

# 2022 级土木工程专业培养方案

## 一、基本信息

专业名称：土木工程

专业代码：081001

所属学科：工学

## 二、培养目标

坚持把立德树人作为根本任务，以培育德智体美劳全面发展的社会主义建设者和接班人为培养目标，加强学生理想信念教育，不断提升学生综合素质。全面贯彻以学生为中心，以学生学习成果为导向的教育理念。面向区域经济建设和社会发展，立足地方应用需求，培养具有良好社会责任感和职业道德，具有扎实的土木工程学科基础理论和专业知识，具有较强的设计实践和工程技术应用能力，具有开放视野，良好的沟通表达和团队协作能力，能从事土木工程的咨询、勘察、设计、施工、检测和管理等方面工作，具有初步的项目规划和研究开发能力，具有较强的创新创业意识和社会适应能力的高素质应用型人才。

**知识目标：**掌握土木工程专业所需的数学、自然科学、工程基础和专业基础知识；具有本专业领域内某个专业方向所必要的专业知识，包括施工技术、工程管理、结构设计、工程造价、交通土建工程设计等。

**能力目标：**具有良好的动手实践能力与基础研究能力，具备较宽厚的专业知识和综合分析能力，能运用工程领域的系统思维、交叉融合多学科知识，解决不确定环境下复杂土木工程问题，能胜任建筑、交通等工程领域的规划、勘察、设计、施工、监理、投资评估、审计、管理与教学等，能顺应工程建设发展需求，具有长期自主学习能力；毕业后可逐渐成长为具有执业工程师素质的高素质应用型土木工程技术骨干或管理人才。

**素质目标：**具有良好的人文素质、职业道德和社会责任感；具有较强的沟通协调能力；具有终身学习能力和创新性思维，勇于进取，能主动适应行业发展。

## 三、主干课程

理论力学、材料力学、结构力学、画法几何与土木工程制图、土木工程材料、测量学、土力学、混凝土结构基本原理、钢结构基本原理、房屋建筑学、土木工程施工、工程经济学、工程概预算。

#### 四、学制与学位

基本学制：四年

弹性学制：三至六年

授予学位：符合《温州理工学院学士学位授予工作实施细则》，授予工学学士学位。

#### 五、毕业最低学分要求

毕业最低学分 176 分，其中课内 166 学分，课外教育项目 10 学分。

#### 六、课程体系的结构比例

| 课程类别     |           | 课程性质 | 学分                    | 理论<br>学分 | 实验<br>学分 | 学分所<br>占比例 | 学时   | 理论<br>学时 | 实验<br>学时 | 学时所<br>占比例 |
|----------|-----------|------|-----------------------|----------|----------|------------|------|----------|----------|------------|
| 通识课程     | 通识必修课     | 必选课  | 43                    | 39.8     | 3.2      | 24.43%     | 810  | 708      | 102      | 27.33%     |
|          | 通识选修课     | 公选课  | 8                     | /        | /        | 4.55%      | /    | /        | /        | /          |
| 专业教育课程   | 学科（专业）基础课 | 必选课  | 35                    | 32.0     | 3.0      | 19.89%     | 616  | 520      | 96       | 20.78%     |
|          | 专业核心课     | 必选课  | 26                    | 24.8     | 1.2      | 14.77%     | 450  | 412      | 38       | 15.18%     |
|          | 专业选修课     | 任选课  | 14                    | /        | /        | 7.95%      | /    | /        | /        | /          |
|          | 跨学科专业融合课  | 任选课  | 6                     | /        | /        | 3.41%      | /    | /        | /        | /          |
| 实践与创新教育课 |           | 必选课  | 34                    | 0        | 34       | 19.32%     | 1088 | 0        | 1088     | 36.71%     |
| 课外教育项目   |           | 课外必选 | 10                    | 3        | 7        | 5.68%      | /    | /        | /        | /          |
| 合计       |           |      | 176                   | 127.6    | 48.4     | 100%       | 2964 | 1640     | 1324     | 100%       |
| 说明       |           |      | 实验实践课程学分占总学分比例：27.49% |          |          |            |      |          |          |            |

#### 七、实践教学体系设计（不包括选修课）

| 类别     | 课程名称         | 学时 | 学分  | 学期 | 备注 |
|--------|--------------|----|-----|----|----|
| 课内实践教学 | 大学生创业基础      | 6  | 0.2 | 1  |    |
|        | 思想道德与法治      | 16 | 0.5 | 1  |    |
|        | 中国近现代史纲要     | 16 | 0.5 | 2  |    |
|        | 程序设计基础（C 语言） | 32 | 1.0 | 2  |    |

