水土保持与荒漠化防治 专业培养方案

专业代码：090203

专业名称：水土保持与荒漠化防治

一、培养目标

1.基本培养目标

培养的学生身心健康、知识结构合理，有健全的人格、高尚的人文情怀和社会责任感，有一定的批判思维与创新能力、科学研究能力、沟通交流能力、终身学习能力和组织管理能力，具有国际视野和团队合作精神。

2.专业培养目标

积极契合国家生态文明建设发展战略人才需求，培养新时期德、智、体、美、劳全面发展，懂理论技术、解行业趋势、具国际视野、备创新能力、拥三农情怀，掌握水土保持与荒漠化防治专业基本理论、基本知识和基本技能，能在水保、农林业、环保、国土资源、城乡建设等科教部门与企事业单位，从事关于水土流失与荒漠化防治、生态环境恢复、林业生态工程和水保工程建设等方面的科学研究、规划设计、方案编制、施工监理监测、预防管理和教育培训及科研工作的高素质创新创业领军人才。毕业后五年能够成为水土保持与荒漠化防治行业科研、技术和管理骨干人才。

二、毕业要求

1.知识结构要求

（1）毕业生应掌握的基本知识

A1.历史、哲学、文学、艺术等领域的基本知识（培养学生具有正确的历史观、世界观、人生观、价值观、审美观）

A2.社会科学学科研究方法的基本知识（让学生掌握社会科学的基本知识，了解基本研究方法，具有人文情怀和社会责任感）

A3.数理与逻辑分析以及物理学的基础知识（让学生掌握数理与逻辑分析、大学物理的基本知识）

A4.现代信息技术的基本知识（让学生掌握现代网络技术、通信技术和信息处理技术等的基本知识）

A5.生态环境、生命科学、经济管理等方面的基本知识（让学生掌握自然环境与社会发展、经济管理与社会科学、科技发展与文明传承、文明对话与国际视野等方面的基本知识）

（2）本科生应掌握的专业知识

A6.植物学、土壤学、生态学、水文与水资源学、土壤侵蚀原理等学科基础知识

A7.遥感与地理信息系统、工程制图与CAD等应用技术和工具类课程知识

A8.工程力学、岩土力学、水力学、水土保持工程学等水土工程类理论与技术知识

A9.水土保持林学、园林、水土保持经济植物栽培学等林草植物类课程

A10.荒漠化防治工程学、水土保持规划与设计、生产建设项目水土保持等综合治理类规划类专业知识

A11.掌握文献检索的基本方法，水土保持监测与评价、水土保持项目管理学等监督与管理类专业知识

2.能力结构要求

（1）毕业生应具备的基本能力

B1.清晰思考和用语言文字准确表达的能力

B2.发现、分析和解决问题的能力

B3.批判性思考、创造性工作以及终身学习的能力

B4.组织、管理与领导能力，与人合作共事的能力

B5.对文学艺术作品的基本鉴赏能力

（2）毕业生应具备的专业能力

B6.掌握水土保持与荒漠化防治学科的基本理论

B7.掌握生产建设项目水土保持方案的编制和水土流失与荒漠化的监测、预防及监理、监督、评价等基本技能

B8.掌握水土资源合理开发与管理基本理论与主要技术

B9.熟悉水土保持与荒漠化防治、生态环境保护、水土保持项目管理的方针、政策和法规

B10.了解国内外水土保持与荒漠化监测、防治的前沿动态及发展趋势、熟悉有关国际公约

3.素质结构要求

（1）毕业生的基本素质

C1.志存高远、意志坚强（以传承文明、探求真理、振兴中华、造福人类为己任，矢志不渝）

C2.刻苦务实、精勤进取（脚踏实地，不慕虚名；勤奋努力，追求卓越）

C3.身心和谐、视野开阔（具有良好的身体和心理素质；具有对多元文化的包容心态和宽阔的国际化视野）

C4.思维敏捷、乐于创新（勤于思考，善于钻研，对于推陈出新怀有浓厚的兴趣，富有探索精神并渴望解决问题）

（2）毕业生的专业素质

C5.具备科学思维、综合分析问题和创新能力，掌握水土保持与荒漠化防治学科的基本理论

C6.具备从事区域或流域水土保持规划与设计、开发建设项目水保方案编制、国土整治规划、水土保持项目施工与监理等技能

C7.具备从事水保理论和技术培训、科学调查研究、水土保持工程施工申请审查和管理的能力

4．毕业要求

通过4年学习，本专业学生受到科学思维与综合分析能力以及创新能力的训练，掌握水土保持与荒漠化防治学科的基本理论、具有水土保持规划与设计、生产建设项目水土保持方案编制、水土保持工程施工与监理等技能；能够运用生态平衡理论和工程技术，进行水土资源保持、合理开发与管理。具体的毕业要求包括：

4.1 [品德修养]具有坚定正确的政治方向、良好的思想品德和健全的人格，热爱祖国，热爱人民，拥护中国共产党的领导；具有国家意识，法治意识和社会责任意识，树立正确的世界观、价值观、人生观，诚实守信、崇尚劳动，自觉践行社会主义核心价值观。

4.2 [三农情怀]充分理解农业文明和乡村文化用蕴含的优秀思想，具有懂农业、爱农村，爱农民的“三农”情怀和“爱农知农为农”素养，树立和践行“绿水青山就是金山银山”的生态文明与可持续发展理念。

4.3 [人文素养]掌握一定的改治、经济、哲学、艺术等人文社科知识，继承和发扬中华民族优秀传统文化，具有深厚的人文底蕴和求真务实的科学精神。

4.4 [理学素养] 具备扎实的水土保持与荒漠化防治工程治理的基础理论知识与科学思辨能力，能用数学、工程学、力学、材料学、生物学、实验科学等自然科学的理论和知识，对水土流失与荒漠化治理工程、措施、技术、设计等领域的工程性问题进行分析和判断。

