广东碧桂园职业学院
Guangdong Country Garden Polytechnic



2025级
人才培养方案汇编
（上册）

—— 立志 | 修身 | 博学 | 报国 ——









教务处 制

目　录

关于做好2025级人才培养方案制（修）订工作的通知 1

智能制造与信息学院

2025级智能控制技术专业人才培养方案 16

2025级智能控制技术专业人才培养方案（三二分段 两年制） 51

2025级大数据技术专业人才培养方案 83

2025级人工智能技术应用专业人才培养方案 117

2025级软件技术专业人才培养方案 154

2025级信息安全技术应用专业人才培养方案 193

2025级云计算技术应用专业人才培养方案 227

2025级新能源装备技术专业人才培养方案 263

2025级智能机电技术专业人才培养方案 301

2025级智能机器人技术专业人才培养方案 336

智能建造与设计学院

2025级建筑工程技术专业人才培养方案 371

2025级建筑工程技术专业人才培养方案（三二分段 两年制） 408

2025级建筑装饰工程技术专业人才培养方案 441

2025级建筑室内设计专业人才培养方案 478

2025级智慧城市管理技术专业人才培养方案 512

2025级智能建造技术专业人才培养方案 551

2025级工程造价专业人才培养方案 587

2025级园林工程技术专业人才培养方案 620

2025风景园林设计专业人才培养方案 656

2025级数字媒体技术专业人才培养方案 699

2025级视觉传达设计专业人才培养方案 736

2025级测绘地理信息技术专业人才培养方案 775

2025级无人机应用技术专业人才培养方案 807

广东碧桂园职业学院文件

校教字〔2025〕10号

关于做好2025级人才培养方案制（修）订工作的通知

各二级学院：

专业人才培养方案是实施人才培养的纲领性文件，是确保人才培养目标实现的根本保障。按照上级文件精神，为进一步明确人才培养目标和规格，深化人才培养模式改革，践行“慈心善行、爱教乐学、勤德砺能”办学理念，确保学校教学工作的科学、合理、有序进行，进一步完善学校专业人才培养体系，全面提高人才培养质量，现组织落实2025年专业人才培养方案的制订工作，并制订《广东碧桂园职业学院2025级人才培养方案制（修）订工作的指导意见》，现予印发并就有关事项通知如下，请遵照执行。

一、工作内容

根据《教育部关于职业院校专业人才培养方案制订与实施工作的指导意见》（教职成〔2019〕13号），组织各二级学院开展对2025级普通高职招生专业、中高和高本贯通培养三二分段试点专业、现代学徒制试点等专业的人才培养方案的制订工作。具体政策依据和详细要求请参见《广东碧桂园职业学院2025级人才培养方案制（修）订工

作的指导意见》。

二、总体要求

（一）贯彻落实相关文件的要求，将“立德树人、德技并修，产教融合、校企共育、AI 赋能”等方面的精神及要求体现在人才培养方案中。

（二）深入调研了解区域社会经济发展和行业企业人才需求，综合确定专业人才培养目标，明确专业人才主要服务面向。

（三）各二级学院要在前期充分调研的基础上，根据《广东碧桂园职业学院 2025 级人才培养方案制（修）订工作的指导意见》，侧重专业培养目标、职业面向、培养规格、课程体系、人才培养模式、实践教学等方面进行制（修）订。

（四）各二级学院要成立以主要负责人为组长的专业建设团队进行人才培养方案的制订工作，并负责对包括产业学院在内所开设的各个专业组织论证和审定。

（五）贯彻落实学校《全面推进“三段递进、三全育人”课程思政建设实施方案》，积极构建“思政课程+课程思政”大格局，推进全员全过程全方位“三全育人”，实现思想政治教育与技术技能培养的有机统一。

（六）全面落实学校《推进“五育融通、校企共育”实施方案》，将“五育融通”理念贯穿于教育教学全过程，依托校企深度合作平台，充分发挥企业在人才培养中的主体作用，积极打造“五育并举+产教深度融合”的教育新模式，构建“学校—企业”协同育人的长效机制，全面提升学生的综合素质与职业能力。

（七）贯彻落实学校《人工智能赋能教学与管理发展战略行动计

划（2025－2030）》，积极构建“人工智能+教育”深度融合的新模式，全面推进智能化、网络化、个性化的教育教学体系，实现高技能人才培养与人工智能创新应用的深度融合。

三、进程安排和有关要求

（一）完善各专业（群）教学指导委员会

完成时间：2025 年 4 月 25 日前

工作要求：结合各二级学院产教融合校企共育理事分会工作，调整由行业企业专家、教科研人员、一线教师和学生（毕业生）代表组成的专业（群）教学指导委员会，新增的专业（群）教学指导委员会名单提请学校审议并正式发文确认，并向新增委员会成员颁发聘书。

（二）人才培养方案制订阶段工作

完成时间：2025 年 4 月 16 日至 5 月 15 日

工作要求：各专业负责人组织本专业教学团队（包括马克思主义学院、通识教育学院教师）做好专业人才培养方案制订的调研和分析，撰写本年度各专业的行业企业调研、毕业生跟踪调研和在校生学情调研等三大调研报告，共同制订 2025 级各专业人才培养方案，专业教学团队关于人才培养方案制订的会议纪要存档并按要求提交。

（三）人才培养方案二级学院评审论证

完成时间：2025 年 5 月 15 日至 5 月 30 日

工作要求：各二级学院院长组织召开教学部主任、专业负责人、专业（群）教学指导委员会成员参加的评审论证会，听取各专业负责人关于人才培养方案的汇报和答辩，专业人才培养方案专家论证意见、评审论证会会议纪要存档并按要求提交。

（四）人才培养方案修改完善阶段工作

完成时间：2025 年 6 月 10 日前

工作要求：各专业负责人按评审论证会意见修改专业人才培养方案，并提交二级学院党政联席会议审议审核，党政联席会议纪要存档并按要求提交。

2025 级人才培养方案（电子版），以及各专业人才培养方案论证意见、会议纪要等材料（纸质版），6 月 10 日前由各二级学院汇总统一报教务科研处。

（五）学校审核，定稿，发布

完成时间：2025 年 7 月 10 日

工作要求：由教务科研处先进行学时学分和课程模块等格式和规范的形式审查合格后，组织学校教学工作委员会对各专业人才培养方案进行审议，通过后报党政联席会议审定批准，定稿后汇编印刷，并向社会发布。

四、其他说明

（一）人才培养方案制订工作责任重大，各二级学院要高度重视，明确责任，落实工作。

（二）各二级学院做好制订人才培养方案的具体工作方案，确保该项工作顺利进行。

（三）方案制订过程中，如有疑问，请与教务科研处联系。

附件：广东碧桂园职业学院 2025 级人才培养方案制（修）订工作的指导意见

广东碧桂园职业学院

2025 年 4 月 20 日

附件

广东碧桂园职业学院2025级人才培养方案制（修）订工作的指导意见

为进一步落实贯彻《中华人民共和国职业教育法》《国家职业教育改革实施方案》《全面推进“大思政课”建设的工作方案》《高等学校课程思政建设指导纲要》《国务院办公厅关于深化产教融合的若干意见》《深化新时代教育评价改革总体方案》《教育部关于职业院校专业人才培养方案制订与实施工作的指导意见》《教育部办公厅关于实施高校学生就业能力提升“双千”计划的通知》《广东省教育厅关于高等教育学分认定和转换工作实施意见》等文件精神，落实《广东碧桂园职业学院“创新强校工程”（2023—2025年）建设规划》《广东碧桂园职业学院全面推进“三段递进、三全育人”课程思政建设实施方案》《广东碧桂园职业学院推进“五育融通、校企共育”实施方案》《广东碧桂园职业学院人工智能赋能教学与管理发展战略行动计划（2025－2030）》，深化教学改革实践，打造优势特色专业（群），紧跟产业发展趋势和行业人才需求，建立健全行业企业、第三方评价机构等多方参与的专业人才培养方案制（修）订机制，强化教师参与教学和课程改革的效果多元评价与激励，做好人才培养质量评价与反馈，不断提升教育教学质量，现就学校2025级人才培养方案制（修）订工作，提出如下指导性意见，请各二级学院和相关职能部门遵照执行。

一、指导思想

以习近平新时代中国特色社会主义思想为指导，全面贯彻党的教

育方针，坚持面向市场、服务发展、促进就业的办学方向，深入贯彻党的二十大和二十届二中、三中全会精神，落实全国教育大会和全国职业教育大会部署，落实立德树人根本任务，突出职业教育的类型特点，深化产教融合、校企合作、ＡＩ赋能，完善“三段递进，校企共育”的育人模式，将课程思政有机融入由公共基础课（思政课、通识课）、专业教育课、实践类课程组成的第一课堂和由素质教育为主组成的第二课堂，探索“微专业”和职业能力培训课程建设，推行学分互换机制，构建德智体美劳全面发展的人才培养体系，推进教师、教材、教法改革，实施“三全育人”，规范人才培养全过程，推进高水平专业群建设，促进人才培养供需适配和学生个性化发展，培养高技能人才。

二、基本原则

（一）坚持育人为本，促进全面发展

全面贯彻习近平新时代中国特色社会主义思想进教材进课堂进头脑，积极培育和践行社会主义核心价值观，健全德技并修、工学结合育人机制，“五育融通、校企共育”“三段递进、 三全育人”，传授基础知识与培养专业能力并重，强化学生职业素养养成和专业技术积累。全面推进思政课和课程思政建设，将“良心、奋斗、感恩”的价值观融入教书育人，将专业精神、职业精神和工匠精神融入人才培养全过程。通过挖掘专业课程中的思政元素，实现知识传授与价值引领的有机统一，培养学生正确的世界观、人生观和价值观，增强社会责任感和使命感。

（二）坚持标准引领，确保科学规范

以职业教育国家教学标准为基本遵循，贯彻落实党和国家在课程

设置、教学内容等方面的基本要求，提升专业人才培养方案的科学性、适应性和可操作性。各专业人才培养方案要严格按照国家有关文件相关规定，将德、智、体、美、劳教育课程设置按要求纳入人才培养方案。三年制专业总学时原则上2500—2600学时，公共基础课程学时不得少于总学时的1/4，选修课教学时数占总学时比例不得少于10%，实践性教学学时原则上应占总学时数的50%以上；二年制专业总学时原则上1600—1700学时，其他类型学时比例参照三年制执行。

（三）主动适应湾区发展需要，培养基层优秀人才

立足湾区，面向世界，主动服务先进制造业和现代服务业的人才需求，深入分析专业（群）面向的就业岗位（群）、岗位职责、工作内容、能力要求、任职资格等，重点围绕“制造业当家”“建五星级家”领域未来经济发展和本专业领域在AI背景下的技术发展新趋势，合理确定各专业人才培养目标及人才培养规格，遵循职业教育、技术技能人才成长和学生身心发展规律，着力培养“基层一线管理干部和技术骨干”。

（四）深化产教融合，完善专业（群）校企共建机制

在专业人才培养方案制（修）订过程中，要充分发挥行业、企业专家和专业指导委员会的作用，与行业企业共同制定和实施人才培养方案，合理地柔性调整教学进程；把课堂延伸到企业，通过“工学交替”“企业课堂”“订单班”“现代学徒制”等教学模式，将企业的工艺、规范和文化融入教学中，努力实现专业（群）教学过程职业性、实践性和开放性。

（五）协调能力与素养发展，科学构建课程体系

各专业（群）要充分调研产业、行业企业发展，特别是AI发展对人才需求状况，走访本专业毕业生、在校生，利用科学的职教课程开发方法，合理确定人才培养方案，形成定位准确、目标清晰、结构合理、设置科学、专业核心能力与职业能力的有机结合的课程体系。既要强调学生的职业技能培养，又要注重学生职业素质的综合提高，实现学生的可持续发展；既要关注不同生源的学生基础，又要关注学生不同的发展需要，通过学分制（学分互换），打破传统课程界限，实现知识交叉融合和学生个体化的学习需求。

（六）深化教育教学改革，优化人才培养模式

加强职业核心能力培养,继续实施“三段递进,校企共育”(“1.5+1+0.5”）人才培养模式，深入推进教师、教材、教法改革，实施岗、课、赛、证融通，推进课程“教学做”合一、数字化教学。做好专业岗位分流以及知识应用深化、技能强化训练和企业课堂基于岗位典型工作任务的专业知识、专业技能培养，在真实工作环境及真实任务的应用训练中提升学生职业岗位核心能力,培养学生在工作中分析问题、解决问题的能力以及良好的职业品质,提升专业人才培养目标的达成度。

（七）增设“微专业”（或专业课程群），促进精准就业

各专业（群）要坚持需求、问题、效果导向，立足补齐学生知识和技能结构短板，以更好满足职业发展需要和产业人才需求，帮助提升就业竞争力，建设“微专业”（或专业课程群）和职业能力培训课程。构建灵活的课程体系，以支持学生的个性化发展。

“微专业”（或专业课程群）应面向未来产业和战略性新兴产业发展、传统产业转型、数字经济、绿色经济、低空经济以及民生服务

保障等人才急需，发挥“小学分、高聚焦、精课程、跨学科、灵活性”等优势，并定期更新以保持课程内容的时效性。优先开设急需紧缺型、应用技能型“微专业”。

（八）适应人才培养需要，改革课程体系

为促进学生全面发展，适应产业发展需求，课程体系需适应三层次变化：一是全校平台课程要充分考虑学生转专业需求，以支持学生在第一学年内转专业的顺利衔接；二是专业群平台课程要能支撑学生根据兴趣和职业规划选择不同岗位方向的需求，有助于学生在专业内深入探索；三是岗位课程学习阶段，专业群拓展课中设置微专业课程，提供跨专业、跨方向的课程选择，让学生在学习专业岗位限定课程的同时，掌握与未来职业规划直接相关的技能，切实提升学生的就业竞争力。

三、工作要求

（一）高度重视，认真组织

各二级学院和相关职能部门要高度重视人才培养方案的制（修）订工作，认真学习上级相关文件，并将文件精神和学校的人才培养模式创新紧密结合。新开设的专业要做好人才培养方案的制订工作，已有专业要做好相关人才培养方案的修订工作。各二级学院要按照人才培养方案的制（修）订流程，合理安排工作任务和工作进度，确保高质量完成2025级人才培养方案制（修）订工作。

（二）拓宽渠道，深入调研

用人单位基层管理干部和技术骨干岗位职务对学生知识、能力、素质的要求是制（修）订人才培养方案的逻辑起点和根本依据。各二级学院要根据《广东碧桂园职业学院专业建设对标对表建设实施方案》

（院教字〔2022〕8号）中的“对表”相关要求组织教师深入企业，从多层面、多渠道了解专业岗位职务的设置和需求情况、岗位职责和典型工作任务、未来2～3年岗位变迁情况、岗位工作环境等，为人才培养规格的确定、课程内容设置、教学条件建设等提供真实的一手材料；同时也要通过网络、通讯等方式了解产业行业发展趋势、企业用人需求、毕业生岗位迁移等，丰富信息来源，增强人才培养的适应性和可拓展性。

（三）明确分工，统筹推进

教务科研处负责人才培养方案的统筹推进工作，各参与单位要按照统一部署按时高质量完成工作任务。公共基础课程（含必修课、限选课、任选课）要严格按照国家规定开齐开足公共基础课，促进学生德智体美劳全面发展，具体教务科研处统筹，马克思主义学院、通识教育学院负责全校的设置。各专业教学部负责专业（群）课程（含专业必修课、专业限选及选修课）的设置，课程设置要与培养目标相适应，要结合各专业的自身特点设计“微专业”和职业能力培训课程，确保课程设置的科学性和实用性，要根据清远主校区和顺德产业学院的专业安排，结合教学与实训资源配置情况，确保课程安排的合理性。课程内容要紧密联系行业需求，突出应用性和实践性，注重学生职业能力和职业素养的培养，定期更新以保持课程内容的时效性。各专业在完成人才培养方案课程体系构建和课程内容更新整合的同时，要组织教师完成课程标准的编制工作（模板见附件4）。

（四）严谨细致，确保质量

各二级学院要安排专业负责人严格按照教务科研处下发的人才培养方案和教学进程表模板撰写2025级人才培养方案和教学进程表

初稿，专业教学部和学院负责人要认真审核方案中的内容和进程表中的各项数据，确保学时比例符合教育部文件要求，确保课程设置符合人才培养目标定位。

（五）规范程序，严格审批

2025级人才培养方案的制（修）订程序包括以下步骤：

规划与设计。各专业要根据本原则意见和相关工作通知，制定人才培养方案制（修）订工作计划，与合作共育企业共同制（修）订人才培养方案。

调研与分析。各专业要做好行业企业调研、毕业生跟踪调研、在校生学情调研，分析产业行业发展趋势和企业人才需求，特别是企业基层管理干部和技术骨干岗位职务所需的知识、能力、素质，要形成专业人才需求调研报告。

起草与审定。各专业要准确定位人才培养目标和规格，按照“三段式”教学组织要求构建课程体系，安排教学进程，拟定人才培养方案初稿后需经专业（群）教学指导委员会论证、二级学院党政联席会审议审核通过后方能提交教务科研处。教务科研处进行形式审核后提交学校教学工作委员会对各专业人才培养方案进行审议，最后提交党政联席会议审定。

发布与更新。审定通过的专业人才培养方案由教务科研处按程序发布执行，报省教育厅备案，并在学校网站向社会公开。专业人才培养方案实施动态调整机制，各专业要根据经济社会发展需求、技术更新迭代和教育教学改革实际及时优化调整。调整时应按照学校有关专业（群）人才培养方案变更的规定程序进行，增加学时和修改课程名称每个年级每个专业只能调整两次。

四、三年制人才培养方案的说明

（一）人才培养方案的格式与主要内容

人才培养方案的格式。各专业（群）人才培养方案统一使用教务科研处发布的人才培养方案和教学进程表的格式模板(人才培养方案和教学进程表的格式模板见附件 1、附件 2、附件 3)，在模板选用时要注意区分不同类型，避免混淆。

人才培养方案的主要内容。包括：专业名称及代码、入学要求、修业年限、职业面向、培养目标与培养规格、(组群逻辑）课程设置及要求、教学进程总体安排、实施保障、毕业要求等。

（二）专业（群）课程平台及模块、课程性质

各专业（群）全学程课程分为四（五）大平台、六（八）个模块；课程性质有必修课、限选课、任选课 3 种。

公共基础平台课程：含公共基础必修课、限选课、任选课各 1 个模块；专业群平台课程：专业基础必修课 1 个模块；专业（群）技术平台课程：含专业必修课 1 个模块；专业群拓展平台课程：含专业拓展限修课 1 个模块；专业(群)岗位平台课程：含岗位课 1 个模块(限选 1、限选 2)、岗位企业实践教学培养 1 个模块（限选 1、限选 2)。

（三）教学周安排与学分计算

所有专业每学年需安排 40 周教学活动，校内周学时以 18-22/周为宜。课程学分一般以 18 学时计为 1 个学分；集中实践环节（含企业认知实践、军事技能、企业课堂、岗位实习等）每周折算 1 学分，折合 18 学时。方案规定课程的学时学分为各专业人才培养的学时学分，学年具体开设课程视实际进程安排，开出课时可在学时上做 5%左右的执行调整，学分不变。

各专业毕业总学分控制在140学分左右。其中公共基础平台通识选修课学分为8学分，需选择中华优秀传统文化类、创新创业类、人文素养类、科学素养类各至少1门学习并获得学分。此外，素质拓展学分不低于12分。体能测试成绩须达到《国家学生体质健康标准（2014年修订）》合格标准的要求，成绩未达标者按结业或肄业处理。

五、二年制专业人才培养方案的说明

中高职贯通培养“三二分段”试点专业高职阶段两年教学安排，应坚持学校“三段式”人才培养模式，采用“0.5+1+0.5”的方式安排专业课程，即专业技术平台课程应在第1学期内完成，第2-3学期为岗位分流强化训练阶段，第4学期为专业岗位职务能力企业实践教学（岗位实习）。计算学分比例的方法可参照三年制执行。

各专业毕业总学分控制在95学分左右。其中公共基础平台通识选修课学分为4学分，需选择中华优秀传统文化类、创新创业类各1门学习并获得学分。此外，素质拓展学分不低于6分。体能测试成绩须达到《国家学生体质健康标准（2014年修订）》合格标准的要求，成绩未达标者按结业或肄业处理。

六、现代学徒制试点专业人才培养方案的说明

试点专业要全面落实国家和省关于现代学徒制试点工作要求，牢牢把握现代学徒制“招生招工一体化、企业员工和学校学生双重身份、校企双主体育人”基本特征，加强对试点工作全过程、全方位管理，切实提高试点人才培养质量。要根据生源特点，制定和实施针对性、适应性和实效性强的人才培养方案，确保人才培养质量。试点坚持“标准不降、模式多元、岗位培养、在岗成才”原则，采取校企协同在岗培养、校企工学交替等培养模式。集中学习不得低于总学时的 40%，

实践性教学学时原则上不得低于总学时的 50%。具体培养模式由试点二级学院与合作企业协商确定。

七、其他说明

本指导意见作为学校各专业(群)制定人才培养方案的基本依据，需严格按照各项要求执行。目前尚无法形成专业群的专业，可暂时按规划专业群框架制定专业人才培养方案。因专业特性、特点不同在制定人才培养方案有特殊需求的专业（如创新精英班），以学院为单位提出专适化意见，提交学校教学指导委员会评议，报学校审批，作为本指导意见的补充附属、专适化条款用于界定该学院的人才培养方案。其他未尽事宜参照学校相关文件。

本意见自印发之日起实施，由教务科研处负责解释。

附件：1.2025 级三年制专业人才培养方案模板

2.2025 级专业群内专业人才培养方案模板

3.2025 级二年制专业人才培养方案模板

4.现代学徒制试点 2025 级 XX 专业人才培养方案模板

5.广东碧桂园职业学院课程标准（新版）

6.广东碧桂园职业学院人才培养方案审批表

广东碧桂园职业学院办公室　　2025年4月21日印发

2025 级智能控制技术专业
人才培养方案

专业负责人：　张校磊

二级学院：　智能制造与信息学院

2025 年 5 月

人才培养方案内容提要及审批表

<table>
<tr><td>专业名称</td><td colspan="2">智能控制技术</td><td>专业代码</td><td colspan="2">460303</td></tr>
<tr><td>学制</td><td colspan="5">三年制，实行弹性学制 3-6 年</td></tr>
<tr><td>合作企业</td><td colspan="5">1. 佛山海尔滚筒洗衣机有限公司
2. 深圳华汉伟业科技有限公司</td></tr>
<tr><td>目标岗位（毕业 3-5 年的）描述</td><td colspan="5">初始岗位（毕业 0-2 年）：智能制造控制系统安装调试员、工业视觉系统运维助理、数字孪生与虚拟调试助理、设备维护技术员。
发展岗位（毕业 3-5 年）：智能制造工程技术员、自动控制工程技术员、工业视觉系统工程师、产线运维工程师。</td></tr>
<tr><td>课程门数</td><td colspan="2">42 门</td><td>专业核心课程门数</td><td colspan="2">7 门</td></tr>
<tr><td>专业核心课程名称</td><td colspan="5">PLC 技术应用、变频器与伺服驱动应用、工业控制网络与智能产线控制、工业机器人编程与操作、机器视觉技术应用、数字孪生与虚拟调试、智能控制系统安装调试强化训练</td></tr>
<tr><td>毕业考核方式</td><td colspan="5">考试、考查</td></tr>
<tr><td>职业技能等级证书</td><td colspan="5">1. 低压电工上岗证；2. 电工职业技能等级证（中级）；3. 智能产线控制与运维（中级）；4. 工业机器人系统运维（中级）</td></tr>
<tr><td>公共必修课程总学分</td><td colspan="2">29.5</td><td>公共必修课程总学时</td><td colspan="2">637</td></tr>
<tr><td>专业必修课程总学分</td><td colspan="2">62.5</td><td>专业必修课程总学时</td><td colspan="2">1130</td></tr>
<tr><td>选修课程总学分</td><td colspan="2">42</td><td>选修课程总学时</td><td colspan="2">774</td></tr>
<tr><td>总学时数/总学分</td><td>2541/135</td><td>理论总学时</td><td>1109</td><td>实践总学时</td><td>1432</td></tr>
<tr><td colspan="2">理论课占学时比例</td><td>43.64%</td><td colspan="2">实践课占总学时比例</td><td>56.36%</td></tr>
<tr><td>其他说明</td><td colspan="5"></td></tr>
<tr><td>编制（签名）</td><td colspan="5">1. 广东碧桂园职业学院：潘杰 陈柏森
2. 佛山海尔滚筒洗衣机有限公司：牛志勇
3. 深圳华汉伟业科技有限公司：王海卢</td></tr>
<tr><td>审核（签名）</td><td colspan="5">潘杰</td></tr>
</table>

专业教学指导 委员会主任 （签名）		二级学院 部门负责人 （签章）	
教务处 负责人（签章）		学校教学工作 委员会主任 （签名）	
校 长 （签名）		学校党委书记 （签名）	

2025级智能控制技术专业
人才培养方案

为深入学习贯彻习近平新时代中国特色社会主义思想，贯彻党的二十大精神，落实立德树人根本任务，培养德智体美劳全面发展的社会主义建设者和接班人，根据《国家职业教育改革实施方案》《全面推进“大思政课”建设的工作方案》《高等学校课程思政建设指导纲要》《国务院办公厅关于深化产教融合的若干意见》《深化新时代教育评价改革总体方案》《教育部关于职业院校专业人才培养方案制订与实施工作的指导意见》《中国教育现代化2035》《中华人民共和国职业教育法》等文件精神，落实《广东碧桂园职业学院全面推进“三段递进、三全育人”课程思政建设实施方案》《广东碧桂园职业学院推进“五育融通、校企共育”实施方案》《广东碧桂园职业学院人工智能赋能教学与管理发展战略行动计划（2025—2030）》，践行“慈心善行、爱教乐学、勤德砺能”办学理念，开展人才培养方案的制定工作。

为适应科技发展、技术进步对行业生产、建设、管理、服务等领域带来的新变化，顺应智能制造行业数字化、网络化、智能化、绿色化发展的新趋势，对接新产业、新业态、新模式下智能制造控制系统的安装调试、维修维护、设备操作、售后服务、质量检验等岗位（群）的新要求，不断满足智能制造行业高质量发展对高技能人才的需求，推动职业教育专业升级和数字化改造，提高人才培养质量，遵循推进现代职业教育高质量发展的总体要求，参照国家相关标准编制要求，制订本专业人才培养方案。

一、专业名称及代码

专业名称：智能控制技术

专业代码：460303

二、入学要求

中等职业学校毕业、普通高级中学毕业或具备同等学历

三、修业年限

基本修业年限 3 年，最长不超过 6 年（含休学）。

四、职业面向

表 1　职业面向

所属专业大类（代码）	装备制造大类（46）
所属专业类（代码）	自动化类（4603）
对应行业（代码）	通用设备制造业（34）、专用设备制造业（35）
主要职业类别（代码）	智能制造工程技术人员 S（2-02-38-05）、自动控制工程技术人员 S（2-02-07-07）、工业视觉系统运维员 S（6-31-07-02）
主要岗位（群）或技术领域	智能制造控制系统安装调试、维修维护、数据采集与可视化，智能制造产品质量检测与控制
职业类证书	低压电工上岗证及电工职业技能等级（中级）；智能产线控制与运维（中级）；工业机器人系统运维（中级）

五、培养目标与培养规格

（一）培养目标

本专业培养能够践行社会主义核心价值观，传承技能文明，德智体美劳全面发展，具有一定的科学文化水平，良好的人文素养、科学素养、数字素养、职业道德、创新意识，爱岗敬业的职业精神和精益求精的工匠精神，较强的就业创业能力和可持续发展的能力，掌握本专业知识和技术技能，具备职业综合素质和行动能力，面向通用设备制造业、专用设备制造业等行业的智能制造工程技术人员、自动控制工程技术人员、工业互联网工程技术人员等职业，能够从事智能制造

控制系统安装调试、维修维护、数据采集与可视化，工业网络搭建，智能制造产品质量检测与控制等工作的高技能人才。

（二）培养规格

本专业学生应在系统学习本专业知识并完成有关实习实训基础上，全面提升知识、能力、素质，掌握并实际运用岗位（群）需要的专业核心技术技能，实现德智体美劳全面发展，总体上须达到以下要求：

（1）坚定拥护中国共产党领导和中国特色社会主义制度，以习近平新时代中国特色社会主义思想为指导，践行社会主义核心价值观，具有坚定的理想信念、深厚的爱国情感和中华民族自豪感；

（2）掌握与本专业对应职业活动相关的国家法律、行业规定，掌握绿色生产、环境保护、安全防护、质量管理等相关知识与技能，了解相关行业文化，具有爱岗敬业的职业精神，遵守职业道德准则和行为规范，具备社会责任感和担当精神；

（3）掌握支撑本专业学习和可持续发展必备的语文、数学、英语、信息技术等文化基础知识，具有良好的人文素养与科学素养，具备职业生涯规划能力；

（4）具有良好的语言表达能力、文字表达能力、沟通合作能力，具有较强的集体意识和团队合作意识；

（5）掌握计算机绘图技能，具备使用计算机制图软件绘制控制原理图、简单机械图等的能力；

（6）掌握继电器、接触器、开关按钮、气动元件等元器件的工作原理，具备正确选用继电器、接触器、开关按钮、气动元件等元器件的能力；

（7）掌握 PLC、工业机器人、变频器、步进与伺服驱动器等知识，能合理选用 PLC、工业机器人、变频器、步进与伺服驱动器等器件，能编程调试工业机器人和可编程控制系统，并具备根据需求调整变频器、步进与伺服控制系统参数等的能力；

（8）掌握网络通信基本原理，熟悉常用通信协议，具备搭建工业控制网络并实现典型通信协议转换等的能力；

（9）掌握自动控制相关知识，具备智能制造控制系统的安装、调试、维修、维护等能力；

（10）掌握机器视觉等智能检测技术，具备运用机器视觉等技术检测和控制智能制造产品质量的能力；

（11）掌握数据采集、数字孪生等技术，具备使用数字孪生等软件实现智能线的虚拟调试、虚实联调、数据可视化应用等的能力。

（12）掌握本专业数字化、智能化升级所需的工业软件与人工智能基础应用；

（13）具有探究学习、终身学习和可持续发展的能力，具有整合知识和综合运用知识分析问题和解决问题的能力；

（14）掌握身体运动的基本知识和至少 1 项体育运动技能，达到国家大学生体质健康测试合格标准，养成良好的运动习惯、卫生习惯和行为习惯；具备一定的心理调适能力；

（15）掌握必备的美育知识，具有一定的文化修养、审美能力，形成至少 1 项艺术特长或爱好；

（16）树立正确的劳动观，尊重劳动，热爱劳动，具备与本专业职业发展相适应的劳动素养，弘扬劳模精神、劳动精神、工匠精神，弘扬劳动光荣、技能宝贵、创造伟大的时代风尚。

六、课程设置及要求

按照遵循规律、体现培养特色的原则，结合本专业实施“产教融合，校企共育”和采用“三段式”教学组织方式，培养理想信念坚定、身心健康、具有良好的人文素养、职业道德和创新意识的基层一线技术骨干（或管理干部）的要求，构建“三段式”课程体系：

第一阶段（第 1-3 学期）的公共基础课和专业技术平台课，围绕培养学生坚定的理想信念、良好的人文职业素养和专业基础能力的目标，设置公共基础课程和专业技术平台课课程模块。专业技术平台课程模块体现精准对接智能控制技术岗位需求特色，依据智能控制系统集成与调试、工业机器人编程与操作、工业视觉系统运维等岗位能力要求，整合电工技术、PLC 技术应用、智能传感器技术、机械制图与 CAD、三维绘图软件应用等传统课程，精选与岗位核心能力直接相关的教学内容。

第二阶段（第 4-5 学期）的岗位知识深化学习和技能强化训练课程，围绕提升学生完成智能控制系统安装调试、工业机器人编程与操作、机器视觉系统配置、数字孪生与虚拟调试等分流岗位典型工作任务的专业实践能力，构建以典型工作任务为载体的岗位专业知识应用深化学习和技能强化训练项目，聚焦学生分流岗位专业实践能力，突出 PLC 编程、驱动调试、网络通信、视觉检测等专业知识的应用与实践。通过深入合作企业，采用“企业课堂”工学交替教学模式，在实践中及时收集并解决学生岗位实践中遇到的技术难题和共性困惑，培养学生职业能力与职业精神。

第三阶段（第 6 学期）的专业岗位职务能力企业实践教学培养课程，围绕提升学生专业岗位职务能力，通过岗位实习，使学生独立承

担智能控制系统集成、产线运维、视觉检测等真实岗位工作任务，实现本专业培养基层一线管理干部或技术骨干的目标，并将对学生的创新思维和创新能力的培养，落实到结合企业真实项目开展的毕业设计之中，由校企双导师共同指导，实现实习与就业直通。

本专业的核心课程包括“变频器与伺服驱动应用”、“PLC 技术应用”、“工业控制网络与智能产线控制”、“工业机器人编程与操作”、“机器视觉技术应用”、“数字孪生与虚拟调试”、“智能控制系统安装调试强化训练”等。

本专业要构建与“产教融合、校企共育”人才培养模式相配套、具有办学特色的，将课程思政、思政课程、思想教育三者相融合的“大思政”体系，形成协同效应。将“价值塑造、知识传授和能力培养”三者有机融入每一门课程中，突出产教融合、职业技能和时代精神并重，让课程思政真正成为塑造学生灵魂、培养时代新人的有效载体。

在每门课程的“课程标准”中，设立“课程思政目标”，并与具体的知识点、技能点、教学情境（如实训、实习、项目等）紧密结合，做到“一课程一特色”，充分挖掘本专业、本行业特有的思政资源（如行业楷模、行业历史、行业法规、行业文化、优秀企业文化等），形成独具特色的课程思政案例库。通过“如盐化水、润物无声”的方式，自然融合且有机渗透到人才培养的全过程、各环节，通过案例教学、项目教学等方法，以及评教和考核，确保课程思政落地见效。

（一）公共基础课程

按照国家有关规定开齐开足公共基础课程。将习近平新时代中国特色社会主义思想概论、马克思主义理论等思想政治理论课程、体育、军事理论与军训、心理健康教育、劳动教育、创新创业教育、美育概

论、职业发展与就业指导、国家安全教育、安全急救教育、企业文化教育等列为公共基础必修课程。将中华优秀传统文化、人文素养、科学素养和创新创业实践等列为限定选修课程。同时，根据广东省教育厅文件，新增1门《走在前列的广东实践》课程，课程安排详见具体实施方案。

（二）专业课程

包括专业基础课程、专业核心课程和专业拓展课程。专业基础课程是由需要前置学习的基础性理论知识和技能构成的课程，是为专业核心课程提供理论和技能支撑的基础课程；专业核心课程是根据岗位工作内容、典型工作任务设置的课程，是培养核心职业能力的主干课程；专业拓展课程是根据学生发展需求横向拓展和纵向深化的课程，是提升综合职业能力的延展课程。

本专业立足粤港澳大湾区智能制造产业发展需求，结合办学定位与人才培养目标，围绕智能制造控制系统安装调试、维修维护、数据采集与可视化、工业网络搭建、智能制造产品质量检测与控制等核心岗位能力需求设置课程，采用模块化课程设计。课程实施依托融入新方法、新技术、新工艺、新标准的真实生产项目与典型工作任务，开展项目式、情境式教学，并结合人工智能等技术推动课程教学数字化转型，探索构建创新型课程体系。

1.专业基础课程

主要包括：电工技术、电子技术与应用、机械制图与CAD、三维绘图软件应用、单片机C语言编程、Python程序设计、智能传感器技术、电机与电气控制技术、人工智能导论等领域的内容。

2.专业核心课程

主要包括：PLC 技术应用、变频器与伺服驱动应用、工业控制网络与智能产线控制、工业机器人编程与操作、机器视觉技术应用、数字孪生与虚拟调试、智能控制系统安装调试强化训练等领域的内容，主要教学内容与要求如表 2 所示。

表 2 专业核心课程主要教学内容与要求

序号	课程涉及的主要领域	典型工作任务描述	主要教学内容与要求
1	PLC 技术应用	① 根据生产要求，使用计算机以及工控软件等相关软件编制 PLC 控制程序。 ② 按照设计图纸，安装 PLC 控制系统。 ③ 根据工艺要求，使用计算机以及工控软件等相关软件调试 PLC 控制程序和参数。 ④ 使用工具、仪表诊断处理 PLC 控制系统常见故障。	① 熟悉 PLC 组成原理、 指令系统及编程方法。 ② 熟悉 PLC 的组网与通信。 ③ 掌握 PLC、人机交互界面、电机等设备的程序编制、单元功能调试方法。 ④ 掌握简单 PLC 控制系统设计方法。 ⑤ 熟悉安全生产知识与技能
2	变频器与伺服驱动应用	① 使用变频器实现电动机的变频调速控制，设置变频器参数实现多段速控制和无级调速控制。 ② 使用伺服驱动器实现伺服控制系统应用，设置伺服驱动器参数实现伺服电机速度、位置、扭矩控制。 ③ 使用直流调速器实现直流单闭环、双闭环控制系统应用。	①熟悉交流调速系统组成和工作原理。 ②熟悉变频器的基本组成与工作原理，掌握变频器的参数设置方法、典型控制方式、频率给定方式、启动运行方式。 ③掌握伺服控制系统的工作原理、选型、接线、参数设置方法及应用。 ④掌握直流调速系统的基本原理，熟悉直流单闭环、双闭环控制系统应用。 ⑤掌握步进电机驱动电路的工作原理、驱动器选型、接线、参数设置及典型应用
3	工业控制网络与智能产线控制	①智能产线的机械和电气系统装配与调试。 ②工业控制网络的连接与调试。 ③智能网络模块（分布式远程 I/O、变频器、伺服驱动器等）集成。 ④工业 MES 系统的运行与维护。	①掌握工业网络基本知识、组建方法，能进行网络的连接与调试。 ②能进行智能产线工作流程分析、控制系统搭建，以及安装调试。 ③能进行控制器与电子标签、分布式远程 I/O、变频器、伺服驱动器等智能网络模块的程序开发。 ④掌握工业组态方法，了解工业 APP、MES 等的运行与维护。
4	工业机器人编程与操作	① 使用示教器，完成工业机器人程序编制、单元功能调试和生产联调。 ② 使用示教器设定与修改参数、选择与配置菜单功能、选择与切换程序、备份恢复系	① 熟悉工业机器人及其典型应用系统构成。 ② 熟悉安全操作规程、系统基本设置。 ③ 掌握示教器使用、坐标设定、指令使用。 ④ 掌握编制程序、系统备份。 ⑤ 掌握系统维护及常规故障排除。 ⑥ 掌握工业机器人应用系统综合示教编程。

序号	课程涉及的主要领域	典型工作任务描述	主要教学内容与要求
		统。 ③ 使用工具、仪表诊断处理工业机器人常见故障	⑦ 熟悉安全生产知识与技能
5	机器视觉技术应用	① 按照工艺要求,选择相机、光源、 控制器及通信方式,搭建机器视觉系统。 ② 使用计算机、视觉开发软件等进行智能视觉系统参数配置、标定、训练。 ③ 进行机器视觉系统、工业机器人、 PLC 系统整机调试	① 熟悉工业相机工作原理、类型、选型。 ② 掌握光源、镜头选型、安装、接线。 ③ 熟悉机器视觉的触发方式，掌握光源、相机与控制系统的接线方式。 ④ 掌握视觉系统目标标定、图像测量与分析、条码与字符读取及标定、相关程序设计。 ⑤ 掌握机器整机视觉、工业机器人、其他控制器等系统联调。 ⑥ 了解机器视觉系统二次开发
6	数字孪生与虚拟调试	① 使用数字孪生软件进行三维建模、虚拟装调、运动仿真。 ② 使用数字孪生软件进行机电一体化概念设计。 ③ 使用数字孪生软件进行工业机器人工作站的设计与仿真验证。	① 掌握智能线典型机械部件的设计、建模、参数设置等。 ② 掌握虚拟机器人工作站的创建。 ③ 熟练使用工厂设备库，能够快速创建详细的智能工厂模型。 ④ 熟悉智能线虚拟调试与仿真技术。 ⑤ 熟悉虚拟智能线-虚拟 PLC、虚拟智能线-真实 PLC、 真实智能线-虚拟 PLC 的调试验证方法。 ⑥ 熟悉智能线系统仿真调试及方案编写
7	智能控制系统安装调试强化训练	① 系统硬件集成：根据设计图纸安装 PLC、触摸屏、传感器等设备,完成电气接线与机械部件组装，构建智能分拣、仓储等控制系统。 ② 控制程序联调：编写 PLC 主程序及人机交互界面程序，实现设备联动控制,调试逻辑顺序与参数匹配性。 ③ 系统性能优化：通过数据分析调整 PID 参数、运动轨迹等，解决响应滞后、运行不稳定等问题，提升系统效率。 ④综合故障排除:模拟突发故障（如传感器失灵、通信中断),定位软硬件问题并修复，验证系统恢复能力。	① 熟悉智能控制系统典型架构，能独立完成设备选型、布局规划与安装接线。 ② 能编写复杂控制程序，实现多设备协同运行与逻辑闭环控制。 ③ 掌握系统调试方法，能通过监控软件分析数据，优化控制参数与运行流程。 ④掌握故障诊断综合能力，能快速排查电气、程序、通信等多类型故障并制定预防方案。

3.专业拓展课程

主要包括：液压与气动技术、电子电气绘图软件应用、机电设备营销、PCB 设计及应用等领域的内容。

（三）实践性教学环节

实践性教学应贯穿于人才培养全过程。实践性教学主要包括实验、实习实训、毕业设计、社会实践活动等形式，公共基础课程和专业课程等都要加强实践性教学。

1.实训

在校内外进行电工实训、机械制图与 CAD、 PLC 应用、工业机器人应用、机器视觉系统应用、智能产线装调、智能线数字化设计与仿真等实训，包括单项技能实训、综合能力实训等。

2.实习

严格执行《职业学校学生实习管理规定》和相关专业岗位实习标准要求。在通用设备制造业、专用设备制造业等行业的智能制造相关企业，组织开展智能控制技术专业对口实习，包括认识实习和岗位实习。选派专门的实习指导教师和人员，对学生实习进行指导、管理和考核。

（四）职业技能等级（资格）证书与相关专业课程的关系

学生获得以下职业技能等级(资格)证书(经提交证书原件验证)，可获得本专业相关 1 门专业课程学分。(若有多个职业技能等级证书，以最高等级核定为准)

表 3 智能控制技术专业职业技能等级（资格）证书与相关专业课程的关系

序号	证书名称	证书等级	颁证单位	置换课程名称	学分	备注
1	电工职业技能等级证	中级	广东碧桂园职业学院	电机与电气控制技术	3	
2	低压电工上岗证		清远市应急管理局			
3	智能产线控制与运维	中级	人力资源和社会保障厅	智能控制系统安装调试强化训练	3	
4	工业机器人系统运维	中级	人力资源和社会保障厅	工业机器人编程与操作	3	

（五）职业院校技能竞赛与相关专业课程的关系

学生参加市级及以上职业院校技能大赛获奖，可获得本专业相关 1 或多门专业课程学分。（若获得多个级别职业技能大赛奖项，以最高等级核定为准）

七、教学进程总体安排

（一）全学程教学周分配

表 4 全学程教学周分配表

<table>
<tr><td colspan="11">按学期/周数分配</td></tr>
<tr><td rowspan="2">第一学年</td><td colspan="4">第一学期（20 周）</td><td>寒假</td><td colspan="3">第二学期（20 周）</td><td>暑假</td></tr>
<tr><td>新生入学、军训及入学教育</td><td>课程教学</td><td>考试</td><td>机动</td><td rowspan="2">6</td><td>课程教学</td><td>考试</td><td>机动</td><td rowspan="2">6</td></tr>
<tr><td>周数</td><td>3</td><td>15</td><td>1</td><td>1</td><td>18</td><td>1</td><td>1</td></tr>
<tr><td rowspan="2">第二学年</td><td colspan="3">第三学期（20 周）</td><td>寒假</td><td colspan="3">第四学期（20 周）</td><td>暑假</td></tr>
<tr><td colspan="2">课程教学</td><td>考试</td><td>机动</td><td rowspan="2">5</td><td>课程教学</td><td>考试</td><td>机动</td><td rowspan="2">7</td></tr>
<tr><td>周数</td><td colspan="2">18</td><td>1</td><td>1</td><td>18</td><td>1</td><td>1</td></tr>
<tr><td rowspan="2">第三学年</td><td colspan="4">第五学期（20 周）</td><td>寒假</td><td colspan="3">第六学期（20 周）</td><td>暑假</td></tr>
<tr><td colspan="2">岗位能力强化训练</td><td colspan="2">岗位实践共性问题解析</td><td>春节</td><td colspan="2">岗位实习与毕业设计</td><td>毕业教育与离校</td><td>7</td></tr>
<tr><td>周数</td><td colspan="2">18</td><td colspan="2">2</td><td>1</td><td colspan="2">20</td><td>3</td></tr>
</table>

（二）教学进程表

见附件 1。

（三）学时比例

表 5 学时比例表

课程类别与性质		学时分配			课程类别总计	占总学时比例（%）
		总学时	理论学时	实践学时		
公共基础课	必修课	637	325	312	781	30.74%
	限选课	72	40	32		
	任选课	72	40	32		
专业（技能）课	专业技术平台课（必修）	770	468	302	1760	69.26%
	岗位选修课	630	164	466		
	岗位实习与毕业设计	360	72	288		
学时合计		2541	1109	1432	——	
学时比例		100%	43.64%	56.36%		

八、师资队伍

按照“四有好老师”“四个相统一”“四个引路人”的要求建设专业教师队伍，将师德师风作为教师队伍建设的第一标准。

（一）队伍结构

学生数与本专业专任教师数比例不高于 25∶1，“双师型”教师占专业课教师数比例一般不低于 60%，高级职称专任教师的比例不低于 20%，专兼职教师年龄、学历结构合理。现有专任教师 15 人，其中高级职称 6 人，占 40%；双师素质 10 人，占 67%。

（二）专业带头人

专业带头人张校磊老师具有副高及以上职称，能够较好地把握国内外智能控制技术行业、专业发展动态，能广泛联系行业企业，了解行业企业对智能控制技术专业人才的实际需求，主持专业建设、开展校企共育、教育教学改革、教科研工作，具备较强的社会服务能力，在本专业改革发展中起到引领作用。

（三）专任教师

专任教师具有高校教师资格和本专业领域有关证书；有理想信念、有道德情操、有扎实学识、有仁爱之心；具有机械电子工程、电子信息工程、电气工程及其自动化、机器人工程等相关专业本科及以上学历；具有一定年限的相应工作经历或者实践经验，达到相应的技术技能水平；具有本专业理论和实践能力；能够落实课程思政要求，挖掘专业课程中的思政教育元素和资源；能够运用信息技术开展混合式教学等教法改革；能够跟踪新经济、新技术发展前沿，开展技术研发与社会服务；专业教师每年至少 1 个月在企业或生产性实训基地锻炼，每 5 年累计不少于 6 个月的企业实践经历。

（四）兼职教师

主要从智能制造领域相关企业的高技能人才中聘任，具备良好的思想政治素质、职业道德和工匠精神，具有扎实的智能控制技术专业

知识和丰富的实际工作经验，具有中级及以上相关专业职称、高级工及以上职业技能等级或中层及以上职务，了解教育教学规律，承担专业技能课程教学、企业实践教学培养、集中授课、岗位指导、学生职业发展规划指导等教学任务。

九、实施保障

（一）校企共育人才培养机制

持续深化“产教融合、校企共育”人才培养模式，建立本专业与佛山海尔滚筒洗衣机有限公司、深圳华汉伟业科技有限公司等企业之间的校企共同育人工作机制，包括签订战略合作框架协议，建立专业教学指导委员会，建立产业学院，校企共同制（修）订专业人才培养方案、岗职务工作标准、课程标准和共同编写教材，建立企业兼职教师、岗位导师教学培训制度、企业实践教学培养教学管理和学生管理制度等，确保校企共同育人各项工作规范有序扎实推进。

（二）教学设施

对教室，校内、校外实习实训基地等提出有关要求。

主要包括能够满足正常的课程教学、实习实训所需的专业教室、实训室和实习实训基地。

1.专业教室基本要求

具备利用信息化手段开展混合式教学的条件。一般配备黑（白）板、多媒体计算机、投影设备、音响设备，具有互联网接入或无线网络环境及网络安全防护措施。安装应急照明装置并保持良好状态，符合紧急疏散要求，安防标志明显，保持逃生通道畅通无阻。

2.校内外实验、实训场所基本要求

实验、实训场所面积、设备设施、安全、环境、管理等符合教育部有关标准（规定、办法），实验、实训环境与设备设施对接真实职

业场景或工作情境，实训项目注重工学结合、理实一体化，实验、实训指导教师配备合理，实验、实训管理及实施规章制度齐全，确保能够顺利开展机械制图与 CAD、 PLC 技术应用、工业机器人技术应用、机器视觉系统应用、智能产线装调、智能线数字化设计与仿真等实验、实训活动。鼓励在实训中运用大数据、云计算、人工智能、虚拟仿真等前沿信息技术。

（1）电工电子实训室：配置 22 套电工电子实训装置及 22 套传感器与检测技术实训装置，确保《电工技术》、《电子技术与应用》、《电机与电气控制技术》课程能够顺利开展教学做一体化的教学能够顺利开展，保证上课学生每 2 人 1 台套设备进行实训。

（2）传感器与检测技术实训室：配置 22 套传感器与检测技术实训装置，确保《智能传感器技术》课程能够开展教学做一体化的教学能够顺利开展，保证上课学生每 2 人 1 台套设备进行实训。

（3）机器人软件编程实训室：配置 41 台较高配置的联想电脑和相关绘图和编程软件，确保《机械制图与 CAD》、《Python 程序设计》、《三维绘图软件应用》等课程教学做一体化的教学与项目实训能够顺利开展，保证上课学生每人 1 台套设备进行实训。

（4）智能机器人应用创新活动中心：该中心分为机械加工区、智能机器人展示区、工业机器人展示区、电子工艺及制作区、学生作品展示区、师生学习研讨区。可作为专业师生开展机器人技术应用科普推广基地，更重要的是为学习智能控制技术有浓厚兴趣的学生提供科技创新和技能大赛训练场所。

（5）智能测控与嵌入式技术实训室：该室配备嵌入式微控制器实验开发系统 41 套，确保《单片机 C 语言编程》、《Python 程序设计》

等课程教学做一体化教学与项目实训能够顺利开展，保证上课学生每人 1 台套设备进行实训。

（6）智能检测与电控实训室：该室配备 PLC 电气控制柜式实训装置、电机驱动技术等成套控制系统（包括变频调速技术实训装置、直流调速实训装置、交流伺服驱动、步进驱动系统实训装置）。确保《PLC 技术应用》、《数字孪生与虚拟调试》等课程教学做一体化的教学与项目实训能够顺利开展，保证上课学生每 2-4 人 1 台套设备进行实训。

（7）液压与气动技术实训室：配备液压与气动实训装置。确保《液压与气动技术》课程教学做一体化的教学与项目实训能够顺利开展，保证上课学生每 2-4 人 1 台套设备进行实训。

（8）AGV 与机器视觉技术应用实训室：配备 AGV 智能车实训装置，确保《机器视觉技术应用》课程教学做一体化的教学与项目实训能够顺利开展，保证上课学生每 2-4 人 1 台套设备进行实训。

（9）电气控制系统装调实训室：该实训室配备 11 套现代电气控制系统安装调试设备，确保《智能控制系统安装调试强化训练》、《变频器与伺服驱动应用》等课程教学做一体化的教学与项目实训能够顺利开展，保证上课学生每 2-4 人 1 台套设备进行实训。

（10）罗克韦尔实训中心：该实训室配备 CompactLogix 系列 PLC 与工业以太网设备，1:1 还原工业过程控制场景；工业机器人与运动控制实训室，配置工业级机械臂、并联机器人与运动平台，聚焦机器人编程、装配、调试与运维；工业互联网与智能测控实训室，搭建 NetLinx 工业网络与智能测控系统，强化数据采集、网络通讯与系统调试能力；自动化系统集成与竞赛实训平台，对标国赛标准搭建

综合产线，支撑竞赛备赛与系统联调综合训练，为《工业控制网络与智能产线控制》等课程提供教学做一体化的教学环境。

（11）工业机器人实训室：该实训室以 ABB IRB120 机器人为核心，可完成码垛、抓取等工业典型任务。围绕高职岗课赛证，开设机器人操作、编程、协同、调试、运维、典型应用六大实训任务，覆盖运动控制、I/O 编程、PLC 通讯、生产线联调等内容。为《工业机器人编程与操作》提供理实一体的教学场所。

3.实习场所基本要求

本专业的实习场所符合《职业学校学生实习管理规定》《职业学校校企合作促进办法》等对实习单位的有关要求，经实地考察后，确定合法经营、管理规范，实习条件完备且符合产业发展实际、符合安全生产法律法规要求，与学校建立稳定合作关系的单位成为实习基地，并签署学校、学生、实习单位三方协议。

根据本专业人才培养的需要和未来就业需求，实习基地提供智能制造工程技术人员、自动控制工程技术人员、工业互联网工程技术人员、工业视觉系统运维员等与专业对口的相关实习岗位，涵盖当前相关产业发展的主流技术，接纳一定规模的学生实习；学校和实习单位双方共同制定实习计划，配备相应数量的指导教师对学生实习进行指导和管理，实习单位安排有经验的技术或管理人员担任实习指导教师，开展专业教学和职业技能训练，完成实习质量评价，做好学生实习服务和管理工作，建立保证实习学生日常工作、学习、生活的规章制度，依法依规保障学生的基本权益。

（三）教学资源

1.教材选用基本要求

按照国家规定，经过规范程序选用教材，优先选用国家规划教材和国家优秀教材。专业课程教材应体现本行业新技术、新规范、新标准、新形态，并通过数字教材、活页式教材等多种方式进行动态更新。

2. 图书文献配备基本要求

图书文献配备能满足人才培养、专业建设、教科研等工作的需要。专业类图书文献主要包括：专业相关政策法规、职业标准、技术规范，机械工程手册、电气工程师手册，智能制造控制专业类图书和实务案例类图书，智能控制制造技术专业学术期刊等。及时配置新经济、新技术、新工艺、新材料、新管理方式、新服务方式等相关的图书文献。

3. 数字教学资源配置基本要求

本专业依托校级智能控制技术专业教学资源库，建有《智能传感器技术》《PLC 技术应用》《单片机 C 语言编程》《机器视觉技术应用》等精品在线开放课程，配备 PLC 虚拟仿真实训平台、工业机器人离线编程软件、数字孪生开发平台等虚拟仿真教学资源，形成了覆盖专业课程的数字化教学资源体系，能够有效支撑线上线下混合式教学、虚拟仿真训练及岗位实操训练，满足学生自主学习与个性化发展需求。数字教学资源实行动态更新机制，持续引入行业新技术、新工艺、新案例，确保教学内容的先进性与时效性。

（四）教学方法

对专业技术平台课程和岗位限选课程，建议采取理实一体、教学做一体以及项目教学法组织教学，同时建议利用职教云平台的课程资源配合课室多媒体设备进行线上线下教学。岗位职务能力提升课（岗位实习）采取现场真实岗位以工学交替的形式进行教学。

（五）学习评价

本专业构建“过程评价与结果评价相结合、增值评价为补充”的多元化考核评价体系。

理论为主课程和理实一体课程，采用过程评价与期末考试相结合的方式。过程评价重点考核学生课堂参与度、阶段性测试、实训项目完成质量等，占课程总成绩不低于50%；期末考试重点考核知识综合运用能力。同时，将学生平时实训项目成果纳入期末总评，关注学生个体成长幅度，探索增值评价，肯定学生的努力程度与能力提升。

集中实训和分散实训课程，采用实训项目过程考核与成果评价相结合的方式。重点考核学生在项目任务中的操作规范性、流程熟练度、故障排查能力及团队协作表现。通过实训操作现场考核、项目作品提交、实训报告评审等形式，综合评价学生的技能掌握水平和职业素养。同时，引入企业导师参与实训考核，对接岗位标准，确保考核结果精准反映学生岗位胜任能力。

十、质量保障和毕业要求

（一）质量保障

1.按照学校《关于进一步加强“产教融合、校企共育”人才培养的实施意见》文件精神，建立校企共同育人工作机制，校企双方协同做好育人过程管理，强化对人才培养实施的全过程监控，确保人才培养质量。同时，智能控制技术专业在学院教学质量管理机制下，严格执行教学质量管理制度，形成常态化的人才培养质量管控体系，以确保专业人才培养质量，全面实现专业人才培养目标。

2.学校和二级学院建立专业人才培养质量保障机制，健全专业教学质量监控管理制度，改进结果评价，强化过程评价，探索增值评价，吸纳行业组织、企业等参与评价，并及时公开相关信息，接受教育督导和社会监督，健全综合评价。完善人才培养方案、课程标准、课堂

评价、实验教学、实习实训、毕业设计以及资源建设等质量保障建设，通过教学实施、过程监控、质量评价和持续改进，达到人才培养规格要求。

3.学校和二级学院完善教学管理机制，加强日常教学组织运行与管理，定期开展课程建设、日常教学、人才培养质量的诊断与改进，建立健全巡课、听课、评教、评学等制度，建立与企业联动的实践教学环节督导制度，严明教学纪律，强化教学组织功能，定期开展公开课、示范课等教研活动。

4.专业教研组织建立线上线下相结合的集中备课制度，定期召开教学研讨会议，利用评价分析结果有效改进专业教学，持续提高人才培养质量。

5.学校建立毕业生跟踪反馈机制及社会评价机制，并对生源情况、职业道德、技术技能水平、就业质量等进行分析，定期评价人才培养质量和培养目标达成情况。

（二）毕业要求

1.学分要求

学生最低要求修满总学分135学分，其中公共限选课4学分，公共任选课4学分；此外，素质拓展学分不低于12分。学生可参照学校相关学分认定和转换办法获得素质拓展和课程学分。

2.体能测试要求

体能测试成绩须达到《国家学生体质健康标准（2014年修订）》合格标准，成绩未达标者按结业或肄业处理。

十一、专业能力图谱

本图谱根据智能制造产业升级趋势与行业头部企业对人才及岗位的实际需求，结合智能制造行业企业职业标准、自动控制工程技术

人员、智能制造工程技术人员、工业视觉系统运维员、电子电路设计技术人员等岗位能力要求及课程思政建设要求，系统梳理专业核心能力体系。

为顺应制造业向数字化、网络化、智能化、绿色化转型的发展趋势，本图谱将 AI 赋能理念融入人才培养全过程，采用“基础打底-核心筑基-岗位专精-拓展赋能”的递进式逻辑框架，将人才能力拆解为四大层级。四大层级之间形成“素养支撑技能、技能支撑岗位、岗位支撑发展”的深度递进关系：

第一层：基础通用能力层（职业底色）——素养支撑。 聚焦学生的思想政治素养、职业道德规范、安全生产意识及数字化办公工具应用能力，完成从“学生”到“准职场人”的素养打底。这一层为后续专业学习和岗位实践提供价值引领与行为规范支撑。

第二层：专业核心能力层（行业基石）——技能筑基。 覆盖智能制造控制系统的核心技术领域，重点培养电气控制、PLC 编程、传感器应用、工业网络通信等跨岗位通用的核心业务能力。这一层建立在基础通用能力之上，为岗位专项能力提供技术根基。

第三层：岗位专项能力层（核心竞争力）——精准匹配。 对应教学进程表中第 4-5 学期的“岗位限选课”，按照岗位主次顺序，重点打造“智能控制系统安装调试岗”核心岗位，并设置“工业机器人编程与操作岗”“数字孪生与虚拟调试岗”“工业视觉系统运维”作为重要岗位，“PCB 设计与应用岗”作为拓展岗位。这一层是专业核心能力在具体岗位方向的深化应用，实现“岗课”精准对接。

第四层：综合拓展能力层（职场进阶）——实战赋能。 依托企业真实场景与双导师制，通过“岗位能力强化训练”“岗位实践共性问题解析”“岗位实习与毕业设计”三大实践模块，培养学生的智能制造系统集成思维、跨岗位协同能力及解决复杂生产任务的实战转化能力。这一层将前三层能力在真实工作场景中综合运用，完成从“学

习者”到“工作者”的能力跃迁。

以下“能力图谱与教学要素联动明细表”以四大能力层级为主线，将能力指标点与典型生产任务、支撑课程、教材资源、教师能力要求及评价手段逐一对应，推动“岗课赛证”融通与产教深度融合，确保教学实施与专业能力培养精准联动，实现“素养→技能→岗位→发展”的完整育人闭环。

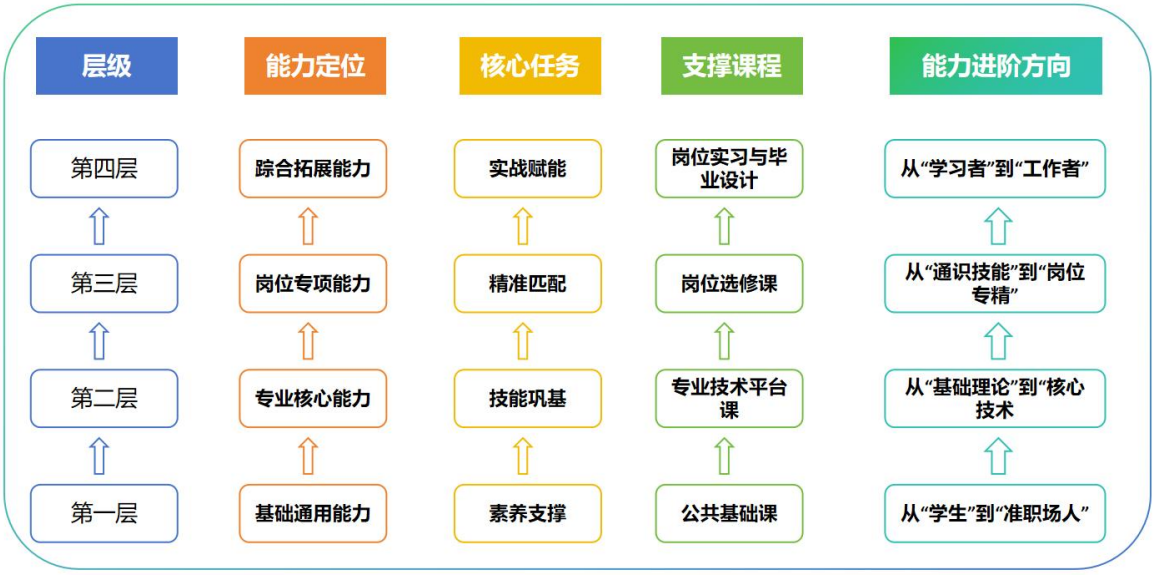


图 1 层级框架图

（一）基础通用能力层（职业底色·全岗位必备）

支撑学生完成从“学生”到“准职场人”的转变，建立数智与素养基石。

能力项（一级）	能力指标点（二级/三级）	对应典型生产任务/职业场景	支撑课程	支撑教材与资源（含思政资源库）	对应教师能力要求（含思政育人能力）	评价/观测手段（含素养评价）
思想政治素养	二级：政治认同与价值引领 三级：①习近平新时代中国特色社会主义思想践行 ②社会主义核心价值观内化与外化 ③形势政策理解与判断能力 ④爱国主义情怀与民族自豪感	新员工入职适应、企业文化建设参与、社会实践活动、主题班会学习	思想道德与法治；习近平新时代中国特色社会主义思想概论；毛泽东思想和中国特色社会主义理论	马工程系列教材、习近平新时代中国特色社会主义思想学习纲要、智能制造行业职业道德案例库	具备政治理论素养；能结合智能制造行业案例开展价值引领，熟悉党的教育方针政策	主题班会表现、思政课考试成绩、社会实践报告、综合素质测评

能力项（一级）	能力指标点（二级/三级）	对应典型生产任务/职业场景	支撑课程	支撑教材与资源（含思政资源库）	对应教师能力要求（含思政育人能力）	评价/观测手段（含素养评价）
			体系概论； 形势与政策； 国家安全教育； 碧桂园企业文化			
职业道德与法治意识	二级：职业规范与法治思维 三级： ①智能制造行业职业道德恪守 ②《中华人民共和国安全生产法》《中华人民共和国劳动法》等法规应用 ③电气安全操作规程执行 ④廉洁自律与诚信意识	安全生产责任落实、设备操作规范执行、企业规章制度遵守、技术文档诚信记录	职业发展与就业指导； 安全急救教育； 劳动教育	智能制造行业职业道德案例库、安全生产规范文本、《中华人民共和国安全生产法》《中华人民共和国劳动法》文本、企业员工手册	熟悉行业法律法规；能结合生产案例开展法制教育；具备企业文化建设经验	法规案例研讨、安全生产知识考核、企业制度遵守情况、劳动实践报告；职业规划大赛等
身心素质与纪律意识	二级：身心健康与执行力 三级：①军事化执行力与团队协作 ②心理健康调适与抗压能力 ③安全急救与应急避险技能 ④劳动素养与工匠精神	军事训练、心理健康维护、安全急救演练、劳动实践、体能测试	军体融合课； 军事技能； 军事理论； 大学生心理健康教育； 体育体质健康测试	军事训练手册、心理健康指南、急救操作规范、劳动教育实践手册、体质健康测试标准	具备军事训练组织能力；熟悉心理健康教育方法；掌握急救技能；能指导学生开展劳动实践	军事技能考核、心理健康测评、急救实操考核、劳动实践报告、体测达标
通用业务工具能力	二级：数字化办公与沟通表达 三级：①Office/WPS 办公软件熟练操作 ②技术文档（设计报告/调试日志/验收报告）撰写 ③基础数据分析与图表制作 ④团队协作与沟通表达	技术方案编写、设备调试记录、项目验收汇报、故障分析报告撰写、团队协作沟通	大学计算机基础； 应用文写作； 人工智能导论；	办公软件操作手册、技术文档写作模板、人工智能基础教程、数据分析案例集	具备数字化办公实操能力；熟悉技术文档规范；能结合工程案例开展实践教学	办公软件操作测试、技术文档写作大赛、项目汇报模拟、团队协作项目评价、各类竞赛

（二）专业核心能力层（专业基石·跨岗位通用）

覆盖智能制造控制系统核心技术领域，是所有岗位的通用专业技

能，为第三层岗位专项能力提供技术根基。

能力项（一级）	能力指标点（二级/三级）	对应典型生产任务/职业场景	支撑课程	支撑教材与资源（含思政资源库）含思政资源库）	对应教师能力要求（含思政育人能力）	评价/观测手段（含素养评价）
电气控制与设计能力	二级：电气系统设计 三级：①电气原理图、接线图、柜体布局图绘制 ②继电器、接触器、传感器等元器件选型与应用 ③电气控制系统安装与接线 ④电气故障诊断与排除	电气图纸绘制、电气柜装配、生产线电气系统安装调试、设备故障检修	机械制图与CAD； 电工技术； 电机与电气控制技术； 电子电气绘图软件应用； 液压与气动技术	电工技术等课程教材及数字化资源、电气CAD软件操作手册、元器件选型手册、电气安全操作规范，实训指导书	具备电工职业资格；熟悉电气设计规范；能指导学生开展电气控制系统装调实训	课程作业、课程考核、电工职业资格证书、电工上岗证认证、匠心杯职业技能竞赛。
电子技术与编程能力	二级：电子电路与程序设计 三级：①电子电路分析与设计 ②C语言程序结构与算法设计 ③单片机硬件驱动编程 ④Python数据分析与处理	电子电路设计、单片机程序开发、智能传感器数据采集、数据分析处理	电子技术与应用； 单片机C语言编程； 智能传感器技术； Python程序设计	电子技术等课程教材及数字化资源、单片机开发板等资料手册、传感器手册实训指导书	具备电子电路设计能力；熟悉单片机开发；掌握Python编程；能指导学生开展单片机开发实训	课程作业、课程考核；电子技术作品、单片机应用作品、匠心杯职业技能竞赛。
PLC编程与控制能力	二级：PLC控制系统开发 三级：①PLC指令系统应用与程序编写 ②人机交互界面（HMI）组态设计 ③逻辑控制、运动控制、过程控制编程 ④PLC控制系统调试与维护	PLC程序编制、触摸屏界面设计、自动化设备控制系统开发、产线控制系统调试	PLC技术应用； 电机与电气控制技术； 变频器与伺服驱动应用	PLC技术等课程教材、HMI组态软件教程、典型控制程序案例库、实训指导书	具备PLC系统开发经验；熟悉主流PLC品牌；能指导学生开展PLC编程与调试实训	PLC编程项目作业、HMI界面设计评分、控制系统调试考核、智能产线控制与运维认证、电工职业资格证书、电工上岗证认证、匠心杯职业技能竞赛。

能力项（一级）	能力指标点（二级/三级）	对应典型生产任务/职业场景	支撑课程	支撑教材与资源（含思政资源库）含思政资源库）	对应教师能力要求（含思政育人能力）	评价/观测手段（含素养评价）
智能传感与检测能力	二级：智能检测技术应用 三级：①工业相机、镜头、光源选型与安装 ②机器视觉系统参数配置与标定 ③视觉检测算法配置与优化 ④传感器数据采集与处理	视觉检测系统搭建、产品质量在线检测、传感器数据采集、检测精度标定	智能传感器技术；机器视觉技术应用；Python 程序设计；单片机 C 语言编程	传感器技术等课程教材及数字化资源、机器视觉软件教程、视觉检测案例库、传感器选型手册、实训指导书	具备机器视觉系统开发经验；熟悉主流视觉软件；能指导学生开展视觉检测实训	视觉系统搭建实操、视觉程序调试考核、传感器数据采集分析、课程作业、课程考核。
工业网络通信能力	二级：工业网络搭建 三级：①工业以太网、现场总线通信原理与应用 ②网关、交换机、服务器配置 ③ Modbus 、PROFINET 、EtherCAT 等协议应用 ④网络故障诊断与排除	工业网络组网、PLC 与机器人通信配置、设备联网调试、网络故障排查	工业控制网络与智能产线控制；PLC 应用技术；	工业网络教材、通信协议规范手册、网络配置案例库、网络故障诊断指南	具备工业网络搭建经验；熟悉主流通信协议；能指导学生开展工业网络配置实训	网络配置实操评分、通信协议调试考核、网络故障排查模拟、课程作业、课程考核。
三维建模与仿真能力	二级：三维建模与仿真 三级：①三维建模软件操作 ②三维模型装配与运动仿真 ③三维模型渲染与工程图输出 ④机电一体化概念设计	机械零件三维建模、装配体仿真、工程图纸生成、机电系统概念设计	三维绘图软件应用；机械制图与 CAD	三维建模软件教程、机械制图规范、运动仿真案例库、工程图标准模板	具备三维建模与仿真能力；熟悉主流三维软件；能指导学生开展三维建模与仿真实训	三维建模作业、装配体仿真考核、工程图绘制作业、匠心杯职业技能竞赛。

（三）岗位专项能力层（岗位核心·精准匹配）

对应 2025 级进程表中的“岗位分流”，聚焦高附加值岗位，重点打造智能控制系统安装调试岗核心岗位，并设置工业机器人编程与操作岗、数字孪生与虚拟调试岗、工业视觉系统运维员作为重要岗位，PCB 设计与应用岗作为拓展岗位。这一层是专业核心能力在具体岗位方向的深化应用，实现“岗课”精准对接。

序号	核心岗位方向	能力指标点（二级/三级）	对应典型生产任务/职业场景	支撑课程	支撑教材与资源(含思政资源库)	对应教师能力要求（含思政育人能力）	评价/观测手段（含素养评价）
1	智能控制系统集成、安装调试岗（自动控制工程技术员）	二级：智能控制系统集成 三级：①智能控制系统典型架构设计与硬件集成 ②PLC/HMI/变频器/伺服驱动器程序编写与调试 ③多设备协同运行与逻辑闭环控制 ④系统性能优化与故障综合排除 二级：产线运维管理 三级：①智能制造产线日常巡检与状态监测 ②预防性维护计划制定与执行 ③产线故障快速诊断与排除 ④SCADA/MES 系统数据采集与分析	智能分拣/仓储控制系统集成、PLC 程序编写与 HMI 组态、设备联动调试、系统故障诊断与修复、产线日常巡检、设备状态监测、故障应急抢修、设备综合效率分析	智能控制系统安装调试强化训练；PLC 技术应用★；变频器与伺服驱动应用★；工业控制网络与智能产线控制★；智能传感器技术；工作室项目课程；企业订单班课程	智能控制系统集成案例库、PLC 程序开发手册、设备联动调试指南、故障诊断与排除手册、设备巡检标准手册、SCADA/MES 操作指南；PLC 技术应用等课程教材、实训指导书。	具备智能控制系统集成经验；熟悉系统调试流程；熟悉产线运维管理；能指导学生开展控制系统集成与运维实训	控制系统集成方案、PLC 程序调试考核、系统故障诊断报告、产线巡检日志、智能产线控制与运维职业资格认证、职业技能竞赛
2	工业机器人编程与操作岗（智能制造工程技术员）	二级：工业机器人编程 三级：①工业机器人示教器操作与程序编制 ②机器人坐标系设定与轨迹规划 ③机器人系统维护与故障排除 ④机器人工作站集成与调试 二级：机器人系统集成 三级：①机器人末端执行器选型与适配 ②机器人与其他设备通信配置 ③机器人工作站安全防护设计 ④机器人自动化生产线集成与调试	机器人搬运/码垛/焊接程序编制、机器人工作站调试、机器人日常维护保养、机器人自动化产线集成、机器人通信配置、安全防护设计	工业机器人编程与操作★；PLC 技术应用★；智能传感器技术；工业控制网络与智能产线控制★；工作室项目课程；企业订单班课程	工业机器人教材、示教器操作手册、机器人编程案例库、机器人维护保养指南、机器人工作站集成规范、通信配置指南	具备工业机器人编程经验；熟悉主流机器人品牌；熟悉机器人系统集成流程；能指导学生开展机器人编程与调试实训	机器人编程项目作业、示教器操作考核、机器人系统调试评分、机器人工作站集成成果、工业机器人系统运维认证

序号	核心岗位方向	能力指标点（二级/三级）	对应典型生产任务/职业场景	支撑课程	支撑教材与资源(含思政资源库)	对应教师能力要求（含思政育人能力）	评价/观测手段（含素养评价）
3	数字孪生与虚拟调试岗（智能制造系统仿真工程师）	二级：数字孪生系统开发 三级：①数字孪生软件三维建模与虚拟装配 ②虚拟机器人工作站创建与仿真 ③智能体虚拟调试与虚实联调 ④生产数据可视化应用 二级：虚拟调试应用 三级：①虚拟 PLC 与真实 PLC 联调 ②虚拟产线与现实产线协同 ③数字孪生模型参数优化 ④虚拟仿真结果分析与验证	数字孪生模型构建、虚拟产线调试、虚拟 PLC 与真实 PLC 联调、生产数据可视化大屏设计、虚拟调试参数优化、仿真结果验证	数字孪生与虚拟调试★； PLC 技术应用★； 工业控制网络与智能产线控制★； 三维绘图软件应用； 工作室项目课程； 企业订单班课程	数字孪生软件教程、虚拟调试案例库、工厂设备库、虚实联调规范、数字孪生模型优化指南	具备数字孪生系统开发经验；熟悉主流数字孪生软件；熟悉虚拟调试流程；能指导学生开展虚拟调试实训	数字孪生模型构建、虚拟调试项目作业、虚实联调考核、数据可视化设计、虚拟仿真分析报告
4	工业视觉系统运维员（质量检测与控制方向）	二级：视觉检测系统开发 三级：①工业相机、镜头、光源选型与光学方案设计 ②机器视觉软件配置与算法调试 ③视觉系统与 PLC/机器人通信集成 ④视觉系统标定与手眼标定	视觉检测方案设计、视觉软件参数配置、视觉系统与 PLC 通信调试、视觉标定执行、图像数据采集、深度学习模型训练、自动分拣程序调试、视觉系统日常维护	机器视觉技术应用★； 智能传感器技术； Python 程序设计； PLC 技术应用★； 工业控制网络与智能产线控制★ 工作室项目课程； 企业订单班课程	机器视觉系统教材、视觉算法配置手册、视觉与 PLC 通信指南、标定操作规范、图像处理案例库	具备机器视觉系统开发经验；熟悉视觉算法；掌握深度学习应用；熟悉 Python 编程；能指导学生开展视觉检测实训	视觉系统方案设计、视觉程序调试考核、标定精度验证、深度学习模型训练成果、自动分拣程序调试
5	PCB 设计与应用岗（电	二级：PCB 设计与开发 三级：①PCB 原理图设计与绘制 ②PCB 布层布线规则应用	电路原理图设计、PCB 布层布线、PCB 制板加	PCB 设计及应用； 电子技术与应用； 单片机 C	PCB 设计软件教程、PCB 设计规范、封装库标准、	具备 PCB 设计经验；熟悉 PCB 制板工艺；能	PCB 原理图设计、PCB 布层布线作业、PCB 制板成果、电路

序号	核心岗位方向	能力指标点（二级/三级）	对应典型生产任务/职业场景	支撑课程	支撑教材与资源（含思政资源库）	对应教师能力要求（含思政育人能力）	评价/观测手段（含素养评价）
	子电路设计技术人员）	③PCB 封装库创建与管理 ④PCB 制版与调试	工、电路板调试与测试	语言编程； 工作室项目课程； 企业订单班课程	PCB 制板工艺指南	指导学生开展 PCB 设计与制板实训	调试考核

（四）综合拓展能力层（竞争力提升·面向未来发展）

侧重于真实场景下的复杂问题解决。这一层将前三层能力在真实工作场景中综合运用，完成从“学习者”到“工作者”的能力跃迁。

能力项（一级）	能力指标点（二级/三级）	对应典型生产任务/职业场景	支撑课程	支撑教材与资源（含思政资源库）	对应教师能力要求（含思政育人能力）	评价/观测手段（含素养评价）
岗位综合实战能力	二级：岗位能力强化 三级：①真实岗位工作任务独立完成 ②岗位技能综合应用与提升 ③岗位问题诊断与解决 ④岗位成果总结与输出	企业岗位顶岗实践、真实项目执行、技术问题攻关、岗位工作成果总结	岗位能力强化训练	岗位能力训练手册、企业岗位标准、项目任务书、岗位技能考核标准	具备企业挂职或项目合作经历；熟悉企业岗位要求；能担任企业实践校内指导教师	企业导师岗位评价、岗位任务完成度、技能考核评分、岗位实践成果报告
岗位实践问题解决能力	二级：实践问题解析 三级：①岗位共性问题的识别与分析 ②多岗位协作问题解决方案制定 ③岗位问题案例研讨与经验沉淀 ④跨岗位知识迁移与应用	岗位实践共性问题的集中研讨、跨岗位协作问题解决、典型案例分析与经验总结	岗位实践共性问题解析	岗位实践案例库、问题分析模板、解决方案案例集、经验沉淀手册	具备岗位实践经验；熟悉企业问题解决流程；能指导学生开展案例分析与研讨	案例分析报告、问题解决方案评审、经验总结文档、岗位实践分享会
综合输出与创新设计能力	二级：毕业设计综合输出 三级：①企业真实项目独立运营与管理 ②基层管理岗位职务综合能力展示 ③技术方案创新设计与论证 ④毕业设计论文撰写与答辩	企业顶岗实习、基层管理岗位实践、真实项目运营管理、毕业设计选题与实施	岗位实习与毕业设计	企业实习指导手册、毕业设计指导书、岗位能力评价标准、企业导师评价体系、论文写作规范	具备双师素质；有企业挂职或项目合作经历；能担任企业实践校外指导教师；熟悉毕业设计指导流程	企业导师岗位评价、实习周志考核、毕业设计评分、用人单位综合评价、挑战杯创新创业相关竞赛

能力项（一级）	能力指标点（二级/三级）	对应典型生产任务/职业场景	支撑课程	支撑教材与资源（含思政资源库）	对应教师能力要求（含思政育人能力）	评价/观测手段（含素养评价）
职业生涯可持续发展能力	二级：职业发展能力 三级：①终身学习与知识更新能力 ②新技术跟踪与应用能力 ③职业规划与岗位晋升能力 ④团队领导与项目管理能力	新技术学习与应用、岗位晋升准备、团队协作与领导、项目策划与管理	机电设备营销；职业发展与就业指导；大学生创新创业；	职业规划指南、新技术学习资源、项目管理基础教材、创新创业案例库	具备职业发展指导能力；熟悉行业技术发展趋势；能指导学生开展职业规划与创新创业	职业规划报告、新技术应用方案、创新创业项目成果、挑战杯创新创业相关竞赛

说明：★为核心课程，考试课程；四层能力递进贯通，基础层全员必修，拓展层按方向选修；

素养评价贯穿全学程，不低于 12 学分；

职业资格证书：电工证、电工上岗证、智能产线控制与运维、工业机器人系统运维

十二、课程思政矩阵

课程思政面与课程思政线 / 专业课	思政面 1（家国情怀）			思政面 2（职业道德）			思政面 3（职业精神）				思政面 4（个人品格）			思政面 5（专业素养）			
	技术报国	绿色生产	弘扬中国智造品牌	爱岗敬业	遵守行业法规	安全底线思维	劳模精神	工匠精神	责任担当	团队意识	持续优化意识	廉洁自律	创新意识	吃苦耐劳	知识产权保护	控制安全规范	科学精神
人工智能导论	●				●	●			●				●				
机械制图与 CAD			●					●					●		●		●
电工技术	●			●		●		●		●							
Python 程序设计	●	●						●							●		●
电子技术与应用	●			●				●		●						●	
单片机 C 语言编程	●							●		●	●		●				
三维绘图软件应用	●							●		●					●		●
电机与电气控制技术			●			●		●		●						●	
变频器与伺服驱动应用				●				●	●					●			

PLC 技术应用	●		●	●									●			●	
智能传感器技术			●			●				●	●		●				
液压与气动技术				●			●		●	●				●			
电子电气绘图软件应用	●				●	●							●			●	
工业控制网络与智能产线控制		●	●		●				●		●						
机器视觉技术应用			●	●						●				●		●	
机电设备营销					●	●						●		●	●		
工业机器人编程与操作	●							●		●			●		●		
PCB 设计及应用				●	●			●			●						●
数字孪生与虚拟调试		●							●	●	●		●				
智能控制系统安装调试强化训练				●			●	●						●		●	
岗位能力强化训练				●		●	●	●	●	●				●			
岗位实践共性问题解析			●			●			●	●	●						
岗位实习与毕业设计				●		●			●	●	●			●			●

十三、人才培养特色

（一）“四层能力·岗课赛证融通”课程体系

本专业面向智能制造控制系统安装调试、工业视觉系统运维等岗位群，构建“基础通用—专业核心—岗位专项—综合拓展”四层递进能力链。基础通用层依托电工技术等课程，筑牢工程思维与职业底色；专业核心层聚焦 PLC 技术应用等跨岗位通用核心课程，夯实智能控制技术根基；岗位专项层对接智能控制装调等高附加值岗位，将职业技能等级证书标准及大赛考核要点嵌入课程，实现课证、课赛融通；综合拓展层依托企业真实智能产线，开展岗位能力强化训练等，培养复杂系统故障诊断与集成优化能力。全程融入 AI 赋能教学，利用虚拟

仿真实训系统等实现虚实联调与个性化评价，形成育人闭环，培养高技能人才。

（二）“工作室+订单班”双轨驱动培养模式

本专业创新实施“工作室 + 订单班”双轨驱动培养模式，精准对接行业企业需求，实现学生分层分类培养。工作室轨道以技术创新为导向，学生在教师指导下通过工作室项目课程承接企业真实项目或自主开发创新产品，培养技术攻关与创新创业能力；订单班轨道以企业定向培养为导向，通过企业订单班课程将企业真实岗位标准、技术规范融入课程，实现“入学即入职、毕业即就业”。双轨并行既满足学生个性化发展需求，又精准服务企业人才需求，形成“项目驱动、分层培养、精准就业”的特色培养路径。

十四、附录

1. 专业教学进程表

广东碧桂园职业学院 2025 级智能控制技术专业教学进程表

专业方向：

人才培养阶段	课程类别	课程性质	课程编码	课程名称	课程类型	总学分	总学时	学时分配		核心课程	考核方式	学期周学时安排					
								理论学时	实践学时			1	2	3	4	5	6
第一阶段 职业素养培养与专业岗位基础能力训练	公共基础课	必修	991110010	思想道德与法治	A	3	54	45	9*			3					
			991110033	毛泽东思想和中国特色社会主义理论体系概论	A	2	36	32	4		▲		2				
			991110030	习近平新时代中国特色社会主义思想概论	A	3	54	48	6		▲			3			
			991110011	形势与政策	A	1	48	48				每学期 8 学时					
			981120017	军体融合课	C	6	108	8	100			3	3	1	1		
			981120008	军事技能	C	2	112		112			2w					
			981110013	军事理论	A	2	36	36						2			
			984130010	大学生心理健康教育	A	2	36	24	6+6*			2					
			981110022	大学生职业发展与就业指导	B	2	38	18	20*			每学期 6 学时					
			981130005	大学生创新创业	B	2	36	18	18*				2				
			981110012	国家安全教育	A	1	18	18							1		
			981120058	体育体质健康测试	C	0.5	9		9			每学年 3 学时					
			981120019	劳动教育	C	1	18	4	14*				1				
			981110024	美育概论	A	1	18	18				1					
			981110023	碧桂园企业文化	B	0.5	8	8				每学期 2 学时					
			981120077	安全急救教育	C	0.5	8		8			2					
			小计			29.5	637	325	312			11	8	6	2		
		限选	---	中华优秀传统文化类课程	A	2	36	20	16			课程设置面向全校，学生在限定课程中选择修学					
			---	创新创业类课程	A	2	36	20	16								
			小计			4	72	40	32								
		任选	---	人文素养类课程	A	2	36	20	16			课程设置面向全校，学生在给定范围内任选					
			---	科学素养类课程	A	2	36	20	16								
			小计			4	72	40	32								
		公共课合计				37.5	781	405	376			11	8	6	2		
	专业（技能）课	专业技术平台课（必修）	111130001	人工智能导论	B	1.5	32	16	16			2					
			114130019	机械制图与 CAD	B	3.5	60	30	30		▲	4					
			114110064	电工技术	A	4	72	54	18		▲	5					
			114130036	Python 程序设计	A	1.5	30	16	14			2					
			114110036	电子技术与应用	A	4	72	54	18		▲		4				
			114110048	单片机 C 语言编程	A	4	72	50	22				4				
			114120016	三维绘图软件应用	B	2	36	18	18				2				
			114110059	电机与电气控制技术	A	3	54	36	18		▲		3				
			114110058	变频器与伺服驱动应用	A	3	54	36	18	★	▲			3			
			114130030	PLC 技术应用	B	3	54	30	24	★	▲			3			
			114110049	智能传感器技术	B	3	54	36	18					3			
			114110061	液压与气动技术	B	3	54	36	18					3			
			114130009	电子电气绘图软件应用	C	2	36	0	36					2			
			114130038	工业控制网络与智能产线控制	B	3	54	24	30	★	▲				3		
			115310011	机电设备营销	A	2	36	32	4						2		
			小计			42.5	770	468	302			13	13	14	5		
第二阶段 岗位分流专业知识深化学习和专业技能强化训		岗位选修课	114120005	工业机器人编程与操作	B	3	54	24	30	★	▲			3			
			114110050	机器视觉技术应用	B	3	54	36	18	★	▲				3		
			116430001	PCB 设计及应用	B	3	54	24	30						3		
			116430002	数字孪生与虚拟调试	B	3	54	20	34	★	▲				3		
			115330007	智能控制系统安装	B	3	54	24	30	★	▲				3		

练				调试强化训练												
			116420001	工作室项目课程（一）	C	3	54	12	42						3		
			116420002	工作室项目课程（二）	C	6	108	24	84						6		
			116420003	企业订单班课程（一）	C	3	54	12	42						3		
			116420004	企业订单班课程（二）	C	6	108	24	84						6		
			114120023	岗位能力强化训练（限选）	C	18	324	0	324							18w	
			114110040	岗位实践共性问题解析（限选）	A	2	36	36	0							2w	
			注：1.工作室项目课程、企业订单课程根据实际情况开设，选择任意一门课程可以置换 1-5 选修课程中相同学时/学分课程的 1-2 门。														
			小计			35	630	164	466					3	12		
第三阶段 基层管理干部（技术骨干）岗位职务能力企业实践教学培养		岗位企业实践教学培养(必修)	114120029	岗位实习与毕业设计	C	20	360	72	288								20w
		专业（技能）课合计				97.5	1760	704	1056			13	13	17	17		
学时、学分及学期周学时总计						135	2541	1109	1432			24	21	23	19		

注：*表示课外实践；★表示核心课程； ▲表示考试课程，其余为考查；w 表示集中实践教学周

学生素质拓展贯穿全学程，素质拓展学分为 12 学分以上

2025 级智能控制技术专业
人才培养方案
（三二分段 两年制）

专业负责人：　张校磊

二级学院：　智能制造与信息学院

2025 年 5 月

人才培养方案内容提要及审批表

<table>
<tr><td>专业名称</td><td colspan="2">智能控制技术</td><td>专业代码</td><td colspan="2">460303</td></tr>
<tr><td>学制</td><td colspan="5">二年制</td></tr>
<tr><td>合作企业</td><td colspan="5">1. 佛山海尔滚筒洗衣机有限公司
2. 深圳华汉伟业科技有限公司</td></tr>
<tr><td>目标岗位（毕业3—5年的）描述</td><td colspan="5">初始岗位（毕业0-2年）：智能制造控制系统安装调试员、工业视觉系统运维助理、数字孪生与虚拟调试助理、设备维护技术员。
发展岗位（毕业3-5年）：智能制造工程技术员、自动控制工程技术员、工业视觉系统工程师、产线运维工程师。</td></tr>
<tr><td>课程门数</td><td colspan="2">31</td><td>专业核心课程门数</td><td colspan="2">4</td></tr>
<tr><td>专业核心课程名称</td><td colspan="5">机器视觉技术应用、工业控制网络与通信、电机与电气控制技术、智能生产线数字化集成与仿真</td></tr>
<tr><td>毕业考核方式</td><td colspan="5">考试、考查</td></tr>
<tr><td>职业技能等级证书</td><td colspan="5">1. 低压电工上岗证；2. 智能产线控制与运维（中级）；</td></tr>
<tr><td>公共必修课程总学分</td><td colspan="2">28.5</td><td>公共必修课程总学时</td><td colspan="2">591</td></tr>
<tr><td>专业必修课程总学分</td><td colspan="2">31.5</td><td>专业必修课程总学时</td><td colspan="2">570</td></tr>
<tr><td>选修课程总学分</td><td colspan="2">36</td><td>选修课程总学时</td><td colspan="2">648</td></tr>
<tr><td>总学时数/总学分</td><td>1809/96</td><td>理论总学时</td><td>711</td><td>实践总学时</td><td>1098</td></tr>
<tr><td colspan="2">理论课占学时比例</td><td>39.3%</td><td colspan="2">实践课占总学时比例</td><td>60.7%</td></tr>
<tr><td>其他说明</td><td colspan="5"></td></tr>
<tr><td>编制（签名）</td><td colspan="5">1. 广东碧桂园职业学院：潘杰 [illegible]
2. 佛山海尔滚筒洗衣机有限公司：[illegible]
3. 深圳华汉伟业科技有限公司：[illegible]</td></tr>
<tr><td>审核（签名）</td><td colspan="5">潘杰</td></tr>
</table>

专业教学指导委员会主任（签名）		二级学院部门负责人（签章）	
教务处负责人（签章）		学校教学工作委员会主任（签名）	
校 长（签名）		学校党委书记（签名）	

2025级智能控制技术专业
人才培养方案（三二分段 两年制）

为深入学习贯彻习近平新时代中国特色社会主义思想，贯彻党的二十大精神，落实立德树人根本任务，培养德智体美劳全面发展的社会主义建设者和接班人。根据《国家职业教育改革实施方案》《全面推进“大思政课”建设的工作方案》《高等学校课程思政建设指导纲要》《国务院办公厅关于深化产教融合的若干意见》《深化新时代教育评价改革总体方案》《教育部关于职业院校专业人才培养方案制订与实施工作的指导意见》《中国教育现代化2035》《中华人民共和国职业教育法》等文件精神，落实《广东碧桂园职业学院全面推进“三段递进、三全育人”课程思政建设实施方案》《广东碧桂园职业学院推进“五育融通、校企共育”实施方案》《广东碧桂园职业学院人工智能赋能教学与管理发展战略行动计划（2025—2030）》，践行“慈心善行、爱教乐学、勤德砺能”办学理念，开展人才培养方案的制定工作。

为适应科技发展、技术进步对行业生产、建设、管理、服务等领域带来的新变化，顺应智能制造行业数字化、网络化、智能化、绿色化发展的新趋势，对接新产业、新业态、新模式下智能制造控制系统的安装调试、维修维护、设备操作、售后服务、质量检验等岗位（群）的新要求，不断满足智能制造行业高质量发展对高技能人才的需求，推动职业教育专业升级和数字化改造，提高人才培养质量，遵循推进现代职业教育高质量发展的总体要求，参照国家相关标准编制要求，制订本专业人才培养方案。

一、专业名称及代码

专业名称：智能控制技术

专业代码：460303

二、入学要求

中高职贯通培养三二分段试点班，转段考核合格的中职学校相应专业的正式学籍学生。

三、修业年限

基本修业年限 2 年，最长不超过 5 年（含休学）。

四、职业面向

表 1　职业面向

所属专业大类（代码）	装备制造大类（46）
所属专业类（代码）	自动化类（4603）
对应行业（代码）	通用设备制造业（34）、专用设备制造业（35）
主要职业类别（代码）	智能制造工程技术人员 S（2-02-38-05）、自动控制工程技术人员 S（2-02-07-07）、工业视觉系统运维员 S（6-31-07-02）
主要岗位（群）或技术领域	智能制造控制系统安装调试、维修维护、数据采集与可视化，工业网络搭建，智能制造产品质量检测与控制
职业类证书	低压电工上岗证、智能产线控制与运维（中级）

五、培养目标与培养规格

（一）培养目标

本专业培养能够践行社会主义核心价值观，传承技能文明， 德智体美劳全面发展，具有一定的科学文化水平，良好的人文素养、科学素养、数字素养、职业道德、创新意识，爱岗敬业的职业精神和精益求精的工匠精神，较强的就业创业能力和可持续发展的能力，掌握本专业知识和技术技能，具备职业综合素质和行动能力，面向通用设备制造业、专用设备制造业等行业的智能制造工程技术人员、自动控制工程技术人员、工业互联网工程技术人员等职业，能够从事智能制造控制系统安装调试、维修维护、数据采集与可视化，工业网络搭建，智能制造产品质量检测与控制等工作的高技能人才。

（二）培养规格

本专业学生应在系统学习本专业知识并完成有关实习实训基础上，全面提升知识、能力、素质，掌握并实际运用岗位（群）需要的专业核心技术技能，实现德智体美劳全面发展，总体上须达到以下要求：

1.坚定拥护中国共产党领导和中国特色社会主义制度，以习近平新时代中国特色社会主义思想为指导，践行社会主义核心价值观，具有坚定的理想信念、深厚的爱国情感和中华民族自豪感；

2.掌握与本专业对应职业活动相关的国家法律、行业规定，掌握绿色生产、环境保护、安全防护、质量管理等相关知识与技能，了解相关行业文化，具有爱岗敬业的职业精神，遵守职业道德准则和行为规范，具备社会责任感和担当精神；

3.掌握支撑本专业学习和可持续发展必备的文化基础知识，具有良好的人文素养与科学素养，具备职业生涯规划能力；

4.具有良好的语言表达能力、文字表达能力、沟通合作能力，具有较强的集体意识和团队合作意识，学习 1 门外语并结合本专业加以运用；

5.掌握计算机绘图技能，具备使用计算机制图软件绘制控制原理图、简单机械图等的能力；

6.掌握继电器、接触器、开关按钮、气动元件等元器件的工作原理，具备正确选用继电器、接触器、开关按钮、气动元件等元器件的能力；

7.掌握网络通信基本原理，熟悉常用通信协议，具备搭建工业控制网络并实现典型通信协议转换等的能力；

8.掌握自动控制相关知识，具备智能制造控制系统的安装调试、维修维护等能力；

9.掌握机器视觉等智能检测技术，具备运用机器视觉等技术检测和控制智能制造产品质量的能力；

10.掌握数据采集、数字孪生等技术，具备使用数字孪生等软件实现智能线的虚拟调试虚实联调、数据可视化应用等的能力。

11.掌握信息技术基础知识，具有适应本行业数字化和智能化发展需求的数字技能；

12.具有探究学习、终身学习和可持续发展的能力，具有整合知识和综合运用知识分析问题和解决问题的能力；

13.掌握身体运动的基本知识和至少 1 项体育运动技能，达到国家大学生体质健康测试合格标准，养成良好的运动习惯、卫生习惯和行为习惯；具备一定的心理调适能力；

14.掌握必备的美育知识，具有一定的文化修养、审美能力，形成至少 1 项艺术特长或爱好；

15.树立正确的劳动观，尊重劳动，热爱劳动，具备与本专业职业发展相适应的劳动素养，弘扬劳模精神、劳动精神、工匠精神，弘扬劳动光荣、技能宝贵、创造伟大的时代风尚。

六、课程设置及要求

按照遵循规律、体现培养特色的原则，结合本专业实施“产教融合，校企共育”和采用“三段式”教学组织方式，培养理想信念坚定、身心健康、具有良好的人文素养、职业道德和创新意识的基层一线技术骨干（或管理干部）的要求，构建“三段式”课程体系：

第一阶段（第 1 学期）的公共基础课和专业技术平台课，围绕培养学生坚定的理想信念、良好的人文、职业素养和专业基础能力的目标，设置公共基础课程和专业技术平台课课程模块。专业技术平台课程模块体现精准对接岗位需求特色，依据岗位需求整合传统课程，精选课程内容。

第二阶段（第 2-3 学期）的岗位知识深化学习和技能强化训练课程，围绕提升学生完成分流岗位典型工作任务的专业实践能力，构建以典型工作任务为载体的岗位专业知识应用深化学习和技能强化训练项目，聚焦学生分流岗位专业实践能力，突出专业知识应用与实践。通过深入企业，采用工学交替的教学模式，开展企业课堂学习，在实践中及时收集并解决学生岗位职务工作中共性问题，培养学生职业能力与职业精神。

第三阶段（第 4 学期）的专业岗位职务能力企业实践教学培养课程，围绕提升学生专业岗位职务能力，通过岗位实习，实现本专业培养基层一线管理干部或技术骨干的目标。将对学生的创新思维和创新能力培养，落实到指导学生毕业设计之中。

本专业的核心课程包括“工业控制网络与通信”“机器视觉技术应用”“电机与电气控制技术”“智能生产线数字化集成与仿真”等。

本专业要构建与“产教融合、校企共育”人才培养模式相配套、具有办学特色的，将课程思政、思政课程和思想教育三者相融合的“大思政”体系，形成协同效应。将“价值塑造、知识传授和能力培养”三者有机融入每一门课程中，突出产教融合、职业技能和时代精神并重，让课程思政真正成为塑造学生灵魂、培养时代新人的有效载体。

在每门课程的“课程标准”中，设立独立的“课程思政目标”，

并与具体的知识点、技能点、教学情境（如实训、实习、项目等）紧密结合，做到“一课程一特色”，充分挖掘本专业、本行业特有的思政资源（如行业楷模、行业历史、行业法规、行业文化、优秀企业文化等），形成独具特色的课程思政案例库。通过“如盐化水、润物无声”，自然融合且有机渗透到人才培养的全过程、各环节，通过案例教学、项目教学等方法，以及评教和考核，确保课程思政落地见效。

（一）公共基础课程

按照国家有关规定开齐开足公共基础课程。将《习近平新时代中国特色社会主义思想概论》《马克思主义理论》等思想政治理论课程，体育、军事理论与军训、心理健康教育、劳动教育、创新创业教育、美育教育、人工智能导论、职业发展与就业指导、国家安全教育、安全急救教育、企业文化教育等列为公共基础必修课程。将中华优秀传统文化、人文素养、科学素养和创新创业实践等列为限定选修课程。同时，根据广东省教育厅文件，新增 1 门《走在前列的广东实践》课程，课程安排详见具体实施方案。

（二）专业课程

包括专业基础课程、专业核心课程和专业拓展课程。专业基础课程是由需要前置学习的基础性理论知识和技能构成的课程，是为专业核心课程提供理论和技能支撑的基础课程；专业核心课程是根据岗位工作内容、典型工作任务设置的课程，是培养核心职业能力的主干课程；专业拓展课程是根据学生发展需求横向拓展和纵向深化的课程，是提升综合职业能力的延展课程。

本专业立足粤港澳大湾区智能制造产业发展需求，结合办学定位与人才培养目标，围绕智能制造控制系统安装调试、维修维护、数据

采集与可视化、工业网络搭建、智能制造产品质量检测与控制等核心岗位能力需求设置课程，依托体现新方法、新技术、新工艺、新标准的真实生产项目和典型工作任务等，开展项目式、情境式教学，结合人工智能等技术实施课程教学的数字化转型,探索创新课程体系。

1.专业基础课程

主要包括：电子电气绘图软件应用、Python 程序设计、智能传感器技术等领域的内容。

2.专业核心课程

主要包括：工业控制网络与通信、机器视觉技术应用、电机与电气控制技术、智能生产线数字化集成与仿真等领域的内容。

表 2 专业核心课程主要教学内容与要求

序号	课程涉及的主要领域	典型工作任务描述	主要教学内容与要求
1	工业控制网络与通信	① 选用网关、交换机等搭建由 PLC、机器人、各种控制器组成的工业网络。 ② 使用相关指令调试网络。 ③ 使用相关指令及软件判断网络一般故障并排除。 ④ 使用常用的网络安全软件对工控网络进行保护。	① 了解工业控制网络的发展历史、工业以太网概述、现场总线和 OSI 及 TCP/IP 的参考模型。 ②了解 Modbus、Profibus（DP/PA/FMS）、PROFINET、EtherCAT 等现场总线通信原理。 ③ 掌握 OPC UA 通信应用技术。 ④ 掌握数据通信系统组成、数据编码基础知识、传输差错及其检测方法、工业控制网络的节点及常用传输介质、网络拓扑结构以及网络传输。 介质的访问控制方式。 ⑤ 掌握网关、交换机、服务器、协议转换原理。 ⑥ 掌握网络调试指令应用及网络一般故障的判断与排除方法。 ⑦ 熟悉网络维护的知识，了解网络安全的一般知识，掌握常用网络安全软件的应用方法。
2	机器视觉技术应用	① 按照工艺要求，选择相机、光源、控制器及通信方式，搭建机器视觉系统。 ② 使用计算机、视觉开发软件等进行智能视觉系统参数配置、标定、训练。 ③ 进行机器视觉系统、工业机器人、PLC 系统整机调试。	① 熟悉工业相机工作原理、类型、选型。 ② 掌握光源、镜头选型、安装、接线的方法。 ③ 熟悉机器视觉的触发方式，掌握光源、相机与控制系统的接线方式。 ④ 掌握视觉系统目标标定、图像测量与分析、条码与字符读取及标定、相关程序设计。 ⑤ 掌握机器整机视觉、工业机器人、其他控制器等系统联调。 ⑥ 了解机器视觉系统二次开发。

3	电机与电气控制技术	① 电机选型与检测：根据工业场景需求，完成三相异步电机、直流电机等选型，开展绝缘电阻、绕组通断等性能检测； ② 电气控制线路设计与装配：依据生产工艺，设计电机启停、正反转、调速等控制线路，规范装配断路器、接触器、继电器等元件； ③ 控制系统调试与故障排除：对电机控制回路进行通电调试，利用万用表、示波器等工具排查线路短路、元件失效等常见故障。	① 基础理论：掌握电机工作原理、低压电器结构及电气控制基本规律，能解读电气原理图； ② 实操技能：熟练使用电工工具完成线路接线，能独立完成电机基本控制回路装配与调试，故障排查准确率≥90%； ③ 职业素养：遵守电工安全规范，培养标准化操作意识，具备团队协作解决复杂控制问题的能力。
4	智能生产线数字化集成与仿真	① 使用数字孪生软件进行三维建模、虚拟装调、运动仿真。 ② 使用数字孪生软件进行机电一体化概念设计。 ③ 使用数字孪生软件进行工业机器人工作站的设计与仿真验证。	① 掌握智能线典型机械部件的设计、建模、参数设置等。 ② 掌握虚拟机器人工作站的创建。 ③ 熟练使用工厂设备库，能够快速创建详细的智能工厂模型。 ④ 熟悉智能线虚拟调试与仿真技术。 ⑤ 熟悉虚拟智能线-虚拟 PLC、虚拟智能线-真实 PLC、真实智能线-虚拟 PLC 的调试验证方法。 ⑥ 熟悉智能线系统仿真调试及方案编写。

3.专业拓展课程

主要包括：三维绘图软件应用、液压与气动技术等领域的内容。

（三）实践性教学环节

实践性教学应贯穿于人才培养全过程。实践性教学主要包括实验、实习实训、毕业设计、社会实践活动等形式，公共基础课程和专业课程等都要加强实践性教学。

1.实训

在校内外进行机器视觉技术应用、工业控制网络通信、智能产线数字化设计与仿真等实训，包括单项技能实训、综合能力实训等。

2.实习

严格执行《职业学校学生实习管理规定》和相关专业岗位实习标准要求。在通用设备制造业、专用设备制造业等行业的智能制造相关企业，组织开展智能控制技术专业对口实习，包括认识实习和岗位实习。选派专门的实习指导教师和人员，对学生实习进行指导、管理和考核。

（四）职业技能等级（资格）证书与相关专业课程的关系

学生获得以下职业技能等级(资格)证书(经提交证书原件验证)，可获得本专业相关 1 门专业课程学分。(若有多个职业技能等级证书，以最高等级核定为准)

表 3　智能控制技术专业职业技能等级（资格）证书与相关专业课程的关系

序号	证书名称	证书等级	颁证单位	置换课程名称	学分	备注
1	低压电工上岗证		清远市应急管理局			
2	智能产线控制与运维	中级	人力资源和社会保障厅	工业控制网络与通信	3	

（五）职业院校技能竞赛与相关专业课程的关系

学生参加市级及以上职业院校技能大赛获奖，可获得本专业相关 1 或多门专业课程学分。（若获得多个级别职业技能大赛奖项，以最高等级核定为准）

七、教学进程总体安排

（一）全学程教学周分配

表 4 全学程教学周分配表

<table>
<tr><td colspan="10">按学期/周数分配</td></tr>
<tr><td rowspan="2">第一学年</td><td colspan="4">第一学期（20 周）</td><td>寒假</td><td colspan="3">第二学期（20 周）</td><td>暑假</td></tr>
<tr><td>新生入学、军训及入学教育</td><td>课程教学</td><td>考试</td><td>机动</td><td rowspan="2">5</td><td>课程教学</td><td>考试</td><td>机动</td><td rowspan="2">7</td></tr>
<tr><td>周数</td><td>3</td><td>15</td><td>1</td><td>1</td><td>18</td><td>1</td><td>1</td></tr>
<tr><td>第二</td><td colspan="4">第三学期（20 周）</td><td>寒假</td><td colspan="3">第四学期（20 周）</td><td>暑假</td></tr>
</table>

学年	岗位能力强化训练	岗位实践共性问题解析	春节	岗位实习与毕业设计	毕业教育与离校	7
周数	18	2	1	20	3	

（二）教学进程表

见附件 1。

（三）学时比例

表 5 学时比例表

课程类别与性质		学时分配			课程类别总计	占总学时比例（%）
		总学时	理论学时	实践学时		
公共基础课	必修课	591	325	266	663	36.65%
	选修课	72	40	32		
专业（技能）课	专业技术平台课（必修）	210	106	104	1146	63.35%
	专业岗位课（限选）	576	168	408		
	岗位实习与毕业设计	360	72	288		
学时合计		1809	711	1098	——	
学时比例		100%	39.30%	60.70%		

八、师资队伍

按照“四有好老师”“四个相统一”“四个引路人”的要求建设专业教师队伍，将师德师风作为教师队伍建设的第一标准。

（一）队伍结构

学生数与本专业专任教师数比例不高于 25∶1，“双师型”教师占专业课教师数比例一般不低于 60%，高级职称专任教师的比例不低于 20%，专兼职教师年龄、学历结构合理。现有专任教师 15 人，其中高级职称 6 人，占 40%；双师素质 10 人，占 67%。

（二）专业带头人

专业带头人张校磊具有副高及以上职称，能够较好地把握国内外智能控制技术行业、专业发展动态，能广泛联系行业企业，了解行业企业对智能控制技术专业人才的实际需求，主持专业建设、开展校企共育、教育教学改革、教科研工作，具备较强的社会服务能力，在本专业改革发展中起引领作用。

（三）专任教师

专任教师具有高校教师资格和本专业领域有关证书；有理想信念、有道德情操、有扎实学识、有仁爱之心；具有机械电子工程、电子信息工程、电气工程及其自动化、机器人工程等相关专业本科及以上学历；具有一定年限的相应工作经历或者实践经验，达到相应的技术技能水平；具有本专业理论和实践能力；能够落实课程思政要求，挖掘专业课程中的思政教育元素和资源；能够运用信息技术开展混合式教学等教法改革；能够跟踪新经济、新技术发展前沿，开展技术研发与社会服务；专业教师每年至少 1 个月在企业或生产性实训基地锻炼，每 5 年累计不少于 6 个月的企业实践经历。

（四）兼职教师

主要从智能制造领域相关企业的高技能人才中聘任，具备良好的思想政治素质、职业道德和工匠精神，具有扎实的智能控制技术专业知识和丰富的实际工作经验，具有中级及以上相关专业职称、高级工及以上职业技能等级或中层及以上职务，了解教育教学规律，承担专业技能课程教学、企业实践教学培养、集中授课、岗位指导、学生职业发展规划指导等教学任务。

九、实施保障

（一）校企共育人才培养机制

持续深化“产教融合、校企共育”人才培养模式，建立本专业与佛山海尔洗衣机有限公司、深圳华汉伟业科技有限公司等企业之间的校企共同育人工作机制，包括签订战略合作框架协议，建立专业教学指导委员会，建立产业学院，校企共同制（修）订专业人才培养方案、岗职务工作标准、课程标准和共同编写教材，建立企业兼职教师、岗位导师教学培训制度、企业实践教学培养教学管理和学生管理制度等，确保校企共同育人各项工作规范有序扎实推进。

（二）教学设施

对教室，校内、校外实习实训基地等提出有关要求。

主要包括能够满足正常的课程教学、实习实训所需的专业教室、实训室和实习实训基地。

1.专业教室基本要求

具备利用信息化手段开展混合式教学的条件。一般配备黑（白）板、多媒体计算机、投影设备、音响设备，具有互联网接入或无线网络环境及网络安全防护措施。安装应急照明装置并保持良好状态，符合紧急疏散要求，安防标志明显，保持逃生通道畅通无阻。

2.校内外实验、实训场所基本要求

实验、实训场所面积、设备设施、安全、环境、管理等符合教育部有关标准（规定、办法），实验、实训环境与设备设施对接真实职业场景或工作情境，实训项目注重工学结合、理实一体化，实验、实训指导教师配备合理，实验、实训管理及实施规章制度齐全，确保能够顺利开展机械制图与 CAD、 机器视觉技术应用、智能产线装调、智能线数字化设计与仿真等实验、实训活动。鼓励在实训中运用大数据、云计算、人工智能、虚拟仿真等前沿信息技术。

（1）传感器与检测技术实训室：配置 22 套传感器与检测技术实训装置，确保《智能传感器技术》课程教学做一体化的教学能够顺利开展，保证上课学生每 2 人 1 台套设备进行实训。

（2）机器人软件编程实训室：配置 41 台较高配置的联想电脑和相关绘图和编程软件，确保《三维绘图软件应用》等课程能够开展教学做一体化的教学与项目实训能够顺利开展，保证上课学生每人 1 台套设备进行实训。

（3）智能机器人应用创新活动中心：该中心分为机械加工区、智能机器人展示区、工业机器人展示区、电子工艺及制作区、学生作品展示区、师生学习研讨区。可作为全校师生开展机器人技术应用科普推广基地，更重要的是为学习专业技术有浓厚兴趣的学生提供科技创新和技能大赛训练场所。

（4）智能测控与嵌入式技术实训室：该室配备嵌入式微控制器实验开发系统 41 套，确保《Python 程序设计》等课程能够开展教学做一体化教学与项目实训能够顺利开展，保证上课学生每人 1 台套设备进行实训。

（5）智能检测与电控实训室：该室配备 PLC 电气控制柜式实训装置、电机驱动技术、ABB 工业机器人等成套控制系统（包括变频调速技术实训装置、直流调速实训装置、交流伺服驱动、步进驱动系统实训装置）。确保《智能生产线数字化集成与仿真》、《工业控制网络与通信》等课程教学做一体化的教学与项目实训能够顺利开展，保证上课学生每 2-4 人 1 台套设备进行实训。

（6）液压与气动技术实训室：配备液压与气动实训装置。确保《液压与气动技术》课程教学做一体化的教学与项目实训能够顺利开展，保证上课学生每 2-4 人 1 台套设备进行实训。

（7）AGV 与机器视觉技术应用实训室：配备 AGV 智能车实训装置，确保《机器视觉技术应用》课程教学做一体化的教学与项目实训能够顺利开展，保证上课学生每 2-4 人 1 台套设备进行实训。

（8）电气控制系统装调实训室：该室配备 11 套现代电气控制系统安装调试设备，确保《电机与电气控制技术》课程教学做一体化的教学与项目实训能够顺利开展，保证上课学生每 2-4 人 1 台套设备进行实训。

3.实习场所基本要求

本专业的实习场所符合《职业学校学生实习管理规定》《职业学校校企合作促进办法》等对实习单位的有关要求，经实地考察后，确定合法经营、管理规范，实习条件完备且符合产业发展实际、符合安全生产法律法规要求，与学校建立稳定合作关系的单位成为实习基地，并签署学校、学生、实习单位三方协议。

根据本专业人才培养的需要和未来就业需求，实习基地提供智能制造工程技术人员、自动控制工程技术人员、工业互联网工程技术人员、工业视觉系统运维员等与专业对口的相关实习岗位，涵盖当前相关产业发展的主流技术，接纳一定规模的学生实习；学校和实习单位双方共同制定实习计划，配备相应数量的指导教师对学生实习进行指导和管理，实习单位安排有经验的技术或管理人员担任实习指导教师，开展专业教学和职业技能训练，完成实习质量评价，做好学生实习服

务和管理工作，建立保证实习学生日常工作、学习、生活的规章制度，依法依规保障学生的基本权益。

（三）教学资源

1.教材选用基本要求

按照国家规定，经过规范程序选用教材，优先选用国家规划教材和国家优秀教材。专业课程教材应体现本行业新技术、新规范、新标准、新形态，并通过数字教材、活页式教材等多种方式进行动态更新。

2. 图书文献配备基本要求

图书文献配备能满足人才培养、专业建设、教科研等工作的需要。专业类图书文献主要包括：专业相关政策法规、职业标准、技术规范，机械工程手册、电气工程师手册，智能制造控制专业类图书和实务案例类图书，智能控制制造技术专业学术期刊等。及时配置新经济、新技术、新工艺、新材料、新管理方式、新服务方式等相关的图书文献。

3. 数字教学资源配置基本要求本专业依托校级智能控制技术专业教学资源库，建有《智能传感器技术》《三维绘图软件应用》《液压与气动技术》《机器视觉技术应用》等精品在线开放课程，配备 PLC 虚拟仿真实训平台、数字孪生开发平台等虚拟仿真教学资源，形成了覆盖专业课程的数字化教学资源体系，能够有效支撑线上线下混合式教学、虚拟仿真训练及岗位实操训练，满足学生自主学习与个性化发展需求。数字教学资源实行动态更新机制，持续引入行业新技术、新工艺、新案例，确保教学内容的先进性与时效性。

（四）教学方法

对专业技术平台课程和岗位限选课程，建议采取理实一体、教学做一体以及项目教学法组织教学，同时建议利用职教云平台的课程资

源配合课室多媒体设备进行线上线下教学。岗位职务能力提升课（岗位实习）采取现场真实岗位以工学交替的形式进行教学。

（五）学习评价

本专业构建“过程评价与结果评价相结合、增值评价为补充”的多元化考核评价体系。

理论为主课程和理实一体课程，采用过程评价与期末考试相结合的方式。过程评价重点考核学生课堂参与度、阶段性测试、实训项目完成质量等，占课程总成绩不低于50%；期末考试重点考核知识综合运用能力。同时，将学生平时实训项目成果纳入期末总评，关注学生个体成长幅度，探索增值评价，肯定学生的努力程度与能力提升。

集中实训和分散实训课程，采用实训项目过程考核与成果评价相结合的方式。重点考核学生在项目任务中的操作规范性、流程熟练度、故障排查能力及团队协作表现。通过实训操作现场考核、项目作品提交、实训报告评审等形式，综合评价学生的技能掌握水平和职业素养。同时，引入企业导师参与实训考核，对接岗位标准，确保考核结果精准反映学生岗位胜任能力。

十、质量保障和毕业要求

（一）质量保障

1.按照学校《关于进一步加强“产教融合、校企共育”人才培养的实施意见》文件精神，建立校企共同育人工作机制，校企双方协同做好育人过程管理，强化对人才培养实施的全过程监控，确保人才培养质量。同时，智能控制技术专业在学院教学质量管理机制下，严格执行教学质量管理制度，形成常态化的人才培养质量管控体系，以确保专业人才培养质量，全面实现专业人才培养目标。

2.学校和二级学院建立专业人才培养质量保障机制，健全专业教学质量监控管理制度，改进结果评价，强化过程评价，探索增值评价，吸纳行业组织、企业等参与评价，并及时公开相关信息，接受教育督导和社会监督，健全综合评价。完善人才培养方案、课程标准、课堂评价、实验教学、实习实训、毕业设计以及资源建设等质量保障建设，通过教学实施、过程监控、质量评价和持续改进，达到人才培养规格要求。

3.学校和二级学院完善教学管理机制，加强日常教学组织运行与管理，定期开展课程建设、日常教学、人才培养质量的诊断与改进，建立健全巡课、听课、评教、评学等制度，建立与企业联动的实践教学环节督导制度，严明教学纪律，强化教学组织功能，定期开展公开课、示范课等教研活动。

4.专业教研组织建立线上线下相结合的集中备课制度，定期召开教学研讨会议，利用评价分析结果有效改进专业教学，持续提高人才培养质量。

5.学校建立毕业生跟踪反馈机制及社会评价机制，并对生源情况、职业道德、技术技能水平、就业质量等进行分析，定期评价人才培养质量和培养目标达成情况。

（二）毕业要求

1.学分要求

学生最低要求修满96学分，其中公共选修课4学分；此外，素质拓展学分不低于6学分。学生可参照学校相关学分认定和转换办法获得素质拓展和课程学分。

2.体能测试要求

体能测试成绩须达到《国家学生体质健康标准（2014 年修订）》合格标准，成绩未达标者按结业或肄业处理。

十一、专业能力图谱

本图谱根据智能制造产业升级趋势与行业头部企业对人才及岗位的实际需求，结合智能制造行业企业职业标准、自动控制工程技术人员、智能制造工程技术人员、工业视觉系统运维员等岗位能力要求及课程思政建设要求，系统梳理专业核心能力体系。

二年制培养特点说明：本专业二年制面向已具备一定专业基础的（三二分段）学生，学制短、实践性强，采用“快进快出、精准培养”的策略。教学进程压缩为 4 个学期，其中第 1-2 学期完成公共基础课与专业技术平台课，第 3 学期进行岗位分流强化训练，第 4 学期进行岗位实习与毕业设计。能力培养更加聚焦岗位核心技能，突出“即学即用、上岗即能”的培养目标。

为顺应制造业向数字化、网络化、智能化、绿色化转型的发展趋势，本图谱将 AI 赋能理念融入人才培养全过程，采用“基础打底-核心筑基-岗位专精-拓展赋能”的递进式逻辑框架，将人才能力拆解为四大层级：

第一层：基础通用能力层（职业底色）。 聚焦学生的思想政治素养、职业道德规范、安全生产意识及数字化办公工具应用能力，完成从“学生”到“准职场人”的素养打底。

第二层：专业核心能力层（行业基石）。 覆盖智能制造控制系统的核心技术领域，重点培养电气控制、传感器应用、工业网络通信、液压气动技术等跨岗位通用的核心业务能力。

第三层：岗位专项能力层（核心竞争力）。 对应教学进程表中第 3 学期的“岗位限选课”，设置智能控制系统安装调试岗、自动化

线技术员、工业视觉系统运维员、工业机器人编程与操作岗等核心岗位方向，形成差异化竞争优势。

第四层：综合拓展能力层（职场进阶）。依托企业真实场景与双导师制，通过“岗位能力强化训练”、“岗位实践共性问题解析”、“岗位实习与毕业设计”三大实践模块，培养学生的智能制造系统集



成思维、跨岗位协同能力及解决复杂生产任务的实战转化能力。

图 1 层级框架图

以下“能力图谱与教学要素联动明细表”以该四大能力层级为主线，将能力指标点与典型生产任务、支撑课程、教材资源、教师能力要求及评价手段逐一对应，推动“岗课赛证”融通与产教深度融合，确保教学实施与专业能力培养精准联动。

（一）基础通用能力层（职业底色·全岗位必备）

支撑学生完成从“学生”到“准职场人”的转变，建立数智与素养基石。

能力项（一级）	能力指标点（二级/三级）	对应典型生产任务/职业场景	支撑课程	支撑教材与资源（含思政资源库）	对应教师能力要求（含思政育人能力）	评价/观测手段（含素养评价）

能力项（一级）	能力指标点（二级/三级）	对应典型生产任务/职业场景	支撑课程	支撑教材与资源（含思政资源库）	对应教师能力要求（含思政育人能力）	评价/观测手段（含素养评价）
思想政治素养	二级：政治认同与价值引领 三级：①习近平新时代中国特色社会主义思想践行；②社会主义核心价值观内化与外化；③形势政策理解与判断能力；④爱国主义情怀与民族自豪感	新员工入职适应、企业文化建设参与、社会实践活动、主题班会学习	思想道德与法治； 习近平新时代中国特色社会主义思想概论； 毛泽东思想和中国特色社会主义理论体系概论； 形势与政策； 国家安全教育； 碧桂园企业文化	马工程系列教材、习近平新时代中国特色社会主义思想学习纲要、智能制造行业职业道德案例库	具备政治理论素养；能结合智能制造行业案例开展价值引领，熟悉党的教育方针政策	主题班会表现、思政课考试成绩、社会实践报告、综合素质测评
职业道德与法治意识	二级：职业规范与法治思维 三级：①智能制造行业职业道德恪守；②《中华人民共和国安全生产法》、《中华人民共和国劳动法》等法规应用；③电气安全操作规程执行；④廉洁自律与诚信意识	安全生产责任落实、设备操作规范执行、企业规章制度遵守、技术文档诚信记录	职业发展与就业指导； 安全急救教育； 劳动教育	智能制造行业职业道德案例库、安全生产规范文本、《中华人民共和国安全生产法》《中华人民共和国劳动法》文本、企业员工手册	熟悉行业法律法规；能结合生产案例开展法制教育；具备企业文化建设经验	法规案例研讨、安全生产知识考核、企业制度遵守情况、劳动实践报告；职业规划大赛等
身心素质与纪律意识	二级：身心健康与执行力 三级：①军事化执行力与团队协作 ②心理健康调适与抗压能力 ③安全急救与应急避险技能 ④劳动素养与工匠精神	军事训练、心理健康维护、安全急救演练、劳动实践、体能测试	军体融合课； 军事技能； 军事理论； 大学生心理健康教育； 体育体质健康测试	军事训练手册、心理健康指南、急救操作规范、劳动教育实践手册、体质健康测试标准	具备军事训练组织能力；熟悉心理健康教育方法；掌握急救技能；能指导学生开展劳动实践	军事技能考核、心理健康测评、急救实操考核、劳动实践报告、体测达标
通用业务工具能力	二级：数字化办公与沟通表达 三级：①Office/WPS办公软件熟练操作 ②技术文档（设计报告/调试日志/验收报告）撰写 ③基础数据分析与图表制作 ④团队协作与沟通表达	技术方案编写、设备调试记录、项目验收汇报、故障分析报告撰写、团队协作沟通	大学计算机基础； 应用文写作； 人工智能导论；	办公软件操作手册、技术文档写作模板、人工智能基础教程、数据分析案例集	具备数字化办公实操能力；熟悉技术文档规范；能结合工程案例开展实践教学	办公软件操作测试、技术文档写作大赛、项目汇报模拟、团队协作项目评价、各类竞赛

（二）专业核心能力层（专业基石·跨岗位通用）

覆盖智能制造控制系统核心技术领域，是所有岗位的通用专业技能，为第三层岗位专项能力提供技术根基。

能力项（一级）	能力指标点（二级/三级）	对应典型生产任务/职业场景	支撑课程	支撑教材与资源（含思政资源库）	对应教师能力要求（含思政育人能力）	评价/观测手段（含素养评价）
智能传感与检测能力	二级：智能检测技术应用 三级：①工业相机、镜头、光源选型与安装 ②机器视觉系统参数配置与标定 ③视觉检测算法配置与优化 ④传感器数据采集与处理	视觉检测系统搭建、产品质量在线检测、传感器数据采集、检测精度标定	智能传感器技术；机器视觉技术应用★；Python 程序设计	传感器技术等课程教材、机器视觉软件教程、视觉检测案例库、传感器选型手册	具备机器视觉系统开发经验；熟悉主流视觉软件；能指导学生开展视觉检测实训	视觉系统搭建实操、视觉程序调试考核、传感器数据采集分析、职业技能竞赛
电气控制与设计能力	二级：电气系统设计 三级：①电气原理图、接线图绘制 ②继电器、接触器、传感器等元器件选型与应用 ③电气控制系统安装与接线 ④电气故障诊断与排除	电气图纸绘制、电气柜装配、生产线电气系统安装调试、设备故障检修	电机与电气控制技术★；电子电气绘图软件应用	电机与电气控制技术等教材、电气 CAD 软件操作手册、元器件选型手册、电气安全操作规范	具备电工职业资格；熟悉电气设计规范；能指导学生开展电气控制系统装调实训	电气图纸制作业、电气柜装配实操评分、故障诊断模拟考核、电工职业资格证书、电工上岗证、职业技能竞赛
工业网络通信能力	二级：工业网络搭建 三级：①工业以太网、现场总线通信原理与应用 ②网关、交换机、服务器配置 ③Modbus、PROFINET、EtherCAT 等协议应用 ④网络故障诊断与排除	工业网络组网、PLC 与机器人通信配置、设备联网调试、网络故障排查	工业控制网络与通信★；智能生产线数字化集成与仿真★	工业网络控制网络等教材、通信协议规范手册、网络配置案例库、网络故障诊断指南	具备工业网络搭建经验；熟悉主流通信协议；能指导学生开展工业网络配置实训	网络配置实操评分、通信协议调试考核、网络故障排查模拟、相关课程考核

能力项（一级）	能力指标点（二级/三级）	对应典型生产任务/职业场景	支撑课程	支撑教材与资源（含思政资源库）	对应教师能力要求（含思政育人能力）	评价/观测手段（含素养评价）
机电执行系统能力	二级：液压与气动系统应用 三级：①液压/气动元件识别与选型 ②液压/气动回路设计与分析 ③液压/气动系统安装与调试 ④液压/气动故障诊断与排除	气动机械手调试、液压站维护、产线气动回路检修、执行机构故障排查	液压与气动技术	液压与气动技术教材、元件选型手册、回路设计案例库、故障诊断指南	具备液压气动系统调试经验；熟悉元件选型与回路设计；能指导学生开展液压气动实训	系统调试实操、故障诊断报告、液压气动实训考核、相关课程考核、职业技能竞赛
三维建模与仿真能力	二级：三维建模与仿真 三级：①三维建模软件操作 ②三维模型装配与运动仿真 ③三维模型渲染与工程图输出 ④机电一体化概念设计	机械零件三维建模、装配体仿真、工程图纸生成、机电系统概念设计	三维绘图软件应用	三维建模软件教程、机械制图规范、运动仿真案例库、工程图标准模板	具备三维建模与仿真能力；熟悉主流三维软件；能指导学生开展三维建模与仿真实训	三维建模作业、工程图绘制作业、相关课程考核、职业技能竞赛

（三）岗位专项能力层（岗位核心 精准匹配）

对应教学进程表中“岗位限选课”，按照岗位主次排序，重点打造以智能控制系统安装调试岗和自动化线技术员为核心岗位，并设置工业视觉系统运维员作为重要岗位，数字孪生与虚拟调试岗作为拓展岗位。

排序	核心岗位方向	能力指标点（二级/三级）	对应典型生产任务/职业场景	支撑课程	支撑教材及资源（含思政资源库）	对应教师能力要求（含思政育人能力）	评价/观测手段（含素养评价）
1	智能控制系统安装调试员（自动控制工程技术员）	二级：智能控制系统集成 三级：①智能控制系统典型架构设计与硬件集成 ②PLC/HMI/变频器/伺服驱动程序编写与调试 ③设备协同运行与逻辑闭环控制	智能分析/仓储控制系统集成、PLC 程序编写与调试 HMI 组态、设备联动调试、系统故障诊断与修复、产线日常巡检、设备状态监测、故障应急抢修、设备综	岗位能力强化训练；电机与电气控制技术★；工业控制网络与通信★；智能传感器技术；	智能控制系统集成案例库、PLC 程序开发手册、设备联动调试指南、故障诊断与排除手册、设备巡检标准手册	具备智能控制系统集成经验；熟悉系统调试流程；熟悉产线运维管理；能指导学生开展控制系统集成与运维实训	控制系统集成方案、系统故障诊断报告、产线巡检日志、岗位能力考核、智能产线控制与运维职业资

		④系统稳定性优化与故障综合排查 二级：产线运维管理 三级：①智能产线日常巡检与状态监测 ②预防性维护计划制定与执行 ③产线故障快速诊断与排除 ④SCADA/MES 系统数据采集与分析	合效率分析	液压与气动技术			格证书
2	自动化线技术员（产线运维方向）	二级：自动化线操作与维护 三级：①自动化线日常运行操作 ②自动化设备日常保养与维护 ③自动化线常见故障诊断与排除 二级：电气线路安装与调试 三级：①自动化线的电气设备安装调试 ②PLC 控制系统调试与维护 ③工业网络通信配置与故障排查 二级：生产过程管理 三级：①生产现场 7S 管理 ②生产数据统计与分析 ③安全生产管理与风险防范	自动化线日常运行、设备状态监测、设备点检维护、故障诊断排除、电气设备安装调试、PLC 调试、网络通信配置、7S 现场管理	岗位能力强化训练；电机与电气控制技术★；工业控制网络与通信★；智能传感器技术；液压与气动技术	自动化线操作手册、设备维护保养指南、PLC 调试手册、7S 管理标准、安全生产规范	具备自动化线运维经验；熟悉设备维护保养流程；熟悉 PLC 调试；能指导学生开展自动化线运维实训	自动化线操作考核、设备维护记录、故障诊断报告、7S 现场管理评分
3	工业视觉系统运维员（品质检测与控制方向）	二级：视觉检测系统开发 三级：①工业相机、镜头、光源选型与光学方案设计 ②视觉系统软件配置与算法调试 ③视觉系统与 PLC 机器人通信集成 ④视觉系统标定与校正 二级：视觉检测优化	视觉检测方案设计、视觉软件参数配置、视觉系统与PLC通信调试、视觉标定执行、图像数据采集、深度学习模型训练、自动分拣程序调试、视觉系统日常维护	机器视觉技术应用；智能传感器技术；Python 程序设计；工业控制网络与通信	机器视觉系统教材、视觉算法配置手册、视觉与 PLC 通信指南、标签操作规范、深度学习框架教程、图像处理案例库	具备机器视觉系统开发经验；熟悉视觉算法；掌握深度学习应用；熟悉 Python 编程；能指导学生开展视觉检测实训	视觉系统方案设计、视觉程序调试考核、标定精度验证、深度学习模型训练成果

		三级：①视觉传感器标定与样本库建立 ②深度学习模型训练与优化 ③视觉检测系统的自动校准功能 ④视觉系统可靠性维护与故障检测处理					
4	数字孪生与虚拟调试员（拓展岗位）（智能制造系统仿真工程师）	二级：数字孪生系统开发 三级：①数字孪生软件三维建模与虚拟装配 ②虚拟机器人工作站建模仿真 ③智能产线虚拟调试与实时仿真 ④生产数据可视化应用 二级：虚拟调试应用 三级：①虚拟 PLC 与实际 PLC 联调 ②虚拟产线与真实产线协同 ③数字孪生模型参数化 ④虚拟故障场景分析与验证	数字孪生模型构建、虚拟产线搭建、虚拟 PLC 与真实 PLC 联调、生产数据可视化大屏设计、虚拟调试参数优化、仿真结果验证	智能生产线数字化集成与仿真； 工业控制网络与通信； 三维绘图软件应用	数字孪生软件教程、虚拟调试案例库、工厂设备库、虚拟实训规范、数字孪生模型优化指南	具备数字孪生系统开发经验；熟悉主流数字孪生软件；熟悉虚拟调试流程；能指导学生开展虚拟调试实训	数字孪生模型构建、虚拟调试项目作业、虚拟调试考核、数据可视化设计

（四）综合拓展能力层（竞争力提升·面向未来发展）

侧重于真实场景下的复杂问题解决。这一层将前三层能力在真实工作场景中综合运用，完成从“学习者”到“工作者”的能力跃迁。

能力项（一级）	能力指标点（二级/三级）	对应典型生产任务/职业场景	支撑课程	支撑教材与资源（含思政资源库）	对应教师能力要求（含思政育人能力）	评价/观测手段（含素养评价）

能力项（一级）	能力指标点（二级/三级）	对应典型生产任务/职业场景	支撑课程	支撑教材与资源（含思政资源库）	对应教师能力要求（含思政育人能力）	评价/观测手段（含素养评价）
岗位综合实战能力	二级：岗位能力强化 三级：①真实岗位工作任务独立完成 ②岗位技能综合应用与提升 ③岗位问题诊断与解决 ④岗位成果总结与输出	企业岗位顶岗实践、真实项目执行、技术问题攻关、岗位工作成果总结	岗位能力强化训练	岗位能力训练手册、企业岗位标准、项目任务书、岗位技能考核标准	具备企业挂职或项目合作经历；熟悉企业岗位要求；能担任企业实践校内指导教师	企业导师岗位评价、岗位任务完成度、技能考核评分、岗位实践成果报告
岗位实践问题解决能力	二级：实践问题解析 三级：①岗位共性问题的识别与分析 ②多岗位协作问题解决方案制定 ③岗位问题案例研讨与经验沉淀 ④跨岗位知识迁移与应用	岗位实践共性问题的集中研讨、跨岗位协作问题解决、典型案例分析与经验总结	岗位实践共性问题解析	岗位实践案例库、问题分析模板、解决方案案例集、经验沉淀手册	具备岗位实践经验；熟悉企业问题解决流程；能指导学生开展案例分析与研讨	案例分析报告、问题解决方案评审、经验总结文档、岗位实践分享会
综合输出与创新设计能力	二级：毕业设计综合输出 三级：①企业真实项目独立运营与管理 ②基层管理岗位职务综合能力展示 ③技术方案创新设计与论证 ④毕业设计论文撰写与答辩	企业顶岗实习、基层管理岗位实践、真实项目运营管理、毕业设计选题与实施	岗位实习与毕业设计	企业实习指导手册、毕业设计指导书、岗位能力评价标准、企业导师评价体系、论文写作规范	具备双师素质；有企业挂职或项目合作经历；能担任企业实践校外指导教师；熟悉毕业设计指导流程	企业导师岗位评价、实习周志考核、毕业设计评分、用人单位综合评价、挑战杯创新创业相关竞赛

说明：★为核心课程，考试课程；四层能力递进贯通，基础层全员必修，拓展层按方向选修；素养评价贯穿全学程，不低于 6 学分；职业资格证书：电工证、电工上岗证、智能产线控制与运维。

十二、课程思政矩阵

课程思政面与课程思政线 / 专业课	思政面 1（家国情怀）			思政面 2（职业道德）			思政面 3（职业精神）				思政面 4（个人品格）			思政面 5（专业素养）			
	技术报国	绿色生产	弘扬中国智造品牌	爱岗敬业	遵守行业法规	安全底线思维	劳模精神	工匠精神	责任担当	团队意识	持续优化意识	廉洁自律	创新意识	吃苦耐劳	知识产权保护	控制安全规范	科学精神
Python 程序设计	●	●						●					●				●
电子电气绘图软件应用			●		●						●					●	
三维绘图软件应用	●							●							●		●
智能传感器技术			●			●				●	●		●				
液压与气动技术				●			●			●				●			
机器视觉技术应用				●							●			●			●
工业控制网络与通信		●			●				●		●					●	
电机与电气控制技术			●			●		●		●						●	
智能生产线数字化集成与仿真		●							●	●	●		●				
岗位能力强化训练				●		●		●	●	●				●			
岗位实践共性问题解析			●			●			●		●						
岗位实习与毕业设计				●		●			●	●	●			●			●

十三、人才培养特色

（一）“四层能力·岗课赛证融通”课程体系

本专业针对三二分段学生已具备中职技能基础的特点，构建“基础通用—专业核心—岗位专精—综合实战”四层能力链，实现课程思政、AI 赋能与“岗课赛证”融通的深度融合。

基础夯实层以思政教育和安全规范为引领，通过 Python 程序设计等课程强化数字化基础能力；核心强化层聚焦工业控制网络、电机与电气控制技术等跨岗位核心课程，筑牢智能制造通用技术根基；岗位专精层对接智能控制装调、工业视觉运维等岗位，将职业技能等级标准与技能竞赛规程融入教学，实现课证融通、课赛融合；综合实战层依托企业真实产线，通过岗位能力强化训练与岗位实习，在企业导师“师带徒”中实现从“准职业人”到“职业人”的能力跃迁。全程运用虚拟仿真实训等数字化手段辅助教学，形成“学、练、赛、证”育人闭环，培养德技并修的基层一线技术骨干。

（二）构建“校企共育、工学交替”双元培养模式

本专业依托三二分段贯通培养优势，深化“产教融合、校企共育”模式。课程共建：与企业联合开发实践课程，融入真实项目与工作流程，实现课程对接职业标准、教学对接生产过程；师资共享：组建校内外双导师团队，企业导师负责实操指导，校内导师承担理论教学与思政引导；基地共用：依托合作企业真实岗位，实现“岗位即课堂”。通过三阶实践课程，构建“跟岗实训→顶岗实践→独立上岗”培养路径，培育基层一线管理干部与技术骨干。

十四、附录 2

1. 专业教学进程表

广东碧桂园职业学院 2025 级 智能控制技术 专业（两年制）教学进程表

专业方向：

人才培养阶段	课程类别	课程性质	课程编码	课程名称	课程类型	总学分	总学时	学时分配		核心课程	考核方式	学期周学时安排			
								理论学时	实践学时			1	2	3	4
第一阶段 职业素养培养与专业岗位基础能力训练	公共基础课	必修	991110010	思想道德与法治	A	3	54	45	9*			3			
			991110033	毛泽东思想和中国特色社会主义理论体系概论	A	2	36	32	4		▲		2		
			991110030	习近平新时代中国特色社会主义思想概论	A	3	54	48	6		▲		3		
			991110011	形势与政策	A	1	32	32				每学期 8 学时			
			981120016	军体融合课	C	4	72	18	54			3	3		
			981110013	军事理论	A	2	36	36					2		
			981120008	军事技能	C	2	112		112			2w			
			981110012	国家安全教育	A	1	18	18					1		
			984130010	大学生心理健康教育	A	2	38	18	20*				2		
			981110022	大学生职业发展与就业指导	B	2	24	12	12			每学期 6 学时			
			981120058	体育体质健康测试	C	0.5	9		9			每学期 2 学时			
			981130005	大学生创新创业	B	2	36	18	18*			2			
			981120019	劳动教育	C	1	18	4	14*			1			
			981110024	美育教育	A	1	18	18				1			
			111110001	人工智能导论	A	1	18	18					1		
			981110023	碧桂园企业文化	B	0.5	8	8				每学期 2 学时			
			981120077	安全急救教育	C	0.5	8		8			2			
			小计			28.5	591	325	266			12	14		
		选修	---	中华优秀传统文化类课程	A	2	36	20	16			学生在限定的课程中修学			
			---	创新创业类课程	A	2	36	20	16						
			小计			4	72	40	32						
		公共课合计				32.5	663	365	298			12	14		
第二阶段 岗位分流专业知识深化学习和专业技能强化训练	专业（技能）课	专业技术平台课（必修）	114130036	Python 程序设计	B	1.5	30	16	14			2			
			114130009	电子电气绘图软件应用	B	2	36	0	36			2			
			114120016	三维绘图软件应用	B	2	36	18	18				2		
			114110049	智能传感器技术	A	3	54	36	18		▲		3		
			114110061	液压与气动技术	A	3	54	36	18				3		
			小计			11.5	210	106	104			4	8		
		岗位限选课	114110050	机器视觉技术应用	A	3	54	36	18	★	▲	3			
			114110060	工业控制网络与通信	A	3	54	36	18	★	▲	3			
			114110059	电机与电气控制技术	A	3	54	36	18	★	▲	3			
			115320015	智能生产线数字化集成与仿真	B	3	54	24	30	★	▲		3		
			114120023	岗位能力强化训练	C	18	324		324					18w	
			114110040	岗位实践共性问题解析	A	2	36	36						2w	
			小计			32	576	168	408			9	3		
第三阶段 基层管理干部（技术骨干）岗位职务能力企业实践教		岗位企业实践教学培养(必		岗位实习与毕业设计	C	20	360	72	288						2

学培养		修）													0 w
		专业（技能）课合计				63.5	1146	346	800			13	11		
学时、学分及学期周学时总计						96	1809	711	1098			25	25		

注：*表示课外实践；★表示核心课程； ▲表示考试课程，其余为考查；w 表示集中实践教学周

学生素质拓展贯穿全学程，素质拓展学分为 6 学分以上

IT 技术专业群
2025 级大数据技术专业
人才培养方案

专业负责人：　张校磊

二级学院：　智能制造与信息学院

2025 年 5 月

人才培养方案内容提要及审批表

<table>
<tr><td>专业名称</td><td colspan="3">大数据技术</td><td>专业代码</td><td colspan="2">510205</td></tr>
<tr><td>学制</td><td colspan="6">三年制，实行弹性学制 3～6 年</td></tr>
<tr><td>合作企业</td><td colspan="6">1.武汉厚溥数字科技有限公司</td></tr>
<tr><td>目标岗位（毕业 3～5 年的）描述</td><td colspan="6">面向大数据产业数据采集→预处理→分析挖掘→平台运维→架构设计全技术链条，遵循“基础技术实操→核心技术深耕→高阶综合管控”的职业能力成长逻辑，构建分层递进、逐级晋升的目标岗位体系：
① 毕业 1-2 年：胜任大数据实施与运维、数据采集与处理等基础实操岗；
② 毕业 2-3 年：进阶大数据分析与可视化、大数据平台管理等核心技术岗；
③ 毕业 3-5 年：深耕大数据架构师、大数据产品运营等高阶综合岗位。</td></tr>
<tr><td>课程门数</td><td colspan="2">41</td><td>专业核心课程门数</td><td colspan="3">7</td></tr>
<tr><td>专业核心课程名称</td><td colspan="6">数据采集与预处理技术、大数据分析技术应用、数据可视化技术与应用、华为 HCIA 实践、Hadoop 大数据技术应用、大数据开发综合实训、大数据平台安全审计与日志分析</td></tr>
<tr><td>毕业考核方式</td><td colspan="6">考试、考查</td></tr>
<tr><td>职业技能等级证书</td><td colspan="6">计算机技术与软件专业技术资格、大数据分析与应用、大数据应用开发（Python）、大数据工程化处理与应用、全国计算机等级证书（二级）、华为大数据认证（HCIA 初级 HCIP 中级）</td></tr>
<tr><td>公共必修课总学分</td><td colspan="2">30.5</td><td>公共必修课总学时</td><td colspan="3">655</td></tr>
<tr><td>专业必修课程总学分</td><td colspan="2">60</td><td>专业必修课程总学时</td><td colspan="3">1074</td></tr>
<tr><td>选修课程总学分</td><td colspan="2">44</td><td>选修课程总学时</td><td colspan="3">792</td></tr>
<tr><td>总学时数/总学分</td><td>2521/134.5</td><td>理论总学时</td><td>1046</td><td>实践总学时</td><td colspan="2">1475</td></tr>
<tr><td colspan="2">理论课占学时比例</td><td>41.49%</td><td colspan="2">实践课占总学时比例</td><td colspan="2">58.51%</td></tr>
<tr><td>编制（签名）</td><td colspan="6">1.广东碧桂园职业学院：潘杰
2.武汉厚溥数字科技有限公司：</td></tr>
<tr><td>审核（签名）</td><td colspan="6">潘杰</td></tr>
</table>

专业教学指导委员会主任（签名）	吴才朗	二级学院部门负责人（签章）	梁荣新
教务处负责人（签章）	郭三文	学校教学工作委员会主任（签名）	徐卫彬
校 长（签名）	徐卫彬	学校党委书记（签名）	

IT技术专业群
2025级大数据技术专业人才培养方案

为深入学习贯彻习近平新时代中国特色社会主义思想，贯彻党的二十大精神，落实立德树人根本任务，培养德智体美劳全面发展的社会主义建设者和接班人，根据《国家职业教育改革实施方案》《全面推进“大思政课”建设的工作方案》《高等学校课程思政建设指导纲要》《国务院办公厅关于深化产教融合的若干意见》《深化新时代教育评价改革总体方案》《教育部关于职业院校专业人才培养方案制订与实施工作的指导意见》《中国教育现代化2035》《中华人民共和国职业教育法》等文件精神，落实《广东碧桂园职业学院全面推进“三段递进、三全育人”课程思政建设实施方案》《广东碧桂园职业学院推进“五育融通、校企共育”实施方案》《广东碧桂园职业学院人工智能赋能教学与管理发展战略行动计划（2025—2030）》，践行“慈心善行、爱教乐学、勤德砺能”办学理念，开展人才培养方案的制定工作。

为适应科技发展、技术进步对行业生产、建设、管理、服务等领域带来的新变化，顺应互联网和相关服务、软件和信息技术服务业等行业数字化、网络化、智能化发展新趋势，对接新产业、新业态、新模式下大数据实施与运维、数据采集与处理、大数据分析与可视化、大数据平台管理、大数据技术服务、大数据产品运营等岗位（群）的新要求，不断满足大数据产业高质量发展对高技能人才的需求，推动职业教育专业升级和数字化改造，提高人才培养质量，遵循推进现代职业教育高质量发展的总体要求，参照国家相关标准编制要求，制订本专业人才培养方案。

一、专业名称及代码

专业名称：大数据技术

专业代码：510205

二、入学要求

中等职业学校毕业、普通高级中学毕业或具备同等学力。

三、修业年限

基本修业年限 3 年，最长不超过 6 年（含休学）。

四、职业面向

表 1 职业面向

所属专业大类（代码）	电子信息类（51）
所属专业类（代码）	计算机类（5102）
对应行业（代码）	互联网和相关服务（64）、软件和信息技术服务业（65）
主要职业类别（代码）	大数据工程技术人员 S（2-02-38-03）、数据分析处理工程技术人员 S（2-02-30-09）、信息系统运行维护工程技术人员 S（2-02-10-08）
主要岗位（群）或技术领域	大数据实施与运维、数据采集与处理、大数据分析与可视化、大数据平台管理、大数据技术服务、大数据产品运营
职业类证书	计算机技术与软件专业技术资格、大数据分析与应用、大数据应用开发（Python）、大数据工程化处理与应用、全国计算机等级证书（二级）、华为大数据认证（HCIA 初级 HCIP 中级）

五、培养目标与培养规格

（一）培养目标

本专业培养能够践行社会主义核心价值观，传承技能文明，德智体美劳全面发展，具有一定的科学文化水平，良好的人文素养、科学素养、数字素养、职业道德、创新意识，爱岗敬业的职业精神和精益求精的工匠精神，较强的就业创业能力和可持续发展的能力，掌握本专业知识和技术技能，具备职业综合素质和行动能力，面向软件和信息技术服务、互联网和相关服务等行业的大数据工程技术人员、数据分析处理工程技术人员、信息系统运行维护工程技术人员等职业，能够从事大数据实施与运维、数据采集与处理、大数据分析与可视化、大数据平台管理、大数据技术服务、大数据产品运营等工作的高技能人才。

（二）培养规格

本专业学生应在系统学习本专业知识并完成有关实习实训基础上，全面提升知识、能力、素质，掌握并实际运用岗位（群）需要的专业核心技术技能，实现德智体美劳全面发展，总体上须达到以下要求：

（1）坚定拥护中国共产党领导和中国特色社会主义制度，以习近平新时代中国特色社会主义思想为指导，践行社会主义核心价值观，具有坚定的理想信念、深厚的爱国情感和中华民族自豪感；

（2）树立正确的世界观、人生观和价值观，具有坚定的理想信念和社会责任感。

（3）掌握与本专业对应职业活动相关的国家法律、行业规定，掌握数据安全、隐私保护、数据伦理及绿色计算等相关知识与技能，了解相关行业文化，具有爱岗敬业的职业精神，遵守职业道德准则和行为规范，具备社会责任感和担当精神；

（4）具备较强的就业创业能力和可持续发展能力，能够适应行业发展和职业变化。

（5）掌握Linux操作系统应用、数据库原理、程序设计、计算机网络等方面的专业基础理论知识；

（6）掌握大数据采集与大数据预处理技术技能，具有数据采集、抽取、清洗、转换与加载等数据预处理能力；

（7）掌握数据分析和数据挖掘应用技术技能，具有面向业务需求，基于大数据分析平台进行数据的批量、实时、分布式计算，基础特征工程处理以及机器学习算法应用等大数据分析挖掘实践能力；

（8）具有数据可视化设计和数据分析报告撰写能力，具有开发应用程序进行数据可视化展示、撰写数据可视化结果分析报告等实践能力；

（9）掌握大数据平台搭建与部署、大数据平台运维、数据库开发与管理等技术技能，具有大数据平台部署与运维、数据库管理与应用、数据仓库开发与管理、大数据技术服务、大数据产品运营、大数据平台管理等实践能力；

（10）掌握信息技术基础知识，具有适应本行业数字化和智能化发展需求的数字技能；

（11）具有探究学习、终身学习和可持续发展的能力，具有整合知识和综合运用知识分析问题和解决问题的能力；

（12）掌握身体运动的基本知识和至少 1 项体育运动技能，达到国家大学生体质健康测试合格标准，养成良好的运动习惯、卫生习惯和行为习惯；具备一定的心理调适能力；

（13）掌握必备的美育知识，具有一定的文化修养、审美能力，形成至少 1 项艺术特长或爱好；

（14）树立正确的劳动观，尊重劳动，热爱劳动，具备与本专业职业发展相适应的劳动素养，弘扬劳模精神、劳动精神、工匠精神，弘扬劳动光荣、技能宝贵、创造伟大的时代风尚。

六、专业组群逻辑

（一）IT 技术专业群人才培养对应新一代信息技术产业（链）

IT 技术专业群以人工智能技术应用专业为核心，整合大数据技术、云计算技术应用、软件技术及信息安全技术应用专业组建而成。人才培养对应新一代信息技术人才需求，服务领域包括金融分析、市

场预测、医疗健康等，岗位涵盖服务链：数据采集、数据存储、数据处理、数据分析、数据安全、数据可视化等，各专业就业岗位各有特色，又相互关联，协同支撑数据驱动决策及经济发展。

（二）群内专业的逻辑性

专业基础相通，教学资源共享。群内专业均为电子信息大类下的计算机类，课程体系中开设有 4 门相同的专业群基础平台课，共享 6 个校内实训基地、4 个校外实习基地：

专业群紧扣新一代信息技术产业链，面向人工智能，大数据，云计算，信息安全等领域，培养具有良好的人文和信息素养、具备创新精神和实践能力的技术技能型人才，以保障区域经济发展和产业转型升级对高素质 IT 人才的需求为人才培养宗旨，聚焦核心技能培养，团队协作能力和职业素养提升。

（三）专业群人才培养定位

专业群紧扣新一代信息技术产业链，面向人工智能、大数据、云计算、信息安全等领域，培养具有良好的人文和信息素养、具备创新精神和实践能力的技术技能型人才，以保障区域经济发展和产业转型升级对高素质 IT 人才的需求为人才培养宗旨，聚焦核心技能培养、团队协作能力和职业素养提升。

表 2 专业群内专业及对接区域主要重点产业情况表

专业名称	专业代码	对接重点产业	备注
人工智能技术应用	510209	新一代信息技术产业	牵头专业
大数据技术	510205		
云计算技术应用	510206		
软件技术	510203		
信息安全技术应用	510207		

七、课程设置及要求

大数据技术专业课程体系以“数据采集—存储—处理—分析—可视化—安全审计”全链路数据工程能力为主线，构建“平台基础+技术核心+综合实训+岗位实战”四层递进式课程架构。按照遵循规律、体现培养特色的原则，结合本专业实施“产教融合，校企共育”和采用“三段式”教学组织方式，培养理想信念坚定，身心健康，具有良好的人文素养、职业道德和创新意识的基层一线技术骨干（或管理干部）的要求，构建“三段式”课程体系：

第一阶段（第 1-3 学期）的公共基础课和专业技术平台课，围绕培养学生坚定的理想信念，良好的人文、职业素养和专业基础能力目标,设置公共基础课程和专业技术平台课课程模块。通过计算机导论、Web 前端技术基础、Python 编程基础、计算机网络技术、Linux 操作系统等专业基础课程，同时聚焦数据采集与预处理技术、Hadoop 大数据技术应用、大数据分析技术应用、数据可视化技术与应用四大核心能力模块，同步嵌入华为 HCIA/HCIP-Big Data 认证课程资源，实现课证融通，夯实学生信息技术基础与工程化思维。专业技术平台课程模块体现精准对接岗位需求特色，依据岗位需求整合传统课程，精选课程内容。

第二阶段（第 4-5 学期）的岗位知识深化学习和技能强化训练课程，围绕提升学生完成分流岗位典型工作任务的专业实践能力，构建以典型工作任务为载体的岗位专业知识应用深化学习和技能强化训练项目，分岗位开设大数据实时计算实战、数据仓库开发实战、大数据开发综合实训、大数据分析综合实训、大数据平台安全审计与日志分析、混合云数据存储与安全防护、大数据集群安全运维、数据仓库

开发综合实训，体现聚焦学生分流岗位专业实践能力，完成从“技术专项能力”到“岗位综合能力”的跃迁。

第三阶段（第 6 学期）的专业岗位职务能力企业实践教学培养课程，围绕提升学生专业岗位职务能力，通过岗位实习，实现本专业培养基层一线管理干部或技术骨干的目标，并将对学生的创新思维和创新能力培养，落实到指导学生毕业设计之中。

课程整体编排遵循数据工程生命周期逻辑，前四学期逐层夯实技术栈，第五学期通过综合实训完成多源数据整合与业务场景落地，第六学期进入企业岗位实习，实现“学中做、做中学”的闭环培养。

本专业的核心课程包括“数据采集与预处理技术”“大数据分析技术应用”“数据可视化技术与应用”“华为 HCIA 实践”“Hadoop 大数据技术应用”“大数据开发综合实训”“大数据平台安全审计与日志分析”等。

本专业要构建与“产教融合、校企共育”人才培养模式相配套、具有办学特色的课程思政、思政课程、思想教育三者相融合的“大思政”体系，形成协同效应。将“价值塑造、知识传授和能力培养”三者有机融入每一门课程中，突出产教融合、职业技能和时代精神并重，让课程思政真正成为塑造学生灵魂、培养时代新人的有效载体。

在每门课程的“课程标准”中，设立独立的“课程思政目标”，并与具体的知识点、技能点、教学情境（如实训、实习、项目等）紧密结合，做到“一课程一特色”，充分挖掘本专业、本行业特有的思政资源（如行业楷模、行业历史、行业法规、行业文化、优秀企业文化等），形成独具特色的课程思政案例库。通过“如盐化水、润物无声”，自然融合且有机渗透到人才培养的全过程、各环节，通过案例

教学、项目教学等方法，以及评教和考核，确保课程思政落地见效。

（一）公共基础课程

按照国家有关规定开齐开足公共基础课程。将习近平新时代中国特色社会主义思想概论、马克思主义理论等思想政治理论课程、体育、军事理论与军训、心理健康教育、劳动教育、创新创业教育、美育教育、人工智能导论、职业发展与就业指导、国家安全教育、安全急救教育、企业文化教育等列为公共基础必修课程。将中华优秀传统文化、人文素养、科学素养和创新创业实践等列为限定选修课程。同时，根据广东省教育厅文件，新增 1 门《走在前列的广东实践》课程，课程安排详见具体实施方案。

（二）专业课程

包括专业基础课程、专业核心课程和专业拓展课程。专业基础课程是由需要前置学习的基础性理论知识和技能构成的课程，是为专业核心课程提供理论和技能支撑的基础课程；专业核心课程是根据岗位工作内容、典型工作任务设置的课程，是培养核心职业能力的主干课程；专业拓展课程是根据学生发展需求横向拓展和纵向深化的课程，是提升综合职业能力的延展课程。

本专业结合区域/行业实际、办学定位和人才培养需要确定课程，进行模块化课程设计，依托体现新方法、新技术、新工艺、新标准的真实生产项目和典型工作任务等，开展项目式、情境式教学，结合人工智能等技术实施课程教学的数字化转型，探索创新课程体系。

（1）专业基础课程

主要包括：计算机网络技术、Web 前端技术基础、Linux 操作系统、程序设计基础、Python 编程基础、数据库技术等领域的内容。

（2）专业核心课程

主要包括：数据采集与预处理技术、大数据分析技术应用、数据可视化技术与应用、华为 HCIA 实践、Hadoop 大数据技术应用、大数据开发综合实训、大数据平台安全审计与日志分析等领域的内容。

表 3 专业核心课程主要教学内容与要求

序号	课程涉及的主要领域	典型工作任务描述	主要教学内容与要求
1	数据采集与预处理技术	① 根据业务需求进行在线、离线数据采集。 ② 根据调度策略选择合适的工具或爬虫框架设置调度作业。 ③ 使用工具完成数据库数据、业务系统日志数据、互联网应用数据的采集、清洗和存储工作，并根据业务需求对遗漏数据、噪声数据、不一致数据等进行清洗。 ④ 根据业务需求对多源数据进行整合。 ⑤ 根据业务规则对数据格式进行转换及根据存储策略进行数据存储。 ⑥ 根据业务场景需求编制并实施解决方案，并使用工具完成数据 ETL 工作。	① 熟悉数据 ETL 基础知识。 ② 了解数据采集与使用的相关法律法规。 ③ 熟练掌握常用数据 ETL 工具的安装配置方法。 ④ 掌握缺失值、重复值、不一致数值等识别与处理方法。 ⑤ 掌握文本数据、网页数据、数据库数据的抽取和加载方法。 ⑥ 掌握基于不同数据源的迁移和装载方法。
2	大数据分析技术应用	① 结合业务场景使用工具对数据集进行概要、描述性统计分析。 ② 在描述结果基础上，对数据进行特征和规律的分析与推测。 ③ 根据业务需求编写批量、实时数据计算作业。 ④ 根据数据特征计算数据标签并进行汇总。 ⑤ 根据数据指标规则计算关键业务指标。 ⑥ 结合业务场景编写数据统计分析报告。	①熟悉数据分析计算的基础知识。 ②熟练掌握数据分析工具的安装搭建与使用方法。 ③熟悉数据结构封装与操作相关知识。 ④掌握数据聚合与分组运算、时间序列等数据分析算法。 ⑤掌握批量、实时数据计算任务实现方法。 ⑥能够运用大数据分析平台完成基础大数据分析及报告撰写的任务
3	数据可视化技术与应用	① 选择关键指标抽取数据并进行图表展示。 ② 使用可视化组件库进行可视化页面开发并配置交互模式。 ③ 根据产品反馈对可视化页面及图表进行调整和美化。 ④ 根据业务需求及分析结果，制定数据展示方案。 ⑤ 对数据可视化结果进行业务分析并输出分析报告	① 熟悉数据可视化的概念、目标、特征和流程等基础知识； ② 了解可视化图表类型，以及文本可视化和网络可视化的区别； ③ 熟练掌握主流数据可视化工具的使用； ④ 熟练掌握数据可视化设计方法； ⑤ 掌握可视化组件库开发应用技术； ⑥ 具备数据可视化结果分析报告撰写技能
4	Hadoop 大数据技术应用	① 根据业务需求选 Hadoop 部署模式（伪分布式/完全分布式），完成集群环境（Linux 系统、JDK 环境、SSH 免密登录等）准备。 ② 配置 Hadoop 核心组件（HDFS、YARN、MapReduce）相关配置文件，完成集群格式化、启停操作。	① 熟悉 Hadoop 生态系统组成、不同版本特点与选型逻辑； ② 掌握 Linux 系统基础操作、JDK 环境配置、SSH 免密登录等集群部署前置技能； ③ 熟练掌握 Hadoop 核心配置文件配置，能独立完成伪分布式与完全分布式集群的部

		③ 基于 HDFS 开展海量数据存储管理，通过命令行、WebUI 或 JavaAPI 进行数据上传、下载、权限设置、数据块查看等操作。 ④ 利用 MapReduce 编程模型或 Hive 工具，针对业务场景（如日志分析、词频统计）完成分布式数据处理分析。 ⑤ 用 Flume 采集日志数据写入 HDFS，用 Sqoop 实现关系型数据库(如 MySQL)与 HDFS 数据双向迁移（导入/导出）。 ⑥ 对 Hadoop 集群日常运维监控，通过 Web 界面或日志文件查看节点状态、资源使用情况，排查解决常见故障（如 DataNode 下线、任务执行超时等），并进行基础性能优化（如调整 HDFS 块大小、YARN 资源分配参数）。	署、格式化与启停； ④ 掌握 HDFS 命令行与 WebUI 使用，能用 JavaAPI 管理 HDFS 数据，理解其架构与副本机制； ⑤ 理解 MapReduce 编程模型，能用 Java 开发简单程序并掌握任务提交与监控方法；熟悉 Hive 安装配置，能用 HQL 进行数据仓库建模与分析； ⑥ 掌握 Flume 采集日志数据、Sqoop 实现数据双向迁移的配置与使用方法； ⑦ 能通过 Hadoop Web 界面与日志文件监控集群状态、排查故障，掌握常见故障解决方法并优化调整基础参数。
5	大数据平台安全审计与日志分析	①部署 ELK/EFK 日志分析环境； ②采集并标准化处理大数据平台日志； ③配置安全审计规则，开展权限与行为审计； ④日志检索、分析与可视化监控； ⑤识别安全风险并排查故障； ⑥合规审计并编制审计报告； ⑦安全事件应急处置与平台加固	①掌握大数据平台架构与安全审计基础； ②熟练部署运维 ELK/EFK 系统； ③掌握日志全流程处理技能； ④会配置审计规则、识别安全风险；⑤熟悉数据安全法规与审计规范； ⑥具备故障排查与应急处置能力； ⑦能撰写审计报告； ⑧树立合规安全职业素养
6	大数据开发综合实训	①搭建 Hadoop 高可用集群； ②多源数据采集与预处理； ③离线数仓建模与开发； ④实时数据 ETL 与计算； ⑤ETL 脚本开发与任务调度； ⑥企业级项目全流程实施； ⑦集群与任务故障排查优化； ⑧岗位模拟与 1+X 证书备考	①掌握大数据组件原理与操作规范； ②会集群部署、运维与故障排查； ③掌握 ETL 全流程与数据质量管控； ④熟练数仓建模与离线 / 实时开发； ⑤能完成综合项目实施与答辩； ⑥熟悉数据安全合规要求； ⑦培养团队协作与项目交付素养
7	华为 HCIA 实践	①搭建华为 MRS 实训环境； ②完成 HDFS、ZooKeeper 基础操作； ③HBase 表管理与数据操作； ④Hive SQL 数据开发与查询； ⑤Spark、Flink 基础任务提交； ⑥Flume、Kafka 简易数据采集； ⑦HCIA 认证备考与模拟考试	①掌握华为大数据生态与 MRS 平台； ②熟悉 HCIA-Big Data V3.5 认证考点； ③熟练操作 HDFS/HBase/Hive 等组件； ④掌握流处理与数据采集基础； ⑤能完成 MRS 平台常规运维； ⑥具备 HCIA 取证应试能力； ⑦培养规范操作与安全意识

（3）专业拓展课程

主要包括：交互界面设计、智能终端系统集成与测试、前端项目与交互实战、Web 后端项目实战开发、企业 IT 环境构建与运维实战、网络安全技术与实训、大数据实时计算实战、数据仓库开发实战、数据安全治理实战、企业级网络安全实施等领域的内容。

（三）实践性教学环节

实践性教学应贯穿于人才培养全过程。实践性教学主要包括实验、实习实训、毕业设计、社会实践活动等形式，公共基础课程和专业课程等都要加强实践性教学。

（1）实训

在校内外进行大数据开发综合实训、大数据分析综合实训、数据仓库开发综合实训、大数据开发工程师岗位能力强化训练、大数据运维工程师岗位能力强化训练等实训，包括单项技能实训、综合能力实训、生产性实训等。

（2）实习

严格执行《职业学校学生实习管理规定》和相关专业岗位实习标准要求。在互联网和相关服务、软件和信息技术服务行业的大数据分析与应用企业，组织开展大数据技术专业对口实习，包括认识实习和岗位实习。选派专门的实习指导教师和人员，对学生实习进行指导、管理和考核。

（四）职业技能等级（资格）证书与相关专业课程的关系

学生获得以下职业技能等级(资格)证书(经提交证书原件验证)，可获得本专业相关 1 门专业课程学分。（若有多个职业技能等级证，以最高等级核定为准）

表 4　大数据技术专业职业技能等级（资格）证书与相关专业课程的关系

序号	证书名称	证书等级	颁证单位	置换课程名称	学分	备注
1	计算机技术与软件专业技术（水平）考试网络工程师	中级	国家人力资源和社会保障部、工业和信息化部	计算机网络技术	3	
2	计算机技术与软件专业技术（水平）考试网络管理员	初级	国家人力资源和社会保障部、工业和信息化部	计算机网络技术	3	
3	华为 HCIA 认证	初级	华为	华为 HCIA 实践	3	
4	华为 HCIP 认证	中级	华为	华为 HCIA 实践	3	

5	全国计算机等级考试	二级	教育部考试中心	计算机导论	3.5	

（五）职业院校技能竞赛与相关专业课程的关系

学生参加市级及以上职业院校技能大赛获奖，可获得本专业相关1或多门专业课程学分。（若获得多个级别职业技能大赛奖项，以最高等级核定为准）

八、教学进程总体安排

（一）全学程教学周分配

表5　全学程教学周分配表

<table>
<tr><td colspan="11">按学期/周数分配</td></tr>
<tr><td rowspan="2">第一学年</td><td colspan="4">第一学期（20周）</td><td>寒假</td><td colspan="3">第二学期（20周）</td><td>暑假</td></tr>
<tr><td>新生入学、军训及入学教育</td><td>课程教学</td><td>考试</td><td>机动</td><td rowspan="2">6</td><td>课程教学</td><td>考试</td><td>机动</td><td rowspan="2">6</td></tr>
<tr><td>周数</td><td>3</td><td>15</td><td>1</td><td>1</td><td>18</td><td>1</td><td>1</td></tr>
<tr><td rowspan="2">第二学年</td><td colspan="4">第三学期（20周）</td><td>寒假</td><td colspan="3">第四学期（20周）</td><td>暑假</td></tr>
<tr><td colspan="3">课程教学</td><td>考试</td><td>机动</td><td rowspan="2">5</td><td colspan="2">课程教学</td><td>考试</td><td>机动</td><td rowspan="2">7</td></tr>
<tr><td>周数</td><td colspan="3">18</td><td>1</td><td>1</td><td colspan="2">18</td><td>1</td><td>1</td></tr>
<tr><td rowspan="2">第三学年</td><td colspan="4">第五学期（20周）</td><td>寒假</td><td colspan="3">第六学期（20周）</td><td>暑假</td></tr>
<tr><td colspan="2">岗位能力强化训练</td><td colspan="2">岗位实践共性问题解析</td><td>春节</td><td colspan="2">岗位实习与毕业设计</td><td>毕业教育与离校</td><td rowspan="2">7</td></tr>
<tr><td>周数</td><td colspan="2">18</td><td colspan="2">2</td><td>1</td><td colspan="2">17</td><td>3</td></tr>
</table>

（二）教学进程表

见附件1。

（三）学时比例

表 6　学时比例表

课程类别与性质		学时分配			课程类别总计	占总学时比例（%）
		总学时	理论学时	实践学时		
公共基础课	必修课	655	333	322	799	31.69%
	限选课	72	40	32		
	任选课	72	40	32		
专业（技能）课	专业群平台课（必修）	240	127	113	1722	68.31%
	专业技术平台课（必修）	474	252	222		
	专业群拓展课（限选）	72	48	24		
	专业岗位课（限选）	576	134	442		
	岗位实习与毕业设计	360	72	288		
学时合计		2521	1046	1475	——	
学时比例		100%	41.49%	58.51%		

九、师资队伍

按照“四有好老师”“四个相统一”“四个引路人”的要求建设专业教师队伍，将师德师风作为教师队伍建设的第一标准。

（一）队伍结构

学生数与本专业专任教师数比例不高于 25∶1，“双师型”教师占专业课教师数比例一般不低于 60%，高级职称专任教师的比例不低于 20%，专兼职教师年龄、学历结构合理。现有专任教师 8 人，其中高级职称 4 人，占 50%；双师素质 5 人，占 62.5%。

（二）专业带头人

原则上应具有本专业及相关专业副高及以上职称和较强的实践能力，能够较好地把握国内外软件和信息技术服务、互联网和相关服务等行业、专业发展，能广泛联系行业企业，了解行业企业对本专业

人才的需求实际，主持专业建设、开展教育教学改革、教科研工作和社会服务能力强，在本专业改革发展中起到引领作用。

（三）专任教师

具有高校教师资格；原则上具有数据科学与大数据技术、大数据工程技术、计算机科学与技术等相关专业本科及以上学历；具有一定年限的相应工作经历或者实践经验，达到相应的技术技能水平；具有本专业理论和实践能力；能够落实课程思政要求，挖掘专业课程中的思政教育元素和资源；能够运用信息技术开展混合式教学等教法改革；能够跟踪新经济、新技术发展前沿，开展技术研发与社会服务；专业教师每年至少 1 个月在企业或生产性实训基地锻炼，每 5 年累计不少于 6 个月的企业实践经历。

（四）兼职教师

主要从本专业相关行业企业的高技能人才中聘任，应具有扎实的专业知识和丰富的实际工作经验，一般应具有中级及以上专业技术职务（职称）或高级工及以上职业技能等级，了解教育教学规律，能承担专业课程教学、实习实训指导和学生职业发展规划指导等专业教学任务。根据需要聘请技能大师、劳动模范、能工巧匠等高技能人才，并根据国家有关要求制定针对兼职教师聘任与管理的具体实施办法。

十、实施保障

（一）校企共育人才培养机制

依托以学校为主牵头成立的“产教融合校企共育理事会”，根据《加强“产教融合、校企共育”人才培养工作实施办法》，持续深化“产教融合、校企共育”人才培养模式，建立本专业与武汉厚溥数字科技有限公司、华为等企业之间的校企共同育人工作机制，包括签订

战略合作框架协议，建立专业教学指导委员会，建立产业学院，校企共同制（修）订专业人才培养方案、岗位职务工作标准、课程标准和共同编写教材，建立企业兼职教师、岗位导师教学培训制度、企业实践教学培养教学管理和学生管理制度等，确保校企共同育人各项工作规范有序、扎实推进。

（二）教学设施

主要包括能够满足正常的课程教学、实习实训所需的专业教室、实训室和实习实训基地。

1.专业教室基本要求

配备适当数量的黑（白）板、多媒体计算机、一体机或投影设备、音响设备，互联网接入或 Wi-Fi 环境，并具有网络安全防护措施。安装应急照明装置并保持良好状态，符合紧急疏散要求、标志明显、保持逃生通道畅通无阻。

2.校内外实验、实训场所基本要求

实验、实训场所面积、设备设施、安全、环境、管理等符合教育部有关标准（规定、办法）；实验、实训环境与设备设施对接真实职业场景或工作情境；实训项目注重工学结合、理实一体化；实验、实训指导教师配备合理；实验、实训管理及实施规章制度齐全。确保能够顺利开展大数据开发综合实训、大数据分析综合实训、数据仓库开发综合实训、大数据开发工程师岗位能力强化训练、大数据运维工程师岗位能力强化训练等实验、实训活动。

表 7　实训室一览表

序号	实训室名称	实训项目	设备配置要求	
			主要设备名称	数量
1	大数据实训室	大数据开发综合实训 大数据分析综合实训 数据仓库开发综合实训 岗位能力强化训练	华为 HCIA-Big Data 认证课程资源 华为 HCIP-Big Data 认证课程资源 平台基础硬件 智慧实验室平台 互联交换机 计算机	1 1 1 1 3 56

3.实习场所基本要求

本专业的实习场所应符合《职业学校学生实习管理规定》《职业学校校企合作促进办法》等对实习单位的有关要求。经实地考察，确定合法经营、管理规范，实习条件完备，且符合产业发展实际、符合安全生产法律法规要求，与学校建立稳定合作关系的单位成为实习基地，并签署学校、学生、实习单位三方协议。

根据本专业人才培养的需要和未来就业需求，实习基地提供大数据实施与运维、数据采集与处理、大数据分析与可视化、大数据平台管理、大数据技术服务、大数据产品运营等与专业对口的相关实习岗位，涵盖当前相关产业发展的主流技术，接纳一定规模的学生实习；学校和实习单位双方共同制定实习计划，配备相应数量的指导教师对学生实习进行指导和管理，实习单位安排有经验的技术或管理人员担任实习指导教师，开展专业教学和职业技能训练，完成实习质量评价，做好学生实习服务和管理工作，建立保证实习学生日常工作、学习、生活的规章制度，依法依规保障学生的基本权益。

（三）教学资源

主要包括能够满足学生专业学习、教师专业教学研究和教学实施需要的教材、图书及数字资源等。

1.教材选用基本要求

按照国家规定，经过规范程序选用教材，优先选用国家规划教材和国家优秀教材。专业课程教材应体现本行业新技术、新规范、新标准、新形态，并通过数字教材、活页式教材等多种方式进行动态更新。

2.图书文献配备基本要求

图书文献配备能满足人才培养、专业建设、教科研等工作的需要。专业类图书文献主要包括：大数据行业的政策法规、行业标准、技术规范；大数据技术、人工智能技术、云计算技术、物联网技术、机器人专业类图书和实务案例类图书；5种以上大数据技术类专业学术期刊。

3.数字教学资源配置基本要求

建设华为HCIA/HCIP-Big Data认证课程资源实训平台，涵盖Hadoop、Spark、Flink、Hive、Kafka等主流大数据组件的实操实验环境，支持学生在真实业务场景中完成数据清洗、实时流处理、分布式计算与可视化看板搭建等全流程任务。

配备与本专业相关的音视频素材、教学课件、数字化教学案例库，种类丰富、形式多样、使用便捷、动态更新、满足教学。

（四）教学方法

大数据技术专业聚焦“五育融合”“三全育人”“三教改革”和人才培养目标和定位，结合“产教融合、校企共育”人才培养模式改革和实施“三段式”教学培养的需要，以及教学目标和教学环境的不同，采用不同的教学组织方式和教学方法：

1.第一阶段（第1-3学期）教学组织方式与教学方法

第一阶段教学根据企业主要岗位群共性基础知识的特点，实施相应的教学组织方式与教学方法。

（1）以理论教学为主的职业素养类课程，主要采用讲授法为主，并结合案例法辅助教学；

（2）对于专业基础类、专业平台类和专业拓展类的课程，将真实的工程贯穿到专业教学的过程中，采用“教、学、做”合一的教学法、情景教学法、项目教学法、案例教学法、讨论式教学法、启发引导式教学法、现场教学法等实施教学；

（3）对于专业专项技能类的课程，要突出学生的主体地位，采用理论实操一体化、分小组实训方式组织教学和过程考核、操作考核、答辩等方式。引导学生动脑动手、独立实践，提高体验、感受、领悟的能力和水平，增强学生动手能力和发现问题、分析问题、解决问题的能力。

2.第二阶段（第 4-5 学期）教学组织方式与教学方法

第二阶段教学聚焦专业岗位，开设专业岗位分流知识深化学习与岗位技能强化训练课程，采用工学交替的方式组织教学。以大数据开发及大数据运维岗位为教学单位开展岗位课程包教学。选择合作企业开发建设的项目为载体，以讲解、讨论、指导、实操等方式，训练学生应用专业知识开展岗位工作、分析问题、解决问题的能力和技能操作水平。

（1）专业岗位分流知识深化学习。根据岗位设置的课程，采用“教、学、做”合一的教学法、情景教学法、项目教学法、案例教学法、讨论式教学法、启发引导式教学法、现场教学法等实施教学。

（2）专业岗位技能强化训练。本阶段课程安排在企业课堂以岗位实践学习与集中授课交替的方式组织教学。企业课堂期间统一设置两门课程，即“专业岗位能力强化训练”和“岗位实践共性问题解析”。

其中“专业岗位能力强化训练”课程须以岗位典型工作任务为训练项目构建课程内容，采用项目化教学，任务驱动的模式组织学生进行专业岗位技能现场实操训练，完成相应的岗位任务；“岗位实践共性问题解析”须紧密结合学生的实际，根据学生在企业实践教学过程中共性问题的梳理和总结，收集和准确分析学生的共性问题，针对共性问题设计线上/线下集中授课的方式，采用混合式教学的方法开展教学，培养学生在工作中分析问题、解决问题的能力。

3.第三阶段（第 6 学期）教学组织方式与教学方法

第三阶段的“专业岗位职务能力企业实践教学培养”，是“产教融合、校企合作、工学结合、知行合一”的共同育人机制向企业的延伸，是由在校学生变为基层一线管理干部或技术骨干的阶段，是适应专业岗位的切入点。根据企业基层的大数据开发、大数据运维岗位职务工作标准和学生在工作中遇到的共性问题，采取分阶段集中授课、企业导师指导、学校指导教师实践教学管理平台线上指导交流、毕业设计指导等方式组织教学，并进行过程考核，提升学生岗位实践能力。

教师及教师团队要与时俱进，积极围绕教、学、评、研、育五大教育教学主场景，以学生为中心，以问题为导向，深化教学改革，聚焦职业教育教学典型场景应用，以各类通用、垂直类人工智能平台工具为抓手，以人工智能赋能教学。进一步实施人工智能赋能“五金”建设，试点开展人工智能赋能专业教学及人才培养工作；推进人工智能教学实训实习场所建设，构建技术赋能的教学生态环境等。

（五）学习评价

按照过程性评价、结果性评价和增值性评价相结合的原则，全面考核学生的素质、能力、知识等掌握情况。

1.评价内容注重岗位能力。在考查学生基础理论知识的基础上，注重考查学生岗位能力、解决实际问题的能力。通过实验锻炼学生搜集资料、整合资料、分析问题、解决问题的能力。

2.评价形式注重多元融合。结合课程的特点，坚持正确的命题原则和灵活多样的考试形式相结合，笔试与上机考试相结合，平时考查与期末考试相结合。

3.评价过程注重全程跟踪。跟踪记录学生运用知识完成任务、案例或项目的过程，评价学生操作过程及操作结果的准确性、合理性、熟练性及全面性。对学生整个学习过程的动态情况，进行量化考核。

十一、质量保障和毕业要求

（一）质量保障

1.按照学校《关于进一步加强“产教融合、校企共育”人才培养的实施意见》文件精神，建立校企共同育人工作机制，校企双方协同做好育人过程管理，强化对人才培养实施的全过程监控，确保人才培养质量。同时，大数据技术专业在学院教学质量管理机制下，严格执行教学质量管理制度，形成常态化的人才培养质量管控体系，以确保专业人才培养质量，全面实现专业人才培养目标。

2.学校和二级学院建立专业人才培养质量保障机制，健全专业教学质量监控管理制度，改进结果评价，强化过程评价，探索增值评价，吸纳行业组织、企业等参与评价，并及时公开相关信息，接受教育督导和社会监督，健全综合评价。完善人才培养方案、课程标准、课堂评价、实验教学、实习实训、毕业设计以及资源建设等质量保障建设，通过教学实施、过程监控、质量评价和持续改进，达到人才培养规格要求。

3.学校和二级学院完善教学管理机制，加强日常教学组织运行与管理，定期开展课程建设、日常教学、人才培养质量的诊断与改进，建立健全巡课、听课、评教、评学等制度，建立与企业联动的实践教学环节督导制度，严明教学纪律，强化教学组织功能，定期开展公开课、示范课等教研活动。

4.专业教研组织建立线上线下相结合的集中备课制度，定期召开教学研讨会议，利用评价分析结果有效改进专业教学，持续提高人才培养质量。

5.学校建立毕业生跟踪反馈机制及社会评价机制，并对生源情况、职业道德、技术技能水平、就业质量等进行分析，定期评价人才培养质量和培养目标达成情况。

（二）毕业要求

1.学分要求

学生最低要求修满总学分134.5学分，其中公共限选课4学分，公共任选课4学分；此外，素质拓展学分不低于12分。学生可参照学校相关学分认定和转换办法获得素质拓展和课程学分。

2.体能测试要求

体能测试成绩须达到《国家学生体质健康标准（2014年修订）》合格标准的要求，成绩未达标者按结业或肄业处理。

十二、专业能力图谱

本图谱根据大数据产业升级趋势与行业头部企业对人才及岗位的实际需求，结合国家/行业大数据企业职业标准、大数据实施与运维、数据采集与处理等岗位能力要求及课程思政建设要求，系统梳理专业核心能力体系。

为顺应大数据产业向数字化、智能化转型的发展趋势，落实学校“慈心善行、爱教乐学、勤德砺能”办学理念，本图谱将AI赋能理念融入人才培养全过程，采用“基础打底-核心筑基-岗位专精-拓展赋能”的递进式逻辑框架，将人才能力拆解为四大层级：

第一层：基础通用能力层（职业底色）。聚焦学生的思想政治素养、职业道德、法律合规意识及AI辅助办公、基础编程等数字化基础工具应用能力，完成从“学生”到“准职场人”的素养打底。

第二层：专业核心能力层（专业基石）。覆盖大数据全生命周期，重点培养数据采集与预处理、大数据分析、数据可视化、大数据平台部署与运维等跨岗位通用的核心业务能力。

第三层：岗位专项能力层（岗位核心）。对应专业教学分流，打造“大数据开发”“大数据运维”双方向，精准匹配企业岗位需求，形成差异化竞争优势。

第四层：综合拓展能力层（竞争力提升）。依托企业真实场景，培养学生的复杂问题解决、AI与大数据融合应用、跨领域实践及创新创业能力，面向未来产业发展需求。

以下“能力图谱与教学要素联动明细表”以该四大能力层级为主线，推动“岗课赛证”融通与产教深度融合，确保教学实施与专业能力培养精准联动，助力实现“数字化、模块化、实战化”的专业建设目标。

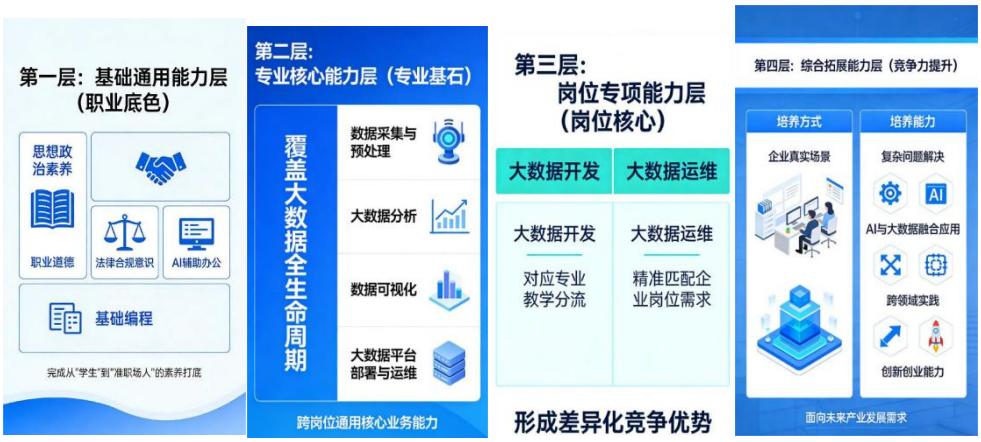


图 1 大数据技术专业能力层级模型

（一）基础通用能力层（职业底色·全岗位必备）

支撑学生完成从“学生”到“准职场人”的转变，建立数智与素养基石，契合大数据行业对从业者基础素养与通用技能的核心要求。

能力项（一级）	能力指标点（二级/三级）	对应典型生产任务/职业场景	支撑课程（模块化/项目化）	支撑教材与资源（含思政资源库）	对应教师能力要求（含思政育人能力）	评价/观测手段（含素养评价）
职业素养（课程思政）	二级：思想政治素养 三级：①社会主义核心价值观践行②大数据行业职业道德与规范恪守③跨部门团队协作④应急抗压与责任担当	新员工入职适应、团队协同完成数据处理项目、突发数据故障应急应对、客户需求对接与沟通	思想道德与法治、习近平新时代中国特色社会主义思想概论、形势与政策、职业发展与就业指导	大数据行业职业道德案例库、思政微课资源包、行业职业规范文本、华为等企业优秀文化案例	具备课程思政设计能力；能结合大数据真实项目案例开展价值引领；熟悉大数据行业职业规范与企业伦理	主题班会表现、素质拓展评分、职场模拟考核、综合素养测评（贯穿全学程）、企业导师素养评价
通用业务工具能力	二级：职业素养拓展 三级：①精益求精的工匠精神②数据安全与隐私保护意识③诚信履职与责任担当④持续学习与创新意识	数据处理过程中的误差修正、敏感数据加密与保护、新技术（如 AI 辅助分析）学习与应用、项目优化建议提出	人工智能导论、劳动教育、创新创业类课程	《中华人民共和国网络安全法》《中华人民共和国数据安全法》文本、数据隐私保护案例库、大数据行业创新案例集、劳动精神专题资源	具备大数据行业从业素养；能结合数据安全案例开展思政教学；引导学生树立终身学习理念	项目实操过程评价、数据安全案例研讨、创新建议评审、学习日志考核、职业素养问卷测评

（三）专业核心能力层（专业基石·跨岗位通用）

覆盖大数据全生命周期，是大数据相关岗位的通用专业技能，是学生胜任各类大数据岗位的核心基础，贴合行业“实战化、专业化”需求。

能力项（一级）	能力指标点（二级/三级）	对应典型生产任务/职业场景	支撑课程（模块化/项目化）	支撑教材与资源（含思政资源库）	对应教师能力要求（含思政育人能力）	评价/观测手段（含素养评价）
数据采集与预处理能力	二级：数据采集与预处理 三级：①多源数据（网页/数据库/日志）采集②数据清洗（缺失/重复/噪声数据处理）③数据转换与格式标准化④数据加载与存储⑤ETL 工具操作与应用	网页数据爬虫采集、业务系统日志数据采集、数据库数据抽取、数据清洗与转换、ETL 流程设计与执行	数据采集与预处理技术★、Python 编程基础、数据库技术、Hadoop 大数据技术应用★	《数据采集与预处理技术》教材、ETL 工具操作手册、数据采集案例库、校企共建实训视频资源	具备双师资质；熟练掌握多源数据采集与预处理技术；能指导学生开展 ETL 实操训练；结合案例融入工匠精神教育	ETL 实操考核、数据采集项目报告、预处理成果评审、工具操作测试、过程性评价（占比 40%）
大数据分析能力	二级：大数据分析与挖掘 三级：①描述性统计分析②批量/实时数据计算③基础特征工程处理④机器学习算法基础应用⑤数据分析报告撰写	业务数据统计分析、实时数据计算、特征工程处理、简单机器学习模型应用、数据分析报告编制与汇报	大数据分析技术应用★、Python 编程基础、人工智能导论、大数据实时计算实战	《大数据分析技术应用》教材、数据分析工具教程、机器学习案例库、校企共建数字化资源库	具备大数据分析实战经验；熟练掌握数据分析工具与算法应用；能指导学生开展数据分析项目；融入严谨求实的职业素养教育	数据分析实操考核、项目报告评审、算法应用测试、报告汇报评分、职业技能证书相关考核
数据可视化能力	二级：数据可视化设计与应用 三级：①可视化工具操作（Power BI/Tableau）②可视化图表设计与优化③可视化页面开发④可视化结果分析与汇报	业务数据可视化图表制作、可视化仪表盘开发、可视化结果分析、数据可视化报告撰写	数据可视化技术与应用★、Web 前端技术基础	《数据可视化技术与应用》教材、可视化工具操作指南、可视化案例库、校企共建实训项目资源	熟练掌握主流可视化工具；具备可视化设计与开发能力；能指导学生开展可视化项目实操；融入审美素养与责任意识教育	可视化作品评审、工具操作测试、项目汇报评分、可视化方案设计考核
大数据平台部署与安全运维能力	二级：大数据平台安全运维 三级：①Linux 系统基础操作②Hadoop 集群部署与启停③大数据云平台搭建、组件配置与安全维护④大数据集群安全监测、故障排除⑤数据存储管理	Hadoop 集群部署、集群日常运维、平台故障排查、数据存储管理、集群性能优化	Hadoop 大数据技术应用★、Linux 操作系统、大数据平台安全审计与日志分析★、混合云数据存储与安全防护、大数据集群安全运维	《Hadoop 大数据技术应用》教材、Linux 操作手册、集群运维案例库、华为大数据平台实训资源	具备大数据平台运维实战经验；熟练掌握 Hadoop 生态系统；能指导学生开展集群部署与运维实训；融入责任意识与工匠精神教育	集群部署实操考核、故障排查测试、运维日志评审、平台性能优化报告、企业导师评价

数据库管理能力	二级：数据库操作与管理 三级：①关系型数据库（MySQL）操作②NoSQL 数据库（Redis/MongoDB）应用③数据库备份与恢复④数据库性能优化⑤数据仓库基础操作	数据库表设计、数据查询与更新、数据库备份与恢复、NoSQL 数据库数据管理、数据仓库基础建模	数据库技术、数据仓库开发实战	《数据库技术》教材、数据仓库设计案例、校企共建实训题库	熟练掌握关系型；具备数据库管理与优化能力；能指导学生开展数据库实操与数据仓库建模；融入数据安全意识教育	数据库实操考核、数据仓库建模作业、备份恢复测试、性能优化报告、证书置换相关考核

