广西工程职业学院
Guangxi Engineering Vocational College

2026级专业人才培养方案

专　业　名　称：环境工程技术

专　业　代　码：420802

专　业　学　制：三年制

制　定　时　间：2026年4月

所　属　学　院：土木工程学院

广西工程职业学院　制

2026年4月

编制说明

本专业人才培养方案适于我校三年全日制高职专科，由广西工程职业学院环境工程技术专业团队与广西惠农水电建设有限责任公司等共同制订，并经二级学院党政联席会审定、学校专业建设指导委员会论证，校长办公会审议、学校党委会审定，批准实施。

主要编制人:

序号	姓名	单位名称	职务	职称
1	肖成飞	广西惠农水电建设有限责任公司	总经理	/
2	刘文	广西工程职业学院	教研室主任	工程师
3	牙忠木	广西工程职业学院	专任教师	讲师

目录

一、专业名称及代码 1
二、入学要求 1
三、基本修业年限 1
四、职业面向 1
五、培养目标 1
六、培养规格 2
（一） 知识目标 2
（二） 能力目标 3
（三） 素质目标 3
七、课程设置 4
（一）公共基础课程 4
（二）专业课程 4
（三）第二课堂素质教育课 33
八、教学进程总体安排 34
（一）教学环节分配表 34
（二）课程结构与学时、学分分配 35
（三）教学计划进程 35
九、师资队伍 38
（一） 队伍结构 38
（二） 专业带头人 39
（三）专任教师 39
（四）兼职教师 39
十、教学条件 40

（一）教学设施 40
（二）教学资源 42
（三） 教学方法 43
（四）学习评价 44
十一、质量保障 45
十二、 毕业要求 45
（一）学分要求 45
（一）职业类证书要求 45
（三）综合素质要求 46

环境工程技术专业人才培养方案

一、专业名称及代码

专业名称：环境工程技术

专业代码：420802

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

标准修业年限为 3 年，弹性学分有效修业年限为 2-5 年。

四、职业面向

表 1 职业岗位分析表

所属专业大类（代码）	所属专业类（代码）	对应行业（代码）	主要职业类别（代码）	主要岗位（群）或技术领域	职业类证书
资源环境与环境大类（42）	环境保护（4208）	环境治理业（772） 环保工程施工（4862）	环境污染防治工程技术人员 L（2-02-27-02）、污水处理工 L（4-09-07-01）、工业固体废物处理处置工 L（4-09-07-02）	环保设施运营管理、环境工程施工管理、环保设备维修维护、环境工程工艺设计	污水处理、智能水厂运行与调控、水环境监测与治理

五、培养目标

本专业培养能够坚定践行社会主义核心价值观，弘扬生态文明理念，在德、智、体、美、劳全面发展，具备扎实的生态环境专业理论基础与绿色发展意识，拥有良好的人文素养、科学素养、数字素养、职业道德、环保责任感与创新思维，秉持爱岗敬业的职业精神与追求卓越的生态工匠精神，具备较强就业创业能力与可持续发展潜力，系统掌握环境监测、污染治理、生态修复等专业知识与核心技术技能，兼具职业综合素养与工程实践能力，面向环境监测服务、污染治理设施运营、生态保护工程实施、环境

咨询评估等行业的环境监测分析、污染治理工艺运行、环保工程项目管理、生态修复技术实施等岗位（群），能够胜任环境监测与数据分析、污染治理设施调试与运维、环保工程项目策划与实施、生态环境修复方案设计及环境技术服务与咨询等工作的高素质复合型环境工程技术技能人才。

六、培养规格

本专业学生以新时代生态文明建设战略目标，精准对接环境工程技术领域对高素质技术技能人才的迫切需求，致力于培养既具备深厚理论基础又掌握前沿技术技能，且能将生态环保理念融入实践操作的创新型、复合型人才。毕业生应在知识、能力、素质三大核心维度上，总体上须达到以下要求:

（一）知识目标

1.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。

2.熟悉与本专业相关的法律法规以及环境保护、安全消防、文明生产等知识。

3.掌握与本专业相关的数学、物理、化学等方面的基础知识。

4.掌握环境生态、工程制图、环境微生物等基础理论和基本知识。

5.掌握电工电子、PLC 控制的基本知识。

6.掌握水污染治理、大气污染治理、噪声污染治理、固体废物处理与资源化利用的基本方法和原理。

7.掌握环保设备基础理论知识和操作规范。

8.掌握环保工程施工、运营管理的方法和流程。

9.掌握污染物常规项目监测方法。

10.了解最新发布的环境保护相关国家标准和国际标准。

（二）能力目标

1.具有探究学习、终身学习、分析问题和解决问题的能力。

2.具有良好的语言、文字表达能力和沟通能力。

3.具有识读各类环保工程工艺图和设备图的能力。

4.具有熟练使用CAD设计软件进行环保工艺设计的能力。

5.具有依托法律法规对工程项目开展环境监理的能力。

6.具有依据操作规范，对环保设施（如：污水处理厂、大气污染治理设施）进行操作运营和系统维护的能力。

7.具有对环保设备进行安装、调试和检修的能力。

8.具有对常规污染物进行检测、数据处理和分析的能力。

9.具有熟练进行口语和书面表达与交流;能够用工程语言(图纸）与专业人员进行有效地沟通交流。

10.具有本专业需要的信息技术应用能力。

（三）素质目标

1.坚定拥护中国共产党领导和我国社会主义制度，在习近平新时代中国特色社会主义思想指引下，践行社会主义核心价值观，具有深厚的爱国情感和中华民族自豪感。

2.崇尚宪法、遵法守纪、崇德向善、诚实守信、尊重生命、热爱劳动，履行道德准则和行为规范，具有社会责任感和社会参与意识。

3.具有质量意识、环保意识、安全意识、信息素养、工匠精神、创新思维。

4.勇于奋斗、乐观向上，具有自我管理能力、职业生涯规划的意识，有较强的集体意识和团队合作精神。

5.具有健康的体魄、心理和健全的人格，掌握基本运动知识和1—2项运动技能，养成良好的健身与卫生习惯，以及良好的行为习惯。

6.具有一定的审美和人文素养,能够形成1—2项艺术特长爱好。

七、课程设置

主要包括公共基础课程和专业课程。

（一）公共基础课程

分为公共必修课和公共选修课。

必修课程包括：思想道德与法治、形势与政策、国家安全教育、军事理论、军训、计算机基础、高等数学、大学英语、大学体育、大学生职业发展与就业指导、大学生心理健康教育、劳动教育、毛泽东思想和中国特色社会主义理论体系概论、创新创业教育、习近平新时代中国特色社会主义思想概论、人工智能应用基础。

选修课程包括：中国民俗剪纸技法、影视与鉴赏、中国共产党简史、中华人民共和国简史、改革开放简史、社会主义发展简史、中华优秀传统文化、中华民族共同体概论、语文。

表 2 公共基础课课程目标、主要教学内容与要求

序号	课程名称	课程目标	主要教学内容	教学要求
1	思想道德与法治	**知识目标：**认识大学生活和高职生活的特点，明确本课程性质和目的。确立和坚定理想信念、将远大理想与对祖国的高度责任感、使命感结合起来，继承优良传统做新时代忠诚的爱国者。系统掌握本课程的基本原理和理论，系统学习人生观、价值观理论，引导学生深入思考有关人生是什么、人生意义是什么等基本问题，领悟人生真谛、树立正确的人生观，积极投身人生实践，创造有价值的人生。 **能力目标**：能够在了解大学生活和高职生活的特点、高职在我国发展的现状和趋势的基础上，深刻认识高职大学生的历史使命，树立科学的人生理想，初步培养学习生涯和职业生涯的规划设计能力；能够在明确个体对自然、社会、他人和自身应该承担责任的基础上，提高学习、交往及自我心理调节的能力，培养合理生存发展和职业岗位的适应能力；能够将道德的相关理论内化为自觉的意识、自身的习惯、自主的要求，成为校园道德生活的主体，提升职业实践中德行规范的意识和能力；能够运用与生活密切相关的法律知识，在社会生活中自觉遵守法律规范，分析和解决职业生活、家庭生活、公共生活等领域的现实法律问题。 **素质目标：**以习近平新时代中国特色社会主义思想为指导，以引导大学生成长为担当民族复兴大任的时代新人为着眼点，以新时代对青年大学生的新要求为切入点，以人生选择、理想信念、价值观念、道德觉悟、法治素养等为主体内容，以提升大学生思想道德素养和法治素养为目标，教育和激励大学生立大志、明大德、成大才、担大任，在	本课程包括三大知识模块：一是思想政治教育，包括绪论、第一至四章，旨在引导帮助大学生树立正确的人生观，确立科学的理想信念，弘扬以爱国主义为核心的民族精神和以改革创新为核心的时代精神，积极培育和践行社会主义核心价值观。二是道德教育，包括第五章，旨在帮助大学生理解道德的本质和作用，继承中华民族优秀美德和中国革命道德，遵循社会主义道德核心和原则，遵守道德规范，提升个人品德。三是法治教育，包括第六章，主要帮助大学生了解法律特别是社会主义法律的特征和运行，掌握以宪法为核心的中国特色社会主义法律体系的基本内容，领会坚持走中国特色社会主义法治道路的基本原则，引导大学生积极培养法治思维，合理行使法律规定的权利和义务。	高举中国特色社会主义伟大旗帜，以马克思列宁主义、毛泽东思想、邓小平理论、“三个代表”重要思想、科学发展观、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，落实立德树人根本任务，把高校思想政治理论课教学工作摆在更加突出的位置，更加重视加强和改进教学管理，更加重视提升教学质量，不断提升思想政治理论课的亲和力和针对性，全面推动习近平新时代中国特色社会主义思想进教材进课堂进学生头脑，增强“四个意识”、坚定“四个自信”、做到“两个维护”，培养德智体美劳全面发展的中国特色社会主义合格建设者和可靠接班人，培养担当民族复兴大任的时代新人。

		实现中国梦的生动实践中放飞青春梦想，成为自觉担当民族复兴大任的时代新人。		
2	形势与政策	**知识目标：**引导和帮助学生掌握认识形势与政策问题的基本理论和基础知识，包括科学分析形势与政策的方法论、形势发展变化的规律、政策的产生和发展、政策的本质和特征等基础知识；了解国内外重大事件和热点、难点问题，紧跟时代脉搏，融入变革潮流；重点是了解党的二十大以来形成的一系列政策体系，理解党的路线、方针、政策的正确性。 **能力目标：**培养学生掌握正确分析形势和理解政策的能力，特别是对国内外重大事件、敏感问题、社会热点、难点、疑点问题的思考、分析和判断能力。 **素质目标：**帮助学生感知国情民意，认可党的路线方针政策，把对形势与政策的认识统一到党和国家的科学判断上和正确决策上，不断增强“四个意识”、坚定“四个自信”、做到“两个维护”，为实现中华民族伟大复兴而发奋学习。	根据新时代面临的新情况新问题，针对学生关注的热点问题和思想特点，涵盖国际形势、国内形势、社会热点、国家政策等内容。通过学习，学生了解当前国内外政治、经济、文化、社会等领域的最新动态和趋势，掌握党和国家最新的方针政策和决策部署，为未来的学习和工作提供重要的参考和指导。同时，课程还将培养学生的分析判断能力、政策理解能力和社会实践能力，提升学生的综合素质和社会适应能力。	按照中宣部、教育部每年每学期印发的形势与政策课教学要点、要求和内容，对指定的专题进行教学。教师应聚焦社会热点、回应学生关切问题，提高学生运用马克思主义理论的立场观点方法解决实际问题的能力，提高政治辨别力，紧密地团结在以习近平同志为核心的党中央周围，奋进新征程。
3	国家安全教育	**知识目标：**要求学生系统掌握总体国家安全观的科学内涵、核心要义与理论体系，深入理解政治安全、国土安全、军事安全、经济安全、文化安全、社会安全、科技安全、网络安全、生态安全、资源安全、核安全、海外利益安全等各重点领域的基本内容、重要意义及当前面临的主要风险挑战；熟悉以《国家安全法》为统领的相关法律法规体系，知晓公民与组织在维护国家安全中的权利、义务和行为规范；并对当代国际战略格局、我国周边安全环境以及传统与非传统安全威胁交织的复杂态势形成基本认知。 **能力目标：**着重培养学生辨识危害国家安全行为的敏锐性和判断力，掌握防范抵御常见安全风险、维护信息与人身安全的基本方法与实用技能；使其能够在日常生活、学术	课程内容围绕总体国家安全观的核心要义，设置十大教学章节，具体包括：完整准确领会总体国家安全观；在党的领导下走好中国特色国家安全道路；更好统筹发展和安全；坚持以人民安全为宗旨；坚持以政治安全为根本；坚持以经济安全为基础；坚持以军事、科技、文化、社会安全为保障；坚持以促进国际安全为依托；筑牢其他各领域国家安全屏障；争做总体国家安全观坚定践行者等内容。	教学实施需坚持正确的政治方向，将价值引领贯穿始终。教学方法应灵活多样，综合运用课堂讲授、案例研讨、情景模拟、多媒体教学及线上资源，注重以生动案例增强教学实效。授课教师须具备过硬的政治素质、扎实的理论功底与必要的实践经验，鼓励实务专家参与教学。教学资源应选用权威教材，辅以规范的案例库、数字化课程及警示教育资料，有条件可组织实地教学。考核评价应采取过程性与终结性相结合的方式，侧重考查学生的知识理解、

