

2025 级环境工程技术专业 人才培养方案

一、专业名称与代码

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历。

三、基本修业年限及修读形式

全日制三年。

四、职业面向

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)	主要岗位类别 (或技术领域)	职业技能等级证书、社会认可度高的行业企业标准和证书举例
资源环境与安全大类 (42)	环境保护 (4208)	环境治理 (772)； 专业技术服务业 (74)	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)； 碳排放管理员 (409-07-04)；	环境工程工艺设计师；环境工程施工管理员；环境工程监理员；环保设备安装调试员；环保业务市场营销员	水生产处理工； 工业废水处理工； 工业废气治理工

五、培养目标及培养规格

(一) 培养目标

本专业培养德智体美劳全面发展，掌握扎实的科学文化基础和水污染防治、大气污染防治、固体废物利用处置等知识，具备环保设施安全操作、环境工程现场施工管理、环保设备维修与维护以及环境工程工艺设计等能力，具有工匠精神和信息素养，能够从事环保设施运营管理、环境工程施工管理、环保设备维修与

维护、环境工程工艺设计等工作的高素质技术技能人才。

（二）培养规格

本专业毕业生应在素质、知识和能力方面达到以下要求：

1. 素质要求

（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一两项运动技能，养成良好的健身与卫生习惯，良好的行为习惯。

（6）具有一定的审美和人文素养，能够形成一两项艺术特长或爱好。

2. 知识要求

（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

防等相关知识。

(3) 掌握与本专业相关的数学、物理、化学、信息技术等方面的基础知识。

(4) 掌握环境工程原理、环境微生物、水污染治理、大气污染治理、固体废物处理与处置等基础理论和基本知识。

(5) 熟悉环保设备基础理论知识和操作规范。

(6) 掌握环保工程施工、运营管理的方法和流程。

(7) 掌握污染物常规项目监测方法。

(8) 了解最新发布的环境保护相关国家标准和国际标准。

3. 能力要求

(1) 具有环境污染物识别、分析治理及工程图纸识读与绘制的能力。

(2) 具有单元设备操作、环保设施安全操作、设备维修与维护、污染物常规项目监测的能力。

(3) 具有环境工程工艺设计、设备及仪表安装调试、现场施工管理的能力。

(4) 具有适应环保产业数字化发展需求的数字技术和信息技术的应用能力。

(5) 具有经济社会发展全面绿色转型过程中新技术、新工艺、新材料、新设备等的综合应用能力。

(6) 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、课程设置及要求

(一) 公共基础课程

1. 《思想道德与法治》课程描述

课程名称	思想道德与法治				
参考学分	3	参考课时	48	开设学期	第一学期
课程目标	从当代大学生面临和关心的实际问题出发，以正确的人生观、价值观、道德观和法制观教育为主线通过理论学习和实践体验帮助大学生形成崇高的理想信念，弘扬伟大的爱国主义精神确立正确的人生观和价值观，牢固树立社会主义核心价值观培养良好的思想道德素质和法律素质，进一步提高分辨是非，善恶、美丑和加强自我修养的能力，为逐渐成为德智体、美全面发展的中国特色社会主义伟大事业的合格建设者和可靠接班人，打下扎实的思想道德和法律基础。				
主要教学内容	讲授马克思主义的人生观、价值观、道德观、法治观，社会主义核心价值观与社会主义法治建设的关系，帮助学生筑牢理想信念之基，培育和践行社会主义核心价值观，传承中华传统美德，弘扬中国精神，尊重和維護宪法法律权威，提升思想道德素质和法治素养。				
教学方法建议	讲授、案例教学、讨论、情境教学、现场教学				
课程考核建议	集中笔试				

2. 《毛泽东思想和中国特色社会主义理论体系概论》课程

描述

课程名称	毛泽东思想和中国特色社会主义理论体系概论				
参考学分	2	参考课时	32	开设学期	第二学期
课程目标	引导学生深化对马克思主义历史必然性、科学真理性、理论意义和现实意义的认识，坚定对马克思主义的信仰，坚定对社会主义和共产主义的信念，坚定对实现中华民族伟大复兴中国梦的信心，牢固树立“四个意识”，坚定“四个自信”，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。				
主要教学内容	讲授中国共产党把马克思主义基本原理同中国具体实际相结合产生的马克思主义中国化的两大理论成果，帮助学生理解毛泽东思想、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是一脉相承又与时俱进的科学体系，引导学生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，坚定“四个自信”。				
教学方法建议	讲授、案例教学、讨论、情境教学、现场教学				
课程考核建议	集中笔试				

3. 《习近平新时代中国特色社会主义思想概论》课程描述

课程名称	习近平新时代中国特色社会主义思想概论				
参考学分	3	参考课时	48	开设学期	第三学期
课程目标	<p>增进学生对习近平新时代中国特色社会主义思想系统性科学性的把握，提高学习和运用的自觉性，提升建设社会主义现代化强国和实现中华民族伟大复兴中国梦的使命感、责任感，增强“四个意识”、坚定“四个自信”、做到“两个维护”、捍卫“两个确立”，立志听党话、跟党走、感党恩，厚植爱国主义情怀，把爱国情、强国志、报国行自觉融入建设社会主义现代化强国、实现中华民族伟大复兴的奋斗之中。</p>				
主要教学内容	<p>讲授新时代坚持和发展中国特色社会主义的总目标、总任务、总体布局、战略布局和发展方向、发展方式、发展动力、战略步骤、外部条件、政治保证等基本观点。系统讲授习近平总书记关于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大时代课题的一系列原创性治国理政新理念新思想新战略。</p>				
教学方法建议	讲授、案例教学、讨论、情境教学、现场教学				
课程考核建议	集中笔试				

4. 《形势与政策》课程描述

课程名称	形势与政策				
参考学分	1	参考课时	32	开设学期	第一、二、三、四学期
课程目标	<p>帮助学生准确理解当代中国马克思主义，深刻领会党和国家事业取得的历史性成就、面临的历史性机遇和挑战，引导大学生正确认识世界和中国发展大势，正确认识中国特色和国际比较，正确认识时代责任和历史使命，正确认识远大抱负和脚踏实地。</p>				
主要教学内容	<p>讲授党的理论创新最新成果，新时代坚持和发展中国特色社会主义的生动实践，马克思主义形势观政策观、党的路线方针政策、基本国情、国内外形势及其热点难点问题。</p>				
教学方法建议	讲授、案例教学、讨论、情境教学、现场教学				
课程考核建议	提交专题论文或者调研报告				

