环境科学专业培养方案

**一、培养目标**

本专业培养立足福建、辐射周边、面向全国，能适应生态环境保护需求，德、智、体、美、劳全面发展，具有可持续发展理念，具备环境科学基本理论、基本知识和基本技能，掌握相关专业的专门知识，能在科研机构、高等院校、企事业单位及行政部门从事科研、教学、环境保护和环境管理等环境相关工作的应用研究型人才。毕业生适宜到科研部门、高等和中等学校从事环境科学研究和教学工作，以及到环保企业、事业、技术和行政管理部门从事环境相关领域的应用研究、科技开发、生产技术和管理工作；也可以继续攻读环境科学和相关学科的硕士学位，经过进一步学习成为环境科学的科研与教学机构的高级专门人才。

**二、毕业要求**

通过专业学习，毕业生应获得以下几个方面的知识、能力和素质：

1. 掌握马克思列宁主义、毛泽东思想和中国特色社会主义理论体系，同时掌握外语、信息技术、计算机应用等工具知识和应用能力；

2. 掌握数学、物理学、化学、环境生物学、生态学等方面的基本理论和基本知识；

3. 掌握全面扎实的环境科学的基本理论和基本知识，具备较高的环境科学素养；

4. 掌握环境科学专业实验的基本技能，掌握文献检索以及运用计算机等现代技术获取相关信息的基本技能，并具有一定的科研能力；

5. 具备运用多学科知识，发现、分析与解决环境问题的素质，具有科学研究和实际工作能力，并具有创新性思维能力；

6. 了解国家生态环境保护的方针、政策、法律法规，以及环境领域的相关规范与标准；了解环境科学的理论前沿、最新技术和环境保护产业发展动态。

7. 热爱环保事业，具备可持续发展理念、环保意识和安全意识以及强烈的社会责任感。

**三、“培养目标-毕业要求”和“毕业要求-课程体系”对应矩阵**

（一）“培养目标-毕业要求”对应矩阵（以“●”在相应部位标识）

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| 毕业要求 | 培养目标 | | | |
| 目标1：德、智、体、美全面发展 | 目标2：具有可持续发展理念 | 目标3：具备环境科学基本理论、基本知识和基本技能 | 目标4：掌握相关专业的专门知识 |
| 毕业要求1 | ● | ● |  | ● |
| 毕业要求2 | ● | ● |  | ● |
| 毕业要求3 | ● | ● | ● |  |
| 毕业要求4 | ● |  | ● | ● |
| 毕业要求5 | ● | ● | ● | ● |
| 毕业要求6 | ● | ● | ● |  |
| 毕业要求7 | ● | ● | ● |  |