		研究、网络空间及未来职业活动中，自觉遵守法律法规，正确履行维护国家安全的责任；同时，提升其运用国家安全视角与思维，理性分析和研判社会热点事件、国际形势演变的能力，增强在复杂情境下的应急处置与自我保护能力。 **素质目标：**旨在引导学生深刻认识国家安全的极端重要性，树立坚定的国家意识、政权意识、制度认同和民族自豪感，筑牢国家安全底线思维；培育深厚的家国情怀与使命担当，形成高度的政治敏锐性、组织纪律性和法治观念；自觉抵制各种错误思潮和渗透破坏活动，将维护国家安全的内在要求，转化为持久稳定的价值追求、行为习惯与生活方式，最终成为国家安全的忠实崇尚者、自觉遵守者、坚定捍卫者。 **课程思政育人目标：**提升学生的国家安全意识，培养学生将理论知识与实践相结合的能力，引导学生运用马克思主义的立场、观点、方法以及总体国家安全观，构建起维护国家安全的实践能力。使学生树立国家安全底线思维，将国家安全意识转化为自觉行动，强化责任担当。		意识提升及实际问题分析能力，形式可包含课堂表现、案例分析报告、专题研讨与期末论文考查等。本课程应作为通识必修课或核心限选课开设，保障足额学时，并严格规范教学材料与案例的使用管理，遵守相关纪律要求。
4	军事理论	**知识目标：**掌握基本的军事理论知识，了解中国国防政策和军事战略，认识信息化战争的特点与规律等。 **能力目标：**培养学生运用所学军事理论知识分析国内外军事事件的能力，以及独立判断和批判性思考的习惯。提升学生的战略思维能力和实际操作技能，提高学生的应急反应速度和自我保护能力，为应对突发事件打下坚实基础。 **素质目标**：激发学生对国家和民族的热爱之情，增强其作为公民的社会责任感和使命感；强化国防观念、国家安全意识与爱国主义精神。 **课程思政育人目标：**通过系统的知识传授和能力培养，全面提升学生的综合素质，增强学生国家安全意识和国防观念，为未来成为具有家国情怀、战略视野和创新能力的优	课程内容包括军事基础知识、军事思想、国家安全形势分析、战略环境、军事高技术、现代战争知识等。	本课程以马克思列宁主义、毛泽东思想、邓小平理论及习近平强军思想为指导，采用多媒体教学、案例研讨，使学生理解总体国家安全观，激发学生献身国防的热情、增强民族自豪感。

		秀人才奠定坚实基础。		
5	军训	**知识目标：**掌握基本的军事技能、完成基础军事训练。 **能力目标：**结合模拟演练和角色扮演等活动，提升学生的战略思维能力和实际操作技能，增强学生的团队意识和沟通协调能力，提高学生的应急反应速度和自我保护能力，为应对突发事件打下坚实基础。 **素质目标**：培养学生的纪律性和服从意识；强化团队协作精神，锻炼学生的意志力和毅力，培养其面对困难和挑战时不屈不挠的精神风貌，鼓励其为实现中华民族伟大复兴的中国梦贡献力量。 **课程思政育人目标：**通过能力培养，全面提升学生的综合素质，增强学生国防观念，为成为具有家国情怀、战略视野和创新能力的优秀人才奠定坚实基础。	课程内容包括队列、战术训练等军事技能训练。	循序渐进，由浅入深，逐步提高学生的军训技能；注重示范指导，通过示范动作带动学生的学习兴趣；强化实践训练，让学生通过实际操作掌握军事技能。
6	计算机基础	**知识目标：**掌握计算机硬件组成和操作系统基本原理，理解常用办公软件功能特点，了解常用工具软件的分类及基本使用方法，拓展数字化办公技能，帮助学生系统掌握计算机领域的核心理论与前沿动态，为技能应用和职业发展奠定基础。 **能力目标：**培养计算机基本操作能力，熟练使用办公软件处理文档。提升网络应用和信息检索水平，具备解决常见计算机问题的技能。 **素质目标：**培养信息素养和数字思维，提高自主学习新技术能力。树立信息安全意识，养成规范使用计算机的良好习惯。 **课程思政育人目标：**融入科技创新案例，培养科技报国情怀。通过信息伦理教育，强化网络行为规范和责任意识。引导学生树立家国情怀、职业道德和社会责任感，最终实现“德才兼备、知行合一”的技术人才培养目标，为行业发展与社会进步输送兼具职业道德素养与专业技术能力的复合型人才。	课程包含计算机硬件基础、Windows 操作系统、Office 办公软件、网络基础等模块。重点培养文档处理、数据分析和演示汇报等实用技能，融入专业相关的计算机应用案例。结合新技术发展，介绍云计算、大数据等前沿技术概念。	教师需采用任务驱动教学法，设计贴近实际的应用场景。合理运用信息化教学手段，强化实操训练。学生需按时完成实践任务，主动探索软件功能。教学中要注重应用能力培养，突出计算机工具的实用价值,提升学生信息素养。

7	高等数学	**知识目标：**掌握函数、极限、导数等基础概念，理解微积分基本理论、数学建模方法，为专业课程奠定必要数学基础。 **能力目标：**培养数学运算和逻辑推理能力，提升运用数学工具解决实际问题的水平。增强数据分析和建模能力，适应未来职业发展需求。 **素质目标：**培养严谨求实的科学态度，提高抽象思维和创新能力。树立理论联系实际的观念，增强持续学习和自主探究意识。 **课程思政育人目标：**实现知识传授与价值引领的有机融合，培养学生养成求真务实、精益求精的态度，严谨对待学习与工作，通过融入数学史展现古今数学家的爱国情怀与奉献精神，厚植爱国主义情怀，在思维品质培养中以辩证思维解析数学概念，引导学生透过现象看本质，理解量变与质变、对立统一等规律，鼓励学生在数学问题求解中勇于创新，培养批判性思维和探索精神，同时通过团队合作解决数学建模等问题，增强学生的团队协作意识与社会责任感，使学生在掌握数学知识的同时，实现个人全面发展与社会价值统一。	课程包含函数与极限、导数与微分、积分及应用等基础模块。重点讲解工程实际问题中的数学应用，如最优化问题求解、变化率分析等。融入专业案例，开展数学建模实践，强化数学工具在专业领域的应用能力培养。	教师需结合专业需求设计教学内容，采用问题导向和案例教学方法。合理运用信息化手段，强化直观教学效果。学生需按时完成作业，积极参与课堂讨论。教学中要注重理论联系实际，突出数学应用价值，培养学生解决实际问题的能力。
8	大学英语	**知识目标：**掌握基础词汇和核心语法，学习职场英语表达。了解英语国家文化常识，熟悉专业相关术语。 **能力目标：**培养学生掌握语言基础知识和语言技能，具备基本的英语听、说、读、写、译能力，增强其跨文化交际意识和沟通能力，提高英语应用能力，适应未来职业需求。 **素质目标：**培养自主学习意识，增强跨文化理解能力。树立终身学习理念，提高团队协作和沟通能力。 **课程思政育人目标：**融入工匠精神教育，培养职业操守。通过中外文化对比，培养学生树立正确的世界观、人生观、价值观，正确对待中西方文化差异，增强文化自信和爱国情怀。	课程包含三大模块：基础英语模块重点训练日常交际和职场基础英语；专业英语模块针对不同专业需求，学习相关术语和场景对话；实践应用模块通过模拟职场情境，开展项目任务训练。教学内容突出实用性，融入大量真实职场案例，同时结合行业发展，介绍相关职业规范和标准。	对教师的要求：采用情景教学法，设计职场情境任务。结合信息化手段，注重实践能力培养。对学生的要求：参与课堂活动，完成实践任务。利用网络资源自主学习，提升应用能力。
9	大学	**知识目标：**掌握体育运动基本理论	基础体能训练提升身体素	教师需采用示范教学与

	体育	知识，了解常见运动项目的规则与要领。学习科学锻炼方法和运动损伤预防知识，为终身体育锻炼奠定理论基础。 **能力目标：**发展学生基础运动技能，提升速度、力量、耐力等身体素质。培养 1-2 项运动特长，提升体育运动能力，提高职业体能水平。增强团队协作能力和体育竞赛组织能力。 **素质目标：**遵守体育道德规范和行为准则，发扬体育精神，塑造良好的体育品格，增强责任意识、规则意识和团队意识。 **课程思政育人目标**：以习近平新时代中国特色社会主义思想为指导，坚持知识传授与价值引领相结合，树立健康第一的教育理念，帮助学生在体育锻炼中享受乐趣、增强体质、健全人格、锤炼意志。培养学生顽强拼搏、奋斗有我的信念，激发学生提升身体素质的责任感。	质；球类、田径等专项技能教学；特色项目如武术、健身操等。融入职业体能训练，结合专业特点设计教学内容。	分组练习相结合的方式，注重因材施教。合理运用信息化教学手段，创新教学方法。学生需按时出勤，积极参与训练，完成课后锻炼任务。教学过程中要注重安全教育，培养学生终身体育意识，营造积极向上的体育文化氛围。
10	大学生职业发展与就业指导	**知识目标：**掌握职业生涯规划基本理论，了解就业政策与劳动法规。学习求职材料制作规范，熟悉职场礼仪与职业素养要求。 **能力目标：**培养职业规划与决策能力，提升简历制作与面试技巧，提高学生求职应职技巧，增强就业信息获取能力，掌握职场适应与职业发展方法。 **素质目标：**分析当前大学生面临的就业形势，帮助学生及时了解就业市场的需求形势和国家、地方有关大学生就业的政策，按照社会需求确立就业心理，树立正确的就业观念和就业取向。 **课程思政育人目标：**通过加强就业形势和政策的宣传教育，引导广大学生深刻认识到党和国家“以人民为中心”的发展理念，切实增强对国家保就业、稳增长工作的信心，充分感知国家在相关领域的坚实能力。	课程包含职业认知、职业规划、求职技能、职场适应四大模块。通过职业测评、行业分析、简历制作、模拟面试等实践活动，帮助学生了解职业世界，掌握求职技巧。结合专业特点，开展行业专家讲座、企业参观等特色教学活动，强化职业认知与规划能力。	教师需结合专业特色，采用案例教学、情景模拟等互动式教学方法，注重实践环节设计。学生需主动参与课堂活动，完成职业探索任务，积极进行自我认知与职业规划。教学过程中要注重个性化指导，针对不同学生特点提供差异化就业建议。

11	大学生心理健康教育	**知识目标：**掌握心理健康基本概念和标准，了解常见心理问题表现及成因。掌握情绪管理、压力应对等心理调适方法，增强自我认知能力。 **能力目标：**培养学生情绪调节与压力管理能力，提升人际沟通与冲突解决水平。使学生掌握心理自助技巧，具备初步心理问题识别与求助能力。 **素质目标**：培养学生积极乐观的人生态度，增强心理韧性和适应能力。树立正确的自我认知，形成健康的生活方式与行为习惯。 **课程思政育人目标：**坚持育心与育德相结合，引导学生以自尊自信、理性平和、积极向上的健康心态正确对待和处理成长中的心理困惑和问题，始终围绕社会主义核心价值观来发展和完善自身人格，将个人自我实现的追求与社会发展结合起来。	课程包含心理健康基础知识、情绪管理、人际交往、压力应对等模块。通过案例分析、团体辅导等形式，帮助学生掌握心理调适技能。结合学生特点，重点讲解职业心理适应、就业压力疏导等内容，提升学生心理素质。	教师需采用互动体验式教学，创设安全开放的课堂氛围。结合学生实际需求，设计实践性教学活动。学生需积极参与课堂互动，完成心理训练任务。教学中要注重隐私保护，引导学生科学看待心理问题，提升心理健康素养。
12	劳动教育	**知识目标**：培养基本劳动技能，提升实践操作能力。掌握团队协作方法，增强问题解决与创新应用能力，适应未来职业劳动需求。 **能力目标**：培育吃苦耐劳精神，树立劳动光荣意识。增强责任担当，培养勤俭节约品质，形成尊重劳动、热爱劳动的良好品格。 **素质目标：**培养学生的劳动观念，树立尊重劳动、热爱劳动、珍惜劳动成果的意识；引导学生形成正确的劳动价值观，理解劳动的社会意义和个人价值；培养新时代坚定的马克思主义者和具有工匠精神的社会主义建设者。 **课程思政育人目标：**弘扬劳模精神与工匠精神，强化劳动育人功能。引导学生做社会主义核心价值观的积极践行者，培养新时代坚定的马克思主义者和具有工匠精神的社会主义建设者。	主要包括工具使用、设备操作等基础训练；实践环节组织校园服务、专业实习等多样化活动。结合专业特色，设计职业劳动项目，融入新技术、新工艺内容，提升学生劳动素养与职业适应能力。	教师需结合专业特点设计教学内容，注重劳动安全教育，规范操作流程。学生需积极参与劳动实践，认真完成劳动任务。教学过程中要突出劳动育人功能，强化劳动价值观教育，注重培养学生的劳动习惯和职业精神，促进德智体美劳全面发展。
13	毛泽东思想和中国	**知识目标：**全面理解马克思主义中国化理论成果的科学内涵、理论体系、思想精髓、精神实质；系统把握马克思主义中国化理论成果所蕴	课程包括三大知识模块：一是马克思主义中国化的科学内涵和理论成果；二是阐述毛泽东思想的时代	通过教师运用信息化技术进行史论结合、案例丰富的讲授，引导学生系统掌握马克思主义基

