|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **高等教育自学考试****环境工程（专升本）专业考试计划** 主考学校： 四川师范大学 四川省高等教育招生考试委员会2023年10月制定 **一、指导思想**  高等教育自学考试是我国高等教育基本制度之一，是对社会自学者进行的以学历考试为主的高等教育国家考试，是个人自学、社会助学、国家考试相结合的高等教育形式，也是我国高等教育体系的重要组成部分。  以党的二十大精神和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，坚持稳中求进工作总基调，主动适应我省经济社会发展的需要，以满足学习者发展需求为导向，以学习者职业能力提升为重点，以改革创新为动力，以保证质量为核心，促进我省高等教育自学考试事业科学发展。  **二、学历层次及规格**  环境工程专业为专升本层次，在总体上与全日制普通高等学校相同或相近专业本科水平相一致。本专业课程采用学分制计算，按百分制记分，60分为及格，每门课程考试成绩合格者，发给单科合格证书，并获得本课程的相应学分。凡按照本专业考试计划规定，取得14门课程合格成绩，学分累计达到73学分，毕业论文及实践环节考核合格，思想品德经鉴定合格者，发给本科毕业证书，国家承认其学历；同时，其学业水平达到国家规定的学位标准，按照《中华人民共和国高等教育法》第二十二条和《中华人民共和国学位条例》的规定，由具有学位授予权的主考院校授予工学学士学位。  **三、培养目标与基本要求**  培养目标：本专业培养理想信念坚定，德、智、体、美、劳全面发展，具有较高的科学文化素养、职业道德水准、创新创业能力和社会责任感，适应社会和经济发展需要，具备扎实的环境工程方面的基础理论和专业知识，具备创新精神和实践能力，具备识别、分析复杂环境问题的能力，能够在环境保护及相关领域从事规划、设计、咨询和管理等方面工作的应用型人才。  基本要求：本专业要求掌握环境工程的基本理论、基本知识，具备环境工程工艺设计、施工与管理的基本能力，具有环境保护和污染治理的实际应用能力。主要包括：  1.掌握环境工程的基本理论、基本知识；  2.掌握环境保护和污染治理等方面的基本方法；  3.具有环境工程工艺设计、施工与管理的基本能力；  4.熟悉环境工程的有关法规、规范与规程；  5.了解环境工程专业的发展动态和相近学科的一般知识；  6.具有初步的科学研究和应用技术开发能力，满足环境保护及相关领域的工作需求；  7.具备对新知识、新技能、新材料的学习能力和一定的创新创业能力。  **四、课程设置与学分**  专业代码：082502   |  |  |  |  |  |  |  | | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | | **课程类别** | **序号** | **课程**  **代码** | **课程名称** | **学分** | **考试**  **方式** | **备注** | | **公共**  **基础**  **课** | 1 | 03708 | 中国近代史纲要 | 2 | 笔试 |  | | 2 | 03709 | 马克思主义基本原理概论 | 4 | 笔试 |  | | **专**  **业**  **核**  **心**  **课** | 3 | 13422 | 大学化学 | 5 | 笔试 |  | | 13423 | 大学化学（实践） | 1 | 实践 |  | | 4 | 02160 | 流体力学 | 4 | 笔试 |  | | 02161 | 流体力学（实践） | 1 | 实践 |  | | 5 | 13739 | 环境工程原理 | 6 | 笔试 |  | | 6 | 14274 | 水污染控制与管道工程 | 6 | 笔试 |  | | 14275 | 水污染控制与管道工程（设计） | 1 | 实践 |  | | 14276 | 水污染控制与管道工程（实践） | 1 | 实践 |  | | 7 | 13746 | 环境物理性污染控制 | 5 | 笔试 |  | | 8 | 06610 | 环境规划与管理 | 5 | 笔试 |  | | 9 | 08291 | 环境影响评价 | 4 | 笔试 |  | | 08292 | 环境影响评价（实践） | 1 | 实践 |  | | **专业拓展课** | 10 | 14376 | 物理化学（环境） | 3 | 笔试 |  | | 14377 | 物理化学（环境）（实践） | 1 | 实践 |  | | 11 | 02763 | 大气污染与防治 | 5 | 笔试 |  | | 12 | 00420 | 物理（工） | 5 | 笔试 |  | | 00421 | 物理（工）（实践） | 1 | 实践 |  | | 13 | 02187 | 电工与电子技术 | 5 | 笔试 |  | | 02188 | 电工与电子技术（实践） | 1 | 实践 |  | | 14 | 08306 | 环境分析监测 | 5 | 笔试 |  | | 08307 | 环境分析监测（实践） | 1 | 实践 |  | |  | 15 | 00000 | 毕业考核（或论文\综合实践\实验\实习等） |  |  |  | | **总学分** | | | | **73** | | |   **五、主要课程说明**  1.大学化学  该课程主要讲授无机化学的基础理论部分，包括元素周期律，原子和分子结构，化学热力学初步，化学反应速率和化学平衡，电解质溶液，氧化还原和配位化学。通过学习，使学生了解物质的化学变化，理解各种化学事实，掌握各类化学反应的原理和规律。  2.环境工程原理  该课程是环境工程、环境科学、环境科学与工程等相关专业的主干专业基础课，其主要内容是分析、阐述污染控制过程中具有的共性原理、现象和过程，并进行系统、深入的阐述，主要内容包括流体输送、传热、吸收、吸附、非均相物质分离等。本课程体现了环境工程专业的特点，注重学生工程观点、定量计算、设计开发能力和创新理念的培养，通过课程学习，可以使学生对环境工程中所涉及的相关原理、现象及过程有更加深刻的认识奠定良好基础。  3.水污染控制与管道工程  该课程主要讲授排水系统的组成和体制、排水管道的水力计算、污水管道和雨水管道系统的设计以及排水管渠的施工、管理和维护，通过培养使学生掌握进行城市和工业企业排水管道工程规划、设计、施工、监理的基本知识，为进一步深入研究排水管道工程和水污染防治等问题奠定必要的基础。同时还讲授污水的性质、水体污染及自净的基本规律和过程，污（废）水处理的原理和方法；通过学习使学生掌握污水处理与利用的基本理论、技术；掌握污（废）水处理工艺设计的基本原理计算、设计的基本技能。  4.环境规划与管理  环境规划与管理是环境科学、环境工程专业的一门重要专业课。基于环境规划与环境管理学科体系的特点，总体要求包括以下方面：环境规划与管理的基本原理；环境规划与管理的理论和方法；环境规划与环境管理研究进展和前沿领域；专项环境规划的原理。  5.工业废水处理  该课程主要在介绍物理法、化学法、物理化学法、生物法处理工业废水的原理、处理工艺和适用条件等基础知识的基础上，通过引入典型的工业废水处理实例，将各种处理方法灵活地应用于实际的废水处理中，具有一定的理论价值和较强的实用性。  6.大气污染与防治  本课程主要讲授大气污染控制工程的基本知识及大气污染气象学基础理论，大气污染防治的基本概念、基本原理、主要设备和典型工艺等，通过学习培养学生分析和解决大 气污染问题的基本能力，结合课程实验和课程设计等教学环节，为学生毕业后环境影响评价和环保工程与设备的研究、设计、制造与施工管理等工作奠定必要的基础。  7.固体废物管理  该课程主要讲授固体废物污染与防治的基础知识，固体废物处理与处置中的各种基本方法、原理、工艺和设备等内容，通过学习使学生了解固体废物的来源、分类，熟悉我国控制固体废物污染的技术政策，掌握控制和处理固体废物的基本原理和工艺方法，为今后从事环保事业和环保科研开发工作打下初步基础。  8.物理性污染控制  该课程主要讲授噪声污染及其控制、振动污染及其控制、电磁辐射污染及其控制、放射性污染及其控制、热污染及其控制和光污染及其控制。介绍了噪声、振动、电磁辐射、放射性、热、光等物理因素的基础知识、污染特性、评价方法及标准、控制原理与技术。使学生熟悉物理性污染的评价标准和现有的针对性处理措施及效果。  **六、实践性环节学习考核要求**  1.含实验的课程及实验所占学分：大学化学（1）、流体力学（1）、水污染控制与管道工程（1）、物理（工）（1）、电工与电子技术（1）、物理化学（环境）（1）。  2.含课程设计的课程及课程设计所占学分：水污染控制与管道工程（1）、环境影响评价（1）。  3.毕业设计或毕业论文。  **七、其他必要的说明**  无。 |

