

环境工程专业培养计划

一、专业名称，代码

专业名称： 环境工程（Environmental Engineering）

专业代码： 082502

二、专业培养目标及毕业要求

（一）培养目标

根据国家生态文明建设以及京津冀协同发展战略对人才培养的需求，秉承学校“重德重能、求实求新”校训，培养知识、能力、素质全面发展，具有良好的人文社会科学素养和社会责任感，能够坚守职业操守，拥有较强的协作与沟通能力，具备一定创新和主动学习的意识。系统掌握环境工程专业领域的基本理论知识，具备坚实的工程实践能力基础，针对环境污染评价、治理与控制工程问题，具备监测评价、方案优化、工程设计、技术开发、运行管理等综合专业技能。能在环境相关行业从事科学研究、工程设计、生产与运营管理、环境管理与规划等方面工作的复合型工程技术人才。

学生毕业 5 年后应具备的能力如下：

培养目标 1：能独立从事环境污染治理与控制的科学研究、工程设计、技术开发和生产管理，以及环境检测评价、环境规划与管理等方面的工作。

培养目标 2：能够在研究和工程实践中综合考虑法律、经济、社会、生态和伦理等问题，具有良好的职业操守。

培养目标 3：主动跟踪社会科技发展，并关注环境可持续发展问题，敢于在工作中尝试与推进技术创新。

（二）毕业要求

毕业生应获得如下方面的知识和能力：

1. **工程知识** 能够将数学、化学等自然科学、基本工程知识、经济和管理知识与环境工程专业知识融会贯通，综合应用于解决环境污染治理与控制复杂工程问题中。

2. 问题分析 能够熟练运用数学、自然科学和环境工程的基本原理等知识，结合文献查阅，识别和表达环境污染问题，鉴别环境污染控制的关键环节，并提出针对性措施。

3. 设计/开发解决方案 针对环境污染问题，能够提出合理的解决方案，并进行可行性分析，具备设计满足需求的工艺及处理单元的能力，设计中具备尝试新技术、新理论的意识，同时能综合考虑社会、健康、安全、经济发展等因素。

4 科学研究 针对环境污染问题，能够提出具体治理与控制方案，提炼关键技术指标，设计可行的实验研究方案，具备开展实验、分析数据的能力，并能通过信息综合，获取有效结论。

5. 使用现代工具 能够熟练运用国际网络资源进行文献检索，熟悉常用分析仪器原理与适用范围，熟悉环境工程常见制图、工程模拟等软件，并能灵活运用于解决环境污染问题中。

6. 工程与社会 了解国家环境技术管理体系，熟悉环境法规及标准，在环境污染治理与控制实践过程中，能够分析、评价对社会、健康、安全、法律及文化的影响，理解应承担的责任。

7. 环境和可持续发展 具备环境可持续发展意识，在环境污染治理与控制过程，关注和评价实践对环境、社会可持续发展的影响。

8. 职业规范 具有良好的人文社会科学素养、正确的人生观与价值观，能够在工程实践中理解并遵守职业道德规范，履行责任。

9. 个人与团队 理解团队合作的重要性，在多学科背景下的团队中主动承担应尽的职责，具备合作开展工作的能力。

10. 沟通 熟练掌握一门外语，了解环境工程领域国内外技术进展，能够就环境污染与控制专业问题，以口头、文稿、图表等形式，与业界同行及社会公众进行有效沟通和交流，能撰写方案报告，专业术语运用准确。

11. 项目管理 了解环境污染治理与控制工程的成本构成，掌握并能够运用所涉及的工程管理原理与经济决策方法。

12. 终身学习 具有自主学习和终身学习的意识，具备根据职业发展需要，自我更新知识和技能的能力。

三、学制

学制为 4 年，弹性修业年限 3-6 年。

四、授予学位

工学 学士学位。

五、主干课程

环境工程微生物学（32 学时）、环境工程原理（32 学时）、水处理工程（64 学时）、大气污染控制工程（48 学时）、固体废弃物处理处置及资源化利用（48 学时）、环境监测（32 学时）、物理性污染控制工程（32 学时）、环境影响评价（48 学时）、环境规划与管理（32 学时）。