	特色社会主义理论体系概论	含的马克思主义立场、观点和方法。 **能力目标：**学会用马克思主义中国化理论成果分析和解决现实问题，把理论与实践、理想与现实、主观与客观统一起来，自觉投身于中国特色社会主义伟大实践。 **素质目标**：引导大学生树立科学的世界观、历史观、大局观，深刻理解“中国共产党为什么能”“马克思主义为什么行”“中国特色社会主义为什么好”，自觉增强“四个意识”、坚定“四个自信”、做到“两个维护”，努力学习文化知识，增强自己的本领，为实现中华民族伟大复兴中国梦而努力。	背景、主要内容和历史地位；三是分别阐述邓小平理论、“三个代表”重要思想、科学发展观形成的社会历史条件、形成发展过程、主要内容和历史地位。	本原理和马克思主义中国化时代化最新理论成果，了解党史、新中国史、改革开放史、社会主义发展史，认识世情、国情、党情，深刻领会习近平新时代中国特色社会主义思想，培养运用马克思主义立场观点方法分析和解决问题的能力；矢志不渝听党话、跟党走，争做社会主义合格建设者和可靠接班人。 教学以马克思主义中国化时代化为主线，以建设中国特色社会主义理论为重点，让学生了解马克思主义中国化时代化的科学内涵及其历史进程。让学生理解毛泽东思想是马克思主义中国化时代化第一次历史性飞跃的理论成果；邓小平理论是中国特色社会主义理论体系的开篇之作，是马克思主义中国化的重大理论成果；“三个代表”重要思想是加强和改进党的建设、推进我国社会主义自我完善和发展的强大理论武器；科学发展观是发展中国特色社会主义所必须坚持的重大战略思想，必须长期坚持并不断发展。让学生掌握马克思主义中国化时代化的几大理论成果，并运用这几大理论成果分析问题和解决问题。

14	创新创业教育	**知识目标：**熟悉创新思维的内涵及其基本训练方法；了解商业模式设计要点，掌握常用的创新方法；掌握保护创新成果的方法；了解创新创业政策法规。 **能力目标：**培养创新思维与机会识别能力，提升商业计划书撰写水平，增强资源整合与项目管理能力，掌握创业风险防范与应对方法。 **素质目标：**培育开拓进取精神，树立正确的创业价值观。增强团队协作意识，培养抗压能力与责任担当，形成积极向上的创业心态。 **课程思政育人目标：**融入企业家精神教育，强化社会责任意识。通过创新创业案例培育家国情怀，引导学生将个人发展融入国家创新驱动发展战略。	课程包含创新思维训练、创业基础知识、商业计划设计、创业模拟实践四大模块。通过案例分析、工作坊等形式开展创新方法训练，组织商业模式设计、路演展示等实践活动。结合区域经济发展需求，引入真实创业项目，开展校企合作实践，强化学生创新创业能力培养。	教师需采用项目驱动式教学，设计真实创业情境任务。邀请企业家参与教学，保持教学内容的前沿性。学生需主动参与创新实践，完成商业计划设计。教学中要注重理论与实践结合，突出创新思维培养，强化创业伦理教育，提升学生创新创业综合素质。
15	习近平新时代中国特色社会主义思想概论	**知识目标**：学生能够从整体上把握习近平新时代中国特色社会主义思想，系统学习这一思想的基本内容、理论体系、时代价值与历史意义，进而增强对中国特色社会主义的道路自信、理论自信、制度自信、文化自信。 学生能够理解党在新时代的基本理论、基本路线、基本方略，掌握中国特色社会主义进入新时代的科学内涵和基本特征。 学生能够深刻领会并掌握“十个明确”和“十四个坚持”的主要内容及相互关系，明确各项战略布局、发展理念等。 学生能够深刻领会党和国家在经济、政治、文化、社会、生态文明等各个领域的方针政策和重大战略部署。 学生能够深刻认识中国特色社会主义事业总体布局和战略布局，掌握实现中华民族伟大复兴的中国梦的丰富内涵和实现路径。 **能力目标：**通过马克思主义中国化新的理论成果的学习，学生提升运用习近平新时代中国特色社会主义思想正确表达思想观点的能力。 提升学生运用辩证唯物主义和	课程主要的知识模块包括：习近平新时代中国特色社会主义思想及其历史地位、坚持和发展中国特色社会主义的总任务、“五位一体”总体布局、“四个全面”战略布局、实现中华民族伟大复兴的重要保障、中国特色大国外交、坚持和加强党的领导等内容。	此门课程教学以马克思主义中国化时代化为核心线索，以习近平新时代中国特色社会主义思想为关键要点，帮助学生深入领会马克思主义中国化时代化的深刻内涵、历史演进以及重大意义。让学生明晰习近平新时代中国特色社会主义思想是马克思主义中国化时代化的最新理论成果，是中华文化和中国精神的时代精华，实现了马克思主义中国化时代化新的飞跃。这一思想立足新时代的历史方位，对新时代坚持和发展什么样的中国特色社会主义、怎样坚持和发展中国特色社会主义，建设什么样的社会主义现代化强国、怎样建设社会主义现代化强国，建设什么样的长期执政的马克思主义政党、怎样建设长期执政的马克思主义政党等重

		历史唯物主义的观点和方法，分析和解决问题的能力，以及正确认识新时代中国特色社会主义建设中的各种矛盾和问题，把握事物发展客观规律的能力。 学生通过整体学习习近平新时代中国特色社会主义思想的各个方面及其相互关系，提升全面、系统地看待问题和分析问题的能力。 能坚定政治立场，在现实社会中提高政治辨别能力，有效抵制各种错误思潮；能对当前改革发展稳定、内政外交国防、世情国情党情有更加清晰的认识；能用所学理论指导自己的行为，提升综合素养和思想境界；能理解课程设置、熟悉课程标准，自觉拓展课外阅读范围，扩大自身知识视野。 **素质目标：**能自觉提升自身理论修养，带头践行社会主义核心价值观；能形成乐观、积极、健康、正确的情感、人格和社会责任感，提升人文素养；能在学习过程中总结经验方法，不断加深对社会实践的分析认知；能破除“本本主义”和“教条主义”的错误思想，善于从实际出发，培养形成强烈的批判思维和质疑精神，不迷信权威。 增强学生全面贯彻党的基本理论、基本路线和基本方略的自觉性和主动性。 增强学生对中国共产党领导和中国特色社会主义制度的政治认同感与拥护度，增强“四个意识”、坚定“四个自信”、做到“两个维护”，始终在思想上政治上行动上同以习近平同志为核心的党中央保持高度一致。 让学生深刻认识国家发展成就与自身责任，激发使命感，将个人发展与国家命运相连，为实现中国梦贡献力量。		大时代课题进行了系统回答。让学生掌握“十个明确”“十四个坚持”“十三个方面成就”以及“六个必须坚持”等核心内容，理解“十个明确”是对新时代中国特色社会主义本质特征和发展规律的集中概括，“十四个坚持”是新时代坚持和发展中国特色社会主义的基本方略，“十三个方面成就”展现了这一思想指导实践的卓越成效，“六个必须坚持”蕴含着其世界观和方法论。引导学生学会运用习近平新时代中国特色社会主义思想的立场、观点、方法分析现实问题，在复杂多变的社会环境中把握方向，解决实际生活和学习中的难题，切实将理论知识转化为推动社会进步和个人成长的实践力量，为实现中华民族伟大复兴的中国梦贡献智慧与力量。
16	人工智能应用基础	**知识目标：**了解人工智能、AIGC基础、发展与应用；掌握大语言模型、提示词及多模态生成相关知识；知	课程涵盖人工智能与AIGC的概念、发展、核心技术及应用；大语言模型工具选用、提示词技巧、文本	遵循“教师引导，学生为主” 原则，综合运用理论讲解、多媒体演示、场景模拟、课堂讨论、

		晓机器学习、深度学习、计算机视觉等基础；熟悉智能装备前沿应用，理解AI伦理法律与职业发展相关内容。 **能力目标：**能运用各类AI工具完成资料搜集、文案、图文音视频创作与文件解读；可构建简易机器学习模型，辨析AI伦理风险，借助AI开展职业规划，调研AI前沿成果。 **素质目标：**拓宽科技视野，激发创新思维，强化数据安全与法治意识，提升AI专业素养，树立职业规划意识。 **课程思政育人目标：**感悟我国AI发展成就，厚植家国与文化自信，恪守AI伦理，树立正确职业价值观，增强时代责任担当。	质检、长文档与数据分析；AI图像、思维导图、语音音乐、视频生成的讲解与工具实操；AI伦理法律问题、治理原则，分析AI带来的职业机遇挑战，指导AI辅助职业规划。	翻转课堂等教学手段。以理论讲授为基础，融合案例教学、任务驱动与项目式教学，依托国产AI工具组织实操实训。通过课堂演示、分组研讨,完成文案创作、多模态生成、模型实践等学习任务。引入AI行业案例与前沿素材，有机融入课程思政。实施线上线下混合教学，依托数字化资源拓展学习,组织小组调研探究，强化过程引导，兼顾理论掌握与实操训练，提升学生A应用能力与思辨能力。
17	中国民俗剪纸技法	**知识目标：**了解剪纸的历史与文化内涵，掌握剪纸的基本知识。掌握剪纸艺术的历史渊源与文化内涵，了解不同地域的剪纸风格特点。学习传统剪纸纹样寓意，掌握基础剪纸工具使用方法与安全规范。 **能力目标：**学生能够熟练掌握剪纸的基本技法、剪纸的构图技巧，培养图案设计与剪刀运用能力，掌握对称、连续等基础剪纸技法。学会运用多种剪纸技法进行创作，鼓励学生在传统剪纸技法的基础上进行创新，结合现代设计理念和元素，创作出具有时代感和个性的剪纸作品。 **素质目标：**培育耐心细致的工作态度，提升审美鉴赏能力。增强文化自信，传承非遗技艺，培养创新思维与艺术表现力。 **课程思政育人目标：**通过剪纸艺术，弘扬中华优秀传统文化，增强民族自豪感。在技艺传承中培育工匠精神，树立文化传承的责任意识。	课程包含剪纸文化理论、基础技法训练、创意设计实践三大模块。理论部分讲解剪纸发展历史与地域特色；技法训练包括对称剪、镂空剪等基础技法；实践环节设计传统纹样临摹与创新作品制作。结合现代设计理念，融入专业特色，开展主题性剪纸创作，如节庆装饰、文创产品设计等实践项目。	教师需采用示范教学与个别指导相结合的方式，注重传统技艺的规范性。准备充足的教学素材与工具，创设良好的创作环境。学生需认真完成课堂练习，积极参与创作实践。教学中要突出文化传承价值，注重培养学生的审美能力与创新意识，鼓励将传统技艺与现代设计相结合。
18	影视与鉴赏	**知识目标：**掌握影视基础知识，了解影视艺术的基本概念、发展历程、主要类型和流派。掌握影视制作的	课程包含影视艺术基础理论、经典作品赏析、创作实践三个模块。理论部分	教师需采用案例教学与互动讨论相结合的方式，精选具有教育意义

		基本流程，鉴赏不同类型影视作品的基本方法和技巧，掌握影视创作基本流程。 **能力目标：**培养影视作品分析鉴赏能力，提升视听语言理解水平。掌握影视评论写作方法，具备基础影视审美判断能力。 **素质目标：**培育艺术审美情趣，提高文化修养水平。增强创新思维能力，树立正确的价值观和艺术观。 **课程思政育人目标：**通过优秀影视作品弘扬社会主义核心价值观。在艺术鉴赏中增强文化自信，培养家国情怀和人文精神。	讲解影视语言、类型特征等基础知识；赏析环节重点分析中外经典影片；实践模块组织短片创作、影评写作等活动。结合时代特色，选取反映社会发展的优秀作品，开展主题式影视教育活动。	的影视作品。学生需积极参与课堂讨论，完成鉴赏作业。教学中要注重价值引导，突出美育功能，培养学生批判性思维能力，提升艺术素养和人文情怀。
19	中国共产党简史	**知识目标：**把握中国共产党历史发展脉络，了解中国共产党百年奋斗的重大历史成就与历史经验；了解中国共产党是如何团结带领中国人民克服千难万险，创造了一个又一个彪炳史册的人间奇迹；了解一代又一代优秀中国共产党人的为民情怀与高尚情操。 **能力目标：**深刻领会“四大选择”，即历史和人民怎样选择了马克思主义、怎样选择了中国共产党、怎样选择了社会主义道路、选择了改革开放；历史和人民怎样经过艰辛曲折的社会主义建设道路的探索，进一步增强拥护中国共产党的领导和接受马克思主义指导的自觉性。通过课堂教学，运用参与式教学方法，鼓励学生开展自主性学习、合作性学习，帮助学生提高解决问题的能力，要求他们理论联系实际，力争解决现实社会遇到的各种问题。 **素质目标**：理解中国特色社会主义进入新时代的发展历程和时代特点。了解改革开放以来，我们寻找到了中国特色社会主义道路，形成了中国特色社会主义理论体系，并在中国特色社会主义理论体系指引下振兴中华民族的历程，从而自觉地继承和发扬近代以来中国共产党人的优秀品质，进一步增强民族自尊心、自信心和自豪感，坚定对马克思主义的信仰、对中国共产党的	课程内容包括中国共产党的创建和投身大革命的洪流、掀起土地革命的风暴、全民族抗日战争的中流砥柱、夺取新民主主义革命的全国性胜利、中华人民共和国的成立和社会主义制度的建立、社会主义建设的探索和曲折发展、伟大历史转折和中国特色社会主义的开创、把中国特色社会主义全面推向21世纪、在新的形势下坚持和发展中国特色社会主义、中国特色社会主义进入新时代等。通过学习，学生将全面了解中国共产党领导中国人民进行革命、建设、改革的光辉历程，深刻领会党在各个历史时期取得的伟大成就和积累的宝贵经验。	通过教师的理论讲授和丰富的史料佐证，以及线上线下参观历史纪念馆，引导学生树立正确的历史观，做到“学史明理、学史增信、学史崇德、学史力行”，感悟党的伟大，做“青春心向党，踔厉奋发建新功”的新时代青年。

