

## 工程力学专业培养方案

### 一、专业培养目标：

为适应我国新时代社会主义现代化建设和中华民族伟大复兴的需要，培养德、智、体、美、劳全面发展，具有扎实的数学和力学基础、理工结合、素质全面，能够在各种工程（如机械、土建、航天航空、船舶、水利、生物、能源、化工、材料、电子等）领域从事与力学相关的科学研究、技术开发、工程设计、实验、教学及管理等工作的高级工程科学人才。

预期毕业五年左右的毕业生能达成以下能力和水平：

- (1) 具有良好的人文素质、工程职业道德和社会责任感；
- (2) 能够综合运用专业知识，针对工程设计与研究中碰到的力学问题进行分析、综合，提出创新性解决方案；
- (3) 能够在机械、土建、航空航天、船舶、水利、能源、生物、化工、材料、电子等工程技术领域中开展与力学相关的设计、研究、产品与装备开发等；
- (4) 具有国际视野和跨文化合作、交流能力，具有良好的团队协作和组织管理能力；
- (5) 主动跟踪国内外工程技术行业发展动态，不断掌握新知识、新技术，并能够创造性地运用于工作中。

### 二、毕业要求：

毕业生应当具备以下能力：

- 1.工程知识：能够将数学、力学、自然科学、工程基础和专业知识用于解决机械、土建、材料、能源、交通、航空等各种工程领域中碰到的与力学相关的复杂工程问题。
- 2.问题分析：能够应用数学、力学和工程科学的基本原理，识别、表达、并通过文献研究分析与力学相关的工程实际问题，以获得有效结论。
- 3.设计/开发解决方案：能够设计针对各种工程（如机械、土建、材料、能源、交通、航空等）中相关力学问题的解决方案，设计满足特定需求的系统、单元（部件）或工艺流程，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：能够基于科学原理和方法，对各种工程（如机械、土建、材料、能源、交通、航空）中的力学问题进行研究，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：能够针对各种工程（如机械、土建、材料、能源、交通、航空等）中的力学问题，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：能够基于工程力学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，能及时了解力学学科的最新理论、技术及国际前沿动态。

### 三、毕业要求与能力实现矩阵:

| 序号                                  | 毕业要求   | 指标点                                    | 课程支撑           |
|-------------------------------------|--|--|----------------|
| 1                                   | 工程知识: 能够将数学、力学、自然科学、工程基础和专业知用于解决各种工程(如机械、土建、材料、能源、交通、航空等)中碰到的复杂工程问题。 | 1.1 具有对工程力学相关工程问题的建模、求解的数学知识。          | 数学分析 A (I,II)  |
|                                     |  |  | 线性代数           |
|                                     |  |  | 复变函数与积分变换      |
|                                     |  |  | 概率与数理统计        |
|                                     |  |  | 力学中的数理方法       |
|                                     |  | 1.2 具有对工程相关问题进行表征、分析的物理、化学、力学等知识。      | 大学物理 A (I, II) |
|                                     |  |  | 大学化学           |
|                                     |  |  | 理论力学           |
|                                     |  |  | 材料力学           |
|                                     |  |  | 流体力学           |
|                                     |  | 1.3 具有解决工程相关问题的力学基础和专业知识。              | 弹性力学 A         |
|                                     |  |  | 塑性力学           |
|                                     |  |  | 爆炸物理学          |
|                                     |  |  | 应力波基础          |
| 张量分析与连续介质力学                         |  |  |                |
| 1.4 将工程力学知识运用于力学工程问题的解释、分析, 提出解决方案。 | 工程实践 II-科技创新创业实践   |  |                |
|                                     | 专业综合实验-课程设计  |  |                |
|                                     | 毕业设计-工力  |  |                |
| 2                                   | 问题分析能力: 能够应用数学、力学和工程科学的基本原理, 识别、表达、并通过文献研究分析工程实际问题, 以获得有效结论。         | 2.1. 能够应用工程力学的基本原理, 识别、表达复杂工程问题中的力学问题。 | 弹性力学 A         |
|                                     |  |  | 塑性力学           |
|                                     |  |  | 爆炸物理学          |
|                                     |  |  | 应力波基础          |
|                                     |  |  | 力学中的数理方法       |

