

2011 级水资源与海洋工程专业培养方案

培养目标

注重理论和实践教学，培养具有扎实的自然科学、人文科学基础和国际视野，能在流域水资源开发、河口海岸带与近海资源开发、水利水电、水环境保护等领域从事勘测、规划、设计、施工、科研和管理及其信息技术应用方面工作的高素质、复合型高技术人才。

培养要求

学生主要学习水资源与海洋工程的基础理论和基础知识，掌握水利水电工程、港口海岸与近海工程、水文水资源及水环境工程等领域的基本知识和专业技能，受到工程制图、力学分析、工程计算、测量、实验、设计与综合分析等基本训练，深入了解计算机技术与现代信息技术。本专业设三个专业方向，学生可根据兴趣自主选择一个专业方向进行修读。

毕业生应获得以下几方面的知识和能力：

1. 具有扎实的自然科学基础、较好的人文社科基础和经济管理基础以及外语语言综合能力；
2. 掌握结构力学、水力学、河流与海岸动力学、水文水资源学、土力学、工程地质学和工程制图的基本理论、知识和技能；
3. 掌握建筑材料、钢筋混凝土结构基本原理、河川与海岸建筑物和计算机应用等方面的基本知识和技能，具备从事水利水电工程、港口海岸与近海工程及水环境工程的规划、设计与研究工作的能力；
4. 掌握工程测量、水利工程施工技术与管理等方面的基本知识和技能，具备从事勘测、施工和管理工作的能力；
5. 了解本学科的理论前沿和发展动态，掌握文献检索和资料查询的基本方法，具有一定的科学研究和实际工作能力；
6. 熟悉国家关于水利水电、港口海岸与近海工程建设和管理的方针、政策和法规。

专业核心课程

结构力学 流体力学 水力学 土力学 水利工程施工技术与管理 河川与海岸建筑物 钢筋混凝土结构基本原理 工程地质与人文地质 工程水文学 水资源学 河流动力学

教学特色课程

双语教学课程：流体力学 结构力学 弹性力学 海岸动力地貌学
讨论型课程： 水资源与海洋工程导论

计划学制 4 年 最低毕业学分 160+5+4 授予学位 工学学士

学科专业类别 水利类 所依托的主干学科 水利工程

说明

课程设置与学分分布

1. 通识课程 47.5+5 学分

(1) 思政类 必修 11.5+2 学分

课程号	课程名称	学分	周学时	年级	学期
021E0010	思想道德修养与法律基础	2.5	2.0-1.0	一	秋冬
021E0020	中国近现代史纲要	2.5	2.0-1.0	一	秋冬
02110081	形势与政策	+2.0	2.0-0.0	一	秋冬, 春夏
021E0040	马克思主义基本原理概论	2.5	2.0-1.0	二	秋冬, 春夏
031E0031	毛泽东思想和中国特色社会主义理论体系概论	4.0	3.0-2.0	三	秋冬, 春夏

(2) 军体类 必修 5.5+3 学分

体育 I、II、III、IV 为必修课程，每门课程 1 学分，要求在前 2 年内修读。学生每年的体质测试原则上低年级随课程进行，成绩不另记录；高年级独立进行测试，达标者按+0.5 学分记，三、四年级合计+1 学分。

课程号	课程名称	学分	周学时	年级	学期
03110021	军训	+2.0	+2		短
031E0020	体育 I	1.0	0.0-2.0	一	秋冬
031E0030	体育 II	1.0	0.0-2.0	一	春夏
031E0040	体育 III	1.0	0.0-2.0	二	秋冬
031E0010	军事理论	1.5	1.0-1.0	二	秋冬, 春夏
031E0050	体育 IV	1.0	0.0-2.0	二	春夏
03110080	体质测试 I	+0.5	0.0-1.0	三	秋冬, 春夏
03110090	体质测试 II	+0.5	0.0-1.0	四	秋冬, 春夏

(3) 外语类 9 学分

(A) 必修课程 3 学分

课程号	课程名称	学分	周学时	年级	学期
051F0030	大学英语 IV	3.0	2.0-2.0	二	秋冬

(B) 选修课程 6 学分

详见“大学英语”修读管理办法。

课程号	课程名称	学分	周学时	年级	学期
051F0010	大学英语 II	3.0	2.0-2.0	一	秋冬
051F0020	大学英语 III	3.0	2.0-2.0	一	春夏