5. 《军事理论》课程描述

课程名称	军事理论				
参考学分	2	参考课时	32	开设学期	第二学期
课程目标	该课程以习近平强军思想和习近平总书记关于教育的重要论述为遵循，围绕立德树人根本任务和强军目标根本要求，着眼培育和践行社会主义核心价值观，注重提升学生国防意识和军事素养，为实施军民融合发展战略和建设国防后备力量服务。				
主要教学内容	第一部分的课程主要是关于中国国防，具体课程内容包括：国防概述、国防法规、国防建设、武装力量、国防动员；第二部分的课程主要是关于国家安全，具体课程内容包括：国家安全概述、国家安全形势、国际战略形势；第三部分的课程主要是关于军事思想，具体课程内容包括：军事思想概述、外国军事思想、中国古代军事思想、当代中国军事思想；第四部分课程的主要是关于现代战争，具体课程内容包括：战争概述、新军事革命、机械化战争、信息化战争；第五部分的课程主要是关于信息化装备，具体课程内容包括：信息化装备概述、信息化作战平台、综合电子信息系统、信息化杀伤武器；第六部分的课程主要是关于共同条令教育与训练，具体课程内容包括共同条令教育、分队队列动作、现地教学；第七部分的课程主要是关于射击与战术训练，具体课程内容包括：轻武器射击和战术；第八部分的课程主要是关于防卫技能与战时防护训练，具体课程内容包括格斗基础、战争医疗救护、核生化防护；第九部分的课程主要是包括战争基础与应用训练，具体课程内容包括战备规定、紧急集合、行军、野外生存、识图用图、电磁频谱监测。				
教学方法建议	<ol style="list-style-type: none"> 1. 理论讲授：坚持课堂教学和教室面授。 2. 问题导向：避免灌堂式教学，多采用提问式、思考式，增加课堂互动性。 3. 突出重点：联系社会实际，坚持启发式教学，坚持教与学互动。 				
课程考核建议	期末成绩由平时成绩和考试成绩组成，平时成绩以课堂表现、课后作业等形式为考查方式，占40%，课程结束以考试进行考查，考试成绩占60%。着重考察学生对概念、理论方法的理解和掌握。				

6. 《劳动教育》课程描述

课程名称	劳动教育				
参考学分	1	参考课时	16	开设学期	第二学期
课程目标	通过课程讲授基础理论与知识，通过讨论课培养学生独立思维能力；通过校内校外实践，结合家庭、学校、社会各方面的力量，注重教育实效，实现知行合一，帮助并促进学生形成正确的世界观、人生观、价值观。了解社区实际情况，引导学生将理论与实践相结合，培养学生发现问题、解决问题的能力。				

主要教学内容	本课程除绪论外，共分为12个部分，内容包括：劳动是一切幸福的源泉；劳动观念，决定一生；劳模精神，引领时代；实干兴邦，匠心筑梦；家务自理，自立自强；美丽家园，齐心共育；善待生活，幸福可期；学工学农，丰富体验；知行合一，全面发展；知行合一，全面发展；政策暖心，求学无忧；志愿服务，回报社会；创新创业，逐梦未来。重视在技能训练中培养学生实践能力的培养，力求技能掌握、态度养成、能力发展的有机统一。
教学方法建议	本课程遵循“教师引导，学生为主”的原则，采用讲解、多媒体演示、思想启迪、知行合一、小组讨论、课堂互动、知识链接等多种方法，努力为学生创设更多知识应用的机会。
课程考核建议	期末成绩由平时成绩和考试成绩组成，平时成绩以课堂表现、课后作业等形式为考查方式，占40%，课程结束以小论文的形式进行考查，考试成绩占60%。着重考察学生对基本概念、基本理论方法的理解和掌握程度。

7. 《大学语文》课程描述

课程名称	大学语文				
参考学分	1	参考课时	16	开设学期	第一学期
课程目标	本课程的教学目的是：通过学习，使学生具备良好的人文素养和科学素养，具备创新精神、合作意识和开放的视野，具备包括阅读理解、形象思维与口头表达交流及写作在内的基本能力，具有运用现代技术搜集和处理信息的能力，为学生在校学习和终身发展奠定坚实基础。				
主要教学内容	<p>大学语文从尚美、明德、知行、至善四个方向引导学生进一步拓宽视野、启蒙心智、健全人格，提高人文素养。给学生提供正确的价值取向，使学生能走好人生之路。同时帮助学生进一步贴近语言、文学，增强学生的阅读、表达和写作能力。</p> <p>本课程编排分为一下板块：阅读欣赏、口语表达、写作技能。其中，阅读欣赏又划分为诗歌、散文、小说、戏剧等模块，主要讲解篇目为：《诗经》三首、陶渊明诗两首、春江花月夜、你是人间的四月天、黄河颂、孔子论孝、留侯论、大国工匠百炼成器、在酒楼上、麦琪的礼物、西厢记·长亭送别、日出、哈姆雷特、书信类文书、总结类文书。</p>				
教学方法建议	<p>结合多媒体资源：利用PPT、视频、音频等多媒体教学资源，使课堂内容更加生动、形象，激发学生的学习兴趣。</p> <p>互动式教学：通过小组讨论、角色扮演、案例分析等方式，增加课堂的互动性，鼓励学生积极参与，提高他们的思维能力和表达能力。</p> <p>关注学生个体差异，针对不同学习基础和能力的学生，实施分层教学，为他们提供适合自身水平的学习内容和难度，确保每个学生都能在原有基础上得到提升。</p> <p>注重反馈与评估，及时反馈，对学生的作业、测试等学习成果进行及时的批改和反馈，指出他们的优点和不足，帮助他们明确努力方向。</p>				

课程考核建议	期末成绩由平时成绩和考试成绩组成，平时成绩以课堂表现、课后作业等形式为考查方式，占40%，课程结束以小论文的形式进行考查，考试成绩占60%。着重考察学生对基本概念、基本理论方法的理解和掌握程度。
--------	---

8. 《大学英语》课程描述

课程名称	大学英语				
参考学分	4	参考课时	64	开设学期	第一、二学期
课程目标	为用而学，学而能用，培养学生在日常生活和职业场景中的英语应用能力，注重学生综合素质的培养和学生的长远职业发展及终身发展。				
主要教学内容	突出高职英语教学的职业性和实践性，贴近学生生活实际和未来的职业，特色鲜明，注重学生的参与和互动。课程设置基本内容学习环节和语用型拓展学习环节，可根据实际开展教学，增强教学适用度。				
教学方法建议	立足课本，以助学和助教资源为辅，开展传统教学法与多媒体、数字化、立体化相混合的全方位教学模式。				
课程考核建议	期末总成绩由平时成绩和考试成绩组成。平时成绩占比40%，期末成绩占比60%，其中平时成绩以出勤、课堂表现及课后作业三部分成绩构成。注重考察学生的听、说、读、写、译等全方位英文学习能力及学习结果。				

9. 《高等数学》课程描述

课程名称	高等数学				
参考学分	4	参考课时	64	开设学期	第一、二学期
课程目标	<p>(一) 知识目标</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. 理解极限的概念，掌握极限的计算方法，能够熟练计算一般函数的极限； 2. 理解导数的概念，掌握导数的计算方法，能够熟练计算一般函数的导数； 3. 理解积分的概念，掌握积分的计算方法，能够熟练计算一般函数的积分。 <p>(二) 能力目标</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. 通过对本课程的学习，使学生在掌握必要的基础知识的同时，具有一定的数学建模思想，并将这种思想贯穿于整个学习的过程； 2. 通过对极限概念的学习，使学生初步掌握极限的思想； 3. 通过对导数的学习，使学生能够建立最优化模型，将导数应用于分析和解决经济问题； 4. 通过对积分的学习，使学生能够利用“微元法”的思想，解决一些诸如求面积、求总量经济函数的问题。 				