（二）“毕业要求-课程体系”对应矩阵

（以关联度标识，课程与某个毕业要求的关联度可根据该课程对相应毕业要求的支撑强度来定性估计，H:表示关联度高；M表示关联度中；L表示关联度低）

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 课程类别 | 课程模块 | 课程名称 | 毕业要求 | | | | | | |
| 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 |
| 通识教育课程 | 通识必修 | 马克思主义基本原理 | H |  |  |  |  |  | M |
| 毛泽东思想与中国特色社会主义理论体系概论 | H |  |  |  |  |  | M |
| 中国近现代史纲要 | H |  |  |  |  |  | L |
| 思想道德与法治 | H |  |  |  |  | M | M |
| 习近平新时代中国特色社会主义思想概论 | H |  |  |  |  | M | M |
| 形势与政策 | H |  |  |  |  | M | M |
| 大学英语 | H |  |  | M |  |  |  |
| 大学体育 | H |  |  | M |  |  |  |
| 健身与体能 | H |  |  | M |  |  |  |
| 大学生心理健康教育 | H |  |  |  |  |  | L |
| 职业生涯规划 | H |  |  |  |  |  | L |
| 就业指导 |  |  |  |  | M | H | L |
| 创新创业基础 |  |  |  |  | M | H | L |
| 军事课 |  |  |  |  | H | M | L |
| 劳动教育 | H |  |  |  |  |  | L |
| 选择性必修 | 改革开放史 | H |  |  |  |  | M | M |
| 通识选修 | 中外文化与人文素养 | H |  |  |  |  |  | M |
| 数理基础与科学探索 |  | H |  |  | M |  |  |
| 社会发展公民教育 | H |  |  |  |  |  | M |
| 师德养成与教育法治 |  |  |  |  |  | H | L |
| 美育体育与审美体验 | H |  |  |  |  |  | M |
| 卫生健康与生态文明 |  | H |  |  |  |  | M |
| 信息技术与未来教育 | H |  |  | L | M |  |  |
| 四史教育与家国情怀 | H |  |  |  |  | M | M |
| 专业教育课程 | 专业基础课程 | 高等数学A |  | H |  |  | M |  |  |
| 线性代数 |  | H |  |  | M |  |  |
| 计算机应用基础 | H |  |  | M | M |  |  |
| 大学物理B |  | H |  |  | M |  |  |
| 大学物理实验B |  | M |  | H | M |  |  |
| 无机及分析化学 |  | H |  |  | M |  |  |
| 分析化学实验 |  | M |  | H | M |  |  |
| 无机化学实验 |  | M |  | H | M |  |  |
| 仪器分析 |  |  | H |  | M |  |  |
| 仪器分析实验 |  | M |  | H | M |  |  |
| 环境生态学 |  | H | M |  | M | L | L |
| 环境学 |  | M | H |  | M | L | L |
| 环境学基础综合实验 |  | M | M | H | M |  |  |
| 专业主干课程 | 环境监测 |  | M | H |  | M | M |  |
| 环境监测实验A |  | M |  | H | M |  |  |
| 环境生物学 |  | M | H |  | M |  |  |
| 环境生物学实验 |  | M |  | H | M |  |  |
| 环境工程原理 |  |  | H |  | M |  |  |
| 环境规划与管理 |  | M | H |  | M | L | L |
| 环境化学 |  | M | H |  | M |  |  |
| 环境化学实验 |  | M |  | H | M |  |  |
| 环境影响评价 |  | M | H |  | M | M | L |
| 环境工程学 |  |  | H |  | M | L | L |
| 环境工程实验 |  |  |  | H | M |  |  |
| 环境和资源经济学 |  |  | H |  | M | L | L |
| 个性发展课程 | 专业选修（含  创新创业教育） | 线性代数 |  | H |  |  | L |  |  |
| 物理化学 |  | H | M |  | L |  |  |
| 物理化学实验 |  | H |  | M | L |  |  |
| 有机化学 |  | H | M |  | L |  |  |
| 有机化学实验 |  | H |  | M | L |  |  |
| 生物化学 |  | H | M |  | L |  |  |
| 文献检索 | M |  |  | H |  | M |  |
| 专业英语 | H |  |  | M |  | M |  |
| 环境毒理学 |  | M | H |  | M |  |  |
| 污染生态与修复技术 |  | M | H |  | M | L |  |
| 清洁生产与过程安全 |  |  | M |  | M | L | H |
| 土壤环境学 |  | M | H |  | M |  |  |
| 地理信息系统与ArcGIS应用 | L |  | M |  | H |  |  |
| CAD辅助设计 | H |  | M |  | M |  |  |
| 大气污染控制工程 |  |  | H |  | M | L |  |
| 固体废物处理与处置 |  |  | H |  | M | L |  |
| 物理性污染控制工程 |  |  | H |  | M | L |  |
| 工程项目管理及概预算 |  |  | H |  | M | L |  |
| 环境法学 |  |  | H |  | M | M |  |
| 环境影响评价案例分析 |  |  | H |  | M | M |  |
| 环境技术市场化基础 |  |  | H |  | M | M |  |
| 发展与教育心理学 |  |  |  |  | H |  | L |
| 教育基本原理 |  |  |  |  | H |  | L |
| 集中实践环节 | 实践必修 | 前沿讲座及综合技能 |  |  |  |  | M | H | M |
| 专业见习 |  | M | H | H | M | M | M |
| 环境生态学课程见习 |  | M | H | M | M |  | L |
| 环境监测课程见习 |  |  | H | M | M | M | L |
| 环境影响评价课程见习 |  |  | H |  | M | M | L |
| 毕业实习 | M | M | H | H | H | M | M |
| 毕业论文（设计） | M | M | H | H | H | M | M |