4.5 [专业綜合]了解水土保持与荒漠化防治行业发展状况和趋势，能够运用所学专业理论和方法，信息技术、生物技术、现代工程技术、现代经营管理技术等对自然保护与环境生态及相关领域的复杂问题进行系统分析和研究，提出相应的对策和建议，或形成解决方案。

4.6 [审辨思维]具有审辨思维能力，能从多视角发现、辨析、质疑、评价本专业及相关领域的现象和问题，提出独立性的见解或应对措施。

4.7 [创新创业]具有创新创业意识，能够将创新思维、创新能力和创业精神在水土流失与荒漠化治理创新创业活动中付诸实践。

4.8 [交流协作]具有较强的沟通表达能力，能够通过口头和书面表达，现代化媒体技术等表达方式与同行及社会公众进行有效沟通。具有团队协作精神，并作为主要成员或领导者在团队活动中发挥积极作用。

4.9 [全球视野]具有全球视野，关注生态环境安全、国土安全、水生态安全、可持续发展等重大国际发展问题，能够理解和尊重世界不同文化的多样性和差异性，具备跨文化背景的交流与合作能力。

4.10 [学习发展]具有自我管理和自主学习能力，能够通过不断学习，适应社会需要，实现个人可持续发展。

三、培养方式

按照综合性大类培养，学生前2年按大类进行基础理论学习和专业基础理论学习。在第5学期依据学生特点和兴趣，选择复合型或创新型方向专业选修课程，然后按专业方向进行培养。到了大四学生已经学完主要的专业课程，对专业有了比较全面和深入的认识。第8学期复合型方向学生可以进行与产业和推广部门从事与专业有关的管理、规划、决策和推广等单位进行实践学习；创新性方向学生可以进行科研机构或参加科研项目，完成一定的科研内容，最后实现人才的分方向培养人才。

四、主干学科与相关学科

主干学科：水土保持与荒漠化防治

相关学科：地学、生物学、环境科学、林学、生态学、农业水土工程学

五、专业核心课程

土壤侵蚀原理、水力学、土壤学、水文与水资源学、岩土力学、水土保持工程学、水土保持林学、荒漠化防治工程学。

六、学制与学位

标准学制：4年，学习年限：3–6年。

授予学位：农学学士学位

七、毕业学分要求

毕业额定学分：160学分（课内）+8学分（课外）

课内：必修课86.0学分，选修课44.0学分，综合实践教学环节30学分。

课外：素质拓展8学分。

取得额定学分，方可准予毕业。

八、学分学时分配

表1 课程设置分类及学分学时分配表

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| 课程类型学 分 | 课程教学 | 综合实践环节29.0 | 合计160.0 |
| 必修课86.0 | 选修课45.0（≥30%） |
| 通识教育  | 学科教育 | 专业教育 | 通识教育 | 学科教育 | 专业教育 |
| 学分 | 54.5 | 11.0 | 20.5 | 9.0+X | 21.0 | 30.0 | 30.0 | 176.5+8 |
| 额定学分 | 54.5 | 11.0 | 20.5 | 9.0+8 | 19.0 | 16.0 | 30.0 | 160.0+8 |
| 占总学分比（%） | 32.4 | 6.5 | 12.2 | 10.1 | 11.3 | 10.1 | 17.3 | 100.0 |
| 学时 | 1088 | 200 | 368 | 172 | 408 | 572 | 35周 | 2808+35周 |
| 最低学时要求 | 1088 | 200 | 368 | 172 | 369 | 338 | 35周 | 2535+35周 |
| 占总学时比（%） | 43.1 | 7.9 | 14.6 | 6.8 | 14.6 | 13.1 | 100 | 100 |

表2 实践教学体系学分分配表（≥48学分）

|  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 实践教学体系 | 实践教学内容 | 课程门数 | 必修课学分 | 选修课 | 总学分 | 占总学分比（%）≥30% |
| 总学分 | 最低学分要求 |
| 课内实验 | 课程实验教学 | 31 | 9.0 | 8.0 | 4.0 | 13.0 |  |
| 独立实验课 | 实验课 | 7 | 3.5 | 6.0 | 3.0 | 6.5 |  |
| 综合实践环节 | 公共实践 | 4 | 7.0 |  |  | 7.0 |  |
| 大类综合实践 | 2 | 2.0 |  |  | 2.0 |  |
| 专业综合实践 | 7 | 13.0 |  |  | 13.0 |  |
| 毕业论文（设计） | 1 | 8.0 |  |  | 8.0 |  |
| 小计 |  |  | 45.5 |  | 4.5 | 49.5 | 30.93 |

