

# 土木工程专业 2023 版人才培养方案

## 一、专业代码及专业名称

专业代码：081001

专业名称：土木工程

## 二、专业简介

土木工程是建筑、桥梁、道路、隧道、岩土工程、地下工程、铁路工程、矿山设施、港口工程等的统称，其内涵为用各种土木建筑材料修建上述工程的生产活动及其相关工程技术，包括勘测、设计、施工、维护、管理等，是国家重要行业和支柱产业。

土木工程专业培养的人才面向工程建设的各个环节，即数据收集、计划或者规划、设计、经济分析、现场施工以及日常运营或维护。学生毕业后可以从事工程的理论分析、设计、规划、建造、维护保养和管理、研究等方面的工作，经过规定的执业实践年限，土木工程专业毕业生可以报考并获取不同等级的相关注册职业认证资格。

土木工程专业是我校最早设立的工科专业之一，1988 年开始招收“工业与民用建筑”专业专科生，1997 年开始招收“建筑工程教育”专业本科生，1999 年开始招收“土木工程”专业本科生。依托本专业，2014 年获批“土木水利”工程硕士专业学位类别授权点，2018 年获批“土木工程”一级学科硕士学位授权点。

## 三、培养目标

本专业培养适应社会主义现代化建设需要，德、智、体、美、劳全面发展，掌握土木工程学科的基本原理和基本知识，获得工程师基本训练，能胜任建筑、道路、隧道、地下空间等土木工程设施的设计、施工与管理，具有较好基础理论、较宽厚专业知识和较强实践能力与创新能力，具有一定国际视野，能面向未来的高素质专门人才。

本专业毕业生在毕业后 5 年左右应达到的培养目标为：

目标 1：能够弘扬“坚守信念、胸怀全局、团结奋进、勇当前锋”的大别山精神，良好的人文社会科学素养与社会责任感。在各类土木工程实践中践行绿色建造理念，考虑资源利用、生态保护与低碳发展，遵守职业法律规范，能够系统分析和评价工程实践对公共安全、健康、生态环境、经济和社会可持续发展的综合影响。

目标 2：具备扎实的工程实践能力与技术创新能力。能够熟练运用数学、自然科学、计算、工程基础和专业知识和现代工具解决复杂工程问题，具备取得注册工程师等职

业资格的能力；能够针对工程需求提出创新性解决方案，成长为行业技术骨干或项目管理中坚力量，具备从事土木工程理论分析、设计、规划、建造、维护保养和管理、研究等工作的能力。

目标 3：具有良好的跨学科沟通能力与团队协作精神。能够在多学科、国际化背景下的工程项目团队中胜任技术负责人或关键成员角色；能够协调设计、施工、监理等多方资源；能够向业界同行、社会公众清晰阐释复杂工程问题。

目标 4：具备自主终身学习意识与能力，能够主动跟踪土木工程前沿动态、适应技术变革、更新知识体系、拓展跨学科视野，并持续提升专业素养、职业能力与创新潜力，以应对工程实践挑战、服务社会发展需求、实现个人职业生涯可持续发展。

#### 四、毕业要求

本专业学生经过 4 年专业培养，应达到如下要求：

1. 工程知识：能够将数学、自然科学、工程基础和专业知用于解决土木工程领域的复杂工程问题。

2. 问题分析：能够应用数学、自然科学和工程科学的基本原理，识别、表达并通过文献研究分析复杂土木工程问题，以获得有效结论。

3. 设计/开发解决方案：能够设计针对复杂土木工程问题的解决方案，设计满足本领域需求的结构体系，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。

4. 研究：能够基于科学原理并采用科学方法对土木工程领域的复杂工程问题进行研究，包括设计实验、分析与解释数据、并通过信息综合得到合理有效的结论。

5. 使用现代工具：能够针对土木工程领域的复杂工程问题，开发、选择与使用恰当的技术、资源、现代工程工具和信息技术工具，包括对复杂工程问题的预测与模拟，并能够理解其局限性。

6. 工程与社会：能够基于土木工程相关背景知识进行合理分析，评价专业工程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。