主要教学内容	<p>(一) 函数 掌握集合、区间、邻域的基本概念，掌握函数的概念和性质掌握六类基本初等函数及其图形特性，了解反函数、简单函数和初等函数概念，掌握复合函数概念理解分段函数，了解常用的经济函数。</p> <p>(二) 极限 了解极限问题的背景和意义，理解数列极限和函数极限的定义，理解无穷小、无穷大的定义和性质，掌握求极限的四则运算法则和两个重要极限，理解无穷小的比较，掌握函数连续的判定，理解初等函数连续性及闭区间上连续函数的性质，理解曲线渐近线的定义及求法，理解复利、连续复利。</p> <p>(三) 导数及其应用 理解导数和微分的定义，清楚它们之间的关系，理解导数的几何意义和作为变化率的实际意义，函数可导和连续之间的关系，掌握函数求导的各种法则，特别是复合函数求导，掌握基本初等函数的求导公式，了解高阶导数的定义，掌握微分的基本公式和运算法则，了解费马定理和拉格朗日中值定理的条件和结论，掌握洛必达法则。</p> <p>(四) 积分学及其应用 了解无限求和问题的背景和意义，理解定积分的定义和几何意义，掌握定积分的线性性质、区间可加性、积分中值定理，掌握原函数和不定积分的概念，掌握微积分的基本公式，掌握不定积分的直接积分法和凑微分法，掌握定积分的换元积分法和分部积分法，理解无穷区间上的广义积分，理解微元法的思想。</p>
教学方法建议	<p>在教学的过程中学生是主体，是学习的主人，是知识的发现者，探索者，要让学生学习。</p> <p>教师要激发学生学习兴趣，创设吸引学生学习的情境。</p> <p>关注学习难点，鼓励学生质疑。在质疑的过程中要根据课时的实际要求、学生的实际要求、教学目标的实际要求，教师及时诊断，找出有研究价值的问题来引导学习。</p> <p>要关注生成问题，展开学习讨论。</p> <p>关注学生差异，注重分层指导。</p>
课程考核建议	<p>期末成绩由平时成绩和考试成绩组成，平时成绩以课堂表现、课后作业等形式为考查方式，占 40%，课程结束以考试进行考查，考试成绩占 60%。着重考察学生对概念、理论方法的理解和掌握程度。</p>

10. 《大学体育》课程描述

课程名称	大学体育				
参考学分	8	参考课时	128	开设学期	第一、二、三、四学期
课程目标	<ol style="list-style-type: none"> 1. 通过四个学期大学体育的学习，学生能够掌握体育与健康的基础知识和技能方法。初步学会运用科学的方法锻炼身体。在锻炼过程中进行自我调控、自我检测和自我评价。 2. 全面锻炼学生身体，促进学生身心和谐发展，培养学生具有健康的体魄。提高学生的生理机能，增强对自然和社会的适应能力与疾病的抵抗能力。 3. 在增强学生健康知识与身体素质时，进行思想品德教育，培养健康的心理素质进行爱国主义、社会主义、集体主义教育，培育良好的社会公德。 4. 发展学生的个性和创造性，培养学生的主体意识和活泼愉快、积极向 				

	上、勇于探索以及克服困难的精神。正确对待个人和集体的成功与失败，具有组织纪律性和良好的人际关系。
主要教学内容	篮球、足球、排球、网球、乒乓球、太极拳、搏击、瑜伽、健美操、跆拳道。
教学方法建议	增强学生的竞争意识，多发展一些直接对抗性的运动项目，比如足球、篮球等等，除了完成学生成绩工作的考评，适当地在课上组织些足球赛篮球赛。
课程考核建议	期末成绩由平时成绩和考试成绩组成，平时成绩以课堂表现、课后作业等形式为考查方式，占40%，期末采用随堂考试方式进行考查，考试成绩占60%。着重考察学生对所学运动项目技术动作的掌握程度。

11. 《大学生职业生涯规划》课程描述

课程名称	大学生职业生涯规划				
参考学分	1	参考课时	16	开设学期	第二学期
课程目标	<p>态度层面：通过本课程的教学，大学生应当树立积极正确的人生观、价值观和就业观念，把个人发展和国家需要、社会发展相结合，愿意为个人的生涯发展和社会发展付出积极的努力。</p> <p>知识层面：通过本课程的教学，大学生将深入了解自己，形成清晰的自我定位；了解不同行业就业形势与就业政策，拓宽职业视野；根据个人实际情况，制定合理、可行的职业目标。</p> <p>技能层面：通过本课程的教学，大学生应当掌握自我探索技能、生涯决策技能、求职技能以及各种通用技能，比如沟通技能、问题解决技能、自我管理技能和人际交往技能等。</p>				
主要教学内容	职业生涯规划与自我认知，职业探索与分析，职业生涯规划决策，职业能力提升，就业形势与就业政策，就业心理与就业观念，求职准备与策略，角色转换与适应。				
教学方法建议	<p>理论讲授与案例分析：结合理论知识，引入真实案例，加深学生理解。引导学生对不同行业、不同职业背景案例进行深入剖析，培养其批判性思维和解决问题的能力。</p> <p>小组讨论与角色扮演：通过小组讨论和角色扮演模拟求职场景，增强其实践能力、应变能力和团队协作能力，并在活动结束后组织全班进行经验和教训总结，促进全体学生的共同进步。</p> <p>在线资源利用：推荐职业规划相关书籍、网站、APP等资源，引导学生自主学习，如阅读指定书籍章节、观看在线课程视频等，并要求学生提交学习报告或参与线上讨论。</p> <p>个性化指导：为学生提供专业的职业测评工具，根据其职业测评结果和个人需求，提供针对性的建议和指导。定期跟踪学生的职业发展情况，及时给予反馈和建议，帮助学生不断调整和优化职业规划。</p>				

课程考核建议	期末成绩由平时成绩和考试成绩组成，平时成绩以课堂表现、课后作业等形式为考查方式，占40%，期末采用随堂考试方式进行考查，考试成绩占60%。着重考察提交职业生涯规划书。
--------	---

12. 《大学生就业指导》课程描述

课程名称	大学生就业指导				
参考学分	1	参考课时	16	开设学期	第三学期
课程目标	<p>态度层面：通过本课程的教学，大学生应当树立积极正确的人生观、价值观和就业观念，把个人发展和国家需要、社会发展相结合，愿意为个人的生涯发展和社会发展付出积极的努力。</p> <p>知识层面：通过本课程的教学，大学生将深入了解自己，形成清晰的自我定位；了解不同行业就业形势与就业政策，拓宽职业视野；根据个人实际情况，制定合理、可行的职业目标。</p> <p>技能层面：通过本课程的教学，大学生应当掌握自我探索技能、生涯决策技能、求职技能以及各种通用技能，比如沟通技能、问题解决技能、自我管理技能和人际交往技能等。</p>				
主要教学内容	职业生涯规划与自我认知，职业探索与分析，职业生涯决策，职业能力提升，就业形势与就业政策，就业心理与就业观念，求职准备与策略，角色转换与适应。				
教学方法建议	<p>理论讲授与案例分析：结合理论知识，引入真实案例，加深学生理解。引导学生对不同行业、不同职业背景案例进行深入剖析，培养其批判性思维和解决问题的能力。</p> <p>小组讨论与角色扮演：通过小组讨论和角色扮演模拟求职场景，增强其实践能力、应变能力和团队协作能力，并在活动结束后组织全班进行经验和教训总结，促进全体学生的共同进步。</p> <p>在线资源利用：推荐职业规划相关书籍、网站、APP等资源，引导学生自主学习，如阅读指定书籍章节、观看在线课程视频等，并要求学生提交学习报告或参与线上讨论。</p> <p>个性化指导：为学生提供专业的职业测评工具，根据其职业测评结果和个人需求，提供针对性的建议和指导。定期跟踪学生的职业发展情况，及时给予反馈和建议，帮助学生不断调整和优化职业规划。</p>				
课程考核建议	期末成绩由平时成绩和考试成绩组成，平时成绩以课堂表现、课后作业等形式为考查方式，占40%，期末采用随堂考试方式进行考查，考试成绩占60%。着重考察提交的就业规划和简历设计。				