（四）岗位专项能力层（岗位核心·精准匹配）

对应 2025 级进程表中的“岗位分流”，聚焦大数据行业高附加值岗位，精准匹配企业真实岗位需求，培养学生岗位专精能力，实现“岗课精准对接”。

核心岗位	能力指标点（二级/三级）	对应典型生产任务/职业场景	支撑课程（模块化/项目化）	支撑教材与资源（含思政资源库）	对应教师能力要求（含思政育人能力）	评价/观测手段（含素养评价）
大数据开发岗	二级：大数据开发与应用 三级：①Hadoop 生态组件（HDFS/YARN/MapReduce）开发②Spark/Flink 实时计算开发③数据仓库建模与开发④ETL 脚本开发与优化⑤大数据应用程序开发	分布式计算程序开发、实时数据处理系统开发、数据仓库搭建与优化、ETL 脚本编写与调试、大数据应用程序部署	Hadoop 大数据技术应用★、大数据分析技术应用★、数据仓库开发实战、大数据实时计算实战、华为 HCIA 实践★	《Hadoop 大数据技术应用》实训教材、Spark 开发手册、数据仓库设计案例、企业真实项目源码、华为 HCIA 大数据认证资源	具备大数据开发实战经验；熟练掌握 Hadoop、Spark 等技术；有企业项目开发经历；能指导学生开展真实项目开发；融入创新精神与团队协作教育	项目开发实操考核、代码评审、项目部署测试、企业真实项目实战成绩、华为 HCIA 认证结果
大数据运维岗	二级：大数据平台运维与管理 三级：①大数据集群（Hadoop/Spark）全面运维②大数据平台安全管控与漏洞修复③数据备份与灾难恢复④运维监控系统部署与使用⑤国产化安全设备应用	集群日常巡检、平台搭建与安全防护、数据备份与恢复、运维监控系统部署、国产化安全设备配置与运维	大数据平台安全审计与日志分析★、混合云数据存储与安全防护、大数据集群安全运维	《大数据平台部署与运维》、集群运维手册、安全运维案例库、国产化设备操作指南、企业运维规范	具备大数据平台运维实战经验；熟悉平台安全管控技术；能指导学生开展运维实训与故障排查；融入责任意识与安全意识教育	运维实操考核、故障排查模拟、安全防护方案设计、运维日志评审、企业导师岗位评价
数据分析岗	二级：数据分析与决策支持 三级：①业务需求分析与数据建模②复杂数据分析与挖掘③数据可视化仪表盘开发④	业务需求梳理、数据建模、复杂数据分析、	大数据分析技术应用★、数据可视化技	《大数据分析技术应用》案例教材、数据分析工具	具备数据分析实战经验；熟练掌握数据分析工具	数据分析项目报告、可视化作品评

	数据分析报告撰写与决策建议⑤AI 辅助数据分析应用	可视化仪表盘开发、数据分析报告撰写与决策支持	术与应用★、数据仓库开发实战、大数据实时计算实战	教程、AI 辅助分析案例库、企业业务数据分析案例	与算法；能指导学生开展业务数据分析；融入严谨求实与创新意识教育	审、决策建议合理性评价、业务数据分析实战、职业技能证书考核

（五）综合拓展能力层（竞争力提升·面向未来发展）

针对大三阶段的综合实习，侧重于真实场景下的复杂问题解决。

能力项（一级）	能力指标点（二级/三级）	对应典型生产任务/职业场景	支撑课程（模块化/项目化）	支撑教材与资源（含思政资源库）	对应教师能力要求（含思政育人能力）	评价/观测手段（含素养评价）
复杂问题解决能力	二级：复杂项目实战与问题解决 三级：①复杂大数据项目统筹与执行②多技术融合应用（大数据+AI+云计算）③项目难题排查与优化④跨部门协同项目推进	企业真实大数据项目统筹、多技术融合项目开发与运维、项目难题排查与优化、跨部门协同推进项目	大数据开发综合实训、大数据分析综合实训、岗位实习与毕业设计、大数据平台安全审计与日志分析★	企业真实项目案例、项目管理手册、多技术融合案例库、校企共建实训基地资源	具备企业项目管理经验；熟练掌握多技术融合应用；能指导学生开展复杂项目实战；融入团队协作与责任担当教育	复杂项目实战报告、项目答辩评分、企业导师评价、项目优化成果评审
AI 与大数据融合应用能力	二级：AI 与大数据融合三级：①AI 算法在大数据分析中的应用②智能数据处理与预测③AI 辅助大数据平台运维④AI+大数据创新应用设计	AI 辅助数据分析、智能数据预测、AI 辅助平台运维、AI+大数据创新应用方案设计	人工智能导论、大数据分析技术应用★、Python 编程基础、创新创业教育	AI 与大数据融合案例库、AI 算法教程、创新应用设计模板、华为 AI 相关实训资源	熟悉 AI 与大数据融合技术；具备创新应用设计能力；能指导学生开展 AI+大数据创新实践；融入创新精神教育	创新应用方案评审、AI 融合项目实操、项目汇报评分、创新创业大赛成绩
跨领域实践能力	二级：跨领域大数据应用 三级：①金融/医疗/智能制造等领域数据处理②跨领域业务需求分析与适配③行业专用大数据工具应用④跨领域项目文档撰写	金融行业数据分析、医疗数据处理、智能制造领域数据运维、跨领域项目方案撰写与执行	大数据技术综合应用、专业拓展课程、岗位实习与毕业设计	跨领域大数据案例库、行业专用工具操作指南、领域业务知识手册、校企合作跨领域项目资源	具备跨领域大数据应用经验；熟悉不同行业业务需求；能指导学生开展跨领域实践；融入适应能力与学习能力教育	跨领域项目实践报告、行业技能测试、项目方案评审、企业实习评价

创新创业与可持续发展能力	二级：创新创业与终身学习 三级：①大数据相关创新创业项目设计②新技术（零信任/量子安全）学习与应用③职业规划与发展④行业前沿技术跟踪	大数据创新创业项目设计、行业新技术应用实践、职业规划制定、行业前沿技术调研与汇报	创新创业教育、职业发展与就业指导、行业前沿技术讲座、岗位实践共性问题解析	创新创业计划书模板、行业新技术手册、职业规划指南、行业前沿技术资源库	具备创新创业指导能力；能跟踪行业前沿技术；能指导学生制定职业规划；融入终身学习与创新精神教育	创新创业计划书评审、新技术应用报告、职业规划评审、前沿技术汇报评分
企业实践与综合输出能力	二级：综合实践与成果输出 三级：①企业真实岗位独立履职②基层管理岗位辅助工作③岗位实践问题分析与解决④毕业设计（论文）综合输出	企业顶岗实习、基层管理辅助工作、岗位实践问题排查与解决、毕业设计（论文）撰写与答辩	岗位实习与毕业设计（20 学分/360 学时）、岗位实践共性问题解析、校企联合项目实训	企业实习指导手册、毕业设计指导书、岗位能力评价标准、企业导师评价体系	具备双师素质；有企业挂职或项目合作经历；能担任企业实践校外指导教师；融入职业素养与责任意识教育	企业导师岗位评价、实习周志考核、毕业设计答辩评分、用人单位综合评价

说明：

★为核心课程，考试课程

四层能力递进贯通，基础层全员必修，拓展层按方向选修

素养评价贯穿全学程，不低于 12 学分

1+X 证书：大数据分析与应用、大数据应用开发（Python）、华为大数据职业技能等级认证（HCIA 初级、HCIP 中级）等可叠加认证。

十三、课程思政矩阵

课程思政面与课程思政线 / 专业课程	思政面 1（家国情怀）			思政面 2（职业道德）			思政面 3（职业精神）			思政面 4（个人品格）			思政面 5（专业素养）	
	思政线 1	思政线 2	思政线 3	思政线 1	思政线 2	思政线 3	思政线 1	思政线 2	思政线 3	思政线 1	思政线 2	思政线 3	思政线 1	思政线 2
	信创自信：华为/鲲鹏	数字中国：使命	数据安全：国策	数据合规：守法	隐私保护：底线	职业诚信：守责	运维工匠：精神	开发严谨：细致	安全责任：担当	技术创新：探索	项目团队：协作	廉洁自律：守规	数据科学：求真	吃苦攻坚：实干
程序设计基础								●			●			

数据库技术				●		●								
Python 编程基础								●		●			●	
Linux 操作系统	●						●		●					
计算机导论		●				●								
Web 前端技术基础			●		●			●						
计算机网络技术			●								●			●
Hadoop 大数据技术应用							●	●			●			
数据采集与预处理技术						●		●			●			
大数据分析技术应用		●						●					●	
数据可视化技术与应用		●								●			●	
华为 HCIA 实践	●							●						●
大数据实时计算实战								●		●				●
数据仓库开发实战							●	●			●			
大数据开发综合实训									●	●	●			
大数据分析综合实训		●									●		●	
数据仓库开发综合实训							●	●		●				
大数据平台安全审计与日志分析						●			●			●		
混合云数据存储与安全防护			●		●				●					
大数据集群安全运维			●						●			●		
岗位能力强化训练								●				●		●
岗位实践共性问题解析						●					●		●	

十四、人才培养特色

（一）华为认证体系全链路嵌入，课证融通特色鲜明

将华为 HCIA/HCIP-Big Data 认证标准全面融入课程体系，专业技术平台课与认证大纲精准对接，学生在校期间即可完成认证备考，

实现“课程学分+职业证书”双获取，毕业即具备行业头部企业认可的大数据技术资质。

（二）真实企业项目贯穿培养，实战能力突出

依托校企共建大数据实训室，引入企业真实数据集与业务场景，按“基础数据处理—进阶分析建模—综合可视化交付”三级递进设计项目任务。

（三）AI 赋能与大数据技术深度融合

紧跟产业智能化趋势，将人工智能导论、AI 辅助数据分析等模块融入专业核心能力培养，引导学生运用 AI 工具提升数据处理效率与智能预测能力，培养“大数据+AI”复合型技术技能人才。

（四）“开发+运维”双方向精准分流，岗位适配度高

基于行业岗位需求设置大数据开发与大数据运维两个分流方向，第四学期起按方向开展岗位课程包教学，实现“平台基础共享、岗位技能专精”的精准培养，毕业生可无缝适配大数据开发工程师、平台运维工程师等核心岗位。

十五、附录

1.专业教学进程表

广东碧桂园职业学院（IT 技术专业群）2025 级大数据技术专业教学进程表

专业方向：

人才培养阶段	课程类别	课程性质	课程编码	课程名称	课程类型	总学分	总学时	学时分配		核心课程	考核方式	学期周学时安排					
								理论学时	实践学时			1	2	3	4	5	6
第一阶段 职业素养培养与专业岗位基础能力训练	公共基础课	必修	991110010	思想道德与法治	A	3	54	45	9*			3					
			991110033	毛泽东思想和中国特色社会主义理论体系概论	A	2	36	32	4		▲		2				
			991110030	习近平新时代中国特色社会主义思想概论	A	3	54	48	6		▲			3			
			991110011	形势与政策	A	1	48	48				每学期 8 学时					
			981120017	军体融合课	C	6	108	8	100			3	3	1	1		
			981120008	军事技能	C	2	112		112			2w					
			981110013	军事理论	A	2	36	36						2			
			984130010	大学生心理健康教育	A	2	36	24	6+6*			2					
			981110022	大学生职业发展与就业指导	B	2	38	18	20*			每学期 6 学时					
			981130005	大学生创新创业	B	2	36	18	18*				2				
			981110012	国家安全教育	A	1	18	18							1		
			981120058	体育体质健康测试	C	0.5	9		9			每学年 3 学时					
			981120019	劳动教育	C	1	18	4	14*				1				
			981110024	美育概论	A	1	18	18				1					
			111110001	人工智能导论	B	1	18	8	10				1				
			981110023	碧桂园企业文化	B	0.5	8	8				每学期 2 学时					
			981120077	安全急救教育	C	0.5	8		8			2					
			小计			30.5	655	333	322			11	9	6	2		
		限选	---	中华优秀传统文化类课程	A	2	36	20	16			课程设置面向全校，学生在限定课程中选择修学					
			---	创新创业类课程	A	2	36	20	16								
			小计			4	72	40	32								
		任选	---	人文素养类课程	A	2	36	20	16			课程设置面向全校，学生在给定范围内任选					
			---	科学素养类课程	A	2	36	20	16								
			小计			4	72	40	32								
		公共课合计				38.5	799	413	386			11	9	6	2		
	专业（技能）课	专业群平台课(必修)	214130008	程序设计基础	B	3.5	60	30	30		▲	4					
			104130022	数据库技术	B	3	54	30	24		▲	3					
			104130025	Python 编程基础	B	4	72	40	32		▲		4				
			104130026	Linux 操作系统	B	3	54	27	27		▲		3				
			小计			13.5	240	127	113			7	7				
		专业技术平台课(必修)	214110010	计算机导论	A	3.5	60	40	20			4					
			104110016	Web 前端技术基础	A	3	54	40	14				3				
			104130001	计算机网络技术	B	3	54	30	24		▲		3				
			104110034	Hadoop 大数据技术应用	B	4	72	40	32	★	▲			4			
			104110003	数据采集与预处理技术	A	3	54	34	20	★	▲			3			
			104120005	华为 HCIA 实践	C	3	54	0	54	★	▲			3			
			104130035	大数据分析技术应用	B	4	72	34	38	★	▲			4			
			104110006	数据可视化技术与应用	B	3	54	34	20	★	▲			3			
			小计			26.5	474	252	222			4	6	17			
		专业群 模块一（人工智能技术应用专业）	980070014	交互界面设计	A	2	36	24	12						2		
			980070015	智能终端系统集成与测试	A	2	36	24	12						2		
		模块二	980070016	前端项目与交互实战	A	2	36	24	12						2		

		拓展课（限选）	（软件技术专业）	980070017	Web 后端项目实战开发	A	2	36	24	12						2		
			模块三（云计算技术应用专业）	980070018	企业 IT 环境构建与运维实战	A	2	36	24	12						2		
				980070019	网络安全技术与实训	A	2	36	24	12						2		
			模块四（大数据技术专业）	104130031	大数据实时计算实战	A	2	36	24	12						2		
				104130032	数据仓库开发实战	A	2	36	24	12						2		
			模块五（信息安全技术应用专业）	104130033	数据安全治理实战	A	2	36	24	12						2		
				104130034	企业级网络安全实施	A	2	36	24	12						2		
				小计			4	72	48	24						4		
		大数据开发工程师岗位课（限选）		214110018	大数据开发综合实训	B	4	72	34	38	★	▲				4		
				214110019	大数据分析综合实训	B	4	72	32	40						4		
				214110020	数据仓库开发综合实训	B	4	72	32	40						4		
				214110021	大数据开发工程师岗位能力强化训练	C	18	324		324							18w	
				214110022	岗位实践共性问题解析	A	2	36	36								2w	
				小计			32	576	134	442						12		
		大数据运维工程师岗位课（限选）		105330022	大数据平台安全审计与日志分析	B	4	72	34	38	★	▲				4		
				105320008	混合云数据存储与安全防护	B	4	72	32	40						4		
				105330023	大数据集群安全运维	B	4	72	32	40						4		
				214110026	大数据运维工程师岗位能力强化训练	C	18	324		324							18w	
				214110027	岗位实践共性问题解析	A	2	36	36								2w	
				小计			32	576	134	442						12		
第三阶段基层管理干部（技术骨干）岗位职务能力企业实践教学培养		岗位企业实践教学培养(必修)		214110028	岗位实习与毕业设计	C	20	360	72	288								20w
				小计			20	360	72	288								
		专业（技能）课合计					96	1722	633	1089			11	13	17	16		
学时、学分及学期周学时总计							134.5	2521	1046	1475			22	22	23	18		
注：*表示课外实践；★表示核心课程； ▲表示考试课程，其余为考查；w 表示集中实践教学周 学生素质拓展贯穿全学程，素质拓展学分为 12 学分以上 专业技术拓展课程，群内一个专业一个模块，应列明所有专业的专业技术拓展课程，学生可自由选择其中一个或多个模块学习。																		

IT 技术专业群
2025 级人工智能技术应用专业
人才培养方案

专业负责人：　　张校磊

二级学院：　　智能制造与信息学院

2025 年 5 月

人才培养方案内容提要及审批表

专业名称	人工智能技术应用	专业代码	510209
学制	三年制，实行弹性学制 3-6 年		
合作企业	1. 腾讯科技(深圳)有限公司 2.广东百捷教育科技有限公司		
目标岗位（毕业 3-5 年的）描述	计算机视觉工程师 实习阶段：协助完成图像数据标注、预处理，复现基础视觉模型，参与简单算法调试与实验记录，熟悉 OpenCV、PyTorch 等工具，完成基础任务交付。 1-2 年阶段：独立负责目标检测、图像分类等模块开发，优化模型精度与推理速度，参与项目落地，解决常见工程化问题，成长为初级算法工程师。 3-5 年阶段：主导复杂视觉项目方案设计，攻克多模态、小样本等技术难点，统筹团队研发，可晋升为高级视觉工程师或算法技术负责人。 AI 训练师 实习阶段：学习数据标注规范与模型微调流程，完成文本、图像等数据标注与清洗，协助搭建训练数据集，记录模型效果并整理反馈。 1-2 年阶段：独立完成模型微调、提示词工程优化，提升模型输出质量，制定标注标准，对接业务需求，成为专职 AI 训练专员。 3-5 年阶段：设计训练体系与评估标准，统筹数据与训练流程，优化训练策略，可晋升训练团队主管或 AI 训练解决方案专家。 数据挖掘工程师 实习阶段：学习 SQL、Python 数据处理，完成数据抽取、清洗与简单统计分析，协助搭建特征工程基础流程，熟悉业务数据逻辑。 1-2 年阶段：独立搭建数据 pipeline，构建特征工程体系，实现分类、聚类等挖掘模型，支撑业务分析与策略落地，胜任初级挖掘岗。 3-5 年阶段：设计大规模数据挖掘方案，优化特征与模型架构，主导用户画像、推荐系统等项目，晋升高级挖掘工程师或技术骨干。 AI 智能体开发工程师 实习阶段：熟悉大模型接口调用与智能体基础框架，协助完成工具集成、对话流程调试，参与简单智能体场景测试与优化。 1-2 年阶段：独立开发任务型、对话型 AI 智能体，完成插件开发、记忆机制实现与逻辑编排，对接业务场景实现落地。 3-5 年阶段：主导多智能体协作系统设计，优化决策与调度逻辑，负责复杂智能体产品架构，晋升高级开发工程师或技术组长。 数据库运维工程师 实习阶段：学习数据库基础操作与监控工具，协助完成数据备份、日志查看、权限配置，熟悉 MySQL 等主流数据库基础运维。 1-2 年阶段：独立负责数据库日常运维、故障排查与性能调优，制定备份与容灾策略，保障业务稳定运行，胜任初级 DBA 岗位。 3-5 年阶段：设计高可用架构与分库分表方案，主导数据库升级、迁移与安全加固，管理运维团队，晋升高级 DBA 或运维主管。		

<table>
<tr><td></td><td colspan="5">AI 产品经理
实习阶段：协助收集 AI 产品需求，梳理用户场景，整理竞品信息，参与原型绘制与需求文档撰写，跟进产品开发进度。
1-2 年阶段：独立负责 AI 功能模块设计，输出 PRD，协调算法、开发与测试，推进产品迭代，完成落地效果评估与优化。
3-5 年阶段：主导 AI 产品整体规划与路线制定，定义产品核心竞争力，统筹跨部门协作，晋升高级 AI 产品经理或产品负责人。</td></tr>
<tr><td>课程门数</td><td colspan="2">43</td><td>专业核心课程门数</td><td colspan="2">7</td></tr>
<tr><td>专业核心
课程名称</td><td colspan="5">腾讯云大模型应用实战、腾讯云计算机视觉综合实战、机器学习技术应用、腾讯云深度学习与计算机视觉应用、AI 智能体项目实战、智能语音处理及应用开发、自然语言处理综合实践</td></tr>
<tr><td>毕业考核方式</td><td colspan="5">考试、考查</td></tr>
<tr><td>职业技能等级
证书</td><td colspan="5">人工智能训练师证书(四级)、腾讯云人工智能从业者证书、人工智能职业技能等级认证证书（初级）、Python 技术开发(中级)专业资格证书、计算机视觉应用开发职业技能等级认证</td></tr>
<tr><td>公共必修课总学分</td><td colspan="2">30.5</td><td>公共必修课总学时</td><td colspan="2">655</td></tr>
<tr><td>专业必修课程总学分</td><td colspan="2">61</td><td>专业必修课程总学时</td><td colspan="2">1095</td></tr>
<tr><td>选修课程总学分</td><td colspan="2">45</td><td>选修课程总学时</td><td colspan="2">810</td></tr>
<tr><td>总学时数/总学分</td><td>2560/136.5</td><td>理论总学时</td><td>996</td><td>实践总学时</td><td>1564</td></tr>
<tr><td colspan="2">理论课占学时比例</td><td>38.91%</td><td colspan="2">实践课占总学时比例</td><td>61.09%</td></tr>
<tr><td>其他说明</td><td colspan="5"></td></tr>
<tr><td>编制（签名）</td><td colspan="5">1.腾讯云计算(北京)有限责任公司：
2.广东碧桂园职业学院：
3.广东培正学院：
4.广东百捷教育科技有限公司：</td></tr>
<tr><td>审核（签名）</td><td colspan="5">潘杰</td></tr>
</table>

专业教学指导委员会主任（签名）	吴才朗	二级学院部门负责人（签章）	梁荣新
教务处负责人（签章）		学校教学工作委员会主任（签名）	
校 长（签名）		学校党委书记（签名）	

IT专业群
2025级人工智能技术应用专业人才培养方案

为深入学习贯彻习近平新时代中国特色社会主义思想，贯彻党的二十大精神，落实立德树人根本任务，培养德智体美劳全面发展的社会主义建设者和接班人，根据《国家职业教育改革实施方案》《全面推进“大思政课”建设的工作方案》《高等学校课程思政建设指导纲要》《国务院办公厅关于深化产教融合的若干意见》《深化新时代教育评价改革总体方案》《教育部关于职业院校专业人才培养方案制订与实施工作的指导意见》《中国教育现代化2035》《中华人民共和国职业教育法》等文件精神，落实《广东碧桂园职业学院全面推进“产教融合、校企共育”课程思政建设实施方案》《广东碧桂园职业学院推进“五育融通、校企共育”实施方案》《广东碧桂园职业学院人工智能赋能教学与管理发展战略行动计划（2025—2030）》，践行“慈心善行、爱教乐学、勤德砺能”办学理念，开展人才培养方案的制定工作。

为适应科技发展、技术进步对行业生产、建设、管理、服务等领域带来的新变化，顺应互联网和相关服务、软件和信息技术服务业等行业数字化、网络化、智能化发展新趋势，对接新产业、新业态、新模式下人工智能工程技术人员、人工智能训练师等职业的新要求，不断满足人工智能产业高质量发展对高技能人才的需求，推动职业教育专业升级和数字化改造，提高人才培养质量，遵循推进现代职业教育高质量发展的总体要求，参照国家相关标准编制要求，制订本标准。专业教学直接决定高技能人才培养的质量，专业教学标准是开展专业教学的基本依据。本标准是全国高等职业教育专科人工智能技术应用专业教学的基本标准，学校应结合区域/行业实际和自身办学定位，

依据本标准制订本校人工智能技术应用专业人才培养方案，制定本专业人才培养方案。

一、专业名称及代码

专业名称：人工智能技术应用

专业代码：510209

二、入学要求

中等职业学校毕业、普通高级中学毕业或具备同等学力。

三、修业年限

基本修业年限 3 年，最长不超过 6 年（含休学）。

四、职业面向

表 1　职业面向

所属专业大类（代码）	电子信息大类（51）
所属专业类（代码）	计算机类（5102）
对应行业（代码）	互联网和相关服务（64）、软件和信息技术服务业（65）
主要职业类别（代码）	人工智能工程技术人员 S（2-02-38-01）、人工智能训练师 S（4-04-05-05）
主要岗位（群）或技术领域	数据采集与处理、算法模型训练与测试、人工智能应用开发、人工智能系统集成与运维
职业类证书	计算机技术与软件专业技术资格、计算机视觉应用开发、Python 程序开发、人工智能深度学习工程应用、智能计算平台应用开发、人工智能数据处理、人工智能前端设备应用

五、培养目标与培养规格

（一）培养目标

本专业培养能够践行社会主义核心价值观，传承技能文明，德智体美劳全面发展，具有一定的科学文化水平、良好的人文素养、科学素养、数字素养、职业道德、创新意识，爱岗敬业的职业精神和精益求精的工匠精神，较强的就业创业能力和可持续发展的能力。掌握本专业知识和技术技能，具备职业综合素质和行动能力，面向软件与信

息技术服务、互联网和相关服务等行业的人工智能工程技术人员、人工智能训练师等职业，能够从事数据采集与处理、算法模型训练与测试、人工智能应用开发、人工智能系统集成与运维等工作的高技能人才。

（二）培养规格

本专业学生应在系统学习本专业知识并完成有关实习实训基础上，全面提升知识、能力、素质，掌握并实际运用岗位（群）需要的专业核心技术技能，实现德智体美劳全面发展，总体上须达到以下要求：

（1）坚定拥护中国共产党领导和中国特色社会主义制度，以习近平新时代中国特色社会主义思想为指导，践行社会主义核心价值观，具有坚定的理想信念、深厚的爱国情感和中华民族自豪感；

（2）掌握与本专业对应职业活动相关的国家法律、行业规定，掌握绿色生产、环境保护、安全防护、质量管理等相关知识与技能，了解相关行业文化，遵守职业道德准则和行为规范；

（3）具有爱岗敬业的职业精神，具备强烈的社会责任感和担当精神。心怀感恩，尊重他人，积极参与社会服务，以实际行动回馈社会。在职业活动中坚守良心，秉持诚信、公正、透明的原则，维护职业尊严和社会信任；

（4）具有良好的语言表达能力、文字表达能力、沟通合作能力，具有较强的集体意识和团队合作意识，爱岗敬业，勤奋努力，有较好的服务意识、质量意识、环保意识、安全意识、保密意识和工匠精神、创新思维；

（5）掌握 Windows 操作系统基本使用知识，软件的安装、卸载，办公软件的高级应用，懂得配置计算机防火墙，用户账户控制，系统设置等；

（6）掌握 Java 语言，Python 等高级语言的基础知识和程序设计方法；

（7）掌握图像识别的基本原理，识别过程获取信息，信息预处理，抽取选择特征，设计分类及分类决策，神经网络的图像识别技术，非线性降维的图像识别技术；

（8）掌握机器学习，深度学习基本知识和原理，掌握使用机器学习框架搭建常用深度神经网络的方法，实现图像分类，目标检测等深度学习典型应用；

（9）掌握数据库基本原理，熟练使用 MySQL 实现增删改查，建库建表等操作，能够根据需求完成数据库设计，并能够实现复杂查询等；

（10）Linux 系统的安装和基本配置，并熟悉 Linux 系统的文件系统，权限控制，软件系统等，懂得文件的编辑方式，软件的安装卸载等；

（11）掌握人工智能项目管理的相关知识，了解人工智能，智能软硬件产业相关国家标准和行业标准；

（12）具有使用典型图像处理算法，计算机视觉库，常用深度神经网络模型在智能硬件设备中实现图像分类，目标检测等智能化功能的能力；

（13）具备机器学习，深度学习基本知识和原理，掌握使用机器学习框架搭建常用深度神经网络的方法，实现图像分类，目标检测等

深度学习典型应用能力；

（14）具备能运用 SQL 语言，能设计数据库、编写、优化查询的能力；

（15）具有对计算机软硬件系统进行安装、调试、维护、能进行人工智能系统或产品部署开发和运行维护系统或产品部署运维的能力。

六、专业组群逻辑

（一）IT 技术专业群人才培养对应新一代信息技术产业（链）

IT 技术专业群以人工智能技术应用专业为核心，整合大数据技术、云计算技术应用、软件技术及信息安全技术应用专业组建而成。人才培养对应新一代信息技术人才需求，服务领域包括金融分析、市场预测、医疗健康、智慧城市建设、电子商务等，岗位涵盖服务链：数据采集、数据存储、数据处理、数据分析、数据安全、数据可视化等，各专业就业岗位各有特色，又相互关联，协同支撑数据驱动决策及经济发展。

（二）群内专业的逻辑性

专业基础相通，教学资源共享。群内专业均为电子信息大类下的计算机类，课程体系中开设有 4 门相同的专业群基础平台课，共享 6 个校内实训基地、4 个校外实习基地：

技术领域相近，职业岗位相关。群内专业均主要面向新一代信息技术产业，为人工智能、大数据分析师、云计算技术员、信息安全专家和软件开发者等职业岗位培养人才，提供技术研发、数据分析、云服务管理、安全防护和软件开发等全方位服务。

（三）专业群人才培养定位

专业群紧扣新一代信息技术产业链，面向人工智能、大数据、云计算、信息安全等领域，培养具有良好的人文和信息素养、打造具备创新精神和实践能力的技术技能型人才团队，以保障区域经济发展和产业转型升级对高技能 IT 人才的需求为人才培养宗旨，聚焦核心技能培养、团队协作能力和职业素养提升。

表 2　专业群内专业及对接区域主要重点产业情况表

专业名称	专业代码	对接重点产业	备注
人工智能技术应用	510209	新一代信息技术产业	牵头专业
大数据技术	510205		
云计算技术应用	510206		
软件技术	510203		
信息安全技术应用	510207		

七、课程设置及要求

按照遵循规律、体现培养特色的原则，结合本专业实施“产教融合、校企共育”培养模式，培养理想信念坚定，身心健康，具有良好的人文素养,职业道德和创新意识的基层一线技术骨干(或管理干部)的要求，构建课程体系：

围绕"感知智能—认知智能—生成智能"技术演进路径，构建"AI 基础+视觉智能+语音智能+语言智能+智能体应用"五大模块化的课程架构。

基础层以人工智能技术导论、Python 语言基础、数字图像处理技术为基石，培养学生 AI 算法理解与编程实现能力；核心层按技术方向分层递进,第一学期聚焦腾讯云大模型应用实战与机器学习技术应用，建立算法建模与调优能力；第二学期进入计算机视觉与深度学

习综合实战，掌握图像分类、目标检测、人脸识别等典型视觉任务开发；第三学期拓展至智能语音处理及应用开发、自然语言处理综合实践，覆盖语音识别、语义理解、文本生成等 NLP 核心场景；第四学期以 AI 智能体项目实战为牵引，整合视觉、语音、语言多模态能力，完成智能客服、智能推荐等企业级 Agent 项目交付。

课程编排紧密对接腾讯云 AI 产业生态，将腾讯云 TI 平台、大模型 API、计算机视觉套件等真实开发工具链嵌入教学全过程，形成"学平台、用平台、做项目"的螺旋上升结构，确保学生毕业时具备可直接上岗的 AI 工程化交付能力。

本专业的核心课程包括：腾讯云大模型应用实战，腾讯云计算机视觉综合实战，机器学习技术应用，腾讯云深度学习与计算机视觉应用，AI 智能体项目实战，智能语音处理及应用开发，自然语言处理综合实践等课程。

本专业要构建与“产教融合、校企共育”人才培养模式相配套、具有学校办学特色的课程思政、思政课程、思想教育三者相融合的“大思政”体系，形成协同效应。将“价值塑造、知识传授和能力培养”三者有机融入每一门课程中，突出产教融合、职业技能和时代精神并重，让课程思政真正成为塑造学生灵魂、培养时代新人的有效载体。

在每门课程的“课程标准”中，设立独立的“课程思政目标”，并与具体的知识点、技能点、教学情境（如实训、实习、项目等）紧密结合，做到“一课程一特色”，充分挖掘本专业、本行业特有的思政资源（如行业楷模、行业历史、行业法规、行业文化、优秀企业文化等），形成独具特色的课程思政案例库。通过“如盐化水、润物无声”，自然融合且有机渗透到人才培养的全过程、各环节，通过案例

教学、项目教学等方法，以及评教和考核，确保课程思政落地见效。

（一）公共基础课程

按照国家有关规定开齐开足公共基础课程。将习近平新时代中国特色社会主义思想概论、马克思主义理论等思想政治理论课程、体育、军事技能、军事理论、心理健康教育、劳动教育、创新创业教育、美育教育、人工智能导论、职业发展与就业指导、国家安全教育、安全急救教育、企业文化教育等列为公共基础必修课程。将中华优秀传统文化、人文素养、科学素养和创新创业实践等列为限定选修课程。同时，根据广东省教育厅文件，新增 1 门《走在前列的广东实践》课程，课程安排详见具体实施方案。

（二）专业课程

包括专业基础课程、专业核心课程和专业拓展课程。专业基础课程是需要前置学习的基础性理论知识和技能构成的课程，是为专业核心课程提供理论和技能支撑的基础课程；专业核心课程是根据岗位工作内容，典型工作任务设置的课程，是培养核心职业能力的主干课程；专业拓展课程是根据学生发展需求横向拓展和纵向深化的课程，是提升综合职业能力的延展课程。

本专业结合区域/行业实际、办学定位和人才培养需要确定课程，进行模块化课程设计，依托体现新方法、新技术、新工艺、新标准的真实生产项目和典型工作任务等，开展项目式，情境式教学，结合人工智能等技术实施课程教学的数字化转型，探索创新课程体系。

（1）专业基础课程

主要包括：人工智能导论、程序设计基础、Python 程序设计、操作系统、数据库技术、人工智能数学基础等领域的内容。

（2）专业核心课程

主要包括:腾讯云大模型应用实战、腾讯云计算机视觉综合实战、机器学习技术应用、腾讯云深度学习与计算机视觉应用、AI 智能体项目实战、智能语音处理及应用开发、自然语言处理综合实践等领域的内容。

表 3 专业核心课程主要教学内容与要求

序号	课程涉及的主要领域	典型工作任务描述	主要教学内容与要求
1	腾讯云大模型应用实战	1、基础环境搭建与模型调用 2、数据处理与知识增强 3、模型优化与 Prompt 工程 4、应用开发与系统集成 5、性能评估与持续优化	1、大模型基础与核心技术 2、数据处理与知识增强技术 3、模型优化与 Prompt 工程 4、应用开发框架与工具 5、多模态与垂直领域应用 6、性能评估与工程化实践
2	腾讯云计算机视觉综合实战	1、图像分类与场景理解 2、目标检测与定位 3、三维重建与姿态估计 4、视频分析与智能监控 5、跨模态融合与部署优化	1、计算机视觉基础理论 2、深度学习与模型训练 3、数据处理与增强技术 4、模型优化与部署 5、项目实战与综合应用
3	机器学习技术应用	1、数据预处理与特征工程 2、监督学习模型开发 3、无监督学习与降维 4、模型评估与优化 5、生产环境部署与监控	1、机器学习基础理论 2、经典算法实现与调优 3、深度学习框架应用 4、特征工程与数据管道 5、模型部署与 MLOps 实践
4	腾讯云深度学习与计算机视觉应用	1、图像分类任务 2、目标检测任务 3、图像分割任务 4、姿态估计任务 5、图像生成任务	1、深度学习基础理论 2、计算机视觉核心任务 3、深度学习框架实践 4、模型优化与部署 5、综合项目实战
5	AI 智能体项目实战	1、智能体环境搭建与基础交互 2、基于规则的智能体开发 3、强化学习智能体训练 4、多智能体协作与对抗 5、大语言模型（LLM）驱动的智能体 6、智能体部署与监控	1、智能体基础理论 2、强化学习核心算法 3、多智能体系统（MAS） 4、LLM 智能体开发 5、智能体工程化实践 6、综合项目实战

6	智能语音处理及应用开发	1、聚焦智能语音相关应用场景，完成语音信号处理、语音识别、语音合成等核心任务； 2、完成语音数据采集与预处理、语音特征提取、语音识别/合成模型搭建与优化； 3、开发简单智能语音应用(如语音控制、语音播报）； 4、对接智能语音应用开发相关岗位需求； 5、培养语音处理与应用开发的实操能力，符合人工智能技术应用专业实训要求。	1、教学内容： （1）智能语音处理基础概念与发展历程；（2）语音信号的基本特性与声学基础；（3）语音数据采集、预处理（预加重、分帧、加窗）与增强；（4）语音特征提取（MFCC、Fbank、语谱图）；（5）语音识别原理（HMM、DNN-HMM、CTC 端到端模型）与实现；（6）语音合成原理与基础实现；（7）常用语音开发工具与框架的使用；（8）智能语音应用（语音控制、语音播报）开发实战。 2、教学要求：（1）掌握语音信号的基本特性与处理流程，能完成语音数据预处理与增强操作；（2）熟练掌握至少 1 种语音特征提取方法，理解其核心原理；（3）了解语音识别、合成的主流模型，能使用开发工具搭建基础语音识别/合成模块；（4）能独立完成简单智能语音应用开发，具备模型基础优化能力和问题排查能力；（5）培养系统思维与精益求精的工作态度。
7	自然语言处理综合实践	1、结合企业实际 NLP 应用场景，完成综合性 NLP 项目全流程开发； 2、完成需求分析、数据建模、模型优化、部署测试等项目环节； 3、解决命名实体识别、情感分析、文本生成等复杂 NLP 任务； 4、输出可落地的综合应用系统； 5、培养综合项目设计、团队协作与问题解决能力，衔接人工智能综合项目开发相关实训与岗位需求。	1、教学内容： （1）NLP 综合项目需求分析与方案设计；（2）复杂文本数据处理（多源数据融合、数据标注、数据增强）；（3）深度学习 NLP 模型（CNN、RNN、Transformer）的原理与应用；（4）命名实体识别、情感分析、文本生成等复杂任务的实现；（5）模型优化策略（调参、正则化、蒸馏）；（6）NLP 模型部署（简易 Web 部署、API 接口开发）；（7）综合项目实战（如智能客服对话机器人、情感分析系统）与团队协作。 2、教学要求： （1）能独立完成综合 NLP 项目的需求分析与方案设计；（2）熟练处理复杂文本数据，掌握深度学习 NLP 模型的使用与优化方法；（3）能独立完成复杂 NLP 任务的开发与调试，实现模型简易部署；（4）具备良好的团队协作能力、文档撰写能力和项目管理意识；（5）能对接企业实际需求，输出可落地的项目成果，培养创新意识与探究精神，提升使用科学方法解决实际问题的能力。

（3）专业拓展课程

主要包括：机器学习原理与实践、数据结构与算法、商业数据挖掘综合实战、Python 网络爬虫、交互界面设计、Web 前端开发、Python

Web 开发、智能终端系统集成与测试、人工智能系统部署与运维、AI 产品项目管理、智能产品营销与服务等领域的内容。

（三）实践性教学环节

实践性教学应贯穿于人才培养全过程。实践性教学主要包括实验、实习实训、毕业设计、社会实践活动等形式，公共基础课程和专业课程等都要加强实践性教学。

（1）实训

在校内外进行腾讯云 IT 平台数据标注、计算机视觉应用开发、自然语言处理应用开发、智能语音应用开发、人工智能系统部署与运维、人工智能综合项目开发等实训，包括单项技能实训、综合能力实训、生产性实训等。

（2）实习

在互联网和相关服务行业的人工智能技术应用企业进行人工智能技术应用专业实习，包括认识实习和岗位实习。学校应建立稳定、够用的实习基地，选派专门的实习指导教师和人员，组织开展专业对口实习，加强对学生实习的指导、管理和考核。

实习实训既是实践性教学，也是专业课教学的重要内容，应注重理论与实践一体化教学。

学校可根据技能人才培养规律，结合企业生产周期，优化学期安排，灵活开展实践性教学。

应严格执行《职业学校学生实习管理规定》和相关专业岗位实习标准要求。

（四）职业技能等级（资格）证书与相关专业课程的关系

学生获得以下职业技能等级(资格)证书(经提交证书原件验证)，可获得本专业相关 1 门专业课程学分。(如若有多个职业技能等级证，以最高等级核定为准)

表 4　人工智能技术应用专业职业技能等级（资格）证书与相关专业课程的关系

序号	证书名称	证书等级	颁证单位	置换课程名称	学分	备注
1	全国计算机等级证书	二级	教育部教育考试院	程序设计基础	3.5	
2	腾讯云人工智能从业者认证	--	腾讯云计算有限责任公司	机器学习技术应用	3	
3	人工智能职业技能等级认证证书	中级	工业和信息化部教育与考试中心	腾讯云深度学习与计算机视觉应用	4	
4	Python 程序语言设计	二级	工业和信息化部教育与考试中心	Python 程序设计	4	

（五）职业院校技能竞赛与相关专业课程的关系

学生参加市级及以上职业院校技能大赛获奖，可获得本专业相关 1 或多门专业课程学分。(如若获多个级别职业技能大赛奖项，以最高等级核定为准)

表 5　人工智能技术应用专业职业技能竞赛证书与相关专业课程的关系

序号	证书名称	证书等级	颁证单位	置换课程名称	学分	备注
1	广东省职业院校技能大赛	省赛	广东省教育厅	商业数据挖掘综合实战	2	
2	广东省大学生计算机设计大赛	省赛	广东省教育厅	腾讯云深度学习与计算机视觉应用	4	

八、教学进程总体安排

（一）全学程教学周分配

表 6　全学程教学周分配表

按学期/周数分配									
第一学年	第一学期（20 周）				寒假	第二学期（20 周）			暑假
	新生入学、军训及入学教	课程教	考试	机动	6	课程教学	考试	机动	6

	育	学							
周数	3	15	1	1		18	1	1	
第二学年	第三学期（20 周）				寒假	第四学期（20 周）			暑假
	课程教学		考试	机动	5	课程教学	考试	机动	7
周数	18		1	1		18	1	1	
第三学年	第五学期（20 周）				寒假	第六学期（20 周）			暑假
	岗位能力强化训练		岗位实践共性问题解析		春节	岗位实习与毕业设计		毕业教育与离校	7
周数	18		2		1	17		3	

（二）教学进程表

见附件 1。

（三）学时比例

表 7　学时比例表

课程类别与性质		学时分配			课程类别总计	占总学时比例（%）
		总学时	理论学时	实践学时		
公共基础课	必修课	655	333	322	799	31.21%
	限选课	72	40	32		
	任选课	72	40	32		
专业（技能）课	专业群平台课（必修）	222	106	116	1761	68.79%
	专业技术平台课（必修）	513	243	270		
	专业群拓展课（限选）	72	24	48		
	专业岗位课（限选）	594	138	456		
	岗位实习与毕业设计	360	72	288		
学时合计		2560	996	1564	——	
学时比例		100%	38.91%	61.09%		

九、师资队伍

人工智能技术应用专业打造了一支结构精良、实力雄厚的高水平师资团队，现有专任教师 5 名、企业特聘导师 1 名，其中具备中级职

称 3 人，高级工程师 2 人，腾讯云人工智能认证工程师 4 名。全体教师均具备本科及以上学历，专业功底扎实、学术素养过硬。团队核心技术方向覆盖数据挖掘、数据分析、机器学习、深度学习、计算机视觉、智能体开发及大模型部署与参数优化等前沿领域，与产业需求高度契合。每位教师均拥有 10 年以上一线技术开发实战经验与专业教学经验，兼具深厚工程实践能力与成熟教学方法论。团队深谙职业院校学生认知规律与学习特点，擅长因材施教，能够精准把握学情动态，在课堂互动、实践指导、职业引导等方面具备极强的沟通能力与亲和力。这支兼具学术高度、产业深度与育人温度的师资队伍，为专业人才培养、技能提升与就业赋能提供了坚实保障。

（一）队伍结构

学生数与本专业专任教师数比例不高于 25∶1 ，“双师型”教师占专业课教师数比例一般不低于 60%，高级职称专任教师的比例不低于 20%，专任教师队伍要考虑职称、年龄、工作经验，形成合理的梯队结构。

能够整合校内外优质人才资源，选聘企业高级技术人员担任行业导师，组建校企合作、专兼结合的教师团队，建立定期开展专业（学科）教研机制。

（二）专业带头人

腾讯云人工智能认证工程师，具有高级 AI 训练师证书，AI 训练师考评员，系统集成项目管理工程师，高级软件开发工程师本专业及相关专业中级及以上职称和较强的实践能力，能够较好地把握国内外计算机视觉和大模型行业、专业发展，能广泛联系行业企业，了解行业企业对本专业人才的需求实际，主持专业建设、开展教育教学改革、

教科研工作和社会服务能力强，在本专业改革发展中起引领作用。

（三）专任教师

具有高校教师资格；原则上具有软件技术类、计算机视觉等相关专业本科及以上学历；具有一定年限的相应工作经历或者实践经验，达到相应的技术技能水平；具有本专业理论和实践能力；能够落实课程思政要求，挖掘专业课程中的思政教育元素和资源；能够运用信息技术 开展混合式教学等教法改革；能够跟踪新经济、新技术发展前沿，开展技术研发与社会服务；专业教师每年至少 1 个月在企业或生产性实训基地锻炼，每 5 年累计不少于 6 个月的企业实践经历。

（四）兼职教师

主要从本专业相关行业企业的高技能人才中聘任，应具有扎实的专业知识和丰富的实际工作经验，一般应具有中级及以上专业技术职务（职称）或高级工及以上职业技能等级，了解教育教学规律， 能承担专业课程教学、实习实训指导和学生职业发展规划指导等专业教学任务。根据需要聘请技能大师、劳动模范、能工巧匠等高技能人才，根据国家有关要求制定针对兼职教师聘任与管理的具体实施办法。

十、实施保障

（一）校企共育人才培养机制

依托以学校为主、牵头成立的“产教融合校企共育理事会”，根据《加强“产教融合、校企共育”人才培养工作实施办法》，持续深化“产教融合、校企共育”人才培养模式，建立本专业与广东百捷教育科技有限公司、腾讯云计算有限责任公司等企业之间的校企共同育人工作机制，包括签订战略合作框架协议，建立专业教学指导委员会，建立产业学院，校企共同制（修）订专业人才培养方案、岗位职务工

作标准、课程标准和共同编写教材，建立企业兼职教师、岗位导师教学培训制度、企业实践教学培养教学管理和学生管理制度等，确保校企共同育人各项工作规范有序扎实推进。

（二）教学设施

主要包括能够满足正常的课程教学、实习实训所需的专业教室、实验室、实训室和实习实训基地。

（1）专业教室基本要求

具备利用信息化手段开展混合式教学的条件。一般配备黑（白）板、多媒体计算机、投 影设备、音响设备，具有互联网接入或无线网络环境及网络安全防护措施。安装应急照明装置并保持良好状态，符合紧急疏散要求，安防标志明显，保持逃生通道畅通无阻。

（2）校内外实验、实训场所基本要求

实验、实训场所面积、设备设施、安全、环境、管理等符合教育部有关标准（规定、办 法），实验、实训环境与设备设施对接真实职业场景或工作情境，实训项目注重工学结合、 理实一体化，实验、实训指导教师配备合理，实验、实训管理及实施规章制度齐全，确保能够顺利开展人脸识别、目标检测、无人驾驶、语言识别等实验、实训活动。鼓励在实训中运用大数据、云计算、人工智能、虚拟仿真等前沿信息技术。

表 8　校内实训场所一览表

序号	实训室名称	主要工具和设施设备		
		名称	规格	数量（生均台套数）
1	人工智能基础实训室	品牌电脑	处理器:I7-12700 内存:16G-3200: 硬盘:512G 固态硬盘: 显卡:独立显卡 4G 以上: 显示屏:27 英寸	55
		服务器	R750XS；CPU：5320*2；内存 64GECC；硬盘 3*2.4T 固态；5*8T 机械硬盘	1
		录像机显示器	1.4 百万 POE4mm 摄像头*7 2.POE 录像机 1 台 3.机械硬盘 2*8T	1
2	人工智能综合实训室	千兆网络交换机	S1224R，配置 24 口千兆电口	5
		品牌电脑	处理器:I7-12700； 内存:16G-3200； 硬盘:1TB 固态硬盘； 显卡:独立显卡 4G 以上；显示屏:27 英寸	37
		高性能品牌电脑	CPU：处理器:I7-12700 内存:16G-3200 硬盘:1T 固态硬盘 显卡：RTX4060Ti 16G 显示屏:27 寸	19
		智能实验箱	腾学汇-沙箱实训平台	1
		计算机视觉实战沙盘	广东省计算机设计大赛--边缘计算赛事设备资源，计算机视觉实战沙盘	1
		计算机视觉实验箱	该实验箱主要面向计算机视觉方向的实训平台，主要围绕着计算 计算机视觉实 验箱 机视觉技术和行业应用为核心，开展计算机视觉技能教学、视觉 系统开发与实训、深度学习应用实践	2

（3）实习场所基本要求

符合《职业学校学生实习管理规定》《职业学校校企合作促进办法》等对实习单位的有关要求，经实地考察后，确定合法经营、管理规范，实习条件完备且符合产业发展实际、符合安全生产法律法规要求，与学校建立稳定合作关系的单位成为实习基地，并签署学校、学生、实习单位三方协议。

根据本专业人才培养的需要和未来就业需求，实习基地应能提供计算机视觉，AI 训练师，数据挖掘，数据分析，AI 产品经理，数据库运维等与专业对口的相关实习岗位，能涵盖当前相关产业发展的主流技术，可接纳一定规模的学生实习；学校和实习单位双方共同制订实习计划，能够配备相应数量的指导教师对学生实习进行指导和管理，实习单位安排有经验的技术或管理人员担任实习指导教师，开展专业教学和职业技能训练，完成实习质量评价，做好学生实习服务和管理工作，有保证实习学生日常工作、学习、生活的规章制度，有安全、保险保障，依法依规保障学生的基本权益。

（三）教学资源

主要包括能够满足学生专业学习、教师专业教学研究和教学实施需要的教材、图书及数字化资源等。

（1）教材选用基本要求

按照国家规定，经过规范程序选用教材，优先选用国家规划教材和国家优秀教材。专业 课程教材应体现本行业新技术、新规范、新标准、新形态、并通过数字教材、活页式教材等多种方式进行动态更新。

（2）图书文献配备基本要求

图书文献配备能满足人才培养、专业建设、教科研等工作的需要。专业类图书文献主要包括：计算机视觉、数据挖掘、数据分析、自然语言处理等相关图书文献。及时配置新经济、新技术、新工艺、新材料、新管理方式、新服务方式等相关的图书文献。

（3）数字教学资源配置基本要求

建设配备与本专业有关的国内外计算机视觉、人工智能、自然语言大模型及虚拟仿真软件，教学微课库、数字化企业案例库等专业教学资源库；种类丰富、形式多样、使用便捷、动态更新、满足教学。

（四）教学方法

人工智能技术应用专业围绕“五育融合”“三全育人”核心任务，明确人才培养目标、校准专业发展定位。依据“产教融合、校企共育”人才培养模式改革和实施教学培养的需要，结合教学目标和教学环境不同，采用不同的教学组织方式和教学方法：

第一阶段（第 1-3 学期)的职业素养类课程、专业基础平台课程和专业岗位技能课程教学，根据课程特点，理论+实践（B 类）课程采用理实一体化、现场教学、模块化等方式组织教学，纯理论（A 类）课程采用启发式、讨论式、案例式、情境式等方式组织教学。

第二阶段(第 4-5 学期)的岗位分流专业知识深化学习和专业技能强化训练课程，在第 4 学期采取岗位分流重组岗位教学班组，以岗位班组为单位开展岗位课程包教学，采用计算机视觉，数据挖掘，AI 训练师，数据分析，AI 产品经理等岗位工作案例（如人脸识别，电商数据挖掘，智能体应用项目规范实操等)，以讲解、讨论、指导、实操等方式组织教学；在第 5 学期以企业课堂的形式针对不同的岗位分流进行岗位能力强化训练、岗位实践共性问题解析，训练学生应用专业知识开展岗位分流工作、分析问题和解决问题的能力和技能操作水平。

第三阶段(第 6 学期)课程体系模块是岗位职务能力提升模块(岗位实习与毕业设计)，主要包括针对计算机视觉、大模型处理、数据挖掘主管/副主管、算法主管/副主管、数据训练主管等岗位职务工作

标准，采取企业岗位导师指导、学校导师实践教学管理平台线上指导交流、毕业设计指导等方式组织教学。

教师及教师团队要与时俱进，积极围绕教、学、评、研、育五大教育教学主场景，以学生为中心，以问题为导向，深化教学改革，聚焦职业教育教学典型场景应用，以各类通用、垂直类人工智能平台工具为抓手，以人工智能赋能教学。进一步实施人工智能赋能“五金”建设，试点开展人工智能赋能专业教学及人才培养工作；推进人工智能教学实训实习场所建设，构建技术赋能的教学生态环境等。

（五）学习评价

按照过程性评价、结果性评价和增值性评价相结合的原则，全面考核学生的素质、能力、知识等掌握情况。

根据人工智能技术应用专业的课程设置和课程性质，制定课程标准和课程考核方案，建立课程考核标准及其试题库、评价标准；根据课程教学内容、教学环境、教学组织方式不同，确定考核方式、评价标准、评价方式和评价主体：

第一阶段（第 1-3 学期)的公共基础课程、专业技术平台课程和第二阶段(第 4 学期)的岗位分流专业知识深化学习和专业技能强化训练课程按照课程考核标准规定内容和评价标准，进行理论笔试和技能操作考核（以“过程+成果”的考核评价方法为主)；第二阶段（第 5 学期）企业课堂课程，由负责企业实践教学的老师收集学生存在的共性问题，校企共同根据学生存在的共性问题确定授课专题开展集中授课并拟定考题以试卷形式考核，并对试卷进行评价和评分(采用百分制)；

第三阶段（第 6 学期）课程体系模块是岗位职务能力提升课（岗位实习与毕业设计）课程模块，由岗位指导教师根据培养实施方案和课程标准制定的模块考核内容和评价标准进行过程考核和定性（优、良、合格、不合格）评价，毕业设计采用答辩方式进行定性评价。

考核以课程为单元，按课程计划学时计算学分。在修订课程标准的基础上，计算机视觉，AI 训练师技术平台课程、岗位分流专业知识深化学习和专业技能强化训练课程的考核，技能考核单独计算成绩，按 60%的权重计入课程总分；岗位职务能力提升课程（岗位实习与毕业设计）分别按岗位职务工作过程考核和毕业设计两个课程模块考核，分别按计划学时计算成绩和学分。

十一、质量保障和毕业要求

（一）质量保障

（1）按照学校《关于进一步加强“产教融合、校企共育”人才培养的实施意见》文件精神，建立校企共同育人工作机制，校企双方协同做好育人过程管理，强化对人才培养实施的全过程监控，确保人才培养质量。同时，人工智能技术应用专业在学院教学质量管理机制下，严格执行教学质量管理制度，形成常态化的人才培养质量管控体系，以确保专业人才培养质量，全面实现专业人才培养目标。

（2）学校和二级院系应建立专业人才培养质量保障机制，健全专业教学质量监控管理制度，改进结果评价，强化过程评价，探索增值评价，吸纳行业组织，企业等参与评价，并及时公开相关信息，接受教育督导和社会监督，健全综合评价。完善人才培养方案、课程标准、课堂评价、实验教学、实习实训、毕业设计以及资源建设等质量

保障建设，通过教学实施、过程监控、质量评价和持续改进， 达到人才培养规格要求。

（3）学校和二级院系应完善教学管理机制，加强日常教学组织运行与管理，定期开展课 程建设、日常教学、人才培养质量的诊断与改进，建立健全巡课、听课、评教、评学等制度， 建立与企业联动的实践教学环节督导制度，严明教学纪律，强化教学组织功能，定期开展公开课、示范课等教研活动。

（4）专业教研组织应建立线上线下相结合的集中备课制度，定期召开教学研讨会议，利 用评价分析结果有效改进专业教学，持续提高人才培养质量。

（5）学校应建立毕业生跟踪反馈机制及社会评价机制，并对生源情况、职业道德、技术 技能水平、就业质量等进行分析，定期评价人才培养质量和培养目标达成情况。

（二）毕业要求

学生在规定的修业年限内，完成本专业人才培养方案规定的全部课程和教学环节的学习，修满专业人才培养方案所规定的学分和课外素质拓展学分，达到专业人才培养目标和培养规格的要求以及《国家学生体质健康标准》相关要求，准予毕业，颁发毕业证书。

（1）学分要求

学生最低要求修满总学分 136.5 学分，其中公共限选课 4 学分，公共任选课 4 学分；此外，素质拓展学分不低于 12 分。学生可参照学校相关学分认定和转换办法获得素质拓展和课程学分。

（2）体能测试要求

体能测试成绩须达到《国家学生体质健康标准（2014 年修订)》合格标准的要求，成绩未达标者按结业或肄业处理。

十二、专业能力图谱

本图谱根据智能制造与互联网服务产业升级趋势与行业头部企业对人才及岗位的实际需求，结合国家/行业企业职业标准、人工智能工程技术人员与人工智能训练师等岗位能力要求及课程思政建设要求，系统梳理专业核心能力体系。为顺应人工智能行业向产业化、场景化、跨业态融合的数字化发展趋势，将 AI 技术落地与产业应用理念融入人才培养全过程，采用基础打底-核心筑基-岗位专精-拓展赋能的递进式逻辑框架，将人才能力拆解为四大层级：

第一层：基础通用能力层（职业底色)。聚焦学生的思想政治素养、准军事化执行力、行业合规意识及 AI 基础工具应用能力，完成从“学生”到“准职场人”的素养打底。

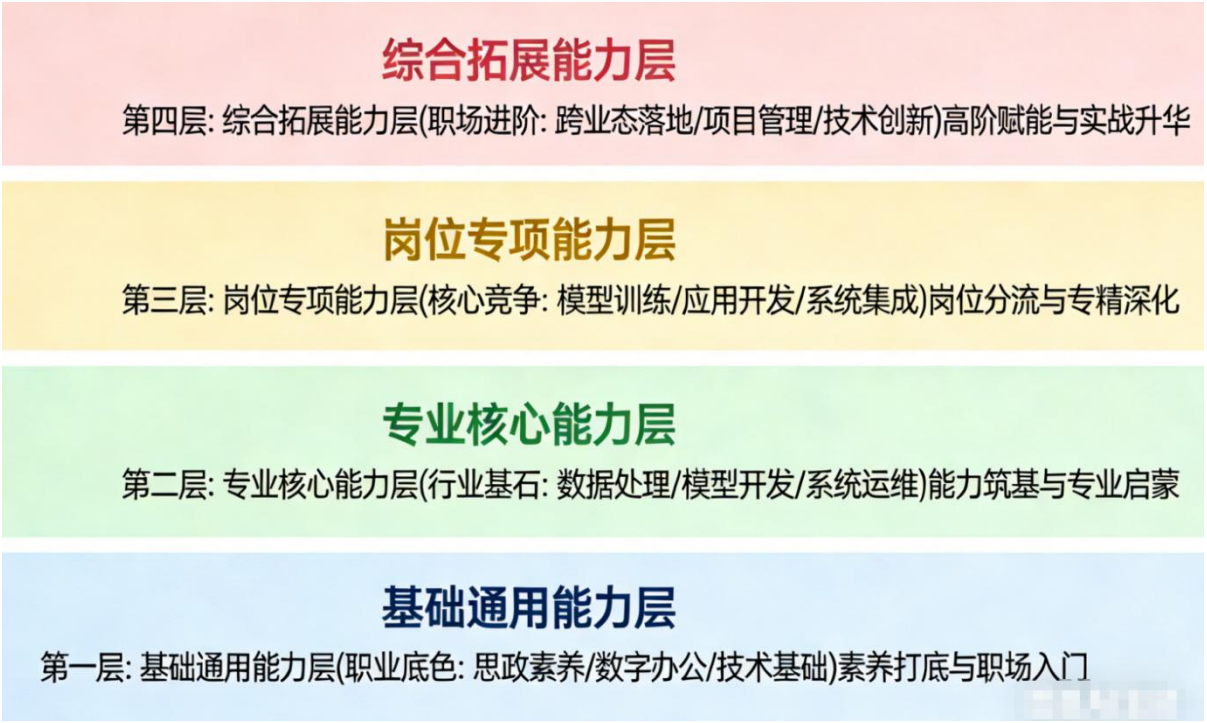
第二层：专业核心能力层（行业基石)。覆盖人工智能技术应用全流程，重点培养数据处理、模型开发、智能系统基础运维等跨岗位通用的核心技术能力。

第三层：岗位专项能力层（核心竞争力)。对应专业教学分流，打造“AI 模型训练与调优”“智能系统集成与运维”“人工智能应用开发”三引擎，形成差异化竞争优势。

第四层：综合拓展能力层（职场进阶)。依托企业真实场景与双导师制，培养学生的跨业态 AI 技术落地思维与解决复杂生产任务的实战转化能力。

以下“能力图谱与教学要素联动明细表”以该四大能力层级为主线，将能力指标点与典型生产任务、支撑课程、教材资源、教师能力

要求及评价手段逐一对应，推动“岗课赛证”融通与产教深度融合，确保教学实施与专业能力培养精准联动。



（一）基础通用能力层（职业底色·全岗位必备）

支撑学生完成从“学生”到“准职场人”的转变，建立数智与素养基石。

能力项（一级）	能力指标点（二级/三级）	对应典型生产任务/职业场景	支撑课程（模块化/项目化）	支撑教材与资源（含思政资源库）	对应教师能力要求（含思政育人能力）	评价/观测手段（含素养评价）
职业素养（课程思政）	二级：思想政治素养 三级：①社会主义核心价值观践行 ②人工智能行业职业道德与规范恪守 ③跨部门技术协作 ④技术攻关抗压与责任担当	新员工入职技术适配、团队技术项目协作、技术故障应急攻关、行业技术规范执行	思想道德与法治、习近平新时代中国特色社会主义思想概论、形势与政策、职业发展与就业指导	马工程系列教材、AI 行业职业道德案例库、思政微课资源包、人工智能行业技术规范文本	具备课程思政设计能力；能结合 AI 真实项目案例开展价值引领；熟悉人工智能行业职业规范	主题班会表现、素质拓展评分、职场技术模拟考核、综合素养测评（贯穿全学程≥12 学分）

通用业务工具能力	二级：数字化办公与技术基础 三级：①Office/WPS 办公软件熟练操作②技术文档（方案/报告/台账）撰写③网络安全与数据合规法规应用④Python 基础语法与代码调试⑤技术沟通与商务礼仪	AI 项目方案撰写、技术沟通汇报、日常数据台账整理、网络安全法规应用、基础代码调试	计算机技术基础、人工智能数学基础、Python 程序设计、人工智能导论	办公软件操作手册、AI 技术文档写作模板、网络安全法等法规文本、Python 基础教程、代码调试案例库	具备数字化办公实操能力；熟悉 AI 技术文档规范；能结合法规案例开展实践教学；掌握 Python 基础语法	办公软件操作测试、技术文档写作大赛、法规案例研讨、技术沟通情景模拟、Python 基础编程测试

（二）专业核心能力层（专业基石·跨岗位通用）

覆盖人工智能技术体系全生命周期，是所有岗位的通用专业技能。

能力项（一级）	能力指标点（二级/三级）	对应典型生产任务/职业场景	支撑课程（模块化/项目化）	支撑教材与资源（含思政资源库）	对应教师能力要求（含思政育人能力）	评价/观测手段（含素养评价）
AI 数据处理能力	二级：全流程数据管理 三级：①多模态数据（图像/文本/语音）采集与清洗②数据标注与特征工程处理③数据库（MySQL/MongoDB）设计与操作④数据可视化与基础分析	工业场景图像数据采集、文本数据标注、数据库搭建与维护、数据可视化报表制作	腾讯云 IT 平台数据标注、数据库技术、Python 程序设计、数据分析与应用	数据采集与清洗实操手册、Label Studio/CVAT 标注工具教程、数据库设计规范、Matplotlib/Seaborn 教程、AI 数据案例库	具备 AI 数据处理全流程实战经验；熟悉主流标注工具与数据库；能主导数据处理实训教学；持有数据处理相关职业资格	数据处理实操评分、数据标注考核、数据库设计作业、校企联合数据处理项目实践成绩
AI 模型开发基础能力	二级：模型设计与训练 三级：①机器学习基础算法应用②深度学习框架（TensorFlow/PyTorch）基础操作③简单 AI 模型搭建与训练④模型性能基础评估与优化	简单图像分类模型搭建、机器学习算法建模、模型训练与精度优化、模型性能评估	机器学习技术应用、腾讯云深度学习与计算机视觉应用、腾讯云大模型应用实战	机器学习算法教程、TensorFlow/PyTorch 官方手册、模型训练案例库、模型评估指标手册	具备 AI 模型开发基础经验；熟悉主流深度学习框架；能指导学生开展模型搭建实训；持有人工智能训练师基础证书	模型搭建实训评分、算法建模考核、模型训练作业、模型性能评估报告
智能系统基础运维能力	二级：系统部署与基础管控 三级：①Linux 操作系统基础操作②AI 模型轻量化部署③智能设备基础连接与调试④系统运行状态监测与日志分析	Linux 服务器环境配置、AI 模型边缘端部署、智能传感器连接调	操作系统、智能终端系统集成与测试、商业数据挖掘	Linux 操作手册、模型轻量化部署教程（TensorRT）、智能设备调试指南、系统日志分析案例库	具备 Linux 系统与智能系统运维经验；熟悉模型轻量化部署技术；能组织系统运维模拟教学；	Linux 操作测试、模型部署实操评分、智能设备调试考核、系统日

		试、系统运行日志分析	综合实战		具备双师资质	志分析报告

（三）岗位专项能力层（岗位核心·精准匹配）

对应 2025 级进程表中的“岗位分流”，聚焦高附加值岗位。

核心岗位	能力指标点（二级/三级）	对应典型生产任务/职业场景	支撑课程（模块化/项目化）	支撑教材与资源（含思政资源库）	对应教师能力要求（含思政育人能力）	评价/观测手段（含素养评价）
人工智能训练师岗	二级：AI 模型训练与调优 三级：①多模态数据精细化标注与审核②复杂机器学习/深度学习模型搭建③模型超参数调优与轻量化④行业场景模型定制与适配	工业质检图像数据精细化标注、智能交互模型调优、边缘端模型轻量化改造、智能制造场景模型定制	腾讯云 IT 平台数据标注、腾讯云深度学习与计算机视觉应用、腾讯云 AI 产业实践	精细化标注规范手册、模型调优实战案例、TensorRT 轻量化教程、行业场景模型案例库、1+X 人工智能训练师认证标准	具备人工智能训练师实战经验；熟悉多模态数据处理与模型调优；能指导 1+X（人工智能训练师）认证考核；擅长行业场景模型适配	数据标注审核评分、模型调优实操考核、行业模型定制作业、1+X（人工智能训练师）认证结果
AI 应用开发岗	二级：人工智能应用开发 三级：①Python 全栈开发基础②计算机视觉/自然语言处理应用开发③AI 应用程序打包与发布④应用功能迭代与 BUG 修复	人脸识别应用开发、智能文本分析程序开发、AI 应用打包发布、应用功能迭代优化	Python 程序设计、腾讯云计算机视觉综合实战、数据分析与应用、机器学习技术应用、自然语言处理综合实践	Python Web 开发教程、OpenCV/PyTorch 应用案例、NLP 开发手册、应用打包教程、1+X 计算机程序设计员认证标准	具备 AI 应用开发实战经验；熟悉计算机视觉/NLP 技术；能指导 1+X（计算机程序设计员）认证考核；能开展应用开发项目教学	应用开发实操评分、项目开发答辩、应用迭代优化作业、1+X（计算机程序设计员）认证结果
智能系统集成与运维岗	二级：智能系统集成与运维 三级：①物联网设备（传感器/门禁）安装调试②AIoT 系统搭建与集成③智能系统全流程故障诊断④大型智能系统日常运维与升级	园区智慧安防设备安装、AIoT 智能监控系统搭建、智能制造系统故障诊断、智慧社区系统日常运维	智能终端系统集成与测试、商业数据挖掘综合实战、交互界面设计、Python 程序设计	物联网设备调试指南、AIoT 系统集成手册、智能系统故障诊断案例库、自动化运维脚本模板、1+X 智能系统运维认证标准	具备智能系统集成与运维实战经验；熟悉物联网技术与 AIoT 系统；能指导 1+X（智能系统运维）认证考核；人工智能训练师/腾讯云人工智能认证	设备调试实操评分、系统集成项目考核、故障诊断模拟测试、1+X（智能系统运维）认证结果
AI 数据服务岗	二级：大数据处理与分析 三级：①海量数据分布式处理②数据挖掘与特征提取③大数据可视化看板开发④行业数据洞察与报告撰写	电商平台海量用户数据处理、工业数据挖掘、大数据可视化看板开发、行业 AI 数据洞察报告撰写	人工智能数学基础、腾讯云 IT 平台数据标注、数据分析与应用、腾讯云大模型应用实战	数据标注操作手册、数据挖掘算法案例、Grafana/Tableau 教程、行业数据报告范本	具备大数据处理与分析经验；熟悉分布式数据处理技术；能指导数据挖掘项目教学；具备数据分析相关职业资格	海量数据处理评分、数据挖掘项目考核、可视化看板开发作业、行业数据报告评审
AI	二级：AI 产品实	企业 AI 产品需	AI 产品项目	AI 产品需求调研手	具备 AI 产品实施	需求调研报告

产品实施岗	施与服务 三级：①AI 产品需求调研与分析②产品部署方案设计与执行③客户技术培训与指导④产品使用反馈收集与优化	求调研、AI 产品部署方案设计、客户产品使用培训、产品反馈收集与优化建议制定	管理、AI 智能体项目实战、交互界面设计	册、产品部署方案模板、技术培训课件、客户反馈处理案例库	与服务经验；熟悉产品需求调研与部署；擅长技术沟通与客户培训；具备市场分析能力	评分、部署方案设计考核、技术培训模拟测试、客户服务情景模拟

（四）综合拓展能力层（竞争力提升·面向未来发展）

针对大三阶段的综合实习，侧重于真实场景下的复杂问题解决。

能力项（一级）	能力指标点（二级/三级）	对应典型生产任务/职业场景	支撑课程（模块化/项目化）	支撑教材与资源（含思政资源库）	对应教师能力要求（含思政育人能力）	评价/观测手段（含素养评价）
跨业态 AI 技术落地能力	跨业态 AI 技术落地能力	二级：跨场景技术应用 三级：①智能制造 AI 解决方案设计②智慧服务场景 AI 技术落地③智能产品全流程开发与适配④跨业态 AI 项目需求对接与执行	腾讯云深度学习与计算机视觉应用、自然语言处理综合实践、腾讯云 AI 产业实践	业态人工智能应用实务、商业人工智能、智能制造技术、AI 项目管理	跨业态 AI 解决方案案例库、智能制造 AI 应用手册、智慧服务场景落地教程、AI 项目管理规范	具备跨业态 AI 技术应用经验；熟悉智能制造/智慧服务等场景；能开展项目化跨界课程教学；具有国际化视野
AI 项目综合管理能力	AI 项目综合管理能力	二级：项目全流程管控 三级：①AI 项目立项与预算编制②项目团队组建与任务分配③项目进度管控与风险防控④项目验收与成果交付	腾讯云大模型应用实战、腾讯云 AI 产业实践、智能终端系统集成与测试、AI 智能体项目实战、AI 产品项目管理	AI 项目管理、财务管理基础、风险管理、大学生创新创业	AI 项目立项报告模板、项目预算编制手册、项目风险防控方案、项目验收规范	具备 AI 项目全流程管理经验；熟悉项目预算与风险管理；能指导学生开展 AI 创业模拟；具备企业项目管理经历
AI 技术创新与研发能力	AI 技术创新与研发能力	二级：技术创新与迭代 三级：①新型 AI 算法应用与测试②AI 技术融合创新设计③AI 产品原型开发与验证④行业前沿技术调研与应用转化	新型深度学习算法应用测试、AI 产品项目管理、腾讯云 AI 产业实践、腾讯云大模型应用实战	人工智能前沿技术、创新设计思维、AI 原型开发实训、行业技术调研	AI 前沿技术手册、算法创新案例库、产品原型开发工具教程、行业技术调研报告范本	具备 AI 技术研发与创新经验；跟踪行业前沿技术；能指导学生开展技术创新项目；具有企业研发经历
数据安全与合规管理能力	数据安全与合规管理能力	二级：数据安全管控 三级：①AI 项目数据安全体系搭建②数据脱敏与加密技术应用③行业数据合规审查与整改④数据安全事件应急处置	Python 程序设计、腾讯云 IT 平台数据标注、腾讯云大模型应用实战、	网络安全与数据合规、数据安全技术、AI 风险识别与管理	数据安全体系建设手册、数据脱敏技术教程、行业数据合规标准、数据安全应急处置方案	具备数据安全与合规管理经验；熟悉数据脱敏与加密技术；能指导学生开展法律案例研讨；持有网络安全相关资格证书

企业实践与综合输出能力	企业实践与综合输出能力	二级：综合实践能力 三级：①真实企业 AI 项目独立运营②技术管理岗位职务综合能力③岗位实践技术问题分析与解决④毕业设计综合输出	腾讯云 IT 平台数据标注、腾讯云大模型应用实战、腾讯云 AI 产业实践、岗位实习与毕业设计	岗位实习与毕业设计（20 学分/360 学时）、AI 项目实践共性问题解析、人工智能专业校内外企业项目实训	企业实习指导手册、毕业设计指导书、AI 岗位能力评价标准、企业导师评价体系	具备双师素质；有企业挂职或 AI 项目合作经历；能担任企业实践校外指导教师；熟悉企业 AI 岗位能力要求

说明：

为核心课程，考试课程。

四层能力递进贯通，基础层全员必修，拓展层按方向选修素养评价贯穿全学程，不低于 12 学分。

十三、课程思政矩阵

课程思政面与课程思政线 / 专业课程	思政面 1（家国情怀）			思政面 2（职业道德）			思政面 3（职业精神）				思政面 4（个人品格）			思政面 5（专业素养）	
	思政线 1	思政线 2	思政线 3	思政线 1	思政线 2	思政线 3	思政线 1	思政线 2	思政线 3	思政线 4	思政线 1	思政线 2	思政线 3	思政线 1	思政线 2
	家国同构	仁爱之情	天下为公	爱岗敬业	遵纪守法	规范操守	数据安全	工匠精神	职责意识	团队意识	自律好学	廉洁自律	创新意识	吃苦耐劳	科学精神
程序设计基础						●			●		●				
数据库技术				●				●						●	
操作系统						●			●					●	
Python 程序设计								●					●	●	
腾讯云 IT 平台数据标注	●							●					●		
人工智能数学基础		●										●		●	
计算机技术基础						●			●		●				
数据分析与应用					●				●						●
腾讯云 AI 应用开发实训	●						●								●
腾讯云大模型应用实战			●					●						●	

课程思政面与课程思政线 专业课程	思政面1（家国情怀）			思政面2（职业道德）			思政面3（职业精神）				思政面4（个人品格）			思政面5（专业素养）	
	思政线1	思政线2	思政线3	思政线1	思政线2	思政线3	思政线1	思政线2	思政线3	思政线4	思政线1	思政线2	思政线3	思政线1	思政线2
	家国同构	仁爱之情	天下为公	爱岗敬业	遵纪守法	规范操守	数据安全	工匠精神	职责意识	团队意识	自律好学	廉洁自律	创新意识	吃苦耐劳	科学精神
腾讯云计算机视觉综合实战		●		●											●
腾讯云AI产业实践				●						●					●
机器学习技术应用			●		●				●						
交互界面设计		●				●				●					
智能终端系统集成与测试	●			●										●	
商业数据挖掘综合实战					●			●							●
腾讯云深度学习与计算机视觉应用			●			●							●		
AI智能体项目实战			●							●					●
AI产品项目管理		●			●				●						
计算机视觉岗位能力强化训练				●					●						●
岗位实践共性问题解析	●								●					●	

十四、人才培养特色

（一）构建“岗课赛证创”五维融合，筑牢综合育人体系

打破传统教学壁垒，全面推行“岗课赛证创”五维融合育人体系，实现岗位需求、课程教学、技能竞赛、职业证书、创新创业的有机统一。以岗位能力为核心，重构课程体系，将岗位核心技能拆解为课程模块；以技能竞赛为抓手，以赛促学、以赛促练，融入各级人工智能技能竞赛（如全国大学生人工智能创新大赛、广东省职业院校技

能大赛）的竞赛标准与实操要求，提升学生实战能力；以职业证书为导向，将腾讯云 AI 认证、计算机视觉应用开发证书、Python 程序开发证书等职业技能等级证书内容融入课程，实现“课证融合”，提升学生就业竞争力；以创新创业为延伸，开设创新创业课程，搭建创新实践平台，引导学生将专业技能与创新思维结合，培育学生的创新意识与创业能力，形成“岗有标准、课有支撑、赛有提升、证有保障、创有路径”的全方位育人格局。

（二）引入腾讯云 AI 资源，赋能课程教学提质增效

深化校企合作，独家引进腾讯云 AI 核心资源，将其贯穿人才培养全课程、全环节，打造“企业资源进校园、行业技术进课堂”的特色教学模式。依托腾讯云 AI 生态体系，引入其开源分布式机器学习框架、AI 大模型、智能体应用等核心技术，搭建专属实训平台，为学生提供与企业真实工作环境一致的实操场景；将腾讯云 AI 工程师认证（TCA）纳入人才培养方案，课程内容与认证标准深度衔接，学生可同步参与认证考核，提升专业认可度；邀请腾讯云技术专家参与课程研发、授课及实训指导，每季度同步腾讯云最新技术白皮书与行业报告，确保课程内容与企业技术迭代同步，让学生在校期间就能接触行业前沿技术，掌握符合企业需求的核心技能，夯实专业技术基础。

（三）推行全程项目化教学，以真实项目驱动能力提升

摒弃“理论灌输式”教学，采用“全程项目化、实战常态化”的教学模式，将真实企业项目贯穿人才培养全过程，实现“做中学、学中练、练中悟”。依托校企合作资源，引入腾讯云及大湾区本地企业的真实 AI 项目（如智能客服数据处理、图像识别应用开发、智能系统运维等），按照“基础项目—综合项目—创新项目”的梯度，将项

目拆解为教学任务，融入各学期课程教学中。学生在教师与企业导师的双指导下，全程参与项目需求分析、方案设计、实操落地、复盘优化等全流程，不仅巩固理论知识，更能提升项目实操、团队协作、问题解决等核心岗位能力，提前熟悉企业工作流程与标准，缩短校园与职场的衔接距离，培养“上手快、能力强、适配度高”的技能型人才，契合高职教育实战化培育导向。

（四）提供多次推荐就业服务，全方位护航就业之路

建立“校企联动、精准推送、全程跟踪”的就业推荐服务机制，为学生就业保驾护航。依托学校就业服务平台与校企合作资源，整合大湾区人工智能相关企业岗位资源，根据学生的专业特长、职业意向，开展多次精准就业推荐服务，涵盖校园双选会、企业专场招聘、线上岗位推送等多种形式，确保每位学生都能获得充足的就业机会；对未就业学生进行一对一跟踪对接，了解求职困难，提供针对性指导与岗位补推服务，直至学生成功就业；建立毕业生就业跟踪机制，定期回访毕业生及用人单位，了解毕业生职场适应情况与企业用人反馈，将反馈结果反哺人才培养，持续优化培养方案，形成“培养—就业—反馈—优化”的闭环育人体系，全力提升学生就业率与就业质量，助力学生实现高质量就业。

十五、附录

1.2025 级人工智能技术应用专业教学进程表

广东碧桂园职业学院（IT 专业群）2025 级人工智能技术应用专业教学进程表

专业方向：

人才培养阶段	课程类别	课程性质		课程编码	课程名称	课程类型	总学分	总学时	学时分配		核心课程	考核方式	学期周学时安排					
									理论学时	实践学时			1	2	3	4	5	6
第一阶段 职业素养培养与专业岗位基础能力训练	公共基础课	必修		991110010	思想道德与法治	A	3	54	45	9*			3					
				991110033	毛泽东思想和中国特色社会主义理论体系概论	A	2	36	32	4		▲		2				
				991110030	习近平新时代中国特色社会主义思想概论	A	3	54	48	6		▲			3			
				991110011	形势与政策	A	1	48	48				每学期 8 学时					
				981120017	军体融合课	C	6	108	8	100			3	3	1	1		
				981120008	军事技能	C	2	112		112			2w					
				981110013	军事理论	A	2	36	36						2			
				984130010	大学生心理健康教育	A	2	36	24	6+6*			2					
				981110022	大学生职业发展与就业指导	B	2	38	18	20*			每学期 6 学时					
				981130005	大学生创新创业	B	2	36	18	18*				2				
				981110012	国家安全教育	A	1	18	18							1		
				981120058	体育体质健康测试	C	0.5	9		9			每学年 3 学时					
				981120019	劳动教育	C	1	18	4	14*				1				
				981110024	美育概论	A	1	18	18				1					
				111110001	人工智能导论	B	1	18	8	10				1				
				981110023	碧桂园企业文化	B	0.5	8	8				每学期 2 学时					
				981120077	安全急救教育	C	0.5	8		8			2					
				小计			30.5	655	333	322			11	9	6	2		
		限选		---	中华优秀传统文化类课程	A	2	36	20	16			课程设置面向全校，学生在限定课程中选择修学					
				---	创新创业类课程	A	2	36	20	16								
				小计			4	72	40	32								
		任选		---	人文素养类课程	A	2	36	20	16			课程设置面向全校，学生在给定范围内任选					
				---	科学素养类课程	A	2	36	20	16								
				小计			4	72	40	32								
		公共课合计					38.5	799	413	386			11	9	6	2		
	专业（技能）课	专业群平台课（必修）		214130008	程序设计基础	B	3.5	60	30	30		▲	4					
				214130015	数据库技术	B	3	54	24	30				3				
				214110013	操作系统	A	2	36	20	16		▲		2				
				214130016	Python 程序设计	B	4	72	32	40		▲		4				
				小计			12.5	222	106	116			4	9	0			
		专业技术平台课（必修）		214120005	腾讯云 IT 平台数据标注	C	2.5	45	15	30			3					
				214110004	人工智能数学基础	A	1.5	30	30	0		▲	2					
				214130021	计算机技术基础	B	3.5	60	30	30		▲	4					
				214130017	数据分析与应用	B	4	72	32	40		▲		4				
				214130023	腾讯云 AI 应用开发实训	B	3	54	24	30					3			
				214130024	腾讯云大模型应用实战	B	3	54	24	30	★	▲			3			
				214130025	腾讯云计算机视觉综合实战	B	4	72	32	40	★	▲			4			
				214130026	腾讯云 AI 产业实践	B	3	54	24	30					3			
				214130027	机器学习技术应用	B	4	72	32	40	★	▲			4			
				小计			28.5	513	243	270			9	4	17			
		专业群拓展课（限选）	模块一（人工智能技术应用专业）	214130028	交互界面设计	C	2	36	12	24						2		
				214130029	智能终端系统集成与测试	C	2	36	12	24						2		
			模块二（软件技术专业）	105330017	前端项目与交互实战	A	2	36	24	12						2		
				105330018	web 后端项目实战开发	A	2	36	24	12						2		
			模块三（云计算技术应用专业）	104116098	企业 IT 环境搭建与运维实战	A	2	36	24	12						2		
				104116106	网路安全技术与实训	A	2	36	24	12						2		
			模块四（大数据技术专业）	104130031	大数据实时计算实战	A	2	36	24	12						2		
				104130032	数据仓库开发实战	A	2	36	24	12						2		

广东碧桂园职业学院（IT 专业群）2025 级人工智能技术应用专业教学进程表

专业方向：

人才培养阶段	课程类别	课程性质		课程编码	课程名称	课程类型	总学分	总学时	学时分配		核心课程	考核方式	学期周学时安排					
									理论学时	实践学时			1	2	3	4	5	6
			模块五（信息安全技术应用专业）	104130033	数据安全治理实战	A	2	36	24	12						2		
				104130034	企业级网络安全实施	A	2	36	24	12						2		
				小计			4	72	24	48						4		
		计算机视觉岗位课（限选）		214130030	商业数据挖掘综合实战	C	2	36	12	24		▲				2		
				214130031	腾讯云深度学习与计算机视觉应用	B	4	72	30	42	★	▲				4		
				214130032	AI 智能体项目实战	B	4	72	30	42	★	▲				4		
				214130033	AI 产品项目管理	B	4	72	30	42						4		
				214130034	计算机视觉岗位能力强化训练	C	17	306		306							18w	
				214130035	岗位实践共性问题解析	A	2	36	36								2w	
				小计			33	594	138	456						14		
		自然语言处理岗位课（限选）		214130036	自然语言处理初级项目实战	C	2	36	12	24		▲				2		
				214130037	智能语音处理及应用开发	B	4	72	30	42	★	▲				4		
				214130038	人工智能系统部署与运维	B	4	72	30	42						4		
				214130039	自然语言处理综合实践	B	4	72	30	42	★	▲				4		
				214130040	自然语言处理岗位能力强化训练	C	17	306		306							18w	
				214130041	岗位实践共性问题解析	A	2	36	36								2w	
				小计			33	594	138	456						14		
第三阶段基层管理干部（技术骨干）岗位职务能力企业实践教学培养		计算机视觉岗位企业实践教学培养(限选)		214130042	岗位实习与毕业设计	C	20	360	72	288								20w
		自然语言处理岗位企业实践教学培养(限选)		214130042	岗位实习与毕业设计	C	20	360	72	288								20w
				小计			20	360	72	288								
		专业（技能）课合计					98	1761	583	1178			13	13	17	18		
学时、学分及学期周学时总计							136.5	2560	996	1564			24	22	23	20		

注：*表示课外实践；★表示核心课程； ▲表示考试课程，其余为考查；w 表示集中实践教学周

学生素质拓展贯穿全学程，素质拓展学分为 12 学分以上

专业技术拓展课程，群内一个专业一个模块，应列明所有专业的专业技术拓展课程，学生可自由选择其中一个或多个模块学习。

IT 技术专业群
2025 级软件技术专业
人才培养方案

专业负责人：　张涛

二级学院：　智能制造与信息学院

2025 年 5 月

人才培养方案内容提要及审批表

专业名称	软件技术		专业代码	510203	
学制	三年制，实行弹性学制 3-6 年				
合作企业	1. 长沙开发者科技有限公司 2. 海南多助科技有限公司 3. 开心武汉市科技有限公司				
目标岗位（毕业 3-5 年的）描述	Web 全栈开发工程师；Web 前端高级工程师；移动端架构师；软件测试主管				
课程门数	44 门		专业核心课程门数	7 门	
专业核心课程名称	Linux 操作系统、数据库技术、Python 程序设计、网页设计与制作、企业级项目开发、软件工程、移动应用开发				
毕业考核方式	考试、考查				
职业技能等级证书	1. CSDN 见习工程师能力认证 C1 等级 2. CSDN 见习工程师能力认证 C2 等级 3. CSDN 前端与交互工程职业认证 C3 等级 4. CSDN 智能应用开发工程师职业认证 C4 等级				
公共必修课总学分	30.5		公共必修课总学时	655	
专业必修课程总学分	59		专业必修课程总学时	1059	
选修课程总学分	46		选修课程总学时	828	
总学时数/总学分	2542/135.5	理论总学时	1121	实践总学时	1421
理论课占学时比例		44.10%	实践课占总学时比例		55.90%
其他说明					
编制（签名）	1. 广东碧桂园职业学院：潘杰 黄振腾 2. 开心武汉市科技有限公司： 3. 长沙开发者科技有限公司：胡心腾				
审核（签名）	潘杰				

专业教学指导委员会主任（签名）	吴才朗	二级学院部门负责人（签章）	梁荣新
教务处负责人（签章）		学校教学工作委员会主任（签名）	徐，卿
校 长（签名）	徐，卿	学校党委书记（签名）	

IT 技术专业群
2025 级软件技术专业人才培养方案

为深入学习贯彻习近平新时代中国特色社会主义思想，贯彻党的二十大精神，落实立德树人根本任务，培养德智体美劳全面发展的社会主义建设者和接班人，根据《国家职业教育改革实施方案》《全面推进“大思政课”建设的工作方案》《高等学校课程思政建设指导纲要》《国务院办公厅关于深化产教融合的若干意见》《深化新时代教育评价改革总体方案》《教育部关于职业院校专业人才培养方案制订与实施工作的指导意见》《中国教育现代化 2035》《中华人民共和国职业教育法》等文件精神，落实《广东碧桂园职业学院全面推进“三段递进、三全育人”课程思政建设实施方案》《广东碧桂园职业学院推进“五育融通、校企共育”实施方案》《广东碧桂园职业学院人工智能赋能教学与管理发展战略行动计划（2025—2030）》，践行“慈心善行、爱教乐学、勤德砺能”办学理念，开展人才培养方案的制定工作。

为适应科技发展、技术进步对行业生产、管理、服务等领域带来的新变化，顺应大湾区数字经济与信息服务行业数字化、网络化、智能化发展的新趋势，对接新产业、新业态、新模式下软件开发工程师、系统架构师、软件和信息技术服务人员、信息系统运维工程师、数据分析师等岗位（群）的新要求，不断满足软件和信息技术服务行业高质量发展对高技能人才的需求，推动职业教育专业升级和数字化改造，提高人才培养质量，遵循推进现代职业教育高质量发展的总体要求，参照国家相关标准编制要求，制订本专业人才培养方案。

一、专业名称及代码

专业名称：软件技术

专业代码：510203

二、入学要求

中等职业学校毕业、普通高级中学毕业或具备同等学力

三、修业年限

基本修业年限 3 年，最长不超过 6 年（含休学）。

四、职业面向

表 1　职业面向

所属专业大类（代码）	电子信息大类（51）
所属专业类（代码）	计算机类（5102）
对应行业（代码）	软件和信息技术服务业（65）
主要职业类别（代码）	计算机程序设计员 S（4-04-05-01）、计算机软件测试员 S（4-04-05-02）、计算机软件工程技术人员 S（2-02-10-03）、信息系统运行维护工程技术人员 S（2-02-10-08）
主要岗位（群）或技术领域	Web 全栈开发工程师、Web 前端开发工程师、软件测试工程师、移动应用开发工程师、办公室运维工程师等
职业类证书	计算机技术与软件专业技术资格、Web 前端开发、移动应用开发、CSDN 见习工程师能力认证 C1 等级、CSDN 见习工程师能力认证 C2 等级、CSDN 前端与交互工程职业认证 C3 等级、CSDN 智能应用开发工程师职业认证 C4 等级、鸿蒙 OS 基础认证

五、培养目标与培养规格

（一）培养目标

本专业培养能够践行社会主义核心价值观，传承技能文明，德智体美劳全面发展，具有一定的科学文化水平，良好的人文素养、科学素养、数字素养、职业道德、创新意识，爱岗敬业的职业精神和精益求精的工匠精神，较强的就业创业能力和可持续发展的能力，掌握本专业知识和技术技能，具备职业综合素质和行动能力，面向软件和信息技术服务行业的计算机程序设计员、计算机软件测试员、计算机软件工程技术人员、信息系统运行维护工程技术人员等职业，能够从事软件开发、软件测试、软件技术支持、信息系统运维等工作的高技能人才。

（二）培养规格

本专业学生应在系统学习本专业知识并完成有关实习实训基础上，全面提升知识、能力、素质，掌握并实际运用岗位（群）需要的专业核心技术技能，实现德智体美劳全面发展，总体上须达到以下要求：

（1）坚定拥护中国共产党领导和中国特色社会主义制度，以习近平新时代中国特色社会主义思想为指导，践行社会主义核心价值观，具有坚定的理想信念、深厚的爱国情感和中华民族自豪感；

（2）掌握与本专业对应职业活动相关的国家法律、行业规定，掌握绿色生产、环境保护、安全防护、质量管理等相关知识与技能，了解相关行业文化，具有爱岗敬业的职业精神，遵守职业道德准则和行为规范，具备社会责任感和担当精神；

（3）掌握支撑本专业学习和可持续发展必备的语文、数学、外语（英语等）、信息技术等文化基础知识，具有良好的人文素养与科学素养，具备职业生涯规划能力；

（4）具有良好的语言表达能力、文字表达能力、沟通合作能力，具有较强的集体意识和团队合作意识，学习一门外语并结合本专业加以运用；

（5）掌握面向对象程序设计、网页设计、数据库设计与应用、操作系统应用、计算机网络技术、图形图像处理等方面的专业基础理论知识；

（6）掌握界面设计的方法，具有软件界面布局、美化和实现页面交互的能力；

（7）掌握软件建模与设计、网站开发、企业级项目开发、软件

测试等技术技能，具有软件设计、开发、测试等实践能力；

（8）掌握软件工程的基础知识，具有软件安装、实施与运维服务能力；

（9）掌握信息技术基础知识，具有适应本行业数字化和智能化发展需求的数字技能；

（10）具有探究学习、终身学习和可持续发展的能力，具有整合知识和综合运用知识分析问题和解决问题的能力；

（11）掌握身体运动的基本知识和至少 1 项体育运动技能，达到国家大学生体质健康测试合格标准，养成良好的运动习惯、卫生习惯和行为习惯，具备一定的心理调适能力；

（12）掌握必备的美育知识，具有一定的文化修养、审美能力，形成至少 1 项艺术特长或爱好；

（13）树立正确的劳动观，尊重劳动，热爱劳动，具备与本专业职业发展相适应的劳动素养，弘扬劳模精神、劳动精神、工匠精神，弘扬劳动光荣、技能宝贵、创造伟大的时代风尚。

（14）掌握 Python 语言及面向对象编程思想，能够独立完成模块化编码与调试，具备使用 Git 进行版本管理和团队协作的能力；

（15）具备 Web 前端开发能力，能够使用 HTML5、CSS3、JavaScript 以及 Vue.js 或 React 等框架，完成组件化页面开发与前后端接口联调；

（16）具备 Web 后端开发能力，能够使用 Flask 或 Django 进行 RESTful API 设计与实现，熟悉数据库建模与性能优化；

（17）掌握基本的容器化与 DevOps 运维能力，能够使用 Docker 构建镜像、编写 Dockerfile 和 Docker Compose，多容器编排，并

具备 Jenkins 或 GitLab CI Pipeline 的编写与维护能力；

（18）具备 Web 安全与加密实践能力，能够识别常见漏洞（如 XSS、SQL 注入、CSRF），并能在项目中配置 HTTPS、实现权限控制与输入校验；

（19）具备与主流 AIGC 工具协同开发的能力，能有效利用 AI 辅助编码、文档生成与测试用例设计，并能对 AI 生成内容进行验证、优化与改进；

（20）具备项目管理与领导力潜质，能够运用敏捷开发方法（如 Scrum、Kanban），进行任务分解与进度跟踪，撰写项目文档并组织评审。

六、专业组群逻辑

（一）IT 技术专业群人才培养对应新一代信息技术产业（链）

IT 技术专业群以人工智能技术应用专业为核心，整合大数据技术、云计算技术应用、软件技术及信息安全技术应用专业组建而成。人才培养对应新一代信息技术人才需求，服务领域包括金融分析、市场预测、医疗健康、电子商务、人工智能应用、金融科技等，岗位涵盖服务链：数据采集、数据存储、数据处理、数据分析、数据安全、数据可视化等，各专业就业岗位各有特色，又相互关联，协同支撑数据驱动决策及经济发展。

（二）群内专业的逻辑性

专业基础相通，教学资源共享。群内专业均为电子信息大类下的计算机类，课程体系中开设有 4 门相同的专业群基础平台课，共享 6 个校内实训基地、4 个校外实习基地，技术领域相近，职业岗位相关。群内专业均主要面向新一代信息技术产业，为人工智能、大数据分析

师、云计算工程师、信息安全专家和软件开发者等职业岗位培养人才，提供技术研发、数据分析、云服务管理、安全防护和软件开发等全方位服务。

（三）专业群人才培养定位

专业群紧扣新一代信息技术产业链，面向人工智能、大数据、云计算、信息安全等领域，培养具有良好的人文和信息素养、打造具备创新精神和实践能力的技术技能型人才团队，以保障区域经济发展和产业转型升级对高素质 IT 人才的需求为人才培养宗旨，聚焦核心技能培养、团队协作能力和职业素养提升。

表 2 专业群内专业及对接区域主要重点产业情况表

专业名称	专业代码	对接重点产业	备注
人工智能技术应用	510209	新一代信息技术产业	牵头专业
大数据技术	510205		
云计算技术应用	510206		
软件技术	510203		
信息安全技术应用	510207		

注：专业名称和专业代码应依据现行专业目录；对接重点产业根据广东省国民经济和社会发展第十四个五年规划纲要、广东省战略性新兴产业发展“十四五”规划、广东省先进制造业发展“十四五”规划所列重点产业填报。

七、课程设置及要求

按照遵循规律、体现培养特色的原则，结合本专业采用“三段式”教学组织方式，培养理想信念坚定，身心健康，具有良好的人文素养、职业道德和创新意识的基层一线技术骨干（或管理干部）的要求，构

建“三段式”课程体系：

第一阶段（第 1-3 学期）的公共基础课和专业技术平台课，围绕培养学生坚定的理想信念，良好的人文、职业素养和专业基础能力目标，设置公共基础课程和专业技术平台课课程模块。专业技术平台课程模块体现精准对接岗位需求特色，依据岗位需求整合传统课程，精选课程内容。

第二阶段（第 4-5 学期）的岗位知识深化学习和技能强化训练课程，围绕提升学生完成分流岗位典型工作任务的专业实践能力，构建以典型工作任务为载体的岗位专业知识应用深化学习和技能强化训练项目，聚焦学生分流岗位专业实践能力，突出专业知识应用与实践，并通过深入企业，采用工学交替的教学模式，开展企业课堂学习，在实践中及时收集并解决学生岗位职务工作中共性问题，培养学生职业能力与职业精神。

第三阶段（第 6 学期）的专业岗位职务能力企业实践教学培养课程，围绕提升学生专业岗位职务能力，通过岗位实习，实现本专业培养基层一线管理干部或技术骨干的目标，并将对学生的创新思维和创新能力培养，落实到指导学生毕业设计之中。

在上述“三段式”组织框架下，本专业课程体系以“前端呈现—后端架构—数据管理—系统运维—项目交付”全栈开发能力为主线，构建“基础技能层 + 核心技术层 + 项目实战层 + 岗位能力层”四层递进的模块化课程架构：

- **基础技能层：**通过信息技术导论、计算机基础应用、Web 前端开发、Linux 操作系统等课程，建立学生面向 Web 与移动端软件开发的技术底座。

- **核心技术层**：设置网页设计与制作、数据库技术、Python 程序设计、企业级项目开发、软件工程、移动应用开发六门核心课程，覆盖前端交互、数据库设计、后端开发、软件工程规范、跨平台移动开发等全栈关键能力节点，形成完整的“设计—开发—测试—部署”技术闭环。

- **项目实战层**：以企业真实项目为载体，按照“静态页面重构 → 动态 Web 应用 → 企业级系统 → 移动 APP”四阶段递进，每学期至少完成 1 个综合项目。

- **岗位能力层**：设置大前端工程师岗位能力强化训练、小程序应用开发等岗位课，对接 Python 开发工程师、Web 前端开发工程师、移动应用开发工程师等目标岗位技能标准。

课程整体遵循软件开发生命周期编排：**第一学期**重前端与基础，**第二学期**强后端与数据库，**第三学期**攻企业级项目与工程规范，**第四学期**拓展移动开发与微服务，**第五、六学期**进入岗位实训与企业实习，实现从“代码能力”到“工程能力”再到“岗位能力”的逐级跃升。

本专业的核心课程包括“Python 程序设计”“Linux 操作系统”“数据库技术”“网页设计与制作”“企业级项目开发”“软件工程”和“移动应用开发”等课程。

（一）公共基础课程

按照国家有关规定开齐开足公共基础课程。将习近平新时代中国特色社会主义思想概论、马克思主义理论等思想政治理论课程、体育、军事理论与军训、心理健康教育、劳动教育、创新创业教育、美育教育、人工智能导论、职业发展与就业指导、国家安全教育、安全急救教育、企业文化教育等列为公共基础必修课程。将中华优秀传统文化、

人文素养、科学素养和创新创业实践等列为限定选修课程。课程安排详见具体实施方案。

（二）专业课程

包括专业基础课程、专业核心课程和专业拓展课程。专业基础课程是需要前置学习的基础性理论知识和技能构成的课程，是为专业核心课程提供理论和技能支撑的基础课程；专业核心课程是根据岗位工作内容、典型工作任务设置的课程，是培养核心职业能力的主干课程；专业拓展课程是根据学生发展需求横向拓展和纵向深化的课程，是提升综合职业能力的延展课程。

本专业结合区域/行业实际、办学定位和人才培养需要确定课程，进行模块化课程设计，依托体现新方法、新技术、新工艺、新标准的真实生产项目和典型工作任务等，开展项目式、情境式教学，结合人工智能等技术实施课程教学的数字化转型，探索创新课程体系。

（1）专业基础课程

主要包括：程序设计基础、计算机网络技术、计算机基础与 AIGC 通识、容器技术与应用、Linux 自动化运维、Web 前端框架开发、NodeJS 应用开发等领域的内容。

（2）专业核心课程

主要包括：Linux 操作系统、数据库技术、Python 程序设计、网页设计与制作、企业级项目开发、软件工程、移动应用开发等领域的内容。

表 3 专业核心课程主要教学内容与要求

序号	课程涉及的主要领域	典型工作任务描述	主要教学内容与要求

序号	课程涉及的主要领域	典型工作任务描述	主要教学内容与要求
1	Linux 操作系统	① 安装、配置与管理 Linux 服务器系统； ② 使用 Shell 脚本完成系统管理任务的自动化； ③ 配置网络服务、用户权限与文件系统； ④ 部署和维护基于 Linux 的 Web 服务、数据库服务等应用环境。 ⑤ 基于 Linux 环境部署容器化应用（Docker）。	① 掌握 Linux 系统安装与基本命令操作； ② 掌握用户与组管理、文件权限设置； ③ 能编写 Shell 脚本实现系统管理任务的自动化； ④ 能部署和维护基于 Linux 的 Web 服务、数据库服务等应用环境； ⑤ 培养开源精神与系统思维，增强技术自主可控意识； ⑥ 树立服务意识与严谨作风，践行团队协作与规范操作。
2	数据库技术	① 根据业务需求进行数据库设计与建模； ② 编写 SQL 语句实现数据的增删改查； ③ 进行数据库性能优化与安全管理； ④ 完成数据库的备份与恢复操作。 ⑤ 使用存储过程与触发器实现复杂业务逻辑的自动化处理； ⑥ 基于数据库监控工具（如慢查询日志、Explain）分析并优化低效 SQL。	① 掌握关系数据库基本概念与 SQL 语法； ② 掌握数据库设计规范与 ER 图绘制； ③ 掌握事务处理、索引优化与视图使用； ④ 能编写高效 SQL 语句实现数据增删改查及性能优化； ⑤ 能进行数据库的备份恢复、权限配置与安全防护； ⑥ 强化数据安全意识与合规操作理念，维护信息资产安全。
3	Python 程序设计	① 使用 Python 编写脚本处理数据和文件； ② 开发简单的命令行或图形界面应用程序； ③ 为所要处理的数据对象选择合适的逻辑结构和存储结构 ④ 模拟编写插入排序、交换排序、选择排序等排序方法 ⑤ 使用 Python 进行网络爬虫、数据分析或自动化测试； ⑥ 参与小型项目开发，实现模块功能。	① 掌握 Python 基本语法与数据类型； ② 掌握线性表、栈、队列等线性结构的基本操作。 ③ 掌握函数、类与对象、模块、文件操作等编程基础； ④ 能编写 Python 脚本处理文件、数据和实现自动化任务； ⑤ 能使用 Python 进行网络爬虫、数据分析或自动化测试； ⑥ 培养逻辑思维与问题拆解能力，激发自主学习与创新意识； ⑦ 遵守编程伦理与开源协议，尊重他人知识产权。
4	网页设计与制作	① 根据 UI 设计稿实现静态网页布局； ② 使用 HTML/CSS/JavaScript 完成页面交互效果； ③ 进行响应式设计，适配不同终端设备； ④ 配合后端开发人员完成前后端数据交互。 ⑤ 使用 CSS 预处理器（Sass/Less）编写模块化样式并构建可复用的组件库； ⑥ 基于 Fetch API 或 Axios 实现前端数据请求、错误处理与加载状态管理。	① 掌握 HTML5 标签与语义化结构； ② 掌握 CSS3 样式设计与布局技术（Flex、Grid）； ③ 掌握 JavaScript 基础语法与 DOM 操作； ④ 能根据 UI 设计稿实现静态网页布局与交互动效； ⑤ 能适配不同终端设备，编写可维护、规范的前端代码； ⑥ 培养审美能力与用户体验意识，关注无障碍设计； ⑦ 增强细节把控与团队协作能力，践行用户导向理念；

序号	课程涉及的主要领域	典型工作任务描述	主要教学内容与要求
5	企业级项目开发	① 参与企业级软件项目的需求分析与系统设计； ② 使用主流框架（如 Spring Boot、Django）进行开发； ③ 完成模块编码、单元测试与集成测试； ④ 结合业务场景对程序进行操作以发现程序错误，衡量软件质量，并对其是否能满足设计要求进行评估； ⑤ 配合团队完成项目部署与运维支持。 ⑥ 通过 CI/CD 流水线（如 GitLab CI、Jenkins）完成自动化构建、测试与部署。	① 掌握至少一种企业级开发框架； ② 掌握 RESTful API 设计与实现； ③ 掌握版本控制工具（如 Git）的使用； ④ 能参与项目需求分析与系统设计，完成模块编码与调试； ⑤ 能配合团队完成项目部署、运维支持与技术文档编写； ⑥ 增强工程化思维与项目统筹能力，培养团队协作精神； ⑦ 理解软件开发在产业升级中的支撑作用，树立科技报国志向。
6	软件工程	① 参与软件生命周期各阶段的管理与文档编写； ② 进行需求分析、系统设计与模型构建； ③ 使用 UML 语言进行系统设计与开发 ④ 制定测试计划并组织实施； ⑤ 设计测试用例，实施和管理软件开发不同阶段的各种测试，提交缺陷报告。 ⑥ 参与代码审查、质量保证与过程改进。	① 掌握软件开发流程（如瀑布模型、敏捷开发）和常用设计模式； ② 掌握 UML 建模工具与设计方法； ③ 掌握用例图、类图、顺序图、状态图、活动图、协作图、构件图、部署图的概念和设计方法。 ④ 能制定测试计划、设计测试用例并提交缺陷报告； ⑤ 能参与代码审查、项目管理与团队协作，撰写软件文档； ⑥ 培养规范化开发意识与过程管理能力，遵循行业标准； ⑦ 增强团队协作与领导力潜质，树立质量优先信念。
7	移动应用开发	① 使用 UniApp 框架开发跨平台移动应用； ② 实现应用的页面布局、组件使用与界面交互； ③ 调用设备 API（如相机、位置、存储等）实现原生功能； ④ 完成应用调试、发行与多端（iOS、Android、Web 等）部署。 ⑤ 使用 uni-app 插件市场或自定义原生插件扩展硬件调用能力（如蓝牙、指纹）。	① 掌握 Vue.js 基础语法和核心概念； ② 掌握 UniApp 框架的基本使用、项目结构及生命周期； ③ 掌握 UniApp 的组件、API 及条件编译； ④ 能使用 UniApp 开发跨平台移动应用，实现页面布局与组件交互； ⑤ 能调用设备原生功能（如相机、位置）完成业务需求； ⑥ 培养跨平台思维与用户场景意识，关注移动端体验； ⑦ 增强产品思维与创新能力，理解技术服务于民的宗旨。

（3）专业拓展课程

主要包括：信息安全、UI 设计与美学基础、前端可视化、小程序应用开发、HarmonyOS 开发、PHP 全栈开发、Express 框架应用、

Python web 实战开发、容器编排技术、前端项目与交互实战与 Web 后端项目实战开发等领域的内容。

（三）实践性教学环节

实践性教学应贯穿于人才培养全过程。实践性教学主要包括实验、实习实训、毕业设计、社会实践活动等形式，公共基础课程和专业课程等都要加强实践性教学。

（1）实训

在校内外进行 Web 前端开发、企业级项目开发、移动应用开发软件测试等实训，包括单项技能实训、综合能力实训、生产性实训等。

（2）实习

严格执行《职业学校学生实习管理规定》和相关专业岗位实习标准要求。在软件和信息技术服务行业的相互关企事业单位，组织开展软件技术专业对口实习，包括认识实习和岗位实习。选派专门的实习指导教师和人员，对学生实习的指导、管理和考核。

（四）职业技能等级（资格）证书与相关专业课程的关系

学生获得以下职业技能等级(资格)证书(经提交证书原件验证)，可获得本专业相关 1 门专业课程学分。(如若有多个职业技能等级证，以最高等级核定为准)

表 4　软件技术专业职业技能等级（资格）证书与相关专业课程的关系

序号	证书名称	证书等级	颁证单位	置换课程名称	学分	备注
1	CSDN 见习工程师能力认证	C1	长沙开发者科技有限公司	计算机基础与 AIGC 通识	1.5	
2	CSDN 见习工程师能力认证	C2	长沙开发者科技有限公司	程序设计基础	2.5	
3	CSDN 前端与交互工程职业认证	C3	长沙开发者科技有限公司	Web 前端框架开发	5	
4	CSDN 智能应用开发工程师职业认证	C4	长沙开发者科技有限公司	企业级项目开发	5	

5	鸿蒙 OS 基础认证	初级	华为开发者联盟	HarmonyOS 开发	3	

（五）职业院校技能竞赛与相关专业课程的关系

学生参加市级及以上职业院校技能大赛获奖，可获得本专业相关 1 或多门专业课程学分。（如若获多个级别职业技能大赛奖项，以最高等级核定为准）

表 5　软件技术专业职业技能竞赛证书与相关专业课程的关系

序号	证书名称	证书等级	颁证单位	置换课程名称	学分	备注
1	应用软件系统开发	省赛	广东省教育厅	软件工程	3	
2	蓝桥杯(Web 应用开发)	省赛	工业和信息化部人才交流中心	网页设计与制作	3.5	
3	蓝桥杯(Python 程序设计)	省赛	工业和信息化部人才交流中心	Python 程序设计	3	

八、教学进程总体安排

（一）全学程教学周分配

表 6　全学程教学周分配表

<table>
<tr><td colspan="11">按学期/周数分配</td></tr>
<tr><td rowspan="3">第一学年</td><td colspan="4">第一学期（20 周）</td><td>寒假</td><td colspan="3">第二学期（20 周）</td><td>暑假</td></tr>
<tr><td>新生入学、军训及入学教育</td><td>课程教学</td><td>考试</td><td>机动</td><td rowspan="2">6</td><td>课程教学</td><td>考试</td><td>机动</td><td rowspan="2">6</td></tr>
<tr><td>周数</td><td>3</td><td>15</td><td>1</td><td>1</td><td>18</td><td>1</td><td>1</td></tr>
<tr><td rowspan="3">第二学年</td><td colspan="4">第三学期（20 周）</td><td>寒假</td><td colspan="3">第四学期（20 周）</td><td>暑假</td></tr>
<tr><td colspan="3">课程教学</td><td>考试</td><td>机动</td><td rowspan="2">5</td><td>课程教学</td><td>考试</td><td>机动</td><td rowspan="2">7</td></tr>
<tr><td>周数</td><td colspan="3">18</td><td>1</td><td>1</td><td>18</td><td>1</td><td>1</td></tr>
<tr><td rowspan="3">第三学年</td><td colspan="4">第五学期（20 周）</td><td>寒假</td><td colspan="3">第六学期（20 周）</td><td>暑假</td></tr>
<tr><td colspan="3">岗位能力强化训练</td><td colspan="2">岗位实践共性问题解析</td><td>春节</td><td colspan="2">岗位实习与毕业设计</td><td>毕业教育与离校</td><td>7</td></tr>
<tr><td>周数</td><td colspan="3">18</td><td colspan="2">2</td><td>1</td><td colspan="2">17</td><td>3</td></tr>
</table>

（二）教学进程表

见附件 1。

（三）学时比例

表 7　学时比例表

课程类别与性质		学时分配			课程类别总计	占总学时比例（%）
		总学时	理论学时	实践学时		
公共基础课	必修课	655	333	322	799	31.43%
	限选课	72	40	32		
	任选课	72	40	32		
专业（技能）课	专业群平台课（必修）	213	126	87	1743	68.57%
	专业技术平台课（必修）	486	278	208		
	专业群拓展课（限选）	72	48	24		
	专业岗位课（限选）	612	184	428		
	岗位实习与毕业设计（必修）	360	72	288		
学时合计		2542	1121	1421	——	
学时比例		100%	44.10%	55.90%		

九、师资队伍

按照“四有好老师”“四个相统一”“四个引路人”的要求建设专业教师队伍，将师德师风作为教师队伍建设的第一标准。

（一）队伍结构

学生数与本专业专任教师数比例不高于 25∶1，“双师型”教师占专业课教师数比例一般不低于 60%，高级职称专任教师的比例不低于 20%，专任教师队伍要考虑职称、年龄、工作经验，形成合理的梯队结构。

能够整合校内外优质人才资源，选聘企业高级技术人员担任行业导师，组建校企合作、专兼结合的教师团队，建立定期开展专业(学科)教研机制。

（二）专业带头人

原则上应具有本专业及相关专业副高及以上职称和较强的实践能力，能够较好地把握国内外软件技术、专业发展，能广泛联系行业企业，了解行业企业对本专业人才的需求实际，主持专业建设、开展教育教学改革、教科研工作和社会服务能力强，在本专业改革发展中起引领作用。

（三）专任教师

具有高校教师资格;原则上具有计算机科学与技术、软件工程等相关专业本科及以上学历:具有一定年限的相应工作经历或者实践经验，达到相应的技术技能水平;具有本专业理论和实践能力;能够落实课程思政要求，挖掘专业课程中的思政教育元素和资源;能够运用信息技术开展混合式教学等教法改革;能够跟踪新经济、新技术发展前沿，开展技术研发与社会服务:专业教师每年至少 1 个月在企业或生产性实训基地锻炼，每 5 年累计不少于 6 个月的企业实践经历。

（四）兼职教师

主要从本专业相关行业企业的高技能人才中聘任，应具有扎实的专业知识和丰富的实际工作经验，一般应具有中级及以上专业技术职务(职称)或高级工及以上职业技能等级，了解教育教学规律，能承担专业课程教学、实习实训指导和学生职业发展规划指导等专业教学任务。根据需要聘请技能大师、劳动模范、能工巧匠等高技能人才，根据国家有关要求制定针对兼职教师聘任与管理的具体实施办法。

十、实施保障

（一）校企共育人才培养机制

持续深化“三段递进、校企共育”人才培养模式，建立本专业与长沙开发者科技有限公司、海南多助科技有限公司、以及开心武汉市

科技有限公司等企业之间的校企共同育人工作机制，包括签订战略合作框架协议，建立专业教学指导委员会，建立产业学院，校企共同制（修）订专业人才培养方案、岗位职务工作标准、课程标准和共同编写教材，建立企业兼职教师、岗位导师教学培训制度、企业实践教学培养教学管理和学生管理制度等，确保校企共同育人各项工作规范有序扎实推进。

（二）教学设施

主要包括能够满足正常的课程教学、实习实训所需的专业教室、实训室和实习实训基地。

1.专业教室基本要求

具备利用信息化手段开展混合式教学的条件。一般配备黑(白)板、多媒体计算机、投影设备、音响设备，具有互联网接入或无线网络环境及网络安全防护措施。安装应急照明装置并保持良好状态，符合紧急疏散要求，安防标志明显，保持逃生通道畅通无阻。

2.校内外实验、实训场所基本要求

实验、实训场所面积、设备设施、安全、环境、管理等符合教育部有关标准（规定、办法），实验、实训环境与设备设施对接真实职业场景或工作情境，实训项目注重工学结合、理实一体化，实验、实训指导教师配备合理，实验、实训管理及实施规章制度齐全，确保能够顺利开展面向对象程序设计、数据结构、软件建模与设计、Web 开发、企业级项目开发、软件测试等实验、实训活动。鼓励在实训中运用大数据、云计算、人工智能、虚拟仿真等前沿信息技术。

（1）程序设计基础实训室

配备计算机、服务器、交换机、网络机柜、多媒体中控台、投影

仪、投影幕、交互式电子白板等设备，安装操作系统软件、办公软件、项目开发软件，用于程序设计、数据结构、操作系统应用、计算机网络技术、数据库技术等实训教学。

（2）软件开发实训室

配备计算机、服务器、交换机、网络柜机、多媒体中控台、投影仪、投影幕、交互式电子白板等设备，安装操作系统软件、办公软件、项目开发软件、数据库开发软件、前端开发软件、项目管理软件，用于软件建模与设计、企业级项目开发、移动应用开发、项目综合实战等实训教学。

（3）Web 开发实训室

配备计算机、服务器、交换机、网络柜机、多媒体中控台、投影仪、投影幕、交互式电子白板等设备，安装操作系统软件、办公软件、数据库开发软件、前端开发软件，用于图形图像处理、网页设计与制作、Web 前端框架开发等实训教学。

（4）软件测试实训室

配备计算机、服务器、交换机、网络柜机、多媒体中控台、投影仪、投影幕、交互式电子白板等设备，安装操作系统软件、办公软件、单元测试软件、功能测试软件、性能测试软件、安全测试软件、测试管理软件，用于数据库技术、软件测试技术、自动化测试等实训教学。可结合实际建设综合性实训场所。

可结合实际建设综合性实训场所。

3.实习场所基本要求

本专业的实习场所符合《职业学校学生实习管理规定》《职业学校校企合作促进办法》等对实习单位的有关要求，经实地考察后，确

定合法经营、管理规范，实习条件完备且符合产业发展实际、符合安全生产法律法规要求，与学校建立稳定合作关系的单位成为实习基地，并签署学校、学生、实习单位三方协议。

根据本专业人才培养的需要和未来就业需求，实习基地提供软件开发、软件测试、软件技术支持、信息系统运行维护等与专业对口的相关实习岗位，涵盖当前相关产业发展的主流技术，接纳一定规模的学生实习；学校和实习单位双方共同制订实习计划，配备相应数量的指导教师对学生实习进行指导和管理，实习单位安排有经验的技术或管理人员担任实习指导教师，开展专业教学和职业技能训练，完成实习质量评价，做好学生实习服务和管理工作，建立保证实习学生日常工作、学习、生活的规章制度，依法依规保障学生的基本权益。

（三）教学资源

主要包括能够满足学生专业学习、教师专业教学研究和教学实施需要的教材、图书及数字资源等。

1.教材选用基本要求

按照国家规定，经过规范程序选用教材，优先选用国家规划教材和国家优秀教材。专业课程教材应体现本行业新技术、新规范、新标准、新形态，并通过数字教材、活页式教材等多种方式进行动态更新。

2.图书文献配备基本要求

图书文献配备能满足人才培养、专业建设、教科研等工作的需要。专业类图书文献主要包括：专业类图书文献主要包括：《代码大全》、《设计模式》、《重构：改善既有代码的设计》、《人月神话》等软件工程经典著作，IEEE 软件工程标准，以及 Vue、Spring Boot、Django、Docker 等主流开源框架与技术的官方文档和实践指南。及时配置新

经济、新技术、新工艺、新材料、新管理方式、新服务方式等相关的图书文献。

3.数字教学资源配置基本要求

建设、配备与本专业有关的音视频素材、教学课件、数字化教学案例库、虚拟仿真软件等专业教学资源库，种类丰富、形式多样、使用便捷、动态更新、满足教学。

（四）教学组织实施

软件技术专业聚焦“五育融合”“三全育人”“三教改革”和人才培养目标和定位，依据“三段递进、校企共育”人才培养模式改革和实施“三段式”教学培养的需要，结合教学目标和教学环境不同，采用不同的教学组织方式和教学方法：

1.第一阶段（第 1-3 学期）教学组织方式与教学方法

第一阶段教学根据企业主要岗位群共性基础知识的特点，实施相应的教学组织方式与教学方法。

（1）以理论教学为主的职业素养类课程，主要采用讲授法为主，并结合案例法辅助教学；

（2）对于专业基础类、专业平台类和专业拓展类的课程，将真实的工程贯穿到专业教学的过程中，采用“教、学、做”合一的教学法、情景教学法、项目教学法、案例教学法、讨论式教学法、启发引导式教学法、现场教学法等实施教学；

（3）对于专业专项技能类的课程，要突出学生的主体地位，采用理论实操一体化、分小组实训方式组织教学和过程考核、操作考核、答辩等方式。引导学生动脑动手、独立实践，提高体验、感受、领悟的能力和水平，增强学生动手能力和发现问题、分析问题、解决问题

的能力。

2.第二阶段（第 4-5 学期）教学组织方式与教学方法

第二阶段教学聚焦专业岗位，进行专业岗位分流知识深化学习与岗位技能强化训练课程，采用工学交替的方式组织教学。以 Web 全栈开发、软件测试、移动应用开发等核心岗位为教学单位开展岗位课程包教学。选择合作企业开发建设的工程为载体，以讲解、讨论、指导、实操等方式，训练学生应用专业知识开展岗位工作、分析问题、解决问题能力和技能操作水平。

（1）专业岗位分流知识深化学习。根据岗位设置的课程，采用“教、学、做”合一的教学法、情景教学法、项目教学法、案例教学法、讨论式教学法、启发引导式教学法、现场教学法等实施教学。

（2）专业岗位技能强化训练。本阶段课程安排在企业课堂以岗位实践学习与集中授课交替的方式组织教学。企业课堂期间统一设置两门课程，即“专业岗位能力强化训练”和“岗位实践共性问题解析”。其中“专业岗位能力强化训练”课程须以岗位典型工作任务为训练项目构建课程内容，采用项目化教学，任务驱动的模式组织学生进行专业岗位技能现场实操训练，完成相应的岗位任务；“岗位实践共性问题解析”须紧密结合学生的实际，根据学生在企业实践教学过程中共性问题的梳理和总结，收集和准确分析学生的共性问题，针对共性问题设计线上/线下集中授课的方式，采用混合式教学的方法开展教学，培养学生在工作中分析问题、解决问题的能力。

3.第三阶段（第 6 学期）教学组织方式与教学方法

第三阶段的“专业岗位职务能力企业实践教学培养”，是“产教融合、校企合作、工学结合、知行合一的共同育人机制”向企业的延

伸，是由在校学生变为企业技术管理人员的过渡阶段，是适应专业岗位的切入点。根据企业基层的Web全栈开发、软件测试、移动应用开发等专业岗位职务工作标准和学生在工作中遇到的共性问题，采取分阶段集中授课、企业导师指导、学校指导教师实践教学管理平台线上指导交流、毕业设计指导等方式组织教学，并进行过程考核，提升学生岗位实践能力。

教师及教师团队要与时俱进，积极围绕教、学、评、研、育五大教育教学主场景，以学生为中心，以问题为导向，深化教学改革，聚焦职业教育教学典型场景应用，以各类通用、垂直类人工智能平台工具为抓手，以人工智能赋能教学。进一步实施人工智能赋能“五金”建设，试点开展人工智能赋能专业教学及人才培养工作；推进人工智能教学实训实习场所建设，构建技术赋能的教学生态环境等。

（五）学习评价

按照过程性评价、结果性评价和增值性评价相结合的原则，全面考核学生的素质、能力、知识等掌握情况。建议：

1.评价内容“注重”能力。在考查学生基础理论知识的基础上，注重考查学生软件系统设计与分析能力、代码编写与调试能力、软件测试与质量保证能力、计算机解决实际问题的能力。通过实验锻炼学生搜集资料、整合资料、分析问题、解决问题的能力。

2.评价形式“注重”多样化。结合课程的特点，坚持正确的命题原则和灵活多样的考试形式相结合，笔试与上机考试相结合，平时考查与期末考试相结合。

3.评价考核“注重”过程。跟踪记录学生运用完成任务、案例或项目的过程，评价学生操作过程及操作结果的准确性、合理性、熟练

性及全面性。把学生整个学习过程的动态情况，进行量化考核。

十一、质量保障和毕业要求

（一）质量保障

1.按照学校《关于进一步加强“产教融合、校企共育”人才培养的实施意见》文件精神，建立校企共同育人工作机制，校企双方协同做好育人过程管理，强化对人才培养实施的全过程监控，确保人才培养质量。同时，软件技术专业在学院教学质量管理机制下，严格执行教学质量管理制度，形成常态化的人才培养质量管控体系，以确保专业人才培养质量，全面实现专业人才培养目标。

2.学校和二级学院建立专业人才培养质量保障机制，健全专业教学质量监控管理制度，改进结果评价，强化过程评价，探索增值评价，吸纳行业组织、企业等参与评价，并及时公开相关信息，接受教育督导和社会监督，健全综合评价。完善人才培养方案、课程标准、课堂评价、实验教学、实习实训、毕业设计以及资源建设等质量保障建设，通过教学实施、过程监控、质量评价和持续改进，达到人才培养规格要求。

3.学校和二级学院完善教学管理机制，加强日常教学组织运行与管理，定期开展课程建设、日常教学、人才培养质量的诊断与改进，建立健全巡课、听课、评教、评学等制度，建立与企业联动的实践教学环节督导制度，严明教学纪律，强化教学组织功能，定期开展公开课、示范课等教研活动。

4.专业教研组织建立线上线下相结合的集中备课制度，定期召开教学研讨会议，利用评价分析结果有效改进专业教学，持续提高人才培养质量。

5.学校建立毕业生跟踪反馈机制及社会评价机制，并对生源情况、职业道德、技术技能水平、就业质量等进行分析，定期评价人才培养质量和培养目标达成情况。

（二）毕业要求

1.学分要求

学生最低要求修满总学分135.5学分，其中公共限选课4学分，公共任选课4学分；此外，素质拓展学分不低于12分。学生可参照学校相关学分认定和转换办法获得素质拓展和课程学分。

2.体能测试要求

体能测试成绩须达到《国家学生体质健康标准（2014年修订)》合格标准的要求，成绩未达标者按结业或肄业处理。

十二、专业能力图谱

本图谱结合教育部《软件技术专业教学标准(高等职业教育专科)》所强调的软件开发、软件测试、技术支持、信息系统运行维护等岗位（群）要求，围绕学校“三段递进、校企共育”“三段式”教学组织方式，对专业能力体系进行系统重构。

结合软件和信息技术服务业持续增长、云计算与大数据服务占比较高、岗位能力持续向数字化、网络化、智能化、工程化协同演进的趋势，本图谱将 AI 辅助开发、前后端一体化、跨端开发、持续交付、数据安全与工程规范等要求融入人才培养全过程。

本图谱采用“基础通用能力层—专业核心能力层—岗位专项能力层—综合拓展能力层”的四层递进逻辑：第一层聚焦思政素养、AI 工具、数字办公、沟通协作和法律安全意识；第二层围绕程序设计、数据库、前端、后端、软件工程、测试、网络安全和部署运维等核心能

力；第三层对应 web 全栈、大前端、测试、部署、技术支持、移动/鸿蒙等岗位方向；第四层突出 AI 协同开发、云原生与自动化交付、数据表达、创新创业与企业实践综合输出。

以下“专业能力图谱与教学关键要素联动表”将能力指标点、典型工作任务、支撑课程、教材资源、教师能力要求与评价观测手段逐项联动，推动岗课证赛创融通，确保人才培养方案、岗位能力要求与教学实施精确对应。



层级框架图

以下“能力图谱与教学要素联动明细表”以该四大能力层级为主线，将能力指标点与典型生产任务、支撑课程、教材资源、教师能力要求及评价手段逐一对应，推动“岗课赛证”融通与产教深度融合，确保教学实施与专业能力培养精准联动，服务大湾区先进制造业高质量发展。

（一）基础通用能力层（职业底色·全岗位必备）

支撑学生完成从“学生”到“准职场人”的转变，建立数智与素养基石。

能力项（一级）	能力指标点（二级/三级）	对应典型生产任务/职业场景	支撑课程（模块化/项目化）	支撑教材与资源（含思政资源库）	对应教师能力要求（含思政育人能力）	评价/观测手段（含素养评价）
职业素养（课程思政）	二级：思想政治与职业伦理 三级：①能在项目开发、测试、交付过程中践行社会主义核心价值观与工匠精神；②能遵守职业道德、开源协议、知识产权与数据保密要求；③能在团队协作中体现责任担当、诚信守时与服务意识；④能在压力情境下保持理性沟通、规范执行和正向反馈。	班组项目立项与分工；代码评审中的责任落实；实习岗位保密承诺；客户需求沟通与问题闭环；项目交付后的总结复盘。	思想道德与法治、毛泽东思想和中国特色社会主义理论体系概论、习近平新时代中国特色社会主义思想概论、形势与政策、碧桂园企业文化、劳动教育、大学生职业发展与就业指导	马工程教材与思政案例库；软件工程伦理案例；开源许可证与知识产权案例包；职业素养微课；企业文化与岗位规范材料。	具备课程思政设计能力；能把职业伦理、工匠精神、责任意识融入项目教学；熟悉软件行业职业规范与保密要求；能开展过程性育人观察。	主题研讨与反思报告；团队项目互评；课堂行为观察；职业素养档案；企业导师/班导师综合评价；素质拓展学分达成情况。
数字工具与 AI 辅助学习能力	二级：数字办公与 AI 工具应用 三级：①能熟练使用 Word/Excel/PPT/WPS 整理需求文档、测试报告、周报与项目汇报；②能利用搜索引擎、AI 助手进行资料检索、代码解释、测试样例生成与学习计划管理；③能使用 MarkdownGit、在线协作工具进行资料沉淀和版本管理；④能识别 AI 生成内容的事实偏差、版权与安全风险。	项目周报与会议纪要整理；接口文档与测试报告编写；AI 辅助调试与代码解释；实训成果路演；学习资料归档与版本留痕。	计算机基础与现代技术应用、人工智能导论、大学生职业发展与就业指导、大学生创新创业	Office/WPS 模板库；AI 提示词与验证清单；Markdown/Git 基础教程；课程资源平台；思政微课与网络文明资源。	具备数字化办公与 AI 教学应用能力；能指导学生开展提示词设计、交叉验证和结果修正；能将技术使用规范与学术诚信要求融入课堂。	文档制作实操；AI 工具应用任务单；课堂汇报展示；学习档案袋；电子化成果包；过程性签到与任务完成度。
沟通协作与项目表达能力	二级：团队协作与职场沟通 三级：①能参与站会、任务拆解、协同开发和跨角色配合；②能编写需求记录、会议纪要、技术说明、演示文稿与阶段总结；③能开展客户需求访谈、任务确认与问题反馈；④能围绕版本、缺陷、进度与质量进行清晰表达。	敏捷站会与迭代复盘；需求澄清会议；技术方案汇报；项目演示答辩；企业课堂中的跨岗沟通。	大学生职业发展与就业指导、计算机基础与现代技术应用、美育概论、软件工程、前端项目与交互实战	需求访谈模板；项目周会模板；产品演示文稿模板；Scrum 协作板示例；企业项目沟通案例库。	具备项目组织与团队协作指导经验；能指导学生开展任务拆解与路演表达；能将审美素养、用户沟通意识和服务意识融入教学。	站会表现记录；需求访谈模拟；文档与汇报评分；项目路演答辩；同伴互评；企业课堂过程观察。
法律规范、安全与身心管理能	二级：法律合规与职业安全 三级：①能在开发、测试、部署中遵守网络安全、数据安全、个人信息保护和知识产权等基本要求；②	账号权限设置与数据脱敏；实训机房与云主机安全使用；密码与备份检查；	国家安全教育、大学生心理健康教育、军事理论、军事技能、军体融合课、劳动	国家安全教育资源；网络与数据安全案例；机房管理制度；隐私保护与保密规范材料；心理健康	具备安全教育、规范管理和心理支持基本能力；能将保密、合规、网络文明和职业安全要	安全规范检查表；案例分析；实训室行为观察；体测与军体课程达

能力项（一级）	能力指标点（二级/三级）	对应典型生产任务/职业场景	支撑课程（模块化/项目化）	支撑教材与资源（含思政资源库）	对应教师能力要求（含思政育人能力）	评价/观测手段（含素养评价）
力	能执行账号权限、密码管理、数据脱敏、备份恢复和实训室操作规范；③能具备国家安全意识、心理调适能力和基本体能素养；④能在真实或模拟故障场景中开展安全应对和规范报告。	岗位实习安全教育；突发问题上报与应急响应。	教育、操作系统	支持资源。	求嵌入实训教学；能组织情境化案例讨论。	成；心理健康课程参与；岗位实习安全反馈。

（二）专业核心能力层（专业基石·跨岗位通用）

围绕软件项目从需求分析到上线运维的完整生命周期构建，是软件开发、测试、部署、技术支持等岗位共享的核心专业能力。



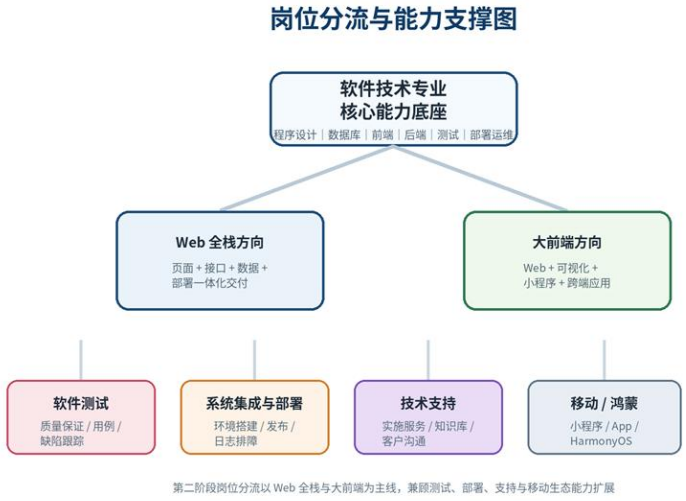
能力项（一级）	能力指标点（二级/三级）	对应典型生产任务/职业场景	支撑课程（模块化/项目化）	支撑教材与资源（含思政资源库）	对应教师能力要求（含思政育人能力）	评价/观测手段（含素养评价）
程序设计与算法实现能力	二级：编程基础与逻辑实现 三级:①能使用 JavaScript、Python 等语言完成结构化与面向对象编程;②能基于常见数据结构和算法完成业务功能实现；③能进行代码调试、重构、异常处理与基础性能分析;④能编写规范注释与基础单元测试。	登录注册、列表查询、数据处理脚本、基础算法题、功能模块编码、代码缺陷修	程序设计基础★、Python 程序设计、网页设计与制作★	程序设计国家规划教材；算法训练题库；IDE 使用手册；代码规范清单；课程思政案例（精益求精、守正创新）。	具备多语言编程与代码调试能力；能指导代码审查、重构与测试；能将严谨治学、工匠精神	上机机试；阶段编码任务；代码走查；单元测试结果；项目小

		复。			和规范意识融入实训。	作业；课堂提问与口头解释。
数据建模与数据库应用能力	二级：数据库设计与管理 三级:①能根据业务需求完成 E-R 建模、表结构设计与约束设置；②能使用 SQL 完成增删改查、联表、视图与索引等操作;③能开展数据库安装配置、备份恢复与基础优化；④能在项目中实现数据校验、权限控制与安全存储。	用户/订单/资源等业务表设计；接口数据持久化；数据库备份恢复；查询性能优化；项目数据权限处理。	数据库技术★、Web 后端项目实战开发、PHP 全栈开发	数据库设计案例库；MySQL/PostgreSQL/MongoDB 入门资料；备份恢复操作清单；数据安全案例；企业数据字典样例。	具备数据库设计、SQL 优化和数据库运维能力；能指导学生将数据规范与业务建模相结合；能将数据安全意识嵌入教学。	数据库建模作业；SQL 上机测试；备份恢复实操；项目数据层实现；数据库设计答辩。
Web 前端界面开发能力	二级:页面开发与组件化实现 三级：①能基于 HTML5/CSS3/JavaScript/ES6 完成响应式页面与交互逻辑；②能使用 Vue/React 实现组件化开发、路由管理、状态管理和接口联调;③能进行表单校验、DOM/BOM 操作、异步请求和基础性能优化;④能依据 UI 稿实现可用、规范、可维护的前端页面。	门户页面开发；中后台管理页面开发；表单与列表组件封装；接口联调；前端缺陷修复与优化。	网页设计与制作★、Web 前端框架开发★、前端项目与交互实战	HTML/CSS/JavaScript 教程；Vue/React 官方文档；组件设计规范；接口联调说明；UI 原型与交互案例库。	具备前端工程化开发经验；熟悉 Vue/React 技术栈、脚手架与打包工具；能将用户体验、审美素养与规范编码融入教学。	页面还原作业；组件开发考核；前端项目演示；接口联调记录；性能与规范评分；代码仓库提交质量。
后端服务与接口开发能力	二级：业务逻辑与接口实现 三级:①能使用 Node.js、PHP 等技术实现 RESTful 接口和基础业务逻辑;②能完成认证鉴权、参数校验、日志记录、文件上传等通用模块开发;③能实现数据库访问、第三方服务对接与异常处理;④能开展接口文档编写、联调支持和基础性能调优。	登录鉴权接口；信息发布/订单处理接口；文件上传下载；第三方短信或支付接口对接；服务端问题排查。	NodeJS 应用开发、PHP 全栈开发、Web 后端项目实战开发、分布式系统	接口设计规范；API 文档模板；后端项目样例；日志与异常处理模板；服务安全开发案例。	具备服务端开发经验；熟悉接口设计、认证授权与数据交互；能指导前后端协同开发；能在教学中融入安全开发与责任意识。	接口开发项目；接口文档检查；前后端联调考核；后端功能测试；性能优化说明；答辩演示。
软件工程	二级：工程流程与质量控制 三级：①能开展需求分析、任	需求评审；迭代	软件工程、前端项目与	软件生命周期模板；Git 协作规范；测试	具备软件项目管理	需求说明书；

与测试质量保障能力	务拆解、原型讨论与模块设计；②能使用 Git/代码托管平台进行版本管理与协同开发；③能编写测试用例、执行功能/接口/兼容性测试并形成报告；④能进行缺陷跟踪、回归验证与迭代交付。	计划制定；Git 分支管理；测试用例编写；缺陷提交与复测；项目验收。	交互实战★、岗位实践共性问题解析、Web 前端框架开发	用例模板；缺陷管理案例；企业项目管理案例库。	与测试实践能力；熟悉敏捷开发与代码托管平台；能指导学生开展过程复盘与质量改进；能融入团队合作、责任落实教育。	测试用例与测试报告；Git 提交记录；迭代复盘材料；项目验收评分；企业导师评价。
网络连通与基础安全能力	二级：网络理解与安全防护 三级：①能识别 IP、端口、域名、HTTP/HTTPS、DNS 等常见网络要素并完成基础排查；②能使用浏览器开发者工具、抓包或命令工具进行连接测试；③能在项目中落实密码规范、权限控制、输入校验、防注入与基础安全编码；④能形成网络与安全问题定位报告。	接口不通问题排查；端口与域名配置检查；浏览器报错定位；SQL 注入与 XSS 风险识别；账号权限配置。	计算机网络技术、操作系统、网页设计与制作★、NodeJS 应用开发	网络技术教材；浏览器开发者工具使用指引；安全编码清单；常见漏洞案例库；网络排障流程图。	具备网络基础、系统诊断和安全开发意识；能指导学生从问题现象追溯原因；能将网络安全、法治意识与规范操作结合教学。	网络连通测试；故障排查报告；安全案例分析；编码规范检查；课堂情景问答。
系统部署与运维能力	二级：环境搭建与交付运维 三级：①能在 Linux 环境中完成文件、权限、服务、脚本等基础操作；②能搭建虚拟化/容器化基础环境并完成应用部署；③能设计简单 CI/CD 流程并实施版本发布、回滚和日志排障；④能开展运行监测、性能分析和故障记录。	服务器环境初始化；应用发布与回滚；Shell 脚本编写；数据库与服务部署；日志分析；CI/CD 管线演示。	操作系统、虚拟化技术、分布式系统、容器编排技术、计算机网络技术	Linux 运维手册；Shell 脚本示例；CI/CD 样例库；部署检查清单；运行监控与故障排查案例。	具备 Linux 运维、网络配置和自动化交付经验；能指导学生开展环境部署与问题闭环；能将安全责任、标准化意识和质量管理融入教学。	环境搭建实操；发布部署演示；Shell 作业；故障诊断考核；CI/CD 流程展示；项目交付记录。

（三）岗位专项能力层（岗位核心·精准匹配）

对应 2025 级进程表中的“岗位分流”，聚焦高附加值岗位。

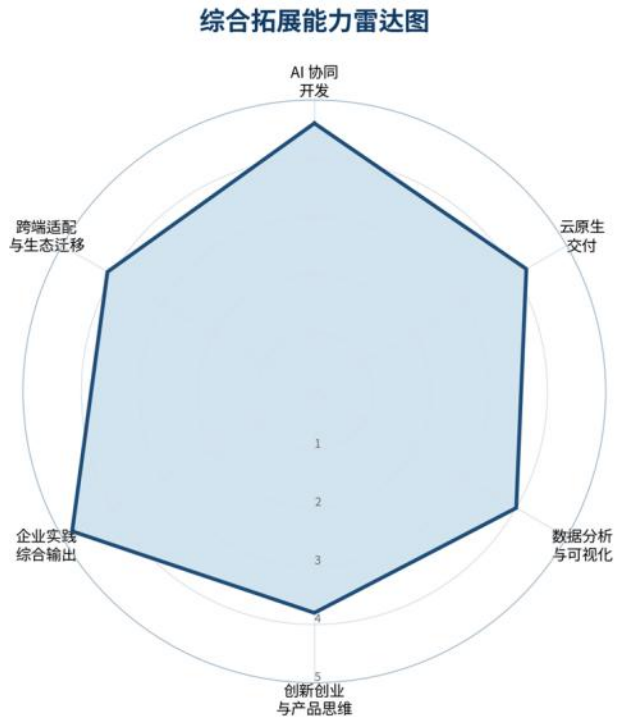


核心岗位	能力指标点（二级/三级）	对应典型生产任务/职业场景	支撑课程（模块化/项目化）	支撑教材与资源（含思政资源库）	对应教师能力要求（含思政育人能力）	评价/观测手段（含素养评价）
Web 全栈开发岗	二级：全栈项目交付 三级:①能完成需求拆解、页面开发、接口开发、数据库设计与联调；②能实现认证鉴权、权限管理、日志记录等通用业务模块;③能完成项目部署、性能优化与问题闭环;④能输出技术文档、项目说明与交付演示。	企业官网/管理系统/预约系统开发；前后端联调；数据库设计；版本发布；项目答辩与交付。	网页设计与制作★、前端项目与交互实战、Web 前端框架开发★、NodeJS 应用开发、PHP 全栈开发、容器编排技术、web 全栈工程师岗位能力强化训练	企业真实项目库；API 文档模板；数据库设计模板；部署操作清单；代码规范与项目复盘案例。	具备全栈开发与项目交付经验；能指导项目立项、开发、测试、上线全流程；能将职业规范、用户责任与工程意识融入教学。	全栈项目验收；代码审查；接口联调记录；部署演示；项目答辩；企业导师岗位评价。
大前端开发岗	二级:跨端界面与交互实现 三级：①能使用 Vue/React 完成中后台、响应式 Web 页面和组件化开发;②能开展数据可视化、交互优化和性能优化;③能实现 H5、小程序、跨端应用与后端接口对接；④能依据 UI/UX 要求完成前端产品交付。	中后台系统开发；数据驾驶舱实现；小程序页面开发；交互优化；前端性能与兼容性处理。	网页设计与制作★、前端项目与交互实战★、Web 前端框架开发★、前端可视化、移动应用开发、小程序应用开发、大前端工程师岗位能力强化训练	Vue/React 生态文档；ECharts 可视化案例；组件库与设计系统；交互设计案例；跨端开发示例。	具备前端工程化、可视化与跨端开发经验；熟悉组件化、性能优化与用户体验设计；能将审美能力、协作意识与责任意识融入教学。	前端项目作品；可视化看板展示；跨端 DEMO；性能优化报告；企业课堂任务完成度。
软件测试工程	二级:测试设计与质量保障 三级:①能编写测试计	需求评审；提测与验收；接口调试；性能	软件工程、前端项目与交互实战★、PHP 全栈开	测试用例库；缺陷管理模板；接口测试脚本样	具备测试设计、缺陷管理和质量改进经验；熟悉	测试方案评审；接口测试作业；缺陷报

师岗	划、测试用例、测试报告；②能开展功能测试、接口测试、兼容性测试和基础性能测试；③能借助 Postman、JMeter、浏览器开发者工具或自动化工具辅助验证；④能进行缺陷定位、提交、复测和回归。	基线测试；缺陷流转与回归验证。	发、Web 前端框架开发、岗位实践共性问题解析	例；性能测试案例；质量保障案例库。	常用测试工具；能指导学生形成证据链式测试思维；能将严谨、细致、求真精神融入教学。	告质量；回归验证记录；岗位模拟考核。
技术支持与客户服务岗	二级：问题诊断与客户赋能 三级：①能进行软件安装部署、环境排查、常见故障定位；②能编写操作手册、FAQ、培训材料和服务报告；③能与客户/业务人员进行问题单沟通、需求确认和反馈闭环；④能沉淀知识库并形成服务改进建议。	远程支持；实施部署；培训演示；问题单处理；知识库维护；客户回访。	计算机基础与现代技术应用、数据库技术★、计算机网络技术、操作系统、大学生职业发展与就业指导、岗位实践共性问题解析	实施支持清单；FAQ 模板；知识库模板；服务沟通案例；软件安装与排障手册。	具备实施支持、运维服务和技术文档编制经验；能指导学生开展服务沟通与知识沉淀；能将服务意识、耐心和责任心融入教学。	故障排查模拟；操作文档评分；客户沟通情景考核；知识库条目质量；企业岗位反馈。

（四）综合拓展能力层（竞争力提升·面向未来发展）

针对大三阶段的综合实习，侧重于真实场景下的复杂问题解决。



能力项（一级）	能力指标点（二级/三级）	对应典型生产任务/职业场景	支撑课程（模块化/项目化）	支撑教材与资源（含思政资源库）	对应教师能力要求（含思政育人能力）	评价/观测手段（含素养评价）
AI 协同开发与效率工程能力	二级:AI 辅助开发应用 三级：①能利用 AI 进行需求拆解、代码样例生成、测试用例草拟、文档生成与问题解释；②能对 AI 生成结果进行验证、修正和优化；③能构建个人效率工作流并形成复用模板；④能遵守数据安全、版权与学术诚信规范。	AI 辅助原型与技术方案梳理；代码调试辅助；测试用例补充；毕业设计文档初稿生成与修订；知识库沉淀。	人工智能导论、前端项目与交互实战、Web 后端项目实战开发、岗位能力强化训练、岗位实习与毕业设计	AI 协同开发指引；提示词模板；结果验证清单；代码评审对照表；AI 伦理案例库。	具备 AI 工具教学应用与结果审核能力；能指导学生形成“生成—验证—修正—复盘”的正确使用路径；能强化技术伦理与学术诚信教育。	AI 协同开发日志；效率提升报告；成果比对分析；教师审核记录；项目展示。
云原生与自动化交付拓展能力	二级：云端部署与持续交付 三级：①能在云主机或虚拟化环境中完成应用部署与资源配置；②能使用脚本、流水线或容器化思路完成持续集成与发布；③能开展运行监测、版本管理与故障回滚；④能理解团队协作中的发布规范与服务连续性要求。	云端部署演示；自动化发布；日志监测；版本回滚；实习岗位中的环境维护。	容器编排技术、虚拟化技术、分布式系统、操作系统、岗位实习与毕业设计	云端部署操作手册；流水线样例；发布检查清单；容器/虚拟化学习资源；监控运维案例。	具备云端部署、自动化运维和环境管理经验；能引导学生理解稳定性、可用性与责任边界；能将风险意识和服务意识贯穿实训。	云部署实操；流水线演示；故障回滚考核；运行记录；岗位实习反馈。
数据分析与可视化表达能力	二级：数据处理与业务表达 三级：①能对项目运行数据、业务数据进行采集、整理与基础分析；②能利用前端可视化工具制作图表和看板；③能围绕指标变化形成业务解释与汇报材料；④能将数据表达与产品改进建议结合。	项目数据看板设计；运营数据图表制作；毕业设计数据展示；面向客户的结果汇报。	Python 程序设计、数据库技术★、前端可视化、Web 框架应用扩展、岗位能力强化训练	数据分析样例；ECharts 图表模板；报表设计规范；业务汇报案例；可视化设计资源。	具备数据处理与可视化表达能力；能指导学生将技术结果转化为可读的业务语言；能融入实事求是和数据伦理教育。	可视化作品；数据分析报告；汇报答辩；图表设计规范检查；企业案例评价。
创新创业与产品思维能力	二级：产品策划与创新实践 三级：①能识别用户痛点并形成产品场景；②能设计原型、功能模块与基础商业模式；③能在课程项目、竞赛或创业训练中进行方案迭代；④能形成产品说明书、路演材料和项目计划书。	校园应用/小程序创意设计；创新创业比赛项目；产品路演；毕业设计选题策划；校企协同创新项目。	大学生创新创业、前端项目与交互实战、Web 后端项目实战开发、大学生职业发展与就业指导、岗位实习与毕业设计	创业计划书模板；产品原型模板；路演案例；用户研究问卷样例；创新案例库。	具备产品思维与项目孵化指导能力；能指导学生从技术实现走向场景设计与价值表达；能强化社会责任与用户价值导向。	产品方案书；原型与路演展示；竞赛/项目成果；创业计划书评审；校企导师联合评价。
企业实	二级：真实项目综合实	企业顶岗实	岗位实习与毕	企业实习指导	具备双师素质与	企业导师评

能力项（一级）	能力指标点（二级/三级）	对应典型生产任务/职业场景	支撑课程（模块化/项目化）	支撑教材与资源（含思政资源库）	对应教师能力要求（含思政育人能力）	评价/观测手段（含素养评价）
践与综合输出能力	践 三级：①能在岗位实习中独立或协同完成真实项目任务；②能进行跨角色协作、任务汇报、问题分析与改进；③能输出实习周志、项目总结、技术文档和毕业设计成果；④能达到基层一线技术人员或技术骨干的岗位基本要求。	习；真实项目开发/测试/部署/支持；毕业设计选题、实施与答辩；岗位问题复盘。	业设计（20 学分/360 学时）、岗位实践共性问题解析、web 全栈/大前端工程师岗位能力强化训练	手册；毕业设计指导书；岗位能力评价标准；企业导师评价表；项目复盘模板。	企业实践经历；能承担校内外联合指导；能将职业规范、责任意识和持续改进理念贯穿毕业环节。	价；实习周志与月报；毕业设计文档；答辩评分；用人单位反馈；岗位胜任度综合评价。

说明：

★为核心课程，考试课程

四层能力递进贯通，基础层全员必修，拓展层按方向选修

素养评价贯穿全学程，不低于 12 学分

十三、专业课程思政矩阵

专业（技能）课程思政元素矩阵

课程思政面与课程思政线 / 课程名称	思政面 1（家国情怀）			思政面 2（职业道德）			思政面 3（职业精神）				思政面 4（个人品格）			思政面 5（专业素养）			
	思政线 1	思政线 2	思政线 3	思政线 1	思政线 2	思政线 3	思政线 1	思政线 2	思政线 3	思政线 4	思政线 1	思政线 2	思政线 3	思政线 1	思政线 2	思政线 3	思政线 4
	热爱祖国	民族意识	社会责任	爱岗敬业	遵纪守法	职业伦理	劳模精神	工匠精神	职责意识	团队意识	学习进取	廉洁自律	创新意识	吃苦耐劳	爱心贴心	人文修养	科学精神
程序设计基础				●				●		●			●				●
Linux 操作系统	●	●			●				●							●	
计算机网络技术	●								●	●			●				
数据库技术			●			●		●					●				
Python 程序设计								●		●			●				●
计算机基础与 AIGC 通识							●		●				●				
网页设计与制作		●						●		●				●		●	
容器技术与应用					●						●		●				
Linux 自动化运维				●					●	●			●				●
企业级项目开发				●	●			●	●					●			

软件工程	●		●	●					●								●
Web 前端框架开发		●						●		●	●		●				
NodeJS 应用开发									●				●	●			●
前端项目与交互实战			●					●		●					●	●	
Web 后端项目实战开发				●				●	●				●				●
PHP 全栈开发				●				●		●	●		●				
Express 框架应用		●						●		●			●				
Python web 实战开发		●						●		●							●
容器编排技术					●				●	●			●				
Web 安全与加密技术					●				●			●		●			
Web 全栈工程师岗位能力强化训练	●		●						●	、						●	
前端可视化		●						●			●		●				●
移动应用开发			●					●		●			●				
小程序应用开发			●		●			●					●				●
HarmonyOS 开发		●						●		●				●			
大前端工程师岗位能力强化训练						●			●				●				●
岗位实践共性问题解析	●			●			●		●					●			
岗位实习与毕业设计	●			●		●			●					●			

十四、人才培养特色

本专业顺应“全栈、信创、AI 辅助开发”的软件产业新趋势，以“精于编码、工于设计、诚于交付”为准绳，打造特色化软件人才培养高地。

产教融合，共建真实开发工场。 联合长沙开发者、海南多助、开心武汉等 IT 企业共建专业教学指导委员会，共同制定人才培养方案、开发课程标准、编写活页式教材；搭建校内软件开发实训室与企业真实岗位双向实践平台，推行“校内学习 + 企业课堂 + 岗位实习”三段式培养，教学场景对接软件开发一线，人才供给精准匹配企业岗位需求。

项目驱动，构建全栈工程思维。 以 Web 全栈开发、软件测试、移动应用开发等典型工作项目为载体，采用项目式、情境式、现场教学法，将企业真实开发任务融入课程；实践学时占比达 55.90%，实训环境对接行业主流技术，实现“教、学、做、用”一体化，强化代码编写、系统开发、问题排查与项目交付能力。

岗课赛证，对标主流技术生态。 紧密对接全栈开发、前端开发、软件测试、鸿蒙应用开发等核心岗位。将 CSDN 系列认证、华为鸿蒙开发者认证等证书标准融入课程。鼓励学生参加“蓝桥杯”、“应用软件系统开发”等技能大赛，以赛促练，提升算法设计、代码优化与团队协作能力。

思政铸魂，培育匠心与正道。 打造“软件工程伦理与匠心”思政主线。在教学中强调开源许可证合规、软件著作权保护、代码规范与重构、测试驱动开发（TDD） 等职业实践。通过分析行业经典案例，培养学生“精益求精的工匠精神”和“用技术创造社会价值”的担当。

AI 赋能，打造人机协同新模式。 将 AI 代码助手全面接入开发流程。开设 AI 辅助编程专题，指导学生如何编写有效提示词(Prompt)、验证生成代码、优化算法逻辑。培养学生驾驭 AI 提升开发效率的能力，同时坚守代码审查与质量控制的专业底线。。

十五、附录

1.专业教学进程表

广东碧桂园职业学院（IT 技术专业群）2025 级软件技术专业教学进程表

专业方向：

人才培养阶段	课程类别	课程性质		课程编码	课程名称	课程类型	总学分	总学时	学时分配		核心课程	考核方式	学期周学时安排					
									理论学时	实践学时			1	2	3	4	5	6
第一阶段 职业素养培养与专业岗位基础能力训练	公共基础课	必修		991110010	思想道德与法治	A	3	54	45	9*			3					
				991110033	毛泽东思想和中国特色社会主义理论体系概论	A	2	36	32	4		▲		2				
				991110030	习近平新时代中国特色社会主义思想概论	A	3	54	48	6		▲			3			
				991110011	形势与政策	A	1	48	48				每学期 8 学时					
				981120017	军体融合课	C	6	108	8	100			3	3	1	1		
				981120008	军事技能	C	2	112		112			2w					
				981110013	军事理论	A	2	36	36						2			
				984130010	大学生心理健康教育	A	2	36	24	6+6*			2					
				981110022	大学生职业发展与就业指导	B	2	38	18	20*			每学期 6 学时					
				981130005	大学生创新创业	B	2	36	18	18*				2				
				981110012	国家安全教育	A	1	18	18							1		
				981120058	体育体质健康测试	C	0.5	9		9			每学年 3 学时					
				981120019	劳动教育	C	1	18	4	14*				1				
				981110024	美育概论	A	1	18	18				1					
				111110001	人工智能导论	B	1	18	8	10				1				
				981110023	碧桂园企业文化	B	0.5	8	8				每学期 2 学时					
				981120077	安全急救教育	C	0.5	8		8			2					
				小计			30.5	655	333	322			11	9	6	2		
		限选		104110121	中华优秀传统文化类课程	A	2	36	20	16			课程设置面向全校，学生在限定课程中选择修学					
				104110125	创新创业类课程	A	2	36	20	16								
				小计			4	72	40	32								
		任选		104110132	人文素养类课程	A	2	36	20	16			课程设置面向全校，学生在给定范围内任选					
				104110142	科学素养类课程	A	2	36	20	16								
				小计			4	72	40	32								
		公共课合计					38.5	799	413	386			11	9	6	2		
	专业（技能）课	专业群平台课(必修)		104110007	程序设计基础	A	2.5	45	30	15		▲	3					
				104110008	Linux 操作系统	B	3.5	60	36	24	★	▲	4					
				104130005	数据库技术	B	3	54	30	24	★	▲		3				
				104130024	Python 程序设计	B	3	54	30	24	★	▲		3				
				小计			12	213	126	87			7	6				
		专业技术平台课(必修)		104110009	计算机基础与 AIGC 通识	A	1.5	30	20	10			2					
				104110010	网页设计与制作	B	3.5	60	36	24	★	▲	4					
				104110013	计算机网络技术	A	2	36	24	12				2				
				104110014	容器技术与应用	A	2	36	24	12		▲		2				
				104110015	Linux 自动化运维	A	2	36	24	12				2				
				104130028	企业级项目开发	B	5	90	40	50	★	▲			5			
				104130010	软件工程	B	3	54	30	24	★	▲			3			
				105330004	Web 前端框架开发	B	5	90	50	40		▲			5			
				104130030	NodeJS 应用开发	B	3	54	30	24					3			
				小计			27	486	278	208			6	6	16			
		专业群拓展课（	模块一（软件技术专业）	105330017	前端项目与交互实战	A	2	36	24	12						2		
				105330018	Web 后端项目实战开发	A	2	36	24	12						2		
			模块二（云计算技术应用专业）	105330019	企业 IT 环境构建与运维实战	A	2	36	24	12						2		
				105330020	网络安全技术与	A	2	36	24	12						2		

广东碧桂园职业学院（IT 技术专业群）2025 级软件技术专业教学进程表

专业方向：

人才培养阶段	课程类别	课程性质		课程编码	课程名称	课程类型	总学分	总学时	学时分配		核心课程	考核方式	学期周学时安排					
									理论学时	实践学时			1	2	3	4	5	6
		限选）			实训													
			模块三（大数据技术专）	104114037	大数据实时计算实战	A	2	36	24	12						2		
				104114054	数据仓库开发实战	A	2	36	24	12						2		
			模块四（人工智能专业）	980070014	交互界面设计	B	2	36	12	24						2		
				980070015	智能终端系统集成与测试	B	2	36	12	24						2		
			模块五（信息安全技术应用专业）	104114051	数据安全治理实战	A	2	36	24	12						2		
				104114048	企业级网络安全实施	A	2	36	24	12						2		
					小计		4	72	48	24						4		
第二阶段 岗位分流专业知识深化学习和专业技能强化训练	专业（技能）课	Web 全栈工程师岗位限选课		105320001	PHP 全栈开发	B	3	54	30	24		▲				3		
				105330009	Express 框架应用	B	3	54	30	24		▲				3		
				105330011	Python web 实战开发	B	4	72	40	32		▲				4		
				105330010	容器编排技术	A	2	36	24	12						2		
				104110059	Web 安全与加密技术	A	2	36	24	12						2		
				104110098	Web 全栈工程师岗位能力强化训练	C	18	324		324							18w	
				104110104	岗位实践共性问题解析	A	2	36	36								2w	
			小计				34	612	184	428						14		
		大前端工程师岗位限选课		104110051	前端可视化	B	3	54	30	24		▲				3		
				104110054	移动应用开发	B	3	54	30	24	★	▲				3		
				104110055	小程序应用开发	B	4	72	40	32		▲				4		
				104110057	HarmonyOS 开发	A	2	36	24	12						2		
				104110059	Web 安全与加密技术	A	2	36	24	12						2		
				104110099	大前端工程师岗位能力强化训练	C	18	324		324							18w	
				104110104	岗位实践共性问题解析	A	2	36	36								2w	
			小计				34	612	184	428						14		
第三阶段基层管理干部（技术骨干）岗位职务能力企业实践教学培养		web 全栈工程师岗位企业实践教学培养		104103162	岗位实习与毕业设计	C	20	360	72	288								20w
		大前端工程师岗位企业实践教学培养		104103163	岗位实习与毕业设计	C	20	360	72	288								20w
		小计					20	360	72	288								
		专业（技能）课合计					97	1743	708	1035			13	12	16	18		
学时、学分及学期周学时总计							135.5	2542	1121	1421			24	21	22	20		

注：*表示课外实践；★表示核心课程； ▲表示考试课程，其余为考查；w 表示集中实践教学周

学生素质拓展贯穿全学程，素质拓展学分为 12 学分以上

专业技术拓展课程，群内一个专业一个模块，应列明所有专业的专业技术拓展课程，学生可自由选择其中一个或多个模块学习。

IT 技术专业群
2025 级信息安全技术应用专业
人才培养方案

专业负责人：　张校磊

二级学院：　智能制造与信息学院

2025 年 5 月

人才培养方案内容提要及审批表

<table>
<tr><td>专业名称</td><td colspan="2">信息安全技术应用</td><td>专业代码</td><td colspan="2">510207</td></tr>
<tr><td>学制</td><td colspan="5">三年制，实行弹性学制 3～6 年</td></tr>
<tr><td>合作企业</td><td colspan="5">1.武汉厚溥数字科技有限公司</td></tr>
<tr><td>目标岗位（毕业 3～5 年的）描述</td><td colspan="5">本专业面向网络安全领域岗位群，毕业初期胜任网络安全运维等基础岗位，经过 3～5 年发展能够成长为安全架构师、等保合规专家、安全团队负责人等高阶技术人才。
① 毕业 1-2 年：胜任网络安全运维、安全产品配置等基础实操岗；
② 毕业 2-3 年：进阶漏洞检测、数据安全防护等核心技术岗；
③ 毕业 3-5 年：深耕等保合规等高阶综合岗。</td></tr>
<tr><td>课程门数</td><td colspan="2">41</td><td>专业核心课程门数</td><td colspan="2">7</td></tr>
<tr><td>专业核心课程名称</td><td colspan="5">操作系统安全防护实战、电子数据取证技术应用、渗透测试实战、网络设备配置与安全、大数据平台安全审计与日志分析、信息安全等级保护、华为 HCIA 实践</td></tr>
<tr><td>毕业考核方式</td><td colspan="5">考试、考查</td></tr>
<tr><td>职业技能等级证书</td><td colspan="5">计算机技术与软件专业技术资格、Web 安全测试、网络安全运维、网络安全评估、全国计算机等级证书（二级）、华为安全认证（HCIA 初级 HCIP 中级）</td></tr>
<tr><td>公共必修课总学分</td><td colspan="2">30.5</td><td>公共必修课总学时</td><td colspan="2">655</td></tr>
<tr><td>专业必修课程总学分</td><td colspan="2">58.5</td><td>专业必修课程总学时</td><td colspan="2">1048</td></tr>
<tr><td>选修课程总学分</td><td colspan="2">44</td><td>选修课程总学时</td><td colspan="2">792</td></tr>
<tr><td>总学时数/总学分</td><td>2495/133</td><td>理论总学时</td><td>987</td><td>实践总学时</td><td>1508</td></tr>
<tr><td colspan="2">理论课占学时比例</td><td>39.56%</td><td colspan="2">实践课占总学时比例</td><td>60.44%</td></tr>
<tr><td>其他说明</td><td colspan="5"></td></tr>
<tr><td>编制（签名）</td><td colspan="5">1. 广东碧桂园职业学院：潘杰
2. 武汉厚溥数字科技有限公司：</td></tr>
<tr><td>审核（签名）</td><td colspan="5">潘杰</td></tr>
</table>

专业教学指导 委员会主任 （签名）		二级学院 部门负责人 （签章）	
教务处 负责人（签章）		学校教学工作 委员会主任 （签名）	
校 长 （签名）		学校党委书记 （签名）	

IT技术专业群

2025级信息安全技术应用专业人才培养方案

为深入学习贯彻习近平新时代中国特色社会主义思想，贯彻党的二十大精神，落实立德树人根本任务，培养德智体美劳全面发展的社会主义建设者和接班人，根据《国家职业教育改革实施方案》《全面推进“大思政课”建设的工作方案》《高等学校课程思政建设指导纲要》《国务院办公厅关于深化产教融合的若干意见》《深化新时代教育评价改革总体方案》《教育部关于职业院校专业人才培养方案制订与实施工作的指导意见》《中国教育现代化2035》《中华人民共和国职业教育法》等文件精神，落实《广东碧桂园职业学院全面推进“三段递进、三全育人”课程思政建设实施方案》《广东碧桂园职业学院推进“五育融通、校企共育”实施方案》《广东碧桂园职业学院人工智能赋能教学与管理发展战略行动计划（2025—2030）》，践行“慈心善行、爱教乐学、勤德砺能”办学理念，开展人才培养方案的制定工作。

为适应科技发展、技术进步对行业生产、建设、管理、服务等领域带来的新变化，顺应互联网和相关服务、软件和信息技术服务业等行业数字化、网络化、智能化发展新趋势，对接新产业、新业态、新模式下网络安全运维、网络安全渗透测试、等级保护测评、网络设备配置与安全、数据备份与恢复等岗位（群）的新要求，不断满足信息安全产业高质量发展对高技能人才的需求，推动职业教育专业升级和数字化改造，提高人才培养质量，遵循推进现代职业教育高质量发展的总体要求，参照国家相关标准编制要求，制订本专业人才培养方案。

一、专业名称及代码

专业名称：信息安全技术应用

专业代码：510207

二、入学要求

中等职业学校毕业、普通高级中学毕业或具备同等学力。

三、修业年限

基本修业年限 3 年，最长不超过 6 年（含休学）。

四、职业面向

表 1 职业面向

所属专业大类（代码）	电子信息类（51）
所属专业类（代码）	计算机类（5102）
对应行业（代码）	互联网和相关服务（64）、软件和信息技术服务业（65）
主要职业类别（代码）	网络与信息安全管理员 S（4-04-04-02）、信息安全测试员 S（4-04-04-04）、电子数据取证分析师 S（4-04-05-08）、网络安全等级保护测评师（4-04-04-06）、信息系统分析工程技术人员 S（2-02-10-05）、信息安全工程技术人员 S（2-02-10-07）
主要岗位（群）或技术领域	网络安全运维、网络安全渗透测试、等级保护测评、网络设备配置与安全、数据备份与恢复
职业类证书	计算机技术与软件专业技术资格、Web 安全测试、网络安全运维、网络安全评估、全国计算机等级证书（二级）、华为安全认证（HCIA 初级 HCIP 中级）

五、培养目标与培养规格

（一）培养目标

本专业培养能够践行社会主义核心价值观，传承技能文明，德智体美劳全面发展，具有一定的科学文化水平，良好的人文素养、科学素养、数字素养、职业道德、创新意识，爱岗敬业的职业精神和精益求精的工匠精神，较强的就业创业能力和可持续发展的能力，掌握本专业知识和技术技能，具备职业综合素质和行动能力，面向互联网和相关服务、软件和信息技术服务等行业的网络安全运维、网络安全渗

透测试、等级保护测评、网络设备配置与安全、数据备份与恢复等技术领域，能够从事网络安全管理、网络安全运维、数据备份与恢复等工作的高技能人才。

（二）培养规格

本专业学生应在系统学习本专业知识并完成有关实习实训基础上，全面提升知识、能力、素质，掌握并实际运用岗位（群）需要的专业核心技术技能，实现德智体美劳全面发展，总体上须达到以下要求：

（1）坚定拥护中国共产党领导和中国特色社会主义制度，以习近平新时代中国特色社会主义思想为指导，践行社会主义核心价值观，具有坚定的理想信念、深厚的爱国情感和中华民族自豪感；

（2）树立正确的世界观、人生观和价值观，自觉维护国家网络空间主权与安全；

（3）熟悉与本专业相关的国家法律法规，包括《中华人民共和国网络安全法》《中华人民共和国数据安全法》《中华人民共和国个人信息保护法》《中华人民共和国密码法》及网络安全等级保护相关法规；

（4）具有爱岗敬业的职业精神、精益求精的工匠精神，遵守信息安全职业道德准则和行为规范，具备社会责任感和担当精神；

（5）具备较强的就业创业能力和可持续发展能力，能够适应行业发展和职业变化；

（6）掌握计算机网络、数据库技术、程序设计、Linux 操作系统、Web 应用开发等方面的专业基础理论知识；

（7）掌握网络安全运维、安全产品配置等技术技能，具有操作

系统安全加固、网络设备安全配置、安全策略部署与优化、日常安全巡检与日志审计的实践能力；掌握国产信息安全产品运维部署与应用技能；

（8）掌握国产操作系统、国产数据库、国产密码体系、国产信息安全产品等部署与应用技能；

（9）掌握数据备份与恢复等技术技能，具有数据备份、数据存储的设计与实施能力；

（10）掌握信息技术基础知识，具有适应本行业数字化和智能化发展需求的数字技能；

（11）具有探究学习、终身学习和可持续发展的能力，具有整合知识和综合运用知识分析问题和解决问题的能力；

（12）掌握身体运动的基本知识和至少 1 项体育运动技能，达到国家大学生体质健康测试合格标准，养成良好的运动习惯、卫生习惯和行为习惯，具备一定的心理调适能力；

（13）掌握必备的美育知识，具有一定的文化修养、审美能力，形成至少 1 项艺术特长或爱好；

（14）树立正确的劳动观，尊重劳动，热爱劳动，具备与本专业职业发展相适应的劳动素养，弘扬劳模精神、劳动精神、工匠精神，弘扬劳动光荣、技能宝贵、创造伟大的时代风尚。

六、专业组群逻辑

（一）IT 技术专业群人才培养对应新一代信息技术产业（链）

IT 技术专业群以人工智能技术应用专业为核心，整合大数据技术、云计算技术应用、软件技术及信息安全技术应用专业组建而成。人才培养对应新一代信息技术人才需求，服务领域包括金融分析、市

场预测、医疗健康等，岗位涵盖服务链：数据采集、数据存储、数据处理、数据分析、数据安全、数据可视化等，各专业就业岗位各有特色，又相互关联，协同支撑数据驱动决策及经济发展。

（二）群内专业的逻辑性

专业基础相通，教学资源共享。群内专业均为电子信息大类下的计算机类，课程体系中开设有 4 门相同的专业群基础平台课，共享 6 个校内实训基地、4 个校外实习基地：

专业群紧扣新一代信息技术产业链，面向人工智能、大数据、云计算、信息安全等领域，培养具有良好的人文和信息素养、具备创新精神和实践能力的技术技能型人才，以保障区域经济发展和产业转型升级对高素质 IT 人才的需求为人才培养宗旨，聚焦核心技能培养，团队协作能力和职业素养提升。

（三）专业群人才培养定位

专业群紧扣新一代信息技术产业链，面向人工智能、大数据、云计算、信息安全等领域，培养具有良好的人文和信息素养、具备创新精神和实践能力的技术技能型人才，以保障区域经济发展和产业转型升级对高素质 IT 人才的需求为人才培养宗旨，聚焦核心技能培养、团队协作能力和职业素养提升。

表 2 专业群内专业及对接区域主要重点产业情况表

专业名称	专业代码	对接重点产业	备注
人工智能技术应用	510209	新一代信息技术产业	牵头专业
大数据技术	510205		
云计算技术应用	510206		
软件技术	510203		
信息安全技术应用	510207		

七、课程设置及要求

信息安全技术应用专业课程体系以“安全防护—渗透测试—合规审计—应急响应”安全运营能力为主线，构建“安全基础+攻防实战+合规管理+智能运维”四层递进式课程架构。按照遵循规律、体现培养特色的原则，结合本专业实施“产教融合，校企共育”和采用“三段式”教学组织方式，培养理想信念坚定，身心健康，具有良好的人文素养、职业道德和创新意识的基层一线技术骨干（或管理干部）的要求，构建“三段式”课程体系：

第一阶段（第 1-3 学期）的公共基础课和专业技术平台课，围绕培养学生坚定的理想信念，良好的人文、职业素养和专业基础能力目标，设置公共基础课程和专业技术平台课课程模块。通过计算机导论、Linux 操作系统、Web 应用开发、Python 编程基础等专业基础课程夯实系统基础，同步引入华为 ICT 学院网络安全课程资源，建立华为认证导向的学习起点。同时，设置网络设备配置与安全、操作系统安全防护实战、渗透测试实战、电子数据取证技术应用四门核心课程，覆盖网络层、系统层、应用层、数据层四个维度的攻防技术，配合 CTF 竞赛、靶场演练等实战场景，培养学生“能攻善防”的实操能力。专业技术平台课程模块体现精准对接岗位需求特色，依据岗位需求整合传统课程，精选课程内容。

第二阶段（第 4-5 学期）的岗位知识深化学习和技能强化训练课程，开设数据安全治理实战、企业级网络安全实施等岗位课程，同时以信息安全等级保护、大数据平台安全审计与日志分析为核心，对接国家等保 2.0 标准与行业合规要求，培养学生安全评估、风险评估、安全审计等合规交付能力，同时，分岗位开设智能运维层引入 AI 赋能安全运维技术，结合华为 HCIA 实践课程，使学生掌握智能化安全

监测、自动化漏洞扫描、威胁情报分析等前沿运维技能。围绕提升学生完成分流岗位典型工作任务的专业实践能力，构建以典型工作任务为载体的岗位专业知识应用深化学习和技能强化训练项目。

第三阶段（第 6 学期）的专业岗位职务能力企业实践教学培养课程，围绕提升学生专业岗位职务能力，通过岗位实习，实现本专业培养基层一线管理干部或技术骨干的目标，并将对学生的创新思维和创新能力培养，落实到指导学生毕业设计之中。

课程编排遵循“先防后攻、攻防并重、合规兜底”的安全人才培养逻辑，前两个学期夯实网络与系统安全基础，第三、四学期进入攻防对抗与合规管理的核心能力培养，第五学期通过综合实训完成渗透测试、等保测评、应急响应等多场景整合演练，第六学期进入企业安全岗位实习，形成“基础厚实、攻防过硬、合规到位”的培养闭环。

本专业的核心课程包括“操作系统安全防护实战”“电子数据取证技术应用”“渗透测试实战”“网络设备配置与安全”“大数据平台安全审计与日志分析”“华为 HCIA 实践”“信息安全等级保护”等课程。

本专业要构建与“产教融合、校企共育”人才培养模式相配套、具有办学特色的课程思政、思政课程、思想教育三者相融合的“大思政”体系，形成协同效应。将“价值塑造、知识传授和能力培养”三者有机融入每一门课程中，突出产教融合、职业技能和时代精神的并重，让课程思政真正成为塑造学生灵魂、培养时代新人的有效载体。

在每门课程的“课程标准”中，设立独立的“课程思政目标”，并与具体的知识点、技能点、教学情境（如实训、实习、项目等）紧密结合，做到“一课程一特色”，充分挖掘本专业、本行业特有的思

政资源（如行业楷模、行业历史、行业法规、行业文化、优秀企业文化等），形成独具特色的课程思政案例库。通过“如盐化水、润物无声”，自然融合且有机渗透到人才培养的全过程、各环节，通过案例教学、项目教学等方法，以及评教和考核，确保课程思政落地见效。

（一）公共基础课程

按照国家有关规定开齐开足公共基础课程。将习近平新时代中国特色社会主义思想概论、马克思主义理论等思想政治理论课程、体育、军事理论与军训、心理健康教育、劳动教育、创新创业教育、美育教育、人工智能导论、职业发展与就业指导、国家安全教育、安全急救教育、企业文化教育等列为公共基础必修课程。将中华优秀传统文化、人文素养、科学素养和创新创业实践等列为限定选修课程。同时，根据广东省教育厅文件，新增 1 门《走在前列的广东实践》课程，课程安排详见具体实施方案。

（二）专业课程

包括专业基础课程、专业核心课程和专业拓展课程。专业基础课程是由需要前置学习的基础性理论知识和技能构成的课程，是为专业核心课程提供理论和技能支撑的基础课程；专业核心课程是根据岗位工作内容、典型工作任务设置的课程，是培养核心职业能力的主干课程；专业拓展课程是根据学生发展需求横向拓展和纵向深化的课程，是提升综合职业能力的延展课程。

本专业结合区域/行业实际、办学定位和人才培养需要确定课程，进行模块化课程设计，依托体现新方法、新技术、新工艺、新标准的真实生产项目和典型工作任务等，开展项目式、情境式教学，结合人工智能等技术实施课程教学的数字化转型，探索创新课程体系。

（1）专业基础课程

程序设计基础、数据库技术、Python 编程基础、Linux 操作系统、操作系统、Web 应用开发。

（2）专业核心课程

操作系统安全防护实战、电子数据取证技术应用、渗透测试实战、网络设备配置与安全、大数据平台安全审计与日志分析、华为 HCIA 实践、信息安全等级保护。

表 3 专业核心课程主要教学内容与要求

序号	课程涉及的主要领域	典型工作任务描述	主要教学内容与要求
1	操作系统安全防护实战	①操作系统漏洞扫描与修复 ②系统账户与权限安全配置 ③系统日志审计与异常监测 ④恶意代码防范与清除 ⑤国产操作系统安全部署	①掌握 Windows、Linux 及国产操作系统安全基础原理 ②熟练使用漏洞扫描工具进行系统检测与修复 ③掌握账户权限管理、密码策略配置方法 ④能够进行系统日志分析与异常行为排查 ⑤具备恶意代码防范与应急处置能力 ⑥掌握国产操作系统安全部署与运维技巧
2	电子数据取证技术应用	①电子数据取证准备与现场保护②存储介质数据提取与固定 ③数据恢复与分析 ④取证报告撰写 ⑤取证工具操作与应用	①掌握电子数据取证的基本原则与流程 ②熟悉常见存储介质（硬盘、U 盘、手机）的取证方法 ③能使用专业取证工具提取、固定电子数据 ④具备数据恢复、数据解密与分析能力 ⑤掌握取证报告的规范撰写要求⑥了解电子数据取证相关法律法规
3	渗透测试实战	①渗透测试环境搭建 ②信息收集与端口扫描 ③Web 漏洞挖掘与利用 ④系统提权与持久控制 ⑤渗透测试报告撰写 ⑥漏洞修复建议提出	①掌握渗透测试的流程、方法与工具 ②能完成目标信息收集、端口扫描与漏洞探测 ③熟练挖掘 Web 常见漏洞（SQL 注入、XSS 等）并利用 ④掌握系统提权、持久化控制的常用技巧 ⑤能规范撰写渗透测试报告并提出合理修复建议 ⑥树立合法渗透测试的职业意识

序号	课程涉及的主要领域	典型工作任务描述	主要教学内容与要求
4	网络设备配置与安全	①网络设备（交换机、路由器）初始化配置 ②VLAN 划分与 trunk 链路配置③静态路由、动态路由配置与调试 ④防火墙基础配置与访问控制策略部署 ⑤网络设备安全加固与日志审计⑥网络故障排查与应急处置	①掌握交换机、路由器的工作原理与基本配置方法 ②熟练完成 VLAN 划分、 trunk 链路及路由协议配置 ③掌握防火墙访问控制策略、NAT 等功能配置 ④能对网络设备进行安全加固，配置设备日志审计 ⑤具备网络故障排查与应急处置能力 ⑥了解华为、华三主流网络设备的配置差异
5	大数据平台安全审计与日志分析	①大数据平台（Hadoop）安全部署 ②平台用户权限管理与访问控制③大数据日志采集、存储与分析④日志异常检测与安全事件预警⑤安全审计报告撰写与优化	①掌握大数据平台的安全架构与防护要点 ②熟练配置大数据平台用户权限与访问控制策略 ③掌握日志采集工具的使用与日志分析方法 ④能通过日志分析识别安全异常与攻击行为 ⑤具备安全审计报告的撰写与优化能力 ⑥了解大数据安全相关标准与规范
6	华为 HCIA 实践	①华为 USG6000 防火墙部署、安全策略与 NAT、双机热备配置 ②IPSec/SSL VPN 部署、调试与故障排查 ③入侵防御（IPS）与威胁防护策略配置 ④安全设备日常运维、故障排查与策略优化 ⑤HCIA-Security 认证备考、模拟实训与通关 ⑥企业小型网络安全综合方案实施与验证	①掌握 HCIA-Security 认证大纲、网络安全基础与合规要求 ②熟练防火墙、NAT、双机热备实操配置 ③完成 IPSec/SSL VPN 部署与加解密基础应用 ④ 配置 IPS、威胁情报，掌握设备运维与故障排查 ⑤ 突破认证考点，完成模拟考试与复盘 ⑥ 企业场景综合实战，具备认证通关能力
7	信息安全等级保护	①定级备案：分析业务信息与系统服务安全，确定保护等级（一至五级），编制定级报告并完成公安机关备案。 ②差距测评：对照等保 2.0 通用要求开展现场测评，识别不合规项，出具差距分析报告。 ③整改设计：针对高危漏洞设计技术整改方案（部署防火墙、审计系统等）和管理措施，编制整改计划。 ④体系建设：编写安全管理制度、操作规程，建立安全管理机构，落实人员安全管理要求。 ⑤测评运维：配合第三方测评机构完	① 法规标准：掌握《中华人民共和国网络安全法》等核心法规，理解等保 2.0 通用要求与扩展要求（云计算、物联网等）。 ② 定级备案：使用矩阵法确定系统等级，掌握定级报告与备案表编制规范。 ③ 技术要求：掌握机房物理安全、网络边界防护（防火墙/IDS/IPS）、通信加密、访问控制等配置。 ④ 计算环境：配置身份鉴别、安全审计（日志留存 6 个月）、数据加密、集中管控（SOC）等措施。 ⑤ 测评实践：熟练使用测评工具箱

序号	课程涉及的主要领域	典型工作任务描述	主要教学内容与要求
		成现场测评与复测，建立应急响应机制，形成持续改进闭环。	（漏洞扫描、渗透测试），编制测评报告，完成二级/三级系统等保建设全流程。

（3）专业拓展课程

主要包括：交互界面设计、智能终端系统集成与测试、前端项目与交互实战、Web 后端项目实战开发、企业 IT 环境构建与运维实战、网络安全技术与实训、大数据实时计算实战、数据仓库开发实战、数据安全治理实战、企业级网络安全实施等领域的内容。

（三）实践性教学环节

实践性教学应贯穿于人才培养全过程。实践性教学主要包括实验、实习实训、毕业设计、社会实践活动等形式，公共基础课程和专业课程等都要加强实践性教学。

（1）实训

在校内外进行操作系统安全、信息安全产品配置与应用、数据备份与恢复、Web 应用安全与防护等实训，包括单项技能实训、综合能力实训、生产性实训等。

（2）实习

严格执行《职业学校学生实习管理规定》和相关专业岗位实习标准要求。在软件和信息技术服务、互联网和相关服务行业的通信设备生产、信息安全设备生产、信息安全服务等企业进行信息安全技术应用专业对口实习，包括认识实习和岗位实习。选派专门的实习指导教师和人员，对学生实习进行指导、管理和考核。

（四）职业技能等级（资格）证书与相关专业课程的关系

学生获得以下职业技能等级(资格)证书(经提交证书原件验证)，可获得本专业相关 1 门专业课程学分。(若有多个职业技能等级证书，以最高等级核定为准)

表 4　IT 技术专业职业技能等级（资格）证书与相关专业课程的关系

序号	证书名称	证书等级	颁证单位	置换课程名称	学分	备注
1	计算机技术与软件专业技术（水平）考试信息安全工程师	中级	国家人力资源和社会保障部、工业和信息化部		3	
2	华为 HCIA 认证	初级	华为	华为HCIA实践	3	
3	华为 HCIP 认证	中级	华为	华为HCIA实践	3	
4	全国计算机等级考试	二级	教育部考试中心	计算机导论	4	

（五）职业院校技能竞赛与相关专业课程的关系

学生参加市级及以上职业院校技能大赛获奖，可获得本专业相关 1 门或多门专业课程学分。（若获得多个级别职业技能大赛奖项，以最高等级核定为准）

八、教学进程总体安排

（一）全学程教学周分配

表 5　全学程教学周分配表

<table>
<tr><td colspan="11">按学期/周数分配</td></tr>
<tr><td rowspan="2">第一学年</td><td colspan="4">第一学期（20 周）</td><td>寒假</td><td colspan="3">第二学期（20 周）</td><td>暑假</td></tr>
<tr><td>新生入学、军训及入学教育</td><td>课程教学</td><td>考试</td><td>机动</td><td rowspan="2">6</td><td>课程教学</td><td>考试</td><td>机动</td><td rowspan="2">6</td></tr>
<tr><td>周数</td><td>3</td><td>15</td><td>1</td><td>1</td><td>18</td><td>1</td><td>1</td></tr>
<tr><td rowspan="2">第二学年</td><td colspan="4">第三学期（20 周）</td><td>寒假</td><td colspan="3">第四学期（20 周）</td><td>暑假</td></tr>
<tr><td colspan="3">课程教学</td><td>考试</td><td>机动</td><td rowspan="2">5</td><td>课程教学</td><td>考试</td><td>机动</td><td rowspan="2">7</td></tr>
<tr><td>周数</td><td colspan="2">18</td><td>1</td><td>1</td><td>18</td><td>1</td><td>1</td></tr>
<tr><td rowspan="2">第三学年</td><td colspan="4">第五学期（20 周）</td><td>寒假</td><td colspan="3">第六学期（20 周）</td><td>暑假</td></tr>
<tr><td colspan="2">岗位能力强化训练</td><td colspan="2">岗位实践共性问题解析</td><td>春节</td><td colspan="2">岗位实习与毕业设计</td><td>毕业教育与离校</td><td>7</td></tr>
<tr><td>周数</td><td colspan="2">18</td><td colspan="2">2</td><td>1</td><td colspan="2">20</td><td>3</td></tr>
</table>

（二）教学进程表

见附件 1。

（三）学时比例

表 6 学时比例表

课程类别与性质		学时分配			课程类别总计	占总学时比例（%）
		总学时	理论学时	实践学时		
公共基础课	必修课	655	333	322	799	32.02%
	限选课	72	40	32		
	任选课	72	40	32		
专业（技能）课	专业群平台课（必修）	240	127	113	1696	67.98%
	专业技术平台课（必修）	448	193	255		
	专业群拓展课（限选）	72	48	24		
	专业岗位课（限选）	576	134	442		
	岗位实习与毕业设计	360	72	288		
学时合计		2495	987	1508	——	
学时比例		100%	39.56%	60.44%		

九、师资队伍

按照“四有好老师”“四个相统一”“四个引路人”的要求建设专业教师队伍，将师德师风作为教师队伍建设的第一标准。

（一）队伍结构

学生数与本专业专任教师数比例不高于 25：1，“双师型”教师占专业课教师数比例一般不低于 60%，高级职称专任教师的比例不低于 20%，专兼职教师年龄、学历结构合理。现有专任教师 8 人，其中高级职称 4 人，占 50%；双师素质 5 人，占 62.5%。

（二）专业带头人

原则上应具有本专业及相关专业副高及以上职称和较强的实践能力，能够较好地把握国内外互联网和相关服务、软件和信息技术服

务等行业、专业的发展趋势，能广泛联系行业企业，了解行业企业对本专业人才的实际需求，具备主持专业建设、开展教育教学改革、教科研工作和较强的社会服务能力，在本专业改革发展中起到引领作用。

（三）专任教师

具有高校教师资格；原则上具有计算机科学与技术、软件工程、网络工程、信息安全等相关专业本科及以上学历；具有一定年限的相应工作经历或实践经验，达到相应的技术技能水平；具备本专业的理论和实践能力；能够落实课程思政要求，挖掘专业课程中的思政教育元素和资源；能够运用信息技术开展混合式教学等教法改革；能够跟踪新经济、新技术发展前沿，开展技术研发与社会服务；专业教师每年至少 1 个月在企业或生产性实训基地锻炼，每 5 年累计不少于 6 个月的企业实践经历。

（四）兼职教师

主要从本专业相关行业企业的高技能人才中聘任，应具有扎实的专业知识和丰富的实际工作经验，一般应具有中级及以上专业技术职务（职称）或高级工及以上职业技能等级，了解教育教学规律，能承担专业课程教学、实习实训指导和学生职业发展规划指导等专业教学任务。根据需要聘请技能大师、劳动模范、能工巧匠等高技能人才，根据国家有关要求制定针对兼职教师聘任与管理的具体实施办法。

十、实施保障

（一）校企共育人才培养机制

依托以学校为主、牵头成立的“产教融合校企共育理事会”，根据《加强“产教融合、校企共育”人才培养工作实施办法》，持续深化“产教融合、校企共育”人才培养模式，建立本专业与武汉厚溥数

字科技有限公司、华为等企业之间的校企共同育人工作机制，包括签订战略合作框架协议，建立专业教学指导委员会，建立产业学院，校企共同制（修）订专业人才培养方案、岗位职务工作标准、课程标准和共同编写教材，建立企业兼职教师、岗位导师教学培训制度，企业实践教学培养教学管理和学生管理制度等，确保校企共同育人各项工作规范有序、扎实推进。

（二）教学设施

主要包括能够满足正常的课程教学、实习实训所需的专业教室、实训室和实习实训基地。

1.专业教室基本要求

具备利用信息化手段开展混合式教学的条件。一般配备黑（白）板、多媒体计算机、投影设备、音响设备，具有互联网接入或无线网络环境及网络安全防护措施。安装应急照明装置并保持良好状态，符合紧急疏散要求，安防标志明显，保持逃生通道畅通无阻。

2.校内外实验、实训场所基本要求

实验、实训场所面积、设备设施、安全、环境、管理等符合教育部有关标准（规定、办法），实验、实训环境与设备设施对接真实职业场景或工作情境，实训项目注重工学结合、理实一体化，实验、实训指导教师配备合理，实验、实训管理及实施规章制度齐全，确保能够顺利开展操作系统安全、信息安全产品配置与应用、数据备份与恢复、Web 应用安全与防护等实验、实训活动。鼓励在实训中运用大数据、云计算、人工智能、虚拟仿真等前沿信息技术。