| 类别       |                       | 课程名称               | 学时   | 学分   | 学期 | 备注   |
|----------|-----------------------|--------------------|------|------|----|------|
|          |                       | 马克思主义基本原理          | 16   | 0.5  | 3  |      |
|          |                       | 习近平新时代中国特色社会主义思想概论 | 16   | 0.5  | 4  |      |
|          |                       | 土木工程材料             | 10   | 0.3  | 2  |      |
|          |                       | 材料力学               | 8    | 0.3  | 3  |      |
|          |                       | 测量学                | 14   | 0.4  | 3  |      |
|          |                       | 混凝土结构基本原理          | 6    | 0.2  | 4  |      |
|          |                       | 土力学                | 12   | 0.4  | 4  |      |
|          |                       | 钢结构基本原理            | 4    | 0.1  | 5  |      |
|          |                       | 道路勘察设计             | 16   | 0.5  | 5  | 交通土建 |
| 独立设置实践教学 | 独立设置实践课程 A            | 大学物理实验             | 32   | 1.0  | 2  |      |
|          |                       | 计算机辅助设计            | 32   | 1.0  | 3  |      |
|          | 独立设置实践课程 B(实践教学周开设形式) | 混凝土结构课程设计          | +2   | 2.0  | 5  | 建筑工程 |
|          |                       | 基础工程 A 课程设计        | +1   | 1.0  | 5  |      |
|          |                       | 土木工程施工 A 课程设计      | +1   | 1.0  | 6  |      |
|          |                       | 工程概预算 A 课程设计       | +1   | 1.0  | 6  |      |
|          |                       | 道路勘察课程设计           | +1   | 1.0  | 5  | 交通土建 |
|          |                       | 基础工程 B 课程设计        | +1   | 1.0  | 5  |      |
|          |                       | 桥梁工程课程设计           | +1   | 1.0  | 6  |      |
|          |                       | 土木工程施工 B 课程设计      | +1   | 1.0  | 6  |      |
|          |                       | 工程概预算 B 课程设计       | +1   | 1.0  | 6  |      |
|          |                       | 认识实习               | +1   | 1.0  | 1  |      |
|          |                       | 学科基础专题创新实践         | +1   | 1.0  | 2  |      |
|          |                       | 土木工程材料创新实践         | +1   | 1.0  | 2  |      |
|          |                       | 测量实习               | +2   | 2.0  | 3  |      |
|          |                       | 房屋建筑学课程设计          | +1   | 1.0  | 4  |      |
|          |                       | 工程图学综合实践           | +2   | 2.0  | 4  |      |
|          |                       | 工程结构创新设计实践         | +1   | 1.0  | 6  |      |
|          |                       | 生产实习               | +2   | 2.0  | 7  |      |
|          |                       | 土木工程技能实践           | +2   | 2.0  | 7  |      |
|          | 毕业（专业）实习              | +6                 | 6.0  | 8    |    |      |
|          | 毕业设计（论文）              | +10                | 10.0 | 8    |    |      |
| 合计       |                       |                    | /    | 41.4 | /  |      |

## 八、课内教育课程设置安排表

| 课程类别 | 课程性质 | 课程代码     | 课程名称      | 学分  | 周学时 | 总学时 | 讲课学时 | 实验学时 | 上机学时 | 开课学期 | 备注 |
|------|------|----------|-----------|-----|-----|-----|------|------|------|------|----|
| 通识必修 | 必选   | 10010104 | 大学外语 A(一) | 4.0 | 4.0 | 64  | 64   | 0    | 0    | 1    |    |
|      |      | 10010110 | 军事理论      | 2.0 | 2.0 | 36  | 36   | 0    | 0    | 1    |    |

| 课程类别   | 课程性质   | 课程代码      | 课程名称                 | 学分  | 周学时     | 总学时 | 讲课学时 | 实验学时 | 上机学时 | 开课学期     | 备注 |
|--------|--------|-----------|----------------------|-----|---------|-----|------|------|------|----------|----|
| 课      | 课      | 10010111  | 大学生心理健康教育            | 2.0 | 2.0     | 32  | 32   | 0    | 0    | 1        |    |
|        |        | 10010112  | 大学生创业基础              | 1.0 | 2.0     | 22  | 16   | 6    | 0    | 1        |    |
|        |        | 10010113  | 生涯发展与体验教育            | 1.0 | 2.0     | 16  | 16   | 0    | 0    | 1        |    |
|        |        | 10010114  | 思想道德与法治              | 3.0 | 2.5-0.5 | 56  | 40   | 16   | 0    | 1        |    |
|        |        | 10010118  | 大学体育(一)              | 1.0 | 2.0     | 32  | 32   | 0    | 0    | 1        |    |
|        |        | 10010105  | 大学外语 A(二)            | 4.0 | 4.0     | 64  | 64   | 0    | 0    | 2        |    |
|        |        | 10010115  | 中国近现代史纲要             | 3.0 | 2.5-0.5 | 56  | 40   | 16   | 0    | 2        |    |
|        |        | 10010119  | 大学体育(二)              | 1.0 | 2.0     | 32  | 32   | 0    | 0    | 2        |    |
|        |        | 10010131  | 程序设计基础(C语言)          | 3.0 | 2.0-2.0 | 64  | 32   | 0    | 32   | 2        |    |
|        |        | 10010106  | 大学外语 A(三)            | 4.0 | 4.0     | 64  | 64   | 0    | 0    | 3        |    |
|        |        | 10010116  | 马克思主义基本原理            | 3.0 | 2.5-0.5 | 56  | 40   | 16   | 0    | 3        |    |
|        |        | 10010120  | 大学体育(三)              | 1.0 | 2.0     | 32  | 32   | 0    | 0    | 3        |    |
|        |        | 10010121  | 大学体育(四)              | 1.0 | 2.0     | 32  | 32   | 0    | 0    | 4        |    |
|        |        | 10010142  | 毛泽东思想和中国特色社会主义理论体系概论 | 3.0 | 3.0     | 48  | 48   | 0    | 0    | 4        |    |
|        |        | 10010144  | 习近平新时代中国特色社会主义思想概论   | 3.0 | 2.5-0.5 | 56  | 40   | 16   | 0    | 4        |    |
|        |        | 10010138  | 形势与政策                | 2.0 | 2.0     | 32  | 32   | 0    | 0    | 8        |    |
|        |        | 10010139  | 国家安全教育               | 1.0 | 2.0     | 16  | 16   | 0    | 0    | 8        |    |
|        | 必选小计学分 |           |                      |     | 43      |     | 810  | 708  | 70   | 32       |    |
| 类别小计学分 |        |           |                      | 43  |         |     |      |      |      | 应修满43 学分 |    |
| 通识选修课  | 公选课    | 人文经典与家国情怀 |                      | 2.0 |         |     |      |      |      |          |    |
|        |        | 科技进步与生态文明 |                      | 2.0 |         |     |      |      |      |          |    |