工程力学专业培养方案

| 序号 | 毕业要求   | 指标点  | 课程支撑   |
|----|--|--|--|
|    |  | 2.2 掌握工程力学专业重要文献资料的来源和获取方法, 通过调查与研究, 能够分析复杂工程力学问题, 获得有效结论。   | 力学前沿与发展动态<br>工程实践 II-科技创新创业实践<br>专业综合实验-课程设计<br>毕业设计-工力  |
| 3  | 设计/开发解决方案: 能够设计针对各种工程中 (如机械、土建、材料、能源、交通、航空等) 力学问题的解决方案, 设计满足特定需求的系统、单元 (部件) 或工艺流程, 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 了解工程力学技术发展历史中重大技术突破的背景与影响。<br>3.2 掌握基本的创新原理和方法, 具有追求创新的态度和意识。<br>3.3 具有综合运用理论和技术手段设计系统和过程的能力, 设计过程中能够综合考虑经济、环境、法律、安全、健康、伦理等制约因素。   | 力学前沿与发展动态<br>工程实践 II-科技创新创业实践<br>毕业设计-工力<br>机械设计基础综合实践<br>制造技术基础训练 C<br>思想道德与法治<br>专业综合实验-课程设计<br>毕业设计-工力  |
| 4  | 研究能力: 能够基于科学原理并采用科学方法对各种工程 (如机械、土建、材料、能源、交通、航空) 力学问题进行研究, 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 熟悉工程材料力学特性和各类物理现象、规律, 具有应用材料、力学、物理、电工电子等基础知识进行设计和实施实验的能力, 并能够对实验结果进行分析。<br>4.2 熟悉工程力学机械相关零件、结构、装置、系统的工作原理, 具备对其特征参数和运行参数进行测量和测试的能力, 并能够对实验结果进行分析。<br>4.3 熟悉各类机械设备、装置、测试仪器的工作原理、技术参数和适用范围, 具备对工程力 | 材料力学<br>实验力学与动态测试技术<br>电路分析基础 D<br>数字电子技术基础 B<br>模拟电子技术基础 B<br>物理实验 B (I、II)<br>模拟电子技术基础 B 实验<br>数字电子技术基础 B 实验<br>电路分析基础实验 C<br>工程制图 B<br>设计与制造基础 II<br>制造技术基础训练 C<br>专业综合实验-课程设计<br>实验力学与动态测试技术<br>生产实习<br>工程实践 II-科技创新创业实践 |

工程力学专业培养方案

| 序号 | 毕业要求   | 指标点   | 课程支撑                                   |
|----|--|---|--|
|    |  | 学系统过程的控制参数、状态参数和工艺结果进行测量和测试的能力,并能够对实验结果进行分析。            | 专业综合实验-课程设计<br>毕业设计                    |
| 5  | 使用现代工具能力:能够针对各种工程(如机械、土建、材料、能源、交通、航空等)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。 | 5.1 掌握工程力学中数值模拟方法的原理与基本方法。                              | 工程软件与程序设计<br>计算力学基础                    |
|    |  | 5.2 能够开发或运用工程计算软件来预测与模拟复杂工程力学问题。                        | 工程软件与程序设计<br>计算机科学与 C 语言程序设计<br>计算力学基础 |
|    |  | 5.3 熟悉 CAD/CAE 相关软件的使用,并理解其局限性。                         | 工程软件与程序设计                              |
|    |  |   | 工程制图 B                                 |
|    |  |   | 专业综合实验-课程设计                            |
|    |  |   | 毕业设计                                   |
| 6  | 工程与社会:能够基于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 了解与工程力学相关的技术标准、知识产权、产业政策、法律法规。                      | 工程制图 B                                 |
|    |  |   | 知识产权法基础                                |
|    |  |   | 设计与制造基础 II                             |
|    |  |   | 生产实习                                   |
|    |  |   | 思想道德与法治                                |
|    |  | 6.2 基于所学的工程力学专业知识,分析、评价工程力学所参与的工程项目对社会、健康、安全、法律以及文化的影响。 | 材料力学                                   |
|    |  |   | 理论力学                                   |
|    |  |   | 弹性力学                                   |
|    |  |   | 塑性力学                                   |
|    |  |   | 爆炸物理学                                  |
| 7  | 环境和可持续发展:能够理解和评价针对复杂工程问题的专业工程实践对环境、社会可持续发展的影响。   | 7.1 了解工程力学专业相关的方针、政策与法律法规。                              | 工程实践 I-机电-认识实习                         |
|    |  |   | 形式与政策                                  |
|    |  |   | 思想道德与法治                                |
|    |  |   | 工程实践 II-创新创业实践                         |
|    |  | 7.2 具有环境和可持续发展意识。能够理解工程力学专业知识对环境、社会可持续发展的重要作用 and 影响。   | 工程实践 I-机电-认识实习                         |
|    |  |   | 工程实践 II-科技创新创业实践                       |
|    |  |   | 生产实习                                   |
|    |  |   | 毕业设计                                   |