7. 环境和可持续发展：能够理解和评价针对土木工程专业复杂工程问题的工程实践对环境、社会可持续发展的影响。

8. 职业规范：具有人文社会科学素养、社会责任感，能够在工程实践中理解并遵

守工程职业道德和规范，履行责任。

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。

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。

11. 项目管理：理解并掌握工程管理原理与经济决策方法，并能在多学科环境中应用。

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。

毕业要求指标点分解

| 毕业要求                                                          | 指标点                                                      | 支撑课程                                                                                         |
|---------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------|
| 1. 工程知识：能够将数学、自然科学、工程基础和专业知识用于解决土木工程领域的复杂工程问题。                | 1.1 能系统理解数学、自然科学、计算、工程科学理论基础并用于土木工程领域工程问题的表述。            | 高等数学 A (I-II)、线性代数、大学物理 B、普通化学、理论力学、材料力学、结构力学、工程地质、土木工程材料、土木工程测量、混凝土结构基本原理、钢结构基本原理、土力学、结构动力学 |
|                                                               | 1.2 具有土木工程领域需要的数据分析能力，能针对具体的对象建立数学模型并利用计算机求解。            | 高等数学 A (I-II)、线性代数、概率论与数理统计、数值计算方法、混凝土结构设计                                                   |
|                                                               | 1.3 能够将土木工程专业知识和数学分析方法用于推演、分析专业工程问题。                     | 高等数学 A (I-II)、线性代数、概率论与数理统计、理论力学、材料力学、结构力学、流体力学、土木工程材料、工程荷载与可靠度设计原理、混凝土结构基本原理、钢结构基本原理、结构动力学  |
|                                                               | 1.4 能够利用系统思维的能力，将土木工程知识用于专业工程问题解决方案的比较与综合，并体现本专业领域先进的技术。 | 高层建筑结构设计、房屋建筑学设计、基础工程设计、毕业设计                                                                 |
| 2. 问题分析：能够应用数学、自然科学和工程科学的基本原理，识别、表达并通过文献研究分析复杂土木工程问题，以获得有效结论。 | 2.1 能运用相关科学原理，识别和判断复杂土木工程问题的关键环节。                        | 大学物理 B、理论力学、材料力学、流体力学、工程地质、工程荷载与可靠度设计原理、土力学、基础工程                                             |
|                                                               | 2.2 能基于相关科学原理和数学模型方法正确表达复杂土木工程问题。                        | 概率论与数理统计、大学物理 B、结构力学、流体力学、土木工程测量、工程荷载与可靠度设计原理、土力学、混凝土结构设计、结构动力学                              |
|                                                               | 2.3 能认识到解决复杂土木工程有多种方案可选择，会通过文献研究寻求可替代的解决方案。              | 文献检索、房屋建筑学、工程概预算设计、毕业设计、专业认识实习                                                               |

|                                                                                          |                                                             |                                                                                 |
|------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------|
|                                                                                          | 2.4 能运用基本原理,借助文献研究,并从可持续发展的角度分析土木工程活动过程的影响因素,获得有效结论。        | 土木工程概论、环境保护概论、单层厂房结构设计、毕业设计                                                     |
| 3. 设计/开发解决方案:能够设计针对复杂土木工程问题的解决方案,设计满足本领域需求的结构体系,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。 | 3.1 掌握工程设计和产品开发全周期、全流程的设计/开发方法和技术,了解影响设计目标和技术方案的各种因素。       | 画法几何、工程地质、土木工程制图、房屋建筑学、基础工程、BIM 技术与工程应用、房屋建筑学设计、钢筋混凝土肋梁楼盖设计、钢结构设计、基础工程设计、高层结构设计 |
|                                                                                          | 3.2 能够针对特定需求,完成单元(部件)的设计。                                   | 画法几何、土木工程制图、混凝土结构基本原理、钢结构基本原理、BIM 技术与工程应用、钢筋混凝土肋梁楼盖设计、钢筋混凝土框架结构设计、钢结构设计         |
|                                                                                          | 3.3 能够进行系统或工艺流程设计,在设计中体现创新意识。                               | 高层建筑结构设计、钢筋混凝土肋梁楼盖设计、单层厂房结构设计、钢筋混凝土框架结构设计、钢结构设计、高层结构设计、毕业设计                     |
|                                                                                          | 3.4 在设计中能够考虑公共健康与安全、节能减排与环境保护、法律与伦理,以及社会与文化等制约因素。           | 大学体育I-IV、美术鉴赏、书法鉴赏、普通化学、基础工程、房屋建筑学设计、钢筋混凝土框架结构设计、钢结构设计、基础工程设计、高层结构设计、毕业设计       |
| 4. 研究:能够基于科学原理并采用科学方法对土木工程领域的复杂工程问题进行研究,包括设计实验、分析与解释数据、并通过信息综合得到合理有效的结论。                 | 4.1 能够基于科学原理,通过文献研究或相关方法,调研和分析土木工程领域复杂工程问题的解决方案。            | 文献检索、毕业设计、工程地质实习、专业毕业实习                                                         |
|                                                                                          | 4.2 能够根据对象特征,选择研究路线,设计实验方案。                                 | 大学物理实验、土木工程材料实验、材料力学实验、流体力学实验、土力学实验、土木工程实验                                      |
|                                                                                          | 4.3 能够根据实验方案构建实验系统,安全地开展实验,正确地采集实验数据。                       | 大学物理实验、土木工程材料实验、材料力学实验、流体力学实验、土力学实验、土木工程实验、土木工程测量实习                             |
|                                                                                          | 4.4 能对实验结果进行分析和解释,并通过信息综合得到合理有效的结论。                         | 大学物理实验、土木工程材料实验、材料力学实验、流体力学实验、土力学实验、土木工程实验                                      |
| 5. 使用现代工具:能够针对土木工程领域的复杂工程问题,开发、选择与使用恰当的技术、资源、现代工程工具和信息技术工                                | 5.1 了解土木工程专业常用的现代仪器、信息技术工具、工程工具和模拟软件的使用原理和方法,并理解其局限性。       | 大学计算机文化基础、画法几何、土木工程制图、土木工程测量、计算机辅助设计、BIM 技术与工程应用、专业认识实习                         |
|                                                                                          | 5.2 能够选择与使用恰当的仪器、信息资源、工程工具和专业模拟软件,对土木工程领域的复杂工程问题进行分析、计算与设计。 | 大学计算机文化基础、数值计算方法、计算机辅助设计、混凝土结构设计、土木工程测量实习                                       |