(4) 计算机类 选修 5 学分

分为 A、B 两组，由学生选一组修读（允许以考代修）

A) A 组 5 学分

(I) 在以下课程中选修一门 3 学分

课程号	课程名称	学分	周学时	年级	学期
211G0010	C++程序设计基础与实验	3.0	2.0-2.0	一	春夏
211G0020	C 程序设计基础与实验	3.0	2.0-2.0	一	春夏
211G0030	Java 程序设计基础与实验	3.0	2.0-2.0	一	春夏

(II) 在以下课程中选修一门 2 学分

以及其他课程号带“G”的课程（不含程序设计基础与实验课程）

课程号	课程名称	学分	周学时	年级	学期
211G0060	大学计算机基础	2.0	2.0-0.0	一	秋冬
211G0090	计算机技术创新与社会文明	2.0	2.0-0.0	一	秋冬

B)B组 5 学分

课程号	课程名称	学分	周学时	年级	学期
21186020	程序设计基础及实验	4.0	3.0-2.0	一	秋冬
21120420	程序设计综合实验	1.0	0.5-1.0	一	春夏

(5)其他通识课程 选修 16.5 学分

通识选修课程包括历史与文化类（课程号带“H”的课程）、文学与艺术类（课程号带“L”的课程）、沟通与领导类（课程号带“J”的课程）、经济与社会类（课程号带“L”的课程）、科学与研究类（课程号带“K”的课程）、技术与设计类（课程号带“M”的课程），以及通识核心课程、新生研讨课程和学科导论。工学类学生的通识选修要求：1）在“通识核心课程”中至少修读一门；2）在“人文社科组”中至少修读6学分。该组包括历史与文化类（课程号带“H”的课程）、文学与艺术类（课程号带“L”的课程）、沟通与领导类（课程号带“J”的课程）、经济与社会类（课程号带“L”的课程）。3）在通识选修课程中自行选择修读其余学分。

A)通识核心课程 2 学分

B)人文社科组 6 学分

2. 大类课程 42.5 学分

(1)大类必修课程 必修 23 学分

要求修读“微积分”组、“线性代数”、“大学物理（乙）”组和“画法几何”。

A)以下“微积分”与“数学分析”课程组二选一 8 学分

(I)“微积分”课程组 8 学分

课程号	课程名称	学分	周学时	年级	学期
061B0170	微积分 I	4.5	4.0-1.0	一	秋冬
061B0180	微积分 II	2.0	1.5-1.0	一	春
061B0190	微积分 III	1.5	1.0-1.0	一	夏

(II)“数学分析”课程组 9 学分

课程号	课程名称	学分	周学时	年级	学期
061Z0010	数学分析 I	4.5	4.0-1.0	一	秋冬
061Z0020	数学分析 II	4.5	4.0-1.0	一	春夏

B)以下“线性代数”与“线性代数 I”课程二选一 2.5 学分

课程号	课程名称	学分	周学时	年级	学期
061B0200	线性代数	2.5	2.0-1.0	一	秋冬
061Z0040	线性代数 I	3.5	3.0-1.0	一	秋冬

C)以下“大学物理（甲）”与“大学物理（乙）”课程组二选一 6 学分

(I)“大学物理（甲）”课程组 8 学分

课程号	课程名称	学分	周学时	年级	学期
061B0211	大学物理（甲） I	4.0	4.0-0.0	一	春夏
061B0221	大学物理（甲） II	4.0	4.0-0.0	二	秋冬

(II) “大学物理 (乙)” 课程组

6 学分

课程号	课程名称	学分	周学时	年级	学期
061B0212	大学物理 (乙) I	3.0	3.0-0.0	一	春夏
061B0222	大学物理 (乙) II	3.0	3.0-0.0	二	秋冬

D) 以下“工程图学”与“画法几何”课程二选一

2.5 学分

课程号	课程名称	学分	周学时	年级	学期
081C0130	工程图学	2.5	2.0-1.0	一	秋冬
121C0090	画法几何	2.5	2.0-1.0	一	秋冬

E) 必修课程 4 学分

课程号	课程名称	学分	周学时	年级	学期
061B0010	常微分方程	1.0	1.0-0.0	一	春, 夏
081C0251	工程训练	1.5	0.0-3.0	一	春夏
061B0240	大学物理实验	1.5	0.0-3.0	二	秋冬

