

2014 级土木工程专业培养方案

培养目标

本专业注重基础理论与实践教育相结合,使学生掌握坚实的数学和力学等自然科学基础理论知识和人文社会科学知识以及土木工程专业基础理论知识,具有较高的外语水平和计算机应用能力,完成注册工程师的基本训练,培养工程科学技术和人文社会科学综合素质良好、富有创新精神的高层次科学技术和管理人才。能在建筑工程、道路与桥梁工程、市政工程、岩土工程和工程管理等领域从事规划、设计、施工、管理和科学研究等方面工作的富有创新精神的高素质复合型科学技术和管理人才。

毕业要求

学生主要学习数学、力学、计算机、工程制图、测量、工程结构与材料、施工技术、工程经济等方面的基础理论和基础知识,完成计算机应用、注册工程师、工程实践能力的基本训练。本专业开设建筑工程、道路与桥梁工程、市政工程、岩土工程和工程管理等领域相关的课程,学生可根据自身爱好与发展需要系统地进行修读。

毕业生应获得以下几方面的知识和能力:

1. 掌握坚实的数学和力学等自然科学基础理论知识以及较好的人文社会科学知识,具有计算机应用和外语语言综合能力;
2. 掌握结构力学、材料力学、流体力学、土力学、工程地质学和工程制图的基本理论与基本知识;
3. 掌握建筑材料、结构原理与设计、计算机分析、工程设计等方面的专业基本知识,掌握工程测量、土木工程施工、工程经济、项目管理、工程实验等方面的基本知识及基本技能,具有从事工程设计、施工、管理和研究工作的能力;
4. 了解土木工程各主干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,具有一定科学研究和实际工作的能力。

专业主干课程

结构力学 流体力学 土力学 基础工程 钢筋混凝土结构基本原理 建筑材料 弹性力学 钢结构设计原理
钢筋混凝土结构设计 工程抗震 土木工程施工 工程经济

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 土木类

课程设置与学分分布

1. 通识课程 42+5 学分

见工学类(建筑与土木)培养方案中的通识课程。

2. 大类课程 28 学分

见工学类(建筑与土木)培养方案中的大类课程。

3. 专业课程 78 学分

(1) 必修课程 54 学分

课程号	课程名称	学分	周学时	年级	学期
261C0062	理论力学(乙)	3.0	3.0-0.0	二	秋冬
12120330	房屋建筑学	2.5	2.0-1.0	二	春夏
12121530	流体力学实验	0.5	0.0-1.0	二	春夏
12122290	土木工程设计基础	2.0	2.0-0.0	二	春夏
121C0011	测量学(甲)	2.5	2.0-1.0	二	春夏
121C0030	建筑材料	2.5	2.5-0.0	二	春夏
121C0070	流体力学(乙)	2.5	2.5-0.0	二	春夏
261C0031	材料力学(乙)	4.0	4.0-0.0	二	春夏
12121480	建筑材料实验	0.5	0.0-1.0	二	夏
12121590	工程地质	2.0	1.5-1.0	二	夏
261C0080	材料力学实验	0.5	0.0-1.0	二	夏
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
121C0040	结构力学 I	3.0	3.0-0.0	三	秋冬
12121311	工程经济	2.0	2.0-0.0	三	冬
12121620	弹性力学	2.0	2.0-0.0	三	冬
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
121C0050	结构力学 II	2.0	2.0-0.0	三	春
12120350	钢结构设计原理(甲)	3.0	3.0-0.0	三	春夏
12120371	钢筋混凝土结构设计	3.0	2.0-2.0	三	春夏
12121670	土木工程施工	3.0	3.0-0.0	三	春夏
12122160	基础工程	2.0	1.5-1.0	三	夏
12120340	钢结构设计	2.0	1.0-2.0	四	秋冬
12590050	工程抗震	2.0	2.0-0.0	四	冬

(2) 专业方向课程 8 学分

本专业设结构、岩土与地下结构、道桥、市政与工程管理五个方向，学生须在以下方向中选择一个方向的课程修读。

1) 结构方向 8 学分

课程号	课程名称	学分	周学时	年级	学期
12120790	结构试验	2.5	2.0-1.0	三	秋冬
12195490	新材料结构	2.0	2.0-0.0	三	冬
12120240	大跨空间结构	2.0	2.0-0.0	三	夏
12195420	砌体结构	1.0	1.0-0.0	三	夏
12121720	高层建筑结构	2.0	2.0-0.0	四	秋
12195480	高层建筑工程施工	1.0	1.0-0.0	四	秋

2) 岩土与地下结构方向 8 学分

课程号	课程名称	学分	周学时	年级	学期
12195500	岩石力学与工程应用	1.5	1.5-0.0	三	夏
12120271	地基处理	1.5	1.5-0.0	四	秋