|                                                                                 |                                                                                |                                                                                             |
|---------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------|
| 具，包括对复杂工程问题的预测与模拟，并能够理解其局限性。                                                    | 5.3 能够针对具体的土木工程领域的工程问题对象，通过组合、选配、改进、二次开发等方式创造性地使用现代工具进行模拟和预测，满足特定需求，并能够分析其局限性。 | 大学计算机文化基础、数值计算方法、计算机辅助设计、高层建筑结构设计                                                           |
| 6. 工程与社会：能够基于土木工程相关背景知识进行合理分析，评价专业工程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。 | 6.1 了解土木工程专业相关领域的技术标准体系、知识产权、产业政策和法律法规，理解不同社会文化对工程活动的影响。                       | 思想道德与法治、国家安全教育、土木法规                                                                         |
|                                                                                 | 6.2 能分析和评价土木工程专业工程实践对社会、健康、安全、法律、文化的影响，以及这些制约因素对项目实施的影响，并理解应承担的责任。             | 思想道德与法治、中国近现代史纲要、军事理论、国家安全教育、工程项目经济原理、土木法规                                                  |
| 7. 环境和可持续发展：能够理解和评价针对土木工程专业复杂工程问题的工程实践对环境、社会可持续发展的影响。                           | 7.1 知晓和理解环境保护和可持续发展的理念和内涵。                                                     | 形势与政策、习近平新时代中国特色社会主义思想概论、环境保护概论                                                             |
|                                                                                 | 7.2 能够站在环境和社会可持续发展的角度思考土木工程专业工程实践的可持续性，评价产品周期中可能对人类和环境造成的损害和隐患。                | 习近平新时代中国特色社会主义思想概论、普通化学、环境保护概论、单层厂房结构设计、工程地质实习                                              |
| 8. 职业规范：具有人文社会科学素养、社会责任感，能够在工程实践中理解并遵守工程职业道德和规范，履行责任。                           | 8.1 有正确价值观，理解个人与社会的关系，了解中国国情。                                                  | 形势与政策、思想道德与法治、中国近现代史纲要、马克思主义基本原理、毛泽东思想和中国特色社会主义理论体系概论、习近平新时代中国特色社会主义思想概论、军事理论、军事技能训练、土木工程概论 |
|                                                                                 | 8.2 恪守工程伦理、理解并遵守工程职业道德和规范，尊重相关国家和国际通行的法律法规。                                    | 马克思主义基本原理、毛泽东思想和中国特色社会主义理论体系概论、国家安全教育、土木法规                                                  |
|                                                                                 | 8.3 在工程实践中，能自觉履行工程师对公众的安全、健康和福祉的社会责任，理解包容性、多元化的社会需求。                           | 形势与政策、马克思主义基本原理、毛泽东思想和中国特色社会主义理论体系概论、劳动教育、房屋建筑学、工程地质实习                                      |
| 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。                                        | 9.1 能够在多学科、多元化、多形式（面对面、远程互动）的团队中与其他团队成员进行有效地、包容性地沟通与合作。                        | “第二课堂”活动、大学体育I-IV、大学生心理健康教育、军事技能训练、土木工程测量实习、专业生产实习、专业毕业实习                                   |
|                                                                                 | 9.2 能够在团队中独立承担任务，合作开展工作，完成工程实践任务。                                              | “第二课堂”活动、大学生心理健康教育、军事技能训练、劳动教育、专业生产实习、专业毕业实习                                                |
|                                                                                 | 9.3 能够组织、协调和指挥团队开展工作。                                                          | 土木工程施工技术与组织、施工组织设计、专                                                                        |

|                                                                                             |                                                                       |                                                                |
|---------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------|
|                                                                                             |                                                                       | 业生产实习                                                          |
| 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。 | 10.1 能就土木工程领域的专业问题，以口头、文稿、图表等方式，准确表达自己的观点，回应质疑，理解并包容与业界同行和社会公众交流的差异性。 | 大学英语I-IV(A)、大学语文(含应用文写作)、专业英语、施工组织设计                           |
|                                                                                             | 10.2 了解土木工程专业领域的国际发展趋势、研究热点，理解和尊重世界不同语言、文化的差异性和多元化。                   | 大学英语I-IV(A)、中国近现代史纲要、大学语文(含应用文写作)、美术鉴赏、书法鉴赏、土木工程概论、土木工程材料、专业英语 |
|                                                                                             | 10.3 具备跨文化交流的语言和书面表达能力，能就土木工程专业问题，在跨文化背景下进行基本沟通和交流。                   | 大学英语I-IV(A)、大学语文(含应用文写作)、专业英语、毕业设计                             |
| 11. 项目管理：理解并掌握工程管理原理与经济决策方法，并能在多学科环境中应用。                                                    | 11.1 掌握土木工程项目中涉及的管理与经济决策方法。                                           | 创业基础、大学生职业发展与就业指导、工程项目经济原理、工程概预算、土木工程施工技术与组织、工程项目管理、工程概预算设计    |
|                                                                                             | 11.2 了解土木工程全寿命周期的成本构成，理解其中涉及的工程管理与经济决策问题。                             | 工程项目经济原理、工程概预算、工程项目管理、工程概预算设计                                  |
|                                                                                             | 11.3 能在多学科环境下(包括模拟环境),在土木工程领域设计开发解决方案的过程中，运用工程管理与经济决策方法。              | 工程项目经济原理、工程概预算、土木工程施工技术与组织、工程项目管理、施工组织设计                       |
| 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。                                                      | 12.1 能在最广泛的技术变革背景下，认识到自主和终身学习的必要性。                                    | 大学生心理健康教育、劳动教育、创业基础、大学生职业发展与就业指导、专业认识实习                        |
|                                                                                             | 12.2 具有自主学习的能力，包括对技术问题的理解能力、归纳总结的能力、提出问题的能力，批判性思维和创造性能力。              | 创业基础、大学生职业发展与就业指导、美术鉴赏、书法鉴赏、文献检索、毕业设计                          |
|                                                                                             | 12.3 能接受和应对新技术、新事物和新问题带来的挑战。                                          | “第二课堂”活动、专业生产实习、专业毕业实习                                         |