**四、核心课程**

环境学、环境化学、环境监测、环境生物学、环境影响评价、环境工程学、环境工程原理、环境规划与管理、环境和资源经济学、环境生态学等。

**五、学制、总学分及授予学位**

（一）学制：4年

（二）最低学分：毕业最低学分158学分，其中必修128学分；选修30学分。

（三）符合学位授予条件者可授予理学学士学位。

**六、各类课程结构比例**

|  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **课程类别** | **课程模块** | | **学分** | **其中** | | | **小计(占总学分比例)** |
| **讲课学分** | **实验学分** | **实践学分** |
| **通识教育课程**  **（47学分）** | 思想政治理论课(含形势与政策) | 必修 | 18 | 16 |  | 2 | 39(24.7%) |
| 大学外语 | 8 | 8 |  |  |
| 大学体育 | 2 | 2 |  |  |
| 健身与体能 | 2 |  |  | 2 |
| 大学生心理健康教育 | 2 | 1 |  | 1 |
| 职业生涯规划 | 0.5 | 0.5 |  |  |
| 就业指导 | 0.5 | 0.5 |  |  |
| 创新创业基础 | 1 | 1 |  |  |
| 军事课 | 2 | 2 |  |  |
| 劳动教育 | 2 | 1 |  | 1 |
| 改革开放史 | 选择性必修 | 1 | 1 |  |  |
| 中外文化与人文素养 | 选修 | 8 | 8 |  |  | 8(5.1%) |
| 数理基础与科学探索 |
| 社会发展与公民教育 |
| 师德养成与教育法治 |
| 美育体育与审美体验 |
| 卫生健康与生态文明 |
| 信息技术与未来教育 |
| 四史教育与家国情怀 |
| **专业教育课程**  **（67.5学分）** | 专业基础课程 | 必修 | 40.5 | 33 | 7.5 |  | 67.5 (42.7%) |
| 专业主干课程 | 必修 | 27 | 27 |  |  |
| **个性发展课程**  **（22学分）** | 专业选修课程 | 选修 | 22 | 13 | 9 |  | 22(13.9%) |
| **集中实践性环节**  **（21.5学分）** | 学科前沿讲座及综合技能 | 必修 | 2 |  |  | 2 | 21.5(13.6%) |
| 专业见习 | 2 |  |  | 2 |
| 课程见习 | 5.5 |  |  | 5.5 |
| 专业实习 | 6 |  |  | 6 |
| 毕业论文(设计） | 6 |  |  | 6 |
| **合计** | | | **158** | **114** | **16.5** | **27.5** | **100%** |