工程力学专业培养方案

| 序号 | 毕业要求  | 指标点  | 课程支撑  |                |       |
|----|---|--|---|----------------|-------|
| 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 理解世界观、人生观的基本意义及其影响.  | 社会实践  |                |       |
|    |   |  | 中国近现代史纲要                                    |                |       |
|    |   |  | 马克思主义基本原理                                   |                |       |
|    |   |  | 毛泽东思想与中国特色社会主义理论体系概论                        |                |       |
|    |   |  |   |                | 形势与政策 |
|    |   |  | 8.2 具有健康的体质和良好的心理素质.                        | 大学生心理素质发展,     |       |
|    |   |  |   | 体育             |       |
|    |   |  | 8.3 遵守相关法律法规,具有人文社会科学素养和责任.                 | 思想道德与法治        |       |
|    | 8.4 理解力学工程师的职业性质、职业责任与职业道德.   | 大学生职业生涯规划教育  |   |                |       |
|    |   | 思想道德与法治  |   |                |       |
| 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 能够理解工程力学专业具有广泛的多学科融合特性以及合作的必要性.                                | 工程实践 I-认知实习                                 |                |       |
|    |   |  | 工程实践 II-创新创业实践                              |                |       |
|    |   |  | 生产实习  |                |       |
|    |   |  | 9.2 能够理解团队合作与分工的含义,具有一定的人际交往能力和在团队中发挥作用的能力. | 专业综合实践-课程设计    |       |
|    |   |  |   | 生产实习           |       |
|    |   |  |   | 工程实践 II-创新创业实践 |       |
|    |   | 毕业设计   |   |                |       |
| 10 | 沟通能力: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 理解工程力学专业在复杂工程问题中的重要地位.  | 学科前沿与发展动态                                   |                |       |
|    |   | 10.2 具备科技论文或报告的书写与口头报告的能力,掌握有效沟通技巧.                                | 工程实践 II-创新创业实践                              |                |       |
|    |   |  | 专业综合实验-课程设计                                 |                |       |
|    |   |  | 毕业设计  |                |       |
|    |   | 10.3. 至少掌握一门外语,具有较强的听、说、读、写、译能力和专业外语应用能力,了解不同文化背景的差异,具有一定的跨文化交流能力. | 学术用途英语一级                                    |                |       |
|    |   |  | 学术用途英语二级                                    |                |       |
|    |   | 力学前沿与发展动态  |   |                |       |
| 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 理解基本的工程管理的原理和方法,并能将原理和方法应用于工程力学所参与的多学科工程项目中.                  | 工程实践 II-创新创业实践                              |                |       |
|    |   |  | 认知实习  |                |       |
|    |   |  | 生产实习  |                |       |
|    |   |  | 毕业设计  |                |       |

## 工程力学专业培养方案

| 序号 | 毕业要求                                 | 指标点  | 课程支撑           |
|----|--------------------------------------|--|----------------|
|    |                                      | 11.2. 理解并掌握工程经济决策方法, 并能在国防、交通、航空航天等多学科环境中应用.     | 工程实践 II-创新创业实践 |
|    |                                      |  | 生产实习           |
|    |                                      |  | 毕业设计           |
| 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 对于自我发展和终身学习的必要性、重要性有正确的认识.                  | 大学生职业生涯规划教育    |
|    |                                      |  | 形势与政策          |
|    |                                      | 12.2 对工程力学专业的技术现状和发展趋势具有比较明确的认识, 具有不断学习和适应发展的能力。 | 力学前沿与发展动态      |
|    |                                      |  | 学科动态与科学素养      |
|    |                                      |  | 工程实践 I-机电-认识实习 |
|    |                                      |  | 大学生职业生涯规划教育    |