(2) 大类课程的专业选修部分 必修 19.5 学分

以下课程必修。

课程号	课程名称	学分	周学时	年级	学期
061B0430	普通化学	3.0	3.0-0.0	一	秋冬
061B0030	概率论	1.5	1.5-0.0	二	秋
261C0061	理论力学(甲)	4.0	4.0-0.0	二	秋冬
061B0070	计算方法	2.5	2.0-1.0	二	春夏
121C0012	测量学 (乙)	1.5	1.0-1.0	二	春夏
261C0031	材料力学(乙)	4.0	4.0-0.0	二	春夏
261C0080	材料力学实验	0.5	0.0-1.0	二	夏
121C0070	流体力学 (乙)	2.5	2.5-0.0	三	秋冬

3. 专业课程 67 学分

(1) 专业课程 必修 38.5 学分

课程号	课程名称	学分	周学时	年级	学期
121C0100	土木工程制图	2.0	1.5-1.0	一	春
101C0030	电工电子学及实验	3.5	3.0-1.0	二	春夏
121C0030	建筑材料	2.5	2.5-0.0	二	春夏
12121480	建筑材料实验	0.5	0.0-1.0	二	夏
12120440	工程地质与水文地质	2.0	2.0-0.0	三	秋
12120361	钢筋混凝土结构基本原理	4.0	4.0-0.0	三	秋冬
12121450	钢筋混凝土实验	0.5	0.0-1.0	三	秋冬
12121530	流体力学实验	0.5	0.0-1.0	三	秋冬
121C0040	结构力学 I	3.0	3.0-0.0	三	秋冬
12120460	工程水文学	2.0	2.0-0.0	三	春
12120951	水力学	2.0	1.5-1.0	三	春
12121241	土力学	2.5	2.5-0.0	三	春
12121550	土力学实验	0.5	0.0-1.0	三	春
12120481	河流动力学	2.5	2.0-1.0	三	春夏
12121010	水资源学	2.0	2.0-0.0	三	夏
12121311	工程经济	2.0	2.0-0.0	三	夏
12121680	水利工程施工技术与管理	2.0	2.0-0.0	三	夏

12120970 河川与海岸建筑物 4.5 4.0-1.0 四 秋冬

(2) 专业模块课程 必修 14.5 学分

本专业设两个方向模块(水文水资源、水工结构工程),学生须选择修读一个方向模块的课程。

A) 模块一(水文水资源) 14.5 学分

课程号	课程名称	学分	周学时	年级	学期
12194550	水文学原理与应用	3.0	3.0-0.0	三	秋
12194470	水信息工程	2.5	2.0-1.0	三	冬
12194540	环境水文学	2.0	2.0-0.0	三	春
12194580	地下水水文学	3.0	3.0-0.0	三	春夏
12194560	水资源规划与管理	2.0	2.0-0.0	四	冬
12194570	水文气象学	2.0	2.0-0.0	四	春

B) 模块二(水工结构工程) 14.5 学分

课程号	课程名称	学分	周学时	年级	学期
12121620	弹性力学	2.0	2.0-0.0	三	秋
12194450	水利工程规划	2.0	2.0-0.0	三	冬
12195400	大型工程管理与信息化方法	1.5	1.0-1.0	三	春
12120530	环境水力学	2.5	2.5-0.0	三	春夏
12121540	水工钢结构	2.0	2.0-0.0	三	夏
12120921	水电站建筑物	2.5	2.5-0.0	四	秋
12194100	结构安全监控技术	2.0	2.0-0.0	四	春

(3) 实践教学环节 必修 6 学分

课程号	课程名称	学分	周学时	年级	学期
12188011	测量实习	1.5	+2	二	短
12188181	工程设计施工讲座与生产实习	2.0	+2	三	短
12188230	水利工程施工技术与设计课程	1.0	+2	三	短
12121470	河川与海岸建筑物课程设计	1.5	0.0-3.0	四	春

(4) 毕业论文(设计) 必修 8 学分

课程号	课程名称	学分	周学时	年级	学期
12189011	毕业设计(论文)	8.0	+12	四	春夏

4. 个性课程 3 学分

学生可根据自己的意愿和兴趣修读下列课程,也可跨专业自主修读全校其他专业的专业课程或其他专业推荐的个性课程。

课程号	课程名称	学分	周学时	年级	学期
061B0422	化学实验(乙)	1.0	0.0-2.0	一	秋
12108009	新生研讨课一力学学习与创造	1.0	1.0-0.0	一	秋
12121710	水资源与海洋工程导论	1.0	1.0-0.0	一	冬
121C0050	结构力学II	2.0	2.0-0.0	三	春

5. 第二课堂 +4 学分