		信任、对社会主义的信心。促进学生政治素质和思想道德素质的提高，充分理解实行改革开放和实现中华民族伟大复兴中国梦的重大历史意义。		
20	中华人民共和国简史	**知识目标：**了解当代中国社会主义革命、建设和改革的具体历史条件和历史方位，其对国际共产主义运动的贡献。全面了解新中国历史的发展进程、历史分期、主要成就、探索进程中的曲折及重要经验教训、历史启示。掌握观察、分析、解决社会问题的基本方法和历史思维及辩证思维的能力。了解新中国成立的历史背景、历史意义，新中国成立初期的内外形势。恢复国民经济、巩固新生政权的主要措施及成效。三大改造的主要过程、评价，“一五”计划的编制与实施。社会主义建设艰辛探索的主要过程、成就、失误及经验教训。 **能力目标：**学习新中国史研究的根本意义在于总结历史、立足现实、面向未来，不断深化对共产党执政规律、社会主义建设规律、人类社会发展规律的认识，总结治国理政经验，发挥思政育人功能，为实现中华民族伟大复兴的中国梦提供坚实的理论支撑。 **素质目标：**引导学生了解在中国进行社会主义革命和建设的历史决定性及探索中主要成就、探索过程的艰辛曲折，坚定走中国特色社会主义道路的信念和信心；学会观察、分析和解决问题的科学方法，不断培养和提升辩证思维能力。	课程主要包括：新中国成立和社会主义基本制度的确立、社会主义建设的艰辛探索和曲折发展、改革开放与中国特色社会主义的开创、建立社会主义市场经济体制和把中国特色社会主义全面推向21世纪、全面建设小康社会与新的形势下坚持和发展中国特色社会主义、中国特色社会主义进入新时代和实现中华民族伟大复兴的中国梦、决胜全面建成小康社会和开启全面建成社会主义现代化强国新征程等方面。通过学习，学生将深入了解中华人民共和国在各个历史阶段的发展变化，认识到中国特色社会主义道路的历史必然性和正确性，增强对国家的热爱和对未来的信心。	通过课堂讲解、案例分析、小组讨论、模拟实践等方式，促进学生进一步增强民族自尊心、自信心和自豪感，坚定对马克思主义的信仰、对中国共产党的信任、对社会主义的信心。
21	改革开放简史	**知识目标**：帮助大学生了解我国改革开放的历史，把握一个国家、一个民族从贫穷落后到繁荣富强的规律，特别是党的十八大以来我国全面深化改革开放的新理念、新思想、新战略以及取得的重大成就和经验。掌握改革开放以来中国特色社会主义建设事业取得的历史性成	课程内容涵盖改革开放拉开大幕、改革开放全面展开、改革开放开创新局面、改革开放在科学发展中深化、改革开放进入新时代、坚定不移推进全面深化改革、坚定不移扩大高水平对外开放等。通过学习，	通过专题讲授法、情境通过专题讲授法、情境教学法、案例教学法等，让学生能够系统把握中国改革开放事业的辉煌成就、重大贡献、重要经验和深刻启示。引导大学生在全面了解中国

		就、作出的重大历史贡献，懂得进一步深化改革开放必须坚持的重要经验。 **能力目标：**帮助学生更加熟练地运用辩证唯物主义和历史唯物主义的立场、观点、方法，全面正确认识我国改革开放取得的伟大成就，客观应对改革开放中的矛盾和问题，以更加积极主动的心态投身改革开放的伟大事业中。 **素质目标：**使学生能够充分理解我国改革开放各个时期的路线、政策和目标，增强自觉执行党的路线、方针、政策的自觉性，增强“四个意识”、坚定“四个自信”、做到“两个维护”，紧密结合全面建设社会主义现代化国家的实际，把理论与实践、知与行统一起来，自觉投身于中国特色社会主义的伟大实践，为实现中华民族伟大复兴作出应有的贡献。	学生将了解改革开放是如何推动中国经济、政治、文化和社会等领域的深刻变革，如何使中国逐步走向世界舞台的中央，以及改革开放对中国和世界产生的深远影响。这将有助于学生更好地认识和理解中国特色社会主义的发展道路，坚定对中国特色社会主义的信心和决心。	改革开放的历史进程中，中国共产党为国家和民族作出的伟大贡献，深刻感悟中国共产党始终不渝为人民的初心宗旨，弄清楚中国共产党为什么能、马克思主义为什么行、中国特色社会主义为什么好等基本道理，坚定不移听党话、跟党走，在全面建设社会主义现代化国家、实现中华民族伟大复兴的实践中建功立业。
22	社会主义发展简史	**知识目标：**引导大学生深入认识空想社会主义的产生与发展、科学社会主义的形成演进，了解世界与中国对社会主义道路和制度的探索实践，把握新时代中国特色社会主义的理论创新与伟大实践，不断增强对社会主义制度的认知，坚定制度自信。 **能力目标**：有助于大学生开阔眼界，扩大视野，增长知识，学会把中国特色社会主义理论置于社会主义发生、发展和演变的历史长河中加以认识和把握；有助于大学生全面总结社会主义历史经验，正确看待历史遗产，在总结和借鉴正反两方面社会主义历史经验的基础上，加深对中国特色社会主义理论体系的理解；有助于大学生划清科学社会主义与非科学社会主义的界线，提高大学生的鉴别、分析和批判能力。 **素质目标：**帮助大学生正确认识和理解社会主义制度的优越性，进一步增强大学生道路自信、理论自信、制度自信、文化自信，进一步提升大学生坚持和发展中国特色社会主	课程内容涵盖空想社会主义的产生与发展、科学社会主义的创立及其实践、世界第一个社会主义国家的建立、社会主义从一国到多国发展与苏联模式、中国共产党对社会主义建设道路的探索、世界社会主义的曲折与奋起、中国特色社会主义开辟社会主义新纪元、中国特色社会主义进入新时代。通过学习，学生将了解社会主义思想的起源、发展和变革，掌握社会主义制度在不同国家的实践经验和教训，为理解和坚持中国特色社会主义提供历史依据和理论支持。	课堂教学应采用启发式、研讨式、案例式、参与式、体验式、实践式等方法，充分调动学生的主体作用。在课程组织上应将理论讲授和社会实践融合在一起，贴近生活，贴近实际，使学生在现实生活中感受到历史的气息，既能激发学生的学习兴趣，又有利于提高学生的认知、动手和研究能力，进而增强学生的爱国情怀、自信心和民族自豪感，帮助学生掌握关于当代社会主义的基本知识，以更深刻的视角理解认识当代中国社会，强化共产主义世界观。

		义理论的自觉性和坚定性。		
23	中华优秀传统文化	**知识目标：**掌握并传承中华优秀传统文化的基本内涵、主要内容、基本精神，了解了中国传统哲学、文学、仪式文化精髓，扩大学生视野，读懂更多的经典名著名篇，熟悉中国古代的艺术、科技、文化成果，弘扬中国传统礼仪、风俗及美食文化。 **能力目标：**掌握鉴赏中华优秀传统文化及其载体的能力；养成传统美德、树立文化自信、掌握文化精粹；培养发掘中华优秀传统文化的生成规律和闪光点的能力；能坚持创造性转化、创新性发展中华优秀传统文化。 **素质目标：**培养学生具有对中华优秀传统文化的热爱敬畏之情；具有强烈的民族精神、人文精神和科学精神；弘扬中华优秀传统文化，树立中华优秀传统文化是我们每一个中国人的血脉和灵魂的情感；提升人格修养，培养文化情怀，具有较好的审美情趣和审美能力，具备一定的优秀传统文化素养。	课程涵盖中华优秀传统文化的多个方面，包括传统文学、传统哲学、传统技艺、传统建筑、传统演艺、传统书画、传统饮食、传统医药、传统风俗、传统道德等。通过经典文献解读、历史故事讲述、艺术作品赏析等形式，系统介绍传统文化的基本内容与特点。同时，结合现代社会背景，探讨传统文化在当代的价值与应用，如道德伦理、社会治理、生态文明建设等方面的启示。	课堂上通过案例欣赏，要求学生积极参与课堂讨论，认真完成课后作业与阅读任务，深入理解并掌握课程知识。鼓励学生主动思考传统文化的现代意义，运用所学知识解决实际问题。同时，强调实践与体验的重要性，组织学生参与文化考察、艺术实践等活动，增强对传统文化的直观感受与亲身体验。通过多元化的考核方式，既系统介绍中国传统文化的基本精神和基本知识，又着力引导学生从文化的视野分析、解读当代社会的种种现象，全面评估学生的学习成效与综合素养。培养学生对民族文化的感情和担当大任的历史责任感。
24	中华民族共同体概论	**知识目标**：全面深入学习贯彻中央民族工作会议精神和习近平总书记关于加强和改进民族工作的重要思想，了解中华民族共同体的历史和现实，认识中华民族共同体的内涵与特征等中华民族共同体的基本常识，从历史中把握中华民族共同体演变的千年历程，树立正确的中华民族历史观。 **能力目标**：引导学生牢固树立“休戚与共、荣辱与共、生死与共、命运与共”的共同体理念，牢固树立正确的国家观、历史观、民族观、文化观、宗教观，增强学生对伟大祖国、中华民族、中华文化、中国共产党、中国特色社会主义的认同，为实现中华民族伟大复兴的中国梦不懈奋斗，不断巩固中华民族共同体思想基础。紧扣铸牢中华民族共同体意识的基本任务，自觉推动中华民族共同体建设。	课程共设十六讲，系统涵盖多方面内容：从中华民族共同体的基础理论、正确历史观树立入手，按史前至清前中期的历史脉络，梳理了中华民族共同体的起源、演进、初步形成、大交融、繁盛、内聚发展、大统合、稳固壮大及格局底定过程；随后聚焦近现代以来，讲述了1840—1919年国家转型与民族意识觉醒、1919—1949年先锋队引领下的民族新选择、1949—2012年新中国开启的民族新纪元，以及2012年至今新时代的民族共同体建设；最后以“文明新路与人类命运共同体”收束，形成完整的课程内容体系。	要求学生积极参与课堂讨论，深入理解中华民族共同体的核心理念与价值追求。鼓励学生主动查阅资料，拓宽知识面，深化对中华民族共同体构建的认识。通过课程考核，全面评估学生的学习成效与中华民族共同体意识的养成情况。达到增强学生学习知识、理论的兴趣和钻研理论的热情、提高学生运用所学知识分析问题和解决问题的能力，培养正确开展民族交往交流交融的态度、情感、能力，铸牢中华民族共同体意识。

		素质目标：引导学生树立正确的中华民族历史观，不断增强“五个认同”，树立“四个与共”的理念，铸牢中华民族共同体意识，铸就中国心、铸造中华魂；学生能积极参与各民族交往交流交融；学生会思考在铸牢中华民族共同体意识的社会大势中规划人生蓝图，树立为中华民族伟大复兴贡献力量的高远理想，努力为实现中华民族复兴伟业贡献力量。		
25	语文	**知识目标：**掌握现代汉语基础知识和常用文体特征，了解文学鉴赏基本方法。学习实用写作规范，提升语言表达准确性，培养基础文学素养。 **能力目标**：培养阅读理解与书面表达能力，提升职场应用写作水平。增强口语交际能力，掌握专业文献阅读方法，适应职业发展需求。 **素质目标：**培育人文精神与审美情趣，提高文化修养。增强逻辑思维与创新意识，树立终身学习理念。 **课程思政育人目标：**通过经典作品传承中华优秀传统文化，培育文化自信。在语言训练中融入社会主义核心价值观教育。	课程包含现代汉语应用、文学鉴赏、实用写作三大模块。重点培养应用文写作、口语交际等实用技能，精选反映时代精神的文学作品。结合专业特色，设计职场情境语言训练，融入专业文献阅读指导，强化职业语文能力培养。	教师需采用任务驱动教学法，设计真实语言应用场景。学生需积极参与课堂活动，完成实践训练任务。教学中要注重学用结合，突出职业导向，强化语言应用能力培养，提升学生人文素养和职业竞争力。

（二）专业课程

一般包括专业基础课程、专业核心课程和专业拓展课程，并涵盖有关实践性教学环节。

1.专业基础课程

专业基础课程是为后续专业核心课程学习奠定必要理论基础与基本技能的重要课程模块，涵盖学科基础理论、技术方法及专业基础知识。包括：无机及分析化学、环境工程原理、环境工程识图与 CAD、电子电工技术、PLC 控制技术、环境管理与法规、环境工程微生物、数字环保基础等课程。

