

4504 水土保持与水环境类

专业代码 450401

专业名称 水土保持技术

基本修业年限 三年

职业面向

面向水土保持人员等职业，水土流失监测与治理、生态修复与保护、水土保持方案编制等岗位（群）。

培养目标定位

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植物、土壤、地质与地貌、水文等知识，具备水土保持综合治理、水土保持规划、水土保持监测、水土保持工程设计、水土保持施工及管理的能力，具有工匠精神和信息素养，能够从事水土流失监测、水土流失治理、生态修复与保护、水土保持方案编制等工作的高素质技术技能人才。

主要专业能力要求

1. 具有利用植物、土壤、地质、地貌、水文等知识进行水土保持林草分类、选择、配置等的能力；
2. 具有水土保持工程制图、CAD和测量的能力；
3. 具有开展土壤侵蚀类型、植被种类、地质地貌类型等调查的能力；
4. 具有水土流失监测、治理和评价的能力；
5. 具有小型水土保持工程规划设计、施工及管理的能力；
6. 具有一定的编制水土保持方案的能力；
7. 具有利用3S（GPS、GIS、RS）技术进行水土保持工程地理信息采集、分析的能力；
8. 具有数字技术应用、绿色生产、安全防护、质量管理的意识；
9. 具有探究学习、终身学习和可持续发展的能力。

主要专业课程与实习实训

专业基础课程：植物与土壤基础、水土保持原理、水文与水力计算、水利工程概论、水土保持工程绘图与识图、水土保持工程测量、水土保持法律法规与技术标准。

专业核心课程：水土保持林草技术、水土流失智能监测、水土保持工程技术、水土保持工程施工、水土保持方案编制技术、3S技术及其应用。

实习实训：对接真实职业场景或工作情境，在校内外进行水土保持工程绘图与识图、水土保持工程测量技术、水土保持工程技术、水土保持植被技术、水土流失监测等实训。在水土保持企业、生态修复与保护企业、环保科技企业等单位进行岗位实习。

职业类证书举例

职业资格证书：注册土木工程师

职业技能等级证书：水环境监测与治理

接续专业举例

接续高职本科专业举例：生态水利工程、水环境工程

接续普通本科专业举例：水土保持与荒漠化防治、农业水利工程

专业代码 450402

专业名称 水环境智能监测与治理

基本修业年限 三年

职业面向

面向水生态和江河治理工程技术人员、环境监测工程技术人员、环境污染防治工程技术人员等职业，水环境保护监测、水生态系统保护管理、水污染治理等岗位（群）。

培养目标定位

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环境保护监测、水生态系统保护管理、水环境治理等知识，具备区域水环境智能监测，水质监测与评价，中小型水处理工程工艺设计、施工管理与监理，小型水生态修复工程施工与管理，智能水处理设施运行与维护等能力，具有工匠精神和信息素养，能够从事水环境智能监测设备运行维护，区域水环境监测，水质分析与检验，小型水处理工程初步设计、施工管理与监理，小型水生态修复工程施工与管理，智能水处理设施运行与维护等工作的高素质技术技能人才。

主要专业能力要求

1. 具有水环境智能监测设备运行与维护的能力；
2. 具有区域水环境监测方案制订、报告编写以及组织实施的能力；
3. 具有利用现代检测设备进行水质监测以及监测实验室建设与管理的的能力；
4. 具有小型水处理工程初步设计和图样绘制、施工组织和监理的能力；

5. 具有进行小型水生态修复工程施工与管理的初步能力；
6. 具有水处理设施运行管理与维护、智能控制系统运行与维护的能力；
7. 具有实施水环境智能监测与治理工作安全防护、质量控制及智慧化管理的能力；
8. 具有水环境监测与治理企业基层或部门协调管理的能力；
9. 具有探究学习、终身学习和可持续发展的能力。

主要专业课程与实习实训

专业基础课程：水处理微生物、分析化学、仪器分析、环境工程制图与 CAD、电工电子技术、仪表与自动化控制、生态基础。

专业核心课程：水环境智能监测、水质监测与评价、水污染控制技术、水环境工程施工与管理、环境工程监理、水环境生态修复技术、智能水处理设施运维。

实习实训：对接真实职业场景或工作情境，在校内外进行水环境智能监测、水质监测与评价、水处理工程初步设计、智能水处理设施运维、水环境治理等实训。在第三方环境监测机构、污水处理厂（站）、环境工程企业、环保科技企业等单位或场所进行岗位实习。

职业类证书举例

职业技能等级证书：水环境监测与治理、智能水厂运行与调控、地表水（河湖库湾）水质监测

接续专业举例

接续高职本科专业举例：水环境工程、生态水利工程

接续普通本科专业举例：环境科学与工程、环境工程、环境生态工程

专业代码 450403

专业名称 水生态修复技术

基本修业年限 三年

职业面向

面向水生态和江河治理工程技术人员、水利工程管理工程技术人员、环境影响评价工程技术人员等职业，水生态环境监测与评价、水生态修复工程施工、水生态修复工程监理、水生态修复工程管理与维护等岗位（群）。

培养目标定位

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质指标、生态环境

指标、水环境监测及评估、河湖生态修复等知识，具备河湖生态调查与评估、生态河道整治、河湖生态修复等能力，具有工匠精神和信息素养，能够从事水生态环境监测与评价、水生态修复工程施工、水生态修复工程监理、水生态修复工程管理与维护等工作的高素质技术技能人才。

主要专业能力要求

1. 具有水生态修复工程测量和地形图测绘的能力；
2. 具有识读并绘制中小型生态水利工程图样的能力；
3. 具有水生态环境监测调查及河湖健康评估的能力；
4. 具有应用水处理技术、河湖生态修复技术和生态河道治理技术的能力；
5. 具有水生态修复工程施工组织、监理和现场管理的能力；
6. 具有河湖水生态环境保护和水生态修复工程管理及运维的能力；
7. 具有应用与专业相关的国家法律、行业规定，进行绿色生产、环境保护、安全防护、质量管理等的的能力；
8. 具有适应产业数字化发展需求的数字技术和信息技术的应用能力，具有水利工程信息化管理能力；
9. 具有探究学习、终身学习和可持续发展的能力。

主要专业课程与实习实训

专业基础课程：水利工程测量、水利工程制图与CAD、建筑材料、水文与水力计算、工程地质与土工技术、环境生态学导论、水利工程概论、水生态环境法律法规。

专业核心课程：水环境监测与评价、水处理技术、水生态修复技术、河道整治工程、湿地生态工程技术、海绵城市建设技术、生态水利工程施工与管理、水利工程预算编制与造价。

实习实训：对接真实职业场景或工作情境，在校内外进行水利工程绘图与识图、水利工程测量、建筑材料、水环境监测、水处理、河湖库生态修复、河道整治工程施工、湿地植物生态工程等实训。在水利及环保部门及其直属单位、湿地保护与管理机构、河湖库区生态保护机构、环境工程施工企业、环保科技企业等单位进行岗位实习。

职业类证书举例

职业资格证书：监理工程师、造价工程师

职业技能等级证书：水环境监测与治理、地表水（河湖库湾）水质监测

接续专业举例

接续高职本科专业举例：生态水利工程、水环境工程、水利水电工程

接续普通本科专业举例：水利水电工程、环境工程、环境生态工程