# 环境工程（专升本）专业课程设置与学分

专业层次：专升本 专业代码：082502

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| 序号 | 课码 | 课程名称 | 学分 | 备注 |
| 1 | 00420 | 物理（工） | 5 |  |
| 00421 | 物理（工）（实践） | 1 |  |
| 2 | 02160 | 流体力学 | 4 |  |
| 02161 | 流体力学（实践） | 1 |  |
| 3 | 02187 | 电工与电子技术 | 5 |  |
| 02188 | 电工与电子技术（实践） | 1 |  |
| 4 | 08291 | 环境影响评价 | 4 |  |
| 08292 | 环境影响评价（实践） | 1 |  |
| 5 | 08306 | 环境分析监测 | 5 |  |
| 08307 | 环境分析监测（实践） | 1 |  |
| 6 | 13746 | 环境物理性污染控制 | 5 |  |
| 7 | 03708 | 中国近现代史纲要 | 2 |  |
| 8 | 03709 | 马克思主义基本原理概论 | 4 |  |
| 9 | 02763 | 大气污染与防治 | 5 |  |
| 10 | 06610 | 环境规划与管理 | 5 |  |
| 11 | 13422 | 大学化学 | 5 |  |
| 13423 | 大学化学（实践） | 1 |  |
| 12 | 13739 | 环境工程原理 | 6 |  |
| 13 | 14274 | 水污染控制与管道工程 | 6 |  |
| 14275 | 水污染控制与管道工程（设计） | 1 |  |
| 14276 | 水污染控制与管道工程（实践） | 1 |  |
| 14 | 14376 | 物理化学（环境） | 3 |  |
| 14377 | 物理化学（环境）（实践） | 1 |  |
| 15 | 00000 | 毕业考核（或论文\综合实践\实验\实习等） | 10 |  |
| 合 计 | | 83学分 | | |