注：该专业实验实践学分占总学分 27.8 %，选修课程学分占总学分的比例为19.0 %。

**七、教学计划表**

| **课程**  **类别** | | **课程代码** | **课程名称** | **开**  **课**  **学**  **期** | **学分** | **总学时** | **讲**  **课**  **学**  **时** | **实验学时** | **实践学时** | **周**  **学**  **时** | **课程标识** | **开课学院** | **备**  **注** |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 通  识  教  育  课  程  通  识  教  育  课  程  通  识  教  育  课  程 | 必修  必修 | 1150003005 | 马克思主义基本原理  Basic Principles of Marxism | 3 | 3 | 48 | 48 |  | 0 | 3 |  | 马克思主义学院 |  |
| 1150003003 | 毛泽东思想与中国特色社会主义理论体系概论Ⅰ  Introduction to Mao Zedong Thought and the Theoretical System of Socialism with Chinese CharacteristicsⅠ | 3 | 3 | 48 | 32 |  | 16 | 2 |  | 马克思主义学院 |  |
| 1150002004 | 毛泽东思想与中国特色社会主义理论体系概论Ⅱ  Introduction to Mao Zedong Thought and the Theoretical System of Socialism with Chinese CharacteristicsⅡ | 4 | 2 | 32 | 32 |  | 0 | 2 |  | 马克思主义学院 |  |
| 1150003001 | 中国近现代史纲要  Outline of Modern Chinese History | 2 | 3 | 48 | 32 |  | 16 | 2 |  | 马克思主义学院 |  |
| 1150003086 | 思想道德与法治  Ideology, Morality and the Rule of Law | 1 | 3 | 48 | 48 |  | 0 | 3 |  | 马克思主义学院 |  |
| 1000390305 | 习近平新时代中国特色社会主义思想概论  Introduction to Xi Jinping  Theoretical system of socialism with Chinses characteristics in new era | 6 | 2 | 32 | 16 |  | 16 | 2 |  | 马克思主义学院 |  |
| 1150002056 | 思想政治理论课社会实践  The society practice of  Ideological and Political theory | 2 | 0 | 8 | 8 |  |  |  |  | 马克思主义学院 | 实践教学 |
| 1000060208 | 形势与政策  Situation and Policy | 1-8 | 2 | 64 | 64 |  | 0 | 2 |  | 马克思主义学院 | 混合式教学 |
| 1000460201 | 大学英语（一）  College EnglishⅠ | 1 | 2 | 32 | 32 |  |  | 2 |  | 大外部 | 分级分层次教学 |
| 1000460202 | 大学英语（二）  College English Ⅱ | 1/2 | 2 | 32 | 32 |  |  | 2 |  | 大外部 |
| 1000460203 | 大学英语（三）  College English Ⅲ | 2/3 | 2 | 32 | 32 |  |  | 2 |  | 大外部 |
| 1000460204 | 大学英语（四）  College English Ⅳ | 2/3/4 | 2 | 32 | 32 |  |  | 2 |  | 大外部 |
| 2000110101 | 大学体育（一）  College Physical Education Ⅰ | 1 | 0.5 | 32 | 32 |  |  | 2 |  | 大体部 |  |
| 2000110102 | 大学体育（二）  College Physical Education Ⅱ | 2 | 0.5 | 32 | 32 |  |  | 2 |  | 大体部 |  |
| 2000110103 | 大学体育（三）  College Physical EducationⅢ | 3 | 0.5 | 32 | 32 |  |  | 2 |  | 大体部 |  |
| 2000110104 | 大学体育（四）  College Physical Education Ⅳ | 4 | 0.5 | 32 | 32 |  |  | 2 |  | 大体部 |  |
| 2000110105 | 健身与体能（一）  Fitness and physical fitness I | 5 | 0.5 |  |  |  | 30次 |  |  | 大体部 |  |
| 2000110106 | 健身与体能（二）  Fitness and physical fitness II | 6 | 0.5 |  |  |  | 30次 |  |  | 大体部 |  |
| 2000110107 | 健身与体能（三）  Fitness and physical fitness III | 7 | 0.5 |  |  |  | 30次 |  |  | 大体部 |  |
| 2000110108 | 健身与体能（四）  Fitness and physical fitness IV | 8 | 0.5 |  |  |  | 30次 |  |  | 大体部 |  |
| 1170002007 | 大学生心理健康教育  Psychological Health Education for College Students | 2 | 2 | 32 | 16 |  | 16 | 2 |  | 心理学院、学工部 | 混合式教学 |
| 1000410052 | 职业生涯规划  Career Planning | 2 | 0.5 | 16 | 10 |  | 6 | 2 |  | 环境科学与工程学院 | 混合式教学 |
| 1000080106 | 就业指导  Employment Guidance | 5 | 0.5 | 16 | 10 |  | 6 | 2 |  | 环境科学与工程学院 | 混合式教学 |
| 1010080100 | 创新创业基础  Innovation And Entrepreneurship Foundation | 6 | 1 | 16 | 16 |  |  | 2 |  | 经济学院 | 混合式教学 |
| 1000220200 | 军事理论  Military Theory | 2 | 2 | 36 | 24 |  | 12 | 2 |  | 军事教研室 |  |
| 1000160001 | 军事训练  Military Training | 1 | 2周 |  |  | 2周 |  |  | 军事教研室 |  |
| 1380002901 | 劳动教育  Labor Education | 1-6 | 2 | 32 | 16 |  | 16 |  |  | 环境科学与工程学院 | 混合式教学 |
| 选择性必修 | 1150001084 | 改革开放史  History of Reform and Opening | 1 | 1 | 16 | 16 |  |  | 2 |  | 马克思主义学院 | 在线云平台教学 |