| 课程类别      | 课程性质   | 课程代码      | 课程名称        | 学分  | 周学时     | 总学时 | 讲课学时 | 实验学时 | 上机学时 | 开课学期      | 备注         |
|-----------|--------|-----------|-------------|-----|---------|-----|------|------|------|-----------|------------|
|           |        | 艺术鉴赏与审美体验 |             | 2.0 |         |     |      |      |      |           | 含劳动教育 1 学分 |
|           |        | 劳动教育与社会发展 |             | 2.0 |         |     |      |      |      |           |            |
|           |        | 公选小计学分    |             | 8   |         |     |      |      |      |           |            |
| 类别小计学分    |        |           |             | 8   |         |     |      |      |      |           | 应修满 8 学分   |
| 学科（专业）基础课 | 必修课    | 10010124  | 高等数学 B(一)   | 4.0 | 4.0     | 64  | 64   | 0    | 0    | 1         |            |
|           |        | 10830253  | 土木工程概论      | 1.0 | 2.0     | 16  | 16   | 0    | 0    | 1         |            |
|           |        | 10830647  | 画法几何与土木工程制图 | 2.0 | 3.0     | 38  | 38   | 0    | 0    | 1         |            |
|           |        | 10010125  | 高等数学 B(二)   | 4.0 | 4.0     | 64  | 64   | 0    | 0    | 2         |            |
|           |        | 10010128  | 大学物理实验      | 1.0 | 2.0     | 32  | 0    | 32   | 0    | 2         |            |
|           |        | 10010130  | 大学物理        | 2.0 | 2.0     | 32  | 32   | 0    | 0    | 2         |            |
|           |        | 10830255  | 土木工程材料      | 2.5 | 3.0-1.0 | 48  | 38   | 10   | 0    | 2         |            |
|           |        | 10830256  | 理论力学        | 3.0 | 3.0     | 48  | 48   | 0    | 0    | 2         |            |
|           |        | 10830259  | 材料力学        | 4.0 | 4.0-1.0 | 68  | 60   | 8    | 0    | 3         |            |
|           |        | 10830648  | 测量学         | 2.0 | 2.0-1.0 | 38  | 24   | 14   | 0    | 3         |            |
|           |        | 10830649  | 工程数学        | 3.0 | 4.0     | 48  | 48   | 0    | 0    | 3         |            |
|           |        | 10840071  | 计算机辅助设计     | 1.0 | 2.0     | 32  | 0    | 0    | 32   | 3         |            |
|           |        | 10830260  | 结构力学        | 4.0 | 4.0     | 64  | 64   | 0    | 0    | 4         |            |
|           |        | 10830650  | 工程经济学       | 1.5 | 2.0     | 24  | 24   | 0    | 0    | 5         |            |
|           | 必选小计学分 |           |             | 35  |         | 616 | 520  | 64   | 32   |           |            |
| 类别小计学分    |        |           |             | 35  |         |     |      |      |      | 应修满 35 学分 |            |
| 专业核心课     | 必修课    | 10830266  | 基础工程 A      | 2.5 | 3.0     | 40  | 40   | 0    | 0    | 5         | 建筑工程       |
|           |        | 10830267  | 混凝土结构设计     | 2.5 | 3.0     | 40  | 40   | 0    | 0    | 5         |            |
|           |        | 10830268  | 砌体结构        | 1.0 | 2.0     | 16  | 16   | 0    | 0    | 5         |            |
|           |        | 10830269  | 钢结构设计       | 1.5 | 2.0     | 24  | 24   | 0    | 0    | 6         |            |
|           |        | 10830270  | 高层建筑结构      | 2.0 | 2.0     | 32  | 32   | 0    | 0    | 6         |            |
|           |        | 10830271  | 建筑结构抗震      | 1.5 | 2.0     | 24  | 24   | 0    | 0    | 6         |            |
|           |        | 10830272  | 土木工程施工 A    | 3.5 | 4.0     | 60  | 60   | 0    | 0    | 6         |            |
|           |        | 10830274  | 道路勘察设计      | 2.5 | 2.0-1.0 | 48  | 32   | 16   | 0    | 5         | 交通土建       |
|           |        | 10830275  | 基础工程 B      | 2.5 | 3.0     | 40  | 40   | 0    | 0    | 5         |            |
|           |        | 10830276  | 桥梁工程        | 3.5 | 4.0     | 60  | 60   | 0    | 0    | 6         |            |