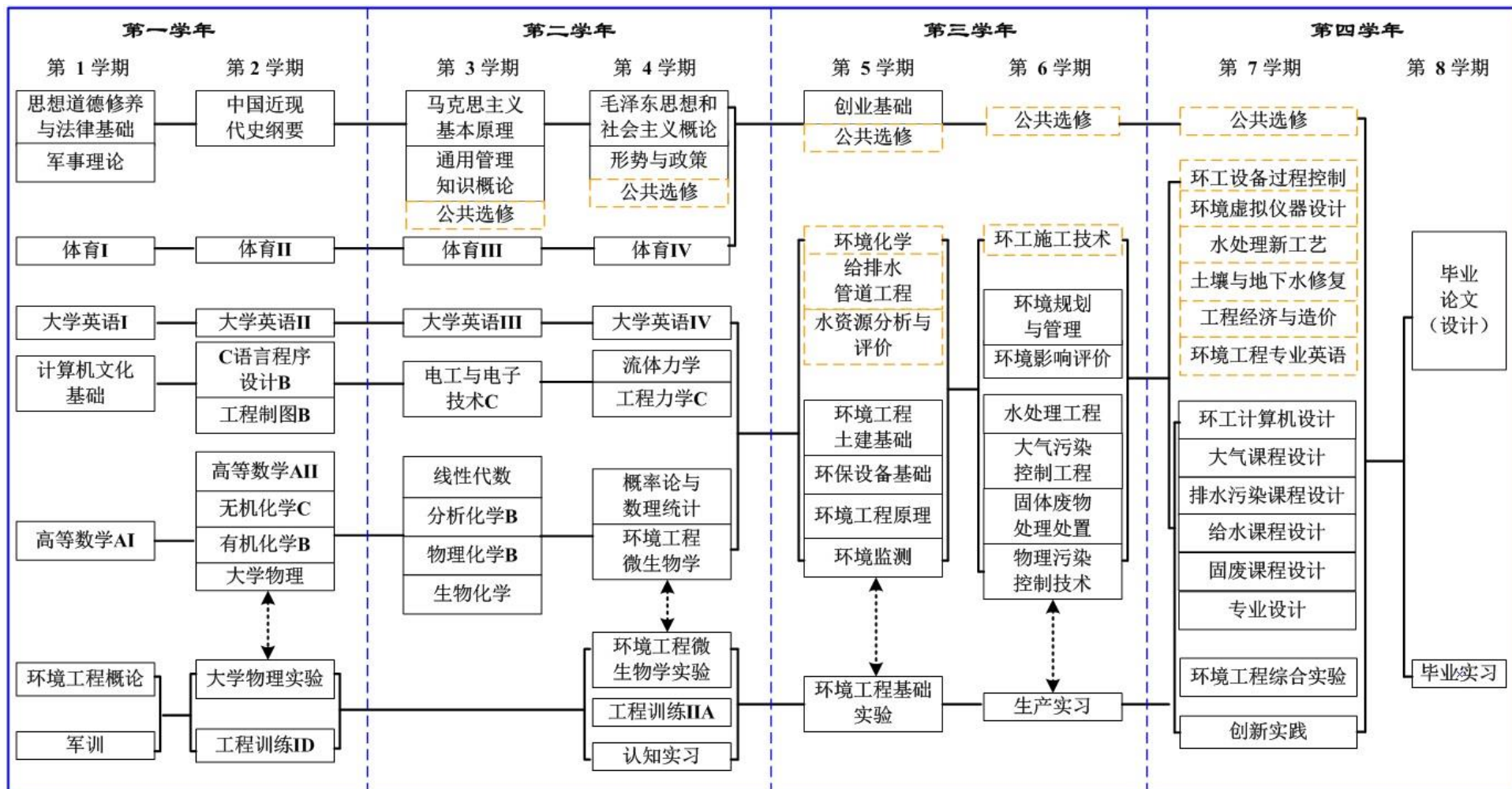
六、主要专业实验

无机化学、分析化学、有机化学、物理化学、环境工程微生物学实验、环境工程基础实验、环境工程综合实验。

七、主要实践教学环节

工程训练 ID 、工程训练 IIA、课程设计、专业设计、认知实习、生产实习、毕业实习、毕业设计（论文）。

八、课程关系结构图



九、课程体系的构成比例

学分分配比例表

	必修	选修	合计/比例
公共基础课	73	8	81/45.8%
学科基础课	35	0	35/19.8%
专业课	21	8	29/16.4%
集中性实践教学环节	32	0	32/18.0%
合计/比例	161/91.0 %	16/9.0%	177/100%

课内教学学时分配比例表

	必修	选修	合计/比例
公共基础课	1135	128	1263/55.2%
学科基础课	560	0	560/22.5%
专业课	336	128	464/20.3%
合计/比例	2031/88.8%	256/11.2%	2287 /100%

理论教学与实践教学学时比例表

	必修	选修	合计/比例
理论教学	1585	256	1841/65.8%
实践教学	实验：336 上机：110 集中实践：512 小计：958	-----	958/34.2%
合计/比例	2543/90.9%	256/9.1%	2799/100%

专业负责人：秦松岩

校对入：赵立新

教学副院长：金星龙