表 3 专业基础课课程目标、主要教学内容与要求

序号	课程名称	课程目标	主要教学内容	教学要求
1	无机及分析化学	**知识目标：**掌握化学平衡、物质结构、四大滴定分析及仪器分析原理，理解其在环境污染物检测、水质评价、土壤修复中的应用，熟悉环境标准中化学指标（如 pH、COD、重金属）的测定方法与意义。 **能力目标：**能独立完成化学实验操作与数据处理，运用化学知识分析环境问题（如酸雨、水体富营养化），设计简单实验方案；具备团队协作、批判性思维及技术创新能力，适应环境监测与治理岗位需求。 **素质目标：**培养严谨求实的科学态度与环保责任感，强化实验安全意识与学术诚信；提升跨学科融合能力，关注化学技术对生态的双重影响，树立绿色发展理念，形成终身学习与解决问题的职业素养。 **课程思政育人目标：**通过化学史案例弘扬科技报国精神，结合环境化学议题（如重金属污染治理）强化生态文明观；倡导诚信实验、数据真实，培育严谨务实、担当奉献的职业品格，践行“双碳”目标使命。	包括物质结构、化学反应原理、四大平衡理论、滴定分析法、重要元素及其化合物性质等理论知识与相关实验操作。	坚持理论联系实际，介绍学科前沿成果，拓宽学生思路视野，培养科学精神和探究能力，通过课堂讲授与实验课程密切结合实现教学目标。
2	环境工程原理	**知识目标：**掌握流体力学、传热传质、分离工程等核心原理，理解其在污水处理、废气净化等环境工程中的应用，熟悉工艺设计与计算方法。 **能力目标：**能运用工程原理分析实际问题，设计简单处理工艺流程；具备实验操作、数据模拟及优化能力，适应环境工程设备调试与运行管理需求。 **素质目标：**培养工程思维与系统观念，强化环保责任意识；注重安全规范与团队协作，提升解决复杂环境问题的创新能力，践行绿色发展理念。 **课程思政育人目标：**通过工程案例弘扬科技报国精神，强化生态文明使命；倡导严谨务实、精益求精的工匠态度，树立可持续发展价值观。	研究工业及生活排污治理技术中各单元过程基本原理、典型设备构造与操作原理，以及各单元过程的设计计算等知识。	需高等数学等课程基础，教学中除极少数简单问题用理论分析解决外，大都要依靠实验研究，常采用实验研究方法和数学模型方法。
3	环境工程识图	**知识目标：**掌握环境工程图纸的制图规范与符号标准，理解工艺流程图、设备布置图、管道布置图的核心内容及表达逻辑，	涵盖制图基础、投影基本知识、点直线和平面、立体投影、轴	坚持理论联系实际，通过多画、多看、多想提高空间

	与 CAD	熟悉 CAD 绘图软件基础操作。 **能力目标:** 能准确识读并绘制环境工程图纸，具备空间想象与二维转三维能力；可结合工艺要求优化图纸设计，适应环保项目设计、施工与运维的沟通需求。 **素质目标:** 培养严谨细致的工程思维与标准化意识，强化团队协作与跨学科沟通能力；注重图纸安全规范与环保理念融合，提升解决实际工程问题的职业素养。 **课程思政育人目标:** 通过经典工程案例感悟工匠精神，强化责任担当；倡导诚信制图、精益求精，树立“绿水青山”与工程美学并重的价值观，践行可持续发展使命。	测图、典型环保设备常用表达方式、环境工程施工图等知识。	想象和分析能力，完成一定数量作业和练习，重视与其他课程联系，综合运用知识解决问题。
4	电子电工技术	**知识目标:** 掌握电路基本定律、交直流电路分析方法，理解变压器、电机、传感器的工作原理，熟悉常用电工仪表与电子元器件的选型及应用规范。 **能力目标:** 能独立完成电路设计与调试，运用电工工具排查故障；具备 PLC 控制编程、自动化设备接线与运维能力，适应环境工程电气系统操作需求。 **素质目标:** 培养规范操作与安全意识，强化工程实践中的严谨态度；注重团队协作与技术创新，提升解决复杂电气问题的综合素养，践行节能环保理念。 **课程思政育人目标:** 通过电工技术发展史（如特高压输电）感悟科技强国使命，强化职业责任感；倡导诚信实验、精益求精，树立安全至上与绿色制造的价值观，服务生态文明建设。	涵盖直流电路、正弦交流电路、变压器、三相异步电动机、半导体器件、模拟放大电路、数字电路等模块的理论与实践知识。	理论联系实际，通过实验和实训锻炼学生技能，培养辩证思维和逻辑分析能力，树立理论联系实际的科学观点，采用多媒体与传统教学相结合的方式。
5	PLC 控制技术	**知识目标:** 掌握 PLC 硬件结构、编程语言（梯形图/指令表）及工作原理，理解其在环境工程设备（如水泵、风机）自动化控制中的应用逻辑与接口配置。 **能力目标:** 能独立完成 PLC 程序编写、调试与故障排查，设计简单环境监控系统（如水质自动调节）；具备人机界面（HMI）交互设计与系统优化能力。 **素质目标:** 培养工程规范化意识与安全操作习惯，强化团队协作与问题解决能力；注重技术创新与节能优化，提升适应智能环保装备发展的职业素养。	包含电气控制线路工作原理和 PLC 编程两大方面，涉及常用低压电气元件、电气控制线路设计、PLC 组成、编程语言和指令应用等知识。	引入相关国家标准和职业标准，按工作任务分类选取教学内容，将先进技术、优秀文化和职业资格等内容融入教学，注重理论与实践结合。

		课程思政育人目标：通过工业自动化案例（如智慧水务）感悟科技赋能绿色发展，强化职业使命感；倡导严谨求实、精益求精的工匠精神，树立安全可控与自主创新的价值观。		
6	环境管理与法规	**知识目标：**掌握环境管理基本理论、政策体系及核心法规（如《环境保护法》《大气污染防治法》），理解环境标准、许可制度与执法流程，熟悉国际环境公约。 **能力目标：**能运用法规分析环境管理案例，制定企业合规方案；具备环境影响评价文件编制、排污许可申报及环境风险应急处置的实操能力。 **素质目标：**培养法治思维与责任意识，强化环保伦理与职业操守；注重数据真实性与程序规范性，提升跨部门协作与公众沟通能力，践行可持续发展理念。 **课程思政育人目标：**通过典型环境违法案例（如偷排废水）强化法治观念，感悟生态文明建设使命；倡导诚信守法、担当作为，树立“绿水青山”与“法治护航”协同的价值观。	包括环境管理基本概念、种类手段，环境保护法律体系，环境诉讼种类特点，环境信息、环境统计、环境规划、工业企业环境管理、城市环境管理等内容。	通过各教学环节培养学生能力，注意理论联系实际，采用讲授、实验、习题课等方式，为后续课程打好基础。
7	环境工程微生物	**知识目标：**掌握微生物的分类、代谢特性及生态功能，理解其在污水处理、有机废弃物降解、土壤修复中的作用机制，熟悉微生物培养与检测技术规范。 **能力目标：**能独立操作微生物实验（如菌种分离、活性测定），分析环境因素对微生物活性的影响；具备微生物工艺调试与污染治理方案设计的实践能力。 **素质目标：**培养科学探究精神与生态伦理意识，强化实验安全与生物防护规范；注重团队协作与数据客观性，提升解决复杂环境微生物问题的综合素养。 **课程思政育人目标：**通过微生物修复案例（如石油污染土壤治理）感悟生命科学价值，强化环保使命感；倡导严谨求实、敬畏自然的科研态度，树立“微小生命守护绿色家园”的价值观。	包括微生物学基础知识、微生物在环境物质循环中的作用、水环境污染控制与治理的生态工程及微生物学原理等内容。	注重理论联系实际，通过集中讲授等方式，使学生对环境问题来源、形成机制、危害等进行分析，并找出解决问题的微生物学原理。
8	数字环保基础	**知识目标：**掌握物联网、大数据、云计算在环境监测中的应用原理，理解智能传感器、环境模型算法及数据可视化技术，熟	涵盖环保基础知识、数字化环境保护技术、环保行动计划等	使用数字化工具促进参与互动，采用在线资源、教学

		悉数字环保平台架构与标准规范。 **能力目标：** 能搭建简易环境数据采集系统，运用编程工具处理分析环境数据；具备数字环保平台操作、污染预警模型构建及智能决策支持的实践能力。 **素质目标：** 培养数据思维与创新意识，强化网络安全与隐私保护责任；注重跨学科协作与伦理规范，提升解决复杂环境数字化问题的综合素养。 **课程思政育人目标：** 通过数字技术赋能环保案例（如“双碳”智慧平台）感悟科技向善，强化生态责任担当；倡导严谨求实、开放共享，树立“数字赋能绿水青山”的价值观。	内容，介绍环保概念原则、数字化技术应用、环保行动计划制定等知识。	游戏等方式增加兴趣动力，组织实地考察等活动提高实际操作能力，鼓励学生小组合作，通过多种形式评估研究成果。

2.专业核心课程

专业核心课是生态保护为导向，系统构建“监测－治理－施工－运维”全流程技能体系，培育复合型环保技术人才。包括智慧水务、环境监测、水污染治理技术、大气污染治理技术、固体废物利用处置、环境工程施工管理、环保设备安装与维护、环境工程仪表与自动控制等课程。

表 4 专业核心课课程目标、主要教学内容与要求

序号	课程名称	课程目标	主要教学内容	教学要求
1	智慧水务	**知识目标：** 掌握智慧水务系统架构、物联网感知技术及大数据分析方法，理解水务模型（如管网水力、水质预测）原理，熟悉智能调度与决策支持系统设计逻辑。 **能力目标：** 能搭建水务数据采集与监控平台，运用编程工具开发简易水务模型；具备漏损定位、水质异常预警及应急调度方案的实践设计与优化能力。 **素质目标：** 培养系统思维与数据安全意识，强化跨学科协作与技术创新责任感；注重工程伦理与公众服务导向，提升解决复杂水务问题的综合职业素养。 **课程思政育人目标：** 通过智慧水务案例（如海绵城市、数字孪生流域）感悟科技惠民，强化治水为民的使命担当；倡导精益求精、绿色低碳，树立“智水护生态”	涵盖智慧水务基本概念、原理、本质、产生发展历程、分类应用等理论知识，以及数学建模基础、软件及应用、城市给水系统智能化模型、城市排水系统智能化模型、城市水系水质模型等实践内容。	通过课堂讲授、典型案例、课后答疑讨论、上网查阅资料和课程作业等方式进行教学，采用平时考核和期末考试相结合的考核方式，培养学生数据分析、模拟仿真等能力。

		的价值观。		
2	环境监测	**知识目标：**掌握大气、水体、土壤等环境要素的监测指标与方法，理解采样规范、分析技术原理及质量控制标准，熟悉环境监测法规与数据报告编制要求。 **能力目标：**能独立完成环境样品采集、预处理及现场监测操作，运用仪器分析（如GC、AAS）处理数据；具备污染溯源、应急监测方案设计及报告撰写的实践能力。 **素质目标：**培养严谨求实的科学态度与环保使命感，强化安全防护与数据保密意识；注重团队协作与公众沟通，提升解决复杂环境监测问题的职业素养。 **课程思政育人目标：**通过监测案例感悟数据守护生态的价值，强化责任担当；倡导精益求精、客观公正，树立监测护航绿水青山的价值观。	包括深化环境监测及其分析方法、水体监测、大气和废气监测、土壤污染监测、固体废弃物监测、应急监测、环境监测质量控制等内容，通过任务驱动教学模式进行学习。	以职业能力为本位，结合专业知识和素质教育，采用图片示例、实训任务、案例教学等方法，培养学生语言表达能力、合作能力、分析操作能力、思维能力等。
3	水污染治理技术	**知识目标：**掌握物理、化学、生物处理技术原理及工艺流程，理解活性污泥法、膜分离、高级氧化等核心方法，熟悉水污染治理标准与工程设计规范。 **能力目标：**能根据水质特征选择适宜处理工艺，完成工艺设计计算与设备选型；具备调试运行、故障诊断及优化改造污水处理系统的实践能力。 **素质目标：**培养工程创新思维与生态伦理意识，强化安全操作与节能降耗责任感；注重团队协作与公众沟通，提升解决复杂水污染问题的职业素养。 **课程思政育人目标：**通过治污案例（如黑臭水体治理、工业废水回用）感悟技术护水的使命，强化责任担当；倡导精益求精、绿色低碳，树立“治污为民生”的价值观。	涵盖水资源现状、污水处理程度等级、水体污染实质、处理工艺方法设备、污泥处理处置、水质监测方法等知识，通过虚拟参观、故障排除等任务学习。	采用启发式、讨论式、研究式教学，结合数字化技术、网络技术，运用案例分析、实验法等多种教学方法，注重过程考核，提高学生综合能力。
4	大气污染治理技术	**知识目标：**掌握大气污染物（颗粒物、SO_2、NOx、VOCs）的生成机理与扩散规律，理解除尘、脱硫、脱硝、VOCs治理技术原理及工艺适用条件。 **能力目标：**能根据污染源特性选择治理工艺，完成设备选型与参数设计；具备大气治理系统调试、运行维护及排放达标优化的实践操作能力。 **素质目标：**培养系统思维与环保责任意识，强化安全规范与节能减排观念；注重技术创新与团队协作，提升解决复杂大气污染问题的职业素养。 **课程思政育人目标：**通过治霾案例感悟技	包括大气污染起因、现状、危害，污染治理技术单元特点适用范围，大气污染控制工艺评价，以及针对指定污染物的治理方案工艺流程设计、主体设备设计等内容。	以大气中主要污染物形成、传输和特性为主线，结合工艺和设备设计及运行理念，采用项目学习、课堂研讨等方式，培养学生团队合作、产品设计等能力。