| 课程类别   | 课程性质   | 课程代码     | 课程名称         | 学分   | 周学时     | 总学时 | 讲课学时 | 实验学时 | 上机学时 | 开课学期      | 备注   |      |
|--------|--------|----------|--------------|------|---------|-----|------|------|------|-----------|------|------|
|        |        | 10830277 | 路基路面工程       | 2.5  | 3.0     | 40  | 40   | 0    | 0    | 6         | 无方向  |      |
|        |        | 10830278 | 土木工程施工 B     | 3.5  | 4.0     | 60  | 60   | 0    | 0    | 6         |      |      |
|        |        | 10830262 | 混凝土结构基本原理    | 3.5  | 4.0-1.0 | 62  | 56   | 6    | 0    | 4         |      |      |
|        |        | 10830263 | 土力学          | 2.5  | 3.0-1.0 | 50  | 38   | 12   | 0    | 4         |      |      |
|        |        | 10830264 | 房屋建筑学        | 3.0  | 3.0     | 48  | 48   | 0    | 0    | 4         |      |      |
|        |        | 10830265 | 钢结构基本原理      | 2.5  | 3.0-1.0 | 42  | 38   | 4    | 0    | 5         |      |      |
|        | 必选小计学分 |          |              | 40.5 |         | 686 | 648  | 38   | 0    |           |      |      |
| 类别小计学分 |        |          |              | 26   |         |     |      |      |      | 应修满 26 学分 |      |      |
| 专业选修课  | 任选课    | 10830285 | 荷载与结构设计方法    | 1.5  | 2.0     | 26  | 26   | 0    | 0    | 5         | 建筑工程 |      |
|        |        | 10830307 | 建筑设备         | 1.5  | 2.0     | 24  | 24   | 0    | 0    | 5         |      |      |
|        |        | 10830286 | 地基处理         | 2.0  | 2.0-2.0 | 32  | 24   | 0    | 8    | 6         |      | 交通土建 |
|        |        | 10830308 | 工程结构试验       | 1.5  | 2.0-2.0 | 28  | 16   | 12   | 0    | 6         |      |      |
|        |        | 10830651 | 工程概预算 A      | 2.5  | 3.0     | 42  | 42   | 0    | 0    | 6         |      |      |
|        |        | 10830311 | 工程结构鉴定与加固    | 1.5  | 2.0     | 26  | 26   | 0    | 0    | 7         |      |      |
|        |        | 10830290 | 交通工程概论       | 1.5  | 2.0     | 26  | 26   | 0    | 0    | 5         | 无方向  |      |
|        |        | 10830291 | 桥涵水文         | 1.5  | 2.0     | 24  | 24   | 0    | 0    | 5         |      |      |
|        |        | 10830292 | 城市道路设计       | 2.0  | 2.0     | 32  | 32   | 0    | 0    | 5         |      |      |
|        |        | 10830293 | 道路桥梁工程检测技术   | 1.5  | 2.0     | 26  | 26   | 0    | 0    | 6         |      |      |
|        |        | 10830652 | 工程概预算 B      | 2.5  | 3.0     | 42  | 42   | 0    | 0    | 6         |      |      |
|        |        | 10830294 | 交通设计         | 1.5  | 2.0     | 24  | 24   | 0    | 0    | 7         |      |      |
|        |        | 10830280 | 工程地质         | 1.5  | 2.0     | 24  | 24   | 0    | 0    | 4         | 无方向  |      |
|        |        | 10830295 | 木结构          | 2.0  | 2.0     | 26  | 26   | 0    | 0    | 4         |      |      |
|        |        | 10830281 | 工程中的数值分析     | 1.5  | 2.0     | 26  | 26   | 0    | 0    | 5         |      |      |
|        |        | 10830306 | 建筑法规         | 1.5  | 2.0     | 26  | 26   | 0    | 0    | 5         |      |      |
|        |        | 10830654 | 流体力学         | 2.0  | 2.0-2.0 | 36  | 32   | 4    | 0    | 5         |      |      |
|        |        | 10830282 | 工程项目管理       | 2.0  | 2.0     | 32  | 32   | 0    | 0    | 6         |      |      |
|        |        | 10830283 | 工程建设监理       | 1.5  | 2.0     | 26  | 26   | 0    | 0    | 6         |      |      |
|        |        | 10830287 | 大学高级英语（考研方向） | 2.0  | 2.0     | 32  | 32   | 0    | 0    | 6         |      |      |
|        |        | 10830284 | 工程招投标        | 1.0  | 2.0     | 18  | 18   | 0    | 0    | 7         |      |      |
|        |        | 任选小计学分   |              |      |         | 36  |      |      |      |           |      |      |

| 课程类别     | 课程性质 | 课程代码                                                        | 课程名称          | 学分  | 周学时  | 总学时 | 讲课学时 | 实验学时 | 上机学时 | 开课学期 | 备注       |
|----------|------|-------------------------------------------------------------|---------------|-----|------|-----|------|------|------|------|----------|
| 类别小计学分   |      |                                                             |               | 14  |      |     |      |      |      |      | 应修满14 学分 |
| 跨学科专业融合课 | 任选课  | 跨学科专业特色课或微专业系列课程（最低毕业学分要求为 6 学分，若学生修满同一个微专业的全部课程可颁发微专业修读证书） |               | 6.0 |      |     |      |      |      |      |          |
|          |      | 任选小计学分                                                      |               | 6   |      |     |      |      |      |      |          |
| 类别小计学分   |      |                                                             |               | 6   |      |     |      |      |      |      | 应修满6 学分  |
| 实践与创新教育课 | 必修课  | 10840080                                                    | 混凝土结构课程设计     | 2.0 | +2.0 | 64  | 0    | 64   | 0    | 5    | 建筑工程     |
|          |      | 10840081                                                    | 基础工程A课程设计     | 1.0 | +1.0 | 32  | 0    | 32   | 0    | 5    |          |
|          |      | 10840082                                                    | 土木工程施工 A 课程设计 | 1.0 | +1.0 | 32  | 0    | 32   | 0    | 6    |          |
|          |      | 10840083                                                    | 工程概预算A课程设计    | 1.0 | +1.0 | 32  | 0    | 32   | 0    | 6    |          |
|          |      | 10840084                                                    | 道路勘察课程设计      | 1.0 | +1.0 | 32  | 0    | 32   | 0    | 5    | 交通土建     |
|          |      | 10840085                                                    | 基础工程B课程设计     | 1.0 | +1.0 | 32  | 0    | 32   | 0    | 5    |          |
|          |      | 10840086                                                    | 桥梁工程课程设计      | 1.0 | +1.0 | 32  | 0    | 32   | 0    | 6    |          |
|          |      | 10840087                                                    | 土木工程施工 B 课程设计 | 1.0 | +1.0 | 32  | 0    | 32   | 0    | 6    |          |
|          |      | 10840088                                                    | 工程概预算B课程设计    | 1.0 | +1.0 | 32  | 0    | 32   | 0    | 6    | 无方向      |
|          |      | 10840067                                                    | 认识实习          | 1.0 | +1.0 | 32  | 0    | 32   | 0    | 1    |          |
|          |      | 10840068                                                    | 学科基础专题创新实践    | 1.0 | +1.0 | 32  | 0    | 32   | 0    | 2    |          |
|          |      | 10840069                                                    | 土木工程材料创新实践    | 1.0 | +1.0 | 32  | 0    | 32   | 0    | 2    |          |
|          |      | 10840072                                                    | 测量实习          | 2.0 | +2.0 | 64  | 0    | 64   | 0    | 3    |          |
|          |      | 10840073                                                    | 房屋建筑学课程设计     | 1.0 | +1.0 | 32  | 0    | 32   | 0    | 4    |          |
|          |      | 10840074                                                    | 工程图学综合实践      | 2.0 | +2.0 | 64  | 0    | 64   | 0    | 4    |          |
|          |      | 10840075                                                    | 工程结构创新        | 1.0 | +1.0 | 32  | 0    | 32   | 0    | 6    |          |