表 7 实训室一览表

序号	实训室名称	实训项目	设备配置要求	
			主要设备名称	数量
1	信息安全实训室	● 操作系	防火墙	1

序号	实训室名称	实训项目	设备配置要求	
			主要设备名称	数量
		统安全防护实战 ● 电子数据取证技术应用 ● 渗透测试实战 ● 网络设备配置与安全 ● 华为 HCIA 实践	企业出口路由器 互联交换机 无线控制器 无线接入点 Anti-DDoS 检测 Anti-DDoS 清洗 Anti-DDoS 管理中心 入侵防御与检测系统 计算机	3 1 1 1 1 1 1 1 56

3.实习场所基本要求

本专业的实习场所符合《职业学校学生实习管理规定》《职业学校校企合作促进办法》等对实习单位的有关要求，经实地考察后，确定合法经营、管理规范，实习条件完备且符合产业发展实际、符合安全生产法律法规要求，与学校建立稳定合作关系的单位成为实习基地，并签署学校、学生、实习单位三方协议。

根据本专业人才培养的需要和未来就业需求，实习基地提供网络安全运维、网络安全渗透测试、等级保护测评、网络设备配置与安全、数据备份与恢复等与专业对口的相关实习岗位，涵盖当前相关产业发展的主流技术，接纳一定规模的学生实习；学校和实习单位双方共同制订实习计划，配备相应数量的指导教师对学生实习进行指导和管理，实习单位安排有经验的技术或管理人员担任实习指导教师，开展专业教学和职业技能训练，完成实习质量评价，做好学生实习服务和管理工作，建立保证实习学生日常工作、学习、生活的规章制度，依法依规保障学生的基本权益。

（三）教学资源

主要包括能够满足学生专业学习、教师专业教学研究和教学实施需要的教材、图书及数字资源等。

1.教材选用基本要求

按照国家规定，经过规范程序选用教材，优先选用国家规划教材和国家优秀教材。专业课程教材应体现本行业新技术、新规范、新标准、新形态，并通过数字教材、活页式教材等多种方式进行动态更新。

2.图书文献配备基本要求

图书文献配备能满足人才培养、专业建设、教科研等工作的需要。专业类图书文献主要包括：信息安全行业的政策法规、行业标准、技术规范；信息安全技术、大数据技术、人工智能技术、云计算技术、物联网技术、机器人专业类图书和实务案例类图书；5 种以上信息安全技术类专业学术期刊。

3.数字教学资源配置基本要求

建设信息安全专业需要的数字教学资源库，涵盖网络攻防实训平台、CTF 在线竞技系统、等保测评模拟环境、漏洞挖掘等内容。此外，数字资源库持续对接产业前沿动态，每季度更新攻防案例库与漏洞情报，种类丰富、形式多样、使用便捷、动态更新，满足教学需求。

（四）教学方法

信息安全技术应用专业聚焦“五育融合”“三全育人”“三教改革”和人才培养目标和定位，依据“产教融合、校企共育”人才培养模式改革和实施“三段式”教学培养的需要，结合教学目标和教学环境的不同，采用不同的教学组织方式和教学方法：

1.第一阶段（第 1-3 学期）教学组织方式与教学方法

第一阶段教学根据企业主要岗位群共性基础知识的特点，实施相应的教学组织方式与教学方法。

（1）以理论教学为主的职业素养类课程，主要采用讲授法为主，

并结合案例法辅助教学；

（2）对于专业基础类、专业平台类和专业拓展类的课程，将真实的工程贯穿到专业教学过程中，采用“教、学、做”合一的教学法、情景教学法、项目教学法、案例教学法、讨论式教学法、启发引导式教学法、现场教学法等实施教学；

（3）对于专业专项技能类的课程，要突出学生的主体地位，采用理论实操一体化、分小组实训的方式组织教学和过程考核、操作考核、答辩等方式。引导学生动脑动手、独立实践，提高体验、感受、领悟的能力和水平，增强学生动手能力和发现问题、分析问题、解决问题的能力。

2.第二阶段（第 4-5 学期）教学组织方式与教学方法

第二阶段教学聚焦专业岗位，开设专业岗位分流知识深化学习与岗位技能强化训练课程，采用工学交替的方式组织教学。以信息安全岗位为教学单位开展岗位课程包教学。选择合作企业开发建设的项目为载体，以讲解、讨论、指导、实操等方式，训练学生应用专业知识开展岗位工作、分析问题、解决问题能力和技能操作水平。

（1）专业岗位分流知识深化学习。根据岗位设置课程，采用“教、学、做”合一的教学法、情景教学法、项目教学法、案例教学法、讨论式教学法、启发引导式教学法、现场教学法等实施教学。

（2）专业岗位技能强化训练。本阶段课程安排在企业课堂以岗位实践学习与集中授课交替的方式组织教学。企业课堂期间统一设置两门课程，即“专业岗位能力强化训练”和“岗位实践共性问题解析”。其中“专业岗位能力强化训练”课程须以岗位典型工作任务为训练项目构建课程内容，采用项目化教学、任务驱动的模式组织学生进行专

业岗位技能现场实操训练，完成相应的岗位任务；“岗位实践共性问题解析”须紧密结合学生实际，根据学生在企业实践教学过程中共性问题的梳理和总结，收集和准确分析学生的共性问题，针对共性问题设计线上/线下集中授课方式，采用混合式教学方法开展教学，培养学生在工作中分析问题、解决问题的能力。

3.第三阶段（第6学期）教学组织方式与教学方法

第三阶段的“专业岗位职务能力企业实践教学培养”，是“产教融合、校企合作、工学结合、知行合一”的共同育人机制向企业的延伸，是由在校学生变为基层一线管理干部或技术骨干的阶段，是适应专业岗位的切入点。根据企业基层的大数据开发、大数据运维岗位职务工作标准和学生在工作中遇到的共性问题，采取分阶段集中授课、企业导师指导、学校指导教师实践教学管理平台线上指导交流、毕业设计指导等方式组织教学，并进行过程考核，提升学生岗位实践能力。

教师及教师团队要与时俱进，积极围绕教、学、评、研、育五大教育教学主场景，以学生为中心，以问题为导向，深化教学改革，聚焦职业教育教学典型场景应用，以各类通用、垂直类人工智能平台工具为抓手，以人工智能赋能教学。进一步实施人工智能赋能“五金”建设，试点开展人工智能赋能专业教学及人才培养工作；推进人工智能教学实训实习场所建设，构建技术赋能的教学生态环境等。

（五）学习评价

按照过程性评价、结果性评价和增值性评价相结合的原则，全面考核学生的素质、能力、知识等掌握情况。

1.评价内容注重岗位能力。在考查学生基础理论知识的基础上，注重考查学生岗位能力、解决实际问题的能力。通过实验锻炼学生搜

集资料、整合资料、分析问题、解决问题的能力。

2.评价形式注重多元融合。结合课程的特点，坚持正确的命题原则和灵活多样的考试形式相结合，笔试与上机考试相结合，平时考查与期末考试相结合。

3.评价过程注重全程跟踪。跟踪记录学生运用知识完成任务、案例或项目的过程，评价学生操作过程及操作结果的准确性、合理性、熟练性及全面性。对学生整个学习过程的动态情况，进行量化考核。

十一、质量保障和毕业要求

（一）质量保障

1.按照学校《关于进一步加强“产教融合、校企共育”人才培养的实施意见》文件精神，建立校企共同育人工作机制，校企双方协同做好育人过程管理，强化对人才培养实施的全过程监控，确保人才培养质量。同时，信息安全技术应用专业在学院教学质量管理机制下，严格执行教学质量管理制度，形成常态化的人才培养质量管控体系，以确保专业人才培养质量，全面实现专业人才培养目标。

2.学校和二级学院建立专业人才培养质量保障机制，健全专业教学质量监控管理制度，改进结果评价，强化过程评价，探索增值评价，吸纳行业组织、企业等参与评价，并及时公开相关信息，接受教育督导和社会监督，健全综合评价。完善人才培养方案、课程标准、课堂评价、实验教学、实习实训、毕业设计以及资源建设等质量保障建设，通过教学实施、过程监控、质量评价和持续改进，达到人才培养规格要求。

3.学校和二级学院完善教学管理机制，加强日常教学组织运行与管理，定期开展课程建设、日常教学、人才培养质量的诊断与改进，

建立健全巡课、听课、评教、评学等制度，建立与企业联动的实践教学环节督导制度，严明教学纪律，强化教学组织功能，定期开展公开课、示范课等教研活动。

4.专业教研组织建立线上线下相结合的集中备课制度，定期召开教学研讨会议，利用评价分析结果有效改进专业教学，持续提高人才培养质量。

5.学校建立毕业生跟踪反馈机制及社会评价机制，并对生源情况、职业道德、技术技能水平、就业质量等进行分析，定期评价人才培养质量和培养目标达成情况。

（二）毕业要求

1.学分要求

学生最低要求修满总学分133学分，其中公共限选课4学分，公共任选课4学分；此外，素质拓展学分不低于12分。学生可参照学校相关学分认定和转换办法获得素质拓展和课程学分。

2.体能测试要求

体能测试成绩须达到《国家学生体质健康标准（2014年修订）》合格标准的要求，成绩未达标者按结业或肄业处理。

十二、专业能力图谱

本图谱根据信息安全产业升级趋势与行业头部企业对人才及岗位的实际需求，结合国家/信息安全行业企业职业标准、网络安全行业职业标准、网络安全运维、渗透测试、等级保护测评等岗位能力要求及课程思政建设要求，系统梳理专业核心能力体系。

为顺应信息安全行业国产化、数智化、实战化转型趋势，本图谱将AI安全、数据安全、国产化安全理念融入人才培养全过程，采用

基础打底—核心筑基-岗位专精-拓展赋能的递进式逻辑框架，将人才能力拆解为四大层级：

第一层：基础通用能力层（职业底色）。聚焦思想政治素养、法治合规意识、数字化办公、AI 基础应用、准职业人素养，完成从“学生”到“准职场人”的转变。

第二层：专业核心能力层（行业基石）。覆盖信息安全全流程通用技能，重点培养网络安全运维、安全产品配置、漏洞检测、数据安全防护、等保合规等跨岗位通用核心能力，支撑课程严格对照专业教学进程表的专业必修课程来设置。

第三层：岗位专项能力层（核心竞争力）。对应专业岗位分流，聚焦网络安全运维、渗透测试、等级保护测评、数据备份与恢复、网络设备安全五大岗位，形成岗位专属技能体系，支撑课程严格对照专业教学进程表的岗位分流必修课程来设置。

第四层：综合拓展能力层（职场进阶）。依托企业真实攻防场景、校企双导师制，培养复杂安全事件处置、安全架构规划、应急响应、国产化安全落地等高阶实战能力，支撑课程严格对照专业教学进程表的实践类必修课程来设置。

以下“能力图谱与教学要素联动明细表”以四大能力层级为主线，将能力指标点与典型生产任务、支撑课程、教材资源、教师能力要求及评价手段逐一对应，推动岗课赛证融通与产教深度融合，确保教学实施与专业能力培养精准联动。



图 1 信息安全技术应用专业能力层级模型

（一）基础通用能力层（职业底色·全岗位必备）

支撑学生完成从“学生”到“准职场人”的转变，建立数智素养与职业底线。

能力项（一级）	能力指标点（二级/三级）	对应典型生产任务/职业场景	支撑课程（模块化/项目化）（模块化/项目化）	支撑教材与资源（模块化/项目化）	对应教师能力要求（含思政育人能力）	评价/观测手段（含素养评价）
职业素养（课程思政）	二级：思想政治素养 三级：①践行社会主义核心价值观②恪守网络安全职业道德③保守企业数据与隐私秘密④团队协作与责任担当	新员工入职合规培训、安全事件协同处置、保密协议签署、安全项目团队协作	思想道德与法治、习近平新时代中国特色社会主义思想概论、形势与政策、大学生职业发展与就业指导、国家安全教育	马工程系列教材、网络安全行业职业道德案例库、思政微课、网络安全保密规范	具备课程思政设计能力；能结合安全实战案例开展价值引领；熟悉行业保密与合规要求	主题班会、素质拓展评分、职场模拟考核、综合素养测评（贯穿全学程≥12 学分）
通用数字化工具能力	二级：数字化办公与 AI 基础应用 三级：①熟练使用 Office/WPS 完成安全报告撰写②能使用 AI 工具辅助安全资料整理与漏洞分析③掌握基础计算机操作与系统环境部署④规范书写安全日志与工作台账⑤遵守网络安全法律法规	安全巡检报告撰写、漏洞资料整理、工作台账记录、计算机基础环境部署、法规条款应用	人工智能导论、计算机导论	办公软件手册、安全报告模板、网络安全法规文本、AI 安全辅助工具指南	具备数字化办公与 AI 基础应用能力；熟悉安全文书规范；能结合法规开展教学	办公软件操作测试、安全文书写作、法规案例研讨、情景模拟
法治与安全基	二级：安全合规意识 三级：①掌握网络安全	日常安全合规检查、基础	国家安全教育、安全急救	网络安全法规汇编、等保 2.0	熟悉信息安全法律法规；能	法规考试、风险识别测试、

础能力	法、数据安全法核心条款②识别基础安全风险与合规隐患③具备安全防护与应急基础意识	风险识别、安全事件初步上报	教育	标准、安全风险案例库	开展合规意识教育	安全意识考核

（二）专业核心能力层（专业基石·跨岗位通用）

覆盖信息安全全生命周期，是所有安全岗位通用的核心专业技能。

能力项（一级）	能力指标点（二级/三级）	对应典型生产任务/职业场景	支撑课程（模块化/项目化）	支撑教材与资源（含思政资源库）	对应教师能力要求（含思政育人能力）	评价/观测手段（含素养评价）
网络安全运维能力	二级：系统与网络安全运维 三级：①完成操作系统安全加固②开展网络设备基础安全配置③执行漏洞扫描与基础修复④监控网络安全状态	服务器安全加固、交换机/路由器安全配置、漏洞扫描、日常安全巡检	Linux 操作系统、操作系统、操作系统安全防护实战★、网络设备配置与安全★、大数据平台安全审计与日志分析★	操作系统安全教材、网络设备配置手册、漏洞扫描工具指南、企业安全运维案例库	具备网络安全运维实战经验；双师素质；能开展实训教学	安全加固实操、漏洞扫描考核、运维实训评分
安全产品配置能力	二级：安全设备部署与调试 三级：①安装配置防火墙、VPN、入侵检测系统②完成安全策略优化与日志分析③实施防病毒与上网行为管理	防火墙部署、VPN 配置、入侵检测调试、安全策略优化	网络设备配置与安全★、华为 HCIA 实践	安全产品操作手册、防火墙/VPN 配置教程、企业安全部署案例	熟悉主流安全产品；具备设备调试能力；能指导实操	产品配置实操、策略优化考核、设备部署评分
安全检测与防护能力	二级：漏洞与 Web 安全防护 三级：①识别 Web 常见漏洞②实施 Web 安全防护措施③开展基础渗透测试与风险验证	SQL 注入检测、XSS 防护、漏洞验证、网站安全加固	Web 应用开发、渗透测试实战★、电子数据取证技术应用★	Web 安全教材、漏洞防护手册、渗透测试基础案例、电子数据取证教程	掌握 Web 安全原理；具备漏洞检测能力；能开展攻防教学	Web 漏洞检测、安全防护实操、渗透基础考核
数据安全能力	二级：数据安全管理 三级：①实施数据备份与恢复②开展数据安全检查与防护	数据备份执行、数据安全巡检	数据库技术、Python 编程基础、电子数据取证技术应用★	备份软件手册、数据安全规范、数据库操作手册	具备数据备份与恢复经验；能指导备份与恢复实操	备份恢复实操、数据取证考核
等级保护合规能力	二级：等保合规实施 三级：①解读等	等保合规检查、测评报告编制、安全整	信息安全等级保护★、信息安全风险评估	等保 2.0 标准文本、合规检查模板、测评案例库、	熟悉等保流程；具备测评实施能力；能指导合规	等保检查实操、报告编制评分、法

	保 2.0 标准②开展等保基础测评与整改③编制合规检查报告	改实施		风险评估指南	教学	规考核

（三）岗位专项能力层（岗位核心·精准匹配）

对应专业岗位分流，聚焦信息安全主流高价值岗位，实现技能与岗位精准匹配。

核心岗位	能力指标点（二级/三级）	对应典型生产任务/职业场景	支撑课程（模块化/项目化）	支撑教材与资源（含思政资源库）	对应教师能力要求（含思政育人能力）	评价/观测手段（含素养评价）
网络安全运维岗	二级：安全运维与监控 三级：①7×24 安全状态监控②安全事件初步响应与处置③设备日常巡检与维护④安全日志审计与分析	安全监控值守、事件响应、设备巡检、日志审计	大数据平台安全审计与日志分析★、混合云数据存储与安全防护、大数据集群安全运维、岗位能力强化训练、岗位实践共性问题解析	运维手册、日志分析模板、安全事件处置案例、大数据安全运维教程	具备企业安全运维经验；熟悉监控与响应流程；双师素质	运维实操、日志分析考核、事件响应评分、岗位实践评价
网络与信息安全管理员岗	二级：等保测评与安全管理 三级：①开展等保测评与整改②实施信息安全风险评估③强化岗位实操能力	等保测评实施、风险评估、安全整改、岗位实操训练	信息安全等级保护★、信息安全风险评估、岗位能力强化训练、岗位实践共性问题解析	等保测评手册、风险评估指南、岗位实操手册	熟悉等保流程与风险评估方法；能指导岗位实践	等保测评实操、风险评估报告评分、岗位实践评价
渗透测试岗	二级：渗透与漏洞验证 三级：①执行规范渗透测试流程②识别高危漏洞并验证③编写渗透测试报告④提出修复加固方案	授权渗透测试、漏洞验证、报告编制、加固方案设计	渗透测试实战★、电子数据取证技术应用★、Web 应用开发、操作系统安全防护实战★	渗透测试教程、漏洞验证手册、渗透报告模板、电子数据取证案例	具备渗透测试实战★经验；掌握漏洞原理；能指导渗透实操	渗透实操考核、漏洞验证评分、渗透报告评审
网络设备配置与安全岗	二级：网络安全架构部署 三级：①规划网络安全拓扑②配置路由交换安全策略③部署网络边界安全设备④优	网络拓扑规划、ACL/VRRP/OSPF 安全配置、边界防护部署	网络设备配置与安全★、Linux 操作系统、华为 HCIA 实践★	网络设备配置手册、华为 HCIA 培训教材、网络拓扑设计案例	具备网络设备配置与安全★部署经验；熟悉华为设备操作；能指导实操	设备配置实操、拓扑设计评分、安全策略优化考核

	化网络访问控制					
数据备份与恢复岗	二级：数据安全与备份 三级：①设计企业级备份方案②实施 RAID 与存储部署③数据恢复演练	存储方案设计、备份部署、恢复演练	数据库技术、混合云数据存储与安全防护、电子数据取证技术应用★、数据安全治理实战	数据存储教材、备份软件手册、数据恢复案例	具备数据备份与恢复经验；能指导备份与恢复实操；熟悉混合云存储技术	备份恢复实操、存储部署考核

（四）综合拓展能力层（竞争力提升·面向未来发展）

面向企业真实复杂场景与长期职业发展，培养高阶综合能力与创新能力。

能力项（一级）	能力指标点（二级/三级）	对应典型生产任务/职业场景	支撑课程（模块化/项目化）	支撑教材与资源（含思政资源库）	对应教师能力要求（含思政育人能力）	评价/观测手段（含素养评价）
安全应急响应能力	二级：安全事件应急处置 三级：①制定应急响应预案②勒索病毒/数据泄露事件处置③攻击溯源与损失评估④应急演练组织实施	安全事件应急处置、攻击溯源、应急演练、预案编制	岗位能力强化训练、电子数据取证技术应用★、渗透测试实战★	应急响应手册、溯源教程、演练方案模板、安全事件处置案例	具备应急处置实战经验；能组织演练教学；双师素质	应急演练考核、预案设计评分、事件处置实操
国产化安全应用能力	二级：国产系统与密码应用 三级：①部署国产操作系统与数据库②应用国产密码技术③落实国产化安全合规要求	国产化环境部署、国密应用、合规改造	操作系统、操作系统安全防护实战★、数据库技术、华为 HCIA 实践★	国产系统手册、国密标准、国产化案例库、华为国产化设备教程	熟悉国产化安全技术；具备部署经验；能指导国产化实操	国产化部署实操、国密应用考核、合规改造评分
安全架构与规划能力	二级：企业安全方案设计 三级：①设计中小企业安全架构②制定整体安全建设方案③开展安全风险评估与规划	安全架构设计、方案编制、风险评估、建设规划	网络设备配置与安全★、信息安全风险评估、信息安全等级保护★	安全架构案例、风险评估指南、方案模板、等保标准文本	具备安全规划与架构设计经验；能指导方案设计；熟悉行业标准	方案评审、架构设计评分、风险评估报告考核
AI 安全与数智化能力	二级：AI 赋能安全应用 三级：①利用 AI 工具辅助漏洞	AI 辅助漏洞检测、日志智能分析、AI 安全风险防控	人工智能导论、Python 编程基础、大数据平台安全审计与日	AI 安全工具、智能分析教程、风险案例、Python AI 脚本案例	熟悉 AI 与安全融合技术；能开展数智化教学；具备 AI 工具应	AI 工具实操、分析报告评分、风险识别考核

	检测②实现安全日志智能分析③防范 AI 相关安全风险		志分析★		用能力	
企业实践与综合输出能力	二级：岗位实习与毕业设计 三级：①独立完成企业安全岗位任务②解决现场实际安全问题③撰写实习总结与毕业设计④通过企业与学校双重评价	企业岗位实习、现场问题解决、毕业设计、岗位综合考核	岗位实习与毕业设计、岗位实践共性问题解析	实习指导手册、毕业设计指导书、企业评价标准、岗位实践案例	双师素质；企业挂职经历；能担任企业实践导师；具备毕业设计指导能力	企业导师评价、实习周志、毕业设计答辩、用人单位评价

十三、课程思政矩阵

课程思政面与课程思政线 专业课程	思政面 1（家国情怀）			思政面 2（职业道德）			思政面 3（职业精神）			思政面 4（个人品格）			思政面 5（专业素养）	
	思政线 1	思政线 2	思政线 3	思政线 1	思政线 2	思政线 3	思政线 1	思政线 2	思政线 3	思政线 1	思政线 2	思政线 3	思政线 1	思政线 2
	网络安全强国：使命	信息主权：守护	数据安全：国策	等保合规：守法	隐私保护：底线	职业诚信：守责	攻防工匠：精神	操作严谨：规范	安全责任：担当	攻防创新：探索	应急协作：配合	廉洁自律：守规	攻防求真：务实	攻坚守土：实干
程序设计基础								●		●			●	
数据库技术			●	●		●								
Python 编程基础								●			●		●	
Linux 操作系统	●								●					●
计算机导论		●				●				●				
Web 应用开发					●			●					●	
操作系统安全防护实战	●				●					●				
电子数据取证技术应用		●				●		●						
渗透测试实战							●			●				●
网络设备配置与安全		●		●			●							
数据安全治理实战			●	●								●		
华为 HCIA 实践						●			●					●
信息安全等级保护		●		●									●	
信息安全风险评估		●		●				●						

信息安全项目管理					●			●			●			
大数据平台安全审计与日志分析				●			●			●				
混合云数据存储与安全防护				●			●			●				
大数据集群安全运维			●	●			●							
岗位能力强化训练								●				●		●
岗位实践共性问题解析						●					●		●	

十四、人才培养特色

（一）华为 ICT 学院深度共建，安全课证融通覆盖全学程

依托华为 ICT 学院，将华为 HCIA/HCIP 安全认证体系嵌入人才培养全过程。专业核心课程与认证考点精准对接，实训环境复现企业真实安全设备配置场景，学生在校即可完成认证备考，实现“课程学习—技能实训—证书获取—岗位胜任”一体化贯通，毕业生持证率达80%以上。

（二）“攻防—运维—合规”三阶实战，企业真实安全项目驱动

按“渗透攻防→安全运维→等保合规”三阶递进设计实训任务，引入企业内网安全加固、数据泄露应急响应、工控系统安全防护等真实项目。学生分角色完成漏洞检测、入侵防御、应急处置全流程，在校期间即积累企业级安全项目交付经验，毕业即可胜任基层安全岗位。

（三）AI 赋能安全运维，构建“智能+安全”复合型能力

将人工智能导论、Python 安全脚本开发融入课程体系，培养学生运用 AI 工具辅助安全日志智能分析、漏洞情报自动收集、异常行为识别等能力。打造“懂安全、会 AI”的复合型技术技能人才，适应安全运维智能化升级趋势。

十五、附录

1. 专业教学进程表

广东碧桂园职业学院（IT 技术专业群）2025 级信息安全技术应用专业教学进程表

专业方向：

人才培养阶段	课程类别	课程性质		课程编码	课程名称	课程类型	总学分	总学时	学时分配		核心课程	考核方式	学期周学时安排					
									理论学时	实践学时			1	2	3	4	5	6
第一阶段 职业素养培养与专业岗位基础能力训练	公共基础课	必修		991110010	思想道德与法治	A	3	54	45	9*			3					
				991110033	毛泽东思想和中国特色社会主义理论体系概论	A	2	36	32	4		▲		2				
				991110030	习近平新时代中国特色社会主义思想概论	A	3	54	48	6		▲			3			
				991110011	形势与政策	A	1	48	48				每学期 8 学时					
				981120017	军体融合课	C	6	108	8	100			3	3	1	1		
				981120008	军事技能	C	2	112		112			2w					
				981110013	军事理论	A	2	36	36						2			
				984130010	大学生心理健康教育	A	2	36	24	6+6*			2					
				981110022	大学生职业发展与就业指导	B	2	38	18	20*			每学期 6 学时					
				981130005	大学生创新创业	B	2	36	18	18*				2				
				981110012	国家安全教育	A	1	18	18							1		
				981120058	体育体质健康测试	C	0.5	9		9			每学年 3 学时					
				981120019	劳动教育	C	1	18	4	14*				1				
				981110024	美育概论	A	1	18	18				1					
				111110001	人工智能导论	B	1	18	8	10				1				
				981110023	碧桂园企业文化	B	0.5	8	8				每学期2学时					
				981120077	安全急救教育	C	0.5	8		8			2					
				小计			30.5	655	333	322			11	9	6	2		
		限选		---	中华优秀传统文化类课程	A	2	36	20	16			课程设置面向全校，学生在限定课程中选择修学					
				---	创新创业类课程	A	2	36	20	16								
				小计			4	72	40	32								
		任选		---	人文素养类课程	A	2	36	20	16			课程设置面向全校，学生在给定范围内任选					
				---	科学素养类课程	A	2	36	20	16								
				小计			4	72	40	32								
		公共课合计					38.5	799	413	386			11	9	6	2		
	专业（技能）课	专业群平台课（必修）		214130008	程序设计基础	B	3.5	60	30	30		▲	4					
				104130022	数据库技术	B	3	54	30	24		▲		3				
				104130025	Python 编程基础	B	4	72	40	32		▲		4				
				104130026	Linux 操作系统	B	3	54	27	27		▲		3				
				小计			13.5	240	127	113			4	10				
		专业技术平台课（必修）		104130003	操作系统	B	2	36	20	16			2					
				104130023	计算机导论	B	4	72	40	32			4					
				104120004	Web 应用开发	C	3.5	64	24	40				4				
				104130036	操作系统安全防护实战	B	3	54	27	27	★	▲			3			
				104130037	电子数据取证技术应用	B	2	36	18	18	★	▲			2			
				104120006	渗透测试实战	C	3.5	60	24	36	★	▲			4			
				104130021	网络设备配置与安全	B	4	72	40	32	★	▲			4			
				104120005	华为 HCIA 实践	C	3	54		54	★	▲			3			
				小计			25	448	193	255			6	4	16			
		专业群拓展课（限选）	模块一（人工智能技术应用专业）	980070014	交互界面设计	A	2	36	24	12						2		
				980070015	智能终端系统集成与测试	A	2	36	24	12						2		
			模块二（软件技术专业）	980070016	前端项目与交互实战	A	2	36	24	12						2		
				980070017	Web 后端项目实战开发	A	2	36	24	12						2		
			模块三（云计算技术应用专业）	980070018	企业 IT 环境构建与运维实战	A	2	36	24	12						2		
				980070019	网络安全技术与实训	A	2	36	24	12						2		
			模块四	104130031	大数据实时计算实战	A	2	36	24	12						2		

广东碧桂园职业学院（IT 技术专业群）2025 级信息安全技术应用专业教学进程表

专业方向：

人才培养阶段	课程类别	课程性质		课程编码	课程名称	课程类型	总学分	总学时	学时分配		核心课程	考核方式	学期周学时安排					
									理论学时	实践学时			1	2	3	4	5	6
			（大数据技术专业）	104130032	数据仓库开发实战	A	2	36	24	12						2		
			模块五（信息安全技术应用专业）	104130033	数据安全治理实战	A	2	36	24	12						2		
				104130034	企业级网络安全实施	A	2	36	24	12						2		
				小计			4	72	48	24						4		
第二阶段岗位分流专业知识深化学习和专业技能强化训练		网络与信息安全管理岗位课（限选）		104130038	信息安全等级保护	B	4	72	34	38	★	▲				4		
				104130039	信息安全风险评估	B	4	72	32	40						4		
				104130040	信息安全项目管理	B	4	72	32	40						4		
				104130041	岗位能力强化训练	C	18	324		324							18w	
				104130042	岗位实践共性问题解析	A	2	36	36								2w	
				小计			32	576	134	442						12		
		网络安全运维岗位课（限选）		105330022	大数据平台安全审计与日志分析	B	4	72	34	38	★	▲				4		
				105320008	混合云数据存储与安全防护	B	4	72	32	40						4		
				105330023	大数据集群安全运维	B	4	72	32	40						4		
				104130043	岗位能力强化训练	C	18	324		324							18w	
				104130044	岗位实践共性问题解析	A	2	36	36								2w	
				小计			32	576	134	442						12		
第三阶段基层管理干部（技术骨干）岗位职务能力企业实践教学培养		岗位企业实践教学培养(必修)		104130045	岗位实习与毕业设计	C	20	360	72	288								20w
				小计			20	360	72	288								
		专业（技能）课合计					94.5	1696	574	1122			10	14	16	16		
学时、学分及学期周学时总计							133	2495	987	1508			21	23	22	18		

注：*表示课外实践；★表示核心课程； ▲表示考试课程，其余为考查；w 表示集中实践教学周

学生素质拓展贯穿全学程，素质拓展学分为 12 学分以上

专业技术拓展课程，群内一个专业一个模块，应列明所有专业的专业技术拓展课程，学生可自由选择其中一个或多个模块学习。

IT 技术专业群
2025 级云计算技术应用专业
人才培养方案

专业负责人：　张涛

二级学院：　智能制造与信息学院

2025 年 5 月

人才培养方案内容提要及审批表

<table>
<tr><td>专业名称</td><td colspan="2">云计算技术应用</td><td>专业代码</td><td colspan="2">510206</td></tr>
<tr><td>学制</td><td colspan="5">三年制，实行弹性学制 3-6 年</td></tr>
<tr><td>合作企业</td><td colspan="5">1. 长沙开发者科技有限公司
2. 海南多助科技有限公司
3. 开心武汉市科技有限公司</td></tr>
<tr><td>目标岗位（毕业 3-5 年的）描述</td><td colspan="5">云计算工程师；运维工程师；云计算应用开发；云计算技术支持</td></tr>
<tr><td>课程门数</td><td colspan="2">44 门</td><td>专业核心课程门数</td><td colspan="2">7 门</td></tr>
<tr><td>专业核心
课程名称</td><td colspan="5">Linux 操作系统、Python 程序设计、容器技术与应用、Linux 自动化运维、云计算平台搭建与管理、云安全技术应用、云计算应用开发</td></tr>
<tr><td>毕业考核方式</td><td colspan="5">考试、考查</td></tr>
<tr><td>职业技能等级
证书</td><td colspan="5">1. CSDN 见习工程师能力认证 C1 等级
2. CSDN 见习工程师能力认证 C2 等级
3. CSDN Linux 运维基础能力认证 C3 等级
4. CSDN 云与容器化运维职业认证 C4 等级</td></tr>
<tr><td>公共必修课总学分</td><td colspan="2">30.5</td><td>公共必修课总学时</td><td colspan="2">655</td></tr>
<tr><td>专业必修课程总学分</td><td colspan="2">59</td><td>专业必修课程总学时</td><td colspan="2">1059</td></tr>
<tr><td>选修课程总学分</td><td colspan="2">46</td><td>选修课程总学时</td><td colspan="2">828</td></tr>
<tr><td>总学时数/总学分</td><td>2542/135.5</td><td>理论总学时</td><td>1121</td><td>实践总学时</td><td>1421</td></tr>
<tr><td colspan="2">理论课占学时比例</td><td>44.10%</td><td colspan="2">实践课占总学时比例</td><td>55.90%</td></tr>
<tr><td>其他说明</td><td colspan="5"></td></tr>
<tr><td>编制（签名）</td><td colspan="5">1. 广东碧桂园职业学院：潘杰 苗振腾
2. 开心武汉市科技有限公司：
3. 长沙开发者科技有限公司：胡心腾</td></tr>
<tr><td>审核（签名）</td><td colspan="5">潘杰</td></tr>
</table>

专业教学指导委员会主任（签名）	吴才朗	二级学院部门负责人（签章）	梁荣新
教务处负责人（签章）	邓二飞	学校教学工作委员会主任（签名）	徐伟扬
校 长（签名）	徐伟扬	学校党委书记（签名）	

IT技术专业群
2025级云计算技术应用专业人才培养方案

为深入学习贯彻习近平新时代中国特色社会主义思想，贯彻党的二十大精神，落实立德树人根本任务，培养德智体美劳全面发展的社会主义建设者和接班人，根据《国家职业教育改革实施方案》《全面推进“大思政课”建设的工作方案》《高等学校课程思政建设指导纲要》《国务院办公厅关于深化产教融合的若干意见》《深化新时代教育评价改革总体方案》《教育部关于职业院校专业人才培养方案制订与实施工作的指导意见》《中国教育现代化2035》《中华人民共和国职业教育法》等文件精神，落实《广东碧桂园职业学院全面推进“三段递进、三全育人”课程思政建设实施方案》《广东碧桂园职业学院推进“五育融通、校企共育”实施方案》《广东碧桂园职业学院人工智能赋能教学与管理发展战略行动计划（2025—2030）》，践行“慈心善行、爱教乐学、勤德砺能”办学理念，开展人才培养方案的制定工作。

为适应科技发展、技术进步对行业生产、建设、管理、服务等领域带来的新变化，顺应大湾区新一代信息技术行业数字化、网络化、智能化、服务化发展的新趋势，对接新产业、新业态、新模式下云计算工程技术人员、计算机网络工程技术人员、软件和信息技术服务人员、信息系统运行维护工程技术人员等岗位（群）的新要求，不断满足软件和信息技术服务行业高质量发展对高技能人才的需求，推动职业教育专业升级和数字化改造，提高人才培养质量，遵循推进现代职业教育高质量发展的总体要求，参照国家相关标准编制要求，制订本专业人才培养方案。

一、专业名称及代码

专业名称：云计算技术应用

专业代码：510206

二、入学要求

中等职业学校毕业、普通高级中学毕业或具备同等学力。

三、修业年限

基本修业年限 3 年，最长不超过 6 年（含休学）。

四、职业面向

表 1　职业面向

所属专业大类（代码）	电子信息大类（51）
所属专业类（代码）	计算机类（5102）
对应行业（代码）	互联网和相关服务（64）、软件和信息技术服务业（65）
主要职业类别（代码）	云计算工程技术人员 S（2-02-38-04）、计算机网络工程技术人员 S（2-02-10-04）、计算机软件工程技术人员 S（2-02-10-03）
主要岗位（群）或技术领域	运维工程师、云计算工程师、云计算技术支持、云计算应用开发、云计算产品销售
职业类证书	计算机技术与软件专业技术资格、云服务操作管理、云计算平台运维与开发、 CSDN 见习工程师能力认证 C1 等级、CSDN 见习工程师能力认证 C2 等级、CSDN Linux 运维基础能力认证 C3 等级、CSDN 云与容器化运维职业认证 C4 等级

五、培养目标与培养规格

（一）培养目标

本专业培养能够践行社会主义核心价值观，传承技能文明，德智体美劳全面发展，具有一定的科学文化水平，良好的人文素养、科学素养、数字素养、职业道德、创新意识，爱岗敬业的职业精神和精益求精的工匠精神，较强的就业创业能力和可持续发展的能力，掌握本专业知识和技术技能，具备职业综合素质和行动能力，面向互联网和相关服务、软件和信息技术服务等行业的云计算工程技术人员、计算机网络工程技术人员、计算机软件工程技术人员等职业，能够从事云

计算平台部署与运维、云计算应用开发、云计算技术支持服务、云计算产品销售等工作的高技能人才。

（二）培养规格

本专业学生应在系统学习本专业知识并完成有关实习实训基础上，全面提升知识、能力、素质，掌握并实际运用岗位（群）需要的专业核心技术技能，实现德智体美劳全面发展，总体上须达到以下要求：

（1）坚定拥护中国共产党领导和中国特色社会主义制度，以习近平新时代中国特色社会主义思想为指导，践行社会主义核心价值观，具有坚定的理想信念、深厚的爱国情感和中华民族自豪感；

（2）掌握与本专业对应职业活动相关的国家法律、行业规定，掌握绿色生产、环境保护、安全防护、质量管理等相关知识与技能，了解相关行业文化，具有爱岗敬业的职业精神，遵守职业道德准则和行为规范，具备社会责任感和担当精神；

（3）掌握支撑本专业学习和可持续发展必备的语文、数学、外语（英语等）、信息技术等文化基础知识，具有良好的人文素养与科学素养，具备职业生涯规划能力；

（4）具有良好的语言表达能力、文字表达能力、沟通合作能力，具有较强的集体意识和团队合作意识，学习一门外语并结合本专业加以运用；

（5）掌握计算机网络、Linux 操作系统、程序设计、云计算、虚拟化、Web 前端开发、数据库等方面的专业基础理论知识；

（6）掌握私有云平台构建与服务管理、容器云平台构建与服务管理、公有云平台服务管理等技术技能，具有私有云基础架构部署与

运维、容器云服务架构部署与运维、公有云服务管理与运维等实践能力；

（7）掌握运维脚本编写、自动化运维、虚拟化、云应用前端开发、云应用后端开发等技术技能，具有云计算运维开发、云计算应用开发等实践能力；

（8）掌握云安全管理、云网络管理、云计算系统管理、云应用需求分析、技术文档撰写等技术技能，具有云计算平台管理、云计算技术支持服务、云计算产品销售等实践能力；

（9）掌握信息技术基础知识，具有适应本行业数字化和智能化发展需求的数字技能；

（10）具有探究学习、终身学习和可持续发展的能力，具有整合知识和综合运用知识分析问题和解决问题的能力；

（11）掌握身体运动的基本知识和至少 1 项体育运动技能，达到国家大学生体质健康测试合格标准，养成良好的运动习惯、卫生习惯和行为习惯，具备一定的心理调适能力；

（12）掌握必备的美育知识，具有一定的文化修养、审美能力，形成至少 1 项艺术特长或爱好；

（13）树立正确的劳动观，尊重劳动，热爱劳动，具备与本专业职业发展相适应的劳动素养，弘扬劳模精神、劳动精神、工匠精神，弘扬劳动光荣、技能宝贵、创造伟大的时代风尚。

（14）掌握云计算相关技术技能：能够在 Linux 环境下完成系统安装、配置与故障排查；熟练使用虚拟化平台（如 KVM、VMware）与容器化技术（Docker、Kubernetes）进行资源隔离与部署；具备编写 Shell 或 Python 脚本进行自动化运维的能力，能够在公有云

（AWS、Azure、GCP）或私有云（OpenStack）环境中进行资源管理与服务部署；

（15）掌握监控与日志处理能力：能够使用 Prometheus、Grafana、ELK/EFK 等工具对云平台和应用系统进行实时监控、日志收集与分析，诊断性能瓶颈并实施性能优化；

（16）具备云架构设计与实施能力：能够从高可用、弹性伸缩、负载均衡、微服务、Service Mesh 等维度进行云原生架构设计，并结合业务需求进行成本评估与优化；

（17）具备云安全与合规运维能力：能够配置和管理身份与访问管理（IAM）、密钥管理服务（KMS）、安全组及网络 ACL，实施云环境安全加固与合规检查，保障系统和数据安全；

（18）具备团队协作与项目管理能力：能够进行需求分析、技术选型、任务分工与进度跟踪，有效协调多方资源保证项目按时保质交付；

（19）具备创新能力与风险意识：能够紧跟云原生、DevOps/GitOps、AIGC 等前沿技术，善于利用 ChatGPT、Copilot、DeepSeek 等工具提升工作效率，并能预测与规避项目实施过程中的技术风险。

六、专业组群逻辑

（一）IT 技术专业群人才培养对应新一代信息技术产业（链）

IT 技术专业群以人工智能技术应用专业为核心，整合大数据技术、云计算技术应用、软件技术及信息安全技术应用专业组建而成。人才培养对应新一代信息技术人才需求，服务领域包括企业数字化转型、金融科技、电子商务、人工智能应用、工业互联网等，岗位涵盖服务链：数据采集、数据存储、数据处理、数据分析、数据安全、数

据可视化等，各专业就业岗位各有特色，又相互关联，协同支撑数据驱动决策及经济发展。

（二）群内专业的逻辑性

专业基础相通，教学资源共享。群内专业均为电子信息大类下的计算机类，课程体系中开设有 4 门相同的专业群基础平台课，共享 6 个校内实训基地、4 个校外实习基地，技术领域相近，职业岗位相关。群内专业均主要面向新一代信息技术产业，为人工智能、大数据分析师、云计算工程师、信息安全专家和软件开发者等职业岗位培养人才，提供技术研发、数据分析、云服务管理、安全防护和软件开发等全方位服务。

（三）专业群人才培养定位

专业群紧扣新一代信息技术产业链，面向人工智能、大数据、云计算、信息安全等领域，培养具有良好的人文和信息素养、打造具备创新精神和实践能力的技术技能型人才团队，以保障区域经济发展和产业转型升级对高素质 IT 人才的需求为人才培养宗旨，聚焦核心技能培养、团队协作能力和职业素养提升。

表 2 专业群内专业及对接区域主要重点产业情况表

专业名称	专业代码	对接重点产业	备注
人工智能技术应用	510209	新一代信息技术产业	牵头专业
大数据技术	510205		
云计算技术应用	510206		
软件技术	510203		
信息安全技术应用	510207		

七、课程设置及要求

按照遵循规律、体现培养特色的原则，结合本专业采用“三段式”

教学组织方式，培养理想信念坚定，身心健康，具有良好的人文素养、职业道德和创新意识的基层一线技术骨干（或管理干部）的要求，构建“三段式”课程体系：

第一阶段（第 1-3 学期）的公共基础课和专业技术平台课，围绕培养学生坚定的理想信念，良好的人文、职业素养和专业基础能力目标，设置公共基础课程和专业技术平台课课程模块。专业技术平台课程模块体现精准对接岗位需求特色，依据岗位需求整合传统课程，精选课程内容。

第二阶段（第 4-5 学期）的岗位知识深化学习和技能强化训练课程，围绕提升学生完成分流岗位典型工作任务的专业实践能力，构建以典型工作任务为载体的岗位专业知识应用深化学习和技能强化训练项目，聚焦学生分流岗位专业实践能力，突出专业知识应用与实践，并通过深入企业，采用工学交替的教学模式，开展企业课堂学习，在实践中及时收集并解决学生岗位职务工作中共性问题，培养学生职业能力与职业精神。

第三阶段（第 6 学期）的专业岗位职务能力企业实践教学培养课程，围绕提升学生专业岗位职务能力，通过岗位实习，实现本专业培养基层一线管理干部或技术骨干的目标，并将对学生的创新思维和创新能力培养，落实到指导学生毕业设计之中。

在上述“三段式”组织框架下，本专业课程体系以 “资源虚拟化—容器编排—平台搭建—自动化运维—云原生开发”云平台全栈能力为主线，构建 “平台基础层 + 核心技术层 + 运维开发层 + 岗位实战层”四层递进式课程架构：

- **平台基础层**：通过信息技术导论、Linux 操作系统等课程夯实

IT 基础设施认知，Linux 课程为后续云平台课程提供底层系统能力支撑。

- **核心技术层：**设置容器技术与应用、云计算平台搭建与管理、云安全技术应用三门核心课程，覆盖 Docker 容器化、Kubernetes 编排、OpenStack/华为云平台搭建与安全加固，形成“会搭平台、能管集群、懂安全加固”的平台运维能力。

- **运维开发层：**以 Linux 自动化运维、Python 程序设计、云计算应用开发为核心，培养学生自动化脚本编写、基础设施即代码（IaC）、云原生应用开发等 DevOps 综合能力，实现从“手工运维”到“自动化运维”再到“开发运维一体化”的能力跃迁。

- **岗位实战层：**引入企业真实云平台项目，完成云平台搭建、容器化迁移、云安全加固等综合实训。

课程编排遵循云平台建设由底层到上层、由搭建到开发的技术演进逻辑：**第 1-2 学期**夯实 Linux 与网络基础，**第 3 学期**掌握容器与云平台搭建，**第 4 学期**拓展自动化运维与云原生开发，**第 5 学期**通过企业项目综合实训完成交付，**第 6 学期**进入云计算岗位实习，培养“懂底层、会搭建、能开发、可运维”的云平台全栈人才。

本专业的核心课程包括“Linux 操作系统”“Python 程序设计”“容器技术与应用”“Linux 自动化运维”“云计算平台搭建与管理”“云安全技术应用”和“云计算应用开发”等课程。

（一）公共基础课程

按照国家有关规定开齐开足公共基础课程。将习近平新时代中国特色社会主义思想概论、马克思主义理论等思想政治理论课程、体育、军事理论与军训、心理健康教育、劳动教育、创新创业教育、美育教

育、人工智能导论、职业发展与就业指导、国家安全教育、安全急救教育、企业文化教育等列为公共基础必修课程。将中华优秀传统文化、人文素养、科学素养和创新创业实践等列为限定选修课程。课程安排详见具体实施方案。

（二）专业课程

包括专业基础课程、专业核心课程和专业拓展课程。专业基础课程是需要前置学习的基础性理论知识和技能构成的课程，是为专业核心课程提供理论和技能支撑的基础课程；专业核心课程是根据岗位工作内容、典型工作任务设置的课程，是培养核心职业能力的主干课程；专业拓展课程是根据学生发展需求横向拓展和纵向深化的课程，是提升综合职业能力的延展课程。

本专业结合区域/行业实际、办学定位和人才培养需要确定课程，进行模块化课程设计，依托体现新方法、新技术、新工艺、新标准的真实生产项目和典型工作任务等，开展项目式、情境式教学，结合人工智能等技术实施课程教学的数字化转型，探索创新课程体系。

（1）专业基础课程

主要包括：程序设计基础、计算机网络技术、计算机基础与 AIGC 通识、数据库技术、网页设计与制作、数据存储技术、Kubernetes 集群和虚拟化技术与应用等领域的内容。

（2）专业核心课程

主要包括：Linux 操作系统、Python 程序设计、容器技术与应用、Linux 自动化运维、云计算平台搭建与管理、云安全技术应用、云计算应用开发等领域的内容。

表 3　专业核心课程主要教学内容与要求

序号	课程涉及的主要领域	典型工作任务描述	主要教学内容与要求
1	Linux 操作系统	① 安装、配置与管理 Linux 服务器系统； ② 使用 Shell 脚本完成系统管理任务的自动化； ③ 配置网络服务、用户权限与文件系统； ④ 部署和维护基于 Linux 的 Web 服务、数据库服务等应用环境。 ⑤ 基于 Linux 环境部署容器化应用（Docker）。	① 掌握 Linux 系统安装与基本命令操作； ② 掌握用户与组管理、文件权限设置； ③ 能编写 Shell 脚本实现系统管理任务的自动化； ④ 能部署和维护基于 Linux 的 Web 服务、数据库服务等应用环境； ⑤ 培养开源精神与系统思维，增强技术自主可控意识； ⑥ 树立服务意识与严谨作风，践行团队协作与规范操作。
2	Python 程序设计	① 使用 Python 编写脚本处理数据和文件； ② 开发简单的命令行或图形界面应用程序； ③ 为所要处理的数据对象选择合适的逻辑结构和存储结构 ④ 模拟编写插入排序、交换排序、选择排序等排序方法 ⑤ 使用 Python 进行网络爬虫、数据分析或自动化测试； ⑥ 参与小型项目开发，实现模块功能。	① 掌握 Python 基本语法与数据类型； ② 掌握线性表、栈、队列等线性结构的基本操作。 ③ 掌握函数、类与对象、模块、文件操作等编程基础； ④ 能编写 Python 脚本处理文件、数据和实现自动化任务； ⑤ 能使用 Python 进行网络爬虫、数据分析或自动化测试； ⑥ 培养逻辑思维与问题拆解能力，激发自主学习与创新意识； ⑦ 遵守编程伦理与开源协议，尊重他人知识产权。
3	容器技术与应用	① 使用 Docker 构建、发布与管理容器镜像； ② 配置容器网络、存储与资源限制； ③ 实现微服务架构下的容器编排与调度。 ④ 容器云平台服务管理与系统运维。 ⑤ 容器云平台应用部署与运维。 ⑥ 使用 Docker Compose 编排多容器应用（如 Web+Redis+MySQL），并实现环境变量配置。	① 掌握 Docker 基本命令与镜像管理； ② 掌握 Dockerfile 编写与镜像构建； ③ 掌握容器云环境、软件、网络系统的安装与配置。 ④ 能配置容器网络、存储与资源限制，实现多容器编排； ⑤ 具备部署、运维、管理容器云平台的能力； ⑥ 增强安全责任意识，遵守容器镜像供应链安全规范； ⑦ 践行开源协作精神，尊重社区贡献与许可证要求。

序号	课程涉及的主要领域	典型工作任务描述	主要教学内容与要求
4	Linux 自动化运维	① 编写 Shell 和 Python 脚本实现自动化任务； ② 自动化运维程序开发。 ③ 自动化运维系统维护 ④ 使用 Ansible 等工具实现配置管理与批量部署； ⑤ 监控系统性能并实现自动告警与故障处理； ⑥ 构建 CI/CD 流水线实现持续集成与部署。 ⑦ 搭建 Jenkins 流水线，实现代码提交后自动触发测试、构建与部署。	① 掌握 Shell 和 Python 脚本编写技巧； ② 掌握 Ansible 等自动化运维工具的使用； ③ 掌握日志分析、性能监控与告警配置； ④ 具备自动化运维系统的设计与实施能力。 ⑤ 具备云计算平台运维脚本编写、程序开发、系统维护的能力。 ⑥ 培养工程化效率意识，减少重复劳动，提升运维质量； ⑦ 强化变更管理与回滚意识，保障业务连续性。
5	云计算平台搭建与管理	① 部署与管理 OpenStack 等私有云平台； ② 配置与管理公有云服务（如阿里云、腾讯云、AWS 等）； ③ 实现云资源的申请、分配与监控； ④ 进行云平台的高可用与灾备方案设计。 ⑤ 公有云平台的资源申请与服务选择。 ⑥ 使用 Terraform 或 OpenStack Heat 模板实现基础设施即代码的资源编排。 ⑦ 设计并演练云平台跨可用区容灾切换方案，输出切换报告。	① 掌握主流云计算平台的架构与组件； ② 掌握云资源的创建、配置与管理； ③ 掌握虚拟化、网络、存储等云服务技术； ④ 能配置与管理公有云服务（如阿里云、腾讯云、AWS）； ⑤ 具备云平台部署、运维与优化的综合能力。 ⑥ 能进行云平台的高可用与灾备方案设计。 ⑦ 理解云计算作为数字基础设施的战略价值，增强科技强国责任感。
6	云安全技术应用	① 实施云平台的安全策略与访问控制； ② 进行漏洞扫描、安全审计与入侵检测； ③ 配置云防火墙、DDoS 防护与数据加密； ④ 制定并执行云安全合规与应急响应计划。 ⑤ 云平台设备与系统的安全运维。 ⑥ 使用云厂商的密钥管理服务（KMS）实现数据加密存储与密钥轮转；	① 掌握云安全基本概念与常见威胁； ② 掌握网络安全、数据安全与加密技术； ③ 能实施云平台的安全策略与访问控制； ④ 具备云平台设备、系统、服务等安全运维的能力； ⑤ 增强国家安全意识，履行数据与网络安全保护义务； ⑥ 培养严谨细致的工作作风，避免安全漏洞与事故； ⑦ 坚守职业道德，不利用安全技能从事非法活动。
7	云计算应用开发	① 基于云平台开发可扩展的 Web 应用； ② 使用云原生技术（如微服务、Serverless）构建应用； ③ 集成云存储、数据库、消息队列等云服务；	① 掌握云应用开发的基本流程与架构； ② 掌握至少一种云原生开发框架（如 Spring Cloud、Kubernetes）；

序号	课程涉及的主要领域	典型工作任务描述	主要教学内容与要求
		④ 实现应用的自动化部署与弹性伸缩。 ⑤ 使用Serverless框架(如阿里云函数计算、AWS Lambda)开发无服务器 API 并配置触发器; ⑥ 为云应用集成分布式链路追踪(如 Jaeger)与日志服务（如 ELK），实现调用链分析与故障定位。	③ 掌握 RESTful API 设计与开发; ④ 能使用云原生技术（如微服务、Serverless）构建应用; ⑤ 具备云应用开发、测试与部署的全栈能力; ⑥ 培养架构思维与工程化交付能力，适应云时代软件开发模式; ⑦ 激发创新精神，探索 AI 与云原生的融合应用。

（3）专业拓展课程

主要包括:高级 Linux 系统管理、自动化工具与脚本编写,DevOps 与 CI/CD、监控与日志管理、云平台架构设计、云计算平台运维、无服务器计算（Serverless）、企业 IT 环境构建与运维实战和网络安全技术与实训等领域的内容。

（三）实践性教学环节

实践性教学应贯穿于人才培养全过程。实践性教学主要包括实验、实习实训、毕业设计、社会实践活动等形式，公共基础课程和专业课程等都要加强实践性教学。

（1）实训

在校内外进行云计算基础架构与运维、云安全技术应用、云网络技术应用、云计算应用开发等实训，包括单项技能实训、综合能力实训、生产性实训等。

（2）实习

严格执行《职业学校学生实习管理规定》和相关专业岗位实习标准要求。在软件和信息技术服务行业的相关企事业单位，组织开展云计算技术应用专业对口实习，包括认识实习和岗位实习。选派专门的实习指导教师和人员，对学生实习的指导、管理和考核。

（四）职业技能等级（资格）证书与相关专业课程的关系

学生获得以下职业技能等级(资格)证书(经提交证书原件验证)，可获得本专业相关 1 门专业课程学分。(如若有多个职业技能等级证，以最高等级核定为准)

表 4　云计算技术应用专业职业技能等级（资格）证书与相关专业课程的关系

序号	证书名称	证书等级	颁证单位	置换课程名称	学分	备注
1	CSDN 见习工程师能力认证	C1	长沙开发者科技有限公司	计算机基础与 AIGC 通识	1.5	
2	CSDN 见习工程师能力认证	C2	长沙开发者科技有限公司	程序设计基础	2.5	
3	CSDN Linux 运维基础能力认证	C3	长沙开发者科技有限公司	Linux 自动化运维	2	
4	CSDN 云与容器化运维职业认证	C4	长沙开发者科技有限公司	云计算平台搭建与管理	4	

（五）职业院校技能竞赛与相关专业课程的关系

学生参加市级及以上职业院校技能大赛获奖，可获得本专业相关 1 或多门专业课程学分。（如若获多个级别职业技能大赛奖项，以最高等级核定为准）

表 5　云计算技术应用专业职业技能竞赛证书与相关专业课程的关系

序号	证书名称	证书等级	颁证单位	置换课程名称	学分	备注
1	蓝桥杯（Web 应用开发）	省赛	工业和信息化部人才交流中心	网页设计与制作	3.5	
2	蓝桥杯（Python 程序设计）	省赛	工业和信息化部人才交流中心	Python 程序设计	3	

八、教学进程总体安排

（一）全学程教学周分配

表 6　全学程教学周分配表

按学期/周数分配									
第一学年	第一学期（20 周）				寒假	第二学期（20 周）			暑假
	新生入学、军训及入学教	课程教学	考试	机动	6	课程教学	考试	机动	6

按学期/周数分配									
	育								
周数	3	15	1	1		18	1	1	
第二学年	第三学期（20 周）				寒假	第四学期（20 周）			暑假
	课程教学		考试	机动	5	课程教学	考试	机动	7
周数	18		1	1		18	1	1	
第三学年	第五学期（20 周）				寒假	第六学期（20 周）			暑假
	岗位能力强化训练		岗位实践共性问题解析		春节	岗位实习与毕业设计		毕业教育与离校	7
周数	18		2		1	17		3	

（二）教学进程表

见附件 1。

（三）学时比例

表 7　学时比例表

课程类别与性质		学时分配			课程类别总计	占总学时比例（%）
		总学时	理论学时	实践学时		
公共基础课	必修课	655	333	322	799	31.43%
	限选课	72	40	32		
	任选课	72	40	32		
专业（技能）课	专业群平台课（必修）	213	126	87	1743	68.57%
	专业技术平台课（必修）	486	292	194		
	专业群拓展课（限选）	72	48	24		
	专业岗位课（限选）	612	170	442		
	岗位实习与毕业设计（必修）	360	72	288		
学时合计		**2542**	**1121**	**1421**	——	
学时比例		**100%**	**44.10%**	**55.90%**		

九、师资队伍

按照“四有好老师”“四个相统一”“四个引路人”的要求建设专业教师队伍，将师德师风作为教师队伍建设的第一标准。

（一）队伍结构

学生数与本专业专任教师数比例不高于25：1，“双师型”教师占专业课教师数比例一般不低于60%，高级职称专任教师的比例不低于20%，专任教师队伍要考虑职称、年龄、工作经验，形成合理的梯队结构。

能够整合校内外优质人才资源，选聘企业高级技术人员担任行业导师，组建校企合作、专兼结合的教师团队，建立定期开展专业(学科)教研机制。

（二）专业带头人

原则上应具有本专业及相关专业副高及以上职称和较强的实践能力，能够较好地把握国内外云计算技术应用、专业发展，能广泛联系行业企业，了解行业企业对本专业人才的需求实际，主持专业建设、开展教育教学改革、教科研工作和社会服务能力强，在本专业改革发展中起引领作用。

（三）专任教师

具有高校教师资格;原则上具有计算机类、电子信息类等相关专业本科及以上学历:具有一定年限的相应工作经历或者实践经验，达到相应的技术技能水平;具有本专业理论和实践能力;能够落实课程思政要求，挖掘专业课程中的思政教育元素和资源;能够运用信息技术开展混合式教学等教法改革;能够跟踪新经济、新技术发展前沿，开展技术研发与社会服务:专业教师每年至少1个月在企业或生产性实训基地锻炼，每5年累计不少于6个月的企业实践经历。

（四）兼职教师

主要从本专业相关行业企业的高技能人才中聘任，应具有扎实的专业知识和丰富的实际工作经验，一般应具有中级及以上专业技术职务(职称)或高级工及以上职业技能等级，了解教育教学规律，能承担专业课程教学、实习实训指导和学生职业发展规划指导等专业教学任务。根据需要聘请技能大师、劳动模范、能工巧匠等高技能人才，根据国家有关要求制定针对兼职教师聘任与管理的具体实施办法。

十、实施保障

（一）校企共育人才培养机制

持续深化“三段递进、校企共育”人才培养模式，建立本专业与长沙开发者科技有限公司、海南多助科技有限公司、以及开心武汉市科技有限公司等企业之间的校企共同育人工作机制，包括签订战略合作框架协议，建立专业教学指导委员会，建立产业学院，校企共同制（修）订专业人才培养方案、岗位职务工作标准、课程标准和共同编写教材，建立企业兼职教师、岗位导师教学培训制度、企业实践教学培养教学管理和学生管理制度等，确保校企共同育人各项工作规范有序扎实推进。

（二）教学设施

主要包括能够满足正常的课程教学、实习实训所需的专业教室、实训室和实习实训基地。

1.专业教室基本要求

具备利用信息化手段开展混合式教学的条件。一般配备黑(白)板、多媒体计算机、投影设备、音响设备，具有互联网接入或无线网络环境及网络安全防护措施。安装应急照明装置并保持良好状态，符合紧急疏散要求，安防标志明显，保持逃生通道畅通无阻。

2.校内外实验、实训场所基本要求

实验、实训场所面积、设备设施、安全、环境、管理等符合教育部有关标准（规定、办法），实验、实训环境与设备设施对接真实职业场景或工作情境，实训项目注重工学结合、理实一体化，实验、实训指导教师配备合理，实验、实训管理及实施规章制度齐全，确保能够顺利开展私有云、容器云、公有云、云安全技术、云网络技术、云运维开发、云应用开发等实验、实训活动。鼓励在实训中运用大数据、云计算、人工智能、虚拟仿真等前沿信息技术。

（1）云计算综合实训室

配备计算机（或云桌面）、交换机、无线 AP、网络机柜、多媒体中控台、投影仪、无线投屏器、投影幕、电脑桌椅、交互式电子白板、虚拟化服务器等设备，安装操作系统软件、办公软件、云计算平台管理软件、公有云平台软件、云应用项目开发软件、数据库开发软件、项目管理软件，用于计算机网络技术、Linux 操作系统、程序设计基础、云计算技术基础、虚拟化技术基础、Web 前端技术基础、数据库技术基础等实训教学。

（2）云计算运维实训室

配备教学基础设施以及管理节点服务器、计算节点服务器等设备，安装私有云基础架构管理软件、容器云基础架构管理软件、公有云平台软件、云计算平台部署与运维实训系统，用于私有云基础架构部署与运维、容器云服务架构部署与运维、公有云服务架构部署与运维、云安全技术应用、云网络技术应用、云数据中心建设与运维等实训教学。

（3）云应用开发实训室

配备教学基础设施以及云应用终端等设备，安装公有云平台软件、云计算应用开发软件、云计算运维开发软件，用于云计算应用开发、云计算运维开发、云原生应用开发、人工智能导论、大数据导论、数据可视化技术应用等实训教学。

可结合实际建设综合性实训场所。

3.实习场所基本要求

本专业的实习场所符合《职业学校学生实习管理规定》《职业学校校企合作促进办法》等对实习单位的有关要求，经实地考察后，确定合法经营、管理规范，实习条件完备且符合产业发展实际、符合安全生产法律法规要求，与学校建立稳定合作关系的单位成为实习基地，并签署学校、学生、实习单位三方协议。

根据本专业人才培养的需要和未来就业需求，实习基地提供云计算平台部署与运维、云计算应用开发、云计算技术支持服务、云计算产品销售等与专业对口的相关实习岗位，涵盖当前相关产业发展的主流技术，接纳一定规模的学生实习；学校和实习单位双方共同制订实习计划，配备相应数量的指导教师对学生实习进行指导和管理，实习单位安排有经验的技术或管理人员担任实习指导教师，开展专业教学和职业技能训练，完成实习质量评价，做好学生实习服务和管理工作，建立保证实习学生日常工作、学习、生活的规章制度，依法依规保障学生的基本权益。

（三）教学资源

主要包括能够满足学生专业学习、教师专业教学研究和教学实施需要的教材、图书及数字资源等。

1.教材选用基本要求

按照国家规定，经过规范程序选用教材，优先选用国家规划教材和国家优秀教材。专业课程教材应体现本行业新技术、新规范、新标准、新形态，并通过数字教材、活页式教材等多种方式进行动态更新。

2.图书文献配备基本要求

图书文献配备能满足人才培养、专业建设、教科研等工作的需要。专业类图书文献主要包括：云计算架构设计指南、云原生技术白皮书、容器技术标准与规范、DevOps 实践指南、云安全技术标准汇编、企业上云解决方案、云服务管理与运维规范、数据中心设计与建设要求等。及时配置新经济、新技术、新工艺、新材料、新管理方式、新服务方式等相关的图书文献。

3.数字教学资源配置基本要求

建设、配备与本专业有关的音视频素材、教学课件、数字化教学案例库、虚拟仿真软件等专业教学资源库，种类丰富、形式多样、使用便捷、动态更新、满足教学。

（四）教学组织实施

云计算技术应用专业聚焦“五育融合”“三全育人”“三教改革”和人才培养目标和定位，依据“三段递进、校企共育”人才培养模式改革和实施“三段式”教学培养的需要，结合教学目标和教学环境不同，采用不同的教学组织方式和教学方法：

1.第一阶段（第 1-3 学期）教学组织方式与教学方法

第一阶段教学根据企业主要岗位群共性基础知识的特点，实施相应的教学组织方式与教学方法。

（1）以理论教学为主的职业素养类课程，主要采用讲授法为主，并结合案例法辅助教学；

（2）对于专业基础类、专业平台类和专业拓展类的课程，将真实的工程贯穿到专业教学的过程中，采用“教、学、做”合一的教学法、情景教学法、项目教学法、案例教学法、讨论式教学法、启发引导式教学法、现场教学法等实施教学；

（3）对于专业专项技能类的课程，要突出学生的主体地位，采用理论实操一体化、分小组实训方式组织教学和过程考核、操作考核、答辩等方式。引导学生动脑动手、独立实践，提高体验、感受、领悟的能力和水平，增强学生动手能力和发现问题、分析问题、解决问题的能力。

2.第二阶段（第 4-5 学期）教学组织方式与教学方法

第二阶段教学聚焦专业岗位，进行专业岗位分流知识深化学习与岗位技能强化训练课程，采用工学交替的方式组织教学。以云计算平台运维工程师、云计算应用开发工程师等岗位为教学单位开展岗位课程包教学。选择合作企业开发建设的工程为载体，以讲解、讨论、指导、实操等方式，训练学生应用专业知识开展岗位工作、分析问题、解决问题能力和技能操作水平。

（1）专业岗位分流知识深化学习。根据岗位设置的课程，采用“教、学、做”合一的教学法、情景教学法、项目教学法、案例教学法、讨论式教学法、启发引导式教学法、现场教学法等实施教学。

（2）专业岗位技能强化训练。本阶段课程安排在企业课堂以岗位实践学习与集中授课交替的方式组织教学。企业课堂期间统一设置两门课程，即“专业岗位能力强化训练”和“岗位实践共性问题解析”。其中“专业岗位能力强化训练”课程须以岗位典型工作任务为训练项目构建课程内容，采用项目化教学，任务驱动的模式组织学生进行专

业岗位技能现场实操训练，完成相应的岗位任务；“岗位实践共性问题解析”须紧密结合学生的实际，根据学生在企业实践教学过程中共性问题的梳理和总结，收集和准确分析学生的共性问题，针对共性问题设计线上/线下集中授课的方式，采用混合式教学的方法开展教学，培养学生在工作中分析问题、解决问题的能力。

3.第三阶段（第6学期）教学组织方式与教学方法

第三阶段的“专业岗位职务能力企业实践教学培养”，是“产教融合、校企合作、工学结合、知行合一的共同育人机制”向企业的延伸，是由在校学生变为企业技术管理人员的过渡阶段，是适应专业岗位的切入点。根据企业基层的云计算运维、云应用开发、云技术支持等专业岗位职务工作标准和学生在工作中遇到的共性问题，采取分阶段集中授课、企业导师指导、学校指导教师实践教学管理平台线上指导交流、毕业设计指导等方式组织教学，并进行过程考核，提升学生岗位实践能力。

教师及教师团队要与时俱进，积极围绕教、学、评、研、育五大教育教学主场景，以学生为中心，以问题为导向，深化教学改革，聚焦职业教育教学典型场景应用，以各类通用、垂直类人工智能平台工具为抓手，以人工智能赋能教学。进一步实施人工智能赋能“五金”建设，试点开展人工智能赋能专业教学及人才培养工作；推进人工智能教学实训实习场所建设，构建技术赋能的教学生态环境等。

（五）学习评价

按照过程性评价、结果性评价和增值性评价相结合的原则，全面考核学生的素质、能力、知识等掌握情况。建议：

1.评价内容“注重”能力。在考查学生基础理论知识的基础上，注重考查学生云计算平台部署与管理能力、云服务配置与监控能力、自动化运维脚本编写能力、云应用开发与部署能力。通过实验锻炼学生搜集资料、整合资料、分析问题、解决问题的能力。

2.评价形式“注重”多样化。结合课程的特点，坚持正确的命题原则和灵活多样的考试形式相结合，笔试与上机考试相结合，平时考查与期末考试相结合。

3.评价考核“注重”过程。跟踪记录学生运用完成任务、案例或项目的过程，评价学生操作过程及操作结果的准确性、合理性、熟练性及全面性。把学生整个学习过程的动态情况，进行量化考核。

十一、质量保障和毕业要求

（一）质量保障

1.按照学校《关于进一步加强“产教融合、校企共育”人才培养的实施意见》文件精神，建立校企共同育人工作机制，校企双方协同做好育人过程管理，强化对人才培养实施的全过程监控，确保人才培养质量。同时，云计算技术应用专业在学院教学质量管理机制下，严格执行教学质量管理制度，形成常态化的人才培养质量管控体系，以确保专业人才培养质量，全面实现专业人才培养目标。

2.学校和二级学院建立专业人才培养质量保障机制，健全专业教学质量监控管理制度，改进结果评价，强化过程评价，探索增值评价，吸纳行业组织、企业等参与评价，并及时公开相关信息，接受教育督导和社会监督，健全综合评价。完善人才培养方案、课程标准、课堂评价、实验教学、实习实训、毕业设计以及资源建设等质量保障建设，

通过教学实施、过程监控、质量评价和持续改进，达到人才培养规格要求。

3.学校和二级学院完善教学管理机制，加强日常教学组织运行与管理，定期开展课程建设、日常教学、人才培养质量的诊断与改进，建立健全巡课、听课、评教、评学等制度，建立与企业联动的实践教学环节督导制度，严明教学纪律，强化教学组织功能，定期开展公开课、示范课等教研活动。

4.专业教研组织建立线上线下相结合的集中备课制度，定期召开教学研讨会议，利用评价分析结果有效改进专业教学，持续提高人才培养质量。

5.学校建立毕业生跟踪反馈机制及社会评价机制，并对生源情况、职业道德、技术技能水平、就业质量等进行分析，定期评价人才培养质量和培养目标达成情况。

（二）毕业要求

1.学分要求

学生最低要求修满总学分135.5学分，其中公共限选课4学分，公共任选课4学分；此外，素质拓展学分不低于12分。学生可参照学校相关学分认定和转换办法获得素质拓展和课程学分。

2.体能测试要求

体能测试成绩须达到《国家学生体质健康标准（2014年修订）》合格标准的要求，成绩未达标者按结业或肄业处理。

十二、专业能力图谱

本图谱结合教育部云计算技术应用专业教学标准、云计算工程技术岗位要求及“三段递进、校企共育”培养模式，系统梳理本专业核心能力体系。

为顺应云计算作为数字基础设施、“云+AI”深度融合、云原生安全、成本优化与智能运维加速发展的趋势，本图谱将 AI 赋能理念融入人才培养全过程，采用“基础打底—核心筑基—岗位专精—拓展赋能”的递进式逻辑框架，将人才能力拆解为四大层级：

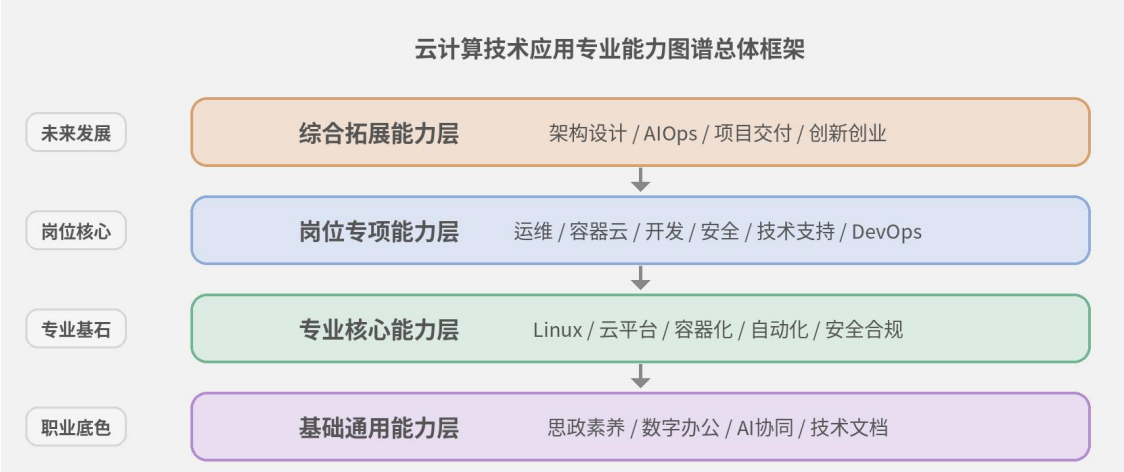
第一层：基础通用能力层（职业底色）。聚焦思想政治素养、职业规范、数字办公、AI 协同与技术文档阅读能力，完成从“学生”到“准云计算岗位人员”的素养打底。

第二层：专业核心能力层（专业基石）。覆盖 Linux 系统管理、云平台部署、容器化运维、自动化运维、监控日志与云安全等跨岗位通用能力，夯实专业底座。

第三层：岗位专项能力层（岗位核心）。对应运维工程师、容器云平台工程师、云计算应用开发工程师、云安全运维工程师、云技术支持/售前工程师及 DevOps 工程师等方向，形成差异化竞争优势。

第四层：综合拓展能力层（未来发展）。依托企业真实场景、岗位实习与双导师制，培养学生云架构设计、AIOps 优化、项目交付协同、创新创业与综合输出能力。

以下“能力图谱与教学要素联动明细表”以四大能力层级为主线，将能力指标点与企业典型任务、支撑课程、教材资源、教师能力要求及评价手段逐一对应，推动“岗课赛证”融通与产教深度融合，确保教学实施与专业能力培养精准联动。



云计算技术应用专业四层能力递进框架图

（一）基础通用能力层（职业底色·全岗位必备）

支撑学生完成从“学生”到“准云计算岗位人员”的转变，建立数智与素养基石。

能力项（一级）	能力指标点（二级/三级）	对应典型生产任务/职业场景	支撑课程（模块化/项目化）	支撑教材与资源（含思政资源库）	对应教师能力要求（含思政育人能力）	评价/观测手段（含素养评价）
职业素养与合规	二级：职业规范 三级：①执行安全制度②遵守保密要求③落实值班责任④参与团队协作	入职培训、值班交接、变更审批、故障复盘	思想道德与法治、形势与政策、国家安全教育、职业发展与就业指导	思政案例库、安全制度、值班规范、企业管理样例	能把运维场景融入思政；熟悉安全合规要求	交接演练、案例研讨、素养档案、过程观察
通用数字工具能力	二级：办公沟通 三级：①制作运维文档②编写周报邮件③整理工单台账④完成技术汇报	工单流转、会议纪要、巡检周报、客户沟通	计算机基础与AIGC 通识、职业发展与就业指导、人工智能导论	工单模板、汇报模板、知识库、提示词手册	熟练协同办公工具；能指导AI 辅助表达	文档写作、汇报答辩、工单台账、课堂实操
AI 协同与数据素养	二级：AI 辅助 三级：①生成脚本初稿②整理日志数据③构建知识问答④校验 AI 输出	日志摘要、脚本初拟、知识检索、故障问答	计算机基础与AIGC 通识、Python 程序设计★、人工智能导论	AIGC 案例包、日志样本、数据集、伦理案例	能设计 AI 协同任务；能指导输出校核	提示词作业、日志分析、脚本复核、课堂观察
技术文档	二级：技术检索	查官方文	Linux 操作系统	官方文档、API	熟悉技术资料	阅读测验、说

阅读能力	三级:①阅读英文文档②检索 API 说明③撰写配置说明④进行口头讲解	档、比对版本说明、输出部署文档、晨会汇报	★、云计算平台搭建与管理★	手册、术语表、双语案例	检索；能训练转译表达	明书、演示汇报、口语展示

（二）专业核心能力层（专业基石·跨岗位通用）

覆盖云计算平台建设、运行、发布、监控与安全治理，是所有岗位的通用专业技能。

能力项（一级）	能力指标点（二级/三级）	对应典型生产任务/职业场景	支撑课程（模块化/项目化）	支撑教材与资源（含思政资源库）	对应教师能力要求（含思政育人能力）	评价/观测手段（含素养评价）
Linux 系统与网络管理	二级：系统运维 三级：①安装配置 Linux②管理用户权限③配置网络服务④排查系统故障	服务器初始化、账户配置、服务上线、故障处理	Linux 操作系统★、计算机网络技术	Linux 手册、运维 SOP、故障案例、思政案例	具备 Linux 运维经验；能按工单组织实训	上机考核、服务部署、故障排查、工单复盘
云平台部署与资源管理	二级：平台搭建 三级：①部署虚拟化环境②创建云主机网络③配置存储服务④执行备份恢复	私有云搭建、资源申请、卷管理、灾备演练	云计算平台搭建与管理★、Kubernetes 集群和虚拟化技术与应用、数据存储技术	OpenStack 手册、公有云实验指南、拓扑样例、制度案例	熟悉私有云和公有云；能示范平台搭建	平台搭建、资源编排、备份恢复、综合实训
容器化与云原生运维	二级：容器平台 三级：①制作镜像②编排容器应用③发布 K8s 服务④实施滚动更新	镜像构建、应用编排、服务发布、版本升级	容器技术与应用★、Kubernetes 集群和虚拟化技术与应用	Docker 文档、K8s 案例、Helm 模板、集群脚本	具备容器集群经验；能指导发布实训	镜像构建、集群部署、灰度发布、验收报告
自动化运维与可观测性	二级：自动运维 三级：①编写 Shell/Python 脚本②批量配置主机③接入监控告警④分析日志链路	批量部署、日常巡检、告警处理、日志诊断	Linux 自动化运维★、Python 程序设计★	Ansible 案例、Jenkins 模板、ELK 样本、巡检清单	具备自动化和监控经验；能指导 CI/CD 实训	脚本评测、自动化任务、告警处置、日志分析
云安全与合规运维	二级：安全治理 三级：①配置 IAM 与安全组②实施漏洞扫描③加固主机容器④执行合规检	权限管控、安全巡检、漏洞修复、审计留痕	云安全技术应用★、Linux 操作系统★、计算机网络技术	安全基线、等保案例、漏洞样本、应急预案	熟悉云安全产品与基线；能组织演练	策略配置、漏洞修复、基线检查、安全报告

	查					

（三）岗位专项能力层（岗位核心·精准匹配）

对应 2025 级进程表中的“岗位分流”，聚焦运维、开发、安全与技术服务等高附加值岗位

核心岗位	能力指标点（二级/三级）	对应典型生产任务/职业场景	支撑课程（模块化/项目化）	支撑教材与资源（含思政资源库）	对应教师能力要求（含思政育人能力）	评价/观测手段（含素养评价）
云计算运维工程师	二级：平台运维 三级：①部署私有云资源②维护计算网络存储③处理告警故障④执行变更发布	云主机开通、网络调整、巡检值守、变更上线	云计算平台搭建与管理★、Linux 自动化运维★、Linux 操作系统★	企业运维手册、值班案例、变更流程、C3 证书资源	具备企业值守经验；能指导故障复盘	值班模拟、变更演练、故障处置、岗位评价
容器云平台工程师	二级：集群运维 三级：①规划集群节点②部署 Ingress 存储③发布微服务④保障集群高可用	集群扩容、服务发布、滚动升级、故障恢复	容器技术与应用★、Kubernetes 集群和虚拟化技术与应用、Linux 自动化运维★	K8s 实战、Helm 模板、监控面板、云原生案例	具备 K8s 生产经验；能指导高可用演练	集群搭建、应用发布、高可用测试、企业评分
云计算应用开发工程师	二级：云应用开发 三级：①设计 REST 接口②集成云数据库存储③编写前后端代码④完成持续部署	云应用开发、接口联调、服务上云、版本迭代	云计算应用开发★、Python 程序设计★、网页设计与制作、数据库技术	框架样例、接口文档、项目仓库、竞赛案例	具备全栈开发经验；能指导项目开发	项目验收、接口测试、代码评审、项目答辩
云安全运维工程师	二级：安全运维 三级：①配置权限策略②排查入侵告警③加固容器主机④编写应急脚本	安全巡检、日志审计、事件响应、加固整改	云安全技术应用★、Linux 自动化运维★、容器技术与应用★	攻防案例、审计日志、应急预案、等保清单	具备安全运维经历；能开展事件响应教学	安全演练、加固作业、审计报告、处置复盘
云技术支持/售前工程师	二级：方案服务 三级：①分析客户需求②设计上云方案③编写实施报价④完成方	售前交流、方案演示、PoC 测试、交付答疑	云计算平台搭建与管理★、云计算应用开发★、职业发展与就业指导	上云方案模板、厂商白皮书、演示文档、招投标样本	熟悉售前流程；能指导方案路演	方案路演、需求分析、PoC 演示、客户答辩

	案讲解					
DevOps 工程师	二级：持续交付 三级：①搭建 CI/CD 流程②编写发布流水线③实施版本回滚④跟踪交付质量	构建流水线、自动测试、制品发布、回滚复盘	Linux 自动化运维★、Python 程序设计★、云计算应用开发★	Jenkins 样例、流水线模板、质量门禁案例、仓库规范	具备 DevOps 交付经历；能指导协同开发	流水线搭建、自动发布、质量报告、团队互评

（四）综合拓展能力层（竞争力提升·面向未来发展）

针对大三阶段的综合实习与毕业设计，侧重于真实场景下的复杂问题解决与成果输出。

能力项（一级）	能力指标点（二级/三级）	对应典型生产任务/职业场景	支撑课程（模块化/项目化）	支撑教材与资源（含思政资源库）	对应教师能力要求（含思政育人能力）	评价/观测手段（含素养评价）
云架构设计与容量规划	二级：架构设计 三级：①绘制高可用架构②规划容量弹性③进行成本测算④输出实施清单	架构评审、资源测算、上云迁移、容量规划	云计算平台搭建与管理★、容器技术与应用★、数据存储技术	架构案例库、容量模型、FinOps 资料、评审模板	具备架构设计经历；能指导方案评审	架构评审、容量测算、方案答辩、企业评定
AIOps 与性能优化	二级：性能治理 三级：①构建监控看板②定位性能瓶颈③设计告警阈值④输出优化报告	指标分析、压测调优、容量预警、故障预测	Linux 自动化运维★、Python 程序设计★、云计算平台搭建与管理★	Prometheus 案例、压测脚本、日志样本、优化报告库	熟悉可观测性与调优；能指导数据分析	看板构建、压测报告、调优复盘、展示答辩
项目交付与协同管理	二级：项目协同 三级：①拆解项目任务②跟踪里程碑③编写交付文档④主持复盘会议	项目排期、需求变更、验收交付、复盘改进	岗位能力强化训练、岗位实践共性问题解析、职业发展与就业指导	项目模板、甘特图样例、会议纪要、复盘案例	具备项目管理经验；能组织双导师协同	项目周报、里程碑检查、交付包、团队互评
创新应用与创业能力	二级：创新实践 三级：①设计云服务方案②组合 AI 工具提效③完成项目展示④撰写商业摘要	竞赛项目、Demo 路演、方案孵化、创业训练	大学生创新创业、云计算应用开发★、人工智能导论	创新项目库、商业画布、竞赛案例、AIGC 工具包	熟悉双创与竞赛指导；能指导产品表达	路演展示、创业计划、竞赛成果、作品集
企业实践与毕业设计	二级：综合实践 三级：①独立承担岗位任务②解决现	顶岗实习、项目值守、上线支持、	岗位实习与毕业设计、岗位实践共性问题解析	实习手册、毕业设计规范、企业项目库、评价标准	具备企业项目经验；能开展过程督导	企业评价、周志月报、成果答辩、用人反馈

能力项（一级）	能力指标点（二级/三级）	对应典型生产任务/职业场景	支撑课程（模块化/项目化）	支撑教材与资源（含思政资源库）	对应教师能力要求（含思政育人能力）	评价/观测手段（含素养评价）
	场问题③沉淀技术文档④完成毕业答辩	毕业答辩				

十三、专业课程思政矩阵

专业（技能）课程思政元素矩阵

课程思政面与课程思政线 / 课程名称	思政面1（家国情怀）			思政面2（职业道德）				思政面3（职业精神）			思政面4（个人品格）				思政面5（专业素养）		
	思政线1	思政线2	思政线3	思政线1	思政线2	思政线3	思政线1	思政线2	思政线3	思政线4	思政线1	思政线2	思政线3	思政线1	思政线2	思政线3	思政线4
	热爱祖国	民族意识	社会责任	爱岗敬业	遵纪守法	职业伦理	劳模精神	工匠精神	职责意识	团队意识	学习进取	廉洁自律	创新意识	吃苦耐劳	爱心贴心	人文修养	科学精神
程序设计基础				●				●		●			●				●
Linux 操作系统	●	●			●				●							●	
计算机网络技术	●								●	●			●				
数据库技术			●			●		●					●				
Python 程序设计								●		●			●				●
计算机基础与 AIGC 通识							●		●				●				
网页设计与制作		●						●		●				●		●	
容器技术与应用					●						●		●				
Linux 自动化运维				●					●	●			●				●
数据存储技术				●	●			●						●			
Kubernetes 集群	●		●	●					●								
云计算平台搭建与管理		●		●						●			●				
云安全技术应用				●					●			●		●			
虚拟化技术与应用			●		●			●									
企业 IT 环境构建与运维实战				●				●					●				●
网络安全技术与实训				●					●		●						
高级 Linux 系统管理		●					●			●							
自动化工具与脚本编写		●				●		●		●	●						
DevOps 与 CI/CD				●						●				●			●
监控与日志管理				●	●			●	●								
自动化运维工程师岗位能力强化训练	●			●											●	●	
云平台架构设计		●						●			●						

云计算应用开发			●	●				●		●							
云计算平台运维			●	●	●				●								
无服务器计算（Serverless）				●					●					●			
云计算工程师岗位能力强化训练						●			●				●				●
岗位实践共性问题解析	●			●			●		●					●			
岗位实习与毕业设计	●			●		●			●					●			

十四、人才培养特色

本专业紧扣“云原生、平台工程、智能运维”的产业发展趋势，以“筑牢底座、运维自动、架构高可用”为核心，构建特色鲜明的云人才培养体系。

产教融合，聚焦真实云环境。联合长沙开发者、海南多助、开心武汉等科技企业共建专业教学指导委员会，共同制定人才培养方案、开发课程标准、编写活页式教材。将企业的工单系统、值班制度、变更管理流程引入教学，使学生在校期间即养成规范的云服务交付职业素养。

项目驱动，锤炼大规模运维能力。 以“私有云平台搭建、容器化应用上云、云应用开发与部署”三大典型项目为引领，开展项目式教学。让学生在从“物理机”到“云原生”的技术升级过程中，掌握 K8s 集群部署、自动化监控、日志分析与故障自愈的核心技能。

岗课赛证，打通云职业发展路径。 围绕云计算工程师、云运维工程师、云计算应用开发、云计算技术支持四大核心岗位设置课程，课程内容对标岗位标准。建立证书置换学分、竞赛抵学分机制，将 CSDN 云计算系列认证、省级技能大赛内容嵌入课程，以赛促学，提升学生云资源规划、服务编排与性能优化的实战水平。

思政铸魂，守护数字基础设施。 构建 “大思政” 融合体系，每门课程设立专属思政目标，挖掘行业楷模、网络安全、数据合规、云服务责任等思政资源，形成特色案例库；将价值塑造、知识传授、能力培养有机融合，培育工匠精神、敬业品质、创新意识与云安全法治素养。

AI 赋能，引领智能运维方向。 将 AI 技术深度融入运维场景，在“Linux 自动化运维”、“云平台监控”等课程中引入 AIOps（智能运维） 理念。培养学生利用机器学习算法进行日志异常检测、容量预测和根因分析的初步能力，利用 AI 代码助手提升自动化脚本编写效率，培养面向未来的智能运维工程师。

十五、附录

1.专业教学进程表

广东碧桂园职业学院（IT 技术专业群）2025 级云计算技术应用专业教学进程表

专业方向：

人才培养阶段	课程类别	课程性质		课程编码	课程名称	课程类型	总学分	总学时	学时分配		核心课程	考核方式	学期周学时安排					
									理论学时	实践学时			1	2	3	4	5	6
第一阶段 职业素养培养与专业岗位基础能力训练	公共基础课	必修		991110010	思想道德与法治	A	3	54	45	9*			3					
				991110033	毛泽东思想和中国特色社会主义理论体系概论	A	2	36	32	4		▲		2				
				991110030	习近平新时代中国特色社会主义思想概论	A	3	54	48	6		▲			3			
				991110011	形势与政策	A	1	48	48				每学期 8 学时					
				981120017	军体融合课	C	6	108	8	100			3	3	1	1		
				981120008	军事技能	C	2	112		112			2w					
				981110013	军事理论	A	2	36	36						2			
				984130010	大学生心理健康教育	A	2	36	24	6+6*			2					
				981110022	大学生职业发展与就业指导	B	2	38	18	20*			每学期 6 学时					
				981130005	大学生创新创业	B	2	36	18	18*				2				
				981110012	国家安全教育	A	1	18	18							1		
				981120058	体育体质健康测试	C	0.5	9		9			每学年 3 学时					
				981120019	劳动教育	C	1	18	4	14*				1				
				981110024	美育概论	A	1	18	18				1					
				111110001	人工智能导论	B	1	18	8	10				1				
				981110023	碧桂园企业文化	B	0.5	8	8				每学期 2 学时					
				981120077	安全急救教育	C	0.5	8		8			2					
				小计			30.5	655	333	322			11	9	6	2		
		限选		104110121	中华优秀传统文化类课程	A	2	36	20	16			课程设置面向全校，学生在限定课程中选择修学					
				104110125	创新创业类课程	A	2	36	20	16								
				小计			4	72	40	32								
		任选		104110132	人文素养类课程	A	2	36	20	16			课程设置面向全校，学生在给定范围内任选					
				104110142	科学素养类课程	A	2	36	20	16								
				小计			4	72	40	32								
		公共课合计					38.5	799	413	386			11	9	6	2		
	专业（技能）课	专业群平台课（必修）		104110007	程序设计基础	A	2.5	45	30	15		▲	3					
				104110008	Linux 操作系统	B	3.5	60	36	24	★	▲	4					
				104130005	数据库技术	B	3	54	30	24				3				
				104130024	Python 程序设计	B	3	54	30	24	★	▲		3				
				小计			12	213	126	87			7	6				
		专业技术平台课（必修）		104110009	计算机基础与 AIGC 通识	A	1.5	30	20	10			2					
				104110010	网页设计与制作	B	3.5	60	36	24		▲	4					
				104110013	计算机网络技术	A	2	36	24	12				2				
				104110014	容器技术与应用	A	2	36	24	12	★	▲		2				
				104110015	Linux 自动化运维	A	2	36	24	12	★	▲		2				
				104130012	数据存储技术	B	4	72	40	32		▲			4			
				104130031	Kubernetes 集群	B	3	54	30	24					3			
				104130032	云计算平台搭建与管理	B	4	72	40	32	★	▲			4			
				104110019	云安全技术应用	A	2	36	24	12	★	▲			2			
				104130033	虚拟化技术与应用	B	3	54	30	24					3			
				小计			27	486	292	194			6	6	16			
		专业群拓展课（限选）	模块一（软件技术专业）	105330017	前端项目与交互实战	A	2	36	24	12						2		
				105330018	Web 后端项目实战开发	A	2	36	24	12						2		
			模块二（云计算技术应用专业）	105330019	企业 IT 环境构建与运维实战	A	2	36	24	12						2		
				105330020	网络安全技术与实训	A	2	36	24	12						2		
			模块三（大数据技术专）	104114037	大数据实时计算实战	A	2	36	24	12						2		
				104114054	数据仓库开发实战	A	2	36	24	12						2		
			模块四（人工智能专业）	980070014	交互界面设计	B	2	36	12	24						2		
				980070015	智能终端系统集成与测试	B	2	36	12	24						2		

			模块五（信息安全技术应用专业）	104114051	数据安全治理实战	A	2	36	24	12						2		
				104114048	企业级网络安全实施	A	2	36	24	12						2		
				小计			4	72	48	24						4		
第二阶段 岗位分流专业知识深化学习和专业技能强化训练	专业（技能）课	自动化运维工程师岗位限选课		105310001	高级 Linux 系统管理	B	4	72	40	32		▲				4		
				105330012	自动化工具与脚本编写	B	3	54	24	30		▲				3		
				105330013	DevOps 与 CI/CD	B	4	72	40	32		▲				4		
				105330014	监控与日志管理	B	3	54	30	24						3		
				104110102	自动化运维工程师岗位能力强化训练	C	18	324		324							18w	
				104110104	岗位实践共性问题解析	A	2	36	36								2w	
				小计			34	612	170	442						14		
		云计算工程师岗位限选课		104110075	云平台架构设计	B	4	72	40	32		▲				4		
				104110078	云计算应用开发	B	3	54	24	30	★	▲				3		
				104110077	云计算平台运维	B	4	72	40	32		▲				4		
				104110081	无服务器计算（Serverless）	B	3	54	30	24						3		
				104110103	云计算工程师岗位能力强化训练	C	18	324		324							18w	
				104110104	岗位实践共性问题解析	A	2	36	36								2w	
				小计			34	612	170	442						14		
第三阶段基层管理干部（技术骨干）岗位职务能力企业实践教学培养		自动化运维工程师岗位企业实践教学培养		104103162	岗位实习与毕业设计	C	20	360	72	288								20w
		云计算工程师岗位企业实践教学培养		104103163	岗位实习与毕业设计	C	20	360	72	288								20w
		小计					20	360	72	288								
		专业（技能）课合计					97	1743	708	1035			13	12	16	18		
学时、学分及学期周学时总计							135.5	2542	1121	1421			24	21	22	20		

注：*表示课外实践；★表示核心课程； ▲表示考试课程，其余为考查；w 表示集中实践教学周

学生素质拓展贯穿全学程，素质拓展学分为 12 学分以上

专业技术拓展课程，群内一个专业一个模块，应列明所有专业的专业技术拓展课程，学生可自由选择其中一个或多个模块学习。

智能制造装备技术专业群
2025级新能源装备技术专业
人才培养方案

专业负责人：　吉尚仁

二级学院：　智能制造与信息学院

2025年5月

人才培养方案内容提要及审批表

<table>
<tr><td>专业名称</td><td colspan="2">新能源装备技术</td><td>专业代码</td><td colspan="2">460204</td></tr>
<tr><td>学制</td><td colspan="5">三年制</td></tr>
<tr><td>合作企业</td><td colspan="5">1. 合肥保碧新能源科技有限公司
2. 广东小鹏汽车科技集团有限公司
3. 佛山海尔滚筒洗衣机有限公司：干志勇
4. 深圳华汉伟业科技有限公司：王海芹</td></tr>
<tr><td>目标岗位(毕业3-5年的)描述</td><td colspan="5">毕业初期从事新能源装备装配、设备调试、现场运维技术员等基础岗位；3-5年目标晋升为新能源装备调试工程师、自动化设备调试工程师、电气系统运维工程师或基层技术管理岗位，实现从技能型人才向技术型、管理型复合型人才进阶。</td></tr>
<tr><td>课程门数</td><td colspan="2">43门</td><td>专业核心课程门数</td><td colspan="2">6门</td></tr>
<tr><td>专业核心课程名称</td><td colspan="5">PLC技术应用、电机与电气控制技术、新能源电源变换技术、新能源装备装配与调试、电气控制系统安装与调试、光伏发电系统建设与运营</td></tr>
<tr><td>毕业考核方式</td><td colspan="5">考试、考查</td></tr>
<tr><td>职业技能等级证书</td><td colspan="5">电工证（低压）、太阳能利用工（中级）、电工职业技能等级证（中级）、光伏电站运维证书（中级）</td></tr>
<tr><td>公共必修总学分</td><td colspan="2">30.5</td><td>公共必修课总学时</td><td colspan="2">655</td></tr>
<tr><td>专业必修课程总学分</td><td colspan="2">58</td><td>专业必修课程总学时</td><td colspan="2">1032</td></tr>
<tr><td>选修课程总学分</td><td colspan="2">46</td><td>选修课程总学时</td><td colspan="2">828</td></tr>
<tr><td>总学时数/总学分</td><td>2515/134.5</td><td>理论总学时</td><td>1167</td><td>实践总学时</td><td>1348</td></tr>
<tr><td colspan="2">理论课占学时比例</td><td>46.40%</td><td colspan="2">实践课占总学时比例</td><td>53.60%</td></tr>
<tr><td>其他说明</td><td colspan="5"></td></tr>
<tr><td>编制（签名）</td><td colspan="5">1. 广东碧桂园职业学院：潘杰
2. 佛山海尔滚筒洗衣机有限公司：
3. 深圳华汉伟业科技有限公司：</td></tr>
<tr><td>审核（签名）</td><td colspan="5">潘杰</td></tr>
</table>

专业教学指导委员会主任（签名）		二级学院部门负责人（签章）	
教务处负责人（签章）		学校教学工作委员会主任（签名）	
校长（签名）		学校党委书记（签名）	

智能制造装备技术专业群

2025级新能源装备技术专业人才培养方案

为深入学习贯彻习近平新时代中国特色社会主义思想，贯彻党的二十大精神，落实立德树人根本任务，培养德智体美劳全面发展的社会主义建设者和接班人，根据《国家职业教育改革实施方案》《全面推进“大思政课”建设的工作方案》《高等学校课程思政建设指导纲要》《国务院办公厅关于深化产教融合的若干意见》《深化新时代教育评价改革总体方案》《教育部关于职业院校专业人才培养方案制订与实施工作的指导意见》《中国教育现代化2035》《中华人民共和国职业教育法》等文件精神，落实《广东碧桂园职业学院全面推进“三段递进、三全育人”课程思政建设实施方案》《广东碧桂园职业学院推进“五育融通、校企共育”实施方案》《广东碧桂园职业学院人工智能赋能教学与管理发展战略行动计划（2025—2030）》，践行“慈心善行、爱教乐学、勤德砺能”办学理念，开展人才培养方案的制定工作。

为适应科技发展、技术进步对行业生产、建设、管理、服务等领域带来的新变化，顺应新能源装备行业数字化、网络化、智能化、绿色化发展的新趋势，对接新产业、新业态、新模式下新能源装备相关的车间制造与调试、现场安装与调试、维护与检修等岗位（群）的新要求，不断满足新能源装备行业高质量发展对高技能人才的需求，推动职业教育专业升级和数字化改造，为提高人才培养质量，遵循推进现代职业教育高质量发展的总体要求，参照国家相关标准编制要求，制订本专业人才培养方案。

一、专业名称及代码

专业名称：新能源装备技术

专业方向：新能源类装备应用方向

专业代码：460204

二、入学要求

中等职业学校毕业、高中阶段毕业生或具有同等学力者。

三、修业年限

基本修业年限 3 年，最长不超过 6 年（含休学）。

四、职业面向

本专业面向通用先进设备制造业，培养从事通用电气设备制造、电力变换以及电气系统运行等职业，能够胜任新能源装备的工艺设计、安装和调试等工作，完成光伏发电系统储能电池的选型，新能源汽车充电桩安装与运维，完成新能源汽车逆变器、光伏发电系统逆变器调试，光伏发电系统安装运行维护等工作任务的技术技能人才，具体见表 1。

表 1　职业面向

所属专业大类（代码）	装备制造大类（46）
所属专业类（代码）	机电设备类(4602)
对应行业（代码）	通用设备制造业（34）、机电和器材制造业（38）
主要职业类别（代码）	机械制造工程技术人员（2-02-07-02）、设备工程技术人员（2-02-07-04）
主要岗位（群）或技术领域	新能源设备制造和安装调试人员、新能源相关设备运维人员、新能源电场设计与性能检测人员、通用装备制造工程技术人员、太阳能发电和变配电系统维护人员、新能源车辆充电桩设计人员、市场营销经理
职业类证书	电工证（低压）、太阳能利用工（中级）、电工职业技能等级证（中级）、光伏电站运维证书（中级）

五、培养目标与培养规格

（一）培养目标

本专业培养理想信念坚定，能够践行社会主义核心价值观，传承

技能文明，德智体美劳全面发展，具有一定的科学文化和专业理论水平，良好的人文素养、科学素养、数字素养、职业道德、创新意识，爱岗敬业的职业精神和精益求精的工匠精神，具有本专业所适用的专业软件使用能力和计算机应用能力，较强的就业创业能力和可持续发展的能力，掌握本专业知识和技能，具备职业综合素质和行动能力，面向通用装备制造工程技术人员、太阳能发电系统设计与施工员等职业，能够胜任光伏产品检测与性能优化、电力变换与运行、充电桩与施工与管理、设备运行管理、技术销售服务等岗位的高技能人才。

（二）培养规格

本专业学生应在系统学习本专业知识并完成有关实习实训基础上，全面提升知识、能力、素质，掌握并实际运用岗位（群）需要的专业核心技术技能，实现德智体美劳全面发展，总体上须达到以下要求：

（1）坚定拥护中国共产党领导和中国特色社会主义制度，以习近平新时代中国特色社会主义思想为指导，践行社会主义核心价值观，具有坚定的理想信念、深厚的爱国情感和中华民族自豪感；

（2）掌握与本专业对应职业活动相关的国家法律、行业规定，掌握绿色生产、环境保护、安全防护、质量管理等相关知识与技能，了解相关行业文化，具有爱岗敬业的职业精神，遵守职业道德准则和行为规范，具备社会责任感和担当精神；

（3）掌握支撑本专业学习和可持续发展必备的信息技术等文化基础知识，具有良好的人文素养与科学素养，具备职业生涯规划能力；

（4）具有良好的语言和文字表达能力、沟通合作能力，具有较强的集体意识和团队合作意识，学习 1 门外语并结合本专业加以运用；

（5）掌握机械和电气等工程图绘制的基础理论知识，具有识读机械图、电气图、电路图及使用计算机绘图的能力；

（6）掌握电工、电子技术、新能源变换技术、电机驱动技术等方面的专业基础理论知识；

（7）掌握电气控制、电气识图、机械识图和计算机程序设计等方面的专业基础理论知识；

（8）掌握新能源装备及其他机电装备结构、工作原理、车间制造（制备）工艺与方法、调试（检验）规范与方法等技术技能，具有新能源装备车间制造（制备）与调试（检验）等能力；

（9）掌握新能源主要设备的检测、维护和常见故障分析与处理方法等技术技能，具有新能源装备维护、检修、故障处理等能力；

（10）掌握新能源装备现场安装工艺与方法、调试规范与方法等技术技能，具有新能源装备现场特别是光伏发电场景下的系统设计、选型及安装与调试等能力；

（11）掌握信息技术基础知识，具有适应本行业数字化和智能化发展需求的数字技能；

（12）具有探究学习、终身学习和可持续发展的能力，具有整合知识和综合运用知识分析问题和解决问题的能力；

（13）掌握身体运动的基本知识和至少 1 项体育运动技能，达到国家大学生体质健康测试合格标准，养成良好的运动习惯、卫生习惯和行为习惯；具备一定的心理调适能力；

（14）掌握必备的美育知识，具有一定的文化修养、审美能力，形成至少 1 项艺术特长或 3 爱好；

（15）树立正确的劳动观，尊重劳动，热爱劳动，具备与本专业

职业发展相适应的劳动素养，弘扬劳模精神、劳动精神、工匠精神，弘扬劳动光荣、技能宝贵、创造伟大的时代风尚。

六、专业组群逻辑

（一）智能制造装备技术专业群人才培养对应高端装备制造产业（链）

智能制造装备技术专业群以智能机器人技术专业为核心，整合智能机电技术、新能源装备技术专业组建而成。人才培养对应高端装备制造产业智能化升级与创新发展需求，服务领域包括机器人装调与应用、智能机电系统集成、新能源装备设计制造及运维管理等。岗位涵盖产业链：智能机器人编程调试工程师、机电一体化设备运维技师、新能源装备安装调试研发助理工程师等，各专业就业岗位各有特色，又相互关联，协同支撑高端装备制造产业发展及区域经济高质量增长。

（二）群内专业的逻辑性

专业基础相通，教学资源共享。群内专业均为装备制造大类，课程体系中开设有 6 门相同的专业基础课，共享 6 个校内实训基地、7 个校外实习基地、16 名教师。

技术领域相近，职业岗位相关。群内专业均主要面向高端智能制造领域，为机器人、智能机电、新能源装备的集成、安装调试、维护维修、售前售后等职业岗位培养人才。

（三）专业群人才培养定位

专业群紧扣高端装备制造产业链，面向智能制造领域数字化、智能化转型需求，培养具有良好职业素养、创新人文和信息素养、打造

“智能+绿色”特色的技术技能型人才团队。以保障产业技术创新与人才供给适配为人才培养宗旨，聚焦智能机电装备优化升级、新能源装备低碳化发展等关键领域，助力产业向高端化、智能化、绿色化迈进。

表 2　专业群内专业及对接区域主要重点产业情况表

专业名称	专业代码	对接重点产业	备注
智能机器人技术专业	460304	智能机器人	牵头专业
智能机电技术专业	460303	高端装备制造	
新能源装备技术专业	460204	新能源及其装备制造	

七、课程设置及要求

按照遵循培养规律、体现培养特色的原则，采用“产教融合，校企共育”人才培养模式，采用“三段式”教学组织方式，培养理想信念坚定，身心健康，具有良好的人文素养、职业道德和创新意识的基层一线技术骨干（或管理干部）的要求，构建“三段式”课程体系：

第一阶段（第 1-3 学期）的公共基础课和专业技术平台课，围绕培养学生坚定的理想信念，良好的人文、职业素养和专业基础能力目标，设置公共基础课程和专业技术平台课课程模块。专业技术平台课程模块体现精准对接岗位需求特色，依据岗位需求整合传统课程，精选课程内容。

第二阶段（第 4-5 学期）的新能源产业相关岗位知识深化学习和技能强化训练课程，围绕提升学生分流岗位典型工作任务的专业实践能力，构建以典型工作任务为载体的岗位专业知识应用深化学习和技能强化专门训练项目，聚焦学生分流岗位专业实践能力，突出专业知识应用与实践有机结合，并采用工学交替的教学模式，开展企业课堂学习，在实践中及时收集并解决学生岗位职务工作中共性问题，培养

学生职业能力与职业精神。

第三阶段（第 6 学期）的岗位职务能力企业实践教学培养课程，围绕提升学生专业岗位职务能力，通过岗位实习，实现本专业培养基层一线管理干部或技术骨干的目标，并将对学生的创新思维和创新能力培养，落实到指导学生毕业设计之中。

本专业的核心课程包括专业平台课的“PLC 技术应用”“电机与电气控制技术”“新能源电源变换技术”和专业技能课的“新能源装备装配与调试”“电气控制系统安装与调试”和“光伏发电系统建设与运营”等六门课程。

本专业要构建与“产教融合、校企共育”人才培养模式相配套、具有学校办学特色的课程思政、思政课程、思想教育三者相融合的“大思政”体系，形成协同效应。将“价值塑造、知识传授和能力培养”三者有机融入每一门课程中，突出产教融合、职业技能和时代精神并重，让课程思政真正成为塑造学生灵魂、培养时代新人的有效载体。

在每门课程的“课程标准”中，设立独立的“课程思政目标”，并与具体的知识点、技能点、教学情境（如实训、实习、项目等）紧密结合，做到“一课程一特色”，充分挖掘本专业、本行业特有的思政资源（如行业楷模、行业历史、行业法规、行业文化、优秀企业文化等），形成独具特色的课程思政案例库。通过“如盐化水、润物无声”，自然融合且有机渗透到人才培养的全过程、各环节，通过案例教学、项目教学等方法，以及评教和考核，确保课程思政落地见效。

（一）公共基础课程

按照国家有关规定开齐开足公共基础课程。将习近平新时代中国特色社会主义思想概论、马克思主义理论等思想政治理论课程、体育、

军事理论与军训、心理健康教育、劳动教育、创新创业教育、美育教育、人工智能导论、职业发展与就业指导、国家安全教育、安全急救教育、企业文化教育等列为公共基础必修课程。将中华优秀传统文化和创新创业实践等列为限选课程、将人文素养、科学素养类课程列为任选课程。同时，根据广东省教育厅文件，新增 1 门《走在前列的广东实践》课程，课程安排详见具体实施方案。

（二）专业课程

包括专业基础课程、专业核心课程和专业拓展课程。专业基础课程是需要前置学习的基础性理论知识和技能构成的课程，是为专业核心课程提供理论和技能支撑的基础课程；专业核心课程是根据岗位工作内容、典型工作任务设置的课程，是培养核心职业能力的主干课程；专业拓展课程是根据学生发展需求横向拓展和纵向深化的课程，是提升综合职业能力的延展课程。

1．专业基础课程

主要包括：机械制图与 CAD、新能源专业导论、电工技术、单片机 C 语言编程、电子技术与应用、智能传感器技术、机械设计基础、三维绘图软件应用。

2．专业核心课程

主要包括：PLC 技术应用、电机与电气控制技术、新能源电源变换技术、新能源装备装配与调试、电气控制系统安装与调试、光伏发电系统建设与运营。

表 3 专业核心课程主要教学内容与要求

序号	课程涉及的主要领域	典型工作任务描述	主要教学内容与要求

序号	课程涉及的主要领域	典型工作任务描述	主要教学内容与要求
1	PLC 技术应用	①机电设备、生产线的继电器-接触器控制系统或 PLC 控制系统电气图纸识读和资料整理。 ②智能设备、生产线电气控制系统安装与调试。 ③机电设备 PLC 控制程序开发。	①掌握常用低压电器的结构、工作原理。②熟悉继电器-接触器控制系统设计方法和安装工艺。 ③能进行继电器-接触器控制系统安装与调试。 ④熟悉 PLC 工作原理、常用指令与编程方法。 ⑤能进行 PLC 控制系统的编程与调试。
2	电机与电气控制技术 注：需包含部分供配电内容	1．按图纸完成电机及电气控制回路的接线、安装与调试 2．完成低压电器选型、检测与替换，确保符合电气安全规范 3．实现电机启停、正反转、调速、制动等基本控制电路调试 4.对电气控制系统进行测量、参数校准与性能验证 5.按流程完成电气故障定位、安全处置、修复与验证、系统检查、记录与运行分析	1．电机基础：直流电机、异步电机结构原理、运行特性与选型 2．低压电器：接触器、继电器、断路器、按钮等结构与应用 3．电气控制基本电路：正反转、降压启动、制动控制 教学要求： 知识目标：掌握电机与电气控制核心原理； 能力目标：能独立完成控制电路安装、调试与故障处理
3	新能源电源变换技术	1．并网逆变器、储能双向变流器的原理分析与参数选取，能根据新能源发电特性选择变换拓扑结构； 2.电源变换装置的硬件选型，完成基础硬件调试与故障排查； 3.变换系统的控制策略实现，能调试优化控制性能； 4．新能源电源变换系统的系统联调、运行维护及能效优化，应对实际工程中的电网波动、负载变化等场景； 5.结合行业标准与安全规范，完成变换装置的性能测试检查，保障系统安全、稳定、高效运行。	1.新能源发电与储能的原理及输出特性，新能源电源变换的核心需求 2．电压/频率调节、功率控制、并网适配等）； 3．电力电子基础：功率半导体器件的工作原理、特性及选型方法； 4．电源变换拓扑结构：DC-DC 变换、DC-AC 变换（电压型、电流型逆变器）的工作原理、拓扑结构及适用场景； 5．调制技术基础：主要学习 PWM 调制原理（正弦脉宽调制 SPWM、空间矢量脉宽调制 SVPWM）的工作机制、实现方法及性能对比。

序号	课程涉及的主要领域	典型工作任务描述	主要教学内容与要求
4	新能源装备装配与调试	1．新能源装备装配与调试 2．完成风电齿轮箱（增速箱）核心机械部件组装与精度校准 3．完成储能锂电池 PACK（方形/圆柱电芯）的装配与串并联连接 4．风光互补发电系统的装配 5．新能源发电系统的故障诊断与维修、设备日常维护	1．新能源装备基础理论 2．新能源装备装配核心技能 3．新能源装备调试核心技能 4．故障诊断与修复 5．综合项目实践 （1）光伏逆变器完整装配与调试项目 （2）小型储能系统集成项目 （3）风光互补发电系统的安装与调试
5	电气控制系统安装与调试	1．电气控制系统安装与调试 2．电气控制柜组装与布线 3．低压电机基本控制电路安装与调试 4．PLC 控制电路安装与程序调试通信调试 5．电气控制系统检测与故障排除	1．熟悉电气控制系统控制板的构成 2．三菱 FX3U 系列 PLC 之间 N：N 通信硬件设置 3．灌装贴标系统传送带控制 4．混料罐控制系统的安装与调试 5．智能车库系统的安装与调试 6．触摸屏和系统组态软件操作
6	光伏发电系统建设与运营	1．光伏发电系统建设与运营 2．光伏组件与支架安装：支架安装牢固（抗风等级符合当地标准），组件安装正确率 100%（无正负极接反），无组件破损 3．完成逆变器、汇流箱、配电柜等核心设备的安装与接线 4．分阶段调试系统电气功能，确保运行正常 5．搭建系统监控平台，实现数据采集与远程控制 6．按电网公司标准完成并网前检测与验收 7．光伏系统故障诊断与修复 8．光伏系统日常运维，定期巡检、数据运维	1．光伏发电系统设计 系统组成与分类：基本组成部分，光伏组件、逆变器、控制器、储能装置等；类型包括并网系统、离网系统等。 2．光伏组件的选型与布局，逆变器的匹配，以及系统的电气设计和防雷接地设计等。 3．场地勘查与准备，施工材料与设备的采购、检验与存放。 4．光伏组件安装：支架安装、组件的安装与连接 5．电气设备安装：逆变器、控制器、配电箱等电气设备的安装与调试，电缆敷设与连接 6．系统调试与验收：包括性能测试、安全检查等。

3．专业拓展课程

主要包括：机电设备营销、Python 程序设计、工作室项目课程、企业订单班课程等专业知识和技能拓展领域的内容。

（三）实践性教学环节

实践性教学应贯穿于人才培养全过程。实践性教学主要包括实验、实习实训、毕业设计、社会实践活动等形式，公共基础课程和专业课程等都要加强实践性教学。

1．实训

在校内外进行电工电子技术实训、电力电子技术实训、新能源发电技术专业技能实训等实训，包括本专业单项技能实训、综合能力实训、生产性实训等。

2．实习

严格执行《职业学校学生实习管理规定》和相关新能源专业岗位实习标准要求。在电力相关行业、新能源汽车行业和光伏发电系统制造、销售以及售后服务等企业，组织开展新能源装备技术专业对口实习，包括认识实习和岗位实习。学院应选派专门的实习指导教师和人员，对学生实习的指导、管理和考核。

（四）职业技能等级（资格）证书与相关专业课程的关系

学生获得以下职业技能等级(资格)证书(经提交证书原件验证)，可获得本专业相关 1 门专业课程学分。(如若有多个职业技能等级证，以最高等级核定为准)

表 4　新能源装备技术专业职业技能等级（资格）证书与相关专业课程的关系

序号	证书名称	证书等级	颁证单位	置换课程名称	学分	备注
1	太阳能利用工	中级	广东省人力资源和社会保障厅	新能源装备装配与调试	3	
2	电工职业技能等级证	中级	广东省人力资源和社会保障厅	电机与电气控制技术	3	
3	光伏电站运维证书	中级	中国电力企业联合会	光伏发电系统建设与运营	3	

（五）职业院校技能竞赛与相关专业课程的关系

学生参加市级及以上职业院校技能大赛获奖，可获得本专业相关1或多门专业课程学分。（如若获多个级别职业技能大赛奖项，以最高等级核定为准）使学生能够成为适应企业生产、服务、管理、技术一线的应用型技能人才。二者的联动最终指向“教学-竞赛-岗位”的无缝衔接：学生通过课程掌握新能源装备基础技能，毕业后能快速适应“光伏电站运维工程师或技术员”“新能源汽车三电系统技师”等岗位需求。

八、教学进程总体安排

（一）全学程教学周分配

全学程教学周的分配见表6。

表5　全学程教学周分配表

<table>
<tr><td colspan="11">按学期/周数分配</td></tr>
<tr><td rowspan="2">第一学年</td><td colspan="4">第一学期（20周）</td><td>寒假</td><td colspan="3">第二学期（20周）</td><td>暑假</td></tr>
<tr><td>新生入学、军训及入学教育</td><td>课程教学</td><td>考试</td><td>机动</td><td rowspan="2">6</td><td>课程教学</td><td>考试</td><td>机动</td><td rowspan="2">6</td></tr>
<tr><td>周数</td><td>3</td><td>15</td><td>1</td><td>1</td><td>18</td><td>1</td><td>1</td></tr>
<tr><td rowspan="2">第二学年</td><td colspan="4">第三学期（20周）</td><td>寒假</td><td colspan="3">第四学期（20周）</td><td>暑假</td></tr>
<tr><td colspan="2">课程教学</td><td>考试</td><td>机动</td><td rowspan="2">5</td><td>课程教学</td><td>考试</td><td>机动</td><td rowspan="2">7</td></tr>
<tr><td>周数</td><td colspan="2">18</td><td>1</td><td>1</td><td>18</td><td>1</td><td>1</td></tr>
<tr><td rowspan="2">第三学年</td><td colspan="4">第五学期（20周）</td><td>寒假</td><td colspan="3">第六学期（20周）</td><td>暑假</td></tr>
<tr><td colspan="2">岗位能力强化训练（企业课堂）</td><td colspan="2">岗位实践共性问题解析</td><td rowspan="2">1</td><td>岗位实习与毕业设计</td><td colspan="2">毕业教育与离校</td><td rowspan="2">7</td></tr>
<tr><td>周数</td><td colspan="2">18</td><td colspan="2">2</td><td>17</td><td colspan="2">3</td></tr>
</table>

（二）教学进程表

见附件1。

（三）学时比例

表6 学时比例表

课程类别与性质		学时分配			课程类别总计	占总学时比例(%)
		总学时	理论学时	实践学时		
公共基础课	必修课	655	333	322	799	31.77%
	限选课	72	40	32		
	任选课	72	40	32		
专业(技能)课	专业群平台课(必修)	384	254	130	1716	68.23%
	专业技术平台课(必修)	288	216	72		
	专业群拓展课(限选)	72	50	22		
	专业岗位课(限选)	612	162	450		
	岗位实习与毕业设计	360	72	288		
学时合计		2515	1167	1348	— —	
学时比例		100%	46.40%	53.60%		

九、师资队伍

按照“四有好老师”“四个相统一”“四个引路人”的要求建设专业教师队伍，将师德师风作为教师队伍建设的第一标准。

（一）队伍结构

学生数与本专业专任教师数比例不高于25:1，“双师素质”教师占本专业教师比例不低于60%。高级职称专任教师的比例不低于20%，专兼职教师年龄、学历结构合理。现有专任教师12人，其中高级职称7人，“双师素质”教师8人。

（二）专业带头人

专业带头人吉尚仁，东北大学工程硕士，所修专业为电气工程及其自动化，高级工程师，主要研究方向为工业企业电气自动化。主要担任人工智能与机器人应用、新能源电源变换技术、电机与电气控制技术、变频器与伺服驱动应用、电气控制系统安装与调试、电工电子技术等课程的教学工作。专业负责人具有企业工作经历，能组织开展

校企共育，能完成专业和课程建设、技术研发和社会服务等工作。

（三）专任教师

具有高校教师资格和本专业领域有关证书；教师应有理想信念、有道德情操、有扎实学识、有仁爱之心；具有电气工程及其自动化、电力系统及其自动化、新能源科学与工程、太阳能科学与工程等相关专业本科及以上学历；具有扎实的新能源装备制造相关理论功底和实践能力；具有较强信息化教学能力，能够开展课程教学改革和科学研究；每 5 年累计不少于 6 个月的企业实践经历。

（四）兼职教师

主要从校企合作相关企业的高技能人才中聘任，具备良好的思想政治素质、职业道德和工匠精神，具有扎实的新能源材料工程、光伏发电和变电、电力系统及其自动化等专业知识和丰富的实际工作经验，具有中级及以上相关专业职称或中层及以上职务，了解教育教学规律，能承担专业技能课程教学、企业实践教学培养、集中授课、岗位指导和学生职业发展规划指导等教学任务。

十、实施保障

（一）校企共育人才培养机制

依托以学校为主、牵头成立的“产教融合校企共育理事会”，根据《加强“产教融合、校企共育”人才培养工作实施办法》，持续深化“产教融合、校企共育”人才培养模式，建立本专业与佛山海尔滚筒洗衣机有限公司、深圳华汉伟业科技有限公司、德赛西威汽车电子股份有限公司、合肥保碧新能源科技有限公司、广东小鹏汽车科技集团有限公司等企业之间的校企共同育人工作机制，包括签订战略合作框架协议，建立专业教学指导委员，校企共同制（修）订专业人才培

养方案、岗位职务工作标准、课程标准和共同编写教材，建立企业实践教学培养教学管理和学生管理制度、企业兼职教师、岗位导师教学培训制度等，确保校企共同育人各项工作规范有序扎实推进。

（二）教学设施

紧靠行业，联合企业，整合校内资源，建设集教学、职业培训、技能鉴定和生产于一体的专业实验、实训基地。新能源装备技术专业相关实训仪器设备总值达88.67多万元,教学仪器设备值不低于8000元/生，基本满足新能源装备技术专业教学需求。教学计划中规定的实验、实训课的开出率在90%以上。

1．专业教室基本条件

校内实践教学条件按照完成专业学习领域核心课程的学习情境教学要求配置，每个场地满足一次性容纳50名学生进行基于行动导向的理论实践一体化教学的需要。配备计算机、教学一体机、音响设备，互联网接入或Wi-Fi环境，并具有网络安全防护措施。安装应急照明装置并保持良好状态，符合紧急疏散要求、标志明显、保持逃生通道畅通无阻。

2．校内实训基地

（1）电工与电子实训室：配置22套实训装置，确保《电工技术》《电子技术与应用》课程能够开展教学做一体化的教学、智能电子产品制作等项目能够顺利开展,保证上课学生每2人1台套设备进行实训。

（2）传感器与检测技术实训室：配置22套传感器与检测技术实训装置，确保《智能传感器技术》课程能够开展教学做一体化的教学以及智能电子产品制作等项目能够顺利开展,保证上课学生每2-3人

1 台套设备进行实训。

（3）机器人软件编程实训室：配置 52 台较高配置的联想电脑和相关绘图和编程软件，确保《机械制图与 CAD》《电子电气绘图软件应用》等课程能够开展教学做一体化的教学能够顺利开展，保证上课学生每人 1 台套设备进行实训。

（4）电力电子技术实训室：该实训室为综合实训室，将完成太阳能和风能发电储能和逆变并网仿真训练，学会光伏发电与逆变原理和太阳能新产品的开发等教学内容，可完成《新能源电源变换技术》和其他相关专业如电机调速系统等课程开展教学做一体化的教学，保证上课学生每 2-4 人 1 台套设备进行实训。

（5）电气控制系统装调实训室：该室配备 11 套现代电气控制系统安装调试设备，确保《电气控制系统安装与调试》《变频器与伺服驱动应用》课程开展教学做一体化的教学能够顺利开展，保证上课学生每 2-4 人 1 台套设备进行实训。

（6）新能源发电技术装配与运维实训室：使学生了解太阳能电池的基本结构，掌握太阳能电池基本特性参数测试原理与方法，并使学生理解太阳能电池和风力发电系统在生产生活中的工作原理，可完成《光伏发电系统建设与运营》和《新能源装备装配与调试》等课程开展教学做一体化的教学，保证上课学生每 2-4 人 1 台套设备进行实训。

（7）智能检测与电控实训室：该室配备三菱 FX5U 系列 PLC 电气控制柜式实训装置、电机驱动技术、ABB 工业机器人等成套控制系统（包括变频调速技术实训装置、直流调速实训装置、交流伺服驱动、步进驱动系统实训装置）。确保《PLC 技术应用》《工业机器人编程与

操作》《工业互联网与智能产线控制》等课程能够开展教学做一体化的教学与项目实训能够顺利开展，保证上课学生每 2-4 人 1 台套设备进行实训。

3．实习场所基本要求

本专业的实习场所符合教育主管部门关于《职业学校学生实习管理规定》《职业学校校企合作促进办法》等对实习单位的有关要求，经实地考察后，确定合法经营、管理规范，实习条件完备且符合产业发展实际、符合安全生产法律法规要求，与学校建立稳定合作关系的单位成为企业课堂或实习基地，并签署学校、学生、实习单位三方协议。

根据本专业人才培养的需要和未来就业需求，实习基地提供新能源设备制造和安装调试人员、新能源相关设备运维人员、新能源电场设计与性能检测人员、通用装备制造工程技术人员、电池质量工程师、太阳能电池组装配技术员、电池测试工程师、太阳能电池组检测与调试员、太阳能发电系统运维人员、新能源车辆充电桩设计人员、市场营销经理等与专业对口的相关实习岗位，涵盖当前相关产业发展的主流技术，接纳一定规模的学生实习；学校和实习单位双方共同制订实习计划，配备相应数量的指导教师对学生实习进行指导和管理，实习单位安排有经验的技术或管理人员担任实习指导教师，开展专业教学和职业技能训练，完成实习质量评价，做好学生实习服务和管理工作，建立保证实习学生日常工作、学习、生活的规章制度，依法依规保障学生的基本权益。

（三）教学资源

1．教材选用基本要求

按照国家规定选用优质教材，禁止不合格的教材进入课堂。学校应建立由专业教师、行业专家和教研人员等参与的教材选用机构，完善教材选用制度，经过规范程序择优选用教材。

2．图书文献配备基本要求

图书文献应能满足人才培养、专业建设、教科研等工作的需要，方便师生查询、借阅。专业类图书主要包括：新能源装备制造行业政策法规和行业标准、技术规范以及机械工程手册、电气工程师手册等；新能源发电技术和逆变系统控制技术、新能源材料工程专业类图书、新能源发电电场安装工程实务案例类图书；5 种以上新能源设备制造技术专业学术期刊。

3．数字资源配置基本要求

（1）专业课程核心数字资源

具体资源主要包括：风电机组结构动画、叶片检修操作视频、课后习题及解析题库、光伏组件安装流程视频、风电机组基础施工动画、安装调试安全规范手册、典型安装案例解析视频、锂电池/铅酸电池结构三维模型、储能系统充放电操作视频、储能设备故障诊断课件、储能系统安全操作规范、PLC 编程软件 GX WORKS2 及可编辑控制程序、变频器操作教程视频和仿真操作软件、控制电路原理图（电子版）以及职业技能鉴定考试指南及题库。

每门专业课程都在智慧职教平台上建设了线上教学资源，每门课程都配备了教案和课件、课程题库以及教学视频和动画等资源。

（2）实训实操数字资源

适配专业实训中心实操教学，支撑“做中学、学中做”，重点覆盖核心技能实训，具体包括：

- 仿真类资源:变频器及操作仿真软件、风电机组运维仿真软件、光伏组件检测仿真系统、储能系统运维仿真平台、新能源装备故障诊断仿真程序，重点软件为 MATLAB&SIMLINK，TIA Portal，华锐视点 VR 光伏发电站运维虚拟仿真软件、大晨光伏发电运维虚拟仿真软件、大晨光伏组件生产虚拟仿真软件。

- 实操视频类：风电机组叶片检测与维修实操视频、光伏逆变器调试实操视频、储能电池组组装实操视频、新能源装备常用工具使用教程。

（四）教学方法

新能源装备技术专业聚焦“五育融合”“三全育人”“三教改革”和人才培养目标和定位，依据“产教融合、校企共育”人才培养模式改革和实施“三段式”教学组织的需要，结合教学目标和教学环境不同，采用不同的教学组织方式和教学方法：

1．第一阶段（第 1-3 学期）教学组织方式与教学方法

第一阶段教学根据企业主要岗位群共性基础知识的特点，实施相应的教学组织方式与教学方法。

（1）以理论教学为主的职业素养类课程，主要采用讲授法为主，并结合案例法辅助教学；

（2）对于专业基础类、专业平台类和专业拓展类的课程，将真实的工程贯穿到专业教学的过程中，采用“教、学、做”合一的教学法、情景教学法、项目教学法、案例教学法、讨论式教学法、启发引导式教学法、现场教学法等实施教学；

（3）对于专业专项技能类的课程，要突出学生的主体地位，采用理论实操一体化、分小组实训方式组织教学和过程考核、操作考核、

答辩等方式。引导学生动脑动手、独立实践，认真研究专业设备的技术资料，提高体验、感受、领悟的能力和水平，增强学生动手能力和发现问题、分析问题和解决问题的能力。

2．第二阶段（第 4-5 学期）教学组织方式与教学方法

第二阶段教学聚焦专业岗位，进行专业岗位分流知识深化学习与岗位技能强化训练课程，采用工学交替的方式组织教学。选择合作企业典型任务案例为载体，以讲解、讨论、指导、实操等方式，训练学生应用专业知识开展岗位工作、分析问题、解决问题能力和技能操作水平。

（1）专业岗位分流知识深化学习。根据岗位设置的课程，采用“教、学、做”合一的教学法、情景教学法、项目教学法、案例教学法、讨论式教学法、启发引导式教学法、现场教学法等实施教学。

（2）专业岗位技能强化训练。本阶段课程安排在企业课堂以岗位实践学习与集中授课交替的方式组织教学。企业课堂期间统一设置两门课程，即“专业岗位能力强化训练”和“岗位实践共性问题解析”。其中“专业岗位能力强化训练”课程须以岗位典型工作任务为训练项目构建课程内容，采用项目化教学，任务驱动的模式组织学生进行专业岗位技能现场实操训练，完成相应的岗位任务；“岗位实践共性问题解析”须紧密结合学生的实际，根据学生在企业实践教学过程中共性问题的梳理和总结，收集和准确分析学生的共性问题，针对共性问题设计线上/线下集中授课的方式，采用混合式教学的方法开展教学，培养学生在工作中分析问题、解决问题的能力。

3．第三阶段（第 6 学期）教学组织方式与教学方法

第三阶段的“专业岗位职务能力企业实践教学培养”，是“产教

融合、校企合作、工学结合、知行合一的共同育人机制”向企业的延伸，是由在校学生变为企业技术管理人员的过渡阶段，是适应专业岗位的切入点。根据企业基层的新能源装备技术专业对接岗位职务工作标准和学生在工作中遇到的共性问题，采取分阶段集中授课、企业导师指导、学校指导教师实践教学管理平台线上指导交流、毕业设计指导等方式组织教学，并进行过程考核，提升学生岗位实践能力。

教师及教师团队要与时俱进，积极围绕教、学、评、研、育五大教育教学主场景，以学生为中心，以问题为导向，深化教学改革，聚焦职业教育教学典型场景应用，以人工智能赋能教学。进一步实施人工智能赋能“五金”建设，试点开展人工智能赋能专业教学及人才培养工作；推进人工智能教学实训实习场所建设，构建技术赋能的教学生态环境等。对专业技术平台课程和岗位分流课程，建议采取理实一体、教学做一体以及项目教学法组织教学，同时建议利用职教云平台的课程资源配合课室多媒体设备进行线上线下教学。教学目标以企业需求为依据，通过仿真企业工作环境完成岗位的典型工作任务，其核心是考核学生的职业技能。企业岗位能力提升课程采取现场真实岗位以工学交替的形式进行教学。

（五）学习评价

按照过程性评价、结果性评价和增值性评价相结合的原则，全面考核学生的素质、能力、知识等掌握情况。

1.评价内容注重能力。在考查学生基础理论知识的基础上，注重考查学生岗位能力、解决实际问题的能力，能力考核权重≥60%。通过实训锻炼学生搜集资料、整合资料、分析问题、解决问题的能力。

2.实施“N+1”多元化评价模式。结合课程专业特点，落实科学

命题标准，融合笔试、机考上机、任务作业、课堂表现、实训实操、案例分析等多种考核形式，实现平时多维度考查与期末考核有机结合，平时成绩占比在40%—70%区间，同时在部分课程中引入10%创新增值分，构建立体化评价体系。

3.评价考核注重过程考核。跟踪记录学生运用完成任务、案例或项目的过程，评价学生操作过程及操作结果的准确性、合理性、熟练性及全面性。把学生整个学习过程的动态情况，进行量化考核，过程性评价占比40%—70%。

十一、质量保障和毕业要求

（一）质量保障

1．按照学校《关于进一步加强“产教融合、校企共育”人才培养的实施意见》文件精神，建立校企共同育人工作机制，校企双方协同做好育人过程管理，强化对人才培养实施的全过程监控，确保人才培养质量。新能源装备技术专业在学院教学质量管理机制下，严格执行教学质量管理规章制度，形成人才培养质量管控体系，以确保专业人才培养质量，全面实现专业人才培养目标。

2．学校和二级学院建立专业人才培养质量保障机制，健全专业教学质量监控管理制度，改进结果评价，强化过程评价，探索增值评价，吸纳行业组织、企业等参与评价，并及时公开相关信息，接受教育督导和社会监督，健全综合评价。完善人才培养方案、课程标准、课堂评价、实验教学、实习实训、毕业设计以及资源建设等质量保障建设，通过教学实施、过程监控、质量评价和持续改进，达到人才培养规格要求。

3．学校和二级学院完善教学管理和质量保障机制，加强日常教

学组织运行与管理，定期开展课程建设、日常教学、人才培养质量的诊断与改进等活动；建立健全巡课、听课、评教、评学等制度,建立与企业联动的实践教学环节督导制度，严明教学纪律，强化教学组织功能，定期开展公开课和示范课等教研活动。

4．专业教研室组织建立线上线下相结合的集中备课制度，定期召开教学研讨会议，利用评价分析结果持续有效改进专业教学，持续提高人才培养质量。

5．学校建立毕业生跟踪反馈机制及社会评价机制，并对生源情况、职业道德、技术技能水平、就业质量等进行分析，定期评价人才培养质量和培养目标达成情况。

（二）毕业要求

学生在规定的修业年限内,完成本专业人才培养方案规定的全部课程和教学环节的学习,修满专业人才培养方案所规定的学分和课外素质拓展学分，达到专业人才培养目标和培养规格的要求以及《国家学生体质健康标准》相关要求，准予毕业，颁发毕业证书。

1．学分要求

本专业总学时为 2515，学生最低要求应修满总学分 134.5 学分，其中公共限选课 4 学分，公共任选课 4 学分；学生可参照学校相关学分认定和转换办法获得素质拓展和课程学分，素质拓展学分不低于 12 分。学校准予毕业并颁发毕业证书。

2．体能测试要求

体能测试成绩须达到《国家学生体质健康标准（2014 年修订)》合格标准的要求，成绩未达标者按结业或肄业处理。

十二、专业能力图谱

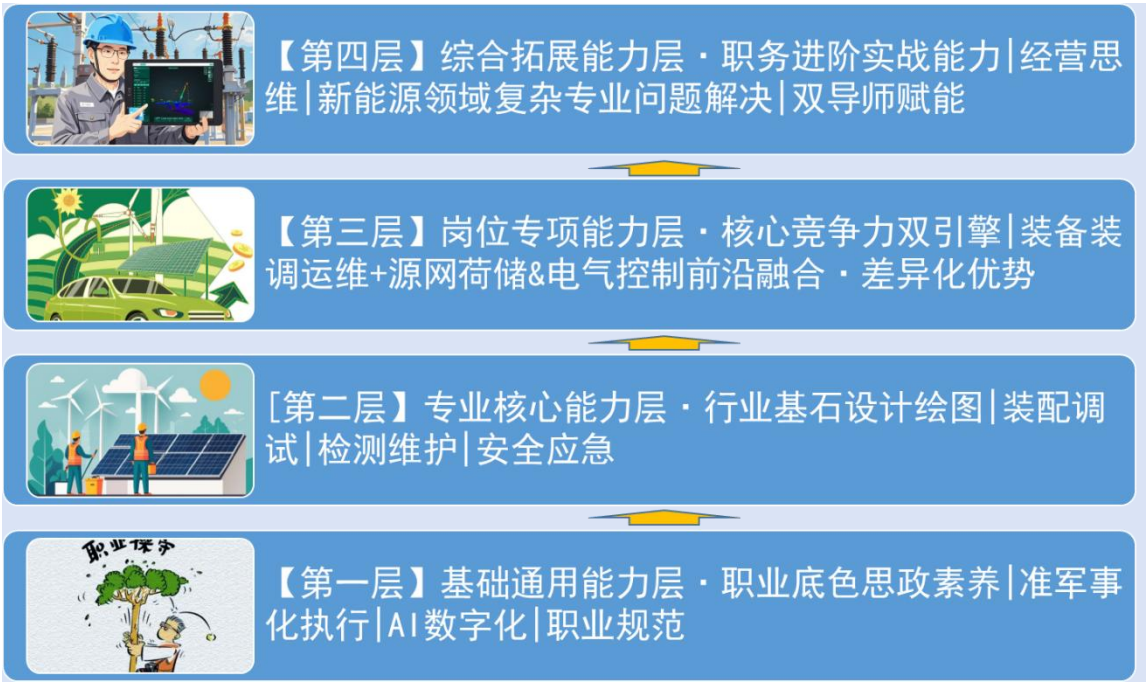
本图谱根据新能源装备制造产业升级趋势与行业头部企业对人才及岗位的实际需求，结合国家/行业职业标准和岗位能力要求及课程思政建设要求，系统梳理专业核心能力体系。为顺应新能源相关行业向智能化、绿色化、集成化延展的数字化转型趋势，本图谱将AI赋能理念融入人才培养全过程，采用“基础打底-核心筑基-岗位专精-拓展赋能”的递进式逻辑框架，将人才能力拆解为四大层级：

第一层：基础通用能力层（职业底色）。聚焦学生的思想政治素养、准军事化执行力、遵纪守法意识及AI辅助办公等数字化基础工具应用能力，完成从“学生”到“准职场人”的素养打底。

第二层：专业核心能力层（行业基石）。覆盖新能源装备和相关技术领域全生命周期，重点培养装备设计与绘图、装配与调试、检测与维护及安全应急处置等跨岗位通用的核心业务能力。

第三层：岗位专项能力层（核心竞争力）。对应专业教学分流，打造“新能源相关装备装配、调试与运维”“源网荷储与通用电气控制技术交融”双引擎，并前瞻性融入多专业前沿新技术，形成差异化竞争优势。

第四层：综合拓展能力层（职务进阶）。依托企业真实场景与双导师制，培养学生的新能源装备产业多元业态经营思维与解决复杂生产任务的实战转化能力。



以下“能力图谱与教学要素联动明细表”以该四大能力层级为主线，将专业能力指标点与典型生产任务、支撑课程、教材资源、教师能力要求及评价手段逐一对应，推动“岗课赛证”融通与产教深度融合，确保教学实施与专业能力培养精准联动。

（一）基础通用能力层（职业底色·全岗位必备）

支撑学生完成从“学生”到“准职场人”的转变，建立思政、职业、数智基础素养，为后续专业能力培养奠定基础。

能力项（一级）	能力指标点（二级/三级）	对应典型生产任务或职业场景	支撑课程（模块化/项目化）	支撑教材与资源（含思政资源库）	对应教师能力要求（含思政育人能力）	评价/观测手段（含素养评价）
职业素养(课程思政)	二级：思想政治与职业素养 三级：①能践行社会主义核心价值观，恪守新能源装备行业职业道德②能参与跨部门团队协同作业，完成岗位协作任务③能应对生产现场突发事件，具备应急抗压与责任担当④能遵守企业准军事化管理规范，养成良好职业行为习惯	新员工入职岗位适应、生产现场团队协同作业、设备故障应急处理、企业日常职业行为规范执行	思想道德与法治、毛泽东思想和中国特色社会主义理论体系概论、习近平新时代中国特色社会主义思想概论、形势与政策、大学生职业发展与就业指导、劳动教育、军体融合课	工程系列思政教材、新能源行业职业道德案例库、思政微课资源包、企业职业行为规范手册、大国工匠（电气自动化与新能源领域）案例集	具备课程思政设计与实施能力；能结合新能源装备行业真实案例开展价值引领；熟悉新能源行业职业规范与企业管理要求；具备团队协作与思政育人融合教学能力	主题班会表现评价、素质拓展综合评分、职场情景模拟考核、模拟应聘测评；综合素养测评贯穿全学程（≥12 学分），含职业行为规范、团队协作、责任担当等维度

通用数字化能力	二级：数字化工具与基础应用 三级：①能熟练操作 Office/WPS 办公软件，完成日常办公操作②能撰写新能源装备技术文书、工作汇报等文本③能了解《特种设备安全法》等新能源相关法规，开展合规作业④能使用基础 AI 工具，完成 AI 辅助办公与技术基础应用	企业日常技术文书处理、生产技术文件整理归档、客户技术沟通与接待、法规合规性生产作业、AI 工具辅助基础技术分析	人工智能导论、碧桂园企业文化、安全急救教育、国家安全教育	办公软件操作手册、新能源装备技术文书写作模板、《特种设备安全法》等法规文本、AI 基础应用教程、企业安全急救实操手册	具备数字化办公实操能力；熟悉新能源装备技术文书规范；能结合法规与安全案例开展实践教学；掌握基础 AI 工具应用，能指导学生 AI 辅助办公实操；具备安全急救实操教学能力	办公软件操作技能测试、技术文书写作竞赛、法规案例研讨与实操考核、AI 工具应用实操测评、安全急救技能实操考核；素养评价含合规作业、实操规范等维度
身心素质与通用能力	二级：身心素质与职业通用能力 三级：①能通过体质健康测试，具备岗位所需身体素质②能进行自我心理调适，保持良好职场心理状态③能参与创新创业实践，培养创新思维与创业意识④能掌握基础劳动技能，养成劳动实践习惯	企业日常岗位作业、户外现场施工/运维作业、创新创业项目实践、企业日常劳动作业	大学生心理健康教育、大学生创新创业、体育体质健康测试、美育概论	大学生心理健康教育教材、创新创业案例库、体质健康训练指导手册、美育与职业素养融合资源包	具备心理健康辅导与教学能力；能指导大学生创新创业项目实践；掌握体质健康训练方法；能将美育与职业素养融合教学；具备劳动教育实操指导能力	体质健康测试、心理健康测评、创新创业项目答辩、劳动实践表现评分；素养评价含心理调适、创新意识、劳动观念等维度

（二）专业核心能力层（专业基石·跨岗位通用）

覆盖新能源装备设计、制造、控制、应用全生命周期，是新能源装备相关岗位从业的通用专业技能，为岗位专项能力培养奠定专业基础。

能力项（一级）	能力指标点（二级/三级）	对应典型生产任务或职业场景	支撑课程（模块化/项目化）	支撑教材与资源（含思政资源库）	对应教师能力要求（含思政育人能力）	评价/观测手段（含素养评价）
新能源装备设计与制图能力	二级：机械设计与工程制图 三级：①能识别新能源装备典型机械结构与核心部件，掌握机械设计基础原理②能读懂机械装配图、零件图，掌握公差与配合基础知识③能使用 CAD 等绘图软件，完成机械与电气图纸绘制与编辑④能结合新能源装备需求，完成	新能源装备拆解与结构认知、机械零件尺寸检测与装配精度校验、新能源装备机械/电气图纸绘制、简单机械零部件设计与建模	机械制图与 CAD、机械设计基础、电子电气绘图软件应用、三维绘图软件应用	《机械制图与 CAD》《机械设计基础》、CAD 绘图软件操作教程、新能源装备结构与识图资源库、“中国制造 2025·新能源装备国产化”思政案例库	专业能力：精通机械设计基础与工程制图知识，熟练操作 CAD 等绘图软件，能指导新能源装备图纸绘制与零部件设计实操，能排查设计与制图实操常见问题；思政能力：能在教学中融入“工匠精神”“中国制造 2025”“精益求精的质量意识”等思政元素	1.实操考核：机械/电气图纸绘制、CAD 软件操作、简单零部件设计（占 60%）； 2.理论笔试：机械设计基础、图纸识读、公差配合知识（占 30%）； 3.素养评价：图纸规范、实操严谨性、质量意识（占 10%）

	简单零部件的设计与建模					
电工电子与电气基础能力	二级：电路分析与电气实操 三级：①能识别常用电工电子元件，分析直流/交流电路基本规律②能使用万用表、钳形表等工具，完成电压/电流/电阻/绝缘电阻测量③能识读简单电气原理图与接线图，完成基础电气接线④能掌握电子技术基础，完成简单电子电路的搭建与测试	新能源装备电气柜接线前的电路导通与绝缘检测、光伏/储能系统直流回路电压电流测量、低压配电回路故障排查与安全检测、简单电子控制电路搭建与测试	电工技术▲、电子技术与应用、新能源装备装配与调试★▲、电机与电气控制技术	《电工技术》《电子技术与应用》（新能源装备版）、电气测量与安全实操手册、电气控制系统安装与调试、“大国工匠·电力人”思政案例库、“电气安全规范与职业操守”微课	专业能力：精通电路分析与电工电子技术，熟练使用电气测量工具，能指导电气接线、电路检测实操，能排查低压电气回路常见故障； 思政能力：能在教学中融入“电气安全规范”“职业操守”“新能源绿色发展”等思政元素	1.实操考核：电气元件识别、电路测量、电气接线、电子电路搭建（占 60%）； 2.理论笔试：电路分析、电工电子基础、供配电知识（占 30%）； 3.素养评价：安全操作规范、实操防护意识、团队协作（占 10%）
新能源装备控制与集成能力	二级：智能控制与系统集成 三级：①能掌握单片机 C 语言编程基础，完成简单单片机控制程序编写②能识别与使用智能传感器，完成信号采集与处理③能理解 PLC 基本工作原理，完成梯形图/指令表编写与调试④能调试变频器、伺服驱动等设备，完成与控制器的联动控制⑤能掌握电机与电气控制技术，完成新能源装备电机控制回路搭建与调试	单片机控制电路编程与调试、智能传感器信号采集与测试、PLC 控制系统编程与调试、变频器与伺服驱动设备联动调试、新能源装备电机控制回路装调、电气控制系统整体安装与调试	单片机 C 语言编程、智能传感器技术、PLC 技术应用▲、电机与电气控制技术★▲变频器与伺服驱动应用、电气控制系统安装与调试★▲	《单片机 C 语言编程》《PLC 技术应用》《电机与电气控制技术》、变频器与伺服驱动实操手册、智能传感器技术教程、“智能电网与双碳目标”思政案例库、“绿色能源·科技报国”思政专题资源	专业能力：精通单片机、PLC 编程技术，熟练掌握智能传感器、变频器/伺服驱动、电机控制技术，能指导新能源装备电气控制系统集成与联调，能排查控制回路常见故障； 思政能力：能在教学中融入“双碳战略”“绿色发展”“科技报国”“创新意识”等思政元素	1.项目考核：控制程序编写、传感器信号采集、PLC 与变频器联调、电气控制系统集成（占 60%）； 2.理论笔试：控制原理、编程基础、电机与电气控制知识（占 30%）； 3.素养评价：问题解决能力、创新意识、实操规范性（占 10%）
新能源技术基础应用能力	二级：新能源装备应用与技术基础 三级：①能了解光伏、储能、新能源汽车充电等新能源技术基础原理②能掌握新	新能源电源变换电路搭建与调试、新能源装备核心部件识别与装配、光伏发电系统基础部件安装与检测、新能源装备基础调试	新能源专业导论、新能源电源变换技术★▲、新能源装备装配与调试★▲、光伏发电系统建设与	《新能源专业导论》《新能源电源变换技术》《光伏发电系统建设与运营》、新能源装备装配调试手册、光伏系统检测实操指南、	专业能力：精通新能源技术基础原理，熟悉光伏、充电、电源变换等核心技术，能指导新能源装备基础装配、调试与光伏系统基础建设实操；	1.实操考核：电源变换电路调试、装备装配、光伏系统基础安装与检测（占 60%）； 2.理论笔试：新能源技术基础、

	能源电源变换技术，完成基础电源变换电路的调试③能识别新能源装备核心部件，完成装备的基础装配与调试④能掌握光伏发电系统基础知识，完成系统的基础建设与检测	与试运行	运营★▲、变频器技术	“新能源产业发展与国家战略”思政案例库	思政能力：能在教学中融入“国家能源战略”“绿色低碳发展”“新能源产业报国”等思政元素	电源变换原理、光伏系统知识（占 30%）； 3.素养评价：实操规范、环保意识、质量意识（占 10%）

（三）岗位专项能力层（岗位核心·精准匹配）

对应 2025 级教学进程表中“岗位分流专业知识深化学习和专业技能强化训练”要求，聚焦新能源装备相关高附加值岗位，培养岗位专项核心能力，实现与产业岗位精准匹配。

能力项（一级）	能力指标点（二级/三级）	对应典型生产任务或职业场景	支撑课程（模块化/项目化）	支撑教材与资源（含思政资源库）	对应教师能力要求（含思政育人能力）	评价/观测手段（含素养评价）
新能源装备装配调试岗能力	二级：装备装配与系统调试 三级：①能按照装配工艺，完成光伏/储能等新能源装备的全套零部件装配②能完成新能源装备机械与电气系统的联调，排查并解决装调常见故障③能使用专业检测工具，完成新能源装备装调后的性能检测与校准④能结合 1+X 认证标准，完成新能源装备装配调试的标准化作业	新能源装备全套零部件装配、新能源装备机械/电气系统联调、装调后装备性能检测与校准、新能源装备装调标准化作业与认证考核	新能源装备装配与调试★、电气控制系统安装与调试★、光伏发电系统建设与运营★、岗位能力强化训练、电子电气绘图软件应用	新能源装备装配操作规程、系统调试手册、1+X 新能源装备装配调试认证标准、装调检测工具操作教程、“精密装配·质量至上”思政微课	专业能力：具备新能源装备装配调试一线实战经验，精通装调工艺与标准化作业，熟悉 1+X 新能源装备装配调试认证要求，能指导装调实操与认证考核，能解决装调复杂问题； 思政能力：能在教学中融入“质量至上”“工匠精神”“标准化作业意识”等思政元素	1.实操考核：新能源装备全套装配、系统联调、性能检测（占 60%）； 2.项目考核：装调标准化作业项目实施（占 20%）； 3.1+X 认证考核：新能源装备装配调试认证结果（占 10%）； 4.素养评价：工艺规范、质量意识、安全操作（占 10%）
新能源或通用装备运维与检测岗能力	二级：装备运维与故障检测 三级：①能完成新能源装备日常运行监控与数据记录，判断运行状态是否正常②能按照维护规范，完成新能源装备日常保养与定期维护③能使用专业检测设备，排查新能源装备常见故障并完成维修④能	新能源装备日常运行监控、装备日常保养与定期维护、装备故障检测与维修、光伏发电系统运维与故障排查、供配电系统日常维护与检测	新能源电源变换技术★、光伏发电系统建设与运营★、新能源装备装配与调试★、岗位能力强化训练、岗位实践共性问题解析	新能源装备运维手册、故障检测与维修教程、光伏系统运维实操指南、供配电系统维护规范、“运维保障·责任担当”思政案例库	专业能力：具备新能源装备运维与检测一线实战经验，精通装备运维规范与故障检测方法，能指导运维实操与故障维修，能解决运维常见复杂问题； 思政能力：能在教学中融入“责任担当”“预防为主”“高效运维”等思政元	1.实操考核：装备日常维护、故障检测与维修、光伏系统运维（占 60%）； 2.项目考核：装备运维项目实施（占 20%）； 3.案例考核：故障排查案例分析与解决方案制定（占 10%）； 4.素养评价：责

	完成光伏发电系统等新能源系统的日常运维与故障处理				素	任意识、实操规范、数据记录完整性（占 10%）
控制系统集成与控制岗能力	二级：系统集成与智能控制 三级：①能完成新能源装备电气控制系统的整体集成与联调②能结合 PLC、变频器等设备，完成新能源系统的智能控制方案设计与实施③能完成新能源汽车充电系统的安装、调试与维护④能完成源网荷储基础系统的集成与基础控制	新能源装备电气控制系统集成、新能源系统智能控制方案设计与实施、新能源汽车充电系统安装与调试、源网荷储基础系统集成与控制	PLC 技术应用、变频器与伺服驱动应用、新能源汽车充电技术★、电气控制系统安装与调试★、Python 程序设计	新能源系统集成手册、智能控制方案设计教程、新能源汽车充电技术实操指南、Python 程序设计、“智能集成·创新发展”思政案例库	专业能力：具备新能源系统集成与控制实战经验，精通 PLC 编程、变频器调试与系统集成技术，熟悉新能源汽车充电技术，能指导系统集成与控制方案设计实操； 思政能力：能在教学中融入“创新意识”“系统思维”“科技赋能新能源”等思政元素	1.项目考核：电气控制系统集成、智能控制方案设计与实施、充电系统装调（占 60%）； 2.理论笔试：系统集成原理、控制方案设计知识（占 20%）； 3.实操考核：Python/数据库基础应用（占 10%）； 4.素养评价：创新意识、系统思维、团队协作（占 10%）
通用机电设备营销与技术服务岗能力	二级：设备营销与技术服务 三级：①能了解新能源装备产品特性，完成产品市场调研与分析②能制定新能源装备产品营销方案，并开展营销推广执行③能解答客户新能源装备技术咨询，完成客户技术服务与关系维护④能处理新能源装备售后简单技术问题，完成售后技术支持	新能源装备产品市场调研、营销方案制定与执行、客户技术咨询解答、售后技术支持与客户关系维护、机电产品营销推广	机电设备营销、新能源汽车充电技术★、大学生职业发展与就业指导、专业群拓展课（机电设备营销）	机电设备营销案例库、新能源装备产品手册、客户技术服务标准化流程手册、营销方案设计模板、“诚信经营·客户至上”思政案例库	专业能力：具备机电设备营销与技术服务实战经验，熟悉新能源装备产品特性与市场情况，能指导营销方案设计与技术服务实操，具备良好的客户沟通能力； 思政能力：能在教学中融入“诚信经营”“客户至上”“职业沟通素养”等思政元素	1.方案考核：市场调研报告、营销方案设计（占 30%）； 2.情景模拟：客户技术咨询、售后技术支持（占 30%）； 3.实操考核：产品推广与营销执行（占 20%）； 4.素养评价：沟通能力、诚信意识、服务意识（占 10%）

（四）综合拓展能力层（竞争力提升·面向未来发展）

针对第三阶段“基层管理干部（技术骨干）岗位职务能力企业实践教学培养”要求，依托企业岗位实习、毕业设计等实践环节，培养学生真实场景下的复杂问题解决能力、基层技术管理能力与产业跨业态适配能力，为岗位职务进阶与未来职业发展赋能。

能力项（一级）	能力指标点（二级/三级）	对应典型生产任务或职业场景	支撑课程（模块化/项目化）	支撑教材与资源（含思政资源库）	对应教师能力要求（含思政育人能力）	评价/观测手段（含素养评价）
制造类企业实践与	二级：企业实战与问题解决	企业新能源装备真实项目参	岗位实习与毕业设	企业实习指导手册、毕业设计指导	专业能力：具备双师素质，有新能源	1.企业评价：企业导师岗位工作

复杂问题解决能力	三级：①能独立参与企业真实新能源装备生产/运维/集成项目，完成岗位核心工作②能分析并解决新能源装备生产、运维、集成中的复杂技术问题③能总结岗位实践共性问题，提出针对性解决方案④能结合企业实践，完成毕业设计的调研、设计与实施	与、复杂技术问题分析与解决、岗位实践问题总结与优化、基于企业实践的毕业设计完成	计★、岗位能力强化训练、岗位实践共性问题解析	书、新能源装备复杂问题解决案例库、岗位实践共性问题解析资源包、“实战攻坚·攻坚克难”思政案例库	装备企业挂职或项目合作经历，能指导企业真实项目实践与毕业设计，能指导学生分析并解决复杂技术问题； 思政能力：能在教学中融入“攻坚克难”“实践创新”“团队攻坚”等思政元素	表现评价、实习单位综合评价（占 40%）； 2.实践考核：实习周志、岗位实践报告、共性问题解决方案（占 30%）； 3.毕业设计：毕业设计调研、设计（占 20%）； 4.素养评价：问题解决能力、实践创新、职业担当（占 10%）
制造类企业基层技术管理与运营能力	二级：技术管理与生产运营 三级：①能完成新能源装备生产/运维岗位的基础技术管理工作，指导一线实操作业②能进行新能源装备生产/运维现场的人员与设备基础管控③能完成岗位生产数据统计与分析，提出生产优化建议④能参与新能源装备生产项目的基础预算与成本管控	生产/运维现场技术指导、现场人员与设备基础管控、生产数据统计与分析、生产项目基础预算与成本管控	岗位实习与毕业设计★、电气控制系统安装与调试★、大学生创新创业	生产管理基础教程、新能源装备项目预算模板、生产数据统计与分析手册、创新创业项目管理资源、“管理赋能·精益求精”思政案例库	专业能力：具备新能源装备基层技术管理经验，熟悉生产/运维现场管理流程，能指导基础生产运营与技术管理工作，能指导生产数据统计与优化； 思政能力：能在教学中融入“管理素养”“精益求精”“成本意识”等思政元素	1.实操考核：现场技术指导、生产数据统计与分析、预算编制（占 40%）； 2.项目考核：基层技术管理方案制定与实施（占 30%）； 3.企业评价：企业基层管理岗位实践评价（占 20%）； 4.素养评价：实践创新、职业担当等（占 10%）
跨业态拓展与增值服务能力	二级：跨业态适配与增值服务 三级：①能完成充电桩等新能源配套设施的设计、施工与运营管理②能开展工业/民用新能源配套设施的专项技术服务③能挖掘客户新能源装备维保、升级等增值服务需求，设计服务方案④能参与新能源增值服务的商务谈判与合作落地	充电桩设计施工与运营、工业/民用新能源配套设施技术服务、新能源装备增值服务方案设计、增值服务商务谈判与合作	新能源汽车充电技术★、机电设备营销、大学生创新创业、项目化模块（源网荷储一体化协同技术）	充电桩设计施工手册、新能源配套设施技术服务指南、增值服务案例库、商务谈判技巧教程、“跨界融合·服务赋能”思政案例库	专业能力：具备跨业态新能源装备从业经验，熟悉充电桩、新能源配套设施设计施工与运营，能指导增值服务方案设计与商务谈判，具备国际化与跨业态视野； 思政能力：能在教学中融入“跨界创新”“服务赋能”“合作共赢”等思政元素	1.项目考核：充电桩设计施工方案、增值服务方案设计（占 40%）； 2.情景模拟：商务谈判、跨业态技术服务（占 30%）； 3.实践考核：跨业态岗位跟岗实践报告（占 20%）； 4.素养评价：跨界思维、服务意识、谈判素养（占 10%）
创新与岗位职务发展的能力	二级：绿色创新与产业适配 三级：①能按照绿色生产标准，完成新能源装备绿色生产/运维作业②能参与新能源装备生产/运维技	新能源装备绿色生产/运维作业、生产/运维技术创新与工艺优化、新能源产业发展趋势分析、绿	绿色新能源生产管理、大学生创新创业、岗位实习与毕业设计★、光伏	绿色生产认证标准文本、新能源技术创新案例库、新能源产业发展趋势报告、绿色生产项目申报指南、“绿色发展·创新驱动”思	专业能力：熟悉新能源绿色生产认证标准，具备新能源技术创新指导能力，了解新能源产业发展趋势，能指导绿色生产与技术	1.方案考核：绿色生产方案、技术创新方案设计（占 30%）； 2.实操考核：绿色生产/运维标准化作业（占

	术创新与工艺优化，提出创新建议③能了解新能源产业发展趋势，适配产业智能化、绿色化发展需求④能参与新能源绿色生产项目的申报与基础实施	色生产项目基础申报与实施	发电系统建设与运营★	政案例库	创新实践； 思政能力：能在教学中融入“双碳战略”“绿色创新”“产业报国”等思政元素	30%）； 3.案例考核：产业发展趋势分析与适配方案制定（占 20%）； 4.素养评价：实践创新、服务意识等（占 10%）

十三、课程思政矩阵

新能源装备技术专业课程思政矩阵

课程思政面与课程思政线 / 专业课程	思政面 1（家国情怀）			思政面 2（职业道德）			思政面 3（职业精神）				思政面 4（个人品格）			思政面 5(专业素养)			
	思政线 1	思政线 2	思政线 3	思政线 1	思政线 2	思政线 3	思政线 1	思政线 2	思政线 3	思政线 4	思政线 1	思政线 2	思政线 3	思政线 1	思政线 2	思政线 3	思政线 4
	双碳报国	能源自信	产业担当	规范作业	安全意识	绿色伦理	精工制造	匠心运维	履职尽责	协同攻坚	勤学精进	心态格局	技术创新	严谨求实	服务意识	工程人文	科学求真
机械制图与 CAD				●							●			●			●
电工技术				●	●			●			●						●
单片机 C 语言编程							●			●			●				
电子技术与应用					●		●				●					●	
智能传感器技术						●		●						●			●
PLC 技术应用				●			●	●		●							
机械设计基础				●			●				●					●	
新能源专业导论	●	●	●			●											
电机与电气控制技术					●		●				●						●
新能源电源变换技术	●				●						●						●
三维绘图软件应用				●		●	●		●						●		
新能源装备装配与调试	●	●			●					●							
电子电气绘图软件应用							●					●		●			●
电气控制系统安装与调试				●	●			●						●			
光伏发电系统建设与运营	●	●				●		●									
变频器与伺服驱动应用			●							●	●		●				
新能源汽车充电技术	●			●	●			●									
岗位能力强化训练			●						●						●	●	
岗位实践共性问题解析			●		●			●	●						●		
岗位实习与毕业设计		●		●				●				●		●			

十四、人才培养特色

本专业立足新能源装备技术专业群建设，紧扣国家“双碳”战略与新能源产业高端化、智能化、绿色化发展趋势，以校企深度共育、岗课赛证融通、AI 数智赋能、课程思政引领、三段递进培养为核心抓手，构建适配新能源装备制造、光伏/风电系统集成、储能设备装调等岗位需求的高技能人才培养体系，形成鲜明培养特色。

深化产教融合，与广东小鹏汽车科技集团有限公司、西都电力等行业头部企业共建协同育人体系，联合制定培养方案、引入企业实际生产案例作为教学内容，企业工程师与校内教师双向交流，共建实训基地，实现教室与车间、学生与学徒等“五合一”，打通人才培养与产业需求壁垒。

创新三段递进培养模式，第一阶段夯实基础，完成准职场人转变；第二阶段强化技能，通过工学交替提升实践能力；第三阶段岗位赋能，依托企业实习与真实项目毕业设计，培养基层技术骨干。

深耕岗课赛证融合，对接新能源核心岗位重构课程，6 门核心课贴合岗位标准，鼓励学生参与各级技能竞赛，明确电工、光伏电站运维等证书与课程学分置换，提升就业竞争力。

强化课程思政，融入家国情怀、绿色理念与工匠精神，通过行业案例让思政教育润物无声，落实立德树人根本任务。

以 AI 数智赋能教学，融入数字孪生、智慧能源理念，建设数智化实训场所，开展混合式教学，适配产业数字化转型需求。

突出实践本位，实践学时占比达 50%以上，建有 10 大校内实训室与多个校外实习基地，毕业设计采用企业真实项目，全力培养上手快、技能强，服务“双碳”战略的高技能人才。

十五、附录

1. 专业教学进程表

广东碧桂园职业学院（智能制造装备技术专业群） 2025 级 新能源装备技术 专业教学进程表

专业方向：新能源类装备应用方向

人才培养阶段	课程类别	课程性质		课程编码	课程名称	课程类型	总学分	总学时	学时分配		核心课程	考核方式	学期周学时安排					
									理论学时	实践学时			1	2	3	4	5	6
第一阶段 职业素养培养与专业岗位基础能力训练	公共基础课	必修		991110010	思想道德与法治	A	3	54	45	9*			3					
				991110033	毛泽东思想和中国特色社会主义理论体系概论	A	2	36	32	4		▲		2				
				991110030	习近平新时代中国特色社会主义思想概论	A	3	54	48	6		▲			3			
				991110011	形势与政策	A	1	48	48				每学期 8 学时					
				981120017	军体融合课	C	6	108	8	100			3	3	1	1		
				981120008	军事技能	C	2	112		112			2w					
				981110013	军事理论	A	2	36	36						2			
				984130010	大学生心理健康教育	A	2	36	24	6+6*			2					
				981110022	大学生职业发展与就业指导	B	2	38	18	20*			每学期 6 学时					
				981130005	大学生创新创业	B	2	36	18	18*				2				
				981110012	国家安全教育	A	1	18	18							1		
				981120058	体育体质健康测试	C	0.5	9		9			每学年 3 学时					
				981120019	劳动教育	C	1	18	4	14*				1				
				981110024	美育概论	A	1	18	18				1					
				111110001	人工智能导论	B	1	18	8	10				1				
				981110023	碧桂园企业文化	B	0.5	8	8				每学期 2 学时					
				981120077	安全急救教育	C	0.5	8		8			2					
				小计			30.5	655	333	322			11	9	6	2		
		限选		---	中华优秀传统文化类课程	A	2	36	20	16			课程设置面向全校，学生在限定课程中选择修学					
				---	创新创业类课程	A	2	36	20	16								
				小计			4	72	40	32								
		任选		---	人文素养类课程	A	2	36	20	16			课程设置面向全校，学生在给定范围内任选					
				---	科学素养类课程	A	2	36	20	16								
				小计			4	72	40	32								
		公共课合计					38.5	799	413	386			11	9	6	2		
	专业（技能课）	专业群平台课（必修）		114130019	机械制图与 CAD	B	3.5	60	30	30		▲	4					
				114110044	电工技术	A	4	72	54	18		▲	5					
				114110048	单片机 C 语言编程	A	4	72	50	22				4				
				114110036	电子技术与应用	A	4	72	54	18		▲		4				
				114110049	智能传感器技术	A	3	54	36	18					3			
				114130030	PLC 技术应用	B	3	54	30	24	★	▲			3			
				小计			21.5	384	254	130			9	8	6			
		专业技术平台课（必修）		114110045	机械设计基础	A	3.5	60	60	0			4					
				114110065	新能源专业导论	A	2	30	30	0			2					
				114110059	电机与电气控制技术	A	3	54	36	18	★	▲		3				
				114110055	新能源电源变换技术	A	3	54	36	18	★	▲			3			
				114120016	三维绘图软件应用	C	2	36	18	18					2			
				114110057	新能源装备装配与调试	A	3	54	36	18	★	▲			3			
				小计			16.5	288	216	72			6	3	8			
第二阶段 岗位分流专业知识深化学习和专业技能强化训练	专业（技能课）	专业群拓展课（限选）	模块一 智能机器人技术专业	115310011	机电设备营销	A	2	36	32	4						2		
				114130036	Python 程序设计	B	2	36	18	18						2		
			模块二 智能机电技术专业	115310011	机电设备营销	A	2	36	32	4						2		
				114130009	电子电气绘图软件应用	B	2	36	0	36						2		
			模块三 新能源装备技术专业	115310011	机电设备营销	A	2	36	32	4						2		
				114130036	Python 程序设计	B	2	36	18	18						2		
				小计			4	72	50	22						4		
		岗位课（选修）		114130009	电子电气绘图软件应用	C	2	36	0	36						2		
				115320005	电气控制系统安装与调试	C	3	54	18	36	★	▲				3		
				115330009	光伏发电系统建设与运营	A	3	54	36	18	★	▲				3		

			116410001	变频器与伺服驱动应用	A	3	54	36	18					3			
			116410002	新能源汽车充电技术	A	3	54	36	18						3		
			116410003	工作室项目课程（一）	C	3	54	12	42								
			116410004	工作室项目课程（二）	C	6	108	24	84								
			116410005	企业订单班课程（一）	C	3	54	12	42								
			116410006	企业订单班课程（二）	C	6	108	24	84								
			114120023	岗位能力强化训练（限选）	C	18	324		324							18w	
			114110040	岗位实践共性问题解析（限选）	A	2	36	36								2w	
			注：1.工作室项目课程、企业订单课程根据实际情况开设，选择任意一门课程可以置换 1-5 选修课程中相同学时/学分课程的 1-2 门。54 课时置换一门课程，108 课时置换两门课程														
			小计			34	612	162	450					3	11		
第三阶段基层管理干部（技术骨干）岗位职务能力企业实践教学培养		新能源类装备制造岗位企业实践教学培养（必修）	114120020	岗位实习与毕业设计	C	20	360	72	288								20w
			小计			20	360	72	288								
		专业（技能）课合计				96	1716	754	962			15	11	17	15		
学时、学分及学期周学时总计						134.5	2515	1167	1348			26	20	23	17		

注：*表示课外实践；★表示核心课程； ▲表示考试课程，其余为考查；w 表示集中实践教学周

学生素质拓展贯穿全学程，素质拓展学分为 12 学分以上

专业技术拓展课程，群内一个专业一个模块，应列明所有专业的专业技术拓展课程，学生可自由选择其中一个或多个模块学习。

智能制造装备技术专业群
2025级智能机电技术专业
人才培养方案

专业负责人：　苗振腾

二级学院：　智能制造与信息学院

2025年5月

人才培养方案内容提要及审批表

<table>
<tr><td>专业名称</td><td colspan="2">智能机电技术</td><td>专业代码</td><td colspan="2">460302</td></tr>
<tr><td>学制</td><td colspan="5">三年制，实行弹性学制 3-6 年</td></tr>
<tr><td>合作企业</td><td colspan="5">1. 佛山海尔滚筒洗衣机有限公司
2. 深圳华汉伟业科技有限公司</td></tr>
<tr><td>目标岗位（毕业 3-5 年的）描述</td><td colspan="5">毕业后：从智能产线操作技术员、设备维修助理起步，负责基础设备的日常运行与简单维护。
1-2 年后：晋升为智能设备运维工程师、产线调试员，独立负责产线故障诊断与系统联调。
3-5 年内：成长为自动化系统集成项目经理，统筹智能机电系统的设计、集成与技术方案支持。</td></tr>
<tr><td>课程门数</td><td colspan="2">44 门</td><td>专业核心课程门数</td><td colspan="2">7</td></tr>
<tr><td>专业核心课程名称</td><td colspan="5">智能传感器技术、PLC 技术应用、智能语音处理及应用开发、机器视觉技术应用、工业机器人编程与操作、工业控制网络与智能产线控制、服务机器人技术应用</td></tr>
<tr><td>毕业考核方式</td><td colspan="5">考试、考查</td></tr>
<tr><td>职业技能等级证书</td><td colspan="5">1. 电工上岗证
2. 电工证（中级）
3. 机械产品三维模型设计职业技能等级证书（中级）
4. 钳工（中级）
5. 工业视觉系统运维员</td></tr>
<tr><td>公共必修课总学分</td><td colspan="2">30.5</td><td>公共必修课总学时</td><td colspan="2">655</td></tr>
<tr><td>专业必修课程总学分</td><td colspan="2">61</td><td>专业必修课程总学时</td><td colspan="2">1092</td></tr>
<tr><td>选修课程总学分</td><td colspan="2">46</td><td>选修课程总学时</td><td colspan="2">828</td></tr>
<tr><td>总学时数/总学分</td><td>2575/137.5</td><td>理论总学时</td><td>1169</td><td>实践总学时</td><td>1406</td></tr>
<tr><td colspan="2">理论课占学时比例</td><td>45.40%</td><td colspan="2">实践课占总学时比例</td><td>54.60%</td></tr>
<tr><td>其他说明</td><td colspan="5">无</td></tr>
<tr><td>编制（签名）</td><td colspan="5">广东碧桂园职业学院：潘杰 苗振腾
佛山海尔滚筒洗衣机有限公司：
深圳华汉伟业科技有限公司：</td></tr>
<tr><td>审核（签名）</td><td colspan="5">潘杰</td></tr>
</table>

专业教学指导委员会主任（签名）		二级学院部门负责人（签章）	
教务处负责人（签章）		学校教学工作委员会主任（签名）	
校 长（签名）		学校党委书记（签名）	

智能制造装备技术专业群
2025级智能机电技术专业人才培养方案

为深入学习贯彻习近平新时代中国特色社会主义思想，贯彻党的二十大精神，落实立德树人根本任务，培养德智体美劳全面发展的社会主义建设者和接班人，根据《国家职业教育改革实施方案》《全面推进“大思政课”建设的工作方案》《高等学校课程思政建设指导纲要》《国务院办公厅关于深化产教融合的若干意见》《深化新时代教育评价改革总体方案》《教育部关于职业院校专业人才培养方案制订与实施工作的指导意见》《中国教育现代化2035》《中华人民共和国职业教育法》等文件精神，落实《广东碧桂园职业学院全面推进“三段递进、三全育人”课程思政建设实施方案》《广东碧桂园职业学院推进“五育融通、校企共育”实施方案》《广东碧桂园职业学院人工智能赋能教学与管理发展战略行动计划（2025—2030）》，践行“慈心善行、爱教乐学、勤德砺能”办学理念，开展人才培养方案的制定工作。

为适应科技发展、技术进步对行业生产、建设、管理、服务等领域带来的新变化，顺应装备制造行业数字化、网络化、智能化、绿色化发展的新趋势，对接新产业、新业态、新模式下智能产线和智能设备安装调试、维护维修、系统集成等岗位(群)的新要求，不断满足装备制造行业高质量发展对高技能人才的需求，推动职业教育专业升级和数字化改造，提高人才培养质量，遵循推进现代职业教育高质量发展的总体要求，参照国家相关标准编制要求，制订本专业人才培养方案。

一、专业名称及代码

专业名称：智能机电技术

专业代码：460302

二、入学要求

中等职业学校毕业、普通高级中学毕业或具备同等学力

三、修业年限

基本修业年限 3 年，最长不超过 6 年（含休学）。

四、职业面向

表 1　职业面向

所属专业大类（代码）	装备制造大类（46）
所属专业类（代码）	自动化类（4603）
对应行业（代码）	通用设备制造业(34)、专用设备制造业(35)、金属制品、机械和设备修理业(43)
主要职业类别（代码）	设备工程技术人员(2-02-07-04)、机械制造工程技术人员(2-02-07-02)、自动控制工程技术人员(2-02-07-07)、机械设备修理人员(6-31-01)
主要岗位（群）或技术领域	智能产线和智能设备操作人员、智能产线和智能设备安装调试人员、智能产线和智能设备维护维修人员、智能产线系统集成人员、智能机电设备营销人员
职业类证书	电工上岗证、电工证（中级）、机械产品三维模型设计职业技能等级证书（中级）、钳工等级证书（中级）、工业视觉系统运维员证书

五、培养目标与培养规格

（一）培养目标

本专业培养能够践行社会主义核心价值观，传承技能文明，德智体美劳全面发展，具有一定的科学文化水平，良好的人文素养、科学素养、数字素养、职业道德、创新意识，爱岗敬业的职业精神和精益求精的工匠精神，较强的就业创业能力和可持续发展的能力，掌握本专业知识和技术技能，具备职业综合素质和行动能力，面向通用设备制造业、专用设备制造业与金属制品、机械和设备修理业等行业的设备工程技术人员、机械制造工程技术人员、自动控制工程技术人员、机械设备修理人员等职业，能够从事智能产线和智能设备的运行操作、

安装调试、系统集成、远程维护、智慧检修以及营销与售后服务等工作的高技能人才。

（二）培养规格

本专业学生应在系统学习本专业知识并完成有关实习实训基础上，全面提升知识、能力、素质，掌握并实际运用岗位(群)需要的专业核心技术技能，实现德智体美劳全面发展，总体上须达到以下要求：

(1)坚定拥护中国共产党领导和中国特色社会主义制度，以习近平新时代中国特色社会主义思想为指导，践行社会主义核心价值观，具有坚定的理想信念、深厚的爱国情感和中华民族自豪感；

(2)掌握与本专业对应职业活动相关的国家法律、行业规定，掌握绿色生产、环境保护、安全防护、质量管理等相关知识与技能，了解相关行业文化，具有爱岗敬业的职业精神，遵守职业道德准则和行为规范，具备社会责任感和担当精神；

(3)掌握支撑本专业学习和可持续发展必备的语文、数学、外语(英语等)、信息技术等文化基础知识，具有良好的人文素养与科学素养，具备职业生涯规划能力；

(4)具有良好的语言表达能力、文字表达能力、沟通合作能力，具有较强的集体意识和团队合作意识，学习 1 门外语并结合本专业加以运用；

(5)能够识读机械图和电气图，并能运用计算机绘图，具有一定的机械零部件数字化设计和制造能力；

(6)能够选择和使用常用仪器仪表及工具，进行智能产线和智能设备的安装与调试；

(7)能够根据设备操作手册和安全生产要求，进行智能产线和智能设备的运行维护与健康管理；

(8)具备机器视觉、语音识别、智能控制系统、机器人系统等编程与调试能力，并能进行基于数字孪生技术的智能产线和智能设备的系统搭建、虚拟仿真调试；

(9)具备智能产线和智能设备数据的采集与MES、工业App数据平台等基本应用能力，能进行智能产线和智能设备集成应用系统智慧检修、远程维护、故障诊断与排除；

(10)掌握信息技术基础知识，具有适应本行业数字化和智能化发展需求的数字技能；

(11)具有探究学习、终身学习和可持续发展的能力，具有整合知识和综合运用知识分析问题和解决问题的能力。

六、专业组群逻辑

（一） 智能制造装备技术专业群人才培养对应高端装备制造产业（链）

智能制造装备技术专业群以智能机器人技术专业为核心，整合智能机电技术、新能源装备技术专业组建而成。人才培养对应高端装备制造产业智能化升级与创新发展需求，服务领域包括机器人装调与应用、智能机电系统集成、新能源装备设计制造及运维管理等。岗位涵盖产业链：智能机器人编程调试工程师、机电一体化设备运维技师、新能源装备研发助理工程师等，各专业就业岗位各有特色，又相互关联，协同支撑高端装备制造产业发展及区域经济高质量增长。

（二）群内专业的逻辑性

专业基础相通，教学资源共享。群内专业均为装备制造大类，课程体系中开设有6门相同的专业基础课，共享6个校内实训基地、7个校外实习基地、16名教师。

技术领域相近，职业岗位相关。群内专业均主要面向高端智能制造领域，为机器人、智能机电、新能源装备的集成、安装调试、维护维修、售前售后等职业岗位培养人才。

（三）专业群人才培养定位

专业群紧扣高端装备制造产业链，面向智能制造领域数字化、智能化转型需求，培养具有良好职业素养、创新人文和信息素养、打造“智能+绿色”特色的技术技能型人才团队。以保障产业技术创新与人才供给适配为人才培养宗旨，聚焦工业机器人系统集成、智能机电装备优化升级、新能源装备低碳化发展等关键领域，助力产业向高端化、智能化、绿色化迈进 。

表2 专业群内专业及对接区域主要重点产业情况表

专业名称	专业代码	对接重点产业	备注
智能机器人技术	460304	智能机器人	牵头专业
智能机电技术	460302	高端装备制造	
新能源装备技术	460204	新能源	

七、课程设置及要求

按照遵循规律、体现培养特色的原则，结合本专业 采用“三段式”教学组织方式，培养理想信念坚定，身心健康，具有良好的人文素养、职业道德和创新意识的高技能人才的要求，构建“三段式”课程体系：

第一阶段（第1-3学期）的公共基础课和专业技术平台课，围绕培养学生坚定的理想信念，良好的人文、职业素养和专业基础能力目

标，设置公共基础课程和专业技术平台课课程模块。专业技术平台课程模块体现精准对接岗位需求特色，依据岗位需求整合传统课程，精选课程内容。

第二阶段（第 4-5 学期）的岗位知识深化学习和技能强化训练课程，围绕提升学生完成分流岗位典型工作任务的专业实践能力，构建以典型工作任务为载体的岗位专业知识应用深化学习和技能强化训练项目，聚焦学生分流岗位专业实践能力，突出专业知识应用与实践，并通过深入企业，采用工学交替的教学模式，开展企业课堂学习，在实践中及时收集并解决学生岗位职务工作中共性问题，培养学生职业能力与职业精神。

第三阶段（第 6 学期）的专业岗位职务能力企业实践教学培养课程，围绕提升学生专业岗位职务能力，通过岗位实习，实现本专业培养高技能人才的目标，并将对学生的创新思维和创新能力培养，落实到学生毕业设计环节之中。

本专业的核心课程包括“智能传感器技术”、“PLC 技术应用”、“智能语音处理及应用开发”、“机器视觉技术应用”、“工业机器人编程与操作”、“工业控制网络与智能产线控制”、“服务机器人技术应用”等课程。

本专业要构建与“产教融合、校企共育”人才培养模式相配套、具有学校办学特色的课程思政、思政课程、思想教育三者相融合的“大思政”体系，形成协同效应。将“价值塑造、知识传授和能力培养”三者有机融入每一门课程中，突出产教融合、职业技能和时代精神并重，让课程思政真正成为塑造学生灵魂、培养时代新人的有效载体。

在每门课程的“课程标准”中，独立设置课程思政主题主线，并

与具体的知识点、技能点、教学情境（如实训、实习、项目等）紧密结合，做到“一课程一特色”，充分挖掘本专业、本行业特有的思政资源，如海尔、华汉伟业等企业的优秀企业文化、智能制造行业安全法规及大国工匠楷模事迹，形成独具特色的课程思政案例库。通过“如盐化水、润物无声”，自然融合且有机渗透到人才培养的全过程、各环节，通过案例教学、项目教学等方法，以及评教和考核，确保课程思政落地见效。

（一）公共基础课程

按照国家有关规定开齐开足公共基础课程。将习近平新时代中国特色社会主义思想概论、马克思主义理论等思想政治理论课程、体育、军事理论与军训、心理健康教育、劳动教育、创新创业教育、美育教育、人工智能导论、职业发展与就业指导、国家安全教育、安全急救教育、企业文化教育等列为公共基础必修课程。将中华优秀传统文化、创新创业实践等列为限定选修课程，将人文素养、科学素养等列为任选课程，同时根据广东省教育厅文件，新增 1 门《走在前列的广东实践》课程，课程安排详见具体实施方案。

（二）专业课程

包括专业基础课程、专业核心课程和专业拓展课程。专业基础课程是需要前置学习的基础性理论知识和技能构成的课程，是为专业核心课程提供理论和技能支撑的基础课程；专业核心课程是根据岗位工作内容、典型工作任务设置的课程，是培养核心职业能力的主干课程；专业拓展课程是根据学生发展需求横向拓展和纵向深化的课程，是提升综合职业能力的延展课程。

本专业结合区域/行业实际、办学定位和人才培养需要确定课程，进行模块化课程设计，依托体现新方法、新技术、新工艺、新标准的真实生产项目和典型工作任务等，开展项目式、情境式教学，结合人工智能等技术实施课程教学的数字化转型,探索创新课程体系。

（1）专业基础课程

主要包括：机械制图与CAD、电工技术、电子技术与应用、机械设计基础、液压与气动技术、Python 程序设计等领域的内容。

（2）专业核心课程

主要包括：智能传感器技术、PLC 技术应用、智能语音处理及应用开发、机器视觉技术应用、工业机器人编程与操作、工业控制网络与智能产线控制、服务机器人技术应用等领域的内容。

表 3 专业核心课程主要教学内容与要求

序号	课程涉及的主要领域	典型工作任务描述	主要教学内容与要求
1	智能传感器技术	① 智能生产系统中传感器选型与参数配置 ② 多传感器系统集成与信号融合处理 ③ 智能传感器网络部署与故障诊断	① 掌握智能传感器工作原理及特性参数 ② 熟悉典型工业场景传感器选型与校准方法 ③ 能完成传感器网络搭建与数据采集系统调试
2	PLC 技术应用	①机电设备、生产线的继电器-接触器控制系统或 PLC 控制系统电气图纸识读和资料整理。 ②机电设备继电器-接触器控制系统安装与调试。 ③智能设备、生产线电气控制系统安装与调试。 ④机电设备PLC控制程序开发	①掌握常用低压电器的结构、工作原理。 ②熟悉继电器-接触器控制系统设计方法和安装工艺。 ③能进行继电器-接触器控制系统安装与调试。 ④熟悉 PLC 工作原理、常用指令与编程方法。 ⑤能进行 PLC 控制系统的编程与调试。
3	智能语音处理及应用开发	①机器语音识别系统的安装与调试。 ②使用语音识别技术实现人机 交互。	①熟悉语音识别及语音信息处理的基本概念、基本原理和基本计算方法。 ②能通过对语音识别系统的调试，完成人机交互。

4	机器视觉技术应用	①机器视觉系统的安装与调试。 ②使用机器视觉技术完成图像 识别。	①掌握机器视觉基本概念、基本原理和使用方法。 ②能进行视觉系统方案选型、机器视觉系统常用功能(引导、识别、测量、检测)的编程调试、机器视觉与自动化系统集成应用。
5	工业机器人编程与操作	①能依据机械装配图、电气原理图和工艺指导文件，完成工业机器人系统的安装、调试及标定。 ②能依据维护手册对工业机器人本体及控制柜进行定期保养与维护。 ③能对工业机器人进行常规程序的操作及调整。 ④能依据工艺流程，编制工业机器人系统控制程序。	①熟悉工业机器人基本组成、手动操作及管理、参数设定。 ②掌握工业机器人程序创建、轨迹规划、指令编程与调试运行。 ③掌握工业机器人应用系统建模、参数设置，熟悉离线编程与仿真技术。 ④掌握工业机器人系统维护、远程运维及常规故障排除等。
6	工业控制网络与智能产线控制	①智能产线的机械和电气系统装配与调试。 ②工业控制网络的连接与调试。 ③智能网络模块（分布式远程I/O、变频器、伺服驱动器等）集成。 ④工业 MES 系统的运行与维护。	①掌握工业网络基本知识、组建方法，能进行网络的连接与调试。 ②能进行智能产线工作流程分析、控制系统搭建，以及安装调试。 ③能进行控制器与电子标签、分布式远程I/O、变频器、伺服驱动器等智能网络模块的程序开发。 ④掌握工业组态方法，了解工业 APP、MES等的运行与维护。
7	服务机器人技术应用	①服务机器人系统安装与调试。智能机器人关键部件的维护与维修。 ②服务机器人操作与编程。	①熟悉服务机器人分类、组成、工作原理与操作方法。 ②了解 ROS 机器人操作系统。掌握服务机器人运动规划、导航。能进行智能机器人系统的搭建、组装与调试。 ③掌握服务机器人编程语言和相关软件操作方法，能进行智能机器人编程调试。 ④熟悉安全操作规程，能进行服务机器人维护维修

（3）专业群拓展课

主要包括：机电设备营销、电子电气绘图软件应用等领域的内容。

（三）实践性教学环节

实践性教学应贯穿于人才培养全过程。实践性教学主要包括实验、实习实训、毕业设计、社会实践活动等形式，公共基础课程和专业课程等都要加强实践性教学。

（1）实训

在校内外进行电子产品设计与组装、电工、钳工、机械制图、机械零部件测绘、机器视觉系统集成、智能机器人组装与调试、智能产线控制与运维等实训，包括单项技能实训、综合能力实训、生产性实训等。

（2）实习

严格执行《职业学校学生实习管理规定》和相关专业岗位实习标准要求。在通用设备制造业，专用设备制造业，金属制品、机械和设备修理业的智能装备制造企业、智能产线集成企业、智能设备应用企业，组织开展智能机电技术专业对口实习，包括认识实习和岗位实习。选派专门的实习指导教师和人员，对学生实习的指导、管理和考核。

（四）职业技能等级（资格）证书与相关专业课程的关系

学生获得以下职业技能等级(资格)证书(经提交证书原件验证)，可获得本专业相关 1 门专业课程学分。(如若有多个职业技能等级证，以最高等级核定为准)

表 4 智能机电技术专业职业技能等级（资格）证书与相关专业课程的关系

序号	证书名称	证书等级	颁证单位	置换课程名称	学分	备注
1	电工证（中级）	中级	广东碧桂园职业学院	电工技术	4	
2	机械产品三维模型设计职业技能等级证书（中级）	中级	广东省人力资源与社会保障厅	三维绘图软件应用	2	
3	工业视觉系统运维员	中级	广东省人力资源与社会保障厅	机器视觉技术应用	3	

（五）职业院校技能竞赛与相关专业课程的关系

学生参加市级及以上职业院校技能大赛获奖，可获得本专业相关 1 或多门专业课程学分。（如若获多个级别职业技能大赛奖项，以最高等级核定为准）

表 5　智能机电技术专业职业技能竞赛与相关专业课程的关系

序号	证书名称	证书等级	颁证单位	置换课程名称	学分	备注
1	工业网络智能控制与维护	省赛	广东省教育厅	数字孪生与虚拟调试	3	
2	嵌入式系统应用开发	省赛	广东省教育厅	单片机 C 语言编程	4	
3	机电一体化技术	省赛	广东省教育厅	工业控制网络与智能产线控制	3	

八、教学进程总体安排

（一）全学程教学周分配

表 6 全学程教学周分配表

<table>
<tr><td colspan="11">按学期/周数分配</td></tr>
<tr><td rowspan="3">第一学年</td><td colspan="4">第一学期（20 周）</td><td>寒假</td><td colspan="3">第二学期（20 周）</td><td>暑假</td></tr>
<tr><td>新生入学、军训及入学教育</td><td>课程教学</td><td>考试</td><td>机动</td><td rowspan="2">6</td><td>课程教学</td><td>考试</td><td>机动</td><td rowspan="2">6</td></tr>
<tr><td>周数</td><td>3</td><td>15</td><td>1</td><td>1</td><td>18</td><td>1</td><td>1</td></tr>
<tr><td rowspan="3">第二学年</td><td colspan="3">第三学期（20 周）</td><td>寒假</td><td colspan="3">第四学期（20 周）</td><td>暑假</td></tr>
<tr><td>课程教学</td><td>考试</td><td>机动</td><td rowspan="2">5</td><td>课程教学</td><td>考试</td><td>机动</td><td rowspan="2">7</td></tr>
<tr><td>周数</td><td>18</td><td>1</td><td>1</td><td>18</td><td>1</td><td>1</td></tr>
<tr><td rowspan="3">第三学年</td><td colspan="2">第五学期（20 周）</td><td>寒假</td><td colspan="3">第六学期（20 周）</td><td>暑假</td></tr>
<tr><td>岗位能力强化训练</td><td>岗位实践共性问题解析</td><td>春节</td><td colspan="2">岗位实习与毕业设计</td><td>毕业教育与离校</td><td rowspan="2">7</td></tr>
<tr><td>周数</td><td>18</td><td>2</td><td>1</td><td colspan="2">17</td><td>3</td></tr>
</table>

（二）教学进程表

见附件 1。

（三）学时比例

表 7 学时比例表

学时比例						
课程类别与性质		学时分配			课程类别总计	占总学时比例（%）
		总学时	理论学时	实践学时		
公共基	必修课	655	333	322	799	31.03%