毕业要求对培养目标支撑的矩阵图

| 毕业要求         | 培养目标1 | 培养目标2 | 培养目标3 | 培养目标4 |
|--------------|-------|-------|-------|-------|
| 1. 工程知识      |       | √     |       |       |
| 2. 问题分析      |       | √     |       |       |
| 3. 设计/开发解决方案 |       | √     |       |       |
| 4. 研究        |       | √     |       |       |
| 5. 使用现代工具    |       | √     |       |       |
| 6. 工程与社会     | √     |       | √     |       |
| 7. 环境和可持续发展  | √     |       | √     |       |

|          |   |   |   |   |
|----------|---|---|---|---|
| 8. 职业规范  | √ |   | √ |   |
| 9. 个人和团队 |   |   | √ |   |
| 10. 沟通   |   |   | √ |   |
| 11. 项目管理 |   | √ | √ |   |
| 12. 终身学习 |   |   |   | √ |

备注：毕业要求对培养目标的支撑用“√”表示。

## 五、专业核心课程和主要实践性教学环节

### 1. 专业核心课程

理论力学、材料力学、结构力学、流体力学、工程地质、土木工程制图、土木工程材料、土木工程测量、工程荷载与可靠度设计原理、混凝土结构基本原理、钢结构基本原理、土力学、工程项目经济原理、基础工程、土木工程施工技术与组织、工程项目管理等。

### 2. 实践性教学环节

专业课程设计包括：房屋建筑学设计、钢筋混凝土肋梁楼盖设计、单层厂房结构设计、钢筋混凝土框架结构设计、钢结构设计、基础工程设计、施工组织设计、工程概预算设计、毕业设计等。

专业实验包括：土木工程材料实验、材料力学实验、流体力学实验、土力学实验、土木工程实验等。

专业实习包括：专业认识实习、工程地质实习、土木工程测量实习、专业生产实习、专业毕业实习等。

## 六、学制和修业年限

基本学制 4 年，基于 4 年学制制订教学计划。在校学习年限 3-8 年，提前或推迟毕业按学校有关规定执行。

## 七、毕业最低学分与授予学位类别

毕业学分：170 学分。

授予学位：工学学位。

## 八、课程结构及学分构成

土木工程专业课程结构及学分构成表

| 课程结构      | 学分   | 占总学分的比例/% | 备注                           |
|-----------|------|-----------|------------------------------|
| 通识教育平台    | 51.0 | 30.0      |                              |
| 数学与自然科学类  | 25.5 | 15.0      |                              |
| 工程基础类     | 14.5 | 8.5       |                              |
| 专业基础类     | 15.5 | 9.1       |                              |
| 专业类       | 21.5 | 12.7      |                              |
| 工程实践与毕业设计 | 34.0 | 20.0      |                              |
| 素质拓展平台    | 8.0  | 4.7       | 全校公共选修课，其中文理交叉选修 $\geq 4$ 学分 |
| 总计        | 170  | 100       |                              |

## 九、实践性教学环节构成

土木工程专业实践性教学环节构成表

| 名称       | 学分   | 课内学时或周数    | 安排学期    | 备注                                                      |
|----------|------|------------|---------|---------------------------------------------------------|
| 专业实验     | 4.5  | 70 学时      | 第二～第七学期 |                                                         |
| 课程实践     | 14.5 | 328 学时+2 周 | 第一～第八学期 | 思政课、大学体育、大学英语、计算机文化基础、劳动教育、国家安全教育、大学生职业发展与就业指导、专业课等课程实践 |
| 专业实习实训   | 8.5  | 10 周       | 第一～第八学期 |                                                         |
| 课程设计     | 11.0 | 12 周       | 第二～第七学期 |                                                         |
| 毕业设计     | 10.0 | 22 周       | 第七～第八学期 |                                                         |
| 军事技能训练   | 1.0  | 2 周        | 第一学期    |                                                         |
| “第二课堂”活动 | 5.0  |            | 第一～第八学期 | 由校团委认定                                                  |