12194510	岩土工程勘测与测试技术	2.0	1.5-1.0	四	秋
12121751	土动力学与工程应用	1.5	1.5-0.0	四	冬
12195510	隧道工程	1.5	1.5-0.0	四	冬
12195520	地下结构设计	1.5	1.5-0.0	四	春

3) 道桥方向 8 学分

课程号	课程名称	学分	周学时	年级	学期
12195530	道路与轨道交通勘测设计	2.0	2.0-0.0	三	冬
12194420	桥梁工程 I	2.0	2.0-0.0	三	春
12121641	桥梁工程 II	2.5	2.0-1.0	三	夏
12120750	交通工程	2.0	2.0-0.0	四	秋
12120852	路基路面工程	2.5	2.0-1.0	四	秋冬
12195540	公路工程施工与组织管理	2.0	2.0-0.0	四	冬

4) 市政方向 8 学分

课程号	课程名称	学分	周学时	年级	学期
12121650	给水工程	2.0	2.0-0.0	三	春
12120890	市政工程规划	2.0	2.0-0.0	三	夏
12195550	建筑给水排水	2.0	2.0-0.0	四	秋
12195560	城市公用设备工程	2.0	2.0-0.0	四	秋
12195570	城市管道工程	2.0	2.0-0.0	四	冬
12195580	城市道路与立交工程	2.0	2.0-0.0	四	冬

5) 工程管理方向 8 学分

课程号	课程名称	学分	周学时	年级	学期
12194310	工程项目管理	2.0	2.0-0.0	三	春
12195590	工程造价与计价控制	2.0	2.0-0.0	四	秋
12121760	房地产经济与评估	2.0	2.0-0.0	四	冬
12121770	工程信息管理	2.0	2.0-0.0	四	春
12194290	工程保险与担保	2.0	2.0-0.0	四	春

(3) 实践教学环节 8 学分

1) 必修课程 6.5 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
12188141	生产实习	2.0	+4	三	短
12188271	专题设计训练	3.0	0.0-6.0	四	秋冬

2) 选修课程 1.5 学分

课程号	课程名称	学分	周学时	年级	学期
12188070	房屋建筑学课程设计	1.5	+2	二	短
12188280	创造性设计	1.5	+2	二	短

(4) 毕业论文（设计） 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 12 学分

(1) 学生可根据自己意愿和兴趣修读本专业推荐的专业选修课程, 也可跨大类自主选择修读其他大类的大类课程或跨专业自主修读其他专业的专业课程。

(2) 学生在专业确认前多学的课程和学分。

(3) 学生境内外交流学习的课程、学分所转换的课程、学分。

(4) 学生修读的各类综合性的分析类系列课程、工程设计类系列课程, 以及各类具有专业与学科特色的科研实践、人文成果、工程设计成果、学科成果等创新创造类系列课程。

本专业要求学生在以下课程中修读 7 学分。

课程号	课程名称	学分	周学时	年级	学期
12188460	科研训练	2.0	+2		
061B0090	偏微分方程	2.0	2.0-0.0	二	冬
12121800	建设法规与工程合同管理	1.5	1.5-0.0	二	冬
12191261	结构健康监测与振动控制导论	1.5	1.0-1.0	二	冬
061B0070	计算方法	2.5	2.0-1.0	二	春夏
12121980	交通运输工程导论	2.0	2.0-0.0	二	夏
12195670	专业英语	1.0	1.0-0.0	二	夏
12120520	环境工程概论	1.5	1.5-0.0	三	秋
12191030	CAD 基础与二次开发	2.0	1.5-1.0	三	秋
12191060	建筑设备	2.0	2.0-0.0	三	冬
12590030	结构稳定理论	2.0	2.0-0.0	三	冬
12121560	土木工程自主创新实验	0.5	0.0-1.0	三	春
12191121	新型建筑材料	1.0	1.0-0.0	三	春
12191161	工程事故分析与处理	1.5	1.5-0.0	三	夏
12195680	有限单元法	2.0	2.0-0.0	三	夏
12195690	结构工程测试技术	1.5	1.0-1.0	三	夏
12121730	木结构	1.0	1.0-0.0	四	秋
12194260	道桥检测技术	2.5	2.0-1.0	四	秋
12120870	桥梁结构预应力	1.0	1.0-0.0	四	冬
12121810	桥梁施工	1.0	1.0-0.0	四	冬
12191171	环境岩土工程	1.5	1.5-0.0	四	冬
12194490	特种结构	1.0	1.0-0.0	四	冬
12195600	工程防灾减灾	2.0	2.0-0.0	四	春

5. 第二课堂 +4 学分

(2014 年 7 月 25 日修订)