础课	限选课	72	40	32		
	任选课	72	40	32		
专业（技能）课	专业群平台课（必修）	384	254	130	1776	68.97%
	专业技术平台课（必修）	348	228	120		
	专业群拓展课（限选）	72	32	40		
	专业岗位课（限选）	612	170	442		
	岗位实习与毕业设计	360	72	288		
学时合计		2575	1169	1406	——	
学时比例		100%	45.40%	54.60%		

九、师资队伍

按照“四有好老师”“四个相统一”“四个引路人”的要求建设专业教师队伍，将师德师风作为教师队伍建设的第一标准。

（一）队伍结构

学生数与本专业专任教师数比例不高于25∶1，“双师型”教师占专业课教师数比例一般不低于60%，高级职称专任教师的比例不低于20%，专任教师队伍要考虑职称、年龄、工作经验，形成合理的梯队结构。

能够整合校内外优质人才资源，选聘企业高级技术人员担任行业导师，组建校企合作、专兼结合的教师团队，建立定期开展专业(学科)教研机制。

（二）专业带头人

专业带头人由苗振腾担任，具备高级职称，主导了与佛山海尔、深圳华汉伟业等企业的产教融合项目与专业建设，能广泛联系行业企业，了解行业企业对本专业人才的需求实际，主持专业建设、开展教育教学改革、教科研工作和社会服务能力强，在本专业改革发展中起引领作用。

（三）专任教师

具有高校教师资格;原则上具有自动化类、机电类等相关专业本科及以上学历:具有一定年限的相应工作经历或者实践经验，达到相应的技术技能水平;具有本专业理论和实践能力;能够落实课程思政要求，挖掘专业课程中的思政教育元素和资源;能够运用信息技术开展混合式教学等教法改革;能够跟踪新经济、新技术发展前沿，开展技术研发与社会服务:专业教师每年至少 1 个月在企业或生产性实训基地锻炼，每 5 年累计不少于 6 个月的企业实践经历。

（四）兼职教师

主要从本专业相关行业企业的高技能人才中聘任，应具有扎实的专业知识和丰富的实际工作经验，一般应具有中级及以上专业技术职务(职称)或高级工及以上职业技能等级，了解教育教学规律，能承担专业课程教学、实习实训指导和学生职业发展规划指导等专业教学任务。根据需要聘请技能大师、劳动模范、能工巧匠等高技能人才，根据国家有关要求制定针对兼职教师聘任与管理的具体实施办法。

十、实施保障

（一）校企共育人才培养机制

持续深化“产教融合、校企共育”人才培养模式，建立本专业与佛山海尔滚筒洗衣机有限公司、深圳华汉伟业科技有限公司等企业之间的校企共同育人工作机制，包括签订战略合作框架协议，建立专业教学指导委员会，建立产业学院，校企共同制（修）订专业人才培养方案、岗位职务工作标准、课程标准和共同编写教材，建立企业兼职教师、岗位导师教学培训制度、企业实践教学培养教学管理和学生管理制度等，确保校企共同育人各项工作规范有序扎实推进。

（二）教学设施

主要包括能够满足正常的课程教学、实习实训所需的专业教室、实训室和实习实训基地。

1.专业教室基本要求

具备利用信息化手段开展混合式教学的条件。一般配备黑(白)板、多媒体计算机、投影设备、音响设备，具有互联网接入或无线网络环境及网络安全防护措施。安装应急照明装置并保持良好状态，符合紧急疏散要求，安防标志明显，保持逃生通道畅通无阻。

2.校内外实验、实训场所基本要求

实验、实训场所面积、设备设施、安全、环境、管理等符合教育部有关标准(规定、办法)，实验、实训环境与设备设施对接真实职业场景或工作情境，实训项目注重工学结合、理实一体化，实验、实训指导教师配备合理，实验、实训管理及实施规章制度齐全，确保能够顺利开展钳工、电工与电子技术、机械制图、机械加工、液压与气压传动、单片机技术、电气控制与PLC、机器视觉与语音识别、服务机器人技术应用、物流设备智能化技术应用、工业互联网与智能产线控制、工业机器人等实验、实训活动。鼓励在实训中运用大数据、云计算、人工智能、虚拟仿真等前沿信息技术。

（1）电工电子实训室：配置22套电工电子实训装置及22套传感器与检测技术实训装置，确保《电工技术》、《电子技术与应用》课程能够开展教学做一体化的教学能够顺利开展，保证上课学生每2人1台套设备进行实训。

（2）传感器与检测技术实训室：配置 22 套传感器与检测技术实训装置，确保《智能传感器技术》课程能够开展教学做一体化的教学能够顺利开展，保证上课学生每 2 人 1 台套设备进行实训。

（3）机器人软件编程实训室：配置 51 台较高配置的联想电脑和相关绘图和编程软件，确保《机械制图与 CAD》、《电气电子绘图软件应用》、《三维绘图软件应用》等课程能够开展教学做一体化的教学与项目实训能够顺利开展，保证上课学生每人 1 台套设备进行实训。

（4）智能机电应用创新活动中心：该中心分为机械加工区、智能机电展示区、工业机器人展示区、电子工艺及制作区、学生作品展示区、师生学习研讨区。可作为全校师生开展智能机电技术应用科普推广基地，也可为智能机电技术专业学生学习《人工智能导论》课程进行见习，更重要的是为学习智能机电技术有浓厚兴趣的学生提供科技创新和技能大赛训练场所。

（5）智能测控与嵌入式技术实训室：该室配备嵌入式微控制器实验开发系统 41 套，确保《单片机 C 语言编程》等课程能够开展教学做一体化教学与项目实训能够顺利开展，保证上课学生每人 1 台套设备进行实训。

（6）智能检测与电控实训室：该室配备 PLC 电气控制柜式实训装置、电机驱动技术、ABB 工业机器人等成套控制系统（包括变频调速技术实训装置、直流调速实训装置、交流伺服驱动、步进驱动系统实训装置）。确保《PLC 技术应用》、《工业机器人编程与操作》《工业控制网络与智能产线控制》等课程能够开展教学做一体化的教学与项目实训能够顺利开展，保证上课学生每 2-4 人 1 台套设备进行实训。

（7）液压与气动技术实训室：配备液压与气动实训装置。确保《液压与气动技术》课程开展教学做一体化的教学与项目实训能够顺利开展，保证上课学生每 2-4 人 1 台套设备进行实训。

（8）AGV 与机器视觉技术应用实训室：配备 AGV 智能车实训装置，确保《服务机器人技术应用》、《机器视觉技术应用》课程开展教学做一体化的教学与项目实训能够顺利开展，保证上课学生每 2-4 人 1 台套设备进行实训。

（9）电气控制系统装调实训室：该室配备 11 套现代电气控制系统安装调试设备，确保《电机与电气控制技术》等课程开展教学做一体化的教学与项目实训能够顺利开展，保证上课学生每 2-4 人 1 台/套设备进行实训。

3.实习场所基本要求

本专业的实习场所符合《职业学校学生实习管理规定》《职业学校校企合作促进办法》等对实习单位的有关要求，经实地考察后，确定合法经营、管理规范，实习条件完备且符合产业发展实际、符合安全生产法律法规要求，与学校建立稳定合作关系的单位成为实习基地，并签署学校、学生、实习单位三方协议。

根据本专业人才培养的需要和未来就业需求，实习基地应能提供智能产线及智能机电设备安装调试、运行维护、维修、销售和技术支持等与专业对口的相关实习岗位，能涵盖当前相关产业发展的主流技术，可接纳一定规模的学生实习;学校和实习单位双方共同制订实习计划，能够配备相应数量的指导教师对学生实习进行指导和管理，实习单位安排有经验的技术或管理人员担任实习指导教师，开展专业教学和职业技能训练，完成实习质量评价，做好学生实习服务和管理工

作，有保证实习学生日常工作、学习、生活的规章制度，有安全、保险保障，依法依规保障学生的基本权益。

（三）教学资源

主要包括能够满足学生专业学习、教师专业教学研究和教学实施需要的教材、图书及数字资源等。

1.教材选用基本要求

按照国家规定，经过规范程序选用教材，优先选用国家规划教材和国家优秀教材。专业课程教材应体现本行业新技术、新规范、新标准、新形态，并通过数字教材、活页式教材等多种方式进行动态更新。

2.图书文献配备基本要求

图书文献配备能满足人才培养、专业建设、教科研等工作的需要。专业类图书文献主要包括:装备制造行业政策法规、行业标准、行业规范以及机械工程手册、电气工程师手册、智能产线、智能机电设备相关专业技术类图书、实务案例类图书等。及时配置新经济、新技术、新工艺、新材料、新管理方式、新服务方式等相关的图书文献。

3.数字教学资源配置基本要求

结合智能机电技术专业核心课程、实训项目与岗位技能需求，统筹建设具有本专业特色的数字化教学资源体系。具体资源配置要求如下：

1.专业虚拟仿真实训软件：全面部署 TIA Portal（博途自动化软件）、RobotStudio（ABB 工业机器人离线编程）、Factory IO（3D 工厂仿真）及相关机器视觉仿真软件，满足《数字孪生与虚拟调试》等课程的实训需求。

2.企业级数字化工程案例库：引入佛山海尔、深圳华汉伟业等合作企业的真实产线数据与项目，建设“智能设备运维故障诊断”、“机器视觉缺陷检测”、“智能产线系统集成”等专属企业级实操案例库。

3.在线精品课程与多媒体素材：依托国家职业教育智慧教育平台及校内网络教学平台，重点配齐《PLC 技术应用》、《智能传感器技术》等核心课程的微课视频、3D 设备交互拆装动画、数字教材及动态线上题库。

（四）教学组织实施

智能机电技术专业聚焦“五育融合”“三全育人”“三教改革”和人才培养目标和定位，依据“产教融合、校企共育”人才培养模式改革和实施“三段式”教学培养的需要，结合教学目标和教学环境不同，采用不同的教学组织方式和教学方法：

1.第一阶段（第 1-3 学期）教学组织方式与教学方法

第一阶段教学根据企业主要岗位群共性基础知识的特点，实施相应的教学组织方式与教学方法。

（1）以理论教学为主的职业素养类课程，主要采用讲授法为主，并结合案例法辅助教学；

（2）对于专业基础类、专业平台类和专业拓展类的课程，将真实的工程贯穿到专业教学的过程中，采用“教、学、做”合一的教学法、情景教学法、项目教学法、案例教学法、讨论式教学法、启发引导式教学法、现场教学法等实施教学；

（3）对于专业专项技能类的课程，要突出学生的主体地位，采用理论实操一体化、分小组实训方式组织教学和过程考核、操作考核、答辩等方式。引导学生动脑动手、独立实践，提高体验、感受、领悟

的能力和水平，增强学生动手能力和发现问题、分析问题、解决问题的能力。

2.第二阶段（第 4-5 学期）教学组织方式与教学方法

第二阶段教学聚焦专业岗位，进行专业岗位分流知识深化学习与岗位技能强化训练课程，采用工学交替的方式组织教学。选择合作企业典型任务案例为载体，以讲解、讨论、指导、实操等方式，训练学生应用专业知识开展岗位工作、分析问题、解决问题能力和技能操作水平。

（1）专业岗位分流知识深化学习。根据岗位设置的课程，采用“教、学、做”合一的教学法、情景教学法、项目教学法、案例教学法、讨论式教学法、启发引导式教学法、现场教学法等实施教学。

（2）专业岗位技能强化训练。本阶段课程安排在企业课堂以岗位实践学习与集中授课交替的方式组织教学。企业课堂期间统一设置两门课程，即“专业岗位能力强化训练”和“岗位实践共性问题解析”。其中“专业岗位能力强化训练”课程须以岗位典型工作任务为训练项目构建课程内容，采用项目化教学，任务驱动的模式组织学生进行专业岗位技能现场实操训练，完成相应的岗位任务；“岗位实践共性问题解析”须紧密结合学生的实际，根据学生在企业实践教学过程中共性问题的梳理和总结，收集和准确分析学生的共性问题，针对共性问题设计线上/线下集中授课的方式，采用混合式教学的方法开展教学，培养学生在工作中分析问题、解决问题的能力。

3.第三阶段（第 6 学期）教学组织方式与教学方法

第三阶段的“专业岗位职务能力企业实践教学培养”，是“产教融合、校企合作、工学结合、知行合一的共同育人机制”向企业的延

伸，是由在校学生变为企业技术管理人员的过渡阶段，是适应专业岗位的切入点。根据企业基层的智能机电技术专业对接岗位职务工作标准和学生在工作中遇到的共性问题，采取分阶段集中授课、企业导师指导、学校指导教师实践教学管理平台线上指导交流、毕业设计指导等方式组织教学，并进行过程考核，提升学生岗位实践能力。

教师及教师团队要与时俱进，积极围绕教、学、评、研、育五大教育教学主场景，以学生为中心，以问题为导向，深化教学改革，聚焦职业教育教学典型场景应用，以人工智能赋能教学。进一步实施人工智能赋能“五金”建设，试点开展人工智能赋能专业教学及人才培养工作；推进人工智能教学实训实习场所建设，构建技术赋能的教学生态环境等。

（五）学习评价

按照过程性评价、结果性评价和增值性评价相结合的原则，全面考核学生的素质、能力、知识等掌握情况。具体量化评价标准如下：

1.评价内容“注重”能力（硬化能力考核比重）：建立“知识+技能+素养”的多维评价模型。针对专业核心课程与实践类课程，大幅提升能力考核权重，明确规定实操技能与真实项目解决能力的考核比重原则上不低于60%，基础理论知识考核比重不高于40%。全面引入企业真实工作任务作为考核载体，并设置不低于10%的“创新增值分”，用于奖励在实训方案优化、设备技术改进中提出创新思路的学生。

2.评价形式“注重”多样化（推行“N+1”多元考核机制）：打破单一的闭卷笔试模式，非标准答案类考核课程比例应达到70%以上。实施“N+1”多元化评价（“N”次平时多样化考核+“1”次期末综合

考核)。结合课程特点，硬性规定必须采用以下至少两种形式进行组合考核：项目答辩、机考实操、设备排障实战、企业导师现场打分。同时落实“课证融通”评价，学生获得本专业相关的职业技能等级证书（如电工证、工业视觉系统运维员证书），可直接按置换标准计入对应课程的平时成绩或期末满分。

3.评价考核“注重”过程（固化过程性评价指标)：颠覆“一考定音”,刚性规定过程性评价在期末总评成绩中的占比须达到50%-60%，结果性评价占比40%-50%。过程性评价不再是简单的“考勤分”，须依托数字化教学平台细化量化指标，例如：出勤与职业素养（10%，包含6S现场管理与安全规范)、线上平台学习数据与测验（10%)、项目/任务实操过程记录（20%)、团队协作与沟通表现（10%-20%)。通过全过程的数据追踪，实现评价的客观化、可追溯化。

十一、质量保障和毕业要求

（一）质量保障

1.按照学校《关于进一步加强“产教融合、校企共育”人才培养的实施意见》文件精神，建立校企共同育人工作机制，校企双方协同做好育人过程管理，强化对人才培养实施的全过程监控，确保人才培养质量。同时，智能机电技术专业在学院教学质量管理机制下，严格执行教学质量管理制度，形成常态化的人才培养质量管控体系，以确保专业人才培养质量，全面实现专业人才培养目标。

2.学校和二级学院建立专业人才培养质量保障机制，健全专业教学质量监控管理制度，改进结果评价，强化过程评价，探索增值评价，吸纳行业组织、企业等参与评价，并及时公开相关信息，接受教育督导和社会监督，健全综合评价。完善人才培养方案、课程标准、课堂

评价、实验教学、实习实训、毕业设计以及资源建设等质量保障建设，通过教学实施、过程监控、质量评价和持续改进，达到人才培养规格要求。

3.学校和二级学院完善教学管理机制，加强日常教学组织运行与管理，定期开展课程建设、日常教学、人才培养质量的诊断与改进，建立健全巡课、听课、评教、评学等制度，建立与企业联动的实践教学环节督导制度，严明教学纪律，强化教学组织功能，定期开展公开课、示范课等教研活动。

4.专业教研组织建立线上线下相结合的集中备课制度，定期召开教学研讨会议，利用评价分析结果有效改进专业教学，持续提高人才培养质量。

5.学校建立毕业生跟踪反馈机制及社会评价机制，并对生源情况、职业道德、技术技能水平、就业质量等进行分析，定期评价人才培养质量和培养目标达成情况。

（二）毕业要求

1.学分要求

学生最低要求修满总学分137.5学分，其中公共限选课4学分，公共任选课4学分；此外，素质拓展学分不低于12分。学生可参照学校相关学分认定和转换办法获得素质拓展和课程学分。

2.体能测试要求

体能测试成绩须达到《国家学生体质健康标准（2014年修订）》合格标准的要求，成绩未达标者按结业或肄业处理。

十二、专业能力图谱

本图谱根据智能机电产业升级趋势与行业头部企业对人才及岗位的实际需求，结合国家“高端装备制造”、“智能制造”与“人工智能+”发展战略需求，系统梳理专业核心能力体系。

为顺应产业数字化、智能化、网络化、绿色化的转型升级趋势，本图谱将“AI+制造”理念融入人才培养全过程，采用“基础打底-核心筑基-岗位专精-拓展赋能”的递进式逻辑框架，将人才能力拆解为四大层级：

第一层：基础通用能力层（职业底色）。聚焦学生的思想政治素养、工匠精神、数字素养、安全规范意识及 AI 辅助设计与办公等通用工具应用能力，完成从“学生”到“准技能人才”的素养打底。

第二层：专业核心能力层(行业基石)。覆盖智能产线与设备“装、调、维、集、管”全流程，重点培养识图绘图、电气控制、智能传感、机器人应用、工业互联网与数字孪生等跨岗位通用的核心技术能力。

第三层：岗位专项能力层（核心竞争力）。对应专业教学分流，打造“智能设备运维”、“自动化系统集成”、“智能机电设备营销”三大方向，并融入“精益生产”与“绿色制造”特色，形成差异化竞争优势。

第四层：综合拓展能力层（职场进阶）。依托头部制造企业真实场景与“双导师”制，培养学生的解决复杂工程问题、技术创新、项目管理与跨文化交流能力，实现从“技工”到“现场工程师”的进阶。

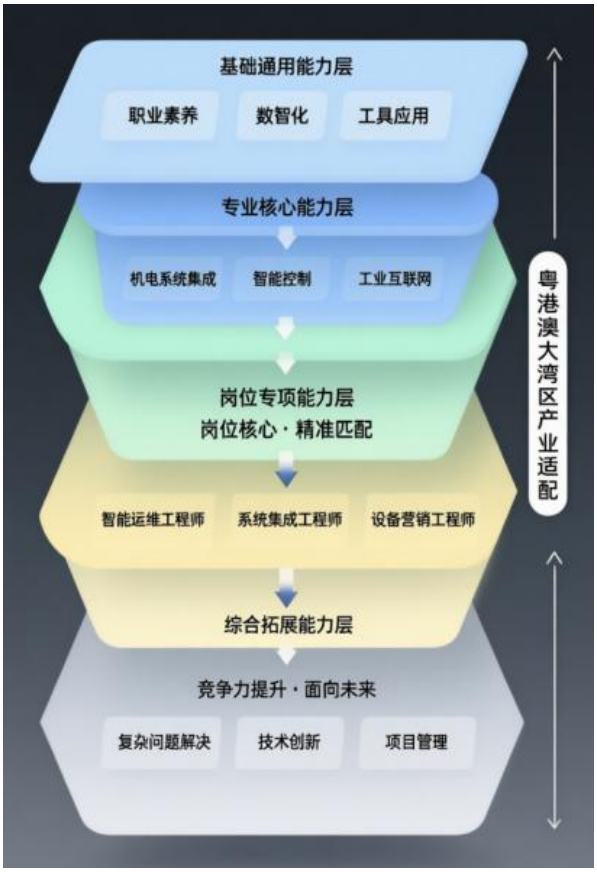


图 1 智能机电技术专业层级框架图

以下“能力图谱与教学要素联动明细表”以该四大能力层级为主线，将能力指标点与典型生产任务、支撑课程、教材资源、教师能力要求及评价手段逐一对应，推动“岗课赛证”融通与产教深度融合，确保教学实施与专业能力培养精准联动，服务大湾区先进制造业高质量发展。

（一）基础通用能力层（职业底色·全岗位必备）

支撑学生完成从“学生”到“准职场人”的转变，建立数智与素养基石。

能力项（一级）	能力指标点（二级/三级）	对应典型生产任务/职业场景	支撑课程（模块化/项目化）	支撑教材与资源（含思政资源库）	对应教师能力要求（含思政育人能力）	评价/观测手段（含素养评价）
职业素养（课程思政）	二级：思想政治素养 三级：①践行社会主义核心价值观与湾区奋斗精神②遵守智能制造行业安全规范与操作规程	新员工入职安全培训、智能产线协同调试、设备故障应急响应、班	思想道德与法治、习近平新时代中国特色社会主义思想概	马工程系列教材、企业安全操作规程案例库、大国工匠事迹视频、粤港澳大	具备课程思政设计能力，能结合智能制造成功案例进行价值引领；熟悉企业安	主题班会表现、职业素养拓展活动评分、安全规范实操考试、6S 现场模拟评

	③具备团队协作、跨部门沟通能力④具有质量意识、成本意识与精益制造理念⑤6S 现场管理与持续改进意识	组质量分析会、劳模/工匠进企业现场教学	论、形势与政策、大学生职业发展与就业指导、劳动教育、安全急救教育	湾区智能制造发展史、6S 管理标准手册、精益生产案例集	全规范与职业标准；自身具备工匠精神与严谨作风；能指导学生开展职业素养实践	分、劳育实践报告（贯穿全学程≥12 学分）
通用业务工具能力	二级：数字化办公 三级： ①Office/WPS 办公软件熟练操作（含文档、表格、演示）②智能机电行业文书撰写（通知、函件、台账、报告）③《民法典》《特种设备安全法》《安全生产法》等法规条款应用④基础财务票据与台账管理⑤商务礼仪与客户沟通服务	企业通知发布、客户投诉处理、日常文书处理、财务台账整理、法规条款查阅与应用、商务接待与合同沟通	人工智能导论、碧桂园企业文化、大学生创新创业	办公软件操作手册、物业/企业文书写作模板、《民法典》《特种设备安全法》《安全生产法》法规文本、财务台账范本、商务礼仪视频库、AI 辅助写作工具	具备数字化办公实操能力；熟悉智能机电行业文书规范与法规体系；能结合法规案例开展实践教学；具备课程思政融入能力，引导学生树立法治意识与职业责任	办公软件操作测试、文书写作大赛、法规案例研讨、服务沟通情景模拟、企业文书规范性评审、AI 工具辅助写作评分

（二）专业核心能力层（专业基石·跨岗位通用）

覆盖智能机电技术全生命周期，是所有岗位的通用专业技能。

能力项（一级）	能力指标点（二级/三级）	对应典型生产任务/职业场景	支撑课程（模块化/项目化）	支撑教材与资源（含思政资源库）	对应教师能力要求（含思政育人能力）	评价/观测手段（含素养评价）
智能机电系统集成与调试能力	二级：系统集成与调试基础三级：①能识读电气原理图、气动/液压回路图、PLC I/O 分配图②能根据工艺要求选择传感器、执行器、控制器等核心部件③能完成智能产线单元模块的物理安装与电气接线④能使用调试工具（万用表、示波器、编程软件）进行单机与联机调试⑤能记录调试过程、分析故障并输出调试报告	智能产线单元模块安装与联调、工业机器人工作站集成、AGV 与输送系统联动调试、设备故障诊断与修复	机械制图与 CAD、电工技术、电子技术与应用、智能传感器技术★、PLC 技术应用★、单片机 C 语言编程	高职高专“十四五”国家规划教材、企业真实产线图纸库、智能制造企业调试案例视频、故障诊断流程图解、工匠精神案例集	具备智能系统集成项目经验，能指导学生完成真实产线调试；熟悉智能制造企业标准；能结合“中国智造”案例开展价值引领	调试任务完成度评分、故障诊断报告质量、企业导师评价、模块化项目答辩、综合素养测评（含安全规范、协作能力）、校企联合项目实践成绩
智能设备运行维护与故障诊断能力	二级：设备运行监控与预防性维护 三级：①能使用 SCADA/HMI 系统监控设备运行状态②能制定并执行设备点检、润滑、校准等预防性维护计划③能识别常见故障征兆	智能产线设备日常巡检与维护、机器人本体及末端执行器故障处理、数控机床主轴/伺服系统故障诊断、设备 OEE 数据	液压与气动技术、电机与电气控制技术、智能传感器技术★、工业机器人编程与操作★	《设备管理与维护实务》教材、企业设备点检表与维护手册、智能制造企业故障案例库、安全生产事故警示视	具备企业设备维护实战经验，熟悉智能制造企业 TPM 管理体系；能结合“安全第一、预防为主”理念开展思政教育；能指导学生	设备维护计划执行率、故障处理时效与准确率、企业实习评价、安全规范考核、素养测评（含责任心、应急响应）

	（温度异常、振动、噪音、报警代码）④能使用诊断工具（红外热像仪、振动分析仪）定位故障点。	分析与改进		频、劳模工匠“零故障”运维案例	使用数字化工具进行故障诊断	
智能产线优化与数字化管理能力	二级：产线数据采集与流程优化 三级：①能使用MES/ERP 系统采集并分析生产数据（节拍、良率、能耗）②能运用精益工具（价值流图、5S、看板）识别产线瓶颈③能提出产线布局、工艺流程或参数优化方案④能使用仿真软件（如 Plant Simulation）验证优化效果⑤能编制数字化改进报告并提出实施建议	智能产线效率提升项目、柔性制造单元布局优化、能耗分析与节能改造、数字化看板搭建与数据可视化、产线 KPI 考核与持续改进	Python 程序设计、三维绘图软件应用、机器视觉技术应用★、工业机器人编程与操作★	《精益生产实务》教材、企业 MES 系统操作手册、智能制造企业优化案例、数字化看板模板	具备企业产线优化项目经验，熟悉“智能制造+精益管理”融合模式；能结合“高质量发展”“中国制造 2025”开展思政教育；能指导学生使用数字化工具进行产线优化	优化方案可行性评分、数据可视化报告质量、仿真验证结果、企业导师评价、综合素养测评（含创新意识、成本意识、系统思维）

（三）岗位专项能力层（岗位核心·精准匹配）

对应 2025 级进程表中的“岗位分流”，聚焦高附加值岗位。

核心岗位	能力指标点（二级/三级）	对应典型生产任务/职业场景	支撑课程（模块化/项目化）	支撑教材与资源（含思政资源库）	对应教师能力要求（含思政育人能力）	评价/观测手段（含素养评价）
智能设备运维技术员	二级：智能设备运维与故障诊断 三级：①能运用智能诊断工具（振动分析仪、红外热像仪、PLC 诊断软件）识别设备故障征兆②能独立完成智能产线/设备的日常巡检、预防性维护与备件管理③能制定故障应急抢修方案，实施快速排障并恢复生产④能分析故障根本原因，输出维修报告与改进建议⑤遵守设备运维安全规范与 6S 现场管理要求	智能产线设备日常巡检与维护、工业机器人故障诊断与修复、AGV 系统运维、智能设备预防性维护计划执行、设备故障应急响应	PLC 技术应用★、智能传感器技术★、电机与电气控制技术、液压与气动技术、工业机器人编程与操作★	《智能设备运维与管理》教材、企业设备故障案例库（含智能制造企业案例）、维修工具操作手册、工匠精神案例、安全运维规程视频	具备智能设备运维实战经验，能指导学生完成真实设备故障诊断；熟悉企业运维流程，能结合案例开展安全与责任教育	设备故障诊断实操考核、维修报告评审、企业真实设备维护项目验收、运维安全知识竞赛、学生互评、教师评价、企业导师岗位评价
自动化系统集成工程师	二级：自动化系统集成与设计 三级：①能根据客户需求进行智能机电系统方案设计与选型（PLC、	智能工厂自动化改造项目、工业机器人工作站集成、AGV 与输	机械制图与 CAD、PLC 技术应用★、机器视觉技术应用★、工业机	《自动化系统集成案例教程》、企业系统集成项目图纸库、智能制造集	具备自动化系统集成项目经验，能指导学生完成真实项目；熟悉产业需求，能结	技术方案答辩与 PPT 展示、模拟客户谈判考核、市场调研报告评审、企业真

	机器人、视觉系统、工业网络）②能绘制系统集成电气原理图、布局图与接线图，编制 BOM 清单③能组织系统安装、联调与验收，解决集成过程中的技术冲突④能编写系统操作手册、维护手册与培训文档⑤具备项目管理能力，能协调团队按时交付项目	送系统联动集成、客户定制系统方案设计与落地、系统集成项目验收与交付	器人编程与操作★、单片机 C 语言编程、三维绘图软件应用	成案例集、项目进度管理工具（甘特图、看板）模板、团队协作案例库	合项目开展创新思维与团队协作教育	实客户满意度反馈、营销方案路演（师生+企业评委）
智能机电设备营销项目经理	二级：智能机电设备营销与技术方案咨询 三级：①能分析智能机电设备市场趋势（产业政策、竞争对手、客户需求）②能独立完成客户拜访、需求调研与技术答疑，撰写技术方案书③能将复杂技术参数转化为客户易懂的营销语言，制作产品演示 PPT 与视频④能谈判合同细节，处理商务条款与售后保障⑤遵守商业伦理，具备诚信服务与客户关系维护能力	智能机电设备市场调研与竞品分析、客户拜访与技术答疑、行业展会产品推广、技术方案撰写与投标、合同签订与售后跟进	机电设备营销、大学生创新创业、大学生职业发展与就业指导	《工业设备营销实务》教材、智能装备市场分析报告、优秀技术方案案例库、产品演示视频模板、商业伦理案例	具备智能机电行业营销经验，能指导学生完成真实客户沟通；熟悉产业生态，能结合案例开展诚信教育与职业素养培养	技术方案答辩与 PPT 展示、模拟客户谈判考核、市场调研报告评审、企业真实客户满意度反馈、营销方案路演（师生+企业评委）

（四）综合拓展能力层（竞争力提升·面向未来发展）

针对大三阶段的综合实习，侧重于真实场景下的复杂问题解决。

能力项（一级）	能力指标点（二级/三级）	对应典型生产任务/职业场景	支撑课程（模块化/项目化）	支撑教材与资源（含思政资源库）	对应教师能力要求（含思政育人能力）	评价/观测手段（含素养评价）
复杂工程问题解决能力	二级：复杂机电系统故障诊断与优化 三级：①能分析多系统耦合故障（如“PLC+机器人+视觉”联动故障），定位根因并制定系统性解决方案②能运用仿真软件（如 TIA Portal、RobotStudio）模拟故障场景，验证解决方案有效性③能结合工艺需求，对智能产线进行效率优化（如节拍提升、能耗降低）④能撰写复杂工程问题分析报告，提出可落地的改	智能制造企业的复杂产线故障诊断与优化、多设备联动系统升级项目、产线效率提升攻关项目	数字孪生与虚拟调试、工业组态控制技术、服务机器人技术应用★、工业控制网络与智能产线控制★	企业真实故障案例库、《复杂工程问题解决方法论》教材、工业仿真软件操作指南、技术创新案例集	具备复杂工程实战经验，能指导学生拆解多系统耦合问题；熟悉企业技改流程，能结合案例开展创新思维教育	企业真实项目验收（导师+企业双评分）、故障优化方案答辩、仿真验证报告评审、学生创新大赛

	进措施					
技术创新与专利转化能力	二级：技术创新与知识产权应用 三级：①能基于生产痛点提出技术创新方案（如智能检测装置、节能控制算法）②能撰写技术交底书，完成实用新型专利/发明专利申报③能参与企业技术攻关项目，将创新成果转化为生产力④能跟踪行业前沿技术（如AI质检、数字孪生），提出技术升级建议	企业技术攻关项目（如产线升级）、学生创新团队专利申请、技术成果转化对接会（校企联合举办）	大学生创新创业、数字孪生与虚拟调试、机器视觉技术应用★、智能语音处理及应用开发★	专利申报指南（国家知识产权局发布）、企业技术创新案例库（含企业案例）、《技术创新思维训练》教材、数字孪生技术应用视频	具备技术创新与专利实战经验，能指导学生完成专利申报；熟悉企业技改需求，能结合案例开展知识产权保护教育	专利申报书评审、创新成果路演（企业导师+投资机构评分）、技改项目贡献度考核、学生专利申请数量与转化效益统计
项目管理与团队协作能力	二级：项目管理与跨部门协作 三级：①能制定智能机电项目计划②能协调研发、生产、采购等多部门资源，推进项目落地③能运用敏捷管理/瀑布模型管控项目进度、成本与风险④能主持项目复盘会议，输出改进方案与知识沉淀	企业智能产线建设项目、校企联合科研项目、项目化管理实训	岗位能力强化训练、岗位实践共性问题解析、岗位实习与毕业设计、大学生创新创业	《项目管理知识体系指南》精简版、企业项目管理案例库（含标杆企业案例）、敏捷开发工具操作手册、团队协作沙盘模拟资源	具备智能产线项目管理经验，能指导学生完成项目全流程管理；熟悉企业项目管理规范，能结合案例开展责任意识教育	项目计划评审（导师+企业双评分）、项目进度跟踪报告、项目验收答辩（企业+学校专家评审）、毕业设计（企业项目）成果评价

十三、专业课程思政矩阵

表 12 专业（技能）课程思政元素矩阵

课程思政面与课程思政线 / 课程名称	思政面 1（家国情怀）			思政面 2（职业道德）			思政面 3（职业精神）			思政面 4（个人品格）			思政面 5（专业素养）		
	思政线 1	思政线 2	思政线 3	思政线 1	思政线 2	思政线 3	思政线 1	思政线 2	思政线 3	思政线 4	思政线 1	思政线 2	思政线 3	思政线 1	思政线 2
	热爱祖国	民族意识	社会责任	爱岗敬业	遵纪守法	职业伦理	劳模精神	工匠精神	职责意识	团队意识	学习进取	廉洁自律	创新意识	吃苦耐劳	科学精神
机械制图与 CAD								●						●	
电工技术				●					●						
电子技术与应用							●			●					
智能传感器技术	●									●					●
单片机 C 语言编程			●					●		●			●		
PLC 技术应用		●							●				●		
机械设计基础				●				●							●
Python 程序设计					●						●		●		
三维绘图软件应用				●			●						●		
液压与气动技术	●						●							●	
电机与电气控制技术		●		●				●							●

机器视觉技术应用	●								●				●		
工业机器人编程与操作											●		●		●
电子电气绘图软件应用				●				●							
机电设备营销					●			●			●				
数字孪生与虚拟调试			●											●	●
智能语音处理及应用开发	●			●				●	●						●
工业组态控制技术				●				●					●		
服务机器人技术应用			●										●		●
工业控制网络与智能产线控制			●					●					●		
岗位能力强化训练				●			●		●	●				●	●
岗位实践共性问题解析				●		●			●	●	●	●	●		
岗位实习与毕业设计			●	●		●	●		●	●		●		●	●

十四、人才培养特色

智能机电技术专业深化产教融合，校企协同育人联合佛山海尔、深圳华汉伟业等头部企业共建专业教学指导委员会，共同制定人才培养方案、开发课程标准、编写活页式教材；搭建校内实训中心与企业真实岗位双向实践平台，推行“校内学习 + 企业课堂 + 岗位实习”三段式培养，教学场景对接生产现场，人才供给精准匹配企业需求。

真实项目驱动，理实一体化教学以智能产线安装调试、设备运维、系统集成等典型工作项目为载体，采用项目式、情境式、现场教学法，将企业真实任务融入课程，实训设备对接工业主流技术，实现“教、学、做、用”一体化，强化实操与问题解决能力。

岗课赛证融通，能力精准对接围绕智能设备运维、系统集成、设备营销三大核心岗位设置课程，课程内容对标岗位标准；建立证书置换学分、竞赛抵学分机制，将电工证及省级技能大赛内容嵌入课程，以岗定课、以课促赛、以证提能。

课程思政浸润，德技并修育人构建“大思政”融合体系，每门课程设立专属思政目标，挖掘行业楷模、企业文化等思政资源，形成特色案例库；将价值塑造、知识传授、能力培养有机融合，培育工匠精神、敬业品质与创新意识。

十五、附录

附件 1：专业教学进程表

广东碧桂园职业学院（智能制造装备技术专业群）2025 级智能机电技术专业教学进程表

专业方向：

人才培养阶段	课程类别	课程性质		课程编码	课程名称	课程类型	总学分	总学时	学时分配		核心课程	考核方式	学期周学时安排					
									理论学时	实践学时			1	2	3	4	5	6
第一阶段 职业素养培养与专业岗位基础能力训练	公共基础课	必修		991110010	思想道德与法治	A	3	54	45	9*			3					
				991110033	毛泽东思想和中国特色社会主义理论体系概论	A	2	36	32	4		▲		2				
				991110030	习近平新时代中国特色社会主义思想概论	A	3	54	48	6		▲			3			
				991110011	形势与政策	A	1	48	48				每学期 8 学时					
				981120017	军体融合课	C	6	108	8	100			3	3	1	1		
				981120008	军事技能	C	2	112		112			2w					
				981110013	军事理论	A	2	36	36						2			
				984130010	大学生心理健康教育	A	2	36	24	6+6*			2					
				981110022	大学生职业发展与就业指导	B	2	38	18	20*			每学期 6 学时					
				981130005	大学生创新创业	B	2	36	18	18*				2				
				981110012	国家安全教育	A	1	18	18							1		
				981120058	体育体质健康测试	C	0.5	9		9			每学年 3 学时					
				981120019	劳动教育	C	1	18	4	14*				1				
				981110024	美育概论	A	1	18	18				1					
				111110001	人工智能导论	B	1	18	8	10				1				
				981110023	碧桂园企业文化	B	0.5	8	8				每学期 2 学时					
				981120077	安全急救教育	C	0.5	8		8			2					
				小计			30.5	655	333	322			11	9	6	2		
		限选		981120078	中华优秀传统文化类课程	A	2	36	20	16			课程设置面向全校，学生在限定课程中选择修学					
				981120079	创新创业类课程	A	2	36	20	16								
				小计			4	72	40	32								
		任选		981120080	人文素养类课程	A	2	36	20	16			课程设置面向全校，学生在给定范围内任选					
				981120081	科学素养类课程	A	2	36	20	16								
				小计			4	72	40	32								
		公共课合计					38.5	799	413	386			11	9	6	2		
	专业（技能）课	专业群平台课(必修)		114130019	机械制图与 CAD	B	3.5	60	30	30		▲	4					
				114110044	电工技术	A	4	72	54	18		▲	5					
				114110036	电子技术与应用	A	4	72	54	18		▲		4				
				114110049	智能传感器技术	A	3	54	36	18	★	▲			3			
				114110046	单片机 C 语言编程	A	4	72	50	22					4			
				114130030	PLC 技术应用	B	3	54	30	24	★	▲		3				
				小计			21.5	384	254	130			9	7	7			
		专业技术平台课(必修)		114110045	机械设计基础	A	3.5	60	60	0			4					
				114130036	Python 程序设计	B	2	36	18	18				2				
				114120016	三维绘图软件应用	B	2	36	18	18					2			
				115310008	液压与气动技术	A	3	54	36	18				3				
				114110059	电机与电气控制技术	A	3	54	36	18					3			
				115310002	机器视觉技术应用	A	3	54	36	18	★	▲			3			
				114120005	工业机器人编程与操作	B	3	54	24	30	★	▲			3			
				小计			19.5	348	228	120			4	5	11			
		专业群拓展课（限选）	模块一（智能机器人技术专业）	115310011	机电设备营销	A	2	36	32	4						2		
				114130036	Python 程序设计	B	2	36	18	18						2		
			模块二（智能机电技术专业）	115310011	机电设备营销	A	2	36	32	4						2		
				114130009	电子电气绘图软件应用	B	2	36	0	36						2		
			模块三（新能源装备技术专业）	115310011	机电设备营销	A	2	36	32	4						2		
				114130036	Python 程序设计	B	2	36	18	18						2		
				小计			4	72	32	40			0	0	0	4		
第二阶段	专	岗位		116430002	数字孪生与虚拟调试	C	3	54	20	34						3		

广东碧桂园职业学院（智能制造装备技术专业群）2025 级智能机电技术专业教学进程表

专业方向：

人才培养阶段	课程类别	课程性质	课程编码	课程名称	课程类型	总学分	总学时	学时分配		核心课程	考核方式	学期周学时安排					
								理论学时	实践学时			1	2	3	4	5	6
岗位分流专业知识深化学习和专业技能强化训练	业（技能）课	（选修）	114130037	智能语音处理及应用开发	B	2	36	18	18	★	▲				2		
			116410002	工业组态控制技术	A	3	54	36	18						3		
			115310014	服务机器人技术应用	A	3	54	36	18	★	▲				3		
			114130038	工业控制网络与智能产线控制	B	3	54	24	30	★	▲				3		
			116420001	工作室项目课程（一）	C	3	54	12	42						3		
			116420002	工作室项目课程（二）	C	6	108	24	84						6		
			116420003	企业订单班课程（一）	C	3	54	12	42						3		
			116420004	企业订单班课程（二）	C	6	108	24	84						6		
			114120021	岗位能力强化训练（限选）	C	18	324	0	324							18w	
			114110040	岗位实践共性问题解析（限选）	A	2	36	36	0							2w	
			注：1.工作室项目课程、企业订单课程根据实际情况开设，选择任意一门课程可以置换 1-5 选修课程中相同学时/学分课程的 1-2 门。														
			小计			34	612	170	442						14		
第三阶段基层管理干部（技术骨干）岗位职务能力企业实践教学培养		岗位企业实践教学培养(必修)	114120029	岗位实习与毕业设计	C	20	360	72	288								20w
			小计			20	360	72	288								
		专业（技能）课合计				99	1776	756	1020			13	12	18	18		
学时、学分及学期周学时总计						137.5	2575	1169	1406			24	21	24	20		

注：*表示课外实践；★表示核心课程； ▲表示考试课程，其余为考查；w 表示集中实践教学周

学生素质拓展贯穿全学程，素质拓展学分为 12 学分以上

专业技术拓展课程，群内一个专业一个模块，应列明所有专业的专业技术拓展课程，学生可自由选择其中一个或多个模块学习。

智能制造装备技术专业群
2025 级智能机器人技术专业
人才培养方案

专业负责人：　申耀武

二级学院：　智能制造与信息学院

2025 年 5 月

人才培养方案内容提要及审批表

专业名称	智能机器人技术		专业代码	460304	
学制	三年制，实行弹性学制 3-6 年				
合作企业	1. 佛山海尔滚筒洗衣机有限公司 2. 深圳华汉伟业科技有限公司				
目标岗位（毕业 3-5 年的）描述	1. 智能硬件装调技术员：技术执行与实操积累 2. 机器人集成应用工程师：技术攻坚与方案落地 3. 机器人技术主管：技术管理与方案统筹				
课程门数	43		专业核心课程门数	6	
专业核心课程名称	智能传感器技术、机器视觉技术应用、自主移动机器人技术、服务机器人技术应用、嵌入式技术应用、工业机器人编程与操作				
毕业考核方式	考试、考查				
职业技能等级证书	1. 电工职业技能等级证书（中级） 2. 电工上岗证 3. 服务机器人应用技术员证书				
公共必修课总学分	30.5		公共必修课总学时	655	
专业必修课程总学分	59		专业必修课程总学时	1056	
选修课程总学分	45		选修课程总学时	810	
总学时数/总学分	2521/134.5	理论总学时	1143	实践总学时	1378
理论课占学时比例		45.34%	实践课占总学时比例		54.66%
其他说明	无				
编制（签名）	广东碧桂园职业学院：潘杰 中智创 佛山海尔滚筒洗衣机有限公司： 深圳华汉伟业科技有限公司：				
审核（签名）	潘杰				

专业教学指导委员会主任（签名）		二级学院部门负责人（签章）	
教务负责人（签章）		学校教学工作委员会主任（签名）	
校 长（签名）		学校党委书记（签名）	

智能制造装备专业群2025级智能机器人技术专业人才培养方案

为深入学习贯彻习近平新时代中国特色社会主义思想，贯彻党的二十大精神，落实立德树人根本任务，培养德智体美劳全面发展的社会主义建设者和接班人，根据《国家职业教育改革实施方案》《全面推进“大思政课”建设的工作方案》《高等学校课程思政建设指导纲要》《国务院办公厅关于深化产教融合的若干意见》《深化新时代教育评价改革总体方案》《教育部关于职业院校专业人才培养方案制订与实施工作的指导意见》《中国教育现代化2035》《中华人民共和国职业教育法》等文件精神，落实《广东碧桂园职业学院全面推进“三段递进、三全育人”课程思政建设实施方案》《广东碧桂园职业学院推进“五育融通、校企共育”实施方案》《广东碧桂园职业学院人工智能赋能教学与管理发展战略行动计划（2025—2030）》，践行“慈心善行、爱教乐学、勤德砺能”办学理念，开展人才培养方案的制定工作。

为适应科技发展、技术进步对行业生产、建设、管理、服务等领域带来的新变化，顺应智能制造行业数字化、网络化、智能化、绿色化发展的新趋势，对接新产业、新业态、新模式下机器人智能化设备选配与装调、智能机器人本体装调、智能机器人交互技术应用场景搭建、智能机器人集成应用与编程、智能机器人应用系统运行维护、智能机器人应用信息安全管理、相关销售与技术支持等岗位（群）的新要求，不断满足智能制造行业高质量发展对高技能人才的需求，推动职业教育专业升级和数字化改造，提高人才培养质量，遵循推进现代职业教育高质量发展的总体要求，参照国家相关标准编制要求，制订本专业人才培养方案。

一、专业名称及代码

专业名称：智能机器人技术

专业代码：460304

二、入学要求

中等职业学校毕业、普通高级中学毕业或具备同等学力。

三、修业年限

基本修业年限 3 年，最长不超过 6 年（含休学）。

四、职业面向

表 1　职业面向

所属专业大类（代码）	装备制造大类（46）
所属专业类（代码）	自动化类（4603）
对应行业（代码）	通用设备制造业（34）、软件和信息技术服务业（65）
主要职业类别（代码）	机器人工程技术人员 S（2-02-38-10）、服务机器人应用技术员 S（4-04-05-07）、智能硬件装调员（6-25-04-05）、智能制造工程技术人员 S（2-02-38-05）、工业视觉系统运维员 S（6-31-07-02）
主要岗位（群）或技术领域	机器人智能化设备选配与装调、智能机器人本体装调、智能机器人交互技术应用场景搭建、智能机器人集成应用与编程、智能机器人应用系统运行维护、智能机器人应用信息安全管理
职业类证书	智能协作机器人技术及应用、工业机器人应用编程、智能制造生产管理与控制

五、培养目标与培养规格

（一）培养目标

本专业培养能够践行社会主义核心价值观，传承技能文明，德智体美劳全面发展，具有一定的科学文化水平，良好的人文素养、科学素养、数字素养、职业道德、创新意识，爱岗敬业的职业精神和精益求精的工匠精神，较强的就业创业能力和可持续发展的能力，掌握本专业知识和技术技能，具备职业综合素质和行动能力，面向通用设备制造业、软件和信息技术服务业的机器人工程技术人员、服务机器人应用技术员、智能硬件装调员、智能制造工程技术人员、工业视觉系

统运维员等职业，能够从事机器人智能化设备选配与装调、智能机器人本体装调、智能机器人交互技术应用场景搭建、智能机器人集成应用与编程、智能机器人应用系统运行维护、智能机器人应用信息安全管理、相关销售与技术支持等工作的高技能人才。

（二）培养规格

本专业学生应在系统学习本专业知识并完成有关实习实训基础上，全面提升知识、能力、素质，掌握并实际运用岗位（群）需要的专业核心技术技能，实现德智体美劳全面发展，总体上须达到以下要求：

（1）坚定拥护中国共产党领导和中国特色社会主义制度，以习近平新时代中国特色社会主义思想为指导，践行社会主义核心价值观，具有坚定的理想信念、深厚的爱国情感和中华民族自豪感；

（2）掌握与本专业对应职业活动相关的国家法律、行业规定，掌握绿色生产、环境保护、安全防护、质量管理等相关知识与技能，了解相关行业文化，具有爱岗敬业的职业精神，遵守职业道德准则和行为规范，具备社会责任感和担当精神；

（3）掌握支撑本专业学习和可持续发展必备的文化基础知识，具有良好的人文素养与科学素养，具备职业生涯规划能力；

（4）具有良好的语言表达能力、文字表达能力、沟通合作能力，具有较强的集体意识和团队合作意识；

（5）掌握机械图、电气图、电路图等工程图绘制的基础理论知识，具有识读机械图、电气图、电路图及使用计算机绘图的能力；

（6）掌握电工电子、电气控制、PLC 技术、嵌入式开发、传感器、液压与气动等专业基础理论知识，具有 PLC 控制系统、嵌入式系

统的安装、编程调试与故障检修的能力；

（7）掌握机器视觉、语音、运动规划、导航等相关的人工智能技术知识，具有机器视觉、语音交互系统的安装、编程调试与故障检修的能力；

（8）掌握机器人操作系统、制造执行系统运行的相关技术技能，具有基于机器人操作系统对智能机器人进行编程调试与故障检修、应用制造执行系统的能力；

（9）掌握智能机器人系统的安装、调试、运行维护、信息安全基础知识，具有对智能机器人集成应用系统进行装调、安全运维的能力；

（10）掌握智能机器人应用系统集成方案设计、设备选配、智能应用软件的相关知识，具有对智能机器人集成应用系统进行方案设计、对智能应用软件进行二次开发的能力；

（11）掌握信息技术基础知识，具有适应本行业数字化和智能化发展需求的数字技能；

（12）具有探究学习、终身学习和可持续发展的能力，具有整合知识和综合运用知识分析问题和解决问题的能力；

（13）掌握身体运动的基本知识和至少 1 项体育运动技能，达到国家大学生体质健康测试合格标准，养成良好的运动习惯、卫生习惯和行为习惯；具备一定的心理调适能力；

（14）掌握必备的美育知识，具有一定的文化修养、审美能力，形成至少 1 项艺术特长或爱好；

（15）树立正确的劳动观，尊重劳动，热爱劳动，具备与本专业职业发展相适应的劳动素养，弘扬劳模精神、劳动精神、工匠精神，

弘扬劳动光荣、技能宝贵、创造伟大的时代风尚。

六、专业组群逻辑

（一）智能制造装备技术专业群人才培养对应高端装备制造产业（链）

智能制造装备专业群以智能机器人技术专业为核心，整合智能机电技术、新能源装备技术专业组建而成。人才培养对应高端装备制造产业智能化升级与创新发展需求，服务领域包括机器人装调与应用、智能机电系统集成、新能源装备设计制造及运维管理等。岗位涵盖服务链：智能机器人编程调试工程师、机电一体化设备运维技师、新能源装备研发助理工程师等，各专业就业岗位各有特色，又相互关联，协同支撑高端装备制造产业发展及区域经济高质量增长。

（二）群内专业的逻辑性

专业基础相通，教学资源共享。群内专业均为装备制造大类，课程体系中开设有 6 门相同的专业基础课，共享 6 个校内实训基地、7 个校外实习基地、16 名教师。

技术领域相近，职业岗位相关。群内专业均主要面向高端智能制造领域，为机器人、智能机电、新能源装备的集成、安装调试、维护维修、售前售后等职业岗位培养人才。

（三）专业群人才培养定位

专业群紧扣高端装备制造产业链，面向智能制造领域数字化、智能化转型需求，培养具有良好职业素养、创新人文和信息素养、打造“智能+绿色”特色的技术技能型人才团队。以保障产业技术创新与人才供给适配为人才培养宗旨，聚焦工业机器人系统集成、智能机电装备优化升级、新能源装备低碳化发展等关键领域，助力产业向高端

化、智能化、绿色化迈进 。

表 2 专业群内专业及对接区域主要重点产业情况表

专业名称	专业代码	对接重点产业	备注
智能机器人技术	460304	智能机器人	牵头专业
智能机电技术	460302	高端装备制造	
新能源装备技术	460204	新能源	

七、课程设置及要求

按照遵循规律、体现培养特色的原则，结合本专业实施“三段递进，校企共育”和采用“三段式”教学组织方式，培养理想信念坚定，身心健康，具有良好的人文素养、职业道德和创新意识的基层一线技术骨干（或管理干部）的要求，构建“三段式”课程体系：

第一阶段（第 1-3 学期）的公共基础课和专业技术平台课，围绕培养学生坚定的理想信念，良好的人文、职业素养和专业基础能力目标，设置公共基础课程和专业技术平台课课程模块。专业技术平台课程模块体现精准对接岗位需求特色，依据岗位需求整合传统课程，精选课程内容。

第二阶段（第 4-5 学期）的岗位知识深化学习和技能强化训练课程，围绕提升学生完成分流岗位典型工作任务的专业实践能力，构建以典型工作任务为载体的岗位专业知识应用深化学习和技能强化训练项目，聚焦学生分流岗位专业实践能力，突出专业知识应用与实践，并通过深入企业，采用工学交替的教学模式，开展企业课堂学习，在实践中及时收集并解决学生岗位职务工作中共性问题，培养学生职业能力与职业精神。

第三阶段（第 6 学期）的专业岗位职务能力企业实践教学培养课

程，围绕提升学生专业岗位职务能力，通过岗位实习，实现本专业培养基层一线管理干部或技术骨干的目标，并将对学生的创新思维和创新能力培养，落实到指导学生毕业设计之中。

本专业的核心课程包括“智能传感器技术”“机器视觉技术应用”“自主移动机器人技术”“服务机器人技术应用”“工业机器人编程与操作”“嵌入式技术应用”等课程。

本专业要构建与“产教融合、校企共育”人才培养模式相配套、具有学校办学特色的课程思政、思政课程、思想教育三者相融合的“大思政”体系，形成协同效应。将“价值塑造、知识传授和能力培养”三者有机融入每一门课程中，突出产教融合、职业技能和时代精神并重，让课程思政真正成为塑造学生灵魂、培养时代新人的有效载体。

在每门课程的“课程标准”中，设立独立的“课程思政目标”，并与具体的知识点、技能点、教学情境（如实训、实习、项目等）紧密结合，做到“一课程一特色”，充分挖掘本专业、本行业特有的思政资源（如行业楷模、行业历史、行业法规、行业文化、优秀企业文化等），形成独具特色的课程思政案例库。通过“如盐化水、润物无声”，自然融合且有机渗透到人才培养的全过程、各环节，通过案例教学、项目教学等方法，以及评教和考核，确保课程思政落地见效。

（一）公共基础课程

按照国家有关规定开齐开足公共基础课程。将习近平新时代中国特色社会主义思想概论、马克思主义理论等思想政治理论课程、体育、军事理论与军训、心理健康教育、劳动教育、创新创业教育、美育教育、人工智能导论、职业发展与就业指导、国家安全教育、安全急救教育、企业文化教育等列为公共基础必修课程。将中华优秀传统文化、

人文素养、科学素养和创新创业实践等列为限定选修课程。同时，根据广东省教育厅文件，新增1门《走在前列的广东实践》课程，课程安排详见具体实施方案。

（二）专业课程

包括专业基础课程、专业核心课程和专业拓展课程。专业基础课程是需要前置学习的基础性理论知识和技能构成的课程，是为专业核心课程提供理论和技能支撑的基础课程；专业核心课程是根据岗位工作内容、典型工作任务设置的课程，是培养核心职业能力的主干课程；专业拓展课程是根据学生发展需求横向拓展和纵向深化的课程，是提升综合职业能力的延展课程。

本专业结合区域/行业实际、办学定位和人才培养需要确定课程，进行模块化课程设计，依托体现新方法、新技术、新工艺、新标准的真实生产项目和典型工作任务等，开展项目式、情境式教学，结合人工智能等技术实施课程教学的数字化转型，探索创新课程体系。

（1）专业基础课程

主要包括：机械设计基础、机械制图与CAD、电工技术、液压与气动技术、电子技术与应用、电机与电气控制技术等领域的内容。

（2）专业核心课程

主要包括：智能传感器技术、嵌入式技术应用、机器视觉技术应用、自主移动机器人技术、服务机器人技术应用、工业机器人编程与操作等领域的内容。

表3 专业核心课程主要教学内容与要求

序号	课程涉及的主要领域	典型工作任务描述	主要教学内容与要求
1	智能传感器技术	① 智能机器人本体安装、测试。 ② 智能机器人控制系统功能调试。	教学内容： 典型智能传感器的种类及基本原理；传感器的数据采集工作原理；传感器

序号	课程涉及的主要领域	典型工作任务描述	主要教学内容与要求
		③ 智能机器人系统调试。 ④ 智能机器人系统的常规检查维护。 ⑤ 智能机器人系统的运行监测及故障处理。 ⑥ 智能机器人产品的售后支持	数据采集和处理技术；智能传感器的典型应用案例分析；典型智能传感器的安装与调试。 教学要求： 掌握智能传感器装调及智能化应用技术，具备常用智能传感器选型、安装与调试、数据采集与处理、软硬件维修维护的能力
2	机器视觉技术应用	① 智能机器人单元编程调试。 ② 智能机器人系统调试。 ③ 智能机器人单元集成方案设计。 ④ 智能机器人集成系统智能应用开发。 ⑤ 自动化设备工艺改进。 ⑥ 智能机器人设备的维护。 ⑦ 智能机器人产品的售后支持	教学内容： 智能 2D、3D 相机的硬件构成与工作原理知识；数字图像处理基础知识；机器视觉系统的标定、定位、识别、引导等典型应用；深度学习视觉典型应用；立体视觉典型应用；智能视觉系统操作和编程应用。 教学要求： 掌握智能视觉系统配置、编程调试和集成应用技术；具备软硬件选型、视觉系统搭建、视觉软件操作与编程、基础图像处理、视觉功能集成应用的能力
3	自主移动机器人技术	① 智能机器人本体安装、测试。 ② 智能机器人硬件电路装调。 ③ 智能机器人单元编程调试。 ④ 智能机器人单元集成方案设计。 ⑤ 智能机器人集成系统智能应用开发。 ⑥ 智能机器人单元运行故障诊断、维修。 ⑦ 智能机器人产品的售后支持	教学内容： 自主移动机器人原理、分类及应用场景分析；自主移动机器人的数理基础及运动学建模；地图表示与构建概述及 SLAM 概述知识；自主移动机器人自主导航规划应用技术；自主移动机器人自主导航应用；自主移动机器人应用；自主移动机器人的调试、维修维护。 教学要求： 掌握自主移动机器人编程调试和部署应用技术；具备自主移动机器人运动学模型参数修改、编写自主导航程序、作业场景部署应用、维修维护的能力
4	服务机器人技术应用	① 智能机器人单元编程调试。 ② 智能机器人系统调试。 ③ 智能机器人集成系统智能应用开发。 ④ 自动化设备工艺改进。 ⑤ 智能机器人系统的运行监测及故障处理。 ⑥ 智能机器人产品的售后支持	教学内容： 服务机器人功能特征、工作原理和典型应用场景分析；服务机器人编程调试；服务机器人软硬件维护；服务机器人虚拟仿真应用技术；服务机器人安全交互功能配置和应用技术；服务机器人人机共融应用技术。 教学要求： 掌握服务机器人编程调试和人机协作应用技术；具备服务机器人的选型、操作编程、功能调试、虚拟仿真应用、人机共融协同应用的能力

序号	课程涉及的主要领域	典型工作任务描述	主要教学内容与要求
5	工业机器人编程与操作	① 使用示教器，完成工业机器人程序编制、单元功能调试和生产联调。 ② 使用示教器设定与修改参数、选择与配置菜单功能、选择与切换程序、备份恢复系统。 ③ 使用工具、仪表诊断处理工业机器人常见故障	教学内容： 工业机器人启动和关闭；示教器操作环境的基本配置；工业机器人的手动运行；工业机器人 IO 通信设置；工业机器人的基础示教编程与调试；工业机器人的高级示教编程与调试；工业机器人搬运码垛工作站设计 教学要求： 熟悉工业机器人及其典型应用系统构成；熟悉安全操作规程、系统基本设置；掌握示教器使用、坐标设定、指令使用；掌握编制程序、系统备份；掌握系统维护及常规故障排除；掌握工业机器人应用系统综合示教编程；熟悉安全生产知识与技能
6	嵌入式技术应用	① 智能机器人硬件电路装调。 ② 智能机器人控制系统功能调试。 ③ 智能机器人单元编程调试。 ④ 智能机器人系统调试。 ⑤ 智能机器人集成系统智能应用开发。 ⑥ 智能机器人单元运行故障诊断、维修	教学内容： 嵌入式软硬件的基本构成和工作原理知识；最小系统设计基础知识；外设硬件接口电路图设计技术 教学要求： 掌握嵌入式系统的外设硬件调试和机器人操作系统部署与应用技术；具备识读和分析嵌入式系统电路图、嵌入式系统参数配置、硬件安装与调试的能力

（3）专业拓展课程

主要包括：电子电气绘图软件应用、智能语音处理及应用开发、机电设备营销、Python 程序设计等领域的内容。

（三）实践性教学环节

实践性教学应贯穿于人才培养全过程。实践性教学主要包括实验、实习实训、毕业设计、社会实践活动等形式，公共基础课程和专业课程等都要加强实践性教学。

（1）实训

在校内外进行电工电子、运动控制、人工智能与智能传感、嵌入式技术与机器人操作系统、智能视觉应用、智能移动服务机器人编程运维、工业机器人编程与操作等实训，包括单项技能实训、综合能力

实训、生产性实训等。

（2）实习

严格执行《职业学校学生实习管理规定》和相关专业岗位实习标准要求。在通用设备制造业、软件和信息技术服务业等行业的智能机器人制造、智能机器人系统集成、智能机器人应用等企业进行智能机器人技术专业实习，包括认识实习和岗位实习。选派专门的实习指导教师和人员，对学生实习的指导、管理和考核。

（四）职业技能等级（资格）证书与相关专业课程的关系

学生获得以下职业技能等级(资格)证书(经提交证书原件验证)，可获得本专业相关 1 门专业课程学分。(如若有多个职业技能等级证，以最高等级核定为准)

表 4 智能机器人技术专业职业技能等级（资格）证书与相关专业课程的关系

序号	证书名称	证书等级	颁证单位	置换课程名称	学分	备注
1	电工证	中级	广东碧桂园职业学院	毕业设计	2	
2	电工上岗证		清远市应急管理局	毕业设计	2	
3	服务机器人应用技术员	中级	人力资源与社会保障厅	服务机器人技术应用	3	
4	工业视觉系统运维员	中级	人力资源与社会保障厅	机器视觉技术应用	3	

（五）职业院校技能竞赛与相关专业课程的关系

学生参加市级及以上职业院校技能大赛获奖，可获得本专业相关 1 或多门专业课程学分。（如若获多个级别职业技能大赛奖项，以最高等级核定为准）。

表 5 智能机器人技术专业职业院校技能竞赛与课程关系

序号	证书名称	证书等级	颁证单位	置换课程名称	学分	备注
1	机器人系统集成应用技术	省赛	广东省教育厅	工业机器人编程与操作	3	

2	嵌入式系统应用开发	省赛	广东省教育厅	单片机 C 语言编程	4	
3	数字化设计与制造	省赛	广东省教育厅	三维绘图软件应用	2	

八、教学进程总体安排

（一）全学程教学周分配

表 6 全学程教学周分配表

<table>
<tr><td colspan="11">按学期/周数分配</td></tr>
<tr><td rowspan="2">第一学年</td><td colspan="4">第一学期（20 周）</td><td>寒假</td><td colspan="3">第二学期（20 周）</td><td>暑假</td></tr>
<tr><td>新生入学、军训及入学教育</td><td>课程教学</td><td>考试</td><td>机动</td><td rowspan="2">6</td><td>课程教学</td><td>考试</td><td>机动</td><td rowspan="2">6</td></tr>
<tr><td>周数</td><td>3</td><td>15</td><td>1</td><td>1</td><td>18</td><td>1</td><td>1</td></tr>
<tr><td rowspan="2">第二学年</td><td colspan="4">第三学期（20 周）</td><td>寒假</td><td colspan="3">第四学期（20 周）</td><td>暑假</td></tr>
<tr><td colspan="3">课程教学</td><td>考试</td><td>机动</td><td rowspan="2">5</td><td>课程教学</td><td>考试</td><td>机动</td><td rowspan="2">7</td></tr>
<tr><td>周数</td><td colspan="3">18</td><td>1</td><td>1</td><td>18</td><td>1</td><td>1</td></tr>
<tr><td rowspan="2">第三学年</td><td colspan="4">第五学期（20 周）</td><td>寒假</td><td colspan="3">第六学期（20 周）</td><td>暑假</td></tr>
<tr><td colspan="3">岗位能力强化训练</td><td colspan="2">岗位实践共性问题解析</td><td>春节</td><td colspan="2">岗位实习与毕业设计</td><td>毕业教育与离校</td><td>7</td></tr>
<tr><td>周数</td><td colspan="3">18</td><td colspan="2">2</td><td>1</td><td colspan="2">20</td><td>3</td></tr>
</table>

（二）教学进程表

见附件 1。

（三）学时比例

表 7 学时比例表

课程类别与性质		学时分配			课程类别总计	占总学时比例（%）
		总学时	理论学时	实践学时		
公共基础课	必修课	655	333	322	799	31.69%
	限选课	72	40	32		
	任选课	72	40	32		
专业（技能）课	专业群平台课（必修）	384	254	130	1722	68.31%
	专业技术平台课（必修）	312	204	108		
	专业群拓展课（限选）	72	54	18		
	专业岗位课（限选）	594	150	444		
	岗位实习与毕业	360	72	288		

	设计					
学时合计		2521	1143	1378	--	
学时比例		100%	45.34%	54.66%		

九、师资队伍

按照“四有好老师”“四个相统一”“四个引路人”的要求建设专业教师队伍，将师德师风作为教师队伍建设的第一标准。

（一）队伍结构

学生数与本专业专任教师数比例不高于 25∶1，“双师型”教师占专业课教师数比例一般不低于 60%，高级职称专任教师的比例不低于 20%，专兼职教师年龄、学历结构合理。现有专任教师 16 人，其中高级职称 8 人，占 50%；双师素质 10 人，占 62.5%。

（二）专业带头人

专业带头人由申耀武副教授担任，能够较好地把握国内外机器人技术行业、专业发展，能广泛联系行业企业，了解行业企业对智能机器人技术专业人才的需求实际，主持专业建设、开展校企共育、教育教学改革、教科研工作和社会服务能力强，在本专业改革发展中起引领作用。

（三）专任教师

具有高校教师资格和本专业领域有关证书；有理想信念、有道德情操、有扎实学识、有仁爱之心；原则上具有机械电子工程、电子信息工程、电气工程及其自动化、机器人工程等相关专业本科及以上学历；具有一定年限的相应工作经历或者实践经验，达到相应的技术技能水平；具有本专业理论和实践能力；能够落实课程思政要求，挖掘专业课程中的思政教育元素和资源；能够运用信息技术开展混合式教学等教法改革；能够跟踪新经济、新技术发展前沿，开展技术研发与社会服务；专业教师每年至少 1 个月在企业或生产性实训基地锻炼，

每5年累计不少于6个月的企业实践经历。

（四）企业兼职教师

主要从校企合作相关企业的高技能人才中聘任，具备良好的思想政治素质、职业道德和工匠精神，具有扎实的智能机器人技术专业知识和丰富的实际工作经验，具有中级及以上相关专业职称、高级工及以上职业技能等级或中层及以上职务，了解教育教学规律，承担专业技能课程教学、企业实践教学培养、集中授课、岗位指导、学生职业发展规划指导等教学任务。

十、实施保障

（一）校企共育人才培养机制

依托以学校为主、牵头成立的“产教融合校企共育理事会”，根据《加强“产教融合、校企共育”人才培养工作实施办法》，持续深化“产教融合、校企共育”人才培养模式，建立本专业与佛山海尔滚筒洗衣机有限公司、深圳华汉伟业科技有限公司等企业之间的校企共同育人工作机制，包括签订战略合作框架协议，建立专业教学指导委员会，校企共同制（修）订专业人才培养方案、岗位职务工作标准、课程标准和共同编写教材，建立企业兼职教师、岗位导师教学培训制度、企业实践教学培养教学管理和学生管理制度等，确保校企共同育人各项工作规范有序扎实推进。

（二）教学设施

主要包括能够满足正常的课程教学、实习实训所需的专业教室、实训室和实习实训基地。

1.专业教室基本条件

配备适当数量的黑（白）板、多媒体计算机、一体机或投影设备、

音响设备，互联网接入或WiFi环境，并具有网络安全防护措施。安装应急照明装置并保持良好状态，符合紧急疏散要求、标志明显、保持逃生通道畅通无阻。

2.校内实训基地

（1）电工电子实训室：配置22套电工电子实训装置及22套传感器与检测技术实训装置，确保《电工技术》、《电子技术与应用》课程能够开展教学做一体化的教学能够顺利开展，保证上课学生每2人1台套设备进行实训。

（2）传感器与检测技术实训室：配置22套传感器与检测技术实训装置，确保《智能传感器技术》课程能够开展教学做一体化的教学能够顺利开展，保证上课学生每2人1台套设备进行实训。

（3）机器人软件编程实训室：配置41台较高配置的联想电脑和相关绘图和编程软件，确保《机械制图与CAD》、《Python程序设计》、《三维绘图软件应用》等课程能够开展教学做一体化的教学与项目实训能够顺利开展，保证上课学生每人1台套设备进行实训。

（4）智能机器人应用创新活动中心：该中心分为机械加工区、智能机器人展示区、工业机器人展示区、电子工艺及制作区、学生作品展示区、师生学习研讨区。可作为全校师生开展机器人技术应用科普推广基地，更重要的是为学习智能机器人技术有浓厚兴趣的学生提供科技创新和技能大赛训练场所。

（5）智能测控与嵌入式技术实训室：该室配备嵌入式微控制器实验开发系统41套，确保《单片机C语言编程》、《嵌入式技术应用》等课程能够开展教学做一体化教学与项目实训能够顺利开展，保证上课学生每人1台套设备进行实训。

（6）智能检测与电控实训室：该室配备 PLC 电气控制柜式实训装置、电机驱动技术、ABB 工业机器人等成套控制系统（包括变频调速技术实训装置、直流调速实训装置、交流伺服驱动、步进驱动系统实训装置）。确保《PLC 技术应用》等课程能够开展教学做一体化的教学与项目实训能够顺利开展，保证上课学生每 2-4 人 1 台套设备进行实训。

（7）液压与气动技术实训室：配备液压与气动实训装置。确保《液压与气动技术》课程开展教学做一体化的教学与项目实训能够顺利开展，保证上课学生每 2-4 人 1 台套设备进行实训。

（8）AGV 与机器视觉技术应用实训室：配备 AGV 智能车实训装置，确保《自主移动机器人技术》、《机器视觉技术应用》课程开展教学做一体化的教学与项目实训能够顺利开展，保证上课学生每 2-4 人 1 台套设备进行实训。

（9）电气控制系统装调实训室：该室配备 11 套现代电气控制系统安装调试设备，确保《电机与电气控制技术》、课程开展教学做一体化的教学与项目实训能够顺利开展，保证上课学生每 2-4 人 1 台套设备进行实训。

3.实习场所基本要求

本专业的实习场所符合《职业学校学生实习管理规定》《职业学校校企合作促进办法》等对实习单位的有关要求，经实地考察后，确定合法经营、管理规范，实习条件完备且符合产业发展实际、符合安全生产法律法规要求，与学校建立稳定合作关系的单位成为实习基地，并签署学校、学生、实习单位三方协议。

根据本专业人才培养的需要和未来就业需求，实习基地提供机器

人工程技术人员、服务机器人应用技术员、智能硬件装调员、智能制造工程技术人员、工业视觉系统运维员等与专业对口的相关实习岗位，涵盖当前相关产业发展的主流技术，接纳一定规模的学生实习；学校和实习单位双方共同制订实习计划，配备相应数量的指导教师对学生实习进行指导和管理，实习单位安排有经验的技术或管理人员担任实习指导教师，开展专业教学和职业技能训练，完成实习质量评价，做好学生实习服务和管理工作，建立保证实习学生日常工作、学习、生活的规章制度，依法依规保障学生的基本权益。

（三）教学资源

1.教材选用基本要求

按照国家规定选用优质教材，禁止不合格的教材进入课堂。学校应建立由专业教师、行业专家和教研人员等参与的教材选用机构，完善教材选用制度，经过规范程序择优选用教材。

2．图书文献配备基本要求

图书文献配备能满足人才培养、专业建设、教科研等工作的需要，方便师生查询、借阅。专业类图书主要包括：装备制造行业政策法规、行业标准、技术规范以及机械工程手册、电气工程师手册等；智能控制技术、机器人专业类图书和实务案例类图书；5 种以上智能控制技术专业学术期刊。

3．数字资源配置基本要求

建设、配备与本专业有关的音视频素材、教学课件、数字化教学案例库、虚拟仿真软件、数字教材等专业教学资源库，种类丰富、形式多样、使用便捷、动态更新、满足教学。

（四）教学方法

智能机器人技术专业聚焦“五育融合”“三全育人”“三教改革”和人才培养目标和定位，对专业技术平台课程和岗位限选课程，采取理实一体、教学做一体以及项目教学法组织教学，同时利用智慧职教平台的课程资源配合课室多媒体设备进行线上线下教学。岗位职务能力提升课(岗位实习)采取现场真实岗位以工学交替的形式进行教学。

教师及教师团队要与时俱进，积极围绕教、学、评、研、育五大教育教学主场景，以学生为中心，以问题为导向，深化教学改革，聚焦职业教育教学典型场景应用，以各类通用、垂直类人工智能平台工具为抓手，以人工智能赋能教学。进一步实施人工智能赋能“五金”建设，试点开展人工智能赋能专业教学及人才培养工作；推进人工智能教学实训实习场所建设，构建技术赋能的教学生态环境等。

（五）学习评价

按照过程性评价、结果性评价和增值性评价相结合的原则，全面考核学生的素质、能力、知识等掌握情况。具体量化评价标准如下：

1.评价内容“注重”能力（硬化能力考核比重）：建立“知识+技能+素养”的多维评价模型。针对专业核心课程与实践类课程，大幅提升能力考核权重，明确规定实操技能与真实项目解决能力的考核比重原则上不低于60%，基础理论知识考核比重不高于40%。全面引入企业真实工作任务作为考核载体，并设置不低于10%的“创新增值分”，用于奖励在实训方案优化、设备技术改进中提出创新思路的学生。

2.评价形式“注重”多样化（推行“N+1”多元考核机制）：打破单一的闭卷笔试模式，非标准答案类考核课程比例应达到70%以上。实施“N+1”多元化评价（“N”次平时多样化考核+“1”次期末综合

考核)。结合课程特点，硬性规定必须采用以下至少两种形式进行组合考核：项目答辩、机考实操、设备排障实战、企业导师现场打分。同时落实“课证融通”评价，学生获得本专业相关的职业技能等级证书（如电工证、工业视觉系统运维员证书），可直接按置换标准计入对应课程的平时成绩或期末满分。

3.评价考核“注重”过程（固化过程性评价指标)：颠覆“一考定音”,刚性规定过程性评价在期末总评成绩中的占比须达到50%-60%，结果性评价占比40%-50%。过程性评价不再是简单的“考勤分”，须依托数字化教学平台细化量化指标，例如：出勤与职业素养（10%，包含6S现场管理与安全规范)、线上平台学习数据与测验（10%)、项目/任务实操过程记录（20%)、团队协作与沟通表现（10%-20%)。通过全过程的数据追踪，实现评价的客观化、可追溯化。

十一、质量保障和毕业要求

（一）质量管理

1.按照学校《关于进一步加强“产教融合、校企共育”人才培养的实施意见》文件精神，建立校企共同育人工作机制，校企双方协同做好育人过程管理，强化对人才培养实施的全过程监控，确保人才培养质量。同时，智能机器人技术专业在学院教学质量管理机制下，严格执行教学质量管理制度，形成常态化的人才培养质量管控体系，以确保专业人才培养质量，全面实现专业人才培养目标。

2.学校和二级学院建立专业人才培养质量保障机制，健全专业教学质量监控管理制度，改进结果评价，强化过程评价，探索增值评价，吸纳行业组织、企业等参与评价，并及时公开相关信息，接受教育督导和社会监督，健全综合评价。完善人才培养方案、课程标准、课堂

评价、实验教学、实习实训、毕业设计以及资源建设等质量保障建设，通过教学实施、过程监控、质量评价和持续改进，达到人才培养规格要求。

3.学校和二级学院完善教学管理机制，加强日常教学组织运行与管理，定期开展课程建设、日常教学、人才培养质量的诊断与改进，建立健全巡课、听课、评教、评学等制度，建立与企业联动的实践教学环节督导制度，严明教学纪律，强化教学组织功能，定期开展公开课、示范课等教研活动。

4.专业教研组织建立线上线下相结合的集中备课制度，定期召开教学研讨会议，利用评价分析结果有效改进专业教学，持续提高人才培养质量。

5.学校建立毕业生跟踪反馈机制及社会评价机制，并对生源情况、职业道德、技术技能水平、就业质量等进行分析，定期评价人才培养质量和培养目标达成情况。

（二）毕业要求

1.学分要求

学生最低要求修满总学分134.5学分，其中公共限选课4学分，公共任选课4学分；此外，素质拓展学分不低于12分。学生可参照学校相关学分认定和转换办法获得素质拓展和课程学分。

2.体能测试要求

体能测试成绩须达到《国家学生体质健康标准（2014年修订）》合格标准的要求，成绩未达标者按结业或肄业处理。

十二、专业能力图谱

本图谱根据装备制造产业升级趋势与行业头部企业对人才及岗位的实际需求，结合智能制造行业职业标准、机器人装调运维、系统集成、工业视觉运维等岗位能力要求及课程思政建设要求，系统梳理专业核心能力体系。顺应智能制造行业数字化、网络化、智能化、绿色化转型趋势，本图谱将 AI 赋能、数字孪生、工业互联网理念融入人才培养全过程，采用“基础打底 — 核心筑基 — 岗位专精 — 拓展赋能”递进式逻辑框架，将人才能力拆解为四大层级：

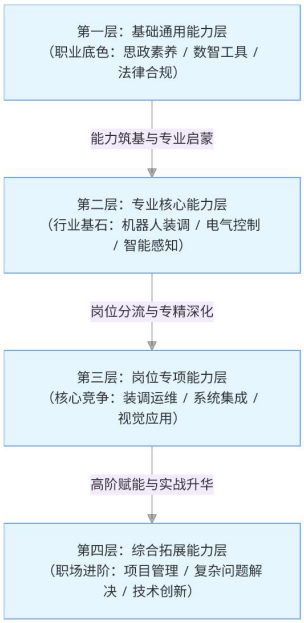
第一层：基础通用能力层（职业底色）。聚焦学生的思想政治素养、准军事化执行力、法律合规意识及 AI 辅助办公等数字化基础工具应用能力，完成从“学生”到“准职场人”的素养打底。

第二层：专业核心能力层（行业基石）。覆盖智能机器人全生命周期，重点培养机器人装调、电气控制、视觉应用、系统集成等跨岗位通用核心业务能力。

第三层：岗位专项能力层（核心竞争力）。对应专业教学分流，打造机器人装调运维、工业视觉系统运维、工业机器人编程与操作三大岗位方向，形成差异化竞争优势。

第四层：综合拓展能力层（职场进阶）。依托企业真实场景与双导师制，培养学生复杂工程问题解决、跨业态技术应用、技术创新与项目管理能力。

以下“能力图谱与教学要素联动明细表”以四大能力层级为主线，将能力指标点与典型生产任务、支撑课程、教材资源、教师能力要求及评价手段逐一对应，推动岗课赛证融通与产教深度融合，确保教学实施与专业能力培养精准联动。



层级框架图

（一）基础通用能力层（职业底色·全岗位必备）

支撑学生完成从“学生”到“准职场人”的转变，建立数智与素养基石。

能力项（一级）	**能力指标点（二级/三级）**	**对应典型生产任务/职业场景**	**支撑课程（模块化/项目化）**	**支撑教材与资源（含思政资源库）**	**对应教师能力要求（含思政育人能力）**	**评价/观测手段（含素养评价）**
职业素养（课程思政）	二级：思想政治素养三级：①践行社会主义核心价值观②恪守智能制造行业职业道德③团队协作与责任担当④安全规范与工匠精	新员工入职适应、设备安全操作、团队协同调试、质量责任落实	思想道德与法治、习近平新时代中国特色社会主义思想概论、形势与政策、职业发展与就业指导	马工程系列教材、智能制造行业职业道德案例库、思政微课资源包	具备课程思政设计能力；能结合机器人行业案例开展价值引领	主题班会表现、素质拓展评分、职场模拟考核、综合素养测评（≥12 学分）

能力项（一级）	能力指标点（二级/三级）	对应典型生产任务/职业场景	支撑课程（模块化/项目化）	支撑教材与资源（含思政资源库）	对应教师能力要求（含思政育人能力）	评价/观测手段（含素养评价）
	神					
通用业务工具能力	二级：数字化办公 三级：①Office/WPS 熟练操作②技术文档撰写③电工安全规范应用④AI 工具基础应用⑤工程图纸识读基础	技术报告撰写、设备台账整理、安全规范执行、AI 辅助绘图	人工智能导论、安全急救教育	办公软件手册、技术文档模板、电工安全规范、AI 工具教程	具备数字化办公与AI基础应用能力；熟悉行业技术文档规范	办公软件测试、文档写作、安全规范考核、AI 工具实操
数字基础能力	二级：数智化基础 三级:①Python 基础编程②数据采集与处理③工业网络基础认知④信息安全基础防护	基础数据处理、简单程序调试、工业网络认知、设备信息安全	Python 程序设计、人工智能导论、国家安全教育	Python 教程、数据处理模板、工业信息安全资源库	具备数字基础教学能力；能指导 AI 与编程基础实操	编程作业、数据处理报告、信息安全考核

（二）专业核心能力层（专业基石·跨岗位通用）

覆盖智能机器人全生命周期，是所有岗位的通用专业技能。

能力项（一级）	能力指标点（二级/三级）	对应典型生产任务/职业场景	支撑课程（模块化/项目化）	支撑教材与资源（含思政资源库）	对应教师能力要求（含思政育人能力）	评价/观测手段（含素养评价）
机器人装调与控制能力	二级：本体装调与电气控制三级：①机械 / 电气图纸识读②机器人本体安装调试③PLC 编程与控制④电机与电气故障排查	机器人本体装配、电气接线调试、PLC 控制程序编写、电机故障维修	机械制图与 CAD、电工技术、电子技术与应用、PLC 技术应用★、电机与电气控制技术	国家规划教材、设备装调手册、PLC 编程案例库、电气原理图库	具备机器人装调与电气控制实操经验；双师素质；能开展理实一体化教学	装调实训评分、PLC 编程考核、电气故障排查实操
智能感知与视觉应用能力	二级：传感器与视觉应用三级：①智能传感器选型装调②数据采集与处理③机器视觉标定识别④视觉系统调试维护	传感器安装测试、视觉系统标定、目标识别检测、视觉故障处理	智能传感器技术★、机器视觉技术应用★	传感器应用手册、视觉系统教程、行业应用案例库	熟悉智能传感与机器视觉技术；能指导视觉系统装调编程	传感器实操考核、视觉系统调试评分、图像处理作业
嵌入式与系统应用能力	二级：嵌入式与机器人系统三级：①嵌入式系统装调②机器人操作系统部署③硬件电路调试④系统功能测试	嵌入式硬件装调、ROS 系统部署、电路调试、系统功能验证	嵌入式技术应用★、单片机 C 语言编程	嵌入式开发手册、ROS 教程、电路设计资源库	具备嵌入式与机器人系统实操能力；能指导系统部署调试	嵌入式实操考核、ROS 部署评分、电路调试测试
安全与	二级：安全运维与质	设备安全运维、	工业机器人编	安全规范手	具备设备安全	安全考核、故

能力项（一级）	能力指标点（二级/三级）	对应典型生产任务/职业场景	支撑课程（模块化/项目化）	支撑教材与资源（含思政资源库）	对应教师能力要求（含思政育人能力）	评价/观测手段（含素养评价）
质量管控能力	量管控三级：①设备安全操作规范②故障诊断与应急处理③质量检测与控制④绿色低碳运维	故障应急处理、产品质量检测、节能运维	程与操作★	册、故障诊断案例库、质量管控标准	与质量管控经验；能组织安全演练与故障实训	障诊断实操、质量检测评分

（三）岗位专项能力层（岗位核心·精准匹配）

对应 2025 级进程表中的“岗位分流”，聚焦高附加值岗位。

核心岗位	能力指标点（二级/三级）	对应典型生产任务/职业场景	支撑课程（模块化/项目化）	支撑教材与资源（含思政资源库）	对应教师能力要求（含思政育人能力）	评价/观测手段（含素养评价）
智能机器人装调运维岗	二级：机器人装调运维三级：①协作 / 服务机器人装调②程序编写与调试③日常巡检与维护④故障诊断与维修	机器人本体装调、程序调试、日常维护、故障维修	协作机器人技术应用、服务机器人技术应用★、自主移动机器人技术★	机器人装调手册、编程教程、维护规范、1+X 服务机器人应用标准	具备机器人装调运维实战经验；能指导 1+X 证书考核	装调实操评分、编程调试考核、证书结果
工业视觉系统运维岗	二级：视觉系统运维三级：①2D/3D 视觉系统搭建②视觉编	视觉系统搭建、编程调试、运维优化、缺	机器视觉技术应用★、机器视觉技术应用	视觉系统手册、深度学习视觉案例、工业视觉	熟悉工业视觉系统；具备视觉运维与编程能	视觉系统搭建评分、编程考核、证书结

核心岗位	能力指标点（二级/三级）	对应典型生产任务/职业场景	支撑课程（模块化/项目化）	支撑教材与资源（含思政资源库）	对应教师能力要求（含思政育人能力）	评价/观测手段（含素养评价）
	程与应用③系统运维与优化④缺陷检测与识别	陷检测		运维标准	力	果
工业机器人编程与操作岗	二级：系统集成与方案设计三级：①集成方案设计②设备选型与配置③系统联调与测试④信息安全管理	机器人系统方案设计、设备选型、系统联调、安全运维	工业机器人编程与操作★	系统集成方案模板、设备选型手册、集成案例库	具备工业机器人编程与操作项目经验；能指导方案设计与联调	方案设计评审、系统联调评分、项目实践成绩
智能硬件装调岗	二级：智能硬件装调三级：①硬件电路装调②接口调试与测试③嵌入式系统配置④硬件故障维修	智能硬件装配、接口调试、系统配置、故障维修	电子电气绘图软件应用、嵌入式技术应用★	硬件装调规范、电路图纸、故障诊断手册	具备智能硬件装调实操经验；熟悉电路与嵌入式系统	硬件装调实操、电路调试评分、故障维修考核
机器人技术支持岗	二级：技术服务与支持三级：①产品技术讲解②售后故障处理③客户培训与指导④技术文档编制	产品讲解、售后维修、客户培训、文档编写	机电设备营销、工业机器人编程与操作★	营销案例、技术服务手册、培训教程	具备技术服务与沟通能力；熟悉机器人产品与售后流程	技术讲解考核、售后模拟评分、文档编写评审

（四）综合拓展能力层（竞争力提升·面向未来发展）

针对大三阶段的综合实习，侧重于真实场景下的复杂问题解决。

能力项（一级）	能力指标点（二级/三级）	对应典型生产任务/职业场景	支撑课程（模块化/项目化）	支撑教材与资源（含思政资源库）	对应教师能力要求（含思政育人能力）	评价/观测手段（含素养评价）
复杂工程问题解决能力	二级：综合运维与故障处理三级：①复杂系统故障诊断②多设备协同调试③工程问题方案制定④现场问题快速处置	企业现场故障处理、多机器人协同调试、复杂工程方案制定	岗位实践共性问题解析、工业机器人编程与操作★	工程案例库、故障解决方案、企业实践手册	具备企业工程实践经验；能指导复杂问题解决	工程方案评审、现场处置评分、企业导师评价
技术创新与应用能力	二级：创新设计与开发三级：①机器人应用创新设计②数字孪生 / AI 融合应用③新工艺 / 新方法应用④创新创业实践	创新项目设计、AI + 机器人应用、创新创业实践	大学生创新创业、Python 程序设计	创新设计模板、创业计划书	具备技术创新与指导能力；有创新创业项目经验	创新设计大赛、创业计划书评审、项目成果
跨业态技术应用能力	二级：多场景机器人应用三级：①工业 / 服务机器人跨场景应用②特种机器人基础认知③智能制造产线适配④工业互联网融合应用	工业产线机器人应用、服务机器人场景适配、工业互联网接入	工业机器人编程与操作★、智能语音处理及应用开发	跨业态案例库、工业互联网教程	具备跨业态机器人应用经验；熟悉工业互联网技术	跨业态实践报告、场景适配考核、项目成果

能力项（一级）	能力指标点（二级/三级）	对应典型生产任务/职业场景	支撑课程（模块化/项目化）	支撑教材与资源（含思政资源库）	对应教师能力要求（含思政育人能力）	评价/观测手段（含素养评价）
项目管理与技术管理能力	二级：项目与团队管理三级：①项目进度与质量管控②团队协作与任务分配③成本与资源管理④技术文档规范化管理	机器人项目实施、团队协作管理、成本管控、文档管理	机电设备营销	项目管理教程、成本管控模板、文档规范	具备项目管理经验；能指导团队协作与项目管控	项目管理评分、团队协作考核、文档评审
企业实践与综合输出能力	二级：综合实践能力三级：①真实企业项目独立承担②技术骨干岗位履职③实践问题分析解决④毕业设计综合输出	企业顶岗实习、技术骨干实践、真实项目运营、毕业设计答辩	岗位实习与毕业设计、岗位能力强化训练	实习指导手册、毕业设计指导书、企业评价体系	双师素质；企业挂职经历；能担任校外实践导师	企业导师评价、实习周志、毕业设计答辩、用人单位评价

十三、课程思政矩阵

课程思政面与课程思政线 / 专业课程	思政面1（家国情怀）			思政面2（职业道德）			思政面3（职业精神）				思政面4（个人品格）			思政面5（专业素养）	
	思政线1	思政线2	思政线3	思政线1	思政线2	思政线3	思政线1	思政线2	思政线3	思政线4	思政线1	思政线2	思政线3	思政线1	思政线2
	热爱祖国	民族意识	社会责任	爱岗敬业	遵纪守法	职业伦理	劳模精神	工匠精神	职责意识	团队意识	学习进取	廉洁自律	创新意识	吃苦耐劳	科学精神
机械制图与CAD	●					●			●		●			●	
电工技术	●			●					●					●	
电子技术与应用	●			●					●					●	
PLC技术应用			●			●		●					●		●
单片机C语言编程			●			●				●			●		●
智能传感器技术★		●			●		●			●		●		●	
机械设计基础	●					●			●		●			●	
液压与气动技术		●			●		●						●		●
三维绘图软件应用		●					●							●	●
电机与电气控制技术			●		●			●						●	
嵌入式技术应用★		●		●			●					●			●
机器视觉技术应用★		●		●						●		●			●
机电设备营销			●		●				●			●		●	
Python程序设计		●				●				●	●				●
电子电气绘图软件应用	●			●			●						●	●	
智能语音处理及应用开发		●			●			●				●			●
自主移动机器人技术★			●			●				●			●		●
服务机器人技术应用★			●			●				●			●		●
工业机器人编程与操作★		●			●				●			●		●	
工作室项目课程（一）	●			●					●		●				●
工作室项目课程（二）	●			●					●		●				●
企业订单班课程（一）			●	●			●					●		●	
企业订单班课程（二）			●	●			●					●		●	

岗位能力强化训练（限选）	●					●		●					●		●
岗位实践共性问题解析	●					●		●					●		●

十四、人才培养特色

专业立足智能制造装备技术专业群，紧扣高端装备制造产业数字化、智能化、绿色化趋势，以校企共育、岗课赛证融通等为核心，构建适配智能机器人系统集成等岗位的人才培养体系，提升培养质量与就业竞争力。

深化产教融合，与佛山海尔、深圳华汉伟业等头部企业合作，联合制定培养方案、开发教材，企业工程师与校内双师型教师协同教学，共建实训基地，打通人才培养与产业需求壁垒。

创新三段递进培养：1-3 学期夯实基础，4-5 学期强化技能、工学交替，6 学期岗位实习赋能，实现知识、技能、素养一体化培育。

深耕岗课赛证，对接核心岗位重构课程，6 门核心课贴合岗位标准，以赛促学、以证赋能，明确职业证书与课程学分置换，助力持证上岗。

强化课程思政，融入家国情怀、工匠精神，完善评价体系；突出实践本位，实践学时占比 54.5%，建有 9 大校内实训室与校外实习基地，毕业设计采用企业真实项目，培育高技能人才。

十五、附录

1.专业教学进程表

广东碧桂园职业学院（智能制造装备技术专业群）2025 级智能机器人技术专业教学进程表

专业方向：

人才培养阶段	课程类别	课程性质	课程编码	课程名称	课程类型	总学分	总学时	学时分配		核心课程	考核方式	学期周学时安排					
								理论学时	实践学时			1	2	3	4	5	6
第一阶段 职业素养培养与专业岗位基础能力训练	公共基础课	必修	991110010	思想道德与法治	A	3	54	45	9*			3					
			991110033	毛泽东思想和中国特色社会主义理论体系概论	A	2	36	32	4		▲		2				
			991110030	习近平新时代中国特色社会主义思想概论	A	3	54	48	6		▲			3			
			991110011	形势与政策	A	1	48	48				每学期 8 学时					
			981120017	军体融合课	C	6	108	8	100			3	3	1	1		
			981120008	军事技能	C	2	112		112			2w					
			981110013	军事理论	A	2	36	36						2			
			984130010	大学生心理健康教育	A	2	36	24	6+6*			2					
			981110022	大学生职业发展与就业指导	B	2	38	18	20*			每学期 6 学时					
			981130005	大学生创新创业	B	2	36	18	18*				2				
			981110012	国家安全教育	A	1	18	18							1		
			981120058	体育体质健康测试	C	0.5	9		9			每学年 3 学时					
			981120019	劳动教育	C	1	18	4	14*				1				
			981110024	美育概论	A	1	18	18				1					
			111110001	人工智能导论	B	1	18	8	10				1				
			981110023	碧桂园企业文化	B	0.5	8	8				每学期 2 学时					
			981120077	安全急救教育	C	0.5	8		8			2					
			小计			30.5	655	333	322			11	9	6	2		
		限选	---	中华优秀传统文化类课程	A	2	36	20	16			课程设置面向全校，学生在限定课程中选择修学					
			---	创新创业类课程	A	2	36	20	16								
			小计			4	72	40	32								
		任选	---	人文素养类课程	A	2	36	20	16			课程设置面向全校，学生在给定范围内任选					
			---	科学素养类课程	A	2	36	20	16								
			小计			4	72	40	32								
		公共课合计				38.5	799	413	386			11	9	6	2		
	专业（技能）课	专业群平台课(必修)	114130019	机械制图与 CAD	B	3.5	60	30	30		▲	4					
			114110044	电工技术	A	4	72	54	18		▲	5					
			114110036	电子技术与应用	A	4	72	54	18		▲		4				
			114130030	PLC 技术应用	B	3	54	30	24		▲		3				
			114110048	单片机 C 语言编程	A	4	72	50	22				4				
			114110049	智能传感器技术	A	3	54	36	18	★	▲			3			
			小计			21.5	384	254	130	0	0	9	11	3			
		专业技术平台课(必修)	114110045	机械设计基础	A	3.5	60	60	0			4					
			115310008	液压与气动技术	A	3	54	36	18				3				
			114120016	三维绘图软件应用	B	2	36	18	18					2			
			114110059	电机与电气控制技术	A	3	54	36	18					3			
			114120028	嵌入式技术应用	C	3	54	18	36	★	▲			3			
			114110050	机器视觉技术应用	A	3	54	36	18	★	▲			3			
			小计			17.5	312	204	108	0	0	4	3	11			
		专业群拓展课（限选）模块一（智能机器人技术专业）	115310011	机电设备营销	A	2	36	32	4						2		
			114130036	Python 程序设计	B	2	36	18	18						2		
		模块二（智能机电技术专业）	115310011	机电设备营销	A	2	36	32	4						2		
			114130009	电子电气绘图软件应用	B	2	36	0	36						2		
		模块三（新能源装备技术专业）	115310011	机电设备营销	A	2	36	32	4						2		
			114130036	Python 程序设计	B	2	36	18	18						2		
			小计			4	72	50	22						4		
第二阶段岗位分流	专业（技能）	岗位课（选修）	114130009	电子电气绘图软件应用	C	2	36	0	36						2		
			114130037	智能语音处理及应用开发	B	2	36	18	18						2		
			115310013	自主移动机器人技术	A	3	54	36	18	★	▲				3		
			115310014	服务机器人技术应用	A	3	54	36	18	★	▲				3		

专业知识深化学习和专业技能强化训练	课		114120005	工业机器人编程与操作	B	3	54	24	30	★	▲				3		
			1333341	工作室项目课程（一）	C	3	54	12	42						3		
			1333342	工作室项目课程（二）	C	6	108	24	84						6		
			1333343	企业订单班课程（一）	C	3	54	12	42						3		
			1333344	企业订单班课程（二）	C	6	108	24	84						6		
			114120023	岗位能力强化训练（限选）	C	18	324		324							18w	
			114110040	岗位实践共性问题解析（限选）	A	2	36	36								2w	
			注：1.工作室项目课程、企业订单课程根据实际情况开设，选择任意一门课程可以置换 1-5 选修课程中相同学时/学分课程的 1-2 门。														
			小计			33	594	150	444			0	0	0	13		
第三阶段基层管理干部（技术骨干）岗位职务能力企业实践教学培养		岗位企业实践教学培养（必修）	1333340	岗位实习与毕业设计	C	20	360	72	288								20w
			小计			20	360	72	288								
		专业（技能）课合计				96	1722	730	992			13	14	14	17		
学时、学分及学期周学时总计						134.5	2521	1143	1378			24	23	20	19		

注：*表示课外实践；★表示核心课程； ▲表示考试课程，其余为考查；w 表示集中实践教学周

学生素质拓展贯穿全学程，素质拓展学分为 12 学分以上

专业技术拓展课程，群内一个专业一个模块，应列明所有专业的专业技术拓展课程，学生可自由选择其中一个或多个模块学习。

智能建造技术专业群
2025 级建筑工程技术专业
人才培养方案

专业负责人：　吕志刚

二级学院：　智能建造与设计学院

2025 年 5 月

人才培养方案内容提要及审批表

<table>
<tr><td>专业名称</td><td colspan="2">建筑工程技术专业</td><td>专业代码</td><td colspan="2">440301</td></tr>
<tr><td>学制</td><td colspan="5">三年制，实行弹性学制 3-6 年</td></tr>
<tr><td>合作企业</td><td colspan="5">1. 腾越建筑科技集团有限公司
2. 广东重工建设监理有限公司
3. 广东南方测绘科技股份有限公司</td></tr>
<tr><td>目标岗位（毕业 3-5 年的）描述</td><td colspan="5">施工主管、质量主管、安全主管、资料主管、测量主管等管理干部和技术骨干。</td></tr>
<tr><td>课程门数</td><td colspan="2">64</td><td>专业核心课程门数</td><td colspan="2">7</td></tr>
<tr><td>专业核心课程名称</td><td colspan="5">智能建造施工技术（一）、智能建造施工技术（二）、建筑工程计量与计价、建筑工程资料管理、BIM 建模与应用、建筑施工组织与项目管理、建筑工程质量与安全</td></tr>
<tr><td>毕业考核方式</td><td colspan="5">考试、考查</td></tr>
<tr><td>职业技能等级证书</td><td colspan="5">施工员、质量员、安全员、资料员等职业资格证书；
1+X 建筑工程识图职业技能中级证书；
1+X 建筑信息模型（BIM）职业技能中级证书。</td></tr>
<tr><td>公共必修课总学分</td><td colspan="2">30.5</td><td>公共必修课总学时</td><td colspan="2">655</td></tr>
<tr><td>专业必修课程总学分</td><td colspan="2">65</td><td>专业必修课程总学时</td><td colspan="2">1158</td></tr>
<tr><td>选修课程总学分</td><td colspan="2">46.5</td><td>选修课程总学时</td><td colspan="2">832</td></tr>
<tr><td>总学时数/总学分</td><td>2645/142</td><td>理论总学时</td><td>1245</td><td>实践总学时</td><td>1400</td></tr>
<tr><td colspan="2">理论课占学时比例</td><td>47.07%</td><td colspan="2">实践课占总学时比例</td><td>52.93%</td></tr>
<tr><td>其他说明</td><td colspan="5"></td></tr>
<tr><td>编制（签名）</td><td colspan="5">1.广东碧桂园职业学院：吕志刚
2.腾越建筑科技集团有限公司：胡跃军
3.广东建设职业技术学院：关天定</td></tr>
<tr><td>审核（签名）</td><td colspan="5"></td></tr>
</table>

专业教学指导委员会主任（签名）	胡跃军	二级学院部门负责人（签章）	王诚
教务（科研）处负责人（签章）		学校教学工作委员会主任（签名）	徐锦扬
校长（签名）	徐锦扬	学校党委书记（签名）	

智能建造技术专业群
2025级建筑工程技术专业人才培养方案

为深入学习贯彻习近平新时代中国特色社会主义思想，贯彻党的二十大精神，落实立德树人根本任务，培养德智体美劳全面发展的社会主义建设者和接班人，根据《国家职业教育改革实施方案》《全面推进“大思政课”建设的工作方案》《高等学校课程思政建设指导纲要》《国务院办公厅关于深化产教融合的若干意见》《深化新时代教育评价改革总体方案》《教育部关于职业院校专业人才培养方案制订与实施工作的指导意见》《中国教育现代化2035》《中华人民共和国职业教育法》等文件精神，落实《广东碧桂园职业学院全面推进“三段递进、三全育人”课程思政建设实施方案》《广东碧桂园职业学院推进“五育融通、校企共育”实施方案》《广东碧桂园职业学院人工智能赋能教学与管理发展战略行动计划（2025—2030）》，践行“慈心善行、爱教乐学、勤德砺能”办学理念，开展人才培养方案的制定工作。

为适应科技发展、技术进步对行业生产、建设、管理、服务等领域带来的新变化，顺应大湾区城市建设与管理行业数字化、网络化、智能化、工业化、绿色化发展的新趋势，对接新产业、新业态、新模式下建筑工程技术人员、测绘和地理信息工程技术人员、软件和信息技术服务人员、公共设施管理服务人员、社区和村镇工作人员等岗位（群）的新要求，不断满足城市建设与管理行业高质量发展对高技能人才的需求，推动职业教育专业升级和数字化改造，提高人才培养质量，遵循推进现代职业教育高质量发展的总体要求，参照国家相关标准编制要求，制订本专业人才培养方案。

一、专业名称及代码

专业名称：建筑工程技术

专业代码：440301

二、入学要求

中等职业学校毕业、普通高级中学毕业或具备同等学力。

三、修业年限

基本修业年限 3 年，最长不超过 6 年（含休学）。

四、职业面向

表 1　职业面向

所属专业大类（代码）	土木建筑大类（44）
所属专业类（代码）	土建施工类(4403)
对应行业（代码）	房屋建筑业(47)
主要职业类别（代码）	建筑工程技术人员(2-02-18)、管理(工业)工程技术人员(2-02-30)
主要岗位（群）或技术领域	建筑施工技术、建筑施工管理
职业类证书	建造师、造价工程师，“1+X”建筑工程识图、建筑信息模型(BIM)、建筑工程施工工艺实施与管理证书

五、培养目标与培养规格

（一）培养目标

本专业培养能够践行社会主义核心价值观，传承技能文明，德智体美劳全面发展，具有一定的科学文化水平，良好的人文素养、科学素养、数字素养、职业道德、创新意识，爱岗敬业的职业精神和精益求精的工匠精神，较强的就业创业能力和可持续发展的能力，掌握本专业知识和技术技能，具备职业综合素质和行动能力，具有较强的就业能力和可持续发展的能力，面向房屋建筑行业的建筑工程技术人员、管理工程技术人员等职业，能够从事建筑施工技术与建筑施工管理等工作的高技能人才。

（二）培养规格

本专业学生应在系统学习本专业知识并完成有关实习实训基础上，全面提升知识、能力、素质，掌握并实际运用岗位(群)需要的专业核心技术技能，实现德智体美劳全面发展，总体上须达到以下要求：

（1）坚定拥护中国共产党领导和中国特色社会主义制度，以习近平新时代中国特色社会主义思想为指导，践行社会主义核心价值观，具有坚定的理想信念、深厚的爱国情感和中华民族自豪感；

（2）掌握与本专业对应职业活动相关的国家法律、行业规定，掌握绿色生产、环境保护安全防护、质量管理等相关知识与技能，了解相关行业文化，具有爱岗敬业的职业精神，遵守职业道德准则和行为规范，具备社会责任感和担当精神；

（3）掌握支撑本专业学习和可持续发展必备的语文、数学、外语(英语等)、信息技术等文化基础知识，具有良好的人文素养与科学素养，具备职业生涯规划能力；

（4）具有良好的语言表达能力、文字表达能力、沟通合作能力，具有较强的集体意识和团队合作意识，学习 1 门外语并结合本专业加以运用；

（5）掌握建筑制图、建筑 CAD、建筑构造等方面的专业基础理论知识，具有建筑工程施工图识读和竣工图绘制的能力；

（6）掌握建筑材料方面的专业基础理论知识，具有常用建筑材料进场验收、保管与应用的能力；

（7）掌握建筑工程测量方面的专业基础理论知识，具有建筑施工测量放线的能力：

（8）掌握建筑力学、建筑结构等方面的专业基础理论知识，具有建筑结构构件的内力分析与计算的能力；

（9）掌握工程地质方面的专业基础理论知识，具有阅读岩土勘察报告的能力；

（10）掌握建筑信息模型建模技术方面的专业基础理论知识，具有BIM建模的能力以及BIM应用的能力；

（11）掌握建筑工程施工技术、进度管理等技术技能，具有编制建筑工程分部分项工程施工方案，参与编制一般单位工程施工组织设计及施工进度控制的能力；

（12）掌握质量管理、安全管理等技术技能，具有对建筑工程施工质量和施工安全进行检查与监控的能力；

（13）掌握成本控制等技术技能，具有编制建筑工程量清单报价，参与施工成本控制、竣工结算和工程投标的能力；

（14）掌握技术资料管理等技术技能，具有建筑工程资料的编制、收集、整理、保管和移交的能力；

（15）掌握信息技术基础知识，具有适应本行业数字化和智能化发展需求的数字技能；

（16）具有探究学习、终身学习和可持续发展的能力，具有整合知识和综合运用知识分析问题和解决问题的能力；

（17）掌握身体运动的基本知识和至少1项体育运动技能，达到国家大学生体质健康测试合格标准，养成良好的运动习惯、卫生习惯和行为习惯；具备一定的心理调适能力；

（18）掌握必备的美育知识，具有一定的文化修养、审美能力，形成至少1项艺术特长或爱好：

（19）树立正确的劳动观，尊重劳动，热爱劳动，具备与本专业职业发展相适应的劳动素养，弘扬劳模精神、劳动精神、工匠精神，弘扬劳动光荣、技能宝贵、创造伟大的时代风尚。

六、专业组群逻辑

（一）智能建造技术专业群人才培养对应智能建造产业（链）

智能建造技术专业群以智能建造技术为核心，整合建筑工程技术、智能建造技术、工程造价、建筑装饰工程技术专业组建而成。人才培养对应建筑产业转型升级下建筑工程项目智能建造新兴产业链的设计、施工、造价、管理、运维等相应职业技能岗位需求，服务领域包括智能建造施工、智能装饰施工、建筑信息管理、智能建造成本管控，岗位覆盖服务链：数字化设计-信息化集成施工-装配化装饰装修施工-精细化成本控制-智慧化运维与服务。各专业就业岗位各有特色，又相互关联，协同支撑智能建造产业及经济发展

（二）群内专业的逻辑性

专业基础相通，教学资源共享。群内专业均属于土木建筑大类，课程体系中开设有 4 门相同的专业基础课，共享 10 个校内实训基地、10 个校外实训基地（企业课堂）、31 名校内教师。

技术领域相近，职业岗位相关。群内专业均主要面向建筑工程全生命周期智能化管理，为智能建造工程师、BIM 应用工程师、装配式建筑施工员、工程造价数字化专员、智能装饰设计师等职业岗位培养人才，提供建筑工程数字化设计、智能施工管理、成本精准管控、装饰智能运维等服务。

（三）专业群人才培养定位

专业群紧扣智能建造全产业链，面向建筑施工企业、智能建造科技公司、房地产开发企业、工程咨询单位，培养具有良好职业素养、创新精神和信息素养、打造“智能技术+建筑工程”跨界融合特色的技术技能型人才团队，以保障区域建筑产业智能化转型人才供给为人

才培养宗旨，聚焦BIM技术应用、装配式建筑施工、智能监测运维、数字化造价管理等核心领域。

表 2 专业群内专业及对接区域主要重点产业情况表

专业名称	专业代码	对接重点产业	备注
建筑工程技术	440301	建筑产业现代化、绿色建筑施工	夯实传统建筑工程与智能技术融合基础
智能建造技术	440304	智能建造产业、装配式建筑产业、建筑机器人应用	聚焦数字化施工与智能装备
工程造价	440501	工程数字化咨询、全过程造价管理	支撑工程成本智能化管控
建筑装饰工程技术	440102	建筑装饰智能化设计、VR空间设计	侧重装饰领域数字化与智能交互设计

七、课程设置及要求

（一）专业工作岗位分析

通过对行业企业调研，邀请企业专家召开实践专家研讨会，结合职业岗位，对岗位的工作任务进行归纳整理，得到包括典型工作任务、职业能力、行动领域等职业能力分解一览表。

表 3 职业岗位工作分析

序号	核心职业岗位	岗位主要工作内容	应具备岗位核心能力	配套核心课程	对接职业技能证书或技能竞赛	核心职业素质要求（课程思政元素）
1	**施工员/施工主管**	参与图纸会审，编制分部分项工程施工方案与作业指导书； 负责施工现场组织协调，进度计划执行，资源调配； 地基与基础、主体结构、屋面及装饰装修施工技术管理； 应用智能建造技术及BIM模型进行施工模拟与现场交底； 施工质量自检、隐蔽工程验	熟练识读建筑施工图、结构图，掌握建筑制图标准； 掌握智能建造施工技术、地基基础及主体结构施工工艺； 具备施工组织设计编制能力，能编制进度计划与资源计划； 熟悉BIM建模与应用，进行施工模拟及碰撞检查； 具备现场成本意识与绿色施工管理能力；	智能建造施工技术（一） 智能建造施工技术（二） 地基与基础 建筑施工组织与项目管理 BIM建模与应用 建筑识图与构造 建筑工程测量	建筑工程识图职业技能等级证书（中级） 建筑施工工艺实施与管理职业技能等级证书（中级） 建筑信息模型（BIM）职业技能等级证书（中级） 广东省职业院校技能大赛建筑工程识图赛项	1. 工匠精神，精益求精，严把工程质量关； 2. 安全至上，敬畏规章，落实安全生产责任制； 3. 绿色建造，践行生态文明，推动低碳施工； 4. 诚信守约，爱岗敬业，维护职业荣誉； 5. 团队协作，沟通协调，服务大局意识。

序号	核心职业岗位	岗位主要工作内容	应具备岗位核心能力	配套核心课程	对接职业技能证书或技能竞赛	核心职业素质要求（课程思政元素）
		收及施工日志记录。	熟练使用CAD/BIM及办公软件。			
2	**质量员/安全主管**	实施工程质量检查与验收，编制质量检验计划； 处理施工质量问题，监督落实整改措施； 负责施工现场安全管理，危险性较大分部分项工程安全专项方案编制； 安全技术交底，安全教育及日常巡查，隐患排查； 参与质量/安全事故调查与分析，建立质量安全资料。	熟悉建筑工程质量验收标准、安全规范及相关法律法规； 掌握质量通病防治与安全风险识别控制技术； 能够编制脚手架、模板工程等安全专项施工方案； 具备质量检查仪器操作能力及资料整理能力； 掌握BIM技术辅助质量安全管理的应用方法。	建筑工程质量与安全 建筑施工组织与项目管理 智能建造施工技术（一） 智能建造施工技术（二） 建筑工程资料管理 建筑法规	建筑工程识图职业技能等级证书 施工员/质量员/安全员职业培训证书 广东省职业院校技能大赛（工程测量/建筑类赛项） 建筑施工工艺实施与管理职业技能等级证书	1. 人民至上，生命至上，筑牢安全防线； 2. 严谨细致，追求零缺陷质量意识； 3. 依法从业，公正监督，守护职业底线； 4. 责任担当，守护公共安全与社会福祉； 5. 团结协作，落实全员质量安全责任。
3	**资料员/工程信息主管**	负责工程项目全过程施工资料的收集、整理、立卷、归档； 编制施工管理资料、技术资料、物资资料及检验批验收记录； 负责工程竣工资料的组卷与移交档案馆； 应用BIM协同平台及数字化档案系统进行资料信息化管理； 配合质量验收、安全监督、工程结算资料提供。	精通建筑工程资料管理规程及归档标准； 熟练使用资料管理软件、CAD及办公自动化系统； 能编制地基基础、主体结构、装饰装修等各阶段验收资料； 掌握BIM协同平台资料上传与信息共享； 具备良好的沟通协调及细致耐心的工作作风。	建筑工程资料管理 建筑识图与构造 建筑工程计量与计价 BIM建模与应用 建筑法规	建筑工程资料员岗位证书 建筑信息模型（BIM）职业技能等级证书（中级） 制图员职业技能等级证书 一带一路暨金砖国家技能发展与技术创新大赛（建筑信息建模赛项）	1. 严谨规范，真实准确，维护工程档案权威； 2. 诚信为本，恪守商业秘密与职业道德； 3. 数字素养，拥抱智慧建造与信息化管理； 4. 团队合作，服务项目全生命周期； 5. 档案意识，传承工程记忆与文化价值。
4	**测量员/BIM技术工程师**	施工控制网建立，地形图测绘，建筑物定位放线及高程传	掌握工程测量基本理论，熟练操作水准仪、全站仪、GNSS接收	建筑工程测量 BIM建模与应用	工程测量员职业技能等级证书（中级）	1. 精准求实，毫厘之间见匠心； 2. 科技报国，

序号	核心职业岗位	岗位主要工作内容	应具备岗位核心能力	配套核心课程	对接职业技能证书或技能竞赛	核心职业素质要求（课程思政元素）
		递； 使用全站仪、RTK、三维激光扫描等设备进行工程测量； 负责BIM模型搭建及深化，进行图纸会审与碰撞检查； 基于BIM进行虚拟施工、进度模拟与工程量辅助统计； 数字化交付与运维数据支持。	机； 具备测量数据处理及南方CASS软件应用能力； 精通BIM建模软件(Revit等)，具备多专业协同能力； 能够进行土方量计算、变形监测分析； 熟悉建筑信息化标准与智能建造技术发展趋势。	建筑识图与构造 智能建造概论 建筑CAD 结构识图与钢筋算量	建筑信息模型（BIM）职业技能等级证书（中级） 全国职业院校技能大赛“空间地理信息采集与处理”赛项 广东省职业院校技能大赛“建筑工程识图”赛项 制图员职业技能等级证书	推进测绘与BIM技术自主创新； 3. 严谨细致，为工程质量提供可靠数据； 4. 吃苦耐劳，扎根一线，练就过硬本领； 5. 协同共享，推动数字化建造生态融合。

（二）课程体系构建

按照遵循规律、体现培养特色的原则，结合本专业采用“三段式”教学组织方式，培养理想信念坚定，身心健康，具有良好的人文素养、职业道德和创新意识的基层一线技术骨干（或管理干部）的要求，构建“三段式”课程体系：

第一阶段（第1-3学期）的公共基础课和专业技术平台课，围绕培养学生坚定的理想信念，良好的人文、职业素养和专业基础能力目标，设置公共基础课程和专业技术平台课课程模块。专业技术平台课程模块体现精准对接岗位需求特色，依据岗位需求整合传统课程，精选课程内容。

第二阶段（第4-5学期）的岗位知识深化学习和技能强化训练课程，围绕提升学生完成分流岗位典型工作任务的专业实践能力，构建以典型工作任务为载体的岗位专业知识应用深化学习和技能强化训练项目，聚焦学生分流岗位专业实践能力，突出专业知识应用与实践，

并通过深入企业，采用工学交替的教学模式，开展企业课堂学习，在实践中及时收集并解决学生岗位职务工作中共性问题，培养学生职业能力与职业精神。

第三阶段（第 6 学期）的专业岗位职务能力企业实践教学培养课程，围绕提升学生专业岗位职务能力，通过岗位实习，实现本专业培养基层一线管理干部或技术骨干的目标，并将对学生的创新思维和创新能力培养，落实到指导学生毕业设计之中。

本专业的核心课程包括“BIM 建模与应用”“地基与基础”“智能建造施工技术”“建筑工程计量与计价”“建筑工程资料管理”“建筑施工组织与项目管理”等课程。

本专业要构建与“三段递进、校企共育”人才培养模式相配套、具有学校办学特色的课程思政、思政课程、思想教育三者相融合的“大思政”体系，形成协同效应。将“价值塑造、知识传授和能力培养”三者有机融入每一门课程中，突出产教融合、职业技能和时代精神并重，让课程思政真正成为塑造学生灵魂、培养时代新人的有效载体。

在每门课程的“课程标准”中，独立设置课程思政主题主线，并与具体的知识点、技能点、教学情境（如实训、实习、项目等）紧密结合，做到“一课程一特色”，充分挖掘本专业、本行业特有的思政资源（如行业楷模、行业历史、行业法规、行业文化、优秀企业文化等），形成独具特色的课程思政案例库。通过“如盐化水、润物无声”，自然融合且有机渗透到人才培养的全过程、各环节，通过案例教学、项目教学等方法，以及评教和考核，确保课程思政落地见效。

（一）公共基础课程

按照国家有关规定开齐开足公共基础课程。将习近平新时代中国特色社会主义思想概论、马克思主义理论等思想政治理论课程、体育、军事理论与军训、心理健康教育、劳动教育、创新创业教育、美育教育、人工智能导论、职业发展与就业指导、国家安全教育、安全急救教育、企业文化教育等列为公共基础必修课程。将中华优秀传统文化、人文素养、科学素养和创新创业实践等列为限定选修课程。同时，根据广东省教育厅文件，新增1门《走在前列的广东实践》课程，课程安排详见具体实施方案。

（二）专业课程

包括专业基础课程、专业核心课程和专业拓展课程。专业基础课程是需要前置学习的基础性理论知识和技能构成的课程，是为专业核心课程提供理论和技能支撑的基础课程；专业核心课程是根据岗位工作内容、典型工作任务设置的课程，是培养核心职业能力的主干课程；专业拓展课程是根据学生发展需求横向拓展和纵向深化的课程，是提升综合职业能力的延展课程。

本专业结合区域/行业实际、办学定位和人才培养需要确定课程，进行模块化课程设计，依托体现新方法、新技术、新工艺、新标准的真实生产项目和典型工作任务等，开展项目式、情境式教学，结合人工智能等技术实施课程教学的数字化转型，探索创新课程体系。

（1）专业基础课程

主要包括：建筑识图与构造、建筑CAD、建筑材料、建筑力学与结构、建筑工程测量、结构识图与钢筋算量、智能建造概论、建筑设备与安装、建筑法规等领域的内容。

（2）专业核心课程

主要包括：智能建造施工技术（一）、智能建造施工技术（二）、建筑工程计量与计价、建筑工程资料管理、建筑施工组织与项目管理、建筑工程质量与安全、BIM 建模与应用等领域的内容。

表 3 专业核心课程主要教学内容与要求

序号	课程涉及的主要领域	典型工作任务描述	主要教学内容与要求	课程思政元素
1	智能建造施工技术（一）	①地基与基础工程施工。 ②主体结构施工。	①掌握建筑施工的工艺与方法，掌握建筑施工机械、保温节能工程施工知识。 ②具有土石方工程、地基处理与基础工程、砌体结构工程、混凝土结构工程、钢结构工程施工的能力。	工匠精神 质量强国
2	智能建造施工技术（二）	③屋面工程施工。 ④装饰装修工程施工。 ⑤建筑机械设备。	①掌握建筑施工的工艺与方，掌握建筑施工机械、保温节能工程施工知识。 ②具有屋面工程、建筑装饰装修工程、装配式混凝土结构、装配式钢结构施工的能力。	文化传承 创新智造
3	建筑工程计量与计价	①工程量清单编制。 ②投标报价文件编制。	①能够进行土石方工程、桩基础工程、砌筑工程、混凝土工程及钢筋混凝土工程、门窗工程、屋面及防水工程、保温隔热工程的工程量计算。 ②能够计算分部分项工程费、措施项目费其他项目费、规费和税金。 ③能够编制投标报价文件。	诚信为本 守法经营
4	建筑工程资料管理	①施工资料编制。 ②施工资料整理、移交及归档。	①能够进行地基与基础、主体结构、屋面及建筑装饰装修等分部工程的施工管理资料、施工技术资料、物资资料、测量资料、施工记录、隐蔽工程资料、施工检测资料、质量验收资料的编制。 ②能够进行工程资料的整理、移交及归档。	认真细致 责任终身
5	建筑施工组织与项目管理	①施工进度计划编制。 ②单位工程施工组织设计编制。 ③制定项目目标、进度计划及资源分配方	①掌握地基与基础工程、主体工程、屋面工程、建筑装饰装修工程的质量标准与质量检验方法。 ②掌握安全文明施工要求。 ③具有编制脚手架工程和模	系统思维 协作共赢

序号	课程涉及的主要领域	典型工作任务描述	主要教学内容与要求	课程思政元素
		案。 ④监控成本、质量与进度偏差，实施动态调整。	板工程安全专项方案的能力。 ④具有制定可行性方案，平衡成本/进度/质量约束的能力。	
6	建筑工程质量与安全	①建筑工程质量验收建筑工程质量问题处理脚手架工程安全专项方案编制。 ②模板工程安全专项方案编制。	①掌握地基与基础工程、主体工程、屋面工程、建筑装饰装修工程的质量标准与质量检验方法。 ②掌握安全文明施工要求。 ③具有编制脚手架工程和模板工程安全专项方案的能力。	生命至上安全为天
7	BIM 建模与应用	①利用 BIM 技术，进行建筑施工进度管理。 ②利用 BIM 技术，进行建筑施工质量管理。 ③利用 BIM 技术，进行建筑施工成本管理。 ④利用 BIM 技术，进行建筑施工安全管理。 ⑤利用 BIM 技术，进行建筑施工资料管理。	具有利用 BIM 技术进行建筑施工进度、质量、成本、安全、资料管理的能力。	数字赋能科技报国

（3）专业拓展课程

主要包括：工程建设监理概论、招投标与合同管理等领域的内容。

（三）实践性教学环节

实践性教学应贯穿于人才培养全过程。实践性教学主要包括实验、实习实训、毕业设计、社会实践活动等形式，公共基础课程和专业课程等都要加强实践性教学。

（1）实训

在校内外进行建筑工程测量、工种实训、建筑工程计量与计价、建筑工程资料管理、施工组织方案编制等实训，包括单项技能实训、综合能力实训、生产性实训等。

（2）实习

严格执行《职业学校学生实习管理规定》和相关专业岗位实习标准要求。在土木工程建筑相关行业的施工企业、工程造价咨询单位、

工程建设监理单位、市政工程公司、测绘公司、工程检测公司、招投标代理机构，组织开展建筑工程技术专业对口实习，包括认识实习和岗位实习。选派专门的实习指导教师和人员，对学生实习的指导、管理和考核。

（四）职业技能等级（资格）证书与相关专业课程的关系

学生获得以下职业技能等级(资格)证书(经提交证书原件验证)，可获得本专业相关 1 门专业课程学分。(如若有多个职业技能等级证，以最高等级核定为准)

表 4　建筑工程技术专业职业技能等级（资格）证书与相关专业课程的关系

序号	证书名称	证书等级	颁证单位	置换课程名称	学分	备注
1	工程测量员职业技能能级证书	四级	广东碧桂园职业学院	建筑工程测量（一）	2	
2	制图员职业技能能级证书	四级	广东碧桂园职业学院	建筑 CAD	2	
3	建筑工程识图职业技能等级证书	中级	广州中望龙腾软件股份有限公司	结构识图与钢筋翻样	4	
4	建筑施工工艺实施与管理职业技能等级证书	中级	广州中望龙腾软件股份有限公司	智能建造施工技术（一）	3.5	
5	建筑信息模型（BIM）职业技能等级证书	中级	廊坊市中科建筑产业化创新研究中心	BIM 建模与应用	2.5	

（五）职业院校技能竞赛与相关专业课程的关系

学生参加市级及以上职业院校技能大赛获奖，可获得本专业相关 1 或多门专业课程学分。（如若获多个级别职业技能大赛奖项，以最高等级核定为准）

表 5 建筑工程技术专业职业技能竞赛证书与相关专业课程的关系

序号	证书名称	证书等级	颁证单位	置换课程名称	学分	备注
1	建筑工程识图	省赛	广东省教育厅	建筑识图与构造	4	
2	空间地理信息采集与处理	省赛	广东省教育厅	智能测量技术应用	2	

八、教学进程总体安排

（一）全学程教学周分配

表 6 全学程教学周分配表

<table>
<tr><td colspan="11">按学期/周数分配</td></tr>
<tr><td rowspan="3">第一学年</td><td colspan="4">第一学期（20 周）</td><td>寒假</td><td colspan="3">第二学期（20 周）</td><td>暑假</td></tr>
<tr><td>新生入学、军训及入学教育</td><td>课程教学</td><td>考试</td><td>机动</td><td rowspan="2">6</td><td>课程教学</td><td>考试</td><td>机动</td><td rowspan="2">6</td></tr>
<tr><td>周数</td><td>3</td><td>15</td><td>1</td><td>1</td><td>18</td><td>1</td><td>1</td></tr>
<tr><td rowspan="3">第二学年</td><td colspan="4">第三学期（20 周）</td><td>寒假</td><td colspan="3">第四学期（20 周）</td><td>暑假</td></tr>
<tr><td colspan="3">课程教学</td><td>考试</td><td>机动</td><td rowspan="2">5</td><td colspan="2">课程教学</td><td>考试</td><td>机动</td><td rowspan="2">7</td></tr>
<tr><td>周数</td><td colspan="3">18</td><td>1</td><td>1</td><td colspan="2">18</td><td>1</td><td>1</td></tr>
<tr><td rowspan="3">第三学年</td><td colspan="4">第五学期（20 周）</td><td>寒假</td><td colspan="4">第六学期（20 周）</td><td>暑假</td></tr>
<tr><td colspan="3">岗位能力强化训练</td><td colspan="2">岗位实践共性问题解析</td><td>春节</td><td colspan="3">岗位实习与毕业设计</td><td>毕业教育与离校</td><td rowspan="2">7</td></tr>
<tr><td>周数</td><td colspan="3">18</td><td colspan="2">2</td><td>1</td><td colspan="3">20</td><td>3</td></tr>
</table>

（二）教学进程表

见附件 1。

（三）学时比例

表 7 学时比例表

课程类别与性质	学时分配	课程类别	占总学

		总学时	理论学时	实践学时	总计	时比例（%）
公共基础课	必修课	655	333	322	799	30.21%
	限选课	72	40	32		
	任选课	72	40	32		
专业（技能）课	专业群平台课（必修）	156	98	58	1846	69.79%
	专业技术平台课（必修）	642	472	170		
	专业群拓展课（限选）	36	16	20		
	专业岗位课（限选）	652	174	478		
	岗位实习与毕业设计	360	72	288		
学时合计		2645	1245	1400		
学时比例		100%	47.07%	52.93%		

九、师资队伍

按照“四有好老师”“四个相统一”“四个引路人”的要求建设专业教师队伍，将师德师风作为教师队伍建设的第一标准。

（一）队伍结构

学生数与本专业专任教师数比例不高于25：1，“双师型”教师占专业课教师数比例一般不低于60%，高级职称专任教师的比例不低于20%，专任教师队伍要考虑职称、年龄、工作经验，形成合理的梯队结构。

能够整合校内外优质人才资源，选聘企业高级技术人员担任行业导师，组建校企合作、专兼结合的教师团队，建立定期开展专业(学科)教研机制。

（二）专业带头人

原则上应具有本专业及相关专业副高及以上职称和较强的实践能力，能够较好地把握国内外建筑工程行业、专业发展，能广泛联系行业企业，了解行业企业对本专业人才的需求实际，主持专业建设、

开展教育教学改革、教科研工作和社会服务能力强，在本专业改革发展中起引领作用。

（三）专任教师

具有高校教师资格;原则上具有土木工程、工程管理等相关专业本科及以上学历:具有一定年限的相应工作经历或者实践经验，达到相应的技术技能水平;具有本专业理论和实践能力;能够落实课程思政要求，挖掘专业课程中的思政教育元素和资源;能够运用信息技术开展混合式教学等教法改革;能够跟踪新经济、新技术发展前沿，开展技术研发与社会服务:专业教师每年至少 1 个月在企业或生产性实训基地锻炼，每 5 年累计不少于 6 个月的企业实践经历。

（四）兼职教师

主要从本专业相关行业企业的高技能人才中聘任，应具有扎实的专业知识和丰富的实际工作经验，一般应具有中级及以上专业技术职务(职称)或高级工及以上职业技能等级，了解教育教学规律，能承担专业课程教学、实习实训指导和学生职业发展规划指导等专业教学任务。根据需要聘请技能大师、劳动模范、能工巧匠等高技能人才，根据国家有关要求制定针对兼职教师聘任与管理的具体实施办法。

十、实施保障

（一）校企共育人才培养机制

依托以学校为主、牵头成立的“产教融合校企共育理事会”，根据《加强“产教融合、校企共育”人才培养工作实施办法》，持续深化“三段递进、校企共育”人才培养模式，建立本专业与腾越建筑科技集团有限公司、广东重工建设监理有限公司、广东南方测绘科技股份有限公司等企业之间的校企共同育人工作机制，包括签订战略合作

框架协议,建立专业教学指导委员会,建立产业学院,校企共同制(修)订专业人才培养方案、岗位职务工作标准、课程标准和共同编写教材,建立企业兼职教师、岗位导师教学培训制度、企业实践教学培养教学管理和学生管理制度等,确保校企共同育人各项工作规范有序扎实推进。

（二）教学设施

主要包括能够满足正常的课程教学、实习实训所需的专业教室、实训室和实习实训基地。

1.专业教室基本要求

具备利用信息化手段开展混合式教学的条件。一般配备黑(白)板、多媒体计算机、投影设备、音响设备，具有互联网接入或无线网络环境及网络安全防护措施。安装应急照明装置并保持良好状态，符合紧急疏散要求，安防标志明显，保持逃生通道畅通无阻。

2.校内外实验、实训场所基本要求

实验、实训场所面积、设备设施、安全、环境、管理等符合教育部有关标准(规定、办法)，实验、实训环境与设备设施对接真实职业场景或工作情境，实训项目注重工学结合、理实一体化，实验、实训指导教师配备合理，实验、实训管理及实施规章制度齐全，确保能够顺利开展建筑材料、建筑工程测量、工种实训、建筑工程计量与计价、建筑工程资料管理、施工组织设计等实验、实训活动。鼓励在实训中运用大数据、云计算、人工智能、虚拟仿真等前沿信息技术。

表 8 校内实训场所一览表

序号	实训室名称	实训项目	设备配置要求	
			主要设备名称	数量
1	建筑材料实验室	1.水泥检测 2.混凝土用集料检测 3.混凝土试配与检测	1.水泥净浆搅拌机 2.水泥负压筛析仪 3.标准养护箱	5 10 2

		4.钢筋检测	4.水泥胶砂搅拌机 5.胶砂振实台 6.水泥抗折强度试验机 7.砂石方孔筛 8.混凝土振动台 9.混凝土湿养护箱 10.万能材料试验机	5 5 1 5套 5 1 1
2	力学实验室	1.低碳钢拉伸试验 2.低碳钢压缩试验 3.低碳钢扭转试验 4.电阻应变计的测量技术	1.材料多功能试验台 2.扭转试验机 3.冲击试验机 3.微控电伺服万能试验机 4.应变采集系统	2 1 1 1 2
3	测量实训室	1.水准仪使用和水准测量 2.经纬仪、全站仪使用和角度测量 3.全站仪距离测量 4.建筑施工测量实训 5.测量员岗位综合实训	1.南方电子水准仪 2.自动安平水准仪 3.南方电子经纬仪 4.光学经纬仪 5.激光垂准仪 6.全站仪 7.测距仪 8.GPS（RTK1+1） 9.南方CASS软件	6 12 6 18 8 18 6 2套 1套
4	建筑工程实训基地	1.建筑构造与节点认知 2.新材料、新设备、新技术、新工艺认知 3.施工主要工种实操训练	1.施工样板、建筑材料样板、建筑设备样板展示 2.钢筋、模板、砌筑、抹灰、架子、测量放样等实训设备 3.框架结构主要施工工艺（钢筋、模板、混凝土）展示 4.脚手架与施工电梯样板 5.样板间结构、构造、装修与设备展示 6.钢筋、模板、砌筑、抹灰、架子、测量放样等实训设备 7.钢结构构件、节点展示 8.居住电梯（外置电梯，玻璃幕墙结构）样板	
5	建筑工程技术教学做一体化实训室(制图室)	1.建筑识图与构造实训 2.建筑结构与识图实训 3.专业专项技能实训 4.工程计量与计价实训（利用工程造价实训室）	1.多媒体教学系统 2.一体化操作平台 3.施工图纸、标准图集	1套 10套 若干套
6	BIM技术实训室	1.BIM建模实训 2. BIM安全教育实训 3.BIM工程造价实训 4.BIM施工项目管理实训 5. BIM建筑施工工艺实训	1.中科曙光建筑信息模型(BIM)台式工作站 2. 格力(GREE)KFR-120LW/(12568S)NhAc-3 3.移动硬盘西部数据My Passport Ultra金属版ITB(WDBTYH0010BBA) 4.电脑桌（单人位） 5.电脑椅（企业级培训室） 6. 多媒体讲台及教师座椅	46个 2 1套 1个 45张 45把 1套

			7. 教育投影机（爱普生EB-C765XN） 8. 电动幕布150寸电动投影幕 9. 网络交换机 10. 网络机柜 11. 功放 12. 音箱 13. 有线话筒 14. 无线话筒 15. 综合网络布线	1台 1个 1台 1套 1台 1个 1个 1个 46点
7	建筑识图与构造实训室	1.建筑识图实训 2.建筑构造实训	购置建筑识图与构造实训软件（网络版，45点）	1套
8	建筑施工仿真实训室	1.各专业岗位群实训 2.各分部分项工程施工实训 3.工程资料管理实训	购置建筑施工仿真实训软件（网络版，45点）	1套

3.实习场所基本要求

本专业的实习场所符合《职业学校学生实习管理规定》《职业学校校企合作促进办法》等对实习单位的有关要求，经实地考察后，确定合法经营、管理规范，实习条件完备且符合产业发展实际、符合安全生产法律法规要求，与学校建立稳定合作关系的单位成为实习基地，并签署学校、学生、实习单位三方协议。

根据本专业人才培养的需要和未来就业需求，实习基地提供施工员、质量员、安全员、资料员、测量员、智能建造工程师等与专业对口的相关实习岗位，涵盖当前相关产业发展的主流技术，接纳一定规模的学生实习；学校和实习单位双方共同制订实习计划，配备相应数量的指导教师对学生实习进行指导和管理，实习单位安排有经验的技术或管理人员担任实习指导教师，开展专业教学和职业技能训练，完成实习质量评价，做好学生实习服务和管理工作，建立保证实习学生日常工作、学习、生活的规章制度，依法依规保障学生的基本权益。

（三）教学资源

主要包括能够满足学生专业学习、教师专业教学研究和教学实施需要的教材、图书及数字资源等。

1.教材选用基本要求

按照国家规定，经过规范程序选用教材，优先选用国家规划教材和国家优秀教材。专业课程教材应体现本行业新技术、新规范、新标准、新形态，并通过数字教材、活页式教材等多种方式进行动态更新。

2.图书文献配备基本要求

图书文献配备能满足人才培养、专业建设、教科研等工作的需要。专业类图书文献主要包括：建筑力学、建筑材料学、建筑结构、建筑施工工艺、项目管理、工程测量、建筑设计规范、施工验收标准、工程监理规程等相关图书文献。及时配置新经济、新技术、新工艺、新材料、新管理方式、新服务方式等相关的图书文献。

3.数字教学资源配置基本要求

建设、配备与本专业有关的建筑构造、施工动画音视频素材、教学课件、数字化教学案例库、装配式施工虚拟仿真软件、施工测量虚拟仿真软件等专业教学资源库，种类丰富、形式多样、使用便捷、动态更新、满足教学。

（四）教学方法

建筑工程技术专业聚焦“五育融合”“三全育人”“三教改革”和人才培养目标和定位，依据“三段递进、校企共育”人才培养模式改革和实施“三段式”教学培养的需要，结合教学目标和教学环境不同，采用不同的教学组织方式和教学方法：

1.第一阶段（第 1-3 学期）教学组织方式与教学方法

第一阶段教学根据企业主要岗位群共性基础知识的特点，实施相应的教学组织方式与教学方法。

（1）以理论教学为主的职业素养类课程，主要采用讲授法为主，并结合案例法辅助教学；

（2）对于专业基础类、专业平台类和专业拓展类的课程，将真实的工程贯穿到专业教学的过程中，采用“教、学、做”合一的教学法、情景教学法、项目教学法、案例教学法、讨论式教学法、启发引导式教学法、现场教学法等实施教学；

（3）对于专业专项技能类的课程，要突出学生的主体地位，采用理论实操一体化、分小组实训方式组织教学和过程考核、操作考核、答辩等方式。引导学生动脑动手、独立实践，提高体验、感受、领悟的能力和水平，增强学生动手能力和发现问题、分析问题、解决问题的能力。

2.第二阶段（第 4-5 学期）教学组织方式与教学方法

第二阶段教学聚焦专业岗位，进行专业岗位分流知识深化学习与岗位技能强化训练课程，采用工学交替的方式组织教学。以施工管理岗及智能检测管理岗为教学单位开展岗位课程包教学。选择合作企业开发建设的工程为载体，以讲解、讨论、指导、实操等方式，训练学生应用专业知识开展岗位工作、分析问题、解决问题能力和技能操作水平。

（1）专业岗位分流知识深化学习。根据岗位设置的课程，采用“教、学、做”合一的教学法、情景教学法、项目教学法、案例教学法、讨论式教学法、启发引导式教学法、现场教学法等实施教学。

（2）专业岗位技能强化训练。本阶段课程安排在企业课堂以岗位实践学习与集中授课交替的方式组织教学。企业课堂期间统一设置两门课程，即“专业岗位能力强化训练”和“岗位实践共性问题解析”。

其中“专业岗位能力强化训练”课程须以岗位典型工作任务为训练项目构建课程内容，采用项目化教学，任务驱动的模式组织学生进行专业岗位技能现场实操训练，完成相应的岗位任务；“岗位实践共性问题解析”须紧密结合学生的实际，根据学生在企业实践教学过程中共性问题的梳理和总结，收集和准确分析学生的共性问题，针对共性问题设计线上/线下集中授课的方式，采用混合式教学的方法开展教学，培养学生在工作中分析问题、解决问题的能力。

3.第三阶段（第 6 学期）教学组织方式与教学方法

第三阶段的“专业岗位职务能力企业实践教学培养”，是“产教融合、校企合作、工学结合、知行合一的共同育人机制”向企业的延伸，是由在校学生变为企业技术管理人员的过渡阶段，是适应专业岗位的切入点。根据企业基层一线的施工、测量、质量、安全、检测等专业岗位职务工作标准和学生在工作中遇到的共性问题，采取分阶段集中授课、企业导师指导、学校指导教师实践教学管理平台线上指导交流、毕业设计指导等方式组织教学，并进行过程考核，提升学生岗位实践能力。

教师及教师团队要与时俱进，积极围绕教、学、评、研、育五大教育教学主场景，以学生为中心，以问题为导向，深化教学改革，聚焦职业教育教学典型场景应用，以各类通用、垂直类人工智能平台工具为抓手，以人工智能赋能教学。进一步实施人工智能赋能“五金”建设，试点开展人工智能赋能专业教学及人才培养工作；推进人工智能教学实训实习场所建设，构建技术赋能的教学生态环境等。

（五）学习评价

按照过程性评价、结果性评价和增值性评价相结合的原则，全面考核学生的素质、能力、知识等掌握情况。建议：

1.评价内容“注重”能力。在考查学生基础理论知识的基础上，注重考查学生解决工程实际问题的能力。培养学生搜集资料、整合资料、分析问题、解决问题的能力。

2.评价形式“注重”多样化。结合课程的特点，坚持正确的命题原则和灵活多样的考试形式相结合，笔试与上机考试相结合，平时考查与期末考试相结合。

3.评价考核“注重”过程。跟踪记录学生运用完成任务、案例或项目的过程，评价学生操作过程及操作结果的准确性、合理性、熟练性及全面性。把学生整个学习过程的动态情况，进行量化考核。

十一、质量保障和毕业要求

（一）质量保障

1.按照学校《关于进一步加强“产教融合、校企共育”人才培养的实施意见》文件精神，建立校企共同育人工作机制，校企双方协同做好育人过程管理，强化对人才培养实施的全过程监控，确保人才培养质量。同时，建筑工程技术专业在学院教学质量管理机制下，严格执行教学质量管理制度，形成常态化的人才培养质量管控体系，以确保专业人才培养质量，全面实现专业人才培养目标。

2.学校和二级学院建立专业人才培养质量保障机制，健全专业教学质量监控管理制度，改进结果评价，强化过程评价，探索增值评价，吸纳行业组织、企业等参与评价，并及时公开相关信息，接受教育督导和社会监督，健全综合评价。完善人才培养方案、课程标准、课堂评价、实验教学、实习实训、毕业设计以及资源建设等质量保障建设，

通过教学实施、过程监控、质量评价和持续改进，达到人才培养规格要求。

3.学校和二级学院完善教学管理机制，加强日常教学组织运行与管理，定期开展课程建设、日常教学、人才培养质量的诊断与改进，建立健全巡课、听课、评教、评学等制度，建立与企业联动的实践教学环节督导制度，严明教学纪律，强化教学组织功能，定期开展公开课、示范课等教研活动。

4.专业教研组织建立线上线下相结合的集中备课制度，定期召开教学研讨会议，利用评价分析结果有效改进专业教学，持续提高人才培养质量。

5.学校建立毕业生跟踪反馈机制及社会评价机制，并对生源情况、职业道德、技术技能水平、就业质量等进行分析，定期评价人才培养质量和培养目标达成情况。

（二）毕业要求

1.学分要求

学生最低要求修满总学分142学分，其中公共限选课4学分，公共任选课4学分；此外，素质拓展学分不低于12分。学生可参照学校相关学分认定和转换办法获得素质拓展和课程学分。

2.体能测试要求

体能测试成绩须达到《国家学生体质健康标准（2014年修订）》合格标准的要求，成绩未达标者按结业或肄业处理。

十二、专业能力图谱

本图谱根据建筑业产业升级趋势与行业头部企业对人才及岗位的实际需求，结合建筑工业化、数字化与信息化转型趋势，对接施工

员、质量员、安全员、BIM 技术员等岗位能力标准，系统构建专业核心能力体系。遵循“基础打底-核心筑基-岗位专精-拓展赋能”递进逻辑，将 AI 与智能建造技术融入人才培养全过程，拆解为四大层级：

第一层：基础通用能力层（职业底色）聚焦思想政治素养、数字办公基础、建筑法规意识、团队协作与职业规范，实现“准职场人”蜕变。

第二层：专业核心能力层（行业基石）覆盖施工技术、测量放线、BIM 应用、施工组织、质量安全、资料管理等项目全周期核心业务，构建岗位通用专业实力。

第三层：岗位专项能力层（核心竞争力）对应“智能施工管理”与“智能检测管理”两大方向，深度融合装配式施工、智慧工地、工程检测等前沿技术，打造差异化竞争优势。

第四层：综合拓展能力层（职场进阶）依托校企双导师制与真实项目，培养学生绿色建造、全过程咨询及复杂生产任务解决能力，赋能未来管理骨干与技术专家成长。

能力层级架构图（递进式）



以下“能力图谱与教学要素联动明细表”以该四大能力层级为主线，将能力指标点与典型生产任务、支撑课程、教材资源、教师能力

要求及评价手段逐一对应，推动“岗课赛证”融通与产教深度融合，确保教学实施与专业能力培养精准联动。

（一）基础通用能力层（职业底色·全岗位必备）

支撑学生完成从“学生”到“准职场人”的转变，建立职业素养基石。

能力项（一级）	能力指标点（二级/三级）	对应典型生产任务/职业场景	支撑课程（模块化/项目化）	支撑教材与资源（含思政资源库）	对应教师能力要求（含思政育人能力）	评价/观测手段（含素养评价）
职业素养（课程思政）	二级：思想政治素养 三级：①践行社会主义核心价值观；②恪守建筑行业职业道德与规范；③跨部门团队协作与沟通；④应急抗压与责任担当	新员工入职教育、施工安全交底、项目团队协作、质量事故处理	思想道德与法治、习近平新时代中国特色社会主义思想概论、形势与政策、劳动教育、碧桂园企业文化、军体融合课	工程系列教材、建筑职业道德案例库、工匠精神读本、行业规范汇编	具备课程思政设计能力；能结合真实工程案例进行价值引领；熟悉建筑行业职业规范	主题班会表现、职场模拟考核、劳动实践评价、综合素养测评（贯穿全学程≥12学分）
通用业务工具能力	二级：数字化办公与工程基础 三级：①Office/WPS 及工程文档撰写；②建筑 CAD 绘图基础；③《建筑法》《安全生产法》法规应用；④工程数据整理与台账管理；⑤商务礼仪与项目沟通	工程联系单编制、施工日志整理、入场安全教育记录、图纸收发台账	大学计算机基础、应用文写作（限选）、建筑 CAD、建筑法规、人工智能导论、大学生职业发展与就业指导	办公软件操作手册、建筑 CAD 实训教程、法规案例库、工程文书范例集	具备数字化办公实操能力；熟悉建筑文书规范；能结合法规案例开展实践教学	办公软件测试、CAD 绘图竞赛、法规知识竞赛、沟通情景模拟考核

（二）专业核心能力层（专业基石·跨岗位通用）

覆盖建筑施工管理全过程，是所有岗位的通用专业技能。

能力项（一级）	能力指标点（二级/三级）	对应典型生产任务/职业场景	支撑课程（模块化/项目化）	支撑教材与资源（含思政资源库）	对应教师能力要求（含思政育人能力）	评价/观测手段（含素养评价）
施工技术与现场管控能力	二级：智能建造施工 三级：①地基与基础工程施工；②主体结构及装配式施工；③装饰装修与屋面工程；④施工机械与智慧化设备操作	土方开挖与支护、钢筋模板混凝土施工、装配式构件吊装、现场施工组织	智能建造施工技术（一）（二）★、地基与基础、建筑力学与结构、装配式建筑施工	建筑施工技术国家规划教材、企业工法汇编、装配式施工动画库、1+X 施工工艺实施证书资源	具备建造师或高级工程师背景；具有现场施工管理经验；能指导装配式施工模拟	施工工艺仿真考核、现场实训报告、1+X 证书通过率、校企联合实践成绩
工程测量与智能测绘能力	二级：工程测量应用 三级：①水准仪/全站仪/GPS 操作；②施工放线与轴线控制；③数字化测绘与	建筑物定位放线、标高传递、沉降观测、无人机倾斜摄影测量	建筑工程测量（一）（二）、智能测量技术应用	测量学教材、RTK 实训指导书、智能测绘案例库、南方 CASS 软件资源	具备测绘高级工技能；熟练使用全站仪及 GNSS；能组织测量实训竞赛	测量实操考核、放样技能大赛、测量员证书、数字测图作品评审

能力项（一级）	能力指标点（二级/三级）	对应典型生产任务/职业场景	支撑课程（模块化/项目化）	支撑教材与资源（含思政资源库）	对应教师能力要求（含思政育人能力）	评价/观测手段（含素养评价）
	智能测量技术					
BIM 技术应用能力	二级：建筑信息模型应用 三级：①BIM 土建模型创建；②BIM 施工进度模拟；③BIM 协同管理与碰撞检查	施工场地布置、BIM 技术交底、管线综合优化、4D 施工模拟	BIM 建模与应用★、建筑 CAD、结构识图与钢筋算量	BIM 建模教程、1+X 建筑信息模型（BIM）考证资源、广联达/revit 软件案例库	持有 BIM 高级建模师证书；具有项目 BIM 应用经历；能指导 1+X（BIM）认证	BIM 模型成果评审、BIM 施工模拟答辩、1+X（BIM）证书通过率
施工组织与项目管理能力	二级：项目管理实施 三级：①施工进度计划编制；②单位工程施工组织设计；③资源调配与成本控制	横道图/网络图绘制、施工方案编制、现场人材机调度	建筑施工组织与项目管理★、建筑工程计量与计价★	施工组织设计规范、项目管理案例库、project、斑马软件教程、计价规范 GB50500	具备一级建造师资格；主导过完整项目；能开展施工组织沙盘模拟	施工组织设计大作业、项目管理软件实训、投标模拟竞赛
质量与安全管理能力	二级：质量安全管控 三级：①工序质量验收与检验；②脚手架/模板安全专项方案；③安全风险识别与隐患排查	质量验收记录、安全技术交底、危大工程方案编制、安全巡检	建筑工程质量与安全★、建筑法规	《建筑施工安全检查标准》、质量通病防治手册、安全案例警示库	持有安全工程师或质量工程师资质；企业安全总监经历优先；能组织安全演练	质量检验实操考核、安全专项方案评审、施工现场安全模拟检查
工程资料与信息管理能力	二级：工程资料统筹 三级：①施工资料收集整理；②档案立卷与归档移交；③工程信息化平台应用	检验批资料填写、隐蔽工程记录、竣工图整理、智慧档案系统操作	建筑工程资料管理★、建筑设备与安装、BIM 协同管理	资料管理标准规程、广东省统表范例、智慧工地档案系统教程	具备资料员或项目信息化管理经验；熟悉档案管理规范；能指导学生资料整编	资料编制实训、竣工档案模拟移交、信息化平台操作考核

（三）岗位专项能力层（岗位核心·精准匹配）

对应 2025 级进程表中的“岗位分流”，聚焦高附加值岗位。

核心岗位	能力指标点（二级/三级）	对应典型生产任务/职业场景	支撑课程（模块化/项目化）	支撑教材与资源（含思政资源库）	对应教师能力要求（含思政育人能力）	评价/观测手段（含素养评价）
智能施工管理岗	二级：智慧施工组织协调 三级：①数字化施工进度动态控制；②装配式建筑专项管理；③绿色施工与文明工地创建；④智慧工地系统应用	施工进度优化、装配式构件安装协调、智慧工地平台监控、绿色施工评价	建筑施工组织与项目管理★、装配式建筑施工、智能测量技术应用、施工管理岗综合实训	智慧工地解决方案手册、装配式施工标准图集、绿色建造案例库、项目管理软件教程	具备智能建造企业工作经历；熟悉智慧工地系统；能指导项目管理沙盘竞赛	施工组织方案答辩、装配式施工模拟考评、智慧工地平台操作测试、管理岗综合实训报告
	二级：施工成本与合同履约 三级：①工程量清单编制；②成本分析与签证管理；③合同管	投标报价编制、工程变更签证、分包合同管理	建筑工程计量与计价★、招投标与合同管理、建筑法规	工程造价软件教程、合同范本库、造价案例实训指导书	持有造价工程师证书；精通合同管理流程；具备招投标实战经验	投标报价文件评审、合同纠纷模拟谈判、造价软件上机考核

核心岗位	能力指标点（二级/三级）	对应典型生产任务/职业场景	支撑课程（模块化/项目化）	支撑教材与资源（含思政资源库）	对应教师能力要求（含思政育人能力）	评价/观测手段（含素养评价）
	理与索赔处理					
智能检测管理岗	二级：地基基础与主体结构检测 三级：①桩基完整性检测；②混凝土强度回弹/钻芯；③砌体结构检测鉴定；④出具检测报告	低应变法桩基检测、实体混凝土强度检测、结构安全鉴定	地基基础检测、主体结构检测、钢结构结构检测、智能检测管理岗综合实训	《建筑基桩检测技术规范》、无损检测仪器操作手册、检测报告范本库、1+X 检测证书资源	持有检测工程师或结构检测员资格；熟悉检测规范；能指导检测实操及报告编制	检测仪器操作考核、检测报告编制实训、检测方案设计竞赛、岗位能力强化训练成绩
	二级：智能化监测与数据分析 三级：①物联网传感器布设；②应变/应力监测；③检测数据信息化处理；④结构健康评估	基坑监测、高支模自动化监测、健康监测系统调试	智能测量技术应用、BIM 建模与应用、智能检测管理岗位能力强化训练	智能监测技术应用教程、物联网传感器案例库、结构监测分析软件资源	熟悉智能监测前沿技术；具备数据分析处理能力；能开展项目化教学	监测数据分析报告、传感器布置实操考核、岗位实践共性问题答辩

（四）综合拓展能力层（竞争力提升·面向未来发展）

针对大三阶段的综合实习，侧重于真实场景下的复杂问题解决。

能力项（一级）	能力指标点（二级/三级）	对应典型生产任务/职业场景	支撑课程（模块化/项目化）	支撑教材与资源（含思政资源库）	对应教师能力要求（含思政育人能力）	评价/观测手段（含素养评价）
绿色建造与创新管理能力	二级：绿色建造技术应用 三级：①绿色施工方案编制；②建筑废弃物资源化利用；③绿色建筑认证基础	绿色工地策划、节能降碳方案实施、绿色施工评价申报	智能建造概论、装配式建筑施工、工程可持续发展（讲座/限选）	绿色建造评价标准、低碳施工案例库、建筑节能技术手册、环保思政资源包	具有绿色建筑或可持续发展研究背景；能引导学生参与绿色创新大赛	绿色施工方案设计、节能改造创新报告、绿色项目实践成果展示
跨业态全过程咨询能力	二级：全过程工程咨询 三级：①工程监理与代建管理；②全过程造价咨询；③数字化交付与运维支持	工程监理旁站、全过程咨询策划、竣工 BIM 交付	工程建设监理概论、招投标与合同管理、建筑工程资料管理、建筑设备与安装	全过程咨询案例库、监理规范、建筑信息化模型交付标准、造价咨询文件范本	具备监理或咨询从业背景；熟悉 EPC 管理模式；能指导咨询情景模拟	监理案例分析报告、全过程造价咨询方案、数字化交付模拟答辩
企业实践与综合输出能力	二级：岗位综合实践 三级：①真实项目岗位实习；②施工/检测/管理综合能力输出；③	企业顶岗实习、项目技术负责人助理、毕业设计（施工组织/BIM 应用/检测专项）	岗位实习与毕业设计（20 学分）、岗位实践共性问题解析、施工管理岗/检测管理岗能力强化训练	实习指导手册、毕业设计选题库、企业导师评价标准、岗位能力评价量规	双师素质教师；具有企业挂职或项目合作经验；能提供真实项目课题	企业导师岗位评价、实习周志与总结、毕业设计答辩、用人单位满意度调研

能力项（一级）	能力指标点（二级/三级）	对应典型生产任务/职业场景	支撑课程（模块化/项目化）	支撑教材与资源（含思政资源库）	对应教师能力要求（含思政育人能力）	评价/观测手段（含素养评价）
	毕业设计（技术方案/专题研究）					

十三、专业课程思政矩阵

课程思政面与课程思政线 / 课程名称	思政面1（匠心筑梦）			思政面2（协同共进）			思政面3（责任担当）			思政面4（创新驱动）			思政面5（家国情怀）		
	思政线1	思政线2	思政线3	思政线1	思政线2	思政线3	思政线1	思政线2	思政线3	思政线1	思政线2	思政线3	思政线1	思政线2	思政线3
	工匠精神	质量为本	安全生产	合作共赢	沟通协调	分工协作	尽职尽责	勇于负责	社会担当	积极进取	主动作为	技术创新	热爱祖国	忠诚奉献	绿色建造
建筑识图与构造	●	●	●				●						●		
建筑CAD	●	●		●						●		●			
BIM建模与应用	●	●			●					●		●			
建筑材料	●	●	●						●				●		●
建筑力学与结构		●	●				●	●	●						
地基与基础		●	●	●			●	●							
建筑工程测量（一）	●	●	●			●	●								
智能建造施工技术（一）		●	●							●	●	●			●
结构识图与钢筋算量	●	●		●			●						●		
智能建造概论									●	●	●	●	●		●
建筑工程测量（二）	●	●	●			●	●								
智能建		●	●	●								●			●

课程思政面与课程思政线 课程名称	思政面1（匠心筑梦）			思政面2（协同共进）			思政面3（责任担当）			思政面4（创新驱动）			思政面5（家国情怀）		
	思政线1	思政线2	思政线3	思政线1	思政线2	思政线3	思政线1	思政线2	思政线3	思政线1	思政线2	思政线3	思政线1	思政线2	思政线3
	工匠精神	质量为本	安全生产	合作共赢	沟通协调	分工协作	尽职尽责	勇于负责	社会担当	积极进取	主动作为	技术创新	热爱祖国	忠诚奉献	绿色建造
造施工技术（二）															
建筑工程计量与计价	●	●					●	●						●	
建筑工程资料管理	●			●			●	●					●		
建筑设备与安装		●	●	●	●		●								
建筑法规							●	●	●				●	●	
工程建设监理概论				●			●	●	●					●	
招投标与合同管理				●			●	●					●	●	
建筑施工组织与项目管理				●	●	●	●	●							
建筑工程质量与安全		●	●				●	●	●						
装配式建筑施工	●	●	●	●											●
智能测量技术应用	●	●	●			●						●			
施工管理岗综合实训		●	●	●			●	●							
施工管理岗位能力强	●	●		●			●	●							

课程思政面与课程思政线 课程名称	思政面1（匠心筑梦）			思政面2（协同共进）			思政面3（责任担当）			思政面4（创新驱动）			思政面5（家国情怀）		
	思政线1	思政线2	思政线3	思政线1	思政线2	思政线3	思政线1	思政线2	思政线3	思政线1	思政线2	思政线3	思政线1	思政线2	思政线3
	工匠精神	质量为本	安全生产	合作共赢	沟通协调	分工协作	尽职尽责	勇于负责	社会担当	积极进取	主动作为	技术创新	热爱祖国	忠诚奉献	绿色建造
化训练															
岗位实践共性问题解析				●			●	●	●	●					

十四、人才培养模式特色

“岗课证赛创”五维融合，培养卓越建筑工匠。本专业立足粤港澳大湾区建筑产业智能化、工业化、绿色化转型升级需求，依托智能建造技术专业群，深化与腾越建筑科技集团、广东重工建设监理有限公司、南方测绘等头部企业合作，构建“岗位牵引、课程核心、证书标准、竞赛驱动、创新延伸”五位一体的人才培养新生态。

“三中心·二基地·一工坊” 立体化育人平台。借鉴产教融合先进理念，结合本专业优质实训资源搭建进阶式实践体系：

三中心贯通能力进阶：学习中心（建筑制图室、BIM机房、力学实验室）夯实专业基础；应用中心（建筑工程实训基地、测量实训室、虚拟仿真实训室）开展项目化设计及协同实操；双创中心（创新创业实践平台）推动智能施工工艺、绿色建材应用等微创新孵化。

二基地协同育人：校内实践基地建筑机器人实训中心、工种实训场、BIM技术中心等；校外实践基地与腾越建筑、广东重工监理等共建产教融合基地，每年开展现代学徒制及企业顶岗实践。

一工坊驱动社会服务：建工专业工作坊联合企业技术能手，承接施工、设计方案优化、测量技术服务、BIM 咨询、员工培训等横向课题，反哺教学与技术创新，提升教师团队工程实践与科研服务能力。

课程思政与职业素质深度融合。落实立德树人根本任务，将“工匠精神、安全质量意识、绿色建造理念、劳模精神、家国情怀”贯穿育人全过程。专业核心课融入“大国建造”“中国超级工程案例”，引导学生树立职业荣誉感与社会责任感；实训教学强化规范意识与精益求精品质，培养“懂技术、守底线、有担当”的新时代建设者。

十五、附录

1.专业教学进程表

广东碧桂园职业学院（智能建造技术专业群）2025 级建筑工程技术专业教学进程表

专业方向：

人才培养阶段	课程类别	课程性质		课程编码	课程名称	课程类型	总学分	总学时	学时分配		核心课程	考核方式	学期周学时安排					
									理论学时	实践学时			1	2	3	4	5	6
第一阶段 职业素养培养与专业岗位基础能力训练	公共基础课	必修		991110010	思想道德与法治	A	3	54	45	9*			3					
				991110033	毛泽东思想和中国特色社会主义理论体系概论	A	2	36	32	4		▲		2				
				991110030	习近平新时代中国特色社会主义思想概论	A	3	54	48	6		▲			3			
				991110011	形势与政策	A	1	48	48				每学期 8 学时					
				981120017	军体融合课	C	6	108	8	100			3	3	1	1		
				981120008	军事技能	C	2	112		112			2w					
				981110013	军事理论	A	2	36	36						2			
				984130010	大学生心理健康教育	A	2	36	24	6+6*			2					
				981110022	大学生职业发展与就业指导	B	2	38	18	20*			每学期 6 学时					
				981130005	大学生创新创业	B	2	36	18	18*				2				
				981110012	国家安全教育	A	1	18	18							1		
				981120058	体育体质健康测试	C	0.5	9		9			每学年 3 学时					
				981120019	劳动教育	C	1	18	4	14*				1				
				981110024	美育概论	A	1	18	18				1					
				111110001	人工智能导论	B	1	18	8	10				1				
				981110023	碧桂园企业文化	B	0.5	8	8				每学期 2 学时					
				981120077	安全急救教育	C	0.5	8		8			2					
				小计			30.5	655	333	322			11	9	6	2		
		限选		---	中华优秀传统文化类课程	A	2	36	20	16			课程设置面向全校，学生在限定课程中选择修学					
				---	创新创业类课程	A	2	36	20	16								
				小计			4	72	40	32								
		任选		---	人文素养类课程	A	2	36	20	16			课程设置面向全校，学生在给定范围内任选					
				---	科学素养类课程	A	2	36	20	16								
				小计			4	72	40	32								
		公共课合计					38.5	799	413	386			11	9	6	2		
		专业群平台课（必修）		124110049	建筑识图与构造	A	4	72	56	16		▲	4					
				124130078	建筑 CAD	B	2	36	18	18		▲		2				
				125330081	BIM 建模与应用	B	2.5	48	24	24	★	▲			3			
				小计			8.5	156	98	58			4	2	3			
		专业技术平台课（必修）		124130084	建筑材料	A	2	36	24	12			2					
				124110042	建筑力学与结构	A	5	90	72	18		▲	6					
				124110117	地基与基础	A	2	36	28	8		▲		2				
				124110113	建筑工程测量（一）	A	2.5	42	32	10		▲		3				
				124110084	智能建造施工技术（一）	A	3.5	60	40	20	★	▲		4				
				124110160	结构识图与钢筋算量	A	4	72	50	22				4				
				124110129	智能建造概论	A	1.5	24	22	2					2			
				124110028	建筑工程测量（二）	A	2.5	48	38	10		▲			3			
				124110083	智能建造施工技术（二）	A	3.5	60	40	20	★	▲			4			
				124130355	建筑工程计量与计价	A	3.5	60	46	14	★	▲			4			
				124130370	建筑工程资料管理	A	2.5	42	26	16	★	▲			3			
				124110045	建筑设备与安装	A	2	36	26	10						2		
				124110106	建筑法规	A	2	36	28	8						3		
				小计			36.5	642	472	170			8	13	16	5		
		专业群拓展	模块一（智能建造专业）	124130381	市政管线施工与识图	B	2	36	16	20					2			
				124130382	物联网技术应用	B	2	36	16	20						2		
			模块二（建筑工程专业）	124130383	工程建设监理概论	B	2	36	16	20					2			
				124130384	招投标与合同管理	B	2	36	16	20						2		
			模块三	124130385	市政管线施工与识图	B	2	36	16	20					2			

广东碧桂园职业学院（智能建造技术专业群）2025 级建筑工程技术专业教学进程表

专业方向：

人才培养阶段	课程类别	课程性质		课程编码	课程名称	课程类型	总学分	总学时	学时分配		核心课程	考核方式	学期周学时安排					
									理论学时	实践学时			1	2	3	4	5	6
		课（限选）	（工程造价专业）	124130380	市政工程计量与计价	B	2	36	16	20					2			
			模块四（建筑装饰专业）	2063207	适老化装饰设计	B	1	18	8	10						1		
				2063208	建筑装饰工程质量与安全管理	B	1	18	8	10						1		
			模块五（智慧城市专业）	124130513	三维激光扫描技术	B	2	36	16	20					2			
				124130514	物联网技术应用	B	2	36	16	20						2		
				小计			2	36	16	20					1	1		
第二阶段 岗位分流专业知识深化学习和专业技能强化训练		智能施工管理岗位课（限选）		125330082	建筑施工组织与项目管理	A	3.5	64	46	18	★	▲				5		
				125330083	建筑工程质量与安全	A	2.5	42	34	8	★	▲				4		
				125310055	装配式建筑施工	A	2.5	42	34	8						4		
				125330101	智能测量技术应用	A	2	36	24	12						3		
				125320080	施工管理岗综合实训	C	6	108		108						6w		
				125320026	施工管理岗位能力强化训练	C	18	324		324							18w	
				125310026	岗位实践共性问题解析	A	2	36	36								2w	
				小计			36.5	652	174	478						16		
		智能检测管理岗位课（限选）		125330082	建筑施工组织与项目管理	A	3.5	64	46	18	★	▲				5		
				125330083	地基基础检测	A	2.5	42	34	8						4		
				125330084	主体结构检测	A	2.5	42	34	8						4		
				125330085	钢结构结构检测	A	2	36	24	12						3		
				125330086	智能检测管理岗综合实训	C	6	108	0	108						6w		
				125330087	智能检测管理岗位能力强化训练	C	18	324		324							18w	
				125310026	岗位实践共性问题解析	A	2	36	36								2w	
				小计			36.5	652	174	478						16	18	
第三阶段基层管理干部（技术骨干）岗位职务能力企业实践教学培养		施工管理岗位企业实践教学培养(限选)		124120077	岗位实习与毕业设计	C	20	360	72	288								20w
		智能检测管理岗位企业实践教学培养（限选）		124120077	岗位实习与毕业设计	C	20	360	72	288								20w
				小计			20	360	72	288							18	18
		专业（技能）课合计					103.5	1846	832	1014			12	15	20	22	18	18
学时、学分及学期周学时总计							142	2645	1245	1400			23	24	26	24	18	18

注：*表示课外实践；★表示核心课程； ▲表示考试课程，其余为考查；w 表示集中实践教学周

学生素质拓展贯穿全学程，素质拓展学分为 12 学分以上

专业技术拓展课程，群内一个专业一个模块，应列明所有专业的专业技术拓展课程，学生可自由选择其中一个或多个模块学习。

2025级建筑工程技术专业
人才培养方案
（三二分段 两年制）

专业负责人：　吕志刚

二级学院：　王斌

2025年5月

人才培养方案内容提要及审批表

专业名称	建筑工程技术专业		专业代码	440301	
学制	二年制				
合作企业	1.腾越建筑科技集团有限公司 2.广东重工建设监理有限公司 3.广东南方测绘科技股份有限公司				
目标岗位（毕业3-5年的）描述	施工主管、质量主管、安全主管、资料主管、测量主管等管理干部和技术骨干。				
课程门数	40		专业核心课程门数	5	
专业核心课程名称	建筑工程计量与计价、建筑工程资料管理、BIM建模与应用、建筑施工组织与项目管理、建筑工程质量与安全				
毕业考核方式	考试、考查				
职业技能等级证书	1.施工员、质量员、安全员、资料员等职业资格证书； 2.1+X建筑工程识图职业技能中级证书； 3.1+X建筑信息模型（BIM）职业技能中级证书。				
公共必修课总学分	28.5		公共必修课总学时	591	
专业必修课程总学分	31		专业必修课程总学时	552	
选修课程总学分	37		选修课程总学时	664	
总学时数/总学分	1807/96.5	理论总学时	777	实践总学时	1030
理论课占学时比例		43%	实践课占总学时比例		57%
其他说明					
编制（签名）	1.广东碧桂园职业学院：吕志刚 2.腾越建筑科技集团有限公司：胡跃军 3.顺德区北滘职业技术学校：田炫庆				
审核（签名）					

专业教学指导委员会主任（签名）	胡跃军	二级学院部门负责人（签章）	王诚
教务（科研）处负责人（签章）	孙[illegible]	学校教学工作委员会主任（签名）	徐[illegible]扬
校 长（签名）	徐[illegible]扬	学校党委书记（签名）	

2025级建筑工程技术专业人才培养方案
（三二分段 两年制）

为深入学习贯彻习近平新时代中国特色社会主义思想，贯彻党的二十大精神，落实立德树人根本任务，培养德智体美劳全面发展的社会主义建设者和接班人，根据《国家职业教育改革实施方案》《全面推进“大思政课”建设的工作方案》《高等学校课程思政建设指导纲要》《国务院办公厅关于深化产教融合的若干意见》《深化新时代教育评价改革总体方案》《教育部关于职业院校专业人才培养方案制订与实施工作的指导意见》《中国教育现代化2035》《中华人民共和国职业教育法》等文件精神，落实《广东碧桂园职业学院全面推进“三段递进、三全育人”课程思政建设实施方案》《广东碧桂园职业学院推进“五育融通、校企共育”实施方案》《广东碧桂园职业学院人工智能赋能教学与管理发展战略行动计划（2025—2030）》，践行“慈心善行、爱教乐学、勤德砺能”办学理念，开展人才培养方案的制定工作。

为主动适应建筑业转型升级与技术创新对设计、施工、管理、运维等领域提出的新挑战，顺应建筑行业工业化、数字化、绿色化、智能化发展的新趋势，对接智能建造、新型建筑工业化、绿色建筑、建筑信息化模型（BIM）技术应用等新业态、新模式下的建筑工程技术人员、项目管理工程技术人员、质量安全监管人员、BIM技术应用人员、装配式建筑构件生产和施工人员等岗位（群）的新要求，不断满足建筑业高质量发展对复合型、发展型、创新型高技能人才的需求，深化职业教育供给侧结构性改革，推动专业教学内容、教学模式与行业技术发展同步更新，切实提高人才培养的针对性和适应性。遵循《国家职业教育改革实施方案》、《关于推动现代职业教育高质量发展的意见》等文件的总体部署与要求，依据《职业教育专业目录》、《高等职

业教育建筑工程技术专业教学标准》、《建筑信息模型应用统一标准》等相关国家职业教育教学标准、行业技术规范及职业资格标准，结合区域经济发展和产业规划对技术技能人才的具体需求，制订本专业人才培养方案。

一、专业名称及代码

专业名称：建筑工程技术

专业代码：440301

二、入学要求

中高职贯通培养三二分段试点班，转段考核合格的中职学校相应专业的正式学籍学生。

三、修业年限

基本修业年限 2 年，最长不超过 5 年（含休学）。

四、职业面向

表 1　职业面向

所属专业大类（代码）	土木建筑大类（44）
所属专业类（代码）	土建施工类(4403)
对应行业（代码）	房屋建筑业(47)
主要职业类别（代码）	建筑工程技术人员(2-02-18)、管理(工业)工程技术人员(2-02-30)
主要岗位（群）或技术领域	建筑施工技术、建筑施工管理
职业类证书	建造师、造价工程师，“1+X”建筑工程识图、建筑信息模型(BIM)、建筑工程施工工艺实施与管理证书

五、培养目标与培养规格

（一）培养目标

本专业培养能够践行社会主义核心价值观，传承技能文明，德智体美劳全面发展，具有一定的科学文化水平，良好的人文素养、科学素养、数字素养、职业道德、创新意识，爱岗敬业的职业精神和精益求精的工匠精神，较强的就业创业能力和可持续发展的能力，掌握本专业知识和技术技能，具备职业综合素质和行动能力，具有较强的就

业能力和可持续发展的能力，面向房屋建筑行业的建筑工程技术人员、管理工程技术人员等职业，能够从事建筑施工技术与建筑施工管理等工作的高技能人才。

（二）培养规格

本专业学生应在系统学习本专业知识并完成有关实习实训基础上，全面提升知识、能力、素质，掌握并实际运用岗位（群）需要的专业核心技术技能，实现德智体美劳全面发展，总体上须达到以下要求：

（1）坚定拥护中国共产党领导和中国特色社会主义制度，以习近平新时代中国特色社会主义思想为指导，践行社会主义核心价值观，具有坚定的理想信念、深厚的爱国情感和中华民族自豪感；

（2）掌握与本专业对应职业活动相关的国家法律、行业规定，掌握绿色生产、环境保护安全防护、质量管理等相关知识与技能，了解相关行业文化，具有爱岗敬业的职业精神，遵守职业道德准则和行为规范，具备社会责任感和担当精神；

（3）掌握支撑本专业学习和可持续发展必备的语文、数学、外语(英语等)、信息技术等文化基础知识，具有良好的人文素养与科学素养，具备职业生涯规划能力；

（4）具有良好的语言表达能力、文字表达能力、沟通合作能力，具有较强的集体意识和团队合作意识，学习 1 门外语并结合本专业加以运用；

（5）掌握建筑制图、建筑 CAD、建筑构造等方面的专业基础理论知识，具有建筑工程施工图识读和竣工图绘制的能力；

（6）掌握建筑材料方面的专业基础理论知识，具有常用建筑材

料进场验收、保管与应用的能力；

（7）掌握建筑工程测量方面的专业基础理论知识，具有建筑施工测量放线的能力：

（8）掌握建筑力学、建筑结构等方面的专业基础理论知识，具有建筑结构构件的内力分析与计算的能力；

（9）掌握工程地质方面的专业基础理论知识，具有阅读岩土勘察报告的能力；

（10）掌握建筑信息模型建模技术方面的专业基础理论知识，具有 BIM 建模的能力以及 BIM 应用的能力；

（11）掌握建筑工程施工技术、进度管理等技术技能，具有编制建筑工程分部分项工程施工方案，参与编制一般单位工程施工组织设计及施工进度控制的能力；

（12）掌握质量管理、安全管理等技术技能，具有对建筑工程施工质量和施工安全进行检查与监控的能力；

（13）掌握成本控制等技术技能，具有编制建筑工程量清单报价，参与施工成本控制、竣工结算和工程投标的能力；

（14）掌握技术资料管理等技术技能，具有建筑工程资料的编制、收集、整理、保管和移交的能力；

（15）掌握信息技术基础知识，具有适应本行业数字化和智能化发展需求的数字技能；

（16）具有探究学习、终身学习和可持续发展的能力，具有整合知识和综合运用知识分析问题和解决问题的能力；

（17）掌握身体运动的基本知识和至少 1 项体育运动技能，达到国家大学生体质健康测试合格标准，养成良好的运动习惯、卫生习惯

和行为习惯;具备一定的心理调适能力;

（18）掌握必备的美育知识，具有一定的文化修养、审美能力，形成至少 1 项艺术特长或爱好:

（19）树立正确的劳动观，尊重劳动，热爱劳动，具备与本专业职业发展相适应的劳动素养，弘扬劳模精神、劳动精神、工匠精神，弘扬劳动光荣、技能宝贵、创造伟大的时代风尚。

六、课程设置及要求

（一）专业工作岗位分析

通过对行业企业调研，邀请企业专家召开实践专家研讨会，结合职业岗位,对岗位的工作任务进行归纳整理,得到包括典型工作任务、职业能力、行动领域等职业能力分解一览表。

表 2 职业岗位工作分析

序号	核心职业岗位	岗位主要工作内容	应具备岗位核心能力	配套核心课程	对接职业技能证书或技能竞赛	核心职业素质要求（课程思政元素）
1	**施工员/施工主管**	参与图纸会审，编制分部分项工程施工方案及技术交底； 组织现场施工，协调人、材、机资源配置，动态控制施工进度； 地基与基础、主体结构等关键工序的施工管理与质量验收； 应用 BIM 技术进行施工模拟、场布优化及数字化管理； 负责施工日志、隐蔽工程记录，协助成本控制与签证管理。	熟练识读建筑施工图、结构图，掌握制图标准与 CAD/BIM 应用； 掌握地基与基础、主体结构施工工艺及智能建造技术； 具备施工组织设计、进度计划编制及现场协调能力； 熟悉 BIM 建模与应用（Revit 等），进行施工模拟与碰撞检查； 具备质量验收、绿色施工及成本控制意识； 熟练使用办公软件及专业管理平台。	地基与基础 建筑施工组织与项目管理 BIM 建模与应用 智能建造概论 建筑识图与构造 建筑工程计量与计价	建筑工程识图职业技能等级证书（中级） 建筑信息模型（BIM）职业技能等级证书（中级） 施工员/质量员职业培训证书 广东省职业院校技能大赛“建筑工程识图”赛项 “1+X”建筑工程施工工艺实施与管理证书	1. 工匠精神，精益求精，铸造品质工程； 2. 安全至上，严守规范，落实安全生产责任制； 3. 绿色建造，推动低碳环保与可持续发展； 4. 诚信敬业，恪守职业道德，维护企业信誉； 5. 团队协作，沟通高效，服务项目大局。
2	**质量员/**	制定项目质量	精通建筑工程	建筑工程质	建筑工程	1. 人民至上，

序号	核心职业岗位	岗位主要工作内容	应具备岗位核心能力	配套核心课程	对接职业技能证书或技能竞赛	核心职业素质要求（课程思政元素）
	安全主管	检验计划，实施全过程质量检查与验收； 处理施工质量缺陷，监督整改并形成闭环资料； 负责施工现场安全管理，编制危险性较大工程安全专项方案； 组织安全技术交底、安全教育培训及日常隐患排查； 参与质量/安全事故调查分析，建立质量安全档案。	质量验收标准、安全规范及相关法律法规； 掌握质量通病防治、安全风险识别与应急处理技术； 能够独立编制脚手架、模板工程等安全专项施工方案； 熟练使用质量检测仪器及资料管理软件； 具备 BIM 辅助质量安全管理的应用能力。	量与安全 建筑施工组织与项目管理 地基与基础 建筑工程资料管理 建筑识图与构造 智能建造概论	识图职业技能等级证书（中级） 安全员/质量员岗位证书（省级建设教育协会） 建筑施工工艺实施与管理职业技能等级证书 广东省职业院校技能大赛“工程测量”或“建筑信息模型”赛项	生命至上，筑牢安全底线； 2. 严谨务实，追求零缺陷质量信仰； 3. 依法监督，公正廉洁，坚守职业良知； 4. 责任担当，守护公共安全与社会福祉； 5. 团结协作，全员共建质量安全文化。
3	**资料员/工程信息主管**	负责工程项目全过程施工资料的收集、整理、立卷、归档与移交； 编制施工管理资料、技术资料、检验批及隐蔽工程验收记录； 应用数字化档案系统及 BIM 协同平台进行资料信息化管理； 配合质量验收、安全监督、工程结算的资料提供； 对接档案馆，完成竣工资料组卷与移交。	精通建筑工程资料管理规程、归档标准及组卷要求； 熟练使用资料管理软件、CAD 及办公自动化系统； 能独立完成地基基础、主体结构、装饰装修等各阶段资料编制； 掌握 BIM 协同平台资料上传、信息共享流程； 具备细致耐心、沟通协调及保密意识。	建筑工程资料管理 建筑识图与构造 建筑工程计量与计价 BIM 建模与应用 建筑施工组织与项目管理	建筑工程资料员岗位证书（省级） 建筑信息模型（BIM）职业技能等级证书（中级） 制图员职业技能等级证书 “1+X”建筑工程识图证书	1. 真实准确，严谨规范，守护工程档案权威； 2. 诚信为本，恪守商业秘密与职业操守； 3. 数字素养，拥抱智慧建造与信息化管理； 4. 服务为本，高效协同项目团队； 5. 档案传承，弘扬建筑文化与工程记忆。
4	**BIM 技术员/测量主管**	施工控制网建立，建筑物定位放线及高程传递； 使用全站仪、RTK、三维激光扫描仪等设备	掌握工程测量理论与方法，熟练操作水准仪、全站仪、GNSS 接收机； 具备测量数据处理及南方 CASS	建筑工程测量 BIM 建模与应用 建筑识图与构造 智能建造概	工程测量员职业技能等级证书（中级） 建筑信息模型（BIM）职业技能等	1. 毫厘匠心，精准测量，数据支撑品质； 2. 科技报国，推进测绘与 BIM 技术自主创新；

序号	核心职业岗位	岗位主要工作内容	应具备岗位核心能力	配套核心课程	对接职业技能证书或技能竞赛	核心职业素质要求（课程思政元素）
		进行工程测量与数据采集； 负责BIM模型创建、深化设计，进行图纸会审与碰撞检查； 基于BIM进行虚拟建造、进度模拟、工程量辅助统计； 数字化交付、变形监测及智能建造技术应用支持。	软件应用能力； 精通BIM建模软件（Revit、Navisworks等），具备多专业协同能力； 能够进行土方量计算、点云数据处理； 熟悉建筑信息化标准与智能建造发展趋势。	论 地基与基础 建筑CAD	级证书（中级） 全国职业院校技能大赛“空间地理信息采集与处理”赛项 广东省职业院校技能大赛“建筑工程识图”或“BIM建模”赛项 制图员职业技能等级证书	3. 严谨细致，为工程质量提供可靠基准； 4. 吃苦耐劳，扎根一线，练就扎实本领； 5. 协同共享，推动数字化建造生态融合。

（二）课程体系构建

按照遵循规律、体现培养特色的原则，结合本专业采用“三段式”教学组织方式，培养理想信念坚定，身心健康，具有良好的人文素养、职业道德和创新意识的基层一线技术骨干（或管理干部）的要求，构建“三段式”课程体系：

第一阶段（第1学期）的公共基础课和专业技术平台课，围绕培养学生坚定的理想信念，良好的人文、职业素养和专业基础能力目标，设置公共基础课程和专业技术平台课课程模块。专业技术平台课程模块体现精准对接岗位需求特色，依据岗位需求整合传统课程，精选课程内容。

第二阶段（第2-3学期）的岗位知识深化学习和技能强化训练课程，围绕提升学生完成分流岗位典型工作任务的专业实践能力，构建以典型工作任务为载体的岗位专业知识应用深化学习和技能强化训练项目，聚焦学生分流岗位专业实践能力，突出专业知识应用与实践，并通过深入企业，采用工学交替的教学模式，开展企业课堂学习，在

实践中及时收集并解决学生岗位职务工作中共性问题，培养学生职业能力与职业精神。

第三阶段（第 4 学期）的专业岗位职务能力企业实践教学培养课程，围绕提升学生专业岗位职务能力，通过岗位实习，实现本专业培养基层一线管理干部或技术骨干的目标，并将对学生的创新思维和创新能力培养，落实到指导学生毕业设计之中。

本专业的核心课程包括“建筑工程计量与计价”“建筑施工组织与项目管理”“建筑工程质量与安全”“BIM 建模与应用”“建筑工程资料管理”等课程。

本专业要构建与“三段递进、校企共育”人才培养模式相配套、具有学校办学特色的课程思政、思政课程、思想教育三者相融合的“大思政”体系，形成协同效应。将“价值塑造、知识传授和能力培养”三者有机融入每一门课程中，突出产教融合、职业技能和时代精神并重，让课程思政真正成为塑造学生灵魂、培养时代新人的有效载体。

在每门课程的“课程标准”中，独立设置课程思政主题主线，并与具体的知识点、技能点、教学情境（如实训、实习、项目等）紧密结合，做到“一课程一特色”，充分挖掘本专业、本行业特有的思政资源（如行业楷模、行业历史、行业法规、行业文化、优秀企业文化等），形成独具特色的课程思政案例库。通过“如盐化水、润物无声”，自然融合且有机渗透到人才培养的全过程、各环节，通过案例教学、项目教学等方法，以及评教和考核，确保课程思政落地见效。

（一）公共基础课程

按照国家有关规定开齐开足公共基础课程。将习近平新时代中国特色社会主义思想概论、马克思主义理论等思想政治理论课程、体育、

军事理论与军训、心理健康教育、劳动教育、创新创业教育、美育教育、人工智能导论、职业发展与就业指导、国家安全教育、安全急救教育、企业文化教育等列为公共基础必修课程。将中华优秀传统文化、人文素养、科学素养和创新创业实践等列为限定选修课程。同时，根据广东省教育厅文件，新增1门《走在前列的广东实践》课程，课程安排详见具体实施方案。

（二）专业课程

包括专业基础课程、专业核心课程和专业拓展课程。专业基础课程是需要前置学习的基础性理论知识和技能构成的课程，是为专业核心课程提供理论和技能支撑的基础课程；专业核心课程是根据岗位工作内容、典型工作任务设置的课程，是培养核心职业能力的主干课程；专业拓展课程是根据学生发展需求横向拓展和纵向深化的课程，是提升综合职业能力的延展课程。

本专业结合区域/行业实际、办学定位和人才培养需要确定课程，进行模块化课程设计，依托体现新方法、新技术、新工艺、新标准的真实生产项目和典型工作任务等，开展项目式、情境式教学，结合人工智能等技术实施课程教学的数字化转型，探索创新课程体系。

（1）专业基础课程

主要包括：智能建造概论、建筑识图与构造、地基与基础等领域的内容。

（2）专业核心课程

主要包括：“建筑工程计量与计价”“建筑施工组织与项目管理”“建筑工程质量与安全”“BIM建模与应用”“建筑工程资料管理”等领域的内容。

表3 专业核心课程主要教学内容与要求

序号	课程涉及的主要领域	典型工作任务描述	主要教学内容与要求	课程思政元素
1	建筑工程计量与计价	①工程量清单编制。 ②投标报价文件编制。	①能够进行土石方工程、桩基础工程、砌筑工程、混凝土工程及钢筋混凝土工程、门窗工程、屋面及防水工程、保温隔热工程的工程量计算。 ②能够计算分部分项工程费、措施项目费其他项目费、规费和税金。 ③能够编制投标报价文件。	诚信为本守法经营
2	建筑工程资料管理	①施工资料编制。 ②施工资料整理、移交及归档。	①能够进行地基与基础、主体结构、屋面及建筑装饰装修等分部工程的施工管理资料、施工技术资料、物资资料、测量资料、施工记录、隐蔽工程资料、施工检测资料、质量验收资料的编制。 ②能够进行工程资料的整理、移交及归档。	认真细致责任终身
3	建筑施工组织与项目管理	①施工进度计划编制。 ②单位工程施工组织设计编制。 ③制定项目目标、进度计划及资源分配方案。 ④监控成本、质量与进度偏差，实施动态调整。	①掌握地基与基础工程、主体工程、屋面工程、建筑装饰装修工程的质量标准与质量检验方法。 ②掌握安全文明施工要求。 ③具有编制脚手架工程和模板工程安全专项方案的能力。 ④具有制定可行性方案，平衡成本/进度/质量约束的能力。	系统思维协作共赢
4	建筑工程质量与安全	①建筑工程质量验收建筑工程质量问题处理脚手架工程安全专项方案编制。 ②模板工程安全专项方案编制。	①掌握地基与基础工程、主体工程、屋面工程、建筑装饰装修工程的质量标准与质量检验方法。 ②掌握安全文明施工要求。 ③具有编制脚手架工程和模板工程安全专项方案的能力。	生命至上安全为天
5	BIM 建模与应用	①利用 BIM 技术，进行建筑施工进度管理。 ②利用 BIM 技术，进行建筑施工质量管理。 ③利用 BIM 技术，进行建筑施工成本管理。 ④利用 BIM 技术，进行建筑施工安全管理。 ⑤利用 BIM 技术，进行建筑施工资料管理。	具有利用 BIM 技术进行建筑施工进度、质量、成本、安全、资料管理的能力。	数字赋能科技报国

（3）专业拓展课程

主要包括：建筑法规、建筑机器人施工现场管理等领域的内容。

（三）实践性教学环节

实践性教学应贯穿于人才培养全过程。实践性教学主要包括实验、实习实训、毕业设计、社会实践活动等形式，公共基础课程和专业课程等都要加强实践性教学。

（1）实训

在校内外进行建筑工程计量与计价、建筑工程资料管理、施工组织方案编制等实训，包括单项技能实训、综合能力实训、生产性实训等。

（2）实习

严格执行《职业学校学生实习管理规定》和相关专业岗位实习标准要求。在土木工程建筑相关行业的施工企业、工程造价咨询单位、工程建设监理单位、市政工程公司、测绘公司、工程检测公司、招投标代理机构，组织开展建筑工程技术专业对口实习，包括认识实习和岗位实习。选派专门的实习指导教师和人员，对学生实习的指导、管理和考核。

（四）职业技能等级（资格）证书与相关专业课程的关系

学生获得以下职业技能等级(资格)证书(经提交证书原件验证)，可获得本专业相关 1 门专业课程学分。(如若有多个职业技能等级证，以最高等级核定为准)

表 4　建筑工程技术专业职业技能等级（资格）证书与相关专业课程的关系

序号	证书名称	证书等级	颁证单位	置换课程名称	学分	备注
1	建筑工程识图职业技能等级证书	中级	广州中望龙腾软件股份有限公司	结构识图与钢筋翻样	4	
2	建筑信息模型（BIM）职业技能等级证书	中级	廊坊市中科建筑产业化创新研究中心	BIM 建模与应用	2.5	

（五）职业院校技能竞赛与相关专业课程的关系

学生参加市级及以上职业院校技能大赛获奖，可获得本专业相关 1 或多门专业课程学分。（如若获多个级别职业技能大赛奖项，以最高等级核定为准）

七、教学进程总体安排

（一）全学程教学周分配

表 5 全学程教学周分配表

<table>
<tr><td colspan="10">按学期/周数分配</td></tr>
<tr><td rowspan="2">第一学年</td><td colspan="4">第一学期（20 周）</td><td>寒假</td><td colspan="3">第二学期（20 周）</td><td>暑假</td></tr>
<tr><td>新生入学、军训及入学教育</td><td>课程教学</td><td>考试</td><td>机动</td><td rowspan="2">5</td><td>课程教学</td><td>考试</td><td>机动</td><td rowspan="2">7</td></tr>
<tr><td>周数</td><td>3</td><td>15</td><td>1</td><td>1</td><td>18</td><td>1</td><td>1</td></tr>
<tr><td rowspan="2">第二学年</td><td colspan="3">第三学期（20 周）</td><td>寒假</td><td colspan="3">第四学期（20 周）</td><td></td><td>暑假</td></tr>
<tr><td colspan="2">岗位能力强化训练</td><td colspan="2">岗位实践共性问题解析</td><td>春节</td><td colspan="2">岗位实习与毕业设计</td><td>毕业教育与离校</td><td rowspan="2">7</td></tr>
<tr><td>周数</td><td colspan="2">18</td><td colspan="2">2</td><td>1</td><td colspan="2">20</td><td>3</td></tr>
</table>