九、课程体系及学分分配

1.通识教育课程

1.1公共必修课

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 课程类型 | 课程编号 | 课程名称 | 学分 | 总学时 | 学时分配 | 必修 /选修 | 开设学院 | 开设学期 |
| 讲课 | 实验 |
| 思想政治理论课 | 1181002 | 思想道德修养与法律基础 | 2.5 | 40 | 40 |  | 必修14学分 | 马克思主义学院 | 1-1 |
| 1181003 | 中国近现代史纲要 | 2.5 | 40 | 40 |  | 1-2 |
| 2181003 | 马克思主义基本原理 | 2.5 | 40 | 40 |  | 2-1 |
| 3181005 | 毛泽东思想和中国特色社会主义理论体系概论 | 4.5 | 72 | 72 |  | 3-2 |
| 1181004 | 形势与政策 | 2.0 | 64 | 每学期不低于8学时 | 1至8 |
| 外语 | 1191017/11910191191011 | 大学英语A1/ B1大学日语1 | 3.0 | 64 | 32 | 32 | 必修9学分 | 外语系 | 1-1 |
| 1191018/11910202191012 | 大学英语A2/ B2大学日语2 | 3.0 | 64 | 32 | 32 | 外语系 | 1-2 |
| 2191035/2191038 | 大学英语拓展课\*大学日语（3）（4） | 3.0 | 64 | 32 | 32 | 外语系 | 2-1，2-2 |
| 体育 | 1241001 | 体育I  | 1.0 | 30 | 30 |  | 必修4学分 | 体育部 | 1-1 |
| 1241002 | 体育II | 1.0 | 30 | 30 |  | 体育部 | 1-2 |
| 2241001 | 体育III | 1.0 | 30 | 30 |  | 体育部 | 2-1 |
| 2241002 | 体育IV | 1.0 | 30 | 30 |  | 体育部 | 2-2 |
| 国防教育 | 1301002 | 军事理论 | 2.0 | 36 | 36 |  | 必修2学分 | 素质学院 | 1-1 |
| 自然科学 | 1151206 | 高等数学乙I | 5.5 | 88 | 88 |  | 必修25.5 | 理学院 | 1-1 |
| 1151210 | 线性代数II | 2.5 | 40 | 40 |  | 1-2 |
| 1151221 | 概率论I | 2.5 | 40 | 40 |  | 1-2 |
| 2151107 | 大学物理（丙） | 3.0 | 48 | 48 |  | 2-1 |
| 2151108 | 大学物理实验（乙） | 1.0 | 32 |  | 32 | 2-2 |
| 1271260 | 无机及分析化学 | 4.5 | 72 | 72 |  | 化药学院 | 1-1 |
| 1271261 | 无机及分析化学实验 | 1.5 | 48 |  | 48 | 1-2 |
| 计算机 | 1091005 | 大学信息技术（甲） | 2.5 | 48 | 32 | 16 | 信息学院 | 1-1 |
| 1091007 | 大学程序设计(Python) | 2.5 | 56 | 32 | 24 | 1-2 |
| 小计 | 总学分54.5分 必修54.5学分 |

注：1.大学英语实行分类、分层、分级教学，采用6+3教学模式，具体方案及大学英语拓展

 课清单见《大学英语6+3教学模式改革实施方案》（附件1）。

2.体育课按俱乐部选课制进行选课，由体育部公布选课清单，学生根据兴趣自主选择。

3.体质健康标准测试 达标，方可认为体育课总评合格，取得学分成绩。

1.2通识选修课

通识类选修课按照模块进行选课，学生可选修在线开放课程或线下课程，总学分应不少于8学分。各模块课程清单详见《通识类选修课程选课清单》（附件2），选课清单适时更新，选课前由学校统一发布。

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| 课程模块名称 | 最低学分要求 | 开设学期 |
| 传统文化与世界文明 | 1.0 | 1-8 |
| 人文素养与人生价值 | 2.0（含公共艺术类课程1学分） | 1-8 |
| 科技创新与社会发展 | 1.0 | 1-8 |
| 生态环境与人类命运 | 1.0 | 1-8 |
| 农业发展与政策法规 | 1.0 | 1-8 |
| 创新创业教育 | 1.0 | 1-8 |
| 水土保持与生态安全 | 1.0 | 1-1 |
| 小计 | 8.0 |

2.学科教育课程

2.1大类平台课

|  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 课程编号 | 课程名称 | 学分 | 总学时 | 学时分配 | 必修/选修 | 开设学院 | 开设学期 |
| 讲课 | 实验 |
| 1062202 | 地质地貌学 | 2.0 | 32 | 28 | 4 | 必修11学分 | 资环学院 | 1-2 |
| 2152200 | 气候学 | 2 | 40 | 24 | 16 | 理学院 | 1-2 |
| 2062204 | 生态学（双语） | 3.0 | 48 | 42 | 6 | 资环学院 | 2-2 |
| 1122101 | 植物学 | 3.0 | 48 | 48 | 0 | 生命学院 | 1-1 |
| 1122102 | 植物学实验 | 1.0 | 32 | 0 | 32 | 生命学院 | 1-1 |
| 小计 | 必修11学分 |

2.2专业基础课（自然保护与环境生态类）

|  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 课程编号 | 课程名称 | 学分 | 总学时 | 学时分配 | 必修/选修 | 开设学院 | 开设学期 |
| 讲课 | 实验 |
| 3064223 | 沙漠学 | 2.0 | 32 | 32 |  | 选修 | 资环学院 | 2-1 |
| 2063213 | 工程制图与CAD应用 | 1.0 | 16 | 16 | 0 | 选修 | 资环学院 | 2-1 |
| 2063214 | 工程制图与CAD应用实验 | 1.0 | 32 | 0 | 32 | 选修 | 资环学院 | 2-1 |
| 1073288 | 测量学（甲） | 2.5 | 56 | 24 | 32 | 选修 | 水建学院 | 2-1 |
| 1053805 | 树木学 | 1.5 | 32 | 16 | 16 | 选修 | 林学院 | 2-2 |
| 2122103 | 植物生理学 | 3.0 | 48 | 48 | 0 | 选修 | 生命学院 | 2-2 |
| 2122104 | 植物生理学实验 | 1.0 | 32 | 0 | 32 | 选修 | 生命学院 | 2-2 |
| 2063218 | 遥感与地理信息系统 | 2.0 | 40 | 24 | 16 | 选修 | 资环学院 | 2-1 |
| 1063209 | 工程力学 | 2.5 | 40 | 34 | 6 | 选修 | 资环学院 | 2-1 |
| 3063214 | 建筑材料与施工 | 1.5 | 32 | 16 | 16 | 选修 | 资环学院 | 3-2 |
| 4064231 | 试验设计与数据处理 | 1.0 | 32 | 16 | 16 | 选修 | 资环学院 | 3-1 |
| 3063211 | 风沙物理学 | 2.0 | 32 | 28 | 4 | 选修 | 资环学院 | 3-1 |
| 小计 |  | 总学分21.0分，选修19.0学分 |