| 选修 | 中外文化与人文素养  Chinese and Foreign Culture and Humanities | | 1-8  任选 | 8 |  |  |  |  |  |  | 学生应修读8个通识教育选修课程学分，其中非艺术体育类学生应在“美育体育与审美体验”模块修读2学分，理工科类学生应在“中外文化与人文素养”模块修读2学分。 | |
| 数理基础与科学探索  Mathematical Foundation and Scientific Exploration | |  |  |  |  |  |  |
| 社会发展与公民教育  Social Development and Civic Education | |  |  |  |  |  |  |
| 师德养成与教育法治  Teachers' Moral Quality and Education Rule of Law | |  |  |  |  |  |  |
| 美育体育与审美体验  Aesthetic education sports and aesthetic experience | |  |  |  |  |  |  |
| 卫生健康与生态文明  Health and Ecological Civilization | |  |  |  |  |  |  |
| 信息技术与未来教育  Information Technology and Future Education | |  |  |  |  |  |  |
| 四史教育与家国情怀  Contemporary Chinese History and Patriotism | |  |  |  |  |  |  |
| 专业教育课程  专业教育课程 | 专业基础必修  课 | 11600040101 | 高等数学A(上)  Advanced Mathematics A (I) | 1 | 4 | 64 | 64 |  |  | 6 |  | 数学与统计学院 |  |
| 1160006003 | 高等数学A(下)  Advanced Mathematics A(II) | 2 | 6 | 96 | 96 |  |  | 6 |  | 数学与统计学院 |  |
| 1160003014 | 线性代数  Linear Algebra | 3 | 3 | 48 | 48 |  |  | 4 |  | 数学与统计学院 |  |
| 1160002002 | 计算机应用基础  Foundation of Computer Application | 1 | 2 | 40 | 16 | 24 |  | 1+2 |  | 计算机与网络空间安全学院 |  |
| 2060010302 | 大学物理B(上)  University Physics B (I) | 2 | 3 | 64 | 64 |  |  | 4 |  | 物理与能源学院 |  |
| 2060010303 | 大学物理B(下)  University Physics B (II) | 3 | 3 | 48 | 48 |  |  | 3 |  | 物理与能源学院 |  |
| 2060000200 | 大学物理实验B  College Physics Experiment B | 3 | 1.5 | 42 | 6 | 36 |  | 3 |  | 物理与能源学院 |  |
| 1380025104 | 无机及分析化学（上）  Inorganic and Analytical Chemistry (I) | 1 | 2.5 | 40 | 40 |  |  | 4 |  | 环境科学与工程学院 |  |
| 1380002110 | 无机及分析化学（下）  Inorganic and Analytical Chemistry (II) | 2 | 2 | 32 | 32 |  |  | 4 |  | 环境科学与工程学院 |  |
| 1380001300 | 分析化学实验  Experiments of Analytical Chemistry | 1 | 1 | 32 |  | 32 |  | 4 |  | 环境科学与工程学院 |  |
| 1380001302 | 无机化学实验  Experiments of Inorganic Chemistry | 2 | 1 | 32 |  | 32 |  | 4 |  | 环境科学与工程学院 |  |
| 1380003111 | 仪器分析  Instrumental Analysis | 4 | 3 | 48 | 48 |  |  | 4 |  | 环境科学与工程学院 |  |
| 1380015300 | 仪器分析实验  Experiment of Instrument Analysis | 4 | 1.5 | 48 |  | 48 |  | 4 |  | 环境科学与工程学院 |  |
| 1380003107 | 环境生态学  Environmental Ecology | 3 | 3 | 48 | 48 |  |  | 6 | 核心 | 环境科学与工程学院 |  |
| 1380025103 | 环境学  Introduction to Environmental Science | 4 | 2.5 | 40 | 40 |  |  | 4 | 核心 | 环境科学与工程学院（融合16学时创新创业内容） | |
| 1380015301 | 环境学基础综合实验  Basic Experiment and Practice of Environmental Science | 4 | 1.5 | 36 |  | 36 |  | 6 |  | 环境科学与工程学院 |  |
| 专  业主干必修课 | 1380003106 | 环境监测  Environmental Monitoring | 5 | 3 | 48 | 48 |  |  | 4 | 核心 | 环境科学与工程学院 |  |
| 1380003108 | 环境生物学  Environmental Biology | 5 | 3 | 48 | 48 |  |  | 4 | 核心 | 环境科学与工程学院 |  |
| 1380003103 | 环境工程原理  Principles of Enviromental Engineering | 5 | 3 | 48 | 48 |  |  | 4 | 核心 | 环境科学与工程学院 |  |
| 1380005100 | 环境规划与管理  Environmental Planning and Management | 5 | 5 | 80 | 80 |  |  | 6 | 核心 | 环境科学与工程学院 |  |
| 1380003105 | 环境化学  Environmental Chemistry | 6 | 3 | 48 | 48 |  |  | 4 | 核心 | 环境科学与工程学院 |  |
| 1380003109 | 环境影响评价  Environmental Impact Assessment | 6 | 3 | 48 | 48 |  |  | 4 | 核心 | 环境科学与工程学院 |  |
| 1380004113 | 环境工程学  Enviromental Engineering | 6 | 4 | 64 | 64 |  |  | 6 | 核心 | 环境科学与工程学院 |  |
| 1380003104 | 环境和资源经济学  Environmental & Resource Economics | 6 | 3 | 48 | 48 |  |  | 4 | 核心 | 环境科学与工程学院 |  |
| 个性发  展课程  个性发  展课程 | 专业  选修  课程  专业  选修  课程 | **模块一：核心课程实验类** | | | | | | | | | | | 选修 |