13. 《国家安全教育》课程描述

课程名称	国家安全教育				
参考学分	1	参考课时	16	开设学期	第一学期
课程目标	通过国家安全教育，使学生能够深入理解和准确把握总体国家安全观，牢固树立国家利益至上的观念，增强自觉维护国家安全意识，具备维护国家安全的能力。重点围绕理解中华民族命运与国家关系，践行总体国家安全观。学生系统掌握总体国家安全观的内涵和精神实质，理解中国特色国家安全体系，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。				
主要教学内容	本课程系统地阐述了总体国家安全观的内涵和重要意义，并以专题的方式呈现了各重点领域安全的主要内容、重要性、所面临的威胁与挑战，以及维护我国各重点领域安全的途径与方法，以帮助读者系统地理解和掌握总体国家安全观。全书共14章，内容包括总体国家安全观总论、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、海外利益安全和新型领域安全。切实从多个层次增强学生的国家安全意识。				
教学方法建议	坚持遵循规律。符合学生年龄特征，密切联系学生实际，紧贴世情国情社情，适应不同学科专业领域和不同类型教育特点，提升科学性和适宜性。坚持方式多样。充分利用多种资源，专门课程与学科融入相结合，知识学习与实践活动相结合，学校教育与社会教育相结合，生动鲜活、易于接受，增强育人实效。				
课程考核建议	由平时成绩和考试成绩两部分组成，平时成绩以课堂表现、课后作业等形式为考查方式，占40%，课程结束以小论文的形式进行考查，考试成绩占60%。着重考察学生对基本概念、基本理论方法的理解和掌握程度。				

14. 《大学生心理健康教育》课程描述

课程名称	大学生心理健康教育				
参考学分	2	参考课时	36	开设学期	第一学期
课程目标	课程旨在培养学生具备良好的心理素质，促进其全面发展，使他们能够有效地应对生活、学习和未来职业生涯中的各种挑战，实现个人潜能的最大化。通过本课程的学习，学生将建立起对心理健康的正确认识，掌握自我认知、情绪管理、压力应对、人际交往等关键技能，并具备较高的心理韧性，以积极的心态面对生活的挑战。课程将为学生提供一个全面的心理健康教育平台，帮助他们建立坚实的心理基础，为未来的个人发展和社会贡献奠定良好的心理素质基础。				

主要教学内容	第一章 适应大学 从心开始 第二章 认识自我 悦纳自我 第三章 人际和谐 协调利益 第四章 直视恋爱 发展动力 第五章 学业发展 成长之基 第六章 调适情绪 拥抱快乐 第七章 应对挫折 正向思维 第八章 健全人格 健心之基 第九章 珍惜生命 追求幸福
教学方法建议	课堂讲授、心理测试、角色扮演小组讨论、案例分析、情景表演、团体训练。
课程考核建议	期末成绩由平时成绩和考试成绩组成，平时成绩以课堂表现、课后作业等形式为考查方式，占40%，课程结束以考试进行考查，考试成绩占60%。着重考察学生对概念、理论方法的理解和掌握。

15. 《信息技术与人工智能》课程描述

课程名称	信息技术与人工智能				
参考学分	3	参考课时	48	开设学期	第二学期
课程目标	<p>1. 知识目标 掌握信息技术基础理论、人工智能核心技术原理，熟悉 Windows 与 Office 软件操作要点。</p> <p>2. 技能目标 能高效检索信息，熟练运用系统和软件完成办公任务，灵活使用人工智能工具解决实际问题。</p> <p>3. 情感目标 树立信息安全处理意识，培养创新探索精神，提升综合操作能力。</p>				
主要教学内容	<p>1. 信息技术基础 Windows 11 基础操作；Word、Excel、PowerPoint 高级功能。</p> <p>2. 人工智能技术 发展历程、核心技术；自然语言与图像处理；行业应用场景；智能生成系统操作。</p>				
教学方法建议	采用讲授法讲解理论，案例教学法剖析应用，项目驱动法强化实践，翻转课堂法提升自主学习能力，重点使用演示法指导软件操作。				
课程考核建议	<p>1. 过程性考核（40%） 课堂表现（10%）：考察学生课堂参与度，包括是否按时出勤、积极回答问题、参与课堂讨论与小组活动等。 作业完成情况（15%）：布置与教学内容相关的课后作业，如信息检索报告撰写、Excel 数据处理任务、人工智能应用案例分析等，根据作业质量进行评分。 项目实践（15%）：对学生在项目驱动教学中完成的实践项目进行评价，从项目方案的创新性、技术实现的完整性、团队协作表现、成果展示效果等方面综合打分。</p> <p>2. 终结性考核（60%） 开卷考试形式，题型包括选择题、填空题、简答题、综合题等。</p>				

16. 《美育》课程描述

课程名称	艺术——音乐鉴赏				
参考学分	1	参考课时	16	开设学期	第一学期
课程目标	<p>通过学习使学生掌握基本乐理和音乐鉴赏等技能,提升学生认识美、欣赏美、从而创造美的能力,培养高雅的兴趣和爱好,陶冶性格和品格,从而促进学生的健康良好发展。掌握基础乐理与音乐要素知识,提升对音乐结构的理解能力。理解音乐创作的历史文化背景与社会功能,探究音乐与时代、地域、文化的深层联系。培养独立的审美判断力与艺术鉴赏品味,学会尊重和感知不同文化背景下的音乐表达。提升人文素养与情感体验能力,通过音乐获得更丰富的审美享受和精神启迪。</p>				
主要教学内容	<p>本课程针对职校生的实际,结合岗位对职业人员的综合素质要求,为学生适应未来社会发展的需求,培养综合能力人才开展。教学内容上共有4个模块16学时,从对音乐鉴赏的概述入手,到声乐鉴赏,器乐鉴赏、综合音乐鉴赏,以名作赏析贯穿,全面介绍了音乐的艺术特征、表现要素和功能,不仅让学生鉴赏了汉民族民歌,而且还领略了少数民族民歌、国外民歌、流行音乐及民族、西洋乐器。不仅欣赏到中华民族的戏曲艺术,而且还享受到国外的歌舞剧、音乐剧的魅力。</p>				
教学方法建议	<p>课堂教学采用多媒体教学手段,观摩大量的教学图片、录像、视频等音像资料,实行整体教学,理论联系实际,由教师课堂讲授与学生随堂实践相结合。</p>				
课程考核建议	<p>由平时成绩和考试成绩两部分组成,平时成绩课堂表现、课后作业等形式为考查方式,占40%,课程结束以小论文的形式进行考查,考试成绩占60%。着重考察学生对基本概念、基本理论方法的理解和掌握程度。</p>				