3.专业教育课程

3.1专业必修课

|  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 课程编号 | 课程名称 | 学分 | 总学时 | 学时分配 | 必修/选修 | 开设学院 | 开设学期 |
| 讲课 | 实验 |
| 2063205 | 土壤侵蚀原理 | 2.5 | 48 | 32 | 16 | 必修 | 资环学院 | 2-2 |
| 2063206 | 水力学 | 3.0 | 56 | 40 | 16 | 资环学院 | 2-2 |
| 2063207 | 土壤学 | 2.5 | 48 | 32 | 16 | 资环学院 | 2-1 |
| 2063210 | 水文与水资源学 | 2.5 | 40 | 40 |  | 资环学院 | 2-2 |
| 3064210 | 岩土力学（全英文) | 2.5 | 48 | 32 | 16 | 二选一 | 资环学院 | 3-1 |
| 3064215 | 岩土力学 | 2.5 | 48 | 32 | 16 | 资环学院 | 3-1 |
| 3064220 | 水土保持工程学 | 2.5 | 40 | 40 |  | 必修 | 资环学院 | 3-2 |
| 3064221 | 水土保持林学 | 2.5 | 48 | 32 | 16 | 资环学院 | 3-2 |
| 3064222 | 荒漠化防治工程学 | 2.5 | 40 | 34 | 6 | 资环学院 | 3-1 |
| 小计 | 总学分20.5分 ，必修20.5分 |

3.2专业选修课

**创新型**

|  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 课程编号 | 课程名称 | 学分 | 总学时 | 学时分配 | 必修/\选修 | 开设学院 | 开设学期 |
| 讲课 | 实验 |
| 3064235 | 科技论文写作 | 1.0 | 16 | 16 |  | 选修17学分 | 资环学院 | 3-2 |
| 3064225 | 干旱地区资源与评价 | 2.0 | 32 | 32 |  | 资环学院 | 3-2 |
| 3064226 | 水土保持经济植物栽培学 | 2.0 | 32 | 24 | 8 | 资环学院 | 3-1 |
| 7214004 | 水土保持研究进展 | 1.0 | 16 | 16 |  | 资环学院 | 4-1 |
| 3064228 | 水土保持监测与评价 | 2.0 | 32 | 26 | 6 | 资环学院 | 3-2 |
| 7214007 | 水土保持与生态环境 | 2.0 | 32 | 32 |  | 资环学院 | 3-2 |
| 7214002 | 流域生态学 | 2.0 | 32 | 32 |  | 资环学院 | 3-1 |
| 7214006 | 景观生态学 | 2.0 | 32 | 32 |  | 资环学院 | 3-1 |
| 4064229 | 水土保持规划与设计  | 2.0 | 32 | 32 |  | 资环学院 | 4-1 |
| 7214008 | 森林水文学 | 2.0 | 32 | 32 |  | 资环学院 | 3-2 |
| 2063013 | GIS技术及其应用 | 2.0 | 64 | 0 | 64 | 资环学院 | 2-1 |
| 3064001 | 遥感图像分析应用 | 2.0 | 40 | 30 | 10 | 资环学院 | 2-2 |
| 6152006 | 应用数理统计 | 2.0 | 32 | 32 |  | 资环学院 | 3-2 |
| 7214010 | 土壤物理及研究方法 | 2.0 | 32 | 32 |  | 资环学院 | 3-1 |
| 3064236 | 环境学 | 2.0 | 32 | 32 |  | 资环学院 | 3-1 |
| 3063219 | 结构力学 | 3.0 | 48 | 48 |  | 资环学院 | 3-1 |
| 小计 | 总学分31.0分 选修17学分 |

**复合型**

|  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 课程编号 | 课程名称 | 学分 | 总学时 | 学时分配 | 必修/选修 | 开设学院 | 开设学期 |
| 讲课 | 实验 |
| 3064228 | 水土保持监测与评价 | 2.0 | 32 | 26 | 6 | 选修17学分 | 资环学院 | 3-2 |
| 4064235 | 水土保持工程概估算 | 1.0 | 32 | 8 | 24 | 资环学院 | 3-2 |
| 4064243 | 生产建设项目水土保持方案编制 | 1.5 | 40 | 8 | 32 | 资环学院 | 4-1 |
| 3064226 | 水土保持经济植物栽培学 | 2.0 | 32 | 24 | 8 | 资环学院 | 3-1 |
| 4064232 | 水土保持工程监理 | 1.5 | 24 | 24 |  | 资环学院 | 4-1 |
| 2063013 | GIS技术及其应用 | 2.0 | 64 |  | 64 | 资环学院 | 2-1 |
| 3064001 | 遥感图像分析应用 | 2.0 | 40 | 30 | 10 | 资环学院 | 2-2 |
| 3064224 | 生态环境建设规划学 | 2.0 | 32 | 32 |  | 资环学院 | 2-2 |
| 4064229 | 水土保持规划与设计  | 2.0 | 32 | 32 |  | 资环学院 | 4-1 |
| 3064227 | 水土保持农学 | 1.5 | 24 | 24 |  | 资环学院 | 3-1 |
| 3064225 | 干旱地区资源与评价 | 2.0 | 32 | 32 |  | 资环学院 | 3-2 |
| 7214009 | 生物防治工程技术 | 2.0 | 32 | 32 |  | 资环学院 | 4-1 |
| 3064237 | 无人机测量与水土保持 | 0.5 | 16 | 0 | 16 | 资环学院 | 3-2 |
| 3064238 | 生产建设项目水土保持措施设计 | 2.0 | 48 | 16 | 32 | 资环学院 | 4-1 |
| 3064239 | 小城镇规划设计 | 2.0 | 40 | 24 | 16 | 资环学院 | 4-1 |
| 3064240 | 水土保持项目管理学 | 2.0 | 32 | 32 |  | 资环学院 | 4-1 |
| 3064241 | 水土保持监督与执法 | 1.0 | 16 | 16 |  | 资环学院 | 4-1 |
| 3064242 | 水土保持工程验收评估 | 1.0 | 16 | 16 |  | 资环学院 | 4-1 |
| 小计 | 总学分30分 ， 选修17学分 |

