土木工程专业（双学位）招生简章

一、专业介绍

土木工程是最古老的工程学科之一。是应用数学、物理、计算机技术等工具和基本科学原理解决地球上文明社会的住、行以及人类生产生活的其他永久基础设施建造和使用维护中的各种问题，如桥梁、房屋建筑、大坝、机场、公路、铁路、隧道等工程的设计、施工、检测、加固等。土木工程的每一个工程对象都是独一无二、永久的，通常规模巨大，经常需要多学科的合作，既要解决一系列包含很多不确定因素的技术问题，例如，工程结构抵抗洪水、滑坡、风、地震以及其他自然灾害的能力等，又要考虑各种各样的非技术问题的重要作用，例如与环境的协调发展、社会历史价值等。土木工程的建设地点均在露天，实践性很强，适合希望参与大型永久工程的建设，不畏艰苦，身体健康的同学学习。

我校土木工程专业双学位主要为对本专业特别有兴趣，主修专业学有余力并且希望拓展土木工程专业知识的学生选修。建议选修本专业双学位的学生其主修专业与土木工程有一定的相关性。

土木工程专业双学位设置的课程为从事土木工程所必需的关键主干课程，通过这些课程的学习，学生掌握土木工程师应具备的关键基本知识，并掌握一定的实践技能。

双修学生涵盖建筑工程、桥梁工程、地下与岩土工程三个方向的关键专业课供学生选修。

二、招生名额

最少25人，最多60人。

三、招收条件

1. 主修专业学习成绩优良，已修课程成绩的绩点不得低于3.0；

2. 已修课程中没有不及格课程；

3. 没有选修其他辅修或者第二学位；

四、宣讲会时间及地点

欢迎有意愿、有兴趣的同学工作时间到学院教学科咨询。

地点：土木综合楼707

五、培养方案

# 土木工程专业（双学位）培养方案

## 一、专业定位

土木工程专业依托桥梁与隧道工程、道路与铁道工程国家级重点学科，面向当代基础设施建设需求，以建筑工程、桥梁工程、地下与岩土工程、道路与铁道工程等优势方向的基本理论和工程素质教育为重点，力争在国内同类专业中处一流水平，并在优势方向接近国际一流水平。

## 二、培养目标

本专业培养具有社会主义核心价值观，适应经济建设需要，具有较高的道德修养、人文素养和较强的社会责任感，较强的实践能力和创新精神，掌握当代工程专业数理基础、外语与计算机应用基本技能、较坚实的当代土木工程学科的专业基础知识和基本原理，获得土木工程师的基本训练，能够胜任土木工程及相关领域的设计、施工、管理开发工作，具有继续学习的能力、创新能力、组织协调能力、团队精神和国际视野的复合型高级专门人才。