课程名称	艺术——舞蹈鉴赏				
参考学分	1	参考课时	16	开设学期	第一学期
课程目标	<p>通过本课程的学习,使学习者了解和掌握舞蹈的基础知识和基本理论,提高舞蹈鉴赏和舞蹈创作的能力,初步具有舞蹈创作与舞蹈批评的理论修养和美学功底。了解和掌握舞蹈的基础知识和基本理论,培养学生的审美情感和审美鉴赏能力。</p>				
主要教学内容	<p>本课程以舞蹈作品为欣赏对象,通过舞蹈形象的感知与人物在舞台上的动作及其所表现的思想感情,使学生受到艺术的感染,激发起情感的冲动,进而理解体会所反映的生活内容和表现的主题思想。同时并能够根据一定的艺术原理和美学思想对舞蹈作品和生活中的舞蹈现象进行赏析和鉴别,进一步提高欣赏者的舞蹈文化和艺术欣赏水平。</p>				
教学方法建议	<p>以教师讲授为主,辅助形式为课堂讨论及观看影像资料和现场表演等。在教学中,教师通过丰富的教学内容,充足的实例,一边讲解,一边通过多媒体材料进行演示的教学方法。</p>				

课程考核建议	由平时成绩和考试成绩两部分组成，平时成绩课堂表现、课后作业等形式为考查方式，占 40%，课程结束以小论文的形式进行考查，考试成绩占 60%。着重考察学生对基本概念、基本理论方法的理解和掌握程度。
--------	---

课程名称	艺术——影视鉴赏				
参考学分	1	参考课时	16	开设学期	第二学期
课程目标	通过本课程的学习，旨在使学习者培养学生的抽象思维能力和形象思维能力，并能够激发学生创新意识和创新欲望，培养学生对电影的审美能力。				
主要教学内容	本课程从影视的历史发展、文学、画面、声音、表演、文化等方面培养学生的抽象思维能力和形象思维能力，并能够激发学生创新意识和创新欲望，培养学生对电影的审美能力。				
教学方法建议	以多媒体教学手段选择最有代表性、最有借鉴意义的影视作品进行深入的分析，通过这些精彩影片的分析解读，从各个不同的视角为学生勾画出经典影片创作的思路。				
课程考核建议	由平时成绩和考试成绩两部分组成，平时成绩课堂表现、课后作业等形式为考查方式，占 40%，课程结束以小论文的形式进行考查，考试成绩占 60%。着重考察学生对基本概念、基本理论方法的理解和掌握程度。				

课程名称	艺术——美术鉴赏				
参考学分	1	参考课时	16	开设学期	第二学期
课程目标	通过对国内外不同精品绘画作品解析，使学生从美学、社会、文化、艺术的角度，对作品进行初步解读、比较，继而开阔学生艺术视野，培养审美品味，提高人文素养，提升感受美、鉴赏美、表现美、创造美的能力。				
主要教学内容	本课程主要从古今中外美术作品的对比欣赏，陶冶学生的艺术情操，提高他们的艺术欣赏水平和文化品位，从而增强学生的审美能力和艺术鉴赏水平。通过简单的创作实践，培养学生的创造能力和创新精神，提高感受美、表现美、鉴赏美、创造美的能力，促进德智体美全面和谐发展。				
教学方法建议	以多媒体教学手段和实操练习相结合，全面提高学生审美能力，提高学生的审美能力和艺术鉴赏水平。				

课程考核建议	由平时成绩和考试成绩两部分组成，平时成绩课堂表现、课后作业等形式为考查方式，占 40%，课程结束以小论文的形式进行考查，考试成绩占 60%。着重考察学生对基本概念、基本理论方法的理解和掌握程度。
--------	---

(二) 专业（技能）课程

专业（技能）课程一般包括专业基础课、专业核心课和专业选修课同时涵盖有关实践性教学环节。

1. 专业基础课

专业基础课程培养学生环境工程技术专业的基础能力，共开设 8 门，包括无机及分析化学 I、无机及分析化学 II、环境工程制图、电工电子技术、环境保护概论、环境工程原理、Auto CAD、环境工程微生物，各课程主要教学内容与要求具体见表 1。

表 1 专业基础课程概述表

序号	课程名称	课程目标	主要课程内容	教学要求
1	无机化学及分析化学I	通过本课程的学习，使学生系统掌握无机和分析化学核心理论，掌握玻璃仪器与基础仪器的规范操作，培养科学思维与实验报告撰写能力；帮助学生树立严谨的科学态度，掌握实验室安全与环保规范，提升团队协作与沟通能力。	学习化学的基础理论与知识，物质结构、化学变化规律等核心理论，基本概念、定律及相关计算；系统学习重要元素及其化合物的组成、性质，掌握常见离子鉴定方法与简单鉴别方案设计。培养规范的实验技能。	课程性质： 专业基础课 开课学期： 第一学期 授课学时： 72学时 授课形式： 理实一体 考核方式： 考试

2	无机化学及 分析化学II	<p>通过本课程的学习,使学生掌握化学的分析知识、分析方法及各级分析标准, 正确配制、保存溶液试剂, 处理分析数据以及仪器分析技术, 培养学生的实践操作能力、分析问题和解决问题的能力。</p>	<p>学习定量及仪器分析, 特别是容量分析、重量分析、定量分离、紫外-可见光谱法、电位分析法等仪器分析方法等, 具备样品处理、分析操作、数据处理、工业分析与检验等能力。</p>	<p>课程性质: 专业基础课 开课学期: 第二学期 授课学时: 56学时 授课形式: 理实一体 考核方式: 考试</p>
3	环境工程制 图	<p>通过本课程的学习,使学生理解环境工程图纸的绘制规范与逻辑, 掌握污水处理、废气处理等工程工艺流程图、平面布置图的识读原理和方法, 能看懂并解析专业图纸所承载的工程信息。</p>	<p>学习制图的基本规定、正投影法、立体的投影、组合体视图、标准件与常用件等, 重点夯实学生对视图表达及尺寸标注的掌握; 环境工程图纸的分类、构成要素行业规范和逻辑思路, 识读不同类型图纸的步骤与要点。</p>	<p>课程性质: 专业基础课 开课学期: 第一学期 授课学时: 56学时 授课形式: 理实一体 考核方式: 考试</p>
4	电工电子技 术	<p>通过本课程的学习,使学生能够熟练使用电工工具和电工电子仪表, 能够设计简单放大电路, 具备模拟电子和数字电子技术的基础知识和技能。</p>	<p>学习电路的基本概念和基本定律, 熟悉电路的分析法, 了解半导体二极管和三级管、基本放大电路、集成运算放大器、时序逻辑电路等内容。</p>	<p>课程性质: 专业基础课 开课学期: 第二学期 授课学时: 32学时 授课形式: 理实一体 考核方式: 考试</p>