		术守护蓝天的使命，强化责任担当；倡导精益求精、绿色发展，树立清新空气为人民的价值观。		
5	固体废物利用处置	**知识目标：**掌握固废分类、特性及污染控制标准，理解焚烧、堆肥、填埋、资源化技术原理与工艺流程设计要点。 **能力目标：**能根据固废成分选择处置技术，完成资源化工艺设计及设备选型；具备固废处理设施运行调试、二次污染防控及成本优化的实践能力。 **素质目标：**培养循环经济理念与生态安全意识，强化规范操作与风险防控责任感；注重技术创新与跨学科协作，提升解决复杂固废问题的职业素养。 **课程思政育人目标：**通过“无废城市”案例感悟固废治理的民生价值，强化责任担当；倡导绿色低碳、精益求精，树立“变废为宝护生态”的价值观。	学习固体废弃物来源、分类、特点、危害与一般控制方法，了解工业固体废物污染控制及资源化基本理论技术，掌握固体废物管理相关标准、法律法规及行业政策。	注重理论与实践结合，充分调动学生积极性，提高环保意识和实践能力，通过小组讨论、案例分析、实验法等教学方法，培养学生创新意识、工作适应能力和综合应用能力。
6	环境工程施工管理	**知识目标：**掌握环境工程（如污水处理、固废处置）施工流程、技术规范及验收标准，理解施工组织设计、成本控制与安全管理体系的核心要素。 **能力目标：**能编制环境工程施工方案，协调资源与进度管理；具备现场质量监控、风险预判及应急处置能力，熟练运用 BIM 技术优化施工流程。 **素质目标：**培养工程伦理意识与团队协作精神，强化安全责任与环保合规观念；注重精细化管理与创新思维，提升解决复杂施工问题的职业素养。 **课程思政育人目标：**通过生态工程案例感悟施工护绿的价值，强化责任担当；倡导精益求精、绿色施工，树立“匠心筑牢生态屏障”的价值观。	包括施工准备、施工进度管理、施工质量管理、施工安全管理、土方工程施工、地基及基础工程施工、混凝土工程施工、管道阀门工程、防腐工程、环境工程调试、竣工验收等内容。	以学生为主体，教师为主导，将职业道德、职业素养融入教学，采取任务驱动教学模式，整合知识内容，注重学生素质培养，具有自主学习、沟通交流等职业素养。
7	环保设备安装与维护	**知识目标：**掌握环保设备（如除尘器、污水处理装置、在线监测仪器）的结构原理、安装规范及调试流程，熟悉设备维护周期与故障诊断技术标准。 **能力目标：**能独立完成环保设备的现场安装、联动调试及性能验收；具备设备日常巡检、故障排查及预防性维护的实操能力，优化运行效率。 **素质目标：**培养工程安全意识与精益求精的工匠精神，强化规范操作与节能降耗责任感；注重团队协作与应急响应，提升解决设备运行问题的职业素养。	讲解环保设备基本概念、工作原理、选型与应用、安装与调试、维护与管理，以及环保政策与法规等内容，通过理论学习和实际操作，掌握相关知识和技能。	结合学生特点，注重理论与实践结合，采用讲授法、讨论法、案例分析法、实验法等多种教学方法，充分调动学生积极性，提高学生环保意识和实践能力。

		课程思政育人目标：通过设备运维案例感悟技术护航生态的使命，强化责任担当；倡导严谨务实、绿色服务，树立“精护设备守蓝天碧水”的价值观。		
8	环境工程仪表与自动控制	**知识目标：**掌握环境工程常用仪表的工作原理与选型方法，理解 PLC、DCS 控制系统及 PID 调节在环境工程中的应用逻辑。 **能力目标：**能独立完成环境仪表的安装调试与校准维护，设计简单自动控制系统；具备故障诊断、参数优化及数据采集分析的实践操作能力。 **素质目标：**培养工程创新思维与严谨细致的工作态度，强化安全规范与节能降耗意识；注重团队协作与持续学习，提升解决复杂控制问题的职业素养。 **课程思政育人目标：**通过智能控污案例感悟技术赋能环保的使命，强化责任担当；倡导精益求精、绿色智能，树立“智控守护生态安全”的价值观。	涵盖自动控制基础知识、自动化常用仪表与设备、水泵与管道系统的控制调节、给水处理系统控制技术、污水处理系统的参数检测与控制等内容。	采用考试与平时考核相结合的考核方式，通过课堂讲授、案例分析、实验操作等教学方法，帮助学生掌握环境工程仪器仪表与自动控制的基本概念、原理和方法。

3.专业拓展课程

专业拓展课程聚焦环保行业多元需求，涵盖污染治理、低碳管理、生态修复等前沿领域，强化技术实践与综合管理能力，助力学生向复合型环境技术人才进阶。由噪声污染治理技术、碳排放管理、生态环境修复技术、环境工程造价、环境影响评价、职业健康与安全、环保咨询服务、环境自动连续监测技术、环境工程前沿技术、工程测量、安全生产管理、工程制图等课程构成专业拓展课。

表 5 专业拓展课课程目标、主要教学内容与要求

序号	课程名称	课程目标	主要教学内容	教学要求
1	噪声污染治理技术	**知识目标：**掌握噪声产生机理、传播规律及评价标准，理解吸声、隔声、消声、隔振等控制技术原理，熟悉噪声治理工程设计与验收规范。 **能力目标：**能针对交通、工业、建筑等噪声源制定治理方案，完成降噪设备选型与安装调试；具备噪声监测、效果评估及优化调整的实践能力。 **素质目标：**培养环境健康意识与精益求精的工匠精神，强化规范操作与降噪减排责任感；注重技术创新与跨学科协作，提升解决复杂噪声	涵盖噪声评价标准、测试监测、环境影响评价，处理工艺选择，工业噪声设计绘图，设备维护管理，噪声处理设备、装置应用条件与场合等知识。	结合实际工作过程，采用多样化教学方法，注重理论与实践结合，提高学生实际操作和解决问题能力，通过考试、作业、

		问题的职业素养。 **课程思政育人目标:**通过城市静音工程案例(如地铁减振、工厂降噪），感悟技术守护声环境的民生价值，强化责任担当；倡导绿色和谐、科技为民，树立“宁静致远护安康”的价值观。		实践操作等方式进行评估。
2	碳排放管理	**知识目标:** 掌握碳排放核算方法、碳交易机制及低碳技术原理，熟悉国际国内碳管理政策标准（如 ISO 14064、MRV 体系），理解碳市场运行规则。 **能力目标:** 能独立完成企业碳排放数据监测、报告编制与核查，制定碳减排策略及碳资产优化方案；具备碳交易项目开发、风险评估及合规管理能力。 **素质目标:** 培养全球气候责任意识与数据伦理观念，强化绿色转型战略思维；注重政策敏感度与跨领域协作，提升推动可持续发展的职业素养。 **课程思政育人目标:** 通过“双碳”目标实践案例（如碳汇项目开发、行业减碳路径），感悟中国应对气候变化的使命担当，树立“科技赋能绿色未来”的价值观。	包括碳排放概念、计算，减排技术，碳循环，能源碳排放系数，碳排放监测，减排策略（政策与技术层面）等知识，通过理论讲解、案例分析、参观学习等方式教学。	运用多种教学方法，穿插实际案例，提供实践机会，组织小组讨论，从知识掌握、实践操作、创新思维等方面进行评估，培养学生综合能力。
3	生态环境修复技术	**知识目标:** 掌握生态系统退化机理、修复原理及技术体系（如土壤修复、水生态修复、植被重建），熟悉相关法规标准与生态评估方法。 **能力目标:** 能针对污染场地、受损湿地、矿山等制定修复方案，完成技术选型、工程实施及效果监测；具备生态风险评估与适应性管理能力。 **素质目标:** 培养生态伦理意识与系统思维，强化责任担当与可持续发展观念；注重科学严谨性与创新协作，提升解决复杂生态问题的职业素养。 **课程思政育人目标:** 通过“山水林田湖草沙”一体化修复案例，感悟人与自然和谐共生的使命，树立“科技护绿、共筑生态安全”的职业价值观。	涵盖分析化学、环境工程微生物、环境污染治理技术等基础课程，以及地表水、地下水、土壤、矿山等环境修复技术，环境修复工程施工与监理等核心课程。	结合实际工作，采用多种教学方法，注重理论与实践结合，提高学生实际操作和解决问题能力，通过考试、实践、项目等方式进行评估，培养学生职业素养。

4	环境工程造价	**知识目标:** 掌握环境工程造价构成、计价依据及定额标准，熟悉招投标流程与合同管理规范，理解绿色造价理念。 **能力目标:** 能独立完成环境工程项目的投资估算、预算编制与成本分析，具备工程量清单编制、造价动态控制及工程结算审核的实操能力。 **素质目标:** 培养经济环保协同意识与数据严谨性，强化合规操作与风险防控责任感；注重跨学科协作，提升环境工程成本管理的职业素养。 **课程思政育人目标:** 通过“双碳”目标下绿色工程案例（如低碳污水处理厂造价优化），感悟资源高效配置的生态价值，树立“精打细算护绿水青山”的职业信念。	包括工程造价基本概念、工程量清单编制与计价、工程预算与结算、工程成本控制、工程造价管理案例分析等内容，通过实际工程案例进行教学。	结合实际工作过程，采用多样化教学方法，注重理论与实践结合，提高学生实际操作和解决问题能力，通过课堂出勤、讨论、作业、考试、实践操作等方式进行评估。
5	环境影响评价	**知识目标:** 掌握环境影响评价的法规体系、技术导则与评价方法，熟悉大气、水、生态等环境要素的影响预测模型及污染防治对策制定原则。 **能力目标:** 能独立完成建设项目环评报告编制，开展现场调查、数据监测与风险分析；具备公众参与组织、方案优化及环评文件合规性审查的实践能力。 **素质目标:** 培养生态保护责任意识与科学决策思维，强化依法评价与数据真实性原则；注重沟通协作与持续学习，提升预防环境污染的职业素养。 **课程思政育人目标:** 通过典型环评案例（如化工项目选址优化、生态红线避让），感悟“源头防控”守护绿水青山的使命，树立“依法评价、科学护航生态”的价值观。	涵盖环境影响评价基本知识、总则，水、大气、噪声、固体废物、非污染生态、区域等环境影响评价，以及环境影响评价案例分析等内容。	采用授课、作业、案例分析等教学方法，结合实际工作，培养学生运用理论知识分析实际问题的能力，通过考试、作业、实践等方式进行评估。
6	职业健康与安全	**知识目标:** 掌握职业病危害因素识别、风险评估方法及控制技术，熟悉安全生产法规、职业卫生标准与应急管理体系，理解人机工程学在安全设计中的应用。 **能力目标:** 能独立完成工作场所危害因素检测、安全评价报告编制及防护设施设计；具备事故隐患排查、应急预案制定与安全培训组织实施的实操能力。 **素质目标:** 培养生命至上意识与风险预判思维，强化合规操作与安全文化责任感；注重团队协作与持续改进，提升保障劳动者健康。 **程思政育人目标:** 通过安全生产事故案例分析，感悟“以人为本”守护职业健康的使命，树立“安全第一、预防为先”的职业价值观。	包括职业健康与安全概述、相关法规法律、职业健康（职业病危害因素及预防）、职业安全（用电、机械作业、起重、运输、防火防爆等安全知识）、个体防护、急救与避险等内容。	以学生为中心，结合各科教学和实习实训，注重观念培养和技能结合，采用多种教学方法，通过认知、情感态度、运用等方面进行评估。
7	环保咨询	**知识目标:** 掌握环保政策法规、环境管理标准及咨询方法论，熟悉环评、排污许可、碳核查等业务流程，理解绿色金融与 ESG 管理框架。	涵盖环保政策法规解读、环境影响评价技术、清洁生产	采用案例教学、项目驱动教学法，结合

	服务	**能力目标:** 能独立完成企业环保合规诊断、污染治理方案策划及政策解读；具备项目申报、数据填报、客户沟通及咨询报告编制的实操能力。 **素质目标:** 培养责任担当意识与服务意识，强化数据保密与利益回避原则；注重跨领域协作与持续学习，提升解决复杂环保咨询问题的职业素养。 **课程思政育人目标:** 通过“双碳”目标下企业绿色转型案例，感悟环保咨询助力可持续发展的使命，树立专业赋能、守护生态底线的职业价值观。	审核、环境管理体系认证、环保技术市场分析、环保项目策划与融资等内容。	实际环保项目，培养学生实践能力，通过项目报告、方案设计、模拟咨询等方式进行评估。
8	环境自动连续监测技术	**知识目标:** 掌握环境要素自动监测原理、传感器技术及数据传输协议，熟悉在线监测系统组成、校准方法与质量控制标准。 **能力目标:** 能独立完成自动监测站点选址、设备安装调试与运维管理；具备数据异常分析、故障排查及监测报告编制的实操能力。 **素质目标:** 培养数据真实性与精准性意识，强化责任担当与应急响应能力；注重技术创新与规范操作，提升环境监测全链条管理的职业素养。 **课程思政育人目标:** 通过污染预警、生态保护等监测案例，感悟“科技赋能环境监管”的使命，树立“严谨求实、守护环境安全”的职业价值观。	包括环境自动连续监测技术基础、水质自动监测系统、空气质量自动监测系统、污染源在线监测系统、监测数据管理与应用等内容。	结合实际监测站点，采用现场教学、模拟实验、案例分析等方法，注重理论与实践结合，通过实验操作、数据分析报告、系统维护方案等方式进行评估。
9	环境工程前沿技术	**知识目标:** 掌握环境工程领域新兴技术原理(如人工智能污染溯源、生物电化学系统、纳米材料修复)，熟悉国际前沿研究动态与产业化应用趋势。 **能力目标:** 能结合实际场景评估前沿技术适用性，设计创新实验方案或工程应用路径；具备技术对比分析、跨学科融合及成果转化的实践能力。 **素质目标:** 培养科学探索精神与开放创新思维，强化技术伦理意识与生态安全责任；注重团队协作与持续学习，提升引领行业变革的职业素养。 **课程思政育人目标:** 通过“双碳”目标下中国原创技术案例（如 CO_2 矿化利用、智慧水务平台），感悟科技自立自强的使命，树立“创新驱动、绿动未来”的价值观。	涵盖膜分离技术、高级氧化技术、生物修复技术、环境纳米技术、环境大数据与人工智能等前沿技术及其在废水处理、大气污染控制、土壤修复等领域的应用。	采用专题讲座、文献阅读、小组研讨、学术报告等形式，鼓励学生参与科研项目，通过课程论文、技术方案、创新设计等方式进行评估。
10	工程测量	**知识目标:** 掌握水准测量、角度测量、距离测量等基本方法，熟悉 GNSS 定位、摄影测量及三维激光扫描技术原理，理解测量误差理论与数据处理规范。 **能力目标:** 能独立完成工程控制网布设、地形图测绘及变形监测任务；具备测量仪器操作、数据采集处理与成果报告编制的实操能力。	涵盖测量学基础、水准测量、角度测量、距离测量、控制测量、地形图测绘、施工测量等内容，通过实验和实	强调实践教学，采用现场教学、模拟实验、实习实训等方法，注重学生动手能力的培养，通过