## 十、专业指导性教学计划总表

信阳师范学院土木工程专业指导性教学计划总表

| 课程结构     | 课程编号     | 课程名称      | 课程英文名称                           | 课程性质 | 总学分 | 学分 |    | 学时 |    | 周学时 | 建议修读学期 |
|----------|----------|-----------|----------------------------------|------|-----|----|----|----|----|-----|--------|
|          |          |           |                                  |      |     | 理论 | 实践 | 理论 | 实践 |     |        |
| 通识教育平台课程 | 51030172 | 形势与政策     | Political Situation and Policies | 公共必修 | 2   | 2  |    | 64 |    |     | 1-8    |
|          | 60031155 | “第二课堂”活动  | "Second Classroom" Activities    | 专业必修 | 5   |    | 5  |    |    |     | 1-8    |
|          | 53030253 | 大学英语I (A) | College English I (A)            | 公共必修 | 3   | 2  | 1  | 32 | 32 | 2   | 1      |



|            |          |                      |                                                                                                 |      |     |    |     |     |             |   |     |
|------------|----------|----------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------|------|-----|----|-----|-----|-------------|---|-----|
|            | 59030211 | 大学体育I                | College P.E.I                                                                                   | 公共必修 | 1   |    | 1   |     | 32          | 2 | 1   |
|            | 51030313 | 思想道德与法治              | Value and Morality and Rule of Law                                                              | 公共必修 | 3   | 2  | 1   | 32  | 32          | 2 | 1   |
|            | 69030052 | 大学生心理健康教育            | Mental Health Education for College Students                                                    | 公共必修 | 2   | 2  |     | 32  |             | 2 | 1   |
|            | 69090025 | 军事理论                 | Military Theory                                                                                 | 公共必修 | 1   | 1  |     | 32  |             | 2 | 1   |
|            | 61030010 | 军事技能训练               | Military Skills Training                                                                        | 公共必修 | 1   |    | 1   |     | 2 周         |   | 1   |
|            | 56030512 | 大学计算机文化基础            | College Computer Foundation                                                                     | 公共必修 | 2   | 2  |     | 16  | 32          | 1 | 1   |
|            | 02030042 | 大学语文(含应用文写作)         | College Chinese Literature Language                                                             | 专业必修 | 2   | 2  |     | 32  |             | 2 | 1/2 |
|            | 53030263 | 大学英语II (A)           | College English II (A)                                                                          | 公共必修 | 3   | 2  | 1   | 36  | 36          | 2 | 2   |
|            | 59030221 | 大学体育II               | College P.E.II                                                                                  | 公共必修 | 1   |    | 1   |     | 36          | 2 | 2   |
|            | 51030223 | 中国近现代史纲要             | Compendium of Chinese Modern History                                                            | 公共必修 | 3   | 3  |     | 54  |             | 3 | 2   |
|            | 69000006 | 国家安全教育               | National Security Education                                                                     | 公共必修 | 1   | 1  |     | 18  |             | 1 | 2   |
|            | 69000005 | 劳动教育                 | Labor Education                                                                                 | 公共必修 | 1   | 1  |     | 32  |             | 2 | 2   |
|            | 53030372 | 大学英语III (A)          | College English III (A)                                                                         | 公共必修 | 2   | 2  |     | 36  |             | 2 | 3   |
|            | 59030231 | 大学体育III              | College P.E. III                                                                                | 公共必修 | 1   |    | 1   |     | 36          | 2 | 3   |
|            | 51030233 | 马克思主义基本原理            | Introduction to Basic Principle of Marxism                                                      | 公共必修 | 3   | 3  |     | 54  |             | 3 | 3   |
|            | 17030011 | 美术鉴赏                 | Art Appreciation                                                                                | 公共限选 | 1   | 1  |     | 36  |             | 2 | 3/4 |
|            | 99000014 | 书法鉴赏                 | Calligraphy Appreciation                                                                        | 公共限选 | 1   | 1  |     | 36  |             | 2 | 3/4 |
|            | 53030282 | 大学英语IV (A)           | College English IV (A)                                                                          | 公共必修 | 2   | 2  |     | 36  |             | 2 | 4   |
|            | 59030241 | 大学体育IV               | College P.E.IV                                                                                  | 公共必修 | 1   |    | 1   |     | 36          | 2 | 4   |
|            | 51030253 | 毛泽东思想和中国特色社会主义理论体系概论 | Introduction to MaoZedong Thought and Socialist Theoretical System with Chinese Characteristics | 公共必修 | 3   | 2  | 1   | 36  | 36          | 4 | 4   |
|            | 67930001 | 创业基础                 | Entrepreneurial Foundation                                                                      | 公共必修 | 2   | 2  |     | 36  |             | 2 | 4   |
|            | 51030263 | 习近平新时代中国特色社会主义思想概论   | Introduction to Xi Jinping Thought on Socialism with Chinese Characteristics for the New Era    | 公共必修 | 3   | 3  |     | 54  |             | 3 | 5   |
|            | 67030031 | 大学生职业发展与就业指导         | Career Planning and Employment Guidance for College Students                                    | 公共必修 | 1   | 1  |     | 18  | 20          | 1 | 5   |
|            | 小计       |                      |                                                                                                 |      | 51  | 37 | 14  | 722 | 328+<br>2 周 |   |     |
| 数学与自然科学类课程 | 03030516 | 高等数学 A (I)           | Advanced Mathematics A(I)                                                                       | 专业必修 | 6   | 6  |     | 96  |             | 6 | 1   |
|            | 09911872 | 普通化学                 | General Chemistry                                                                               | 专业必修 | 1.5 | 1  | 0.5 | 32  |             | 2 | 1   |
|            | 03030524 | 高等数学 A (II)          | Advanced Mathematics A (II)                                                                     | 专业必修 | 4   | 4  |     | 72  |             | 4 | 2   |
|            | 04510814 | 大学物理 B               | College Physics B                                                                               | 专业必修 | 4   | 4  |     | 72  |             | 4 | 2   |
|            | 09911112 | 线性代数                 | Linear Algebra                                                                                  | 专业限选 | 3   | 3  |     | 54  |             | 3 | 3   |
|            | 09911332 | 概率论与数理统计             | Probability Theory and Mathematical Statistics                                                  | 专业限选 | 3   | 3  |     | 54  |             | 3 | 3   |
|            | 04510821 | 大学物理实验               | Experiment of College Physics                                                                   | 专业必修 | 1   |    | 1   |     | 36          | 2 | 3   |
|            | 09912393 | 数值计算方法               | Numerical Methods                                                                               | 专业限选 | 3   | 3  |     | 54  |             | 3 | 5   |