5	环境保护概论	<p>通过本课程的学习,使学生掌握环境及环保相关知识,包括环境问题、学科发展、管理体制、污染控制方法等;增强环保意识,明确环境与可持续发展的关系;培养运用生态学观点及多学科知识分析解决环境问题的能力。</p>	<p>学习环境与环境问题的基础认知、生态学基本原理及应用、水、大气、土壤等各类污染的防治知识,还包括环境管理与政策法规,以及可持续发展和清洁生产、循环经济等新兴理念。</p>	<p>课程性质: 专业基础课 开课学期: 第二学期 授课学时: 32学时 授课形式: 线下学习 考核方式: 考试</p>
6	环境工程原理	<p>通过该课程的学习,使学生能够系统、深入地学习环境污染防治工程,具备专业课所需的基础知识。</p>	<p>学习环境污染防治以及生态修复工程中涉及的具有共性的基本原理,使学生掌握环境工程学中的分离和传递的原理。</p>	<p>课程性质: 专业基础课 开课学期: 第二学期 授课学时: 72学时 授课形式: 理实一体 考核形式: 考试</p>
7	Auto CAD	<p>通过本课程的学习,使学生熟练掌握 Auto CAD 软件的操作方法,具备绘制二维工程图、三维模型的基本能力,能够运用软件完成图形的编辑、标注、打印等工作,同时培养规范绘图意识,满足工程设计、机械制造等领域的绘图需求。</p>	<p>通过电脑上机学习 Auto CAD软件的界面认识、基本操作命令,二维图形的绘制与编辑,图层设置、尺寸标注、文字注释等绘图规范,三维建模的基础方法与编辑技巧,以及图形的打印输出和文件管理等实用技能训练。</p>	<p>课程性质: 专业基础课 开课学期: 第三学期 授课学时: 32学时 授课形式: 线下学习 考核形式: 考查</p>

8	环境工程微生物	通过本课程的学习,使学生系统了解微生物学基本知识框架,明晰微生物的分类、形态特征及生态分布,建立对微生物世界的整体认知;同时,深入掌握微生物的核心特性,包括细胞结构与功能、生理代谢规律、生长调控方法及遗传变异本。	学习微生物的基本知识,环境中的主要微生物类群,微生物在去除环境污染物中的作用和机理,饮用水的卫生细菌学等,使学生熟悉微生物在环境工程领域的应用方向。	课程性质: 专业基础课 开课学期: 第三学期 授课学时: 64学时 授课形式: 理实一体 考核形式: 考试
---	---------	--	--	---

2. 专业核心课

专业核心课程培养环境工程专业学生的核心能力,共开设7门,包括大气污染治理技术、水污染治理技术、环境工程施工管理、固体废物利用处置、环境监测、环境工程仪表与自动控制、环保设备安装与维护,各课程主要教学内容与要求具体见表2。

表2 专业核心课程概述表

序号	课程名称	课程目标	主要课程内容	教学要求
1	大气污染治理技术	通过本课程的学习,使学生掌握污染物的主要控制技术,具有判断污染物的性质以及污染防治措施的理论 and 实践能力,掌握一般工业除尘技术方法和净化气态污染物的方法。	学习大气污染及大气质量控制标准,大气扩散浓度估算,大气污染控制的基本方法,颗粒污染物控制、污染物的稀释法控制、消烟除尘装置等。	课程性质: 专业核心课 开课学期: 第三学期 授课学时: 72学时 授课形式: 理实一体 考核方式:

				考试
2	水污染治理技术	通过该课程的学习，使学生掌握一般水污染控制工程的原理和方法，理解物理处理、化学处理、生物处理等核心工艺的作用机制，明晰不同污染类型对应的处理技术选择逻辑，初步分析水污染治理流程的设计思路，判断工艺运行中的关键影响因素。	围绕水的污染与水体自净展开，让学生理解水污染的来源、危害及水体自然净化的原理与限度；同时系统学习污水处理的基本方法与工艺系统，掌握不同处理技术的适用场景与组合逻辑。	课程性质： 专业核心课 开课学期： 第三学期 授课学时： 48学时 授课形式： 理实一体 考核方式： 考试
3	环境工程施工管理	通过本课程的学习，使学生掌握环境工程施工、运营管理的基本知识，了解施工中的重点和难点问题，具有编制施工组织计划的基本技能和施工监理的能力，能用其解决实际问题。	主要学习钢筋混凝土工程、环保容器加工与设备安装、环境工程施工组织设计等内容，使学生能够处理工作中遇到的施工技术和运营管理问题。	课程性质： 专业核心课 开课学期： 第三学期 授课学时： 32学时 授课形式： 线下学习 考核方式： 考试
4	固体废物利用处置	通过本课程的学习，使学生掌握固体废物的处理、处置及资源化的基本技术。	主要学习固体废物管理、处理技术、资源化及综合利用和城市垃圾的处置与处理，使学生掌握工业固体废物及城市垃圾的一般处理处置方法。	课程性质： 专业核心课 开课学期： 第三学期 授课学时： 72学时 授课形式： 理实一体 考核形式： 考试

5	环境监测	<p>通过本课程的学习，使学生能够完成环境监测方案的设计，具备独立完成环境监测任务的能力。</p>	<p>主要学习环境标准，环境监测布点和采样方法，环境监测过程的质量保证和质量控制，监测数据分析，监测仪器等，使学生掌握污染源的监测方法、技术要求和质量保证。</p>	<p>课程性质： 专业核心课 开课学期： 第四学期 授课学时： 48学时 授课形式： 理实一体 考核方式： 考试</p>
6	环境工程仪表与自动控制	<p>通过本课程的学习使学生了解环境工程自动化的基本知识，理解自动控制系统的组成、基本原理及各环节的作用；能在自动控制系统运行过程中，发现和分析出现的一些问题和现象，以便提出正确的解决办法。</p>	<p>掌握主要工艺参数的测量方法和仪表的工作原理及特点；根据工艺要求，掌握常用的测量仪表及调节仪表的选用；了解自动化初步知识，理解基本调节规律；掌握自动化系统的投运和参数调整。</p>	<p>课程性质： 专业核心课 开课学期： 第四学期 授课学时： 32学时 授课形式： 线下学习 考核方式： 考试</p>
7	环保设备安装与维护	<p>通过该课程的学习，使学生认识各种环保设备的工作原理，掌握环保设备安装与维护的基本理论。</p>	<p>主要学习水、大气污染控制、固废处理等领域常用环保设备的工作原理，理解设备核心部件与运行机制的关联，同时掌握设备安装与维护的基本理论。</p>	<p>课程性质： 专业核心课 开课学期： 第四学期 授课学时： 56学时 授课形式： 理实一体 考核形式： 考试</p>

七、教学进程总体安排

教学进程是对本专业技术技能人才培养、教育教学实施进程的总体安排，是专业人才培养方案实施的具体体现。本专业开设的课程类别、课程性质、课程名称、课程编码、学时学分、学期课程安排、考核方式，以及有关学时比例要求等。具体内容见附录。

八、教学基本条件

（一）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。

1. 队伍结构

本专业拥有一支素质优良、教学实践丰富、专兼职结合的双师结构教师队伍。现有专业教师 26 名，高级职称 2 名，中级职称 7 名。学生数与专业教师数比例不高于 25:1，研究生学历或硕士及以上学位比例 76.92%。

