

081003 给排水科学与工程

培养目标:本专业培养适应我国社会主义现代化建设需要,德、智、体等方面全面发展,具备扎实的自然科学与人文科学基础,具备计算机和外语应用能力,掌握给排水科学与工程专业的理论和知识,获得工程师基本训练并具有创新精神的高级工程技术人才,能在设计、施工、运营等企事业单位、科研教学和管理部门从事本专业工作。

培养要求:本专业学生主要学习给排水科学与工程的基本理论和基本知识,接受专业技能、工程设计等方面的基本训练,培养专业技术领域的工程设计和运营管理等方面的基本能力,具备解决工程问题与进行科学研究的初步能力。毕业生应具有扎实的专业理论基础、较强的实践能力和良好的综合素质。

毕业生应获得以下几方面的知识和能力:

1. 热爱祖国,具有高度的社会责任感、良好的职业道德和敬业精神;
2. 掌握数学、物理、化学等自然科学知识以及电工电子学、计算机科学等技术基础知识,掌握一定的工程经济、管理、社会学、法律、环境保护等人文社科知识;
3. 掌握水力学、工程力学、水文学、水文地质学、水处理生物学、水分析化学、泵与泵站的基本理论和基本知识;
4. 掌握水资源利用与保护、水质工程学、给水排水管网系统、建筑给水排水工程、水工程施工和水工程经济的基本原理;
5. 了解给排水科学与工程领域的理论前沿、工程技术的应用前景和发展动态,具有较熟练地应用专业知识和理论解决工程实际问题的能力,具有从事本专业规划、设计、运营和管理的能力,具有较强的创新意识及进行本专业相关产品开发和设计、技术改造与创新的初步能力;
6. 了解本专业相关的法律、法规、标准和规范,熟悉工程规划、工程设计的相关程序和有关文件要求;
7. 了解应对水危机与水污染突发事件的知识;
8. 了解信息科学的基本知识和相关技术,具有获取信息和适应本专业职业发展的学习能力;
9. 具有立足于本专业良好的质量、环境、职业健康、安全和服务意识;
10. 具有一定的组织、沟通、协调和管理的能力,具有较好的团队精神、一定的国际视野和跨文化环境下的交流、竞争与合作的能力。

主干学科:力学、化学、生物学。

核心知识领域:专业理论基础、专业技术基础、水质控制、水的采集和输送、水系统设备仪表与控制、水工程建设与运营。

核心课程示例:

示例一:水分析化学(64 学时)、水微生物学(48 学时)、水文学(24 学时)、水文地质学(24 学时)、水工艺与工程概论(双语 20 学时)、水质工程学(136 学时)、水泵与水泵站(28 学时)、水资源利用与保护(30 学时)、给水排水管网系统(52 学时)、建筑给水排水工程(36 学时)、水工艺仪表与控制(24 学时)、水工程施工(30 学时)、水工程经济(30 学时)。

示例二:水分析化学(64 学时)、水处理生物学(56 学时)、工程力学(72 学时)、水力学(64 学时)、水文学与水文地质学(48 学时)、土建工程基础(40 学时)、给排水科学与工程概论(16 学时)、水质工程学(136 学时)、泵与泵站(32 学时)、水资源利用与保护(32 学时)、给水排水管网系统(56 学时)、建筑给水排水工程(56 学时)、水工艺设备基础(32 学时)、给排水工程仪表与控制(24 学时)、水工程施工(32 学时)、水工程经济(32 学时)。

示例三:水分析化学(32 学时)、水处理生物学(24 学时)、工程力学(72 学时)、水力学(72 学时)、水文学(24 学时)、水文地质学(24 学时)、给排水科学与工程概论(24 学时)、水质工程学(96 学时)、泵与泵站(32 学时)、水资源利用与保护(32 学时)、给水排水管网系统(48 学时)、建筑给水排水工程(48 学时)、水工艺设备基础(32 学时)、给排水工程仪表与控制(24 学时)、水工程施工(32 学时)、水工程经济(32 学时)。

主要实践性教学环节:

- (1) 主要专业实验:水分析化学实验、水微生物学实验、水力学实验、水质工程学实验等;
- (2) 实习:测量实习、生产实习、毕业实习等;
- (3) 设计(论文):专业课程的课程设计、毕业设计或毕业论文。

修业年限:四年。

授予学位:工学学士。