## 三、学位授予及标准

学生修满本专业培养计划规定的学分,可授予土木工程（双学位）。

## 四、学分要求及课程设置

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 课程体系 | 课程类别 | 课程名 | 课程号 | 必修/选修 | 理论/实践 | 学分 | 总学时 | 理论学时 | 实践学时 | 考试/考查 | 记分方式 | 先修课 | 建议学期 | 要求  学分 |
| 专业类 | 专业核心课 | 工程力学（A）Ⅰ★ | 30L563Q | 必 | 理 | 5.5 | 88 | 80 | 8 | 试 | 百分 | 物理Ⅰ | 3 | 29 |
| 工程力学（A）Ⅱ★ | 30L564Q | 必 | 理 | 2.5 | 40 | 40 |  | 试 | 百分 | 工力Ⅰ | 4 |
| 结构力学Ⅰ★ | 30L571Q | 必 | 理 | 4 | 64 | 64 |  | 试 | 百分 | 工力Ⅰ | 4 |
| 结构力学II★ | 30L572Q | 必 | 理 | 2 | 32 | 32 |  | 查 | 百分 | 结力I | 5 |
| 土力学★ | 30L658Q | 必 | 理 | 3 | 48 | 40 | 8 | 试 | 百分 | 工力Ⅰ | 5 |
| 混凝土结构设计原理★ | 30L303Q | 必 | 理 | 4 | 64 | 64 |  | 试 | 百分 | 结力I | 5 |
| 钢结构设计原理★ | 30L304Q | 必 | 理 | 3 | 48 | 48 |  | 试 | 百分 | 结力I | 6 |
| 土木工程施工与概预算原理★ | 30L574Q | 必 | 理 | 3 | 48 | 48 |  | 试 | 百分 |  | 6 |
| 基础工程★ | 30L661Q | 必 | 理 | 2 | 32 | 32 |  | 试 | 百分 | 土力学 | 6 |
| 专业技术相关基础 | 土木工程概论（B） | 30L568Q | 必 | 理 | 1 | 16 | 16 |  | 查 | 五级 |  | S1 | 11 |
| 土木工程制图 | 30L565Q | 必 | 理 | 2 | 32 | 32 |  | 查 | 五级 | 工程图学基础 | 3 |
| 测量学 | 30L659Q | 必 | 理 | 3 | 48 | 36 | 12 | 查 | 五级 |  | 4 |
| 工程地质 | 30L113Q | 选 | 理 | 2 | 32 | 28 | 4 | 查 | 五级 |  | 4 |
| 土木工程材料 | 30L322Q | 必 | 理 | 3 | 48 | 36 | 12 | 查 | 五级 | 化学 | 4 |
| 综合专题研究课 | 综合实践（实习和设计） |  | 必 | 实 | 10 | 10周 |  | 10周 | 查 | 五级 |  |  | 10 |
| 专业选修课 | 混凝土建筑结构★ | 30L663Q | 选 | 理 | 3 | 48 | 48 |  | 试 | 百分 |  | 6 | 3 |
| 桥梁工程（A）★ | 30L667Q | 选 | 理 | 3 | 48 | 48 |  | 试 | 百分 |  | 6 |
| 地下工程（A）★ | 30L674Q | 选 | 理 | 3 | 48 | 48 |  | 试 | 百分 |  | 6 |
| 补充选修课 | 弹性力学及有限元★ | 30L799Q | 选 | 理 | 3 | 48 | 48 |  | 试 | 百分 | 结力I | 5 | 补足免修的学分 |
| 流体力学 | 30L137Q | 选 | 理 | 2 | 32 | 28 | 4 | 查 | 五级 |  | 5 |
| 工程结构试验 | 30S564Q | 选 | 实 | 1.5 | 32 | 16 | 16 | 查 | 五级 | 结力、砼 | 6 |
| 房屋建筑学 | B0L174Q | 选 | 理 | 2 | 32 | 32 |  | 查 | 五级 |  | 5 |
| 建筑钢结构选型与设计★ | 30L664Q | 选 | 理 | 3 | 48 | 48 |  | 试 | 百分 |  | 6 |
| 建筑结构抗震 | 30L094Q | 选 | 理 | 2 | 32 | 32 |  | 试 | 百分 |  | 6(后8周) |
| 桥渡设计 | 30L668Q | 选 | 理 | 1.5 | 24 | 24 |  | 查 | 五级 |  | 6 |
| 桥梁抗震 | 30L900Q | 选 | 理 | 1.5 | 24 | 24 |  | 查 | 五级 |  | 6 |
| 混凝土桥设计★ | 30L901Q | 选 | 理 | 2 | 32 | 32 |  | 试 | 百分 |  | 7 |
| 钢与组合结构桥梁 | 30L902Q | 选 | 理 | 2 | 32 | 32 |  | 查 | 五级 |  | 7 |
| 岩石力学 | 30L352Q | 选 | 理 | 2 | 32 | 32 |  | 试 | 百分 |  | 6 |
| 边坡工程★ | 30L905Q | 选 | 理 | 2 | 32 | 32 |  | 试 | 百分 |  | 7 |
| 基坑工程 | 30L906Q | 选 | 理 | 1 | 16 | 16 |  | 查 | 五级 |  | 7 |
| 铁路隧道 | 30L676Q | 选 | 理 | 2 | 32 | 32 |  | 查 | 五级 |  | 7 |
| 地基处理 | 30L718Q | 选 | 理 | 1 | 16 | 16 |  | 查 | 五级 |  | 7 |