2. 专任教师

专任教师具有高校教师资格，有理想信念、有道德情操、有扎实学识、有仁爱之心；具有扎实的本专业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；大部分教师具有 2 年以上累计不少于 6 个月的企业实践经历。以大数据技术产业链为主线组建体系化、模块化的教学团队，基础性课程以具有专业背景的校内专任教师主讲为主，实践性课程主要由企业、行业技术技能骨干担任的校外兼职教师讲授

为主。

3. 专业带头人

专业带头人具有教授职称，能够较好地把握国内外环境工程行业、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，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。

(二) 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. 专业教室基本条件

专业教室配备黑（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，并实施网络安全防护措施；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. 校内实验实训室基本要求

序号	实验实训基地名称	数量	实验实训项目	可同时容纳学生数（人）
1	基础化学实验室	1	无机及分析化学课程实验	50
2	环境工程原理实训室	1	环境工程原理课程实训	50
3	环境工程施工与设备安装实训室	1	环境工程施工与设备安装课程实训	50
4	环境工程仿真实训室	1	环境工程课程实训	50
5	工艺设计实训室	1	工艺设计课程实训	50
6	电子电工实训室	1	电子电工课程实训	50

序号	实验实训基地名称	数量	实验实训项目	可同时容纳学生数(人)
7	环境监测实验室	1	环境监测等课程实验	50

3. 校外实训基地基本要求

本专业具有稳定的校外实习基地，如龙佰集团股份有限公司、河南佰利联新材料有限公司、焦作东锆新材料有限公司、河南中源钛业有限公司、多氟多新材料有限公司等校外实训基地。这些基地能够为本专业学生提供开展环境工程工艺设计、施工、运营管理等实训活动的场所和实训设施，设备条件先进，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，在当地行业中具有代表性。

4. 学生实习基地基本要求

学生实习基地主要承担专业学生的专业劳动、教学见习和实习、生产实习、社会调查、毕业设计(论文)等实践性教学环节、学科竞赛、学生科研训练和相关科学研究任务。基本要求如下：

- (1) 能满足完成教学实习任务的要求。
- (2) 基地建设双方应互惠互利、义务分担。
- (3) 就地就近，相对稳定和节约实习经费开支。
- (4) 能满足实习学生住宿、学习、卫生等条件。

5. 支持信息化教学方面的基本要求

支持信息化教学方面的基本要求为：具有可利用的数字化教学资源库、文献资料、常见问题解答等信息化条件；鼓励教师开发并利用信息化教学资源、教学平台，创新教学方法，引导学生

利用信息化教学条件自主学习，提升教学效果。

（三）教学资源

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

按照国家规定选用优质教材，禁止不合格的教材进入课堂。学校建立由专业教师、行业专家和教研人员等参与的教材选用机构，具有完善教材选用制度，经过规范程序择优选用教材。我校环境工程技术专业所开设课程教材首选“十三五”和“十四五”规划教材，并且逐步开设网络课堂，完善网络学习资源，满足学生线上学习需要。

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。专业类图书文献主要包括：有关环境工程的法律法规、技术标准、设计手册、操作规范以及实务操作类图书，环境工程类文献及专业学术期刊等。

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、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

根据不同课程类型的特点，本专业灵活采用项目导向、任务

驱动、案例分析、情景模拟、现场指导、综合练习等教学方式，采用边学边练、讲练结合、理实一体等教学方法，推广翻转课堂、“教、学、做”一体化等教学模式，充分利用现代化的信息技术，使用学习通、钉钉、雨课堂等线上授课方式，以能力培养为主线。

在注重学生专业知识传授和实践能力培养的同时，还注重专业课课程思政的建设，将职业道德和工匠精神融入教育教学中。

另外，本专业积极开展“化学实验大赛”“工业分析与检验”等技能竞赛活动，激发学生的兴趣和潜能，培养学生的团队协作和创新能力。

（五）教学评价

为保证教学质量，每学期期初、期中、期末对教师教学进行检查，实施以项目或技能操作等实践性过程考核代替传统课程考试的模式，构建“过程评价与实际操作相融、过程考核与终结考核互补”的评价体系，着重突出学习效果和培养学生职业能力的培养。严格落实培养目标和培养规格要求，加大过程考核、实践技能考核成绩在课程总成绩中的比重，健全多元化考核评价体系，完善学生学习过程监测、评价与反馈机制。

九、质量保障

为保证教学质量，学院建立了有行业企业、教研机构、校内外一线教师和学生代表组成的专业建设委员会，负责专业教学计划审定、监督执行等，并解决教学计划执行中出现的问题。已构建“思政课程+课程思政”的育人模式，所有课程都梳理每一

门课程蕴含的思想政治教育元素，发挥专业课程承载的思想政治教育功能，制定了课程育人方案，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。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、毕业设计以及专业调研、人才培养方案更新、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。

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。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、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。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。构建“环境工程技术+信息技术”的建设模式，建设虚拟仿真实验教学中心，使环境工程专业与信息技术深度融合，高效管理实验教学资源。

十、毕业要求

1. 德育审核合格；
2. 《国家学生体质健康标准》达标；
3. 本专业必须修满规定的 137 学分（其中公共课程 49 学分，

专业课程 88 学分)；

4. 完成素质拓展课最低学分要求 8 学分。

十一、附录

附表 1 环境工程技术专业课程设置表

附表 2 公共选修课课程设置表

附表 3 环境工程技术专业资格证书一览表

附表1 环境工程技术专业课程设置表

课程类型	课程性质	序号	课程编码	课程名称	学分	学时	其中		开设学期						考核形式	承担单位	
							理论讲授	实践/实训	1	2	3	4	5	6			
公共基础课	必修课	1	11011008000	思想道德与法治	3	48	48	0	3							考试	马克思主义学院
		2	11011004000	毛泽东思想和中国特色社会主义理论体系概论	2	32	32	0		2						考试	马克思主义学院
		3	11011005000	习近平新时代中国特色社会主义思想概论	3	48	48	0			3					考试	马克思主义学院
		4	11011010000	形势与政策1	0.25	8	8	0	2							考查	马克思主义学院
		5	11011011000	形势与政策2	0.25	8	8	0		2						考查	马克思主义学院
		6	11011012000	形势与政策3	0.25	8	8	0			2					考查	马克思主义学院
		7	11011013000	形势与政策4	0.25	8	8	0				2				考查	马克思主义学院
		8	11011007000	思想政治实践课	1	16	0	16								考查	马克思主义学院
		9	01011001001	军事技能	2	112	0	112								考查	保卫处
		10	18011001000	入学教育	1	16	16	0								考查	学生处
		11	12011004000	军事理论	2	32	32	0		2						考查	通识教育学院
		12	12011026000	劳动教育	1	16	4	12		1						考查	通识教育学院
		13	12011013000	大学英语1	2	32	32	0	2							考试	通识教育学院
		14	12011014000	大学英语2	2	32	32	0		2						考试	通识教育学院
		15	12011037000	美育1	1	16	16	0	1							考查	通识教育学院
		16	15011007000	美育2	1	16	16	0		1						考查	教科处