### 四、毕业合格标准与学分分布

| 准入课程                 |     |        |    |
|----------------------|-----|--------|----|
| 课程名称                 | 学分  | 建议修读学期 | 说明 |
| 数学分析 I、II            | 6+6 | 1, 2   |    |
| 学术用途英语 I、II          | 3+3 | 1, 2   |    |
| 计算机科学与 C 语言程序设计      | 3   | 1      |    |
| 大学物理 A (I、II)        | 4+4 | 2、3    |    |
| 物理实验 B (I、II)        | 1+1 | 2、3    |    |
| 大学化学 C               | 2   | 2      |    |
| 工程制图 B               | 3   | 2      |    |
| 线性代数                 | 3   | 1      |    |
| 复变函数与积分变换            | 3   | 3      |    |
| 概率与数理统计              | 3   | 4      |    |
| 思想道德与法治              | 3   | 1      |    |
| 大学生心理素质发展            | 2   | 1      |    |
| 大学生职业生涯规划教育          | 0   | 1      |    |
| 中国近现代史纲要             | 3   | 2      |    |
| 马克思主义基本原理            | 3   | 3      |    |
| 毛泽东思想与中国特色社会主义理论体系概论 | 3   | 4      |    |
| 形势与政策 I -VIII        | 2   | 1-8    |    |

## 工程力学专业培养方案

|  |   |     |  |
|--|---|-----|--|
| 军事理论   | 2 | 1   |  |
| 军事技能   | 2 | 1   |  |
| 体育 I-IV  | 2 | 1-4 |  |
| 社会实践   | 2 | 5   |  |
| 准入标准：<br>1.符合专业确认、转专业相关规定；<br>2.完成以上准入课程并达到考核标准. |   |     |  |

| 毕业准出课程（专业基础课与核心课） |     |        |    |
|-------------------|-----|--------|----|
| 课程名称              | 学分  | 建议修读学期 | 说明 |
| 理论力学              | 4   | 3      |    |
| 材料力学              | 4   | 4      |    |
| 电路分析基础 D          | 3   | 3      |    |
| 电路分析基础实验 C        | 0.5 | 4      |    |
| 数字电子技术基础 B        | 3   | 3      |    |
| 数字电子技术基础 B 实验     | 0.5 | 3      |    |
| 模拟电子技术基础 B        | 3   | 4      |    |
| 模拟电子技术基础 B 实验     | 0.5 | 4      |    |
| 设计与制造基础 II        | 4   | 4      |    |
| 机械设计基础综合实践        | 1   | 5      |    |
| 制造技术基础训练 C        | 2   | 5      |    |
| 流体力学              | 3   | 5      |    |
| 弹性力学              | 3   | 5      |    |
| 爆炸物理学             | 3   | 5      |    |
| 塑性力学              | 3   | 7      |    |
| 应力波基础             | 3   | 6      |    |
| 实验力学与动态测试技术       | 3   | 6      |    |
| 力学中的数理方法          | 3   | 5      |    |
| 计算力学基础            | 3   | 6      |    |
| 张量分析与连续介质力学       | 2   | 6      |    |
| 力学前沿与发展动态         | 0   | 5      |    |
| 毕业准出标准：           |     |        |    |

- 1.总学分不低于 154.5 学分;
- 2.学分构成与要求: 通修课程 69 学分, 限定选修课 5 学分, 通识选修课 8 学分, 专业基础科 25.5 学分, 专业核心课 18 学分, 一般性专业必修课 8 学分, 专业实践课 5 学分, 专业选修课 8 学分, 毕业设计(论文) 8 学分。
- 3.完成毕业准出课程, 完成相关的实践环节和毕业设计;