|       |          |              |                                                            |                                         |      |      |     |     |    |     |   |
|-------|----------|--------------|------------------------------------------------------------|-----------------------------------------|------|------|-----|-----|----|-----|---|
|       |          | 小计           |                                                            |                                         | 25.5 | 24   | 1.5 | 434 | 36 |     |   |
| 工程基础类 | 09312062 | 画法几何         | Descriptive Geometry                                       | 专业必修                                    | 2    | 2    |     | 64  |    | 4   | 1 |
|       | 09310023 | 理论力学         | Theoretical Mechanics                                      | 专业必修                                    | 2    | 2    |     | 72  |    | 4   | 2 |
|       | 09310034 | ▲材料力学        | ▲Mechanics of Materials                                    | 专业必修                                    | 3.5  | 3.5  |     | 108 |    | 6   | 3 |
|       | 09911194 | 流体力学         | Fluid Mechanics                                            | 专业必修                                    | 1.5  | 1.5  |     | 36  |    | 2   | 3 |
|       | 09911242 | 工程地质         | Engineering Geology                                        | 专业必修                                    | 1.5  | 1.5  |     | 36  |    | 2   | 4 |
|       | 09910064 | ▲结构力学        | ▲Structural Mechanics                                      | 专业必修                                    | 3.5  | 3.5  |     | 108 |    | 6   | 4 |
|       | 09911411 | 文献检索         | Bibliography Retrieval                                     | 专业限选                                    | 0.5  | 0.5  |     | 18  |    | 1   | 7 |
|       | 小计       |              |                                                            |                                         | 14.5 | 14.5 |     | 442 |    |     |   |
| 专业基础类 | 09310222 | 土木工程概论       | Introduction of Civil Engineering                          | 专业限选                                    | 1    | 1    |     | 32  |    | 2   | 1 |
|       | 09910352 | 土木工程制图       | Civil Engineering Drafting                                 | 专业必修                                    | 1.5  | 1.5  |     | 36  |    | 2   | 2 |
|       | 09512012 | 土木工程材料       | Civil Engineering Materials                                | 专业必修                                    | 2    | 2    |     | 54  |    | 3   | 2 |
|       | 09510672 | 工程荷载与可靠度设计原理 | Principles of Engineering Loads and Reliability Design     | 专业限选                                    | 0.5  | 0.5  |     | 18  |    | 1   | 4 |
|       | 09912123 | ▲混凝土结构基本原理   | ▲ Basic Principles of Concrete Structures                  | 专业必修                                    | 4    | 4    |     | 102 |    | 6   | 4 |
|       | 09910132 | 土木工程测量       | Civil Engineering Survey                                   | 专业必修                                    | 2    | 2    |     | 54  |    | 3   | 4 |
|       | 09910402 | ▲土力学         | ▲Soil Mechanics                                            | 专业必修                                    | 2    | 2    |     | 54  |    | 3   | 5 |
|       | 09610072 | 环境保护概论       | Introduction to Environmental Protection                   | 专业限选                                    | 0.5  | 0.5  |     | 18  |    | 1   | 5 |
|       | 09911963 | ▲钢结构基本原理     | ▲ Basic Principles of Steel Structures                     | 专业限选                                    | 2    | 2    |     | 68  |    | 4   | 6 |
|       | 小计       |              |                                                            |                                         | 30   | 30   | 0   | 878 |    |     |   |
| 专业类   | 09910432 | 计算机辅助设计      | Computer Aided Design                                      | 专业限选                                    | 1.5  | 1.5  |     | 36  |    | 2   | 2 |
|       | 09910823 | 房屋建筑学        | Building Architecture                                      | 专业限选                                    | 2    | 2    |     | 48  |    | 3   | 3 |
|       | 09310522 | 混凝土结构设计      | Concrete Structural Design                                 | 专业限选                                    | 2.5  | 2.5  |     | 56  |    | 4   | 5 |
|       | 09910485 | 结构动力学        | Structural Dynamics Lecture                                | 专业限选                                    | 1.5  | 1.5  |     | 36  |    | 2   | 5 |
|       | 09912103 | 工程概预算        | Approximate Estimate and Budget of Civil Engineering       | 专业限选                                    | 2.5  | 2.5  |     | 51  |    | 3   | 5 |
|       | 09310532 | 基础工程         | Foundation Engineering                                     | 专业限选                                    | 1.5  | 1.5  |     | 36  |    | 2   | 6 |
|       | 09910232 | 高层建筑结构设计     | High-Rise Building Structural Design                       | 专业限选                                    | 1.5  | 1.5  |     | 36  |    | 2   | 6 |
|       | 09911303 | 土木工程施工技术与组织  | Civil Engineering Construction Technology and Organization | 专业限选                                    | 2    | 2    |     | 51  |    | 3   | 6 |
|       | 09910562 | 专业英语         | Professional English for Civil Engineering                 | 专业限选                                    | 1.5  | 1.5  |     | 36  |    | 2   | 7 |
|       | 09910793 | 工程项目管理       | Engineering Project Management                             | 专业任选                                    | 1    | 1    |     | 18  |    | 1   | 7 |
|       | 09910442 | 工程项目经济原理     | Economic Principles of Engineering Projects                | 专业任选                                    | 1.5  | 1.5  |     | 36  |    | 2   | 7 |
|       | 09910571 | 土木法规         | Civil Engineering Laws and Regulations                     | 专业任选                                    | 1    | 1    |     | 18  |    | 1   | 7 |
|       | 09510902 | BIM 技术与工程应用  | BIM Technology and Engineering Application                 | 专业任选                                    | 1.5  | 1.5  |     | 36  |    | 2   | 7 |
|       | 小计       |              |                                                            |                                         | 21.5 | 21.5 |     | 494 |    |     |   |
| 工     | 设        | 09911953     | 房屋建筑学设计                                                    | Course Project of Building Architecture | 专业限选 | 2    |     | 2   |    | 2 周 | 3 |