（二）教学进程表

见附件 1。

（三）学时比例

表 6 学时比例表

课程类别与性质		学时分配			课程类别总计	占总学时比例（%）
		总学时	理论学时	实践学时		
公共基础课	必修课	591	325	266	663	36.69%
	选修课	72	40	32		
专业（技能）课	专业技术平台课（必修）	192	146	46	1144	63.31%
	专业岗位课（限选）	592	194	398		
	岗位实习与毕业设计	360	72	288		
学时合计		1807	777	1030	——	
学时比例		100%	43.00%	57.00%		

八、师资队伍

按照“四有好老师”“四个相统一”“四个引路人”的要求建设专业教师队伍，将师德师风作为教师队伍建设的第一标准。

（一）队伍结构

学生数与本专业专任教师数比例不高于 25∶1，“双师型”教师占专业课教师数比例一般不低于 60%，高级职称专任教师的比例不低于 20%，专兼职教师年龄、学历结构合理。现有专任教师 19 人，其中高级职称 12 人，占 63%；双师素质 17 人，占 89%。

（二）专业带头人

原则上应具有副高及以上职称，能够较好地把握国内外建筑行业、专业发展，能广泛联系行业企业，了解行业企业对建筑工程技术专业人才的需求实际，主持专业建设、开展校企共育、教育教学改革、教科研工作和社会服务能力强，在本专业改革发展中起引领作用。

（三）专任教师

具有高校教师资格和本专业领域有关证书；有理想信念、有道德情操、有扎实学识、有仁爱之心；原则上具有土木工程、工程管理等相关专业本科及以上学历；具有一定年限的相应工作经历或者实践经验，达到相应的技术技能水平；具有本专业理论和实践能力；能够落实课程思政要求，挖掘专业课程中的思政教育元素和资源；能够运用信息技术开展混合式教学等教法改革；能够跟踪新经济、新技术发展前沿，开展技术研发与社会服务；专业教师每年至少 1 个月在企业或生产性实训基地锻炼，每 5 年累计不少于 6 个月的企业实践经历。

（四）兼职教师

主要从建筑施工、工程咨询相关企业的高技能人才中聘任，具备良好的思想政治素质、职业道德和工匠精神，具有扎实的建筑工程技术专业知识和丰富的实际工作经验，具有中级及以上相关专业职称、高级工及以上职业技能等级或中层及以上职务，了解教育教学规律，承担专业技能课程教学、企业实践教学培养、集中授课、岗位指导、学生职业发展规划指导等教学任务。

九、实施保障

（一）校企共育人才培养机制

持续深化“三段递进、校企共育”人才培养模式，建立本专业与腾越建筑科技集团有限公司、广东重工建设监理有限公司、广东南方测绘科技股份有限公司等企业之间的校企共同育人工作机制，包括签订战略合作框架协议，建立专业教学指导委员会，建立产业学院，校企共同制（修）订专业人才培养方案、岗位职务工作标准、课程标准和共同编写教材，建立企业兼职教师、岗位导师教学培训制度、企业

实践教学培养教学管理和学生管理制度等，确保校企共同育人各项工作规范有序扎实推进。

（二）教学设施

主要包括能够满足正常的课程教学、实习实训所需的专业教室、实训室和实习实训基地。

1.专业教室基本要求

具备利用信息化手段开展混合式教学的条件。一般配备黑(白)板、多媒体计算机、投影设备、音响设备，具有互联网接入或无线网络环境及网络安全防护措施。安装应急照明装置并保持良好状态，符合紧急疏散要求，安防标志明显，保持逃生通道畅通无阻。

2.校内外实验、实训场所基本要求

实验、实训场所面积、设备设施、安全、环境、管理等符合教育部有关标准(规定、办法)，实验、实训环境与设备设施对接真实职业场景或工作情境，实训项目注重工学结合、理实一体化，实验、实训指导教师配备合理，实验、实训管理及实施规章制度齐全，确保能够顺利开展建筑材料、建筑工程测量、工种实训、建筑工程计量与计价、建筑工程资料管理、施工组织设计等实验、实训活动。鼓励在实训中运用大数据、云计算、人工智能、虚拟仿真等前沿信息技术。

表 7 实训基地一览表

序号	实训室名称	实训项目	设备配置要求	
			主要设备名称	数量
1	建筑材料实验室	1.水泥检测 2.混凝土用集料检测 3.混凝土试配与检测 4.钢筋检测	1.水泥净浆搅拌机 2.水泥负压筛析仪 3.标准养护箱 4.水泥胶砂搅拌机 5.胶砂振实台 6.水泥抗折强度试验机 7.砂石方孔筛 8.混凝土振动台 9.混凝土湿养护箱	5 10 2 5 5 1 5 套 5 1

序号	实训室名称	实训项目	设备配置要求	
			主要设备名称	数量
			10.万能材料试验机	1
2	力学实验室	1.低碳钢拉伸试验 2.低碳钢压缩试验 3.低碳钢扭转试验 4.电阻应变计的测量技术	1.材料多功能试验台 2.扭转试验机 3.冲击试验机 3.微控电伺服万能试验机 4.应变采集系统	2 1 1 1 2
3	测量实训室	1.水准仪使用和水准测量 2.经纬仪、全站仪使用和角度测量 3.全站仪距离测量 4.建筑施工测量实训 5.测量员岗位综合实训	1.南方电子水准仪 2.自动安平水准仪 3.南方电子经纬仪 4.光学经纬仪 5.激光垂准仪 6.全站仪 7.测距仪 8.GPS（RTK1+1） 9.南方 CASS 软件	6 12 6 18 8 18 6 2 套 1 套
4	建筑工程实训基地	1.建筑构造与节点认知 2.新材料、新设备、新技术、新工艺认知 3.施工主要工种实操训练	1.施工样板、建筑材料样板、建筑设备样板展示 2.钢筋、模板、砌筑、抹灰、架子、测量放样等实训设备 3.框架结构主要施工工艺（钢筋、模板、混凝土）展示 4.脚手架与施工电梯样板 5.样板间结构、构造、装修与设备展示 6.钢筋、模板、砌筑、抹灰、架子、测量放样等实训设备 7.钢结构构件、节点展示 8.居住电梯（外置电梯，玻璃幕墙结构）样板	
5	建筑工程技术教学做一体化实训室(制图室)	1.建筑识图与构造实训 2.建筑结构与识图实训 3.专业专项技能实训 4.工程计量与计价实训（利用工程造价实训室）	1.多媒体教学系统 2.一体化操作平台 3.施工图纸、标准图集	1 套 10 套 若干套
6	BIM 技术实训室	1.BIM 建模实训 2. BIM 安全教育实训 3.BIM 工程造价实训 4.BIM 施工项目管理实训 5. BIM 建筑施工工艺实训	1.中科曙光建筑信息模型(BIM)台式工作站 2. 格力 (GREE) KFR-120LW/(12568S)NhAc-3 3. 移动硬盘西部数据 My Passport Ultra 金属版 ITB(WDBTYH0010BBA) 4.电脑桌（单人位） 5.电脑椅（企业级培训室） 6. 多媒体讲台及教师座椅 7. 教育投影机（爱普生 EB-C765XN） 8. 电动幕布 150 寸电动投影幕	46 个 2 1 套 1 个 45 张 45 把 1 套 1 台 1 个

序号	实训室名称	实训项目	设备配置要求	
			主要设备名称	数量
			9. 网络交换机 10. 网络机柜 11. 功放 12. 音箱 13. 有线话筒 14. 无线话筒 15. 综合网络布线	1 台 1 套 1 台 1 个 1 个 1 个 46 点
7	建筑识图与构造实训室	1.建筑识图实训 2.建筑构造实训	购置建筑识图与构造实训软件（网络版，45 点）	1 套
8	建筑施工仿真实训室	1.各专业岗位群实训 2.各分部分项工程施工实训 3.工程资料管理实训	购置建筑施工仿真实训软件（网络版，45 点）	1 套

3.实习场所基本要求

本专业的实习场所符合《职业学校学生实习管理规定》《职业学校校企合作促进办法》等对实习单位的有关要求，经实地考察后，确定合法经营、管理规范，实习条件完备且符合产业发展实际、符合安全生产法律法规要求，与学校建立稳定合作关系的单位成为实习基地，并签署学校、学生、实习单位三方协议。

根据本专业人才培养的需要和未来就业需求，实习基地提供施工员、质量员、安全员、资料员、测量员、智能建造工程师等与专业对口的相关实习岗位，涵盖当前相关产业发展的主流技术，接纳一定规模的学生实习；学校和实习单位双方共同制订实习计划，配备相应数量的指导教师对学生实习进行指导和管理，实习单位安排有经验的技术或管理人员担任实习指导教师，开展专业教学和职业技能训练，完成实习质量评价，做好学生实习服务和管理工作，建立保证实习学生日常工作、学习、生活的规章制度，依法依规保障学生的基本权益。

（三）教学资源

主要包括能够满足学生专业学习、教师专业教学研究和教学实施需要的教材、图书及数字资源等。

1.教材选用基本要求

按照国家规定，经过规范程序选用教材，优先选用国家规划教材和国家优秀教材。专业课程教材应体现本行业新技术、新规范、新标准、新形态，并通过数字教材、活页式教材等多种方式进行动态更新。

2.图书文献配备基本要求

图书文献配备能满足人才培养、专业建设、教科研等工作的需要。专业类图书文献主要包括：建筑力学、建筑材料学、建筑结构、建筑施工工艺、项目管理、工程测量、建筑设计规范、施工验收标准、工程监理规程等相关图书文献。及时配置新经济、新技术、新工艺、新材料、新管理方式、新服务方式等相关的图书文献。

3.数字教学资源配置基本要求

建设、配备与本专业有关的建筑构造、施工动画音视频素材、教学课件、数字化教学案例库、装配式施工虚拟仿真软件、施工测量虚拟仿真软件等专业教学资源库，种类丰富、形式多样、使用便捷、动态更新、满足教学。

（四）教学方法

1. 第一阶段 （第 1 学期）教学组织方式与教学方法

第一阶段教学根据企业主要岗位群共性基础知识的特点，实施相应的教学组织方式与教学方法。

（1）以理论教学为主的公共基础类课程，主要采用讲授法为主，并结合案例法辅助教学。

（2）专业基础类、专业平台类和专业拓展类的课程，要以学院竣工或在建工程为载体（以学院游泳池更衣室、教师宿舍 A 栋工程图纸为载体），将真实的工程贯穿到专业教学的过程中，采用“教、学、

做”合一的教学法、情景教学法、项目教学法、案例教学法、讨论式教学法、启发引导式教学法、现场教学法等实施教学。

（3）专业专项技能类的课程，要突出学生的主体地位，采用理论实操一体化、分小组实训方式组织教学和过程考核、操作考核、答辩等方式。引导学生动脑动手、独立实践，提高体验、感受、领悟的能力和水平，增强学生动手能力和发现问题、分析问题、解决问题的能力。

2. 第二阶段 （第 2-3 学期）教学组织方式与教学方法

第二阶段教学聚焦专业岗位，进行专业岗位分流知识深化学习和岗位技能强化训练课程，以施工管理岗、智能建造产业工程师岗为教学单位开展岗位课程包教学。选择碧桂园开发建设的工程为载体，以讲解、讨论、指导、实操等方式，训练学生应用专业知识开展岗位工作、分析问题、解决问题能力和技能操作水平。

（1）专业岗位分流深化课程学习。根据施工管理岗、智能建造产业工程师岗设置的课程，采用“教、学、做”合一的教学法、情景教学法、项目教学法、案例教学法、讨论式教学法、启发引导式教学法、现场教学法等实施教学。

（2）专业岗位技能强化训练。根据施工管理岗、智能建造产业工程师岗等工作的不同要求，以碧桂园开发建设的工程为载体，按照工程现场的施工模式，首先进行工程内业技术设计（工程 BIM 建模、编制施工图预算、编制施工组织设计和编写工程技术资料等），然后根据工程内业技术设计的要求，在实训基地由专任教师、实践教学指导教师、机器人应用工程师等，组织学生进行专业岗位技能现场实操训练，完成相应岗位的施工任务。

3. 第三阶段 （第 4 学期）教学组织方式与教学方法

第三阶段的“专业岗位职务能力企业实践教学培养”，是“产教融合、校企合作、工学结合、知行合一的共同育人机制”向企业的延伸，是由在校学生变为企业技术管理人员的过渡阶段，是适应熟悉某一专业岗位的切入点。根据企业基层一线的施工、建筑机器人施工等专业岗位职务工作标准和学生在工作中遇到的共性问题，采取分阶段集中授课、岗位导师指导、学校导师实践教学管理平台线上指导交流、毕业设计指导等方式组织教学，并进行过程考核，提升学生岗位职务工作能力。

（五）学习评价

按照过程性评价、结果性评价和增值性评价相结合的原则，全面考核学生的素质、能力、知识等掌握情况。建议：

1. 评价内容“注重”能力。在考查学生基础理论知识的基础上，注重考查学生解决工程实际问题的能力。培养学生搜集资料、整合资料、分析问题、解决问题的能力。

2. 评价形式“注重”多样化。结合课程的特点，坚持正确的命题原则和灵活多样的考试形式相结合，笔试与上机考试相结合，平时考查与期末考试相结合。

3. 评价考核“注重”过程。跟踪记录学生运用完成任务、案例或项目的过程，评价学生操作过程及操作结果的准确性、合理性、熟练性及全面性。把学生整个学习过程的动态情况，进行量化考核。

十、质量保障和毕业要求

（一）质量保障

1.按照学校《关于进一步加强“产教融合、校企共育”人才培养的实施意见》文件精神，建立校企共同育人工作机制，校企双方协同做好育人过程管理，强化对人才培养实施的全过程监控，确保人才培养质量。同时，建筑工程技术专业在学院教学质量管理机制下，严格执行教学质量管理制度，形成常态化的人才培养质量管控体系，以确保专业人才培养质量，全面实现专业人才培养目标。

2.学校和二级学院建立专业人才培养质量保障机制，健全专业教学质量监控管理制度，改进结果评价，强化过程评价，探索增值评价，吸纳行业组织、企业等参与评价，并及时公开相关信息，接受教育督导和社会监督，健全综合评价。完善人才培养方案、课程标准、课堂评价、实验教学、实习实训、毕业设计以及资源建设等质量保障建设，通过教学实施、过程监控、质量评价和持续改进，达到人才培养规格要求。

3.学校和二级学院完善教学管理机制，加强日常教学组织运行与管理，定期开展课程建设、日常教学、人才培养质量的诊断与改进，建立健全巡课、听课、评教、评学等制度，建立与企业联动的实践教学环节督导制度，严明教学纪律，强化教学组织功能，定期开展公开课、示范课等教研活动。

4.专业教研组织建立线上线下相结合的集中备课制度，定期召开教学研讨会议，利用评价分析结果有效改进专业教学，持续提高人才培养质量。

5.学校建立毕业生跟踪反馈机制及社会评价机制，并对生源情况、职业道德、技术技能水平、就业质量等进行分析，定期评价人才培养质量和培养目标达成情况。

（二）毕业要求

1.学分要求

学生最低要求修满总学分96学分，其中公共限选课4学分，公共任选课4学分；此外，素质拓展学分不低于12分。学生可参照学校相关学分认定和转换办法获得素质拓展和课程学分。

2.体能测试要求

体能测试成绩须达到《国家学生体质健康标准（2014年修订）》合格标准的要求，成绩未达标者按结业或肄业处理。

十一、专业能力图谱

本图谱根据建筑业产业升级趋势与行业头部企业对人才及岗位的实际需求，结合建筑工业化、数字化与信息化转型趋势，对接施工员、质量员、安全员、BIM技术员、机器人施工管理等岗位能力要求，系统构建专业核心能力体系。遵循“基础打底-核心筑基-岗位专精-拓展赋能”递进逻辑，将AI与智能建造技术融入人才培养全过程，拆解为四大层级：

第一层：基础通用能力层（职业底色）——聚焦思想政治素养、数字办公基础、建筑法规意识、团队协作与职业规范，实现“准职场人”蜕变。

第二层：专业核心能力层（行业基石）——覆盖施工技术、结构识图、BIM应用、施工组织、质量安全、资料管理等项目全周期核心业务，构建岗位通用专业实力。

第三层：岗位专项能力层（核心竞争力）——对应“智能施工管理”与“机器人施工管理”两大方向，深度融合装配式施工、BIM技术、智慧工地、建筑机器人等前沿技术，打造差异化竞争优势。

第四层：综合拓展能力层（职场进阶）——依托校企双导师制与真实项目，培养学生绿色建造、法律风控、智能装备应用及解决复杂生产任务的能力，赋能未来管理骨干与技术专家成长。



能力层级架构图（递进式）

以下“能力图谱与教学要素联动明细表”以该四大能力层级为主线，将能力指标点与典型生产任务、支撑课程、教材资源、教师能力要求及评价手段逐一对应，推动“岗课赛证”融通与产教深度融合，确保教学实施与专业能力培养精准联动。

（一）基础通用能力层（职业底色·全岗位必备）

支撑学生完成从“学生”到“准职场人”的转变，建立职业素养基石。

能力项（一级）	能力指标点（二级/三级）	对应典型生产任务/职业场景	支撑课程（模块化/项目化）	支撑教材与资源（含思政资源库）	对应教师能力要求（含思政育人能力）	评价/观测手段（含素养评价）
职业素养（课程思政）	二级：思想政治素养 三级：①践行社会主义核心价值观；②恪守建筑行业职业道德与规范；③跨部门团队协作与沟通；④应急抗压与责任担当；⑤工匠精神与质量意识	新员工入职教育、施工安全交底、项目团队协作、质量事故处理、文明工地建设	思想道德与法治、习近平新时代中国特色社会主义思想概论、形势与政策、劳动教育、碧桂园企业文化、军体融合课、美育教育	工程系列教材、建筑职业道德案例库、工匠精神读本、行业规范汇编、思政微课资源包	具备课程思政设计能力；能结合真实工程案例进行价值引领；熟悉建筑行业职业规范	主题班会表现、职场模拟考核、劳动实践评价、综合素养测评（贯穿全学程≥12 学分）

通用业务工具能力	二级：数字化办公与工程基础 三级：①Office/WPS 及工程文档撰写；②建筑 CAD 绘图基础；③《建筑法》《安全生产法》等法规应用；④工程数据整理与台账管理；⑤商务礼仪与项目沟通	工程联系单编制、施工日志整理、入场安全教育记录、图纸收发台账、法规条款查阅应用	大学计算机基础、应用文写作（限选）、建筑法规、人工智能导论、大学生职业发展与就业指导、创新创业类课程	办公软件操作手册、建筑 CAD 实训教程、法规案例库、工程文书范例集、数字化素养读本	具备数字化办公实操能力；熟悉建筑文书规范；能结合法规案例开展实践教学	办公软件测试、CAD 绘图竞赛、法规知识竞赛、沟通情景模拟考核

（二）专业核心能力层（专业基石·跨岗位通用）

覆盖建筑施工管理全过程，是所有岗位的通用专业技能。

能力项（一级）	能力指标点（二级/三级）	对应典型生产任务/职业场景	支撑课程（模块化/项目化）	支撑教材与资源（含思政资源库）	对应教师能力要求（含思政育人能力）	评价/观测手段（含素养评价）
施工技术与结构识图能力	二级：智能建造施工 三级：①地基与基础工程施工；②主体结构及装配式施工；③结构施工图识读与钢筋翻样；④施工机械与智慧化设备操作	土方开挖与支护、钢筋模板混凝土施工、装配式构件吊装、结构图纸会审	地基与基础、结构识图与钢筋翻样、智能建造概论	建筑施工技术国家规划教材、装配式施工动画库、1+X 施工工艺实施证书资源、钢筋翻样图集	具备建造师或高级工程师背景；具有现场施工管理经验；能指导装配式施工模拟	施工工艺仿真考核、结构识图竞赛、1+X 证书通过率、校企联合实践成绩
BIM 技术应用能力	二级：建筑信息模型应用 三级：①BIM 土建模型创建；②BIM 施工进度模拟；③BIM 协同管理与碰撞检查；④BIM 技术辅助计量计价	施工场地布置、BIM 技术交底、管线综合优化、4D 施工模拟、工程量提取	BIM 建模与应用★、建筑工程计量与计价	BIM 建模教程、1+X 建筑信息模型（BIM）考证资源、广联达/revit 软件案例库	持有 BIM 高级建模师证书；具有项目 BIM 应用经历；能指导 1+X（BIM）认证	BIM 模型成果评审、BIM 施工模拟答辩、1+X（BIM）证书通过率
施工组织与项目管理能力	二级：项目管理实施 三级：①施工进度计划编制；②单位工程施工组织设计；③资源调配与成本控制；④横道图/网络图绘制	施工进度计划编制、施工方案编制、现场人材机调度、成本控制分析	建筑施工组织与项目管理★、建筑工程计量与计价★	施工组织设计规范、项目管理案例库、project 软件教程、计价规范 GB50500	具备一级建造师资格；主导过完整项目；能开展施工组织沙盘模拟	施工组织设计大作业、项目管理软件实训、投标模拟竞赛
质量与安全管理能力	二级：质量安全管控 三级：①工序质量验收与检验；②脚手架/模板安全专项方案；③安全风险识别与隐患排查；④质量通病防治	质量验收记录、安全技术交底、危大工程方案编制、安全巡检	建筑工程质量与安全★、建筑法规	《建筑施工安全检查标准》、质量通病防治手册、安全案例警示库	持有安全工程师或质量工程师资质；企业安全总监经历优先；能组织安全演练	质量检验实操考核、安全专项方案评审、施工现场安全模拟检查
工程资料与信息管理能力	二级：工程资料统筹 三级：①施工资料收集整理；②档案立卷与归档移交；③工程信息化平台应用；④检验批资料填写	检验批资料填写、隐蔽工程记录、竣工图整理、智慧档案系统操作	建筑工程资料管理★、建筑法规	资料管理标准规程、广东省统表范例、智慧工地档案系统教程	具备资料员或项目信息化管理经验；熟悉档案管理规范；能指导学生资料整编	资料编制实训、竣工档案模拟移交、信息化平台操作考核

（三）岗位专项能力层（岗位核心·精准匹配）

对应 2025 级进程表中的“岗位分流”，聚焦高附加值岗位。

核心岗位	能力指标点（二级/三级）	对应典型生产任务/职业场景	支撑课程（模块化/项目化）	支撑教材与资源（含思政资源库）	对应教师能力要求（含思政育人能力）	评价/观测手段（含素养评价）
智能施工管理岗	二级：智慧施工组织协调 三级：①数字化施工进度动态控制；②装配式建筑专项管理；③绿色施工与文明工地创建；④智慧工地系统应用	施工进度优化、装配式构件安装协调、智慧工地平台监控、绿色施工评价	建筑施工组织与项目管理★、BIM 建模与应用★、建筑工程质量与安全★、建筑工程资料管理★	智慧工地解决方案手册、装配式施工标准图集、绿色建造案例库、项目管理软件教程	具备智能建造企业工作经历；熟悉智慧工地系统；能指导项目管理沙盘竞赛	施工组织方案答辩、装配式施工模拟考评、智慧工地平台操作测试、管理岗综合实训报告
	二级：施工成本与合同履约 三级：①工程量清单编制；②成本分析与签证管理；③合同管理与索赔处理	投标报价编制、工程变更签证、分包合同管理	建筑工程计量与计价★、建筑法规	工程造价软件教程、合同范本库、造价案例实训指导书	持有造价工程师证书；精通合同管理流程；具备招投标实战经验	投标报价文件评审、合同纠纷模拟谈判、造价软件上机考核
机器人施工管理岗	二级：建筑机器人应用与调度 三级：①建筑机器人路径规划与编程；②机器人施工工艺协调；③人机协同作业组织；④智能装备故障诊断	砌砖机器人/喷涂机器人作业、机器人现场调度、设备维护保养	建筑机器人施工现场管理、建筑施工组织与项目管理★、BIM 建模与应用★	建筑机器人操作手册、智能装备运维指南、人机协同案例库、机器人仿真软件教程	具备建筑机器人或智能装备从业经验；熟悉机器人施工流程；能开展虚实结合实训	机器人编程考核、施工模拟仿真、设备故障排除演练、岗位能力强化训练报告
	二级：智慧工地集成管理 三级：①物联网数据采集与分析；②机器人集群调度系统操作；③数字化施工协同平台应用；④施工质量智能检测	智慧工地平台数据监控、机器人任务下发、质量智能巡检、施工进度数字孪生	BIM 建模与应用★、建筑工程质量与安全★、建筑工程资料管理★、建筑机器人施工现场管理	智慧工地集成平台手册、物联网传感器案例库、数字孪生教程、智能检测标准	熟悉智慧工地系统架构；具备数字孪生应用能力；能指导学生开展创新项目	智慧平台操作考核、数字孪生场景搭建、岗位实践共性问题答辩、毕业设计成果

（四）综合拓展能力层（竞争力提升·面向未来发展）

针对大三阶段的综合实习，侧重于真实场景下的复杂问题解决。

能力项（一级）	能力指标点（二级/三级）	对应典型生产任务/职业场景	支撑课程（模块化/项目化）	支撑教材与资源（含思政资源库）	对应教师能力要求（含思政育人能力）	评价/观测手段（含素养评价）
绿色建造与创新管理能力	二级：绿色建造技术应用 三级：①绿色施工方案编制；②建筑	绿色工地策划、节能降碳方案实施、绿色施工评价申	智能建造概论、建筑施工组织与项目管理★、建筑法规	绿色建造评价标准、低碳施工案例库、建筑节能技术手	具有绿色建筑或可持续发展研究背景；能引导学生参与	绿色施工方案设计、节能改造创新报告、绿色项目实践

	废弃物资源化利用；③绿色建筑认证基础	报		册、环保思政资源包	绿色创新大赛	成果展示
法律风险与合规管理能力	二级：法律风险规避 三级：①建筑法律纠纷分析与应对；②项目风险预判与防控方案制定；③合规管理体系建立；④重大事件法律应对策略	合同纠纷处理、安全事故法律应对、合规审查、风险防控方案制定	建筑法规、建筑工程质量与安全★、建筑施工组织与项目管理★	建筑法律纠纷案例库、风险防控方案模板、合规管理手册、法律援助资源包	具备建筑法律实务经验；熟悉建筑相关法律法规体系；能指导学生开展案例研讨	法律案例研讨评分、风险防控方案大赛、合规管理方案评审、法律应对情景模拟
跨领域拓展与智能装备集成能力	二级：跨领域技术融合 三级：①装配式建筑深化设计；②智能测量；③物联网设备安装调试；④BIM+机器人协同管理	装配式构件深化、无人机测绘、智能传感器布设、BIM 与机器人集成应用	结构识图与钢筋翻样、智能建造概论、地基与基础、建筑机器人施工现场管理	装配式建筑技术标准、物联网集成案例、BIM+机器人应用指南	具备跨学科技术背景；具有智能装备集成项目经验；能开展跨界项目化教学	跨领域技术方案设计、智能装备集成实训、BIM+机器人模拟演练、创新项目成果
企业实践与综合输出能力	二级：岗位综合实践 三级：①真实项目岗位实习；②施工/检测/管理综合能力输出；③毕业设计（技术方案/专题研究）	企业顶岗实习、项目技术负责人助理、毕业设计（施工组织/BIM 应用/机器人施工专项）	岗位实习与毕业设计（20 学分）、施工管理岗位能力强化训练/机器人施工管理岗位能力强化训练、岗位实践共性问题解析	实习指导手册、毕业设计选题库、企业导师评价标准、岗位能力评价量规	双师素质教师；具有企业挂职或项目合作经验；能提供真实项目课题	企业导师岗位评价、实习周志与总结、毕业设计答辩、用人单位满意度调研

十二、专业课程思政矩阵

课程思政面与课程思政线 / 课程名称	思政面1（匠心筑梦）			思政面2（协同共进）			思政面3（责任担当）			思政面4（创新驱动）			思政面5（家国情怀）		
	思政线1	思政线2	思政线3	思政线1	思政线2	思政线3	思政线1	思政线2	思政线3	思政线1	思政线2	思政线3	思政线1	思政线2	思政线3
	工匠精神	质量为本	安全生产	合作共赢	沟通协调	分工协作	尽职尽责	勇于负责	社会担当	积极进取	主动作为	技术创新	热爱祖国	忠诚奉献	绿色建造
智能建造概论									●	●	●	●	●		●
结构识图与钢筋算量	●	●		●			●						●		
地基与基础		●	●	●			●	●							
建筑工程计量与计价	●	●					●	●						●	
建筑施工组织与项目管理				●	●	●	●	●							
BIM建模与应用	●	●			●					●		●			
建筑工程质量与安全		●	●				●	●	●						
建筑工程资料管理	●			●			●	●					●		
建筑法规							●	●	●				●	●	
施工管理岗位能力强化训练	●	●		●			●	●							
岗位实践共性问题解析				●			●	●	●	●					

十三、人才培养模式特色

“岗课证赛创”五维融合，培养卓越建筑工匠。本专业立足粤港澳大湾区建筑产业智能化、工业化、绿色化转型升级需求，依托智能建造技术专业群，深化与腾越建筑科技集团、广东重工建设监理有限公司、南方测绘等头部企业合作，构建“岗位牵引、课程核心、证书标准、竞赛驱动、创新延伸”五位一体的人才培养新生态。

“三中心·二基地·一工坊” 立体化育人平台。借鉴产教融合先进理念，结合本专业优质实训资源搭建进阶式实践体系：

三中心贯通能力进阶：学习中心（建筑制图室、BIM 机房、力学实验室）夯实专业基础；应用中心（建筑工程实训基地、测量实训室、虚拟仿真实训室）开展项目化设计及协同实操；双创中心（创新创业实践平台）推动智能施工工艺、绿色建材应用等微创新孵化。

二基地协同育人：校内实践基地——建筑机器人实训中心、工种实训场、BIM 技术中心等；校外实践基地——与腾越建筑、广东重工监理等共建产教融合基地，每年开展现代学徒制及企业顶岗实践。

一工坊驱动社会服务：建工专业工作坊联合企业技术能手，承接施工、设计方案优化、测量技术服务、BIM 咨询、员工培训等横向课题，反哺教学与技术创新，提升教师团队工程实践与科研服务能力。

课程思政与职业素质深度融合。落实立德树人根本任务，将“工匠精神、安全质量意识、绿色建造理念、劳模精神、家国情怀”贯穿育人全过程。专业核心课融入“大国建造”“中国超级工程案例”，引导学生树立职业荣誉感与社会责任感；实训教学强化规范意识与精益求精品质，培养“懂技术、守底线、有担当”的新时代建设者。

十四、附录

1.专业教学进程表

广东碧桂园职业学院 2025 级　建筑工程技术专业（两年制）教学进程表

专业方向：

人才培养阶段	课程类别	课程性质	课程编码	课程名称	课程类型	总学分	总学时	学时分配		核心课程	考核方式	学期周学时安排			
								理论学时	实践学时			1	2	3	4
第一阶段 职业素养培养与专业岗位基础能力训练	公共基础课	必修	991110010	思想道德与法治	A	3	54	45	9*			3			
			991110033	毛泽东思想和中国特色社会主义理论体系概论	A	2	36	32	4		▲		2		
			991110030	习近平新时代中国特色社会主义思想概论	A	3	54	48	6		▲		3		
			991110011	形势与政策	A	1	32	32				每学期 8 学时			
			981120016	军体融合课	C	4	72	18	54			3	3		
			981110013	军事理论	A	2	36	36					2		
			981120008	军事技能	C	2	112		112			2w			
			981110012	国家安全教育	A	1	18	18					1		
			984130010	大学生心理健康教育	A	2	38	18	20*				2		
			981110022	大学生职业发展与就业指导	B	2	24	12	12			每学期 6 学时			
			981120058	体育体质健康测试	C	0.5	9		9			每学期 2 学时			
			981130005	大学生创新创业	B	2	36	18	18*			2			
			981120019	劳动教育	C	1	18	4	14*			1			
			981110024	美育教育	A	1	18	18				1			
			111110001	人工智能导论	A	1	18	18					1		
			981110023	碧桂园企业文化	B	0.5	8	8				每学期 2 学时			
			981120077	安全急救教育	C	0.5	8		8			2			
			小计			28.5	591	325	266			12	14		
		选修	---	中华优秀传统文化类课程	A	2	36	20	16			学生在限定的课程中修学			
			---	创新创业类课程	A	2	36	20	16						
			小计			4	72	40	32						
		公共课合计				32.5	663	365	298			12	14		
第二阶段 岗位分流专业知识深化学习和专业技能强化训练	专业（技能）课	专业技术平台课（必修）	124110129	智能建造概论	A	1.5	24	22	2			2			
			124130357	结构识图与钢筋翻样	A	4	72	50	22		▲	5			
			124110117	地基与基础	A	2	36	28	8		▲	3			
			124130355	建筑工程计量与计价	A	3.5	60	46	14	★	▲	4			
			小计			11	192	146	46			14			
		施工管理岗位限选课	125330082	建筑施工组织与项目管理	A	3.5	64	46	18	★	▲		4		
			124110032	建筑工程质量与安全	A	2.5	42	34	8	★	▲		3		
			125330081	BIM 建模与应用	B	2.5	48	24	24	★	▲		3		
			124130370	建筑工程资料管理	A	2.5	42	26	16	★	▲		3		
			124110106	建筑法规	A	2	36	28	8				2		
			125320026	施工管理岗位能力强化训练	C	18	324		324					18w	
			125310026	岗位实践共性问题解析	A	2	36	36						2w	
			小计			33	592	194	398				15		
		机器人施工管理岗位限选课	125330082	建筑施工组织与项目管理	A	3.5	64	46	18	★	▲		4		
			124110032	建筑工程质量与安全	A	2.5	42	34	8	★	▲		3		
			125330081	BIM 建模与应用	B	2.5	48	24	24	★	▲		3		
			124130370	建筑工程资料管理	A	2.5	42	26	16	★	▲		3		
			125330016	建筑机器人施工现场管理	A	2	36	28	8				2		
			125320083	机器人施工管理岗位能力强化训练	C	18	324		324					18w	
			125310026	岗位实践共性问题解析	A	2	36	36						2w	
			小计			33	592	19	398				1		

								4				5			
第三阶段基层管理干部（技术骨干）岗位职务能力企业实践教学培养		施工管理岗位企业实践教学培养（限选）	124120077	岗位实习与毕业设计	C	20	360	72	288						20w
		机器人施工管理岗位企业实践教学培养（限选）	124120077	岗位实习与毕业设计	C	20	360	72	288						20w
		专业（技能）课合计				64	1144	412	732			14	15		
学时、学分及学期周学时总计						96.5	1807	777	1030			26	29		

注：*表示课外实践；★表示核心课程； ▲表示考试课程，其余为考查；w 表示集中实践教学周

学生素质拓展贯穿全学程，素质拓展学分为 6 学分以上

智能建造技术专业群
2025 级建筑装饰工程技术专业
人才培养方案

专业负责人：　孙涛

二级学院：　智能建造与设计学院

2025 年 5 月

人才培养方案内容提要及审批表

<table>
<tr><td>专业名称</td><td colspan="2">建筑装饰工程技术</td><td>专业代码</td><td colspan="2">440102</td></tr>
<tr><td>学制</td><td colspan="5">三年制，实行弹性学制 3-6 年</td></tr>
<tr><td>合作企业</td><td colspan="5">1. 箭牌家居集团股份有限公司
2. 广州市至盛冠美家具有限公司
3. 肇庆市现代筑美家居有限公司
4. 中国室内装饰协会</td></tr>
<tr><td>目标岗位（毕业 3-5 年的）描述</td><td colspan="5">1. 智能家居运维工程师
2. 定制家具设计师
3. 项目工程师</td></tr>
<tr><td>课程门数</td><td colspan="2">59</td><td>专业核心课程门数</td><td colspan="2">6</td></tr>
<tr><td>专业核心课程名称</td><td colspan="5">建筑装饰材料与工艺、室内施工图深化设计、建筑装饰工程项目管理、智能家居技术应用、智能建筑装饰施工技术、家具设计与安装</td></tr>
<tr><td>毕业考核方式</td><td colspan="5">考试、考查</td></tr>
<tr><td>职业技能等级证书</td><td colspan="5">1. “1+X”室内设计职业技能等级证书（中级）
2. 室内装饰设计师（高级）
3. 制图员</td></tr>
<tr><td>公共必修课总学分</td><td colspan="2">30.5</td><td>公共必修课总学时</td><td colspan="2">655</td></tr>
<tr><td>专业必修课程总学分</td><td colspan="2">95.5</td><td>专业必修课程总学时</td><td colspan="2">810</td></tr>
<tr><td>选修课程总学分</td><td colspan="2">65</td><td>选修课程总学时</td><td colspan="2">1164</td></tr>
<tr><td>总学时数/总学分</td><td>2629/140.5</td><td>理论总学时</td><td>1125</td><td>实践总学时</td><td>1504</td></tr>
<tr><td colspan="2">理论课占学时比例</td><td>42.79%</td><td colspan="2">实践课占总学时比例</td><td>57.21%</td></tr>
<tr><td>其他说明</td><td colspan="5">无</td></tr>
<tr><td>编制（签名）</td><td colspan="5">1. 广东碧桂园职业学院：孙涛 孙涛
2. 中国室内装饰协会：余磊 余磊
3. 肇庆市现代筑美家居有限公司：黄梓涛
4. 广州市至盛冠美家具有限公司：生卫华</td></tr>
<tr><td>审核（签名）</td><td colspan="5"></td></tr>
</table>

专业教学指导委员会主任（签名）		二级学院部门负责人（签章）	
教务处负责人（签章）		学校教学工作委员会主任（签名）	
校 长（签名）		学校党委书记（签名）	

智能建造技术专业群
2025级建筑装饰工程技术专业人才培养方案

为深入学习贯彻习近平新时代中国特色社会主义思想，贯彻党的二十大精神，落实立德树人根本任务，培养德智体美劳全面发展的社会主义建设者和接班人，根据《国家职业教育改革实施方案》《全面推进“大思政课”建设的工作方案》《高等学校课程思政建设指导纲要》《国务院办公厅关于深化产教融合的若干意见》《深化新时代教育评价改革总体方案》《教育部关于职业院校专业人才培养方案制订与实施工作的指导意见》《中国教育现代化2035》《中华人民共和国职业教育法》等文件精神，落实《广东碧桂园职业学院全面推进“三段递进、三全育人”课程思政建设实施方案》《广东碧桂园职业学院推进“五育融通、校企共育”实施方案》《广东碧桂园职业学院人工智能赋能教学与管理发展战略行动计划（2025—2030）》，践行“慈心善行、爱教乐学、勤德砺能”办学理念，开展人才培养方案的制定工作。

为适应科技发展、技术进步对行业生产、建设、管理、服务等领域带来的新变化，顺应大湾区城市建设与管理行业数字化、网络化、智能化、工业化、绿色化发展的新趋势，对接新产业、新业态、新模式下建筑工程技术人员、测绘和地理信息工程技术人员、软件和信息技术服务人员、公共设施管理服务人员、社区和村镇工作人员等岗位（群）的新要求，不断满足城市建设与管理行业高质量发展对高技能人才的需求，推动职业教育专业升级和数字化改造，提高人才培养质量，遵循推进现代职业教育高质量发展的总体要求，参照国家相关标准编制要求，制订本专业人才培养方案。

一、专业名称及代码

专业名称：建筑装饰工程技术

专业代码：440102

二、入学要求

中等职业学校毕业、普通高级中学毕业或具备同等学力

三、修业年限

基本修业年限 3 年，最长不超过 6 年（含休学）。

四、职业面向

表 1 职业面向

所属专业大类（代码）	土木建筑大类（44）
所属专业类（代码）	建筑设计类（4401）
对应行业（代码）	建筑装饰和装修（501）
主要职业类别（代码）	建筑工程技术人员（2-02-18）、专业化设计服务人员（4-08-08）、房屋建筑施工人员（6-29-01）、建筑装饰人员 （6-29-04）
主要岗位（群）或技术领域	建筑装饰设计、建筑装饰施工、建筑装饰工程项目管理、智能家居运维工程师、定制家具设计师、机器人应用工程师、商务专员等
职业类证书	建造师、室内设计、建筑工程识图、建筑信息模型（BIM）、“1+X”室内设计职业技能等级证书（中级）、室内装饰设计师、制图员

五、培养目标与培养规格

（一）培养目标

本专业培养能够践行社会主义核心价值观，传承技能文明，德智体美劳全面发展，具有一定的科学文化水平，良好的人文素养、科学素养、数字素养、职业道德、创新意识，爱岗敬业的职业精神和精益求精的工匠精神，较强的就业创业能力和可持续发展的能力，掌握本专业知识和技术技能，具备职业综合素质和行动能力，面向建筑装饰和装修行业的建筑工程技术人员、专业化设计服务人员、建筑装饰人员等职业，能够从事建筑装饰装修工程的装饰设计、施工技术指导、计量与计价、施工过程管理等工作的高技能人才。

（二）培养规格

本专业学生应在系统学习本专业知识并完成有关实习实训基础上，全面提升知识、能力、素质，掌握并实际运用岗位（群）需要的

专业核心技术技能，实现德智体美劳全面发展，总体上须达到以下要求：

（1）坚定拥护中国共产党领导和中国特色社会主义制度，以习近平新时代中国特色社会主义思想为指导，践行社会主义核心价值观，具有坚定的理想信念、深厚的爱国情感和中华民族自豪感；

（2）掌握与本专业对应职业活动相关的国家法律、行业规定，掌握绿色生产、环境保护、安全防护、质量管理等相关知识与技能，了解相关行业文化，具有爱岗敬业的职业精神，遵守职业道德准则和行为规范，具备社会责任感和担当精神；

（3）掌握支撑本专业学习和可持续发展必备的语文、数学、外语（英语等）、信息技术等文化基础知识，具有良好的人文素养与科学素养，具备职业生涯规划能力；

（4）具有良好的语言表达能力、文字表达能力、沟通合作能力，具有较强的集体意识和团队合作意识，学习 1 门外语并结合本专业加以运用；

（5）掌握建筑装饰制图与识图、计算机辅助设计方面的专业基础理论知识；

（6）掌握建筑装饰材料与构造方面的专业基础理论知识；

（7）掌握建筑工程、建筑设备方面的专业基础理论知识；

（8）掌握建设工程法规方面的专业基础理论知识；

（9）具有复杂建筑装饰装修工程的装饰设计能力；

（10）具有复杂建筑装饰装修工程的施工图绘制与深化设计能力；

（11）具有复杂建筑装饰装修工程的计量与计价能力；

（12）具有复杂建筑装饰装修工程的项目管理能力；

（13）具有运用建筑装饰新知识、新材料、新工艺、新技术、新设备的能力；

（14）掌握信息技术基础知识，具有适应本行业数字化和智能化发展需求的数字技能；

（15）掌握身体运动的基本知识和至少 1 项体育运动技能，达到国家大学生体质健康测试合格标准，养成良好的运动习惯、卫生习惯和行为习惯；具备一定的心理调适能力；

（16）掌握必备的美育知识，具有一定的文化修养、审美能力，形成至少 1 项艺术特长或爱好；

（17）树立正确的劳动观，尊重劳动，热爱劳动，具备与本专业职业发展相适应的劳动 素养，弘扬劳模精神、劳动精神、工匠精神，弘扬劳动光荣、技能宝贵、创造伟大的时代风尚。

六、专业组群逻辑

（一）智能建造技术专业群人才培养对应智能建造产业（链）

智能建造技术专业群以智能建造技术为核心，整合智慧城市管理技术、工程造价、建筑工程技术、建筑装饰工程技术专业组建而成。人才培养对应智能建造产业数字化、智能化升级的技术人才需求，服务领域包括建筑产业现代化、智慧城市建设、建筑信息化管理、工程全过程咨询等，岗位涵盖服务链：智能建造设计→数字化施工→智能运维管理→工程成本管控→建筑装饰智能化应用。各专业就业岗位各有特色，又相互关联，协同支撑区域新型城镇化建设及经济高质量发展。

（二）群内专业的逻辑性

专业基础相通，教学资源共享。群内专业均为土木建筑大类，课程体系中开设有 4 门相同的专业群基础课，共享 15 个校内实训基地、

2 个校外实习基地、24 名教师：

技术领域相近，职业岗位相关。群内专业均主要面向建筑工程全生命周期智能化管理，为智能建造工程师、BIM 应用工程师、装配式建筑施工员、工程造价数字化专员、智能装饰设计师等职业岗位培养人才，提供建筑工程数字化设计、智能施工管理、成本精准管控、装饰智能运维等服务。

（三）专业群人才培养定位

专业群紧扣智能建造全产业链，面向建筑施工企业、智能建造科技公司、房地产开发企业、工程咨询单位，培养具有良好职业素养、创新精神和信息素养、打造“智能技术+建筑工程”跨界融合特色的技术技能型人才团队，以保障区域建筑产业智能化转型人才供给为人才培养宗旨，聚焦 BIM 技术应用、装配式建筑施工、智能监测运维、数字化造价管理等核心领域。

表 2 专业群内专业及对接区域主要重点产业情况表

专业名称	专业代码	对接重点产业	备注
智能建造技术	440301	智能建造产业、装配式建筑产业、建筑机器人应用	聚焦数字化施工与智能装备
智慧城市管理技术	440202	智慧城市建设、城市信息模型（CIM）技术服务	对接城市运维智能化管理
工程造价	440501	工程数字化咨询、全过程造价管理	支撑工程成本智能化管控
建筑工程技术	440301	建筑产业现代化、绿色建筑施工	夯实传统建筑工程与智能技术融合基础
建筑装饰工程技术	440102	建筑装饰智能化设计、VR 空间设计	侧重装饰领域数字化与智能交互设计

七、课程设置及要求

按照遵循规律、体现培养特色的原则，结合本专业实施“三段递进，校企共育”和采用“三段式”教学组织方式，培养理想信念坚定，身心健康，具有良好的人文素养、职业道德和创新意识的基层一线技术骨干（或管理干部）的要求，构建“三段式”课程体系：

第一阶段（第 1-3 学期）的公共基础课和专业技术平台课，围绕

培养学生坚定的理想信念，良好的人文、职业素养和专业基础能力目标，设置公共基础课程和专业技术平台课课程模块。专业技术平台课程模块体现精准对接岗位需求特色，依据岗位需求整合传统课程，精选课程内容。

第二阶段（第 4-5 学期）的岗位知识深化学习和技能强化训练课程，围绕提升学生完成分流岗位典型工作任务的专业实践能力，构建以典型工作任务为载体的岗位专业知识应用深化学习和技能强化训练项目，聚焦学生分流岗位专业实践能力，突出专业知识应用与实践，并通过深入企业，采用工学交替的教学模式，开展企业课堂学习，在实践中及时收集并解决学生岗位职务工作中共性问题，培养学生职业能力与职业精神。

第三阶段（第 6 学期）的专业岗位职务能力企业实践教学培养课程，围绕提升学生专业岗位职务能力，通过岗位实习，实现本专业培养基层一线管理干部或技术骨干的目标，并将对学生的创新思维和创新能力培养，落实到指导学生毕业设计之中。

本专业的核心课程包括“建筑装饰制图与识图”、“建筑装饰材料与工艺”、“建筑室内施工图深化设计”、“建筑装饰工程项目管理”、“智能家居技术应用”、“智能建筑装饰施工技术”、“家具设计与安装”等课程。

本专业要构建与“三段递进、校企共育”人才培养模式相配套、具有学校办学特色的课程思政、思政课程、思想教育三者相融合的“大思政”体系，形成协同效应。将“价值塑造、知识传授和能力培养”三者有机融入每一门课程中，突出产教融合、职业技能和时代精神并重，让课程思政真正成为塑造学生灵魂、培养时代新人的有效载体。

在每门课程的“课程标准”中，设立独立的“课程思政目标”，并与具体的知识点、技能点、教学情境（如实训、实习、项目等）紧密结合，做到“一课程一特色”，充分挖掘本专业、本行业特有的思政资源（如行业楷模、行业历史、行业法规、行业文化、优秀企业文化等），形成独具特色的课程思政案例库。通过“如盐化水、润物无声”，自然融合且有机渗透到人才培养的全过程、各环节，通过案例教学、项目教学等方法，以及评教和考核，确保课程思政落地见效。

（一）专业工作岗位分析

通过对行业企业调研，邀请企业专家召开实践专家研讨会，结合职业岗位，对岗位的工作任务进行归纳整理，得到包括典型工作任务、职业能力、行动领域等职业能力分解一览表。

表 3 职业岗位工作分析

序号	核心职业岗位	岗位主要工作内容	应具备岗位核心能力	配套核心课程	对接职业技能证书或技能竞赛	核心职业素质要求（课程思政元素）
1	定制家具设计师	了解客户真实需求，为客户提供满足其个性化定制的方案，实现转单，最大程度地提高订单价值；根据客户需求设计家具产品的结构方案，优化新开发的家具产品方案结构	量房、客户洽谈、确定方案效果和预算、施工图制作和审查	《家具设计与安装》、《全屋定制设计》	室内装饰设计师、制图员、家具设计师	以人为本，关怀入微；匠心营造，文化传承
2	建筑装饰工程项目管理工程师	项目前期策划与招投标管理、施工组织与资源配置、进度、成本、质量与安全管理、沟通协调与现场管理	参与招投标，编制标书与报价；组织踏勘，识别风险；编制施组与进度计划；统筹资源供应；组织图纸会审；监控进度、成本、质量、安全；协调各方关系；处理资料、验收与结算，确保项目顺利	《建筑装饰工程项目管理》	全国职业院校技能大赛——建筑装饰数字化施工赛项；助理工程师	诚信履约，守法经营；质量为本，安全第一；质量为本，安全第一

			交付			
3	家具工艺工程师	制定工艺参数、加工方案与流程，确保符合材料性能及生产线要求；进行产品仿真分析与测试，验证结构强度满足设计与标准；解决生产过程中的技术问题，保障制作精度与质量控制，推动产品顺利上市	将外观设计结果转化为可实施的产品约束，制定零部件、相关细节的成型工艺，对样品进行验证和确认，确保家具产品准确制作和质量控制	《家具设计与安装》、《全屋定制深化设计》、《智能家居技术应用》	家具工艺师；助理工程师	从选料、制造与装饰工程施工中强调职业道德责任，如不偷工减料、板材的有害物质限量、工件尺寸精度精益求精的精神等
4	室内装饰设计师	前期沟通与现场勘察、方案设计与表现、施工图深化设计、协同与整合	沟通需求与预算，现场量房；完成平面布局、色彩材质搭配及效果图，汇报并修改；绘制规范、可指导施工的全套施工图，选配材料并明确工艺做法；设计交底、技术答疑，参与验收与现场变更，协助软装落地，确保效果一致	《建筑CAD》、《住宅空间设计》、《室内施工图深化设计》	全国职业院校技能大赛——建筑装饰数字化施工赛项、室内装饰设计师、制图员	以人为本、服务至诚、匠心筑家、创意多元、文化传承

（二）公共基础课程

按照国家有关规定开齐开足公共基础课程。将习近平新时代中国特色社会主义思想概论、马克思主义理论等思想政治理论课程、体育、军事理论与军训、心理健康教育、劳动教育、创新创业教育、美育教育、人工智能导论、职业发展与就业指导、国家安全教育、安全急救

教育、企业文化教育等列为公共基础必修课程。将中华优秀传统文化、人文素养、科学素养和创新创业实践等列为限定选修课程。同时，根据广东省教育厅文件，新增 1 门《走在前列的广东实践》课程，课程安排详见具体实施方案。

（三）专业课程

包括专业基础课程、专业核心课程和专业拓展课程。专业基础课程是需要前置学习的基础性理论知识和技能构成的课程，是为专业核心课程提供理论和技能支撑的基础课程；专业核心课程是根据岗位工作内容、典型工作任务设置的课程，是培养核心职业能力的主干课程；专业拓展课程是根据学生发展需求横向拓展和纵向深化的课程，是提升综合职业能力的延展课程。

本专业结合区域/行业实际、办学定位和人才培养需要确定课程，进行模块化课程设计，依托体现新方法、新技术、新工艺、新标准的真实生产项目和典型工作任务等，开展项目式、情境式教学，结合人工智能等技术实施课程教学的数字化转型，探索创新课程体系。

（1）专业基础课程

主要包括：建筑识图与构造、BIM 建模与应用、建筑设备与安装、装配式装修概论、现代设计史、PS 与版式设计、住宅空间设计、SU 效果图设计、公共空间设计、全屋定制深化设计、装饰工程清单计量计价等领域的内容。

（2）专业核心课程

主要包括：建筑 CAD、建筑装饰材料与工艺、室内施工图深化设计、建筑装饰工程项目管理、智能家居技术应用、智能建筑装饰施工技术、家具设计与安装等领域的内容。

表 4 专业核心课主要教学内容与要求

序号	课程涉及的主要领域	典型工作任务描述	主要教学内容与要求	课程思政要点
1	建筑装饰材料与工艺	（1）设计师岗位任务：绘制平、立、剖施工图内容中选配装饰材料、选定做法和构造组成； （2）施工员岗位任务：深化材料构造节点和班组工艺技术交底，确保装饰材料应用与构造做法符合设计及规范要求。 （3）采购员岗位任务：根据项目预算与设计选型要求，进行市场寻源与比价，甄选合格供应商并谈判采购合同，严格把控材料规格、数量与到货时间，确保供应保障与成本控制。	教学内容涵盖主流装饰材料的性能、应用及施工工艺流程。要求掌握材料选用原则，熟悉工艺操作要点，具备依据规范解决实际问题的基本能力，具体如下： (1)学习装饰材料物理性能和工艺组成。依据设计图纸与国标规范，了解各类装饰材料的使用特性，结合市场各类型常用装饰材料的认识，准确匹配施工工艺； (2)学习装饰构造组成与画法。根据典型案例设计图信息，掌握建筑装饰幕墙、墙柱面、天花吊顶、地面等装饰构造层组成、做法和绘制节点构造图方法； (3)学习材料核算与采购。以一套广州旧改家装项目为学习载体，掌握解决施工现场常见的材料与工艺技术问题。	恪守质量和安全底线 构造深化中追求卓越
2	室内施工图深化设计	聚焦设计岗位的学习内容，制定典型工作任务如下： （1）施工图转化与深化。将概念性的方案设计（效果图、平面图）转化为可指导施工的深化图。 （2）协同结构与机电专业。与建筑、结构、给排水、暖通、电气等专业沟通协调，解决管线冲突、洞口预留等技术问题，确保设计不存在“硬伤”。 （3）注重技术图纸细节处理。做到严谨、无歧义，能直接指导施工、预算编制和技术交底。	教学内容涵盖国家制图规范、平/立/剖面及节点大样绘制方法。要求学生通过材料与构造知识，独立完成全套施工图深化，具备协调机电、结构等专业问题的能力，确保图纸的准确性、可施工性与完整性。 （1）学习利用绘图软件深化绘制施工图方法（平立剖、节点大样）； （2）学习如何开展跨专业（结构、机电、智能设备等）协同与整合，强调实践能力和严谨性； （3）通过广州华怡花园旧改实际项目案例，完成从方案到整套施工图的全流程深化工作，培养解决实际问题的综合能力。	深化求真协同担当 匠心筑就品质空间
3	建筑装饰工程项目管理	装饰项目从投标至竣工的全过程管理。核心工作任务包括： （1）编制施工组织设计与进度计划，协调人力、材料、机械等资源进场，控制项目成本、质量与安全； （2）监督现场施工并按规范验收； （3）办理工程签证与资料归档，确保项目按合同目标顺利交付	教学内容涵盖项目管理概论、项目招投标与合同管理、施工组织与进度控制、成本与资源管理、质量与安全管理、信息与资料管理、沟通与协调等，要求学生具备对装饰工程项目进行全方位、全过程管理的综合能力。	全程统筹精管善控 诚信协同使命必达

4	智能家居技术应用	结合智能家居运维工程师岗位，根据用户需求与户型特点，进行智能家居系统方案设计与配置规划。主要任务包括： （1）选型与配置各类传感、控制、执行设备及中枢网关； （2）完成设备安装、网络组建与系统集成调试，编写用户使用手册并进行操作培训； （3）提供后期运维支持与故障排查，旨在为用户打造高效、稳定、个性化的智能居住体验。	本课程系统学习智能家居系统的核心技术、设备选型与集成应用。主要内容包括： （1）物联网基础、智能设备设计与工作原理、通信协议（如 Zigbee、Wi-Fi、KNX）等； （2）智能照明、安防、影音、环境控制等子系统原理，产品配置与中控平台设置；方案设计与施工布线基础； （3）系统调试、故障排查及运维管理。要求学生具备智能家居系统设计、安装调试与技术服务综合能力。	智绘匠心精准服务 智造诚筑美好人居
5	智能建筑装饰施工技术	负责将智能家居/机器人施工/装饰工程进行深度融合与一体化施工。需基于设计图纸，理解智能系统与装饰工程接口集成要求，包括： （1）预埋符合智能设备要求的专用线管与底盒，处理弱电与强电线路的隔离与屏蔽，精准安装各类传感器、控制器、智能面板及执行机构，确保其与装饰面层收口美观、无损。 （2）协同智能系统工程师进行设备地址编码、场景逻辑配置及系统联动调试。 （3）负责施工现场机器人日常操作、路径规划，执行日常保养、故障诊断与零部件更换，确保机器人高效、安全、精准地完成指定作业任务。	教学内容包括：智能系统基础、装饰一体化施工工艺（建筑装饰现代化施工、线管预埋、设备安装定位）、多系统（安防、照明、影音、环境控制）集成技术、智能机器人工具与调试软件使用、故障诊断与运维管理，以及智能施工项目组织与协同作业流程。要求学生在装饰工程中深度融合智能技术的综合应用能力。	科技报国精工筑家 匠心协同智筑融合
6	家具设计与安装	（1）家具方案设计岗：了解客户真实需求，为客户提供满足个性化定制的方案，实现转单，最大程度地提高订单价值。包括量房、客户洽谈、确定方案效果和预算、施工图制作和审查等。 （2）家具结构设计岗：负责将外观设计结果转化为可实施的产品约束，制定零部件、相关细节的成型工艺，对样品进行验证和确认。 （3）家具生产跟单岗：对接业务部门或客户进行订单管理，协助生产排期和进度监控，实时监控生产计划落实情况，及时跟踪外发加工过程，出货安排和客户反馈。	本课程涵盖家具设计基础、家具加工材料、家具三大设计（造型、结构、工艺）、家具设计岗位综合实训等四大教学模块，内容包括： （1）了解家具的功能与分类；熟悉家具简史与风格、家具设计的程序与内容； （2）了解家具用常用材料特征与用途，熟悉实木材料的基本知识和不同材种的宏观特征，掌握人造板制作工艺、标准质量要求和检测方法； （3）了解家具加工机械和制造工艺，熟悉家具设计的造型基础和人体工程尺度分析方法，掌握板式家具的设计应用，木家具的结构、生产工艺与流程； （4）了解定制家具行业厂、商方工作流程，熟悉定制门店的岗位工作技能，掌握岗位各工作内容要点钟要求的方法技能	承古韵榫卯智慧 铸现代工匠精神

（四）实践性教学环节

实践性教学应贯穿于人才培养全过程。实践性教学主要包括实验、实习实训、毕业设计、社会实践活动等形式，公共基础课程和专业课程等都要加强实践性教学。

（1）实训

进行 CAD 室内施工图绘制、数字化建模效果图绘制、智能建筑装饰施工技术、智能家居设备安装和运维等实训操作，包括单项技能实训、综合能力实训、生产性实训等。

（2）实习

严格执行《职业学校学生实习管理规定》和相关专业岗位实习标准要求。在土木工程建筑行业、家居建材行业、建筑装饰设计、施工与管理相关企事业单位，组织开展建筑装饰工程技术专业对口实习，包括认识实习和岗位实习。选派专门的实习指导教师和人员，对学生实习的指导、管理和考核。

（五）职业技能等级（资格）证书与相关专业课程的关系

学生获得以下职业技能等级(资格)证书(经提交证书原件验证)，可获得本专业相关 1 门专业课程学分。(如若有多个职业技能等级证，以最高等级核定为准)

表 4 建筑装饰工程技术专业职业技能等级（资格）证书与相关专业课程的关系

序号	证书名称	证书等级	颁证单位	置换课程名称	学分	备注
1	1+X 室内设计职业技能等级证书	中级	中国室内装饰协会	3Dmax 效果图设计	4	
2	制图员	中级	广东碧桂园职业学院	建筑 CAD	2	
3	室内装饰设计师	中级	广东碧桂园职业学院	住宅空间设计	3	

（六）职业院校技能竞赛与相关专业课程的关系

学生参加市级及以上职业院校技能大赛获奖，可获得本专业相关

1 或多门专业课程学分。（如若获多个级别职业技能大赛奖项，以最高等级核定为准）

表 5 建筑装饰工程技术专业职业技能等级（资格）证书与相关专业课程的关系

序号	证书名称	证书等级	颁证单位	置换课程名称	学分	备注
1	建筑装饰数字化施工赛项	省赛	广东省教育厅	室内施工图深化设计	3	

八、教学进程总体安排

（一）全学程教学周分配

表 6 全学程教学周分配表

按学期/周数分配									
第一学年	第一学期（20 周）				寒假	第二学期（20 周）			暑假
	新生入学、军训及入学教育	课程教学	考试	机动	6	课程教学	考试	机动	6
周数	3	15	1	1		18	1	1	
第二学年	第三学期（20 周）				寒假	第四学期（20 周）			暑假
	课程教学		考试	机动	5	课程教学	考试	机动	7
周数	18		1	1		18	1	1	
第三学年	第五学期（20 周）				寒假	第六学期（20 周）			暑假
	岗位能力强化训练	岗位实践共性问题解析			春节	岗位实习与毕业设计		毕业教育与离校	7
周数	18	2			1	17		3	

（二）教学进程表

见附件 1。

（三）学时比例

表 7 学时比例表

课程类别与性质	学时分配			课程类别总计	占总学时比例（%）
	总学时	理论学时	实践学时		

课程类别与性质		学时分配			课程类别总计	占总学时比例（%）
		总学时	理论学时	实践学时		
公共基础课	必修课	655	333	322	799	30.39%
	限选课	72	40	32		
	任选课	72	40	32		
专业（技能）课	专业群平台课（必修）	156	98	58	1830	69.61%
	专业技术平台课（必修）	654	366	288		
	专业群拓展课（限选）	18	8	10		
	专业岗位课（限选）	642	168	474		
	岗位实习与毕业设计	360	72	288		
学时合计		2629	1125	1504	——	
学时比例		100%	42.79%	57.21%		

九、师资队伍

按照“四有好老师”“四个相统一”“四个引路人”的要求建设专业教师队伍，将师德师风作为教师队伍建设的第一标准。

（一）队伍结构

学生数与本专业专任教师数比例不高于25:1，双师素质教师占专业教师比不低于60%。现有专任教师8人，其中高级职称2人，讲师1人，工程师1人，设计师1人，助教3人，全国建设行业技术能手1人，双师素质8人。

（二）专业带头人

原则上应具有副高及以上职称，能够较好地把握国内外土木建筑行业、专业发展，能广泛联系行业企业，了解行业企业对建筑装饰工程技术专业人才的需求实际，教学设计、专业研究能力强，组织开展教科研工作能力强，在本区域或本领域具有一定的专业影响力。能组织开展校企共育，专业、课程建设，技术研发，社会服务等工作。

（三）专任教师

具有高校教师资格和本专业领域有关证书；有理想信念、有道德情操、有扎实学识、有仁爱之心；具有土木建筑等相关专业本科及以上学历；具有扎实的建筑装饰装修工程相关理论功底和实践能力；具有较强信息化教学能力，能够开展课程教学改革和科学研究；每 5 年累计不少于 6 个月的企业实践经历。

•主要从箭牌家居集团有限公司、广东尚驰智能家居科技有限公司、肇庆市现代筑美家居有限公司、广州至盛冠美家具有限公司、汕头市樂宇装饰工程有限公司等相关企业聘任，具备良好的思想政治素质、职业道德和工匠精神，具有扎实的土木建筑专业、家居建材各岗位技能和丰富的实际工作经验，具有中级及以上相关专业职称或中层及以上职务，能承担专业技能课程教学、企业实践教学培养、集中授课、岗位指导等教学任务。

十、实施保障

（一）校企共育人才培养机制

依托以学校为主、牵头成立的“产教融合校企共育理事会”，根据《加强“产教融合、校企共育”人才培养工作实施办法》，持续深化“三段递进、校企共育”人才培养模式，建立本专业与广州市至盛冠美家具有限公司、肇庆市现代筑美家居有限公司、汕头市樂宇装饰工程有限公司、中国室内装饰协会等企业之间的校企共同育人工作机制，包括签订战略合作框架协议，建立专业教学指导委员，建立产业学院，校企共同制（修）订专业人才培养方案、岗位职务工作标准、课程标准和共同编写教材，建立企业兼职教师、岗位导师教学培训制度、企业实践教学培养教学管理和学生管理制度等，确保校企共同育

人各项工作规范有序扎实推进。

（二）教学设施

主要包括能够满足正常的课程教学、实习实训所需的专业教室、实训室和实习实训基地。

1.专业教室基本条件

满足课程教学要求专业课教室电脑、多媒体投影设备、音响设备，互联网接入或 Wifi 环境，并具有网络安全防护措施。安装应急照明装置等消防设施，并保持良好状态，符合紧急疏散要求、标志明显、逃生通道畅通无阻。

2.校内实训基地

表 8 校内实训基地一览表

序号	实训室名称	实训项目	设备配置要求	
			主要设备名称	数量
1	建筑机器人实训中心	（1）建筑机器人墙砖铺贴 （2）建筑机器人地砖铺贴 （3）建筑机器人腻子打磨 （4）建筑机器人腻子喷涂 （5）建筑机器人涂料喷涂 （6）建筑机器人涂料辊涂	（1）墙砖铺贴、地砖铺贴、腻子打磨、腻子喷涂、涂料喷涂等建筑机器人 （2）平板电脑	若干
2	制图室	（1）工程制图 （2）素描手绘 （3）绘画	（1）绘图桌椅 （2）高拍仪 （3）画架	若干
3	装饰实训室	（1）吊顶装饰施工 （2）墙柱面装饰施工 （3）楼地面装饰施工 （4）门窗制作与安装 （5）家具制作与装配	（1）激光投线仪 （2）电锤、电钻、电锯 （3）直钉枪、码钉枪 （4）空压机 （5）石材切割机 （6）木工联合机床	若干
4	装饰信息化创想工作室	（1）室内装饰设计及施工图深化设计 （2）建筑装饰信息化课程训练（中望 CAD、BIM、3Dmax） （3）国家、省级职业技能竞赛 （4）装配式部件设计	（1）终端移动工作站 （2）中望 CAD 软件 （3）打印复印一体机 （4）电脑桌椅 （5）3D 打印机、扫描仪	若干

3.实习场所基本要求

本专业的实习场所符合《职业学校学生实习管理规定》《职业学校校企合作促进办法》等对实习单位的有关要求，经实地考察后，确

定合法经营、管理规范，实习条件完备且符合产业发展实际、符合安全生产法律法规要求，与学校建立稳定合作关系的单位成为实习基地，并签署学校、学生、实习单位三方协议。

根据本专业人才培养的需要和未来就业需求，实习基地提供具有稳定的企业实践教学基地，能提供装饰施工图深化设计师、全屋定制设计师、智能运维工程师、装饰施工管理助理等与专业对口的相关实习岗位，涵盖当前相关产业发展的主流技术，接纳一定规模的学生实习；学校和实习单位双方共同制订实习计划，配备相应数量的指导教师对学生实习进行指导和管理，实习单位安排有经验的技术或管理人员担任实习指导教师，开展专业教学和职业技能训练形成“一带一”导师制，完成实习质量评价，做好学生实习服务和管理工作，建立保证实习学生日常工作、学习、生活的规章制度，依法依规保障学生的基本权益。校企双方均结合教学培养制定相关的管理规定。本专业校外实训基地，详见下表。

表 9 校外实训基地一览表

企业类型	数量	功能	接纳学生数	备注
施工企业和设计企业	5	1.满足对学生实施专业岗位能力企业实践教学要求 2.具备学生企业实践的场所和设施 3.具备必要的学习及生活条件 4.为学生提供实践教学工程项目的相关资料或专业岗位 5.提供企业指导教师	150	1.肇庆市现代筑美家居有限公司教学基地 2.广东冠美颐高家具装饰有限公司教学基地 3.箭牌家居集团有限公司教学基地 4.汕头市樂宇装饰工程有限公司教学基地 5.广东尚驰智能家居科技有限公司教学基地

（三）教学资源

1．教材选用基本要求

按照国家规定选用优质教材，禁止不合格的教材进入课堂。学院建立由专业教师、行业专家和教研人员等参与的教材选用机构，完善

教材选用制度，经过规范程序择优选用教材。

2．图书文献配备基本要求

图书文献配备能满足人才培养、专业建设、教科研等工作的需要，方便师生查询、借阅。专业类图书主要包括：建筑信息类、建筑装饰与机器人、建筑装饰设计类、建筑装饰施工类、建筑装饰管理类、建筑装饰成本、建筑装饰行业标准、规范、专业手册、专业类图书和实务案例类图书；两种以上建筑装饰专业学术期刊。

3．数字资源配置基本要求

建设、配备与本专业有关的音视频素材 50 余个、教学课件 100 余个、建筑装饰数字化真实教学案例库案例 5 套，中望虚拟仿真软件、北京精雕家具数控虚拟仿真加工软件 1 套、国家级智慧树学习平台《建筑装饰材料与施工工艺》1 门、校级精品开放课程 5 门等专业教学资源库，种类丰富、形式多样、使用便捷，实时结合行企动态更新课程内容与教学资源，以满足教学。

（四）教学方法

建筑装饰工程技术专业聚焦“五育融合”“三全育人”“三教改革”和人才培养目标和定位，以“校企融合、校企共育、培养一线岗位职务管理干部或技术骨干”的教学模式，采用“三段式”教学组织形式完成教学任务，对实施教学的教学方法可以多种形式：理实一体课建议采用课堂讲授结合练习、角色化教学、信息化教学。实践课建议采用现场讲解结合实操、学生组合完成项目进行考评等。

1．第一阶段 （第 1-3 学期）教学组织与教学方法

第一阶段教学根据企业主要岗位群共性基础知识的特点，选择三个典型装饰工程施工图纸，分别作为每个学期的教学为载体，教学任

务由本专业教师组成教学团队共同承担完成。根据培养目标所需知识和能力要求，围绕载体主线，组织教学内容，实施相应的教学方法。

第一学期，主要教学目标完成专业知识、专业基础、识读专业图纸、软件绘图。选择碧桂园职业学院厚德楼装饰工程为教学载体（主线），依照主线须要知识，整合、调整、重组教学内容，教学方法以参加授课的教师组成教学团队共同完成。

第二学期，主要教学目标是完成专业知识深化、专业技术分析、技能操作、职业标准、技能能力训练。选择碧桂园职业学院上善楼装饰工程为教学载体（主线），教学内容按照本学期教学目标，以真实的工程结合专业教学全过程，采用“教、学、做”教学、情景教学、职业化教学、讨论分析、启发引导、现场实操等实施教学。

第三学期，选择建筑装饰装修实际工程项目为教学载体（主线），主要教学目标以突出学生的主体地位，完成专业标准、综合技术能力、职业能力训练。采用理论实操一体化、分小组实训方式组织教学和过程考核、操作考核。引导学生动脑动手、独立实践，提高体验、感受、领悟的能力和水平，增强学生动手能力和发现问题、分析问题、解决问题的能力。

2. 第二阶段 （第 4-5 学期）教学组织与教学方法

第二阶段（第 4-5 学期）教学聚焦专业岗位。第 4 学期，组织以典型建筑装饰装修实际工程项目作为课程载体，设置专业岗位知识深入学习、岗位技能强化训练、岗位实践共性问题解析等课程的课程包。采用“教、学、做”教学法、情景教学法、项目教学法、案例教学法、讨论式教学法、启发引导式教学法、现场教学法等实施教学。第 5 学期，采用企业订单班形式，在真实项目中跟岗强化专业知识和技能训

练，熟悉项目工程师岗位工作标准和技能能力。考核方式采用学校任课教师和企业任课导师考查（根据教学组织形式确定多元化考核方式）。

3. 第三阶段 （第 6 学期）教学组织与教学方法

第三阶段的专业岗位职务能力提升课是“产教融合、校企合作、工学结合、知行合一的共同育人机制”向企业的延伸，是由在校学生变为企业技术管理人员的过渡阶段，是适应熟悉某一专业岗位的切入点。根据企业基层一线的项目工程师专业岗位职务工作标准和学生在工作中遇到的共性问题，采取分阶段集中授课、岗位导师指导、学校导师实践教学管理平台线上指导交流、毕业设计指导等方式组织教学，并进行过程考核，提升学生岗位职务工作能力、职业能力。

教师及教师团队要与时俱进，积极围绕教、学、评、研、育五大教育教学主场景，以学生为中心，以问题为导向，深化教学改革，聚焦职业教育教学典型场景应用，以各类通用、垂直类人工智能平台工具为抓手，以人工智能赋能教学。进一步实施人工智能赋能“五金”建设，试点开展人工智能赋能专业教学及人才培养工作；推进人工智能教学实训实习场所建设，构建技术赋能的教学生态环境等。

（五）学习评价

1. 学习考核评价的原则

配合人才培养方案的实施，创建以能力为核心、以过程为重点的学习绩效考核评价体系。对于学业评价应体现评价主体、评价方式、评价过程的多元化，突出学习过程性评价原则，重点是能力评价优先。结合企业考核标准确定能力考核要素，改变学科教学体系下成绩考核的方法，将校内考核与企业实践考核相结合，使学习效果评价与岗位

职业标准相吻合。

根据本专业的课程设置和课程性质，制定课程标准和课程考核方案，建立课程考核标准及其试题库、评价标准；根据课程教学内容、教学环境、教学组织方式不同，确定考核方式、评价标准、评价方式。

2.专业课程学习考核评价的方式

学生学业考核评价采用过程性考核和课程结业考核相结合的方式，由学生自我评价、小组评价、教师评价、企业评价构成。

（1）校内课程考核评价。改革单一的笔试制度，采用闭卷考试与开卷考试相结合、笔试与面试相结合、理论考试与实际操作相结合、集中考核与随堂考核相结合的考试方法，合理确定专业理论考核和专业能力考核的权重进行考核评价，理论教学考试占40%，校内实践教学的专业专项技能考核占40%，教学过程检查及学生、教师评价占20%。本专业的职业素质课、专业技术平台课和专业岗位课程，按照课程考核标准规定内容和评价标准，进行理论笔试、面试（答辩）、技能操作考核。

（2）校外专业岗位职务能力企业实践考核，突出专业岗位职务能力的考核，企业实践成果与答辩、企业评价与学院指导教师评价相结合考核方法，校外专业能力企业实践教学考核评价占60%，教学过程检查、集中授课、学生、教师评价占40%。

专业岗位职务能力企业实践教学培养课程集中教学，根据教学内容拟定考题并对答卷进行评价和评分；岗位职务能力提升课程由校企教师制定岗位模块考核内容和评价标准，并进行过程考核和定性评价，毕业设计采用答辩方式进行定性评价。

十一、质量保障和毕业要求

（一）质量保障

1.按照学校《关于进一步加强“产教融合、校企共育”人才培养的实施意见》文件精神，建立校企共同育人工作机制，校企双方协同做好育人过程管理，强化对人才培养实施的全过程监控，确保人才培养质量。同时，建筑装饰工程技术专业在学院教学质量管理机制下，严格执行教学质量管理制度，形成常态化的人才培养质量管控体系，以确保专业人才培养质量，全面实现专业人才培养目标。

2.学校和二级学院建立专业人才培养质量保障机制，健全专业教学质量监控管理制度，改进结果评价，强化过程评价，探索增值评价，吸纳行业组织、企业等参与评价，并及时公开相关信息，接受教育督导和社会监督，健全综合评价。完善人才培养方案、课程标准、课堂评价、实验教学、实习实训、毕业设计以及资源建设等质量保障建设，通过教学实施、过程监控、质量评价和持续改进，达到人才培养规格要求。

3.学校和二级学院完善教学管理机制，加强日常教学组织运行与管理，定期开展课程建设、日常教学、人才培养质量的诊断与改进，建立健全巡课、听课、评教、评学等制度，建立与企业联动的实践教学环节督导制度，严明教学纪律，强化教学组织功能，定期开展公开课、示范课等教研活动。

4.专业教研组织建立线上线下相结合的集中备课制度，定期召开教学研讨会议，利用评价分析结果有效改进专业教学，持续提高人才培养质量。

5.学校建立毕业生跟踪反馈机制及社会评价机制，并对生源情况、职业道德、技术技能水平、就业质量等进行分析，定期评价人才培养

质量和培养目标达成情况。

（二）毕业要求

学生在规定的修业年限内，完成本专业人才培养方案规定的全部课程和教学环节的学习，修满专业人才培养方案所规定的学分和课外素质拓展学分，达到专业人才培养目标和培养规格的要求以及《国家学生体质健康标准》相关要求，准予毕业，颁发毕业证书。

1.学分要求

学生最低要求修满总学分 140.5 学分，其中公共限选课 4 学分，公共任选课 4 学分；此外，素质拓展学分不低于 12 分。学生可参照学校相关学分认定和转换办法获得素质拓展和课程学分。

2.体能测试要求

体能测试成绩须达到《国家学生体质健康标准（2014 年修订)》合格标准的要求，成绩未达标者按结业或肄业处理。

十二、专业能力图谱

本图谱根据建筑装饰和家居建材行业智能化数字化、产业升级趋势，与箭牌家居、冠美家具、现代筑美家居等行业头部企业对家居设计类和工艺工程类人才及岗位的实际需求，结合国家建筑装饰行业企业职业标准、建筑工程技术人员（2-02-18）/专业化设计服务人员（4-08-08）/建筑装饰人员（6-29-04）等岗位能力要求及课程思政建设要求，系统梳理专业核心能力体系。

为顺应建筑装饰行业向数字化、智能化的设计服务与施工管理的转型趋势，将 AI 赋能、BIM 技术应用和智能建造与机器人施工等理念融入人才培养全过程，采用“基础打底-核心筑基-岗位专精-拓展赋能”的递进式逻辑框架，将人才能力拆解为四大层级：

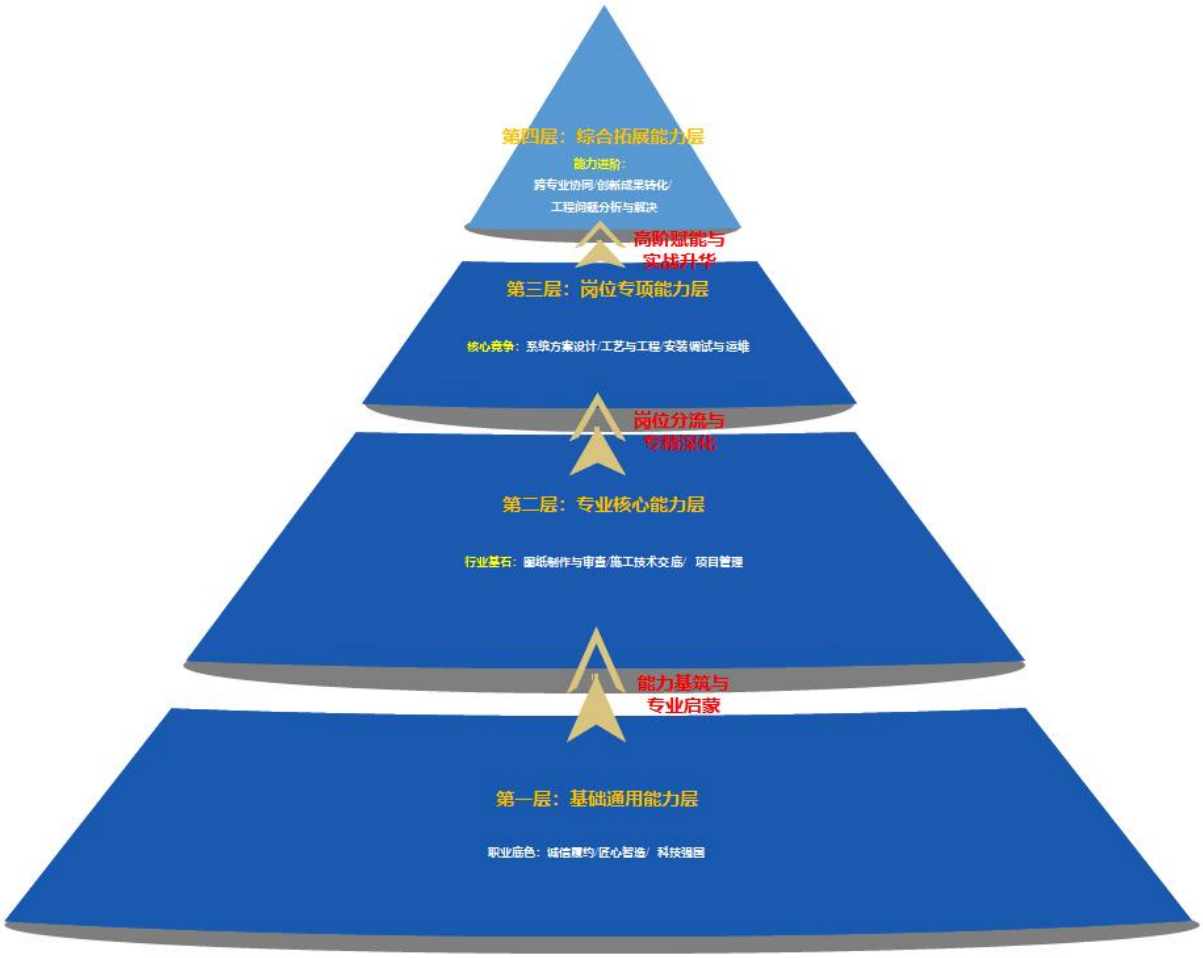
第一层：基础通用能力层（职业底色）。聚焦学生的思想政治素养、准军事化执行力、法律合规意识及AI辅助办公文档和汇报、装饰数字化软件基础和建筑装饰材料认知基础，完成从“学生”到“准职场人”的素养打底。

第二层：专业核心能力层（行业基石）。覆盖建筑装饰全生命周期的跨岗位通用核心业务能力，重点培养BIM建模与应用、方案效果图和施工图绘制、主流装饰材料性能选型/构造节点设计/工艺技术交底、项目管理基础能力等跨岗位通用的核心业务能力。培养专业能力的“内核”，为走向设计、施工和管理岗位打下坚实基础。

第三层：岗位专项能力层（核心竞争力）。面向目标岗位的精准技能深化，打造“定制设计师、智能家居运维工程师、项目工程师”三大核心岗位能力，融入BIM建模、数字化设计和机器人施工等前沿技术，形成差异化竞争优势。

第四层：综合拓展能力层（职场进阶）。依托企业真实场景与双导师制，培养学生的全过程AI与数字化赋能设计、智能建造与机器人深化应用、行业前沿与绿色建造和创新技术成果转化思维，提升为学生未来晋升建筑装饰行业技术骨干、管理干部或自主创业提供能力储备。

以下“能力图谱与教学要素联动明细表”以该四大能力层级为主线，将能力指标点与典型生产任务、支撑课程、教材资源、教师能力要求及评价手段逐一对应，推动“岗课赛证”融通与产教深度融合，确保教学实施与专业能力培养精准联动。



层级框架图

（一）基础通用能力层（职业底色·全岗位必备）

支撑学生完成从“学生”到“准职场人”的转变，建立智造与素养基石。

能力项（一级）	能力指标点（二级/三级）	对应典型生产任务/职业场景	支撑课程（模块化/项目化）	支撑教材与资源（含思政资源库）	对应教师能力要求（含思政育人能力）	评价/观测手段（含素养评价）
职业素养（课程思政）	**二级：**思想政治素养 **三级：**①社会主义核心价值观践行②建筑装饰行业职业道德与规范恪守③跨部门沟通与协调④工作抗压与责任担当⑤廉洁从业意识	新员工入职适应、团队协同作业、项目汇报、团队项目配合	思想道德与法治、习近平新时代中国特色社会主义思想概论、形势与政策、职业发展与就业指导	马工程系列教材、企业职业道德案例库、思政微课资源包、行业职业规范文本	具备课程思政设计能力；能结合造价真实案例开展价值引领；熟悉行业职业规范	主题班会表现、素质拓展评分、职场模拟考核、综合素养测评（贯穿全学程≥12 学分）
通用业务工具能力	**二级：**数字化办公与基础应用； **三级：**①Office/WPS 办公软件熟练操作②装饰工程文件编	法规条款查阅应用、设计方案汇报、商务洽谈接待、施工图审查、	大学计算机基础、应用文写作、	办公软件操作手册、AI 办公工具教程	具备数字化办公实操能力；熟悉造价文件规范；掌握基础 AI 辅助办公工具应用	办公软件操作测试、业主方案设计情景模拟、AI 工具应用实操考核

能力项（一级）	能力指标点（二级/三级）	对应典型生产任务/职业场景	支撑课程（模块化/项目化）	支撑教材与资源（含思政资源库）	对应教师能力要求（含思政育人能力）	评价/观测手段（含素养评价）
	制③课程汇报 PPT 成果汇总应用④安全与技术交底	技术交底				
建筑装饰岗位基础通用执行能力	**二级：**会测量、会读图、会制图、懂规范、知前沿； **三级：**①建筑/装饰施工图识读②建筑构造③建筑 CAD 绘图⑤施工图会审与问题提报	量房、规范绘制 CAD 建筑施工图、图纸会审提出算量相关问题等	建筑构造、装配式装修概论、建筑 CAD、建筑装饰制图与识图★等	建筑构造国家规划教材、CAD 操作手册、校级精品在线开放课程视频和图库、《房屋建筑制图统一标准》等法规文本、建筑装饰数字化应用资源库、图纸会审案例库	具备双师资质；持有相关职业资格；能指导建筑 CAD 实训教学；能结合案例融入“精准绘图、质量为本”的思政理念	图纸绘制与识读实操考核、“匠心杯”校赛、鲁班杯学生竞赛、课程汇报与答辩

(二)专业核心能力层（专业基石·跨岗位通用）

覆盖建筑装饰工程技术全生命周期，是所有岗位的通用专业技能。

能力项（一级）	能力指标点（二级/三级）	对应典型生产任务/职业场景	支撑课程（模块化/项目化）	支撑教材与资源（含思政资源库）	对应教师能力要求（含思政育人能力）	评价/观测手段（含素养评价）
强化岗位专项与核心技术能力	**二级：**懂用料、能协调、会工法、能画图、善表现； **三级：**①装饰施工技术②装饰材料选型与工艺③效果图制作与排版④施工组织与质量管控	装饰材料识别与选型应用、全专业协同作业、深化设计、三维效果表现	BIM 建模与应用、智能建筑装饰施工技术★、建筑装饰材料与工艺、PS 软件应用、建筑装饰设计	VR 虚拟仿真与 BIM 数字模型、3D 打印设备与实物构造教具、装饰施工、中望虚拟仿真数字教学资源、广州旧改真实项目 VR 全景图	能指导 PS 软件实训教学；具有土建、装饰施工现场经验，教学内容融入以人为本，关怀入微；	装饰材料选型与节点图绘制测试、鲁班杯学生竞赛、课程汇报与答辩、视频展示等
装饰工程计量与计价能力	**二级：**懂算量、能统计、控成本； **三级：**①装饰构件手工算量②工程量计算规则③安装工程手工算量④工程量清单编制与复核	装饰工程施工图算量、工程量清单编制、工程量成果复核、招标工程量清单审核	智能建筑装饰施工技术★、装饰工程清单计量计价、建筑室内施工图深化设计	《广东省建筑与装饰（安装）工程综合定额（2018）》、广联达算量软件操作手册、清单编制标准、算量案例库	具备工程造价一线实操经验；能开展项目化算量教学；融入“精益求精、精准计量、合规计价	手工算量作业评分、造价软件算量实操考核、计量计价大赛、校企联合算量项目实践成绩
装饰工程项目管理能力	**二级：**装饰工程施工组织与现场管理 **三级：**①装饰工程施工进度计划编制与动态调整②施工现场平面	编制装饰工程横道图/网络进度计划、协调木工、泥工、油漆工等班组交叉作业、高处作业安全技	智能建筑装饰施工技术★、建筑装饰工程项目管理★	装饰工程安全技术交底视频库、成品保护实操指南、隐蔽工程验收记录表模板及典型整改案例、思政资源库：大国工匠装饰工程案例、安全生产警示教育	具备 3 年以上装饰工程项目管理实践经验，持有二级及以上建造师或监理工程师职业资格，能结合真实	施工进度计划编制实训评分，班组协调会议记录与工序交接单质量评价，实操演练及隐患识别

	布置与物料调度③劳务班组组织与工序交接协调④安全文明施工与成品保护管理⑤隐蔽验收与分项工程质量检查	术交底、现场防火巡查、隐蔽工程验收记录		片、绿色施工与节能环保政策解读、职业道德与廉洁从业微课	项目案例开展合规管理与风险防范教学	测试，隐蔽工程验收记录填写与整改等

（三）岗位专项能力层（岗位核心·精准匹配）

对应 2025 级进程表中的“岗位分流”，聚焦高附加值岗位。

核心岗位	能力指标点（二级/三级）	对应典型生产任务/职业场景	支撑课程（模块化/项目化）	支撑教材与资源（含思政资源库）	对应教师能力要求（含思政育人能力）	评价/观测手段（含素养评价）
定制家具设计师	**二级：**能策划、会绘图、懂经营；**三级：**①量房、客户洽谈、确定方案效果和预算、施工图制作和审查	沟通掌握业主需求、绘制个性化需求方案、提高订单价值	家具设计与安装★、全屋定制设计	工作室旧改定制柜真实项目、数字模型与 VR 虚拟仿真、现代筑美/冠品宅配/冠美家具等头部及影响力企业新员工培训资料 思政资源库：明清家具与传统经典榫卯图例电子档案，将榫卯的物理咬合升华为对人类团结与和平的美好祈愿	本科以上学历，熟悉家具和全屋定制项目经验，具有教学管理协调能力，教学内容融入传承与发扬家具历史文化精髓，践行“为人民设计”的初心	课程汇报答辩、作品评定、数字化施工赛项、1+X 室内设计师考证、鲁班杯学生竞赛、视频展示等
项目工程师	**二级：**管现场、控质量、善协调；**三级：**组织图纸会审；监控进度、成本、质量、安全；协调各方关系；处理资料、验收与结算，确保项目顺利交付	项目前期策划与招投标管理、施工组织与资源配置、进度、成本、质量与安全管理、沟通协调与现场管理	智能建造装饰装修★、装饰装修施工资料编制、建筑装饰装修工程监理	职业教育优质教材《建筑装饰工程项目管理》、建筑装饰行企业标准化工作流程、建筑装饰工程监理领域头部企业技术标准、企业真实项目/典型工作任务/标杆案例	课程内容与思政主线有机融合“诚信履约，守法经营；质量为本，安全第一的思政元素	招投标案例分析报告、职教云课程测试
家具工艺工程师	**二级：**会看图、懂材料、控质量、创新工艺参数、加工方案与流程；**三级：**确保符合材料性能及生产线要求；进行产品仿真分析与测试，验证结构强度满足设计与标准；解决生产过程中的技术问题等	将外观设计转化为可实施的产品约束，制定零部件、相关细节的成型工艺，对样品进行验证和确认，确保家具产品准确制作和质量控制	家具设计与安装★、全屋定制设计	3D66 模型网站、智慧职教课程平台、现代筑美/冠品宅配/冠美家具等头部及影响力企业新员工培训资料、企业技术标准，四新融入课程内容与大国工匠智慧	本科以上学历，熟悉家具和全屋定制项目经验，掌握 CAD 家具工程图、三维设计家具研发与室内设计程序，具有教学管理协调能力，具备格物致知与科学精神	课程汇报与答辩、作品评定、实物模型制作/装配评价、鲁班杯学生竞赛、视频展示等
室内装	**二级：**善沟通、会看图、会表现、能深化**三级：**①现场量房，	前期沟通与现场勘察、方案设计与表现、	《建筑 CAD》、《住宅空间设计》、《室内	《建筑装饰装修工程施工图》（国家标准图集）、《室内设计	本科以上学历，有室内设计项目经验，掌握 CAD	课程汇报与答辩、设计作品评定、建筑

饰设计师	沟通需求②完成施工图及效果图绘制③方案汇报与谈单技巧④施工图技术交底与答疑⑤选配材料并明确工艺做法	施工图深化设计、协同与整合	施工图深化设计》	资料集》（参考工具书）、材料样品库、软装搭配案例库；思政资源库：无障碍设计规范与人文关怀、绿色环保材料与可持续发展理念、设计师职业道德与诚信案例	施工图深化、效果图绘制与室内设计程序，具有教学管理协调能力，教学内容融入传承与发扬传统文化精髓，践行“为人民做好设计”的初心	装饰数字化施工赛项、1+X室内设计师考证、鲁班杯学生竞赛、视频展示等

（四）综合拓展能力层（竞争力提升·面向未来发展）

针对大三阶段的综合实习，侧重于真实场景下的复杂问题解决。

能力项（一级）	能力指标点（二级/三级）	对应典型生产任务/职业场景	支撑课程（模块化/项目化）	支撑教材与资源（含思政资源库）	对应教师能力要求（含思政育人能力）	评价/观测手段（含素养评价）
全过程装饰项目管理能力	**二级：**装饰项目全过程统筹与管控；**三级：**①装饰项目前期策划与设计交底；②施工过程进度/质量/成本动态控制；③竣工交付与售后维保管理	大型室内装饰项目（酒店/办公楼）全过程管理；设计变更与现场签证处理；竣工验收及保修回访	装饰施工组织与管理★、装饰工程计量与计价★、岗位实践共性问题解析	“十四五”规划教材《装饰工程项目管理》；全过程管理案例库；思政资源库：诚信履约与责任担当教育片	能结合真实项目开展全过程管控教学；融入“质量为本、工期严守、服务至上”的职业精神	全过程管理实训报告；项目进度计划与成本控制方案评分；企业导师现场评价；竣工资料编制考核
装饰数字化与BIM深化应用能力	**二级：**装饰BIM建模与数字化交付；**三级：**①装饰BIM模型搭建（含族库）；②BIM模型碰撞检查与施工深化；③装饰数字化成果（效果图/动画/VR）制作与汇报	装饰BIM模型创建（墙面/地面/吊顶）；管线综合碰撞检测；利用BIM输出工程量及施工图纸；VR全景展示	BIM建模与应用（装饰方向）★、装饰工程算量软件应用、装饰效果图制作	数字建模软件教程；装饰BIM族库；数字化成果输出标准；思政资源库：数字化赋能绿色建造案例、智慧工地与科技创新思政微课	掌握装饰BIM全流程；能指导BIM建模与碰撞检查；熟练使用渲染及VR工具；融入“科技驱动、精益建造”的发展理念	BIM装饰模型评分；碰撞检查报告；数字化成果展示；1+X建筑信息模型（BIM）中级证书考核结果
装饰工程风险防控与合同管理能力	**二级：**装饰工程法律风险与商务管控；**三级：**①装饰合同条款审核与风险识别；②装饰工程索赔与反索赔处理；③装饰现场安全风险与质量通病防控	装饰合同签订前条款审核；工期延误/材料涨价索赔处理；施工现场安全隐患排查（高处作业/临时用电）	装饰施工组织与管理★、装饰工程计量与计价★、岗位实践共性问题解析	《建筑装饰工程法规与合同管理》；装饰索赔案例库；安全文明施工标准图集；思政资源库：廉洁从业警示教育、安全生产红线纪录片	具备装饰工程法律与商务双重经验；熟悉合同范本及索赔流程；能指导风险识别教学；融入“依法管理、安全第一、廉洁守规”的从业意识	合同审核实训报告；索赔计算与案例研讨评分；安全隐患排查实操考核；风险管理方案大赛
跨专业协同与综合实践输出能力	**二级：**跨专业协作与毕业综合输出；**三级：**①与土建/机电/暖通专业协同设计；②真实装饰项目独立负责（从方案到结算）；	精装修项目中与水电、空调专业协调；企业真实装饰项目（如样板间）全程跟岗；毕业设计全案输出	岗位实习与毕业设计（装饰方向）、装饰工程项目管理、室内装饰设计师岗位能力强化	企业实习指导手册；毕业设计指导书；真实项目案例库；思政资源库：大国工匠事迹	具备双师素质；有装饰企业挂职经历；能担任企业实践导师；能指导毕业设计全流程；融入“实践创新、精益求	企业导师岗位评价；实习周志与总结报告；毕业设计答辩评分（含方案、图纸、预算）；用人单位综合评

能力项（一级）	能力指标点（二级/三级）	对应典型生产任务/职业场景	支撑课程（模块化/项目化）	支撑教材与资源（含思政资源库）	对应教师能力要求（含思政育人能力）	评价/观测手段（含素养评价）
	③毕业设计（装饰专题）综合答辩与成果输出		训练		精、服务社会”的工匠精神	价

说明：

1.标注★为专业核心课程，严格对应人才培养方案与教学进程表要求；

2.四层能力递进贯通，基础通用能力层为全员必修，专业核心能力层为专业必修，岗位专项能力层按定制家具设计师、项目工程师、家具工艺工程师、室内设计师等方向分流选修，综合拓展能力层按学生发展需求选修；

3.素养评价贯穿全学程，素质拓展学分不低于12学分，纳入毕业考核要求；

4.1+X证书融通：室内设计师、建筑工程识图、建筑信息模型(BIM)三个方向的1+X中级证书可与对应课程学分置换，证书考核结果纳入岗位专项能力与综合拓展能力评价；

5.能力指标点均为结果驱动型描述，紧密对接建筑装饰行业企业典型生产任务，无“了解”“掌握”等模糊词汇，确保教学与产业实际精准对接。

十三、专业课程思政矩阵

课程思政面与课程思政线 / 课程名称	思政面1（守正创新）			思政面2（职业道德）			思政面3（工匠精神）			思政面4（自我驱动）			思政面5（家国情怀）		
	思政线1	思政线2	思政线3	思政线1	思政线2	思政线3	思政线1	思政线2	思政线3	思政线1	思政线2	思政线3	思政线1	思政线2	思政线3
	绿色意	智能建	格物致知	科学控	团队协作	诚信守责	匠心筑	精准制图	人机协	持之以	迎难而	遵章守	热爱祖国	科教兴	人文关

	识低碳环保	造数字转型	求是求新	制反对浪费	合作共赢	恪职尽守	品知行合一	巧手善工	同规范作业	恒积极进取	上勇攀高峰	纪主动作为	文化自信	国科技报国	怀至善至美
建筑识图与构造	●	●	●		●	●	●	●	●		●	●		●	●
建筑 CAD	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	
BIM 建模与应用	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●
建筑设备与安装	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●
装配式装修概论	●	●		●	●	●	●		●	●	●	●	●	●	
现代设计史	●				●	●	●			●	●		●		
PS 与版式设计			●		●	●	●	●	●		●		●	●	●
住宅空间设计	●	●	●		●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●
SU 效果图设计	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●		●
建筑装饰材料与工艺	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●
公共空间设计	●	●	●		●	●	●	●	●	●	●		●	●	●
室内施工图深化设计	●	●	●		●	●	●	●	●	●	●		●	●	●
建筑装饰工程项目管理	●	●	●	●	●	●	●		●		●		●	●	
全屋定制深化设计	●	●	●	●	●	●	●	●	●		●	●	●	●	●
装饰工程清单计量计价		●	●	●	●	●	●		●				●	●	●
智能家居技术应用	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●
适老化装饰设计	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●
建筑装饰工程质量与安全管理	●	●	●	●	●	●	●		●	●	●	●	●	●	
智能建筑装饰施工技术	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	
3Dmax 效果图设计		●	●			●	●	●	●		●	●	●		
家具设计与安装	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●

家居新媒体运营	●	●	●	●	●	●	●		●		●	●	●		●
软装设计	●	●	●	●	●	●	●	●	●		●		●		●

十四、人才培养模式特色

本专业以建筑装饰工程技术为基础，以服务粤港澳大湾区家居建材与装饰工程行业出发点，不断加强与肇庆市现代筑美家居有限公司、广东冠美颐高家具装饰有限公司、广东尚驰智能家居科技有限公司、箭牌家居集团股份有限公司、广东合睿智造新材料有限公司等家居建材企业的合作，实现校企双方共同育人，深化产教融合，通过以家具、建材、装饰装修行企业设计研发、结构工程师和智能施工管理等职业岗位工作过程为导向，调整、完善专业课程体系，开发课程教学资源，结合行业职业岗位要求，制定出“岗课证赛创”的融合的人才培养模式。“课”代表专业人才培养，是核心；“岗”突出企业需求，体现工学结合；“证”代表职业岗位要求，是标准；“赛”代表职业技能大赛，是抓手；“创”代表创新思维和创业能力培养，是素养提升。“岗课证赛创”互为融通，深化校企双主体育人，培养学生核心技能和核心素养。

“三平台”夯实成长阶梯。依托学习平台，学生以家具、建材、装饰装修企业的设计研发、结构工程师、智能施工管理等岗位工作过程为导向，系统打磨识图、制图、材料应用等核心基础技能；进入应用平台，对接企业真实项目，在工学结合中实现从技能学习到岗位应用的转化；通过双创平台，以创新思维与创业能力培养为延伸，将专业能力转化为设计研发、项目运营等综合素养，实现技能提升与职业发展的有机统一。

“两基地”汇聚双元育人资源。在校内人才基地，依托授渔楼 502 装饰机房开展重点选拔和培养技术技能突出、管理能力优秀的教

师与学生团队，一方面支持教师开展科研项目与教学创新，另一方面指导学生参加各类专业职业技能大赛，以“赛”为抓手检验教学成效、提升实战水平。在校外实践基地，与肇庆市现代筑美家居、广东冠美颐高家具、箭牌家居集团、箭牌家居等龙头企业深度合作，将企业真实岗位、生产工艺和管理流程引入教学，使学生在一线项目中完成“岗”与“课”的深度融合。在黄腾峡校外创新创业基地和校内传习楼406凤翔谷创新创业工作室指导学生参加各类创新创业竞赛，以“赛”为抓手检验教学成效、提升学生技术应用与研发能力，针对行业痛点进行技术攻关与成果转化，通过创业实战素养，助力学生从“技能型人才”向“创新型、管理型人才”跃升。

“一工作室和一基地”强化社会服务与师资赋能。

依托教师创意公元家居科技工作室和黄腾峡校外创新创业基地，专业教师团队承接横向课题及技术咨询等社会服务项目，在服务产业的过程中不断提升教师的实践能力、科研水平和社会服务能力，并将真实项目反哺教学，让学生在校期间即可参与企业委托研发、新材料应用、施工工艺优化等实战任务，实现“岗课证赛创”在项目实践中的一体化贯通。

通过“三平台、两基地、一工坊”的立体化培养体系，本专业以服务粤港澳大湾区家居建材与装饰工程行业为宗旨，深化产教融合、校企协同育人，持续完善“岗课证赛创”融合的人才培养模式，着力培养具备核心技能与核心素养的高技能人才。

十五、附录

1. 专业教学进程表

广东碧桂园职业学院（智能建造技术专业群）2025 级建筑装饰工程技术专业教学进程表

专业方向：

人才培养阶段	课程类别	课程性质		课程编码	课程名称	课程类型	总学分	总学时	学时分配		核心课程	考核方式	学期周学时安排					
									理论学时	实践学时			1	2	3	4	5	6
第一阶段 职业素养培养与专业岗位基础能力训练	公共基础课	必修		991110010	思想道德与法治	A	3	54	45	9*			3					
				991110033	毛泽东思想和中国特色社会主义理论体系概论	A	2	36	32	4				2				
				991110030	习近平新时代中国特色社会主义思想概论	A	3	54	48	6					3			
				991110011	形势与政策	A	1	48	48				每学期 8 学时					
				981120017	军体融合课	C	6	108	8	100			3	3	1	1		
				981120008	军事技能	C	2	112		112			2w					
				981110013	军事理论	A	2	36	36						2			
				984130010	大学生心理健康教育	A	2	36	24	6+6*			2					
				981110022	大学生职业发展与就业指导	B	2	38	18	20*			每学期 6 学时					
				981130005	大学生创新创业	B	2	36	18	18*				2				
				981110012	国家安全教育	A	1	18	18							1		
				981120058	体育体质健康测试	C	0.5	9		9			每学年 3 学时					
				981120019	劳动教育	C	1	18	4	14*				1				
				981110024	美育概论	A	1	18	18				1					
				111110001	人工智能导论	B	1	18	8	10				1				
				981110023	碧桂园企业文化	B	0.5	8	8				每学期 2 学时					
				981120077	安全急救教育	C	0.5	8		8			2					
				小计			30.5	655	333	322			11	9	6	2		
		限选		---	中华优秀传统文化类课程	A	2	36	20	16			课程设置面向全校，学生在限定课程中选择修学					
				---	创新创业类课程	A	2	36	20	16								
				小计			4	72	40	32								
		任选		---	人文素养类课程	A	2	36	20	16			课程设置面向全校，学生在给定范围内任选					
				---	科学素养类课程	A	2	36	20	16								
				小计			4	72	40	32								
		公共课合计					38.5	799	413	386			11	9	6	2		
		专业群平台课（必修）		2051201	建筑识图与构造	A	4	72	56	16		▲	4					
				6051125	建筑 CAD	B	2	36	18	18		▲	2					
				6051126	BIM 建模与应用	B	2.5	48	24	24				3				
				小计			8.5	156	98	58			6	3	0			
		专业技术平台课（必修）		6051126	建筑设备与安装	A	2	36	26	10		▲	2					
				6051121	装配式装修概论	A	1.5	24	22	2			2					
				2051204	现代设计史	A	1	18	18	0		▲		1				
				4121237	PS 与版式设计	B	3	54	30	24			3					
				4121238	住宅空间设计	B	3	54	30	24		▲		3				
				4121241	SU 效果图设计	B	4	72	36	36				4				
				4121240	建筑装饰材料与工艺	B	4	72	36	36	★	▲		4				
				4121245	公共空间设计	B	4	72	36	36		▲			4			
				4121243	室内施工图深化设计	B	3	54	30	24	★	▲			3			
				4121244	建筑装饰工程项目管理	B	2	36	18	18	★	▲			2			
				4121246	全屋定制深化设计	B	3	54	30	24					3			
				4133221	装饰工程清单计量计价	B	3	54	30	24		▲			3			
				4133235	智能家居技术应用	B	3	54	24	30	★				3			
				小计			36.5	654	366	288			7	12	18			
		专业群拓展课限	模块一（智能建造专业）	---	市政管线施工与识图	B	2	36	16	20					2			
				---	物联网大数据技术	B	2	36	16	20						2		
			模块二（建筑工程专业）	---	工程建设监理概论	B	2	36	16	20					2			
				---	招投标与合同管理	B	2	36	16	20						2		
			模块三（工程造价专业）	---	市政管线施工与识图	B	2	36	16	20					2			
				---	市政工程计量与计价	B	2	36	16	20					2			
			模块四	2063207	适老化装饰设计	B	1	18	8	10						1		

广东碧桂园职业学院（智能建造技术专业群）2025 级建筑装饰工程技术专业教学进程表

专业方向：

人才培养阶段	课程类别	课程性质		课程编码	课程名称	课程类型	总学分	总学时	学时分配		核心课程	考核方式	学期周学时安排					
									理论学时	实践学时			1	2	3	4	5	6
		选）	（建筑装饰专业）	2063208	建筑装饰工程质量与安全管理	B	1	18	8	10						1		
			模块五（智慧城市专业）	---	三维激光扫描技术	B	2	36	16	20					2			
				---	物联网技术	B	2	36	16	20						2		
					小计		1	18	8	10					2			
第二阶段 岗位分流专业知识深化学习和专业技能强化训练	专业（技能）课	智能家居运维工程师岗位课（限选）		4133217	智能建筑装饰施工技术	B	5	90	36	54	★	▲				5		
				4121220	3Dmax 效果图设计	B	3.5	60	30	30						4		
				4121234	家具设计与安装	B	3	54	30	24	★	▲				3		
				4133222	家居新媒体运营	B	1.5	24	12	12						2		
				4133219	软装设计	B	3	54	24	30		▲				3		
				4133306	智能家居运维工程师岗位能力强化训练	C	18	324		324							18w	
				4133307	岗位实践共性问题解析	A	2	36	36								2w	
				小计			36	642	168	474						17		
第三阶段基层管理干部（技术骨干）岗位职务能力企业实践教学培养		智能家居运维工程师岗位企业实践教学培养（限选）		4141304	岗位实习与毕业设计	C	20	360	72	288								20w
				小计			20	360	72	288								
		专业（技能）课合计					102	1830	712	1118			13	15	20	17		
学时、学分及学期周学时总计							140.5	2629	1125	1504			24	24	26	19		

注：*表示课外实践；★表示核心课程； ▲表示考试课程，其余为考查；w 表示集中实践教学周

学生素质拓展贯穿全学程，素质拓展学分为 12 学分以上

专业技术拓展课程，群内一个专业一个模块，应列明所有专业的专业技术拓展课程，学生可自由选择其中一个或多个模块学习。

建筑室内设计专业群
2025 级建筑室内设计专业
人才培养方案

专业负责人：　李志

二级学院：　智能建造与设计学院

2025 年 5 月

人才培养方案内容提要及审批表

专业名称	建筑室内设计专业		专业代码	440106	
学制	三年制，实行弹性学制 3-6 年				
合作企业	1. 广州田钰工艺品有限公司 2. 佛山市安捷佳建材有限公司 3. 深圳市冠品宅配家居有限公司				
目标岗位（毕业 3-5 年的）描述	1. 室内方案设计 2. 室内施工图深化设计 3. 软装设计与搭配				
课程门数	48		专业核心课程门数	6	
专业核心课程名称	室内装饰材料与构造、住宅空间设计、公共空间设计、室内施工图深化设计、软装设计、智能室内装饰施工技术				
毕业考核方式	考试、考查				
职业技能等级证书	1. “1+X”室内设计职业技能等级证书（中级） 2. 室内装饰设计师 3. 制图员				
公共必修课总学分	30.5		公共必修课总学时	655	
专业必修课程总学分	42.5		专业必修课程总学时	756	
选修课程总学分	65.5		选修课程总学时	1179	
总学时数/总学分	2590/138.5	理论总学时	1092	实践总学时	1490
理论课占学时比例		42.16%	实践课占总学时比例		57.84%
其他说明					
编制（签名）	1.广东碧桂园职业学院:李志 李志 2.广州田钰工艺品有限公司:田钰 田钰 3.深圳市冠品宅配家居有限公司:何佳 何佳				
审核（签名）	李志飞				

专业教学指导委员会主任（签名）		二级学院部门负责人（签章）	
教务（科研）处负责人（签章）		学校教学工作委员会主任（签名）	
校 长（签名）		学校党委书记（签名）	

建筑室内设计专业群
2025级建筑室内设计专业人才培养方案

为深入学习贯彻习近平新时代中国特色社会主义思想，贯彻党的二十大精神，落实立德树人根本任务，培养德智体美劳全面发展的社会主义建设者和接班人，根据《国家职业教育改革实施方案》《全面推进“大思政课”建设的工作方案》《高等学校课程思政建设指导纲要》《国务院办公厅关于深化产教融合的若干意见》《深化新时代教育评价改革总体方案》《教育部关于职业院校专业人才培养方案制订与实施工作的指导意见》《中国教育现代化2035》《中华人民共和国职业教育法》等文件精神，落实《广东碧桂园职业学院全面推进“三段递进、三全育人”课程思政建设实施方案》《广东碧桂园职业学院推进“五育融通、校企共育”实施方案》《广东碧桂园职业学院人工智能赋能教学与管理发展战略行动计划（2025—2030）》，践行“慈心善行、爱教乐学、勤德砺能”办学理念，开展人才培养方案的制定工作。

为适应科技发展、技术进步对行业生产、建设、管理、服务等领域带来的新变化，顺应建筑装饰行业创新化、数字化、生态化、装配化、绿色化发展的新趋势，对接新产业、新业态、新模式下室内装饰设计师岗位（群）的新要求，不断满足建筑装饰行业高质量发展对高技能人才的需求，推动职业教育专业升级和数字化改造，提高人才培养质量，遵循推进现代职业教育高质量发展的总体要求，参照国家相关标准编制要求，制订本专业人才培养方案。

一、专业名称及代码

专业名称：建筑室内设计

专业代码：440106

二、入学要求

中等职业学校毕业、普通高级中学毕业或具备同等学力

三、修业年限

基本修业年限 3 年，最长不超过 6 年（含休学）。

四、职业面向

表 1　职业面向

所属专业大类（代码）	土木建筑大类（44）
所属专业类（代码）	建筑设计类（4401）
对应行业（代码）	建筑装饰和装修（501）
主要职业类别（代码）	室内装饰设计师（4-08-08-07）
主要岗位（群）或技术领域	室内方案设计、室内施工图深化设计、软装设计与搭配、室内照明设计、室内绿化与内庭设计
职业类证书	室内设计、建筑装饰装修数字化设计、“1+X”室内设计职业技能等级证书（中级）

五、培养目标与培养规格

（一）培养目标

本专业培养能够践行社会主义核心价值观，传承技能文明，德智体美劳全面发展，具有一定的科学文化水平，良好的人文素养、科学素养、数字素养、职业道德、创新意识，爱岗敬业的职业精神和精益求精的工匠精神，较强的就业创业能力和可持续发展的能力，掌握本专业知识和技术技能，具备职业综合素质和行动能力，面向建筑装饰和装修行业的室内装饰设计师等职业，能够从事住宅和中小型公共建筑的室内方案设计、室内施工图深化设计、室内装饰工程施工指导与质量监理、软装设计与搭配、室内照明设计等工作的高技能人才。

（二）培养规格

本专业学生应在系统学习本专业知识并完成有关实习实训基础上，全面提升知识、能力、素质，掌握并实际运用岗位（群）需要的专业核心技术技能，实现德智体美劳全面发展，总体上须达到以下要求：

（1）坚定拥护中国共产党领导和中国特色社会主义制度，以习近平新时代中国特色社会主义思想为指导，践行社会主义核心价值观，具有坚定的理想信念、深厚的爱国情感和中华民族自豪感；

（2）掌握与本专业对应职业活动相关的国家法律、行业规定，掌握绿色生产、环境保护、安全防护、质量管理等相关知识与技能，了解相关行业文化，具有爱岗敬业的职业精神，遵守职业道德准则和行为规范，具备社会责任感和担当精神；

（3）掌握支撑本专业学习和可持续发展必备的语文、数学、外语（英语等）、信息技术等文化基础知识，具有良好的人文素养与科学素养，具备职业生涯规划能力；

（4）具有良好的语言表达能力、文字表达能力、沟通合作能力，具有较强的集体意识和团队合作意识，学习 1 门外语并结合本专业加以运用；

（5）掌握美术与构成、室内设计原理、中外设计简史等艺术范畴的专业基础理论知识；掌握人体工程学、室内装饰工程识图与制图、室内装饰材料与构造、建筑物理与设备、建设法规、室内装饰工程施工技术、物联网系统等技术范畴的专业基础理论知识；

（6）具有运用室内装饰材料与构造、建筑物理与设备等物质技术手段和空间、形态、色彩、质感等艺术手段对住宅和中小型公共建筑室内进行方案设计的能力；掌握家具与陈设设计的技能，能够对住宅和中小型公共建筑室内进行软装设计与照明设计；

（7）掌握室内装饰工程识图及施工现场勘测的技能，能够规范绘制住宅和中小型公共建筑室内装饰工程施工图并完成深化设计；掌握手绘表现和数字化设计的技能，能够设计与制作住宅和中小型公共

建筑的室内计算机效果图；

（8）掌握室内装饰施工技术，能够对住宅和中小型公共建筑室内装饰工程进行施工指导与质量监理、设计资料管理和设计概算；

（9）掌握智能家居应用、BIM 技术、室内环境评价、适老化设计等拓展技术技能，能够适应行业的转型升级和可持续发展；

（10）掌握信息技术基础知识，具有适应本行业数字化和智能化发展需求的数字技能；

（11）具有探究学习、终身学习和可持续发展的能力，具有整合知识和综合运用知识分析问题和解决问题的能力；

（12）掌握身体运动的基本知识和至少 1 项体育运动技能，达到国家大学生体质健康测试合格标准，养成良好的运动习惯、卫生习惯和行为习惯；具备一定的心理调适能力；

（13）掌握必备的美育知识，具有一定的文化修养、审美能力，形成至少 1 项艺术特长或爱好；

（14）树立正确的劳动观，尊重劳动，热爱劳动，具备与本专业职业发展相适应的劳动素养，弘扬劳模精神、劳动精神、工匠精神，弘扬劳动光荣、技能宝贵、创造伟大的时代风尚。

六、专业组群逻辑

（一）建筑室内设计专业群

建筑室内设计专业群以建筑室内设计专业为核心，整合建筑室内设计、视觉传达设计、数字媒体技术等多个专业组建而成。人才培养对应建筑装饰和装修行业、广告与营销行业、影视与动画行业等行业需求，服务领域包括建筑装饰设计与施工、建筑室内设计、建筑装饰材料与构造、建筑装饰工程监理与咨询、品牌设计、包装设计、广告

设计、数字视觉设计、界面与交互设计等，岗位涵盖服务链：室内装饰设计岗位、施工技术岗位、材料管理岗位、品牌设计岗位、包装设计岗位、动画设计与制作岗位、界面与交互设计岗位等，各专业就业岗位各有特色，又相互关联，协同支撑人才培养及经济发展。

• 专业基础相通，教学资源共享。群内专业涉及土木建筑大类、文化艺术大类、电子与信息大类，课程体系中开设有 2 门相同的专业基础课，共享 4 个校内实训基地、5 个校外实习基地、15 名教师：

技术领域相近，职业岗位相关。群内专业均主要面向建筑装饰和装修行业、广告与营销行业、影视与动画行业等产业链，为室内装饰设计岗位、施工技术岗位、材料管理岗位、品牌设计岗位、包装设计岗位、动画设计与制作岗位、界面与交互设计岗位培养人才，提供设计与管理类服务。

（三）专业群人才培养定位

专业群紧扣建筑装饰和装修行业、广告与营销行业、影视与动画行业等产业链，面向大湾区经济发展，培养具有良好爱国人文和信息素养、专业素养和创新意识特色的技术技能型人才团队，“产教融合、校企共育”“三段递进”为人才培养宗旨，聚焦企业建筑装饰项目的设计、施工，品牌、包装和广告设计，数字视觉、界面与交互设计等需要的人才，培养综合能力较强的技术骨干人才或一线管理干部。

表 2 专业群内专业及对接区域主要重点产业情况表

专业名称	专业代码	对接重点产业	备注
建筑室内设计	440106	建筑室内设计、数字化设计应用	牵头专业
视觉传达设计	550102	数字创意	
数字媒体技术	510204	软件与信息服务	

表 3 职业岗位工作分析

序号	核心职业岗位	岗位主要工作内容	应具备岗位核心能力	配套核心课程	对接职业技能证书或技能竞赛	核心职业素质要求（课程思政元素）
1	室内设计师	1. 现场勘测与量房，分析建筑结构与空间需求；2. 方案创意设计，绘制平面 / 立面 / 效果图；3. 施工图深化与技术交底；4. 材料选型与预算报价；5. 施工跟进与效果把控。	1. 空间规划与美学创意能力；2. 施工图绘制与软件应用能力；3. 材料与工艺认知能力；4. 预算与沟通协调能力；5. 项目管理与问题解决能力。	室内设计原理、居住空间设计、公共空间设计、CAD 施工图、3D 效果图表现、装饰材料与施工工艺、工程造价与预算	室内设计师职业技能等级证书、全国职业院校技能大赛“建筑装饰技术应用” 赛项、“互联网 +” 大学生创新创业大赛	1. 工匠精神：精益求精、严谨细致的施工落地意识；2. 人文关怀：以人为本、关注用户体验与安全；3. 责任担当：绿色环保、可持续设计理念；4. 团队协作：高效沟通、协同推进项目。
2	软装设计师	1. 软装风格定位与主题策划；2. 家具 / 灯具 / 布艺 / 饰品等软装产品选型与搭配；3. 色彩与光影氛围营造；4. 软装方案汇报与落地执行；5. 软装陈列与场景营造。	1. 色彩搭配与风格把控能力；2. 软装产品认知与资源整合能力；3. 空间氛围营造与审美表达能力；4. 方案汇报与客户沟通能力；5. 软装陈列与实操能力。	软装设计原理、色彩与照明设计、家具与陈设艺术、布艺与花艺设计、软装方案设计与表现	软装设计师职业技能等级证书、全国职业院校技能大赛“艺术设计”赛项、中国软装设计大赛	1. 审美素养：传承中华美学、融合多元文化；2. 服务意识：以客户为中心、满足情感需求；3. 创新意识：跨界融合、打造个性化空间；4. 诚信自律：规范选材、保障品质与安全。
3	家具定制设计师	1. 上门测量与需求沟通，了解户型与使用习惯；2. 定制家具方案设计（柜体 / 橱柜 / 榻榻米等）；3. 结构与五金设计，确保实用性与安全性；4. 生产图纸深化与下单对接；5. 安装跟进与售后维护。	1. 人体工程学与空间利用能力；2. 定制家具结构与工艺认知能力；3. CAD / 定制软件（如圆方 / 酷家乐）应用能力；4. 材料与五金选型能力；5. 生产与安装流程把控能力。	定制家具设计、人体工程学、家具结构与工艺、CAD 定制绘图、定制家具生产与安装	家具设计师职业技能等级证书、全国职业院校技能大赛“家具设计与制造” 赛项、定制家居设计技能竞赛	1. 安全意识：结构安全、环保材料使用；2. 实用主义：功能优先、兼顾美观；3. 服务精神：耐心沟通、解决用户痛点；4. 质量意识：严控生产与安装标准。
4	家具设计师	1. 家具产品原创设计与系列化开发；2. 造型与结构设计，兼顾美学与力学性能；3. 材料与工艺研究，优化成本与生产性；4. 打样与测试，验证产品稳定性；5. 产品迭代与市场反馈分析。	1. 产品造型与创新设计能力；2. 家具结构与力学分析能力；3. 材料与工艺研发能力；4. 3D 建模与渲染表现能力；5. 市场调研与用户需求洞察能力。	家具设计原理、家具结构设计、家具材料与工艺、3D 产品建模、家具设计表现与渲染、设计市场调研	家具设计师职业技能等级证书、全国职业院校技能大赛“家具设计”赛项、中国家具设计金点奖	1. 创新精神：原创设计、推动行业进步；2. 工匠精神：精研工艺、追求品质；3. 环保理念：可持续材料与循环设计；4. 文化自信：融入传统元素、讲好中国设计故事。

七、课程设置及要求

按照遵循规律、体现培养特色的原则，结合本专业实施“三段递

进，校企共育”和采用“三段式”教学组织方式，培养理想信念坚定，身心健康，具有良好的人文素养、职业道德和创新意识的基层一线技术骨干（或管理干部）的要求，构建“三段式”课程体系：

第一阶段（第 1-3 学期）的公共基础课和专业技术平台课，围绕培养学生坚定的理想信念，良好的人文、职业素养和专业基础能力目标，设置公共基础课程和专业技术平台课课程模块。专业技术平台课程模块体现精准对接岗位需求特色，依据岗位需求整合传统课程，精选课程内容。

第二阶段（第 4-5 学期）的岗位知识深化学习和技能强化训练课程，围绕提升学生完成分流岗位典型工作任务的专业实践能力，构建以典型工作任务为载体的岗位专业知识应用深化学习和技能强化训练项目，聚焦学生分流岗位专业实践能力，突出专业知识应用与实践，并通过深入企业，采用工学交替的教学方式，开展企业课堂学习，在实践中及时收集并解决学生岗位职务工作中共性问题，培养学生职业能力与职业精神。

第三阶段（第 6 学期）的专业岗位职务能力企业实践教学培养课程，围绕提升学生专业岗位职务能力，通过岗位实习，实现本专业培养基层一线管理干部或技术骨干的目标，并将对学生的创新思维和创新能力培养，落实到指导学生毕业设计之中。

本专业的核心课程包括“室内装饰材料与构造”、“住宅空间设计”、“公共空间设计”、“室内施工图深化设计”、“软装设计”“智能室内装饰施工技术”等课程。

本专业要构建与“三段递进、校企共育”人才培养模式相配套、具有学校办学特色的课程思政、思政课程、思想教育三者相融合的“大

思政”体系，形成协同效应。将“价值塑造、知识传授和能力培养”三者有机融入每一门课程中，突出产教融合、职业技能和时代精神并重，让课程思政真正成为塑造学生灵魂、培养时代新人的有效载体。

在每门课程的“课程标准”中，设立独立的“课程思政目标”，并与具体的知识点、技能点、教学情境（如实训、实习、项目等）紧密结合，做到“一课程一特色”，充分挖掘本专业、本行业特有的思政资源（如行业楷模、行业历史、行业法规、行业文化、优秀企业文化等），形成独具特色的课程思政案例库。通过“如盐化水、润物无声”，自然融合且有机渗透到人才培养的全过程、各环节，通过案例教学、项目教学等方法，以及评教和考核，确保课程思政落地见效。

（一）公共基础课程

按照国家有关规定开齐开足公共基础课程。将习近平新时代中国特色社会主义思想概论、马克思主义理论等思想政治理论课程、体育、军事理论与军训、心理健康教育、劳动教育、创新创业教育、美育教育、人工智能导论、职业发展与就业指导、国家安全教育、安全急救教育、企业文化教育等列为公共基础必修课程。将中华优秀传统文化、人文素养、科学素养和创新创业实践等列为限定选修课程。同时，根据广东省教育厅文件，新增 1 门《走在前列的广东实践》课程，课程安排详见具体实施方案。

（二）专业课程

包括专业基础课程、专业核心课程和专业拓展课程。专业基础课程是需要前置学习的基础性理论知识和技能构成的课程，是为专业核心课程提供理论和技能支撑的基础课程；专业核心课程是根据岗位工作内容、典型工作任务设置的课程，是培养核心职业能力的主干课程；

专业拓展课程是根据学生发展需求横向拓展和纵向深化的课程，是提升综合职业能力的延展课程。

本专业结合区域/行业实际、办学定位和人才培养需要确定课程，进行模块化课程设计，依托体现新方法、新技术、新工艺、新标准的真实生产项目和典型工作任务等，开展项目式、情境式教学，结合人工智能等技术实施课程教学的数字化转型,探索创新课程体系。

（1）专业基础课程

主要包括：现代设计史、设计构成、室内设计素描与色彩、建筑装饰制图与识图、建筑 CAD、PS 与版式设计等领域的内容。

（2）专业核心课程

主要包括：室内装饰材料与构造、住宅空间设计、公共空间设计、软装设计、室内施工图绘制与深化设计、室内装饰施工技术等领域的内容。

表 4 专业核心课程主要教学内容与要求

序号	课程涉及的主要领域	典型工作任务描述	主要教学内容与要求	课程思政要点
1	室内装饰材料与构造	① 识记室内装饰材料的性能、特点和应用方法。 ② 合理配置居住和公共空间的建筑装饰材料。 ③ 利用相关技术规范进行建筑装饰材料及构造设计。 ④ 绘制室内装饰工程施工工艺节点图	① 掌握常用室内装饰材料的种类、名称、性能、特点、规格及尺寸。 ② 掌握常用室内装饰材料的应用方法。 ③ 掌握室内楼地面、顶面、墙柱面、门窗、细部、机电安装等工程的材料选用与施工工艺。 ④ 具有先进的室内装饰工程施工工艺设计能力	精益求精 主动创新 热爱祖国 忠诚奉献
2	住宅空间设计	① 调研分析住宅空间的设计需求。 ② 设计住宅空间的关键要素。 ③ 设计住宅空间的配套设备。 ④ 开展住宅空间施工设计协同工作	① 掌握住宅室内设计的概念、原则、设计风格、设计特点与工作程序。 ② 掌握住宅的功能、形态、空间、尺度、界面、色彩、肌理、灯光、家具、陈设等设计内容和要求。 ③ 掌握水、电、暖通等住宅设备设计协调方法。	不断超越自我 互相信任 尽职尽责 勇于负责 主动创新

			④ 具有住宅空间的概念和方案设计能力	
3	公共空间设计	① 调研分析商业、办公、餐饮及娱乐等空间的设计需求。 ② 设计公共空间的关键要素。 ③ 设计公共空间的配套设备。 ④ 开展公共空间施工设计协同 工作	① 掌握公共空间设计的概念、风格流派、原则、特点和程序。 ② 掌握公共空间的空间布局、动线规划、主题营造和界面处理等设计技巧。 ③ 掌握公共空间建筑设备设计协调方法。 ④ 具有公共空间方案设计和设计文本编制能力	品质决定一切 合作共赢 互相信任 勇攀高峰 忠诚奉献
4	软装设计	① 分析软装设计的内涵和功能。 ② 开展软装的搭配与应用工作。 ③ 设计软装的艺术效果	① 掌握中外家具与陈设的发展简史及风格样式。 ② 掌握家具与陈设的人体工学、造型及功能设计技巧。 ③ 掌握家具的结构设计和工艺。 ④ 掌握室内陈设艺术的新元素及新趋势。 ⑤ 具有软装搭配和设计的能力	主动作为 尽职尽责 热爱祖国 忠诚奉献 积极进取
5	室内施工图绘制与深化设计	① 绘制标准化的全套室内装饰工程施工图。 ② 编制室内装饰工程施工图设计文件。 ③ 利用室内设计初步方案进行深化设计。 ④ 开展室内装饰工程技术交底工作	① 掌握室内装饰工程施工图的制图规范和绘制方法。 ② 能够绘制规范、标准和详实的室内装饰工程平面图、立面图、剖面图及构造节点图。 ③ 能够通过绘制施工图合理地深化设计并指导施工。 ④ 能够编制、输出和审核施工图文件	互相信任 分工协作 热爱祖国 忠诚奉献
6	室内装饰施工技术	① 协助室内装饰工程的质量验收工作。 ② 指导室内装饰工程的施工技术。 ③ 管理室内装饰工程的设计和技术资料	① 掌握室内装饰各分部分项工程施工的新工艺和新方法。 ② 掌握室内装饰工程的质量检测与验收标准。 ③ 掌握室内装饰工程的施工组织设计和工程管理的基本知识。 ④ 能够解决室内装饰工程实施的实际问题	品质决定一切 不断超越自我 合作共赢 互相信任 热爱祖国 忠诚奉献

（3）专业拓展课程

主要包括：全屋定制深化设计、BIM 建模与应用、装饰工程清单计量计价、家居新媒体运营等领域的内容。

（三）实践性教学环节

实践性教学应贯穿于人才培养全过程。实践性教学主要包括实验、实习实训、毕业设计、社会实践活动等形式，公共基础课程和专业课

程等都要加强实践性教学。

（1）实训

在校内外进行建筑室内空间设计、室内装饰工程识图与制图、手绘与计算机效果图绘制、软装设计与搭配、室内装饰材料与工艺构造认知等实训，包括单项技能实训、综合能力实训、生产性实训等。

（2）实习

严格执行《职业学校学生实习管理规定》和相关专业岗位实习标准要求。在室内设计公司、建筑设计企业和建筑装饰施工企业等相关企事业单位，组织开展建筑室内设计专业对口实习，包括认识实习和岗位实习。选派专门的实习指导教师和人员，对学生实习的指导、管理和考核。

（四）职业技能等级（资格）证书与相关专业课程的关系

学生获得以下职业技能等级(资格)证书(经提交证书原件验证)，可获得本专业相关 1 门专业课程学分。(如若有多个职业技能等级证，以最高等级核定为准)

表 5　建筑室内设计专业职业技能等级（资格）证书与相关专业课程的关系

序号	证书名称	证书等级	颁证单位	置换课程名称	学分	备注
1	1+X 室内设计职业技能等级证书	中级	中国室内装饰协会	3Dmax 效果图设计	4	
2	制图员	中级		建筑 CAD	2	
3	室内装饰设计师	中级		住宅空间设计	3	

（五）职业院校技能竞赛与相关专业课程的关系

学生参加市级及以上职业院校技能大赛获奖，可获得本专业相关 1 或多门专业课程学分。(如若获多个级别职业技能大赛奖项，以最高等级核定为准)

表 6　建筑室内设计专业职业院校技能竞赛与相关专业课程的关系

序号	竞赛名称	竞赛等级	颁证单位	置换课程名称	学分	备注
1	环境艺术设计	省级	广东省教育厅	公共空间设计	4	
2	未来设计师	国家级	工业和信息化部人才交流中心	展示空间设计	2	

八、教学进程总体安排

（一）全学程教学周分配

表 7 全学程教学周分配表

<table>
<tr><td colspan="11">按学期/周数分配</td></tr>
<tr><td rowspan="2">第一学年</td><td colspan="4">第一学期（20 周）</td><td>寒假</td><td colspan="3">第二学期（20 周）</td><td>暑假</td></tr>
<tr><td>新生入学、军训及入学教育</td><td>课程教学</td><td>考试</td><td>机动</td><td rowspan="2">6</td><td>课程教学</td><td>考试</td><td>机动</td><td rowspan="2">6</td></tr>
<tr><td>周数</td><td>3</td><td>15</td><td>1</td><td>1</td><td>18</td><td>1</td><td>1</td></tr>
<tr><td rowspan="2">第二学年</td><td colspan="3">第三学期（20 周）</td><td>寒假</td><td colspan="4">第四学期（20 周）</td><td>暑假</td></tr>
<tr><td colspan="2">课程教学</td><td>考试</td><td>机动</td><td rowspan="2">5</td><td colspan="2">课程教学</td><td>考试</td><td>机动</td><td rowspan="2">7</td></tr>
<tr><td>周数</td><td colspan="2">18</td><td>1</td><td>1</td><td colspan="2">18</td><td>1</td><td>1</td></tr>
<tr><td rowspan="2">第三学年</td><td colspan="3">第五学期（20 周）</td><td>寒假</td><td colspan="5">第六学期（20 周）</td><td>暑假</td></tr>
<tr><td colspan="2">岗位能力强化训练</td><td colspan="2">岗位实践共性问题解析</td><td>春节</td><td colspan="3">岗位实习与毕业设计</td><td>毕业教育与离校</td><td>7</td></tr>
<tr><td>周数</td><td colspan="2">18</td><td colspan="2">2</td><td>1</td><td colspan="3">17</td><td>3</td></tr>
</table>

（二）教学进程表

见附件 1。

（三）学时比例

表 8 学时比例

课程类别与性质		学时分配			课程类别总计	占总学时比例（%）
		总学时	理论学时	实践学时		
公共基础课	必修课	655	333	322	799	30.85%
	限选课	72	40	32		
	任选课	72	40	32		
专业（技	专业群平台课（必修）	72	48	24	1791	69.15%

能）课	专业技术平台课（必修）	684	354	330		
	专业群拓展课（限选）	36	18	18		
	专业岗位课（限选）	639	187	452		
	岗位实习与毕业设计	360	72	288		
学时合计		2590	1092	1498	——	
学时比例		100%	42.16%	57.84%		

九、师资队伍

按照“四有好老师”“四个相统一”“四个引路人”的要求建设专业教师队伍，将师德师风作为教师队伍建设的第一标准。

（一）队伍结构

学生数与本专业专任教师数比例不高于25：1，“双师型”教师占专业课教师数比例一般不低于60%，高级职称专任教师的比例不低于20%，专任教师队伍要考虑职称、年龄、工作经验，形成合理的梯队结构。

能够整合校内外优质人才资源，选聘企业高级技术人员担任行业导师，组建校企合作、专兼结合的教师团队，建立定期开展专业(学科)教研机制。

（二）专业带头人

原则上应具有本专业及相关专业副高及以上职称和较强的实践能力，能够较好地把握国内外建筑装饰和装修行业、专业发展，能广泛联系行业企业，了解行业企业对本专业人才的需求实际，主持专业建设、开展教育教学改革、教科研工作和社会服务能力强，在本专业改革发展中起引领作用。

（三）专任教师

具有高校教师资格；原则上具有建筑设计类、建筑类等相关专业本科及以上学历；具有一定年限的相应工作经历或者实践经验，达到

相应的技术技能水平；具有本专业理论和实践能力；能够落实课程思政要求，挖掘专业课程中的思政教育元素和资源；能够运用信息技术开展混合式教学等教法改革；能够跟踪新经济、新技术发展前沿，开展技术研发与社会服务；专业教师每年至少 1 个月在企业或生产性实训基地锻炼，每 5 年累计不少于 6 个月的企业实践经历。

（四）兼职教师

主要从本专业相关行业企业的高技能人才中聘任，应具有扎实的专业知识和丰富的实际工作经验，一般应具有中级及以上专业技术职务（职称）或高级工及以上职业技能等级，了解教育教学规律，能承担专业课程教学、实习实训指导和学生职业发展规划指导等专业教学任务。根据需要聘请技能大师、劳动模范、能工巧匠等高技能人才，根据国家有关要求制定针对兼职教师聘任与管理的具体实施办法。

十、实施保障

（一）校企共育人才培养机制

依托以学校为主、牵头成立的“产教融合校企共育理事会”，根据《加强“产教融合、校企共育”人才培养工作实施办法》，持续深化“三段递进、校企共育”人才培养模式，建立本专业与深圳市冠品宅配家居有限公司、广州田钰工艺品有限公司、佛山市安捷佳建材有限公司、肇庆现代筑美家居有限公司、佛山宇晴家居用品有限公司等企业之间的校企共同育人工作机制，包括签订战略合作框架协议，建立专业教学指导委员会，建立产业学院，校企共同制（修）订专业人才培养方案、岗位职务工作标准、课程标准和共同编写教材，建立企业兼职教师、岗位导师教学培训制度、企业实践教学培养教学管理和学生管理制度等，确保校企共同育人各项工作规范有序扎实推进。

（二）教学设施

主要包括能够满足正常的课程教学、实习实训所需的专业教室、实训室和实习实训基地。

1. 专业教室基本条件

具备利用信息化手段开展混合式教学的条件。一般配备黑(白)板、多媒体计算机、投影设备、音响设备，具有互联网接入或无线网络环境及网络安全防护措施。安装应急照明装置并保持良好状态，符合紧急疏散要求，安防标志明显，保持逃生通道畅通无阻。

2. 校内实训基地

实验、实训场所面积、设备设施、安全、环境、管理等符合教育部有关标准（规定、办法），实验、实训环境与设备设施对接真实职业场景或工作情境，实训项目注重工学结合、理实一体化，实验、实训指导教师配备合理，实验、实训管理及实施规章制度齐全，确保能够顺利开展绘画、识图与制图、手绘效果图、计算机制图、施工图深化、软装搭配、住宅空间设计、公共空间设计、毕业设计等实验、实训活动。鼓励在实训中运用大数据、云计算、人工智能、虚拟仿真等前沿信息技术。

表 9　实训基地一览表

序号	实训室名称	实训项目	设备配置要求	
			主要设备名称	数量
1	建筑机器人实训中心	（1）建筑机器人墙砖铺贴 （2）建筑机器人地砖铺贴 （3）建筑机器人腻子打磨 （4）建筑机器人腻子喷涂 （5）建筑机器人涂料喷涂 （6）建筑机器人涂料辊涂	（1）墙砖铺贴、地砖铺贴、腻子打磨、腻子喷涂、涂料喷涂等建筑机器人 （2）平板电脑	若干
2	制图室	（1）工程制图 （2）素描手绘 （3）绘画	（1）绘图桌椅 （2）高拍仪 （3）画架	若干
3	装饰实训室	（1）吊顶装饰施工 （2）墙柱面装饰施工	（1）激光投线仪 （2）电锤、电钻、电锯	若干

序号	实训室名称	实训项目	设备配置要求	
			主要设备名称	数量
		（3）楼地面装饰施工 （4）门窗制作与安装	（3）直钉枪、码钉枪 （4）空压机 （5）石材切割机 （6）木工联合机床	
4	装饰信息化创想工作室（李联平建筑装饰技能大师工作室）	（1）室内装饰设计及施工图深化设计 （2）建筑装饰信息化课程训练（中望 CAD、BIM、3Dmax） （3）国家、省级职业技能竞赛 （4）装配式部件设计	（1）终端移动工作站 （2）中望 CAD 软件 （3）打印复印一体机 （4）电脑桌椅 （5）3D 打印机、扫描仪	若干

3.实习场所基本要求

本专业的实习场所符合《职业学校学生实习管理规定》《职业学校校企合作促进办法》等对实习单位的有关要求，经实地考察后，确定合法经营、管理规范，实习条件完备且符合产业发展实际、符合安全生产法律法规要求，与学校建立稳定合作关系的单位成为实习基地，并签署学校、学生、实习单位三方协议。

根据本专业人才培养的需要和未来就业需求，实习基地提供室内装饰设计等与专业对口的相关实习岗位，涵盖当前相关产业发展的主流技术，接纳一定规模的学生实习；学校和实习单位双方共同制订实习计划，配备相应数量的指导教师对学生实习进行指导和管理，实习单位安排有经验的技术或管理人员担任实习指导教师，开展专业教学和职业技能训练，完成实习质量评价，做好学生实习服务和管理工作，建立保证实习学生日常工作、学习、生活的规章制度，依法依规保障学生的基本权益。

（三）教学资源

主要包括能够满足学生专业学习、教师专业教学研究和教学实施需要的教材、图书及数字资源等。

1．教材选用基本要求

按照国家规定，经过规范程序选用教材，优先选用国家规划教材和国家优秀教材。专业课程教材应体现本行业新技术、新规范、新标准、新形态，并通过数字教材、活页式教材等多种方式进行动态更新。

2．图书文献配备基本要求

图书文献配备能满足人才培养、专业建设、教科研等工作的需要。专业类图书文献主要包括：建筑室内设计及相关专业中文及外文书籍（含电子图书）、各类期刊（含报纸），有齐全的建筑室内设计类的法律法规文件资料、规范规程、职业标准、图集、国内外优秀室内设计案例等。及时配置新经济、新技术、新工艺、新材料、新管理方式、新服务方式等相关的图书文献。

3．数字资源配置基本要求

建设、配备与建筑室内设计专业相关的音视频素材、教学课件、数字化教学案例库、虚拟仿真软件、数字教材等教学资源库。素材需覆盖设计表现、施工工艺、材料应用等模块，课件适配核心课程教学，案例库含住宅、商业等多元项目，仿真软件支撑施工、设计实训，数字教材融合行业前沿内容，做到种类丰富、形式多样、使用便捷、动态更新，全面满足教学需求。

（四）教学方法

建筑室内设计专业聚焦“五育融合”“三全育人”“三教改革”和人才培养目标和定位，依据“三段递进、校企共育”人才培养模式改革和实施“三段式”教学培养的需要，结合教学目标和教学环境不同，采用不同的教学组织方式和教学方法：

1.第一阶段 （第 1-3 学期）教学组织与教学方法

第一阶段教学根据企业主要岗位群共性基础知识的特点，实施相

应的教学组织方式与教学方法。

（1）以理论教学为主的职业素养类课程，主要采用讲授法为主，并结合案例法辅助教学；

（2）对于专业基础类、专业平台类和专业拓展类的课程，将真实的工程贯穿到专业教学的过程中，采用“教、学、做”合一的教学法、情景教学法、项目教学法、案例教学法、讨论式教学法、启发引导式教学法、现场教学法等实施教学；

（3）对于专业专项技能类的课程，要突出学生的主体地位，采用理论实操一体化、分小组实训方式组织教学和过程考核、操作考核、答辩等方式。引导学生动脑动手、独立实践，提高体验、感受、领悟的能力和水平，增强学生动手能力和发现问题、分析问题、解决问题的能力。

2. 第二阶段 （第 4-5 学期）教学组织与教学方法

第二阶段教学聚焦专业岗位，进行专业岗位分流知识深化学习与岗位技能强化训练课程，采用工学交替的方式组织教学。以室内设计师岗位为教学单位开展岗位课程包教学。选择合作企业开发实际项目为载体，以讲解、讨论、指导、实操等方式，训练学生应用专业知识开展岗位工作、分析问题、解决问题能力和技能操作水平。

（1）专业岗位分流知识深化学习。根据岗位设置的课程，采用“教、学、做”合一的教学法、情景教学法、项目教学法、案例教学法、讨论式教学法、启发引导式教学法、现场教学法等实施教学。

（2）专业岗位技能强化训练。本阶段课程安排在企业课堂以岗位实践学习与集中授课交替的方式组织教学。企业课堂期间统一设置两门课程，即“专业岗位能力强化训练”和“岗位实践共性问题解析”。

其中“专业岗位能力强化训练”课程须以岗位典型工作任务为训练项目构建课程内容，采用项目化教学，任务驱动的方式组织学生进行专业岗位技能现场实操训练，完成相应的岗位任务；“岗位实践共性问题解析”须紧密结合学生的实际，根据学生在企业实践教学过程中共性问题的梳理和总结，收集和准确分析学生的共性问题，针对共性问题设计线上/线下集中授课的方式，采用混合式教学的方法开展教学，培养学生在工作中分析问题、解决问题的能力。

3.第三阶段（第 6 学期）教学组织方式与教学方法

第三阶段的“专业岗位职务能力企业实践教学培养”，是“产教融合、校企合作、工学结合、知行合一的共同育人机制”向企业的延伸，是由在校学生变为企业技术管理人员的过渡阶段，是适应专业岗位的切入点。根据企业基层的室内设计师等专业岗位职务工作标准和学生在工作中遇到的共性问题，采取分阶段集中授课、企业导师指导、学校指导教师实践教学管理平台线上指导交流、毕业设计指导等方式组织教学，并进行过程考核，提升学生岗位实践能力。

教师及教师团队要与时俱进，积极围绕教、学、评、研、育五大教育教学主场景，以学生为中心，以问题为导向，深化教学改革，聚焦职业教育教学典型场景应用，以各类通用、垂直类人工智能平台工具为抓手，以人工智能赋能教学。进一步实施人工智能赋能“五金”建设，试点开展人工智能赋能专业教学及人才培养工作；推进人工智能教学实训实习场所建设，构建技术赋能的教学生态环境等。

（五）学习评价

按照过程性评价、结果性评价和发展性评价（应该是增值性评价）相结合的原则，全面考核学生的素质、能力、知识等掌握情况。建议：

1.评价内容“注重”能力。在考查学生基础理论知识的基础上，注重考查学生智慧城管信息采集管理能力、案件受理与派遣能力、系统维护能力、计算机解决实际问题的能力。通过实验锻炼学生搜集资料、整合资料、分析问题、解决问题的能力。

2.评价形式“注重”多样化。结合课程的特点，坚持正确的命题原则和灵活多样的考试形式相结合，笔试与上机考试相结合，平时考查与期末考试相结合。

3.评价考核“注重”过程。跟踪记录学生运用完成任务、案例或项目的过程，评价学生操作过程及操作结果的准确性、合理性、熟练性及全面性。把学生整个学习过程的动态情况，进行量化考核。

十一、质量保障和毕业要求

（一）质量保障

1.按照学校《关于进一步加强“产教融合、校企共育”人才培养的实施意见》文件精神，建立校企共同育人工作机制，校企双方协同做好育人过程管理，强化对人才培养实施的全过程监控，确保人才培养质量。同时，建筑室内设计专业在学院教学质量管理机制下，严格执行教学质量管理制度，形成常态化的人才培养质量管控体系，以确保专业人才培养质量，全面实现专业人才培养目标。

2.学校和二级学院建立专业人才培养质量保障机制，健全专业教学质量监控管理制度，改进结果评价，强化过程评价，探索增值评价，吸纳行业组织、企业等参与评价，并及时公开相关信息，接受教育督导和社会监督，健全综合评价。完善人才培养方案、课程标准、课堂评价、实验教学、实习实训、毕业设计以及资源建设等质量保障建设，通过教学实施、过程监控、质量评价和持续改进，达到人才培养规格

要求。

3.学校和二级学院完善教学管理机制，加强日常教学组织运行与管理，定期开展课程建设、日常教学、人才培养质量的诊断与改进，建立健全巡课、听课、评教、评学等制度，建立与企业联动的实践教学环节督导制度，严明教学纪律，强化教学组织功能，定期开展公开课、示范课等教研活动。

4.专业教研组织建立线上线下相结合的集中备课制度，定期召开教学研讨会议，利用评价分析结果有效改进专业教学，持续提高人才培养质量。

5.学校建立毕业生跟踪反馈机制及社会评价机制，并对生源情况、职业道德、技术技能水平、就业质量等进行分析，定期评价人才培养质量和培养目标达成情况。

（二）毕业要求

1.学分要求

学生最低要求修满总学分138.5学分，其中公共限选课4学分，公共任选课4学分；此外，素质拓展学分不低于12分。学生可参照学校相关学分认定和转换办法获得素质拓展和课程学分。

2.体能测试要求

体能测试成绩须达到《国家学生体质健康标准（2014年修订）》合格标准的要求，成绩未达标者按结业或肄业处理。

十二、专业能力图谱

本图谱结合建筑装饰和装修行业企业职业标准、室内设计与施工落地等岗位能力要求及课程思政建设要求，系统梳理专业核心能力体系。

为顺应建筑装饰行业向数字化、智能化、绿色化发展的转型趋势，本图谱将 AI 赋能理念融入人才培养全过程，培养与建筑室内设计行业岗位需求的精准对接，培养兼具设计思维、实操能力、创新意识的高技能型人才。采用“基础打底-核心筑基-岗位专精-拓展赋能”的递进式逻辑框架，将人才能力拆解为四大层级：

第一层：基础通用能力层（职业底色）。聚焦学生的思想政治素养、职业素养、法律合规意识及 AI 辅助设计、数字化办公等基础工具应用能力，完成从“学生”到“准职场人”的素养打底，是建筑室内设计全岗位必备的能力基础。

第二层：专业核心能力层（行业基石）。覆盖建筑室内设计项目全生命周期，重点培养设计方案创作、施工工艺把控、空间尺度规划、设计成果表达等跨岗位通用的核心业务能力，是专业岗位的通用技能支撑。

第三层：对应专业教学分流，针对建筑装饰行业高附加值岗位实现能力专精，形成差异化竞争优势。

第四层：综合拓展能力层（职场进阶）。依托企业真实设计项目与双导师制，培养学生的全案设计思维及复杂项目问题解决的实战转化能力，面向学生未来职业发展实现能力增值与高阶赋能。

以下“能力图谱与教学要素联动明细表”以该四大能力层级为主线，将能力指标点与典型生产任务、支撑课程、教材资源、教师能力要求及评价手段逐一对应，推动“岗课赛证”融通与产教深度融合，确保教学实施与专业能力培养精准联动。



层级框架图

（一）基础通用能力层（职业底色·全岗位必备）

支撑学生完成从“学生”到“准职场人”的转变，建立数智与素养基石，建筑室内设计所有岗位从业人员必须具备的基础能力与职业素养。

能力项（一级）	能力指标点（二级/三级）	对应典型生产任务/职业场景	支撑课程（模块化/项目化）	支撑教材与资源（含思政资源库）	对应教师能力要求（含思政育人能力）	评价/观测手段（含素养评价）
职业素养（课程思政）	二级：职业综合素养三级：①社会主义核心价值观践行②建筑设计行业职业道德与规范恪守③设计团队协作与沟通④项目抗压与责任担当⑤工匠精神与设计初心坚守	设计团队项目协作、客户需求沟通对接、项目工期紧张时的抗压执行、设计成果质量把控、行业职业规范践行	思想道德与法治、习近平新时代中国特色社会主义思想概论、形势与政策、大学生职业发展与就业指导、大学生创新创业	建筑设计行业职业道德案例库、思政微课资源包、行业职业规范文本、设计工匠精神培育手册	1 具备扎实的思政教学功底与课程思政设计能力；2. 能结合室内设计真实案例开展价值引领与职业道德教育；3. 熟悉建筑装饰行业职业规范与设计师岗位素养要求；4. 能将工匠精神融入设计教学全过程	1. 主题班会表现评分（贯穿学期）；2. 素质拓展活动综合评分；3. 设计团队协作模拟考核；4. 综合素养测评（贯穿全学程，累计≥12学分）；5. 日常设计实训职业素养表现记录
通用	二级：数字化办公	设计方案说	美育概论、	办公软件操作	1. 具备熟练的数	1 办公软件操

能力项（一级）	能力指标点（二级/三级）	对应典型生产任务/职业场景	支撑课程（模块化/项目化）	支撑教材与资源（含思政资源库）	对应教师能力要求（含思政育人能力）	评价/观测手段（含素养评价）
业务工具能力	与基础设计工具应用三级：①Office/WPS 办公软件熟练操作②设计文书（方案说明 / 报价单 / 合同）撰写③《民法典》《建筑法》等设计相关法规应用④基础设计台账与项目资料管理⑤商务沟通与客户需求调研	明撰写、客户需求调研与沟通、设计项目资料整理、办公文件排版、设计相关法规查阅应用	人工智能导论、中华优秀传统文化类课程、创新创业类课程	手册、设计文书写作模板、《民法典》《建筑法》等法规文本、设计项目资料管理范本、AI 设计工具应用指南、商务沟通实训教程	字化办公实操能力与教学能力；2.熟悉室内设计行业常用文书撰写规范；3.掌握建筑设计相关法律法规，能结合案例开展实践教学；4.具备客户需求调研与商务沟通教学能力	作技能标准化测试；2.设计文书写作大赛 / 作业评分；3.设计法规案例研讨与应用答辩；4.客户需求调研与商务沟通情景模拟考核；5.设计项目资料管理实操测评

（二）专业核心能力层（专业基石·跨岗位通用）

覆盖建筑室内设计项目全生命周期，是建筑室内设计专业所有岗位的通用专业技能，为岗位专项能力培养奠定专业基础。

能力项（一级）	能力指标点（二级/三级）	对应典型生产任务/职业场景	支撑课程（模块化/项目化）	支撑教材与资源（含思政资源库）	对应教师能力要求（含思政育人能力）	评价/观测手段（含素养评价）
设计成果表达能力	二级：设计表现与可视化 三级：①手绘快速表现（平面 / 立面 / 透视）②CAD 施工图规范绘制③3DMAX/Su 建模与效果图渲染④酷家乐 / 酷空间等智能设计工具应用⑤设计方案 PPT 汇报与讲解	室内设计手绘草图创作、CAD 平面 / 立面施工图绘制、空间建模与效果图渲染、智能设计工具快速出图、设计方案向客户汇报讲解	室内设计素描与色彩、建筑装饰制图与识图、SU 效果图设计、3Dmax 效果图设计等	室内设计手绘教程、CAD 施工图规范手册、3DMAX/Su 建模教材、智能设计工具操作指南、设计方案汇报案例库、设计表现思政案例集	1.具备 3 年以上室内设计表现实战经验；2.精通手绘、CAD、3DMAX 等主流设计表现工具；3 能主导设计表现实训与方案汇报模拟教学；4.具备课程思政设计能力，将审美素养与工匠精神融入教学	1.手绘快速表现实操考核（限时命题设计）；2.CAD 施工图规范绘制标准化评分；3.空间建模与效果图渲染作业评审；4.智能设计工具快速出图实操测评；5.设计方案 PPT 汇报与讲解答辩
空间规划与方案创作能力	二级：创意设计与空间营造 三级：①室内空间尺度与人体工程学应用②平面功能布局规划与优化③风格定位与创意方案构思④设计主题提炼与空间表达⑤初步设计方案草图创	住宅 / 商业空间平面功能布局、设计风格与主题定位、创意设计方案构思、初步草图设计与优化、人体工程学在空间设计中的应用	住宅空间设计★、现代设计史、展示空间设计、公共空间设计★等	室内设计原理国家规划教材、人体工程学应用手册、中外设计史教材、空间创意设计案例库、各风格设计参考图集、设计创意思政案例集	1.具备 3 年以上室内设计方案创作实战经验；2.精通空间规划与创意设计方法，熟悉各类设计风格；3.能指导学生开展命题式空间设计创作；4.能将文化自信与审美培养融入设计教学	1.空间平面功能布局设计作业评分；2.命题式创意设计方案构思评审；3.设计主题提炼与空间表达答辩；4.人体工程学应用设计实操考核；5.校企联合简易设计项目实践成绩

能力项（一级）	能力指标点（二级/三级）	对应典型生产任务/职业场景	支撑课程（模块化/项目化）	支撑教材与资源（含思政资源库）	对应教师能力要求（含思政育人能力）	评价/观测手段（含素养评价）
	作					
施工工艺与材料应用能力	二级：工艺把控与材料选型三级：①室内装修常用施工工艺掌握②装饰材料识别与性能分析③材料选型与成本初步核算④施工节点详图绘制⑤现场施工工艺交底与把控	装饰材料现场识别、施工工艺交底、施工节点详图绘制、装修材料选型与报价、现场施工工艺质量把控	室内装饰材料与构造★、建筑装饰施工工艺★、室内施工图深化设计★、智能室内装饰施工技术★、装饰工程清单计量计价	建筑装饰材料教材、施工工艺实操手册、施工节点详图图集、装饰材料样本库、工程概预算模板、工艺与材料思政案例集	1.具备双师型教师资质，有5年以上施工现场管理经验；2.精通室内装修常用施工工艺与装饰材料应用；3.能指导学生开展材料识别与工艺实操实训；4.能将质量意识与安全规范融入教学	1.装饰材料识别与性能分析实操考核；2.施工工艺实操标准化评分；3.施工节点详图绘制作业评审；4.材料选型与成本核算实操测评；5.施工现场工艺交底模拟考核

四、岗位专项能力层（岗位核心·精准匹配）

对应 2025 级人才培养进程表中的“岗位分流”，聚焦建筑装饰和装修行业高附加值岗位，实现能力精准匹配与专精培养，是学生的核心岗位竞争力。

核心岗位	能力指标点（二级/三级）	对应典型生产任务/职业场景	支撑课程（模块化/项目化）	支撑教材与资源（含思政资源库）	对应教师能力要求（含思政育人能力）	评价/观测手段（含素养评价）
室内设计师	二级：创意设计、设计深化、软装搭配、项目管理、定制设计、智能数字化设计三级：①高端空间创意设计、方案研发与趋势应用②施工图深化、节点设计与现场落地③软装风格定位、搭配设计与全案落地④设计项目进度、成本、质量全流程管控⑤全屋定制设计、拆单与安装调试⑥AI/BIM工具应用、数字化设计与数据管理	涵盖高端住宅/商业空间全案设计，包括创意方案研发、施工图深化、软装搭配、全屋定制设计；负责设计项目进度/成本/质量管控、各专业对接与现场问题处理；运用AI/BIM 等数字化工具辅助设计、成果展示与项目数据管理	软装设计★、家具设计与安装、智能室内装饰施工技术★、装饰工程清单计量计价、家居新媒体	全案设计案例库、施工图/定制设计规范手册、软装搭配指南、项目管理实操模板、AI/BIM工具操作手册、中华传统设计文化图集、美育设计资源包、各类设计思政案例集	1.具备5年以上室内设计全流程实战经验，有全案落地知名案例；2.精通创意设计、深化落地、软装搭配、定制设计、项目管理及数字化设计技术；3.能融合传统设计文化与前沿趋势教学，具备美育素养培育能力；4.可指导AI/BIM 工具实操应用，将工匠精神、创新思维融入教学	1.高端空间全案设计方案评审（含文化融合、数字化应用）；2.施工图深化、软装搭配、定制设计实操考核；3.AI/BIM 工具应用、数字化成果展示测评；4.项目管控方案设计、现场问题整改实操评分；5.全案设计实训项目成果评价、企业导师岗位实操综合评价

核心岗位	能力指标点（二级/三级）	对应典型生产任务/职业场景	支撑课程（模块化/项目化）	支撑教材与资源（含思政资源库）	对应教师能力要求（含思政育人能力）	评价/观测手段（含素养评价）
			运营BIM建模与应用			

（四）综合拓展能力层（竞争力提升·面向未来发展）

针对大三阶段学生综合实习与职业发展需求，侧重于建筑装饰行业真实设计项目场景下的复杂问题解决、跨业态设计与实战能力转化，面向学生未来职业进阶实现能力提升与价值赋能。

能力项（一级）	能力指标点（二级/三级）	对应典型生产任务/职业场景	支撑课程（模块化/项目化）	支撑教材与资源（含思政资源库）	对应教师能力要求（含思政育人能力）	评价/观测手段（含素养评价）
全案设计与落地能力	二级：全案统筹与实战落地 三级：①室内设计全案方案整体规划②设计、施工、软装全流程统筹③跨专业团队协同与管理④全案项目成本与质量总控⑤全案项目交付与客户验收	住宅/商业空间全案设计规划、设计施工软装全流程统筹、各专业团队协同、全案成本质量把控、全案项目最终交付验收	室内设计师岗位能力强化训练、岗位实践共性问题解析	全案设计案例库、全案项目管控手册、跨专业协同案例、项目交付验收规范、全案设计实训资源包、全案设计思政案例集	1.具备8年以上室内设计全案实战经验，有多个全案落地标杆案例；2.精通全案设计统筹与跨专业协同；3.能指导学生开展真实项目全案设计；4.能将系统思维与全局意识融入教学	1.真实项目全案设计方案评审；2.全案流程统筹与团队协同模拟考核；3.全案项目成本与质量管控方案设计；4.校企合作全案设计项目实践成果评价；5.全案项目交付与客户验收模拟答辩
绿色与可持续设计能力	二级：绿色设计与实践应用 三级：①绿色环保设计理念落地应用②低碳装饰材料选型与应用③被动式设计手法在空间中的应用④绿色设计项目申报与认证⑤可持续设计方案优化与落地	绿色住宅 / 商业空间设计、低碳材料选型应用、被动式设计手法实操、绿色设计项目申报、可持续设计方案优化	绿色室内设计★、低碳室内装饰材料与构造★、智能室内装饰施工技术★	绿色设计教材、低碳材料应用手册、被动式设计案例库、绿色建筑认证标准、可持续设计案例集、绿色设计思政案例集	1. 具备5年以上绿色室内设计实战经验；2.熟悉绿色设计理念与低碳材料应用；3.了解绿色建筑认证流程；4.能将生态环保理念与绿色发展融入教学	1.绿色空间设计方案评审；2.低碳装饰材料选型与应用实操考核；3.被动式设计手法应用作业测评；4.绿色设计项目申报材料编制评审；5.绿色设计校企合作项目实践成果评价
设计创业与品牌运营能	二级：设计创业与品牌打造 三级：①设计工作室创业策划与运营②设计品牌定	设计工作室创业方案策划、设计品牌形象打造、设计服务市场化推	影视剪辑基础、PS与版式设计、家居新媒体运营、大学生	创业计划书模板、设计品牌运营手册、设计营销案例库、客户资源管理指南、	1.具备设计工作室创业/运营实战经验；2.精通设计品牌定位与运营推广；3.熟悉设计	1.设计工作室创业计划书评审；2.设计品牌定位与形象打造方案设计；3.设计服务市场化推

能力项（一级）	能力指标点（二级/三级）	对应典型生产任务/职业场景	支撑课程（模块化/项目化）	支撑教材与资源（含思政资源库）	对应教师能力要求（含思政育人能力）	评价/观测手段（含素养评价）
力	位与形象打造③设计产品与服务市场化推广④设计客户资源开发与维护⑤设计品牌口碑与影响力提升	广、客户资源开发维护、设计品牌口碑提升	创新创业、大学生职业发展与就业指导	品牌形象设计教程、创新创业思政案例集	行业市场营销与客户开发；4.能将创业精神与品牌意识融入教学	广方案答辩；4.设计创新创业模拟大赛评分；5.品牌运营校企合作实践项目成果评价
企业实践与综合输出能力	二级：综合实践与设计落地三级：①真实企业设计项目独立完成②设计岗位综合能力实操③现场设计问题分析与解决④毕业设计（全案设计）综合输出⑤设计成果市场化转化与应用	企业顶岗实习中真实设计项目独立操作、设计岗位全流程实操、施工现场设计问题解决、全案设计毕业设计、设计成果市场化对接	岗位实习与毕业设计、室内设计师岗位能力强化训练、岗位实践共性问题解析	企业实习指导手册、毕业设计指导书（全案设计）、岗位能力评价标准、企业导师评价体系、设计成果转化案例库、实践育人思政资源包	1.具备双师型教师素质，有企业挂职或设计项目合作经历；2.熟悉建筑装饰行业各设计岗位能力要求与项目流程；3.能担任企业实践校外指导教师，指导学生解决现场设计问题；4.具备全案设计毕业设计指导与答辩评审能力	1.企业导师现场设计岗位实践综合评价；2.实习周志与实习报告定期考核；3.全案设计毕业设计（方案 + 落地）答辩评分；4.人单位实习期满综合评价；5.现场设计问题分析与解决能力答辩

说明：

★为核心课程，考试课程

四层能力递进贯通，素养评价贯穿全学程。

1+X 证书：室内设计师（中级）

职业技能等级认定：室内装饰设计师（中级或高级）

十三、课程思政矩阵

课程思政面与课程思政线 / 课程名称	思政面 1（精益求精）			思政面 2（团队协作）			思政面 3（责任担当）			思政面 4（积极主动）			思政面 5（家国情怀）		
	思政线 1	思政线 2	思政线 3	思政线 1	思政线 2	思政线 3	思政线 1	思政线 2	思政线 3	思政线 1	思政线 2	思政线 3	思政线 1	思政线 2	思政线 3
	品质决定	不断超越	工作永远	合作共	互相信	分工协	主动作	尽职尽	勇于负	勇攀高	积极进	主动创	热爱祖	忠诚奉	民族精

	一切	自我	在路上	赢	任	作	为	责	责	峰	取	新	国	献	神
现代设计史	●	●			●	●	●	●	●		●	●	●		●
设计构成		●		●	●	●		●	●	●	●	●	●		●
建筑 CAD	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●
室内设计素描与色彩	●	●	●	●	●	●	●	●	●		●	●	●	●	●
建筑装饰制图与识图	●	●			●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●
室内装饰材料与构造	●	●	●	●	●	●	●				●	●	●	●	
PS 与版式设计	●	●	●		●		●	●	●	●	●	●	●		●
住宅空间设计	●	●	●	●	●	●		●	●	●	●	●	●	●	●
SU 效果图设计		●	●		●	●	●	●		●	●	●	●	●	●
展示空间设计	●		●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●
公共空间设计	●	●	●	●	●		●			●	●	●	●	●	●
3Dmax 效果图设计		●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●
室内施工图深化设计	●	●		●	●		●			●	●	●	●	●	●
全屋定制深化设计	●		●	●	●		●	●		●	●	●		●	●
影视剪辑基础	●	●	●	●	●	●	●		●	●	●	●	●	●	●
软装设计		●	●	●		●	●	●		●	●	●	●	●	●
家具设计与安装	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●
智能室内装饰施工技术	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●
装饰工程清单计量计价		●	●	●	●		●		●	●	●	●			●
家居新媒体运营	●		●		●		●		●	●	●	●	●		●
BIM 建模与应用		●		●		●		●	●	●		●		●	●

十四、人才培养特色

核心特色：以产业学院为载体，深化产教融合，构建 “岗课赛

证 + 思政 +AI” 五位一体育人，培育适配产业需求的高技能人才。

产教融合深耕：依托产业学院，深度对接行业龙头企业，共建课程、共研项目、共享资源，将企业真实生产场景与岗位标准植入教学，实现教学与产业发展同频。

“岗课赛证” 融通：以岗位核心能力为锚点，重构课程体系；嵌入职业技能竞赛与 “1+X” 证书培训模块，让学生在校期间同步掌握岗位技能、竞赛能力与职业认证资质。

思政铸魂 +AI 赋能：将思政教育贯穿人才培养全流程，融入专业教学与实践环节；融入人工智能技术应用，开设 AI 相关课程与实训，培养学生数字化素养与创新能力。

十五、附录

1.专业教学进程表

广东碧桂园职业学院（ 建筑室内设计 专业群） 2025 级 建筑室内设计 专业教学进程表

专业方向：

人才培养阶段	课程类别	课程性质	课程编码	课程名称	课程类型	总学分	总学时	学时分配		核心课程	考核方式	学期周学时安排					
								理论学时	实践学时			1	2	3	4	5	6
第一阶段 职业素养培养与专业岗位基础能力训练	公共基础课	必修	991110010	思想道德与法治	A	3	54	45	9*			3					
			991110033	毛泽东思想和中国特色社会主义理论体系概论	A	2	36	32	4		▲		2				
			991110030	习近平新时代中国特色社会主义思想概论	A	3	54	48	6		▲			3			
			991110011	形势与政策	A	1	48	48				每学期 8 学时					
			981120017	军体融合课	C	6	108	8	100			3	3	1	1		
			981120008	军事技能	C	2	112		112			2 w					
			981110013	军事理论	A	2	36	36						2			
			984130010	大学生心理健康教育	A	2	36	24	6+6*			2					
			981110022	大学生职业发展与就业指导	B	2	38	18	20*			每学期 6 学时					
			981130005	大学生创新创业	B	2	36	18	18*				2				
			981110012	国家安全教育	A	1	18	18							1		
			981120058	体育体质健康测试	C	0.5	9		9			每学年 3 学时					
			981120019	劳动教育	C	1	18	4	14*				1				
			981110024	美育概论	A	1	18	18				1					
			111110001	人工智能导论	B	1	18	8	10				1				
			981110023	碧桂园企业文化	B	0.5	8	8				每学期 2 学时					
			981120077	安全急救教育	C	0.5	8		8			2					
			小计			30.5	655	333	322			11	9	6	2		
		限选	---	中华优秀传统文化类课程	A	2	36	20	16			课程设置面向全校，学生在限定课程中选择修学					
			---	创新创业类课程	A	2	36	20	16								
			小计			4	72	40	32								
		任选	---	人文素养类课程	A	2	36	20	16			课程设置面向全校，学生在给定范围内任选					
			---	科学素养类课程	A	2	36	20	16								
			小计			4	72	40	32								
		公共课合计				38.5	799	413	386			11	9	6	2		
	专业（技能）课	专业群平台课(必修)	2051204	现代设计史	A	1.0	18	18	0		▲	1					
			4121235	设计构成	B	3.0	54	30	24			3					
			小计			4	72	48	24			4					
		专业技术平台课(必修)	2051201	建筑 CAD	B	2.0	36	18	18		▲	2					
			4121236	室内设计素描与色彩	B	3.5	60	30	30			4					
			4121224	建筑装饰制图与识图	B	3.5	60	30	30		▲	4					
			4121245	室内装饰材料与构造	B	4.0	72	36	36	★	▲		4				
			4121237	PS 与版式设计	B	3.0	54	30	24				3				
			4121238	住宅空间设计	B	3.0	54	30	24	★	▲		3				
			4121241	SU 效果图设计	B	4.0	72	36	36				4				
			4121246	展示空间设计	B	2.0	36	18	18					2			
			4121247	公共空间设计	B	4.0	72	36	36	★	▲			4			
			4121220	3Dmax 效果图设计	B	3.5	60	30	30					4			
			4121248	室内施工图深化设计	B	3.0	54	30	24	★	▲			3			
			4121249	全屋定制深化设计	B	3.0	54	30	24					3			
			小计			38.5	684	354	330			10	14	16			
		模块一（室内专业）	2063208	影视剪辑基础	B	2.0	36	18	18					2			

			模块二（视传专业）	2063208	影视剪辑基础	B	2.0	36	18	18					2			
			模块三（数媒专业）	2063209	广告设计	B	2.0	36	18	18				2				
				小计			2.0	36	18	18			0	0	2	0		
第二阶段 岗位分流专业知识深化学习和专业技能强化训练	专业（技能）课	室内设计师岗位课（限选）		4133219	软装设计	B	3.0	54	30	24	★	▲				3		
				4121234	家具设计与安装	B	3.0	54	30	24						3		
				4121250	智能室内装饰施工技术	B	2.5	45	25	20	★	▲				3		
				4133221	装饰工程清单计量计价	B	3.0	54	30	24		▲				3		
				4133222	家居新媒体运营	B	1.5	24	12	12						2		
				2051202	BIM 建模与应用	B	2.5	48	24	24						3		
				4133302	室内设计师岗位能力强化训练	C	18	324		324							18w	
				4133101	岗位实践共性问题解析	A	2	36	36								2w	
				小计			35.5	639	187	452						17		
第三阶段基层管理干部(技术骨干)岗位职务能力企业实践教学培养		室内设计师岗位企业实践教学培养（限选）		4141303	岗位实习与毕业设计	C	20	360	72	288								20w
				小计			20	360	72	288								
		专业（技能）课合计					100	1791	679	1112			14	14	18	17		
学时、学分及学期周学时总计							138.5	2590	1092	1498			25	23	24	19		

注：*表示课外实践；★表示核心课程； ▲表示考试课程，其余为考查；w 表示集中实践教学周

学生素质拓展贯穿全学程，素质拓展学分为 12 学分以上

专业技术拓展课程，群内一个专业一个模块，应列明所有专业的专业技术拓展课程，学生可自由选择其中一个或多个模块学习。

智能建造技术专业群
2025级智慧城市管理技术专业
人才培养方案

专业负责人：　刘灵芝

二级学院：　智能建造与设计学院

2025年5月

人才培养方案内容提要及审批表

专业名称	智慧城市管理技术		专业代码	440202	
学制	三年制，实行弹性学制 3-6 年				
合作企业	1.广州南方测绘科技股份有限公司 2.广东绘宇智能科技有限公司 3.广东新禾道信息科技有限公司				
目标岗位（毕业 3-5 年的）描述	第一层次（基础岗，刚毕业） 1.智慧建筑建模助理 2.城市数据处理专员 3.智慧设施巡检专员 第二层次（进阶岗，毕业 3 年左右） 1.智慧城市工程技术员 2.城市信息系统运维工程师 3.智慧设施运维主管 第三层次（核心岗，毕业 5 年左右） 1.智慧城市工程技术主管 2.城市信息应用技术经理 3.智慧公共设施管理经理				
课程门数	48		专业核心课程门数	6	
专业核心课程名称	GIS 技术及应用、市政基础设施规划与管理、智慧城市运营与治理、无人机测绘技术、数字化测图、遥感技术及应用				
毕业考核方式	考试、考查				
职业技能等级证书	1.工程测量员证 2.制图员证 3.“1+X”建筑信息模型（BIM）职业技能中级证书 4.“1+X”建筑工程识图职业技能中级证书				
公共必修课总学分	30.5		公共必修课总学时	655	
专业必修课程总学分	61		专业必修课程总学时	1098	
选修课程总学分	44		选修课程总学时	792	
总学时数/总学分	2545/135.5	理论总学时	1005	实践总学时	1540
理论课占学时比例		39.49%	实践课占总学时比例		60.51%
其他说明					
编制（签名）	1.广东碧桂园职业学院：刘灵芝、旷雄、朱冬飞 刘灵芝 旷雄 朱冬飞 2.广州南方测绘科技股份有限公司：匡峰 匡峰				
审核（签名）	朱冬飞				

专业教学指导委员会主任（签名）		二级学院部门负责人（签章）	
教务（科研）处负责人（签章）		学校教学工作委员会主任（签名）	
校长（签名）		学校党委书记（签名）	

智能建造技术专业群

2025级智慧城市管理技术专业人才培养方案

为深入学习贯彻习近平新时代中国特色社会主义思想，贯彻党的二十大精神，落实立德树人根本任务，培养德智体美劳全面发展的社会主义建设者和接班人，根据《国家职业教育改革实施方案》《全面推进“大思政课”建设的工作方案》《高等学校课程思政建设指导纲要》《国务院办公厅关于深化产教融合的若干意见》《深化新时代教育评价改革总体方案》《教育部关于职业院校专业人才培养方案制订与实施工作的指导意见》《中国教育现代化2035》《中华人民共和国职业教育法》等文件精神，落实《广东碧桂园职业学院全面推进“三段递进、三全育人”课程思政建设实施方案》《广东碧桂园职业学院推进“五育融通、校企共育”实施方案》《广东碧桂园职业学院人工智能赋能教学与管理发展战略行动计划（2025—2030）》，践行“慈心善行、爱教乐学、勤德砺能”办学理念，开展人才培养方案的制定工作。

为适应科技发展、技术进步对行业生产、建设、管理、服务等领域带来的新变化，顺应大湾区城市建设与管理行业数字化、网络化、智能化、工业化、绿色化发展的新趋势，对接新产业、新业态、新模式下建筑工程技术人员、测绘和地理信息工程技术人员、公共设施管理服务人员、社区和村镇工作人员等岗位（群）的新要求，不断满足城市建设与管理行业高质量发展对高技能人才的需求，推动职业教育专业升级和数字化改造，提高人才培养质量，遵循推进现代职业教育高质量发展的总体要求，参照国家相关标准编制要求，制订本专业人才培养方案。

一、专业名称及代码

专业名称：智慧城市管理技术

专业代码：440202

二、入学要求

中等职业学校毕业、普通高级中学毕业或具备同等学力

三、修业年限

基本修业年限 3 年，最长不超过 6 年（含休学）。

四、职业面向

表 1 职业面向

所属专业大类（代码）	土木建筑大类（44）
所属专业类（代码）	城乡规划与管理类（4402）
对应行业（代码）	土木工程建筑业（48）、专业技术服务（74）、公共设施管理业（78）
主要职业类别（代码）	建筑工程技术人员（2-02-18），测绘和地理信息工程技术人员（2-02-02），公共设施管理服务人员（4-09-99），社区和村镇工作人员（3-01-04）
主要岗位（群）或技术领域	城市建设与管理领域的建筑工程技术人员、地理信息系统工程技术人员、公共设施管理服务人员
职业类证书	工程测量员证、制图员证、“1+X”建筑信息模型（BIM）职业技能中级证书、“1+X”建筑工程识图职业技能中级证书

五、培养目标与培养规格

（一）培养目标

本专业培养能够践行社会主义核心价值观，传承技能文明，德智体美劳全面发展，具有一定的科学文化水平，良好的人文素养、科学素养、数字素养、职业道德、创新意识，爱岗敬业的职业精神和精益求精的工匠精神，较强的就业创业能力和可持续发展的能力，掌握本专业知识和技术技能，具备职业综合素质和行动能力，面向土木工程建筑行业、专业技术服务行业、公共设施管理行业的建筑工程技术人员、测绘和地理信息工程技术人员、公共设施管理服务人员、社区和村镇工作人员等职业，能够从事城市信息模型建模与应用、摄影测量

与遥感、地理信息系统应用、市政基础设施管理、城市社区管理、智慧城市运营与治理等工作的高技能人才。

（二）培养规格

本专业学生应在系统学习本专业知识并完成有关实习实训基础上，全面提升知识、能力、素质，掌握并实际运用岗位（群）需要的专业核心技术技能，实现德智体美劳全面发展，总体上须达到以下要求：

（1）坚定拥护中国共产党领导和中国特色社会主义制度，以习近平新时代中国特色社会主义思想为指导，践行社会主义核心价值观，具有坚定的理想信念、深厚的爱国情感和中华民族自豪感；

（2）掌握与本专业对应职业活动相关的国家法律、行业规定，掌握绿色生产、环境保护、安全防护、质量管理等相关知识与技能，了解相关行业文化，具有爱岗敬业的职业精神，遵守职业道德准则和行为规范，具备社会责任感和担当精神；

（3）掌握支撑本专业学习和可持续发展必备的信息技术等文化基础知识，具有良好的人文素养与科学素养，具备职业生涯规划能力；

（4）具有良好的语言表达能力、文字表达能力、沟通合作能力，具有较强的集体意识和团队合作意识，学习 1 门外语并结合本专业加以运用；

（5）掌握城市环境管理、城市公共设施管理的专业基础理论知识、掌握城乡规划管理与法规的专业基础理论知识和主要技术技能，具有规划管理的能力；

（6）掌握建筑识图、建筑构造的专业基础理论知识、掌握 CAD 绘图软件，具有绘制建筑工程图的能力；

（7）掌握建筑信息模型（BIM）、城市信息模型（CIM）的建模技术，具有BIM、CIM建模与应用能力；

（8）掌握摄影测量与遥感的技术技能，具有操控无人机摄影测量、提取地形及专题要素的能力；

（9）掌握地理信息系统应用技术和GIS工具软件，具有地理信息数据的采集、编辑、分析与应用能力；

（10）掌握市政公用设施的检测和监测技术技能，具有市政公用设施无损检测、智能监测能力；

（11）掌握城市社区建设、社区管理、社区服务、社区经济、社区文化、社区党建的知识和社区社会工作的方法，具有城市社区建设、管理、服务能力；

（12）掌握智慧城市运营平台设计与管理的技术技能，具有智慧城市营运与治理能力；

（13）掌握信息技术基础知识，具有适应本行业数字化和智能化发展需求的数字技能；

（14）具有探究学习、终身学习和可持续发展的能力，具有整合知识和综合运用知识分析问题和解决问题的能力；

（15）掌握身体运动的基本知识和至少1项体育运动技能，达到国家大学生体质健康测试合格标准，养成良好的运动习惯、卫生习惯和行为习惯；具备一定的心理调适能力；

（16）掌握必备的美育知识，具有一定的文化修养、审美能力，形成至少1项艺术特长或爱好；

（17）树立正确的劳动观，尊重劳动，热爱劳动，具备与本专业职业发展相适应的劳动素养，弘扬劳模精神、劳动精神、工匠精神，弘扬劳动光荣、技能宝贵、创造伟大的时代风尚。

（三）职业岗位工作分析

表 2 职业岗位工作分析

岗位类别	主要工作内容	应具备岗位核心能力	配套核心课程（选自教学进程表）	对接职业技能证书/技能竞赛	核心职业素质要求（课程思政元素）
建筑工程技术人员	1.参与建筑工程图纸识读与审核；2.协助开展施工现场技术指导与质量管控；3.运用BIM、CAD等工具进行工程建模与设计辅助；4.参与建筑设备安装与施工工艺优化	1.建筑识图与构造解读能力；2.BIM建模与CAD绘图技能；3.施工工艺与质量控制能力；4.建筑设备识图与应用能力	建筑识图与构造、建筑CAD、BIM建模与应用、建筑设备识图与施工工艺	1.“1+X”建筑信息模型（BIM）职业技能中级证书；2.“1+X”建筑工程识图职业技能中级证书；3.建筑工程识图省赛	严谨务实、精益求精、责任担当、质量安全意识
测绘和地理信息工程技术人员	1.运用全站仪、GPS、无人机等设备开展地形地物数据采集；2.进行数字化测图与地理信息数据库建立、维护；3.利用GIS、遥感技术进行空间数据分析与专题图制作；4.参与无人机航线规划与航拍影像处理	1.测绘设备操作与数据采集能力；2.数字化测图与GIS应用技能；3.无人机测绘与遥感影像处理能力；4.地理信息数据建模与分析能力	测绘技术基础、GIS技术及应用、数字化测图、无人机测绘技术、遥感技术及应用、数据库技术	1.工程测量员证（中级）；2.空间地理信息采集与处理省赛	国土情怀、数据安全、科技自强、求真务实
公共设施管理服务人员	1.参与市政基础设施规划调研与资料收集；2.协助开展市政管线、污水雨水处理系统等运维管理；3.运用智慧城市平台进行公共设施数据汇聚与分析；4.参与公共设施安全监测与问题排查	1.市政基础设施规划与管理能力；2.智慧城市运营平台应用技能；3.公共设施运维与安全监测能力；4.数据汇聚与治理应用能力	市政管线施工与识图、市政基础设施规划与管理、智慧城市运营与治理、GIS技术及应用	1.工程测量员证（中级）；2.智慧社区集成与运维职业技能证书；3.市政设施运维相关技能竞赛	绿色低碳、民生为本、服务社会、责任担当

社区和村镇工作人员	1.参与智慧社区建设与网格管理；2.协助开展社区服务需求调研与项目设计；3.运用数字化平台进行社区事件巡查与处理；4.参与社区协商与矛盾化解，促进社区发展	1.智慧城市运营与治理应用能力；2.社区管理与服务策划能力；3.数字化平台操作与数据处理能力；4.沟通协调与问题解决能力	智慧城市运营与治理、GIS技术及应用、城市社区建设与管理	1.智慧社区集成与运维职业技能证书；2.社区治理相关技能竞赛；3.制图员证（中级）	为民服务、合规用数、团队协作、社会担当

六、专业组群逻辑

（一）智能建造技术专业群人才培养对应智能建造产业（链）

智能建造技术专业群以智能建造技术为核心，整合智慧城市管理技术、工程造价、建筑工程技术、建筑装饰工程技术专业组建而成。人才培养对应智能建造产业数字化、智能化升级的技术人才需求，服务领域包括建筑产业现代化、智慧城市建设、建筑信息化管理、工程全过程咨询等，岗位涵盖服务链：智能建造设计→数字化施工→智能运维管理→工程成本管控→建筑装饰智能化应用。各专业就业岗位各有特色，又相互关联，协同支撑区域新型城镇化建设及经济高质量发展。

（二）群内专业的逻辑性

专业基础相通，教学资源共享。群内专业均为土木建筑大类，课程体系中开设有 4 门相同的专业群基础课，共享 15 个校内实训基地、2 个校外实习基地、24 名教师：

技术领域相近，职业岗位相关。群内专业均主要面向建筑工程全生命周期智能化管理，为智能建造工程师、BIM 应用工程师、装配式建筑施工员、工程造价数字化专员、智能装饰设计师等职业岗位培养

人才，提供建筑工程数字化设计、智能施工管理、成本精准管控、装饰智能运维等服务。

（三）专业群人才培养定位

专业群紧扣智能建造全产业链，面向建筑施工企业、智能建造科技公司、房地产开发企业、工程咨询单位，培养具有良好职业素养、创新精神和信息素养、打造“智能技术+建筑工程”跨界融合特色的技术技能型人才团队，以保障区域建筑产业智能化转型人才供给为人才培养宗旨，聚焦BIM技术应用、装配式建筑施工、智能监测运维、数字化造价管理等核心领域。

表3 专业群内专业及对接区域主要重点产业情况表

专业名称	专业代码	对接重点产业	备注
智能建造技术	440301	智能建造产业、装配式建筑产业、建筑机器人应用	聚焦数字化施工与智能装备
智慧城市管理技术	440202	智慧城市建设、城市信息模型（CIM）技术服务	对接城市运维智能化管理
工程造价	440501	工程数字化咨询、全过程造价管理	支撑工程成本智能化管控
建筑工程技术	440301	建筑产业现代化、绿色建筑施工	夯实传统建筑工程与智能技术融合基础
建筑装饰工程技术	440102	建筑装饰智能化设计、VR空间设计	侧重装饰领域数字化与智能交互设计

七、课程设置及要求

按照遵循规律、体现培养特色的原则，结合本专业采用“三段式”教学组织方式，培养理想信念坚定，身心健康，具有良好的人文素养、职业道德和创新意识的高技能人才的要求，落实“三段递进、校企共育”。

第一阶段（第1-3学期）的公共基础课和专业技术平台课，围绕培养学生坚定的理想信念，良好的人文、职业素养和专业基础能力目标，设置公共基础课程和专业技术平台课课程模块。专业技术平台课

程模块体现精准对接岗位需求特色，依据岗位需求整合传统课程，精选课程内容。

第二阶段（第 4-5 学期）的岗位知识深化学习和技能强化训练课程，围绕提升学生完成分流岗位典型工作任务的专业实践能力，构建以典型工作任务为载体的岗位专业知识应用深化学习和技能强化训练项目，聚焦学生分流岗位专业实践能力，突出专业知识应用与实践，并通过深入企业，采用工学交替的教学模式，开展企业课堂学习，在实践中及时收集并解决学生岗位职务工作中共性问题，培养学生职业能力与职业精神。

第三阶段（第 6 学期）的专业岗位职务能力企业实践教学培养课程，围绕提升学生专业岗位职务能力，通过岗位实习，实现本专业培养高技能人才的目标，并将对学生的创新思维和创新能力培养，落实到指导学生毕业设计之中。

本专业的核心课程包括“GIS 技术及应用”“市政基础设施规划与管理”“智慧城市运营与治理”“无人机测绘技术”“数字化测图”“遥感技术及应用”等课程。

本专业要构建与“三段递进、校企共育”人才培养模式相配套、具有学校办学特色的课程思政、思政课程、思想教育三者相融合的“大思政”体系，形成协同效应。将“价值塑造、知识传授和能力培养”三者有机融入每一门课程中，突出产教融合、职业技能和时代精神并重，让课程思政真正成为塑造学生灵魂、培养时代新人的有效载体。

在每门课程的“课程标准”中，设立独立的课程思政主题主线，并与具体的知识点、技能点、教学情境紧密结合，做到“一课程一特色”，充分挖掘本专业、本行业特有的思政资源，包括行业楷模、行

业历史、行业法规、行业文化、优秀企业文化等，形成独具特色的课程思政案例库。通过“如盐化水、润物无声”，自然融合且有机渗透到人才培养的全过程、各环节，通过案例教学、项目教学等方法，以及评教和考核，确保课程思政落地见效。

（一）公共基础课程

按照国家有关规定开齐开足公共基础课程。将习近平新时代中国特色社会主义思想概论、马克思主义理论等思想政治理论课程、体育、军事理论与军训、心理健康教育、劳动教育、创新创业教育、美育教育、人工智能导论、职业发展与就业指导、国家安全教育、安全急救教育、企业文化教育等列为公共基础必修课程。将中华优秀传统文化、人文素养、科学素养和创新创业实践等列为限定选修课程。同时，根据广东省教育厅文件，新增 1 门《走在前列的广东实践》课程，课程安排详见具体实施方案。

（二）专业课程

包括专业基础课程、专业核心课程和专业拓展课程。专业基础课程是需要前置学习的基础性理论知识和技能构成的课程，是为专业核心课程提供理论和技能支撑的基础课程；专业核心课程是根据岗位工作内容、典型工作任务设置的课程，是培养核心职业能力的主干课程；专业拓展课程是根据学生发展需求横向拓展和纵向深化的课程，是提升综合职业能力的延展课程。

本专业结合区域/行业实际、办学定位和人才培养需要确定课程，进行模块化课程设计，依托体现新方法、新技术、新工艺、新标准的真实生产项目和典型工作任务等，开展项目式、情境式教学，结合人工智能等技术实施课程教学的数字化转型，探索创新课程体系。