4.综合实践环节

|  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 课程编号 | 课程名称 | 学分 | 总学时 | 学时分配 | 必修/选修 | 开设学院 | 开设学期 |
| 讲课 | 实验 |
| 1305103 | 军事训练 | 2.0 | 2周 |  |  | 必修30学分 | 素质学院 | 1-1 |
| 1185008 | 思想政治理论课实践 | 2.0 | 2周 |  |  | 马克思主义学院 | 2-2 |
| 1305202 | 劳动教育 | 2.0 | 2周 |  |  | 素质学院 | 4-2 |
| 1085003 | 工程训练（丙） | 1.0 | 1周 |  |  | 机电学院 | 1-1 |
| 1125106 | 生物学实习 | 1.0 | 1周 |  |  | 生命学院 | 1-3 |
| 2065236 | 侵蚀环境综合实践 | 3.0 | 3周 |  |  | 资环学院 | 2-3 |
| 3065237 | 水土保持生态工程综合实习 | 3.0 | 3周 |  |  | 资环学院 | 3-3 |
| 4065238 | 林草培育综合实习 | 2.0 | 2周 |  |  | 资环学院 | 3-3 |
| 3065239 | 荒漠化防治综合实习  | 2.0 | 2周 |  |  | 资环学院 | 4-1 |
| 4065239 | 水土保持规划设计 | 1.0 | 1周 |  |  | 资环学院 | 4-1 |
| 3065240 | 水土保持工程设计 | 1.0 | 1周 |  |  | 资环学院 | 3-2 |
| 4065241 | 生产建设项目水土保持设计 | 1.0 | 1周 |  |  | 资环学院 | 4-1 |
| 4065242 | 毕业论文（设计） | 8.0 | 8周 |  |  | 资环学院 | 4-1，4-2 |
| 1305001 | 生态文明建设 | 1.0 | 32 |  |  |  |  | 4-2 |
| 小计 | 必修30.0学分 |

5.素质拓展

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| 课程编号 | 素质拓展课程与环节 | 必修/选修 | 学分 | 备注 |
| 1306001 | 大学生心理健康与发展 | 必修 | 1.0 | 全学程教育，第8学期统一计分 |
| 1306002 | 安全教育 | 必修 | 1.0 |
| 1306003 | 社会实践 | 选修 | 1.0 |
| 1306004 | 美育实践 | 选修 | 2.0 |
| 1306005 | 生涯规划与职业发展 | 必修 | 1.0 |
| 1306006 | 创新创业实践 | 选修 | 2.0 |
| 小计 |  | 8.0 |  |

十、教学计划表

|  |  |
| --- | --- |
| **第一学年** | **第二学年** |
| **第一学期** | **第一学期** |
| 课程编码 | 课程名称 | 学分 | 课程编码 | 课程名称 | 学分 |
| 1181002 | 思想道德修养与法律基础 | 2.5 | 2181003 | 马克思主义基本原理 | 2.5 |
| 1241001 | 体育I | 1.0 | 2191015/2191035 | 大学英语B3/大学英语（拓展/提高）大学日语（3） | 1.5 |
| 1191017/1191019/1191011 | 大学英语A1/大学英语B1大学日语（1） | 3.0 | 2241001 | 体育III  | 1.0 |
| 2151107 | 大学物理（丙） | 3.0 |
| 1151206 | 高等数学乙I  | 5.5 | 2063213 | 工程制图与CAD应用  | 1.0 |
| 1271260 | 无机及分析化学 | 4.5 | 2063214 | 工程制图与CAD应用实验 | 1.0 |
| 1091005 | 大学信息技术（甲） | 2.5 | 1181004 | 形势与政策 | 0.0 |
| 1181004 | 形势与政策 | 0.0 | 1063209 | 工程力学 | 2.5 |
| 1122101 | 植物学 | 3.0 | 2063207 | 土壤学 | 2.5 |
| 1122102 | 植物学实验 | 1.0 | 2063013 | GIS技术及其应用 | 2.0 |
| 1301002 | 军事理论 | 2.0 | 3064223 | 沙漠学 | 2.0 |
| 1060201 | 水土保持与生态安全 | 1.0 | 2063218 | 遥感与地理信息系统 | 2.0  |
| 1306001 | 大学生心理健康与发展 | 1.0 | 1073288 | 测量学（甲） | 2.5 |
| 1305103 | 军事训练 | 2.0 |  |  |  |
| 1085003 | 工程训练（丙） | 1.0 |  |  |  |
| 合计 | 必修29学分 | 合计 | 必修10.5学分 |
| 学期设置总学分30学分，其中，必修29学分，选修1.0学分，要求选修完成1.0学分。 | 学期设置总学分23.5学分，其中，必修10.5学分，选修13.0学分，要求选修完成不低于11.0学分。 |
| **第二学期** | **第二学期** |
| 课程编码 | 课程名称 | 学分 | 课程编码 | 课程名称 | 学分 |
| 1181003 | 中国近现代史纲要 | 2.5 | 2191016/2191038 | 大学英语B4/大学英语（拓展、提高）大学日语（4） | 1.5 |
| 1241002 | 体育II  | 1.0 | 2241002 | 体育IV  | 1.0 |
| 1191018/1191020/1191012 | 大学英语A2 /B2 大学日语（2） | 3.0 | 2151108 | 大学物理实验（乙） | 1.0 |
| 2062204 | 生态学（双语） | 3.0 |
| 1151210 | 线性代数II | 2.5 | 2063205 | 土壤侵蚀原理 | 2.5 |
| 1306005 | 生涯规划与职业发展 | 1.0 | 2063210 | 水文与水资源学  | 2.5 |
| 1271261 | 无机及分析化学实验 | 1.5 | 2063206 | 水力学 | 3.0 |
| 1091007 | 大学程序设计（Python） | 2.5 | 2122103 | 植物生理学 | 3.0 |
| 1062202 | 地质地貌学 | 2.0 | 2122104 | 植物生理学实验 | 1.0 |
| 2152200 | 气候学 | 2.0 | 3064001 | 遥感图像分析应用 | 2.0 |
| 1181004 | 形势与政策 | 0.0 | 3064224 | 生态环境建设规划学 | 2.0 |
| 1151221 | 概率论I | 2.5 | 1181004 | 形势与政策 | 0.0 |
|  |  |  | 1185008 | 思想政治理论课实践 | 2.0 |
|  |  |  | 1053805 | 树木学 | 1.5 |
|  |  |  |  |  |  |
| 合计 | 必修20.5学分 | 合计 | 必修16.5学分 |
| 学期设置总学20.5学分，其中，必修20.5学分，选修0.0学分，要求完成0.0学分。 | 学期设置总学26.0学分，其中，必修16.5学分，选修9.5学分，要求选修完成不低于6.0学分。 |
| **第三学期（1夏）** | **第三学期（2夏）** |
| 课程编码 | 课程名称 | 学分 | 课程编码 | 课程名称 | 学分 |
| 1125106 | 生物学实习 | 1.0 | 2065236 | 侵蚀环境综合实践 | 3.0 |
|  |  |  |  |  |  |
| 学期设置总学1.0学分，其中，必修1.0学分，选修0.0学分，要求完成0.0学分。 | 学期设置总学3.0学分，其中，必修3.0学分，选修0.0学分，要求完成0.0学分。 |