|                                      |                 |          |             |                                                          |                                 |      |                       |       |      |      |              |     |   |
|--------------------------------------|-----------------|----------|-------------|----------------------------------------------------------|---------------------------------|------|-----------------------|-------|------|------|--------------|-----|---|
| 程<br>实<br>践<br>与<br>毕<br>业<br>设<br>计 | 计               | 09511112 | 钢筋混凝土肋梁楼盖设计 | Course Project of Reinforced Concrete Ribbed Slab Floor  | 专业限选                            | 1    |                       | 1     |      | 1 周  |              | 4   |   |
|                                      |                 | 09911293 | 单层厂房结构设计    | Course Project of Single-Story Factory Building          | 专业限选                            | 1.5  |                       | 1.5   |      | 2 周  |              | 5   |   |
|                                      |                 | 09912201 | 钢筋混凝土框架结构设计 | Course Project of Reinforced Concrete Frame Structures   | 专业限选                            | 1.5  |                       | 1.5   |      | 2 周  |              | 5   |   |
|                                      |                 | 09912111 | 工程概预算设计     | Course Project of Engineering Cost Estimation and Budget | 专业限选                            | 1    |                       | 1     |      | 1 周  |              | 5   |   |
|                                      |                 | 09911681 | 钢结构设计       | Course Project of Steel Structures                       | 专业限选                            | 1    |                       | 1     |      | 1 周  |              | 6   |   |
|                                      |                 | 09911621 | 基础工程设计      | Course Project of Foundation Engineering                 | 专业限选                            | 1    |                       | 1     |      | 1 周  |              | 6   |   |
|                                      |                 | 09910491 | 施工组织设计      | Course Project of Construction Organization              | 专业限选                            | 1    |                       | 1     |      | 1 周  |              | 6   |   |
|                                      |                 | 09912132 | 高层结构设计      | High-rise Structure Design                               | 专业限选                            | 1    |                       | 1     |      | 1 周  |              | 6   |   |
|                                      |                 | 09910520 | 毕业设计        | Graduation Project                                       | 专业必修                            | 10   |                       | 10    |      | 22 周 |              | 7-8 |   |
|                                      |                 | 小计       |             |                                                          |                                 |      | 21                    |       | 21   |      | 34 周         |     |   |
|                                      | 实<br>验          | 09512011 | 土木工程材料实验    | Civil Engineering Materials Laboratory                   | 专业必修                            | 1    |                       | 1     |      | 16   |              | 2   |   |
|                                      |                 | 09310005 | 材料力学实验      | Mechanics of Materials Laboratory                        | 专业必修                            | 0.5  |                       | 0.5   |      | 14   |              | 3   |   |
|                                      |                 | 09912290 | 流体力学实验      | Fluid Mechanics Laboratory                               | 专业必修                            | 0.5  |                       | 0.5   |      | 8    |              | 3   |   |
|                                      |                 | 09911771 | 土力学实验       | Soil Mechanics Laboratory                                | 专业必修                            | 0.5  |                       | 0.5   |      | 8    |              | 5   |   |
|                                      |                 | 09910631 | 土木工程实验      | Civil Engineering Laboratory                             | 专业必修                            | 2    |                       | 2     |      | 24   |              | 6   |   |
|                                      |                 | 小计       |             |                                                          |                                 |      | 4.5                   |       | 4.5  |      | 70           |     |   |
|                                      |                 | 实<br>习   | 09912281    | 专业认识实习                                                   | Professional Cognition Practice | 专业必修 | 1                     |       | 1    |      | 1 周          |     | 2 |
|                                      | 09910461        |          | 工程地质实习      | Engineering Geology Field Practice                       | 专业必修                            | 1    |                       | 1     |      | 1 周  |              | 4   |   |
|                                      | 09910130        |          | 土木工程测量实习    | Civil Engineering Surveying Practice                     | 专业必修                            | 1.5  |                       | 1.5   |      | 2 周  |              | 4   |   |
|                                      | 09610152        |          | 专业生产实习      | Professional Production Internship                       | 专业必修                            | 3    |                       | 3     |      | 4 周  |              | 6   |   |
|                                      | 09312236        |          | 专业毕业实习      | Professional Graduation Practice                         | 专业必修                            | 2    |                       | 2     |      | 2 周  |              | 8   |   |
|                                      | 小计              |          |             |                                                          |                                 | 8.5  |                       | 8.5   |      | 10 周 |              |     |   |
|                                      | 素质拓展<br>平台课程    | 校级公选课    |             |                                                          |                                 | 公共任选 | 至少选修 8 学分，其中文理交叉≥4 学分 |       |      |      |              |     |   |
|                                      | 总计              |          |             |                                                          |                                 |      | 170                   | 112.5 | 49.5 | 2528 | 434+<br>46 周 |     |   |
|                                      | 备注：标注“▲”的为学位课程。 |          |             |                                                          |                                 |      |                       |       |      |      |              |     |   |