| 课程类别   | 课程性质   | 课程代码     | 课程名称     | 学分   | 周学时   | 总学时  | 讲课学时 | 实验学时 | 上机学时 | 开课学期     | 备注 |
|--------|--------|----------|----------|------|-------|------|------|------|------|----------|----|
|        |        |          | 设计实践     |      |       |      |      |      |      |          |    |
|        |        | 10840076 | 生产实习     | 2.0  | +2.0  | 64   | 0    | 64   | 0    | 7        |    |
|        |        | 10840077 | 土木工程技能实践 | 2.0  | +2.0  | 64   | 0    | 64   | 0    | 7        |    |
|        |        | 10840078 | 毕业（专业）实习 | 6.0  | +6.0  | 192  | 0    | 192  | 0    | 8        |    |
|        |        | 10840079 | 毕业设计（论文） | 10.0 | +10.0 | 320  | 0    | 320  | 0    | 8        |    |
|        | 必选小计学分 |          |          | 39   |       | 1248 | 0    | 1248 | 0    |          |    |
| 类别小计学分 |        |          |          | 34   |       |      |      |      |      | 应修满34 学分 |    |
| 总计学分   |        |          |          | 166  |       | 3360 | 1876 | 1420 | 64   |          |    |

## 九、课外教育项目设置安排表

| 项目类别   | 课程性质 | 课程代码     | 课程名称         | 学分  |
|--------|------|----------|--------------|-----|
| 课外教育项目 | 课外必选 | 10050001 | 创新创业竞赛与实训    | 2.0 |
|        |      | 10050002 | 军事训练         | 2.0 |
|        |      | 10050003 | 社会实践         | 1.0 |
|        |      | 10050004 | 素质拓展项目       | 1.0 |
|        |      | 10050005 | 健身与体能        | 1.0 |
|        |      | 10050006 | 大学生职业发展与就业指导 | 1.0 |
|        |      | 10050007 | 美育实践         | 1.0 |
|        |      | 10050008 | 劳动实践         | 1.0 |
| 合 计    |      |          |              | 10  |

## 十、毕业要求及指标分解点

|                                                                                                        |                                                                                        |
|--------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------|
| <b>【毕业要求1】工程知识：能够将数学、自然科学、计算机科学与技术基础和专业知用于解决复杂计算机科学与技术问题。</b>                                          |                                                                                        |
| 指标分解点                                                                                                  | 1.1 为解决土木工程领域的复杂工程问题提供数学知识储备。                                                          |
|                                                                                                        | 1.2 为解决土木工程领域的复杂工程问题提供自然科学知识储备。                                                        |
|                                                                                                        | 1.3 为解决土木工程领域的复杂工程问题提供工程基础和专业知知识储备。                                                    |
| <b>【毕业要求2】问题分析：能够应用数学、自然科学和计算机科学与技术的基本原理，识别、表达、并通过文献研究分析复杂计算机科学与技术问题，以获得有效结论。</b>                      |                                                                                        |
| 指标分解点                                                                                                  | 2.1 能够应用数学、自然科学和工程科学的基本原理，通过文献研究，识别土木工程领域的复杂工程问题，以获得有效结论。                              |
|                                                                                                        | 2.2 能够应用数学、自然科学和工程科学的基本原理，通过文献研究，表达土木工程领域的复杂工程问题，以获得有效结论。                              |
|                                                                                                        | 2.3 能够应用数学、自然科学和工程科学的基本原理，通过文献研究，分析土木工程领域的复杂工程问题，以获得有效结论。                              |
| <b>【毕业要求3】设计/开发解决方案：能够设计针对复杂计算机科学与技术问题的解决方案，设计满足特定需求的软件系统，并能够在设计环节中体现创新意识，考虑社会、健康、安全、法律、文化以及环境等因素。</b> |                                                                                        |
| 指标分解点                                                                                                  | 3.1 能够设计（开发）满足土木工程特定需求的体系、结构、构件（节点），并在设计环节中考虑社会、健康、安全、法律、文化以及环境等因素。                    |
|                                                                                                        | 3.2 能够设计（开发）满足土木工程特定需求的管理体系及施工方案，并在设计环节中考虑社会、健康、安全、法律、文化以及环境等因素。                       |
|                                                                                                        | 3.3 能够在提出土木工程领域复杂工程问题的解决方案时具有全局意识和创新意识。                                                |
| <b>【毕业要求4】研究：能够基于科学原理并采用科学方法对复杂计算机科学与技术问题进行研究，包括需求分析，设计与开发，原型验证，并通过测试得到合理有效的结论。</b>                    |                                                                                        |
| 指标分解点                                                                                                  | 4.1 能够基于科学原理并采用科学方法针对复杂工程问题进行实验装置的设计或选用，开展实验工作，采集实验数据。                                 |
|                                                                                                        | 4.2 能够基于科学原理并采用科学方法对实验数据和实验现象进行整理和分析，并通过信息综合得到合理有效的结论。                                 |
| <b>【毕业要求5】使用现代工具：能够针对复杂软件系统，开发、选择与使用恰当的技术、资源、现代工程工具和信息工具，包括对复杂计算机科学与技术问题的预测与模拟，并能够理解其局限性。</b>          |                                                                                        |
| 指标分解点                                                                                                  | 5.1 能熟练运用信息资源、文献检索工具，了解土木工程领域前沿发展趋势。                                                   |
|                                                                                                        | 5.2 运用相关计算机软件对土木工程领域的复杂问题进行预测与模拟，并理解其局限。                                               |
| <b>【毕业要求6】工程与社会：能够基于计算机科学与技术相关背景知识进行合理分析，评价计算机科学与技术实践和复杂工程问题解决方案对社会、健康、安全、法律以及文化的影响，并理解应承担的责任。</b>     |                                                                                        |
| 指标分解点                                                                                                  | 6.1 能够从社会、健康、安全、法律以及文化的影响等方面，基于专业知识和标准，评价土木工程项目的的设计、施工和运行方案。                           |
|                                                                                                        | 6.2 能够从社会、健康、安全、法律以及文化的影响等方面，基于专业知识和标准，评价复杂工程问题的解决方案。                                  |
| <b>【毕业要求7】环境和可持续发展：能够理解和评价针对复杂计算机科学与技术问题的工程实践对环境、社会可持续发展的影响。</b>                                       |                                                                                        |
| 指标分解点                                                                                                  | 7.1 能够理解环境保护和社会可持续发展的内涵和意义，熟悉环境保护相关的法律法。                                               |
|                                                                                                        | 7.2 能够针对土木工程专业复杂问题的工程实践，评价其资源利用效率、噪音影响、废物处置方案和安全防范措施，判断施工阶段、使用阶段或营运阶段中可能对人类和环境造成损害的隐患。 |
| <b>【毕业要求8】职业规范：具有人文社会科学素养、社会责任感，能够在计算机科学与技术实践中理解并遵守工程职业道德和规范，履行责任。</b>                                 |                                                                                        |
| 指标分解点                                                                                                  | 8.1 具有基本人文知识、思辨能力和科学精神。了解国情，维护国家利益，具有推动民族复兴和社会进步的责任感。                                  |