| 2380025300 | 环境监测实验A  Experiments of Environmental Monitoring A | 5 | 2.5 | 60 |  | 60 |  | 6 |  | 环境科学与工程学院 |
| 2380002304 | 环境生物学实验  Experiments of Environmental Biology | 5 | 2 | 48 |  | 48 |  | 6 |  | 环境科学与工程学院 |
| 2380002305 | 环境化学实验  Experiment of Environmental Chemistry | 6 | 2 | 48 |  | 48 |  | 10 |  | 环境科学与工程学院 |
| 2380025301 | 环境工程实验  Experiment of Enviromental Engineering | 6 | 2.5 | 60 |  | 60 |  | 6 |  | 环境科学与工程学院 |
| **模块二：自然科学类** | | | | | | | | | | |
| 2380002121 | 物理化学  Physical Chemistry | 4 | 2 | 32 | 32 |  |  | 4 |  | 环境科学与工程学院 |
| 2380001300 | 物理化学实验  Experiment of Physical Chemistry | 4 | 1 | 32 |  | 32 |  | 5 |  | 环境科学与工程学院 |
| 2380002124 | 有机化学  Organic Chemistry | 3 | 2 | 32 | 32 |  |  | 4 |  | 环境科学与工程学院 |
| 2380001302 | 有机化学实验  Experiment of Organic Chemistry | 3 | 1 | 32 |  | 32 |  | 4 |  | 环境科学与工程学院 |
| 2380002119 | 生物化学  Biochemistry | 3 | 2 | 32 | 32 |  |  | 4 |  | 环境科学与工程学院 |
| **模块三：环境技术方向** | | | | | | | | | | |
| 2380015800 | 文献检索  Document Retrieval | 5 | 1.5 | 24 | 24 |  |  | 6 |  | 环境科学与工程学院 |
| 2380002125 | 专业英语  Specialized English | 5 | 2 | 32 | 32 |  |  | 4 |  | 环境科学与工程学院 |
| 2380002109 | 环境毒理学  Environmental Toxicology | 5 | 2 | 32 | 32 |  |  | 4 |  | 环境科学与工程学院 |
| 2380002120 | 污染生态与修复技术  Contaminated Ecology and Remediation Techniques | 6 | 2 | 32 | 32 |  |  | 4 |  | 环境科学与工程学院 |
| 2380002126 | 土壤环境学  Soil Environmental Science | 4 | 2 | 32 | 32 |  |  | 4 |  | 环境科学与工程学院 |
| 2380002801 | 地理信息系统与ArcGIS应用  GIS and ArcGIS Application | 4 | 2 | 32 | 32 |  |  | 4 |  | 环境科学与工程学院 |
| **模块四：环境工程方向** | | | | | | | | | | |
| 2380002800 | CAD辅助设计  CAD Aided Design | 2 | 2 | 32 | 32 |  |  | 4 |  | 环境科学与工程学院 |
| 2380003100 | 大气污染控制工程  Air Pollution Control Engineering | 6 | 3 | 48 | 48 |  |  | 4 |  | 环境科学与工程学院 |
| 2380015100 | 固体废物处理与处置Treatment and Disposal of  Solid Waste | 6 | 2.5 | 40 | 40 |  |  | 4 |  | 环境科学与工程学院 |
| 2380002122 | 物理性污染控制工程  Physical Pollution Control Engineering | 4 | 2 | 32 | 32 |  |  | 4 |  | 环境科学与工程学院 |
| 2380002103 | 工程项目管理及概预算  Engineering Project Management and Budget | 6 | 2 | 32 | 32 |  |  | 4 |  | 环境科学与工程学院 |
| **模块五：环境管理、教育方向** | | | | | | | | | | |
| 2380002110 | 环境法学  Environmental Law | 4 | 3 | 48 | 48 |  |  | 4 |  | 环境科学与工程学院 |
| 2380002115 | 环境影响评价案例分析  Case Study of Environmental Impact Assessment | 6 | 2 | 32 | 32 |  |  | 8 |  | 环境科学与工程学院 |
| 2380002113 | 环境技术市场化基础Introduction of Environmental Technology Marketilization | 4 | 2 | 32 | 32 |  |  | 4 |  | 环境科学与工程学院 |
| 1000250203 | 发展与教育心理学  Developmental and Educational Psychology | 5 | 2 | 32 | 32 |  |  | 2 |  | 心理学院 |
| 1000240203 | 教育基本原理  Basic Principles of Education | 6 | 2 | 32 | 32 |  |  | 2 |  | 教育学部 |
| 集中实践环节 | 实践  必修 | 1380002900 | 前沿讲座及综合技能  Frontier Lectures and Integrated Skills | 3-4 | 2 | 32 | 32 |  |  |  |  | 环境科学与工程学院 |  |
| 1380002502 | 专业见习  Professional Internship | 5 | 2 | 2周 |  |  | 2周 |  |  | 环境科学与工程学院 |  |
| 1380015500 | 环境生态学课程见习  Course Internship for Environmental Ecology | 3 | 1.5 | 36 |  |  | 36 |  |  | 环境科学与工程学院 |  |
| 1380002500 | 环境监测课程见习  Course Internship for Environmental Monitoring | 5 | 2 | 48 |  |  | 48 |  |  | 环境科学与工程学院 |  |
| 1380002104 | 环境影响评价课程见习  Course Internship for Environmental Impact Assessment | 7 | 2 | 48 |  |  | 48 |  |  | 环境科学与工程学院 |  |
| 1380006500 | 毕业实习  Graduation Practice | 7 | 6 | 6周 |  |  | 6周 |  |  | 环境科学与工程学院 |  |
| 1380006300 | 毕业论文(设计)  Graduation Thesis (Design) | 7-8 | 6 | 16周 |  |  | 16周 |  |  | 环境科学与工程学院 |  |