[illegible]



[illegible]

[illegible]

十二、课程与毕业要求的对应关系矩阵

| 课程类别     | 课程名称                 | 毕业要求 |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |
|----------|----------------------|------|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|
|          |                      | 1    |     |     |     | 2   |     |     |     | 3   |     |     |     | 4   |     |     |     | 5    |      |      | 6    |      | 7    |      | 8    |      |      | 9    |      |      | 10   |      |      | 11   |      |      | 12   |      |      |
|          |                      | 1.1  | 1.2 | 1.3 | 1.4 | 2.1 | 2.2 | 2.3 | 2.4 | 3.1 | 3.2 | 3.3 | 3.4 | 4.1 | 4.2 | 4.3 | 4.4 | 5.1  | 5.2  | 5.3  | 6.1  | 6.2  | 7.1  | 7.2  | 8.1  | 8.2  | 8.3  | 9.1  | 9.2  | 9.3  | 10.1 | 10.2 | 10.3 | 11.1 | 11.2 | 11.3 | 12.1 | 12.2 | 12.3 |
| 通识教育平台   | 形势与政策                |      |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |      |      |      |      | 0.30 |      | 0.10 |      | 0.20 |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |
|          | “第二课堂”活动             |      |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |      |      |      |      |      |      |      |      |      | 0.30 | 0.20 |      |      |      |      |      |      |      |      |      | 0.20 |      |
|          | 大学英语 I-IV（A）         |      |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      | 0.20 | 0.20 | 0.20 |      |      |      |      |      |      |      |      |
|          | 大学体育 I-IV            |      |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |
|          | 思想道德与法治              |      |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |      | 0.30 | 0.15 |      |      | 0.10 |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |
|          | 中国近现代史纲要             |      |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |      |      |      |      |      |      | 0.10 |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |
|          | 马克思主义基本原理            |      |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |      |      |      |      |      |      | 0.15 | 0.15 | 0.10 |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |
|          | 毛泽东思想和中国特色社会主义理论体系概论 |      |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |      |      |      |      |      |      | 0.15 | 0.15 | 0.10 |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |
|          | 习近平新时代中国特色社会主义思想概论   |      |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |      |      |      |      |      | 0.40 | 0.20 | 0.20 |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |
|          | 大学生心理健康教育            |      |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |
|          | 军事理论                 |      |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |      |      |      |      |      |      | 0.10 |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |
|          | 军事技能训练               |      |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |      |      |      |      |      |      |      |      |      | 0.10 |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |
|          | 国家安全教育               |      |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |      |      | 0.30 | 0.15 |      |      |      | 0.30 |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |
|          | 大学计算机文化基础            |      |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     | 0.10 |      | 0.15 |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |
| 大学语文（含应用 |                      |      |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      | 0.20 | 0.10 | 0.10 |      |      |      |      |      |      |      |      |



[illegible]

[illegible]

[illegible]

### 十三、说明

1. 本次培养方案的执行对象：从 2023 级学生开始执行。
2. 本次修订培养方案的负责人和参加人员。

责任人：周葆春、袁晓辉

教师代表：高春华、李卉、熊瑞生、冯波、王述超、张伟、林秋爽

学生代表：2019 级土木班学生周颖异 2020 级土木班班长李闯

2021 级土木班学委申紫涵