|                                                                                                        |                                                            |
|--------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------|
|                                                                                                        | 8.2 理解工程伦理的核心理念，了解土木工程师的职业性质和责任，在工程实践中能自觉遵守职业道德和规范，具有法律意识。 |
| <b>【毕业要求9】个人和团队：能够在多学科背景下的团队中承担个体、团队成员以及负责人的角色。</b>                                                    |                                                            |
| 指标分解点                                                                                                  | 9.1 在解决土木工程领域的复杂工程问题时，能主动与其他学科的成员共享专业信息，能独立完成团队分配的工作。      |
|                                                                                                        | 9.2 在解决土木工程领域的复杂工程问题时，能胜任团队成员或负责人的角色与责任，并进行合理的建议和决策。       |
| <b>【毕业要求10】沟通：能够就复杂工程问题与业界同行及社会公众进行有效沟通和交流，包括撰写报告和设计文稿、陈述发言、清晰表达或回应指令。并具备一定的国际视野，能够在跨文化背景下进行沟通和交流。</b> |                                                            |
| 指标分解点                                                                                                  | 10.1 能够利用口头和书面方式与业界同行及社会公众就土木工程专业的负责问题进行有效沟通和交流。           |
|                                                                                                        | 10.2 具备一定的国际视野，能够在跨文化背景下进行沟通和交流。                           |
| <b>【毕业要求11】项目管理：理解并掌握计算机科学与技术原理与经济决策方法，并能在多学科环境中应用。</b>                                                |                                                            |
| 指标分解点                                                                                                  | 11.1 理解土木工程相关企业的管理架构、原理和经济决策方法，掌握工程经济学方面的基本知识和经济决策方法。      |
|                                                                                                        | 11.2 能够在土木工程设计、施工、管理中应用工程管理原理与经济决策方法，具有一定的组织、管理和领导能力。      |
| <b>【毕业要求12】终身学习：具有自主学习和终身学习的意识，有不断学习和适应发展的能力。</b>                                                      |                                                            |
| 指标分解点                                                                                                  | 12.1 能认识不断学习和探索的必要性，具有自主学习和终身学习的意识。                        |
|                                                                                                        | 12.2 能针对个人或职业发展需求，具备提高自主学习和适应土木工程新发展的能力。                   |

## 十一、课程体系对毕业要求的支撑

| <div> <div>毕业要求</div> <div>课程体系</div> </div> |               | 毕业要求<br>1 | 毕业要求<br>2 | 毕业要求<br>3 | 毕业要求<br>4 | 毕业要求<br>5 | 毕业要求<br>6 | 毕业要求<br>7 | 毕业要求<br>8 | 毕业要求<br>9 | 毕业要求<br>10 | 毕业要求<br>11 | 毕业要求<br>12 |
|----------------------------------------------|---------------|-----------|-----------|-----------|-----------|-----------|-----------|-----------|-----------|-----------|------------|------------|------------|
| 通<br>识<br>必<br>修<br>课                        | 大学外语 A(一)     |           |           |           |           |           | L         |           |           |           | M          |            | L          |
|                                              | 军事理论          |           |           |           |           |           | L         | L         | M         |           |            |            |            |
|                                              | 大学生心理健康教育     |           |           |           |           |           | L         | L         |           | M         | H          |            |            |
|                                              | 大学生创业基础       |           |           | M         | M         |           | L         |           |           | M         |            |            | L          |
|                                              | 生涯发展与体验教育     |           |           |           |           |           |           |           | M         | M         | H          |            |            |
|                                              | 思想道德与法治       |           |           |           |           |           | L         |           | M         |           | M          |            | L          |
|                                              | 大学体育(一)       |           |           |           |           |           | L         |           |           | L         | L          |            |            |
|                                              | 大学外语 A(二)     |           |           |           |           |           | L         |           |           |           | M          |            | L          |
|                                              | 中国近现代史纲要      |           |           |           |           |           | L         |           |           |           | L          |            | L          |
|                                              | 大学体育(二)       |           |           |           |           |           | L         |           |           | L         | L          |            |            |
|                                              | 程序设计基础 (C 语言) |           |           |           | H         | L         |           |           |           |           |            |            |            |
|                                              | 大学外语 A(三)     |           |           |           |           |           | L         |           |           |           | M          |            | L          |
|                                              | 马克思主义基本原理     |           |           |           |           |           | M         |           | L         |           |            | M          | L          |