**八、修读要求和说明**

1、总学分158学分，其中个性发展课程模块至少选修22个学分。理论课16学时计1学分，实验课程：基础实验32学时1学分，专业实验24学时1学分。

2、学生应修读8个通识教育选修课程学分，其中非艺术体育类学生应在“美育体育与审美体验”模块修读2学分，理工科类学生应在“中外文化与人文素养”模块修读2学分。

3、在个性发展课程中，除了表中所列的课程外，学生还可以在爱课程、智慧树、中国大学MOOC慕课等学习平台选修与模块二至五相关的线上精品课程，并取得该课程学习通过证书，经学院考核小组按学校相关规定认定后，也可作为选修的学分。

4、本着“宽口径、厚基础、重能力、求创新”的人才培养思路，本专业在课程设置上充分体现“理工结合、文理渗透” 的环境科学应用研究型人才培养模式。本专业标准学制4年，实行弹性学分制，个性发展课程采用模块设置。采用课堂教学、实践教学和科研活动相结合人才培养模式，强化实践教学和创新能力的培养。发挥我校环境科学学科在环境监测与分析、环境评价与管理、污染生态与修复等方向的特色，培养海峡西岸经济建设和社会发展需求的应用研究型人才。

**专业负责人签名： 学院领导签名（学院盖章）：**

**课程英文名称审核人:**