环境工程（专升本）专业教材明细表

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 专业代码 | 专业名称 | 层次 | 课程代码 | 课程名称 | 教材名称 | 教材主编 | 教材出版社 | 版次 |
| 082502 | 环境工程 | 专升本 | 00420 | 物理（工） | 物理（工） | 吴王杰 | 机械工业出版社 | 2007年版 |
| 082502 | 环境工程 | 专升本 | 00421 | 物理（工）（实践） | 无 | 无 | 无 | 无 |
| 082502 | 环境工程 | 专升本 | 02160 | 流体力学 | 流体力学 | 刘京 | 北京大学出版社 | 2023年版 |
| 082502 | 环境工程 | 专升本 | 02161 | 流体力学（实践） | 无 | 无 | 无 | 无 |
| 082502 | 环境工程 | 专升本 | 02187 | 电工与电子技术 | 电工与电子技术 | 贾贵玺 | 机械工业出版社 | 2024年版 |
| 082502 | 环境工程 | 专升本 | 02188 | 电工与电子技术（实践） | 无 | 无 | 无 | 无 |
| 082502 | 环境工程 | 专升本 | 08291 | 环境影响评价 | 环境影响评价 | 曾向东 | 高等教育出版社 | 2008年版 |
| 082502 | 环境工程 | 专升本 | 08292 | 环境影响评价（实践） | 无 | 无 | 无 | 无 |
| 082502 | 环境工程 | 专升本 | 08306 | 环境分析监测 | 环境监测 | 王凯雄等 | 化学工业出版社 | 2011年版 |
| 082502 | 环境工程 | 专升本 | 08307 | 环境分析监测（实践） | 无 | 无 | 无 | 无 |
| 082502 | 环境工程 | 专升本 | 13746 | 环境物理性污染控制 | 环境物理性污染控制 | 孙兴滨 | 化学工业出版社 | 2010年第二版 |
| 082502 | 环境工程 | 专升本 | 03708 | 中国近现代史纲要 | 中国近现代史纲要自学考试学习读本 | 李捷、王顺生 | 高等教育出版社 | 2018年版 |
| 082502 | 环境工程 | 专升本 | 03709 | 马克思主义基本原理概论 | 马克思主义基本原理概论自学考试学习读本 | 卫兴华、赵家祥 | 北京大学出版社 | 2018年版 |
| 082502 | 环境工程 | 专升本 | 02763 | 大气污染与防治 | 大气污染控制工程 | 蒋文举 | 高等教育出版社 | 2020年第二版 |
| 082502 | 环境工程 | 专升本 | 06610 | 环境规划与管理 | 环境规划与管理 | 张承中 | 高等教育出版社 | 2007年版 |
| 082502 | 环境工程 | 专升本 | 13422 | 大学化学 | 无机化学 | 大连理工大学无机化学教研室 | 高等教育出版社 | 2023年第五版 |
| 082502 | 环境工程 | 专升本 | 13423 | 大学化学（实践） | 无 | 无 | 无 | 无 |
| 082502 | 环境工程 | 专升本 | 13739 | 环境工程原理 | 环境工程原理 | 胡洪营 | 高等教育出版社 | 2015年版 |
| 082502 | 环境工程 | 专升本 | 14274 | 水污染控制与管道工程 | 水污染控制工程（上下册） | 高廷耀，顾国维等 | 高等教育出版社 | 2019年第四版 |
| 082502 | 环境工程 | 专升本 | 14275 | 水污染控制与管道工程（设计） | 无 | 无 | 无 | 无 |
| 082502 | 环境工程 | 专升本 | 14276 | 水污染控制与管道工程（实践） | 无 | 无 | 无 | 无 |
| 082502 | 环境工程 | 专升本 | 14376 | 物理化学（环境） | 无 | 无 | 无 | 无 |
| 082502 | 环境工程 | 专升本 | 14377 | 物理化学（环境）（实践） | 无 | 无 | 无 | 无 |