|  |  |
| --- | --- |
| **第三学年** | **第四学年** |
| **第一学期** | **第一学期** |
| 课程编码 | 课程名称 | 学分 | 课程编码 | 课程名称 | 学分 |
| 3064222 | 荒漠化防治工程学 | 2.5 | 4064243 | 生产建设项目水土保持方案编制 | 1.5 |
| 3181006 | 当代世界经济与政治 | 1.0 | 4064229 | 水土保持规划与设计 | 2.0 |
| 3063219 | 结构力学 | 3.0 | 4064232 | 水土保持工程监理 | 1.5 |
| 4064231 | 试验设计与数据处理 | 1.0 | 7214004 | 水土保持研究进展 | 1.0 |
| 3063211 | 风沙物理学 | 2.0 | 7214009 | 生物防治工程技术 | 2.0 |
| 7214002 | 流域生态学 | 2.0 | 3065239 | 荒漠化防治综合实习 | 2.0 |
| 7214006 | 景观生态学 | 2.0 | 4065239 | 水土保持规划设计 | 1.0 |
| 3064227 | 水土保持农学 | 1.5 | 4065241 | 生产建设项目水土保持设计 | 1.0 |
| 3064226 | 水土保持经济植物栽培学 | 2.0 | 1181004 | 形势与政策 | 0.0 |
| 1181004 | 形势与政策 | 0.0 | 3064238 | 生产建设项目水土保持措施设计 | 2.0 |
| 7214010 | 土壤物理及研究方法 | 2.0 | 3064240 | 水土保持项目管理学 | 2.0 |
| 3064210 | 岩土力学（全英文） | 2.5  | 3064239 | 小城镇规划设计 | 2.0 |
| 3064215 | 岩土力学 | 2.5 | 4065242 | 毕业论文（设计） | 0.0 |
| 3064236 | 环境学 | 2.0 | 3064241 | 水土保持监督与执法 | 1.0 |
|  |  |  | 3064242 | 水土保持工程验收评估 | 1.0 |
| 合计 | 必修5.0学分 | 合计 | 必修4.0学分 |
| 学期设置总学23.5学分，其中，必修5.0学分，选修18.5学分，要求选修完成不低于7.5学分。 | 学期设置总学20.0学分，其中，必修4.0学分，选修16.0学分，要求选修完成不低于7.0学分。 |
| **第二学期** | **第二学期** |
| 课程编码 | 课程名称 | 学分 | 课程编码 | 课程名称 | 学分 |
| 3181005 | 毛泽东思想和中国特色社会主义理论体系概论 | 4.5 | 4065242 | 毕业论文（设计） | 8.0 |
| 3064220 | 水土保持工程学 | 2.5 | 1181004 | 形势与政策 | 2.0 |
| 3065240 | 水土保持工程设计 | 1.0 | 1305202 | 劳动教育 | 2.0 |
| 3064221 | 水土保持林学 | 2.5 | 1306002 | 安全教育 | 1.0 |
| 3063214 | 建筑材料与施工 | 1.5  | 1306003 | 社会实践 | 1.0 |
| 3064225 | 干旱地区资源与评价 | 2.0 | 1306004 | 美育实践 | 2.0 |
| 3064228 | 水土保持监测与评价 | 2.0 | 1306006 | 创新创业实践 | 2.0 |
| 4064235 | 水土保持工程概估算 | 1.0 | 1305001 | 生态文明建设 | 1.0 |
| 3064235 | 科技论文写作 | 1.0 |  |  |  |
| 7214007 | 水土保持与生态环境 | 2.0 |  |  |  |
| 7214008 | 森林水文学 | 2.0 |  |  |  |
| 6152006 | 应用数理统计 | 2.0 |  |  |  |
| 1181004 | 形势与政策 | 0.0 |  |  |  |
| 3064237 | 无人机测量与水土保持 | 0.5 |  |  |  |
| 合计 | 必修10.5学分 | 合计 | 必修14.0学分 |
| 学期设置总学24.5学分，其中，必修10.5学分，选修14.0学分，要求选修完成不低于7.0学分。 | 学期设置总学19.0学分，其中，必修14.0学分，选修5.0学分，完成选修不低于5.0学分。 |
| **第三学期（3夏）** | **第三学期（4夏）** |
| 课程编码 | 课程名称 | 学分 | 课程编码 | 课程名称 | 学分 |
| 3065237 | 水土保持生态工程综合实习 | 3.0 |  |  |  |
| 4065238 | 林草培育综合实习 | 2.0 |  |  |  |
| 学期设置总学5.0学分，其中，必修5.0学分，选修0.0学分，要求完成0.0学分。 |  |