课程设置说明：

1. 选修本专业双学位的学生必须按照本校工科要求获得数学类、物理类、化学类所有课程学分。
2. 本双学位的总学分要求为53学分，未修读工程图学基础的学生应补充修读。
3. 主修专业已修读的下列课程在辅修双学位时可免修，但不计入双学位总学分，所欠学分应从补充选修课中补足:。
   1. 已修读理论力学和材料力学的学生应免修工程力学（A）。
   2. 已修读振动力学的学生可免修结构力学II。
   3. 已修读与本培养方案中同课号的课程应免修。
4. 其余课程是否免修由学院教学指导委员会认定。
5. 综合实践包含2周实习和8周综合设计。
6. 双学位学生课程可按春秋季学期灵活选修，但需注意先修课程的衔接。
7. 每名双学位学生的培养方案须经主管院长批准。

六、教学执行计划

**第一夏季学期**

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 课程名 | 课程号 | 必修/选修 | 理论/实践 | 学分 | 总学时 | 理论学时 | 实践学时 | 考试/考查 | 记分方式 | 开课周次 | 周学时 | 说明 |
| 土木工程概论（B） | 30L568Q | 必 | 理 | 1 | 16 | 16 |  | 查 | 五级 | 1 | 16 | 各专业分别讲授 |
| 建议修满学分 | 必修1+选修0 | | | | | | | | | | | |

**第三学期（第二年度秋季）**

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 课程名 | 课程号 | 必修/选修 | 理论/实践 | 学分 | 总学时 | 理论学时 | 实践学时 | 考试/考查 | 记分方式 | 开课周次 | 周学时 | 说明 |
| 工程力学（A）Ⅰ★ | 30L563Q | 必 | 理 | 5.5 | 88 | 80 | 8 | 试 | 百分 | 1-16 | 5.5 |  |
| 土木工程制图 | 30L565Q | 必 | 理 | 2 | 32 | 32 |  | 查 | 五级 | 1-16 | 2 | 工程图学基础 |
| 建议修满学分 | 必修7.5 | | | | | | | | | | | |

**第四学期（第二年度春季）**

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 课程名 | 课程号 | 必修/选修 | 理论/实践 | 学分 | 总学时 | 理论学时 | 实践学时 | 考试/考查 | 记分方式 | 开课周次 | 周学时 | 说明 |
| 工程力学（A）Ⅱ★ | 30L564Q | 必 | 理 | 2.5 | 40 | 40 |  | 试 | 百分 | 1-10 | 3 | 先修工力Ⅰ |
| 结构力学Ⅰ★ | 30L571Q | 必 | 理 | 4 | 64 | 64 |  | 试 | 百分 | 1-16 | 4 | 先修工力Ⅰ |
| 测量学 | 30L659Q | 必 | 理 | 3 | 48 | 36 | 12 | 查 | 五级 | 1-16 | 3 |  |
| 土木工程材料 | 30L322Q | 必 | 理 | 3 | 48 | 36 | 12 | 查 | 五级 | 1-16 | 3 | 先修化学 |
| 工程地质 | 30L113Q | 必 | 理 | 2 | 32 | 28 | 4 | 查 | 五级 | 1-16 | 2 | 补足免修的学分 |
| 建议修满学分 | 必修14.5+选修0 | | | | | | | | | | | |

**第五学期（第三年度秋季）**

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 课程名 | 课程号 | 必修/选修 | 理论/实践 | 学分 | 总学时 | 理论学时 | 实践学时 | 考试/考查 | 记分方式 | 开课周次 | 周学时 | 说明 |
| 结构力学II★ | 30L572Q | 必 | 理 | 2 | 32 | 32 |  | 查 | 百分 | 1-16 | 2 | 结力I |
| 土力学★ | 30L658Q | 必 | 理 | 3 | 48 | 40 | 8 | 试 | 百分 | 1-16 | 3 | 工力Ⅰ |
| 混凝土结构设计原理★ | 30L303Q | 必 | 理 | 4 | 64 | 64 |  | 试 | 百分 | 1-16 | 4 | 结力I |
| 弹性力学及有限元★ | 30L799Q | 选 | 理 | 3 | 48 | 48 |  | 试 | 百分 | 1-16 | 3 | 结力I  补足免修的学分 |
| 流体力学 | 30L137Q | 选 | 理 | 2 | 32 | 28 | 4 | 查 | 五级 | 1-16 | 2 | 补足免修的学分 |
| 房屋建筑学 | B0174Q | 选 | 理 | 2 | 32 | 32 |  | 查 | 五级 | 1-16 | 2 | 补足免修的学分 |
| 建议修满学分 | 必修9+选修（3） | | | | | | | | | | | |