## 五、学制与授予学位

本专业为四年一贯制, 修完所有规定课程和学分要求后授予工程力学学士学位。

## 六、辅修专业设置及要求

无

## 七、附表:

- a)指导性学习计划进程表
- b)专业选修课设置一览表
- c)实践周学习计划进程表



工程力学专业培养方案

工程力学专业指导性学习计划进程表 (含集中性实践环节)

| 课程类别 | 课程性质 | 课程代码      | 课程名称   | 学分   | 总学时 | 课堂讲授学时 | 课堂实验学时 | 课下学时 | 每学期学分分配 |   |   |   |   |   |   |   | 学分替代、认定说明 | 备注 |  |  |
|------|------|-----------|--|------|-----|--------|--------|------|---------|---|---|---|---|---|---|---|-----------|----|--|--|
|      |      |           |  |      |     |        |        |      | 1       | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 |           |    |  |  |
| 通修课程 | 必修   | 100270024 | 思想道德与法治<br>Ideological and Moral Cultivation and Basics of Law   | 3    | 48  | 48     |        |      | 3       |   |   |   |   |   |   |   |           |    |  |  |
|      |      | 100270014 | 形势与政策 I<br>The Situation and Policy I  | 0.25 | 8   | 8      |        |      | 0.25    |   |   |   |   |   |   |   |           |    |  |  |
|      |      | 100930004 | 大学生心理素质发展<br>Psychology Education  | 0    | 32  | 32     |        |      | 0       |   |   |   |   |   |   |   |           |    |  |  |
|      |      | 100011003 | 大学生职业生涯规划教育  | 0    | 16  | 16     |        |      | 0       |   |   |   |   |   |   |   |           |    |  |  |
|      |      | 100320001 | 体育 I<br>Physical Education I   | 0.5  | 32  | 32     |        |      | 0.5     |   |   |   |   |   |   |   |           |    |  |  |
|      |      | 100980003 | 军事理论<br>Military Theory  | 2    | 32  | 32     |        |      | 2       |   |   |   |   |   |   |   |           |    |  |  |
|      |      | 100980004 | 军事技能<br>Military Technique   | 2    | 32  | 32     |        |      | 2       |   |   |   |   |   |   |   |           |    |  |  |
|      |      | 100270023 | 习近平新时代中国特色社会主义思想概论<br>Introduction to Xi Jinping Thought on Socialism with Chinese Characteristics for a New Era | 2    | 32  | 28     | 4      |      |         | 2 |   |   |   |   |   |   |           |    |  |  |
|      |      | 100245205 | 学术用途英语一级   | 3    | 48  | 48     |        |      |         | 3 |   |   |   |   |   |   |           |    |  |  |

工程力学专业培养方案

| 课程类别 | 课程性质 | 课程代码      | 课程名称  | 学分   | 总学时 | 课堂讲授学时 | 课堂实验学时 | 课下学时 | 每学期学分配 |      |   |   |   |   |   |   | 学分替代、认定说明 | 备注 |
|------|------|-----------|---|------|-----|--------|--------|------|--------|------|---|---|---|---|---|---|-----------|----|
|      |      |           |   |      |     |        |        |      | 1      | 2    | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 |           |    |
|      |      |           | English for General Academic Purposes (Level 1)             |      |     |        |        |      |        |      |   |   |   |   |   |   |           |    |
|      |      | 100171018 | 数学分析 I<br>Mathematical Analysis I                           | 6    | 96  | 96     |        |      | 6      |      |   |   |   |   |   |   |           |    |
|      |      | 100172002 | 线性代数 B<br>Linear Algebra B                                  | 3    | 48  | 48     |        |      | 3      |      |   |   |   |   |   |   |           |    |
|      |      | 100620003 | 计算机科学与 C 语言程序设计<br>C Programming Language                   | 3    | 48  | 32     | 16     |      | 3      |      |   |   |   |   |   |   |           |    |
|      |      | 100270013 | 中国近现代史纲要<br>The History of Modern China                     | 3    | 48  | 48     |        |      |        | 3    |   |   |   |   |   |   |           |    |
|      |      | 100270015 | 形势与政策II<br>The Situation and Policy II                      | 0.25 | 8   | 8      |        |      |        | 0.25 |   |   |   |   |   |   |           |    |
|      |      | 100320002 | 体育 II<br>Physical Education II                              | 0.5  | 32  | 32     |        |      |        | 0.5  |   |   |   |   |   |   |           |    |
|      |      | 100245206 | 学术用途英语二级<br>English for General Academic Purposes (Level 2) | 3    | 48  | 48     |        |      |        | 3    |   |   |   |   |   |   |           |    |
|      |      | 100171019 | 数学分析 II<br>Mathematical Analysis II                         | 6    | 96  | 96     |        |      |        | 6    |   |   |   |   |   |   |           |    |
|      |      | 100180111 | 大学物理 A I<br>College Physics A I                             | 4    | 64  | 64     |        |      |        | 4    |   |   |   |   |   |   |           |    |
|      |      | 100180116 | 物理实验 B I<br>Physics Lab B I                                 | 1    | 32  | 4      | 28     |      |        | 1    |   |   |   |   |   |   |           |    |