十一、课程体系与培养要求的对应关系矩阵

课程体系中每门课程都应承载知识、能力和素质培养的具体要求。各专业要确定所设课程对能力及素质培养的作用，建立每门课程与学生能力及素质要求的对应关系。

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| 课程类别 | 课程体系 |  | 毕业要求 |
| 1品德修养 | 2三农情怀 | 3人文素养 | 4理学素养 | 5专业綜合 | 6审辨思维 | 7创新创业 | 8交流协作 | 9全球视野 | 10学习发展 |
| 人文社会科学类及通识教育课 | 思想道德修养与法律基础 | H | L | H |  |  | L |  |  |  | M |
| 中国近现代史纲要 | H | L | M |  |  | M |  |  | M |  |
| 马克思主义基本原理 | H |  |  |  |  | M |  |  |  | M |
| 毛泽东思想和中国特色社会主义理论体系概论 | H | L | L | M |  | M |  |  | L | M |
| 形势与政策  | L |  |  | M |  | H | M |  | M | L |
| 当代世界经济与政治 |  |  | M |  |  | H | L |  | H | L |
| 军事理论 | M |  | L |  |  | M |  |  | M | L |
| 大学英语A1、A2、B1、B2、拓展课程 |  |  | H |  | H |  |  |  | M  | L |
| 体育Ⅰ、Ⅱ、Ⅲ、Ⅳ |  |  | L |  | M |  |  |  |  | L |
| 新生研讨课 | L | L |  |  | H |  |  |  | M | M |
| 传统文化与世界文明模块 | M |  | H |  |  | M |  | L | M | L |
| 人文素养与人生价值模块 | H |  | H |  |  |  |  | L |  | L |
| 科技创新与社会发展模块 | M |  | H |  |  | M | L | L | L | L |
| 生态环境与人类命运模块 | M | M | M |  | M | L |  | L | L | L |
| 农业发展与政策法规模块 | L | H | L |  | L |  | L |  | L | L |
| 创新创业教育模块 | L | M | L |  |  |  | H | M | L | M |
| 数学与自然科学课 | 高等数学（乙I） |  |  |  | M | L | H |  |  |  | L |
| 线性代数II |  |  |  | M | L | H |  |  |  | L |
| 概率论I |  |  |  | M | L | H |  |  |  | L |
| 大学物理（丙） |  |  |  | M | L | H |  |  |  | L |
| 大学物理（乙）实验 |  |  |  | M | L | H |  |  |  |  |
| 无机分析化学 |  |  |  | L | M |  |  |  |  |  |
| 无机分析化学实验 |  |  |  | L | M |  |  |  |  |  |
| 计算机 | 大学信息技术（甲） |  |  |  | L | M |  | L |  |  |  |
| 大学程序设计 |  |  |  | L | M |  | L |  |  | L |
| 大类平台课 | 地质地貌学 | L |  | L | M | H |  |  |  |  | L |
| 气候学 | L | L |  | M | H |  |  |  |  | L |
| 生态学（双语） | H | H | M | H | H | M | M | L | H | H |
| 植物学  |  |  |  | M | H | M |  |  |  | L |
| 植物学实验 |  |  |  | M | H |  |  |  |  | L |
| 专业基础课 | 沙漠学 |  | H |  | M | H | M | M | L | M |  |
| 工程制图与CAD应用 | L |  |  | M | H | L | M |  |  | M |
| 工程制图与CAD应用实验 |  |  |  |  | H |  | M |  |  | M |
| 测量学 （甲） |  |  |  | M | H |  |  |  |  | L |
| 树木学  | L | L |  | M | H |  |  |  |  |  |
| 植物生理学 | L | L |  | M | H | L |  |  |  | L |
| 植物生理学实验  |  |  |  | M | H | M | L |  |  | L |
| 遥感与地理信息系统 | L | L |  | M | H | M | M |  |  | M |
| 工程力学 |  |  | L | H | H | M | L | L | L | H |
| 建筑材料与施工  |  | L |  | M | M | L |  |  |  |  |
| 试验设计与数据处理 |  | M | L | H | H | M | M | L | L | M |
| 风沙物理学 | H | H | M | H | H | H | M | H | H | H |
| 专业必修课 | 土壤侵蚀原理 | H | H | M | H | H | H | M | H | H | H |
| 水力学  | M | L | L | H | H | M | L | L | L | H |
| 土壤学 | M | H | M | H | H | H | M | H | H | H |
| 水文与水资源学 | L | L | M | M | M | H | H | L | M | M |
| 岩土力学 | M | L | L | H | H | M | L | L | L | H |
| 岩土力学（全英文） | L | L | L | H | H | M | L | L | H | H |
| 水土保持工程学 | M | H | L | H | H | H | M | L | M | M |
| 水土保持林学 | H | H | M | H | H | H | M | H | H | H |
| 荒漠化防治工程学 | M | H | L | H | H | H | M | L | M | M |
| 专业公共选修课 | GIS软件及其应用 | M | M | L | M | H | M | M | H | M | M |
| 遥感图像分析应用 | L | L |  | M | H | H | M | M | L | H |
| 水土保持经济植物栽培学 | H | H | M | M | H | M | H | M | L | H |
| 水土保持监测与评价 | M | M | L | M | H | M | M | H | M | M |
| 水土保持规划与设计 | L | H | L | H | H | M | M | M | H | M |
| 干旱地区资源与评价 |  | M |  | M | H | L | L |  |  |  |
| 创新型 | 科技论文写作 |  |  | L | M | H | H |  | M | L | M |
| 水土保持研究进展 | L |  | L | M | H | M | H | L | H | H |
| 水土保持与生态环境 | L |  |  | M | H | H | M | M | L | H |
| 流域生态学 | L |  |  | H | M | H | M | M | L | H |
| 景观生态学 | L |  |  | H | M | H | M | M | L | H |
| 水土保持农学 | L | H | M | M | H | H | M | H | H | H |
| 森林水文学 | L | L | M | H | H | M | M | L | L | H |
| 应用数理统计 |  |  |  | M | H | H | L | M | L | H |
| 土壤物理及研究方法 |  |  | H | M | H | M | M | L | H | L |
| 环境学 | L | L | M | H | H | M | M | L | L | M |
| 结构力学 | L | L | L | H | H | M | L | L | L | H |
| 复合型 | 水土保持工程概估算 | L | L | M | M | H | L | H | L | L | H |
| 生产建设项目水土保持方案编制 | L | L | M | M | H | L | H | L | L | H |
| 水土保持工程监理 | M | L | L | M | H | M | M | H | L | M |
| 生态环境建设规划学 | L | H | M | M | H | M | M | H | M | M |
| 生物防治工程技术 | L | L | M | M | H | L | H |  |  | H |
| 无人机测量与水土保持 |  |  | M | M | H | L | H |  |  | H |
| 生产建设项目水土保持措施设计 | L | L | M | M | H | L | H | L | L | H |
| 小城镇规划设计 | L |  | M | M | H | L | H | L |  | H |
| 水土保持项目管理学 | L |  |  | M | H | L | H | L |  | H |
| 水土保持监督与执法 | L |  |  | M | H | L | H | L |  | H |
| 水土保持工程验收评估 | L |  |  | M | H | L | H | L |  | H |
| 综合实践环节 | 军事技能训练 | H | L | L | M | H | L |  | L |  | L |
| 思想政治理论课实践 | H | H | L | M | H | M |  |  |  | M |
| 劳动教育 | M | H | M | L | H | L | M | M |  | M |
| 工程训练（丙） | M | H | M | L | H | L | M | M |  | H |
| 生物学综合实习  | M | H | M | L | H | L | M | M |  | M |
| 侵蚀环境综合实践 | H | H | M | H | H | M | M | L | H | H |
| 水土保持生态工程综合实习 | H | H | L | M | H | M | M | H | L | M |
| 林草培育综合实习 |  | H |  | M | H | L | M | M | L |  |
| 荒漠化防治综合实习  | H | H | L | M | H | M | H | M | M | H |
| 水土保持规划设计 | L | L | M | H | H | H | L | M | L | H |
| 水土保持工程设计 | L | H | L | H | H | M | M | M | H | M |
| 生产建设项目水土保持方案课程设计 | H | H | L | L | M | L | H | L | H |  |
| 毕业论文（设计） | H | H | M | H | H | H | H | H | M | H |
| 素质拓展 | 大学生心理健康与发展 |  |  | M |  |  |  | M | H |  | M |
| 安全教育 | L |  |  |  |  | H |  | M |  |  |
| 社会实践 |  | M |  | M |  |  |  | H |  |  |
| 美育实践 | H |  | H |  |  |  |  | M |  |  |
| 生涯规划与职业发展 |  | M |  |  |  |  | H |  |  | H |