		素质目标：培养严谨细致的工作作风与空间数据分析思维，强化安全规范意识与团队协作能力；注重实践创新与持续学习，提升解决复杂测量问题的职业素养。 **课程思政育人目标：**通过港珠澳大桥、川藏铁路等超级工程测量案例，感悟“毫厘必争守护大国工程”的使命，树立“精准测量、筑基未来”的职业价值观。	习进行教学。	测量报告、实习成果、技能考核等方式进行评估。
11	安全生产管理	**知识目标：**掌握安全生产法律法规、风险分级管控与隐患排查治理体系，熟悉事故调查、应急预案编制及职业健康管理标准，理解安全文化理论。 **能力目标：**能独立完成企业安全风险评估、应急演练组织及事故预防方案设计；具备安全管理制度制定、现场监督与安全培训实施的综合能力。 **素质目标：**培养“生命至上”的安全伦理观与责任担当意识，强化依法管理思维与细节把控能力；注重团队协作与持续改进，提升安全风险防控职业素养。 **课程思政育人目标：**通过化工爆炸、建筑坍塌等事故案例分析，感悟“安全是发展的底线”的深刻内涵，树立“全员参与、共筑安全防线”的职业价值观。	包括安全生产法律法规、安全生产管理理论、安全生产技术、职业健康安全管理体系、安全事故应急救援等内容。	采用案例教学、模拟演练、实地考察等方法，结合实际安全生产案例，培养学生的安全意识和应急处理能力，通过考试、案例分析报告、应急演练评估等方式进行评估。
12	工程制图	**知识目标：**掌握制图基础、工程形体表达及专业工程图绘制与相关标准规范知识。 **能力目标：**能熟练运用制图软件规范绘制工程图纸并理解图纸法律合规性。 **素质目标：**培养空间想象能力、严谨绘图习惯和遵守行业标准的职业素养。 **课程思政育人目标：**通过图纸规范性要求，强调诚信绘图和精益求精的工匠精神。	《工程制图》课程内容主要包括：制图基础知识、投影与视图、工程形体的表达方法、组合体的绘制与识读、轴测图与透视图、工程图样的绘制与标注、专业工程图的绘制等。此外，课程还将涉及计算机绘图技术、工程制图标准与规范等内容。通过这些内容的学习，学生将能够全面掌握工程制图的核心知识和技能，为未来的职业生涯奠定坚实的基础。	全面融合技术实践与法律规范，确保学生在掌握工程制图专业技能的同时，也深刻理解并遵循相关的行业标准和法律法规。具体而言，本课程不仅要求学生熟练掌握制图软件的操作、图纸的规范绘制与表达技巧，还需深入理解工程制图在工程项目全生命周期中的应用及其法律合规性。课程将结合实例

				分析，让学生认识到工程图纸作为工程语言的重要性，以及其在项目设计、施工、验收及后期维护等阶段所承担的法律责任。

4.实践性教学环节：毕业设计、岗位实习。

表 6 实践性教学环节课程目标、主要教学内容与要求

序号	课程名称	课程目标	主要教学内容	教学要求
1	毕业设计	**知识目标：**系统整合专业核心知识，掌握课题研究方法、技术规范及行业前沿动态，熟悉项目全周期管理流程（设计、实施、验收、优化）。 **能力目标：**能独立完成复杂工程问题方案设计、技术攻关与成果呈现；具备文献检索、数据分析、团队协作及跨学科综合应用实践能力。 **素质目标：**培养严谨求实的科研态度与创新思维，强化时间管理、责任意识与抗压能力；注重学术诚信与成果转化，提升解决实际问题的职业素养。 **课程思政育人目标：**通过服务国家战略（如“双碳”目标、乡村振兴）的毕业设计实践，感悟“知行合一、科技报国”的使命，树立“精益求精、奉献社会”的价值观。	解读专业方向与行业热点，讲解选题原则，确定论文题目；指导学生用专业数据库检索文献并撰写综述；以所在实习企业为研究对象，通过实地调查、收集资料，结合选题设计研究方案；明确论文结构，论文撰写原则与要求；指导答辩问答，组织答辩会评定成绩	要求学生在导师指导下，综合运用所学专业知识与技能，完成具有创新性和实用性的设计项目或研究课题。通过毕业设计，培养学生独立分析问题、解决问题的能力，提升研究能力、创新能力及团队协作精神，为职业生涯奠定坚实基础。
2	岗位实习	**知识目标：**深化岗位相关理论知识的实践应用，熟悉行业标准、操作规范及企业生产流程，掌握岗位核心技能与新技术应用场景。 **能力目标：**能独立完成岗位基础工作任务，具备问题分析与解决、跨部门协作及应急处理能力；适应职场环境，提升	涵盖施工图纸识读、基础工程施工、主体结构施工、装饰装修工程、施工技术管理、工程质量与安全管理、绿色	要求学生严格遵守实习单位规章制度，积极参与施工实践活动，认真记录实习日志，定期提交实习报告。注重理论与实践相结

		工作效率与成果质量。 **素质目标:** 培养爱岗敬业的职业精神与责任意识，强化时间管理、沟通表达及抗压能力；注重团队协作与持续学习，树立良好的职业形象。 **课程思政育人目标:** 通过企业真实案例（如技术创新、社会责任实践），感悟“工匠精神”与“劳动价值”，树立“扎根一线、服务发展”的职业信念。	建筑技术应用等核心环节。学生将在指导教师及企业导师的指导下，参与具体工程项目，亲身体验从材料准备到施工验收的全过程，加深对建筑施工技术的理解与应用。	合，主动思考施工中遇到的问题，并尝试提出解决方案。强调安全操作，确保人身安全及施工现场安全。同时，加强与实习单位同事的沟通交流，培养良好的职业素养和人际交往能力

（三）第二课堂素质教育课

第二课堂素质教育课包括思想成长、实践实习、创新创业、志愿公益、文体活动、工作履历、专业技能特长等其他各类课程及活动。

表 7 第二课堂素质教育课安排表

模块	内容	性质	组织实施	认定者	计分标准	备注
思想成长	1.思想政治教育主题讲座、形势与政策报告会 2.爱国主义教育活动 3.党团组织生活 4.党团培训 5.青年大学习	自选	组织单位+各二级学院	校团委	“第二课堂成绩单”活动各模块计分标准	第二课堂成绩由网络管理系统（到梦空间）实时记录，学生在大一、大二期间积分达60分及以上，可获4学分。
实践实习	1.暑期“三下乡”社会实践活动 2.寒暑假“返家乡”实践活动 3.企业见习实践 4.上级、校院交予专项工作项目实践活动含兼挂职锻炼 5.新闻宣传报道被学校、学院采用或转发 6.晨读 7.劳动精神、劳模精神、工匠精神专题教育 8.实践活动的相关荣誉	自选	组织单位+各二级学院	校团委	“第二课堂成绩单”活动各模块计分标准	
创新创业	1.发表文章、出版专著 2.发明专利	自选	组织单位+	校团委	“第二课堂成绩单”活	

	3.创新创业项目竞赛 4.创新创业项目培训 5.创新创业课程、讲座 6.自主创业		各二级学院		动各模块计分标准	
志愿公益	1.校级、学院、社团、班级等学生组织开展的志愿服务活动 2.无偿献血活动 3.捐献造血干细胞 4.相关公益类宣传讲座、报告会等志愿服务表彰 5.公益劳动	自选	组 织单位+各二级学院	校团委	“第二课堂成绩单”活动各模块计分标准	
文体活动	1.文艺竞赛 2.体育竞赛 3.文艺演出 4.体育活动 5.文体讲座	自选	组 织单位+各二级学院	校团委	“第二课堂成绩单”活动各模块计分标准	
工作履历	1.团学干部任职 2.团学先进个人 3.勤工俭学 4.社会任职 5.退伍军人	自选	组 织单位+各二级学院	校团委	“第二课堂成绩单”活动各模块计分标准	
技能特长	1.职业资格证书 2.职业技能证书 3.机动车驾驶证 4.从业人员上岗资格证 5.技能比赛获奖	自选	组 织单位+各二级学院	校团委	“第二课堂成绩单”活动各模块计分标准	
其他	1.其他证书（社会职业类证书） 2.校内各单位其他类型活动 3.升旗仪式工作人员	自选	组 织单位+各二级学院	校团委	“第二课堂成绩单”活动各模块计分标准	

八、教学进程总体安排

（一）教学环节分配表

教学周数分配表每学期总周数合计应为20周，各学期教学周数应与教学计划进程表一致，军训、入学教育、考试环节、实习开展、毕业设计、社会实践及毕业教育等，学期合计周数为20周。

表 8 教育活动时间分配表（单位：周）

学年 / 周数 / 项目	一		二		三	
	1	2	3	4	5	6
课堂教学	1-18	1-18	1-18	1-18	1-18	1-18
考试	19-20	19-20	19-20	19-20	19-20	19-20
军训	1-2					
入学教育	3-8					
毕业设计					1-18	
岗位实习					1-20	1-18
社会实践	1-20	1-20	1-20	1-20	1-20	1-20
毕业教育						18-19
学期教学总周数	20 周	20 周	20 周	20 周	20 周	20 周

（二）课程结构与学时、学分分配

本专业教学总学时为 2762 学时。其中理论教学 1290 学时，占 46.71%；实践教学 1472 学时，占 53.29%，其中岗位实习时间累计一般为 6 个月。公共基础课 990 学时，占 35.84%；选修课 308 学时，占 11.15%。

表 9 课程学时、学分分配表

课程类别		课程性质	学分	占专业总学分比例	学时				
					合计	理论教学		实践教学	
						学时	占专业总学时比例（%）	学时	占专业总学时比例（%）
公共基础课		必修	46	30.46%	862	472	17.09%	390	14.12%
		选修	8	5.30%	128	96	3.48%	32	1.16%
		小计	54	35.76%	990	568	20.56%	422	15.28%
专业课	专业基础课	必修	32	21.19%	504	324	11.73%	180	6.52%
	专业核心课	必修	32	21.19%	576	288	10.43%	288	10.43%
	专业拓展课	选修	10	6.62%	180	90	3.26%	90	3.26%
	实践性教学环节	必修	23	15.23%	512	20	0.72%	492	17.81%
	小计		97	64.24%	1772	722	26.14%	1050	38.02%
合计			151	100%	2762	1290	46.71%	1472	53.29%

（三）教学计划进程

表 10 教学计划进程安排表

课程类型		序号	课程代码	课程名称	学分	教学学时数			开课学期和周学时						考核类型
						合计	理论学时	实践学时	一	二	三	四	五	六	
公共基础课	必修	1	1B410101101	思想道德与法治	3	48	36	12	4						考试
		2	1A410101102	形势与政策	1	32	32	0	1 到 4 学期开课，每学期 8 学时。						考查
		3	1A410101103	国家安全教育	1	16	16	0	2						考查
		4	1A410101104	军事理论	2	36	36	0	2						考查
		5	1C410101105	军训	2	112	0	112	第 1 学期						考查
		6	1B410101106	计算机基础	4	64	32	32	4						考查
		7	1A410101107	高等数学	4	64	64	0	2	2					考试
		8	1B410101108	大学英语	8	128	104	24	4	4					考试
		9	1C410101109	大学体育	8	144	0	144	2	2	2	2			考查
		10	1B410101110	大学生职业发展与就业指导	2	36	18	18	2		2				考查
		11	1B410101111	大学生心理健康教育	2	32	20	12		2					考查
		12	1B410101112	劳动教育	1	18	10	8	2						考查
		13	1B410101113	毛泽东思想和中国特色社会主义理论体系概论	2	32	28	4			2				考试
		14	1B410101114	创新创业教育	2	32	20	12	2						考查
		15	1B410101115	习近平新时代中国特色社会主义思想概论	3	52	48	4				4			考试
		16	1B410101116	人工智能应用基础	1	16	8	8		2					考查
	选修	1	1C410101201	中国民俗剪纸技法	2	32	0	32	公共选修课最低学分要求为 8 学分，其中要求 2 个学分为思政选修课学分。						考查
		2	1A410101202	影视与鉴赏	2	32	32	0							考查
		3	1A410101203	中华优秀传统文化	2	32	32	0							考查