**第六学期（第三年度春季）**

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 课程名 | 课程号 | 必修/选修 | 理论/实践 | 学分 | 总学时 | 理论学时 | 实践学时 | 考试/考查 | 记分方式 | 开课周次 | 周学时 | 说明 |
| 钢结构设计原理★ | 30L304Q | 必 | 理 | 3 | 48 | 48 |  | 试 | 百分 | 1-16 | 3 | 结力I |
| 土木工程施工与概预算原理★ | 30L574Q | 必 | 理 | 3 | 48 | 48 |  | 试 | 百分 | 1-16 | 3 |  |
| 基础工程★ | 30L661Q | 必 | 理 | 2 | 32 | 32 |  | 试 | 百分 | 1-16 | 2 | 土力学 |
| 混凝土建筑结构★ | 30L663Q | 选 | 理 | 3 | 48 | 48 |  | 试 | 百分 | 1-16 | 3 | 任选一门 |
| 桥梁工程（A）★ | 30L667Q | 选 | 理 | 3 | 48 | 48 |  | 试 | 百分 | 1-16 | 3 |
| 地下工程（A）★ | 30L674Q | 选 | 理 | 3 | 48 | 48 |  | 试 | 百分 | 1-16 | 3 |
| 工程结构试验 | 30S564Q | 选 | 实 | 1.5 | 32 | 16 | 16 | 查 | 五级 | 1-16 | 2 | 结力、砼  补足免修的学分 |
| 建筑结构抗震 | 30L094Q | 选 | 理 | 2 | 32 | 32 |  | 试 | 百分 | 9-16 | 2 | 补足免修的学分 |
| 桥渡设计 | 30L668Q | 选 | 理 | 1.5 | 24 | 24 |  | 查 | 五级 | 1-12 | 2 | 补足免修的学分 |
| 桥梁抗震 | 30L900Q | 选 | 理 | 1.5 | 24 | 24 |  | 查 | 五级 | 1-12 | 2 | 补足免修的学分 |
| 岩石力学 | 30L352Q | 选 | 理 | 2 | 32 | 32 |  | 试 | 百分 | 1-16 | 2 | 补足免修的学分 |
| 建议修满学分 | 必修8+选修（3） | | | | | | | | | | | |

**第七学期（第四年度秋季）**

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 课程名 | 课程号 | 必修/选修 | 理论/实践 | 学分 | 总学时 | 理论学时 | 实践学时 | 考试/考查 | 记分方式 | 开课周次 | 周学时 | 说明 |
| 综合实践（实习和设计） |  | 必 | 实 | 10 | 10周 |  | 10周 | 查 | 五级 |  |  |  |
| 建筑钢结构选型与设计★ | 30L664Q | 选 | 理 | 3 | 48 | 48 |  | 试 | 百分 | 1-16 | 3 | 补足免修的学分 |
| 混凝土桥设计★ | 30L901Q | 选 | 理 | 2 | 32 | 32 |  | 试 | 百分 | 1-16 | 2 | 补足免修的学分 |
| 钢与组合结构桥梁 | 30L902Q | 选 | 理 | 2 | 32 | 32 |  | 查 | 五级 | 1-16 | 2 | 补足免修的学分 |
| 边坡工程★ | 30L905Q | 选 | 理 | 2 | 32 | 32 |  | 试 | 百分 | 1-16 | 2 | 补足免修的学分 |
| 基坑工程 | 30L906Q | 选 | 理 | 1 | 16 | 16 |  | 查 | 五级 | 1-8 | 2 | 补足免修的学分 |
| 铁路隧道 | 30L676Q | 选 | 理 | 2 | 32 | 32 |  | 查 | 五级 | 1-16 | 2 | 补足免修的学分 |
| 地基处理 | 30L718Q | 选 | 理 | 1 | 16 | 16 |  | 查 | 五级 | 1-8 | 2 | 补足免修的学分 |
| 建议修满学分 | 必修6+选修（0） | | | | | | | | | | | |