注：1.知识要求、能力要求和素质要求对应“毕业要求”中具体点，按照支撑度的强、中、弱赋一定权重值，填写“H”、“M”、“L”。

十二、辅修专业课程设置

水土保持与荒漠化防治专业辅修专业课程设置36.0学分，其中必修课程24.0学分，选修12.0学分。额定30.0学分。

|  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 课程编号 | 课程名称 | 课程属性 | 学分 | 总学时 | 学时分配 | 备注 |
| 讲课 | 实验 |
| 2063205 | 土壤侵蚀原理 | 必修 | 2.5  | 48 | 32 | 16 | 共10门课程，24学分，必修24.0学分共 |
| 2063206 | 水力学  | 必修 | 3.0  | 56 | 40 | 16 |
| 2063207 | 土壤学  | 必修 | 2.5  | 48 | 32 | 16 |
| 2063208 | 水文与水资源学 | 必修 | 2.5  | 40 | 40 |  |
| 3064210 | 岩土力学 | 必修 | 2.5  | 48 | 32 | 16 |
| 3064220 | 水土保持工程学 | 必修 | 2.5 | 40 | 40 |  |
| 3064221 | 水土保持林学 | 必修 | 2.5 | 48 | 32 | 16 |
| 3064222 | 荒漠化防治工程学 | 必修 | 2.5 | 40 | 34 | 6 |
| 4064229 | 水土保持规划与设计 | 必修 | 2.0 | 32 | 32 |  |
| 4064243 | 生产建设项目水土保持方案编制 | 必修 | 1.5 | 40 | 8 | 32 |
| 必修课合计 | 24.0 | 440 | 322 | 118 |
| 1062202 | 地质地貌学 | 选修 | 2.0 | 32 | 28 |  | 6门课程，12.0学分，任意选修6.0学分 |
| 2062204 | 生态学（双语） | 选修 | 3.0 | 48 | 42 |  |
| 3063211 | 风沙物理学 | 选修 | 2.0 | 32 | 28 |  |
| 3064228 | 水土保持监测与评价 | 选修 | 2.0 | 32 | 26 |  |
| 4064235 | 水土保持工程概估算 | 选修 | 1.0 | 32 | 8 | 24 |
| 3064226 | 水土保持经济植物栽培学 | 选修 | 2.0 | 32 | 24 |  |
| 选修课合计 |  | 12.0 | 208 | 156 | 24 |