| <div>毕业要求</div> <div>课程体系</div>                   |                          | 毕业要求<br>1 | 毕业要求<br>2 | 毕业要求<br>3 | 毕业要求<br>4 | 毕业要求<br>5 | 毕业要求<br>6 | 毕业要求<br>7 | 毕业要求<br>8 | 毕业要求<br>9 | 毕业要求<br>10 | 毕业要求<br>11 | 毕业要求<br>12 |
|---------------------------------------------------|--------------------------|-----------|-----------|-----------|-----------|-----------|-----------|-----------|-----------|-----------|------------|------------|------------|
| 学<br>科<br><br>(<br><br>专<br>业)<br><br>基<br>础<br>课 | 大学体育(三)                  |           |           |           |           |           | L         |           |           | L         | L          |            |            |
|                                                   | 大学体育(四)                  |           |           |           |           |           | L         |           |           | L         | L          |            |            |
|                                                   | 毛泽东思想和中国特色社<br>会主义理论体系概论 |           |           |           |           |           | M         |           | M         |           |            |            | L          |
|                                                   | 习近平新时代中国特色社<br>会主义思想概论   |           |           |           |           |           | M         |           | M         |           |            |            | L          |
|                                                   | 形势与政策                    |           |           |           | M         |           | M         |           | L         |           |            |            | L          |
|                                                   | 国家安全教育                   |           |           |           |           |           | M         |           |           |           | L          |            | L          |
|                                                   | 高等数学 B(一)                | H         | L         |           | L         |           |           |           |           |           |            |            |            |
|                                                   | 土木工程概论                   |           |           |           |           |           | M         | L         | L         |           |            |            | L          |
|                                                   | 画法几何与土木工程制图              | M         |           | L         |           | L         |           |           |           |           |            |            |            |
|                                                   | 高等数学 B(二)                | H         | L         |           | L         |           |           |           |           |           |            |            |            |
|                                                   | 大学物理实验                   |           |           |           | M         |           |           |           |           |           |            |            |            |
|                                                   | 大学物理                     | L         | L         |           | L         |           |           |           |           |           |            |            |            |
|                                                   | 土木工程材料                   | L         |           |           | M         |           |           | L         |           |           |            |            |            |

| <div> <div>毕业要求</div> <div>课程体系</div> </div> |          | 毕业要求<br>1 | 毕业要求<br>2 | 毕业要求<br>3 | 毕业要求<br>4 | 毕业要求<br>5 | 毕业要求<br>6 | 毕业要求<br>7 | 毕业要求<br>8 | 毕业要求<br>9 | 毕业要求<br>10 | 毕业要求<br>11 | 毕业要求<br>12 |
|----------------------------------------------|----------|-----------|-----------|-----------|-----------|-----------|-----------|-----------|-----------|-----------|------------|------------|------------|
|                                              | 理论力学     | L         | L         |           | L         |           |           |           |           |           |            |            |            |
|                                              | 材料力学     | L         | M         |           |           |           |           |           |           |           |            |            |            |
|                                              | 测量学      | L         |           | L         |           | M         |           |           |           |           |            |            |            |
|                                              | 工程数学     | M         | L         |           | M         |           |           |           |           |           |            |            |            |
|                                              | 计算机辅助设计  |           |           | M         |           | M         |           |           |           |           |            |            |            |
|                                              | 结构力学     | M         | H         | M         |           |           |           |           |           |           |            |            |            |
|                                              | 工程经济学    |           |           | M         |           |           | L         |           | L         |           |            | H          |            |
| 专<br>业<br>核<br>心<br>课                        | 基础工程 A   | M         | L         | L         |           | L         |           |           |           |           |            |            |            |
|                                              | 混凝土结构设计  | M         | L         | H         |           |           | L         |           | L         |           |            |            |            |
|                                              | 砌体结构     | M         | L         | H         |           |           | L         |           | L         |           |            |            |            |
|                                              | 钢结构设计    | M         | L         | H         |           |           | L         | L         |           |           |            |            |            |
|                                              | 高层建筑结构   |           | M         | H         |           | L         | L         |           |           |           |            |            |            |
|                                              | 建筑结构抗震   | M         | L         | H         |           |           | L         |           |           |           |            |            |            |
|                                              | 土木工程施工 A | M         |           | M         |           |           | L         |           | L         |           |            | M          |            |
|                                              | 道路勘察设计   | M         |           | M         |           | L         | L         | L         |           |           |            |            |            |