（1）专业基础课程

主要包括：建筑识图与构造、建筑 CAD、BIM 建模与应用、智慧城市管理概论、测绘技术基础、数据库技术、建筑设备识图与施工工艺、市政管线施工与识图等领域的内容。

（2）专业核心课程

主要包括：GIS 技术及应用、数字化测图、智慧城市运营与治理、无人机测绘技术、市政基础设施规划与管理、遥感技术及应用等领域的内容。

表 4 专业核心课程主要教学内容与要求

序号	课程涉及的主要领域	典型工作任务描述	主要教学内容与要求	课程思政要点
1	GIS 技术与应用	①地理信息数据库建立。利用地理信息软件，采集与集成地理信息数据，建立地理信息数据库。 ②地理信息数据建模。利用地理信息软件，进行空间数据分析，建立数据模型。 ③地理信息数据库维护。维护、更新、管理地理信息系统数据库。 ④地理信息数据库检验。检验地理信息数据库的准确性、精确性、完整性和逻辑性	①掌握地理信息系统（GIS）的专业基础理论知识。 ②掌握地理信息系统空间数据的录入、管理、分析、表现，具有建立地理信息数据库，维护、更新、管理数据库，应用数据库进行空间分析，数据建模的能力。 ③掌握地理信息系统（GIS）应用技术和 GIS 工具软件，具有利用 GIS 技术辅助城市规划、建设管理、道路交通管理的能力。	国土情怀、数据安全、科技自强
2	数字化测图	①使用全站仪、GPS 等设备采集地形地物数据，记录点位坐标与属性信息。 ②运用 CASS 等软件对采集数据进行编辑、处理，绘制数字化地形图。 ③对地形图进行精度检验与修正，输出符合行业标准的测绘成果。	①掌握全站仪、GPS 的操作方法及数据采集流程。 ②熟悉 CASS 软件绘图技巧，能独立完成数字化地形图绘制。 ③理解测绘精度控制要求，具备地形图检验与修正能力，确保成果合规。	测绘为民、精益求精、责任担当
3	智慧城市运营与治理	①城市管理数据收集与处理。运用城市信息化基础设施，进行数据的汇聚，并结合具体的业务场景进行数据处理与应用，探索服务模式变革，提升服务效率。 ②智慧城市信息化管理平台建设与维护。参与智慧城市信息化管理平台的设计、建设及后期维护	①掌握智慧城市运营与治理的专业基础理论知识。 ②掌握智慧城市信息化管理平台建设的核心技术技能，具有参与智慧城市信息化管理平台设计与建设的能力。 ③掌握智慧城市信息化管理平台的应用技术技能，具有数据汇聚、治理、分析和应用的能力，并结合具体的业务场景提高城市治理和政府服务效率的能力	为民服务、合规用数、民族自信

4	无人机测绘技术	①规划无人机飞行航线，操控无人机完成城市、工程区域的航拍作业。 ②使用专业软件处理航拍影像，生成数字高程模型、正射影像图。 ③对无人机及测绘数据进行维护管理，排查飞行与数据处理中的常见问题。	①掌握无人机操控技能与飞行航线规划方法，具备安全作业能力。 ②熟悉影像处理软件操作，能生成数字高程模型、正射影像图等成果。 ③了解无人机维护与数据安全知识，能解决基础故障与数据质量问题。	遵规守纪、社会责任、技术创新
5	市政基础设施规划与管理	①市政基础设施资料收集。通过现场调研、踏勘，收集、分析市政基础设施资料。 ②市政基础设施运维。城镇污水、雨水处理等系统的运行与维护。 ③市政基础设施管理。市政基础设施规划管理、建设管理与运营管理。	①掌握低碳生态市政基础设施的专业基础理论知识。 ②掌握市政基础设施水系统、能源系统、废弃物处理、综合管廊技术，具有运行、维护市政基础设施的能力。 ③掌握市政基础设施规划编制的方法和程序，具有市政基础设施规划管理、建设管理和运营管理的能力。	绿色低碳、民生为本、严谨务实
6	遥感技术及应用	①选取合适遥感数据源，判译影像中的地形、地物及专题要素。 ②运用遥感软件处理影像数据，提取土地利用、环境变化等时空信息。 ③结合行业需求制作遥感专题图，为城市规划、环境监测提供数据支撑。	①掌握遥感影像判译原理与方法，能识别常见地物及专题要素。 ②熟悉遥感软件操作，具备影像处理与时空信息提取能力。 ③学会制作遥感专题图，能将成果应用于城市规划、环境监测等场景。	版图意识、生态保护、求真务实

（3）专业拓展课程

主要包括：三维激光扫描技术、物联网技术应用、GIS 空间分析、中型无人机操控与地面航线规划、城乡规划管理与法规、城市社区建设与管理等领域的内容。

（三）实践性教学环节

实践性教学应贯穿于人才培养全过程。实践性教学主要包括实习实训、毕业设计、社会实践活动等形式，公共基础课程和专业课程等都要加强实践性教学。

（1）实训

在校内外进行 GIS 技术应用、无人机测绘、智慧城市运营等实训，包括单项技能实训、综合能力实训、生产性实训等。

（2）实习

严格执行《职业学校学生实习管理规定》和相关专业岗位实习标准要求。在土木工程建筑行业、专业技术服务行业和公共设施管理行业的信息技术公司、城市建设与管理相关企事业单位，组织开展智慧城市管理技术专业对口实习，包括认识实习和岗位实习。选派专门的实习指导教师和人员，对学生实习的指导、管理和考核。

（四）职业技能等级（资格）证书与相关专业课程的关系

学生获得以下职业技能等级(资格)证书(经提交证书原件验证)，可获得本专业相关 1 门专业课程学分。(如若有多个职业技能等级证，以最高等级核定为准)

表 5 智慧城市管理技术专业职业技能等级（资格）证书与相关专业课程的关系

序号	证书名称	证书等级	颁证单位	置换课程名称	学分
1	工程测量员证	中级	国家职业技能鉴定指导中心	数字化测图	3
2	制图员证	中级	国家职业技能鉴定指导中心	建筑 CAD	2
3	“1+X”建筑信息模型(BIM)职业技能中级证书	中级	人社部/符合人社部资质要求的认定机构	BIM 建模与应用	2
4	“1+X”建筑工程识图职业技能中级证书	中级	人社部/符合人社部资质要求的认定机构	建筑识图与构造	4

（五）职业院校技能竞赛与相关专业课程的关系

学生参加市级及以上职业院校技能大赛获奖，可获得本专业相关 1 或多门专业课程学分。（如若获多个级别职业技能大赛奖项，以最高等级核定为准）

表 6 智慧城市管理技术专业职业技能等级（资格）证书与相关专业课程的关系

序号	证书名称	证书等级	颁证单位	置换课程名称	学分
1	空间地理信息采集与处理	省赛	广东省教育厅、广州市人民政府、全国测绘地理信息职业教育教学指导委员会、自然资源部人力资源开发中心	数字化测图 GIS 技术及应用	6
2	建筑工程识图	省赛	广东省教育厅	建筑识图与构造 建筑 CAD	6

八、教学进程总体安排

（一）全学程教学周分配

表 7 全学程教学周分配表

<table>
<tr><td colspan="11">按学期/周数分配</td></tr>
<tr><td rowspan="2">第一学年</td><td colspan="4">第一学期（20 周）</td><td>寒假</td><td colspan="3">第二学期（20 周）</td><td>暑假</td></tr>
<tr><td>新生入学、军训及入学教育</td><td>课程教学</td><td>考试</td><td>机动</td><td rowspan="2">6</td><td>课程教学</td><td>考试</td><td>机动</td><td rowspan="2">6</td></tr>
<tr><td>周数</td><td>3</td><td>15</td><td>1</td><td>1</td><td>18</td><td>1</td><td>1</td></tr>
<tr><td rowspan="2">第二学年</td><td colspan="4">第三学期（20 周）</td><td>寒假</td><td colspan="3">第四学期（20 周）</td><td>暑假</td></tr>
<tr><td colspan="3">课程教学</td><td>考试</td><td>机动</td><td rowspan="2">5</td><td colspan="2">课程教学</td><td>考试</td><td>机动</td><td rowspan="2">7</td></tr>
<tr><td>周数</td><td colspan="3">18</td><td>1</td><td>1</td><td colspan="2">18</td><td>1</td><td>1</td></tr>
<tr><td rowspan="2">第三学年</td><td colspan="4">第五学期（20 周）</td><td>寒假</td><td colspan="4">第六学期（20 周）</td><td>暑假</td></tr>
<tr><td colspan="3">岗位能力强化训练</td><td colspan="2">岗位实践共性问题解析</td><td>春节</td><td colspan="3">岗位实习与毕业设计</td><td>毕业教育与离校</td><td>7</td></tr>
<tr><td>周数</td><td colspan="3">18</td><td colspan="2">2</td><td>1</td><td colspan="3">17</td><td>3</td></tr>
</table>

（二）教学进程表

见附件 1。

（三）学时比例

表 8 学时比例表

课程类别与性质		学时分配			课程类别总计	占总学时比例（%）
		总学时	理论学时	实践学时		
公共基础课	必修课	655	333	322	799	31.39%
	限选课	72	40	32		
	任选课	72	40	32		

专业（技能）课	专业群平台课（必修）	156	98	58	1746	68.61%
	专业技术平台课（必修）	582	297	285		
	专业群拓展课（限选）	72	32	40		
	专业岗位课（限选）	576	93	483		
	岗位实习与毕业设计	360	72	288		
学时合计		2545	1005	1540	——	
学时比例		100%	39.49%	60.51%		

九、师资队伍

按照“四有好老师”“四个相统一”“四个引路人”的要求建设专业教师队伍，立足智慧城市管理技术专业特点，将师德师风作为教师队伍建设的第一标准，制定以下具体要求。

（一）队伍结构

学生数与本专业专任教师数比例不高于25∶1，保障教学针对性，满足智慧化实操教学、个性化指导需求。“双师型”教师占专业课教师数比例一般不低于60%，需具备智慧城市相关行业实操经验，能熟练开展实操教学；高级职称专任教师比例不低于20%，侧重引领智慧化教学改革、专业技术研发等工作。专任教师队伍兼顾职称、年龄、行业经验梯队，老教师侧重专业引领和实操指导，中年教师侧重教学改革与技术落地，青年教师侧重新技术学习与教学创新，形成“传帮带”良性循环，适配智慧城市技术快速更新的行业特点。同时整合校内外优质人才资源，重点选聘智慧城市运营企业、地理信息服务企业、市政智慧管控企业的高级技术人员担任行业导师，组建校企合作、专兼结合的教师团队，建立每月常态化教研机制，聚焦智慧化教学难点、行业技术更新、实操课程优化等核心议题，确保教学内容与企业实际需求同步。

（二）专业带头人

原则上应具有本专业及相关专业副高及以上职称，具备 5 年以上智慧城市相关行业从业或教学实践经验，熟练掌握智慧化管控、城市信息系统应用等核心技能。能够精准把握国内外智慧城市管理、城市信息服务、智慧公共设施运维等行业及专业发展趋势，对接智慧城市运营、数字市政、地理信息服务等相关企业，掌握企业对本专业人才的技能需求和岗位标准。具备较强的专业建设和教科研能力，能主导本专业人才培养方案优化、智慧化课程体系建设，牵头开展混合式教学、实操教学等教育教学改革，能带领团队开展智慧城市相关技术研发、社会服务，在本专业改革发展中发挥引领作用。

（三）专任教师

专任教师需具有高校教师资格，原则上具有智慧城市管理、城乡规划与管理、建筑智能化、地理信息等相关专业本科及以上学历，具备 2 年以上智慧城市相关行业工作经历或同等实践经验，达到相应技术技能水平。同时要熟练掌握本专业核心理论知识和实操技能，能结合智慧城市岗位需求设计教学内容，严格落实课程思政要求，挖掘专业课程中的思政元素，将思政教育融入实操教学全过程，能运用信息技术开展混合式教学，熟练使用智慧教学平台、线上实操模拟软件等，适配智慧化教学需求。此外，还需能跟踪智慧城市领域新经济、新技术发展前沿，主动开展技术研发和社会服务，每年至少 1 个月在智慧城市相关企业或生产性实训基地锻炼，重点参与企业实际项目，每 5 年累计不少于 6 个月企业实践经历，确保教学内容与行业实操同步。

（四）兼职教师

兼职教师主要从智慧城市相关行业企业的高技能人才中聘任，需具备扎实的专业知识和 5 年以上相关岗位实操经验，一般应具有中级

及以上专业技术职务（职称）或高级工及以上职业技能等级。要了解职业教育教学规律，能结合自身岗位实操经验，承担专业实操课程教学、实习实训指导和学生职业发展规划指导等教学任务。根据专业教学需求，可聘请智慧城市领域技能大师、行业劳动模范、能工巧匠担任兼职教师，补充实操教学力量；同时根据国家有关要求，制定针对兼职教师的聘任、考核、培训、管理具体实施办法，明确兼职教师教学职责、实操指导要求，确保教学质量。

十、实施保障

（一）校企共育人才培养机制

依托以学校为主、牵头成立的“产教融合校企共育理事会”，持续深化“三段递进、校企共育”人才培养模式，建立本专业与广州南方测绘科技股份有限公司、广东绘宇智能科技有限公司、广东新禾道信息科技有限公司等企业之间的校企共同育人工作机制，包括签订战略合作框架协议，建立专业教学指导委员会，建立产业学院，校企共同制（修）订专业人才培养方案、岗位职务工作标准、课程标准和共同编写教材，建立企业兼职教师、岗位导师教学培训制度、企业实践教学培养教学管理和学生管理制度等，确保校企共同育人各项工作规范有序扎实推进。

（二）教学设施

主要包括能够满足正常的课程教学、实习实训所需的专业教室、实训室和实习实训基地。

1. 专业教室基本要求

具备利用信息化手段开展混合式教学的条件。一般配备黑(白)板、多媒体计算机、投影设备、音响设备，具有互联网接入或无线网

络环境及网络安全防护措施。安装应急照明装置并保持良好状态，符合紧急疏散要求，安防标志明显，保持逃生通道畅通无阻。

2.校内外实训场所基本要求

实训场所面积、设备设施、安全、环境、管理等符合教育部有关标准(规定、办法)，实训环境与设备设施对接真实职业场景或工作情境，实训项目注重工学结合、理实一体化，实训指导教师配备合理，实训管理及实施规章制度齐全，确保能够顺利开展GIS技术应用、无人机测绘、智慧城市运营等实训活动。鼓励在实训中运用大数据、云计算、人工智能、虚拟仿真等前沿信息技术。

表9 实训基地一览表

序号	实训室名称	实训项目	设备配置要求	
			主要设备名称	数量
1	测绘技能实训室	1.水准仪使用和水准测量 2.经纬仪、全站仪使用和角度测量 3.全站仪距离测量 4.GIS实训 5.测量员岗位综合实训 6.数字化测图实训	1.南方电子水准仪 2.全站仪 3.测距仪 4.GPS（RTK1+1） 5.南方CASS软件 6.授权GIS平台软件 7.授权CIM平台软件	15 15 15 15 60节点 60节点 60节点
2	BIM+GIS技术实训室	1.BIM+GIS地理信息建模实训 2.遥感分析综合应用 3.实景三维与激光扫描综合应用 4.无人机测绘项目教学	1.虚实无人机教学套装 2.激光扫描仪 3.摄影测量仿真教学软件 4.CIM虚拟仿真教学软件 5.授权GIS平台软件 6.86寸大屏液晶显示：windows+安卓双系统，处理器i5内存8G+256G 7.服务器：CPU至强金牌5320*2；内存64GECC；硬盘3*2.4T固态；5*8T机械硬盘	5套 1台 60节点 60节点 60节点 1套 1台

3.实习场所基本要求

本专业的实习场所符合《职业学校学生实习管理规定》《职业学校校企合作促进办法》等对实习单位的有关要求，经实地考察后，确定合法经营、管理规范，实习条件完备且符合产业发展实际、符合安

全生产法律法规要求，与学校建立稳定合作关系的单位成为实习基地，并签署学校、学生、实习单位三方协议。

根据本专业人才培养的需要和未来就业需求，实习基地提供摄影测量与遥感工程技术人员、地理信息系统工程技术人员、城市管理网格员、地理信息采集员、地理信息处理员、地理信息应用作业员、建筑信息模型技术员等与专业对口的相关实习岗位，涵盖当前相关产业发展的主流技术，接纳一定规模的学生实习；学校和实习单位双方共同制订实习计划，配备相应数量的指导教师对学生实习进行指导和管理，实习单位安排有经验的技术或管理人员担任实习指导教师，开展专业教学和职业技能训练，完成实习质量评价，做好学生实习服务和管理工作，建立保证实习学生日常工作、学习、生活的规章制度，依法依规保障学生的基本权益。

（三）教学资源

主要包括能够满足学生专业学习、教师专业教学研究和教学实施需要的教材、图书及数字资源等。

1.教材选用基本要求

按照国家规定，经过规范程序选用教材，优先选用国家规划教材和国家优秀教材。专业课程教材应体现本行业新技术、新规范、新标准、新形态，并通过数字教材、活页式教材等多种方式进行动态更新。

2.图书文献配备基本要求

图书文献配备能满足人才培养、专业建设、教科研等工作的需要。专业类图书文献主要包括：智慧城市顶层设计指南、智慧城市信息技术运营指南、智慧城市评价模型及基础评价指标体系、智慧城市术语、智慧城市标准汇编、三维地理信息模型数据产品规范、三维地理信息

模型生产规范、三维地理信息模型数据库规范、数字城市地理信息公共平台建设要求等。及时配置新经济、新技术、新工艺、新材料、新管理方式、新服务方式等相关的图书文献。

3.数字教学资源配置基本要求

本专业依托低空经济产业学院，根据设备验收清单统计，低空经济产业学院已完成4项专业数字教学资源建设，共配置15项教学设备，与智慧城市管理技术专业课程相关的主要包括无人机模拟数字资源、低空经济行业应用数字资源、数据处理数字化资源等3项，无人机组装调试实训设备可作为专业拓展资源。所有设备均验收合格，具备教学使用条件。

表10 总体配置统计表

序号	**实训室名称**	**数字资源数量（项）**	**主要设备类型**
1	无人机模拟数字资源	3	模拟仿真系统、训练设备
2	无人机组装调试实训设备	4	检修平台、检测设备
3	低空经济行业应用数字资源	6	指挥系统、教学资源
4	数据处理数字化资源	2	数据处理软件、平台
合计		15	-

（1）无人机模拟数字资源

主要面向中型无人机操控与地面航线规划实训教学，配置了高仿真度的模拟训练设备，可同时满足60名学生的实训需求。

表11 无人机模拟数字资源

序号	设备名称	设备型号	数量	单位	对应课程	资源特点
1	无人机模拟仿真系统	DF-EDUFX	60	套	中型无人机操控与地面航线	高仿真飞行模拟，支持多种无人机机

					规划	型模拟
2	模拟遥控器	SM600	60	套	中型无人机操控与地面航线规划	与真实遥控器操作手感一致，支持模拟训练
3	多旋翼考证平台备件包	DF-EDU05L	1	套	中型无人机操控与地面航线规划	包含考证训练所需的各类配件，支持技能认证培训

60 套设备同步运行，满足大班额实训教学需求，模拟系统与真实飞行场景高度一致，提升训练效果。备考证训练资源，实现教学与职业资格认证衔接。

（2）低空经济行业应用数字资源

面向低空经济行业应用场景教学，配置了应急救援、编队飞行等专业教学系统，培养学生的行业应用能力。

表 12 低空经济行业应用数字资源

序号	设备名称	设备型号	数量	单位	对应课程	资源特点
1	无人机航空理论测试系统	V1.0	60	套	通用	包含航空理论题库，支持理论知识测试与巩固
2	课程资源	定制	1	套	通用	整合专业课程教学资源，支持多门课程教学
3	应急救援指挥调度系统	DF-EDUZHDD	1	套	无人机项目化教学	模拟应急救援场景，支持指挥调度教学
4	地面移动指挥平台	定制	1	套	无人机项目化教学	移动指挥终端，支持现场教学演示
5	编队控制系统	DF-EDU11XT	1	套	无人机编队飞行（拓展）	支持多无人机编队控制，培养协同操作能力

紧密结合应急救援等实际应用场景，定制化课程资源包，实现教学资源系统化，包含编队控制等先进技术教学资源，可以满足学生的第二课堂及专业拓展需求。

（3）数据处理数字化资源

该实训室专注于无人机航测数据处理教学，配置了专业的数据处理软件和平台，培养学生的数据处理与分析能力。

表 13 数据处理数字化资源

序号	设备名称	设备型号	数量	单位	对应课程	资源特点
1	航测数据处理软件	大疆智图教育版国内永久版 30 台	2	套	无人机测绘技术	专业航测数据处理软件，支持 30 台设备授权
2	航测数据处理平台	DF-Computer03	1	套	无人机测绘技术	高性能计算平台，支持大规模数据处理教学

配备行业主流的大疆智图软件，确保教学与行业技术同步，现有 30 台设备授权，满足教学需求，属于专用数据处理平台，确保教学流畅运行。

数字化资源及设备类型多样，涵盖模拟仿真、数据处理、行业应用等，从基础操作训练到高端技术应用全覆盖。既有实体实训设备，也有专业软件系统，支持单人技能训练和多人协同教学。设备配置考虑未来技术发展需求，已规划第二批设备投入，可根据行业发展和教学需求动态更新教学资源，能够有效支撑低空经济相关专业的人才培养需求，为学生实践技能培养提供强有力的硬件和软件支持。

（四）教学方法

智慧城市管理技术专业聚焦“五育融合”“三全育人”“三教改革”和人才培养目标和定位，依据“三段递进、校企共育”人才培养模式改革和实施“三段式”教学培养的需要，结合教学目标和教学环境不同，采用不同的教学组织方式和教学方法：

1.第一阶段（第 1-3 学期）教学组织方式与教学方法

第一阶段教学根据企业主要岗位群共性基础知识的特点，实施相应的教学组织方式与教学方法。

（1）以理论教学为主的职业素养类课程，主要采用讲授法为主，并结合案例法辅助教学；

（2）对于专业基础类、专业平台类和专业拓展类的课程，将真实的工程贯穿到专业教学的过程中，采用“教、学、做”合一的教学法、情景教学法、项目教学法、案例教学法、讨论式教学法、启发引导式教学法、现场教学法等实施教学；

（3）对于专业专项技能类的课程，要突出学生的主体地位，采用理论实操一体化、分小组实训方式组织教学和过程考核、操作考核、答辩等方式。引导学生动脑动手、独立实践，提高体验、感受、领悟的能力和水平，增强学生动手能力和发现问题、分析问题、解决问题的能力。

2.第二阶段（第 4-5 学期）教学组织方式与教学方法

第二阶段教学聚焦专业岗位，进行专业岗位分流知识深化学习与岗位技能强化训练课程，采用工学交替的方式组织教学。以地理信息系统工程技术及公共设施管理服务岗位为教学单位开展岗位课程包教学。选择合作企业开发建设的工程为载体，以讲解、讨论、指导、实操等方式，训练学生应用专业知识开展岗位工作、分析问题、解决问题能力和技能操作水平。

（1）专业岗位分流知识深化学习。根据岗位设置的课程，采用“教、学、做”合一的教学法、情景教学法、项目教学法、案例教学法、讨论式教学法、启发引导式教学法、现场教学法等实施教学。

（2）专业岗位技能强化训练。本阶段课程安排在企业课堂以岗位实践学习与集中授课交替的方式组织教学。企业课堂期间统一设置两门课程，即“专业岗位能力强化训练”和“岗位实践共性问题解析”。其中“专业岗位能力强化训练”课程须以岗位典型工作任务为训练项目构建课程内容，采用项目化教学，任务驱动的模式组织学生进行专

业岗位技能现场实操训练，完成相应的岗位任务；“岗位实践共性问题解析”须紧密结合学生的实际，根据学生在企业实践教学过程中共性问题的梳理和总结，收集和准确分析学生的共性问题，针对共性问题设计线上/线下集中授课的方式，采用混合式教学的方法开展教学，培养学生在工作中分析问题、解决问题的能力。

3.第三阶段（第6学期）教学组织方式与教学方法

第三阶段的“专业岗位职务能力企业实践教学培养”，是“产教融合、校企合作、工学结合、知行合一的共同育人机制”向企业的延伸，是由在校学生变为企业技术管理人员的过渡阶段，是适应专业岗位的切入点。根据企业基层的地理信息系统工程技术、公共设施管理服务等专业岗位职务工作标准和学生在工作中遇到的共性问题，采取分阶段集中授课、企业导师指导、学校指导教师实践教学管理平台线上指导交流、毕业设计指导等方式组织教学，并进行过程考核，提升学生岗位实践能力。

教师及教师团队要与时俱进，积极围绕教、学、评、研、育五大教育教学主场景，以学生为中心，以问题为导向，深化教学改革，聚焦职业教育教学典型场景应用，以各类通用、垂直类人工智能平台工具为抓手，以人工智能赋能教学。进一步实施人工智能赋能“五金”建设，试点开展人工智能赋能专业教学及人才培养工作；推进人工智能教学实训实习场所建设，构建技术赋能的教学生态环境等。

（五）学习评价

按照过程性评价、结果性评价和增值性评价相结合的原则，全面考核学生的素质、能力、知识等掌握情况。建议：

1.评价内容“注重”能力。在考查学生基础理论知识的基础上，注重考查学生智慧城管信息采集管理能力、案件受理与派遣能力、系统维护能力、计算机解决实际问题的能力。通过实验锻炼学生搜集资料、整合资料、分析问题、解决问题的能力。

2.评价形式“注重”多样化。结合课程的特点，坚持正确的命题原则和灵活多样的考试形式相结合，笔试与上机考试相结合，平时考查与期末考试相结合。

3.评价考核“注重”过程。跟踪记录学生运用完成任务、案例或项目的过程，评价学生操作过程及操作结果的准确性、合理性、熟练性及全面性。把学生整个学习过程的动态情况，进行量化考核。

十一、质量保障和毕业要求

（一）质量保障

1.按照学校建立校企共同育人工作机制，校企双方协同做好育人过程管理，强化对人才培养实施的全过程监控，确保人才培养质量。同时，智慧城市管理技术专业在学院教学质量管理机制下，严格执行教学质量管理制度，形成常态化的人才培养质量管控体系，以确保专业人才培养质量，全面实现专业人才培养目标。

2.学校和二级学院建立专业人才培养质量保障机制，健全专业教学质量监控管理制度，改进结果评价，强化过程评价，探索增值评价，吸纳行业组织、企业等参与评价，并及时公开相关信息，接受教育督导和社会监督，健全综合评价。完善人才培养方案、课程标准、课堂评价、实习实训、毕业设计以及资源建设等质量保障建设，通过教学实施、过程监控、质量评价和持续改进，达到人才培养规格要求。

3.学校和二级学院完善教学管理机制，加强日常教学组织运行与管理，定期开展课程建设、日常教学、人才培养质量的诊断与改进，建立健全巡课、听课、评教、评学等制度，建立与企业联动的实践教学环节督导制度，严明教学纪律，强化教学组织功能，定期开展公开课、示范课等教研活动。

4.专业教研组织建立线上线下相结合的集中备课制度，定期召开教学研讨会议，利用评价分析结果有效改进专业教学，持续提高人才培养质量。

5.学校建立毕业生跟踪反馈机制及社会评价机制，并对生源情况、职业道德、技术技能水平、就业质量等进行分析，定期评价人才培养质量和培养目标达成情况。

（二）毕业要求

1.学分要求

学生最低要求修满总学分135.5学分，其中公共限选课4学分，公共任选课4学分；此外，素质拓展学分不低于12分。学生可参照学校相关学分认定和转换办法获得素质拓展和课程学分。

2.体能测试要求

体能测试成绩须达到《国家学生体质健康标准（2014年修订）》合格标准的要求，成绩未达标者按结业或肄业处理。

十二、专业能力图谱

本图谱根据智慧城市、土木工程、公共设施管理产业升级趋势与行业头部企业对人才及岗位的实际需求，结合国家职业教育智慧城市管理技术专业教学标准、土木建筑大类行业职业技能标准、建筑工程技术、测绘地理信息工程技术、公共设施管理服务、社区和村镇工作等岗位能力要求及课程思政建设要求，系统梳理专业能力体系。

为顺应智慧城市建设向数字化、智能化、绿色化转型的发展趋势，本图谱将 AI 赋能、数智化应用理念融入人才培养全过程，采用基础打底—核心筑基—岗位专精—拓展赋能的递进式逻辑框架，将人才能力拆解为四大层级：

1.基础通用能力层（职业底色）：聚焦学生思想政治素养、准军事化执行力、法律合规意识及 AI 辅助办公、数字化工具操作等基础能力，完成从“学生”到“准职场人”的素养与能力打底。

2.专业核心能力层（专业基石）：覆盖智慧城市建设与管理全流程，重点培养建筑识图、测绘采集、GIS 应用、市政设施运维四大岗位通用核心业务能力。

3.岗位专项能力层（岗位核心）：对应建筑工程、测绘地理信息、公共设施管理、社区治理等岗位方向，精准匹配行业实际岗位需求。

4.综合拓展能力层（竞争力提升）：依托校企合作真实项目与双导师制，培养学生跨岗位协同、数智创新、复杂问题解决、综合实践输出能力，面向未来职业发展。

以下“能力图谱与教学要素联动明细表”以该四大能力层级为主线，将能力指标点与典型生产任务、支撑课程、教材资源、教师能

力要求及评价手段逐一对应，推动“岗课赛证”融通与产教深度融合，确保教学实施与专业能力培养精准联动。



层级框架图

（一）基础通用能力层（职业底色·全岗位必备）

支撑学生完成从“学生”到“准职场人”的转变，建立数智与素养基石。

能力项（一级）	能力指标点（二级/三级）	对应典型生产任务/职业场景	支撑课程（模块化/项目化）	支撑教材与资源（含思政资源库）	对应教师能力要求（含思政育人能力）	评价/观测手段（含素养评价）
职业素养（课程思政）	二级：思想政治素养 三级：①社会主义核心价值观践行②智慧城市行业职业道德与规范恪守③跨部门团队协作④应急抗压与责任担当⑤绿色低碳/国土情怀培育	新员工入职适应、项目现场协同作业、突发设施故障应对、城市公共服务沟通、绿色市政项目实施	思想道德与法治、习近平新时代中国特色社会主义思想概论、形势与政策、大学生职业发展与就业指导、劳动教育	马工程系列教材、智慧城市行业职业规范文本、企业职业道德案例库、思政微课资源包、绿色市政建设案例库	具备课程思政设计能力；能结合智慧城市真实项目开展价值引领；熟悉测绘、市政、GIS行业职业规范；能融入劳模/劳动/工匠精神教育	主题班会表现、素质拓展评分、职场模拟考核、综合素养测评（贯穿全学程≥12学分）、绿色项目实践表现评价
通用业务工具能力	二级：数字化办公与数智基础 三级：①Office/WPS办公软件熟练操作②专业文书（测绘报告/设施台账）撰写③城乡规划/测绘相关法规应用④基础数据统计与台账管理⑤商务礼仪与现场服务沟通⑥AI基础工具辅助办	测绘/市政项目报告编制、设施管理台账整理、行业法规条款查阅应用、项目现场沟通对接、AI	人工智能导论、办公软件应用、城乡规划管理与法规	办公软件操作手册、专业文书写作模板、《中华人民共和国城乡规划法》《中华人民共和国测绘法》等法规文本、数据台账范本、AI办公工具教程、碧桂园企业文化手册	具备数字化办公实操能力；熟悉智慧城市专业文书规范；能结合法规案例开展实践教学；能应用AI辅助基本教学工作；具备思政育人融入能力	办公软件操作测试、专业文书写作大赛、法规案例研讨、服务沟通情景模拟、AI工具应用实操考核、企业文化考核

	公应用	工具辅助数据处理				

（二）专业核心能力层（专业基石·跨岗位通用）

覆盖智慧城市建设与管理全生命周期，是地理信息系统工程、公共设施管理服务等岗位的通用专业技能。

能力项（一级）	能力指标点（二级/三级）	对应典型生产任务/职业场景	支撑课程（模块化/项目化）	支撑教材与资源（含思政资源库）	对应教师能力要求（含思政育人能力）	评价/观测手段（含素养评价）
测绘数据采集与处理能力	二级：测绘基础操作 三级：①全站仪/GPS/水准仪等测绘设备熟练操作②无人机基础飞行与航测数据采集③地形地物数据现场记录与校核④数字化测图基础操作	城市地形测绘、市政管线现场勘测、无人机航测数据采集、数字化地形图初绘	测绘技术基础、数字化测图★、无人机测绘技术★、建筑识图与构造	《测绘技术基础》国家规划教材、测绘设备操作规程、无人机航测实训手册、CASS软件操作教程、测绘行业思政案例库	具备双师资质；持有测绘工程师等职业资格；具有测绘现场实操经验；能结合测绘工作融入国土情怀、求真务实思政教育；能主导测绘实训教学	测绘设备实操评分、无人机基础飞行考核、数字化测图实训成绩、校企联合测绘项目实践表现
地理信息系统应用能力	二级：GIS基础运维三级：①GIS软件基础操作②地理信息数据采集与录入③基础空间数据处理与分析④GIS专题图简易制作	城市地理信息数据库基础搭建、市政管线GIS数据录入、区域空间数据简易分析、专题地图制作	GIS技术及应用★、遥感技术及应用★、数据库技术	《GIS技术及应用》国家规划教材、ArcGIS/SouthMap操作手册、地理信息数据规范、遥感影像处理教程、GIS行业数据安全思政案例	熟悉主流GIS软件操作；具备地理信息数据处理能力；持有GIS相关职业证书；能融入数据安全、科技自强思政教育；能指导GIS实操实训	GIS软件操作测试、数据录入与处理考核、专题图制作大赛、遥感影像判译实操成绩
市政基础设施识图与运维能力	二级：市政管线与设施管理三级：①市政管线施工图识读②建筑设备识图与工艺理解③市政设施基础巡查与问题排查④管线与设施资料规范化管理	市政管线施工识图、城市公共设施日常巡查、设施故障初步识别、设施管理档案建立	市政管线施工与识图、建筑设备识图与施工工艺、市政基础设施规划与管理★	《市政管线施工与识图》实训教材、市政设施运维手册、管线识图图集、市政行业民生为本思政案例库	具备市政工程实操经验；熟悉市政管线与设施施工工艺；能结合市政工作融入民生为本、责任担当思政教育；能指导管线识图实训	管线识图实操考核、设施巡查模拟评分、设施档案管理实操、市政工艺案例分析报告

（三）岗位专项能力层（岗位核心·精准匹配）

对应2025级进程表中的“岗位分流”，聚焦高附加值岗位。

核心岗位	能力指标点（二级/三级）	对应典型生产任务/职业场景	支撑课程（模块化/项目化）	支撑教材与资源（含思政资源库）	对应教师能力要求（含思政育人能力）	评价/观测手段（含素养评价）

核心岗位	能力指标点（二级/三级）	对应典型生产任务/职业场景	支撑课程（模块化/项目化）	支撑教材与资源（含思政资源库）	对应教师能力要求（含思政育人能力）	评价/观测手段（含素养评价）
地理信息系统工程技术岗	二级：GIS 工程技术应用 三级：①专业测绘设备高精度操作与数据采集②无人机航测航线规划与影像处理③GIS 空间数据分析与建模④地理信息数据库建立与维护⑤遥感影像处理与专题信息提取⑥测绘成果质检与报告编制	城市高精度地形测绘、无人机航测项目实施、GIS 空间数据分析建模、地理信息数据库运维、遥感影像解译、测绘成果审核与报告出具	数字化测图★、GIS 技术及应用★、无人机测绘技术★、遥感技术及应用★、GIS 空间分析、中型无人机操控与地面航线规划	GIS 空间分析教程、中型无人机操控手册、遥感影像处理高级教程、测绘成果质检规范、测绘行业精益求精思政案例库	具备GIS工程实战经验；持有测绘工程师/CAAC 无人机执照等证书；精通GIS/遥感/无人机专业技术；能融入求真务实、精益求精思政教育；能指导1+X测绘相关认证考核	GIS 空间分析实操评分、无人机航测项目考核、遥感影像处理大赛、测绘成果报告评审、1+X 相关认证结果、企业导师岗位评价
公共设施管理服务岗	二级：市政设施规划与运维 三级：①市政基础设施规划调研与资料分析②市政管线施工与现场技术指导③城市公共设施智能监测与维护④市政设施应急故障处理与协调⑤绿色市政设施建设与运营	市政基础设施规划调研、市政管线施工现场指导、公共设施智能监测、设施故障应急处理、绿色市政项目实施	市政基础设施规划与管理★、市政管线施工与识图、智慧城市运营与治理★	市政设施规划编制手册、管线施工技术规范、智慧设施监测教程、绿色市政建设标准、民生为本思政案例库	具备市政设施运维与规划实战经验；熟悉绿色市政建设标准；能融入绿色低碳、责任担当思政教育；能指导市政设施运维实训	规划调研报告评审、管线施工现场实操评分、设施智能监测考核、应急故障处理模拟、绿色市政项目实践报告

（四）综合拓展能力层（竞争力提升·面向未来发展）

针对大三阶段的综合实习，侧重于真实场景下的复杂问题解决。

能力项（一级）	能力指标点（二级/三级）	对应典型生产任务/职业场景	支撑课程（模块化/项目化）	支撑教材与资源（含思政资源库）	对应教师能力要求（含思政育人能力）	评价/观测手段（含素养评价）
智慧城市跨业态运营能力	二级：跨业态服务与运营 三级：①商业/园区/社区智慧化运营②智慧城市多领域数据融合应用③跨部门市政设施运营协	智慧商业综合体运营、城市多领域数据融合分析、市政设施跨部门协同管理、无人机低空智慧治理实施	智慧城市运营与治理★、无人机测绘技术★、低空经济相关专题讲座	多业态智慧运营案例库、数据融合应用教程、低空智慧治理手册、跨界融合思政案例库	具备智慧城市跨业态运营经验；了解低空经济发展趋势；能融入创新发展、协同合作思政教育；能指导跨业态项目实践	多业态智慧城市运营跟岗报告、数据融合项目实践成果、跨部门协调模拟评分、低空智慧治理项目设计评审

能力项（一级）	能力指标点（二级/三级）	对应典型生产任务/职业场景	支撑课程（模块化/项目化）	支撑教材与资源（含思政资源库）	对应教师能力要求（含思政育人能力）	评价/观测手段（含素养评价）
	调④低空经济与智慧城市融合应用					
数智化创新应用能力	二级：智慧化技术创新 三级：①物联网技术在智慧城市的应用②大数据分析辅助城市管理决策③智慧城市解决方案简易设计④AI工具辅助智慧城市运营优化	物联网设备在市政设施的安装与应用、城市管理大数据分析、智慧城市局部解决方案设计、AI工具辅助平台运营	物联网技术应用、大学生创新创业、GIS技术及应用★	物联网设备调试指南、大数据分析案例库、智慧城市解决方案范本、AI创新应用教程、技术创新思政案例库	具备物联网与大数据应用能力；熟悉智慧城市创新解决方案设计；能融入科技自强、创新精神思政教育；能指导创新创业项目	物联网设备调试考核、大数据分析报告评审、解决方案设计大赛、创新创业计划书评审、校企创新项目实践成果
复杂工程问题解决与风险防控能力	二级：问题解决与合规管理 三级：①智慧城市项目复杂问题分析与解决②市政工程施工质量与安全管控③智慧城市数据安全与法律风险防控④市政设施运营风险预判与处置	智慧城市项目难点问题处理、市政施工质量安全管理、城市管理数据安全保障、设施运营风险防控方案制定	城乡规划管理与法规、智慧城市运营与治理★、市政基础设施规划与管理★	工程风险防控方案模板、数据安全管理规范、市政安全施工标准、法律风险规避案例库、责任担当思政案例库	具备智慧城市项目与市政工程风险防控经验；熟悉相关法律法规与数据安全标准；能融入责任担当、合规用数思政教育；能指导复杂问题解决实训	复杂问题分析报告、质量安全管控模拟评分、数据安全方案评审、风险防控方案设计大赛、法律案例研讨成绩
企业实践与综合输出能力	二级：综合实践与岗位履职 三级：①智慧城市真实项目独立运营②基层技术/管理岗位综合履职③岗位实践问题分析与解决④毕业设计（智慧城市	地理信息/GIS项目独立操作、市政设施运维基层管理、岗位实践问题梳理与解决、智慧城市相关毕业设计完成	岗位实习与毕业设计（20学分/360学时）、岗位实践共性问题解析、智慧城市校内外企业项目实训	企业实习指导手册、毕业设计指导书、岗位能力评价标准、企业导师评价体系、工匠精神思政案例库	具备双师素质；有企业挂职或智慧城市项目合作经历；能担任企业实践校外指导教师；能融入工匠精神、职业素养和思政教育	企业导师岗位评价、实习周志考核、毕业设计答辩评分、用人单位综合评价、项目实操综合成绩

能力项（一级）	能力指标点（二级/三级）	对应典型生产任务/职业场景	支撑课程（模块化/项目化）	支撑教材与资源（含思政资源库）	对应教师能力要求（含思政育人能力）	评价/观测手段（含素养评价）
	相关）综合输出					

说明：

1.★为专业核心课程，考试课程；基础通用能力层课程为全员必修，岗位专项能力层按岗位分流选修，综合拓展能力层按发展方向选修。

2.素养评价贯穿全学程，综合素养测评学分不低于12学分，融入各层级能力评价全过程。

3.岗课赛证融通：本图谱对接工程测量员、制图员、CAAC民用无人驾驶航空器操控员执照、1+XBIM/建筑工程识图等职业技能等级证书，证书考核结果可作为对应能力评价与课程学分置换依据；对接空间地理信息采集与处理、建筑工程识图等职业技能竞赛，竞赛获奖可作为能力拓展评价依据。

4.四大能力层级递进贯通，所有能力指标均源于智慧城市行业企业典型生产任务，贴合国家高职智慧城市管理技术专业教学标准与企业岗位实际需求。

十三、专业课程思政矩阵

专业课程思政矩阵

课程思政面与课程思政线	思政面1 数智匠心·精益求精			思政面2 协同共治·团队协作			思政面3 城脉守护·责任担当			思政面4 创新赋能·积极主动			思政面5 智兴城市·家国情怀		
	思政线1	思政线2	思政线3	思政线1	思政线2	思政线3	思政线1	思政线2	思政线3	思政线1	思政线2	思政线3	思政线1	思政线2	思政线3

	严谨建模精准运维	精益求精追求卓越	严谨务实杜绝差错	跨岗协同高效联动	互信互助凝心聚力	分工协作共促实效	守护城脉履职尽责	主动担当务实作为	守护民生践行使命	数智创新勇攀高峰	积极进取勤学善思	科技赋能自主创新	智兴城市服务家国	忠诚奉献扎根基层	赋能发展彰显担当
建筑识图与构造	●	●	●		●	●	●	●	●	●	●		●	●	●
建筑 CAD	●	●		●	●	●	●	●		●	●	●	●		●
BIM 建模与应用	●	●	●	●		●	●	●	●	●	●	●	●	●	
智慧城市管理概论		●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●
测绘技术基础	●	●	●		●	●	●	●	●		●	●			
办公软件应用	●		●	●	●		●		●	●	●	●		●	●
建筑设备识图与施工工艺	●	●	●	●		●	●	●		●	●		●	●	●
市政管线施工与识图	●	●			●	●	●	●	●		●	●		●	●
GIS 技术及应用	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●
数字化测图	●	●	●		●	●	●	●	●		●	●			
智慧城市运营与治理		●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●
无人机测绘技术	●	●		●	●		●	●	●	●	●	●	●		●
市政基础设施规划与管理	●		●	●	●	●	●	●	●		●	●	●		
遥感技术及应用	●	●	●	●		●	●		●	●	●	●	●	●	●
数据库技术	●	●		●	●		●	●		●		●	●	●	
三维激光扫描技术	●		●		●	●	●		●	●	●		●	●	●
物联网技术应用		●	●	●		●	●	●	●	●	●	●	●		●
GIS 空间分析	●	●	●	●		●	●	●	●		●	●			
中型无人机操控与地面航线规划	●	●			●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●
城乡规划管理与法规		●	●	●		●	●	●	●		●	●			
城市社区建设与管理		●	●	●	●		●		●	●	●	●		●	

岗位实践共性问题分析	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●		●

十四、人才培养模式特色

本专业以低空经济相关技术与智慧城市管理融合为基础，以服务国家低空经济发展战略、助力城乡智慧城市低空治理为出发点，不断加强与低空经济、智慧城市建设、测绘地理信息等行业企业的合作，实现校企双方共同育人，深化产教融合，通过以无人机测绘技术人员、低空智慧治理运营人员等职业岗位工作过程为导向，调整、完善专业课程体系，开发课程教学资源，结合低空经济领域职业岗位要求，制定出“岗课证赛创”融合且贴合低空经济发展的人才培养模式。“课”聚焦低空技术与智慧城市融合人才培养，是核心；“岗”紧扣低空经济领域企业需求，体现工学结合；“证”对接低空经济相关职业岗位标准，是准入标尺；“赛”依托低空测绘、智慧低空应用等职业技能大赛，是技能提升抓手；“创”聚焦低空经济与智慧城市融合创新，是素养升级方向。“岗课证赛创”互为融通，深化校企双主体育人，培养适配低空经济发展的智慧城市管理核心技能人才。

依托现有办学资源，搭建贴合低空经济发展、适配专业人才培养的校内外融合平台，打造专业人才培养特色。以低空经济产业学院为主要载体，整合教学、实践、科研资源，聚焦低空技术与智慧城市融合领域，为学生提供系统化的低空技术学习、项目实操与行业对接渠道，实现课堂教学与产业需求的精准衔接。联动凤翔谷创业项目，搭建创新创业实践平台，引导学生将低空测绘、低空智慧治理等专业技能与创业实践结合，培育学生创新思维与创业能力，助力学生探索低空经济与智慧城市融合的创新应用场景。同时，以产业学院为纽带，承接低空测绘培训、低空智慧治理相关横向课题等社会服务项目，不

断加强教师的低空技术实践、社会服务、科研创新能力，精准契合国家低空经济发展策略，凸显专业办学的实用性与特色性。

十五、附录

专业教学进程表

广东碧桂园职业学院（ 智能建造技术专业群）2025 级智慧城市管理技术专业教学进程表

专业方向：

人才培养阶段	课程类别	课程性质		课程编码	课程名称	课程类型	总学分	总学时	学时分配		核心课程	考核方式	学期周学时安排					
									理论学时	实践学时			1	2	3	4	5	6
第一阶段 职业素养培养与专业岗位基础能力训练	公共基础课	必修		991110010	思想道德与法治	A	3	54	45	9*			3					
				991110033	毛泽东思想和中国特色社会主义理论体系概论	A	2	36	32	4		▲		2				
				991110030	习近平新时代中国特色社会主义思想概论	A	3	54	48	6		▲			3			
				991110011	形势与政策	A	1	48	48				每学期 8 学时					
				981120017	军体融合课	C	6	108	8	100			3	3	1	1		
				981120008	军事技能	C	2	112		112			2 w					
				981110013	军事理论	A	2	36	36						2			
				984130010	大学生心理健康教育	A	2	36	24	6+6*			2					
				981110022	大学生职业发展与就业指导	B	2	38	18	20*			每学期 6 学时					
				981130005	大学生创新创业	B	2	36	18	18*				2				
				981110012	国家安全教育	A	1	18	18							1		
				981120058	体育体质健康测试	C	0.5	9		9			每学年 3 学时					
				981120019	劳动教育	C	1	18	4	14*				1				
				981110024	美育概论	A	1	18	18				1					
				111110001	人工智能导论	B	1	18	8	10				1				
				981110023	碧桂园企业文化	B	0.5	8	8				每学期 2 学时					
				981120077	安全急救教育	C	0.5	8		8			2					
				小计			30.5	655	333	322			11	9	6	2		
		限选		---	中华优秀传统文化类课程	A	2	36	20	16			课程设置面向全校，学生在限定课程中选择修学					
				---	创新创业类课程	A	2	36	20	16								
				小计			4	72	40	32								
		任选		---	人文素养类课程	A	2	36	20	16			课程设置面向全校，学生在给定范围内任选					
				---	科学素养类课程	A	2	36	20	16								
				小计			4	72	40	32								
		公共课合计					38.5	799	413	386			11	9	6	2		
	专业（技能）课	专业群平台课（必修）		124110049	建筑识图与构造	A	4	72	56	16		▲	4					
				124130078	建筑 CAD	B	2	36	18	18		▲	2					
				125330081	BIM 建模与应用	B	2.5	48	24	24				3				
				小计			8.5	156	98	58			6	3	0	0		
		专业技术平台课（必修）		124110151	智慧城市管理概论	B	1.5	24	12	12			1					
				124130451	测绘技术基础	A	3	54	30	24		▲	3					
				984120001	办公软件应用	B	1	18	9	9			1					
				124130148	建筑设备识图与施工工艺	A	3	54	30	24		▲		3				
				124130149	市政管线施工与识图	A	3	54	30	24				3				
				124130462	GIS 技术及应用	A	3	54	30	24	★	▲		3				
				124130463	数字化测图	A	3	54	30	24	★	▲		3				
				124130464	智慧城市运营与治理	B	3	54	24	30	★	▲				3		
				124130512	无人机测绘技术	B	3	54	24	30	★	▲			3			
				124130513	市政基础设施规划与管理	B	3	54	24	30	★	▲				3		
				104130005	遥感技术及应用	B	3	54	24	30	★	▲		3				
				104130006	数据库技术	A	3	54	30	24					3			
				小计			32.5	582	297	285			5	15	6	6		
		专业群拓展课（限选）	模块一（智能建造专业）	124130375	市政管线施工与识图	B	2	36	16	20					2			
				124130376	物联网技术应用	B	2	36	16	20						2		
			模块二（建筑工程专业）	124130377	工程建设监理概论	B	2	36	16	20					2			
				124130378	招投标与合同管理	B	2	36	16	20						2		

			模块三（工程造价专业）	124130379	市政管线施工与识图	B	2	36	16	20					2			
				124130380	市政工程计量与计价	B	2	36	16	20					2			
			模块四（建筑装饰专业）	2063207	适老化装饰设计	B	1	18	8	10						1		
				2063208	建筑装饰工程质量与安全管理	B	1	18	8	10						1		
			模块五（智慧城市专业）	124130513	三维激光扫描技术	B	2	36	16	20					2			
				124130514	物联网技术应用	B	2	36	16	20		▲				2		
				小计			4	72	32	40					2	2		
		地理信息系统工程技术岗位（限选）		125320091	GIS 空间分析	A	3	54	30	24						3		
				124120092	中型无人机操控与地面航线规划	C	6	108	0	108					6			
				121130003	城乡规划管理与法规	B	3	54	27	27		▲				3		
				125310026	地理信息系统工程技术岗位能力强化训练	C	18	324		324							18w	
				125310027	岗位实践共性问题解析	A	2	36	36								2w	
				小计			32	576	93	483					6	6		
		公共设施管理服务岗位（限选）		125320099	城市社区建设与管理	A	3	54	30	24						3		
				124120092	中型无人机操控与地面航线规划	C	6	108		108					6			
				121130003	城乡规划管理与法规	B	3	54	27	27		▲				3		
				125310026	公共设施管理服务岗位能力 强化训练	C	18	324		324							18w	
				125310027	岗位实践共性问题解析	A	2	36	36								2w	
				小计			32	576	93	483					6	6		
第三阶段基层管理干部（技术骨干）岗位职务能力企业实践教学培养		地理信息系统工程技术岗位企业实践教学培养(限选)		124120077	岗位实习与毕业设计	C	20	360	72	288								20w
		公共设施管理服务岗位企业实践教学培养(限选)		124120077	岗位实习与毕业设计	C	20	360	72	288								20w
				小计			20	360	72	288								
		专业（技能）课合计					97	1746	592	1154			11	18	14	14		
学时、学分及学期周学时总计							135.5	2545	1005	1540			22	27	20	16		

注：*表示课外实践；★表示核心课程； ▲表示考试课程，其余为考查；w 表示集中实践教学周

学生素质拓展贯穿全学程，素质拓展学分为 12 学分以上

专业技术拓展课程，群内一个专业一个模块，应列明所有专业的专业技术拓展课程，学生可自由选择其中一个或多个模块学习。

智能建造技术专业群
2025级智能建造技术专业
人才培养方案

专业负责人：　李冠群

二级学院：　智能建造与设计学院

2025年5月

人才培养方案内容提要及审批表

专业名称	智能建造技术		专业代码	440304	
学制	三年制，实行弹性学制 3-6 年				
合作企业	1. 中国建筑集团有限公司 2. 广东博智林机器人有限公司 3. 腾越建筑科技集团有限公司 4. 武汉真道智享科技有限公司 5. 广东皓强科技有限公司 6. 上海红瓦信息科技有限公司				
目标岗位（毕业 3-5 年的）描述	智能建造工程师； BIM 应用工程师； 装配式建筑施工员； 工程造价数字化专员； 智能装饰设计师。				
课程门数	58		专业核心课程门数	8	
专业核心课程名称	建筑力学与结构、智能测量技术、智能建造施工技术、BIM 技术应用、智能检测与监测技术、智能机械与机器人应用、智能化施工组织与管理、建筑工程质量与安全				
毕业考核方式	考试、考查				
职业技能等级证书	1. 建筑信息模型（BIM）职业技能等级证书 2. 建筑工程识图职业技能等级证书 3. 建筑信息模型技术员证 4. 国家注册一级建造师 5. 国家注册二级建造师				
公共必修课总学分	30.5		公共必修课总学时	655	
专业必修课程总学分	48.5		专业必修课程总学时	864	
选修课程总学分	63		选修课程总学时	1134	
总学时数/总学分	2653/142	理论总学时	1151	实践总学时	1502
理论课占学时比例		43.38%	实践课占总学时比例		56.62%
其他说明	无				
编制（签名）	1. 广东碧桂园职业学院：李冠群 2. 广东建设职业技术学院：贾世平 3. 腾越建筑科技集团有限公司：黄梓杰 4. 上海建工集团股份有限公司：李子旭				
审核（签名）					

专业教学指导委员会主任（签名）	李冠群	二级学院部门负责人（签章）	王诚
教务（科研）处负责人（签章）		学校教学工作委员会主任（签名）	
校 长（签名）		学校党委书记（签名）	

智能建造技术专业群

2025级智能建造技术专业人才培养方案

为深入学习贯彻习近平新时代中国特色社会主义思想，贯彻党的二十大精神，落实立德树人根本任务，培养德智体美劳全面发展的社会主义建设者和接班人，根据《国家职业教育改革实施方案》《全面推进“大思政课”建设的工作方案》《高等学校课程思政建设指导纲要》《国务院办公厅关于深化产教融合的若干意见》《深化新时代教育评价改革总体方案》《教育部关于职业院校专业人才培养方案制订与实施工作的指导意见》《中国教育现代化2035》、《中华人民共和国职业教育法》等文件精神，落实《广东碧桂园职业学院全面推进“三段递进、三全育人”课程思政建设实施方案》《广东碧桂园职业学院推进“五育融通、校企共育”实施方案》《广东碧桂园职业学院人工智能赋能教学与管理发展战略行动计划（2025－2030）》，践行“慈心善行、爱教乐学、勤德砺能”办学理念，开展人才培养方案的制定工作。

为适应科技发展、技术进步对行业生产、建设、管理、服务等领域带来的新变化，顺应建筑行业数字化、网络化、智能化、工业化、绿色化发展的新趋势，对接新产业、新业态、新模式下建筑智能化施工技术与管理等岗位（群）的新要求，不断满足建筑行业高质量发展对高技能人才的需求，推动职业教育专业升级和数字化改造，提高人才培养质量，遵循推进现代职业教育高质量发展的总体要求，参照国家相关标准编制要求，制订本专业人才培养方案。

一、专业名称及代码

专业名称：智能建造技术

专业代码：440304

二、入学要求

中等职业学校毕业、普通高级中学毕业或具备同等学力。

三、修业年限

基本修业年限 3 年，最长不超过 6 年（含休学）。

四、职业面向

表 1 职业面向

所属专业大类（代码）	土木建筑大类（44）
所属专业类（代码）	土建施工类（4403）
对应行业（代码）	房屋建筑业（47）
主要职业类别（代码）	建筑工程技术人员（2-02-18）
主要岗位（群）或技术领域	建筑智能化施工技术与管理……
职业类证书	建造师、监理工程师、建筑信息模型（BIM）职业技能等级证书；建筑工程识图职业技能等级证书；土建质量员、施工员、资料员、材料员职业培训合格证书。

五、培养目标与培养规格

（一）培养目标

本专业培养能够践行社会主义核心价值观，传承技能文明，德智体美劳全面发展，具有一定的科学文化水平，良好的人文素养、科学素养、数字素养、职业道德、创新意识，爱岗敬业的职业精神和精益求精的工匠精神，较强的就业创业能力和可持续发展的能力，掌握本专业知识和技术技能，具备职业综合素质和行动能力，面向房屋建筑行业的建筑工程技术人员职业，能够从事建筑智能化施工技术与管理等工作的高技能人才。

（二）培养规格

本专业学生应在系统学习本专业知识并完成有关实习实训基础上，全面提升知识、能力、素质，掌握并实际运用岗位（群）需要的专业核心技术技能，实现德智体美劳全面发展，总体上须达到以下要求：

（1）坚定拥护中国共产党领导和中国特色社会主义制度，以习近平新时代中国特色社会主义思想为指导，践行社会主义核心价值观，具有坚定的理想信念、深厚的爱国情感和中华民族自豪感；

（2）掌握与本专业对应职业活动相关的国家法律、行业规定，掌握绿色生产、环境保护、安全防护、质量管理等相关知识与技能，了解相关行业文化，具有爱岗敬业的职业精神，遵守职业道德准则和行为规范，具备社会责任感和担当精神；

（3）掌握支撑本专业学习和可持续发展必备的语文、数学、外语（英语等）、信息技术等文化基础知识，具有良好的人文素养与科学素养，具备职业生涯规划能力；

（4）具有良好的语言表达能力、文字表达能力、沟通合作能力，具有较强的集体意识和团队合作意识，学习 1 门外语并结合本专业加以运用；

（5）掌握建筑力学、建筑结构、建筑构造、建筑材料和建筑识图方面的专业基础理论知识；

（6）掌握电工电子、自动控制方面的专业基础理论知识；

（7）掌握 BIM 建模技术、大数据、云计算、智能建造方面的专业基础理论知识；

（8）掌握测量机器人施工放线、无人机倾斜测量、三维激光扫描、智能检测设备应用、智能机械与机器人操作和建筑信息模型应用等技术技能，具有智能化施工设备操作的能力；

（9）掌握智能建造施工专项方案编制、建筑工程质量与安全管理等技术技能，具有智能化施工技术与管理的能力；

（10）具备智慧工地设施设备及软件平台选型、应用、简单维护和异常工况处理等能力；

（11）掌握信息技术基础知识，具有适应本行业数字化和智能化发展需求的数字技能；

（12）具有探究学习、终身学习和可持续发展的能力，具有整合知识和综合运用知识分析问题和解决问题的能力；

（13）具有一定的创新能力和国际视野，适应房屋建筑业数字化转型升级和科技的最新发展，具有数字化的应用能力。

（14）掌握身体运动的基本知识和至少 1 项体育运动技能，达到国家大学生体质健康测试合格标准，养成良好的运动习惯、卫生习惯和行为习惯；具备一定的心理调适能力；

（15）掌握必备的美育知识，具有一定的文化修养、审美能力，形成至少 1 项艺术特长或爱好；

（16）树立正确的劳动观，尊重劳动，热爱劳动，具备与本专业职业发展相适应的劳动素养，弘扬劳模精神、劳动精神、工匠精神，弘扬劳动光荣、技能宝贵、创造伟大的时代风尚。

六、专业组群逻辑

（一）智能建造技术专业群人才培养对应智能建造产业（链）

智能建造技术专业群以智能建造技术为核心，整合智慧城市管理技术、工程造价、建筑工程技术、建筑装饰工程技术专业组建而成。人才培养对应智能建造产业数字化、智能化升级的技术人才需求，服务领域包括建筑产业现代化、智慧城市建设、建筑信息化管理、工程全过程咨询等，岗位涵盖服务链：智能建造设计→数字化施工→智能运维管理→工程成本管控→建筑装饰智能化应用。各专业就业岗位各有特色，又相互关联，协同支撑区域新型城镇化建设及经济高质量发展。

（二）群内专业的逻辑性

专业基础相通，教学资源共享。群内专业均为土木建筑大类，课程体系中开设有 4 门相同的专业群基础课，共享 15 个校内实训基地、2 个校外实习基地、24 名教师：

技术领域相近，职业岗位相关。群内专业均主要面向建筑工程全生命周期智能化管理，为智能建造工程师、BIM 应用工程师、装配式建筑施工员、工程造价数字化专员、智能装饰设计师等职业岗位培养人才，提供建筑工程数字化设计、智能施工管理、成本精准管控、装饰智能运维等服务。

（三）专业群人才培养定位

专业群紧扣智能建造全产业链，面向建筑施工企业、智能建造科技公司、房地产开发企业、工程咨询单位，培养具有良好职业素养、创新精神和信息素养、打造“智能技术+建筑工程”跨界融合特色的技术技能型人才团队，以保障区域建筑产业智能化转型人才供给为人才培养宗旨，聚焦 BIM 技术应用、装配式建筑施工、智能监测运维、数字化造价管理等核心领域。

表 2 专业群内专业及对接区域主要重点产业情况表

专业名称	专业代码	对接重点产业	备注
智能建造技术	440304	智能建造产业、装配式建筑产业、建筑机器人应用	聚焦数字化施工与智能装备
智慧城市管理技术	440202	智慧城市建设、城市信息模型（CIM）技术服务	对接城市运维智能化管理
工程造价	440501	工程数字化咨询、全过程造价管理	支撑工程成本智能化管控
建筑工程技术	440301	建筑产业现代化、绿色建筑施工	夯实传统建筑工程与智能技术融合基础
建筑装饰工程技术	440102	建筑装饰智能化设计、VR 空间设计	侧重装饰领域数字化与智能交互设计

七、课程设置及要求

按照遵循规律、体现培养特色的原则，结合本专业采用“三段式”教学组织方式，培养理想信念坚定，身心健康，具有良好的人文素养、职业道德和创新意识的基层一线技术骨干（或管理干部）的要求，构建“三段式”课程体系：

第一阶段（第 1-3 学期）的公共基础课和专业技术平台课，围绕培养学生坚定的理想信念，良好的人文、职业素养和专业基础能力目标，设置公共基础课程和专业技术平台课课程模块。专业技术平台课程模块体现精准对接岗位需求特色，依据岗位需求整合传统课程，精选课程内容。

第二阶段（第 4-5 学期）的岗位知识深化学习和技能强化训练课程，围绕提升学生完成分流岗位典型工作任务的专业实践能力，构建以典型工作任务为载体的岗位专业知识应用深化学习和技能强化训练项目，聚焦学生分流岗位专业实践能力，突出专业知识应用与实践，并通过深入企业，采用工学交替的教学模式，开展企业课堂学习，在实践中及时收集并解决学生岗位职务工作中共性问题，培养学生职业能力与职业精神。

第三阶段（第 6 学期）的专业岗位职务能力企业实践教学培养课程，围绕提升学生专业岗位职务能力，通过岗位实习，实现本专业培养基层一线管理干部或技术骨干的目标，并将对学生的创新思维和创新能力培养，落实到指导学生毕业设计之中。

本专业的核心课程包括“建筑力学与结构”“智能测量技术”“智能建造施工技术”“BIM 技术应用”“智能检测与监测技术”“智能机械与机器人应用”“智能化施工组织与管理”“建筑工程质量与安全”等课程。

本专业要构建与“三段递进、校企共育”人才培养模式相配套、具有学校办学特色的课程思政、思政课程、思想教育三者相融合的“大思政”体系，形成协同效应。将“价值塑造、知识传授和能力培养”三者有机融入每一门课程中，突出产教融合、职业技能和时代精神并重，让课程思政真正成为塑造学生灵魂、培养时代新人的有效载体。

在每门课程的“课程标准”中，独立设置课程思政主题主线，并与具体的知识点、技能点、教学情境（如实训、实习、项目等）紧密结合，做到“一

课程一特色”，充分挖掘本专业、本行业特有的思政资源（如行业楷模、行业历史、行业法规、行业文化、优秀企业文化等），形成独具特色的课程思政案例库。通过“如盐化水、润物无声”，自然融合且有机渗透到人才培养的全过程、各环节，通过案例教学、项目教学等方法，以及评教和考核，确保课程思政落地见效。

（一）公共基础课程

按照国家有关规定开齐开足公共基础课程。将习近平新时代中国特色社会主义思想概论、马克思主义理论等思想政治理论课程、体育、军事理论与军训、心理健康教育、劳动教育、创新创业教育、美育教育、人工智能导论、职业发展与就业指导、国家安全教育、安全急救教育、企业文化教育等列为公共基础必修课程。将中华优秀传统文化、人文素养、科学素养和创新创业实践等列为限定选修课程。同时，根据广东省教育厅文件，新增 1 门《走在前列的广东实践》课程，课程安排详见具体实施方案。

（二）专业课程

包括专业基础课程、专业核心课程和专业拓展课程。专业基础课程是需要前置学习的基础性理论知识和技能构成的课程，是为专业核心课程提供理论和技能支撑的基础课程；专业核心课程是根据岗位工作内容、典型工作任务设置的课程，是培养核心职业能力的主干课程；专业拓展课程是根据学生发展需求横向拓展和纵向深化的课程，是提升综合职业能力的延展课程。

本专业结合区域/行业实际、办学定位和人才培养需要确定课程，进行模块化课程设计，依托体现新方法、新技术、新工艺、新标准的真实生产项目和典型工作任务等，开展项目式、情境式教学，结合人工智能等技术实施课程教学的数字化转型,探索创新课程体系。

（1）专业基础课程

主要包括：建筑识图与构造、建筑 CAD、BIM 建模与应用、智能建造概论、建筑设备与安装、结构识图与建模等领域的内容。

（2）专业核心课程

主要包括：建筑力学与结构、智能测量技术、智能建造施工技术、BIM 技术应用、智能检测与监测技术、智能机械与机器人应用、智能化施工组织与管理、建筑工程质量与安全等领域的内容。

表 3 专业核心课程主要教学内容与要求

序号	课程涉及的主要领域	典型工作任务描述	主要教学内容与要求	课程思政要点
1	BIM 技术应用	①运用 BIM 技术，进行碰撞检查。 ②运用 BIM 技术，进行施工方案、施工工艺与场地布置模拟。 ③运用 BIM 技术，进行施工进度、质量和安全管理模拟及优化。	①能够进行复杂节点可视化设计与碰撞检查。 ②能够进行信息化质量检查。 ③能够进行可视化安全风险检查、监控与预判。 ④能够进行实际进度统计与对比。 ⑤能够进行工程测量。 ⑥能够进行可视化场地布置、施工工艺模拟与可视化交底。	①团队协作：BIM 协同设计强化跨岗位配合意识； ②精益求精：建模精度要求培养工匠精神； ③责任担当：安全监控环节树立生命至上理念； ④工程诚信：数据建模全程坚守真实准确原则； ⑤爱国情怀：结合大国工程 BIM 应用案例增强行业自信。
2	智能测量技术	①运用 BIM 与测量机器人，进行测量放线。 ②运用无人机，进行倾斜测量与工程管理。	①能够将 BIM 导入测量机器人进行测量放线。 ②能够运用无人机建立施工场地三维实景模型，并能够分析处理数据。 ③能够进行进度、安全风险管理。	①精准求实：毫米级测量精度培养严谨作风； ②积极主动：自主处理测量误差提升责任意识； ③基建报国：参与重大工程测量案例强化使命担当； ④安全规范：高空测量作业严守操作标准； ⑤团队协作：多设备协同测量锻炼配合能力。
3	智能机械与机器人应用	①智能机械与建筑机器人操作。 ②通过简单编程，规划建筑施工机器人工作方式与行动路径。	①能识别工业机器人的结构和参数。 ②掌握工业机器人涉及的外围技术。 ③能够操作（含虚拟仿真）配筋作业机器人、智能混凝土布料机器人、砌砖机器人、钻孔机器人、喷涂机器人、装饰装修机器人等。	①工匠精神：机器人编程调试追求零误差； ②开拓创新：探索智能装备应用场景培养创新思维； ③爱岗敬业：设备日常运维强化责任担当； ④科技强国：了解国产建筑机器人发展增强技术自信； ⑤安全规范：严格遵守机器人操作流程防范风险。

序号	课程涉及的主要领域	典型工作任务描述	主要教学内容与要求	课程思政要点
4	智能建造施工技术	①智慧工地建设方案编制。 ②施工分部分项工程智能化施工方案编制。 ③土方工程智能化施工。 ④地基与基础工程智能化施工。 ⑤主体结构智能化施工。 ⑥装饰装修工程智能化施工。 ⑦屋面工程智能化施工。	①掌握建筑智能化施工技术知识。 ②具备编制土方工程、地基与基础工程、主体结构工程、装饰装修工程、屋面工程智能化施工方案及指导施工的能力。 ③具备编制智慧工地建设方案的能力。	①责任担当：施工方案编制坚守质量终身制； ②绿色低碳：推广绿色施工技术践行环保理念； ③民生工程：聚焦保障性住房建设强化服务意识； ④精益求精：智能工艺优化追求高效节能； ⑤团队协作：多工序协同施工培养配合能力。
5	智能化施工组织与管理	①施工进度计划编制。 ②单位工程施工组织设计编制。	①掌握流水施工的组织方式。 ②能够绘制横道图和编制网络计划。 ③能够编制单位工程施工组织设计。	①诚信履约：严格按计划推进工程进度； ②统筹协作：资源优化配置培养全局思维； ③责任担当：施工组织设计兼顾质量安全； ④敬业奉献：合理安排施工工序保障效率； ⑤团队协作：协调各班组施工强化沟通能力。
6	建筑工程质量与安全	①质量专项方案编制。 ②工程质量控制、检验、评定。 ③安全文明施工专项方案编制。 ④施工安全管理。	①掌握地基与基础工程、主体工程、屋面工程、建筑装饰装修工程的质量标准与质量检验方法。 ②掌握安全文明施工要求。 ③具有编制脚手架工程和模板工程安全专项方案的能力。	①生命至上：安全专项方案坚持底线思维； ②质量终身：质量检验环节强化责任担当； ③遵纪守法：严格执行行业规范与国家标准； ④工匠精神：细节把控追求工程品质； ⑤责任传导：落实安全生产责任制培养履职意识。
7	智能检测与监测技术	运用激光扫描仪等智能化设备，进行工程质量检查、监测以及大数据分析。	①能够进行质量检测与施工变形监测。 ②能够运用三维激光扫描技术进行基坑变形监测、施工场地周边沉降变形监测、施工过程中结构变形监测。 ③能够应用三维激光扫描技术进行建筑物施工误差及施工缺陷检查。	①严谨求实：检测数据记录坚守真实客观； ②精益求精：误差分析追求精准无误； ③责任担当：结构安全监测坚守预警底线； ④数据诚信：检测报告编制拒绝虚假数据； ⑤工程安全：及时发现隐患强化防范意识。

（3）专业拓展课程

主要包括：市政管线施工与识图、物联网技术应用、工程建设监理概论、招投标与合同管理、市政工程计量与计价、适老化装饰设计、三维激光扫描技术等领域的内容。

（三）实践性教学环节

实践性教学应贯穿于人才培养全过程。实践性教学主要包括实验、实习实训、毕业设计、社会实践活动等形式，公共基础课程和专业课程等都要加强实践性教学。

（1）实训

在校内外进行施工方案编制、建筑信息模型应用、智能测量、智能化施工、智能检测与监测等实训，包括单项技能实训、综合能力实训、生产性实训等。

（2）实习

严格执行《职业学校学生实习管理规定》和相关专业岗位实习标准要求。在土木工程建筑行业、专业技术服务行业和公共设施管理行业的信息技术公司、工程建设与管理相关企事业单位，组织开展智能建造技术专业对口实习，包括认识实习和岗位实习。选派专门的实习指导教师和人员，对学生实习的指导、管理和考核。

（四）职业技能等级（资格）证书与相关专业课程的关系

学生获得以下职业技能等级（资格）证书（经提交证书原件验证），可获得本专业相关 1 门专业课程学分。（如若有多个职业技能等级证，以最高等级核定为准）

表 4 智能建造技术专业职业技能等级（资格）证书与相关专业课程的关系

序号	证书名称	证书等级	颁证单位	置换课程名称	学分	备注

1	建筑信息模型（BIM）职业技能等级证书	中级	廊坊市中科建筑产业化创新研究中心（中国建设教育协会人才评价中心）	BIM 建模与应用	2.5	
2	建筑工程识图职业技能等级证书	中级	广州中望龙腾软件股份有限公司	结构识图与建模	3	
3	建筑信息模型技术员	三级	广东省工程勘察协会	BIM 技术应用	5	

（五）职业院校技能竞赛与相关专业课程的关系

学生参加市级及以上职业院校技能大赛获奖，可获得本专业相关 1 或多门专业课程学分。（如若获多个级别职业技能大赛奖项，以最高等级核定为准）

表 5 智能建造技术专业职业技能竞赛证书与相关专业课程的关系

序号	证书名称	证书等级	颁证单位	置换课程名称	学分	备注
1	广东省职业院校技能大赛装配式建筑智能建造赛项	省赛	广东省教育厅	装配式建筑施工	2.5	
2	广东省职业院校技能大赛建筑信息模型建模与应用赛项	省赛	广东省教育厅	BIM 技术应用	5	

（六）专业工作岗位分析

通过对行业企业调研，邀请企业专家召开实践专家研讨会，结合职业岗位，对岗位的工作任务进行归纳整理，得到包括典型工作任务、职业能力、行动领域等职业能力分解一览表

职业岗位工作分析

序号	核心职业岗位	岗位主要工作内容	应具备岗位核心能力	配套核心课程	对接职业技能证书或技能竞赛	核心职业素质要求（课程思政元素）
1	BIM 应用工程	运用 BIM 技术进行建模、碰撞检查、施工模拟、进度质量安全管理、	1.能完成复杂节点建模与碰撞检查 2.能进行施工方案与工艺模拟 3.能开展信息化质量与风险监控 4.能进	BIM 技术应用、建筑力学与结构、智能建造施工技术	建筑信息模型（BIM）职业技能等级证书建筑信息模型技术员广东省职	1.团队协作、精益求精、严谨求实 2.责任担当、工程诚信、生命至上 3.爱国情

序号	核心职业岗位	岗位主要工作内容	应具备岗位核心能力	配套核心课程	对接职业技能证书或技能竞赛	核心职业素质要求（课程思政元素）
	师	可视化交底	行工程测量与场地布置优化		业院校技能大赛 BIM 赛项	怀、行业自信、规范守纪
2	智能测量工程师	运用测量机器人、无人机、三维激光扫描开展放线、倾斜测量、实景建模、数据处理	1.BIM+测量机器人联动放线 2.无人机三维建模与数据分析 3.精度控制与误差处理 4.进度与安全风险管控	智能测量技术、BIM 技术应用、智能检测与监测技术	工程测量员测绘类技能竞赛	1.精准求实、毫米级严谨 2.积极主动、责任意识 3.基建报国、安全规范、团队协作
3	智能建造施工技术员	智慧工地方案编制、智能化施工分部分项实施、智能设备现场应用、施工组织管理	1.智能化施工方案编制 2.智能机械与机器人操作 3.施工进度与质量安全管控 4.绿色施工与工艺优化	智能建造施工技术、智能化施工组织与管理、建筑工程质量与安全	施工员、质量员、安全员培训合格证书装配式建筑智能建造赛项	1.责任担当、质量终身制 2.绿色低碳、精益求精 3.民生服务、统筹协作、敬业奉献
4	建筑机器人操作员/运维员	建筑机器人操作、编程调试、日常运维、路径规划、异常处理	1.识别机器人结构与参数 2.操作配筋、砌筑、喷涂、钻孔等机器人 3.简单编程与路径规划 4.设备维护与安全管控	智能机械与机器人应用、智能检测与监测技术、智能建造施工技术	机器人操作相关证书智能装备运维技能竞赛	1.工匠精神、零误差追求 2.开拓创新、爱岗敬业 3.科技强国、安全规范、责任担当
5	智能检测与监测工程师	智能设备检测、结构变形监测、大数据分析、质量缺陷排查、安全预警	1.工程质量检测与沉降监测 2.三维激光扫描应用 3.数据处理与隐患识别 4.监测报告编制	智能检测与监测技术、建筑工程质量与安全、BIM 技术应用	质量员、检测员证书智能监测类竞赛	1.严谨求实、数据诚信 2.精益求精、预警底线 3.工程安全、防范意识、责任传导
6	数字化施工	施工组织设计、网络计划编制、资源统筹、进度管控、现场协	1.流水施工与网络计划编制 2.单位工程施工组织设计 3.智慧工地平台运维 4.多班组协同管理	智能化施工组织与管理、智能建造施工技术、建筑	注册建造师（一二建）施工管理类竞赛	1.诚信履约、统筹全局 2.责任担当、质量安全并重 3.团队协作、沟通协调、敬业

序号	核心职业岗位	岗位主要工作内容	应具备岗位核心能力	配套核心课程	对接职业技能证书或技能竞赛	核心职业素质要求（课程思政元素）
	管理师	调、智慧工地运维		工程质量与安全		高效

八、教学进程总体安排

（一）全学程教学周分配

表 6 全学程教学周分配表

<table>
<tr><th colspan="13">按学期/周数分配</th></tr>
<tr><td rowspan="3">第一学年</td><td colspan="4">第一学期（20 周）</td><td>寒假</td><td colspan="4">第二学期（20 周）</td><td>暑假</td></tr>
<tr><td>新生入学、军训及入学教育</td><td>课程教学</td><td>考试</td><td>机动</td><td rowspan="2">6</td><td colspan="2">课程教学</td><td>考试</td><td>机动</td><td rowspan="2">6</td></tr>
<tr><td>周数</td><td>3</td><td>15</td><td>1</td><td>1</td><td colspan="2">18</td><td>1</td><td>1</td></tr>
<tr><td rowspan="3">第二学年</td><td colspan="4">第三学期（20 周）</td><td>寒假</td><td colspan="4">第四学期（20 周）</td><td>暑假</td></tr>
<tr><td colspan="2">课程教学</td><td>考试</td><td>机动</td><td rowspan="2">5</td><td>课程教学</td><td>综合应用实训</td><td>考试</td><td>机动</td><td rowspan="2">7</td></tr>
<tr><td>周数</td><td colspan="2">18</td><td>1</td><td>1</td><td>12</td><td>6</td><td>1</td><td>1</td></tr>
<tr><td rowspan="3">第三学年</td><td colspan="3">第五学期（20 周）</td><td>寒假</td><td colspan="3">第六学期（20 周）</td><td></td><td>暑假</td></tr>
<tr><td colspan="2">岗位能力强化训练</td><td>岗位实践共性问题解析</td><td>春节</td><td colspan="2">岗位实习与毕业设计</td><td>毕业教育与离校</td><td rowspan="2">7</td></tr>
<tr><td>周数</td><td colspan="2">18</td><td>2</td><td>1</td><td colspan="2">20</td><td>3</td></tr>
</table>

（二）学时比例

表 7 学时比例表

课程类别与性质		学时分配			课程类别总计	占总学时比例（%）
		总学时	理论学时	实践学时		
公共基	必修课	655	333	322	799	30.12%

课程类别与性质		学时分配			课程类别总计	占总学时比例（%）
		总学时	理论学时	实践学时		
础课	限选课	72	40	32		
	任选课	72	40	32		
专业（技能）课	专业群平台课（必修）	156	98	58	1854	69.88%
	专业技术平台课（必修）	708	440	268		
	专业群拓展课（限选）	72	32	40		
	专业岗位课（限选）	558	96	462		
	岗位实习与毕业设计	360	72	288		
学时合计		2653	1151	1502	——	
学时比例		100%	43.38%	56.62%		

九、师资队伍

按照“四有好老师”、“四个相统一”、“四个引路人”的要求建设专业教师队伍，将师德师风作为教师队伍建设的第一标准。

（一）队伍结构

学生数与本专业专任教师数比例不高于25：1，“双师型”教师占专业课教师数比例一般不低于60%，高级职称专任教师的比例不低于20%，专任教师队伍要考虑职称、年龄、工作经验，形成合理的梯队结构。

能够整合校内外优质人才资源，选聘企业高级技术人员担任行业导师，组建校企合作、专兼结合的教师团队，建立定期开展专业(学科)教研机制。

（二）专业带头人

原则上应具有本专业及相关专业副高及以上职称和较强的实践能力，能够较好地把握国内外土木工程建筑、专业技术服务、公共设施管理行业和专业发展，能广泛联系行业企业，了解行业企业对本专业人才的需求实际，主持专业建设、开展教育教学改革、教科研工作和社会服务能力强，在本专业改革发展中起引领作用。

（三）专任教师

具有高校教师资格;原则上具有土建施工类、土木类等相关专业本科及以上学历；具有一定年限的相应工作经历或者实践经验，达到相应的技术技能水平;具有本专业理论和实践能力;能够落实课程思政要求，挖掘专业课程中的思政教育元素和资源;能够运用信息技术开展混合式教学等教法改革;能够跟踪新经济、新技术发展前沿，开展技术研发与社会服务:专业教师每年至少 1 个月在企业或生产性实训基地锻炼，每 5 年累计不少于 6 个月的企业实践经历。

（四）兼职教师

主要从本专业相关行业企业的高技能人才中聘任，应具有扎实的专业知识和丰富的实际工作经验，一般应具有中级及以上专业技术职务(职称)或高级工及以上职业技能等级，了解教育教学规律，能承担专业课程教学、实习实训指导和学生职业发展规划指导等专业教学任务。根据需要聘请技能大师、劳动模范、能工巧匠等高技能人才，根据国家有关要求制定针对兼职教师聘任与管理的具体实施办法。

十、实施保障

（一）校企共育人才培养机制

依托以学校为主、牵头成立的“产教融合校企共育理事会”，根据《加强“产教融合、校企共育”人才培养工作实施办法》，持续深化“三段递进、校企共育”人才培养模式，建立本专业与腾越建筑科技集团有限公司、广东博智林机器人有限公司和珠海慧城建筑科技有限公司等企业之间的校企共同育人工作机制，包括签订战略合作框架协议，建立专业教学指导委员会，建立产业学院，校企共同制（修）订专业人才培养方案、岗位职务工作标准、课程标准和共同编写教材，建立企业兼职教师、岗位导师教学培

训制度、企业实践教学培养教学管理和学生管理制度等，确保校企共同育人各项工作规范有序扎实推进。

（二）教学设施

主要包括能够满足正常的课程教学、实习实训所需的专业教室、实训室和实习实训基地。

1.专业教室基本要求

具备利用信息化手段开展混合式教学的条件。一般配备黑(白)板、多媒体计算机、投影设备、音响设备，具有互联网接入或无线网络环境及网络安全防护措施。安装应急照明装置并保持良好状态，符合紧急疏散要求，安防标志明显，保持逃生通道畅通无阻。

2.校内实训基地

根据每年招生规模，在现有校内实验、实训基地的基础上，进一步建设和完善校内实训室和校内外实训基地，拓宽实验、实训室的功能，满足智能建造技术专业的实践教学需要、学院社会培训需要、教学科研需要和社会服务的需要。根据培养高素质实用型技术技能人才的要求，按贴近生产应用管理第一线的建设思路，形成建造、管理、服务一线工作现场相一致的职业环境，使校内实训基地成为学生职业技能中心和职业素质训导中心，具备职业技能培训与鉴定条件要求，成为集教学、培训、实验实训为一体的基地。校内实践教学条件配置与要求，见下表。

表 8 校内实训基地一览表

序号	实训室名称	实训项目	设备配置要求	
			主要设备名称	数量

序号	实训室名称	实训项目	设备配置要求	
			主要设备名称	数量
1	建筑材料实验室	1.水泥检测 2.混凝土用集料检测 3.混凝土试配与检测 4.钢筋检测	1.水泥净浆搅拌机 2.水泥负压筛析仪 3.标准养护箱 4.水泥胶砂搅拌机 5.胶砂振实台 6.水泥抗折强度试验机 7.砂石方孔筛 8.混凝土振动台 9.混凝土湿养护箱 10.万能材料试验机	5 10 2 5 5 1 5 套 5 1 1
2	力学实验室	1.低碳钢拉伸试验 2.低碳钢压缩试验 3.低碳钢扭转试验 4.电阻应变计的测量技术	1.材料多功能试验台 2.扭转试验机 3.冲击试验机 3.微控电伺服万能试验机 4.应变采集系统	2 1 1 1 2
3	测量实训室	1.水准仪使用和水准测量 2.经纬仪、全站仪使用和角度测量 3.全站仪距离测量 4.建筑 BIM 测量 5.测量员岗位综合实训 6.BIM 测量放样机器人自动测角、自动测距	1.南方电子水准仪 2.自动安平水准仪 3.南方电子经纬仪 4.光学经纬仪 5.激光垂准仪 6.全站仪 7.测距仪 8.GPS（RTK1+1） 9.南方 CASS 软件 10.LN-100 测量放样机器人自动测角、自动测距	6 12 6 18 8 25 6 2 套 40 点 1 台套
4	建筑工程实训基地	1.建筑构造与节点认知 2.新材料、新设备、新技术、新工艺认知 3.施工主要工种实操训练	1.施工样板、建筑材料样板、建筑设备样板展示 2.钢筋、模板、砌筑、抹灰、架子、测量放样等实训设备 3.框架结构主要施工工艺（钢筋、模板、混凝土）展示 4.脚手架与施工电梯样板 5.样板间结构、构造、装修与设备展示 6.钢筋、模板、砌筑、抹灰、架子、测量放样等实训设备 7.钢结构构件、节点展示 8.居住电梯样板	

序号	实训室名称	实训项目	设备配置要求	
			主要设备名称	数量
5	建筑工程技术教学做一体化实训室	1.建筑识图与构造实训 2.建筑结构与识图实训 3.专业专项技能实训 4.工程计量与计价实训	1.多媒体教学系统 2.一体化云平台 3.施工图纸、标准图集 4.施工实时云教学	1套 1套 若干套 15个项目
6	BIM技术实训室	1.BIM建模实训 2.BIM安全教育实训 3.BIM工程造价实训 4.BIM施工项目管理实训 5.BIM建筑施工工艺实训	1.中科曙光建筑信息模型(BIM)台式工作站 2.格力(GREE)KFR-120LW/(12568S)NhAc-3 3.移动硬盘西部数据MyPassportUltra金属版ITB(WDBTYH0010BBA) 4.多媒体讲台及教师座椅 5.教育投影机（爱普生EB-C765XN） 6.电动幕布150寸电动投影幕	46个 2 1套 1个 1套 1台
7	智能建造虚拟仿真综合实训中心	1.各专业岗位群实训 2.各分部分项工程施工实训 3.工程资料管理实训	1.购置建筑施工仿真实训软件（网络版，45点） 2.装配式建造AR实训模型 3.施工技术和安全管理实训软件 4.建筑装配式VR实景体验系统	1套 1套 1套 1套

3.企业实践教学基地

校外企业实践教学基地的建设，采取校企共建，以企业为主的原则，形成校企资源互补、资源共享。本专业与腾越建筑科技集团有限公司、广东博越智能建造科技有限公司、广东博智林机器人有限公司和广东韩澄控股集团有限公司等企业合作，具有32-41个（企业每年工程有变化）稳定的企业实践教学基地。可提供与本专业及专业群培养目标相适应的施工主管、测量主管、机器人应用工程师等实践培养岗位；能够按学生数量配备1对1-2企业指导教师对学生实践学习进行指导和管理；有保证学生日常工作、学习、生活的规章制度，有安全、保险保障等。

4.实习场所基本要求

本专业的实习场所符合《职业学校学生实习管理规定》《职业学校校企合作促进办法》等对实习单位的有关要求，经实地考察后，确定合法经营、管理规范，实习条件完备且符合产业发展实际、符合安全生产法律法规要求，与学校建立稳定合作关系的单位成为实习基地，并签署学校、学生、实习单位三方协议。

根据本专业人才培养的需要和未来就业需求，实习基地应能提供智能建造施工技术与管理等与专业对口的相关实习岗位，涵盖当前相关产业发展的主流技术，接纳一定规模的学生实习；学校和实习单位双方共同制订实习计划，配备相应数量的指导教师对学生实习进行指导和管理，实习单位安排有经验的技术或管理人员担任实习指导教师，开展专业教学和职业技能训练，完成实习质量评价，做好学生实习服务和管理工作，建立保证实习学生日常工作、学习、生活的规章制度，依法依规保障学生的基本权益。

（三）教学资源

主要包括能够满足学生专业学习、教师专业教学研究和教学实施需要的教材、图书及数字资源等。

1．教材选用基本要求

按照国家规定选用优质教材，禁止不合格的教材进入课堂。学校应建立由专业教师、行业专家和教研人员等参与的教材选用机构，完善教材选用制度，经过规范程序择优选用教材（本校新出版的机器人施工系列教材三部）。

2．图书文献配备基本要求

图书文献配备能满足人才培养、专业建设、教科研等工作的需要，方便师生查询、借阅。专业类图书主要包括：建筑基础学科、建筑工程、建

筑学、建筑装饰、建筑设备、建筑施工手册、规范、标准；建筑智能化、信息化专业类图书和实务案例类图书；共有 5163 种以上,8483 册，两种以上专业学术期刊。

3.数字资源配置基本要求

数字资源配置需遵循“种类齐全、形式适配、使用高效、动态迭代”的基本要求，为专业课程提供教学支撑：配置音视频素材 320 余条（总时长超 2100 分钟），按理论讲解与实操演示分类设计，随行业技术迭代及时更新；配置标准化课件 220 余套（嵌入三维模型、动画插件并融入行业最新标准）及 180 余个数字化教学案例库（以企业真实项目案例为主，按全生命周期分阶段教学）；联合企业开发配置 8 套核心虚拟仿真软件，覆盖核心施工工艺、支持 VR/视频双模式体验，与校内硬件高度兼容，可满足多人同时在线实训需求。

（四）教学方法

智能建造技术专业聚焦“五育融合”“三全育人”“三教改革”和人才培养目标和定位，依据“三段递进、校企共育”人才培养模式改革和实施“三段式”教学培养的需要，结合教学目标和教学环境不同，采用不同的教学组织方式和教学方法：

1.第一阶段（第 1-3 学期）教学组织方式与教学方法

第一阶段教学根据企业主要岗位群共性基础知识的特点，实施相应的教学组织方式与教学方法。

（1）以理论教学为主的职业素养类课程，主要采用讲授法为主，并结合案例法辅助教学；

（2）对于专业基础类、专业平台类和专业拓展类的课程，将真实的工程贯穿到专业教学的过程中，采用“教、学、做”合一的教学法、情景教

学法、项目教学法、案例教学法、讨论式教学法、启发引导式教学法、现场教学法等实施教学；

（3）对于专业专项技能类的课程，要突出学生的主体地位，采用理论实操一体化、分小组实训方式组织教学和过程考核、操作考核、答辩等方式。引导学生动脑动手、独立实践，提高体验、感受、领悟的能力和水平，增强学生动手能力和发现问题、分析问题、解决问题的能力。

2.第二阶段（第 4-5 学期）教学组织方式与教学方法

第二阶段教学聚焦专业岗位，进行专业岗位分流知识深化学习与岗位技能强化训练课程，采用工学交替的方式组织教学。以智能建造技术及智慧工地管理岗位为教学单位开展岗位课程包教学。选择合作企业开发建设的工程为载体，以讲解、讨论、指导、实操等方式，训练学生应用专业知识开展岗位工作、分析问题、解决问题能力和技能操作水平。

（1）专业岗位分流知识深化学习。根据岗位设置的课程，采用“教、学、做”合一的教学法、情景教学法、项目教学法、案例教学法、讨论式教学法、启发引导式教学法、现场教学法等实施教学。

（2）专业岗位技能强化训练。本阶段课程安排在企业课堂以岗位实践学习与集中授课交替的方式组织教学。企业课堂期间统一设置两门课程，即“专业岗位能力强化训练”和“岗位实践共性问题解析”。其中“专业岗位能力强化训练”课程须以岗位典型工作任务为训练项目构建课程内容，采用项目化教学，任务驱动的模式组织学生进行专业岗位技能现场实操训练，完成相应的岗位任务;“岗位实践共性问题解析”须紧密结合学生的实际，根据学生在企业实践教学过程中共性问题的梳理和总结，收集和准确分析学生的共性问题，针对共性问题设计线上/线下集中授课的方式，采用

混合式教学的方法开展教学，培养学生在工作中分析问题、解决问题的能力。

3.第三阶段（第6学期）教学组织方式与教学方法

第三阶段的“专业岗位职务能力企业实践教学培养”，是“产教融合、校企合作、工学结合、知行合一的共同育人机制”向企业的延伸，是由在校学生变为企业技术管理人员的过渡阶段，是适应专业岗位的切入点。根据企业基层的智能建造技术、智慧工地管理等专业岗位职务工作标准和学生在工作中遇到的共性问题，采取分阶段集中授课、企业导师指导、学校指导教师实践教学管理平台线上指导交流、毕业设计指导等方式组织教学，并进行过程考核，提升学生岗位实践能力。

教师及教师团队要与时俱进，积极围绕教、学、评、研、育五大教育教学主场景，以学生为中心，以问题为导向，深化教学改革，聚焦职业教育教学典型场景应用，以各类通用、垂直类人工智能平台工具为抓手，以人工智能赋能教学。进一步实施人工智能赋能“五金”建设，试点开展人工智能赋能专业教学及人才培养工作；推进人工智能教学实训实习场所建设，构建技术赋能的教学生态环境等。

（五）学习评价

按照过程性评价、结果性评价、增值性评价和综合性评价相结合的原则，全面考核学生的素质、能力、知识等掌握情况。建议：

1.评价内容“注重”能力。在考查学生基础理论知识的基础上，注重考查学生智能建造信息采集管理能力、智慧工地组织能力、系统维护能力、计算机解决实际问题的能力。通过实验锻炼学生搜集资料、整合资料、分析问题、解决问题的能力。

2.评价形式“注重”多样化。结合课程的特点，坚持正确的命题原则和灵活多样的考试形式相结合，笔试与上机考试相结合，平时考查与期末考试相结合。

3.评价考核“注重”过程。跟踪记录学生运用完成任务、案例或项目的过程，评价学生操作过程及操作结果的准确性、合理性、熟练性及全面性。把学生整个学习过程的动态情况，进行量化考核。

十一、质量保障和毕业要求

（一）质量保障

1.按照学校《关于进一步加强“产教融合、校企共育”人才培养的实施意见》文件精神，建立校企共同育人工作机制，校企双方协同做好育人过程管理，强化对人才培养实施的全过程监控，确保人才培养质量。同时，智能建造技术专业在学院教学质量管理机制下，严格执行教学质量管理制度，形成常态化的人才培养质量管控体系，以确保专业人才培养质量，全面实现专业人才培养目标。

2.学校和二级学院建立专业人才培养质量保障机制，健全专业教学质量监控管理制度，改进结果评价，强化过程评价，探索增值评价，吸纳行业组织、企业等参与评价，并及时公开相关信息，接受教育督导和社会监督，健全综合评价。完善人才培养方案、课程标准、课堂评价、实验教学、实习实训、毕业设计以及资源建设等质量保障建设，通过教学实施、过程监控、质量评价和持续改进，达到人才培养规格要求。

3.学校和二级学院完善教学管理机制，加强日常教学组织运行与管理，定期开展课程建设、日常教学、人才培养质量的诊断与改进，建立健全巡课、听课、评教、评学等制度,建立与企业联动的实践教学环节督导制度，严明教学纪律，强化教学组织功能，定期开展公开课、示范课等教研活动。

4.专业教研组织建立线上线下相结合的集中备课制度，定期召开教学研讨会议，利用评价分析结果有效改进专业教学，持续提高人才培养质量。

5.学校建立毕业生跟踪反馈机制及社会评价机制，并对生源情况、职业道德、技术技能水平、就业质量等进行分析，定期评价人才培养质量和培养目标达成情况。

（二）毕业要求

1.学分要求

学生最低要求修满总学分142学分，其中公共限选课4学分，公共任选课4学分；此外，素质拓展学分不低于12分。学生可参照学校相关学分认定和转换办法获得素质拓展和课程学分。

2.体能测试要求

体能测试成绩须达到《国家学生体质健康标准（2014年修订）》合格标准的要求，成绩未达标者按结业或肄业处理。

十二、专业能力图谱

本图谱依据智能建造产业升级趋势与行业头部企业对人才及岗位的实际需求，结合国家相关政策，系统梳理专业核心能力体系，落实学校“数字化、模块化、实战化”编制要求。

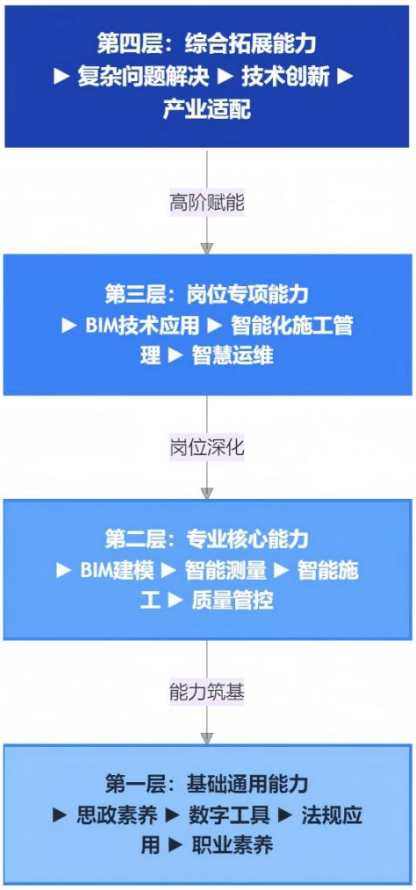
第一层：基础通用能力层（职业底色）——全岗位必备，完成“学生→准职场人”素养打底，涵盖思政素养、数字工具应用、法规合规等能力，融入劳模精神、劳动精神与工匠精神；

第二层：专业核心能力层（行业基石）——跨岗位通用，覆盖智能建造全生命周期，培养BIM技术应用、智能测量、智能施工等核心业务能力；

第三层：岗位专项能力层（核心竞争力）——岗位精准匹配，对应“岗位分流”，聚焦BIM技术应用、智能化施工管理等方向，融入新兴技能；

第四层：综合拓展能力层（职场进阶）——竞争力提升，培养复杂工程处置、技术创新、产业适配等高阶能力，适配未来发展。

以下“能力图谱与教学要素联动明细表”以四大能力层级为主线，将能力指标点与典型生产任务、支撑课程、教材资源、教师能力要求及评价手段逐一对应，确保教学实施与专业能力培养精准联动。



层级框架图

通过“能力指标点-典型任务-支撑课程-资源-教师能力-评价”的全链条联动，推动“岗课赛证”融通与产教深度融合，牵引“五金”一体化建设，确保教学实施与专业能力培养精准对接。

（一）基础通用能力层（职业底色·全岗位必备）

支撑学生完成从“学生”到“准职场人”的转变，建立数智与素养基石

能力项（一级）	能力指标点（二级/三级）	对应典型生产任务/职业场景	支撑课程（模块化/项目化）	支撑教材与资源（含思政资源库）	对应教师能力要求（含思政育人能力）	评价/观测手段（含素养评价）
职业素养（课程思政）	二级：思想政治素养 1.社会主义核心价值观践行 2.建筑行业职业道德恪守 3.团队协作与责任担当 4.安全生产与环保意识 5.工匠精神培育	新员工入职培训、施工团队协同作业、安全生产交底、应急事件处置	思想道德与法治、习近平新时代中国特色社会主义思想概论、形势与政策、劳动教育、碧桂园企业文化	马工程系列教材、建筑行业劳模案例库、思政微课资源包、安全生产规范文本	具备课程思政设计能力；能结合工程案例开展价值引领；熟悉行业职业规范与安全生产要求	主题班会表现、素质拓展评分、职场模拟考核、综合素养测评（贯穿全学程≥12学分）、安全生产实操考核
通用业务工具能力	二级：数字化与法规应用三级：1.Office/WPS 办公软件熟练操作 2.工程文书（施工方案/台账/报告）撰写 3.《中华人民共和国建筑法》《中华人民共和国安全生产法》等法规应用 4.CAD 软件绘图与图纸识读	施工方案编制、工程资料整理、图纸会审记录、法规条款查阅应用、施工数据统计	大学计算机基础、建筑 CAD、建筑识图与构造、人工智能导论、建筑工程资料管理	CAD 操作手册、工程文书写作模板、建筑行业法规汇编、数据处理教程	具备数字化办公与 CAD 实操能力；熟悉工程文书规范；能结合法规案例开展实践教学；具备基础数据处理能力	办公软件操作测试、CAD 绘图考核、文书写作大赛、法规案例研讨、图纸识读实操

（二）专业核心能力层（专业基石·跨岗位通用）

能力项（一级）	能力指标点（二级/三级）	对应典型生产任务/职业场景	支撑课程（模块化/项目化）	支撑教材与资源（含思政资源库）	对应教师能力要求（含思政育人能力）	评价/观测手段（含素养评价）
BIM 技术应用能力	二级：BIM 建模与应用：1.建筑/结构 BIM 模型搭建 2.模型碰撞检测与深化设计 3.BIM 可视化交底 4.BIM 工程量统计 5.国产 BIM 软件操作	BIM 模型创建、施工图纸深化、技术交底可视化、工程量精准核算	BIM 建模基础、BIM 技术应用（核心课程）、建筑结构与识图	BIM 软件操作教程、工程案例模型库、国家 BIM 标准规范、职业技能等级认证资源	具备双师素质；熟练掌握主流 BIM 软件操作；能指导 BIM 建模实训与技能竞赛；融入工匠精神培育	BIM 建模实操评分、碰撞检测报告评审、模型成果输出考核、职业技能等级 BIM 证书认证
智能测量与检测能力	二级：智能测量与监测。全站仪、GPS/RTK 操作 2.测量机器人应用 3.三维激光扫描成图 4.施工变形监测	施工放样测量、建筑沉降监测、工程质量检测、测量数据可视化呈现	智能测量技术（核心课程）、智能检测与监测技术（核心课程）、建筑力学与结构	测量仪器操作手册、监测数据处理教程、工程测量规范、虚拟仿真实训软件	具备测量实操与实训指导能力；熟悉智能测量设备应用；能组织现场测量实训；强调严谨求实的职业素养	仪器操作考核、测量成果精度评定、监测报告编制评分、现场放样实操
智能施工实施能力	二级：智能施工技术应用三级：1.装配式构件安装指导 2.智能施工设备操作 3.BIM 虚拟建造模拟 4.施工工艺优化 5.	装配式建筑施工、智能设备现场作业、施工流程模拟优化、工地信息化管理	智能建造施工技术（核心课程）、装配式建筑施工、物联网大数据技术	智能施工工艺手册、装配式施工规范、智慧工地平台操作指南、施工案例库	具备施工现场实践经验；熟悉智能施工技术与工艺；能结合工程案例开展教学；强化安全施工意识	施工方案编制评分、虚拟建造模拟考核、现场实操技能测试、工艺优化方案评审

能力项（一级）	能力指标点（二级/三级）	对应典型生产任务/职业场景	支撑课程（模块化/项目化）	支撑教材与资源（含思政资源库）	对应教师能力要求（含思政育人能力）	评价/观测手段（含素养评价）
	智慧工地平台基础应用					
质量安全管控能力	二级：工程质量与安全管理。施工质量检验验收 2.安全生产技术交底 3.安全风险识别防控 4.质量问题整改处置 5.实测实量操作	分部分项工程验收、安全技术交底、施工风险排查、质量缺陷整改	建筑工程质量与安全、智能建造施工技术（核心课程）、建筑工程资料管理	质量验收规范、安全技术规程、实测实量操作手册、事故案例警示库	具备质量安全管理实战经验；持有相关执业资格证书；能组织安全演练与质量检测实训；强化责任担当意识	质量验收实操考核、安全交底文件评审、风险防控方案设计、实测实量数据达标率

（四）岗位专项能力层（岗位核心▪精准匹配）

核心岗位	能力指标点（二级/三级）	对应典型生产任务/职业场景	支撑课程（模块化/项目化）	支撑教材与资源（含思政资源库）	对应教师能力要求（含思政育人能力）	评价/观测手段（含素养评价）
BIM技术应用岗	二级：BIM 深化应用 1.全专业 BIM 模型整合 2.施工模拟与进度优化 3.BIM 工程量精准算量 4.BIM 技术交底编制 5.BIM 竣工模型交付	施工图纸深化设计、施工进度模拟优化、工程计量计价、竣工资料数字化交付	BIM 技术应用（核心课程）、市政工程 BIM 技术应用、BIM 技术技能强化训练、建筑工程计量与计价	BIM 深化设计案例集、算量软件操作教程、BIM 标准规范汇编、职业技能等级认证资源	具备 BIM 全流程应用经验；熟悉工程计量规则；能指导真实项目 BIM 实训；融入精益求精的工匠精神	BIM 深化模型评审、算量成果准确率、技术交底文件质量、职业技能等级证书
智能化施工管理岗	二级：施工管理与协调：1.智能施工组织设计编制 2.施工进度与成本管控 3.建筑机器人操作与运维 4.智慧工地平台深度应用 5.跨部门协同协调	施工组织设计编制、项目进度成本控制、建筑机器人现场作业、智慧工地全流程管理	智能化施工组织与管理（核心课程）、智能机械与机器人应用、智能化施工管理技能强化训练、建筑工程质量与安全	施工组织设计范本、斑马梦龙软件教程、建筑机器人操作手册、智慧工地管理案例	具备施工现场管理经验；熟悉智能施工设备应用；能指导岗位实践训练；强化统筹协调能力	施工组织设计评审、进度成本管控成效、机器人操作考核、企业导师岗位评价
智能检测与监测岗	二级：检测监测技术深化三级：1.智能检测设备操作与校准 2.结构安全监测数据分析 3.检测报告编制与解读 4.监测系统运维管理 5.质量缺陷诊断	工程结构安全监测、施工质量全面检测、检测数据深度分析、质量问题诊断处置	智能检测与监测技术（核心课程）、建筑工程质量与安全、岗位实践共性问题解析	检测设备操作规程、监测数据分析模板、质量检测规范、缺陷诊断案例库	具备检测监测实操经验；熟悉智能检测设备；能指导现场检测实训；强调科学严谨的职业素养	设备操作熟练度、监测数据准确率、检测报告质量、现场缺陷诊断能力
智慧工地运维岗	二级：智慧工地技术应用：1.物联网设备安装调试 2.施工数据采集与分析 3.智慧平台运维管	智慧工地设备部署、施工数据实时监控、平台系统日常运维、数字化	物联网大数据技术、智慧物业管理、岗位实践共性问题解析	物联网设备调试指南、智慧平台操作手册、大数据分析案例库、1+X 智慧物	具备智慧工地建设运维经验；熟悉物联网与大数据技术；能指导平台实操	设备调试成功率、数据分析报告质量、平台运维成效、数字化方案优

核心岗位	能力指标点（二级/三级）	对应典型生产任务/职业场景	支撑课程（模块化/项目化）	支撑教材与资源（含思政资源库）	对应教师能力要求（含思政育人能力）	评价/观测手段（含素养评价）
	理 4.数字化服务方案优化 5.应急数据处理	管理方案优化		业运营认证标准	训练；强化创新应用能力	化建议

（五）综合拓展能力层（竞争力提升▪面向未来发展）

能力项（一级）	能力指标点（二级/三级）	对应典型生产任务/职业场景	支撑课程（模块化/项目化）	支撑教材与资源（含思政资源库）	对应教师能力要求（含思政育人能力）	评价/观测手段（含素养评价）
复杂工程处置能力	二级：复杂问题解决。复杂工程施工方案设计 2.突发工程事件应急处置 3.跨业态项目适配 4.新技术新材料应用	复杂结构施工、工程突发事件应对、多业态项目施工管理、新技术现场应用	岗位职务能力提升课（岗位实习）、毕业设计、岗位实践共性问题解析	复杂工程案例库、应急处置预案集、新技术应用手册、校企合作项目资源	具备复杂项目实战经验；能指导毕业设计与实习；强化创新思维与应变能力；融入家国情怀教育	毕业设计质量、应急处置方案成效、复杂项目实践报告、企业综合评价
技术创新与转化能力	二级：创新应用与实践。施工技术创新提案 2.数字化工具二次开发 3.专利与工法编制 4.创新创业项目实践	施工工艺优化、数字化工具适配改造、技术成果转化、创新创业实践	大学生创新创业、岗位实习与毕业设计、专业群拓展课	创新设计案例集、专利申请指南、创业计划书模板、校企创新项目资源	具备技术创新与研发能力；能指导创新创业实践；鼓励开拓进取的创新精神；融入科技报国理念	创新提案可行性、技术成果转化成效、创业项目评审、专利/工法申报情况
产业变革适配能力	二级：新兴技术适配三级：1.低空经济技术应用适配 2.人工智能与建造融合 3.高端装备操作与应用 4.产业政策解读与应用	新兴技术工程适配、AI 技术施工应用、高端装备现场作业、产业政策落地实施	人工智能导论、专业群拓展课、形势与政策	新兴技术应用案例、AI+建造教程、高端装备操作手册、产业政策汇编	具备产业发展前沿视野；熟悉新兴技术应用；能指导适配性训练；强化终身学习能力	新兴技术应用成效、政策解读准确性、产业适配方案质量、持续学习成果
职业持续发展能力	二级：职业素养提升三级：1.职业规划与发展 2.跨领域知识拓展 3.行业资源整合 4.终身学习能力	职业路径规划、跨领域项目协作、行业资源对接、持续技能提升	大学生职业发展与就业指导、专业群拓展课、校企联合培训	职业规划指南、跨领域知识手册、行业资源库、继续教育资源	具备职业发展指导能力；熟悉行业发展趋势；能提供职业规划建议；融入终身学习理念	职业规划合理性、跨领域协作成效、行业资源整合能力、技能提升速度

十三、课程思政矩阵

课程名称 课程思政面与 课程思政线	思政面 1 **（精益求精）**			思政面 2 （团队协作）			思政面 3 **（责任担当）**			思政面 4 （积极主动）			思政面 5 **（科技报国）**		
	思政线 1 数字精度追求	思政线 2 工艺极致打磨	思政线 3 全生命周期优化	思政线 1 多行业合作共赢	思政线 2 团队成员互相信任	思政线 3 质量安全监控工作协同	思政线 1 工程安全责任	思政线 2 质量终身负责	思政线 3 践行社会责任	思政线 1 前沿科技勇攀高峰	思政线 2 自强自立积极进取	思政线 3 智能建造主动创新	思政线 1 核心技术自主	思政线 2 基建强国使命	思政线 3 数字中国建设
思想道德与法治				●		●	●	●	●				●	●	
习近平新时代中国特色社会主义思想概论									●				●	●	●
形势与政策				●					●		●		●	●	
体育										●	●			●	
军事理论与军训											●		●	●	
劳动教育					●		●	●	●	●	●				
创新创业教育			●	●	●				●		●	●	●	●	
建筑识图与构造															
建筑 CAD		●	●												
BIM 建模与应用	●	●	●	●						●					●
建筑力学与结构						●	●	●	●		●		●	●	

智能测量技术	●						●			●			●	●	●
智能建造施工技术	●	●	●	●	●	●	●	●		●	●	●	●	●	●
BIM 技术应用	●	●	●							●		●	●	●	●
智能检测与监测技术	●					●	●	●	●						
智能机械与机器人应用	●	●	●	●						●		●	●	●	●
智能化施工组织与管理				●	●	●	●			●					
建筑工程质量与安全	●	●	●	●	●	●	●	●	●					●	
工程监理概论							●	●							
招投标与合同管理				●	●				●						
岗位实习			●		●				●		●		●	●	
毕业设计			●		●				●		●	●	●	●	

注：

●：表示该课程重点融入对应思政线

十四、人才培养特色

本专业立足广东建筑产业智能化转型需求，以“产教融合、岗课赛证融通、智能赋能”为核心，依托学院办学优势，打造特色鲜明的“三段递进、校企共育”人才培养模式，凸显六大核心特色，助力学生成长为高素质智能建造技术技能人才。

（一）深化产业学院协同，筑牢产教融合根基。联合腾越建筑科技、广东博智林机器人等龙头企业共建产业学院，校企协同修订人才培养方案、课程标准，共建教材与实训基地，实现企业与教学资源无缝对接，让产业需

求引领人才培养。

（二）聚焦真实项目教学，强化实践能力。以企业真实工程为载体，将智慧工地方案编制、BIM 技术应用等真实任务融入教学，推行“三段递进”模式，通过校内实训、企业课堂、岗位实习实现“教、学、做”一体化，实践学时占比 56.62%，提升岗位适配力。

（三）推进岗课赛证融通，拓宽成长路径。将 BIM、施工员等职业证书及装配式建筑智能建造等竞赛内容融入课程，实现学分与证书、竞赛成果互认，夯实学生专业技能，提升就业竞争力。

（四）强化人工智能赋能，凸显前沿特色。紧扣建筑智能化趋势，开设智能机器人应用、智能检测等核心课程，建设 BIM 及虚拟仿真实训中心，引入 AI 教学工具，培养学生数字素养与创新能力。

（五）构建课程思政矩阵，厚植职业素养。以“精益求精、责任担当、科技报国”为核心，挖掘课程思政元素，将工匠精神、质量终身制等理念融入培养全过程，实现价值塑造与能力培养统一。

（六）组建专兼结合师资，保障培养质量。打造“双师型”为主、企业导师为辅的团队，要求专任教师每年不少于 1 个月企业实践，选聘企业高技能人才授课，确保教学与行业前沿同步。

十五、附录

1.专业教学进程表

广东碧桂园职业学院（智能建造技术专业群）2025 级智能建造技术专业教学进程表

专业方向：

人才培养阶段	课程类别	课程性质		课程编码	课程名称	课程类型	总学分	总学时	学时分配		核心课程	考核方式	学期周学时安排					
									理论学时	实践学时			1	2	3	4	5	6
第一阶段 职业素养培养与专业岗位基础能力训练	公共基础课	必修		991110010	思想道德与法治	A	3	54	45	9*			3					
				991110033	毛泽东思想和中国特色社会主义理论体系概论	A	2	36	32	4				2				
				991110030	习近平新时代中国特色社会主义思想概论	A	3	54	48	6					3			
				991110011	形势与政策	A	1	48	48				每学期 8 学时					
				981120017	军体融合课	C	6	108	8	100			3	3	1	1		
				981120008	军事技能	C	2	112		112			2					
				981110013	军事理论	A	2	36	36						2			
				984130010	大学生心理健康教育	A	2	36	24	6+6*			2					
				981110022	大学生职业发展与就业指导	B	2	38	18	20*			每学期 6 学时					
				981130005	大学生创新创业	B	2	36	18	18*				2				
				981110012	国家安全教育	A	1	18	18							1		
				981120058	体育体质健康测试	C	0.5	9		9			每学年 3 学时					
				981120019	劳动教育	C	1	18	4	14*				1				
				981110024	美育概论	A	1	18	18				1					
				111110001	人工智能导论	B	1	18	8	10				1				
				981110023	碧桂园企业文化	B	0.5	8	8				每学期 2 学时					
				981120077	安全急救教育	C	0.5	8		8			2					
				小计			30.5	655	333	322			13	9	6	2		
		限选		---	中华优秀传统文化类课程	A	2	36	20	16			课程设置面向全校，学生在限定课程中选择修学					
				---	创新创业类课程	A	2	36	20	16								
				小计			4	72	40	32								
		任选		---	人文素养类课程	A	2	36	20	16			课程设置面向全校，学生在给定范围内任选					
				---	科学素养类课程	A	2	36	20	16								
				小计			4	72	40	32								
		公共课合计					38.5	799	413	386			13	9	6	2		
		专业群平台课（必修）		2063101	建筑识图与构造	A	4	72	56	16		▲	4					
				2063102	建筑 CAD	B	2	36	18	18		▲	2					
				2063103	BIM 建模与应用	B	2.5	48	24	24			3					
				小计			8.5	156	98	58			5	0	0			
		专业技术平台课（必修）		2063201	智能建造概论	A	1.5	24	22	2		▲	2					
				2063202	建筑设备与安装	A	2	36	26	10		▲	2					
				2063203	结构识图与建模	B	3	54	26	28				3				
				2063204	建筑力学与结构	A	5	90	72	18		▲		5				
				2063205	智能测量技术	B	4	72	30	42	★	▲		4				
				2063206	智能建造施工技术	A	5	90	60	30	★	▲			5			
				2063207	BIM 技术应用	B	5	90	44	46	★	▲			5			
				2063208	装配式建筑施工	A	2.5	42	34	8					4			
				2063209	智能检测与监测技术	B	4	72	36	36	★	▲				2		
				2063210	建筑工程计量与计价	A	3.5	60	46	14		▲				4		
				2063211	智能机械与机器人应用	B	2	36	18	18	★	▲				3		
				2063212	建筑工程资料管理	B	2.5	42	26	16						3		
				小计			40	708	440	268			4	12	14	12		
		专业群拓展课（限	模块一（智能建造专业）	2063301	市政管线施工与识图	B	2	36	16	20					2			
				2063302	物联网技术应用	B	2	36	16	20						2		
			模块二（建筑工程专业）	2063303	工程建设监理概论	B	2	36	16	20					2			
				2063304	招投标与合同管理	B	2	36	16	20						2		
			模块三（工程造价专业）	2063305	市政管线施工与识图	B	2	36	16	20					2			
				2063306	市政工程计量与计价	B	2	36	16	20					2			

广东碧桂园职业学院（智能建造技术专业群）2025 级智能建造技术专业教学进程表

专业方向：

人才培养阶段	课程类别	课程性质		课程编码	课程名称	课程类型	总学分	总学时	学时分配		核心课程	考核方式	学期周学时安排					
									理论学时	实践学时			1	2	3	4	5	6
		选）	模块四（建筑装饰专业）	2063307	适老化装饰设计	B	1	18	8	10						1		
				2063308	建筑装饰工程质量与安全管理	B	1	18	8	10						1		
			模块五（智慧城市专业）	2063309	三维激光扫描技术	B	2	36	16	20					2			
				2063310	物联网技术应用	B	2	36	16	20						2		
				小计			4	72	32	40					2	2		
第二阶段 岗位分流专业知识深化学习和专业技能强化训练	专业（技能）课	BIM 技术岗位课（限选）		2063401	智能化施工组织与管理	A	3	54	44	10	★	▲				3		
				2063402	市政工程 BIM 技术应用	B	2	36	16	20						2		
				2063403	BIM 技术技能强化训练	C	6	108	0	108						6		
				2063404	BIM 技术岗位能力强化训练	C	18	324		324							18	
				2063405	岗位实践共性问题解析	A	2	36	36								2	
				小计			31	558	96	462						11		
		智能化施工管理岗位课（限选）		2063501	智能化施工组织与管理	A	3	54	44	10	★	▲				3		
				2063502	建筑工程质量与安全	B	2.5	42	34	8	★					3		
				2063503	智能化施工管理技能强化训练	C	6	108	0	108						6		
				2063504	智能化施工管理岗位能力强化训练	C	18	324		324							18	
				2063505	岗位实践共性问题解析	A	2	36	36								2	
				小计			31.5	564	114	450						12		
第三阶段基层管理干部（技术骨干）岗位职务能力企业实践教学培养		BIM 技术岗位实践教学培养(限选)		2063601	岗位实习与毕业设计	C	20	360	72	288								20w
		智能化施工管理岗位实践教学培养(限选)		2063602	岗位实习与毕业设计	C	20	360	72	288								20w
				小计			20	360	72	288								
		专业（技能）课合计					103.5	1854	738	1116			9	12	16	25		
学时、学分及学期周学时总计							142	2653	1151	1502			22	21	22	27		

注：*表示课外实践；★表示核心课程； ▲表示考试课程，其余为考查；w 表示集中实践教学周

学生素质拓展贯穿全学程，素质拓展学分为 12 学分以上

专业技术拓展课程，群内一个专业一个模块，应列明所有专业的专业技术拓展课程，学生可自由选择其中一个或多个模块学习。

智能建造技术专业群
2025 级工程造价专业
人才培养方案

专业负责人：　黄翰

二级学院：　智能建造与设计学院

2025 年 5 月

人才培养方案内容提要及审批表

专业名称	工程造价		专业代码		440501
学制	三年制，实行弹性学制 3-6 年				
合作企业	1. 华联世纪工程咨询股份有限公司 2. 广州市焯誉工程造价咨询有限公司 3. 广东重工建设监理有限公司				
目标岗位（毕业 3-5 年的）描述	1. 造价员/造价师； 2. 招投标专员； 3. 监理员；				
课程门数	44		专业核心课程门数		6
专业核心课程名称	1. 结构识图与钢筋算量 2. 建筑工程计量与计价 3. 给排水工程计量与计价 4. 电气工程计量与计价 5. 工程商务管理实务 6. 高层建筑计量与计价实务				
毕业考核方式	考试、考查				
职业技能等级证书	1. “工程造价数字化应用”（1+X）技能证书 中级 2. “建筑工程识图”（1+X）技能证书 中级 3. “建筑信息模型（BIM）”1+X 技能证书 中级				
公共必修课总学分	38.5		公共必修课总学时		799
专业必修课程总学分	95.5		专业必修课程总学时		1825
选修课程总学分	43		选修课程总学时		774
总学时数/总学分	2599/138.5	理论总学时	1129	实践总学时	1470
理论课占学时比例		43.44%	实践课占总学时比例		56.56%
其他说明					
编制（签名）	1. 广东碧桂园职业学院：黄翰 黄翰 2. 华联世纪工程咨询股份有限公司：陈灏 陈灏				
审核（签名）					

专业教学指导委员会 主任（签名）		二级学院部门负责人 （签章）	
教务处负责人 （签章）		学校教学工作委员会 主任（签名）	
校 长 （签名）		学校党委书记 （签名）	

建筑工程技术专业群2025级

工程造价专业人才培养方案

为深入学习贯彻习近平新时代中国特色社会主义思想，贯彻党的二十大精神，落实立德树人根本任务，培养德智体美劳全面发展的社会主义建设者和接班人，根据《国家职业教育改革实施方案》《全面推进“大思政课”建设的工作方案》《高等学校课程思政建设指导纲要》《国务院办公厅关于深化产教融合的若干意见》《深化新时代教育评价改革总体方案》《教育部关于职业院校专业人才培养方案制订与实施工作的指导意见》《中国教育现代化2035》《中华人民共和国职业教育法》等文件精神，落实《广东碧桂园职业学院全面推进“三段递进、三全育人”课程思政建设实施方案》《广东碧桂园职业学院推进“五育融通、校企共育”实施方案》《广东碧桂园职业学院人工智能赋能教学与管理发展战略行动计划（2025－2030）》，践行“慈心善行、爱教乐学、勤德砺能”办学理念，开展人才培养方案的制定工作。

为适应科技发展、技术进步对行业生产、建设、管理、服务等领域带来的新变化，顺应建筑行业数字化、网络化、智能化、绿色化发展的新趋势，对接新产业、新业态、新模式下造价员、质量员、资料员、安全员、建筑信息模型技术员等岗位（群）的新要求，不断满足建筑行业高质量发展对高技能人才的需求，推动职业教育专业升级和数字化改造，提高人才培养质量，遵循推进现代职业教育高质量发展的总体要求，参照国家相关标准编制要求，制订本标准。

一、专业名称及代码

工程造价（440501）

二、入学要求

中等职业学校毕业、普通高级中学毕业或具备同等学力

三、基本修业年限

三年

四、职业面向

所属专业大类（代码）	土木建筑大类（44）
所属专业类（代码）	建设工程管理类（4405）
对应行业（代码）	工程技术与设计服务（748）
主要职业类别（代码）	工程造价工程技术人员（2-02-30-10）
主要岗位（群）或技术领域	土建造价员、安装造价员
职业类证书	造价工程师、工程造价数字化应用、建筑信息模型（BIM）、建筑识图

五、培养目标与培养规格

（一）培养目标

本专业培养能够践行社会主义核心价值观，传承技能文明，德智体美劳全面发展，具有一定的科学文化水平，良好的人文素养、科学素养、数字素养、职业道德、创新意识，爱岗敬业的职业精神和精益求精的工匠精神，较强的就业创业能力和可持续发展的能力，掌握本专业知识和技术技能，具备职业综合素质和行动能力，面向工程技术与设计服务行业的工程造价工程技术人员等职业，能够从事中小型建设项目工程量清单编制、工程计量、工程计价、项目招投标、合同价款结算等工作的高技能人才。

（二）培养规格

本专业学生应在系统学习本专业知识并完成有关实习实训基础上，全面提升知识、能力、素质，掌握并实际运用岗位（群）需要的专业核心技术技能，实现德智体美劳全面发展，总体上须达到以下要求：

（1）坚定拥护中国共产党领导和中国特色社会主义制度，以习近平新

时代中国特色社会主义思想为指导， 践行社会主义核心价值观，具有坚定的理想信念、深厚的爱国情感和中华 民族自豪感；

（2）掌握与本专业对应职业活动相关的国家法律、行业规定，掌握绿色生产、环境保护、安全防护、质量管理等相关知识与技能，了解相关行业文化，具有爱岗敬业的职业精神，遵守职业道德准则和行为规范，具备社会责任感和担当精神；

（3）掌握支撑本专业学习和可持续发展必备的信息技术等文化基础知识，具有良好的人文素养与科学素养，具备职业生涯规划能力；

（4）具有良好的语言表达能力、文字表达能力、沟通合作能力，具有较强的集体意识和团队合作意识，学习 1 门外语并结合本专业加以运用；

（5）掌握建筑材料、房屋构造、建筑制图、建筑施工工艺等专业基础理论知识；

（6）掌握建筑 CAD 、BIM 三维建模等专业基础理论知识；

（7）掌握建设工程定额编制原理、工程造价指标计算和分析等专业基础理论知识；

（8）掌握建设工程计量、工程招投标等技术技能，具有编制工程量清单、进行项目交易和施工阶段工程计量的能力；

（9）掌握建设工程计价、建设工程费用确定、招投标与报价等技术技能，具有编制概（预）算文件、招标控制价、投标报价等造价文件的能力；

（10）掌握工程招投标、建设法律法规等知识， 具有参与编制工程项目招标、投标文件，参与拟定建设工程施工合同条款的能力；

（11）掌握项目管理、工程造价控制与管理等知识，熟悉相关法律法规、政策文件，具有跟踪进行工程变更签证、价款结算及索赔管理的能力；

（12）掌握信息技术基础知识，具有适应本行业数字化和智能化发展

需求的数字技能；

（13）具有探究学习、终身学习和可持续发展的能力，具有整合知识和综合运用知识分析问题和解决问题的能力；

（14）掌握身体运动的基本知识和至少 1 项体育运动技能，达到国家大学生体质健康测试合格标准，养成良好的运动习惯、卫生习惯和行为习惯； 具备一定的心理调适能力；

（15）掌握必备的美育知识，具有一定的文化修养、审美能力，形成至少 1 项艺术特长或爱好；

（16）树立正确的劳动观，尊重劳动，热爱劳动，具备与本专业职业发展相适应的劳动素 养，弘扬劳模精神、劳动精神、工匠精神，弘扬劳动光荣、技能宝贵、创造伟大的时代风尚。

六、专业组群逻辑

（一）智能建造技术专业群

智能建造技术专业群以智能建造技术为核心，整合智慧城市管理技术、工程造价、建筑工程技术、建筑装饰工程技术专业组建而成。人才培养对应智能建造产业数字化、智能化升级的技术人才需求，服务领域包括建筑产业现代化、智慧城市建设、建筑信息化管理、工程全过程咨询等，岗位涵盖服务链：智能建造设计→数字化施工→智能运维管理→工程成本管控→建筑装饰智能化应用。各专业就业岗位各有特色，又相互关联，协同支撑区域新型城镇化建设及经济高质量发展。

（二）群内专业的逻辑性

专业基础相通，教学资源共享。群内专业均为土木建筑大类，课程体系中开设有 4 门相同的专业群基础课，共享 15 个校内实训基地、2 个校外实习基地、24 名教师，技术领域相近，职业岗位相关。群内专业均主要面

向建筑工程全生命周期智能化管理，为智能建造工程师、BIM 应用工程师、装配式建筑施工员、工程造价数字化专员、智能装饰设计师等职业岗位培养人才，提供建筑工程数字化设计、智能施工管理、成本精准管控、装饰智能运维等服务。

（三）专业群人才培养定位

专业群紧扣智能建造全产业链，面向建筑施工企业、智能建造科技公司、建设开发企业、工程咨询单位，培养具有良好职业素养、创新精神和信息素养、打造“智能技术+建筑工程”跨界融合特色的技术技能型人才团队，以保障区域建筑产业智能化转型人才供给为人才培养宗旨，聚焦 BIM 技术应用、装配式建筑施工、智能监测运维、数字化造价管理等核心领域。

表 1 专业群内专业及对接区域主要重点产业情况表

专业名称	专业代码	对接重点产业	备注
智能建造技术	440301	智能建造产业、装配式建筑产业、建筑机器人应用	聚焦数字化施工与智能装备
智慧城市管理技术	440202	智慧城市建设、城市信息模型（CIM）技术服务	对接城市运维智能化管理
工程造价	440501	工程数字化咨询、全过程造价管理	支撑工程成本智能化管控
建筑工程技术	440301	建筑产业现代化、绿色建筑施工	夯实传统建筑工程与智能技术融合基础
建筑装饰工程技术	440102	建筑装饰智能化设计、VR 空间设计	侧重装饰领域数字化与智能交互设计

表 2 职业岗位工作分析

序号	核心职业岗位	岗位主要工作内容	应具备岗位核心能力	配套核心课程	对接职业技能证书或技能竞赛	核心职业素质要求（课程思政元素）
1	土建造价员	中小型建设项目土建工程识图、钢筋算量、工程计量计价，编制工程量清单、招标控制价，完成竣工结算	结构识图与钢筋算量能力；土建工程计量计价能力；造价软件操作能力；工程造价管控能力	结构识图与钢筋算量、建筑工程计量与计价、土建工程算量软件应用、高层建筑计量与计价实务	工程造价数字化应用（中级）、建筑工程识图（中级	家国情怀：筑安全护民生、控造价利国发展；职业精神：按规计量求精准、依规计价重依据；品格素养：诚信严谨守底线、诚信廉洁守公正
2	安装造价员	给排水、电气工程识图与计量计价，编制安装工程工程	给排水 / 电气工程识图能力；安装工程计量计价能力；安装	结构识图与钢筋算量、建筑工程计量与计价、土建	工程造价数字化应用（中级）、建筑信息模型（BIM）（中级）	家国情怀：保民生践生态观、护电网助数字化；职业精神：精准计量合规

序号	核心职业岗位	岗位主要工作内容	应具备岗位核心能力	配套核心课程	对接职业技能证书或技能竞赛	核心职业素质要求（课程思政元素）
		量清单、招标控制价，开展安装工程造价管控	造价软件操作能力	工程算量软件应用、高层建筑计量与计价实务		范、精研工艺准计价；品格素养：诚信履职守责任、诚信守规保安全
3	招投标专员	工程招投标文件编制，招投标流程管理，合同价款初步审核	招投标基础能力；文件编制能力；合同基础管理能力	工程招投标基础、工程商务管理实务	工程造价数字化应用（中级）	职业精神：依法履职提效能；品格素养：廉洁诚信拒舞弊
4	商务管理专员	工程项目成本管控、商务管理，工程量与价格指标分析，竣工结算与造价报告编制	工程商务管理能力；成本管控能力；造价分析与报告编制能力	工程商务管理实务、高层建筑计量与计价实务	工程造价数字化应用(中级)、建筑信息模型（BIM）（中级）	家国情怀：护权益稳社会心、建高楼兴城镇化；职业精神：科技赋能精管控；品格素养：精益求真保质量

本表根据基建产业升级趋势与行业头部企业对人才及岗位的实际需求，结合工程造价行业制定。

七、课程设置及要求

按照遵循规律、体现培养特色的原则，结合本专业实施“三段递进，校企共育”和采用“三段式”教学组织方式，培养理想信念坚定，身心健康，具有良好的人文素养、职业道德和创新意识的基层一线技术骨干（或管理干部）的要求，构建“三段式”课程体系：

第一阶段（第 1-3 学期）的公共基础课和专业技术平台课，围绕培养学生坚定的理想信念，良好的人文、职业素养和专业基础能力目标，设置公共基础课程和专业技术平台课课程模块。专业技术平台课程模块体现精准对接岗位需求特色，依据岗位需求整合传统课程，精选课程内容。

第二阶段（第 4-5 学期）的岗位知识深化学习和技能强化训练课程，围绕提升学生完成分流岗位典型工作任务的专业实践能力，构建以典型工作任务为载体的岗位专业知识应用深化学习和技能强化训练项目，聚焦学

生分流岗位专业实践能力，突出专业知识应用与实践，并通过深入企业，采用工学交替的教学模式，开展企业课堂学习，在实践中及时收集并解决学生岗位职务工作中共性问题，培养学生职业能力与职业精神。

第三阶段（第 6 学期）的专业岗位职务能力企业实践教学培养课程，围绕提升学生专业岗位职务能力，通过岗位实习，实现本专业培养基层一线管理干部或技术骨干的目标，并将对学生的创新思维和创新能力培养，落实到指导学生毕业设计之中。

本专业的核心课程包括《建筑结构基础与钢筋算量》、《建筑工程计量与计价》、《给排水工程计量与计价》、《电气工程计量与计价》、《工程商务管理实务》、《高层建筑计量与计价实务》等课程。

本专业要构建与“三段递进、校企共育”人才培养模式相配套、具有学校办学特色的课程思政、思政课程、思想教育三者相融合的“大思政”体系，将“价值塑造、知识传授和能力培养”三者有机融入每一门课程中。

（一）公共基础课程

按照国家有关规定开齐开足公共基础课程。将习近平新时代中国特色社会主义思想概论、马克思主义理论等思想政治理论课程、体育、军事理论与军训、心理健康教育、劳动教育、创新创业教育、美育教育、人工智能导论、职业发展与就业指导、国家安全教育、安全急救教育、企业文化教育等列为公共基础必修课程。将中华优秀传统文化、人文素养、科学素养和创新创业实践等列为限定选修课程。同时，根据广东省教育厅文件，新增 1 门《走在前列的广东实践》课程，课程安排详见具体实施方案。

（二）专业课程

包括专业基础课程、专业核心课程和专业拓展课程。专业基础课程是需要前置学习的基础性理论知识和技能构成的课程，是为专业核心课程提

供理论和技能支撑的基础课程；专业核心课程是根据岗位工作内容、典型工作任务设置的课程，是培养核心职业能力的主干课程；专业拓展课程是根据学生发展需求横向拓展和纵向深化的课程，是提升综合职业能力的延展课程。

本专业结合区域/行业实际、办学定位和人才培养需要确定课程，进行模块化课程设计，依托体现新方法、新技术、新工艺、新标准的真实生产项目和典型工作任务等，开展项目式、情境式教学，结合人工智能等技术实施课程教学的数字化转型,探索创新课程体系。

（1）专业基础课程

主要包括：建筑识图与构造、建筑 CAD、BIM 建模与应用、建筑设备与识图、工程造价概论、智能建造概论、智能建造施工技术与组织、工程计价软件应用、土建工程算量软件应用、安装工程算量软件应用、工程招投标基础等领域的内容。

（2）专业核心课程

主要包括：结构识图与钢筋算量、建筑工程计量与计价、给排水工程计量与计价、电气工程计量与计价、工程商务管理实务、高层建筑计量与计价实务等领域的内容。

表 3 专业核心课程主要教学内容与要求

序号	课程涉及的主要领域	典型工作任务描述	主要教学内容与要求	课程思政要点
1	结构识图与钢筋算量	① 识读基础、柱、墙、梁、板、楼梯等结构的平法施工图。 ② 计算基础、柱、墙、梁、板、楼梯等构件的钢筋工程量。	① 熟悉基础、柱、墙、梁、板、楼梯结构，掌握结构施工图的平法规则。 ② 掌握结构构件钢筋工程量的计算规则与方法。 ③ 具备结合平法图集正确识读结构施工图的能力。 ④ 具备利用结构施工图纸、合同、施工组织等资料准确计算构件钢筋工程量的能力。	家国情怀：筑安全，护民生 品格素养：诚信严谨，守底线 职业精神：按规计量，求精准

序号	课程涉及的主要领域	典型工作任务描述	主要教学内容与要求	课程思政要点
2	建筑工程计量与计价	① 依据相关标准，对混凝土、模板工程进行计量与计价。 ② 依据相关标准，对砌筑工程进行计量与计价。 ③ 依据相关标准，对屋面、防水、保温隔热工程进行计量与计价。 ④依据相关标准，对脚手架工程进行计量与计价。 ⑤编制土建工程工程量清单。 ⑥依据相关计价标准对土建工程进行计价，查询市场价格信息。 ⑦编制土建工程招标控制价文件。	① 熟悉建筑工程工程量清单计算标准，熟悉《广东省建筑与装饰工程综合定额》（2018）。 ② 掌握土建工程工程量清单综合单价的构成和计算方法，掌握土建工程招标控制价文件的组成。 ③ 能根据施工图纸与相关标准编制土建工程工程量清单。 ④ 能根据相关计价标准对土建工程进行计价，会查询市场价格信息，会编制土建工程招标控制价文件。	家国情怀：控造价，利国发展 品格素养：诚信廉洁，守公正 职业精神：依规计价，重依据
3	给排水工程计量与计价	① 依据施工图纸与相关标准，编制建筑给水工程工程量清单。 ② 依据施工图纸与相关标准，编制建筑排水工程工程量清单。 ③ 依据相关计价标准，对建筑给水工程进行计价，查询市场价格信息。 ④ 依据相关计价标准，对建筑排水工程进行计价，查询市场价格信息。 ⑤ 编制安装工程招标控制价文件。	① 依据施工图纸与相关标准，编制建筑给水工程工程量清单。 ② 依据施工图纸与相关标准，编制建筑排水工程工程量清单。 ③ 依据相关计价标准，对建筑给水工程进行计价，查询市场价格信息。 ④ 依据相关计价标准，对建筑排水工程进行计价，查询市场价格信息。 ⑤ 编制安装工程招标控制价文件。	家国情怀：保民生，践生态观 品格素养：诚信履职，守责任 职业精神：精准计量，合规范
4	电气工程计量与计价	① 依据施工图纸与相关标准，编制建筑电气工程工程量清单。 ② 依据施工图纸与相关标准，编制建筑智能化工程工程量清单。 ③ 依据相关计价标准，对建筑电气工程进行计价，查询市场价格信息。 ④ 依据相关计价标准，对建筑智能化工程进行计价，查询市场价格信息。 ⑤ 编制安装工程招标控制价文件。	① 熟悉建筑电气、建筑智能化工程的施工工艺、常用材料。 ② 熟悉《通用安装工程工程量清单计算标准》，熟悉《广东省通用安装工程综合定额》（2018）。 ③ 掌握安装工程工程量清单综合单价的构成和计算方法，掌握安装工程招标控制价文件的组成。 ④ 能根据施工图纸与相关标准编制建筑电气、建筑智能化工程工程量清单。 ⑤ 能根据相关计价标准对建筑电气、建筑智能化工程进行计价，会查询市场价格信息，会编制安装工程招标控制价文件。	家国情怀：护电网，助数字化 品格素养：诚信守规，保安全 职业精神：精研工艺，准计价

序号	课程涉及的主要领域	典型工作任务描述	主要教学内容与要求	课程思政要点
5	工程商务管理实务	① 进行签证的编写，分析签证案例。 ② 开展进度款管理工作，进行相关软件操作。 ③ 进行竣工结算相关费用设置与调差计算。	① 进行签证的编写，分析签证案例。 ② 开展进度款管理工作，进行相关软件操作。 ③ 进行竣工结算相关费用设置与调差计算。	家国情怀：护权益，稳社会心 品格素养：廉洁诚信，拒舞弊 职业精神：依法履职，提效能
6	高层建筑计量与计价实务	① 识读高层建筑工程建筑施工图、结构施工图等专业图纸，查阅相关图集资料。 ② 编制高层建筑工程工程量清单，运用 GTJ 软件计算清单工程量。 ③ 运用 GTJ 软件进行 BIM 建模，计算高层建筑工程建筑工程量、建筑面积、外墙综合脚手架、单排钢脚手架、局部脚手架等。 ④ 用表格计算门窗工程量，手工计算局部建筑工程量（如防水层分格缝、独立梁、柱等）。 ⑤ 编制高层建筑工程预算书、工程造价指标、含量表。	① 熟悉编制预（结）算书、预（结）算审核报告的工作流程，掌握高层建筑工程预（结）算书的编制方法，熟悉工程预算书准确性复核的原理与方法，掌握建筑面积计算规则。 ② 具有熟练操作 GTJ 软件进行高层建筑工程 BIM 建模算量的能力。 ③ 具有高层建筑工程造价管理与控制的能力，具有高层建筑工程建筑面积计算能力，具有独立完成高层建筑预算书编制能力。	家国情怀：建高楼，兴城镇化 品格素养：精益求真，保质量 职业精神：科技赋能，精管控

（3）专业拓展课程

主要包括：市政管线施工与识图、市政工程计量与计价、装饰装修工程计量与计价、土建造价员岗位能力强化训练、岗位实践共性问题解析等领域的内容。

（三）实践性教学环节

实践性教学应贯穿于人才培养全过程。实践性教学主要包括实验、实习实训、毕业设计、社会实践活动等形式，公共基础课程和专业课程等都要加强实践性教学。

（1）实训

在校内外进行工程计量与计价、招投标和合同管理、工程商务管理、数字造价技术应用等实训，包括单项技能实训、综合能力实训、生产性实

训等。

（2）实习

严格执行《职业学校学生实习管理规定》和相关专业岗位实习标准要求。在工程技术与设计服务行业的工程造价咨询、施工建造、房地产开发、工程项目管理等企业，组织开展工程造价专业对口实习，包括认识实习和岗位实习。选派专门的实习指导教师和人员，对学生实习的指导、管理和考核。

（四）职业技能等级（资格）证书与相关专业课程的关系

学生获得以下职业技能等级（资格）证书（经提交证书原件验证），可获得本专业相关 1 门专业课程学分。（如若有多个职业技能等级证，以最高等级核定为准）

表 4　工程造价专业职业技能等级（资格）证书与相关专业课程的关系

序号	证书名称	证书等级	颁证单位	置换课程名称	学分	备注
11	1+X 建筑工程识图职业技能中级证书	中级	广州中望龙腾软件股份有限公司	建筑识图与构造	4	
22	1+X 工程造价数字化应用职业技能中级证书	中级	广联达科技股份有限公司	土建工程算量软件应用	4	
33	1+X 建筑信息模型（BIM）职业技能中级证书	中级	廊坊市中科建筑产业化创新研究中心	BIM 建模与应用	3	

（五）职业院校技能竞赛与相关专业课程的关系

学生参加市级及以上职业院校技能大赛获奖，可获得本专业相关 1 或多门专业课程学分。(如若获多个级别职业技能大赛奖项，以最高等级核定为准）

表 5　工程造价专业职业技能等级（资格）证书与相关专业课程的关系

序号	赛项	获奖等级	置换课程名称	学分	备注
11	（高职组）建筑工程识图	省级以上	建筑识图与构造/建筑 CAD	6	
22	（高职组）建设工程数字化计量与计价	省级以上	土建工程算量软件应用/安装工程算量软件应用/工程计价软件应用	9	

八、教学进程总体安排

（一）全学程教学周分配

表 5 全学程教学周分配表

<table>
<tr><td colspan="11">按学期/周数分配</td></tr>
<tr><td rowspan="2">第一学年</td><td colspan="4">第一学期（20 周）</td><td>寒假</td><td colspan="3">第二学期（20 周）</td><td>暑假</td></tr>
<tr><td>新生入学、军训及入学教育</td><td>课程教学</td><td>考试</td><td>机动</td><td rowspan="2">6</td><td>课程教学</td><td>考试</td><td>机动</td><td rowspan="2">6</td></tr>
<tr><td>周数</td><td>3</td><td>15</td><td>1</td><td>1</td><td>18</td><td>1</td><td>1</td></tr>
<tr><td rowspan="2">第二学年</td><td colspan="4">第三学期（20 周）</td><td>寒假</td><td colspan="3">第四学期（20 周）</td><td>暑假</td></tr>
<tr><td colspan="3">课程教学</td><td>考试</td><td>机动</td><td rowspan="2">5</td><td colspan="2">课程教学</td><td>考试</td><td>机动</td><td rowspan="2">7</td></tr>
<tr><td>周数</td><td colspan="3">18</td><td>1</td><td>1</td><td colspan="2">18</td><td>1</td><td>1</td></tr>
<tr><td rowspan="3">第三学年</td><td colspan="4">第五学期（20 周）</td><td>寒假</td><td colspan="4">第六学期（20 周）</td><td>暑假</td></tr>
<tr><td colspan="2">岗位能力强化训练</td><td colspan="2">岗位实践共性问题解析</td><td>春节</td><td colspan="2">岗位实习与毕业设计</td><td colspan="2">毕业教育与离校</td><td rowspan="2">7</td></tr>
<tr><td>周数</td><td colspan="2">18</td><td colspan="2">2</td><td>1</td><td colspan="2">20</td><td colspan="2">3</td></tr>
</table>

（二）教学进程表

见附件 1。

（三）学时比例

表 6 学时比例

课程类别与性质	学时分配			课程类别总计	占总学时比例（%）
	总学时	理论学时	实践学时		

公共基础课	必修课	655	333	322	799	30.74%
	限选课	72	40	32		
	任选课	72	40	32		
专业（技能）课	专业群平台课（必修）	156	98	58	1800	69.26%
	专业技术平台课（必修）	654	420	234		
	专业群拓展课（限选）	72	32	40		
	专业岗位课（限选）	558	94	464		
	岗位实习与毕业设计	360	72	288		
学时合计		2599	1129	1470	——	
学时比例		100%	43.44%	56.56%		

九、师资队伍

按照“四有好老师”“四个相统一”“四个引路人”的要求建设专业教师队伍，将师德师风作为教师队伍建设的第一标准。

（一）队伍结构

学生数与本专业专任教师数比例不高于25：1，“双师型”教师占专业课教师数比例一般不低于60%，高级职称专任教师的比例不低于20%，专任教师队伍要考虑职称、年龄、工作经验，形成合理的梯队结构。

能够整合校内外优质人才资源，选聘企业高级技术人员担任行业导师，组建校企合作、专兼结合的教师团队，建立定期开展专业(学科)教研机制。

（二）专业带头人

原则上应具有本专业及相关专业副高及以上职称和较强的实践能力，能够较好地把握国内外工程造价（管理）专业技术服务行业、专业发展，能广泛联系行业企业，了解行业企业对本专业人才的需求实际，主持专业建设、开展教育教学改革、教科研工作和社会服务能力强，在本专业改革发展中起引领作用。

（三）专任教师

具有高校教师资格；原则上具有建设工程管理类、管理科学与工程类等相关专业本科及以上学历；具有一定年限的相应工作经历或者实践经验，达到相应的技术技能水平；具有本专业理论和实践能力；能够落实课程思政要求，挖掘专业课程中的思政教育元素和资源；能够运用信息技术开展混合式教学等教法改革；能够跟踪新经济、新技术发展前沿，开展技术研发与社会服务；专业教师每年至少 1 个月在企业或生产性实训基地锻炼，每 5 年累计不少于 6 个月的企业实践经历。

（四）兼职教师

主要从本专业相关行业企业的高技能人才中聘任，应具有扎实的专业知识和丰富的实际工作经验，一般应具有中级及以上专业技术职务(职称)或高级工及以上职业技能等级，了解教育教学规律，能承担专业课程教学、实习实训指导和学生职业发展规划指导等专业教学任务。根据需要聘请技能大师、劳动模范、能工巧匠等高技能人才，根据国家有关要求制定针对兼职教师聘任与管理的具体实施办法。

十、实施保障

（一）校企共育人才培养机制

依托以学校为主、牵头成立的“产教融合校企共育理事会”，根据《加强“产教融合、校企共育”人才培养工作实施办法》，持续深化“产教融合、校企共育”人才培养模式，建立本专业与华联世纪工程咨询股份有限公司、广东省吉光工程咨询有限公司、广东重工建设监理有限公司等企业之间的校企共同育人工作机制，包括签订战略合作框架协议，建立专业教学指导委员，建立产业学院，校企共同制（修）订专业人才培养方案、岗位职务工作标准、课程标准和共同编写教材，建立企业兼职教师、岗位导师教学

培训制度、企业实践教学培养教学管理和学生管理制度等，确保校企共同育人各项工作规范有序扎实推进。

（二）教学设施

主要包括能够满足正常的课程教学、实习实训所需的专业教室、实训室和实习实训基地。

1.专业教室基本要求

具备利用信息化手段开展混合式教学的条件。一般配备黑(白)板、多媒体计算机、投影设备、音响设备，具有互联网接入或无线网络环境及网络安全防护措施。安装应急照明装置并保持良好状态，符合紧急疏散要求，安防标志明显，保持逃生通道畅通无阻。

2.校内外实验、实训场所基本要求多媒体教室配置标准

配备黑（白）板、多媒体计算机、投影设备、音响设备，互联网接入或 WiFi 环境，并具有网络安全防护措施。安装应急照明装置并保持良好状态，符合紧急疏散要求、标志明显、保持逃生通道畅通无阻。

（1）校内实训室配置标准

校内实训室配置一览表

序号	实训室名称	主要工具和设施设备		
		名称	规格	数量（生均台套数）
1	工程造价咨询大师工作室	计算机	高配 20 台	1 台
		广联达建模软件	GTJ/20 个节点 GQI2021/20 个节点	1 套
		广联达计价软件	20 个节点	1 套
2	BIM 建模、商务管理实训室	计算机	高配 80 台	1 台
		广联达建模软件	GTJ/102 个节点 GQI2021/60 个节点	1 套
		广联达计价软件	GCCP6.0/102 个节点	1 套
		广联达项目管理软件	80 个节点	1 套

序号	实训室名称	主要工具和设施设备		
		名称	规格	数量（生均台套数）
3	计量与计价软件应用实训室	广联达建模软件	GTJ/102 个节点 GQI2021/60 个节点	1 套
4	工法样板实训场	土建	建筑构造 320m2	4m2
			建筑结构 320m2	4m2
		安装	建筑设备 240m2	3m2
5	大学生创新教育基地	投影仪、教学一体机	普通型 一套	

（2）校外实训基地配置

与华联世纪工程咨询股份有限公司、广东省吉光工程咨询有限公司、广东重工建设监理有限公司等企业建立 6 个校外企业实践教学培养实训基地。

3.实习场所基本要求

本专业的实习场所符合《职业学校学生实习管理规定》《职业学校校企合作促进办法》等对实习单位的有关要求，经实地考察后，确定合法经营、管理规范，实习条件完备且符合产业发展实际、符合安全生产法律法规要求，与学校建立稳定合作关系的单位成为实习基地，并签署学校、学生、实习单位三方协议。

根据本专业人才培养的需要和未来就业需求，实习基地提供工程造价相关领域与专业对口的相关实习岗位，涵盖当前相关产业发展的主流技术，接纳一定规模的学生实习；学校和实习单位双方共同制订实习计划，配备相应数量的指导教师对学生实习进行指导和管理，实习单位安排有经验的技术或管理人员担任实习指导教师，开展专业教学和职业技能训练，完成实习质量评价，做好学生实习服务和管理工作，建立保证实习学生日常工作、学习、生活的规章制度，依法依规保障学生的基本权益。

（三）教学资源

1.教材选用基本要求

按照课程标准与国家有关规定选用优质教材要求，禁止不合格的教材进入课堂。学校应建立由专业教师、行业专家和教研人员等参与的教材选用机构，完善教材选用制度，经过规范程序择优选用教材。

2.图书文献配备基本要求

图书文献配备能满足人才培养、专业建设、教科研等工作的需要，方便师生查询、借阅。专业类图书主要包括：建筑类、建筑设备、设计、施工、验收、质量标准、规范、手册；工程经济、工程管理、工程造价专业类图书和实务案例类图书与工程管理类专业学术期刊。

3.数字教学资源配置基本要求

为满足工程造价专业教学及学生学习需求，贴合专业人才培养目标，需建设配备种类丰富、便捷实用、动态更新的数字教学资源库，所有资源需符合行业最新规范，兼顾教学性与实用性。核心配置包括：音视频素材覆盖核心知识点、实操流程及规范解读，适配教学场景；教学课件对应全部课程，重点突出且可编辑；数字化案例库涵盖多种工程类型及业务环节，案例真实完整；虚拟仿真软件配备广联达、Revit 等行业常用工具，支持实操训练；数字教材覆盖所有课程，形式多样且可更新。整体需满足多终端使用，贴合专业岗位需求，及时补充行业新技术、新规范，保障教学与岗位无缝衔接。

（四）教学方法

工程造价专业聚焦“五育融合”“三全育人”“三教改革”和人才培养目标和定位，依据“三段递进、校企共育”人才培养模式改革和实施“三段式”教学培养的需要，结合教学目标和教学环境不同，改革教与学方法：

用启发式、讨论参与式、探讨式、情景式和案例式、线上与线下混合式、项目教学等教学方法提高学生独立思考、综合分析的能力，并更多地给予学生以方法论、发散思维、多维思维的启迪。教与学的方式、方法、应针对课程目标进行有效设计。

（五）学习评价

按照过程性评价、结果性评价和增值性评价相结合的原则，全面考核学生的素质、能力、知识等掌握情况。

1.学习评价考核

采用过程考核、实训成果评价、期末考试的方式进行。过程考核按平时上课表现和平时作业完成的情况进行评价；实训成果评价按项目教学要求完成情况进行综合评价；期末考试成绩也可按参加广联达软件造价数字化技能应用比赛或造价数字化应用技能1+X证书考级的成绩确定，期末综合评定成绩为：满分100分，平时占40分，期末考试占60分。

2.评价方法

根据课程教学内容、教学环境、教学组织方式不同，确定考核方式、评价标准、评价方式和评价主体。由任课教师按课程标准规定的考评准则与要求实施测评工作。根据本专业的课程设置和课程性质，制定课程标准和课程考核方案，建立课程考核标准及其试题库、评价标准；本专业职业素质课，工程造价专业基础平台课、工程造价专业岗位技能课程和专业岗位深化学习与强化训练课程，按照课程考核标准规定内容和评价标准，进行理论笔试和技能操作考核；专业岗位能力企业实践教学培养课程集中教学，由执教老师根据教学内容拟定考题并对答卷进行评价和评分(采用百分制)；岗位职务能力提升课程由岗位指导教师按课程标准模块考核内容和评

价标准，并进行过程考核和结果考核定性（优、良、合格、不合格）评价，毕业设计采用答辩方式进行定性评价。

考核以课程为单元，按课程计划学时计算学分。在修订课程标准的基础上，工程造价专业基础平台课程、专业技能课程和专业岗位深化学习与强化训练课程的考核，技能考核单独计算成绩，按60%的权重计入课程总分；专业岗位能力企业实践教学培养分别按集中教学、岗位职务工作过程考核和毕业设计三个课程模块考核，分别安排计划学时、计算成绩和学分。

十一、质量保障和毕业要求

（一）质量保障

1.按照学校《关于进一步加强“产教融合、校企共育”人才培养的实施意见》文件精神，建立校企共同育人工作机制，校企双方协同做好育人过程管理，强化对人才培养实施的全过程监控，确保人才培养质量。同时，工程造价专业在学院教学质量管理机制下，严格执行教学质量管理制度，形成常态化的人才培养质量管控体系，以确保专业人才培养质量，全面实现专业人才培养目标。

2.学校和二级学院建立专业人才培养质量保障机制，健全专业教学质量监控管理制度，改进结果评价，强化过程评价，探索增值评价，吸纳行业组织、企业等参与评价，并及时公开相关信息，接受教育督导和社会监督，健全综合评价。完善人才培养方案、课程标准、课堂评价、实验教学、实习实训、毕业设计以及资源建设等质量保障建设，通过教学实施、过程监控、质量评价和持续改进，达到人才培养规格要求。

3.学校和二级学院完善教学管理机制，加强日常教学组织运行与管理，定期开展课程建设、日常教学、人才培养质量的诊断与改进，建立健全巡

课、听课、评教、评学等制度,建立与企业联动的实践教学环节督导制度，严明教学纪律，强化教学组织功能，定期开展公开课、示范课等教研活动。

4.专业教研组织建立线上线下相结合的集中备课制度，定期召开教学研讨会议，利用评价分析结果有效改进专业教学，持续提高人才培养质量。

5.学校建立毕业生跟踪反馈机制及社会评价机制，并对生源情况、职业道德、技术技能水平、就业质量等进行分析，定期评价人才培养质量和培养目标达成情况。

（二）毕业要求

1.学分要求

学生最低要求修满总学分 138.5 学分，其中公共限选课 4 学分，公共任选课 4 学分；此外，素质拓展学分不低于 12 分。学生可参照学校相关学分认定和转换办法获得素质拓展和课程学分。

2.体能测试要求

体能测试成绩须达到《国家学生体质健康标准（2014 年修订）》要求，成绩未达标者按结业或肄业处理。

十二、专业能力图谱

本图谱根据基建产业升级趋势与行业头部企业对人才及岗位的实际需求，结合国家与建筑工程行业职业标准。对造价专员/造价师/招投标专员等岗位能力要求及课程思政建设要求，系统梳理专业核心能力体系。为顺应工程造价行业向数字化、智能化、全过程造价管理的转型趋势，将 AI 赋能、BIM 技术应用理念融入人才培养全过程，采用“基础打底-核心筑基-岗位专精-拓展赋能”的递进式逻辑框架，将人才能力拆解为四大层级：

第一层：基础通用能力层（职业底色）。聚焦学生的思想政治素养、准军事化执行力、法律合规意识及AI辅助办公、造价数字化基础工具应用能力，完成从“学生”到“准职场人”的素养打底。

第二层：专业核心能力层（行业基石）。覆盖工程造价全生命周期，重点培养工程识图算量、工程计量计价、造价数字化工具应用、工程招投标基础等跨岗位通用的核心业务能力。

第三层：岗位专项能力层（核心竞争力）。对应专业教学分流，打造“土建造价、安装造价、工程商务管理”三大核心能力，融入BIM建模、工程造价数字化应用等前沿技术，形成差异化竞争优势。

第四层：综合拓展能力层（职场进阶）。依托企业真实场景与双导师制，培养学生的全过程造价管控、跨专业造价协同、造价风险防控与创新服务思维，提升解决复杂造价生产任务的实战转化能力。

以下“能力图谱与教学要素联动明细表”以该四大能力层级为主线，将能力指标点与典型生产任务、支撑课程、教材资源、教师能力要求及评价手段逐一对应，推动“岗课赛证”融通与产教深度融合，确保教学实施与专业能力培养精准联动。

（一）基础通用能力层（职业底色·全岗位必备）

支撑学生完成从“学生”到“准职场人”的转变，建立智造与素养基石。

能力项（一级）	能力指标点（二级/三级）	对应典型生产任务/职业场景	支撑课程（模块化/项目化）	支撑教材与资源（含思政资源库）	对应教师能力要求（含思政育人能力）	评价/观测手段（含素养评价）
职业素养（课程思政）	二级：思想政治素养 三级：①社会主义核心价值观践行②行业职业道德与规范恪守③跨部门造价协同协作④造价工作抗压与责任担当⑤廉洁从业意识	新员工入职适应、造价成果复核、价款争议协调、紧急造价编制任务应对、团队造价项目配合	思想道德与法治、习近平新时代中国特色社会主义思想概论、形势与政策、职业发展与就业指导	马工程系列教材、企业职业道德案例库、思政微课资源包、行业职业规范文本	具备课程思政设计能力;能结合造价真实案例开展价值引领;熟悉行业职业规范	主题班会表现、素质拓展评分、职场模拟考核、综合素养测评（贯穿全学程≥12学分）

能力项（一级）	能力指标点（二级/三级）	对应典型生产任务/职业场景	支撑课程（模块化/项目化）	支撑教材与资源（含思政资源库）	对应教师能力要求（含思政育人能力）	评价/观测手段（含素养评价）
通用业务工具能力	二级：数字化办公与造价基础应用 三级：①Office/WPS 办公软件熟练操作②造价文件编制③《招投标法》法规应用④造价沟通台账管理	造价通知发布、工程价款沟通对接、造价法规条款查阅应用、造价成果汇报、商务洽谈接待	大学计算机基础、应用文写作、工程造价概论、工程招投标基础、商务礼仪、人工智能导论	办公软件操作手册、《招投标法》《建设工程工程量清单标准》等法规文本、造价台账范本、AI 办公工具教程	具备数字化办公实操能力；熟悉造价文件规范；能结合招投标法规案例开展实践教学；掌握基础 AI 辅助办公工具应用	办公软件操作测试、法规案例研讨、招投标服务沟通情景模拟、AI 工具应用实操考核

（二）专业核心能力层（专业基石·跨岗位通用）

覆盖工程造价全生命周期，是所有岗位的通用专业技能。

能力项（一级）	能力指标点（二级/三级）	对应典型生产任务/职业场景	支撑课程（模块化/项目化）	支撑教材与资源（含思政资源库）	对应教师能力要求（含思政育人能力）	评价/观测手段（含素养评价）
工程识图与建模能力	二级：工程图纸识读与 BIM 建模 三级：①建筑/结构施工图平法识读②给排水/电气工程图纸识读③建筑 CAD 绘图④BIM 建模与应用（土建/安装）⑤工程图纸会审与问题提报	建筑/结构/安装图纸识读、CAD 工程图绘制、BIM 土建/安装模型搭建、图纸会审提出造价相关问题、模型工程量提取	建筑识图与构造、建筑 CAD、建筑设备与安装、BIM 建模与应用、结构识图与钢筋算量★	建筑识图国家规划教材、平法图集、CAD 操作手册、BIM 建模软件教程、工程造价数字化应用资源库、图纸会审案例库	具备双师资质；持有 BIM 相关职业资格；能指导 BIM 建模实训教学；能结合案例融入“精准识图、质量为本”的思政理念	图纸识读实操考核、建筑识图大赛、BIM 建模实训评分、1+X 建筑工程识图/建模证书考核结果
工程计量与计价能力	二级：工程手工与软件算量计价 三级：①土建构件手工算量②安装工程手工算量③广联达 GTJ 土建算量软件应用④广联达 GQI 安装算量软件应用⑤工程量清单编制与复核	土建/安装工程手工算量、造价软件建模算量、工程量清单编制、工程量成果复核、招标工程量清单审核	结构与钢筋算量★、土建（安装）工程计量与计价★、土建（安装）工程算量软件应用、计价软件应用	《广东省建筑与装饰（安装）工程综合定额（2018）》、广联达算量软件操作手册、工程量清单编制标准、算量案例库	具备工程造价一线实操经验；能开展项目化算量教学；融入“精益求精、精准计量、合规计价、诚信定价”的工匠精神	手工算量作业评分、造价软件算量实操考核、计量计价大赛、校企联合算量项目实践成绩
商务管理能力	二级：工程招投标与商务管理 三级：①工程招投标文件编制②工程量清单与招标控制价对接③投标文件编制④造价进度款与签证	工程招标公告/文件编制、投标文件编制、造价过程管控	工程招投标基础、工程造价概论、智能建造概论、工程商务管理★	招投标文件范本、施工技术规范、工程变更造价处理指引、施工现场安全管理手册	能编制造价过程相关文件；能结合案例开展招投标合规教学；融入“公平公正、依规招投标”的职业理念	招投标文件编制实训、招投标案例分析报告、工程变更造价分析作业

能力项（一级）	能力指标点（二级/三级）	对应典型生产任务/职业场景	支撑课程（模块化/项目化）	支撑教材与资源（含思政资源库）	对应教师能力要求（含思政育人能力）	评价/观测手段（含素养评价）
	管理⑤工程造价结算款管理					

（三）岗位专项能力层（岗位核心·精准匹配）

对应 2025 级进程表中的“岗位分流”，聚焦高附加值岗位。

核心岗位	能力指标点（二级/三级）	对应典型生产任务/职业场景	支撑课程（模块化/项目化）	支撑教材与资源（含思政资源库）	对应教师能力要求（含思政育人能力）	评价/观测手段（含素养评价）
土建造价员岗	二级：土建造价全流程实操 三级：①高层建筑土建算量与计价②装饰装修工程计量与计价③土建工程竣工结算编制④土建工程成本测算⑤BIM 土建模型深化应用	高层建筑土建造价编制、装饰装修工程计价、BIM 土建模型造价成果提取、土建造价指标分析	高层建筑计量与计价实务★、装饰装修工程计量与计价、土建工程算量软件应用	高层建筑造价编制手册、装饰装修工程定额、广联达 GTJ 深化应用教程、土建竣工结算范本、土建造价指标库	具备 5 年以上土建造价一线实操经验；持有造价工程师/二级造价师证书；融入“筑安造准、服务基建”的家国情怀	高层建筑造价编制实训评分、装饰装修计价实操考核、计量计价大赛、1+X 工程造价数字化应用证书考核
安装造价员岗	二级：安装造价全流程实操 三级：①复杂给排水工程计量与计价②建筑智能化工程计价③安装工程竣工结算编制④安装工程成本测算⑤BIM 安装模型深化应用	给排水/电气/智能化工程造价编制、安装工程竣工结算、BIM 安装模型造价成果提取、安装造价指标分析	给排水工程计量与计价★、电气工程计量与计价★、安装工程算量软件应用	安装工程定额、建筑智能化工程计价规范、广联达 GQI 深化应用教程、安装竣工结算范本、安装造价指标库	具备 5 年以上安装造价一线实操经验；持有造价工程师/二级造价师证书；融入“精准安装、赋能民生”的职业精神	安装工程计价实操考核、智能化工程造价编制、竣工结算编制实训、1+X 工程造价数字化应用证书考核
工程商务管理岗	二级：工程商务管控 三级：①工程签证编制与审核②工程进度款审核与支付③工程竣工结算调差计算④工程造价成本管控⑤工程分包造价测算与管理	工程现场签证编制、进度款审核支付、竣工结算价款调差、项目全过程造价成本管控	工程商务管理实务★、工程招投标基础、建筑工程计量与计价★、土建造价员岗位能力强化训练、	工程商务管理实务教材、工程签证范本、进度款审核手册、造价成本管控案例库、分包造价测算模板	具备工程商务与造价管控双重经验；能指导商务谈判模拟教学；融入“廉洁管控、合规商务”的从业准则	工程签证大赛、进度款审核实操、竣工结算调差计算、、企业导师岗位评价

核心岗位	能力指标点（二级/三级）	对应典型生产任务/职业场景	支撑课程（模块化/项目化）	支撑教材与资源（含思政资源库）	对应教师能力要求（含思政育人能力）	评价/观测手段（含素养评价）
招投标岗	二级：招投标全流程操作 三级：①工程招标控制价精准编制②投标报价策略制定与优化③招投标文件审核与复核④工程招投标造价争议处理⑤电子招投标平台操作	招标控制价精准编制、投标报价策略制定、招投标文件审核、招投标造价争议协调、电子招投标平台全程操作	工程招投标基础、工程计价软件应用、建筑工程计量与计价★	电子招投标平台操作手册、招投标报价策略库、招标控制价审核规范、招投标争议处理案例库	熟悉工程招投标全流程与造价对接；掌握投标报价策略；具备招投标法务基础；融入“公平竞争、依规投标”的职业理念	招标控制价审核实训、投标报价策略设计大赛、电子招投标平台操作考核、招投标案例分析报告

（四）综合拓展能力层（竞争力提升·面向未来发展）

针对大三阶段的综合实习，侧重于真实场景下的复杂问题解决。

能力项（一级）	能力指标点（二级/三级）	对应典型生产任务/职业场景	支撑课程（模块化/项目化）	支撑教材与资源（含思政资源库）	对应教师能力要求（含思政育人能力）	评价/观测手段（含素养评价）
全过程造价管控能力	二级：全过程造价管理与实操 三级：①工程概算②施工过程造价动态管控③竣工结算编制④工程造价全生命周期指标分析	建设项目前期造价概算、施工过程造价动态调整、工程竣工结算编制、全过程造价指标分析	高层建筑计量与计价实务★、工程商务管理实务★、岗位实践共性问题解析	全过程造价管理教材、造价概算/决算范本、造价指标分析手册、造价咨询报告案例库	具备全过程造价咨询经验；熟悉项目全生命周期造价管控；能编制造价咨询报告；持有一级/二级造价工程师证书；融入“全流程把控、高质量服务”的职业追求	全过程造价管控实训、造价咨询报告编制、竣工决算实操、校企联合造价咨询项目成果
造价数字化与BIM深化应用能力	二级：造价数字化与BIM综合应用 三级：①BIM模型全专业造价融合应用②工程造价大数据分析与应用③工程造价数字化成果可视化	BIM全专业模型造价提取、企业造价数字化平台日常运维、AI工具辅助造价编制、造价成果可视化汇报	BIM建模与应用、土建/安装工程算量软件应用、工程造价数字化应用	BIM造价融合应用教程、工程造价大数据分析案例、造价数字化平台操作手册、AI造价工具教程、数据可视化模板	掌握BIM全专业建模与造价融合；熟悉工程造价大数据与AI应用；能指导数字化造价实训；融入“科技赋能、数字造价”的发展理念	BIM全专业造价应用实操、大数据分析报告、AI造价工具应用考核、造价成果可视化大赛
造价风险防控与法律应用能力	二级：工程造价法律风险与防控 三级：①工程造价法律纠纷分析与应对②工程变更与索赔造价处理③工程合同造价	工程造价纠纷协调处理、工程变更与索赔造价测算、重大价款争议法律应对、工程合同造价条款	工程商务管理实务★、工程招投标基础、岗位实践共性问题解析	工程造价法律纠纷案例库、工程索赔造价处理指引、造价合规管理手册、工程合同范本、法律援	具备工程造价与法律双重知识；熟悉工程索赔与纠纷处理；能审核工程合同造价条款；融入“依法造价、风险防控”的从业	造价法律案例研讨评分、工程索赔造价测算、合同条款审核实操、风险防控方案大赛

能力项（一级）	能力指标点（二级/三级）	对应典型生产任务/职业场景	支撑课程（模块化/项目化）	支撑教材与资源（含思政资源库）	对应教师能力要求（含思政育人能力）	评价/观测手段（含素养评价）
	条款审核	审核与拟定		助资源包	意识	
跨专业与跨业态造价拓展能力	二级：跨专业跨业态造价协同 三级：①市政工程计量与计价②装饰装修与安装造价协同③跨专业造价成果整合与复核	市政管线工程造价编制、土建/安装/装饰造价协同配合、商业/住宅项目造价编制、跨专业造价成果整合	市政管线施工与识图、市政工程计量与计价、装饰装修工程计量与计价	市政工程定额、跨专业造价协同手册、商业/住宅造价指标库、市政造价案例库	具备跨专业（土建/安装/市政/装饰）造价能力；熟悉多业态造价特点；能开展跨专业造价教学；融入“协同协作、多元拓展”的职业素养	市政工程计价实操、跨专业造价协同实训、多业态造价编制、跨专业项目实践成果
企业实践与综合输出能力	二级：造价综合实践与成果输出 三级：①真实企业造价项目独立运营②造价基层管理岗位综合能力③造价岗位实践问题分析与解决④毕业设计（造价专题）综合输出	企业造价项目独立负责、造价团队基层管理、岗位实践造价问题解决、工程造价专题毕业设计与答辩	岗位实习与毕业设计、土建造价员岗位能力强化训练、岗位实践共性问题解析	企业实习指导手册、毕业设计指导书、造价岗位能力评价标准、企业导师评价体系、真实造价项目案例库	具备双师素质；有企业造价岗位挂职或项目合作经历；能担任企业实践校外指导教师；能指导造价专题毕业设计；融入“实践创新、精益求精”的工匠精神	企业导师岗位评价、实习周志考核、毕业设计答辩评分、用人单位综合评价、真实造价项目成果输出

十三、专业课程思政矩阵

课程思政面与课程思政线 / 课程名称	思政面1（精益求精）			思政面2（团队协作）			思政面3（责任担当）			思政面4（积极主动）			思政面5（家国情怀）			思政面6（诚信廉洁）		
	思政线1	思政线2	思政线3	思政线1	思政线2	思政线3	思政线1	思政线2	思政线3	思政线1	思政线2	思政线3	思政线1	思政线2	思政线3	思政线1	思政线2	思政线3
	精准算量，守造价品质	学BIM技术，破效率瓶颈	持工匠精神，终身负责	协同多方，促项目共赢	以专业成果，立行业信任	明岗位职责，高效协作	预判风险，做前置管控	严履职责，对资金负责	解造价争议，保项目推进	攻全过程造价，提资质	跟政策转型，更新知识	探智慧造价，推行业升级	服务基建，护国家投资	投民生工程，践社会责任	助绿色建筑，促双碳发展	守行业法规，遵执业准则	持客观公正，以数据说话	拒行业乱象，守廉洁底线
建筑识图与构造	●					●		●			●		●			●		
建筑CAD	●			●		●		●				●	●			●		
BIM建模与应	●			●		●			●			●			●	●		

用																		
建筑设备与安装	●				●			●			●			●		●		
工程造价概论			●	●	●			●		●					●	●	●	
工程招投标基础		●		●	●	●		●				●			●	●	●	●
智能建造概论	●					●		●			●	●			●	●		
结构识图与钢筋算量	●					●		●			●				●	●	●	●
建筑工程计量与计价	●			●		●		●			●		●	●		●	●	●
给排水工程计量与计价	●			●		●		●			●		●	●		●	●	●
智能建造施工技术与组织		●			●		●	●	●	●		●			●	●		
工程计价软件应用	●			●		●			●	●		●	●			●	●	●
电气工程计量与计价	●			●		●		●			●		●	●		●	●	●
土建工程算量软件应用	●			●		●			●	●		●	●			●	●	●

安装工程算量软件应用	●			●		●			●	●		●	●			●	●	●
市政管线施工与识图	●				●			●			●			●		●		
市政工程计量与计价	●			●		●		●			●		●	●		●	●	●
工程商务管理实务	●	●	●	●	●	●	●	●	●		●		●	●		●	●	●
装饰装修工程计量与计价	●			●		●		●			●		●	●		●	●	●
高层建筑计量与计价实务		●	●	●	●	●	●	●		●		●		●	●	●	●	●

十四、人才培养特色

本专业立足建筑行业造价岗位核心需求,构建并实施“岗课证赛创”五位一体深度融合的人才培养模式,精准对接工程造价职业岗位群能力要求,全面提升技术技能人才培养质量。

实施“三段递进，校企共育”人才培养模式，聚焦专业岗位职务能力。依托工程造价技能大师工作室、校中企广东碧智工程造价咨询有限公司，由一支强大的双师型教师队伍，应用真实工程项目、真实导师引领、真实工作环境、真实工作流程、真实咨询成果、真实奖励激励的“六真”项目式教学方法，培养引领未来的数字造价高层次人才。

十五、附录

1. 专业教学进程表

广东碧桂园职业学院（智能建造技术专业群）2025 级工程造价专业教学进程表

专业方向：

人才培养阶段	课程类别	课程性质	课程编码	课程名称	课程类型	总学分	总学时	学时分配		核心课程	考核方式	学期周学时安排					
								理论学时	实践学时			1	2	3	4	5	6
第一阶段 职业素养培养与专业岗位基础能力训练	公共基础课	必修	991110010	思想道德与法治	A	3	54	45	9*			3					
			991110033	毛泽东思想和中国特色社会主义理论体系概论	A	2	36	32	4		▲		2				
			991110030	习近平新时代中国特色社会主义思想概论	A	3	54	48	6		▲			3			
			991110011	形势与政策	A	1	48	48				每学期 8 学时					
			981120017	军体融合课	C	6	108	8	100			3	3	1	1		
			981120008	军事技能	C	2	112		112			2w					
			981110013	军事理论	A	2	36	36						2			
			984130010	大学生心理健康教育	A	2	36	24	6+6*			2					
			981110022	大学生职业发展与就业指导	B	2	38	18	20*			每学期 6 学时					
			981130005	大学生创新创业	B	2	36	18	18*				2				
			981110012	国家安全教育	A	1	18	18							1		
			981120057	体育体质健康测试	C	0.5	9		9			每学年 3 学时					
			881110001	劳动教育	C	1	18	4	14*				1				
			981110024	美育概论	A	1	18	18				1					
			111110001	人工智能导论	B	1	18	8	10				1				
			981110023	碧桂园企业文化	B	0.5	8	8				每学期 2 学时					
			981120077	安全急救教育	C	0.5	8		8			2					
			小计			30.5	655	333	322			11	9	6	2		
		限选	---	中华优秀传统文化类课程	A	2	36	20	16			课程设置面向全校，学生在限定课程中选择修学					
			---	创新创业类课程	A	2	36	20	16								
			小计			4	72	40	32								
		任选	---	人文素养类课程	A	2	36	20	16			课程设置面向全校，学生在给定范围内任选					
			---	信息技术类课程	A	2	36	20	16								
			小计			4	72	40	32								
		公共课合计				38.5	799	413	386			11	9	6	2		
		专业群平台课（必修）	124110131	建筑识图与构造	A	4	72	56	16		▲	4					
			124130078	建筑 CAD	B	2	36	18	18		▲	2					
			124130530	BIM 建模与应用	B	2.5	48	24	24						3		
			小计			8.5	156	98	58			6	0	0	3		
		专业技术平台课（必修）	124110045	建筑设备与安装	A	2	36	26	10		▲	2					
			124110178	工程造价概论	A	3	54	36	18		▲	3					
			124130526	工程招投标基础	B	2	36	18	18			2					
			124110123	智能建造概论	A	1.5	24	22	2			2					
			124110160	结构识图与钢筋算量	A	4	72	50	22	★	▲		4				
			124110182	建筑工程计量与计价	A	5	90	60	30	★	▲		5				
			124130409	给排水工程计量与计价	A	3	54	36	18	★	▲		3				
			124110142	智能建造施工技术与组织	A	4	72	54	18		▲		4				
			124130375	工程计价软件应用	B	2	36	18	18					2			
			124130428	电气工程计量与计价	A	3	54	36	18	★	▲			3			
			124130494	土建工程算量软件应用	B	4	72	36	36					4			

			124130396	安装工程算量软件应用	B	3	54	28	26					3			
			小计			36.5	654	420	234			9	16	12	0	0	0
		专业群拓展课（限选）	模块一（智能建造专业）	124330003	市政管线施工与识图	B	2	36	16	20					2			
				124330007	物联网技术应用	B	2	36	16	20						2		
			模块二（建筑工程专业）	124330002	工程建设监理概论	B	2	36	16	20					2			
				124330006	招投标与合同管理	B	2	36	16	20						2		
			模块三（工程造价专业）	124330003	市政管线施工与识图	B	2	36	16	20					2			
				124130518	市政工程计量与计价	B	2	36	16	20					2			
			模块四（建筑装饰专业）	2063207	适老化装饰设计	B	1	18	8	10						1		
				2063208	建筑装饰工程质量与安全管理	B	1	18	8	10						1		
			模块五（智慧城市专业）	124330004	三维激光扫描技术	B	2	36	16	20					2			
				124330007	物联网技术应用	B	2	36	16	20						2		
				小计			4	72	32	40					4	0	0	0
第二阶段 岗位分流专业知识深化学习和专业技能强化训练	专业（技能）课	土建造价员岗位课（限选）		124330009	工程商务管理实务	B	3	54	18	36	★	▲				3		
				124330010	装饰装修工程计量与计价	B	2	36	18	18		▲				2		
				124320005	高层建筑计量与计价实务	C	6	108	22	86	★	▲				6		
				125320090	土建造价员岗位能力强化训练	C	18	324		324							18w	
				124110121	岗位实践共性问题解析	A	2	36	36								2w	
				小计			31	558	94	464	0	0	0	0	0	11		
第三阶段基层管理干部（技术骨干）岗位职务能力企业实践教学培养		土建造价员岗位企业实践教学培养(限选)		124320001	岗位实习与毕业设计	C	20	360	72	288								20w
				小计			20	360	72	288								
		专业（技能）课合计					100	1800	716	1084			15	16	16	14		
学时、学分及学期周学时总计							138.5	2599	1129	1470			26	25	22	16		

注：*表示课外实践；★表示核心课程； ▲表示考试课程，其余为考查；w 表示集中实践教学周

学生素质拓展贯穿全学程，素质拓展学分为 12 学分以上

专业技术拓展课程，群内一个专业一个模块，应列明所有专业的专业技术拓展课程，学生可自由选择其中一个或多个模块学习。

2025 级园林工程技术专业
人才培养方案

专业负责人：　魏海涛

二级学院：　智能建造与设计学院

2025 年 5 月

人才培养方案内容提要及审批表

专业名称	园林工程技术	专业代码	440104
学制	三年制，实行弹性学制 3—5 年		
合作企业	1.广州普邦园林股份有限公司 2.上海棕源绿谷城镇建设有限公司 3.海南广邻生态园林有限公司 4.广东碧然美景观艺术有限公司 5.深圳拓柏景观规划设计有限公司 6.广州广电城市服务集团股份有限公司 7.广东碧创资产运营有限公司 8.佛山市顺德区顺茵绿化设计工程有限公司 9.广东省万木齐农林科技有限公司		
目标岗位（毕业 3—5 年的）描述	1.园林设计师岗位 毕业后，从设计助理起步，运用园林设计、植物配置、图纸绘制专业技能，做好施工图绘制、现场技术配合、竣工设计资料整理等工作，夯实专业实操基础； 1-2 年后，晋升初级园林设计师，独立完成中小型园林项目施工图设计，做好现场交底、造价把控，保障项目顺利落地； 3-5 年内，成长为合格园林设计师，统筹项目全流程设计工作。学习智慧园林相关技术，提升统筹规划、成本管控能力，打造优质景观作品。 2.园林施工员岗位 毕业后，从园林技术员起步，运用园林施工工艺、绿化养护、现场安全规范知识，做好园建、绿化施工及养护、进度跟进、园林资料整理等工作，积累现场管理经验； 1-2 年后，晋升园林施工班组长，合理安排班组施工，严控工程工期、施工质量与现场安全，妥善处理现场施工问题； 3-5 年内，成长为园林施工主管，统筹现场施工全面管理，优化工序安排与人材调配，严控施工成本与施工标准，保障项目保质按期完工。		
课程门数	46	专业核心课程门数	6
专业核心课程名称	园林工程施工图设计、园林工程与园林建筑施工、园林景观设计、园林植物栽培与养护、园林工程计量与计价、园林工程项目信息化管理		

<table>
<tr><td>毕业考核方式</td><td colspan="5">考查</td></tr>
<tr><td>职业技能等级证书</td><td colspan="5">1. 园林绿化工（四级）；
2. 制图员；
3. 计算机等级证书。</td></tr>
<tr><td>公共必修课总学分</td><td colspan="2">30.5</td><td colspan="2">公共必修课总学时</td><td>655</td></tr>
<tr><td>专业必修课程总学分</td><td colspan="2">44</td><td colspan="2">专业必修课程总学时</td><td>786</td></tr>
<tr><td>选修课程总学分</td><td colspan="2">63</td><td colspan="2">选修课程总学时</td><td>1134</td></tr>
<tr><td>总学时数/总学分</td><td>2575/137.5</td><td>理论总学时</td><td>1189</td><td>实践总学时</td><td>1386</td></tr>
<tr><td colspan="2">理论课占学时比例</td><td>46.17%</td><td colspan="2">实践课占总学时比例</td><td>53.83%</td></tr>
<tr><td>其他说明</td><td colspan="5"></td></tr>
<tr><td>编制（签名）</td><td colspan="5">1. 广东碧桂园职业学院 魏海涛 李帅
2. 佛山市顺德区顺茵绿化设计工程有限公司 唐威
3. 深圳拓柏景观规划设计有限公司 朱毅</td></tr>
<tr><td>审核（签名）</td><td colspan="5"></td></tr>
</table>

专业教学指导委员会主任（签名）		二级学院部门负责人（签章）	
教务（科研）处负责人（签章）		学校教学工作委员会主任（签名）	
校 长（签名）		学校党委书记（签名）	

2025级园林工程技术专业人才培养方案

为深入学习贯彻习近平新时代中国特色社会主义思想，贯彻党的二十大精神，落实立德树人根本任务，培养德智体美劳全面发展的社会主义建设者和接班人，根据《国家职业教育改革实施方案》《全面推进“大思政课”建设的工作方案》《高等学校课程思政建设指导纲要》《国务院办公厅关于深化产教融合的若干意见》《深化新时代教育评价改革总体方案》《教育部关于职业院校专业人才培养方案制订与实施工作的指导意见》《中国教育现代化2035》《中华人民共和国职业教育法》等文件精神，落实《广东碧桂园职业学院全面推进“三段递进、三全育人”课程思政建设实施方案》《广东碧桂园职业学院推进“五育融通、校企共育”实施方案》《广东碧桂园职业学院人工智能赋能教学与管理发展战略行动计划（2025—2030）》，践行“慈心善行、爱教乐学、勤德砺能”办学理念，开展人才培养方案的制定工作。

为适应科技发展、技术进步对行业生产、建设、管理、服务等领域带来的新变化，顺应园林工程行业数字化、网络化、智能化、工业化、绿色化发展的新趋势，对接新产业、新业态、新模式下园林工程施工、园林工程项目管理等岗位（群）的新要求，不断满足园林工程行业高质量发展对高技能人才的需求，推动职业教育专业升级和数字化改造，提高人才培养质量，遵循推进现代职业教育高质量发展的总体要求，参照国家相关标准编制要求，制订本专业人才培养方案。

一、专业名称及代码

专业名称：园林工程技术

代　　码：440104

二、入学要求

中等职业学校毕业、普通高级中学毕业或具备同等学力。

三、修业年限

基本修业年限 3 年，最长不超过 6 年（含休学）。

四、职业面向

表 1　职业面向

所属专业大类（代码）	土木建筑大类（44）
所属专业类（代码）	建筑设计类（4401）
对应行业（代码）	其他土木工程建筑（489）
主要职业类别（代码）	风景园林工程技术人员 L（2-02-18-03）/园林绿化工程技术人员 L（2-02-20-03）/园林植物保护工程技术人员 L（2-02-20-11）
主要岗位（群）或技术领域	园林工程设计/园林工程施工/园林工程项目管理/园林绿化养护与管理
职业类证书	园林绿化工（四级）/制图员/计算机等级证书/建造师

五、培养目标与培养规格

（一）培养目标

本专业培养理想信念坚定，能够践行社会主义核心价值观，传承技能文明，德智体美劳全面发展，具有一定的科学文化水平，良好的人文素养、科学素养、数字素养、职业道德、创新意识，爱岗敬业的职业精神和精益求精的工匠精神，较强的就业创业能力和可持续发展的能力，掌握本专业知识和技术技能，具备职业综合素质和行动能力，面向园林设计/园林工程施工/园林工程项目管理/园林绿化养护与管理等职业，能够胜任园林设计师、园林施工员等岗位职务工作的技术骨干或基层一线管理干部。

（二）培养规格

本专业学生应在系统学习本专业知识并完成有关实习实训基础上，全面提升知识、能力、素质，掌握并实际运用岗位（群）需要的专业核心技术技能，实现德智体美劳全面发展，总体上须达到以下要求：

（1）坚定拥护中国共产党领导和中国特色社会主义制度，以习近平新时代中国特色社会主义思想为指导，践行社会主义核心价值观，具有坚定的理想信念、深厚的爱国情感和中华 民族自豪感；

（2）掌握与本专业对应职业活动相关的国家法律、行业规定，掌握绿色生产、环境保护、安全防护、质量管理等相关知识与技能，了解相关行业文化，具有爱岗敬业的职业精神，遵守职业道德准则和行为规范，具备社会责任感和担当精神；

（3）掌握支撑本专业学习和可持续发展必备的语文、数学、外语（英语等）、信息技术 等文化基础知识，具有良好的人文素养与科学素养，具备职业生涯规划能力；

（4）具有良好的语言表达能力、文字表达能力、沟通合作能力，具有较强的集体意识和团队合作意识，学习 1 门外语并结合本专业加以运用；

（5）掌握园林文化、园林设计、园林工程施工图设计、园林测绘仪器的性能及使用方法、 园林植物特性、园林植物生长环境、园林植物栽培及养护等方面的专业基础理论知识；

（6）掌握生态环境保护、海绵城市设计、园林工程施工、园林建筑施工技术、园林工程项目管理、园林工程计量与计价等方面的专业基础理论知识；

（7）具有园林工程施工图识读与设计、手工绘图、计算机辅助设计、BIM 技术应用的能力；

（8）具有本地区常见园林植物识别与应用、园林绿地智慧管养的能力；

（9）具有中小型园林工程、园林建筑施工组织，中小型园林工程施工组织信息化管理， 园林工程计量与计价相关工程造价软件应用的能力；

（10）掌握信息技术基础知识，具有适应本行业数字化和智能化发展需求的数字技能；

（11）具有探究学习、终身学习和可持续发展的能力，具有整合知识和综合运用知识分析问题和解决问题的能力；

（12）掌握身体运动的基本知识和至少 1 项体育运动技能，达到国家大学生体质健康测试合格标准，养成良好的运动习惯、卫生习惯和行为习惯； 具备一定的心理调适能力；

（13）掌握必备的美育知识，具有一定的文化修养、审美能力，形成至少 1 项艺术特长或爱好；

（14）树立正确的劳动观，尊重劳动，热爱劳动，具备与本专业职业发展相适应的劳动素养，弘扬劳模精神、劳动精神、工匠精神，弘扬劳动光荣、技能宝贵、创造伟大的时代风尚。

六、课程设置及要求

按照遵循规律、体现培养特色的原则，结合本专业实施“产教融合、校企共育”和采用“三段式”教学组织方式，培养理想信念坚定，身心健康，具有良好的人文素养、职业道德和创新意识的基层一线技术骨干（或管理干部）的要求，构建“三段式”课程体系：

第一阶段（第 1-3 学期）的公共基础课和专业技术平台课，围绕培养学生坚定的理想信念，良好的人文、职业素养和专业基础能力目标，设置公共基础课程和专业技术平台课课程模块。专业技术平台课程模块体现精准对接岗位需求特色，依据岗位需求整合传统

课程，精选课程内容。

第二阶段（第 4-5 学期）的岗位知识深化学习和技能强化训练课程，围绕提升学生完成分流岗位典型工作任务的专业实践能力，构建以典型工作任务为载体的岗位专业知识应用深化学习和技能强化训练项目，聚焦学生分流岗位专业实践能力，突出专业知识应用与实践，并通过深入企业，采用工学交替的教学模式，开展企业课堂学习，在实践中及时收集并解决学生岗位职务工作中共性问题，培养学生职业能力与职业精神。

第三阶段（第 6 学期）的专业岗位职务能力企业实践教学培养课程围绕提升学生专业岗位职务能力，通过岗位实习，实现本专业培养基层一线管理干部或技术骨干的目标，并将对学生的创新思维和创新能力培养，落实到指导学生毕业设计之中。

本专业的核心课程包括“园林工程施工图设计”“园林工程与园林建筑施工”“园林景观设计”“园林植物栽培与养护”“园林工程计量与计价”“园林工程项目信息化管理”等课程。

本专业要构建与“产教融合、校企共育”人才培养模式相配套、具有学校办学特色的课程思政、思政课程、思想教育三者相融合的“大思政”体系，形成协同效应。将“价值塑造、知识传授和能力培养”三者有机融入每一门课程中，突出产教融合、职业技能和时代精神并重，让课程思政真正成为塑造学生灵魂、培养时代新人的有效载体。