课程类型	课程性质	序号	课程编码	课程名称	学分	学时	其中		开设学期						考核形式	承担单位	
							理论讲授	实践/实训	1	2	3	4	5	6			
公共基础课	必修课	17	12011035000	国家安全教育	1	16	0	16	1							考查	通识教育学院
		18	12011029000	大学语文	1	16	16	0	1							考查	通识教育学院
		19	12011007000	大学体育 1	2	32	0	32	2							考试	通识教育学院
		20	12011008000	大学体育 2	2	32	0	32		2						考试	通识教育学院
		21	12011009000	大学体育 3	2	32	0	32			2					考试	通识教育学院
		22	12011010000	大学体育 4	2	32	0	32				2				考试	通识教育学院
		23	12011028000	大学生职业生涯规划	1	16	16	0		1						考查	通识教育学院
		24	12011027000	大学生就业指导	1	16	16	0				1				考查	通识教育学院
		25	12011030000	大学生心理健康教育	2	32	20	12	2							考查	通识教育学院
		26	03021044000	信息技术与人工智能	3	48	16	32		3						考查	信息工程学院
	小计					39	720	408	312	12	14	5	3	0	0		
	选修课	要求学生至少 10 学分，课程详见附表 2				要求限选思政教育类 1 个学分，高等数学 4 个学分（理工科专业），社科经管类 1 个学分，文学鉴赏类 1 个学分，身心健康类 1 个学分，创新创业类 1 个学分，其他类选学 3 个学分，一共选修 10 个学分，列入最低毕业总学分。											
		小计					10	160	160		1-4						
选修 10 学分																	
		1	01031001000	无机及分析化学 I	3	48	48	0	4						考试	化工与新能源学院	
		2	01031049000	无机及分析化学 I 实验	1	24	0	24							考查	化工与新能源学院	

课程类型	课程性质	序号	课程编码	课程名称	学分	学时	其中		开设学期						考核形式	承担单位	
							理论讲授	实践/实训	1	2	3	4	5	6			
专业基础课 专业技能课	专业基础课	3	01031034000	环境工程制图	2	32	32	0	2						考试	化工与新能源学院	
		4	01031004000	无机及分析化学II	2	32	32	0		2					考试	化工与新能源学院	
		5	01031050000	无机及分析化学II实验	1	24	0	24							考查	化工与新能源学院	
		6	01031007000	电工电子技术	2	32	26	6		2					考试	化工与新能源学院	
		7	01031033000	环境保护概论	2	32	32	0		2					考试	化工与新能源学院	
		8	01031010000	环境工程原理	2	32	32	0		2					考试	化工与新能源学院	
		9	01031046000	环境工程原理实验	1	16	0	16							考查	化工与新能源学院	
		10	01021024000	Auto CAD	2	32	0	32			2				考查	化工与新能源学院	
		11	01031006000	环境工程微生物	3	48	48	0			3				考试	化工与新能源学院	
		12	01031045000	环境工程微生物实验	1	16	0	16							考查	化工与新能源学院	
		小计					22	368	250	118	6	8	5	0	0	0	
		专业核心课	专业核心课	1	01031017000	大气污染治理技术	3	48	48	0			3				考试
	2			01031016000	水污染治理技术	2	32	32	0			2				考试	化工与新能源学院
	3			01031047000	水污染治理技术实验	1	16	0	16							考查	化工与新能源学院
	4			01031036000	环境工程施工管理	2	32	32	0			2				考试	化工与新能源学院
	5			01031015000	固体废物利用处置	3	48	48	0			3				考试	化工与新能源学院
	6			01031018000	环境监测	2	32	32	0				2			考试	化工与新能源学院
			7	01031048000	环境监测实验	1	16	0	16						考查	化工与新能源学院	

课程类型	课程性质	序号	课程编码	课程名称	学分	学时	其中		开设学期						考核形式	承担单位	
							理论讲授	实践/实训	1	2	3	4	5	6			
		8	01031037000	环境工程仪表与自动控制	2	32	32	0				2			考试	化工与新能源学院	
		9	01031013000	环保设备安装与维护	2	32	32	0				2			考试	化工与新能源学院	
		小计			18	288	256	32	0	0	10	6	0	0			
专业技能课	专业实践课	1	01031038000	环境工程制图课程实训	1	24	0	24		1周					考查	化工与新能源学院	
		2	01031035000	环境工程原理课程设计	1	24	0	24		1周					考查	化工与新能源学院	
		3	01031039000	大气污染治理技术课程设计	1	24	0	24			1周				考查	化工与新能源学院	
		4	01031040000	固体废物利用处置课程设计	1	24	0	24			1周				考查	化工与新能源学院	
		5	01031041000	环保设备安装与维护课程实训	1	24	0	24				1周			考查	化工与新能源学院	
		6	01011045000	岗位实习及劳动	28	840	0	840					18周	10周	考查	化工与新能源学院	
		7	01011044000	毕业设计(论文)	7	210	0	210						7周	考查	化工与新能源学院	
			小计			36	1050	0	1050								
		专业选修课	1	01031042000	噪声污染治理技术	2	32	32	0				2			考查	化工与新能源学院
	2		01031024000	环境影响评价	3	48	48	0				3			考查	化工与新能源学院	
	3		01031043000	生态环境修复技术	2	32	32	0				2			考查	化工与新能源学院	
	4		01031044000	职业健康与安全	1	16	16	0				1			考查	化工与新能源学院	
			小计			8	128	128	0	0	0	0	8	0	0		
			选修 10 学分														

课程类型	课程性质	序号	课程编码	课程名称	学分	学时	其中		开设学期						考核形式	承担单位
							理论讲授	实践/实训	1	2	3	4	5	6		
合计					137	2834	1202	1632	23	25	20	19	0	0		
素质拓展课	选修	课程内容、修读要求及计分办法参照《焦作新材料职业学院“第二课堂成绩单”制度实施办法》			不列入教学进程计划表，学生毕业前在总学分之外至少取得素质拓展课 8 学分。											
<p>教学总学时：2834，其中：</p> <p>公共基础必修课学时：720，占教学总学时的 25.41%；</p> <p>实践性教学学时：1632，占教学总学时的 57.59%；</p> <p>选修课教学学时：288，占教学总学时的 10.16%。</p>																

附表2 公共选修课课程设置表

课程类型	课程性质	课程类别	学分	学时	学时分配		考核方式	修读学期	承担单位
					理论	实验 / 实践			
公共课	选修	思想育人类	1	16	16		考查	4	教科处
		人工智能类	1	16	16		考查	1	教科处
		核心技能类	1	16	16		考查	1	教科处
		身心健康类	1	16	16		考查	2	教科处
		历史传承类	1	16	16		考查	1	教科处
		前沿科学类	1	16	16		考查	1	教科处
		中华优秀传统文化类	1	16	16		考查	1	教科处
		高等数学	4	64	64		考试	1-2	通识教育学院
		社科经管类	1	16	16		考查	3	教科处
		文学鉴赏类	1	16	16		考查	4	教科处
		创新创业类	1	16	16		考查	4	继续教育学院

附表 3 环境工程技术专业资格证书一览表

资格证书类别	资格证书名称	等级	必修	选修
计算机	全国计算机等级证书	合格		选修
体育	大学生体质健康合格	合格	必修	
职业资格证书	化工总控工	初、中级以上		选修
职业资格证书	水环境监测与治理	初、中级以上		选修