| <div> <div>毕业要求</div> <div>课程体系</div> </div> |           | 毕业要求<br>1 | 毕业要求<br>2 | 毕业要求<br>3 | 毕业要求<br>4 | 毕业要求<br>5 | 毕业要求<br>6 | 毕业要求<br>7 | 毕业要求<br>8 | 毕业要求<br>9 | 毕业要求<br>10 | 毕业要求<br>11 | 毕业要求<br>12 |
|----------------------------------------------|-----------|-----------|-----------|-----------|-----------|-----------|-----------|-----------|-----------|-----------|------------|------------|------------|
|                                              | 基础工程 B    | M         | L         | L         |           | L         |           |           |           |           |            |            |            |
|                                              | 桥梁工程      | M         | L         | H         |           | L         | M         | M         |           |           |            |            |            |
|                                              | 路基路面工程    | M         | L         | M         |           |           | L         | L         |           |           |            |            |            |
|                                              | 土木工程施工 B  | M         |           | M         |           |           | L         |           | L         |           |            | M          |            |
|                                              | 混凝土结构基本原理 | H         | M         | L         | M         |           |           | L         |           |           |            |            |            |
|                                              | 土力学       | L         | M         |           | M         |           |           |           |           |           |            |            |            |
|                                              | 房屋建筑学     | L         |           | L         |           |           | M         | M         |           |           |            |            |            |
|                                              | 钢结构基本原理   | H         | M         | L         | M         |           |           | L         |           |           |            |            |            |
| 专<br>业<br>选<br>修<br>课                        | 荷载与结构设计方法 | H         | M         | L         | M         |           |           |           |           |           |            |            |            |
|                                              | 建筑设备      | M         | L         | L         |           |           |           |           |           |           |            |            |            |
|                                              | 地基处理      | L         | L         | M         |           |           |           | L         |           |           |            |            |            |
|                                              | 工程结构试验    |           |           |           | H         | M         |           |           |           |           |            |            | L          |
|                                              | 工程概预算 A   | M         |           |           |           | L         |           |           | L         |           |            | M          |            |
|                                              | 工程结构鉴定与加固 | L         | M         | M         |           |           |           |           |           |           |            |            |            |
|                                              | 交通工程概论    |           |           |           |           |           | M         | L         | L         |           |            |            | L          |

[illegible]

| <div> <div>毕业要求</div> <div>课程体系</div> </div> |               | 毕业要求<br>1 | 毕业要求<br>2 | 毕业要求<br>3 | 毕业要求<br>4 | 毕业要求<br>5 | 毕业要求<br>6 | 毕业要求<br>7 | 毕业要求<br>8 | 毕业要求<br>9 | 毕业要求<br>10 | 毕业要求<br>11 | 毕业要求<br>12 |
|----------------------------------------------|---------------|-----------|-----------|-----------|-----------|-----------|-----------|-----------|-----------|-----------|------------|------------|------------|
| 实践与<br>创新教育课                                 | 混凝土结构课程设计     |           | L         | M         |           |           |           |           | L         |           |            |            |            |
|                                              | 基础工程 A 课程设计   |           | L         | M         |           |           |           |           | L         |           |            |            |            |
|                                              | 土木工程施工 A 课程设计 |           | L         | M         |           | L         | L         | L         |           |           |            | M          |            |
|                                              | 工程概预算 A 课程设计  |           | L         | M         |           | L         |           |           | L         |           |            | L          |            |
|                                              | 道路勘察课程设计      |           | L         | M         |           |           |           |           |           |           |            |            |            |
|                                              | 基础工程 B 课程设计   |           | L         | M         |           |           |           |           | L         |           |            |            |            |
|                                              | 桥梁工程课程设计      |           | L         | H         |           |           |           |           | L         |           |            |            |            |
|                                              | 土木工程施工 B 课程设计 |           | L         | M         |           |           |           |           | L         |           |            |            |            |
|                                              | 工程概预算 B 课程设计  |           | L         | M         |           | L         |           |           | L         |           |            | L          |            |
|                                              | 认识实习          |           |           |           |           |           |           |           |           |           | M          | L          |            |
|                                              | 学科基础专题创新实践    |           | L         | M         | L         | L         |           | L         |           |           |            |            |            |
|                                              | 土木工程材料创新实践    |           | L         | M         | L         | L         |           | M         |           |           |            |            |            |
|                                              | 测量实习          |           |           |           |           | M         |           | L         |           | H         |            |            |            |
|                                              | 房屋建筑学课程设计     |           |           | M         |           | L         | L         |           |           |           |            |            |            |

| <div> <div>毕业要求</div> <div>课程体系</div> </div> |            | 毕业要求<br>1 | 毕业要求<br>2 | 毕业要求<br>3 | 毕业要求<br>4 | 毕业要求<br>5 | 毕业要求<br>6 | 毕业要求<br>7 | 毕业要求<br>8 | 毕业要求<br>9 | 毕业要求<br>10 | 毕业要求<br>11 | 毕业要求<br>12 |
|----------------------------------------------|------------|-----------|-----------|-----------|-----------|-----------|-----------|-----------|-----------|-----------|------------|------------|------------|
|                                              | 工程图学综合实践   |           | L         | M         |           |           |           | L         |           | L         |            |            |            |
|                                              | 工程结构创新设计实践 |           | L         | M         | M         | L         |           |           |           |           |            |            |            |
|                                              | 生产实习       |           |           |           |           |           | L         | L         | M         | L         | M          | M          |            |
|                                              | 土木工程技能实践   |           |           |           |           | L         | L         | M         | L         |           |            |            |            |
|                                              | 毕业（专业）实习   |           |           |           |           |           |           |           |           |           | M          | L          |            |
|                                              | 毕业设计（论文）   |           | M         | H         |           | M         |           |           |           | L         | L          |            | L          |

说明：课程体系一列填写课程名称，本专业设置的每门课程对各毕业要求均有不同程度的支撑，填写内容 H、M、L，其中，高=H，代表本课程同该项毕业要求的契合度高；中=M，代表本课程同该项毕业要求的契合度适中；低=L，代表本课程同该项毕业要求的契合度低。