在每门课程的“课程标准”中，设立独立的“课程思政主线”，并与具体的知识点、技能点、教学情境（如实训、实习、项目等）紧密结合，做到“一课程一特色”，充分挖掘本专业、本行业特有的思政资源（如行业楷模、行业历史、行业法规、行业文化、优秀企业文

化等），形成独具特色的课程思政案例库。通过“如盐化水、润物无声”，自然融合且有机渗透到人才培养的全过程、各环节，通过案例教学、项目教学等方法，以及评教和考核，确保课程思政落地见效。

（一）公共基础课程

按照国家有关规定开齐开足公共基础课程。将习近平新时代中国特色社会主义思想概论、马克思主义理论等思想政治理论课程、体育、军事理论与军训、心理健康教育、劳动教育、创新创业教育、美育教育、人工智能导论、职业发展与就业指导、国家安全教育、安全急救教育、企业文化教育等列为公共基础必修课程。将中华优秀传统文化、人文素养、科学素养和创新创业实践等列为限定选修课程。同时，根据广东省教育厅文件，新增 1 门《走在前列的广东实践》课程，课程安排详见具体实施方案。

（二）专业课程

包括专业基础课程、专业核心课程和专业拓展课程。专业基础课程是需要前置学习的基础性理论知识和技能构成的课程，是为专业核心课程提供理论和技能支撑的基础课程；专业核心课程是根据岗位工作内容、典型工作任务设置的课程，是培养核心职业能力的主干课程；专业拓展课程是根据学生发展需求横向拓展和纵向深化的课程，是提升综合职业能力的延展课程。

本专业结合区域/行业实际、办学定位和人才培养需要确定课程，进行模块化课程设计，依托体现新方法、新技术、新工艺、新标准的真实生产项目和典型工作任务等，开展项目式、情境式教学，结合人工智能等技术实施课程教学的数字化转型，探索创新课程体系。

（1）专业基础课程

主要包括：园林工程识图与CAD、园林建筑构造、园林花卉识别与应用、园林树木识别与应用、园林工程测量、园林设计初步、园林美术、中外园林史等领域的内容。

（2）专业核心课程

主要包括：园林景观设计、园林工程与园林建筑施工、园林植物栽培与养护、园林工程计量与计价、园林工程施工图设计、园林工程项目信息化管理等领域的内容。

表 2 专业核心课程主要教学内容与要求

序号	课程涉及的主要领域	典型工作任务描述	主要教学内容与要求	课程思政元素
1	园林景观设计	① 利用计算机辅助设计 软件，进行庭院景观、公园 景观、乡村景观等中小型园 林景观设计； ② 完成中小型园林景观 方案设计。	教学内容： ① 园林景观设计的方法、乡村规划的基础知识； ② 庭院景观设计； ③ 公园景观设计； ④ 乡村景观设计。 教学要求： 掌握园林景观设计的方法，能够利用计算机辅助设计进行各类中小型规模的园林景观设计。	① 工匠精神； ② 审美能力； ③ 环保意识； ④ 人文素养； ⑤ 表达能力； ⑥ 沟通合作能力； ⑦ 数字技能； ⑧ 综合分析能力； ⑨ 学习能力。
2	园林工程与园林建筑施工	① 利用测量和施工工 具，石材、砖材、木材、植物等材料，进行园林地形、水景、道路、砌筑物、木作、 种植等园林要素的施工以及传统园林建筑小 品、花架、景墙、亭廊等园林硬质景观的施工； ② 完成庭院、小花园等园林工程的施工以及园林水榭等大型 园林建筑的施工指导。	教学内容： ① 园林土方工程施工； ② 园路和广场硬地铺装工程施工； ③ 水池、喷泉等水景工程施工； ④ 景墙、花池等砌筑工程施工； ⑤ 园林木作施工； ⑥ 种植工程施工； ⑦ 庭院、小花园施工； ⑧ 园林建筑小品、园林花架、园林组合景墙施工； ⑨ 园林亭廊施工； ⑩ 园林水榭施工。 教学要求： 掌握园林各要素及园林建筑施工的基本方法、步骤等施工知识，能够进行园林工程和园林建筑施工和施工指导。	① 工匠精神； ② 职业道德； ③ 安全意识； ④ 环保意识； ⑤ 审美能力； ⑥ 沟通能力； ⑦ 团队合作意识； ⑧ 数字技能； ⑨ 创新思维； ⑩ 劳动精神； ⑪ 质量管理。

3	园林工程施工图设计	① 利用计算机辅助设计 软件，进行园林施工总图设 计、园路设计、园林建筑设计、 水景设计、园林植物种植设计 等园林工程施工图设计； ② 完成庭院、小花园等 园林工程施工图的设计。	教学内容： ① 园林施工总图设计； ② 园路施工图设计； ③ 园林建筑施工图设计； ④ 水景施工图设计； ⑤ 园林植物种植设计。 教学要求： 掌握园林施工图设计的制图规范、绘制方法等知 识，能够进行园林工程施工图设计。	① 工匠精神； ② 审美能力； ③ 环保意识； ④ 人文素养； ⑤ 表达能力； ⑥ 沟通合作能力； ⑦ 数字技能； ⑧ 综合分析能力； ⑨ 学习能力。
4	园林植物栽培与养护	① 进行一般园林树木、 花卉、草坪的栽培工作； ② 进行基本的园林植物 病虫害防治、智慧管养等工作。	教学内容： ① 园林植物生长环境； ② 园林树木、花卉、草坪栽培； ③ 园林植物病虫害防治； ④ 园林植物智慧管养。 教学要求： 掌握一般园林植物栽培与养护的基础知识，能够进行基本的园林植物栽培、病虫害防治、智慧管养等工作。	① 工匠精神； ② 职业道德； ③ 质量管理； ④ 安全意识； ⑤ 环保意识； ⑥ 审美能力； ⑦ 沟通能力； ⑧ 团队合作意识； ⑨ 数字技能； ⑩ 劳动精神； ⑪ 学习能力。
5	园林工程计量与计价	① 利用工程计量与计价 软件，进行常见园林工程量 计算、园林工程量清单计价； ② 完成园林工程预算、 园林施工项目竣工结算等。	教学内容： ① 编制园林工程量清单、工程量清单计价； ② 园林工程预算案例； ③ 园林工程计量与计价文件的审核； ④ 园林工程结算与竣工结算； ⑤ 工程造价软件在园林工程预算中的应用。 教学要求： 掌握园林工程计量与计价等基本知识，能够运用 预算软件查询园林工程预算定额、进行合理的报价与组价计算。	① 工匠精神； ② 职业道德； ③ 爱岗敬业； ④ 质量管理； ⑤ 沟通能力； ⑥ 团队合作意识； ⑦ 学习能力； ⑧ 造价软件应用能力； ⑨ 数字技能。
6	园林工程项目信息化管理	① 利用工程项目管理计 算机软件，进行园林工程信 息化招投标、管理组织构 建、施工准备和设计； ② 进行园林施工管理、 合同管理、竣工验收管理等 园林工程项目信息化管理。	教学内容： ① 园林工程项目招标与投标； ② 园林工程项目的管理组织构建、施工准备和设计； ③ 园林工程项目的生产要素、施工信息化管理； ④ 园林工程项目合同信息化管理、竣工验收； ⑤ 园林绿化工程项目信息化管理。	① 工匠精神； ② 职业道德； ③ 爱岗敬业； ④ 质量管理； ⑤ 绿色生产； ⑥ 信息化管理能力； ⑦ 数字技能； ⑧ 沟通能力； ⑨ 团队合作意识；

			教学要求： 掌握园林工程项目管理的基本知识，能够运用信 息化手段进行园林工程项目管理。	⑩ 学习能力。

（3）专业拓展课程

主要包括：设计表现技法等领域的内容。

（三）实践性教学环节

实践性教学应贯穿于人才培养全过程。实践性教学主要包括实验、实习实训、毕业设计、社会实践活动等形式，公共基础课程和专业课程等都要加强实践性教学。

（1）实训

在校内外进行专业认知、园林工程材料鉴定、园林植物识别、计算机辅助设计、园林工程施工图设计、园林工程施工、园林建筑施工、园林工程项目信息化管理、园林工程计量与计价、园林植物栽培与养护等实训，包括单项技能实训、综合能力实训、生产性实训等。

（2）实习

严格执行《职业学校学生实习管理规定》和相关专业岗位实习标准要求。在土木工程建筑相关行业的园林或市政工程公司、园林建筑公司、公园、园林管理部门等单位进行园林工程施工、园林工程项目管理、园林绿化养护与管理等实习，包括认识实习和岗位实习。选派专门的实习指导教师和人员，组织开展园林工程技术专业对口实习，加强对学生实习的指导、管理和考核。

（四）职业技能等级（资格）证书与相关专业课程的关系

学生获得以下职业技能等级(资格)证书(经提交证书原件验证)，可获得本专业相关 1 门专业课程学分。(若有多个职业技能等级证，以最高等级核定为准)

表 3 园林工程技术专业职业技能等级（资格）证书与相关专业课程的关系

序号	证书名称	证书等级	颁证单位	置换课程名称	学分	备注
1	绿化工	中级	广东碧桂园职业学院	综合实训	2	
2	制图员	中级	广东碧桂园职业学院	综合实训	2	

（五）职业院校技能竞赛与相关专业课程的关系

学生参加市级及以上职业院校技能大赛获奖，可获得本专业相关1或多门专业课程学分。（若获得多个级别职业技能大赛奖项，以最高等级核定为准）

表 4　园林工程技术专业职业技能竞赛证书与相关专业课程的关系

序号	证书名称	证书等级	颁证单位	置换课程名称	学分	备注
1	园林景观设计与施工	省级	广东省教育厅	综合实训	4	
2	花艺	中级	广东省教育厅	综合实训	4	

七、教学进程总体安排

（一）全学程教学周分配

表 5 全学程教学周分配表

<table>
<tr><td colspan="11">按学期/周数分配</td></tr>
<tr><td rowspan="2">第一学年</td><td colspan="4">第一学期（20 周）</td><td>寒假</td><td colspan="3">第二学期（20 周）</td><td>暑假</td></tr>
<tr><td>新生入学、军训及入学教育</td><td>课程教学</td><td>考试</td><td>机动</td><td rowspan="2">6</td><td>课程教学</td><td>考试</td><td>机动</td><td rowspan="2">6</td></tr>
<tr><td>周数</td><td>3</td><td>15</td><td>1</td><td>1</td><td>18</td><td>1</td><td>1</td></tr>
<tr><td rowspan="2">第二学年</td><td colspan="4">第三学期（20 周）</td><td>寒假</td><td colspan="3">第四学期（20 周）</td><td>暑假</td></tr>
<tr><td colspan="2">课程教学</td><td>考试</td><td>机动</td><td rowspan="2">5</td><td colspan="2">课程教学</td><td>考试</td><td>机动</td><td rowspan="2">7</td></tr>
<tr><td>周数</td><td colspan="2">18</td><td>1</td><td>1</td><td colspan="2">18</td><td>1</td><td>1</td></tr>
<tr><td rowspan="2">第三学年</td><td colspan="4">第五学期（20 周）</td><td>寒假</td><td colspan="3">第六学期（20 周）</td><td>暑假</td></tr>
<tr><td colspan="2">岗位能力强化训练</td><td colspan="2">岗位实践共性问题解析</td><td>春节</td><td colspan="2">岗位实习与毕业设计</td><td>毕业教育与离校</td><td>7</td></tr>
<tr><td>周数</td><td colspan="2">18</td><td colspan="2">2</td><td>1</td><td colspan="2">20</td><td>3</td></tr>
</table>

（二）教学进程表

见附件 1。

（三）学时比例

表 6 学时比例

课程类别与性质		学时分配			课程类别总计	占总学时比例（%）
		总学时	理论学时	实践学时		
公共基础课	必修课	655	333	322	799	31.03%
	限选课	72	40	32		
	任选课	72	40	32		
专业（技能）课	专业技术平台课（必修）	786	496	290	1776	68.97%
	专业岗位课（限选）	630	208	422		
	岗位实习与毕业设计	360	72	288		
学时合计		2575	1189	1386	——	
学时比例		100%	46.17%	53.83%		

八、师资队伍

按照“四有好老师”“四个相统一”“四个引路人”的要求建设专业教师队伍，将师德师风作为教师队伍建设的第一标准。

（一）队伍结构

学生数与本专业专任教师数比例不高于 25∶1 ，“双师型”教师占专业课教师数比例一般不低于 60%，高级职称专任教师的比例不低于 20%，专任教师队伍要考虑职称、年龄、工作经验，形成合理的梯队结构。能够整合校内外优质人才资源，选聘企业高级技术人员担任行业导师，组建校企合作、专兼结合的教师团队，建立定期开展专业（学科）教研机制。

（二）专业带头人

原则上应具有本专业及相关专业副高及以上职称和较强的实践能力，能够较好地把握国内外土木工程建筑和园林相关行业、专业发

展，能广泛联系行业企业，了解行业企业对本专业人才的需求实际，主持专业建设、开展教育教学改革、教科研工作和社会服务能力强，在本专业改革发展中起到引领作用。

（三）专任教师

具有高校教师资格；原则上具有建筑设计类、建筑类等相关专业本科及以上学历；具有 一定年限的相应工作经历或者实践经验，达到相应的技术技能水平；具有本专业理论和实践能力；能够落实课程思政要求，挖掘专业课程中的思政教育元素和资源；能够运用信息技术 开展混合式教学等教法改革；能够跟踪新经济、新技术发展前沿，开展技术研发与社会服务；专业教师每年至少 1 个月在企业或生产性实训基地锻炼，每 5 年累计不少于 6 个月的企业实践经历。

（四）兼职教师

主要从本专业相关行业企业的高技能人才中聘任，应具有扎实的专业知识和丰富的实际 工作经验，一般应具有中级及以上专业技术职务（职称）或高级工及以上职业技能等级，了解教育教学规律， 能承担专业课程教学、实习实训指导和学生职业发展规划指导等专业教学 任务。根据需要聘请技能大师、劳动模范、能工巧匠等高技能人才，根据国家有关要求制定针对兼职教师聘任与管理的具体实施办法。

九、实施保障

（一）校企共育人才培养机制

依托以学校为主、牵头成立的“产教融合校企共育理事会”，根据《加强“产教融合、校企共育”人才培养工作实施办法》，持续深化“产教融合、校企共育”人才培养模式，建立本专业与广州普邦园林股份有限公司、上海棕源绿谷城镇建设有限公司、佛山市顺德区顺

茵绿化设计工程有限公司、广东省万木齐农林科技有限公司、碧桂园生活服务集团股份有限公司等企业之间的校企共同育人工作机制，包括签订战略合作框架协议，建立专业教学指导委员会，建立产业学院，校企共同制（修）订专业人才培养方案、岗位职务工作标准、课程标准和共同编写教材，建立企业兼职教师、岗位导师教学培训制度、企业实践教学培养教学管理和学生管理制度等，确保校企共同育人各项工作规范有序扎实推进。

（二）教学设施

主要包括能够满足正常的课程教学、实习实训所需的专业教室、实验室、实训室和实习实训基地。

（1）专业教室基本要求

具备利用信息化手段开展混合式教学的条件。一般配备黑（白）板、多媒体计算机、投 影设备、音响设备，具有互联网接入或无线网络环境及网络安全防护措施。安装应急照明装 置并保持良好状态，符合紧急疏散要求，安防标志明显，保持逃生通道畅通无阻。

（2）校内外实验、实训场所基本要求

实验、实训场所面积、设备设施、安全、环境、管理等符合教育部有关标准（规定、办 法），实验、实训环境与设备设施对接真实职业场景或工作情境，实训项目注重工学结合、 理实一体化，实验、实训指导教师配备合理，实验、实训管理及实施规章制度齐全，确保能够顺利开展园林工程施工、园林建筑施工、园林绿地智慧管养等实验、实训活动。鼓励在实训中运用大数据、云计算、人工智能、虚拟仿真等前沿信息技术。

表 7　校内实训场所一览表

序号	实训室名称	主要工具和设施设备		
		名称	规格	数量（生均台套数）
1	园林画室	绘图板（4K）	45cm×60cm(0.8cm 厚）	1
		后撑式画架	H=1720	1
2	园林工程实训室	实木 A2 绘图板	45cm×60cm	1
		英德盆景石	盆景石 H=600 占比 40%，H=400 占比 60%	1 吨/20
		英德盆景石	盆景石 H=300	1 吨/40
		白色大理石浅款假山盆景盆	椭圆形 700（L）×370（B）×5（H）	1
		手提电锯	2000W,4100r/min	1/120
3	园林工程实训场（约 5000m^2）	小型多功能挖掘机	12 马力	1/120
		电动冲击夯	3000W	1/120
		可伸缩高枝剪	5.5 米	1/40
		智能自动充电电动喷雾器	常规	1/40
		草坪滚压机	常规	1/120
		胸径尺	常规	1/4
		石材切割机	13000r/min 1240W 锯深 30mm	1/40
		抛光机	13000r/min 850W	1/40
		激光水平仪	激光波长：635nm 激光，等级：classⅡ 精度：±1.0mm/5m 安平范围：±3	1/20
		黄腊石	1000mm*1200mm	1 吨/20
		水平尺	L=600mm	1/10
		小水泵	WP-8000，进水口径 3 厘米，出水口径 2.5 厘米	1/10
		皮卷尺	100M	1/10
		博世手电钻	340W	1/40
		园林手锯	锯片长约 350mm	1/10
		羊角锤	0.5kg 重，柄长 300mm	1/10
		园艺修枝剪	总长 220mm	1/10
		园林绿篱剪	总长 630mm	1/10
		农用大锄头	刃长 27cm，刃宽 15cm	1/4
		绿化用八齿耙	28cm 宽*16cm 长	1/10

序号	实训室名称	主要工具和设施设备		
		名称	规格	数量（生均台套数）
		农用尖铲	铲体 43cm 长*24cm 宽	1/4
		园林两用小锄头耙子	柄长 38cm，刃总长 23.5cm	1/4
		斗车	常规	1/20
		英德假山石	长 800mm 以上	1 吨/10

（3）实习场所基本要求

符合《职业学校学生实习管理规定》《职业学校校企合作促进办法》等对实习单位的有关要求，经实地考察后，确定合法经营、管理规范，实习条件完备且符合产业发展实际、符合安全生产法律法规要求，与学校建立稳定合作关系的单位成为实习基地，并签署学校、学生、实习单位三方协议。

根据本专业人才培养的需要和未来就业需求，实习基地应能提供园林工程施工、园林建筑施工、园林工程项目管理、园林绿地智慧管养等与专业对口的相关实习岗位，能涵盖当前相关产业发展的主流技术，可接纳一定规模的学生实习；学校和实习单位双方共同制订实习计划，能够配备相应数量的指导教师对学生实习进行指导和管理，实习单位安排有经验的技术或管理人员担任实习指导教师，开展专业教学和职业技能训练，完成实习质量评价，做好学生实习服务和管理工作，有保证实习学生日常工作、学习、生活的规章制度，有安全、保险保障，依法依规保障学生的基本权益。

（三）教学资源

主要包括能够满足学生专业学习、教师专业教学研究和教学实施需要的教材、图书及数 字化资源等。

（1）教材选用基本要求

按照国家规定，经过规范程序选用教材，优先选用国家规划教材和国家优秀教材。专业 课程教材应体现本行业新技术、新规范、新标准、新形态，并通过数字教材、活页式教材等多种方式进行动态更新。

（2）图书文献配备基本要求

图书文献配备能满足人才培养、专业建设、教科研等工作的需要。专业类图书文献主要 包括：园林工程技术、园林建筑、环境艺术、观赏园艺、风景园林、城市规划等相关图书文献。及时配置新经济、新技术、新工艺、新材料、新管理方式、新服务方式等相关的图书文献。

（3）数字教学资源配置基本要求

建设、配备与本专业有关的国内外主要公园、园林植物音视频素材， 园林工程施工动画 及虚拟仿真软件，教学微课库、数字化企业案例库等专业教学资源库，种类丰富、形式多样、使用便捷、动态更新、满足教学。

（四）教学方法

园林工程技术专业聚焦“五育融合”“三全育人”“三教改革”和人才培养目标和定位，依据“产教融合、校企共育”人才培养模式改革和实施“三段式”教学培养的需要，结合教学目标和教学环境不同，采用不同的教学组织方式和教学方法：

第一阶段 （第 1-3 学期）的职业素养类课程、专业基础平台课程和专业岗位技能课程教学，根据课程特点，理论+实践（B 类）课程采用理实一体化、现场教学、模块化等方式组织教学，纯理论（A 类）课程采用启发式、讨论式、案例式、情境式等方式组织教学。

第二阶段（第 4-5 学期）的岗位分流专业知识深化学习和专业技能强化训练课程，在第 4 学期采取岗位分流重组岗位教学班组，以岗位班组为单位开展岗位课程包教学，采用园林设计师、园林施工员工作领域的园林工程施工图设计与深化、园林工程真实项目或园林岗位工作案例（如园林工程施工方案编制、园林工程项目规范实操等），以讲解、讨论、指导、实操等方式组织教学；在第 5 学期以企业课堂的形式针对不同的岗位分流进行岗位能力强化训练、岗位实践共性问题解析，训练学生应用专业知识开展岗位分流工作、分析问题和解决问题的能力和技能操作水平。

第三阶段(第 6 学期)课程体系模块是岗位职务能力提升模块(岗位实习与毕业设计)，主要包括针对园林设计师、园林施工员岗位的园林设计主管/副主管、园林工程主管/副主管、绿化主管等岗位职务工作标准，采取企业岗位导师指导、学校导师实践教学管理平台线上指导交流、毕业设计指导等方式组织教学。

教师及教师团队要与时俱进，积极围绕教、学、评、研、育五大教育教学主场景，以学生为中心，以问题为导向，深化教学改革，聚焦职业教育教学典型场景应用，以各类通用、垂直类人工智能平台工具为抓手，以人工智能赋能教学。进一步实施人工智能赋能“五金”建设，试点开展人工智能赋能专业教学及人才培养工作；推进人工智能教学实训实习场所建设，构建技术赋能的教学生态环境等。

（五）学习评价

按照过程性评价、结果性评价和增值性评价相结合的原则，全面考核学生的素质、能力、知识等掌握情况。

根据园林工程技术专业的课程设置和课程性质，制定课程标准和课程考核方案，建立课程考核标准及其试题库、评价标准；根据课程教学内容、教学环境、教学组织方式不同，确定考核方式、评价标准、评价方式和评价主体：

第一阶段 （第 1-3 学期）的公共基础课程、专业技术平台课程和第二阶段（第 4 学期）的岗位分流专业知识深化学习和专业技能强化训练课程按照课程考核标准规定内容和评价标准，进行理论笔试和技能操作考核（以“过程+成果”的考核评价方法为主）；第二阶段（第 5 学期）企业课堂课程，由负责企业实践教学的老师收集学生存在的共性问题，校企共同根据学生存在的共性问题确定授课专题开展集中授课并拟定考题以试卷形式考核，并对试卷进行评价和评分（采用百分制）；

第三阶段（第 6 学期）课程体系模块是岗位职务能力提升课（岗位实习与毕业设计）课程模块，由岗位指导教师根据培养实施方案和课程标准制定的模块考核内容和评价标准进行过程考核和定性（优、良、合格、不合格）评价，毕业设计采用答辩方式进行定性评价。

考核以课程为单元，按课程计划学时计算学分。在修订课程标准的基础上，园林设计师、园林施工员专业技术平台课程、岗位分流专业知识深化学习和专业技能强化训练课程的考核，技能考核单独计算成绩，按 60%的权重计入课程总分；岗位职务能力提升课程（岗位实习与毕业设计）分别按岗位职务工作过程考核和毕业设计两个课程模块考核，分别按计划学时计算成绩和学分。

十、质量保障和毕业要求

（一）质量保障

（1）按照学校《关于进一步加强“产教融合、校企共育”人才培养的实施意见》文件精神，建立校企共同育人工作机制，校企双方协同做好育人过程管理，强化对人才培养实施的全过程监控，确保人才培养质量。同时，园林工程技术专业在学院教学质量管理机制下，严格执行教学质量管理制度，形成常态化的人才培养质量管控体系，以确保专业人才培养质量，全面实现专业人才培养目标。

（2）学校和二级院系应建立专业人才培养质量保障机制，健全专业教学质量监控管理制 度，改进结果评价，强化过程评价，探索增值评价，吸纳行业组织、企业等参与评价，并及时公开相关信息，接受教育督导和社会监督，健全综合评价。完善人才培养方案、课程标准、 课堂评价、实验教学、实习实训、毕业设计以及资源建设等质量保障建设，通过教学实施、过程监控、质量评价和持续改进， 达到人才培养规格要求。

（3）学校和二级院系应完善教学管理机制，加强日常教学组织运行与管理， 定期开展课 程建设、日常教学、人才培养质量的诊断与改进，建立健全巡课、听课、评教、评学等制度，建立与企业联动的实践教学环节督导制度，严明教学纪律，强化教学组织功能，定期开展公 开课、示范课等教研活动。

（4） 专业教研组织应建立线上线下相结合的集中备课制度，定期召开教学研讨会议，利 用评价分析结果有效改进专业教学，持续提高人才培养质量。

（5）学校应建立毕业生跟踪反馈机制及社会评价机制，并对生源情况、职业道德、技术技能水平、就业质量等进行分析，定期评价人才培养质量和培养目标达成情况。

（二）毕业要求

学生在规定的修业年限内，完成本专业人才培养方案规定的全部课程和教学环节的学习，修满专业人才培养方案所规定的学分和课外素质拓展学分，达到专业人才培养目标和培养规格的要求以及《国家学生体质健康标准》相关要求，准予毕业，颁发毕业证书。

（1）学分要求

学生最低要求修满总学分 137.5 学分，其中公共限选课 4 学分，公共任选课 4 学分；此外，素质拓展学分不低于 12 分。学生可参照学校相关学分认定和转换办法获得素质拓展和课程学分。

（2）体能测试要求

体能测试成绩须达到《国家学生体质健康标准（2014 年修订)》合格标准的要求，成绩未达标者按结业或肄业处理。

十一、专业能力图谱

本图谱根据园林生态化、智慧化、绿色建造产业升级趋势与行业头部企业对人才及岗位的实际需求，结合园林工程技术专业教学标准（高等职业教育专科)、园林行业职业技能等级标准及工程技术规范对园林设计师、园林施工员等岗位能力要求及课程思政建设要求，系统梳理专业核心能力体系。为顺应园林行业向智慧化、城市服务及多业态延展的数字化转型趋势，本图谱将 AI 赋能理念融入人才培养全过程，采用“基础打底-核心筑基-岗位专精-拓展赋能”的递进式逻辑框架，将人才能力拆解为四大层级：

第一层：基础通用能力层（职业底色)。聚焦学生的思想政治素养、准军事化执行力、法律合规意识及 AI 辅助办公等数字化基础工具应用能力，完成从“学生”到“准职场人”的素养打底。

第二层：专业核心能力层（行业基石）。覆盖园林工程项目全生命周期，重点培养园林设计/园林工程施工/园林工程项目管理/园林绿化养护与管理等岗位通用的核心业务能力。

第三层：岗位专项能力层（核心竞争力）。对应专业教学分流，打造“园林工程设计”“园林工程施工及绿化养护与管理”双引擎，并前瞻性融入“生态环境保护/海绵城市设计/园林绿地智慧管养”，形成差异化竞争优势。

第四层：综合拓展能力层（职场进阶）。依托企业真实场景与双导师制，培养学生的多元业态智慧园林思维与解决复杂生产任务的实战转化能力。

以下“能力图谱与教学要素联动明细表”以该四大能力层级为主线，将能力指标点与典型生产任务、支撑课程、教材资源、教师能力要求及评价手段逐一对应，推动“岗课赛证”融通与产教深度融合，确保教学实施与专业能力培养精准联动。

表 8　层级框架图

层级	层级名称	定位	核心内容	阶段目标
层级 4	综合能力拓展层	职场进阶	真实项目实操、跨场景适配、技术创新应用	高阶赋能与实战升华
层级 3	岗位专项能力层	核心竞争	园林方案设计、施工全流程管控、数字技术应用	岗位分流与专精深化
层级 2	专业核心能力层	行业基石	识图绘图、植物应用、基础施工、项目管理	能力筑基与专业启蒙（承接上一层，向岗位专项能力过渡）
层级 1	基础通用能力层	职业底色	思政素养、数智工具、法律合规 、行业认知	能力筑基与专业启蒙

（一）基础通用能力层（职业底色，全岗位必备）

支撑学生完成从“学生”到“准职场人”的转变，建立数智与素养基石。

表 9　基础通用能力层

能力项（一级）	能力指标点（二级/三级）	对应典型生产任务/职业场景	支撑课程（模块化/项目化）	支撑教材与资源（含思政资源库）	对应教师能力要求（含思政育人能力）	评价/观测手段（含素养评价）
职业素养（课程思政）	二级：思想政治素养 三级：①践行社会主义核心价值观，恪守园林行业职业道德；②培育工匠精神、劳动精神，树立设计诚信 / 施工责任意识；③具备安全生产、绿色环保意识，养成团队协作与沟通能力；④树立正确的劳动观与职业发展规划意识	①新员工入职职业道德培训与岗位适应；②设计 / 施工团队协同完成项目任务；③施工现场安全规范执行、环保要求落实；④业主 / 甲方沟通对接、投诉问题协调；⑤个人职业发展规划制定	思想道德与法治、习近平新时代中国特色社会主义思想概论、大学生职业发展与就业指导、劳动教育、碧桂园企业文化	马工程系列教材、园林企业职业道德案例库、思政微课资源包、园林行业职业规范文本	①具备高校教师资格，扎实的思政教育专业功底，能结合园林行业案例开展价值引领；②熟悉园林设计 / 施工行业职业道德规范与岗位要求，融入设计诚信、施工责任等思政元素；③ 掌握劳动教育、职业规划实践教学方法，能组织素质拓展、职场模拟等教学活动；④具备良好的沟通表达能力，引导学生树立团队协作与安全生产意识	①素养评价：综合素养测评（贯穿全学程，≥12 学分）、主题班会表现、劳动教育实践打卡、职业规划报告评分；②实操评价：职场模拟沟通考核、团队协作素质拓展评分、安全生产情景模拟表现；③结果评价：思政课程考试成绩、职业道德案例分析报告、职业发展规划设计大赛评分
通用业务工具能力	二级：数字化办公 三级：①熟练操作 Office/WPS 办公软件，完成数据统计与文档排版；② 能撰写园林工程文书（设计说明 / 施工日志 / 台账 / 函件）；③能查阅并应用《中华人民共和国民法典》《园林绿化工程施工及验收规范》等法规；④掌握基础财务票据管理、商务礼仪与行业沟通技巧	①设计方案文本、施工方案的排版与制作；②施工日志、项目台账、工程函件的撰写与归档；③园林法规条款查询，解决设计 / 施工中的合规性问题；④项目基础财务核对，业主 / 甲方 / 供应商的商务接待与沟通；⑤工程资料的电子化整理与归档	大学计算机基础、应用文写作、园林工程法规、商务礼仪、人工智能导论	园林行业合规从业案例库、严谨细致职业素养微课、商务沟通诚信教育素材；办公软件实操教程、园林工程文书模板库、《中华人民共和国民法典》园林相关条款汇编、财务台账范本、AI 办公工具应用手册	①具备扎实的计算机、文书写作专业能力，熟练掌握数字化办公工具；②熟悉园林工程文书规范与行业法规，能结合真实案例开展法规应用教学；③具备商务礼仪实训教学能力，能组织沟通情景模拟；④融入严谨细致、合规从业的思政教育，培养学生的职业规范意识	①技能评价：Office/WPS 办公软件实操测试、园林工程文书写作大赛、法规条款应用案例研讨评分；②情景评价：商务礼仪接待情景模拟、业主 / 甲方沟通话术考核；③成果评价：工程台账编制作业、财务票据整理实操、电子化资料归档成果验收；④素养评价：文书撰写严谨性、法规应用规范性、沟通表达礼貌性综合测评

（二）专业核心能力层（专业基石，跨岗位通用）

覆盖园林工程技术专业全生命周期，是所有岗位的通用专业技能。

表 10　专业核心能力层

能力项（一级）	能力指标点（二级/三级）	对应典型生产任务/职业场景	支撑课程（模块化/项目化）	支撑教材与资源（含思政资源库）	对应教师能力要求（含思政育人能力）	评价/观测手段（含素养评价）
园林识图与绘图能力	二级：图纸识读与绘制能力 三级：①能识读园林总平面图、竖向设计图、种植图、硬质景观施工图；②掌握园林制图规范，能完成手工绘图基础作业；③熟练操作 CAD 软件，绘制基础园林施工图纸；④能参与图纸会审，进行基础技术交底	①参与园林项目图纸会审，解读设计意图与施工要求；②用 CAD 绘制小型庭院 / 花园的平面、立面施工图；③手工绘制园林方案草图、节点详图；④向施工班组进行基础图纸技术交底，解答施工图纸疑问	园林设计初步、园林工程识图与 CAD、园林工程施工图设计★	教材:《园林制图（第 3 版）》《园林设计初步（第 4 版）》《园林施工图设计与绘制》；思政资源库：园林制图工匠精神微课、图纸精准性与工程质量思政案例、图纸会审团队协作教育素材；通用资源：园林制图国家标准图集、CAD 园林绘图插件 / 模板、施工图识读虚拟仿真软件、图纸会审案例库	①具备双师型资质，扎实的园林制图专业功底，熟练掌握 CAD 等绘图软件；②具备园林设计 / 施工图纸会审经验，能结合工程案例开展识图教学；③能组织理实一体化识图绘图实训，指导学生完成图纸绘制与修改；④融入工匠精神，培养学生图纸绘制的精准性、严谨性	①技能评价：园林施工图识读、手工绘图作业评分、CAD 基础施工图绘制实操考核；②实践评价：图纸会审模拟表现、技术交底口头表达考核；③成果评价：小型庭院 CAD 施工图成品验收、节点详图手工绘制大赛评分；④素养评价：制图规范遵守性、图纸绘制精准性、团队会审协作性综合测评（衔接建筑工程识图证书基础考核）
园林植物应用能力	二级：植物识别与应用能力 三级：①能识别本地区常见乔灌草、花卉、草坪等园林植物，掌握其生长习性；② 掌握园林植物配置基础原则，能完成简单植物配置方案；③掌握园林植物基础栽植、修剪、水肥管理技能；④能识别常见园林植物病虫害，掌握基础防治方法	①完成小型园林项目的植物配置方案设计；②参与园林植物种植放线、苗木栽植与定植工作；③开展园林绿地日常水肥管理、植物简单造型修剪；④排查园林植物常见病虫害，实施物理 / 化学基础防治；⑤ 结合场地条件选择适配的园林植物	园林花卉识别与应用、园林树木识别与应用、园林植物栽培与养护★、园林植物生理与病虫害防治	教材：《园林花卉识别》《园林树木识别实习教程（南方本）》《园林植物种植设计》《园林植物病虫害防治（第 5 版）》；思政资源库：生态保护与绿色发展思政微课、乡土植物应用案例库、植物养护劳动精神教育素材；通用资源：本地区园林植物生长习性数据库、植物配置方案实例库、水肥管理 / 修剪实操视频、病虫害防治图谱、智慧管养基础平台操作指南	①具备园林植物学专业背景，双师型资质，熟悉本地区园林植物生长特性；②具备园林植物配置与养护实操经验，能组织田间实训、现场教学；③能指导学生开展植物识别、配置、栽植、修剪等实操训练；④融入生态保护、绿色发展思政理念，培养学生乡土植物应用意识	①技能评价：园林植物现场识别大赛、植物生长习性笔试、病虫害识别与防治实操考核；②实践评价：植物种植放线实操、苗木栽植 / 修剪 / 水肥管理田间实训评分；③成果评价：小型园林项目植物配置方案设计评分、植物养护实操成果验收；④ 素养评价：田间实训劳动态度、生态保护意识、植物养护细心度综合测评
园林基础施工能力	二级：测量与基础施工能力 三级：①熟练操作水准仪、全站仪等园林	①园林项目场地高程测量、施工放线，标注种植 / 施工点位；②完成庭院 / 花	园林工程测量、园林工程与园林建筑施工★、	教材:《园林测量（第 2 版）》《园林工程施工技术（第 3 版）》《园林建筑材料与构造（第 3 版）》；思政资源库：安全生产	①具备双师型资质，持有园林测量、施工相关职业证书；②具备园林施工一线实操经验，熟练操作测量仪器	①技能评价：水准仪 / 全站仪操作实操考核、土方工程施工工艺笔试、硬质景观基础施工技能测试；② 实践评价：场地

能力项（一级）	能力指标点（二级/三级）	对应典型生产任务/职业场景	支撑课程（模块化/项目化）	支撑教材与资源（含思政资源库）	对应教师能力要求（含思政育人能力）	评价/观测手段（含素养评价）
	测量仪器，完成场地测量与放线；②掌握园林土方工程施工方法，完成场地平整、基坑开挖；③能完成小型园路、广场、景墙等硬质景观基础施工；④掌握园林工程施工基础工序，落实施工现场基础安全管控	园场地平整、土方回填与整形；③开展小型园路基础开挖、垫层铺设、砖材铺装；④参与施工现场安全巡查，落实安全防护措施；⑤ 协助完成园林工程隐蔽工程基础施工与检查	园林建筑构造	红线意识思政微课、施工质量第一案例库、现场施工团队协作教育素材；通用资源：测量仪器操作手册、园林施工工艺视频库、硬质景观基础施工实训指导书、施工现场安全防护教具、隐蔽工程施工案例库	与施工工具；③能组织现场施工实训，指导学生完成测量、土方、基础铺装等实操；④融入安全生产、质量第一的思政教育，培养学生的安全操作与质量把控意识	测量与放线实操、施工现场安全巡查表现、隐蔽工程基础检查考核；③ 成果评价：小型园路铺装成品验收、场地平整实操成果评分；④素养评价：施工工具规范使用、安全生产规范遵守、现场施工协作性综合测评
园林项目基础管理能力	二级：资料与信息管理能力 三级：①能完成园林项目图纸、资料、台账的规范化整理与归档；②能操作园林工程 ERP 系统，完成基础数据录入与统计；③能统计施工进度，撰写基础项目进度报告；④能收集、整理园林工程基础验收资料	①整理园林设计图纸、施工方案、检测报告等项目资料；②操作 ERP 系统，录入苗木、材料、施工人员等基础信息；③统计每日 / 每周施工工程量，填报施工进度台账；④收集隐蔽工程验收记录、材料合格证等验收资料；⑤完成项目资料的电子化归档与检索	园林工程计量与计价 ★、园林工程资料管理（基础）	教材：《园林工程计量与计价（第 2 版）》《园林工程资料编制从入门到精通》；思政资源库：资料管理严谨性思政微课、项目管理责任意识案例库、数据录入准确性职业素养素材；通用资源：园林工程资料管理规范文本、ERP 系统操作手册、施工进度台账模板、工程验收资料样本库、数字化资料归档工具教程	①具备园林项目管理实践经验，熟悉园林工程资料管理规范；②熟练掌握园林 ERP 系统、资料管理工具，能开展实操教学；③能指导学生完成项目资料整理、进度统计、台账编制；④融入认真负责、精益求精的职业素养，培养学生的资料管理规范意识	①技能评价：ERP 系统基础操作测试、工程资料分类整理实操、施工进度统计方法笔试；②实践评价：项目台账编制实操、进度报告撰写考核、资料电子化归档实操；③成果评价：园林项目基础资料归档成果验收、施工进度报告评分；④素养评价：资料整理严谨性、数据录入准确性、工作任务执行力综合测评

（三）岗位专项能力层（岗位核心，精准匹配）

对应 2025 级进程表中的“岗位分流”，聚焦高附加值岗位。

表 11　岗位专项能力层

核心岗位	能力指标点（二级/三级）	对应典型生产任务/职业场景	支撑课程（模块化/项目化）	支撑教材与资源（含思政资源库）	对应教师能力要求（含思政育人能力）	评价/观测手段（含素养评价）
园林设计师岗	二级：园林方案与施工图设计能力 三级：①能完成场地分析、功能布局与中小型园林方案设计；②能运用 SU/PS 完成建模与效果图表达；③能完成园林施工图全套深化设计（硬质、种植、给排水）；④能运用 BIM 与 AI 辅助设计；⑤能完成设计交底、现场配合与设计变更处理	①庭院 / 居住区 / 公园景观方案设计与文本编制；②效果图、鸟瞰图、分析图制作；③亭廊、水景、种植、管线施工图绘制；④图纸会审与技术交底；⑤施工现场配合、设计变更与竣工验收	中外园林史、园林美术、设计表现技法、园林景观设计★、园林工程施工图设计★、园林 SU 建模与 PS 后期处理、园林设计综合实训	教材：《中外园林史（第 4 版）》《园林美术（第 4 版）》《景观设计手绘效果图表现（第 2 版）》《园林规划设计（第 5 版）》《园林施工图设计与绘制》《Photoshop CS6 辅助园林景观设计（第 3 版）》《Sketchup 2016 辅助园林景观设计（第 2 版）》《园林施工图设计》；思政资源库：生态设计、工匠精神、设计诚信案例库；通用资源：设计案例库、施工图库、SU 模型库、海绵城市设计素材、设计交底模板	①双师素质，5 年以上园林设计实战经验；②精通 CAD、SU、PS、BIM 等设计软件；③熟悉施工工艺与图纸落地规范；④能开展项目化教学与课程思政；⑤能指导方案设计、图纸深化与设计落地配合	①方案设计与效果图成果评审；②施工图绘制规范性与完整性考核；③软件实操与建模成果评分；④设计交底与现场配合情景考核；⑤课程设计与综合实训成果评分；⑥素养评价：设计严谨度、创新意识、服务意识、团队协作
园林施工员岗	二级：园林施工与现场管理能力 三级：①能完成施工放线、测量与标高控制；②能组织园建、绿化、水景、小品工程施工；③能编制施工组织与进度计划，进行现场统筹；④能开展质量检查、隐蔽验收与安全管控；⑤能填写施工资料、竣工资料与竣工验收配合	①施工现场测量放线与标高控制；②园路、广场、景墙、绿化、水景工程施工管理；③施工进度、材料、人员、机械调配；④质量巡查、隐蔽验收、安全隐患排查与整改；⑤施工日志、资料归档、竣工验收配合	园建施工综合实训、绿化施工综合实训、园林工程项目信息化管理★	教材：《园林工程综合实训指导书》《园林绿化工程》《园林工程施工管理》；思政资源库：安全生产、质量责任、工匠精神、绿色施工案例库；通用资源：施工工艺库、验收规范、安全手册、资料填写模板、施工组织设计范本	①双师素质，一线施工管理经验；②精通施工工艺、测量放线、现场管控；③熟悉验收规范、资料填写与安全管理；④能开展现场实训、沙盘模拟与课程思政；⑤能指导施工组织、质量安全与资料管理	①施工放线与测量实操考核；②园建 / 绿化施工工艺与成品验收；③施工组织与进度计划编制评分；④质量验收、安全演练与隐患整改考核；⑤施工资料填写规范性考核；⑥素养评价：安全意识、责任意识、执行力、协作精神

（四）综合拓展能力层（竞争力提升，面向未来发展）

针对大三阶段的综合实习，侧重于真实场景下的复杂问题解决。

表 12　综合拓展能力层

能力项（一级）	能力指标点（二级/三级）	对应典型生产任务/职业场景	支撑课程（模块化/项目化）	支撑教材与资源（含思政资源库）	对应教师能力要求（含思政育人能力）	评价/观测手段（含素养评价）
真实项目实操能力	二级：企业项目综合实施能力 三级：①能独立完成园林设计或施工全流程任务；②能处理现场复杂技术问题；③能完成项目总结与成果输出	企业真实园林项目设计 / 施工管理、现场问题处置、项目复盘总结	岗位能力强化训练、岗位实践共性问题解析、岗位实习与毕业设计	企业真实项目案例库、毕业设计指导书、顶岗实习手册；思政资源库：职业担当、成果导向、工匠精神案例	①双师素质，企业项目经验；②能指导真实项目实施与毕业设计；③能开展职业素养与岗位能力综合评价	企业导师评价、实习周志、毕业设计答辩、项目成果验收、综合素养测评
跨场景适配能力	二级：多业态园林服务能力 三级：①能完成居住区、公园、商业、校园等多场景设计或施工；②能结合地域文化、气候地形做适配设计 / 施工	多业态园林项目设计、施工与运维，岭南文化景观营造	跨业态园林工程管理、乡土植物应用、生态修复	多业态项目案例库、地域文化素材、特殊地形施工方案；思政资源库：因地制宜、文化传承、服务社会素材	熟悉多业态园林要求，具备跨场景教学与指导能力，融入文化与地域思政	跨场景方案 / 施工成果考核、实习报告、场景适配性评价
技术创新应用能力	二级：智慧园林与新技术应用能力 三级：①能应用智慧园林、BIM、AI 等数字化技术；②能应用绿色建材、生态修复、海绵城市技术	智慧园林设计、绿色施工、生态修复项目实施、海绵城市落地	智慧园林、BIM 应用、绿色园林工程、生态修复	新技术案例库、绿色建材手册、智慧园林平台；思政资源库：创新驱动、绿色发展、科技赋能案例	掌握园林新技术、新工艺、数字化工具，能指导创新应用与课程思政	创新方案评分、新技术应用成果、技能竞赛成绩、创新素养评价
职业素养综合能力	二级：职场综合发展能力 三级：①具备团队管理、沟通协调与商务谈判能力；②恪守职业底线，具备可持续学习与职业发展能力	团队管理、跨单位沟通、职业规划、岗位晋升与职业发展	职业发展与就业指导、岗位实践共性问题解析	职业发展路径库、沟通技巧手册、职场素养资源；思政资源库：诚信从业、职业理想、终身学习素材	具备职场素养教学能力，能指导职业规划、沟通与团队管理	团队协作评价、职业规划报告、职场表现评分、用人单位综合评价

说明：★为核心课程，考试课程

十二、课程思政矩阵

课程思政面与课程思政线 / 课程名称	思政面1（生态文明）			思政面2（文化自信）			思政面3（工匠精神）			思政面4（以人为本）			思政面5（家国情怀）		
	思政线1	思政线2	思政线3	思政线1	思政线2	思政线3	思政线1	思政线2	思政线3	思政线1	思政线2	思政线3	思政线1	思政线2	思政线3
	尊重自然	节约资源	保护生物	深植文脉	传承智慧	创新表达	严守规范	精益求精	严谨求实	回应需求	促进公平	保障安全	服务战略	建设家园	彰显自信
园林花卉识别与应用	●	●	●						●					●	
园林设计初步	●		●	●	●	●		●	●	●	●			●	●
中外园林史				●	●	●	●	●	●			●	●	●	●
园林建筑构造	●	●		●	●	●	●	●	●	●		●		●	●
园林树木识别与应用	●	●	●						●					●	
园林工程施工图设计	●	●				●	●	●	●	●		●		●	
园林工程测量						●	●	●	●						
园林工程与园林建筑施工	●	●	●	●	●	●	●	●	●			●		●	
园林景观设计	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●		●		●	
园林美术				●	●	●		●	●						●
园林工程识图与CAD	●	●		●	●	●	●	●	●					●	
园林SU建模与PS后期处理				●	●	●	●	●	●						●
园林植物栽培与养护	●	●	●		●	●	●	●	●			●	●	●	
园林工程计量与计价					●		●	●	●	●	●			●	
园林植物生理与病虫害防治	●	●	●			●		●	●	●		●	●	●	
设计表现技法				●	●	●			●						
园林设计综合实训	●	●	●		●	●	●	●	●			●		●	
园林工程资料管理					●	●	●	●	●		●				
园建施工综合实训	●	●	●		●	●	●	●	●	●		●		●	

课程思政面与课程思政线 / 课程名称	思政面1（生态文明）			思政面2（文化自信）			思政面3（工匠精神）			思政面4（以人为本）			思政面5（家国情怀）		
	思政线1	思政线2	思政线3	思政线1	思政线2	思政线3	思政线1	思政线2	思政线3	思政线1	思政线2	思政线3	思政线1	思政线2	思政线3
	尊重自然	节约资源	保护生物	深植文脉	传承智慧	创新表达	严守规范	精益求精	严谨求实	回应需求	促进公平	保障安全	服务战略	建设家园	彰显自信
绿化施工综合实训	●	●	●		●	●	●	●	●	●		●	●	●	
园林工程项目信息化管理					●	●	●	●	●	●				●	
园林设计师岗位能力强化训练	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●				●	
园林施工员岗位能力强化训练	●	●		●	●	●	●	●	●	●				●	
岗位实践共性问题解析					●	●	●	●	●	●					
岗位实习与毕业设计	●	●	●	●	●	●	●	●	●			●		●	

十三、人才培养特色

（一）岗课赛证深度融通，锚定岗位精准育人

以园林设计师、园林施工员两大核心岗位为导向，构建“岗位需求→课程体系→技能竞赛→职业证书”四位一体的培养模式。将园林绿化工（四级）、建造师等职业技能等级标准、园林世界技能大赛竞赛标准、企业真实项目标准全面融入课程内容，实现“岗课对接、以赛促学、以证促能”，毕业生持证率、岗位适配度与就业竞争力显著提升。

（二）四维递进能力培养，构建阶梯式成长体系

搭建“基础通用能力层→专业核心能力层→岗位专项能力层→综合能力拓展层”四维递进式能力培养体系：

（1）基础层筑牢思政素养、数智工具、行业认知等职业底色；

（2）核心层夯实识图绘图、植物应用、基础施工、项目管理等行业基石；

（3）专项层实现园林设计、施工管控、数字技术等岗位分流与专精深化；

（4）拓展层通过真实项目实操、跨场景适配、技术创新应用完成高阶赋能，形成从“入门→精通→进阶”的全周期成长路径。

（三）产教融合校企协同，打造实景化育人平台

深度对接广东园林龙头企业等校企合作企业，共建校外实践基地，将企业真实项目（如口袋公园建设、智慧园林运维等）引入课堂，推行“项目化教学、师徒制培养、顶岗式实习”。由企业工程师与校内教师双师共教，让学生在真实项目中练技能、提素养，实现 “毕业即上岗、上岗即胜任”。

（四）数智赋能传统专业，适配行业升级需求

紧扣园林行业“智慧园林、数字孪生、生态修复” 升级趋势，将 AI 园林设计、BIM 园林建模、GIS 场地分析、智慧养护系统等数字技术全面融入核心课程，开设智慧园林专项模块，培养既懂传统园林技艺，又掌握现代数智技术的复合型技术技能人才，适配行业数字化转型的岗位新需求。

（五）立足区域特色，服务地方生态建设

深度融入乡村振兴、绿美广东等发展战略，打造“岭南乡土植物应用、粤北山地园林营造、乡村景观设计”等特色教学模块。将区域园林工程案例、乡土植物资源、地域文化元素融入教学，培养粤港澳大湾区园林技术人才，助力区域生态建设与城乡人居环境提升。

（六）思政引领立德树人，培育新时代园林工匠

以 “绿美中国”“生态文明建设”为思政主线，将工匠精神、生态理念、职业素养全面融入人才培养全过程。通过园林工程实践、生态修复项目、社会服务等载体，培养学生“懂技术、有情怀、守匠心、担使命”的职业品格，打造兼具专业技能与人文素养的新时代园林建设者。

十四、附录

1. 专业教学进程表

广东碧桂园职业学院 2025 级园林工程技术专业教学进程表

专业方向：

人才培养阶段	课程类别	课程性质	课程编码	课程名称	课程类型	总学分	总学时	学时分配		核心课程	考核方式	学期周学时安排					
								理论学时	实践学时			1	2	3	4	5	6
第一阶段 职业素养培养与专业岗位基础能力训练	公共基础课	必修	991110010	思想道德与法治	A	3	54	45	9*			3					
			991110033	毛泽东思想和中国特色社会主义理论体系概论	A	2	36	32	4		▲		2				
			991110030	习近平新时代中国特色社会主义思想概论	A	3	54	48	6		▲			3			
			991110011	形势与政策	A	1	48	48				每学期 8 学时					
			981120017	军体融合课	C	6	108	8	100			3	3	1	1		
			981120008	军事技能	C	2	112		112			2w					
			981110013	军事理论	A	2	36	36							2		
			984130010	大学生心理健康教育	A	2	36	24	6+6*				2				
			981110022	大学生职业发展与就业指导	B	2	38	18	20*			每学期 6 学时					
			981130005	大学生创新创业	B	2	36	18	18*			2					
			981110012	国家安全教育	A	1	18	18						1			
			981120058	体育体质健康测试	C	0.5	9		9			每学年 3 学时					
			981120019	劳动教育	C	1	18	4	14*			1					
			981110024	美育概论	A	1	18	18					1				
			111110001	人工智能导论	A	1	18	8	10			1					
			981110023	碧桂园企业文化	C	0.5	8	8				每学期 2 学时					
			981120077	安全急救教育	C	0.5	8		8			2					
			小计			30.5	655	333	322			11	9	6	2		
		限选	---	中华优秀传统文化类课程	A	2	36	20	16			课程设置面向全校，学生在限定课程中选择修学					
			---	创新创业类课程	A	2	36	20	16								
			小计			4	72	40	32								
		任选	---	人文素养类课程	A	2	36	20	16			课程设置面向全校，学生在给定范围内任选					
			---	科学素养类课程	A	2	36	20	16								
			小计			4	72	40	32								
		公共课合计				38.5	799	413	386			11	9	6	2		
	专业（技能）课	专业技术平台课（必修）	4321200	园林美术	B	2.5	45	20	25			3					
			4321201	园林工程识图与 CAD	B	2.5	45	25	20		▲	3					
			4321202	园林花卉识别与应用	B	2.5	45	25	20		▲	3					
			4321203	园林设计初步	B	2.5	45	35	10			3					
			43212122	中外园林史	B	2	30	24	6			2					
			4321204	园林建筑构造	B	3	54	44	10				3				
			4321205	园林树木识别与应用	B	3	54	34	20		▲		3				
			4321206	园林 SU 建模与 PS 后期处理	B	3	54	30	24				3				
			4321207	园林工程施工图设计	B	3	54	30	24	★	▲		3				
			4321208	园林工程测量	B	2	36	18	18				2				
			43212123	设计表现技法	C	1	18	9	9				2				
			4321209	园林植物栽培与养护	B	4	72	36	36	★	▲			4			
			4321210	园林工程与园林建筑施工	B	4	72	54	18	★	▲			4			
			4321211	园林工程计量与计价	B	3	54	36	18	★	▲			3			

			4321212	园林景观设计	B	3	54	40	14	★	▲			3			
			4321213	园林植物生理与病虫害防治	B	3	54	36	18		▲			3			
			小计			44	786	496	290			14	16	17			
第二阶段 岗位分流专业知识深化学习和专业技能强化训练		园林设计师岗位限选课	4333207	园林设计综合实训	B	11	198	120	78		▲				11		
			4333205	园林工程资料管理	B	4	72	52	20		▲				4		
			4333306	园林设计师岗位能力强化训练	C	18	324		324							18w	
			4333109	岗位实践共性问题解析	A	2	36	36								2w	
			小计			35	630	208	422						15		
		园林施工员岗位限选课	4333202	园建施工综合实训	B	4	72	42	30						4		
			4333203	绿化施工综合实训	B	4	72	42	30						4		
			4333204	园林工程项目信息化管理	B	3	54	36	18	★	▲				3		
			4333205	园林工程资料管理	B	4	72	52	20		▲				4		
			4333307	园林施工员岗位能力强化训练	C	18	324		324							18w	
			4333110	岗位实践共性问题解析	A	2	36	36								2w	
			小计			35	630	208	422						15		
第三阶段 基层管理干部（技术骨干）岗位职务能力企业实践教学培养		园林设计师岗位企业实践教学培养(限选)	4343301	岗位实习与毕业设计	C	20	360	72	288								20w
		园林施工员岗位企业实践教学培养(限选)	4343301	岗位实习与毕业设计	C	20	360	72	288								20w
		专业（技能）课合计				99	1776	776	1000	0	0	14	16	17	15		
学时、学分及学期周学时总计						137.5	2575	1189	1386	0	0	25	25	23	17		
注：*表示课外实践；★表示核心课程； ▲表示考试课程，其余为考查；w 表示集中实践教学周 学生素质拓展贯穿全学程，素质拓展学分为 12 学分以上																	

风景园林专业群
2025 风景园林设计专业
人才培养方案

专业负责人：　周玉洁

二级学院：　智能建造与设计学院

2025 年 5 月

人才培养方案内容提要及审批表

专业名称	风景园林设计	专业代码	440105
学制	三年制，实行弹性学制 3-6 年		
合作企业	1. 深圳拓柏景观规划设计公司 2. 广州普邦园林股份有限公司 3. 上海棕源绿谷城镇建设有限公司 4. 佛山市顺德区顺茵绿化设计工程有限公司 5. 广东省万木齐农林科技有限公司 6. 碧桂园生活服务集团股份有限公司 7. 清远银盏君澜温泉酒店		
目标岗位（毕业 3-5 年的）描述	1. 景观设计师岗位 毕业后，从景观设计助理起步，运用场地分析、概念构思、方案设计、软件表现等专业技能，协助主创设计师完成概念方案深化、效果图与模型制作、设计汇报文本编制等工作，快速融入项目流程，培养设计思维与创意表达能力； 1-2 年后，晋升为初级景观设计师，能独立负责中小型项目的方案设计，完成总图、竖向、空间节点的深化，并协调与施工图、植物设计的对接，参与现场踏勘与设计交底，确保设计意图初步落地； 3-5 年内，成长为可全程主导项目的景观设计师，能够统筹项目从概念到落地各阶段的设计控制，主导大型或复杂项目的方案创作。 2. 施工图设计师岗位 毕业后，从施工图绘图员/助理起步，运用制图规范、材料工艺、结构构造等专业知识，在指导下完成景观施工图的局部绘制、图纸修改、工程量统计及图纸归档等工作； 1-2 年后，晋升为初级施工图设计师，能独立完成中小型项目的全套景观施工图设计，确保图纸的准确性、合规性与可实施性。 3-5 年内，成长为施工图负责人/专业负责人，统筹大中型项目全专业施工图设计，对图纸的技术合理性、经济性及最终落地效果负责。 3. 植物设计师/绿化工程师岗位 毕业后，从植物设计助理起步，运用植物识别、生态习性、季相搭配等专业知识，协助完成植物配置方案、苗木统计表、种植施工图绘制，并参与现场苗木勘查、绿化竣工资料整理； 1-2 年后，晋升为初级植物设计师/绿化工程师，能独立完成中小型项目的植物配置方案与施工图设计，进行苗木清单编制与成本估算。深入施工阶段，负责现场选苗、种植技术指导与后期养护效果跟进； 3-5 年内，成长为能独当一面的植物设计负责人/资深绿化工程师，统筹大型项目的植物景观规划设计，制定植物设计策略与标准。		

课程门数	45		专业核心课程门数	6	
专业核心课程名称	园林工程施工图设计、园林工程与园林建筑施工、园林景观设计、计算机辅助设计（AutoCAD/天正）、园林植物造景设计、园林建筑设计				
毕业考核方式	考试、考查				
职业技能等级证书	1.园林绿化工 2.制图员				
公共必修课总学分	30.5		公共必修课总学时	655	
专业必修课程总学分	48		专业必修课程总学时	852	
选修课程总学分	63		选修课程总学时	1134	
总学时数/总学分	2641/141.5	理论总学时	1202	实践总学时	1439
理论课占学时比例		45.51%	实践课占总学时比例		54.49%
其他说明					
编制（签名）	1. 广东碧桂园职业学院：周玉洁、魏海涛 2. 深圳拓柏景观规划设计有限公司：朱毅				
审核（签名）					

专业教学指导委员会主任（签名）	朱毅	二级学院部门负责人（签章）	王诚
教务（科研）处负责人（签章）		学校教学工作委员会主任（签名）	
校 长（签名）		学校党委书记（签名）	

风景园林专业群2025级
风景园林设计专业人才培养方案

为深入学习贯彻习近平新时代中国特色社会主义思想，贯彻党的二十大精神，落实立德树人根本任务，培养德智体美劳全面发展的社会主义建设者和接班人，根据《国家职业教育改革实施方案》《全面推进“大思政课”建设的工作方案》《高等学校课程思政建设指导纲要》《国务院办公厅关于深化产教融合的若干意见》《深化新时代教育评价改革总体方案》《教育部关于职业院校专业人才培养方案制订与实施工作的指导意见》《中国教育现代化2035》《中华人民共和国职业教育法》等文件精神，落实《广东碧桂园职业学院全面推进“三段递进、三全育人”课程思政建设实施方案》《广东碧桂园职业学院推进“五育融通、校企共育”实施方案》《广东碧桂园职业学院人工智能赋能教学与管理发展战略行动计划（2025—2030）》，践行“慈心善行、爱教乐学、勤德砺能”办学理念，开展人才培养方案的制定工作。

为适应科技发展、技术进步对行业生产、建设、管理、服务等领域带来的新变化，顺应大湾区城市建设与管理行业数字化、网络化、智能化、工业化、绿色化发展的新趋势，对接新产业、新业态、新模式下建筑工程技术人员、测绘和地理信息工程技术人员、软件和信息技术服务人员、公共设施管理服务人员、社区和村镇工作人员等岗位（群）的新要求，不断满足城市建设与管理行业高质量发展对高技能人才的需求，推动职业教育专业升级和数字化改造，提高人才培养质量，遵循推进现代职业教育高质量发展的总体要求，参照国家相关标准编制要求，制订本专业人才培养方案。

一、专业名称及代码

专业名称：风景园林设计

专业代码：440105

二、入学要求

中等职业学校毕业、普通高级中学毕业或具备同等学历。

三、修业年限

基本修业年限 3 年，最长不超过 6 年（含休学）。

四、职业面向

表 1　职业面向

所属专业大类（代码）	土木建筑大类（44）
所属专业类（代码）	建筑设计类（4401）
对应行业（代码）	其他土木工程建筑（489）
主要职业类别（代码）	环境设计人员（2-09-06-04）、风景园林工程技术人员 L（2-02-18-03）
主要岗位（群）或技术领域	中小型规模的风景园林规划设计、园林工程设计
职业类证书	园林绿化工、制图员

五、培养目标与培养规格

（一）培养目标

本专业培养能够践行社会主义核心价值观，传承技能文明，德智体美劳全面发展，具有一定的科学文化水平，良好的人文素养、科学素养、数字素养、职业道德、创新意识，爱岗敬业的职业精神和精益求精的工匠精神，较强的就业创业能力和可持续发展的能力，掌握本专业知识和技术技能，具备职业综合素质和行动能力，面向其他土木工程建筑行业的环境设计人员、风景园林工程技术人员等职业，能够从事中小型规模的园林方案设计、园林施工图设计、园林植物造景设计等工作的高技能人才。

（二）培养规格

本专业学生应在系统学习本专业知识并完成有关实习实训基础上，全面提升知识、能力、素质，掌握并实际运用岗位（群）需要的

专业核心技术技能，实现德智体美劳全面发展，总体上须达到以下要求：

（1）坚定拥护中国共产党领导和中国特色社会主义制度，以习近平新时代中国特色社会主义思想为指导，践行社会主义核心价值观，具有坚定的理想信念、深厚的爱国情感和中华民族自豪感；

（2）掌握与本专业对应职业活动相关的国家法律、行业规定，掌握绿色生产、环境保护、安全防护、质量管理等相关知识与技能，了解相关行业文化，具有爱岗敬业的职业精神，遵守职业道德准则和行为规范，具备社会责任感和担当精神；

（3）具有爱岗敬业的职业精神，具备强烈的社会责任感和担当精神。心怀感恩，尊重他人，积极参与社会服务，以实际行动回馈社会。在职业活动中坚守良心，秉持诚信、公正、透明的原则，维护职业尊严和社会信任。

（4）掌握支撑本专业学习和可持续发展必备的文化基础知识，具有良好的人文素养与科学素养，了解中华文化的精髓和传承，具备审美能力和职业生涯规划能力；

（5）具有坚定的“信心”和“进取心”，有明确的理想信念和健全的人格，热爱劳动、节俭自律，心态平和，乐观向上，“会做人、会做事”。

（6）具有良好的语言表达能力、文字表达能力、沟通合作能力，具有较强的集体意识和团队合作意识，爱岗敬业，勤奋努力，有较好的服务意识、质量意识、环保意识、安全意识、保密意识和工匠精神、创新思维。

（7）树立正确的劳动观，尊重劳动，热爱劳动，具备与本专业职业发展相适应的劳动素养，弘扬劳模精神、劳动精神、工匠精神，弘扬劳动光荣、技能宝贵、创造伟大的时代风尚。

（8）具有一定的中华优秀传统文化素养和审美及人文素养。

（9）掌握必备的思想政治理论、科学文化基础知识和中华优秀传统文化知识；

（10）掌握必备的美育知识，具有一定的文化修养、审美能力，形成至少 1 项艺术特长或爱好；

（11）掌握中外园林史、园林手绘表现技法、植物分类特征及生长习性、园林识图与制图、中小型园林绿地规划设计、园林施工、施工图设计、等方面的专业基础理论知识；

（12）掌握信息化常用办公软件及风景园林设计专业软件的操作应用；

（13）掌握与本专业对应职业活动相关的国家法律、行业规定，掌握绿色生产、环境保护、安全防护、质量管理等相关知识与技能，了解相关行业文化；

（14）具有探究学习、终身学习和可持续发展的能力，具有整合知识和综合运用知识分析问题和解决问题的能力；

（15）掌握身体运动的基本知识和至少 1 项体育运动技能，达到国家大学生体质健康测试合格标准，养成良好的运动习惯、卫生习惯和行为习惯；具备一定的心理调适能力；

（16）具有较强的沟通、协调能力、执行力以及团队合作能力。

（17)具备中小型规模的园林植物造景设计、风景园林规划设计、园林建筑设计、园林工程设计的能力、园林工程项目信息化管理的能力；

六、课程设置及要求

（一）专业工作岗位分析

通过对行业企业调研，邀请企业专家召开实践专家研讨会，结合职业岗位,对岗位的工作任务进行归纳整理,得到包括典型工作任务、职业能力、行动领域等职业能力分解一览表。

表 3 职业岗位工作分析

序号	核心职业岗位	岗位主要工作内容	应具备岗位核心能力	配套核心课程	对接职业技能证书或技能竞赛	核心职业素质要求（课程思政元素）
1	景观方案设计师	景观概念方案设计； 景观深化方案设计。	熟悉园林设计相关规范/园林制图标准； 景观设计原理； 美学素养； 手绘表达能力； 熟练应用常用办公软件及专业软件（CAD/天正/PS/SU/Lumion等）； 园林规划设计能力； 园林植物认知/配置能力； 能进行成本分析。	园林景观设计 计算机辅助设计（AutoCAD/天正) 园林建筑设计	景观设计师 一带一路暨金砖国家技能发展与技术创新大赛——园林景观设计虚拟仿真赛项 广东省职业院校技	1.生态伦理与可持续发展观 2.文化传承与创新意识 3.社会责任与公共服务精神 4.职业道德与工匠精神 5.美学修养与健康价值观

序号	核心职业岗位	岗位主要工作内容	应具备岗位核心能力	配套核心课程	对接职业技能证书或技能竞赛	核心职业素质要求（课程思政元素）
					能大赛园林景观设计与施工赛项	
2	园建施工图设计师	平面总图部分：含封面；图纸目录；设计说明；总平面图（含索引））；总平面定位图；各分区的放线定位图；竖向设计总平面图；铺装总平面图；给排水总平面图；园林电气照明线路敷设总平面图（含背景音乐音响） 大样图部分：园林建（构）筑物详图；道牙/花池大样、详图；铺地/台阶详图；园林小品大样图；照明灯具基础大样图；水、	熟悉园林设计相关规范/园林制图标准； 景观设计原理； 美学素养； 熟练应用常用办公软件及专业软件（CAD/天正）； 园林建筑构造； 园林施工技术； 园林材料应用； 能进行	园林工程施工图设计 园林工程与园林建筑施工 计算机辅助设计（AutoCAD/天正）	制图员 一带一路暨金砖国家技能发展与技术创新大赛——园林景观设计虚拟仿真赛项 广东省职业院校技能大赛园林景观设计与施工赛项	1.严守规范，工匠精神 2.生态优先，绿色实践 3.成本控制，节约资源 4.传承文化，守正创新 5.团队协作，服务为本

序号	核心职业岗位	岗位主要工作内容	应具备岗位核心能力	配套核心课程	对接职业技能证书或技能竞赛	核心职业素质要求（课程思政元素）
		电施工大样图；硬景铺装的接驳大样图；硬质铺装转角节点大样图；硬景结构详图；通用大样图	成本分析。			
3	绿化施工图设计	封面；植物种植说明（含种植土比例要求）；苗木表；乔灌木种植平面图；乔木定位图；地被种植平面图；土方造型图	熟悉园林设计相关规范/园林制图标准； 景观设计原理； 美学素养； 熟练应用常用办公软件及专业软件（CAD/天正）； 园林植物认知/配置/造景能力； 能进行	园林工程施工图设计 计算机辅助设计（AutoCAD/天正） 园林植物造景设计	绿化工制图员 一带一路暨金砖国家技能发展与技术创新大赛——园林景观设计虚拟仿真赛项 广东省职业院校技能大赛园林景观设计与施工赛项	1.严守规范，依法从业 2.生态优先，尊重自然 3.成本意识，节约资源 4.工匠精神，精益求精 5.服务社会，以人为本 6.文化传承，守正创新

序号	核心职业岗位	岗位主要工作内容	应具备岗位核心能力	配套核心课程	对接职业技能证书或技能竞赛	核心职业素质要求（课程思政元素）
			成本分析			

（二）课程体系构建

按照遵循规律、体现培养特色的原则，结合本专业采用“三段式”教学课程体系，培养理想信念坚定，身心健康，具有良好的人文素养、职业道德和创新意识的基层一线技术骨干（和管理干部）的要求，构建“三段式”课程体系：

第一阶段（第 1-3 学期）的公共基础课和专业技术平台课，围绕培养学生坚定的理想信念，良好的人文、职业素养和专业基础能力目标，设置公共基础课程和专业技术平台课课程模块。专业技术平台课程模块体现精准对接岗位需求特色，依据岗位需求整合传统课程，精选课程内容。

第二阶段（第 4-5 学期）的岗位知识深化学习和技能强化训练课程，围绕提升学生完成分流岗位典型工作任务的专业实践能力，构建以典型工作任务为载体的岗位专业知识应用深化学习和技能强化训练项目，聚焦学生分流岗位专业实践能力，突出专业知识应用与实践，并通过深入企业，采用工学交替的教学模式，开展企业课堂学习，在实践中及时收集并解决学生岗位职务工作中共性问题，培养学生职业能力与职业精神。

第三阶段（第 6 学期）的专业岗位职务能力企业实践教学培养课程，围绕提升学生专业岗位职务能力，通过岗位实习，实现本专业培养基层一线管理干部或技术骨干的目标，并将对学生的创新思维和创新能力培养，落实到指导学生毕业设计之中。

本专业的核心课程包括本专业的核心课程包括《园林工程施工图设计》、《园林工程与园林建筑施工》、《园林景观设计》、《计算机辅助设计（AutoCAD/天正)》、《园林植物造景设计》、《园林建筑设计》等课程。

本专业要构建与“三段递进、校企共育”人才培养模式相配套、具有学校办学特色的课程思政、思政课程、思想教育三者相融合的“大思政”体系，形成协同效应。将“价值塑造、知识传授和能力培养”三者有机融入每一门课程中，突出产教融合、职业技能和时代精神并重，让课程思政真正成为塑造学生灵魂、培养时代新人的有效载体。

在每门课程的“课程标准”中，独立设置课程思政主题主线，并与具体的知识点、技能点、教学情境（如实训、实习、项目等）紧密结合，做到“一课程一特色”，充分挖掘本专业、本行业特有的思政资源（如行业楷模、行业历史、行业法规、行业文化、优秀企业文化等)，形成独具特色的课程思政案例库。通过“如盐化水、润物无声”，自然融合且有机渗透到人才培养的全过程、各环节，通过案例教学、项目教学等方法，以及评教和考核，确保课程思政落地见效。

1.公共基础课程

按照国家有关规定开齐开足公共基础课程。将习近平新时代中国特色社会主义思想概论、马克思主义理论等思想政治理论课程、体育、军事理论与军训、心理健康教育、劳动教育、创新创业教育、美育教育、人工智能导论、职业发展与就业指导、国家安全教育、安全急救教育、企业文化教育等列为公共基础必修课程。将中华优秀传统文化、人文素养、科学素养和创新创业实践等列为限定选修课程。同时，根

据广东省教育厅文件，新增1门《走在前列的广东实践》课程，课程安排详见具体实施方案。

2.专业课程

包括专业基础课程、专业核心课程和专业拓展课程。专业基础课程是需要前置学习的基础性理论知识和技能构成的课程，是为专业核心课程提供理论和技能支撑的基础课程；专业核心课程是根据岗位工作内容、典型工作任务设置的课程，是培养核心职业能力的主干课程；专业拓展课程是根据学生发展需求横向拓展和纵向深化的课程，是提升综合职业能力的延展课程。

本专业结合区域/行业实际、办学定位和人才培养需要确定课程，进行模块化课程设计，依托体现新方法、新技术、新工艺、新标准的真实生产项目和典型工作任务等，开展项目式、情境式教学，结合人工智能等技术实施课程教学的数字化转型，探索创新课程体系。

（1）专业基础课程

主要包括：园林花卉识别与应用、园林设计初步、中外园林史、园林建筑构造、园林树木识别与应用、素描、园林制图与识图、色彩、园林手绘表现技法、计算机辅助设计Photoshop、计算机辅助设计Sketchup+Lumion、园林工程测量等领域的内容。

（2）专业核心课程

主要包括：园林工程施工图设计、园林工程与园林建筑施工、园林景观设计、计算机辅助设计（AutoCAD/天正)、园林植物造景设计、园林建筑设计等领域的内容。

表 4 专业核心课程主要教学内容与要求

序号	课程涉及的主要领域	典型工作任务描述	主要教学内容与要求	课程思政要点
1	园林工程施工图设计	利用计算机辅助设计软件，进行园林施工总图设计、园路设计、园林建筑设计、水景设计、园林植物种植设计等园林工程施工图设计。完成庭院、小花园等园林工程施工图的设计。	教学内容： ① 园林施工总图设计； ② 园路施工图设计； ③ 园林建筑施工图设计； ④ 水景施工图设计； ⑤ 园林植物种植设计。 教学要求： 掌握园林施工图设计的制图规范、绘制方法等知 识，能够进行园林工程施工图设计	① 强化规范意识与工匠精神 ② 植入生态文明与可持续发展理念 ③ 融入文化自信与乡土情怀
2	园林工程与园林建筑施工	利用测量和施工工具，砖材、木材等园林工程材料，进行传统园林建筑小品、花架、景墙、亭廊等园 林硬质景观的施工。进行园林水榭等大型园林建筑的施工指导。	教学内容： ① 园林建筑小品施工； ② 园林花架施工； ③ 园林组合景墙施工； ④ 园林亭廊施工； ⑤ 园林水榭施工。 教学要求： ① 掌握园林建筑施工的基本方法、步骤等施工知识， ② 能够进行园林建筑施工和施工指导。	① 恪守工匠精神，筑牢安全底线 ② 践行绿色施工，贯彻生态理念 ③ 传承营造智慧，树立文化自信
3	园林景观设计	利用计算机辅助设计软件，进行公园绿地、广场用地、附属绿地、庭院绿地等中小型园林规划设计。	教学内容： ① 园林规划设计的原则、步骤和方法； ② 庭院绿地规划设计； ③ 广场用地规划设计； ④ 公园绿地规划设计。 教学要求： ① 掌握园林规划设计的方法； ② 能够利用计算机辅助设计软件进行各类中小型规模的园林绿地规划设计。	① 筑牢生态基石，践行绿色规划 ② 坚守人民立场，设计服务大众 ③ 深植文化根脉，塑造时代风貌
4	计算机辅助设计（AutoCAD/天正）	掌握 AutoCAD/天正的使用方法，掌握各类园林施工图纸的设计内容和绘制方法；能熟练应用软件绘制园建施工总图/详图、绿化施工图等。	教学内容： ① CAD/天正软件的基本操作及软件的应用介绍； ② CAD/天正的基本命令及使用 CAD/天正绘图命令、编辑命令； ③ CAD 绘制园林山石、水体、园林建筑、园林植物； ④ 园林施工总图内容及绘制； ⑤ 园林建筑图纸内容及绘制； ⑥ 园林绿化施工图内容及绘制；	① 培育数字工匠精神，恪守制图规范 ② 工具承载生态理念，图纸落实绿色设计 ③ 强化服务实践意识，筑牢安全责任底线

序号	课程涉及的主要领域	典型工作任务描述	主要教学内容与要求	课程思政要点
			⑦ 园林施工详图内容及绘制。 教学要求： ① 掌握园林设计方案数字化表现的相关知识； ② 能够利用 AutoCAD/天正绘图软件进行各类园林设计图纸的效果表现。	
5	园林植物造景设计	利用计算机辅助设计软件，进行花坛、花境、垂直绿化、绿雕造型等园林植物造景设计。	教学内容： ① 园林植物造景设计的原理和方法； ② 常规植物种植设计； ③ 花坛、花境设计； ④ 垂直绿化设计； ⑤ 绿雕造型设计。 教学要求： ① 掌握园林植物造景方法； ② 能进行不同区域的园林植物造景设计。	① 尊重自然规律，践行生态文明 ② 服务人民生活，体现人文关怀 ③ 传承园林文脉，坚定文化自信
6	园林建筑设计	利用数字化软件技术，进行园林建筑建模设计，包括游憩建筑、服务建筑、园林建筑小品等的建筑方案设计。	教学内容： ① 园林建筑的设计方法； ② 建筑模型； ③ 园林建筑及发展历程简述； ④ 园林建筑的结构与构造； ⑤ 园林建筑设计方案的表达； ⑥ 游憩建筑设计； ⑦ 服务建筑设计； ⑧ 园林建筑小品设计。 教学要求： ① 掌握园林建筑设计与结构设计； ② 能够利用数字化软件进行园林建筑建模。	① 传承营造智慧，坚定文化自信 ② 筑牢安全根基，恪守工匠精神 ③ 践行生态理念，设计服务人民

（3）专业拓展课程

主要包括：设计表现技法、园林植物病虫害防治等领域的内容。

3.实践性教学环节

实践性教学应贯穿于人才培养全过程。实践性教学主要包括实验、

实习实训、毕业设计、社会实践活动等形式，公共基础课程和专业课程等都要加强实践性教学。

（1）实训

在校内外进行公园绿地规划设计、庭园绿地工程设计、花坛与花境设计等实训，包括单项技能实训、综合能力实训、生产性实训等。

（2）实习

严格执行《职业学校学生实习管理规定》和相关专业岗位实习标准要求。在园林规划设计院、庭院设计与施工企业、园林工程施工企业等单位进行中小型规模的风景园林规划设计、园林工程设计等实习，包括认识实习和岗位实习。学校应建立稳定、够用的实习基地，选派专门的实习指导教师和人员，组织开展专业对口实习，加强对学生实习的指导、管理和考核。

4.职业技能等级（资格）证书与相关专业课程的关系

学生获得以下职业技能等级(资格)证书(经提交证书原件验证)，可获得本专业相关 1 门专业课程学分。(如若有多个职业技能等级证，以最高等级核定为准)

表 5 风景园林设计专业职业技能等级（资格）证书与相关专业课程的关系

序号	证书名称	证书等级	颁证单位	置换课程名称	学分	备注
1	园林绿化工	中级	人社部门备案的第三方评价机构	园林施工图设计综合实训	2	
2	制图员	中级	人社部门备案的第三方评价机构	园林施工图设计综合实训	2	

5.职业院校技能竞赛与相关专业课程的关系

学生参加市级及以上职业院校技能大赛获奖，可获得本专业相关1或多门专业课程学分。（如若获多个级别职业技能大赛奖项，以最高等级核定为准）

表6 风景园林设计专业职业技能竞赛证书与相关专业课程的关系

序号	证书名称	证书等级	颁证单位	置换课程名称	学分	备注
1	园林景观设计与施工赛项	省赛	广东省教育厅	综合实训	4	
2	花艺赛项	省赛	广东省教育厅	综合实训	4	

七、教学进程总体安排

（一）全学程教学周分配

表7 全学程教学周分配表

<table>
<tr><td colspan="11">按学期/周数分配</td></tr>
<tr><td rowspan="3">第一学年</td><td colspan="4">第一学期（20周）</td><td>寒假</td><td colspan="3">第二学期（20周）</td><td>暑假</td></tr>
<tr><td>新生入学、军训及入学教育</td><td>课程教学</td><td>考试</td><td>机动</td><td rowspan="2">6</td><td>课程教学</td><td>考试</td><td>机动</td><td rowspan="2">6</td></tr>
<tr><td>周数</td><td>3</td><td>15</td><td>1</td><td>1</td><td>18</td><td>1</td><td>1</td></tr>
<tr><td rowspan="3">第二学年</td><td colspan="4">第三学期（20周）</td><td>寒假</td><td colspan="3">第四学期（20周）</td><td>暑假</td></tr>
<tr><td colspan="2">课程教学</td><td>考试</td><td>机动</td><td rowspan="2">5</td><td colspan="2">课程教学</td><td>考试</td><td>机动</td><td rowspan="2">7</td></tr>
<tr><td>周数</td><td colspan="2">18</td><td>1</td><td>1</td><td colspan="2">18</td><td>1</td><td>1</td></tr>
<tr><td rowspan="3">第三学年</td><td colspan="4">第五学期（20周）</td><td>寒假</td><td colspan="3">第六学期（20周）</td><td>暑假</td></tr>
<tr><td colspan="2">岗位能力强化训练</td><td colspan="2">岗位实践共性问题解析</td><td>春节</td><td colspan="2">岗位实习与毕业设计</td><td>毕业教育与离校</td><td rowspan="2">7</td></tr>
<tr><td>周数</td><td colspan="2">18</td><td colspan="2">2</td><td>1</td><td colspan="2">17</td><td>3</td></tr>
</table>

（二）教学进程表

见附件 1。

（三）学时比例

表 8 学时比例表

课程类别与性质		学时分配			课程类别总计	占总学时比例（%）
		总学时	理论学时	实践学时		
公共基础课	必修课	655	333	322	799	30.25%
	限选课	72	40	32		
	任选课	72	40	32		
专业（技能）课	专业群平台课（必修）	444	304	140	1842	69.75%
	专业技术平台课（必修）	408	218	190		
	专业群拓展课（限选）	18	9	9		
	专业岗位课（限选）	612	186	426		
	岗位实习与毕业设计	360	72	288		
学时合计		2641	1202	1439	——	
学时比例		100%	45.51%	54.49%		

八、师资队伍

按照“四有好老师”“四个相统一”“四个引路人”的要求建设专业教师队伍，将师德师风作为教师队伍建设的第一标准。

（一）队伍结构

学生数与本专业专任教师数比例不高于 25∶1，“双师型”教师占专业课教师数比例一般不低于 60%，高级职称专任教师的比例不低于 20%，专任教师队伍要考虑职称、年龄、工作经验，形成合理的梯队结构。

能够整合校内外优质人才资源，选聘企业高级技术人员担任行业导师，组建校企合作、专兼结合的教师团队，建立定期开展专业（学科）教研机制。

（二）专业带头人

原则上应具有本专业及相关专业副高及以上职称和较强的实践能力，能够较好地把握国内外风景园林行业、专业发展，能广泛联系行业企业，了解行业企业对本专业人才的需求实际，主持专业建设、开展教育教学改革、教科研工作和社会服务能力强，在本专业改革发展中起引领作用。

（三）专任教师

具有高校教师资格；原则上具有建筑设计类、建筑类等相关专业本科及以上学历；具有一定年限的相应工作经历或者实践经验，达到相应的技术技能水平；具有本专业理论和实践能力；能够落实课程思政要求，挖掘专业课程中的思政教育元素和资源；能够运用信息技术开展混合式教学等教法改革；能够跟踪新经济、新技术发展前沿，开展技术研发与社会服务；专业教师每年至少 1 个月在企业或生产性实训基地锻炼，每 5 年累计不少于 6 个月的企业实践经历。

（四）兼职教师

主要从本专业相关行业企业的高技能人才中聘任，应具有扎实的专业知识和丰富的实际工作经验，一般应具有中级及以上专业技术职务（职称）或高级工及以上职业技能等级，了解教育教学规律，能承担专业课程教学、实习实训指导和学生职业发展规划指导等专业教学任务。根据需要聘请技能大师、劳动模范、能工巧匠等高技能人才，根据国家有关要求制定针对兼职教师聘任与管理的具体实施办法。

九、实施保障

（一）校企共育人才培养机制

依托以学校为主、牵头成立的“产教融合校企共育理事会”，持续深化“三段递进、校企共育”人才培养模式，建立本专业与广州普

邦园林股份有限公司、上海棕源绿谷城镇建设有限公司、佛山市顺德区顺茵绿化设计工程有限公司、广东省万木齐农林科技有限公司、碧桂园生活服务集团股份有限公司、深圳拓柏景观规划设计公司等企业之间的校企共同育人工作机制，包括签订战略合作框架协议，建立专业教学指导委员，建立产业学院，校企共同制（修）订专业人才培养方案、岗位职务工作标准、课程标准和共同编写教材，建立企业兼职教师、岗位导师教学培训制度、企业实践教学培养教学管理和学生管理制度等，确保校企共同育人各项工作规范有序扎实推进。

（二）教学设施

主要包括能够满足正常的课程教学、实习实训所需的专业教室、实训室和实习实训基地。

1.专业教室基本要求

具备利用信息化手段开展混合式教学的条件。一般配备黑(白)板、多媒体计算机、投影设备、音响设备，具有互联网接入或无线网络环境及网络安全防护措施。安装应急照明装置并保持良好状态，符合紧急疏散要求，安防标志明显，保持逃生通道畅通无阻。

2.校内外实验、实训场所基本要求

实验、实训场所面积、设备设施、安全、环境、管理等符合教育部有关标准（规定、办法），实验、实训环境与设备设施对接真实职业场景或工作情境，实训项目注重工学结合、理实一体化，实验、实训指导教师配备合理，实验、实训管理及实施规章制度齐全，确保能够顺利开展园林植物识别与应用、公园绿地规划设计、庭园绿地工程设计、花坛与花境设计等实验、实训活动。鼓励在实训中运用大数据、云计算、人工智能、虚拟仿真等前沿信息技术。

（1）园林计算机软件综合实训室

配备投影设备、黑（白）板、投影设备、音响设备，互联网接入或无线网络环境，安装计算机辅助设计软件、园林项目工程管理等相关软件的计算机等设备及设施，用于公园绿地规划设计、庭园绿化工程设计、花坛与花境设计等实训教学。

（2）园林植物实训场

配备常见的园林树木、花卉、草坪等园林植物，用于园林植物识别与应用等实训教学。

（3）园林建筑实训室

配备古典园林建筑、现代园林建筑等模型展示室，古典园林建筑、现代园林建筑等构件拼装室，用于园林建筑构建等实训教学。

（4）园林工程施工实训场

配备常用园林测量工具、园林工程施工工具和木材切割机、石材切割机、水平仪等设备，石材、砖材等园林材料，用于园林测量、庭园工程施工等实训教学。

表 9 实训基地一览表

序号	实训室名称	主要工具和设施设备		
		名称	规格	数量（生均台套数）
1	园林画室	绘图板(4K)	45cm×60cm(0.8cm 厚)	1
		后撑式画架	H=1720	1
2	园林工程实训室	实木 A2 绘图板	45cm×60cm	1
		英德盆景石	盆景石 H=600 占比 40%，H=400 占比 60%	1 吨/20
		英德盆景石	盆景石 H=300	1 吨/40
		白色大理石浅款假山盆景盆	椭圆形 700（L）×370（B）×5（H）	1
		手提电锯	2000W，4100r/min	1/120
3	园林工程实训场（约 5000㎡）	小型多功能挖掘机	12 马力	1/120
		电动冲击夯	3000W	1/120

序号	实训室名称	主要工具和设施设备		
		名称	规格	数量（生均台套数）
		可伸缩高枝剪	5.5 米	1/40
		智能自动充电电动喷雾器	常规	1/40
		草坪滚压机	常规	1/120
		胸径尺	常规	1/4
		石材切割机	13000r/min 1240W 锯深 30mm	1/40
		抛光机	13000r/min 850W	1/40
		激光水平仪	激光波长：635nm 激光，等级：classⅡ 精度:±1.0mm/5m 安平范围：±3	1/20
		黄腊石	1000mm*1200mm	1 吨/20
		水平尺	L=600mm	1/10
		小水泵	WP-8000，进水口径 3 厘米，出水口径 2.5 厘米	1/10
		皮卷尺	100M	1/10
		博世手电钻	340W	1/40
		园林手锯	锯片长约 350mm	1/10
		羊角锤	0.5kg 重，柄长 300mm	1/10
		园艺修枝剪	总长 220mm	1/10
		园林绿篱剪	总长 630mm	1/10
		农用大锄头	刃长 27cm，刃宽 15cm	1/4
		绿化用八齿耙	28cm 宽*16cm 长	1/10
		农用尖铲	铲体 43cm 长*24cm 宽	1/4
		园林两用小锄头耙子	柄长 38cm，刃总长 23.5cm	1/4
		斗车	常规	1/20
		英德假山石	长 800mm 以上	1 吨/10

（5）校外教学场所

佛山市顺德区顺茵绿化设计工程有限公司校外已挂牌实践教学基地五个,广东省万木齐农林科技有限公司实践教学基地一个,碧桂园生活服务集团股份有限公司实践教学基地五个。

表 10 校外实训基地一览表

企业类型	企业名称	数量	功能	接纳学生数	备注

企业类型	企业名称	数量	功能	接纳学生数	备注
设计类	佛山市顺德区顺茵绿化设计工程有限公司（景观设计院）	1	园林设计	视企业实际需求情况	岗位分流
施工类	佛山市顺德区顺茵绿化设计工程有限公司（粤闽工区）	1	园林工程施工/资料管理	视企业实际需求情况	岗位分流
	佛山市顺德区顺茵绿化设计工程有限公司（广东工区）	1	园林工程施工/资料管理	视企业实际需求情况	岗位分流
	佛山市顺德区顺茵绿化设计工程有限公司（湖北工区）	1	园林工程施工/资料管理	视企业实际需求情况	岗位分流
	佛山市顺德区顺茵绿化设计工程有限公司（沪苏工区）	1	园林工程施工/资料管理	视企业实际需求情况	岗位分流
施工/养护类	广东省万木齐农林科技有限公司	1	园林工程施工/资料管理	视企业实际需求情况	岗位分流
施工/养护类	碧桂园生活服务集团股份有限公司	5	绿化养护/园林工程施工/资料管理	视企业实际需求情况	岗位分流

3.实习场所基本要求

本专业的实习场所符合《职业学校学生实习管理规定》《职业学校校企合作促进办法》等对实习单位的有关要求，经实地考察后，确定合法经营、管理规范，实习条件完备且符合产业发展实际、符合安全生产法律法规要求，与学校建立稳定合作关系的单位成为实习基地，并签署学校、学生、实习单位三方协议。

根据本专业人才培养的需要和未来就业需求，实习基地应能提供风景园林规划设计、园林工程设计等与专业对口的相关实习岗位，能涵盖当前相关产业发展的主流技术，可接纳一定规模的学生实习；学校和实习单位双方共同制订实习计划，能够配备相应数量的指导教师对学生实习进行指导和管理，实习单位安排有经验的技术或管理人员

担任实习指导教师，开展专业教学和职业技能训练，完成实习质量评价，做好学生实习服务和管理工作，有保证实习学生日常工作、学习、生活的规章制度，有安全、保险保障，依法依规保障学生的基本权益。

（三）教学资源

主要包括能够满足学生专业学习、教师专业教学研究和教学实施需要的教材、图书及数字化资源等。

1.教材选用基本要求

按照国家规定，经过规范程序选用教材，优先选用国家规划教材和国家优秀教材。专业课程教材应体现本行业新技术、新规范、新标准、新形态，并通过数字教材、活页式教材等多种方式进行动态更新。

2.图书文献配备基本要求

图书文献配备能满足人才培养、专业建设、教科研等工作的需要。专业类图书文献主要包括：园林相关规范与标准，风景园林设计、园林技术、园林工程技术、观赏园艺、风景园林、城市规划等相关的图书文献。及时配置新经济、新技术、新工艺、新材料、新管理方式、新服务方式等相关的图书文献。

3.数字教学资源配置基本要求

建设、配备与本专业有关的音视频素材、教学课件、数字化教学案例库、虚拟仿真软件等专业教学资源库，种类丰富、形式多样、使用便捷、动态更新、满足教学。

（四）教学方法

风景园林设计专业聚焦“五育融合”“三全育人”“三教改革”和人才培养目标和定位，依据“三段递进、校企共育”人才培养模式改

革和实施“三段式”教学培养的需要，结合教学目标和教学环境不同，采用不同的教学组织方式和教学方法：

1.第一阶段（第 1-3 学期）教学组织方式与教学方法

第一阶段教学根据企业主要岗位群共性基础知识的特点，实施相应的教学组织方式与教学方法。

（1）以理论教学为主的职业素养类课程，主要采用讲授法为主，并结合案例法辅助教学。

（2）对于专业基础类、专业平台类和专业拓展类的课程，将真实的工程贯穿到专业教学的过程中，采用“教、学、做”合一的教学法、情景教学法、项目教学法、案例教学法、讨论式教学法、启发引导式教学法、现场教学法等实施教学；

（3）对于专业专项技能类的课程，要突出学生的主体地位，采用理论实操一体化、分小组实训方式组织教学和过程考核、操作考核、答辩等方式。引导学生动脑动手、独立实践，提高体验、感受、领悟的能力和水平，增强学生动手能力和发现问题、分析问题、解决问题的能力。

2.第二阶段（第 4-5 学期）教学组织方式与教学方法

第二阶段教学聚焦专业岗位，进行专业岗位分流知识深化学习与岗位技能强化训练课程，采用工学交替的方式组织教学。在第 4 学期以园林设计岗位为单位开展课程包教学，采用园林设计工作领域的园林景观设计、园林施工图设计、园林竣工图绘制，以讲解、讨论、指导、实操等方式组织教学；在第 5 学期以企业课堂的形式针对园林设计师岗位进行岗位能力强化训练、岗位实践共性问题解析，训练学生应用专业知识分析问题和解决问题的能力和技能操作水平。

选择合作企业开发建设的工程为载体，以讲解、讨论、指导、实操等方式，训练学生应用专业知识开展岗位工作、分析问题、解决问题能力和技能操作水平。

（1）专业岗位分流知识深化学习。根据岗位设置的课程，采用“教、学、做”合一的教学法、情景教学法、项目教学法、案例教学法、讨论式教学法、启发引导式教学法、现场教学法等实施教学。

（2）专业岗位技能强化训练。本阶段课程安排在企业课堂以岗位实践学习与集中授课交替的方式组织教学。企业课堂期间统一设置两门课程，即“专业岗位能力强化训练”和“岗位实践共性问题解析”。其中“专业岗位能力强化训练”课程须以岗位典型工作任务为训练项目构建课程内容，采用项目化教学，任务驱动的模式组织学生进行专业岗位技能现场实操训练，完成相应的岗位任务；“岗位实践共性问题解析”须紧密结合学生的实际，根据学生在企业实践教学过程中共性问题的梳理和总结，收集和准确分析学生的共性问题，针对共性问题设计线上/线下集中授课的方式，采用混合式教学的方法开展教学，培养学生在工作中分析问题、解决问题的能力。

3.第三阶段（第 6 学期）教学组织方式与教学方法

第三阶段的“专业岗位职务能力企业实践教学培养”，是“产教融合、校企合作、工学结合、知行合一的共同育人机制”向企业的延伸，是由在校学生变为企业技术管理人员的过渡阶段，是适应专业岗位的切入点。根据企业基层的地理信息系统工程技术、公共设施管理服务等专业岗位职务工作标准和学生在工作中遇到的共性问题，采取分阶段集中授课、企业导师指导、学校指导教师实践教学管理平台线上指导交流、毕业设计指导等方式组织教学，并进行过程考核，提升

学生岗位实践能力。主要包括针对园林设计岗位的施工图/效果图设计师、植物设计师、园林设计师等岗位职务工作标准，采取企业岗位导师指导、学校导师实践教学管理平台线上指导交流、毕业设计指导等方式组织教学。

教师及教师团队要与时俱进，积极围绕教、学、评、研、育五大教育教学主场景，以学生为中心，以问题为导向，深化教学改革，聚焦职业教育教学典型场景应用，以各类通用、垂直类人工智能平台工具为抓手，以人工智能赋能教学。进一步实施人工智能赋能“五金”建设，试点开展人工智能赋能专业教学及人才培养工作；推进人工智能教学实训实习场所建设，构建技术赋能的教学生态环境等。

（五）学习评价

按照过程性评价、结果性评价和增值性评价相结合的原则，全面考核学生的素质、能力、知识等掌握情况。根据风景园林设计专业的课程设置和课程性质，制定课程标准和课程考核方案，建立课程考核标准及其试题库、评价标准；根据课程教学内容、教学环境、教学组织方式不同，确定考核方式、评价标准、评价方式和评价主体：

第一阶段（第 1-3 学期)的公共基础课程、专业技术平台课程和第二阶段(第 4 学期)的岗位分流专业知识深化学习和专业技能强化训练课程按照课程考核标准规定内容和评价标准，进行理论笔试和技能操作考核（以“过程+成果”的考核评价方法为主）；第二阶段（第 5 学期）企业课堂课程，由负责企业实践教学的老师收集学生存在的共性问题，校企共同根据学生存在的共性问题确定授课专题开展集中授课并拟定考题以试卷形式考核，并对试卷进行评价和评分(采用百分制)；

第三阶段（第 6 学期）课程体系模块是岗位职务能力提升课（岗位实习）课程模块，由岗位指导教师根据培养实施方案和课程标准制定的模块考核内容和评价标准进行过程考核和定性（优、良、合格、不合格）评价，毕业设计采用答辩方式进行定性评价。

考核以课程为单元，按课程计划学时计算学分。在修订课程标准的基础上，园林设计岗专业技术平台课程、岗位分流专业知识深化学习和专业技能强化训练课程的考核，技能考核单独计算成绩，按 60%的权重计入课程总分；岗位职务能力提升课程（岗位实习）分别按岗位职务工作过程考核和毕业设计两个课程模块考核，分别按计划学时计算成绩和学分。

十、质量保障和毕业要求

（一）质量保障

1. 按照学校《关于进一步加强“产教融合、校企共育”人才培养的实施意见》文件精神，建立校企共同育人工作机制，校企双方协同做好育人过程管理，强化对人才培养实施的全过程监控，确保人才培养质量。同时，风景园林设计专业在学院教学质量管理机制下，严格执行教学质量管理制度，形成常态化的人才培养质量管控体系，以确保专业人才培养质量，全面实现专业人才培养目标。

2. 学校和二级学院建立专业人才培养质量保障机制，健全专业教学质量监控管理制度，改进结果评价，强化过程评价，探索增值评价，吸纳行业组织、企业等参与评价，并及时公开相关信息，接受教育督导和社会监督，健全综合评价。完善人才培养方案、课程标准、课堂评价、实验教学、实习实训、毕业设计以及资源建设等质量保障建设，

通过教学实施、过程监控、质量评价和持续改进，达到人才培养规格要求。

3.学校和二级学院完善教学管理机制，加强日常教学组织运行与管理，定期开展课程建设、日常教学、人才培养质量的诊断与改进，建立健全巡课、听课、评教、评学等制度，建立与企业联动的实践教学环节督导制度，严明教学纪律，强化教学组织功能，定期开展公开课、示范课等教研活动。

4.专业教研组织建立线上线下相结合的集中备课制度，定期召开教学研讨会议，利用评价分析结果有效改进专业教学，持续提高人才培养质量。

5.学校建立毕业生跟踪反馈机制及社会评价机制，并对生源情况、职业道德、技术技能水平、就业质量等进行分析，定期评价人才培养质量和培养目标达成情况。

（二）毕业要求

根据专业人才培养方案确定的目标和培养规格，完成规定的实习实训，全部课程考核合格或修满学分，准予毕业。接受职业培训取得的职业技能等级证书、培训证书等学习成果，经职业学校认定，可以转化为相应的学历教育学分；达到相应职业学校学业要求的，可以取得相应的学业证书。

1.学分要求

学生最低要求修满总学分141.5学分，其中公共限选课4学分，公共任选课4学分；此外，素质拓展学分不低于12分。学生可参照学校相关学分认定和转换办法获得素质拓展和课程学分。

2.体能测试要求

体能测试成绩须达到《国家学生体质健康标准（2014 年修订)》合格标准的要求，成绩未达标者按结业或肄业处理。

十一、专业能力图谱

本图谱根据风景园林设计产业升级趋势与行业头部企业对人才岗位的实际需求,结合风景园林设计行业企业职业标准、景观设计师、施工图设计师、植物设计师等岗位能力要求及课程思政建设要求，系统梳理专业核心能力体系。为顺应园林行业向生态化、智慧化及文旅融合发展的趋势，本图谱将“岗课证赛创”融合理念与 AI 赋能思维融入人才培养全过程，采用“基础打底-核心筑基-岗位专精-拓展赋能”的递进式逻辑框架，将人才能力拆解为四大层级：

第一层：基础通用能力层（职业底色)。聚焦学生的思想政治素养、职业道德修养、法律合规意识及 AI 辅助设计、数字化办公等基础工具应用能力，完成从 “学生” 到 “准职场人” 的素养打底。

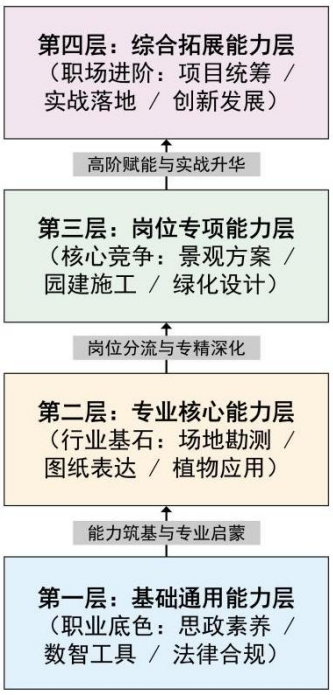
第二层：专业核心能力层（行业基石)。覆盖风景园林设计全流程，重点培养园林场地测量、植物识别应用、图纸绘制表达、设计软件操作等跨岗位通用的核心专业技能。

第三层：岗位专项能力层（核心竞争力)。对应专业教学分流，打造“景观方案设计、园建设计施工、绿化设计施工”三大核心岗位方向，形成岗位精准匹配的差异化竞争优势。

第四层：综合拓展能力层（职场进阶)。依托企业真实项目与校企双导师制，培养学生的园林项目综合设计、施工管理、创新创业及复杂工程问题解决的实战转化能力。

以下 “能力图谱与教学要素联动明细表” 以该四大能力层级为主线，将能力指标点与典型生产任务、支撑课程、教材资源、教师能

力要求及评价手段逐一对应，推动“岗课赛证创”融通与产教深度融合，确保教学实施与专业能力培养精准联动。



层级框架图

（一）基础通用能力层（职业底色·全岗位必备）

支撑学生完成从“学生”到“准职场人”的转变，建立美学、人文与数智素养基石。

表 11 基础通用能力层

能力项（一级）	能力指标点（二级/三级）	对应典型生产任务/职业场景	支撑课程（模块化/项目化）	支撑教材与资源（含思政资源库）	对应教师能力要求（含思政育人能力）	评价/观测手段（含素养评价）
职业素养（课程思政）	二级：思想政治素养三级：①社会主义核心价值观践行；②风景园林行业职业道德与规范恪守；③跨专业团队协作与沟通；④项目抗压与职业责任担当；⑤生态文明与可持续发展理念践行。	新员工入职适应、设计项目团队协作、施工现场问题应对、客户需求沟通对接、生态设计理念落地	思想道德与法治、习近平新时代中国特色社会主义思想概论、大学生职业发展与就业指导、劳动教育、碧桂园企业文化	马工程系列教材、风景园林行业职业道德案例库、思政微课资源包、行业规范文本（园林设计 / 施工标准）、生态设计案例库、园林行业职业规范文本、生态文明与绿色发展思政素材	①具备高校教师资格，扎实的思政教育专业功底，能结合风景园林行业案例开展价值引领；②熟悉风景园林设计 / 施工行业职业道德规范与岗位要求，融入设计诚信、生态责任等思政元素；③掌握劳动教育、职业规划实践教学方法，能组织素质拓展、职场模拟等教学活动；④具备良好的沟通表达	①素养评价：综合素养测评、主题班会表现、劳动教育实践打卡、职业规划报告评分；②实操评价：职场模拟沟通考核、团队协作素质拓展评分、生态设计情景模拟表现；③结果评价：思政课程考试成绩、行业职业道德案例分析报告、职业发展规划设计大赛评分

能力项（一级）	能力指标点（二级/三级）	对应典型生产任务/职业场景	支撑课程（模块化/项目化）	支撑教材与资源（含思政资源库）	对应教师能力要求（含思政育人能力）	评价/观测手段（含素养评价）
					能力，引导学生树立团队协作与生态文明意识	
通用业务工具能力	二级：数字化办公与基础设计三级：①Office/WPS 办公软件熟练操作；②园林设计文书（方案说明/ 施工交底）撰写；③风景园林相关法规与行业标准应用；④基础手绘表达与美学鉴赏；⑤AI 辅助办公与设计工具基础应用。	设计方案文本编制、施工交底文件撰写、行业规范查阅应用、设计沟通汇报、AI 设计工具基础辅助绘图	大学计算机基础、应用文写作、人工智能导论	办公软件操作手册、园林设计文书写作模板、《城市绿化条例》等法规文本、AI 设计工具基础教程	①具备扎实的计算机、文书写作、熟练掌握数字化办公与基础设计工具；②熟悉风景园林设计文书规范与行业法规，能结合真实案例开展法规应用教学；③融入严谨细致、合规从业的思政教育，培养学生的职业规范与设计诚信意识	①技能评价：Office/WPS 办公软件实操测试、园林设计文书写作大赛、法规条款应用案例研讨评分、AI 工具基础应用实操；②情景评价：设计沟通汇报话术考核；③成果评价：设计方案文本编制作业、电子化资料归档成果验收；④素养评价：文书撰写严谨性、法规应用规范性、沟通表达礼貌性综合测评

（二）专业核心能力层（专业基石·跨岗位通用）

覆盖风景园林设计全生命周期，是所有岗位的通用专业技能。

表 12 专业核心能力层

能力项（一级）	能力指标点（二级/三级）	对应典型生产任务/职业场景	支撑课程（模块化/项目化）	支撑教材与资源（含思政资源库）	对应教师能力要求（含思政育人能力）	评价/观测手段（含素养评价）
园林场地与植物应用能力	二级：场地测量与植物识别三级：①园林场地精准测量与数据处理；②本地区常见园林树木 / 花卉识别与特性掌握；③园林植物生长习性与立地条件匹配分析；④园林植物标本制作与分类整理。	园林项目场地勘测、植物实地调研、植物配置前期分析、植物标本采集整理	园林工程测量、园林树木识别与应用、园林花卉识别与应用、园林植物造景设计★、园林植物病虫害防治	教材：《园林测量（第 2 版）》、《园林树木识别实习教程（南方本）》、《园林花卉识别》、《园林植物病虫害防治(第 2 版)》；思政资源库：生态保护与绿色发展思政微课、乡土植物应用案例库、植物调研劳动精神教育素材；通用资源：华南地区园林植物图鉴、测量仪器操作	①具备园林植物学、测量学专业背景，双师型资质，熟悉华南地区园林植物生长特性与园林测量规范；②具备园林场地测量、植物识别与调研实操经验，能组织户外实训、现场教学；③能指导学生开展场地测量、植物识别、标本制作等实操训练；④融入生态保	①技能评价：场地测量实操考核、园林植物现场识别大赛、植物生长习性笔试、植物立地条件分析报告；②实践评价：测量实训成果评分、植物实地调研表现、标本制作实操考核；③成果评价：场地勘测报告验收、植物配置前期分析成果评分；④素养评价：户外实训劳

				手册、本地区园林植物生长习性数据库、测量实训指导书、植物识别案例库	护、绿色发展思政理念，培养学生乡土植物应用与精准测量意识	动态度、生态保护意识、测量数据精准性综合测评
园林图纸绘制与表达能力	二级：图纸绘制与规范应用三级：①园林识图与制图标准熟练掌握；②手绘表现技法（平面图 / 效果图）应用；③园林工程图纸基础绘制与审核；④设计方案手绘快速表达。	园林设计草图绘制、施工图纸识图审图、方案手绘汇报、园林基础图纸绘制	园林制图与识图、园林手绘表现技法、素描、色彩、中外园林史	教材：《园林制图（第 3 版）》、《景观设计手绘效果图表现（第 2 版）》、《中外园林史（第 1 版）》《素描基础（第 3 版）》《色彩基础》；思政资源库：园林制图工匠精神微课、图纸精准性与设计质量思政案例、园林史文化自信教育素材；通用资源：园林制图国家标准图集、手绘表现技法实训指导书、园林图纸案例库、图纸会审案例库	①具备双师型资质，扎实的园林制图与手绘专业功底，熟悉国家园林制图标准；②具备园林设计图纸识图审图经验，能结合工程案例开展图纸教学；③能组织理实一体化绘图与手绘实训，指导学生完成图纸绘制与手绘表达；④融入工匠精神与文化自信，培养学生图纸绘制的精准性、严谨性与文化传承意识	①技能评价：图纸绘制实操考核、手绘作品评分、识图审图案例分析、园林史知识考核；②实践评价：方案手绘汇报表现、图纸会审模拟表现；③成果评价：园林基础图纸成品验收、手绘快速表达大赛评分；④素养评价：制图规范遵守性、图纸绘制精准性、手绘创作认真度综合测评
数字化设计软件操作能力	二级：专业设计软件应用三级：① AutoCAD / 天正园林图纸绘制；② Photoshop 景观效果图后期处理；③ Sketchup+Lumion 园林建模与渲染；④设计软件间文件协同与格式转换。	园林施工图纸数字化绘制、景观方案效果图制作、园林建筑 / 场景建模渲染、设计成果数字化整合	计算机辅助设计（AutoCAD / 天正）、计算机辅助设计 Photoshop、计算机辅助设计 Sketchup+Lumion	教材：《园林施工图设计与绘制》、《Photoshop CS6 辅助园林景观设计（第 3 版）》、《Sketchup 2016 辅助园林景观设计（第 2 版）》；思政资源库：数字工匠精神思政微课、软件操作严谨性职业素养素材；通用资源：CAD / 天正园林设计教程、PS 景观后期教材、Sketchup+Lumion 建模渲染手册、软件操作视频资源、数字化设计案例库、设计软件插件 / 模板	①具备双师型资质，熟练掌握风景园林专业设计软件操作，有数字化设计实操经验；②能开展软件实操一体化教学，指导学生完成图纸绘制、建模渲染与成果整合；③熟悉设计软件间协同应用规范，能结合真实项目开展软件教学；④融入数字工匠精神，培养学生软件操作的规范性、高效性与创新应用意识	①技能评价：软件操作实操考核、数字化图纸 / 效果图作品评分、建模渲染成果评价、软件协同作业考核；②实践评价：设计成果数字化整合实操表现、软件问题解决能力考核；③成果评价：数字化施工图纸成品验收、景观效果图大赛评分；④素养评价：软件操作规范性、成果制作严谨性、团队协同作业性综合测评
园林设计基础能力	二级：设计原理与方案构思三级：①风景园林设计基本原理与原则掌握；②中小型园林绿地设计方	小型庭院 / 绿地设计方案构思、	园林设计初步、中外园林史、园林景观设计★、园林建筑设计★、园林工程施	教材：《园林设计初步（第 4 版）》、《园林规划设计（第 5 版）》、《园林建筑构造（第 3 版）》；思	①具备双师型资质，扎实的风景园林设计专业功底，熟悉各类园林设计风格与原理；②	①技能评价：设计原理笔试、小型设计方案构思报告、园林空间布局分析作业；②实践评

	案初步构思；③园林美学与空间布局分析；④中外园林设计风格借鉴与应用。	园林空间布局分析、设计风格定位与借鉴	工图设计★	政资源库：文化传承与创新思政微课、设计诚信与责任意识案例库、以人为本设计理念教育素材；通用资源：园林设计原理国家规划教材、中外园林设计案例库、园林美学教材、小型绿地设计实训指导书、大湾区景观设计实例库	具备中小型园林项目设计实操经验，能指导学生开展小型设计方案构思与空间布局分析；③能组织项目化设计教学，引导学生借鉴中外园林设计风格并创新应用；④融入文化传承、以人为本的思政理念，培养学生的设计创新意识与职业责任担当	价：设计方案草图评价、设计风格定位研讨表现；③成果评价：小型庭院 / 绿地设计方案成品验收、设计构思答辩评分；④素养评价：设计创新意识、方案构思严谨性、以人为本设计理念践行度综合测评

（三）岗位专项能力层（岗位核心·精准匹配）

对应 2025 级进程表中的 “岗位分流”，聚焦景观方案设计师、园建施工图设计师、绿化施工图设计师三大核心岗位。

表 13 岗位专项能力层

核心岗位	能力指标点（二级/三级）	对应典型生产任务/职业场景	支撑课程（模块化/项目化）	支撑教材与资源（含思政资源库）	对应教师能力要求（含思政育人能力）	评价/观测手段（含素养评价）
景观方案设计师	二级：方案设计与深化三级：①景观概念方案创意设计与表达；②景观深化方案设计与细节完善；③园林成本初步分析与方案优化；④设计方案汇报与客户需求对接；⑤ CAD/PS/SU/Lumion 全流程设计应用	公园 / 广场 / 庭院景观概念方案设计、深化方案绘制、设计方案汇报讲解、结合成本优化设计方案	园林景观设计★、计算机辅助设计（AutoCAD / 天正）、园林建筑设计★、园林植物造景设计★	教材：《园林规划设计（第 5 版）》、《园林建筑设计》、《园林植物种植设计》；思政资源库：生态伦理、文化传承与创新案例库、设计工匠精神微课、以人为本服务意识教育素材；通用资源：景观方案设计案例库、成本分析手册、设计汇报技巧教程、大湾区景观设计实例库、SU 模型库、设计交底模板	①双师素质，5 年以上景观方案设计实战经验，持有景观设计师相关证书，校企双师背景优先；②精通 CAD、PS、SU、Lumion 等设计软件，能指导全流程数字化设计应用；③熟悉景观设计成本分析与方案优化规范，能结合客户需求开展方案设计教学；④能开展项目化方案设计教学与课程思政，融入生态伦理、文化传承等思政元素；⑤具备设计方案汇报指导能力，培养学生的客户沟通与服务意识	①技能评价：景观方案设计作品评分、成本分析报告、软件全流程应用实操考核；②实践评价：方案汇报考核、客户需求对接情景模拟、方案优化研讨表现；③成果评价：企业真实项目方案实操评分、公园 / 庭院景观方案成品验收；④素养评价：设计严谨度、创新意识、服务意识、团队协作、生态设计理念践行度综合测评；⑤赛事评价：技能大赛参赛成果评分

园建施工图设计师	二级：园建设计与施工图纸绘制三级：①园林平面总图 / 竖向 / 铺装图纸设计；②园林建筑 / 小品 / 水景施工图详图绘制；③园林材料选型与构造设计；④施工图纸审核与技术交底；⑤CAD / 天正施工图精细化绘制	园林工程施工总图设计、亭廊 / 景墙 / 花架等小品详图绘制、施工图纸技术交底、图纸审核与修改	园林工程施工图设计★、园林工程与园林建筑施工★、计算机辅助设计（AutoCAD / 天正）、园林建筑构造	教材：《园林工程施工图设计与绘制》、《园林工程施工技术（第 3 版）》、《园林建筑材料与构造（第 3 版）》；思政资源库：工匠精神、绿色施工、质量责任意识案例库、图纸精准性思政微课；通用资源：园建构造手册、园林材料图鉴、施工图案例库、施工技术交底文本、CAD / 天正施工图精细化绘制教程、隐蔽工程施工案例库	①双师素质，5 年以上园建施工图设计与施工实操经验，具备双师型资质，熟悉园林施工规范与制图标准；②精通 CAD / 天正施工图绘制，能指导施工图精细化设计与详图绘制；③熟悉园林材料选型与构造设计，能结合施工工艺开展图纸设计教学；④能开展“教、学、做”合一教学与课程思政，融入工匠精神、绿色施工等思政元素；⑤具备图纸审核与技术交底指导能力，培养学生的质量责任与团队协作意识	①技能评价：施工图绘制实操考核、图纸审核案例分析、材料选型与构造设计作业、制图员证书考核；②实践评价：技术交底情景考核、施工工艺对接研讨表现；③成果评价：企业施工图实操项目评分、园建施工图成品验收；④素养评价：制图规范性、图纸精准性、责任意识、协作精神、绿色施工理念践行度综合测评
绿化施工图设计师	二级：绿化设计与施工图纸绘制三级：①园林植物种植方案设计；②苗木表编制与种植点位标注；③土方造型与种植土改良设计；④绿化施工图绘制与审核；⑤园林植物造景与成本控制	小区 / 公园绿化种植方案设计、绿化施工图绘制、苗木表编制、种植土改良方案设计、结合成本优化植物配置	园林工程施工图设计★、园林植物造景设计★、计算机辅助设计（AutoCAD / 天正）、园林树木识别与应用	教材：《园林植物种植设计》、《园林工程施工图设计与绘制》、《园林树木识别实习教程（南方本）》；思政资源库：生态优先、尊重自然案例库、植物造景工匠精神微课、乡土植物应用教育素材；通用资源：绿化施工图绘制手册、华南地区苗木价格库、植物种植设计案例库、绿化施工技术规范、本地区园林植物生长习性数据库、苗木表编制模板	①双师素质，5 年以上绿化施工图设计与施工经验，持有园林绿化工相关证书，熟悉华南地区园林植物配置技巧；②精通 CAD / 天正绿化施工图绘制，能指导种植方案设计与图纸审核；③熟悉土方造型、种植土改良与植物造景成本控制，能结合现场条件开展设计教学；④能开展植物造景实操教学与课程思政，融入生态优先、乡土植物应用等思政元素；⑤具备绿化施工技术指导能力，培养学生的生态保护与责任意识	①技能评价：绿化方案设计作品评分、绿化施工图考核、苗木表编制作业、植物造景成本分析报告、园林绿化工证书考核；②实践评价：种植点位标注实操、种植土改良方案研讨表现；③成果评价：小区 / 公园绿化设计方案成品验收、企业绿化设计实操项目评分；④素养评价：设计规范性、生态保护意识、乡土植物应用意识、协作精神综合测评

（四）综合拓展能力层（竞争力提升·面向未来发展）

针对大三阶段的综合实习，侧重于真实场景下的复杂问题解决。

表 14 综合拓展能力层

能力项（一级）	能力指标点（二级/三级）	对应典型生产任务/职业场景	支撑课程（模块化/项目化）	支撑教材与资源（含思政资源库）	对应教师能力要求（含思政育人能力）	评价/观测手段（含素养评价）
园林项目综合设计能力	二级：综合设计与落地三级：①中小型风景园林项目全流程综合设计；②景观、 园建 、绿化设计协同融合；③设计方案与施工落地衔接分析；④结合现场实际优化设计方案	公园 / 文旅景观 / 居住区园林项目全流程设计、设计与施工衔接对接、现场设计方案调整优化	园林景观设计★、园林工程施工图设计★、园林植物造景设计★、园林设计师岗位能力强化训练	教材：《园林规划设计（第 5 版）》、《园林工程施工图设计与绘制》；思政资源库：服务社会、以人为本案例库、项目统筹工匠精神微课、设计落地责任意识教育素材；通用资源：风景园林综合设计案例库、大湾区实际项目设计文本、设计与施工衔接手册、岗位能力训练指导书、海绵城市设计素材	①双师素质，具备风景园林综合设计实战经验，校企双师背景，能指导学生完成全流程项目设计；②熟悉设计与施工落地流程，能指导设计协同融合与现场方案优化；③能开展项目化综合设计教学与课程思政，融入服务社会、以人为本等思政元素；④具备企业真实项目设计指导能力，培养学生的项目统筹与问题解决能力	①成果评价：综合设计项目成果评分、设计与施工衔接分析报告、现场方案优化作业、企业真实项目设计实操评价；②实践评价：设计协同融合研讨表现、现场设计对接情景考核；③素养评价：项目统筹能力、问题解决能力、服务社会意识、团队协作综合测评
园林工程施工与管理能力	二级：施工管理与现场把控三级：①园林建筑 / 绿化工程施工指导；②园林工程现场质量与安全管控；③施工进度与成本初步管控；④施工过程中设计变更处理	园林工程施工现场指导、施工质量安全检查、施工进度跟进、现场设计变更对接与处理	园林工程与园林建筑施工★、岗位实践共性问题解析、园林施工图设计综合实训	教材：《园林工程施工管理》、《园林工程综合实训指导书》；思政资源库：安全生产、质量责任、绿色施工案例库、现场管理工匠精神微课；通用资源：园林工程施工管理手册、施工质量安全规范、现场问题解决案例库、施工实训指导书、施工组织设计范本、安全手册	①双师素质，具备园林工程施工管理实战经验，持有相关施工管理证书，双师型教师优先；②熟悉园林施工工艺与现场管控规范，能指导施工指导与质量安全管控；③能开展企业课堂教学与课程思政，融入安全生产、团队协作等思政元素；④具备现场设计变更处理指导能力，培养学生的现场把控与责任意识	①技能评价：施工指导实操考核、现场质量安全管控案例分析、施工进度计划编制；②实践评价：岗位实践问题解析报告、现场设计变更对接情景考核；③成果评价：企业施工岗位跟岗评价、施工实训成果评分；④素养评价：安全意识、责任意识、现场把控能力、团队协作综合测评
创新创业与设计成果转化能力	二级：创新创业与成果落地三级：①生态园林设计创新思维应用；②风景园林设计成果市场化转化；③小型园林设计创业项目策划；④生态技术与文化创意融合设计	生态景观设计创新方案创作、设计成果对接市场、小型园林设计工作室创业策划、文旅景观文化创意设计	大学生创新创业、园林景观设计★、碧境景观工作坊项目实践	教材：《园林规划设计（第 5 版）》思政资源库：创新精神、文化自信案例库、创业工匠精神微课、成果转化责任意识教育素材；通用资源：创新创业计划书模板、设计成果转化案例库、生态园林创新设计教程、工作坊项目实践手册、行业市	①具备创新创业教学能力，熟悉风景园林设计市场，有行业创业 / 项目合作经历优先；②能指导生态园林创新设计与设计成果市场化转化，培养学生的创新思维与市场意识；③能开展工作坊项目实践教学与课程思政，融入创新精神、	①成果评价：创新设计方案大赛、创业计划书评审、设计成果转化实操、工作坊项目实践成果评分；②实践评价：生态技术与文化创意融合研讨表现、市场对接情景考核；③素养评价：创新意识、市场意识、创业能力、文

				场分析报告	文化自信等思政元素；④具备小型创业项目策划指导能力，培养学生的创业能力与职业规划意识	化自信综合测评
园林行业新技术应用与学习能力	二级：新技术学习与应用三级：①风景园林行业数字化 / 智能化新技术学习；②虚拟仿真设计技术应用；③海绵城市 / 生态修复设计理念落地；④终身学习与行业技术跟踪	虚拟仿真园林设计、海绵城市绿地设计、生态修复项目设计、行业新技术工具学习与应用	人工智能导论、园林景观设计★、园林植物造景设计★、岗位实习与毕业设计	教材：《园林植物种植设计》、《园林规划设计（第 5 版）》思政资源库：创新驱动、绿色发展、科技强国案例库、终身学习思政微课、技术创新工匠精神素材；通用资源：行业新技术手册、虚拟仿真设计教程、海绵城市 / 生态修复设计案例库、行业期刊 / 资源平台、智慧园林平台、BIM 应用教程	①具备风景园林行业新技术研究能力，掌握智慧园林、BIM、虚拟仿真等数字化技术；②能开展新技术应用教学，指导虚拟仿真设计、海绵城市与生态修复设计；③能开展课程思政，融入终身学习、科技强国等思政元素；④能跟踪行业技术发展，培养学生的新技术学习与应用能力	①技能评价：新技术应用实操考核、虚拟仿真设计成果评分、海绵城市设计方案；②实践评价：行业新技术学习报告、技术创新研讨表现；③成果评价：生态修复项目设计成果验收、新技术应用大赛评分；④素养评价：创新驱动意识、终身学习能力、技术应用能力、绿色发展理念践行度综合测评
企业实践与综合输出能力	二级：综合实践能力三级：①风景园林企业真实项目独立参与；②基层设计 / 施工岗位职务综合能力；③岗位实践问题分析与解决；④毕业设计（设计方案 / 施工方案）综合输出	企业顶岗实习（设计 / 施工岗位）、基层设计 / 施工管理岗位实践、真实项目问题解决、毕业设计答辩	岗位实习与毕业设计、园林设计师岗位能力强化训练、岗位实践共性问题解析	思政资源库：职业精神、工匠精神案例库、岗位担当教育素材、诚信从业思政微课；通用资源：企业实习指导手册、毕业设计指导书、岗位能力评价标准、企业导师评价体系、实习周志模板、顶岗实习手册	①具备双师素质，有企业挂职或项目合作经历，能担任企业实践校外指导教师；②能指导学生参与企业真实项目与基层岗位实践，培养学生的岗位综合能力；③能开展毕业设计指导与课程思政，融入职业精神、工匠精神等思政元素；④具备岗位实践问题分析与解决指导能力，培养学生的实战能力与职业素养	①成果评价：企业导师岗位评价、实习周志考核、毕业设计答辩评分、用人单位综合评价；②实践评价：岗位实践问题解决报告、企业项目参与表现考核；③素养评价：职业精神、工匠精神、岗位担当、诚信从业、综合实战能力综合测评

十二、专业课程思政矩阵

表 15 专业课程思政矩阵

课程思政面与课程思政线	思政面 1（生态文明）			思政面 2(文化自信）			思政面 3(工匠精神）			思政面 4(以人为本）			思政面 5（家国情怀）		
	思政线 1	思政线 2	思政线 3	思政线 1	思政线 2	思政线 3	思政线 1	思政线 2	思政线 3	思政线 1	思政线 2	思政线 3	思政线 1	思政线 2	思政线 3

课程名称	尊重自然	节约资源	保护生物	深植文脉	传承智慧	创新表达	严守规范	精益求精	严谨求实	回应需求	促进公平	保障安全	服务战略	建设家园	彰显自信
园林花卉识别与应用	●	●	●						●					●	
园林设计初步	●		●	●	●	●		●	●	●	●			●	●
中外园林史				●	●	●	●	●	●			●	●	●	●
园林建筑构造	●	●		●	●	●	●	●	●	●		●		●	●
园林树木识别与应用	●	●	●						●					●	
园林工程施工图设计	●	●				●	●	●	●	●		●		●	
园林工程测量						●	●	●	●						
园林工程与园林建筑施工	●	●	●	●	●	●	●	●	●			●		●	
园林景观设计	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●		●		●	
素描				●	●	●		●	●						●
园林制图与识图	●	●		●	●	●	●	●	●					●	
计算机辅助设计（AutoCAD/天正）					●	●	●	●	●	●	●	●			
色彩				●	●	●		●	●						●
园林手绘表现技法				●	●	●	●	●	●	●					●
计算机辅助设计 Photoshop						●	●	●	●	●			●	●	●
计算机辅助设计 Sketchup+Lumion						●	●	●	●	●			●	●	●
园林植物造景设计	●	●	●	●	●		●	●	●	●		●	●	●	●
园林建筑设计	●			●	●	●	●	●	●	●		●	●	●	●
园林植物病虫害防治	●	●	●			●		●	●	●		●	●	●	
园林施工图设计综合实训				●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●

园林方案效果图综合实训	●	●	●		●	●	●	●	●			●		●	
园林设计师岗位能力强化训练	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●				●	
岗位实践共性问题解析					●	●	●	●	●	●					
岗位实习与毕业设计	●	●	●	●	●	●	●	●	●			●		●	

十三、人才培养特色

本专业以生态文明建设与美丽中国战略为引领，以服务华南地区城乡建设与人居环境提升为出发点，不断深化与规划设计院所、园林工程企业及文旅开发机构的合作，实现校企双主体育人。通过以景观设计师、施工图设计师、植物设计师等职业岗位工作过程为导向，构建“岗课证赛创”五维融合的人才培养模式。“课”为核心：对接行业标准与职业能力，重构模块化课程体系，突出生态设计、数字技术与地域文化传承。“岗”为牵引：依托企业真实项目与工作流程，开展项目化教学与岗位实习，强化工学结合与实战能力。“证”为标准：融入“园林绿化工”、“制图员”等职业资格证书要求，推动课证融通，提升就业竞争力。“赛”为抓手：以职业技能大赛、设计竞赛为驱动，以赛促学、以赛促教，锤炼学生综合设计与表达能力。“创”为延伸：注重创新思维与创业素养培育，鼓励生态技术、文化创意与设计服务相结合的创新创业实践。

“岗课证赛创”互为融通，贯穿人才培养全过程，系统培养学生具备扎实的设计技能、持续的创新能力和深厚的职业素养。为支撑上述模式，专业搭建了“三中心·二基地·一工坊”的育人平台。

（一）“三中心”贯通能力

学习中心：夯实设计基础与软件技能；

应用中心：开展项目化设计实训与跨专业协同；

双创中心：推动设计成果转化与创新实践。

（二）“二基地”协同育人

校内实践基地：建设涵盖设计工作坊、模型实训室、手绘实训室、工程实训室等的综合实训平台；

校外实践基地：与知名设计机构、工程企业共建实习与就业基地，开展顶岗实践。

（三）“一工作坊”驱动服务

碧境景观工作坊：承接社会服务项目、横向课题与行业培训，反哺教学，提升教师团队的技术服务与科研创新能力。

通过该模式，旨在培养既掌握现代景观设计技能，又具备生态意识、文化底蕴与创新能力的高技能型景观设计人才。

十四、附录

1. 专业教学进程表

广东碧桂园职业学院（风景园林专业群）2025 级风景园林设计专业教学进程表

专业方向：

人才培养阶段	课程类别	课程性质	课程编码	课程名称	课程类型	总学分	总学时	学时分配		核心课程	考核方式	学期周学时安排					
								理论学时	实践学时			1	2	3	4	5	6
第一阶段 职业素养培养与专业岗位基础能力训练	公共基础课	必修	991110010	思想道德与法治	A	3	54	45	9*			3					
			991110033	毛泽东思想和中国特色社会主义理论体系概论	A	2	36	32	4		▲		2				
			991110030	习近平新时代中国特色社会主义思想概论	A	3	54	48	6		▲			3			
			991110011	形势与政策	A	1	48	48				每学期 8 学时					
			981120017	军体融合课	C	6	108	8	100			3	3	1	1		
			981120008	军事技能	C	2	112		112			2w					
			981110013	军事理论	A	2	36	36						2			
			984130010	大学生心理健康教育	A	2	36	24	6+6*			2					
			981110022	大学生职业发展与就业指导	B	2	38	18	20*			每学期 6 学时					
			981130005	大学生创新创业	B	2	36	18	18*				2				
			981110012	国家安全教育	A	1	18	18							1		
			981120058	体育体质健康测试	C	0.5	9		9			每学年 3 学时					
			981120019	劳动教育	C	1	18	4	14*				1				
			981110024	美育概论	A	1	18	18				1					
			111110001	人工智能导论	B	1	18	8	10				1				
			981110023	碧桂园企业文化	B	0.5	8	8				每学期 2 学时					
			981120077	安全急救教育	C	0.5	8		8			2					
			小计			30.5	655	333	322			11	9	6	2		
		限选	---	中华优秀传统文化类课程	A	2	36	20	16			课程设置面向全校，学生在限定课程中选择修学					
			---	创新创业类课程	A	2	36	20	16								
			小计			4	72	40	32								
		任选	---	人文素养类课程	A	2	36	20	16			课程设置面向全校，学生在给定范围内任选					
			---	科学素养类课程	A	2	36	20	16								
			小计			4	72	40	32								
		公共课合计				38.5	799	413	386			11	9	6	2		
	专业（技能）课	专业技术平台课（必修）	4321202	园林花卉识别与应用	B	2.5	45	25	20		▲	3					
			4321203	园林设计初步	A	2.5	45	35	10			3					
			43212122	中外园林史	B	2	30	24	6			2					
			4321213	素描	C	2.5	45	15	30			3					
			4321214	园林制图与识图	A	2	30	20	10			2					
			4321215	计算机辅助设计（AutoCAD/天正）	B	2.5	45	25	20	★	▲	3					
			4321204	园林建筑构造	A	3	54	44	10				3				
			4321205	园林树木识别与应用	A	3	54	34	20		▲		3				

			4321207	园林工程施工图设计	B	3	54	30	24	★	▲		3				
			4321208	园林工程测量	B	2	36	18	18				2				
			4321216	色彩	C	2	36	12	24				3				
			4321217	园林手绘表现技法	C	2	36	10	26				2				
			4321218	计算机辅助设计 Photoshop	B	3	54	24	30				3				
			4321210	园林工程与园林建筑施工	A	4	72	54	18	★	▲			4			
			4321212	园林景观设计	A	3	54	40	14	★	▲			3			
			4321219	计算机辅助设计 Sketchup+Lumion	B	3	54	24	30					3			
			43212120	园林植物造景设计	B	3	54	44	10	★	▲			3			
			43212121	园林建筑设计	B	3	54	44	10	★	▲			3			
			小计			48	852	522	330			16	19	16			
		专业拓展课（限选）	5321213	园林植物病虫害防治	B	1	18	9	9					2			
			小计			1	18	9	9					2			
第二阶段 岗位分流专业知识深化学习和专业技能强化训练		园林设计师岗位课（限选）	4333201	园林施工图设计综合实训	B	9	162	90	72		▲				9		
			4333206	园林方案效果图综合实训	B	5	90	60	30		▲				5		
			4333306	园林设计师岗位能力强化训练	C	18	324		324							18w	
			4333109	岗位实践共性问题解析	A	2	36	36								2w	
			小计			34	612	186	426						14		
第三阶段基层管理干部（技术骨干）岗位职务能力企业实践教学培养		园林设计师岗位企业实践教学培养（限选）	4343301	岗位实习与毕业设计	C	20	360	72	288								20w
			小计			20	360	72	288								
		专业（技能）课合计				103	1842	789	1053			16	19	18	14		
学时、学分及学期周学时总计						141.5	2641	1202	1439			27	28	24	16		

注：*表示课外实践；★表示核心课程； ▲表示考试课程，其余为考查；w 表示集中实践教学周

学生素质拓展贯穿全学程，素质拓展学分为 12 学分以上

专业技术拓展课程，群内一个专业一个模块，应列明所有专业的专业技术拓展课程，学生可自由选择其中一个或多个模块学习。

建筑室内设计专业群
2025 级数字媒体技术专业
人才培养方案

专业负责人：　欧诗婷

二级学院：　智能建造与设计学院

2025 年 5 月

人才培养方案内容提要及审批表

专业名称	数字媒体技术专业		专业代码	510204	
学制	三年制，实行弹性学制 3-6 年				
合作企业	1. 广州锦墨网络科技有限公司 2. 银盏君澜温泉酒店 3. 广州劲竹企业管理咨询有限公司				
目标岗位（毕业 3-5 年的）描述	1. 视觉传达设计人员 2. 数字媒体艺术专业人员 3. 全媒体运营师				
课程门数	48		专业核心课程门数	7	
专业核心课程名称	非线性编辑、用户界面设计、网页设计与制作、后期合成、融媒体技术、三维视觉设计、数字视觉设计				
毕业考核方式	考试、考查				
职业技能等级证书	1. “1+X”商业摄影师职业技能等级证书 2. 全媒体运营师 3. 界面设计师 4. 数字媒体交互设计师				
公共必修课总学分	30.5		公共必修课总学时	655	
专业必修课程总学分	100		专业必修课程总学时	1794	
选修课程总学分	8		选修课程总学时	144	
总学时数/总学分	2593/139	理论总学时	1050	实践总学时	1543
理论课占学时比例		40.49%	实践课占总学时比例		59.51%
其他说明					
编制（签名）	1. 广东碧桂园职业学院：欧诗婷 欧诗婷 2. 广东科贸职业学院：赵璐 赵璐 3. 广州锦墨网络科技有限公司：吴浩 吴浩				
审核（签名）					

专业教学指导委员会主任（签名）	吴浩	二级学院部门负责人（签章）	王越
教务（科研）处负责人（签章）	谭红兵	学校教学工作委员会主任（签名）	徐锦扬
校长（签名）	徐锦扬	学校党委书记（签名）	

建筑室内设计专业群
2025级数字媒体技术专业人才培养方案

为深入学习贯彻习近平新时代中国特色社会主义思想，贯彻党的二十大精神，落实立德树人根本任务，培养德智体美劳全面发展的社会主义建设者和接班人，根据《国家职业教育改革实施方案》《全面推进“大思政课”建设的工作方案》《高等学校课程思政建设指导纲要》《国务院办公厅关于深化产教融合的若干意见》《深化新时代教育评价改革总体方案》《教育部关于职业院校专业人才培养方案制订与实施工作的指导意见》《中国教育现代化2035》《中华人民共和国职业教育法》等文件精神，落实《广东碧桂园职业学院全面推进“三段递进、三全育人”课程思政建设实施方案》《广东碧桂园职业学院推进“五育融通、校企共育”实施方案》《广东碧桂园职业学院人工智能赋能教学与管理发展战略行动计划（2025—2030）》，践行“慈心善行、爱教乐学、勤德砺能”办学理念，开展人才培养方案的制定工作。

为适应科技发展、技术进步对行业生产、建设、管理、服务等领域带来的新变化，顺应数字内容服务、影视节目制作等行业数字化、网络化、智能化发展新趋势，对接新产业、新业态、新模式下数字视觉设计、交互设计、影视后期制作等岗位（群）的新要求，不断满足数字媒体技术领域高质量发展对高技能人才的需求，推动职业教育专业升级和数字化改造，提高人才培养质量，遵循推进现代职业教育高质量发展的总体要求，参照国家相关标准编制要求，制订本专业人才培养方案。

一、专业名称及代码

专业名称：数字媒体技术

专业代码：510204

二、入学要求

中等职业学校毕业、普通高级中学毕业或具备同等学力

三、修业年限

基本修业年限 3 年，最长不超过 6 年（含休学）。

四、职业面向

表 1　职业面向

所属专业大类（代码）	电子与信息大类（51）
所属专业类（代码）	计算机类（5102）
对应行业（代码）	数字内容服务（657）、影视节目制作（873）
主要职业类别（代码）	视觉传达设计人员（2-09-06-01）、数字媒体艺术专业人员 S（2-09-06-07）、全媒体运营师 S（4-13-01-05）
主要岗位（群）或技术领域	数字视觉设计、交互设计、影视后期制作
职业类证书	数字媒体交互设计、数字创意建模、界面设计、虚拟现实应用开发、数字影像处理

五、培养目标与培养规格

（一）培养目标

本专业培养能够践行社会主义核心价值观，传承技能文明，德智体美劳全面发展，具有一定的科学文化水平，良好的人文素养、科学素养、数字素养、职业道德、创新意识，爱岗敬业的职业精神和精益求精的工匠精神，较强的就业创业能力和可持续发展的能力，掌握本专业知识和技术技能，具备职业综合素质和行动能力，面向数字内容服务、影视节目制作等行业的视觉传达设计员、数字媒体艺术专业人员、全媒体运营师等职业，能够从事视觉传达设计、界面与交互设计、数字文创产品设计、音视频编辑等工作的高技能人才。

（二）培养规格

本专业学生应在系统学习本专业知识并完成有关实习实训基础上，全面提升知识、能力、素质，掌握并实际运用岗位（群）需要的专业核心技术技能，实现德智体美劳全面发展，总体上须达到以下要求：

（1）坚定拥护中国共产党领导和中国特色社会主义制度，以习近平新时代中国特色社会主义思想为指导，践行社会主义核心价值观，具有坚定的理想信念、深厚的爱国情感和中华民族自豪感；

（2）掌握与本专业对应职业活动相关的国家法律、行业规定，掌握绿色生产、环境保护、安全防护、质量管理等相关知识与技能，了解相关行业文化，具有爱岗敬业的职业精神，遵守职业道德准则和行为规范，具备社会责任感和担当精神；

（3）掌握支撑本专业学习和可持续发展必备的语文、数学、外语（英语等）、信息技术等文化基础知识，具有良好的人文素养与科学素养，具备职业生涯规划能力；

（4）具有良好的语言表达能力、文字表达能力、沟通合作能力，具有较强的集体意识和团队合作意识，学习 1 门外语并结合本专业加以运用；

（5）掌握数字媒体技术基础、图文编辑、创意设计、构成基础、程序设计、三维软件基础等方面的专业基础理论知识，具有良好的色彩运用和一定的数字绘画能力；

（6）掌握图形图像处理、摄影摄像等方面的专业基础理论知识，能够根据需求分析进行素材的采集、整理和加工，具有一定的创意策划能力；

（7）掌握视觉传达设计、界面与交互设计、网页设计等技术技能，具有交互设计、文创产品设计、Web 前端开发的实践能力；

（8）掌握三维建模、灯光渲染、三维动画制作，以及音视频采集、后期特效制作等技术技能，具有影视短片创意与制作的实践能力；

（9）掌握合作完成项目策划、开展数字媒体运营的技术技能，具有融合媒体技术加工信息内容向目标受众推广的能力；

（10）掌握信息技术基础知识，具有适应本行业数字化和智能化发展需求的数字技能；

（11）具有探究学习、终身学习和可持续发展的能力，具有整合知识和综合运用知识分析问题和解决问题的能力；

（12）掌握身体运动的基本知识和至少 1 项体育运动技能，达到国家大学生体质健康测试合格标准，养成良好的运动习惯、卫生习惯和行为习惯；具备一定的心理调适能力；

（13）掌握必备的美育知识，具有一定的文化修养、审美能力，形成至少 1 项艺术特长或爱好；

（14）树立正确的劳动观，尊重劳动，热爱劳动，具备与本专业职业发展相适应的劳动素养，弘扬劳模精神、劳动精神、工匠精神，弘扬劳动光荣、技能宝贵、创造伟大的时代风尚。

六、专业组群逻辑

（一）建筑室内设计专业群

建筑室内设计专业群以建筑室内设计专业为核心，整合建筑室内设计、视觉传达设计、数字媒体技术等多个专业组建而成。人才培养对应建筑装饰和装修行业、广告与营销行业、影视与动画行业等行业需求，服务领域包括建筑装饰设计与施工、建筑室内设计、建筑装饰材料与构造、建筑装饰工程监理与咨询、品牌设计、包装设计、广告设计、数字视觉设计、界面与交互设计等，岗位涵盖服务链：室内装饰设计岗位、施工技术岗位、材料管理岗位、品牌设计岗位、包装设

计岗位、动画设计与制作岗位、界面与交互设计岗位等，各专业就业岗位各有特色，又相互关联，协同支撑人才培养及经济发展。

（二）群内专业的逻辑性

专业基础相通，教学资源共享。群内专业涉及土木建筑大类、文化艺术大类、电子与信息大类，课程体系中开设有 2 门相同的专业基础课，共享 4 个校内实训基地、5 个校外实习基地、15 名教师：

技术领域相近，职业岗位相关。群内专业均主要面向建筑装饰和装修行业、广告与营销行业、影视与动画行业等产业链，为室内装饰设计岗位、施工技术岗位、材料管理岗位、品牌设计岗位、包装设计岗位、动画设计与制作岗位、界面与交互设计岗位培养人才，提供设计与管理类服务。

（三）专业群人才培养定位

专业群紧扣建筑室内设计行业、广告与营销行业、影视与动画行业等产业链，面向大湾区经济发展，培养具有良好爱国人文、职业道德、信息素养、打造专业素养和创新意识特色的技术技能型人才团队，“三段递进，校企共育”为人才培养宗旨，聚焦企业建筑室内设计项目的品牌、包装和广告设计，数字视觉、界面与交互设计等需要的人才，培养综合能力较强的技术骨干人才或一线管理干部。

表 2 专业群内专业及对接区域主要重点产业情况表

专业名称	专业代码	对接重点产业	备注
建筑室内设计	440106	建筑室内设计、数字化设计应用	牵头专业
视觉传达设计	550102	数字创意	
数字媒体技术	510204	软件与信息服务	

七、课程设置及要求

按照遵循规律、体现培养特色的原则，结合本专业采用“三段式”教学组织方式，培养理想信念坚定，身心健康，具有良好的人文素养、职业道德和创新意识的基层一线技术骨干（或管理干部）的要求，构建“三段式”课程体系：

第一阶段（第 1-3 学期）的公共基础课和专业技术平台课，围绕培养学生坚定的理想信念，良好的人文、职业素养和专业基础能力目标，设置公共基础课程和专业技术平台课课程模块。专业技术平台课程模块体现精准对接岗位需求特色，依据岗位需求整合传统课程，精选课程内容。

第二阶段（第 4-5 学期）的岗位知识深化学习和技能强化训练课程，围绕提升学生完成分流岗位典型工作任务的专业实践能力，构建以典型工作任务为载体的岗位专业知识应用深化学习和技能强化训练项目，聚焦学生分流岗位专业实践能力，突出专业知识应用与实践，并通过深入企业，采用工学交替的教学模式，开展企业课堂学习，在实践中及时收集并解决学生岗位职务工作中共性问题，培养学生职业能力与职业精神。

第三阶段（第 6 学期）的专业岗位职务能力企业实践教学培养课程，围绕提升学生专业岗位职务能力，通过岗位实习，实现本专业培养基层一线管理干部或技术骨干的目标，并将对学生的创新思维和创新能力培养，落实到指导学生毕业设计之中。

本专业的核心课程包括“图形图像处理”“非线性编辑”“用户界面设计”“网页设计与制作”“后期合成”“三维视觉设计”等课程。

本专业要构建与“三段递进、校企共育”人才培养模式相配套、具有学校办学特色的课程思政、思政课程、思想教育三者相融合的“大

思政”体系，形成协同效应。将“价值塑造、知识传授和能力培养”三者有机融入每一门课程中，突出校企共育、职业技能和时代精神并重，让课程思政真正成为塑造学生灵魂、培养时代新人的有效载体。

在每门课程的“课程标准”中，独立设置课程思政主题主线，并与具体的知识点、技能点、教学情境（如实训、实习、项目等）紧密结合，做到“一课程一特色”，充分挖掘本专业、本行业特有的思政资源（如行业楷模、行业历史、行业法规、行业文化、优秀企业文化等），形成独具特色的课程思政案例库。通过“如盐化水、润物无声”，自然融合且有机渗透到人才培养的全过程、各环节，通过案例教学、项目教学等方法，以及评教和考核，确保课程思政落地见效。

（一）公共基础课程

按照国家有关规定开齐开足公共基础课程。将习近平新时代中国特色社会主义思想概论、马克思主义理论等思想政治理论课程、体育、军事理论与军训、心理健康教育、劳动教育、创新创业教育、美育教育、人工智能导论、职业发展与就业指导、国家安全教育、安全急救教育、企业文化教育等列为公共基础必修课程。将中华优秀传统文化、人文素养、科学素养和创新创业实践等列为限定选修课程。同时，根据广东省教育厅文件，新增 1 门《走在前列的广东实践》课程，课程安排详见具体实施方案。

（二）专业课程

包括专业基础课程、专业核心课程和专业拓展课程。专业基础课程是需要前置学习的基础性理论知识和技能构成的课程，是为专业核心课程提供理论和技能支撑的基础课程；专业核心课程是根据岗位工作内容、典型工作任务设置的课程，是培养核心职业能力的主干课程；

专业拓展课程是根据学生发展需求横向拓展和纵向深化的课程，是提升综合职业能力的延展课程。

本专业结合区域/行业实际、办学定位和人才培养需要确定课程，进行模块化课程设计，依托体现新方法、新技术、新工艺、新标准的真实生产项目和典型工作任务等，开展项目式、情境式教学，结合人工智能等技术实施课程教学的数字化转型,探索创新课程体系。

（1）专业基础课程

主要包括：数字媒体技术导论、计算机基础、摄影摄像技术、图形图像处理、视听语言与分镜头设计、字体与版式设计、矢量图形绘制、文创产品设计、短视频策划与制作、数字内容策划等领域的内容。

（2）专业核心课程

主要包括：非线性编辑、用户界面设计、后期合成、网页设计与制作、融媒体技术、三维视觉设计、数字视觉设计等领域的内容。

表 3 专业核心课程主要教学内容与要求

序号	课程涉及的主要领域	典型工作任务描述	主要教学内容与要求	课程思政
1	用户界面设计	① 确定界面风格并设计产 品界面原型。 ② 结合设计规范完成界面 色彩设计、布局设计、控件设 计。 ③ 制作用户界面并改良界 面交互行为及功能	① 了解界面设计的概念、原则及发展趋势。 ② 了解界面设计的视觉风格与局。 ③ 掌握图标设计的原则与方法。 ④ 掌握移动端和网页端界面设计的规范及方法。 ⑤ 掌握图像处理等软件在界面设计中的技术应用。	1. 培养工匠精神和服务意识，践行“以用户为中心”理念； 2. 融入传统美学元素，增强文化自信； 3. 强化版权意识，坚守诚信创作底线。
2	非线性编辑	① 采集、处理、加工音频、 视频等素材。 ② 设计字幕及音视频转 场、过渡等效果。 ③ 制作并发布作品	① 了解非线性编辑工作的原理及流程。 ② 掌握音视频的基础知识、剪辑原理及采集。 ③ 掌握镜头剪接、转场、字幕、校色、音画搭配及片头片尾等内容的设计方法和技巧。 ④ 了解非线性编辑软件的	1. 厚植爱国情怀； 2. 培养精益求精的创作态度； 3. 强化版权与法治意识，坚守创作底线。

序号	课程涉及的主要领域	典型工作任务描述	主要教学内容与要求	课程思政
			技术应用。	
3	后期合成	① 进行特效创意与策划。 ② 制作音、视频特效和场 景过渡特效。 ③ 进行后期合成和影像 编辑。	① 了解音视频后期特效合成的概念和工作原理。 ② 能够进行文字、图形图像、动画、音视频的特效制作与合成。 ③ 掌握特效制作软件中运动跟踪等实用技术的方法和技巧。 ④ 掌握主流特效制作软件的应用技术	1. 结合特效创作传承文化、传递家国情怀； 2. 培养创新与攻坚克难能力； 3. 强化团队协作与责任担当。
4	网页设计与制作	① 策划网页内容并确定网 页风格。 ② 整理、编辑、制作网页 素材。 ③ 运用相关软件或语言制 作网页	① 了解互联网的基本原理，以及服务器、浏览器、HTTP 请求的概念。 ② 掌握 HTML 和 CSS 样式。 ③ 掌握静态网站设计制作。 ④ 熟悉 JavaScript 语言。 ⑤ 掌握移动 Web 和响应式页面的设计制作。 ⑥ 了解主流前端代码编辑器等软件的应用。	1. 设计正能量网页，践行社会责任； 2. 培养严谨职业习惯，精益求精； 3. 强化网络安全与法治意识，守护清朗网络。
5	融媒体技术	① 运用媒体技术平台进行 融媒体作品设计和创作。 ② 发布融媒体作品，进行 传播互动的评估与管理	① 了解融媒体技术平台。 ② 掌握媒体存储、压缩及检索技术。 ③ 能够使用融媒体技术设计作品。 ④ 掌握融媒体作品的播发。 ⑤ 了解发布作品的访问监测与管理，以及效果的评价分析。 ⑥ 了解融媒体技术的创新	运用融媒体技术传播优秀文化，增强文化自信； 坚守舆论导向，传播正能量； 3. 树立责任担当，践行立德树人使命。
6	三维视觉设计	① 进行三维动画的设计与	① 了解三维动画创意构思。 ② 掌握主流三维动画软	1. 结合传统元素创作，传承中华优秀传统文

序号	课程涉及的主要领域	典型工作任务描述	主要教学内容与要求	课程思政
		策划。 ② 应用三维动画软件完成 三维动画的制作与表现	件的应用技术。 ③ 掌握三维建模、材质、贴图、灯光、摄影、渲染等方面的应用技巧。 ④ 掌握三维动画的制作方法和技巧。	化。 2. 培养创新能力、耐心毅力及诚信创作素养。
7	数字视觉设计	① 进行视觉传达设计调研 与创意设计。 ② 编写文案，绘制图稿。 ③ 整合设计素材，制作设 计作品	① 了解广告的创意和策划。 ② 掌握图片素材采集与设计、图像处理技巧。 ③ 掌握文案策划、广告字体与版式设计。 ④ 掌握海报设计、VI 设计、插画设计、界面设计等的设计原则、方法和技巧。 ⑤ 了解视觉设计相关软件在广告策划和设计制作中的技术应用	1. 创作正能量视觉作品，传递社会主义核心价值观； 2. 融入传统美学，增强文化自信； 3. 坚守诚信创作，强化责任担当。

（3）专业拓展课程

主要包括：影视剪辑基础、广告设计等领域的内容。

（三）实践性教学环节

实践性教学应贯穿于人才培养全过程。实践性教学主要包括实验、实习实训、毕业设计、社会实践活动等形式，公共基础课程和专业课程等都要加强实践性教学。

（1）实训

在校内外进行用户界面设计、三维视觉设计、后期合成、数字视觉设计等实训，包括单项技能实训、综合能力实训、生产性实训等。

（2）实习

严格执行《职业学校学生实习管理规定》和相关专业岗位实习标准要求。在数字内容服务、影视节目制作等行业的广告设计、影视传媒、互联网服务等企业，组织开展数字媒体技术专业对口实习，包括认识实习和岗位实习。选派专门的实习指导教师和人员，对学生实习

的指导、管理和考核。

（四）职业技能等级（资格）证书与相关专业课程的关系

学生获得以下职业技能等级(资格)证书(经提交证书原件验证)，可获得本专业相关 1 门专业课程学分。(如若有多个职业技能等级证，以最高等级核定为准)

表 4　数字媒体技术专业职业技能等级（资格）证书与相关专业课程的关系

序号	证书名称	证书等级	颁证单位	置换课程名称	学分	备注
1	多媒体应用设计师	初级	人力资源社会保障部	《网页设计与制作》	4	
2	“1+X”界面设计职业技能等级证书	高级	腾讯云	《用户界面设计》	2	
3	“1+X”商业摄影师职业技能等级证书	中级	广东碧桂园职业学院	《摄影摄像技术》	3.5	
4	全国计算机等级考试	一级	教育部考试中心	《计算机基础》	1.5	

（五）职业院校技能竞赛与相关专业课程的关系

学生参加市级及以上职业院校技能大赛获奖，可获得本专业相关 1 或多门专业课程学分。（如若获多个级别职业技能大赛奖项，以最高等级核定为准）

表 5　数字媒体技术专业职业技能等级（资格）证书与相关专业课程的关系

序号	证书名称	证书等级	颁证单位	置换课程名称	学分	备注
1	广东省职业技能大赛-短视频创作与运营赛道	省赛	广东省教育厅	短视频策划与制作	3	

（六）专业工作岗位分析

通过对行业企业调研，邀请企业专家召开实践专家研讨会，结合职业岗位，对岗位的工作任务进行归纳整理，得到包括典型工作任务、职业能力、行动领域等职业能力分解一览表

表 6　职业岗位工作分析

序号	核心职业岗位	岗位主要工作内容	应具备岗位核心能力	配套核心课程	对接职业技能证书或技能竞赛	核心职业素质要求（课程思政元素）
1	视觉传达设计师	1. 完成海报、VI、插画等商业视觉作品创作； 2. 进行广告创意策划与文案撰写； 3. 结合非遗 / 红色文化进行主题视觉设计； 4. 对接客户需求并完成设计作品优化与输出	1. 能利用 PS/AI 完成高精度图像合成与矢量绘图； 2. 能运用 AIGC 工具生成商用素材并完成合规修改； 3. 能执行标准化色彩管理与印刷输出； 4. 能将传统美学与现代设计语言融合创作	图形图像处理、数字视觉设计、广告设计、文创产品设计	1+X 界面设计师证书、广东省职业院校技能大赛 - 视觉设计赛项	1. 创作正能量视觉作品，传递社会主义核心价值观； 2. 融入传统美学元素，增强文化自信； 3. 坚守诚信创作底线，强化责任担当； 4. 具备良好团队协作与客户沟通能力
2	影视后期制作师	1. 完成短视频、微电影的素材采集与后期剪	1. 能利用 PR/AE 完成多机位剪辑与特效合成；	非线性编辑、后期合成、视听语言与分镜	1+X 商业摄影师证书、全国职业院校技能大	1. 创作正能量视听作品，传递社会主义核心价值观；

序号	核心职业岗位	岗位主要工作内容	应具备岗位核心能力	配套核心课程	对接职业技能证书或技能竞赛	核心职业素质要求（课程思政元素）
		辑； 2. 制作音视频特效、转场、字幕及片头片尾； 3. 进行影视调色与音画合成； 4. 结合非遗 / 红色主题完成正能量影视创作	2. 能运用 AI 工具实现字幕生成、音频降噪等自动化处理； 3. 能通过剪辑节奏把控完成叙事性短片创作； 4. 能将传统文化元素融入视听语言表达	头设计、短视频策划与制作	赛 - 短视频创作赛项	2. 融入传统美学与非遗文化，增强文化自信； 3. 坚守素材版权与创作诚信，强化责任担当； 4. 具备抗压执行与团队协作能力
3	UI / 交互设计师	1. 完成移动端 / 网页端界面原型设计与高保真输出； 2. 进行界面交互逻辑设计与用户体验优化；	1. 能利用 Figma/AXURE 完成界面原型与交互设计； 2. 能区分移动端 / 网页端设计规范并完成合规	用户界面设计、网页设计与制作、数字视觉设计	1+X 数字媒体交互设计师证书、全国职业院校技能大赛 - UI 设计赛项	1. 设计正能量服务类界面，传递社会主义核心价值观； 2. 融入传统美学与文化符号，增强文化自信； 3. 坚守设

序号	核心职业岗位	岗位主要工作内容	应具备岗位核心能力	配套核心课程	对接职业技能证书或技能竞赛	核心职业素质要求（课程思政元素）
		3. 结合非遗元素打造特色界面视觉； 4. 对接开发团队完成界面落地迭代	输出； 3. 能将传统美学元素融入界面视觉与交互体验； 4. 能根据用户反馈完成界面优化迭代			计规范与诚信创作，强化责任担当； 4. 具备用户思维与跨团队协作能力
4	全媒体运营师	1. 完成融媒体内容策划与多形态作品创作； 2. 进行平台内容发布、推广与数据复盘； 3. 结合正能量主题完成内容传播与运营；	1. 能熟练操作抖音、公众号、视频号等主流融媒体平台； 2. 能完成图文、短视频等多形态内容创作与剪辑； 3. 能运用数据分析工具完成运营效	融媒体技术、数字内容策划、短视频策划与制作知识图谱	1+X 全媒体运营师证书、全国职业院校技能大赛 - 融媒体运营赛项	1. 传播正能量内容，传递社会主义核心价值观； 2. 融入传统文化与时代故事，增强文化自信； 3. 坚守内容真实性与传播伦理，强化责任担当； 4. 具备数

序号	核心职业岗位	岗位主要工作内容	应具备岗位核心能力	配套核心课程	对接职业技能证书或技能竞赛	核心职业素质要求（课程思政元素）
		4. 对接品牌需求完成全媒体传播方案执行	果复盘与优化； 4. 能将传统文化与时代精神融入传播内			据思维与跨平台协作能力

八、教学进程总体安排

（一）全学程教学周分配

表 6 全学程教学周分配表

<table>
<tr><td colspan="11">按学期/周数分配</td></tr>
<tr><td rowspan="2">第一学年</td><td colspan="4">第一学期（20 周）</td><td>寒假</td><td colspan="3">第二学期（20 周）</td><td>暑假</td></tr>
<tr><td>新生入学、军训及入学教育</td><td>课程教学</td><td>考试</td><td>机动</td><td rowspan="2">6</td><td>课程教学</td><td>考试</td><td>机动</td><td rowspan="2">6</td></tr>
<tr><td>周数</td><td>3</td><td>15</td><td>1</td><td>1</td><td>18</td><td>1</td><td>1</td></tr>
<tr><td rowspan="2">第二学年</td><td colspan="4">第三学期（20 周）</td><td>寒假</td><td colspan="3">第四学期（20 周）</td><td>暑假</td></tr>
<tr><td colspan="3">课程教学</td><td>考试</td><td>机动</td><td rowspan="2">5</td><td colspan="2">课程教学</td><td>考试</td><td>机动</td><td rowspan="2">7</td></tr>
<tr><td>周数</td><td colspan="3">18</td><td>1</td><td>1</td><td colspan="2">18</td><td>1</td><td>1</td></tr>
<tr><td rowspan="2">第三学年</td><td colspan="4">第五学期（20 周）</td><td>寒假</td><td colspan="4">第六学期（20 周）</td><td>暑假</td></tr>
<tr><td colspan="3">岗位能力强化训练</td><td colspan="2">岗位实践共性问题解析</td><td>春节</td><td colspan="3">岗位实习与毕业设计</td><td>毕业教育与离校</td><td>7</td></tr>
<tr><td>周数</td><td colspan="3">18</td><td colspan="2">2</td><td>1</td><td colspan="3">20</td><td>3</td></tr>
</table>

（二）教学进程表

见附件 1。

（六）学时比例

表 7 学时比例表

课程类别与性质		学时分配			课程类别总计	占总学时比例（%）
		总学时	理论学时	实践学时		
公共基础课	必修课	655	338	317	799	30.81%
	限选课	72	40	32		
	任选课	72	40	32		
专业（技能）课	专业群平台课（必修）	72	48	24	1794	69.19%
	专业技术平台课（必修）	690	340	350		
	专业群拓展课（限选）	36	18	18		
	专业岗位课（限选）	636	154	482		
	岗位实习与毕业设计	360	72	288		
学时合计		2593	1050	1543	——	
学时比例		100%	40.49%	59.51%		

九、师资队伍

按照“四有好老师”“四个相统一”“四个引路人”的要求建设专业教师队伍，将师德师风作为教师队伍建设的第一标准。

（一）队伍结构

学生数与本专业专任教师数比例不高于 25∶1，“双师型”教师占专业课教师数比例一般不低于 60%，高级职称专任教师的比例不低于 20%，专任教师队伍要考虑职称、年龄、工作经验，形成合理的梯队结构。

能够整合校内外优质人才资源，选聘企业高级技术人员担任行业导师，组建校企合作、专兼结合的教师团队，建立定期开展专业(学科)教研机制。

（二）专业带头人

原则上应具有本专业及相关专业副高及以上职称和较强的实践能力，能够较好地把握国内外数字内容服务、影视节目制作等行业、专业发展，能广泛联系行业企业，了解行业企业对本专业人才的需求实际，主持专业建设、开展教育教学改革、教科研工作和社会服务能力强，在本专业改革发展中起引领作用。

（三）专任教师

具有高校教师资格；原则上具有数字媒体技术、数字展示技术、计算机应用技术等相关专业本科及以上学历；具有一定年限的相应工作经历或者实践经验，达到相应的技术技能水平；具有本专业理论和实践能力；能够落实课程思政要求，挖掘专业课程中的思政教育元素和资源；能够运用信息技术开展混合式教学等教法改革；能够跟踪新经济、新技术发展前沿，开展技术研发与社会服务；专业教师每年至少 1 个月在企业或生产性实训基地锻炼，每 5 年累计不少于 6 个月的企业实践经历。

（四）兼职教师

主要从本专业相关行业企业的高技能人才中聘任，应具有扎实的专业知识和丰富的实际工作经验，一般应具有中级及以上专业技术职务（职称）或高级工及以上职业技能等级，了解教育教学规律，能承担专业课程教学、实习实训指导和学生职业发展规划指导等专业教学

任务。根据需要聘请技能大师、劳动模范、能工巧匠等高技能人才，根据国家有关要求制定针对兼职教师聘任与管理的具体实施办法。

十、实施保障

（一）校企共育人才培养机制

学校以“三段递进、校企共育”人才培养模式，建立本专业与广州锦墨网络科技有限公司、银盏君澜温泉酒店等企业之间的校企共同育人工作机制，包括签订战略合作框架协议，建立专业教学指导委员会，建立产业学院，校企共同制（修）订专业人才培养方案、岗位职务工作标准、课程标准和共同编写教材，建立企业兼职教师、岗位导师教学培训制度、企业实践教学培养教学管理和学生管理制度等，确保校企共同育人各项工作规范有序扎实推进。

（二）教学设施

主要包括能够满足正常的课程教学、实习实训所需的专业教室、实训室和实习实训基地。

1.专业教室基本要求

具备利用信息化手段开展混合式教学的条件。一般配备黑(白)板、多媒体计算机、投影设备、音响设备，具有互联网接入或无线网络环境及网络安全防护措施。安装应急照明装置并保持良好状态，符合紧急疏散要求，安防标志明显，保持逃生通道畅通无阻。

2.校内外实验、实训场所基本要求

实验、实训场所面积、设备设施、安全、环境、管理等符合教育部有关标准(规定、办法)，实验、实训环境与设备设施对接真实职业场景或工作情境，实训项目注重工学结合、理实一体化，实验、实训指导教师配备合理，实验、实训管理及实施规章制度齐全，确保能够

顺利开展城市信息模型(CIM)建模、无人机飞行操控与维护、GIS 工具软件应用等实验、实训活动。鼓励在实训中运用大数据、云计算、人工智能、虚拟仿真等前沿信息技术。

表 8 实训基地一览表

序号	实训室名称	实训项目	设备配置要求	
			主要设备名称	数量
1	摄影棚	1.基础摄影实践 2.人像摄影实训 3.产品摄影实训 4.视频拍摄与制作 5.创意摄影项目	1.佳能（Canon）EOS 200DII+18-55+EF50f1.8 套机 2.三脚架 3.灯光系统 4.幕布+架子	24 台 24 副 2 套 1 套

3.实习场所基本要求

本专业的实习场所符合《职业学校学生实习管理规定》《职业学校校企合作促进办法》等对实习单位的有关要求，经实地考察后，确定合法经营、管理规范，实习条件完备且符合产业发展实际、符合安全生产法律法规要求，与学校建立稳定合作关系的单位成为实习基地，并签署学校、学生、实习单位三方协议。

根据本专业人才培养的需要和未来就业需求，实习基地提供影师、摄像师、后期制作人员、摄影助理和视频编辑师等与专业对口的相关实习岗位，涵盖当前相关产业发展的主流技术，接纳一定规模的学生实习；学校和实习单位双方共同制订实习计划，配备相应数量的指导教师对学生实习进行指导和管理，实习单位安排有经验的技术或管理人员担任实习指导教师，开展专业教学和职业技能训练，完成实习质量评价，做好学生实习服务和管理工作，建立保证实习学生日常工作、学习、生活的规章制度，依法依规保障学生的基本权益。

（三）教学资源

主要包括能够满足学生专业学习、教师专业教学研究和教学实施需要的教材、图书及数字资源等。

1.教材选用基本要求

按照国家规定，经过规范程序选用教材，优先选用国家规划教材和国家优秀教材。专业课程教材应体现本行业新技术、新规范、新标准、新形态，并通过数字教材、活页式教材等多种方式进行动态更新。

2.图书文献配备基本要求

图书文献配备能满足人才培养、专业建设、教科研等工作的需要。专业类图书文献主要包括：智慧城市顶层设计指南、智慧城市信息技术运营指南、智慧城市评价模型及基础评价指标体系、智慧城市术语、智慧城市标准汇编、三维地理信息模型数据产品规范、三维地理信息模型生产规范、三维地理信息模型数据库规范、数字城市地理信息公共平台建设要求等。及时配置新经济、新技术、新工艺、新材料、新管理方式、新服务方式等相关的图书文献。

3.数字教学资源配置基本要求

依托专业摄影棚与数媒机房两大实训空间，建设、配备与本专业有关的音视频素材、教学课件、数字化教学案例库、虚拟仿真软件等专业教学资源库，种类丰富、形式多样、使用便捷、动态更新、满足教学。

（四）教学方法

数字媒体技术专业聚焦“五育融合”“三全育人”“三教改革”和人才培养目标和定位，依据“三段递进、校企共育”人才培养模式改革和实施“三段式”教学培养的需要，结合教学目标和教学环境不同，采用不同的教学组织方式和教学方法：

1.第一阶段（第 1-3 学期）教学组织方式与教学方法

第一阶段教学根据企业主要岗位群共性基础知识的特点，实施相应的教学组织方式与教学方法。

（1）以理论教学为主的职业素养类课程，主要采用讲授法为主，并结合案例法辅助教学；

（2）对于专业基础类、专业平台类和专业拓展类的课程，将真实的工程贯穿到专业教学的过程中，采用“教、学、做”合一的教学法、情景教学法、项目教学法、案例教学法、讨论式教学法、启发引导式教学法、现场教学法等实施教学；

（3）对于专业专项技能类的课程，要突出学生的主体地位，采用理论实操一体化、分小组实训方式组织教学和过程考核、操作考核、答辩等方式。引导学生动脑动手、独立实践，提高体验、感受、领悟的能力和水平，增强学生动手能力和发现问题、分析问题、解决问题的能力。

2.第二阶段（第 4-5 学期）教学组织方式与教学方法

第二阶段教学聚焦专业岗位，进行专业岗位分流知识深化学习与岗位技能强化训练课程，采用工学交替的方式组织教学。以地理信息系统工程技术及公共设施管理服务岗位为教学单位开展岗位课程包教学。选择合作企业开发建设的工程为载体，以讲解、讨论、指导、实操等方式，训练学生应用专业知识开展岗位工作、分析问题、解决问题能力和技能操作水平。

（1）专业岗位分流知识深化学习。根据岗位设置的课程，采用“教、学、做”合一的教学法、情景教学法、项目教学法、案例教学法、讨论式教学法、启发引导式教学法、现场教学法等实施教学。

（2）专业岗位技能强化训练。本阶段课程安排在企业课堂以岗位实践学习与集中授课交替的方式组织教学。企业课堂期间统一设置两门课程，即“专业岗位能力强化训练”和“岗位实践共性问题解析”。其中“专业岗位能力强化训练”课程须以岗位典型工作任务为训练项目构建课程内容，采用项目化教学，任务驱动的模式组织学生进行专业岗位技能现场实操训练，完成相应的岗位任务；“岗位实践共性问题解析”须紧密结合学生的实际，根据学生在企业实践教学过程中共性问题的梳理和总结，收集和准确分析学生的共性问题，针对共性问题设计线上/线下集中授课的方式，采用混合式教学的方法开展教学，培养学生在工作中分析问题、解决问题的能力。

3.第三阶段（第 6 学期）教学组织方式与教学方法

第三阶段的“专业岗位职务能力企业实践教学培养”，是“三段递进、校企合作、工学结合、知行合一的共同育人机制”向企业的延伸，是由在校学生变为企业技术管理人员的过渡阶段，是适应专业岗位的切入点。根据企业基层的地理信息系统工程技术、公共设施管理服务等专业岗位职务工作标准和学生在工作中遇到的共性问题，采取分阶段集中授课、企业导师指导、学校指导教师实践教学管理平台线上指导交流、毕业设计指导等方式组织教学，并进行过程考核，提升学生岗位实践能力。

教师及教师团队要与时俱进，积极围绕教、学、评、研、育五大教育教学主场景，以学生为中心，以问题为导向，深化教学改革，聚焦职业教育教学典型场景应用，以各类通用、垂直类人工智能平台工具为抓手，以人工智能赋能教学。进一步实施人工智能赋能“五金”

建设，试点开展人工智能赋能专业教学及人才培养工作；推进人工智能教学实训实习场所建设，构建技术赋能的教学生态环境等。

（五）学习评价

按照过程性评价、增值性评价和综合性评价相结合的原则，全面考核学生的素质、能力、知识等掌握情况。建议：

1.评价内容“注重”能力。在考查学生基础理论知识的基础上，注重考查学生智慧城管信息采集管理能力、案件受理与派遣能力、系统维护能力、计算机解决实际问题的能力。通过实验锻炼学生搜集资料、整合资料、分析问题、解决问题的能力。

2.评价形式“注重”多样化。结合课程的特点，坚持正确的命题原则和灵活多样的考试形式相结合，笔试与上机考试相结合，平时考查与期末考试相结合。

3.评价考核“注重”过程。跟踪记录学生运用完成任务、案例或项目的过程，评价学生操作过程及操作结果的准确性、合理性、熟练性及全面性。把学生整个学习过程的动态情况，进行量化考核。

十一、质量保障和毕业要求

（一）质量保障

1.按照学校《关于进一步加强“产教融合、校企共育”人才培养的实施意见》文件精神，建立校企共同育人工作机制，校企双方协同做好育人过程管理，强化对人才培养实施的全过程监控，确保人才培养质量。同时，智慧城市管理技术专业在学院教学质量管理机制下，严格执行教学质量管理制度，形成常态化的人才培养质量管控体系，以确保专业人才培养质量，全面实现专业人才培养目标。

2.学校和二级学院建立专业人才培养质量保障机制，健全专业教学质量监控管理制度，改进结果评价，强化过程评价，探索增值评价，吸纳行业组织、企业等参与评价，并及时公开相关信息，接受教育督导和社会监督，健全综合评价。完善人才培养方案、课程标准、课堂评价、实验教学、实习实训、毕业设计以及资源建设等质量保障建设，通过教学实施、过程监控、质量评价和持续改进，达到人才培养规格要求。

3.学校和二级学院完善教学管理机制，加强日常教学组织运行与管理，定期开展课程建设、日常教学、人才培养质量的诊断与改进，建立健全巡课、听课、评教、评学等制度，建立与企业联动的实践教学环节督导制度，严明教学纪律，强化教学组织功能，定期开展公开课、示范课等教研活动。

4.专业教研组织建立线上线下相结合的集中备课制度，定期召开教学研讨会议，利用评价分析结果有效改进专业教学，持续提高人才培养质量。

5.学校建立毕业生跟踪反馈机制及社会评价机制，并对生源情况、职业道德、技术技能水平、就业质量等进行分析，定期评价人才培养质量和培养目标达成情况。

（二）毕业要求

1.学分要求

学生最低要求修满总学分139学分，其中公共限选课4学分，公共任选课4学分；此外，素质拓展学分不低于12分。学生可参照学校相关学分认定和转换办法获得素质拓展和课程学分。

2.体能测试要求

体能测试成绩须达到《国家学生体质健康标准（2014 年修订)》合格标准的要求，成绩未达标者按结业或肄业处理。

十二、专业能力图谱

本图谱根据数字创意及影视后期制作产业升级趋势与行业头部企业对人才及岗位的实际需求，结合国家《职业教育专业目录》标准与数字内容服务行业标准，系统梳理出本专业的核心能力体系。图谱深度对标数字视觉设计、全媒体运营及 AIGC 内容生产等岗位群的底层逻辑，旨在构建从基础技能到综合职业素养的梯次递进培养路径，精准指引高技能型人才的培养全过程。

为顺应数字媒体行业向人工智能（AIGC)、全媒体运营及交互体验升级的数字化转型趋势，本图谱将“AI 辅助设计”理念融入全过程，采用“基础打底-核心筑基-岗位专精-拓展赋能”的递进式逻辑框架，将人才能力拆解为四大层级：

第一层：基础通用能力层（职业底色)。 沉淀职业素养，掌握数智办公工具，培养 AI 辅助构思的底层逻辑。

第二层：专业核心能力层（行业基石)。 打造跨岗位的数字化素材处理能力，涵盖图形图像、视听叙事及音视频剪辑，构成专业核心底座。

第三层：岗位专项能力层（核心竞争力)。 对应视觉传达、影视后期、UI 交互、全媒体运营四大模块化方向，实现“岗课赛证”深度融通。

第四层：综合拓展能力层（职场进阶)。 依托企业真实项目， 聚焦真实商业项目交付，培养利用 AIGC 技术解决复杂创意任务及跨业态协作的能力。

以下“能力图谱与教学要素联动明细表”以该四大能力层级为主线，将能力指标点与典型生产任务、支撑课程、教材资源、教师能力要求及评价手段逐一对应，推动“岗课赛证”融通与产教深度融合，确保教学实施与专业能力培养精准联动。

（一）基础通用能力层（职业底色·全岗位必备）

支撑学生完成从“学生”到“准职场人”的转变，建立数智与素养基石。

能力项（一级）	能力指标点（二级/三级）	对应典型生产任务/职业场景	支撑课程（模块化/项目化）	支撑教材与资源（含思政资源库）	对应教师能力要求（含思政育人能力）	评价/观测手段（含素养评价）
职业素养（课程思政）	二级：思想政治素养 三级：①能自觉践行社会主义核心价值观②能严格遵守数字媒体版权意识与诚信创作规范③能展现良好的团队协作与职场抗压能力	创意方案汇报、版权协议签署、团队项目分工协作、视觉美感初评	思想道德与法治、设计构成、字体与版式设计、摄影摄像技术	艺术类精品教材、数字媒体行业版权案例库、优秀红色视觉作品库	具备课程思政系统设计能力；熟悉数字媒体法律法规及主流美学理论	版权合规性案例分析、团队协作评分、职业形象与沟通礼仪考核
通用数智工具能力	二级：数智办公与创意构思 三级：①能利用Office/WPS及协作工具（飞书/钉钉）进行高效文档处理与项目进度管理②能利用大语言模型（如ChatGPT/文心一言）进行创意方案构思、市场调研与脚本扩写③能设计并优化AI提示词（Prompt）逻辑，并对AI生成内容进行逻辑筛选与优化	策划案撰写、项目进度汇报、数字化商务沟通、AI辅助头脑风暴、视频脚本预演	计算机基础、人工智能导论、数字媒体技术导论	办公软件高级手册、数字化协作平台指南、AI Prompt（提示词）实战手册、AIGC创意案例库	具备高级数字化办公实操能力；精通生成式AI工具在文案创作中的应用；熟悉敏捷项目管理流程	办公软件实操测试、AI创意方案评审、提示词逻辑测试、数字化协作效率评价
视觉审美基础	二级：专业审美与形式表现力 三级：①能准确运用色彩、构成逻辑	设计素材筛选、风格定义（Mood Board）制作、色彩搭	设计构成、现代设计史、图形图像处理	中外美术简史数字资源、现代设计风格图库、审美案例	具备深厚的美学功底；能引导学生树立高尚的职业审美与	色彩搭配实训评价、视觉审美案例分析报告、风格调研

能力项（一级）	能力指标点（二级/三级）	对应典型生产任务/职业场景	支撑课程（模块化/项目化）	支撑教材与资源（含思政资源库）	对应教师能力要求（含思政育人能力）	评价/观测手段（含素养评价）
	进行视觉表达②能评价数字媒体作品的艺术美感与传播价值③能执行基础的视觉风格调研与色板提取	配方案		分析库	文化自信论	作业评审

（二）专业核心能力层（专业基石·跨岗位通用）

覆盖数字媒体创作全流程，是视觉传达设计、影视后期制作、界面交互设计等所有岗位的通用专业技能，为岗位专项能力培养奠定核心基础。

能力项（一级）	能力指标点（二级/三级）	对应典型生产任务/职业场景	支撑课程（模块化/项目化）	支撑教材与资源（含思政资源库）	对应教师能力要求（含思政育人能力）	评价/观测手段（含素养评价）
数字化图形图像处理	二级：商业视觉素材创作三级：①能利用 PS/AI 进行高精度图像合成与矢量绘图②能利用 AIGC 工具生成商用底料并进行局部重绘③能执行标准化的色彩管理与图像输出	商业修图、电商海报、矢量图标绘制、AI 辅助素材生成	图形图像处理、矢量图形绘制、数字视觉设计★	《图形图像处理实战》、AI 绘图提示词库、红色文化素材库	精通 Adobe 全家桶；掌握 Prompt 工程；具备版权合规教育能力	限时实操测评、AI 辅助作品合规性审查、作品集盲审
视听叙事与素材采集	二级：视听表达与数字化采集 三级：①能根据分镜脚本进行光影布置与专业拍摄②能完成访谈及短视频场景的数字化录音③能运用视听语言逻辑进行分镜头拆解	宣传片拍摄、短视频录制、访谈录音、脚本分镜制作	摄影摄像技术、视听语言与分镜头设计	《视听语言》活页教材、优秀纪录片分镜库、乡村振兴专题库	具备商业摄影实战经验;能指导学生进行“正能量”叙事创作	构图评分、布光实操考评、分镜脚本撰写质量评
音视频数字化剪辑	二级：影音后期叙事能力三级：①能利用 PR 进行多机位剪辑与音频降噪处理②能利用 AI 语音/字幕工具实现高效后期自动化③能运用剪辑节奏完成叙事性短片创作	短视频快剪、企业宣传片初剪、专题片后期、音频播客制作	非线性编辑★、短视频策划与制作	《非线性编辑项目化教程》、影音剪辑思政案例库	精通叙事剪辑逻辑；具备 AI 后期插件应用能力	剪辑节奏考评、调色效果比对、音频合成质量评价

（三）岗位专项能力层（岗位核心·精准匹配）

对应 2025 级进程表中的“岗位分流”，聚焦高附加值岗位。

核心岗位	能力指标点（二级/三级）	对应典型生产任务/职业场景	支撑课程（模块化/项目化）	支撑教材与资源（含思政资源库）	对应教师能力要求（含思政育人能力）	评价/观测手段（含素养评价）
视觉传达设计岗	二级：品牌视觉整合能力 三级：①能独立完成 VI 系统、商业海报与插画设计②能执行印刷工艺对接与物料落地规范③能结合非遗文化进行数字 IP 衍生设计	企业 VI 设计、文化节海报创作、文创产品开发、印刷对接	广告设计、文创产品设计、数字视觉内容策划	《VI 设计标准手册》、非遗数字素材库、包装印刷实录	具备品牌策划经验；掌握 AI 商业插画流程	作品商业价值评审、VI 手册完整性评价、1+X 证书通过率
影视后期制作岗	二级：影视后期综合创作能力 三级：①熟练使用 PR/AE 等软件进行影视后期剪辑与合成②掌握音视频特效制作、运动跟踪等专业技巧、能进行影视片头片尾、字幕特效的设计与制作 ③能独立完成短视频、微电影的后期全流程制作	1. 微电影、短视频的后期剪辑与特效制作 2. 影视片头片尾与字幕特效设计 3. 音视频特效合成与运动跟踪制作 4. 非遗 / 红色主题影视创作与后期落地	非线性编辑★、后期合成★、视听语言与分镜头设计	1. 影视后期制作国家规划教材、PR/AE 软件高级操作手册 2. 影视特效制作案例库、非遗 / 红色主题影视素材库 3. 微电影创作优秀作品合集、后期制作流程规范 4. 影视后期思政创作案例库	1. 具备影视后期制作行业实战经验 2. 精通影视剪辑、后期合成、特效制作等专业技能 3. 能结合非遗 / 红色主题影视创作开展文化传承与爱国教育 4. 具备微电影 / 短视频后期创作全程指导能力	1. 影视后期软件高级实操考核 2. 微电影 / 短视频后期制作作品评分 3. 影视特效与运动跟踪制作实操评价 4. 企业导师岗位实践评价、赛事作品创作评分
界面与交互设计岗	二级：界面与交互综合设计能力 三级：①熟练使用 Figma/AXURE 等软件进行界面设计与原型制作 ②掌握移动端 / 网页端界面设计的高级规范与方法 ③能进行界面交互逻辑设计与高保真原型制作 、能根据用户体验优化界面与交互设计	1. 移动端 APP 界面与交互设计 2. 网页端界面设计与高保真原型制作 3. 非遗元素特色界面设计与优化 4. 界面交互逻辑设计与用户体验测试	用户界面设计★、网页设计与制作★、数字视觉设计★	1. 界面与交互设计精品教材、Figma/AXURE 高级操作手册 2. 移动端 / 网页端界面设计高级规范、优秀交互设计案例库 3. 非遗元素界面设计素材库、用户体验测试指南 4. 界面设计思政案例库	1. 具备界面与交互设计行业实战经验 2. 精通界面设计、交互逻辑设计、高保真原型制作等专业技能 3. 能结合非遗元素开展界面设计文化传承教育 4. 具备用户体验测试	1. 界面与交互设计软件高级实操考核 2. 高保真原型设计作品评分 3. 移动端 / 网页端界面设计项目评价 4. 企业导师岗位实践评价、1+X 界面设计师 / 数字媒体交互设计师证书考核

核心岗位	能力指标点（二级/三级）	对应典型生产任务/职业场景	支撑课程（模块化/项目化）	支撑教材与资源（含思政资源库）	对应教师能力要求（含思政育人能力）	评价/观测手段（含素养评价）
					与界面设计优化指导能力	
全媒体运营岗	二级：全媒体综合运营与创作能力 三级：①熟练操作主流融媒体平台（抖音、公众号、视频号等）②能进行全媒体内容策划与多形态作品创作 ③掌握融媒体作品的推广、运营与数据复盘方法	1. 融媒体平台日常内容发布与运营 2. 全媒体内容策划与图文/ 短视频创作 3. 融媒体作品推广方案制定与执行 4. 运营数据复盘与内容优化调整 5. 正能量主题全媒体运营项目落地	融媒体技术★、数字内容策划、短视频策划与制作、网页设计与制作★	1. 全媒体运营教材、主流平台运营指南 2. 全媒体内容策划案例库、正能量主题内容资源库 3. 运营数据复盘模板、全媒体运营方案范本 4. 融媒体运营思政案例库	1. 具备全媒体运营行业实战经验 2. 精通融媒体平台操作、内容策划、数据运营等专业技能 3. 能结合正能量主题全媒体运营开展思政教育与价值传播 4. 具备全媒体运营方案制定与执行指导能力	1. 融媒体平台操作与运营实操考核 2. 全媒体内容策划与作品创作评分 3. 运营方案制定与数据复盘报告评价 4. 企业导师岗位实践评价、1+X 全媒体运营师证书考核

（四）综合拓展能力层（竞争力提升·面向未来发展）

针对大三阶段的综合实习，侧重于真实场景下的复杂问题解决。

能力项（一级）	能力指标点（二级/三级）	对应典型生产任务/职业场景	支撑课程（模块化/项目化）	支撑教材与资源（含思政资源库）	对应教师能力要求（含思政育人能力）	评价/观测手段（含素养评价）
全媒体运营能力	二级：内容策划与商业运营 三级：①能利用 AI 工具进行多平台受众分析与精准选题②能独立策划并执行全媒体营销方案 ③能利用数据分析平台优化内容分发策略	抖音/小红书品牌运营、账号数据复盘、商业营销策划	融媒体技术★、数字内容策划、数字视觉设计技能综合项目实训	全媒体运营师职业标准、企业新媒体运营案例库	具备全媒体运营实战经验；能运用大数据工具进行用户画像分析	运营方案评审、多平台账号运营数据报告、技能竞赛获奖
新质生产力应用	二级：AI 协同创意与生产 三级：①能利用生成式 AI 进行复杂场景的辅助建模与渲染②能设计并优化 AI 提示词逻辑以提升设计产出效率③能利用 AI 工具辅助进行跨媒介内容适配	AI+三维视觉开发、AI 辅助设计全流程管理、新技术趋势调研	数字视觉设计、 三维视觉设计★	AIGC 工具应用手册、AI 提示词工程范本、行业技术白皮书	追踪新经济/新技术前沿；具备 AI 辅助设计全流程实操能力	AI 实操项目测评、新技术应用调研报告、企业导师评价

能力项（一级）	能力指标点（二级/三级）	对应典型生产任务/职业场景	支撑课程（模块化/项目化）	支撑教材与资源（含思政资源库）	对应教师能力要求（含思政育人能力）	评价/观测手段（含素养评价）
跨业态拓展能力	二级：数字技术跨界应用 三级：①能参与商业/产业园区数字视觉交互项目开发②能策划并执行数字文创产品全生命周期设计③能利用专业英语进行跨境设计交流	数字展厅设计、文创 IP 衍生品开发、国际化社区运营支撑	文创产品设计、 短视频策划与制作、数字视觉设计技能综合项目实训	跨界设计案例库、数字艺术前沿资讯、跨境服务指南	具备跨业态设计视野；能指导学生开展跨学科项目化教学	项目计划书评审、跨境项目模拟路演、数字产出评价
企业实践与综合输出能力	二级：综合职业能力转化 三级：①能独立承接并完成真实企业项目交付②能运用系统思维分析并解决岗位实践共性问题③能高质量完成毕业设计成果输出业设计综合输出	企业岗位顶岗实习、商业项目独立运营、基层管理助理锻炼、毕业设计	岗位实习与毕业设计（20 学分/360 学时）、项目实训	企业实习指导手册、毕业设计指导书、岗位能力评价标准	具备双师素质；有企业挂职或项目合作经历；能担任校外指导教师	企业导师岗位评价、实习周志考核、毕业设计答辩评分、用人单位综合评价

十三、课程思政矩阵

课程思政面与课程思政线 / 课程名称	思政面 1（精益求精）			思政面 2（团队协作）			思政面 3（责任担当）			思政面 4（创新进取）			思政面 5(文化情怀与家国情怀)		
	思政线 1	思政线 2	思政线 3	思政线 1	思政线 2	思政线 3	思政线 1	思政线 2	思政线 3	思政线 1	思政线 2	思政线 3	思政线 1	思政线 2	思政线 3
	技艺锤炼	细节雕琢	持续探索	合作共赢	互相信任	分工协作	法规遵循	权益守护	勇于负责	思维破局	积极进取	技术融新	热爱祖国	文化自信	民族精神
数字媒体技术导论			●			●	●			●		●			●
计算机基础	●		●	●		●			●		●				●
摄影摄像技术	●	●		●		●	●	●				●	●		●
图形图像处理	●	●					●			●		●			
视听语言与分镜头设计			●		●		●		●	●			●	●	
字体与版式设计		●		●		●	●			●		●			

课程思政面与课程思政线 课程名称	思政面1（精益求精）			思政面2（团队协作）			思政面3（责任担当）			思政面4（创新进取）			思政面5(文化情怀与家国情怀）		
	思政线1	思政线2	思政线3	思政线1	思政线2	思政线3	思政线1	思政线2	思政线3	思政线1	思政线2	思政线3	思政线1	思政线2	思政线3
	技艺锤炼	细节雕琢	持续探索	合作共赢	互相信任	分工协作	法规遵循	权益守护	勇于负责	思维破局	积极进取	技术融新	热爱祖国	文化自信	民族精神
矢量图形绘制	●	●							●	●		●			
非线性编辑	●					●		●		●		●			
文创产品设计	●		●			●		●		●		●		●	
用户界面设计	●					●	●			●	●				
短视频策划与制作	●		●				●			●		●	●	●	
后期合成	●	●				●			●		●				
网页设计与制作			●	●	●				●	●		●			
广告设计	●		●			●	●			●			●		●
融媒体技术	●		●					●				●	●		
数字内容策划	●		●							●	●			●	●
三维视觉设计	●	●			●			●	●		●	●	●		●
数字视觉设计	●	●		●		●		●			●		●		●
数字视觉设计技能综合项目实训	●	●	●			●	●			●		●	●	●	

十四、人才培养特色

本专业紧跟粤港澳大湾区数字创意产业发展趋势，以生成式人工智能（AIGC）技术赋能为核心，立足服务数字内容生产与新媒体传播行业需求。依托与广州锦墨网络科技有限公司等行业头部企业的深度合作，深化校企协同育人。通过对接视觉传达、影视后期、交互设计等真实岗位工作流程，制定出“岗课证赛创”五位一体的深度融合人才培养模式。

“岗”： 对接大湾区数字视觉设计、全媒体运营等真实岗位，实现人才培养与企业需求精准匹配；

“课”： 模块化专业课程体系，将企业真实项目案例转化为教学资源，实现“学中做、做中学”；

“证”： 融入“1+X”商业摄影师、界面设计师等职业技能等级标准，确保学生毕业即具备行业准入资格；

“赛”： 以中国大学生计算机设计大赛、全国职业院校技能大赛等为抓手，提升学生的工程实践与应变能力；

“创”： 依托 AIGC 技术应用，激发学生在数字艺术领域的创新思维，孵化文创产品设计与短视频创业项目。

通过五位融通，深化双主体育人机制，全方位培养学生的专业核心技能与数字职业素养。

十五、附录

1.专业教学进程表

广东碧桂园职业学院（建筑室内设计专业群）2025 级数字媒体技术专业教学进程表

专业方向：

人才培养阶段	课程类别	课程性质	课程编码	课程名称	课程类型	总学分	总学时	学时分配		核心课程	考核方式	学期周学时安排					
								理论学时	实践学时			1	2	3	4	5	6
第一阶段 职业素养培养与专业岗位基础能力训练	公共基础课	必修	991110010	思想道德与法治	A	3	54	45	9*			3					
			991110033	毛泽东思想和中国特色社会主义理论体系概论	A	2	36	32	4		▲		2				
			991110030	习近平新时代中国特色社会主义思想概论	A	3	54	48	6		▲			3			
			991110011	形势与政策	A	1	48	48				每学期 8 学时					
			981120017	军体融合课	C	6	108	8	100			3	3	1	1		
			981120008	军事技能	C	2	112		112			2w					
			981110013	军事理论	A	2	36	36						2			
			984130010	大学生心理健康教育	A	2	36	24	6+6*			2					
			981110022	大学生职业发展与就业指导	B	2	38	18	20*			每学期 6 学时					
			981130005	大学生创新创业	B	2	36	18	18*				2				
			981110012	国家安全教育	A	1	18	18							1		
			981120058	体育体质健康	C	0.5	9		9			每学年 3 学时					
			981120019	劳动教育	C	1	18	9	9			1					
			981110024	美育概论	A	1	18	18					1				
			111110001	人工智能导论	A	1	18	8	10				1				
			981110023	碧桂园企业文化	B	0.5	8	8				每学期 2 学时					
			981120077	安全急救教育	C	0.5	8		8								
			小计			30.5	655	338	317			9	9	6	2		
		限选	---	中华优秀传统文化类课程	A	2	36	20	16			课程设置面向全校，学生在限定课程中选择修学					
			---	创新创业类课程	A	2	36	20	16								
			小计			4	72	40	32								
		任选	---	人文素养类课程	A	2	36	20	16			课程设置面向全校，学生在给定范围内任选					
			---	科学素养类课程	A	2	36	20	16								
			小计			4	72	40	32								
		公共课合计				38.5	799	418	381			9	9	6	2		
	专业（技能）课	专业群平台课(必修)	2051204	现代设计史	A	1	18	18	0		▲	1					
			2051205	设计构成	B	3	54	30	24			3					
			小计			4	72	48	24				0	0			
		专业技术平台课(必修)	4121245	数字媒体技术导论	A	1.5	30	24	6		▲	2					
			4121246	计算机基础	A	1.5	30	20	10			2					
			4121247	摄影摄像技术	A	3.5	60	36	24			4					
			4121248	图形图像处理	A	3.5	60	36	24		▲	4					
			4121249	视听语言与分镜头设计	B	2	36	18	18				2				
			4121253	字体与版式设计	B	3	54	27	27		▲		3				
			4121251	矢量图形绘制	B	4	72	36	36		▲		4				
			4121252	非线性编辑	B	4	72	36	36	★	▲		4				
			4121250	文创产品设计	B	3	54	27	27					3			
			4121254	用户界面设计	B	2	36	18	18	★	▲			2			

广东碧桂园职业学院（建筑室内设计专业群）2025 级数字媒体技术专业教学进程表

专业方向：

人才培养阶段	课程类别	课程性质		课程编码	课程名称	课程类型	总学分	总学时	学时分配		核心课程	考核方式	学期周学时安排					
									理论学时	实践学时			1	2	3	4	5	6
				4121255	短视频策划与制作	B	3	54	22	32					3			
				4133225	后期合成	B	3.5	60	20	40	★	▲			3			
				4121257	网页设计与制作	B	4	72	20	52	★	▲			4			
				小计			38.5	690	340	350			12	13	15			
		专业群拓展课（限选）	模块一（室内设计专业）	2063204	影视剪辑基础	B	2	36	18	18					2			
			模块二（视传传达专业）	2063205	影视剪辑基础	B	2	36	18	18					2			
			模块三（数字媒体专业）	2063206	广告设计	B	2	36	18	18				2				
				小计			2	36	18	18								
第二阶段 岗位分流专业知识深化学习和专业技能强化训练	专业（技能）课	数字视觉设计岗位课		4133223	融媒体技术	A	2	36	18	18	★	▲				2		
				4133224	数字内容策划	B	3	54	30	24						3		
				4121256	三维视觉设计	B	3.5	60	20	40	★	▲				4		
				4133226	数字视觉设计	B	3	54	30	24	★	▲				3		
				4133227	数字视觉设计技能综合项目实训	B	4	72	20	52						4		
				4133306	数字视觉设计岗位能力强化训练	C	18	324		324							18w	
				4133307	岗位实践共性问题解析	A	2	36	36								2w	
				小计			35.5	636	154	482						16		
第三阶段基层管理干部（技术骨干）岗位职务能力企业实践教学培养		数字视觉设计岗位企业实践教学培养		4141307	岗位实习与毕业设计	C	20	360	72	288								20w
				小计			20	360	72	288								
		专业（技能）课合计					100	1794	632	1162			12	13	15	16		
学时、学分及学期周学时总计							138.5	2593	1050	1543			21	22	21	18		

注：*表示课外实践；★表示核心课程； ▲表示考试课程，其余为考查；w 表示集中实践教学周

学生素质拓展贯穿全学程，素质拓展学分为 12 学分以上

专业技术拓展课程，群内一个专业一个模块，应列明所有专业的专业技术拓展课程，学生可自由选择其中一个或多个模块学习。

建筑室内设计专业群
2025 级视觉传达设计专业
人才培养方案

专业负责人：　郑一文

二级学院：　智能建造与设计学院

2025 年 5 月

人才培养方案内容提要及审批表

专业名称	视觉传达设计	专业代码	550102
学制	三年制，实行弹性学制 3-6 年		
合作企业	1.广州锦墨网络科技有限公司 2.广州九方马企业管理服务有限公司		
目标岗位（毕业 3-5 年的）描述	1. 界面设计师 初级/成长阶段（1-3 年）：能够熟练完成网站、移动应用等产品的界面视觉设计、图标与控件绘制，并遵循设计规范。 中级/骨干阶段（3-5 年）：能够独立负责复杂产品或项目的整体视觉风格定义、设计系统（Design System）构建与维护，具备主导设计决策、跨部门（产品、开发）高效协同的能力，并能够指导初级设计师。 2. 广告设计师 初级/成长阶段（1-3 年）：能够根据创意策略，完成高质量的平面及数字广告物料视觉设计，有效执行品牌宣传活动。 中级/骨干阶段（3-5 年）：能够独立完成从市场与受众洞察、广告创意策划到视觉表现的全流程方案，具备主导中型广告 Campaign 的视觉设计能力，并对广告效果有一定的分析与优化思路。 3. 游戏美术设计师（UI/场景方向） 初级/成长阶段（1-3 年）：（UI 方向）能完成游戏功能界面、系统图标和基础动效设计；（场景方向）能根据原画制作游戏场景、道具的低多边形模型及基础贴图。 中级/骨干阶段（3-5 年）：能够作为核心成员，负责游戏重要系统或模块的整体 UI/UX 设计，或复杂场景模块的完整美术资源生产与整合，深入理解游戏开发流程与技术规范，具备较强的团队协作与风格统一把控能力。		
课程门数	52	专业核心课程门数	8

专业核心课程名称	字体与版式设计、广告设计、包装设计、界面设计（视觉传达设计师岗）、界面设计（游戏美术设计师岗）、数字动态设计、影视特效与合成、场景模型制作				
毕业考核方式	考试、考查				
职业技能等级证书	1. 广告设计师 2. 商业摄影师 3. 界面设计 4. 数字媒体交互设计……				
公共必修课总学分	38.5		公共必修课总学时	799	
专业必修课程总学分	94		专业必修课程总学时	1771	
选修课程总学分	44.5		选修课程总学时	810	
总学时数/总学分	2581/139	理论总学时	1006	实践总学时	1575
理论课占学时比例		38.59%	实践课占总学时比例		61.02%
其他说明					
编制（签名）	1. 广东碧桂园职业学院：郑一文、欧诗婷、陈桂媚 2. 顺德职业技术大学：姚美康 3. 广州锦墨网络科技有限公司：吴浩				
审核（签名）					

专业教学指导委员会主任（签名）	姚美康	二级学院部门负责人（签章）	王波
教务（科研）处负责人（签章）		学校教学工作委员会主任（签名）	徐锦扬
校长（签名）	徐锦扬	学校党委书记（签名）	

建筑室内设计专业群
2025级视觉传达设计专业人才培养方案

为深入学习贯彻习近平新时代中国特色社会主义思想，贯彻党的二十大精神，落实立德树人根本任务，培养德智体美劳全面发展的社会主义建设者和接班人，根据《国家职业教育改革实施方案》《全面推进“大思政课”建设的工作方案》《高等学校课程思政建设指导纲要》《国务院办公厅关于深化产教融合的若干意见》《深化新时代教育评价改革总体方案》《教育部关于职业院校专业人才培养方案制订与实施工作的指导意见》《中国教育现代化2035》《中华人民共和国职业教育法》等文件精神，落实《广东碧桂园职业学院全面推进“三段递进、三全育人”课程思政建设实施方案》《广东碧桂园职业学院推进“五育融通、校企共育”实施方案》《广东碧桂园职业学院人工智能赋能教学与管理发展战略行动计划（2025—2030）》，践行“慈心善行、爱教乐学、勤德砺能”办学理念，开展人才培养方案的制定工作。

为适应科技发展与技术进步对视觉传达设计行业在创作、传播、服务及管理等领域带来的深刻变革，顺应数字化、网络化、智能化引领下的媒介融合与创意经济新浪潮，对接新产业、新业态、新模式下品牌设计师、界面设计师、广告设计师、包装设计师、摄影师、书籍装帧设计师、Flash动画设计师、三维视觉设计师、影视后期特效合成师等岗位（群）的新要求，持续满足文化创意产业高质量发展对复合型、创新型视觉传达设计人才的需求，推动职业教育专业升级与数字化改造，提升人才培养质量，遵循现代职业教育高质量发展的总体方向，参照国家教学标准及行业规范，制订本专业人才培养方案。

一、专业名称及代码

专业名称：视觉传达设计

专业代码：550102

二、入学要求

中等职业学校毕业、普通高级中学毕业或具备同等学力

三、修业年限

基本修业年限 3 年，最长不超过 6 年（含休学）。

四、职业面向

表 1 职业面向

所属专业大类（代码）	文化艺术大类（55）
所属专业类（代码）	艺术设计（5501）
对应行业（代码）	印刷（231）、广告（725）、出版（862）、文化艺术（88）、专业设计服务（7492）、数字内容服务（657）
主要职业类别（代码）	工艺美术与创意设计专业人员（2-09-06）、专业化设计服务人员（4-08-08）
主要岗位（群）或技术领域	界面设计师、广告设计师、游戏美术设计师.....
职业类证书	广告设计师、商业摄影师、界面设计.....