		4	1A410101204	中国共产党简史	2	32	32	0								考查
		5	1A410101205	改革开放简史	2	32	32	0								考查
		6	1A410101206	中华人民共和国简史	2	32	32	0								考查
		7	1A410101207	社会主义发展简史	2	32	32	0								考查
		8	1A410101208	中华民族共同体概论	2	32	32	0								考查
		9	1A410101210	语文	2	32	32	0								考查
	公共必修课程学分、学时小计				46	862	472	390								
	公共必修课程学分、学时占比				30.46%	31.21%	17.09%	14.12%								
	公共选修课程学分、学时小计				8	128	96	32								
	公共选修课程学分、学时占比				5.30%	4.63%	3.48%	1.16%								
专业课	专业基础课	必修	1	2A420802301	无机及分析化学	4	72	72	0	4						考试
			2	2B420802302	环境工程原理	4	72	36	36	4						考试
			3	2B420802303	环境工程识图与 CAD	4	72	36	36	4						考查
			4	2B420802304	电子电工技术	4	36	18	18		4					考试
			5	2B420802305	PLC 控制技术	4	36	18	18		4					考试
			6	2B420802306	环境管理与法规	4	72	54	18		4					考试
			7	2B420802307	环境工程微生物	4	72	54	18			4				考试
			8	2B420802308	数字环保基础	4	72	36	36			4				考试
	专业核心课	必修	1	2B420802401	智慧水务	4	72	36	36	4						考试
			2	2B420802402	环境监测	4	72	36	36			4				考试
			3	2B420802403	水污染治理技术	4	72	36	36			4				考试
			4	2B420802404	大气污染治理技术	4	72	36	36				4			考试
			5	2B420802405	固体废物利用处置	4	72	36	36				4			考试
			6	2B420802406	环境工程施工管理	4	72	36	36				4			考试
			7	2B420802407	环保设备安装与维护	4	72	36	36				4			考试
			8	2B420802408	环境工程仪表与自动控制	4	72	36	36				4			考试
	专	选	1	2B420802501	噪声污染治理技术	2	36	18	18	专业拓展课最低学分						考查

	业拓展课	修	2	2B420802502	碳排放管理	2	36	18	18	为 10 学分								考查
			3	2B420802503	生态环境修复技术	2	36	18	18									考查
			4	2B420802504	环境工程造价	2	36	18	18									考查
			5	2B420802505	环境影响评价	2	36	18	18									考查
			6	2B420802506	职业健康与安全	2	36	18	18									考查
			7	2B420802507	环保咨询服务	2	36	18	18									考查
			8	2B420802508	环境自动连续监测技术	2	36	18	18									考查
			9	2B420802509	环境工程前沿技术	2	36	18	18									考查
			10	2B420802510	工程测量	2	36	18	18									考查
			11	2A420802511	安全生产管理	2	36	36	0									考查
			12	2B420802512	工程制图	2	36	18	18									考查
	实践性教学环节	必修	1	1B410101601	毕业设计	5	80	20	60					5				考试
			2	1C410101602	岗位实习	18	432	0	432									考试
专业必修课程学分、学时小计						87	1592	632	960									
专业必修课程学分、学时占比						57.62%	57.64%	22.88%	34.76%									
专业拓展课程学分、学时小计						10	180	90	90									
专业拓展课程学分、学时占比						6.62%	6.52%	3.26%	3.26%									
总学分、学时合计						151	2762	1290	1472									

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环境工程技术及其他专业技术服务行业、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

专任教师应具有高校教师资格；原则上具有资源环境类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

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、教学条件

（一）教学设施

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、校内实训室和校外实训基地等。

1.专业教室要求

学校为该专业配备公共教室（配备有多媒体设施）、多媒体教室等，满足理论教学要求。

配有黑（白）板、多媒体计算机、投影设备、音响设备，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，逃生通道畅通无阻。

2.校内实训资源

表 11 校内实训资源列表

序号	实验实训室名称	实训适用课程	实训项目	主要设备名称及配置数量	工位数
1	建筑材料检测实训中心	建筑材料	水泥凝结时间、安定性、标准稠度用水量、水泥细度、胶砂强度、沙子筛分实验	亚甲蓝试验搅拌器 1 台、增力电动搅拌器 1 台、双管精密砂当量试验机 1 台、水泥快速养护箱 1 台、水泥细度负压筛析仪 1 台、电热鼓风恒温干燥箱 1 台、箱式电阻炉 1 台、电热恒温循环水箱 1 台、沸煮箱 1 台、电子天平 6 台、全自动比表面积测定仪 1 台、电动抗折机 1 台、水泥净浆搅拌机 2 台、水泥胶砂搅拌机 2 台、自动水泥胶砂流动度测定仪 1 台、ISO 水泥胶砂振实台 1 台、自动数显搁板式磨耗试验机 1 台、震击式两用振摆筛选机 1 台、电热蒸馏水器 1 台、数控水泥砼标准养护箱 1 台、连续式标点机 1 台、洛氏硬度计 1 台、水泥抗压夹具 ×2、冷弯冲头 1 台、砼断头夹具 1 台、砼劈裂夹具 1 台、电脑全自动恒应力压力试验机 1 台、振击式振摆仪 1 台、教学投影仪 1 台、微型电子计	30

序号	实验实训室名称	实训适用课程	实训项目	主要设备名称及配置数量	工位数
				算机 1 台、洋华中控桌 1 台、比丽普功放 1 台、水泥胶砂振实台 1 台、维卡仪 10 台、砂浆回弹仪 1 台、普通砼回弹仪 3 台、水泥（砼）恒温恒湿养护箱 2 台、塌落度筒 12 台、新标准方孔砂子筛 12 套	
2	土工实训室	环境工程施工技术	土性质的检测、道路路面检测实训	液塑限联合测定仪 1 台、标准击实仪 1 台、路面材料强度仪 1 台、应变控制式直剪仪 1 台、饰面砖粘结强度检测仪 5 台、公路路面回弹弯沉仪 2 台	60
3	给水排水实验实训中心	水污染控制工程	了解城市污水典型的水处理过程	城市污水处理典型流程 1 台、离心泵装置（电动）、分段多级式离心泵（电动）1 台、污水处理试验台 1 台、给排水设备安装与控制实训装置 1 套	20

3. 校外实训资源

（1）校外实训基地基本要求

具有稳定的校外实训基地 2 个以上；能够开展污水处理等实训活动；实训设施齐备，实训岗位、实训指导教师确定，实训管理及实施规章制度齐全。

（2）学生实习基地基本要求

具有稳定的校外实习基地 2 个以上；能提供环境工程监理、环境监测等相关实习岗位，能涵盖当前相关产业的主流技术，可接纳一定规模的学生实习；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；有保证实习生日常工作、学习、生活的规章制度，有安全、保险保障。

表 12 校外实习基地一览表

序号	校外实习基地名称	合作企业名称	合作内容	接纳学生实习

				人次
1	广西工程职业学院环境工程技术专业校外实习基地	广西西湾环境监测有限责任公司	提供真实监测原始数据、质控记录、第三方监测报告等实训素材，接收专业教师挂职锻炼，参与企业监测项目的方案设计、现场采样、数据复核，提升教师对环境监测全流程的实操能力。	40
2	广西工程职业学院环境工程技术专业校外实习基地	广西循复再生资源有限公司	提供固废处置工艺流程、再生资源技术规范等实训资料，为学生提供再生资源回收、固废处置等就业岗位推荐，助力学生对接循环经济产业需求。	40
3	广西工程职业学院环境工程技术专业校外实习基地	平果海创环保科技有限责任公司	企业技术人员进校指导实训课程，为学生提供生活垃圾焚烧发电、危险废物处置、飞灰稳定化处理等实习岗位。	40
4	广西工程职业学院环境工程技术专业校外实习基地	南宁漓源粮油饲料有限公司	提供企业废水处理站工艺图纸、废气治理运维记录等实训素材，为学生提供食品、农产品加工行业的环保岗位。	50
5	广西工程职业学院环境工程技术专业校外实习基地	广西绿友农生物科技股份有限公司	提供污水处理微生物驯化数据、土壤修复现场监测报告等实训资料，为学生提供生态修复、农村污水治理等基层就业岗位推荐。	50

（二）教学资源

教学资源主要包括能满足学生专业学习、教师专业教学研究和教学实施所需的教材、图书文献及数字教学资源等。

1.教材选用基本要求

按照国家规定，优先选用国家规划教材、国家优秀教材及近三年最新版规范教材，确保教材内容与人才培养方案、教学大纲匹配，注重实践性与时效性；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。强化意识形态审查，杜绝政治导向问题或内容陈旧、拼凑的教材。

教材应充分反映本专业职业活动特点，结合职业技能等级证书考取需要，增加实践实操内容，强调理论在实践过程中的应用。教材内容应体现先进性、通用性、实用性，要将本专业新职业标准、新工作规范、新知识技能及时纳入教材，使教材更贴近本专业的发展和实际需要。

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。专业类文献主要包括：环境保护相关行业政策法规、行业标准、技术规范以及环境管理与规划、环境监测与分析、环境影响评价、清洁生产与循环经济等与服务相关专业类图书和实务案例类图书。专业图书资料（含电子图书）不低于500册，5种以上环境工程技术类专业学术期刊，并能保持每年更新。

3.数字教学资源配置基本要求

建设、配备与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、数字教材等专业教学资源库，应种类丰富、形式多样、使用便捷、动态更新，能满足教学要求。

（三）教学方法

根据不同课程的性质特点，在保留传统讲授法、演示法、讨

论法、问答法、案例分析法等的基础上，应充分利用信息化教学资源，尽量将项目驱动法、探究式教学、翻转课堂等新型教学模式及方法引入课堂，遵循“学生为主体，教师为主导”的原则，积极探索多种教学方法。

（四）学习评价

1.课程考核方法

课程的考核一般分为考试评价、考查评价、鉴定评价、评语评价和答辩评价五种形式。考核评价须根据国家有关规定、课程标准及教学特点确定相应形式，可采取笔试、技能测试、机考、口试、面试等中的一种或多种方式进行。

课程成绩评定根据学生参与度、作业质量、实训效果与期末考核等项目确定不同比例进行综合评定，评定标准如下:

（1）A 类课程成绩构成（纯理论）

总成绩=期末成绩 × 50%+平时成绩 × 50%

（2）B 类课程成绩构成（理论+实践）

总成绩=期末成绩 × 40%+平时成绩 × 60%。

（3）C 类课程成绩构成（纯实践）

总成绩=期末成绩 × 50% +平时成绩 × 50%

2.教学评价方式

教学评价采用校内评价与校外评价相结合的方式，校内评价注重过程考核，校外评价以企业评价为主，由企业人员根据企业的岗位工作考核标准，制定对应的核心课程的评价标准，并组织企业人员对学生考核，把评价标准的着眼点和落脚点从目前以学科成绩为核心，改变到以岗位能力为核心的轨道上来。本着为行业企业服务的原则，努力缩小或消除学校评价与企业评价之间的差异。

十一、质量保障

1.建立专业建设和教学质量诊断与改进机制，健全专业教学质量监控管理制度，完善课堂教学、教学评价、实习实训、专业调研、人才培养方案更新及资源建设等方面质量标准建设，通过教学实施、过程监控、质量评价和持续改进，达成人才培养规格。

2.完善教学管理机制，加强日常教学组织运行与管理，定期开展课程建设水平和教学质量诊断与改进，建立健全教学检查、领导听课、期末教学质量评价等制度，建立与企业联动的实习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。

3.专业教研室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。

4.建立毕业生跟踪反馈机制及社会评价机制，并对生源情况、在校生学业水平、毕业生就业情况等进行分析，定期评价人才培养质量和培养目标达成情况。

5.充分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。

十二、毕业要求

（一）学分要求

本专业要求学生根据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，全部课程考核合格且修满至少 151 学分。其中，必修课 133 学分，选修课 18 学分。公共必修课 46 学分，公共选修课 8 学分。专业必修课 87 学分，专业选修课 10 学分。

（一）职业类证书要求

将八大员等职业证书纳入培养要求，鼓励学生考取相关证书。通过职业证书的考取，提高学生的专业技能和就业竞争力，使学生更好地适应社会和企业的需求。

学生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，经学校认定，可以转化为相应的学历教育学分，以支撑学生未来在就业、创业、学业等方面持续发展。

表 13　环境工程技术专业职业证书一览表

序号	证书名称	发证机构	备注
1	土建施工员	广西住房和城乡建设厅培训中心	自愿
2	市政工程施工员		
3	材料员		
4	资料员		
5	土建质量员		
6	安全员		
7	AutoCAD 机械设计	百色市职业技能鉴定中心	自愿
8	砌筑工（初级）	百色市职业技能鉴定中心	自愿

（三）综合素质要求

1.思想政治与法治素养

坚定拥护中国共产党领导和社会主义制度，践行社会主义核心价值观，铸牢中华民族共同体意识；尊崇宪法、遵纪守法、诚实守信、崇德向善，具备强烈的家国情怀、生态安全意识与社会责任感，恪守环境保护相关法律法规与职业准则。

2.生态文明与职业素养

牢固树立 “绿水青山就是金山银山” 理念，具备生态保护意识、质量意识、安全意识、环保红线意识与数据诚信意识；秉持爱岗敬业、精益求精、吃苦耐劳、严谨务实的工匠精神，坚守环境监测数据真实、治理工程规范的职业底线。

3.身心素养与职业体能

身心健康、人格健全，具备良好的心理素质、抗压能力与野

外 、现场作业适应能力；掌握科学健身方法，拥有适应环境监测采样、污染治理施工、设备运维等岗位需求的职业体能与安全防护能力。

4.核心能力与发展素养

具备良好的语言文字表达、沟通协调、团队合作与报告撰写能力；拥有自主学习、探究学习、终身学习意识与创新思维，能快速适应环保新技术、新装备、新规范迭代升级，具备岗位迁移与可持续发展能力。

5.数字与专业素养

具备数字素养、信息素养与工程思维，能规范运用环境监测仪器、CAD、PLC、智慧环保平台等数字化工具；遵守数据安全与实验室安全规范，具备严谨的工程实践与科学探究素养。

6.行为规范与职业纪律

严格遵守学校教学管理、实习实训及企业规章制度；服从现场管理与工作调度，尊重技术规程与环保标准，坚守监测数据真实、治理工艺合规、运维操作规范的职业纪律与工作作风。

7.服务与社会素养

具备基本人文素养、审美素养与公共服务意识，扎根基层、服务地方生态建设；认同生态文明建设事业价值，能在环境监测、污染治理、环保运维、生态修复等岗位提供规范、负责、专业的技术服务。