五、培养目标与培养规格

（一）培养目标

本专业培养能够践行社会主义核心价值观，传承技能文明，德智体美劳全面发展，具有一定的科学文化水平，良好的人文素养、科学素养、数字素养、职业道德、创新意识，爱岗敬业的职业精神和精益求精的工匠精神，较强的就业创业能力和可持续发展的能力，掌握本专业知识和技术技能，具备职业综合素质和行动能力，面向印刷、广告、出版、文化艺术、专业设计服务、数字内容服务行业的工艺美术与创意设计专业人员、专业化设计服务人员等职业，能够从事视觉传达设计、平面设计、广告策划与设计、包装设计、印前处理与制作、新媒体设计、美术编辑等工作的高技能人才。

（二）培养规格

本专业学生应在系统学习本专业知识并完成有关实习实训基础上，全面提升知识、能力、素质，掌握并实际运用岗位（群）需要的

专业核心技术技能，实现德智体美劳全面发展，总体上须达到以下要求：

（1）坚定拥护中国共产党领导和中国特色社会主义制度，以习近平新时代中国特色社会主义思想为指导，践行社会主义核心价值观，具有坚定的理想信念、深厚的爱国情感和中华民族自豪感。

（2）掌握与本专业对应职业活动相关的国家法律、行业规定，掌握绿色生产、环境保护、安全防护、质量管理等相关知识与技能，了解相关行业文化，遵守职业道德准则和行为规范；

（3）具有爱岗敬业的职业精神，具备强烈的社会责任感和担当精神。心怀感恩，尊重他人，积极参与社会服务，以实际行动回馈社会。在职业活动中坚守良心，秉持诚信、公正、透明的原则，维护职业尊严和社会信任。

（4）掌握支撑本专业学习和可持续发展必备的文化基础知识，具有良好的人文素养与科学素养，了解中华文化的精髓和传承，具备审美能力和职业生涯规划能力；

（5）具有坚定的“信心”和“进取心”，有明确的理想信念和健全的人格，热爱劳动、节俭自律，心态平和，乐观向上，“会做人、会做事”。

（6）具有良好的语言表达能力、文字表达能力、沟通合作能力，具有较强的集体意识和团队合作意识，爱岗敬业，勤奋努力，有较好的服务意识、质量意识、环保意识、安全意识、保密意识和工匠精神、创新思维。

（7）树立正确的劳动观、尊重劳动、热爱劳动，具备与本专业职业发展相适应的劳动素养，弘扬劳模精神、劳动精神、工匠精神，弘扬劳动光荣、技能宝贵、创造伟大的时代风尚。

（8）具有探究学习、终身学习和可持续发展的能力，具有整合知识和综合运用知识分析问题和解决问题的能力；

（9）掌握身体运动的基本知识和至少 1 项体育运动技能，达到国家大学生体质健康测试合格标准，养成良好的运动习惯、卫生习惯和行为习惯；具备一定的心理调适能力；

（10）掌握绿色材料与制造工艺、绿色包装设计、环境保护与安全防护、质量管理等相关知识与技能，推进过度包装治理；

（11）掌握印前技术、图稿绘制、数字图形图像软件应用、数字影像处理、模型样品制作等技术技能；

（12）具有项目策划、创意表现、文案撰写、信息设计、导视设计、运用媒体进行信息传播设计的表达能力或实践能力；

（13）掌握信息技术基础知识，具有适应本行业数字化和智能化发展需求的数字技能；

（14）具有探究学习、终身学习和可持续发展的能力，具有整合知识和综合运用知识分析问题和解决问题的能力。

（15）掌握必备的思想政治理论、科学文化基础知识和中华优秀传统文化知识；

（16）掌握必备的美育知识，具有一定的文化修养、审美能力，形成至少 1 项艺术特长或爱好；

（17）掌握造型、色彩表现、构成形式、设计艺术史、数字影像、图形图像软件等方面的专业基础理论知识；

六、专业组群逻辑

（一）建筑室内设计专业群

建筑室内设计专业群以建筑室内设计专业为核心，通过整合建筑室内设计、建筑装饰工程技术、视觉传达设计、数字媒体技术等多个专业的资源，对应建筑装饰行业、广告与营销行业、影视与动画行业等多个产业链，共同培养适应建筑装饰行业、广告与营销行业、影视与动画行业等行业现代化、信息化发展要求的高技能型人才。

人才培养主要对应建筑装饰行业、广告与营销行业、影视与动画行业等行业的需求，服务领域包括建筑装饰设计与施工、建筑室内设计、建筑装饰材料与构造、建筑装饰工程监理与咨询、品牌设计、包装设计、广告设计、数字视觉设计、界面与交互设计等，岗位涵盖服务链：装饰设计岗位、施工技术岗位、材料管理岗位、监理咨询岗位，品牌设计岗位，包装设计岗位，动画设计与制作岗位、界面与交互设计岗位等。

（二）群内专业的逻辑性

专业基础相通，教学资源共享。群内专业涉及土木建筑大类、文化艺术大类、电子与信息大类，课程体系中开设有 2 门相同的专业基础课，共享 4 个校内实训基地、5 个校外实习基地、15 名教师：

技术领域相近，职业岗位相关。群内专业均主要面向建筑装饰和装修行业、广告与营销行业、影视与动画行业等产业链，为室内装饰设计岗位、施工技术岗位、材料管理岗位、品牌设计岗位、包装设计岗位、动画设计与制作岗位、界面与交互设计岗位培养人才，提供设计与管理类服务。

（三）专业群人才培养定位

专业群紧扣建筑装饰行业、广告与营销行业、影视与动画行业等产业链，面向大湾区经济发展，培养具有良好爱国人文、职业道德、信息素养、打造专业素养和创新意识特色的技术技能型人才团队，“产教融合、校企共育”“三段递进”为人才培养宗旨，聚焦企业建筑装饰项目的设计、施工，品牌、包装和广告设计，数字视觉、界面与交互设计等需要的人才，培养综合能力较强的技术骨干人才或一线管理干部。

表 2 专业群内专业及对接区域主要重点产业情况表

专业名称	专业代码	对接重点产业	备注
建筑室内设计	440106	建筑室内设计、数字化设计应用	牵头专业
建筑装饰工程技术	440102	建筑装饰工程技术、装饰材料、装配式智能建造技术应用	
视觉传达设计	550102	数字创意	
数字媒体技术	510204	软件与信息服务	

七、课程设置及要求

（一）专业工作岗位分析

通过对行业企业调研，邀请企业专家召开实践专家研讨会，结合职业岗位，对岗位的工作任务进行归纳整理，得到包括典型工作任务、职业能力、行动领域等职业能力分解一览表。

表 3 职业岗位工作分析

序号	核心职业岗位	岗位主要工作内容	应具备岗位核心能力	配套核心课程	对接职业技能证书或技能竞赛	核心职业素质要求（课程思政元素）
1	广告设计师	1. 广告创意策划与视觉表现。 2. 平面及	1. 广告创意策划与视觉表现。 2. 平面及	广告设计、字体与版式设计、	证书：1+X 广告设计师、1+X 商业摄影师	具备创新精神、文化自信、社会责任意识；拥有严

序号	核心职业岗位	岗位主要工作内容	应具备岗位核心能力	配套核心课程	对接职业技能证书或技能竞赛	核心职业素质要求（课程思政元素）
		数字广告物料设计。 3. 品牌宣传活动视觉设计执行	数字广告物料设计。 3. 品牌宣传活动视觉设计执行	包装设计、 影视特效与合成	职业技能等级证书 竞赛：全国大学生广告艺术大赛（大广赛）、中国大学生广告艺术节学院奖	谨务实、注重细节的工匠精神；恪守职业道德，尊重知识产权。
2	界面设计设计师	1. 网站、移动应用等产品的界面视觉设计。 2. 图标、控件等界面元素设计。 3. 设计规范制定与团队协作。	1. 能进行用户界面视觉风格定义与组件设计。 2. 能制作高保真界面原型与交互示意。 3. 能理解并应用用户体验（UX）基本原则。	界面设计、字体与版式设计、融媒体技术、数字动态设计	证书：1+X 界面设计、数字媒体交互设计 竞赛：全国高校数字艺术设计大赛（NCDA）、中国大学生计算机设计大赛	具备用户至上的服务意识、系统化的设计思维；拥有开放共享、精益求精的工匠精神；注重团队协作与有效沟通。
3	游戏美术设计	1. (UI 方向)：游戏界面、	1. 能进行用户界面视觉风	界面设计、场景模型	证书：1+X 界面设	具备丰富的想象力、沉

序号	核心职业岗位	岗位主要工作内容	应具备岗位核心能力	配套核心课程	对接职业技能证书或技能竞赛	核心职业素质要求（课程思政元素）
	师（UI/场景方向）	图标、动效设计。 2.（场景方向）：游戏低多边形场景、道具模型制作与基础贴图。	格定义与组件设计。 2. 能制作高保真界面原型与交互示意。 3. 能理解并应用用户体验（UX）基本原则。	制作	计、数字媒体交互设计竞赛：全国高校数字艺术设计大赛（NCDA）、中国大学生游戏设计大赛（金辰奖）	浸式的世界观构建能力；拥有不怕艰苦、反复打磨的工匠精神；遵守行业规范，具备强烈的团队合作意识。

（二）课程体系构建

按照遵循规律、体现培养特色的原则，结合本专业实施“三段递进，校企共育”和采用“三段式”教学组织方式，培养理想信念坚定，身心健康，具有良好的人文素养、职业道德和创新意识的基层一线技术骨干（或管理干部）的要求，构建“三段式”课程体系：

第一阶段（第 1-3 学期）的公共基础课和专业技术平台课，围绕培养学生坚定的理想信念，良好的人文、职业素养和专业基础能力目标，设置公共基础课程和专业技术平台课课程模块。专业技术平台课程模块体现精准对接岗位需求特色，依据岗位需求整合传统课程，精选课程内容。

第二阶段（第 4-5 学期）的岗位知识深化学习和技能强化训练课程，围绕提升学生完成分流岗位典型工作任务的专业实践能力，构建以典型工作任务为载体的岗位专业知识应用深化学习和技能强化训

练项目，聚焦学生分流岗位专业实践能力，突出专业知识应用与实践，并通过深入企业，采用工学交替的教学模式，开展企业课堂学习，在实践中及时收集并解决学生岗位职务工作中共性问题，培养学生职业能力与职业精神。

第三阶段（第 6 学期）的专业岗位职务能力企业实践教学培养课程，围绕提升学生专业岗位职务能力，通过岗位实习，实现本专业培养基层一线管理干部或技术骨干的目标，并将对学生的创新思维和创新能力培养，落实到指导学生毕业设计之中。

本专业的核心课程包括“广告设计”“包装设计”“短视频策划与制作”“数字动态设计”“影视特效与合成”等课程。

本专业要构建与“三段递进、校企共育”人才培养模式相配套、具有学校办学特色的课程思政、思政课程、思想教育三者相融合的“大思政”体系，形成协同效应。将“价值塑造、知识传授和能力培养”三者有机融入每一门课程中，突出产教融合、职业技能和时代精神并重，让课程思政真正成为塑造学生灵魂、培养时代新人的有效载体。

在每门课程的“课程标准”中，设立独立的“课程思政目标”，并与具体的知识点、技能点、教学情境（如实训、实习、项目等）紧密结合，做到“一课程一特色”，充分挖掘本专业、本行业特有的思政资源（如行业楷模、行业历史、行业法规、行业文化、优秀企业文化等），形成独具特色的课程思政案例库。通过“如盐化水、润物无声”，自然融合且有机渗透到人才培养的全过程、各环节，通过案例教学、项目教学等方法，以及评教和考核，确保课程思政落地见效。

（一）公共基础课程

按照国家有关规定开齐开足公共基础课程。将习近平新时代中国特色社会主义思想概论、马克思主义理论等思想政治理论课程、体育、军事理论与军训、心理健康教育、劳动教育、创新创业教育、美育教育、人工智能导论、职业发展与就业指导、国家安全教育、安全急救教育、企业文化教育等列为公共基础必修课程。将中华优秀传统文化、人文素养、科学素养和创新创业实践等列为限定选修课程。同时，根据广东省教育厅文件，新增1门《走在前列的广东实践》课程，课程安排详见具体实施方案。

（二）专业课程

包括专业基础课程、专业核心课程和专业拓展课程。专业基础课程是需要前置学习的基础性理论知识和技能构成的课程，是为专业核心课程提供理论和技能支撑的基础课程；专业核心课程是根据岗位工作内容、典型工作任务设置的课程，是培养核心职业能力的主干课程；专业拓展课程是根据学生发展需求横向拓展和纵向深化的课程，是提升综合职业能力的延展课程。

本专业结合区域/行业实际、办学定位和人才培养需要确定课程，进行模块化课程设计，依托体现新方法、新技术、新工艺、新标准的真实生产项目和典型工作任务等，开展项目式、情境式教学，结合人工智能等技术实施课程教学的数字化转型，探索创新课程体系。

（1）专业基础课程

主要包括：造型基础、设计构成、现代设计史、图形图像处理、矢量图形绘制、摄影摄像技术、影视剪辑基础、插画设计等领域的内容。

（2）专业核心课程

主要包括：广告设计、字体与版式设计、包装设计、界面设计、数字动态设计、影视特效与合成、场景模型制作等领域的内容。

表 3 专业核心课程主要教学内容与要求

序号	课程涉及的主要领域	典型工作任务描述	主要教学内容与要求	课程思政要点
1	广告设计	① 进行广告创意策略与受众洞察分析。 ② 完成品牌核心概念与广告主题创意发想。 ③ 完成主视觉元素整合设计。 ④ 根据媒介特征进行广告版式与延展应用。	教学内容： ①广告设计概述、广告策略与受众洞察、创意发想方法、广告视觉语言、多媒介广告设计、广告法规与伦理。 ②网格与自由版面原理、针对不同载体（海报、社媒、户外、视频）进行广告版式设计与制作。 教学要求： ①能完成创意表现，掌握概念草案与数字化呈现间的关系及相互转化的技巧。 ②能完成创意表现，运用图形和排版软件表达视觉信息。	① 培养正确的广告传播伦理，反对虚假、低俗宣传。 ② 弘扬社会主义核心价值观，传播积极向上的社会风尚。 ③ 增强文化自信，鼓励在创意中融合优秀传统文化。 ④ 树立服务社会的意识，通过公益广告等载体担当社会责任。 ⑤ 培养创新精神与知识产权保护意识，尊重原创。
2	字体与版式设计	① 进行字体创意内容设计原理 分析。 ② 完成印刷与创意字体设计。 ③ 完成创意字体设计。 ④ 根据内容和资料进行字体选择与应用 ⑤运用版式编排原理进行视觉 要素分析。 ⑥ 根据内容与资料，选择版面设计方法。 ⑦ 运用数字排版软件，完成版式设计制作。 ⑧ 根据项目与载体的特性完成 版式设计制作	教学内容： ①字体设计概述、基础字体设计、创意字体设计、品牌字体设计、印刷字体设计、字体设计应用。 ②网格编排原理与方法、自由版面设计方法与技巧、综合编排原理与技巧、针对不同项目和载体（如折页、海报、书籍）进行版式设计与制作。 教学要求： ①能完成创意表现，掌握概念草案与数字化呈现间的关系及相互转化的技巧 ②能完成创意表现，运用图形和排版软件表达视觉信息	① 传承汉字文化，在字体设计与运用中感悟与传播中华文字之美。 ② 培养精益求精的工匠精神，在点、线、面、空间的精密调控中追求完美。 ③ 树立秩序与规范意识，理解版式设计服务于信息清晰、有效传达的本质。 ④ 培养全局与系统思维，在复杂信息的编排中建立和谐、统一的视觉秩序。
3	包装设计	① 进行对包装商品的特征与储运环境的分析。 ② 进行包装容器设计、纸盒设计、结构设计、外观视觉设计。 ③ 进行绿色包装材料与工艺的选择。 ④ 完成包装模型与样品的设计与制作。 ⑤ 进行对包装设计的	教学内容： 包装概述、包装视觉传达设计、包装容器造型与结构设计、包装材料与工艺。 教学要求： 能够操作三维扫描、数字模切等数字化设备，能根据设计主题及产品定位确定造型设计，选择制作工艺、内部结构，合理运用材料	① 树立绿色、可持续发展的设计理念，倡导适度、环保的包装设计。 ② 坚持诚信经营原则，通过包装设计真实、准确地传达产品信息。 ③ 弘扬工匠精神，在材料、结构、工艺的细节中追求极致体验。 ④ 服务国计民生，关注地

		检测与评价		方特产、乡村振兴等领域的包装升级需求。
4	界面设计	① 分析移动平台交互设计与开发的基本原理。 ② 完成界面原型图的设计与绘制。 ③ 完成界面图标的设计与绘制。 ④ 完成界面效果图的设计与绘制	教学内容： 移动平台交互设计与开发的基本概念、相关软件的操作、原型设计、图标制作、界面制作等相关专业知识及岗位工作内容、界面设计的基础制作流程与技巧。 教学要求： 掌握界面设计基本概念；掌握界面设计的基础制作流程与技巧；掌握各类原型图、图标、界面效果图的设计与绘制技能	① 坚持以用户为中心，体现科技向善、设计为人民服务的理念。 ② 恪守技术伦理，在设计过程中注重隐私保护与信息无障碍。 ③ 培养严谨、细致的专业习惯，在交互逻辑与视觉规范中追求极致体验。 ④ 强化团队协作精神，理解在复杂产品开发中沟通与协同的重要性。
5	数字动态设计	典型工作任务描述 ① 进行动态创意内容与运动原理分析。 ② 完成基础动画与过渡设计。 ③ 完成品牌动态图形与交互动效设计。 ④ 根据媒介与平台需求进行动态选择与输出	教学内容： ①数字动态设计概述、基础动画原理、创意动效设计、品牌动态图形、交互动效设计、动态输出与优化。 ②时间轴与节奏编排方法、自由动效组合技巧、综合动态叙事原理与技巧、针对不同项目与载体（如社媒短视频、H5、启动页、广告片）进行动态设计与制作 教学要求： ①能完成创意表现，掌握概念分镜与数字化动态呈现间的关系及相互转化的技巧。 ②能完成创意表现，运用动效与剪辑软件表达视觉与时空信息。	① 鼓励科技创新与艺术表达的融合，探索新媒体语境下的视觉语言。 ② 弘扬时代精神，用动态视觉语言讲好中国故事，传播时代强音。 ③ 培养开放、共享的协作精神，适应数字化创作中的远程协同模式。 ④ 注重知识产权保护，在创作与使用动态素材时坚守法律与道德底线。
6	影视特效与合成	① 进行特效创意与视觉原理分析。 ② 完成基础合成与实拍跟踪设计。 ③ 完成高级特效与动态合成设计。 ④ 根据镜头与剧情需求进行特效选择与应用。	教学内容： ①影视特效概述、基础合成原理、创意特效设计、品牌视觉特效、实拍跟踪与合成、特效输出与优化。 ②节点与图层合成方法、自由特效组合技巧、综合视觉叙事原理与技巧、针对不同项目与载体（如电影、电视剧、广告、短视频）进行特效设计与制作。 教学要求： ①能完成创意表现，掌握概念分镜与数字化特效呈现间的关系及相互转化的技巧。 ②能完成创意表现，运用合成	① 坚守影视艺术的真实性原则，反对滥用技术制造虚假信息。 ② 培养极致的工匠精神，在复杂的合成细节中追求“以假乱真”的艺术真实。 ③ 强化团队协作与责任担当，理解个人在庞大影视工业流程中的角色与使命。 ④ 鼓励通过技术赋能，创作弘扬主旋律、激发正能量的视听作品。

			与特效软件表达视觉与时空信息。	
7	场景模型制作	① 根据游戏概念原画或策划需求，进行三维场景模型的创建与搭建。 ② 对模型进行合理的UV拆分与基础贴图绘制，优化资源效率。 ③ 制作场景所需的基本材质与纹理，营造符合游戏风格的视觉效果。 ④ 与策划、原画、程序等其他美术岗位协作，确保模型符合项目技术规范与整体风格。	教学内容： ① 3ds Max软件基础与游戏建模规范：界面、基础操作、低多边形建模原则与布线技巧。 ② 场景物件建模：根据原画，制作建筑、设施、自然物件等模块化场景组件的模型。 ③ UV编辑技术：学习UV编辑器的使用，掌握UV拆分、排列与最大化利用贴图空间的方法。 ④ 游戏贴图基础：学习颜色贴图、高光/粗糙度贴图、法线贴图的基本概念与绘制流程。 ⑤ 引擎基础对接：了解将模型与贴图导入Unity或UE等引擎的流程，进行基础的材质关联与展示。 教学要求： ① 能独立使用3ds Max完成指定的低多边形游戏场景物件模型。 ② 能为自建模型进行合理的UV拆分与排版。 ③ 能使用绘图软件为模型绘制基础的颜色贴图，表现基本的色彩与明暗关系。 ④ 能理解法线贴图原理，并运用简单方法生成或绘制基础法线贴图。 ⑤ 能完成模型、贴图从三维软件到游戏引擎的基础导入、材质关联与静态展示。	① 在虚拟世界构建中融入健康的审美趣味与正向的文化元素。 ② 培养吃苦耐劳、精益求精的工匠精神，打磨每一处模型细节。 ③ 理解游戏作为文化产品所承担的价值引导与社会责任。 ④ 强化团队协作精神，共同创造和谐、积极的虚拟空间。

（3）专业拓展课程

主要包括：**影视剪辑基础**等领域的内容。

（三）实践性教学环节

实践性教学应贯穿于人才培养全过程。实践性教学主要包括实验、实习实训、毕业设计、社会实践活动等形式，公共基础课程和专业课程等都要加强实践性教学。

（1）实训

在校内外进行字体与版式设计、广告设计、包装设计等实训，包

括单项技能实训、综合能力实训、生产性实训等。

（2）实习

严格执行《职业学校学生实习管理规定》和相关专业岗位实习标准要求。在印刷业、广告业、出版业、文化艺术业、专业设计服务行业、数字内容服务行业的视觉传达设计相关企事业单位，组织开展视觉传达设计专业对口实习，包括认识实习和岗位实习。选派专门的实习指导教师和人员，对学生实习的指导、管理和考核。

（四）职业技能等级（资格）证书与相关专业课程的关系

学生获得以下职业技能等级(资格)证书(经提交证书原件验证)，可获得本专业相关 1 门专业课程学分。(如若有多个职业技能等级证，以最高等级核定为准)

表 4　视觉传达设计专业职业技能等级（资格）证书与相关专业课程的关系

序号	证书名称	证书等级	颁证单位	置换课程名称	学分	备注
1	广告设计师职业技能等级证书（1+X）	中级	广东碧桂园职业学院	广告设计	4	
2	商业摄影师职业技能等级证书（1+X）	中级	广东碧桂园职业学院	摄影摄像技术	3.5	
3	界面设计职业技能等级证书（1+X）	中级	腾讯云计算（北京）有限责任公司	界面设计	4	
4	数字媒体交互设计	中级	凤凰新联（北京）教育科技有限公司	数字动态设计	3	

（五）职业院校技能竞赛与相关专业课程的关系

学生参加市级及以上职业院校技能大赛获奖，可获得本专业相关 1 或多门专业课程学分。（如若获多个级别职业技能大赛奖项，以最高等级核定为准）

表 5　视觉传达设计专业职业技能等级（资格）证书与相关专业课程的关系

序号	证书名称	证书等级	颁证单位	置换课程名称	学分	备注
1	视觉艺术设计	省赛	广东省教育厅	广告设计	4	
2	视觉艺术设计与制作	国赛	金砖国家工商理事会中方理事会	广告设计	4	

八、教学进程总体安排

（一）全学程教学周分配

表 6 全学程教学周分配表

<table>
<tr><td colspan="12">按学期/周数分配</td></tr>
<tr><td rowspan="2">第一学年</td><td colspan="4">第一学期（20 周）</td><td>寒假</td><td colspan="4">第二学期（20 周）</td><td>暑假</td></tr>
<tr><td>新生入学、军训及入学教育</td><td>课程教学</td><td>考试</td><td>机动</td><td>6</td><td>课程教学</td><td>考试</td><td>机动</td><td>6</td></tr>
<tr><td>周数</td><td>3</td><td>15</td><td>1</td><td>1</td><td></td><td>18</td><td>1</td><td>1</td><td></td></tr>
<tr><td rowspan="2">第二学年</td><td colspan="3">第三学期（20 周）</td><td>寒假</td><td colspan="4">第四学期（20 周）</td><td>暑假</td></tr>
<tr><td colspan="2">课程教学</td><td>考试</td><td>机动</td><td>5</td><td colspan="2">课程教学</td><td>考试</td><td>机动</td><td>7</td></tr>
<tr><td>周数</td><td colspan="2">18</td><td>1</td><td>1</td><td></td><td colspan="2">18</td><td>1</td><td>1</td><td></td></tr>
<tr><td rowspan="2">第三学年</td><td colspan="3">第五学期（20 周）</td><td>寒假</td><td colspan="4">第六学期（20 周）</td><td>暑假</td></tr>
<tr><td colspan="2">岗位能力强化训练</td><td>岗位实践共性问题解析</td><td>春节</td><td colspan="2">岗位实习与毕业设计</td><td>毕业教育与离校</td><td>7</td></tr>
<tr><td>周数</td><td colspan="2">18</td><td>2</td><td>1</td><td colspan="2">17</td><td>3</td><td></td></tr>
</table>

（二）教学进程表

见附件 1。

（三）学时比例

表 7 学时比例表

课程类别与性质		学时分配			课程类别总计	占总学时比例（%）
		总学时	理论学时	实践学时		
公共基础课	必修课	655	333	322	799	30.96%
	限选课	72	40	32		
	任选课	72	40	32		

课程类别与性质		学时分配			课程类别总计	占总学时比例（%）
		总学时	理论学时	实践学时		
专业（技能）课	专业群平台课（必修）	72	48	24	1782	69.04%
	专业技术平台课（必修）	684	303	381		
	专业群拓展课（限选）	36	18	18		
	专业岗位课（限选）	630	142	478		
	岗位实习与毕业设计	360	72	288		
学时合计		2581	1006	1575	——	
学时比例		100%	38.59%	61.02%		

九、师资队伍

按照“四有好老师”“四个相统一”“四个引路人”的要求建设专业教师队伍，将师德师风作为教师队伍建设的第一标准。

（一）队伍结构

学生数与本专业专任教师数比例不高于25：1，“双师型”教师（即同时具备教学能力与行业实践经验的教师）占专业课教师数比例一般不低于60%，具有高级职称或行业高级职业资格（如高级广告设计师等）的专任教师比例不低于20%。专任教师队伍在职称、年龄、行业工作经验等方面应形成合理的梯队结构。

能够整合校内外优质人才资源，选聘广告、互联网、文化创意等领域的企业高级技术人员与资深设计师担任行业导师，组建校企合作、专兼结合的教师团队，并建立定期开展专业教研活动的机制。

（二）专业带头人

原则上应具有本专业及相关专业副高及以上职称或技师及以上职业资格，并具备较强的专业实践与项目执行能力。能够较好地把握国内外广告、互联网、文化创意等行业和专业的发展动态，能广泛联

系行业企业，了解行业对本专业人才的实际需求。主持专业建设、开展教育教学改革、教科研工作和社会服务能力强，在本专业改革发展中起引领作用。

（三）专任教师

具有高校教师资格；原则上具有艺术学、设计学等相关专业本科及以上学历；具有一定年限的广告、互联网、文化创意等相关领域工作经历或者实践经验，达到相应的技术技能水平；具有扎实的视觉传达设计专业理论与项目实践能力；能够落实课程思政要求，挖掘专业课程中的文化自信、工匠精神、科技向善等思政教育元素和资源；能够运用信息技术开展混合式教学等教法改革；能够跟踪数字创意、人工智能等新技术在视觉设计领域的发展前沿，开展设计研发与社会服务；专业教师每年至少 1 个月在行业企业或生产性实训基地锻炼，每 5 年累计不少于 6 个月的企业实践经历。

（四）兼职教师

主要从本专业相关行业企业的高技能人才中聘任，应具有扎实的专业知识和丰富的实际工作经验，一般应具有中级及以上专业技术职务(职称)或高级工及以上职业技能等级，了解教育教学规律，能承担专业课程教学、实习实训指导和学生职业发展规划指导等专业教学任务。根据需要聘请技能大师、劳动模范、能工巧匠等高技能人才，根据国家有关要求制定针对兼职教师聘任与管理的具体实施办法。

十、实施保障

（一）校企共育人才培养机制

依托以学校为主、牵头成立的“产教融合校企共育理事会”，根据《加强“产教融合、校企共育”人才培养工作实施办法》，持续深

化“三段递进、校企共育”人才培养模式，建立本专业与广州锦墨网络科技有限公司、广州九方马企业管理服务有限公司等企业之间的校企共同育人工作机制，包括签订战略合作框架协议，建立专业教学指导委员会，建立产业学院，校企共同制（修）订专业人才培养方案、岗位职务工作标准、课程标准和共同编写教材，建立企业兼职教师、岗位导师教学培训制度、企业实践教学培养教学管理和学生管理制度等，确保校企共同育人各项工作规范有序扎实推进。

（二）教学设施

主要包括能够满足正常的课程教学、实习实训所需的专业教室、实训室和实习实训基地。

1.专业教室基本要求

具备利用信息化手段开展混合式教学的条件。一般配备黑(白)板、多媒体计算机、投影设备、音响设备，具有互联网接入或无线网络环境及网络安全防护措施。安装应急照明装置并保持良好状态，符合紧急疏散要求，安防标志明显，保持逃生通道畅通无阻。

2.校内外实验、实训场所基本要求

实验、实训场所面积、设备设施、安全、环境、管理等符合教育部有关标准(规定、办法)，实验、实训环境与设备设施对接真实职业场景或工作情境，实训项目注重工学结合、理实一体化，实验、实训指导教师配备合理，实验、实训管理及实施规章制度齐全，确保能够顺利开展摄影摄像、数字设计与输出等实验、实训活动。鼓励在实训中运用大数据、云计算、人工智能、虚拟仿真等前沿信息技术。

表 8 实训基地一览表

序号	实训室名称	实训项目	设备配置要求	
			主要设备名称	数量
1	摄影棚实训	摄影摄像	（ 1 ） 佳 能 （ Canon ） EOS	12

序号	实训室名称	实训项目	设备配置要求	
			主要设备名称	数量
	室		200DII+18-55+EF50f1.8 套机 （2）三脚架 （3）灯光系统（摄影录像 LED 灯套装） （4）幕布 （5）物品存放柜 （6）电脑桌椅 （7）研讨桌椅 （8）电脑桌椅	 12 1 1 1 1 1 1

3.实习场所基本要求

本专业的实习场所符合《职业学校学生实习管理规定》《职业学校校企合作促进办法》等对实习单位的有关要求，经实地考察后，确定合法经营、管理规范，实习条件完备且符合产业发展实际、符合安全生产法律法规要求，与学校建立稳定合作关系的单位成为实习基地，并签署学校、学生、实习单位三方协议。

根据本专业人才培养的需要和未来就业需求，实习基地提供品牌设计师、界面设计师等与专业对口的相关实习岗位，涵盖当前相关产业发展的主流技术，接纳一定规模的学生实习；学校和实习单位双方共同制订实习计划，配备相应数量的指导教师对学生实习进行指导和管理，实习单位安排有经验的技术或管理人员担任实习指导教师，开展专业教学和职业技能训练，完成实习质量评价，做好学生实习服务和管理工作，建立保证实习学生日常工作、学习、生活的规章制度，依法依规保障学生的基本权益。

（三）教学资源

主要包括能够满足学生专业学习、教师专业教学研究和教学实施需要的教材、图书及数字资源等。

1.教材选用基本要求

按照国家规定，经过规范程序选用教材，优先选用国家规划教材和国家优秀教材。专业课程教材应体现本行业新技术、新规范、新标准、新形态，并通过数字教材、活页式教材等多种方式进行动态更新。

2.图书文献配备基本要求

图书文献配备能满足人才培养、专业建设、教科研等工作的需要。专业类图书文献主要包括：专业类图书文献主要包括：图形创意、字体设计、版面设计、书籍设计、品牌设计、包装设计、界面设计、媒体设计以及视觉传达设计实务案例等。及时配置新经济、新技术、新工艺、新材料、新管理方式、新服务方式等相关的图书文献。

3.数字教学资源配置基本要求

本专业应系统建设与配备以下数字教学资源库，确保种类丰富、使用便捷并动态更新：

1.音视频素材库：包含主流设计软件（如 PS、AI、AE、C4D）高清操作教程、设计大师工作坊/讲座实录、优秀广告/品牌宣传片、动态设计案例解析视频、以及各类材质、笔刷、音效等实用素材。

2.精品课件与案例库：开发模块化、项目化的多媒体课件。建设“数字化教学案例库”，收录国际设计奖项（如红点、戛纳）获奖作品、知名品牌全案、学生竞赛获奖作品及完整过程稿，并配以专业解读。

3.虚拟仿真与实训资源：配备品牌 VI 系统在线模拟应用平台、包装结构 3D 虚拟组装软件、用户界面(UI)交互原型设计仿真工具等，支持在虚拟环境中进行流程化、沉浸式实训。

4.专业资源拓展包：集成高清字体库、权威色彩标准库（如Pantone）、开源图标库、标准化设计模板、以及行业分析报告、设计趋势白皮书等扩展阅读材料。

（四）教学方法

视觉传达设计专业聚焦“五育融合”“三全育人”“三教改革”和人才培养目标和定位，依据“三段递进、校企共育”人才培养模式改革和实施“三段式”教学培养的需要，结合教学目标和教学环境不同，采用不同的教学组织方式和教学方法：

1.第一阶段（第1-3学期）教学组织方式与教学方法

第一阶段教学根据企业主要岗位群共性基础知识的特点，实施相应的教学组织方式与教学方法。

（1）以理论教学为主的职业素养类课程，主要采用讲授法为主，并结合案例法辅助教学；

（2）对于专业基础类、专业平台类和专业拓展类的课程，将真实的工程贯穿到专业教学的过程中，采用“教、学、做”合一的教学法、情景教学法、项目教学法、案例教学法、讨论式教学法、启发引导式教学法、现场教学法等实施教学；

（3）对于专业专项技能类的课程，要突出学生的主体地位，采用理论实操一体化、分小组实训方式组织教学和过程考核、操作考核、答辩等方式。引导学生动脑动手、独立实践，提高体验、感受、领悟的能力和水平，增强学生动手能力和发现问题、分析问题、解决问题的能力。

2.第二阶段（第4-5学期）教学组织方式与教学方法

第二阶段教学聚焦专业岗位，进行专业岗位分流知识深化学习与岗位技能强化训练课程，采用工学交替的方式组织教学。以地理信息系统工程技术及公共设施管理服务岗位为教学单位开展岗位课程包教学。选择合作企业开发建设的工程为载体，以讲解、讨论、指导、实操等方式，训练学生应用专业知识开展岗位工作、分析问题、解决问题能力和技能操作水平。

（1）专业岗位分流知识深化学习。根据岗位设置的课程，采用“教、学、做”合一的教学法、情景教学法、项目教学法、案例教学法、讨论式教学法、启发引导式教学法、现场教学法等实施教学。

（2）专业岗位技能强化训练。本阶段课程安排在企业课堂以岗位实践学习与集中授课交替的方式组织教学。企业课堂期间统一设置两门课程，即“专业岗位能力强化训练”和“岗位实践共性问题解析”。其中“专业岗位能力强化训练”课程须以岗位典型工作任务为训练项目构建课程内容，采用项目化教学，任务驱动的模式组织学生进行专业岗位技能现场实操训练，完成相应的岗位任务；“岗位实践共性问题解析”须紧密结合学生的实际，根据学生在企业实践教学过程中共性问题的梳理和总结，收集和准确分析学生的共性问题，针对共性问题设计线上/线下集中授课的方式，采用混合式教学的方法开展教学，培养学生在工作中分析问题、解决问题的能力。

3.第三阶段（第 6 学期）教学组织方式与教学方法

第三阶段的“专业岗位职务能力企业实践教学培养”，是“产教融合、校企合作、工学结合、知行合一的共同育人机制”向企业的延伸，是由在校学生变为企业技术管理人员的过渡阶段，是适应专业岗位的切入点。根据企业基层的游戏美术设计师、视觉传达设计师等专

业岗位职务工作标准和学生在工作中遇到的共性问题，采取分阶段集中授课、企业导师指导、学校指导教师实践教学管理平台线上指导交流、毕业设计指导等方式组织教学，并进行过程考核，提升学生岗位实践能力。

教师及教师团队要与时俱进，积极围绕教、学、评、研、育五大教育教学主场景，以学生为中心，以问题为导向，深化教学改革，聚焦职业教育教学典型场景应用，以各类通用、垂直类人工智能平台工具为抓手，以人工智能赋能教学。进一步实施人工智能赋能“五金”建设，试点开展人工智能赋能专业教学及人才培养工作；推进人工智能教学实训实习场所建设，构建技术赋能的教学生态环境等。

（五）学习评价

按照过程性评价、结果性评价和增值性评价相结合的原则，全面考核学生的素质、能力、知识等掌握情况。建议：

1.评价内容“注重”能力。在考查学生基础理论知识的基础上，注重考查学生智慧城管信息采集管理能力、案件受理与派遣能力、系统维护能力、计算机解决实际问题的能力。通过实验锻炼学生搜集资料、整合资料、分析问题、解决问题的能力。

2.评价形式“注重”多样化。结合课程的特点，坚持正确的命题原则和灵活多样的考试形式相结合，笔试与上机考试相结合，平时考查与期末考试相结合。

3.评价考核“注重”过程。跟踪记录学生运用完成任务、案例或项目的过程，评价学生操作过程及操作结果的准确性、合理性、熟练性及全面性。把学生整个学习过程的动态情况，进行量化考核。

十一、质量保障和毕业要求

（一）质量保障

1.按照学校《关于进一步加强“产教融合、校企共育”人才培养的实施意见》文件精神，建立校企共同育人工作机制，校企双方协同做好育人过程管理，强化对人才培养实施的全过程监控，确保人才培养质量。同时，视觉传达设计专业在学院教学质量管理机制下，严格执行教学质量管理制度，形成常态化的人才培养质量管控体系，以确保专业人才培养质量，全面实现专业人才培养目标。

2.学校和二级学院建立专业人才培养质量保障机制，健全专业教学质量监控管理制度，改进结果评价，强化过程评价，探索增值评价，吸纳行业组织、企业等参与评价，并及时公开相关信息，接受教育督导和社会监督，健全综合评价。完善人才培养方案、课程标准、课堂评价、实验教学、实习实训、毕业设计以及资源建设等质量保障建设，通过教学实施、过程监控、质量评价和持续改进，达到人才培养规格要求。

3.学校和二级学院完善教学管理机制，加强日常教学组织运行与管理，定期开展课程建设、日常教学、人才培养质量的诊断与改进，建立健全巡课、听课、评教、评学等制度，建立与企业联动的实践教学环节督导制度，严明教学纪律，强化教学组织功能，定期开展公开课、示范课等教研活动。

4.专业教研组织建立线上线下相结合的集中备课制度，定期召开教学研讨会议，利用评价分析结果有效改进专业教学，持续提高人才培养质量。

5.学校建立毕业生跟踪反馈机制及社会评价机制，并对生源情况、职业道德、技术技能水平、就业质量等进行分析，定期评价人才培养质量和培养目标达成情况。

（二）毕业要求

1.学分要求

学生最低要求修满总学分139学分，其中公共限选课4学分，公共任选课4学分；此外，素质拓展学分不低于12分。学生可参照学校相关学分认定和转换办法获得素质拓展和课程学分。

2.体能测试要求

体能测试成绩须达到《国家学生体质健康标准（2014年修订)》合格标准的要求，成绩未达标者按结业或肄业处理。

十二、专业能力图谱

本图谱根据数字创意产业升级趋势与广告、互联网、文化创意等行业头部企业对人才及岗位的实际需求，结合国家职业教育教学标准及行业权威认证规范，结合文化创意与数字创意产业职业标准、品牌视觉设计、数字媒体设计、用户界面设计等岗位能力要求及课程思政建设要求，系统梳理专业核心能力体系。

为顺应设计行业向数字化、智能化、跨媒体整合的深度变革趋势，本图谱将“科技赋能创意”理念融入人才培养全过程，采用“认知基础-技能表现-整合应用-实战升华”的递进式逻辑框架，将人才能力拆解为四大层级：

第一层：认知与基础能力层（专业底色）。 聚焦学生的思想政治素养、人文与审美基础、设计史论认知及PS、AI等数字化设计工具的基础应用能力，完成从“学生”到“设计初学者”的思维与素养启蒙。

第二层：技能与表现能力层（行业基石）。 覆盖品牌、包装、广告、界面、动态视觉等核心领域，重点培养图形图像处理、版式设计、

广告创意、影像处理、三维建模等跨岗位通用的核心软件操作与视觉表现能力。

第三层：整合与应用能力层（核心竞争力）。 对应“视觉传达设计师”与“游戏美术设计师”等教学分流方向，打造“品牌视觉与整合传播”、“数字媒体与交互体验”双引擎，并融入“AI 辅助创意”等前沿技术应用，形成差异化竞争优势。

第四层：实战与升华能力层（职场进阶）。 依托企业真实项目场景与校企双导师制，培养学生的全流程项目策划执行能力、解决复杂设计问题的创新思维，以及完成从设计作品到市场产品的实战转化能力。

以下“能力图谱与教学要素联动明细表”以该四大能力层级为主线，将能力指标点与典型设计任务、支撑课程、教材资源、教师能力要求及评价手段逐一对应，推动“岗课赛证”融通与产教深度融合，确保教学实施与专业能力培养精准联动。

（一）基础通用能力层（职业底色·全岗位必备）

支撑学生完成从“学生”到“准职业设计师”的转变，建立数智、审美与职业素养基石。

能力项（一级）	能力指标点（二级/三级）	对应典型生产任务/职业场景	支撑课程（模块化/项目化）	支撑教材与资源（含思政资源库）	对应教师能力要求（含思政育人能力）	评价/观测手段（含素养评价）
职业素养（课程思政）	二级：思想政治与职业规范 三级： ① 能践行设计行业职业道德，恪守知识产权与商业保密规范 ② 能在团队项目中展现协作精神与责任担当 ③ 能在设计实践中体现文化自信与家国情怀（如岭南文化主题创作） ④ 能适应设计行业工作节奏，具备基本抗压与	设计类岗位新人入职培训、设计项目团队协作、涉及传统文化元素的设计项目、客户需求沟通与方案汇报	思想道德与法治、毛泽东思想和中国特色社会主义理论体系概论、习近平新时代中国特色社会主义思想概论、形势与政策、职业发展与就业指导、美育概论、现代设计史	马工程系列教材、行业职业规范与法律法规案例库、中华优秀传统文化与地方特色文化（如岭南文化）资源包	具备课程思政设计能力；能结合设计真实案例（如侵权案例、文化传承项目）开展价值引领；熟悉行业法律法规与职业规范	课堂主题讨论表现、课程思政主题创作作品、团队项目协作评价、职业素养测评

能力项（一级）	能力指标点（二级/三级）	对应典型生产任务/职业场景	支撑课程（模块化/项目化）	支撑教材与资源（含思政资源库）	对应教师能力要求（含思政育人能力）	评价/观测手段（含素养评价）
	沟通能力					
数字工具基础应用能力	① 能利用 PS/AI 完成基础图像处理与矢量图形绘制 ② 能使用数码相机完成基础商业静物与场景拍摄 ③ 能利用 Office 等工具完成基础项目文案与汇报文档制作 ④ 能利用 AI 生成工具获取初步设计灵感与素材参考	基础图片修图、企业 Logo 基础绘制、产品静物拍摄、项目需求文档整理、设计灵感制作	图形图像处理、矢量图形绘制、摄影摄像技术、人工智能导论（公共课）	国家规划教材（如 PS/AI 标准教程）、在线软件教学视频库、AI 绘画提示词案例库、企业真实素材包	精通主流设计软件操作；能演示数字化工作流程；了解 AI 辅助设计前沿动态	软件操作实训考核、摄影作品评价、项目文档质量、AI 辅助创意过程记录
设计审美与沟通基础	二级：审美与表达基础 三级： ① 能分析经典设计案例的形式美法则与设计史脉络 ② 能运用三大构成原理完成基础视觉创意构成 ③ 能使用手绘或数字工具进行基础造型与快速表现 ④ 能清晰阐述个人设计构思并进行基础方案汇报	基础视觉元素创意、设计草图绘制、小组内设计方案讨论	现代设计史、设计构成、造型基础	设计史经典案例库、构成设计作品集、手绘技法教程、设计汇报标准化模板	具备扎实的设计理论基础与审美素养；能示范基础手绘与构成创作；掌握有效的设计表达与教学方法	设计案例分析报告、构成创作作品、造型基础习作、课堂提案汇报表现

（二）专业核心能力层（专业基石·跨岗位通用）

覆盖品牌、包装、广告等视觉传达核心领域，是后续岗位分流的通用专业基石。

能力项（一级）	能力指标点（二级/三级）	对应典型生产任务/职业场景	支撑课程（模块化/项目化）	支撑教材与资源（含思政资源库）	对应教师能力要求（含思政育人能力）	评价/观测手段（含素养评价）
数字化视觉创意表达	二级：专业软件与版式设计 三级：	电商 Banner 插画绘制、品牌宣传短视频基	矢量图形绘制、插画设计、字体与版式设计★、	行业主流设计软件教程、优秀版式设计案例	精通专业设计软件高级功能；具备商业插画	商业插画项目作品、字体设计作品集、版式设

能力项（一级）	能力指标点（二级/三级）	对应典型生产任务/职业场景	支撑课程（模块化/项目化）	支撑教材与资源（含思政资源库）	对应教师能力要求（含思政育人能力）	评价/观测手段（含素养评价）
能力	① 能使用 AI/AE 等软件完成商业插画与动态图形基础设计 ② 能根据项目需求，设计符合品牌调性的创意字体 ③ 能运用网格系统与自由版式原理，完成海报、画册等版式设计	础动效、品牌定制字体设计、宣传折页/海报版面编排	影视剪辑基础	库、字体设计规范手册、动态设计灵感网站资源	与版式设计实战经验；能引导学生从技术实现走向创意表达	计综合项目
品牌与广告项目设计能力	二级：品牌视觉与广告策划 三级： ① 能完成市场分析与创意发想，输出广告创意策略与视觉草图 ② 能根据品牌定位，完成标志、VI 基础系统等品牌形象设计 ③ 能针对不同媒介（海报、社交媒体）完成广告主视觉设计与延展应用	产品/活动海报创意设计、中小企业品牌标志与VI基础系统设计、社交媒体广告图制作	广告设计★、品牌设计、短视频策划与制作	广告策略与创意案例库、品牌 VI 设计实战手册、国内外设计大赛获奖作品集、课程思政案例（如环保/乡村振兴主题）	具备品牌设计或广告公司项目经验；掌握从策略到视觉的完整设计流程；能引入真实或模拟企业项目进行教学	广告创意策划案、品牌 VI 基础系统手册、多媒介广告设计作品、省级以上广告类竞赛成绩、1+X 界面设计证书考核
包装与文创项目设计能力	二级：包装结构与文创开发 三级： ① 能根据产品特性，完成包装结构设计及外观视觉设计 ② 能合理选择包装材料与工艺，并跟进样品打样 ③ 能提取地域文化元素（如岭南醒狮），进行文创产品创意设计	消费品包装盒型与平面设计、文创产品（如文具、礼品）系列化开发、包装样品制作跟进	包装设计★、文创产品设计	包装材料与工艺样板库、绿色包装设计案例、地方非遗文化资料库、校企合作文创开发项目资源	熟悉包装材料、工艺及成本；具备文创产品开发经验；能引导学生将传统文化进行现代表达	包装结构模型与平面效果图、文创产品系列设计稿、打样成品实物、文化主题创作评价

（三）岗位专项能力层（岗位核心·精准匹配）

对应 2025 级进程表中的“岗位分流”，针对“游戏美术”与“视觉传达”两个方向进行专精深化。

A.游戏美术设计师岗位方向。

核心岗位	能力指标点（二级/三级）	对应典型生产任务/职业场景	支撑课程（模块化/项目化）	支撑教材与资源（含思政资源库）	对应教师能力要求（含思政育人能力）	评价/观测手段（含素养评价）
游戏 UI 与三维美术设计能力	二级：游戏界面与场景制作 三级： ① 能设计符合游戏风格的界面（UI）与功能性图标（ICON） ② 能使用 3ds Max 制作游戏场景低多边形（Low Poly）基础模型 ③ 能完成游戏场景模型的 UV 拆分与基础贴图绘制	手机游戏功能界面视觉设计、游戏道具/角色技能图标绘制、游戏室内外场景基础模型搭建	界面设计★、图标设计、3Dmax 软件基础、场景模型制作★	游戏 UI 设计规范、优秀游戏美术资源参考、3D 软件速成教程、企业游戏项目资源（脱敏）	具备游戏或互联网公司 UI/3D 美术经验；精通专业界面设计与三维制作软件；了解游戏美术生产流程	游戏界面视觉设计稿、图标系列作品、3D 场景模型作品、企业课堂项目考核

B.视觉传达设计师岗位方向

核心岗位	能力指标点（二级/三级）	对应典型生产任务/职业场景	支撑课程（模块化/项目化）	支撑教材与资源（含思政资源库）	对应教师能力要求（含思政育人能力）	评价/观测手段（含素养评价）
动态视觉与界面交互设计能力	二级：动态视觉与界面设计 三级： ① 能使用 AE 等软件制作品牌宣传短视频片头、动态图形（Motion Graphic） ② 能完成企业宣传片的基础特效合成与剪辑 ③ 能进行 Web 端或移动端产品的界面（UI）视觉设计与交互原型制作 ④ 能制作三维视觉元素用于平面或视频设计	企业品牌宣传片动态图形设计、产品演示视频剪辑与合成、商业网站或 App 界面视觉设计、三维视觉海报创作	界面设计★、数字动态设计★、三维视觉设计、影视特效与合成★、融媒体技术	动态设计优秀案例库、影视后期教程、UI 设计组件库、三维设计软件教程	具备影视后期或互联网公司 UI 设计经验；精通动态视觉设计与界面设计软件；熟悉 UI 设计规范与流程	品牌动态宣传片作品、影视特效合成片段、UI 界面设计高保真原型、数字媒体类技能竞赛成绩

（四）综合拓展能力层（竞争力提升·面向未来发展）

针对大三阶段的岗位强化训练、实习与毕业设计，侧重于真实复杂项目下的综合问题解决与创新。

能力项（一级）	能力指标点（二级/三级）	对应典型生产任务/职业场景	支撑课程（模块化/项目化）	支撑教材与资源（含思政资源库）	对应教师能力要求（含思政育人能力）	评价/观测手段（含素养评价）

能力项（一级）	能力指标点（二级/三级）	对应典型生产任务/职业场景	支撑课程（模块化/项目化）	支撑教材与资源（含思政资源库）	对应教师能力要求（含思政育人能力）	评价/观测手段（含素养评价）
复杂项目统筹与市场转化能力	二级：项目统筹与商务实践 三级： ① 能独立或带领小组完成从客户沟通、需求分析、提案到设计落地的全流程 ② 能进行项目时间规划、资源协调与团队分工管理 ③ 能撰写符合商业标准的设计说明、策划案及项目汇报文档 ④ 能根据设计成果进行市场价值分析与应用前景评估	社区养老服务方案设计、家政服务体系搭建、社区电商平台运营、增值服务合作谈判	视觉传达设计师/游戏美术设计师岗位能力强化训练、毕业设计、岗位实习	横向合作项目真实案例库（如银盏温泉酒店 IP 项目）、商业计划书模板、项目管理工具指南、创业政策与法规资料	具备主导企业横向项目或创业经验；熟悉设计项目商务流程；能指导学生进行项目管理和商业策划	横向项目成果客户评价、毕业设计过程管理记录、商业策划案质量、实习单位项目考核评价
综合性设计创新与成果输出能力	二级：创新研发与成果集成 三级： ① 能综合运用所学技能，完成一项具备一定创新性与完整性的毕业设计作品 ② 能利用 AI 等智能工具赋能设计流程，探索新的设计表现形式 ③ 能将设计成果进行跨媒介整合输出（如视觉系统、动态影像、实物衍生品） ④ 能公开展示个人或团队的设计成果	综合性品牌升级设计、文旅 IP 形象与衍生品系统设计、跨媒体艺术设计展作品创作、AI 辅助设计创新实验	岗位实习与毕业设计、贯穿全学程的竞赛与项目实践	优秀毕业设计作品集、前沿设计趋势研究报告、AI 技术在设计中的应用案例、各类设计竞赛章程与资源	具备较强的创新设计研究与指导能力；关注行业前沿技术（如 AI、数字孪生）；能组织策展和毕业答辩	毕业设计作品最终质量与创新性、设计成果展展示效果、省级以上综合性设计竞赛获奖等级

十三、课程思政矩阵

表 11 专业课程思政矩阵

课程思政面与课程思政线 课程名称	思政面 1（生态文明）			思政面 2（文化自信）			思政面 3(工匠精神）			思政面 4(以人为本）			思政面 5（家国情怀）		
	思政线 1	思政线 2	思政线 3	思政线 1	思政线 2	思政线 3	思政线 1	思政线 2	思政线 3	思政线 1	思政线 2	思政线 3	思政线 1	思政线 2	思政线 3
	尊重自然	节约资源	保护生物	深植文脉	传承智慧	创新表达	严守规范	精益求精	严谨求实	回应需求	促进公平	保障安全	服务战略	建设家园	彰显自信
现代设计史	●	●	●		●	●	●	●	●		●	●		●	●
设计构成	●		●	●	●	●		●	●	●	●			●	●
广告设计	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●
图形图像处理		●		●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●
摄影摄像技术	●	●	●	●	●	●			●	●	●	●		●	●
矢量图形绘制				●	●	●									●
插画设计				●		●		●	●						
字体与版式设计				●		●	●	●		●			●		●
品牌设计							●	●	●			●			
包装设计	●			●				●	●	●				●	
短视频策划与制作				●	●	●	●	●	●						
影视剪辑基础	●		●	●	●	●		●	●	●				●	●
界面设计				●	●	●	●	●	●	●	●				●
图标设计		●		●	●	●	●	●	●	●			●	●	●
3Dmax 软件基础	●	●		●	●	●	●	●	●	●			●	●	●
场景模型制作				●		●	●	●		●	●	●	●	●	●

课程思政面与课程思政线 课程名称	思政面 1（生态文明）			思政面 2（文化自信）			思政面 3(工匠精神）			思政面 4(以人为本）			思政面 5（家国情怀）		
	思政线 1	思政线 2	思政线 3	思政线 1	思政线 2	思政线 3	思政线 1	思政线 2	思政线 3	思政线 1	思政线 2	思政线 3	思政线 1	思政线 2	思政线 3
	尊重自然	节约资源	保护生物	深植文脉	传承智慧	创新表达	严守规范	精益求精	严谨求实	回应需求	促进公平	保障安全	服务战略	建设家园	彰显自信
融媒体技术				●		●	●	●	●	●	●	●	●	●	●
数字动态设计				●		●	●	●	●	●	●	●	●	●	●
三维视觉设计				●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●
影视特效与合成						●	●	●	●						
视觉传达设计师岗位能力强化训练	●			●	●	●	●	●	●				●	●	●
游戏美术设计师岗位能力强化训练				●		●	●	●	●	●	●	●	●	●	●
岗位实习				●		●	●	●	●	●	●	●	●	●	●
毕业设计				●		●	●	●	●	●	●	●	●	●	●

十四、人才培养特色

本专业立足数字创意产业升级，与头部广告、互联网及文创企业共建产业学院，深化产教融合，推行“岗课证赛创”五维融通。以企业真实项目与商业流程贯穿教学，在品牌设计、动态视觉、界面交互等模块化课程中，强化从策略到落地的全流程实战能力。教学深度融入“1+X”证书标准与全国大学生广告艺术大赛等权威赛题，以证验能，以赛促学。注重将文化自信、工匠精神、科技向善等课程思政元素有机融入设计实践，引导学生服务于文化强国与品牌强国战略。前

瞻性开设“智绘 AI 数字艺术工坊”，培养学生运用人工智能等新技术进行视觉创作与创新的能力。通过“学习-应用-双创”三中心进阶与校内外实训基地协同，培养具备扎实视觉技能、系统品牌思维、技术应用能力与优秀职业素养的高素质视觉传达设计人才。。

十五、附录

1.专业教学进程表

广东碧桂园职业学院（建筑室内设计专业群）2025 级视觉传达设计专业教学进程表

专业方向：

人才培养阶段	课程类别	课程性质		课程编码	课程名称	课程类型	总学分	总学时	学时分配		核心课程	考核方式	学期周学时安排					
									理论学时	实践学时			1	2	3	4	5	6
第一阶段 职业素养培养与专业岗位基础能力训练	公共基础课	必修		991110010	思想道德与法治	A	3	54	45	9*			3					
				991110033	毛泽东思想和中国特色社会主义理论体系概论	A	2	36	32	4		▲		2				
				991110030	习近平新时代中国特色社会主义思想概论	A	3	54	48	6		▲			3			
				991110011	形势与政策	A	1	48	48				每学期 8 学时					
				981120017	军体融合课	C	6	108	8	100			3	3	1	1		
				981120008	军事技能	C	2	112		112			2w					
				981110013	军事理论	A	2	36	36						2			
				984130010	大学生心理健康教育	A	2	36	24	6+6*			2					
				981110022	大学生职业发展与就业指导	B	2	38	18	20*			每学期 6 学时					
				981130005	大学生创新创业	B	2	36	18	18*				2				
				981110012	国家安全教育	A	1	18	18							1		
				981120058	体育体质健康测试	C	0.5	9		9			每学年 3 学时					
				981120019	劳动教育	C	1	18	4	14*				1				
				981110024	美育概论	A	1	18	18				1					
				111110001	人工智能导论	B	1	18	8	10				1				
				981110023	碧桂园企业文化	B	0.5	8	8				每学期 2 学时					
				981120077	安全急救教育	C	0.5	8		8			2					
				小计			30.5	655	333	322			11	9	6	2		
		限选		---	中华优秀传统文化类课程	A	2	36	20	16			课程设置面向全校，学生在限定课程中选择修学					
				---	创新创业类课程	A	2	36	20	16								
				小计			4	72	40	32								
		任选		---	人文素养类课程	A	2	36	20	16			课程设置面向全校，学生在给定范围内任选					
				---	科学素养类课程	A	2	36	20	16								
				小计			4	72	40	32								
		公共课合计					38.5	799	413	386			11	9	6	2		
	专业（技能）课	专业群平台课(必修)		4121235	设计构成	B	3	54	30	24			3					
				2051204	现代设计史	A	1	18	18	0		▲	1					
				小计			4	72	48	24			4	0	0			
		专业技术平台课(必修)		4121236	造型基础	B	4	60	20	40			4					
				4121248	图形图像处理	A	4	60	36	24		▲	4					
				4121247	摄影摄像技术	A	3.5	60	36	24			4					
				4121251	矢量图形绘制	B	4	72	36	36				4				
				4121237	插画设计	C	3	54	18	36		▲		3				
				4121238	字体与版式设计	B	3	54	20	34	★	▲		3				
				4121240	广告设计	B	4	72	26	46	★	▲		4				
				4121242	文创产品设计	B	3	54	27	27					3			
				4121243	品牌设计	B	4	72	26	46					8			
				2051202	包装设计	B	4	72	26	46	★	▲			8			
				4121232	短视频策划与制作	B	3	54	32	22					3			
				小计			39.5	684	303	381			12	14	22			
		专业群拓展课（限选）	模块一（室内专业）	2063204	影视剪辑基础	B	2	36	18	18					2			
			模块二（视传	2063204	影视剪辑基础	B	2	36	18	18					2			

			专业）														
			模块三（数媒专业）	2063206	广告设计	B	2	36	18	18				2				
				小计			2	36	18	18					2			
第二阶段 岗位分流专业知识深化学习和专业技能强化训练	专业（技能）课	游戏美术设计师岗位课（限选）		4133218	界面设计	B	4.5	88	32	52	★	▲				8		
				4133215	图标设计	B	3	56	20	36						8		
				4133216	3Dmax 软件基础	B	3.5	64	28	40						8		
				4133217	场景模型制作	C	3.5	68	24	44	★	▲				8		
				4133304	游戏美术设计师岗位能力强化训练	C	17	306		306							18w	
				4133103	岗位实践共性问题解析	A	3	48	48								2w	
				小计			34.5	630	152	478						32		
		视觉传达设计师岗位课（限选）		4133219	界面设计	B	4	72	30	42	★	▲				4		
				4133220	融媒体技术	A	1.5	30	10	20						2		
				4121234	数字动态设计	B	3	54	18	36	★	▲				3		
				4133220	三维视觉设计	C	3	60	26	34						3		
				4133221	影视特效与合成	C	3	60	20	40	★	▲				3		
				4133304	视觉传达设计师岗位能力强化训练	C	17	306		306							18w	
				4133103	岗位实践共性问题解析	A	3	48	48								2w	
				小计			34.5	630	142	478						15		
		游戏美术设计师岗位企业实践教学培养(限选)		4141306	岗位实习与毕业设计	C	20	360	72	288								20w
				小计			20	360	72	288								
第三阶段基层管理干部（技术骨干）岗位职务能力企业实践教学培养		视觉传达设计师岗位企业实践教学培养(限选)		4141306	岗位实习与毕业设计	C	20	360	72	288								20w
				小计			20	360	72	288								
		专业（技能）课合计					100	1782	583	1189			16	14	24	15		
学时、学分及学期周学时总计							138.5	2581	1006	1575			27	23	30	17		

注：*表示课外实践；★表示核心课程； ▲表示考试课程，其余为考查；w 表示集中实践教学周

学生素质拓展贯穿全学程，素质拓展学分为 12 学分以上

专业技术拓展课程，群内一个专业一个模块，应列明所有专业的专业技术拓展课程，学生可自由选择其中一个或多个模块学习。

2025级测绘地理信息技术专业人才培养方案

专业负责人：　旷雄

二级学院：　智能建造与设计学院

2025年5月

人才培养方案内容提要及审批表

专业名称	测绘地理信息技术		专业代码	420303	
学制	三年制，实行弹性学制 3-6 年				
合作企业	1.广州南方测绘科技股份有限公司 2.广东绘宇智能科技有限公司 3.广东新禾道信息科技有限公司				
目标岗位（毕业 3-5 年的）描述	本专业毕业生主要面向粤港澳大湾区测绘地理信息行业相关企事业单位从事的岗位有岗位： 1.地理信息服务人员 2.测绘服务人员 3.测绘和地理信息工程技术人员 岗位从事工作 1.地理信息采集 2.地理信息处理 3.地理信息应用 4.地图绘制 5.测绘地理信息产品检验 6.地理国情监测等一线岗位工作				
课程门数	45		专业核心课程门数	6	
专业核心课程名称	三维 GIS 技术、数字化测图、地图制图技术及应用、GIS 技术及应用、遥感技术及应用、无人机测绘技术				
毕业考核方式	考试、考查				
职业技能等级证书	1.工程测量员 2.无人机测绘操控员 3.CAAC 民用无人驾驶航空器操控员执照 4.“1+X”不动产数据采集与建库职业技能等级证书 5.“1+X”测绘地理信息数据获取与处理职业技能等级证书				
公共必修课总学分	30.5		公共必修课总学时	655	
专业必修课程总学分	48		专业必修课程总学时	864	
选修课程总学分	64		选修课程总学时	1152	
总学时数/总学分	2671/142.5	理论总学时	983	实践总学时	1688
理论课占学时比例		36.80%	实践课占总学时比例		63.20%
其他说明					
编制（签名）	1. 广东碧桂园职业学院：旷雄、刘灵芝 2. 广州城市职业学院：雷华 3. 广州南方测绘科技股份有限公司：匡峰				
审核（签名）					

专业教学指导委员会主任（签名）		二级学院部门负责人（签章）	
教务（科研）处负责人（签章）		学校教学工作委员会主任（签名）	
校长（签名）		学校党委书记（签名）	

2025级测绘地理信息技术专业
人才培养方案

为深入学习贯彻习近平新时代中国特色社会主义思想，贯彻党的二十大精神，落实立德树人根本任务，培养德智体美劳全面发展的社会主义建设者和接班人，根据《国家职业教育改革实施方案》《全面推进“大思政课”建设的工作方案》《高等学校课程思政建设指导纲要》《国务院办公厅关于深化产教融合的若干意见》《深化新时代教育评价改革总体方案》《教育部关于职业院校专业人才培养方案制订与实施工作的指导意见》《中国教育现代化2035》《中华人民共和国职业教育法》等文件精神，落实《广东碧桂园职业学院全面推进“三段递进、三全育人”课程思政建设实施方案》《广东碧桂园职业学院推进“五育融通、校企共育”实施方案》《广东碧桂园职业学院人工智能赋能教学与管理发展战略行动计划（2025—2030）》，践行“慈心善行、爱教乐学、勤德砺能”办学理念，开展人才培养方案的制定工作。

为适应科技发展、技术进步对行业生产、建设、管理、服务等领域带来的新变化，顺应大湾区测绘地理信息行业数字化、网络化、智能化发展的新趋势，对接新产业、新业态、新模式下大地测量、地形测绘、工程测量、不动产测绘等岗位（群）的新要求，不断满足测绘地理信息行业高质量发展对高技能人才的需求，推动职业教育专业升级和数字化改造，提高人才培养质量，遵循推进现代职业教育高质量发展的总体要求，参照国家相关标准编制要求，制订本专业人才培养方案。

一、专业名称及代码

专业名称：测绘地理信息技术

专业代码：420303

二、入学要求

中等职业学校毕业、普通高级中学毕业或具备同等学力

三、修业年限

基本修业年限 3 年，最长不超过 6 年（含休学）。

四、职业面向

表 1 职业面向

所属专业大类（代码）	资源环境与安全大类(42)
所属专业类（代码）	测绘地理信息类(4203)
对应行业（代码）	专业技术服务（74）
主要职业类别（代码）	测绘和地理信息工程技术人员 2-02-02（GBM1-32）
主要岗位（群）或技术领域	地理信息采集员、地理信息处理员、地理信息应用作业员、地图绘制员、工程测量员、摄影测量与遥感技术人员等
职业类证书	（1）工程测量员证/（2）不动产测绘员证、（3）CAAC 民用无人机驾驶证、（4）“1+X”不动产数据采集与建库职业技能等级证书、（5）“1+X”测绘地理信息数据获取与处理职业技能等级证书

五、培养目标与培养规格

（一）培养目标

本专业培养能够践行社会主义核心价值观，传承技能文明，德智体美劳全面发展，具有一定的科学文化水平，良好的人文素养、科学素养、数字素养、职业道德、创新意识，爱岗敬业的职业精神和精益求精的工匠精神，较强的就业创业能力和可持续发展的能力，掌握本专业知识和技术技能，具备职业综合素质和行动能力，面向测绘地理信息服务行业的大地测量、地形测绘、工程测量、不动产测绘岗位(群)，能够从事大地测量、地形测绘、工程测量、不动产测绘等工作的高技能人才。

（二）培养规格

本专业学生应在系统学习本专业知识并完成有关实习实训基础上，全面提升知识、能力、素质，掌握并实际运用岗位（群）需要的专业核心技术技能，实现德智体美劳全面发展，总体上须达到以下要求：

（1）坚定拥护中国共产党领导和中国特色社会主义制度，以习近平新时代中国特色社会主义思想为指导，践行社会主义核心价值观，具有坚定的理想信念、深厚的爱国情感和中华民族自豪感；

（2）掌握与本专业对应职业活动相关的国家法律、行业规定，掌握绿色生产、环境保护、安全防护、质量管理等相关知识与技能，了解相关行业文化，具有爱岗敬业的职业精神，遵守职业道德准则和行为规范，具备社会责任感和担当精神；

（3）掌握支撑本专业学习和可持续发展必备的语文、数学、外语（英语等）、信息技术等文化基础知识，具有良好的人文素养与科学素养，具备职业生涯规划能力；

（4）具有良好的语言表达能力、文字表达能力、沟通合作能力，具有较强的集体意识和团队合作意识，学习 1 门外语并结合本专业加以运用；

（5）具有探究学习、终身学习和可持续发展的能力，具有整合知识和综合运用知识分析问题和解决问题的能力；

（6）掌握身体运动的基本知识和至少 1 项体育运动技能，达到国家大学生体质健康测试合格标准，养成良好的运动习惯、卫生习惯和行为习惯；具备一定的心理调适能力；

（7）具有熟练操作计算机和 Office 软件应用的能力；

（8）具有正确识读和运用 Auto CAD 绘制工程相关图纸的能力；

（9）具有对经纬仪、水准仪和全站仪的使用能力，具有图根高程和平面控制测量能力，具有大比例尺地形图测绘外业工作及内业成图能力；

（10）具有完成静态 GPS 控制网的建立、观测、解算能力，具有使用全站仪建立、观测、解算一、二级导线的能力。

（11）具有数字化测图的外业数据采集和草图绘制，计算机内业成图，纵横断面外业测量，纵横断面图的绘制，地形图的应用能力。

（12）具有地籍图测绘的能力及权属调查的能力；计算机地籍数据处理的能力。

（13）具有使用 RTK 实时动态载波相位差分技术进行工程放样、地形测图、控制测量的能力。

（14）具有操作无人机航拍、三维激光扫描的能力，对航摄数据进行处理的能力。

（15）具有较强的实操能力，通过技能考核，取得 1～2 个国家相关职业技能等级证书。

（16）具备与本专业相关的信息技术知识。

（17）具备在测绘地理信息行业的创新创业意识和基础理论知识。

（三）职业岗位工作分析

表 2 职业岗位工作分析

岗位类别	主要工作内容	应具备岗位核心能力	配套核心课程（选自教学进程表）	对接职业技能证书/技能竞赛	核心职业素质要求（课程思政元素）

测绘和地理信息工程技术人员	1.运用全站仪、GPS、无人机等设备开展地形地物数据采集；2.进行数字化测图与地理信息数据库建立、维护；3.利用GIS、遥感技术进行空间数据分析与专题图制作；4.参与无人机航线规划与航拍影像处理	1.测绘设备操作与数据采集能力；2.数字化测图与GIS应用技能；3.无人机测绘与遥感影像处理能力；4.地理信息数据建模与分析能力	测绘技术基础、GIS技术及应用、数字化测图、无人机测绘技术、遥感技术及应用、数据库技术	1.工程测量员（中级）； 2.CAAC民用无人驾驶航空器操控员执照； 3.空间地理信息采集与处理省赛	国土情怀、数据安全、科技自强、求真务实

六、课程设置及要求

按照遵循规律、体现培养特色的原则，结合本专业实施“三段递进，校企共育”和采用“三段式”教学组织方式，培养理想信念坚定，身心健康，具有良好的人文素养、职业道德和创新意识的基层一线技术骨干（或管理干部）的要求，构建“三段式”课程体系：

第一阶段（第 1-3 学期）的公共基础课和专业技术平台课，围绕培养学生坚定的理想信念，良好的人文、职业素养和专业基础能力目标，设置公共基础课程和专业技术平台课课程模块。专业技术平台课程模块体现精准对接岗位需求特色，依据岗位需求整合传统课程，精选课程内容。

第二阶段（第 4-5 学期）的岗位知识深化学习和技能强化训练课程，围绕提升学生完成分流岗位典型工作任务的专业实践能力，构建以典型工作任务为载体的岗位专业知识应用深化学习和技能强化训练项目，聚焦学生分流岗位专业实践能力，突出专业知识应用与实践，并通过深入企业，采用工学交替的教学模式，开展企业课堂学习，在

实践中及时收集并解决学生岗位职务工作中共性问题，培养学生职业能力与职业精神。

第三阶段（第 6 学期）的专业岗位职务能力企业实践教学培养课程，围绕提升学生专业岗位职务能力，通过岗位实习，实现本专业培养基层一线管理干部或技术骨干的目标，并将对学生的创新思维和创新能力培养，落实到指导学生毕业设计之中。

本专业的核心课程包括“三维 GIS 技术”“数字化测图”“地图制图技术及应用”“GIS 技术及应用”“遥感技术及应用”“无人机测绘技术”等课程。

本专业要构建与“三段递进、校企共育”人才培养模式相配套、具有学校办学特色的课程思政、思政课程、思想教育三者相融合的“大思政”体系，将“价值塑造、知识传授和能力培养”三者有机融入每一门课程中，突出产教融合、职业技能和时代精神并重，让课程思政真正成为塑造学生灵魂、培养时代新人的有效载体。

在每门课程的“课程标准”中，设立独立的“课程思政目标”，并与具体的知识点、技能点、教学情境（如实训、实习、项目等）紧密结合，做到“一课程一特色”，充分挖掘本专业、本行业特有的思政资源（如行业楷模、行业历史、行业法规、行业文化、优秀企业文化等），形成独具特色的课程思政案例库。通过“如盐化水、润物无声”，自然融合且有机渗透到人才培养的全过程、各环节，通过案例教学、项目教学等方法，以及评教和考核，确保课程思政落地见效。

（一）公共基础课程

按照国家有关规定开齐开足公共基础课程。将习近平新时代中国特色社会主义思想概论、马克思主义理论等思想政治理论课程、体育、

军事理论与军训、心理健康教育、劳动教育、创新创业教育、美育教育、人工智能导论、职业发展与就业指导、国家安全教育、安全急救教育、企业文化教育等列为公共基础必修课程。将中华优秀传统文化、人文素养、科学素养和创新创业实践等列为限定选修课程。同时，根据广东省教育厅文件，新增1门《走在前列的广东实践》课程，课程安排详见具体实施方案。

（二）专业课程

包括专业基础课程、专业核心课程和专业拓展课程。专业基础课程是需要前置学习的基础性理论知识和技能构成的课程，是为专业核心课程提供理论和技能支撑的基础课程；专业核心课程是根据岗位工作内容、典型工作任务设置的课程，是培养核心职业能力的主干课程；专业拓展课程是根据学生发展需求横向拓展和纵向深化的课程，是提升综合职业能力的延展课程。

本专业结合区域/行业实际、办学定位和人才培养需要确定课程，进行模块化课程设计，依托体现新方法、新技术、新工艺、新标准的真实生产项目和典型工作任务等，开展项目式、情境式教学，结合人工智能等技术实施课程教学的数字化转型，探索创新课程体系。

（1）专业基础课程

主要包括：测绘技术基础、无人机技术导论与法律法规、办公软件应用、建筑CAD、地理科学导论、空间数据库技术及应用、三维激光扫描技术、数据库技术等领域的内容。

（2）专业核心课程

主要包括：数字化测图、GIS 技术及应用、无人机测绘技术、地图制图技术及应用、遥感技术及应用、三维 GIS 技术等领域的内容，具体课程由学校根据实际情况，按国家有关要求自主设置。

表 3 专业核心课程主要教学内容与要求

序号	课程涉及的主要领域	典型工作任务描述	主要教学内容与要求	课程思政要点
1	数字化测图	①利用全站仪、GNSS 接收机进行图根控制测量。 ②利用全站仪、GNSS-RTK（CORS）进行数据采集，并利用成图软件进行地形图编绘。 ③进行地形图质量检查与验收	①掌握数字测图的基本概念、原理和作业方法。 ②熟悉大比例尺地形图图式、地物地貌的制图表达。 ③掌握图根控制测量、野外数据采集、内业计算机成图方法。 ④了解数字测图技术设计与检查验收、数字地形图应用。 ⑤具有大比例尺地形图测绘的能力	①国家版图意识与测绘法规； ②严守规范、精益求精的工匠精神； ③实事求是的科学态度。
2	GIS 技术及应用	①利用 GIS 软件进行数据编辑与处理。 ②利用 GIS 软件进行空间数据管理、查询、分析与可视化。 ③进行 GIS 专题图制作与输出，并进行 GIS 应用系统的基本操作与维护。	①掌握 GIS 的基本概念、原理和功能。 ②熟悉空间数据的类型、结构与组织方式。 ③掌握空间数据采集、编辑、处理与建库的方法。 ④掌握空间查询、统计、分析与可视化的基本方法。 ⑤具备 GIS 专题图设计、制作与输出的能力，了解 GIS 应用系统的基本操作与维护。	①科技报国与自主创新（国产 GIS 平台）； ②服务智慧城市与乡村振兴； ③数据安全与保密意识。
3	无人机测绘技术	①利用无人机航飞获取高分辨率影像。 ②利用 GNSS-RTK 进行测区像控测量。 ③进行空中三角测量，制作 DEM、DOM 和 DLG。 ④利用空三成果，生成实景三维模型，基于实景三维模型进行裸眼采集地形图。	①了解无人机飞行原理及飞行应用。 ②熟悉无人机操控与航线设计要求并掌握像控测量方法。 ③掌握空中三角测量及 DEM、DOM、DLG 制作方法。	①空域安全与国防教育； ②不畏艰险、勇于探索的测绘精神；③服务应急测绘与灾害监测的责任担当。
4	地图制图技术及应用	①利用数字测图成果和 GIS 数据，进行地图符号化表达与制图综合处理。 ②运用制图软件进行普通地图和专题地图的设计、编辑与整饰。 ③进行地图输出、印刷前处理及电子地图制作与发布。	①掌握地图学的基本原理和地图制图的基本理论。 ②熟悉国家基本比例尺地形图图式、地图符号和色彩体系等制图规范。 ③掌握数字地图制图的工艺流程，具备地图设计与编绘的能力。 ④具备运用专业制图软件完成地图制作与输出的能力。	①传承中华舆图文化；②维护国家主权与领土完整（地图审核）；③严谨细致、精益求精的制图匠心。
5	遥感技术及应用	①利用无人机、卫星等遥感平台获取多光谱、高光谱及雷达遥感影像。	①掌握遥感技术的基本原理、遥感平台的类型以及传感器的特点。 ②掌握遥感影像的判读、分类及专	①生态文明建设与资源保护；②绿色发展理念；③科技支撑美丽中国建设的

序号	课程涉及的主要领域	典型工作任务描述	主要教学内容与要求	课程思政要点
		②对遥感影像进行辐射定标、大气校正、图像增强、分类及信息提取等处理。 ③运用遥感技术进行资源调查、环境监测、灾害评估等领域的具体应用与分析。	题信息提取的方法。 ③了解遥感技术在测绘、资源调查、环境监测、灾害评估等领域的具体应用。	使命感。
6	三维 GIS 技术	①利用倾斜摄影、激光扫描等技术进行三维地理信息数据采集与处理。 ②进行三维空间数据建模与管理，构建三维地理场景。 ③开展三维空间分析（如可视域分析、日照分析、剖面分析）并为智慧城市、数字孪生等领域提供应用解决方案	①掌握三维 GIS 的基本原理、三维空间数据结构与模型。 ②熟悉三维数据获取、三维建模与可视化技术。 ③具备三维空间分析能力以及典型行业应用能力。	①创新驱动与数字化转型；②智慧城市与数字孪生国家战略；③团队协作与工匠精神。

（3）专业拓展课程

主要包括：商业航拍案例解析、python 语言程序设计、GIS 空间分析、遥感分析综合应用、三维 GIS 技术、无人机测绘项目教学等领域的内容。

（三）实践性教学环节

实践性教学应贯穿于人才培养全过程。实践性教学主要包括实习实训、毕业设计、社会实践活动等形式，公共基础课程和专业课程等都要加强实践性教学。

（1）实训

在校内外进行测绘地理信息基本技能训练、数字测图实训、GIS 技术应用实训、中型无人机操控与地面航线规划、无人机测绘项目教学、空间数据采集与处理岗位能力强化训练等实训，包括单项技能实训、综合能力实训、生产性实训等。

（2）实习

严格执行《职业学校学生实习管理规定》和相关专业岗位实习标准要求。在测绘地理信息服务行业的测绘地理信息生产类企业、应用

服务类企事业单位进行实习，包括认识实习和岗位实习，组织开展测绘地理信息技术专业对口实习，包括认识实习和岗位实习。选派专门的实习指导教师和人员，对学生实习的指导、管理和考核。

（四）职业技能等级（资格）证书与相关专业课程的关系

学生获得以下职业技能等级(资格)证书(经提交证书原件验证)，可获得本专业相关 1 门专业课程学分。(如若有多个职业技能等级证，以最高等级核定为准)

表 4　测绘地理信息技术专业职业技能等级（资格）证书与相关专业课程的关系

序号	证书名称	证书等级	颁证单位	置换课程名称	学分	备注
1	工程测量员	中级	国家职业技能鉴定指导中心	数字化测图	3	
2	不动产测绘操控员	高级	国家职业技能鉴定指导中心	无人机测绘技术	3	
3	全国计算机等级考试	一级	教育部考试中心	数据库技术	3	
4	1+X 不动产数据采集与建库职业技能等级证书	高级	各培训机构	数字化测图实训 GIS 技术应用实训	3	
5	“1+X”测绘地理信息数据获取与处理职业技能等级证书	中级	各培训机构	数字化测图实训 GIS 技术应用实训	3	

（五）职业院校技能竞赛与相关专业课程的关系

学生参加市级及以上职业院校技能大赛获奖，可获得本专业相关 1 或多门专业课程学分。（如若获多个级别职业技能大赛奖项，以最高等级核定为准）

表 5　测绘地理信息技术专业职业技能等级（资格）证书与相关专业课程的关系

序号	证书名称	证书等级	颁证单位	置换课程名称	学分	备注
1	空间地理信息采集与处理	省赛	广东省教育厅、广州市人民政府、全国测绘地理信息职业教育教学指导委员会、自然资源部人力资源开发中心	数字化测图； 数字化测图实训； GIS 技术及应用； GIS 大数据项目教学。	3	

七、教学进程总体安排

（一）全学程教学周分配

表 6 全学程教学周分配表

<table>
<tr><td colspan="11">按学期/周数分配</td></tr>
<tr><td rowspan="2">第一学年</td><td colspan="4">第一学期（20 周）</td><td>寒假</td><td colspan="3">第二学期（20 周）</td><td>暑假</td></tr>
<tr><td>新生入学、军训及入学教育</td><td>课程教学</td><td>考试</td><td>机动</td><td rowspan="2">6</td><td>课程教学</td><td>考试</td><td>机动</td><td rowspan="2">6</td></tr>
<tr><td>周数</td><td>3</td><td>15</td><td>1</td><td>1</td><td>18</td><td>1</td><td>1</td></tr>
<tr><td rowspan="2">第二学年</td><td colspan="4">第三学期（20 周）</td><td>寒假</td><td colspan="3">第四学期（20 周）</td><td>暑假</td></tr>
<tr><td colspan="3">课程教学</td><td>考试</td><td>机动</td><td>5</td><td>课程教学</td><td>考试</td><td>机动</td><td>7</td></tr>
<tr><td>周数</td><td colspan="3">18</td><td>1</td><td>1</td><td>18</td><td>1</td><td>1</td></tr>
<tr><td rowspan="2">第三学年</td><td colspan="4">第五学期（20 周）</td><td>寒假</td><td colspan="3">第六学期（20 周）</td><td>暑假</td></tr>
<tr><td colspan="3">岗位能力强化训练</td><td colspan="2">岗位实践共性问题解析</td><td>春节</td><td colspan="2">岗位实习与毕业设计</td><td>毕业教育与离校</td><td>7</td></tr>
<tr><td>周数</td><td colspan="4">18</td><td colspan="2">2</td><td>1</td><td colspan="2">17</td><td>3</td></tr>
</table>

（二）教学进程表

见附件 1。

（三）学时比例

表 7 学时比例

课程类别与性质		学时分配			课程类别总计	占总学时比例（%）
		总学时	理论学时	实践学时		
公共基础课	必修课	655	333	322	799	29.91%
	限选课	72	40	32		
	任选课	72	40	32		
专业（技能）课	专业技术平台课（必修）	864	350	514	1872	70.09%
	岗位选修课	648	148	500		
	岗位实习与毕业设计	360	72	288		
学时合计		2671	983	1688	——	
学时比例		100%	36.80%	63.20%		

八、师资队伍

按照“四有好老师”“四个相统一”“四个引路人”的要求建设专业教师队伍，将师德师风作为教师队伍建设的第一标准。

（一）队伍结构

学生数与本专业专任教师数比例不高于25：1，“双师型”教师占专业课教师数比例一般不低于60%，高级职称专任教师的比例不低于20%，专任教师队伍要考虑职称、年龄、工作经验，形成合理的梯队结构。

能够整合校内外优质人才资源，选聘企业高级技术人员担任行业导师，组建校企合作、专兼结合的教师团队，建立定期开展专业(学科)教研机制。

（二）专业带头人

原则上应具有副高及以上职称，能够较好地把握国内外测绘地理信息行业、专业技术服务、能广泛联系行业企业，了解行业企业对测绘地理信息专业人才的需求实际，主持专业建设、开展校企共育、教育教学改革、教科研工作和社会服务能力强，在本专业改革发展中起引领作用。

（三）专任教师

具有高校教师资格和本专业领域有关证书；有理想信念、有道德情操、有扎实学识、有仁爱之心；原则上具有测绘工程、大地测量、地图学与地理信息系统等相关专业本科及以上学历；具有一定年限的相应工作经历或者实践经验，达到相应的技术技能水平；具有本专业理论和实践能力；能够落实课程思政要求，挖掘专业课程中的思政教育元素和资源；能够运用信息技术开展混合式教学等教法改革；能够跟踪新经济、新技术发展前沿，开展技术研发与社会服务；专业教师

每年至少1个月在企业或生产性实训基地锻炼，每5年累计不少于6个月的企业实践经历。

（四）兼职教师

主要从测绘地理信息行业相关企业的高技能人才中聘任，具备良好的思想政治素质、职业道德和工匠精神，具有扎实的测绘地理信息专业知识和丰富的实际工作经验，具有中级及以上相关专业职称、高级工及以上职业技能等级或中层及以上职务，了解教育教学规律，承担专业技能课程教学、企业实践教学培养、集中授课、岗位指导、学生职业发展规划指导等教学任务。

九、实施保障

（一）校企共育人才培养机制

依托以学校为主、牵头成立的“产教融合校企共育理事会”，根据《加强“产教融合、校企共育”人才培养工作实施办法》，持续深化“三段递进、校企共育”人才培养模式，建立本专业与广州南方测绘科技股份有限公司、广东绘宇智能科技有限公司、广东新禾道信息科技有限公司等企业之间的校企共同育人工作机制，包括签订战略合作框架协议，建立专业教学指导委员会，建立产业学院，校企共同制（修）订专业人才培养方案、岗位职务工作标准、课程标准和共同编写教材，建立企业兼职教师、岗位导师教学培训制度、企业实践教学培养教学管理和学生管理制度等，确保校企共同育人各项工作规范有序扎实推进。

（二）教学设施

主要包括能够满足正常的课程教学、实习实训所需的专业教室、实训室和实习实训基地。

1.专业教室基本要求

（1）专业教学机房配置：设置两个能容纳100名学生测绘地理信息专业教学机房，配置工作站级计算机各100台套，测绘地理信息相关软件及测绘应用软件各50-100个节点。

（2）专业教学机房基本条件：一般配备黑（白）板、教师工作站级计算机、投影设备、音响设备，互联网接入或Wi-Fi环境，并具有网络安全防护措施。安装应急照明装置并保持良好状态，符合紧急疏散要求、标志明显、保持逃生通道畅通无阻。

2.校内外实训场所基本要求

实训场所面积、设备设施、安全、环境、管理等符合教育部有关标准(规定、办法)，实训环境与设备设施对接真实职业场景或工作情境，实训项目注重工学结合、理实一体化，实训指导教师配备合理，实训管理及实施规章制度齐全，确保能够顺利开展测绘基本技能训练、数字测图、控制测量、工程测量、不动产测绘等实训活动。鼓励在实训中运用大数据、云计算、人工智能、虚拟仿真等前沿信息技术。

表8 实训基地一览表

序号	实训室名称	实训项目	设备配置要求	
			主要设备名称	数量
1	测绘技能实训室	1.水准仪使用和水准测量 2.经纬仪、全站仪使用和角度测量 3.全站仪距离测量 4.GIS实训 5.测量员岗位综合实训 6.数字化测图实训	1.南方电子水准仪 2.全站仪 3.测距仪 4.GPS（RTK1+1） 5.南方CASS软件 6.授权GIS平台软件 7.授权CIM平台软件	15 15 15 15 60节点 60节点 60节点
2	低空经济创新中心	1.GIS地理信息建模实训 2.遥感分析综合应用 3.实景三维与激光扫描综合应用 4.无人机测绘项目	1.测绘无人机教学套装 2.激光扫描仪 3.摄影测量仿真教学软件 4.授权GIS平台软件 5.86寸大屏液晶显示：windows+安卓双系统，处理器i5内存8G+256G 6.服务器:CPU至强金牌5320*2;内存64GECC;	5套 2台 60节点 60节点 60节点 1套 1台

		教学	硬盘 3*2.4T 固态；5*8T 机械硬盘	

3.实习场所基本要求

本专业的实习场所符合《职业学校学生实习管理规定》《职业学校校企合作促进办法》等对实习单位的有关要求，经实地考察后，确定合法经营、管理规范，实习条件完备且符合产业发展实际、符合安全生产法律法规要求，与学校建立稳定合作关系的单位成为实习基地，并签署学校、学生、实习单位三方协议。

根据本专业人才培养的需要和未来就业需求，实习基地提供地理信息服务人员、测绘服务人员、测绘和地理信息工程技术人员、地理信息采集、地理信息处理、地理信息应用、地图绘制、测绘地理信息产品质检验、地理国情监测等一线岗位与专业对口的相关实习岗位，涵盖当前相关产业发展的主流技术，接纳一定规模的学生实习；学校和实习单位双方共同制订实习计划，配备相应数量的指导教师对学生实习进行指导和管理，实习单位安排有经验的技术或管理人员担任实习指导教师，开展专业教学和职业技能训练，完成实习质量评价，做好学生实习服务和管理工作，建立保证实习学生日常工作、学习、生活的规章制度，依法依规保障学生的基本权益。

（三）教学资源

主要包括能够满足学生专业学习、教师专业教学研究和教学实施需要的教材、图书及数字资源等。

1.教材选用基本要求

按照国家规定，经过规范程序选用教材，优先选用国家规划教材和国家优秀教材。专业课程教材应体现本行业新技术、新规范、新标准、新形态，并通过数字教材、活页式教材等多种方式进行动态更新。

2.图书文献配备基本要求

图书文献配备能满足人才培养、专业建设、教科研等工作的需要，方便师生查询、借阅。专业类图书主要包括：测绘地理信息基础学科、测绘工程、GNSS 测绘技术、无人机摄影测量、行业测量规范、标准；测绘地理信息智能化、信息化专业类图书和实务案例类图书。

3.数字教学资源配置基本要求

建设、配备与本专业有关的音视频素材、教学课件、数字化教学案例库、虚拟仿真软件等专业教学资源库，种类丰富、形式多样、使用便捷、动态更新、满足教学。

表 9　校内数字教学资源一览表

序号	资源类别	资源名称	数量
1	音视频素材	涉及所有专业课	18 门
2	教学课件	涉及所有专业课	18 门
3	数字化教学案例库	《测绘技术基础》、《无人机测绘技术》、《遥感技术应用》、《数字化测图》、《数据库技术》等	5 门
4	虚拟仿真软件	数字化测图实训虚拟仿真软件、凤凰模拟飞行软件、迪飞虚拟飞行软件	20 套、60 套、60 套

（四）教学方法

测绘地理信息技术专业聚焦“五育融合”“三全育人”“三教改革”和人才培养目标和定位，依据实施“三段式”教学培养的需要，结合教学目标和教学环境不同，采用不同的教学组织方式和教学方法：

1.第一阶段（第 1-3 学期）教学组织方式与教学方法

第一阶段教学根据企业主要岗位群共性基础知识的特点，实施相应的教学组织方式与教学方法。

（1）以理论教学为主的职业素养类课程，主要采用讲授法为主，并结合案例法辅助教学。

（2）对于专业基础类、专业平台类和专业拓展类的课程，要以学院竣工或在建工程为载体（大一学生重点以学院厚德楼高程、平面测量为载体，大二学生以学院国华楼地理信息采集、控制测量、无人

机航测项目为载体），将真实的工程贯穿到专业教学的过程中，采用“教、学、做”合一的教学法、情景教学法、项目教学法、案例教学法、讨论式教学法、启发引导式教学法、现场教学法等实施教学。

（3）对于专业专项技能类的课程，要突出学生的主体地位，采用理论实操一体化、分小组实训方式组织教学和过程考核、操作考核、答辩等方式。引导学生动脑动手、独立实践，提高体验、感受、领悟的能力和水平，增强学生动手能力和发现问题、分析问题、解决问题的能力。

2.第二阶段（第 4-5 学期）教学组织方式与教学方法

第二阶段教学聚焦专业岗位，进行专业岗位分流知识深化学习与岗位技能强化训练课程，采用工学交替的方式组织教学。以工程测量员和测绘地理信息处理与无人机摄影测量员为教学单位开展岗位课程包教学。选择校企合作的工程为载体，以讲解、讨论、指导、实操等方式，训练学生应用专业知识开展岗位工作、分析问题、解决问题能力和技能操作水平。

（1）专业岗位分流知识深化学习。根据空间数据采集及处理和实景三维建模岗设置的课程，采用“教、学、做”合一的教学法、情景教学法、项目教学法、案例教学法、讨论式教学法、启发引导式教学法、现场教学法等实施教学。

（2）专业岗位技能强化训练。本阶段课程安排在企业课堂以岗位实践学习与集中授课交替的方式组织教学。企业课堂期间统一设置两门课程，即“专业岗位能力强化训练”和“岗位实践共性问题解析”。其中“专业岗位能力强化训练”课程须以岗位典型工作任务为训练项目构建课程内容，采用项目化教学，任务驱动的模式组织学生进行专

业岗位技能现场实操训练，完成相应岗位的“测量技术方案设计、工程测量、地理信息采集、无人机摄影测量深化任务；“岗位实践共性问题解析”须紧密结合学生的实际，根据往届学生在企业实践教学过程中共性问题的梳理和总结，收集和准确分析学生的共性问题，针对共性问题设计线上/线下集中授课的方式，采用混合式教学的方法开展教学，培养学生在工作中分析问题、解决问题的能力。

3.第三阶段（第 6 学期）教学组织方式与教学方法

第三阶段的“专业岗位职务能力企业实践教学培养”，是“产教融合、校企合作、工学结合、知行合一的共同育人机制”向企业的延伸，是由在校学生变为企业技术管理人员的过渡阶段，是适应熟悉某一专业岗位的切入点。根据企业基层一线的工程测量、无人机数据采集、地理信息处理与应用等专业岗位职务工作标准和学生在工作中遇到的共性问题，采取分阶段集中授课、岗位导师指导、学校导师实践教学管理平台线上指导交流、毕业设计指导等方式组织教学，并进行过程考核，提升学生岗位职务工作能力。

教师及教师团队要与时俱进，积极围绕教、学、评、研、育五大教育教学主场景，以学生为中心，以问题为导向，深化教学改革，聚焦职业教育教学典型场景应用，以各类通用、垂直类人工智能平台工具为抓手，以人工智能赋能教学。进一步实施人工智能赋能“五金”建设，试点开展人工智能赋能专业教学及人才培养工作；推进人工智能教学实训实习场所建设，构建技术赋能的教学生态环境等。

（五）学习评价

按照过程性评价、结果性评价和增值性评价相结合的原则，全面考核学生的素质、能力、知识等掌握情况。建议：

1.改革单一的笔试制度，采用闭卷考试与开卷考试相结合、笔试与面试相结合、理论考试与实际操作相结合、1+X 考证与实训相结合、技能竞赛与课程相结合的考试方法，合理确定专业理论考核和专业能力考核的权重进行考核评价，理论教学考试占 40%，校内实践教学的专业专项技能考核占 30%，过程考核占 30%。

本专业的职业素质课、专业技术平台课和专业岗位课程，按照课程考核标准规定内容和评价标准，进行理论笔试、面试（答辩）、技能操作、竞赛选拔考核等

2.校外专业岗位职务能力企业实践考核。改革各种实践环节的考核方法，突出专业岗位职务能力的考核，以企业指导教师为主、学院指导教师为辅。采用定量评价与定性评价交互渗透的方式进行考核。在企业导师的指导下，采用专业岗位模块现场教学与实际操作、提交企业实践成果与答辩、企业评价与学院指导教师评价相结合等方法，合理确定专业理论考核和专业能力考核的权重进行考核评价，校外专业能力企业实践教学考核评价占比按毕业设计（毕业设计成绩 70%+答辩 30%）30%+实践教学 40%+集中教学考核 20%+过程汇报考核 10%组成。

专业岗位职务能力企业实践教学培养课程集中教学，由执教老师根据教学内容拟定考题并对答卷进行评价和评分(采用百分制)；岗位职务能力提升课程由校企教师制定模块考核内容和评价标准，并进行过程考核和定性（优、良、合格、不合格）评价，毕业设计采用答辩方式（包括 PPT 制作）进行定性评价。

专业岗位职务能力企业实践教学培养分别按集中教学、岗位职务工作过程考核和毕业设计三个课程模块考核，分别安排计划学时、计算成绩和学分。

专业岗位职务能力企业实践教学培养的考核具体办法，详见《专业岗位职务能力企业实践教学培养实施方案》和《专业岗位职务能力企业实践教学培养成绩评定办法》。

十、质量保障和毕业要求

（一）质量保障

1.按照学校《关于进一步加强“产教融合、校企共育”人才培养的实施意见》文件精神，建立校企共同育人工作机制，校企双方协同做好育人过程管理，强化对人才培养实施的全过程监控，确保人才培养质量。同时，测绘地理信息技术专业在学院教学质量管理机制下，严格执行教学质量管理制度，形成常态化的人才培养质量管控体系，以确保专业人才培养质量，全面实现专业人才培养目标。

2.学校和二级学院建立专业人才培养质量保障机制，健全专业教学质量监控管理制度，改进结果评价，强化过程评价，探索增值评价，吸纳行业组织、企业等参与评价，并及时公开相关信息，接受教育督导和社会监督，健全综合评价。完善人才培养方案、课程标准、课堂评价、实训教学、实习实训、毕业设计以及资源建设等质量保障建设，通过教学实施、过程监控、质量评价和持续改进，达到人才培养规格要求。

3.学校和二级学院完善教学管理机制，加强日常教学组织运行与管理，定期开展课程建设、日常教学、人才培养质量的诊断与改进，建立健全巡课、听课、评教、评学等制度，建立与企业联动的实践教

学环节督导制度，严明教学纪律，强化教学组织功能，定期开展公开课、示范课等教研活动。

4.专业教研组织建立线上线下相结合的集中备课制度，定期召开教学研讨会议，利用评价分析结果有效改进专业教学，持续提高人才培养质量。

5.学校建立毕业生跟踪反馈机制及社会评价机制，并对生源情况、职业道德、技术技能水平、就业质量等进行分析，定期评价人才培养质量和培养目标达成情况。

（二）毕业要求

1.学分要求

学生最低要求修满总学分142.5学分，其中公共限选课4学分，公共任选课4学分；此外，素质拓展学分不低于12分。学生可参照学校相关学分认定和转换办法获得素质拓展和课程学分。

2.体能测试要求

体能测试成绩须达到《国家学生体质健康标准（2014年修订）》合格标准的要求，成绩未达标者按结业或肄业处理。

十一、专业能力图谱

为深入贯彻落实职业教育类型定位，对接测绘地理信息行业数字化、智能化、低空化发展趋势，全面提升专业人才培养质量与岗位适配度，本表根据测绘地理信息产业升级趋势与行业头部企业对人才及岗位的实际需求，结合国家职业技能标准与行业企业岗位规范，特编制本专业能力图谱。本图谱立足粤港澳大湾区测绘地理信息产业发展需求，聚焦空间信息、实景三维、无人机测绘、地理信息数据服务等

核心领域，以职业能力培养为主线，以岗位需求为导向，以岗课赛证融通为抓手，构建系统化、层次化、可观测、可评价的专业能力体系。

本图谱采用四层递进式框架：

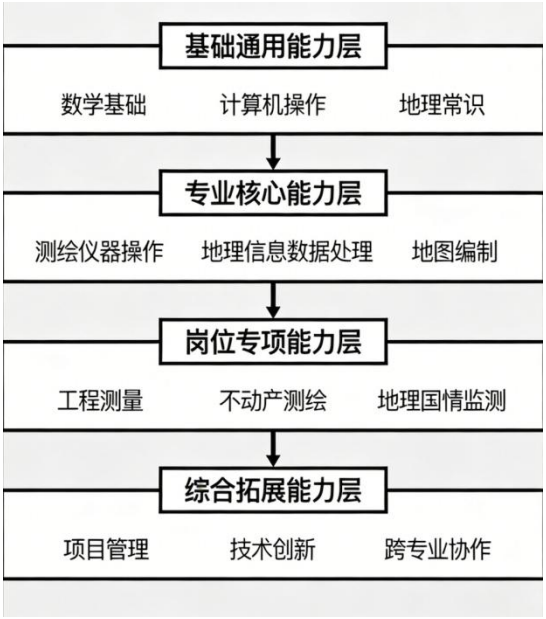
1.基础通用能力层：面向职业基础与职业素养，是所有岗位必备的通用能力，突出思想道德、法治安全、数字化工具、协作沟通等基础素养。

2.专业核心能力层：面向专业核心技能，是本专业学生必须掌握的专业基石，覆盖测绘采集、数据处理、GIS 应用、无人机航测、地图制图等核心技能。

3.岗位专项能力层：面向行业典型岗位，是学生就业核心竞争力，对应空间数据采集与处理、实景三维建模、无人机测绘技术等核心岗位，突出岗位实操能力。

4.综合拓展能力层：面向职业发展与未来提升，是高阶综合能力，突出项目管理、AI 数智化应用、创新创业与可持续发展能力。

四层能力层层递进、有机衔接、互为支撑，全面覆盖专业课程体系、实训教学、岗位实习、技能竞赛与评价考核全过程，有效推动教育教学与行业岗位精准对接，实现岗课赛证深度融合，全面培养适应新时代测绘地理信息行业发展需求的高技能人才。



层级框架图

（一）基础通用能力层（职业底色·全岗位必备）

支撑学生完成从“学生”到“准职场人”的转变，建立数智与素养基石。

能力项（一级）	能力指标点（二级/三级）	对应典型生产任务/职业场景	支撑课程（模块化/项目化）	支撑教材与资源（含思政资源库）	对应教师能力要求（含思政育人能力）	评价/观测手段（含素养评价）
职业素养（思政）	思政素养、职业道德、安全规范、团队协作、数据保密	外业安全作业、项目协作、合规作业	思政课程、职业规划、安全教育	马工程教材、测绘规范、安全手册、思政微课、法规文本	思政育人能力、法规宣讲、安全教学、素养引导、课程思政实施	素养测评、过程考核、安全考核、团队表现、职业态度评价
数字化工具能力	办公软件、CAD绘图、数据处理、AI基础应用	报告编制、图纸绘制、数据整理	计算机基础、AutoCAD、人工智能导论	软件教程、CAD图集、AI工具手册、文书模板、规范文本	数字化教学、工具实操指导、AI教学、文书指导、实践育人	实操测试、成果验收、作品评分、工具应用熟练度评价

（二）专业核心能力层（专业基石·跨岗位通用）

覆盖测绘地理信息技术全生命周期，是所有岗位的通用专业技能。

能力项（一级）	能力指标点（二级/三级）	对应典型生产任务/职业场景	支撑课程（模块化/项目化）	支撑教材与资源（含思政资源库）	对应教师能力要求（含思政育人能力）	评价/观测手段（含素养评价）
测绘数据采集能力	二级：测量与数据获取能力 三级：全站仪/RTK操作、控制测量、图根测量、工程放样、外业采集	地形测图、工程放样、控制网布设、地籍测量、外业踏勘	数字化测图、测绘基础、工程测量、不动产测绘	测量规范、仪器手册、实训指导书、CASS软件教程	外业实训指导、仪器操作教学、精度管控、工匠精神育人	外业实操、精度考核、技能测试、规范操作评价
地理	二级：GIS数据处理能	数据入库、空间分	GIS技术、空	GIS软件教	GIS实操教学、	软件操作、成果

信息处理能力	力 三级：数据编辑、数据库建库、GIS 分析、拓扑检查、质量控制	析、地图制作、数据质检、成果输出	间数据库、遥感技术、地图制图	程、数据库规范、案例库、制图标准	数据处理指导、质量管控、专业素养育人	质检、分析报告、综合技能评价
无人机测绘能力	二级：航测数据生产能力 三级：航飞操控、航线规划、像控测量、空三处理、DOM/DEM 制作	航测作业、实景建模、正射影像、地形测绘、数据解算	无人机测绘、遥感技术、数字化测图、三维 GIS	航测规范、无人机手册、建模软件、仿真平台、案例库	航测教学、数据处理指导、精度管控、责任与质量育人	飞行考核、数据处理、成果验收、精度与素养评价
地图制图能力	二级：地图编制与输出能力 三级：地图符号、制图综合、专题图制作、图面整饰、成果输出	地形图编制、专题图制作、地图输出、成果整理、质检归档	地图制图技术、数字化测图、GIS 应用、专题制图	图式规范、制图软件、案例库、成果模板、标准文本	制图规范教学、软件操作指导、审美与质量把控、专业育人	制图作业、图面检查、成果评分、规范与素养评价

（三）岗位专项能力层（岗位核心·精准匹配）

对应 2025 级进程表中的“岗位分流”，聚焦高附加值岗位。

核心岗位	能力指标点（二级/三级）	对应典型生产任务/职业场景	支撑课程（模块化/项目化）	支撑教材与资源（含思政资源库）	对应教师能力要求（含思政育人能力）	评价/观测手段（含素养评价）
空间数据采集与处理岗	二级：高精度测量与数据处理能力 三级：高精度定位、工程放样、地籍测量、数据建库、成果检验	控制测量、土方计算、地籍调查、数据入库、成果交付	工程测量、不动产测绘、数字化测图、数据库技术	测量规范、CASS 教程、地籍规程、项目案例、标准文本	工程测量教学、地籍测绘指导、项目管理、工匠精神育人	精度考核、项目验收、成果评分、职业素养评价
实景三维建模岗	二级：三维数据生产能力 三级：倾斜摄影、三维激光扫描、建模修编、模型优化、场景应用	实景建模、三维 GIS 应用、模型修编、数字孪生、成果交付	三维 GIS、三维激光扫描、无人机测绘、数据处理	三维建模软件、点云教程、案例库、数字孪生资源	三维建模教学、点云处理指导、项目实战、创新育人	模型精度、成果评分、项目验收、综合能力评价
无人机测绘技术岗	二级：航测作业与数据解算能力 三级：航线规划、航测处理、应急测绘、证照飞行、成果制作	航测项目、应急航飞、数据解算、模型生成、成果交付	无人机测绘、中型无人机操控、遥感技术、数字化测图	航测规范、驾照教材、仿真平台、项目案例、标准文本	无人机驾驶教学、航测项目指导、安全管控、责任育人	执照考核、项目成果、精度验收、安全与素养评价

（四）综合拓展能力层（竞争力提升·面向未来发展）

针对大三阶段的综合实习，侧重于真实场景下的复杂问题解决。

能力项（一级）	能力指标点（二级/三级）	对应典型生产任务/职业场景	支撑课程（模块化/项目化）	支撑教材与资源（含思政资源库）	对应教师能力要求（含思政育人能力）	评价/观测手段（含素养评价）
工程项目管理能力	二级：项目实施与管控能力 三级：方案设计、进度管控、安全管理、	测绘项目实施、团队管理、客户对接、项目验收、成果	岗位实习、项目教学、工程管理、企业实践	项目规范、管理手册、企业案例、实习指导书	项目教学、管理指导、服务育人、职业发展引导	企业评价、项目报告、过程考核、管理素养评价

	团队协调、成果交付	交付				
AI 数智化应用能力	二级：智能技术融合应用能力 三级：AI 遥感解译、智能数据处理、自动化成图、大数据分析	智能解译、自动化成图、大数据分析、AI 建模、智能生产	人工智能导论、Python、GIS 空间分析、大数据应用	AI 教程、大数据案例、算法手册、软件工具资源	AI+测绘教学、编程指导、创新思维、科技育人	应用成果、报告评分、实操考核、创新素养评价
创新创业能力	二级：职业发展与创新能力 三级：技术创新、方案设计、市场开拓、职业进阶、终身学习	创新项目、技术革新、职业晋升、持续学习、团队创业	创新创业、拓展课程、职业规划、岗位实习	创业模板、创新案例、职业指导、项目资源库	创业指导、规划引导、创新育人、终身学习引导	计划书、成果展示、综合评价、学习潜力评价
企业实践与综合输出能力	二级：综合实践能力 三级：①真实企业项目独立运营②基层管理岗位职务综合能力③岗位实践问题分析与解决④毕业设计综合输出	企业顶岗实习、基层管理岗位实践、真实项目实践管理、毕业设计答辩	岗位实习与毕业设计（20 学分/360 学时）、岗位实践共性问题解析、测绘地理信息技术专业校内外企业项目实训	企业实习指导手册、毕业设计指导书、岗位能力评价标准、企业导师评价体系	具备双师素质；有企业挂职或项目合作经历；能担任企业实践校外指导教师	企业导师岗位评价、实习周志考核、毕业设计答辩评分、用人单位综合评价

说明：

★为核心课程，考试课程

四层能力递进贯通，基础层全员必修，拓展层按方向选修

素养评价贯穿全学程，不低于 12 学分

1+X 证书：无人机测绘操控员、工程测量员两个方向可叠加认证

十二、专业课程思政矩阵

课程思政面与课程思政线 / 课程名称	思政面 1（生态文明/家国情怀）			思政面 2（文化自信/科技报国）			思政面 3（工匠精神/职业道德）			思政面 4（服务人民/社会责任）			思政面 5（法治意识/国家安全）		
	尊重自然/爱国奉献	节约资源/自主创新	保护生态/服务战略	深植文脉/传承智慧	创新表达/数字赋能	严谨求实/科学精神	严守规范/精益求精	诚信为本/保密意识	安全第一/责任担当	回应需求/以人为本	服务基层/乡村振兴	公平正义/社会和谐	测绘法规/国家安全	版图意识/领土完整	空域安全/国防教育
测绘技术基础	●	●		●		●	●	●	●				●	●	
数字化测图	●		●	●	●	●	●	●	●	●	●		●	●	

GIS 技术及应用	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	
无人机测绘技术	●		●		●	●	●	●	●	●	●		●	●	●
遥感技术及应用	●	●	●		●	●	●		●	●	●	●	●		
地图制图技术及应用	●			●	●	●	●	●	●	●	●		●	●	
三维 GIS 技术	●	●	●	●	●	●	●		●	●	●		●		
岗位实习与毕业设计	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●

十三、人才培养特色（AI 赋能教学改革）

为主动适应人工智能技术发展，本专业在人才培养方案修订中重点突出“AI 赋能教学改革”特色，具体举措如下：

1.课程体系融入

开设必修课程：将《人工智能导论》作为公共基础必修课，确保所有学生掌握人工智能基础知识。

增设专业拓展课程：在专业拓展课程模块中，增设《Python 语言程序设计》课程，为学生利用 AI 技术处理地理空间数据打下编程基础。

课程内容重构：推动专业核心课程与 AI 技术的融合。例如，在《GIS 技术及应用》中融入 AI 空间分析算法；在《遥感技术及应用》中引入基于机器学习的影像解译方法；在《三维 GIS 技术》中探索 AI 驱动的自动化建模技术。

2.教学方式变革

推广 AI 助教工具：鼓励教师利用 AI 工具进行备课、出题、批改作业，提升教学效率。

探索个性化学习路径：利用 AI 学习平台分析学生学习数据，为学生提供个性化的学习资源推荐和学习路径规划。

开发虚拟仿真实训：利用 AI 和 VR/AR 技术，开发测绘地理信息领域的虚拟仿真实训项目，如虚拟测区、虚拟无人机飞行等，降低实训成本，提高实训安全性和可重复性。

3.复合型人才培养

“AI+地理信息”项目驱动：在毕业设计和课程设计中，设立“AI+地理信息”相关课题，鼓励学生运用 AI 技术解决实际的地理信息问题，如智慧城市管理、环境监测、智能交通等。

产学研合作：与广州南方测绘等合作企业共同开发 AI 相关的培训项目和科研课题，将产业界的最新 AI 应用技术引入教学，培养符合行业需求的“AI+地理信息”复合型高技能人才。

十四、附录

1.专业教学进程表

广东碧桂园职业学院 2025 级测绘地理信息技术专业教学进程表

专业方向：

人才培养阶段	课程类别	课程性质	课程编码	课程名称	课程类型	总学分	总学时	学时分配		核心课程	考核方式	学期周学时安排					
								理论学时	实践学时			1	2	3	4	5	6
第一阶段 职业素养培养与专业岗位基础能力训练	公共基础课	必修	991110010	思想道德与法治	A	3	54	45	9*			3					
			991110033	毛泽东思想和中国特色社会主义理论体系概论	A	2	36	32	4		▲		2				
			991110030	习近平新时代中国特色社会主义思想概论	A	3	54	48	6		▲			3			
			991110011	形势与政策	A	1	48	48				每学期 8 学时					
			981120017	军体融合课	C	6	108	8	100			3	3	1	1		
			981120008	军事技能	C	2	112		112			2w					
			981110013	军事理论	A	2	36	36						2			
			984130010	大学生心理健康教育	A	2	36	24	6+6*			2					
			981110022	大学生职业发展与就业指导	B	2	38	18	20*			每学期 6 学时					
			981130005	大学生创新创业	B	2	36	18	18*				2				
			981110012	国家安全教育	A	1	18	18							1		
			981120058	体育体质健康测试	C	0.5	9		9			每学年 3 学时					
			981120019	劳动教育	C	1	18	4	14*				1				
			981110024	美育概论	A	1	18	18				1					
			111110001	人工智能导论	B	1	18	8	10				1				
			981110023	碧桂园企业文化	B	0.5	8	8				每学期 2 学时					
			981120077	安全急救教育	C	0.5	8		8			2					
			小计			30.5	655	333	322			11	9	6	2		
		限选	---	中华优秀传统文化类课程	A	2	36	20	16			课程设置面向全校，学生在限定课程中选择修学					
			---	创新创业类课程	A	2	36	20	16								
			小计			4	72	40	32								
		任选	---	人文素养类课程	A	2	36	20	16			课程设置面向全校，学生在给定范围内任选					
			---	科学素养类课程	A	2	36	20	16								
			小计			4	72	40	32								
		公共课合计				38.5	799	413	386			11	9	6	2		
	专业（技能）课	专业技术平台课(必修)	124130451	测绘技术基础	A	3	54	30	24		▲	3					
			124130452	无人机技术导论与法律法规	A	3	54	45	9		▲	3					
			124130078	建筑 CAD	B	2	36	18	18		▲	2					
			984120001	办公软件应用	B	1	18	9	9			1					
			124130464	地理科学导论	B	3	54	30	24		▲	3					
			124130462	GIS 技术及应用	B	3	54	30	24	★	▲		3				
			124130463	数字化测图	B	3	54	30	24	★	▲		3				
			124120085	数字化测图实训	C	4	72	4	68				4				
			124130078	遥感技术及应用	B	3	54	24	30	★	▲		3				
			124130512	无人机测绘技术	B	3	54	24	30	★	▲			3			
			121130002	空间数据库技术及应用	B	3	54	24	30					3			
			125320091	GIS 技术应用实训	C	3	54	4	50					3			
			124130513	三维激光扫描技术	B	2	36	18	18					2			
			121130003	地图制图技术及应用	B	3	54	30	24	★	▲			3			
			104130005	数据库技术	B	3	54	30	24					3			
			124120088	中型无人机操控与地面航线规划	C	6	108	0	108					6			
			小计			48	864	350	514			12	13	23			

第二阶段 岗位分流专业知识深化学习和专业技能强化训练		岗位选修课	124120087	GIS 空间分析	B	3	54	30	24		▲				3		
			104130007	python 语言程序设计	B	3	54	30	24						3		
			124120089	遥感分析综合应用	B	3	54	24	30						3		
			124120090	三维 GIS 技术	B	3	54	24	30	★	▲				3		
			124120091	无人机测绘项目教学	C	4	72	4	68						4		
			1133001	岗位能力强化训练（限选）	C	18	324	0	324							18w	
			1133002	岗位实践共性问题解析（限选）	A	2	36	36	0							2w	
			小计			36	648	148	500						16		
第三阶段 基层管理干部（技术骨干）岗位职务能力企业实践教学培养		岗位企业实践教学培养（限选）	1133000	岗位实习与毕业设计	C	20	360	72	288								20w
		专业（技能）课合计				104	1872	570	1302	0	0	12	13	23	16		
学时、学分及学期周学时总计						142.5	2671	983	1688			23	22	29	18		

注：*表示课外实践；★表示核心课程； ▲表示考试课程，其余为考查；w 表示集中实践教学周

学生素质拓展贯穿全学程，素质拓展学分为 12 学分以上

2025 级无人机应用技术专业
人才培养方案

专业负责人：　旷雄

二级学院：　智能建造与设计学院

2025 年 5 月

人才培养方案内容提要及审批表

专业名称	无人机应用技术	专业代码	460609
学制	三年制，实行弹性学制 3-6 年		
合作企业	1.广州迪飞无人机科技有限公司 2.广州星驰无人机有限责任公司 3.广州南方测绘股份有限公司		
目标岗位（毕业 3-5 年的）描述	毕业后，从无人机一线应用岗位起步，运用在校所学的无人机组装调试、飞控系统维护、航空法规、航测与影像处理等专业知识，快速掌握岗位核心技能，包括多旋翼 / 固定翼无人机的日常检修、飞行安全检查、外业航测数据采集、航拍摄影作业执行、基础数据预处理等事务，通过实践深化对无人机行业应用场景的理解，为职业发展奠定扎实基础。 1-2 年后，晋升为无人机项目/技术主管。此阶段聚焦提升团队协作与跨部门沟通能力，带领作业团队执行项目标准流程，优化外业飞行与内业处理的衔接流程，建立规范的飞行安全与数据质量管控体系，高效处理项目突发问题并推动交付效率与客户满意度提升。同时，系统学习团队激励与目标管理方法，通过科学排班、作业流程优化、绩效考核等手段激发团队潜能，确保项目进度与质量指标达成，为区域无人机应用项目树立服务标杆。 3-5 年内，目标是成长为无人机应用项目/区域技术经理，全面负责区域内多类无人机项目的全流程统筹管理，涵盖制定区域项目经营目标与预算规划、监控项目成本与利润指标、协调设备采购-飞行作业-数据处理的全链路协同、主导新项目开发评估与行业合作项目对接等战略工作。为实现这一目标，需持续钻研无人机行业数字化应用、多场景解决方案设计及前沿技术（如 AI 数据处理、行业定制化开发）理念，关注行业政策、市场需求与技术迭代变化，强化数据分析能力、资源整合能力与战略决策能力，以应对无人机应用市场的动态竞争，为合作企业创造持续价值，推动区域无人机应用业务实现规模化与高质量发展。		

课程门数	40		专业核心课程门数	6	
专业核心课程名称	数字化测图，无人机操控技术，无人机组装调试与维护维修，无人机摄影摄像技术，多旋翼无人机设计与制作，无人机编队飞行				
毕业考核方式	考试、考查				
职业技能等级证书	1. CAAC 民用无人驾驶航空器操控员执照 2. “1+X” 职业技能等级证书				
公共必修课总学分	30.5		公共必修课总学时	655	
专业必修课程总学分	42		专业必修课程总学时	756	
选修课程总学分	65		选修课程总学时	1170	
总学时数/总学分	2581/137.5	理论总学时	960	实践总学时	1621
理论课占学时比例		37.19%	实践课占总学时比例		62.81%
其他说明					
编制（签名）	1. 广东碧桂园职业学院：旷雄、陈钦荣 2. 广州迪飞无人机科技有限公司：胡祖火 3. 广州南方测绘科技股份有限公司：匡峰				
审核（签名）					

专业教学指导委员会主任（签名）		二级学院部门负责人（签章）	
教务处负责人（签章）		学校教学工作委员会主任（签名）	
校 长（签名）		学校党委书记（签名）	

2025级无人机应用技术专业专业
人才培养方案

为深入学习贯彻习近平新时代中国特色社会主义思想，贯彻党的二十大精神，落实立德树人根本任务，培养德智体美劳全面发展的社会主义建设者和接班人，根据《国家职业教育改革实施方案》《全面推进“大思政课”建设的工作方案》《高等学校课程思政建设指导纲要》《国务院办公厅关于深化产教融合的若干意见》《深化新时代教育评价改革总体方案》《教育部关于职业院校专业人才培养方案制订与实施工作的指导意见》《中国教育现代化2035》《中华人民共和国职业教育法》等文件精神，落实《广东碧桂园职业学院全面推进“三段递进、三全育人”课程思政建设实施方案》《广东碧桂园职业学院推进“五育融通、校企共育”实施方案》《广东碧桂园职业学院人工智能赋能教学与管理发展战略行动计划（2025—2030）》，践行“慈心善行、爱教乐学、勤德砺能”办学理念，开展人才培养方案的制定工作。

为适应科技发展、技术进步对行业生产、建设、管理、服务等领域带来的新变化，顺应无人机行业数字化、网络化、智能化发展的新趋势，对接新产业、新业态、新模式下无人机装配调试、飞行操控、售前售后技术服务、行业应用、检测维护等岗位（群）的新要求，不断满足无人机行业高质量发展对高技能人才的需求，推动职业教育专业升级和数字化改造，提高人才培养质量，遵循推进现代职业教育高质量发展的总体要求，参照国家相关标准编制要求，制订本专业人才培养方案。

一、专业名称及代码

专业名称：无人机应用技术

专业代码：460609

二、入学要求

中等职业学校毕业、普通高级中学毕业或具备同等学力

三、修业年限

基本修业年限 3 年，最长不超过 6 年（含休学）。

四、职业面向

表 1 职业面向

所属专业大类（代码）	航天航空类（46）
所属专业类（代码）	航空装备类（4606）
对应行业（代码）	通用航空生产服务（5621）
主要职业类别（代码）	无人机驾驶员（4-02-04-06）、无人机装调检修工（6-23-03-15）、航空产品试验与飞行试验工程技术人员（2-02-08-05）
主要岗位（群）或技术领域	无人机装配调试、飞行操控、售前售后技术服务、行业应用、检测维护
职业类证书	无人机测绘操控员证、无人机组装与调试员证、无人机群飞行规划员、消防救援无人机操控员证

五、培养目标与培养规格

（一）培养目标

本专业培养能够践行社会主义核心价值观，传承技能文明，德智体美劳全面发展，具有一定的科学文化水平，良好的人文素养、科学素养、数字素养、职业道德、创新意识，爱岗敬业的职业精神和精益求精的工匠精神，较强的就业创业能力和可持续发展的能力，掌握本专业知识和技术技能，具备职业综合素质和行动能力，面向通用航空生产服务等行业的无人机驾驶员、无人机装调检修工、航空产品试验与飞行试验工程技术人员等职业，能够从事无人机装配调试、飞行操控、售前售后技术服务、行业应用、检测维护等工作的高技能人才

（二）培养规格

本专业学生应在系统学习本专业知识并完成有关实习实训基础上，全面提升知识、能力、素质，掌握并实际运用岗位（群）需要的专业核心技术技能，实现德智体美劳全面发展，总体上须达到以下要求：

（1）坚定拥护中国共产党领导和中国特色社会主义制度，以习近平新时代中国特色社会主义思想为指导，践行社会主义核心价值观，具有坚定的理想信念、深厚的爱国情感和中华民族自豪感；

（2）掌握与本专业对应职业活动相关的国家法律、行业规定，掌握绿色生产、环境保护、安全防护、质量管理等相关知识与技能，了解相关行业文化，具有爱岗敬业的职业精神，遵守职业道德准则和行为规范，具备社会责任感和担当精神；

（3）掌握支撑本专业学习和可持续发展必备的语文、数学、外语（英语等）、信息技术等文化基础知识，具有良好的人文素养与科学素养，具备职业生涯规划能力；

（4）具有良好的语言表达能力、文字表达能力、沟通合作能力，具有较强的集体意识和团队合作意识，学习 1 门外语并结合本专业加以运用；

（5）掌握机械制图、电工电子、传感器技术、无人机导论等专业基础理论知识及相关飞行法规，掌握无人机飞行原理、系统结构、飞控技术、任务载荷、检测维护等专业核心理论知识；

（6）具有识图、制图和编程能力，具有线路故障检测和排除能力；

（7）具有依据操作规范，对工业级无人机进行装配、标准线路施工、系统调试的能力；

（8）具有利用遥控器和地面站进行无人机模拟飞行、外场飞行、航线飞行和应急处理的能力；

（9）具有使用各种工具、检测设备和维修设备，对工业级无人机进行检测、故障分析和维护的能力；

（10）具有在植保、航拍、航测、巡检、物流、警用消防、应急抢险等行业应用中进行任务作业和数据处理的能力；

（11）掌握信息技术基础知识，具有适应本行业数字化和智能化发展需求的数字技能；

（12）具有探究学习、终身学习和可持续发展的能力，具有整合知识和综合运用知识分析问题和解决问题的能力；

（13）掌握身体运动的基本知识和至少 1 项体育运动技能，达到国家大学生体质健康测试合格标准，养成良好的运动习惯、卫生习惯和行为习惯；具备一定的心理调适能力；

（14）掌握必备的美育知识，具有一定的文化修养、审美能力，形成至少 1 项艺术特长或爱好；

（15）树立正确的劳动观，尊重劳动，热爱劳动，具备与本专业职业发展相适应的劳动素养，弘扬劳模精神、劳动精神、工匠精神，弘扬劳动光荣、技能宝贵、创造伟大的时代风尚。

（三）职业岗位工作分析

表 2 职业岗位工作分析

岗位类别	主要工作内容	应具备岗位核心能力	配套核心课程（选自教学进程表）	对接职业技能证书/技能竞赛	核心职业素质要求（课程思政元素）

无人机驾驶员	①飞行前准备。②飞行操控。③应急处理。④任务执行。⑤航后维护。	①专业能力：熟悉无人机飞行原理与操控技术；掌握地面站航线规划与监控技能；具备应急处理与故障判断能力；了解空域管理与飞行法规。 ②技术能力：熟练操作各类无人机遥控器与地面站软件；掌握不同飞行模式切换与姿态控制技巧；具备航拍、测绘等任务载荷操作能力。 ③综合能力：良好的心理素质与应变能力；严谨细致的工作作风；团队协作与沟通能力；安全意识与责任担当。	无人机操控技术、中型无人机操控与地面航线规划、无人机载荷应用、无人机行业应用项目教学	职业技能证书：CAAC无人机驾驶员执照、1+X无人机操作应用职业技能等级证书、AOPA民用无人驾驶航空器系统驾驶员合格证 技能竞赛：智能飞行器应用技术大赛、全国职业院校无人机应用技能大赛	①法治意识：严守空域法规，依法依规飞行； ②工匠精神：精益求精的飞行操控技术； ③责任担当：保障飞行安全，对人民生命财产安全负责； ④团队协作：服从指挥，协同作业； ⑤家国情怀：服务低空经济国家战略。
无人机装调检修工	①组装调试。 ②故障诊断。 ③维修保养。 ④质量检验。 ⑤技术支持。	①专业能力：熟悉无人机系统结构与工作原理；掌握无人机装配调试流程与技术规范；具备故障检测、分析与维修能力；了解常见飞控系统参数设置。 ②技术能力：熟练使用各类装配工具、检测仪器与维修设备；掌握动力系统、飞控系统、通信系统的调试方法；具备无人机性能测试与质量检验能力。 ③综合能力：严谨细致的工作作风；良好的逻辑思维与问题解决能力；质量意识与安全责任感；持续学习新技术的能力。	无人机组装调试与维护维修、无人机结构与系统、多旋翼无人机设计与制作、电工电子技术	职业技能证书：1+X无人机组装与调试职业技能等级证书、无人机装调检修工职业资格证 技能竞赛：全国职业院校无人机装调与应用技能大赛、智能飞行器设计大赛	①工匠精神：精益求精，追求零缺陷； ②质量意识：质量至上，安全第一； ③诚信敬业：诚实守信，对用户负责； ④科学精神：严谨求实，数据说话； ⑤创新意识：勇于探索，持续改进。

航空产品试验与飞行试验工程技术人员	①试验方案设计。②地面试验。③飞行试验。④数据分析与报告。⑤标准制定	①专业能力：掌握航空产品试验理论与方法；熟悉无人机系统原理与测试规范；具备飞行试验组织与实施能力；掌握数据采集与分析技术。 ②技术能力：熟练使用各类测试仪器与数据采集设备；掌握飞控数据分析软件与仿真工具；具备故障复现与定位能力；了解适航法规与试验标准。 ③综合能力：严谨的科学态度与逻辑思维；项目管理与组织协调能力；风险识别与安全管控能力；创新意识与问题解决能力。	多旋翼无人机设计与制作、无人机结构与系统、无人机操控技术、数字化测图、无人机编队飞行	职业技能证书：无人机驾驶执照、无人机检测与维护职业资格证、CAAC无人机驾驶员执照 技能竞赛：全国职业院校无人机应用技能大赛、航空工业职业技能大赛	①科学精神：严谨求实，数据驱动决策； ②安全第一：敬畏生命，保障飞行安全； ③自主创新：科技报国，打破技术壁垒； ④标准意识：遵守规范，推动行业标准化； ⑤团队精神：协同攻关，服务国家航空事业。

六、课程设置及要求

按照遵循规律、体现培养特色的原则，结合本专业采用“三段式”教学组织方式，培养理想信念坚定，身心健康，具有良好的人文素养、职业道德和创新意识的基层一线技术骨干（或管理干部）的要求，构建“三段式”课程体系：

第一阶段（第 1-3 学期）的公共基础课和专业技术平台课，围绕培养学生坚定的理想信念，良好的人文、职业素养和专业基础能力目标，设置公共基础课程和专业技术平台课课程模块。专业技术平台课程模块体现精准对接岗位需求特色，依据岗位需求整合传统课程，精选课程内容。

第二阶段（第 4-5 学期）的岗位知识深化学习和技能强化训练课程，围绕提升学生完成分流岗位典型工作任务的专业实践能力，构建以典型工作任务为载体的岗位专业知识应用深化学习和技能强化训

练项目，聚焦学生分流岗位专业实践能力，突出专业知识应用与实践，并通过深入企业，采用工学交替的教学模式，开展企业课堂学习，在实践中及时收集并解决学生岗位职务工作中共性问题，培养学生职业能力与职业精神。

第三阶段（第 6 学期）的专业岗位职务能力企业实践教学培养课程，围绕提升学生专业岗位职务能力，通过岗位实习，实现本专业培养基层一线管理干部或技术骨干的目标，并将对学生的创新思维和创新能力培养，落实到指导学生毕业设计之中。

本专业的核心课程包括“数字化测图”，“无人机组装调试与维护维修”，“无人机操控技术”，“无人机摄影摄像技术”，“无人机编队飞行”，“多旋翼无人机设计与制作”等课程。

本专业要构建与“三段递进、校企共育”人才培养模式相配套、具有学校办学特色的课程思政、思政课程、思想教育三者相融合的“大思政”体系，将“价值塑造、知识传授和能力培养”三者有机融入每一门课程中。

（一）公共基础课程

按照国家有关规定开齐开足公共基础课程。将习近平新时代中国特色社会主义思想概论、马克思主义理论等思想政治理论课程、体育、军事理论与军训、心理健康教育、劳动教育、创新创业教育、美育教育、人工智能导论、职业发展与就业指导、国家安全教育、安全急救教育、企业文化教育等列为公共基础必修课程。将中华优秀传统文化、人文素养、科学素养和创新创业实践等列为限定选修课程。同时，根据广东省教育厅文件，新增 1 门《走在前列的广东实践》课程，课程安排详见具体实施方案。

（二）专业课程

包括专业基础课程、专业核心课程和专业拓展课程。专业基础课程是需要前置学习的基础性理论知识和技能构成的课程，是为专业核心课程提供理论和技能支撑的基础课程；专业核心课程是根据岗位工作内容、典型工作任务设置的课程，是培养核心职业能力的主干课程；专业拓展课程是根据学生发展需求横向拓展和纵向深化的课程，是提升综合职业能力的延展课程。

本专业结合区域/行业实际、办学定位和人才培养需要确定课程，进行模块化课程设计，依托体现新方法、新技术、新工艺、新标准的真实生产项目和典型工作任务等，开展项目式、情境式教学，结合人工智能等技术实施课程教学的数字化转型，探索创新课程体系。

（1）专业基础课程

主要包括：机械制图、无人机技术导论与法律法规、无人机结构与系统、无人机操控技术、电工电子技术等领域的内容。

（2）专业核心课程

主要包括：无人机操控技术、无人机组装调试与维护维修、无人机摄影摄像技术、数字化测图、无人机编队飞行、多旋翼无人机设计与制作等领域的内容，具体课程由学校根据实际情况，按国家有关要求自主设置。

表 3 专业核心课程主要教学内容与要求

序号	课程涉及的主要领域	典型工作任务描述	主要教学内容与要求	课程思政要点
1	无人机结构与系统	①根据装配手册，进行无人机整机及相应任务设备安装、调试；②根据无人机产品性能等相关要求，对无人机进行配件选型、制作及测试；③根据无人机产品性能，对无人机部附件进行改进设计。	教学内容：不同布局无人机的结构特点和功能、无人机系统的功能和原理、无人机发动机和电机等动力装置的工作原理和装配技术、工业级无人机基本设计思路。	①植入航空报国情怀，激发科技强国使命感；②传承严谨求实的科学精神；③树立安全第一的设计理念；④培养自主创新意识，服务低空经济国家战略。

			教学要求：掌握无人机结构特点与系统原理，具备无人机部件装配及初步设计能力。	
2	无人机操控技术	①根据飞行任务，进行无人机飞行前检查与参数设置；②操控无人机完成起降、悬停、航线飞行、应急处理等操作；③利用地面站进行航线规划与自主飞行监控。	教学内容：无人机飞行原理、遥控器操作规范、飞行模式切换、姿态控制、航线规划、应急返航操作、地面站软件应用。 教学要求：掌握无人机飞行操控全流程，具备视距内及超视距飞行操控能力，能够应对常见突发状况。	①严守飞行法规，筑牢空域安全意识；②精益求精的飞行工匠精神；③责任担当，保障人民生命财产安全；④团队协作与指令服从意识。
3	无人机组装调试与维护维修	①根据装配手册完成无人机整机及任务设备安装调试；②使用检测仪器进行故障诊断与排除；③按照维护保养手册进行定期保养与性能测试。	教学内容：无人机系统结构、动力系统装配、飞控系统校准、传感器调试、常见故障检测与维修、维护保养规范。 教学要求：掌握无人机装配调试与维修技能，能够独立完成无人机整机装配、参数校准及故障排除。	①恪守操作规程，培养严谨细致作风；②精益求精的工匠精神；③质量至上、安全第一的职业信念；④诚实守信，对用户负责。
4	无人机摄影摄像技术	①根据拍摄任务进行飞行规划与拍摄方案设计；②完成无人机摄影摄像设备参数调试；③操控无人机完成推拉、摇移、升降、环绕等运动镜头拍摄；④应对突发情况保障飞行安全与拍摄质量。	教学内容：摄影构图原理、镜头语言表达、光影与色彩运用、无人机飞行姿态与拍摄配合、设备调试与维护、不同场景拍摄技巧、飞行安全与应急处理。 教学要求：掌握无人机航拍技能，能够完成地形测绘、影视航拍、活动纪实等典型场景拍摄任务。	①用镜头记录美丽中国，服务乡村振兴；②尊重自然，绿色航拍理念；③遵守拍摄伦理，保护隐私与版权；④影像背后的社会责任与家国情怀。
5	数字化测图	①操作无人机航摄系统完成测区影像数据采集；②进行地面控制点测量；③运用数字成图软件进行地物、地貌特征点提取与图形绘制；④对测图成果进行精度检查与质量验收。	教学内容：数字测图原理、图根控制测量、无人机航摄数据采集、影像预处理、数字成图软件操作、地物要素绘制、精度检查与成果验收。 教学要求：掌握无人机数字化测图全流程，具备大比例尺地形图测绘能力。	①国家版图意识与测绘法规；②严守规范、精益求精的测绘工匠精神；③服务国家基础设施建设与乡村振兴；④实事求是、严谨求实的科学态度。

6	多旋翼无人机设计与制作	①根据应用场景进行无人机方案设计，确定机型、动力配置等核心参数；②完成机身结构设计与建模；③进行核心部件选型与兼容性测试；④完成机身组装、线路连接、飞控调试；⑤进行地面测试与试飞验证，优化飞行性能。	教学内容：多旋翼无人机气动原理、机身结构设计、动力系统选型、飞控系统原理、部件选型标准、组装调试流程、试飞验证与性能优化。 教学要求：掌握多旋翼无人机设计与制作方法，能够独立完成小型多旋翼无人机方案设计、组装与调试。	①自主创新，科技报国精神；②传承航空智慧，敢于创新突破；③严谨设计，安全第一；④团队协作与项目攻关能力；⑤服务低空经济国家战略。
7	无人机编队飞行	①根据表演或作业需求进行编队队形设计、飞行航线规划与任务流程编排；②完成多台无人机参数统一配置与编队系统调试；③操控地面站实现无人机编队起飞、队形切换、协同动作；④实时监控编队状态，执行应急处理。	教学内容：无人机编队控制原理、通信协议与协同逻辑、编队队形设计方法、地面站编队软件操作、多机参数统一配置、飞行监控与应急处理。 教学要求：掌握无人机编队飞行技术，能够完成基础队形飞行训练及简单协同作业任务。	①团队协作，服从指挥的大局意识；②创新表达，科技与艺术融合；③严谨细致，保障编队安全；④彰显国家科技自信与创新实力。
8	无人机载荷应用	①任务载荷设备的安装、联调、控制，并对任务数据进行处理；②利用任务载荷完成航测、巡检、物流、警用消防、应急抢险等作业任务。	教学内容：无人机常用任务载荷设备（相机、激光雷达、光电吊舱等）原理、载荷设备装调技能、行业应用作业流程、任务数据处理方法。 教学要求：掌握无人机载荷设备装调与行业应用技能，具备使用任务载荷进行典型作业和数据处理的能力。	①服务社会，应急抢险的责任担当；②科技向善，用无人机技术造福民生；③绿色飞行，减少对环境的影响；④精准作业，保障公共安全。
9	无人机行业应用项目教学	①根据作业任务，控制无人机完成航拍、航测、农林植保、巡检、物流、警用消防、应急抢险等作业任务；②整理、分析采集的数据，评价飞行结果和工作效果；③检查、维护、整理无人机及任务设备。	教学内容：无人机行业应用方向与作用、典型行业应用基本要求与特点、作业流程与数据处理技能、行业应用发展趋势。 教学要求：掌握无人机行业应用技能，能够完成典型行业作业任务并进行数据分析和效果评估。	①服务乡村振兴，助力现代农业；②守护绿水青山，参与生态保护；③应急救援，彰显大爱担当；④爱岗敬业，在平凡岗位创造不平凡价值。
10	中型无人机操控与地面航线	①使用地面站软件对特定的应用场景进行航线规划，完成任务飞行；②	教学内容：无人机地面站软件基本特点与操作使用、航线规划	①严谨规划，保障飞行安全；②沉着冷静，应对突发状况的职业

	规划	持续监控无人机系统的运行态势和航行要素，实时做出应急处理；③使用飞控配套的地面站软件对任务飞机进行参数设置，完成任务飞机的联调联试。	方法与技巧、飞行参数实时监控、应急处理流程、无人机参数调整与联调技术。 教学要求：掌握地面站航线规划与监控技能，具备无人机联调联试及应急处理能力。	素养；③科学决策，精准执行的责任意识；④遵纪守法，严格遵守空域管理规定。

（3）专业拓展课程

主要包括：python 语言程序设计、商业航拍案例解析等领域的内容。

（三）实践性教学环节

实践性教学应贯穿于人才培养全过程。实践性教学主要包括实验、实习实训、毕业设计、社会实践活动等形式，公共基础课程和专业课程等都要加强实践性教学。

（1）实训

在校内外进行无人机飞行操控、无人机组装与调试、无人机检测与维护、无人机任务规 划、无人机行业应用等实训，包括单项技能实训、综合能力实训、生产性实训等。

（2）实习

在无人机行业的校企合作企业进行无人机飞行操控、任务规划、行业应用和检测维护等实习，包括认识实习和岗位实习。学校应建立稳定、够用的实习基地，选派专门的实习指导教师和人员，组织开展专业对口实习，加强对学生实习的指导、管理和考核。

实习实训既是实践性教学，也是专业课教学的重要内容，应注重理论与实践一体化教学。学校可根据技能人才培养规律，结合企业生产周期，优化学期安排，灵活开展实践性教学。应严格执行《职业学校学生实习管理规定》和相关专业岗位实习标准要求。

（四）职业技能等级（资格）证书与相关专业课程的关系

学生获得以下职业技能等级(资格)证书(经提交证书原件验证)，可获得本专业相关1门专业课程学分。(如若有多个职业技能等级证，以最高等级核定为准)

表4　无人机应用技术专业职业技能等级（资格）证书与相关专业课程的关系

序号	证书名称	证书等级	颁证单位	置换课程名称	学分	备注
1	“1+X” 职业技能等级证书	中级及以上	教育部授权发证单位	无人机操控技术	4	
2	CAAC民用无人驾驶航空器操控员执照	中级及以上	中国民用航空局	无人机操控技术、中型无人机操控与地面航线规划	5	
3	AOPA民用无人驾驶航空器系统驾驶员（视距内或超视距）合格证	初级或以上	中国航空器拥有者及驾驶员协会	无人机操控技术	4	

（五）职业院校技能竞赛与相关专业课程的关系

学生参加市级及以上职业院校技能大赛获奖，可获得本专业相关1或多门专业课程学分。（如若获多个级别职业技能大赛奖项，以最高等级核定为准）

表5　无人机应用技术专业职业技能等级（资格）证书与相关专业课程的关系

序号	竞赛名称	竞赛等级	组织单位	置换课程名称	学分	备注
1	智能飞行器应用技术应用	省赛	广东省教育厅	无人机组装、测试与检修、无人机操控技术	5	

七、教学进程总体安排

（一）全学程教学周分配

表 6 全学程教学周分配表

<table>
<tr><td colspan="12">按学期/周数分配</td></tr>
<tr><td rowspan="2">第一学年</td><td colspan="4">第一学期（20 周）</td><td>寒假</td><td colspan="4">第二学期（20 周）</td><td>暑假</td></tr>
<tr><td>新生入学、军训及入学教育</td><td>课程教学</td><td>考试</td><td>机动</td><td rowspan="2">6</td><td>课程教学</td><td>考试</td><td>机动</td><td rowspan="2">6</td></tr>
<tr><td>周数</td><td>3</td><td>15</td><td>1</td><td>1</td><td>18</td><td>1</td><td>1</td></tr>
<tr><td rowspan="2">第二学年</td><td colspan="4">第三学期（20 周）</td><td>寒假</td><td colspan="4">第四学期（20 周）</td><td>暑假</td></tr>
<tr><td colspan="3">课程教学</td><td>考试</td><td>机动</td><td rowspan="2">5</td><td>课程教学</td><td>…</td><td>考试</td><td>机动</td><td rowspan="2">7</td></tr>
<tr><td>周数</td><td colspan="3">18</td><td>1</td><td>1</td><td>…</td><td>…</td><td>1</td><td>1</td></tr>
<tr><td rowspan="2">第三学年</td><td colspan="4">第五学期（20 周）</td><td>寒假</td><td colspan="4">第六学期（20 周）</td><td>暑假</td></tr>
<tr><td colspan="3">岗位能力强化训练</td><td colspan="2">岗位实践共性问题解析</td><td>春节</td><td colspan="3">岗位实习与毕业设计</td><td>毕业教育与离校</td><td>7</td></tr>
<tr><td>周数</td><td colspan="3">18</td><td colspan="2">2</td><td>1</td><td colspan="3">20</td><td>3</td></tr>
</table>

（二）教学进程表

见附件 1。

（三）学时比例

表 7 学时比例表

学时比例

课程类别与性质		**学时分配**			**课程类别总计**	**占总学时比例（%）**
		总学时	**理论学时**	**实践学时**		
公共基础课	必修课	655	333	322	799	30.96%
	限选课	72	40	32		

	任选课	72	40	32		
专业(技能）课	专业技术平台课（必修）	756	321	435	1782	69.04%
	岗位选修课	666	154	512		
	岗位实习与毕业设计	360	72	288		
学时合计		2581	960	1621	——	
学时比例		100%	37.19%	62.81%		

八、师资队伍

按照“四有好老师”“四个相统一”“四个引路人”的要求建设专业教师队伍，将师德师风作为教师队伍建设的第一标准。

（一）队伍结构

学生数与本专业专任教师数比例不高于 25∶1，“双师型”教师占专业课教师数比例一般 不低于 60%，高级职称专任教师的比例不低于 20%，专任教师队伍要考虑职称、年龄、工作 经验，形成合理的梯队结构。

能够整合校内外优质人才资源，选聘企业高级技术人员担任行业导师，组建校企合作、专兼结合的教师团队，建立定期开展专业（学科）教研机制。

（二）专业带头人

原则上应具有本专业及相关专业副高及以上职称和较强的实践能力，能够较好地把握国内外通用航空生产服务等行业、专业发展，能广泛联系行业企业，了解行业企业对本专业人才的需求实际，主持专业建设、开展教育教学改革、教科研工作和社会服务能力强，在本专业改革发展中起引领作用。

（三）专任老师

具有高校教师资格；原则上具有无人机系统应用技术、无人驾驶航空器系统工程、飞行器控制与信息工程等相关专业本科及以上学历；具有一定年限的相应工作经历或者实践经验，达到相应的技术技能水平；具有本专业理论和实践能力；能够落实课程思政要求，挖掘专业课程中的思政教育元素和资源；能够运用信息技术开展混合式教学等教法改革；能够跟踪新经济、新技术发展前沿，开展技术研发与社会服务；专业教师每年至少 1 个月在企业或生产性实训基地锻炼，每 5 年累计不少于 6 个月的企业实践经历。

（四）兼职教师

主要从本专业相关行业企业的高技能人才中聘任，应具有扎实的专业知识和丰富的实际工作经验，一般应具有中级及以上专业技术职务（职称）或高级工及以上职业技能等级，了解教育教学规律，能承担专业课程教学、实习实训指导和学生职业发展规划指导等专业教学任务。根据需要聘请技能大师、劳动模范、能工巧匠等高技能人才，根据国家有关要求制定针对兼职教师聘任与管理的具体实施办法。

九、实施保障

（一）校企共育人才培养机制

依托以学校为主、牵头成立的“产教融合校企共育理事会”，根据《加强“三段递进、校企共育”人才培养工作实施办法》，持续深化“三段递进、校企共育”人才培养模式，建立本专业与广州迪飞无人机科技有限公司公司、广州星驰无人机有限责任公司等企业之间的校企共同育人工作机制，包括签订战略合作框架协议，建立专业教学指导委员会，建立产业学院，校企共同制（修）订专业人才培养方案、岗位职务工作标准、课程标准和共同编写教材，建立企业兼职教师、

岗位导师教学培训制度、企业实践教学培养教学管理和学生管理制度等，确保校企共同育人各项工作规范有序扎实推进。

（二）教学设施

主要包括能够满足正常的课程教学、实习实训所需的专业教室、实训室和实习实训基地。

1.专业教室基本要求：

具备利用信息化手段开展混合式教学的条件。一般配备黑（白）板、多媒体计算机、投影设备、音响设备，具有互联网接入或无线网络环境及网络安全防护措施。安装应急照明装置并保持良好状态，符合紧急疏散要求，安防标志明显，保持逃生通道畅通无阻。

2.校内外实验、实训场所基本要求：

实验、实训场所面积、设备设施、安全、环境、管理等符合教育部有关标准（规定、办法），实验、实训环境与设备设施对接真实职业场景或工作情境，实训项目注重工学结合、理实一体化，实验、实训指导教师配备合理，实验、实训管理及实施规章制度齐全，确保能够顺利开展无人机飞行操控、无人机组装与调试、无人机检测与维护、无人机任务规划、无人机行业应用等实验、实训活动。鼓励在实训中运用大数据、云计算、人工智能、虚拟仿真等前沿信息技术。

（1）无人机模拟仿真实训室

配备服务器、投影设备、白板、计算机、无人机遥控指令操作终端、飞行仿真工作站、无人机半实物仿真设备、模拟飞行实训平台、无人机编程应用平台等设备设施，用于飞行原理、无人机模拟飞行、无人机任务规划、无人机编队飞行等实训教学。

（2）无人机装调实训室

配备服务器、投影设备、白板、计算机、工业级固定翼无人机（或垂直起降固定翼无人机）、无人直升机、多旋翼无人机、常见飞控设备、任务载荷设备等设备设施，用于无人机结构与系统、无人机飞行控制、无人机组装与调试等实训教学。

（3）无人机检测维护实训室

配备服务器、投影设备、白板、计算机、无人机制作设备（工具）、多功能操作台、部附 件检测及维修设备、3D 打印机、高精度雕刻机、激光切割机、数字化电机拉力测试平台等设备设施，用于传感器与检测技术、无人机检测与维护、无人机设计制作等实训教学。

（4）无人机飞行实训室（实训场）

配备服务器、投影设备、白板、计算机、工业级电（油）动固定翼无人机（或垂直起降固定翼无人机）、无人直升机、超视距自主飞行地面站系统、任务载荷设备、导航定位系统、增程系统、图传系统、监控系统等设备设施，用于无人机任务载荷、无人机飞行操控、无人机航迹规划、无人机行业应用等实训教学。

表 8　校内实训基地一览表

序号	实训室 名称	实训项目	设备配置要求	
			主要设备名称	数量
1	无人机模拟仿真实训室	1. 无人机模拟飞行训练 2. 航空理论测试与考核 3. 四旋翼基础飞行实操训练	1.无人机模拟仿真系统（DF-EDU FX） 2.模拟遥控（SM600） 3.无人机航空理论测试系（V1.0） 3.四旋翼飞行训练机（DF-EDU 03） 4.电池（5200mah 3S） 5.充电器（Q200 neo）	60 套 60 套 60 套 20 套 40 块 4 套

2	无人机展示与应用实训区	1. 行业无人机类型认知 2. 应用场景展示（应急/农业/巡检/航测） 3. 文化建设与师资培训	1.应急投送无人机（DF-EDU05B） 2.农业植保无人机（DF-EDU 09B） 3.垂起巡检无人机（DF-EDU 08B） 4.航拍航测无人机（定制） 5.测绘无人机（大疆）	1 套 1 套 1 套 2 套 1 套
3	无人机组装调试综合实训室	1. 无人机组装与调试 2. 维修检测与动力系统检修 3. 垂直起降固定翼操作 4. 考证训练与电子桩考核	1.组装调试专用无人机（DF-EDU 04） 2.无人机应用载荷实训套件（DF-EDU 04A） 3.装调检修综合实训平台（DF-EDU 04E） 4.无人机动力系统综合检测平台（DF-EDU 04F） 5.垂直起降固定翼（DF-EDU 08） 6.无人机考证训练电子桩（DF-EDU 05E） 7.多旋翼考证无人机（DF-EDU 05） 8.无人机维修工具包（DF-KIT 01）	20 套 20 套 1 套 1 套 1 套 1 套 2 套 20 套

4	无人机应用综合实训室	1. 航拍与航测数据处理 2. 植保作业实训 3. 物流与应急救援操作 4. 编队表演与控制 5. 指挥调度系统应用	1.航拍实训无人机（Air） 2.航测实训无人机（DJI Matrice 4E） 3.航测数据处理软件（大疆智图教育版） 4.植保实训无人机（DF-EDU 09A） 5.物流实训无人机（DF-EDU WL） 6.应急救援多功能实训无人机（DF-EDU YJ） 7.编队表演无人机（DF-EDU 11） 8.编队控制系统（DF-EDU 11XT） 93.应急救援指挥调度系统（DF-EDU ZHDD）	2套 2套 2套 2套 2套 2套 20套 1套 1套

3.实习场所基本要求

符合《职业学校学生实习管理规定》《职业学校校企合作促进办法》等对实习单位的有关要求，经实地考察后，确定合法经营、管理规范，实习条件完备且符合产业发展实际、符合安全生产法律法规要求，与学校建立稳定合作关系的单位成为实习基地，并签署学校、学生、实习单位三方协议。

根据本专业人才培养的需要和未来就业需求，实习基地应能提供无人机装配调试、飞行操控、售前售后技术服务、行业应用、检测维护等与专业对口的相关实习岗位，能涵盖当前相关产业发展的主流技术，可接纳一定规模的学生实习；学校和实习单位双方共同制订实习计划，能够配备相应数量的指导教师对学生实习进行指导和管理，实

习单位安排有经验的技术或管理人员担任实习指导教师，开展专业教学和职业技能训练，完成实习质量评价，做好学生实习服务和管理工作，有保证实习学生日常工作、学习、生活的规章制度，有安全、保险保障，依法依规保障学生的基本权益。

（三）教学资源

主要包括能够满足学生专业学习、教师专业教学研究和教学实施需要的教材、图书及数字化资源等。

1.教材选用基本要求

按照国家规定，经过规范程序选用教材，优先选用国家规划教材和国家优秀教材。专业课程教材应体现本行业新技术、新规范、新标准、新形态，并通过数字教材、活页式教材等多种方式进行动态更新。

2.图书文献配备基本要求

图书文献配备能满足人才培养、专业建设、教科研等工作的需要。专业类图书文献主要包括：民用无人驾驶航空器系统空中交通管理办法、民用无人机驾驶员管理规定、轻小无人机运行规定、无人机云系统数据规范、无人机驾驶职业技能等级标准、无人机操作应用职业技能等级标准、无人机组装与调试职业技能等级标准、警用无人驾驶航空器驾驶员培训及执照管理办法等。及时配置新经济、新技术、新工艺、新材料、新管理方式、新服务方式等相关的图书文献。

3.数字教学资源配置基本要求

建设、配备与本专业有关的音视频素材、教学课件、数字化教学案例库、虚拟仿真软件等专业教学资源库，种类丰富、形式多样、使用便捷、动态更新、满足教学。

表 9　校内数字教学资源一览表

序号	资源类别	资源名称	数量
1	音视频素材	涉及所有专业课	18 门
2	教学课件	涉及所有专业课	18 门
3	数字化教学案例库	《无人机结构与系统》、《中型无人机操控与地面航线规划》、《无人机操控技术》、《机械制图》、《无人机技术导论与法规》	5 门
4	虚拟仿真软件	数字化测图实训虚拟仿真软件、凤凰模拟飞行软件、迪飞虚拟飞行软件	20 套、60 套、60 套

（四）教学方法

无人机应用技术专业聚焦“五育融合”“三全育人”“三教改革”和人才培养目标和定位，依据“三段递进、校企共育”人才培养模式改革和实施“三段式”教学培养的需要，结合教学目标和教学环境不同，采用不同的教学组织方式和教学方法：

1.第一阶段（第 1-3 学期）教学组织方式与教学方法

第一阶段教学根据企业主要岗位群共性基础知识的特点，实施相应的教学组织方式与教学方法。

（1）以理论教学为主的职业素养类课程，主要采用讲授法为主，并结合案例法辅助教学；

（2）对于专业基础类、专业平台类和专业拓展类的课程，将真实的工程贯穿到专业教学的过程中，采用“教、学、做”合一的教学法、情景教学法、项目教学法、案例教学法、讨论式教学法、启发引导式教学法、现场教学法等实施教学；

（3）对于专业专项技能类的课程，要突出学生的主体地位，采用理论实操一体化、分小组实训方式组织教学和过程考核、操作考核、

答辩等方式。引导学生动脑动手、独立实践，提高体验、感受、领悟的能力和水平，增强学生动手能力和发现问题、分析问题、解决问题的能力。

2.第二阶段（第 4-5 学期）教学组织方式与教学方法

第二阶段教学聚焦专业岗位，进行专业岗位分流知识深化学习与岗位技能强化训练课程，采用工学交替的方式组织教学。以无人机测绘及无人机驾驶岗位为教学单位开展岗位课程包教学。选择合作企业开发建设的工程为载体，以讲解、讨论、指导、实操等方式，训练学生应用专业知识开展岗位工作、分析问题、解决问题能力和技能操作水平。

（1）专业岗位分流知识深化学习。根据岗位设置的课程，采用“教、学、做”合一的教学法、情景教学法、项目教学法、案例教学法、讨论式教学法、启发引导式教学法、现场教学法等实施教学。

（2）专业岗位技能强化训练。本阶段课程安排在企业课堂以岗位实践学习与集中授课交替的方式组织教学。企业课堂期间统一设置两门课程，即“专业岗位能力强化训练”和“岗位实践共性问题解析”。其中“专业岗位能力强化训练”课程须以岗位典型工作任务为训练项目构建课程内容，采用项目化教学，任务驱动的模式组织学生进行专业岗位技能现场实操训练，完成相应的岗位任务；“岗位实践共性问题解析”须紧密结合学生的实际，根据学生在企业实践教学过程中共性问题的梳理和总结，收集和准确分析学生的共性问题，针对共性问题设计线上/线下集中授课的方式，采用混合式教学的方法开展教学，培养学生在工作中分析问题、解决问题的能力。

3.第三阶段（第 6 学期）教学组织方式与教学方法

第三阶段的“专业岗位职务能力企业实践教学培养”，是“产教融合、校企合作、工学结合、知行合一的共同育人机制”向企业的延伸，是由在校学生变为企业技术管理人员的过渡阶段，是适应专业岗位的切入点。根据企业基层的无人机测绘及无人机驾驶岗位职务工作标准和学生在工作中遇到的共性问题，采取分阶段集中授课、企业导师指导、学校指导教师实践教学管理平台线上指导交流、毕业设计指导等方式组织教学，并进行过程考核，提升学生岗位实践能力。

教师及教师团队要与时俱进，积极围绕教、学、评、研、育五大教育教学主场景，以学生为中心，以问题为导向，深化教学改革，聚焦职业教育教学典型场景应用，以各类通用、垂直类人工智能平台工具为抓手，以人工智能赋能教学。进一步实施人工智能赋能“五金”建设，试点开展人工智能赋能专业教学及人才培养工作；推进人工智能教学实训实习场所建设，构建技术赋能的教学生态环境等。

（五）学习评价

按照过程性评价、结果性评价和增值性评价相结合的原则，全面考核学生的素质、能力、知识等掌握情况。建议：

1.评价内容“注重”能力。在考查学生基础理论知识的基础上，注重考查学生无人机操控能力、无人机装调检修能力、无人机摄影摄像能力、后期制作、实景三维建模等能力。通过实验锻炼学生搜集资料、整合资料、分析问题、解决问题的能力。

2.评价形式“注重”多样化。结合课程的特点，坚持正确的命题原则和灵活多样的考试形式相结合，笔试与上机考试相结合，平时考查与期末考试相结合。

3.评价考核“注重”过程。跟踪记录学生运用完成任务、案例或项目的过程，评价学生操作过程及操作结果的准确性、合理性、熟练性及全面性。把学生整个学习过程的动态情况，进行量化考核。

十、质量保障和毕业要求

（一）质量保障

1.按照学校《关于进一步加强“产教融合、校企共育”人才培养的实施意见》文件精神，建立校企共同育人工作机制，校企双方协同做好育人过程管理，强化对人才培养实施的全过程监控，确保人才培养质量。同时，智慧城市管理技术专业在学院教学质量管理机制下，严格执行教学质量管理制度，形成常态化的人才培养质量管控体系，以确保专业人才培养质量，全面实现专业人才培养目标。

2.学校和二级学院建立专业人才培养质量保障机制，健全专业教学质量监控管理制度，改进结果评价，强化过程评价，探索增值评价，吸纳行业组织、企业等参与评价，并及时公开相关信息，接受教育督导和社会监督，健全综合评价。完善人才培养方案、课程标准、课堂评价、实验教学、实习实训、毕业设计以及资源建设等质量保障建设，通过教学实施、过程监控、质量评价和持续改进，达到人才培养规格要求。

3.学校和二级学院完善教学管理机制，加强日常教学组织运行与管理，定期开展课程建设、日常教学、人才培养质量的诊断与改进，建立健全巡课、听课、评教、评学等制度，建立与企业联动的实践教学环节督导制度，严明教学纪律，强化教学组织功能，定期开展公开课、示范课等教研活动。

4.专业教研组织建立线上线下相结合的集中备课制度，定期召开教学研讨会议，利用评价分析结果有效改进专业教学，持续提高人才培养质量。

5.学校建立毕业生跟踪反馈机制及社会评价机制，并对生源情况、职业道德、技术技能水平、就业质量等进行分析，定期评价人才培养质量和培养目标达成情况。

（二）毕业要求

学生最低要求修满总学分137学分，其中公共限选课4学分，公共任选课4学分；此外，素质拓展学分不低于12分。学生可参照学校相关学分认定和转换办法获得素质拓展和课程学分。

2.体能测试要求

体能测试成绩须达到《国家学生体质健康标准（2014年修订）》合格标准的要求，成绩未达标者按结业或肄业处理。

十一、专业能力图谱

为深入贯彻落实职业教育类型定位，对接低空经济产业高速发展与无人机行业智能化、集群化、场景化转型趋势，全面提升专业人才培养质量与岗位适配度，本图谱根据低空经济产业升级趋势与行业头部企业对人才及岗位的实际需求，结合国家职业技能标准与行业企业岗位规范，特编制本专业能力图谱。本图谱立足粤港澳大湾区低空经济产业发展需求，聚焦无人机操控、装调检修、航拍测绘、行业应用、数据处理等核心领域，以职业能力培养为主线，以岗位需求为导向，以岗课赛证融通为抓手，构建系统化、层次化、可观测、可评价的专业能力体系。

本图谱采用四层递进式框架：

1. 基础通用能力层：面向职业基础与职业素养，是所有岗位必备的通用能力，突出思想道德、低空法规、安全飞行、数字化工具、协作沟通等基础素养。

2. 专业核心能力层：面向专业核心技能，是本专业学生必须掌握的专业基石，覆盖无人机组装调试、操控飞行、维护维修、航拍摄像、载荷应用等核心技能。

3. 岗位专项能力层：面向行业典型岗位，是学生就业核心竞争力，对应无人机测绘、无人机驾驶、无人机行业应用等核心岗位，突出岗位实操能力。

4. 综合拓展能力层：面向职业发展与未来提升，是高阶综合能力，突出低空项目管理、AI 智能应用、创新创业与可持续发展能力。

四层能力层层递进、有机衔接、互为支撑，全面覆盖专业课程体系、实训教学、岗位实习、技能竞赛与评价考核全过程，有效推动教育教学与行业岗位精准对接，实现岗课赛证深度融合，全面培养适应新时代低空经济与无人机行业发展需求的高技能人才。



层级框架图

（一）、基础通用能力层（职业底色·全岗位必备）

支撑学生完成从“学生”到“准职场人”的转变，建立数智与素养基石。

能力项（一级）	能力指标点（二级/三级）	对应典型生产任务/职业场景	支撑课程（模块化/项目化）	支撑教材与资源（含思政资源库）	对应教师能力要求（含思政育人能力）	评价/观测手段（含素养评价）
职业素养（思政）	二级：思想政治与法治素养 三级：家国情怀、职业道德、低空法规、安全规范、团队协作、数据保密	空域申报、安全飞行、应急处置、项目协作、合规作业	思政课程、职业规划、安全教育、无人机法规	思政育人、法规宣讲、安全教学、素养引导、课程思政实施	职业素养竞赛、安全规范考核、1+X 证书基础模块	素养测评、过程考核、安全考核、团队表现评价
数字化工具能力	二级：工具应用能力 三级：办公软件、CAD 绘图、视频剪辑、AI 基础应用、文书写作	报告编制、图纸绘制、航拍处理、数据整理、成果输出	计算机基础、AutoCAD、人工智能导论、视频编辑	数字化教学、工具指导、AI 教学、文书指导、实践育人	技能竞赛、工具应用考核、1+X 证书基础模块	实操测试、成果验收、作品评分、应用熟练度评价

（二）、专业核心能力层（专业基石·跨岗位通用）

覆盖无人机应用技术全生命周期，是所有岗位的通用专业技能。

能力项（一级）	能力指标点（二级/三级）	对应典型生产任务/职业场景	支撑课程（模块化/项目化）	支撑教材与资源（含思政资源库）	对应教师能力要求（含思政育人能力）	评价/观测手段（含素养评价）
职业素养（思政）	二级：思想政治与法治素养 三级：家国情怀、职业道德、低空法规、安全规范、团队协作、数据保密	空域申报、安全飞行、应急处置、项目协作、合规作业	思政课程、职业规划、安全教育、无人机法规	思政育人、法规宣讲、安全教学、素养引导、课程思政实施	职业素养竞赛、安全规范考核、1+X 证书基础模块	素养测评、过程考核、安全考核、团队表现评价
数字化工具能力	二级：工具应用能力 三级：办公软件、CAD 绘图、视频剪辑、AI 基础应用、文书写作	报告编制、图纸绘制、航拍处理、数据整理、成果输出	计算机基础、AutoCAD、人工智能导论、视频编辑	数字化教学、工具指导、AI 教学、文书指导、实践育人	技能竞赛、工具应用考核、1+X 证书基础模块	实操测试、成果验收、作品评分、应用熟练度评价
无人机组装调试能力	二级：结构系统与装调能力 三级：结构认知、部件装配、系统调试、故障排查、飞控校准	多旋翼装调、固定翼调试、设备检测、故障维修	无人机组装调试、无人机结构、电工电子	装调教学、故障诊断、规范教学、工匠精神培育	装调竞赛、技能考证、1+X 无人机职业技能证书	装调实操、调试考核、故障排查、规范操作评价
无人机操控飞行能力	二级：飞行与应急处置能力 三级：模拟飞行、实飞操控、航线飞行、定点作业、应急返航	任务飞行、复杂环境飞行、执照考核、应急处置	无人机操控、中型无人机操控、飞行安全	飞行教学、安全管控、应急指导、责任意识育人	飞行竞赛、CAAC 执照、1+X 证书、行业岗位对接	飞行考核、姿态控制、应急测试、安全素养评价
无人机维护维修能力	二级：维保与故障诊断能力 三级：日常保养、动力检修、航电维修、	航前检查、电池维护、设备维修、定期保养、系统检测	无人机维护维修、航电技术、设备检测	维修教学、检测指导、规范教学、敬业精神育人	维保竞赛、技能考证、1+X 证书、维修岗位对接	维修考核、检测评分、流程评价、职业素养评价

能力项（一级）	能力指标点（二级/三级）	对应典型生产任务/职业场景	支撑课程（模块化/项目化）	支撑教材与资源（含思政资源库）	对应教师能力要求（含思政育人能力）	评价/观测手段（含素养评价）
	固件升级、故障诊断					
无人机测绘与航拍能力	二级：航测采集与处理能力 三级：航线规划、像控测量、空三处理、DOM 制作、航拍制图	航测作业、模型生成、正射影像、地形测绘、航拍创作	无人机测绘、遥感技术、航拍技术、数字化测图	航测教学、数据处理、精度管控、工匠精神育人	航测竞赛、1+X 证书、测绘岗位对接、技能大赛	成果验收、精度考核、制图评分、实操评价

（三）、岗位专项能力层（岗位核心·精准匹配）

对应 2025 级进程表中的“岗位分流”，聚焦高附加值岗位。

核心岗位	能力指标点（二级/三级）	对应典型生产任务/职业场景	支撑课程（模块化/项目化）	支撑教材与资源（含思政资源库）	对应教师能力要求（含思政育人能力）	评价/观测手段（含素养评价）
无人机测绘技术岗	二级：航测数据生产能力 三级：高精度航飞、像控测量、空三加密、三维建模、成果质检	地形测绘、地籍测量、实景建模、数据解算、成果交付	无人机测绘、三维 GIS、遥感技术、数据处理	航测教学、建模指导、精度管控、责任与质量育人	测绘竞赛、1+X 证书、航测岗位、项目实战	精度考核、项目验收、企业评价、成果评分
无人机驾驶与应用岗	二级：超视距驾驶与作业能力 三级：地面站操控、空域申报、合规飞行、复杂场景作业、任务执行	行业飞行、执照考核、应急航飞、巡检作业、任务交付	中型无人机、法规、CAAC 考证、行业应用	驾驶教学、法规教学、安全管控、法治与责任育人	执照考核、飞行竞赛、驾驶岗位、1+X 证书	执照获取、飞行考核、任务评分、合规评价
无人机行业应用岗	二级：行业场景作业能力 三级：编队飞行、智能巡检、植保/应急/物流、数据应用、项目实施	编队表演、电力巡检、应急投送、植保作业、项目落地	无人机编队、行业应用、智能巡检、项目教学	应用教学、项目指导、创新培育、服务精神育人	应用竞赛、行业证书、项目实战、岗位对接	成果验收、任务考核、实操评分、综合素养评价

（四）、综合拓展能力层（竞争力提升·面向未来发展）

针对大三阶段的综合实习，侧重于真实场景下的复杂问题解决。

能力项（一级）	能力指标点（二级/三级）	对应典型生产任务/职业场景	支撑课程（模块化/项目化）	支撑教材与资源（含思政资源库）	对应教师能力要求（含思政育人能力）	评价/观测手段（含素养评价）

能力项（一级）	能力指标点（二级/三级）	对应典型生产任务/职业场景	支撑课程（模块化/项目化）	支撑教材与资源（含思政资源库）	对应教师能力要求（含思政育人能力）	评价/观测手段（含素养评价）
低空项目管理能力	二级：项目实施与管控能力 三级：方案设计、进度管控、安全管理、团队协调、成果交付	无人机项目实施、现场管理、客户对接、项目验收	岗位实习、项目教学、企业实践、工程管理	项目教学、管理指导、服务育人、职业发展引导	项目实战、企业实习、管理竞赛、创新创业	企业评价、项目报告、过程考核、管理素养评价
AI 数智化应用能力	二级：智能技术应用能力 三级：AI 视觉识别、智能航线、自动巡检、智能解译、自动化作业	智能识别、自动巡检、数据处理、AI 建模、智能成图	人工智能导论、Python、智能巡检、大数据应用	AI 教学、智能应用指导、创新思维、科技育人	创新竞赛、智能应用证书、AI 技能大赛	应用成果、报告评分、实操考核、创新素养评价
创新创业能力	二级：职业发展与创新能力 三级：技术创新、方案设计、市场开拓、职业进阶、终身学习	低空创业、技术革新、职业晋升、持续学习、团队创新	创新创业、拓展课程、职业规划、岗位实习	创业指导、规划引导、创新育人、终身学习引导	创业大赛、创新项目、职业技能竞赛	计划书、成果展示、综合评价、学习潜力评价
企业实践与综合输出能力	二级：综合实践能力 三级：①真实企业项目独立运营②基层管理岗位职务综合能力③岗位实践问题分析与解决④毕业设计综合输出	企业顶岗实习、基层管理岗位实践、真实项目运营管理、毕业设计答辩	岗位实习与毕业设计（20 学分/360 学时）、岗位实践共性问题解析、无人机应用技术专业校内外企业项目实训	企业实习指导手册、毕业设计指导书、岗位能力评价标准、企业导师评价体系	具备双师素质；有企业挂职或项目合作经历；能担任企业实践校外指导教师	企业导师岗位评价、实习周志考核、毕业设计答辩评分、用人单位综合评价

十二、专业课程思政矩阵

课程思政面与课程思政线 / 课名 程称	思政面 1（生态文明/家国情怀）			思政面 2（文化自信/科技报国）			思政面 3（工匠精神/职业道德）			思政面 4（服务人民/社会责任）			思政面 5（法治意识/国家安全）		
	尊重自然绿色飞行	节约资源环保节能	保护生态服务战略	深植文脉航空报国	传承智慧自主创新	严谨求实科学精神	严守规范精益求精	诚信为本责任担当	安全第一质量至上	回应需求以人为本	服务基层乡村振兴	应急救灾社会和谐	空域安全国防教育	遵纪守法行业法规	保密意识信息安全

无人机技术导论与法规	●	●		●	●	●	●	●	●	●		●	●	●	●
机械制图		●		●	●	●	●	●	●					●	
电工电子技术	●	●			●	●	●	●	●					●	
无人机结构与系统	●	●		●	●	●	●	●	●			●	●	●	
无人机操控技术	●	●		●	●	●	●	●	●	●		●	●	●	
无人机组装调试与维护维修	●	●		●	●	●	●	●	●	●		●	●	●	

无人机摄影摄像技术	●		●	●	●	●	●	●	●	●	●	●		●	
音频视频编辑处理				●	●	●	●	●		●	●	●		●	
数字化测图	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●
多旋翼无人机设计与制作	●	●		●	●	●	●	●	●	●		●		●	
无人机编队飞行		●		●	●	●	●	●	●	●		●	●	●	
无人机载荷应用	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●
无人机行业应用项目教学	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●
中型无人机操控与地面航线规划	●	●		●	●	●	●	●	●	●		●	●	●	●
无人机测绘项目教学	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●
岗位实习与毕业设计	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●

十三、人才培养特色（AI 赋能教学改革）

为主动适应人工智能技术发展，本专业实施“AI 赋能教学改革”行动计划：

①课程体系融入：开设《人工智能导论》公共必修课；在无人机操控、摄影摄像、数字化测图、编队飞行等核心课程中深度融入 AI 视觉识别、智能航线规划、AI 点云数据处理、智能图像拼接技术；

②建设 AI 虚拟仿真实训平台：采用 AI 智能飞行模拟系统、三维虚拟试飞平台、AI 故障诊断系统，实现沉浸式、智能化、零风险实训教学；

③推行 AI 辅助教学模式：运用 AI 教学平台实现智能备课、智能组卷、学情分析、个性化学习推荐、飞行数据智能评估；

④打造 AI+行业应用场景：开发 AI 智能巡检、AI 测绘数据自动解算、AI 航拍目标识别、无人机 AI 编队自动化编程等实战项目；

⑤深化 AI+校企协同育人：联合企业引入行业最新 AI 无人机应用技术，共建智能飞行实训项目，实现教学内容与行业技术同步更新。

十四、附录

1.专业教学进程表

广东碧桂园职业学院 2025 级无人机应用技术专业教学进程表

专业方向：

人才培养阶段	课程类别	课程性质	课程编码	课程名称	课程类型	总学分	总学时	学时分配		核心课程	考核方式	学期周学时安排					
								理论学时	实践学时			1	2	3	4	5	6
第一阶段 职业素养培养与专业岗位基础能力训练	公共基础课	必修	991110010	思想道德与法治	A	3	54	45	9*			3					
			991110033	毛泽东思想和中国特色社会主义理论体系概论	A	2	36	32	4		▲		2				
			991110030	习近平新时代中国特色社会主义思想概论	A	3	54	48	6		▲			3			
			991110011	形势与政策	A	1	48	48				每学期 8 学时					
			981120017	军体融合课	C	6	108	8	100			3	3	1	1		
			981120008	军事技能	C	2	112		112			2w					
			981110013	军事理论	A	2	36	36						2			
			984130010	大学生心理健康教育	A	2	36	24	6+6*			2					
			981110022	大学生职业发展与就业指导	B	2	38	18	20*			每学期 6 学时					
			981130005	大学生创新创业	B	2	36	18	18*				2				
			981110012	国家安全教育	A	1	18	18							1		
			981120058	体育体质健康测试	C	0.5	9		9			每学年 3 学时					
			981120019	劳动教育	C	1	18	4	14*				1				
			981110024	美育概论	A	1	18	18				1					
			111110001	人工智能导论	B	1	18	8	10				1				
			981110023	碧桂园企业文化	B	0.5	8	8				每学期 2 学时					
			981120077	安全急救教育	C	0.5	8		8			2					
			小计			30.5	655	333	322			11	9	6	2		
		限选	---	中华优秀传统文化类课程	A	2	36	20	16			课程设置面向全校，学生在限定课程中选择修学					
			---	创新创业类课程	A	2	36	20	16								
			小计			4	72	40	32								
		任选	---	人文素养类课程	A	2	36	20	16			课程设置面向全校，学生在给定范围内任选					
			---	科学素养类课程	A	2	36	20	16								
			小计			4	72	40	32								
		公共课合计				38.5	799	413	386			11	9	6	2		
	专业（技能）课	专业技术平台课（必修）	124130451	测绘技术基础	B	3	54	30	24		▲	3					
			124130452	无人机技术导论与法规	A	3	54	45	9		▲	3					
			124130524	机械制图	B	3	54	24	30		▲	3					
			124130525	无人机操控技术	C	4	72	0	72	★	▲		4				
			124130526	无人机结构与系统	B	4	72	36	36		▲		4				
			124130527	音频视频编辑处理	B	4	72	36	36				4				
			124120092	中型无人机操控与地面航线规划	C	6	108	12	96				6				
			124130528	无人机组装调试与维护维修	B	4	72	36	36	★	▲			4			
			124130529	电工电子技术	B	4	72	36	36					4			
			124130530	无人机摄影摄像技术	B	4	72	36	36	★	▲			4			
			124130463	数字化测图	B	3	54	30	24	★	▲			3			

			小计			42	756	321	435			9	18	15			
第二阶段 岗位分流专业知识深化学习和专业技能强化训练		岗位选修课	124120091	无人机测绘项目教学	C	4	72	4	68						4		
			124130464	无人机载荷应用	B	3	54	24	30						3		
			124130465	无人机编队飞行	B	4	72	36	36	★	▲				4		
			124130466	多旋翼无人机设计与制作	B	3	54	24	30	★	▲				4		
			124130470	python 语言程序设计	B	3	54	30	24						3		
			1133001	岗位能力强化训练（限选）	C	18	324	0	324							18w	
			1133002	岗位实践共性问题解析（限选）	A	2	36	36	0							2w	
			小计			37	666	154	512						18		
第三阶段 基层管理干部（技术骨干）岗位职务能力企业实践教学培养		岗位企业实践教学培养(限选)	1133000	岗位实习与毕业设计	C	20	360	72	288								20w
		专业（技能）课合计				99	1782	547	1235	0	0	9	18	15	18		
学时、学分及学期周学时总计						137.5	2581	960	1621			20	27	21	20		

注：*表示课外实践；★表示核心课程； ▲表示考试课程，其余为考查；w 表示集中实践教学周

学生素质拓展贯穿全学程，素质拓展学分为 12 学分以上