工程力学专业培养方案

| 课程类别 | 课程性质 | 课程代码      | 课程名称  | 学分   | 总学时 | 课堂讲授学时 | 课堂实验学时 | 课下学时 | 每学期学分分配 |   |      |   |   |   |   |   | 学分替代、认定说明 | 备注       |  |
|------|------|-----------|---|------|-----|--------|--------|------|---------|---|------|---|---|---|---|---|-----------|----------|--|
|      |      |           |   |      |     |        |        |      | 1       | 2 | 3    | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 |           |          |  |
|      |      | 100190003 | 大学化学 C<br>General Chemistry C                               | 2    | 32  | 32     |        |      |         | 2 |      |   |   |   |   |   |           |          |  |
|      |      | 100031153 | 工程制图 B<br>Engineering Drawing B                             | 3    | 48  | 40     | 8      |      |         | 3 |      |   |   |   |   |   |           |          |  |
|      |      | 100620001 | 学科动态与科学素养   | 0    | 24  | 24     |        |      | 0       |   |      |   |   |   |   |   |           |          |  |
|      |      | 100023100 | 复变函数与积分变换<br>Complex Function and<br>Integral Transform     | 3    | 48  | 48     |        |      |         |   | 3    |   |   |   |   |   |           |          |  |
|      |      | 100172003 | 概率与数理统计<br>Probability and Statistics                       | 3    | 48  | 48     |        |      |         |   |      | 3 |   |   |   |   |           |          |  |
|      |      | 100180121 | 大学物理 A II<br>College Physics A II                           | 4    | 64  | 64     |        |      |         |   | 4    |   |   |   |   |   |           |          |  |
|      |      | 100180125 | 物理实验 B II<br>Physics Lab B II                               | 1    | 32  |        | 32     |      |         |   | 1    |   |   |   |   |   |           |          |  |
|      |      | 100270025 | 马克思主义基本原理<br>Introduction to Basic Principles<br>of Marxism | 3    | 48  | 48     |        |      |         |   | 3    |   |   |   |   |   |           |          |  |
|      |      | 100270016 | 形势与政策 III<br>The Situation and Policy III                   | 0.25 | 8   | 8      |        |      |         |   | 0.25 |   |   |   |   |   |           |          |  |
|      |      | 104210002 | 管理学概论 (I) (网络课堂)<br>Introduction of Management<br>I(SPOC)   | 1    | 16  | 16     |        |      |         |   | 1    |   |   |   |   |   |           | 可替代素质教育选 |  |

工程力学专业培养方案

| 课程类别 | 课程性质 | 课程代码      | 课程名称   | 学分   | 总学时 | 课堂讲授学时 | 课堂实验学时 | 课下学时 | 每学期学分分配 |   |      |   |   |   |   |   | 学分替代、认定说明    | 备注 |
|------|------|-----------|--|------|-----|--------|--------|------|---------|---|------|---|---|---|---|---|--------------|----|
|      |      |           |  |      |     |        |        |      | 1       | 2 | 3    | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 |              |    |
|      |      |           |  |      |     |        |        |      |         |   |      |   |   |   |   |   | 修课学分         |    |
|      |      | 100320003 | 体育 III<br>Physical Education III   | 0.5  | 32  | 32     |        |      |         |   | 0.5  |   |   |   |   |   |              |    |
|      |      | 100270022 | 毛泽东思想与中国特色社会主义理论体系概论<br>General Introduction to Mao Zedong Thought and Socialist Theory with Chinese Characteristics | 3    | 48  | 32     | 16     |      |         |   | 3    |   |   |   |   |   |              |    |
|      |      | 100270017 | 形势与政策IV<br>The Situation and PolicyIV  | 0.25 | 8   | 8      |        |      |         |   | 0.25 |   |   |   |   |   |              |    |
|      |      | 104210004 | 经济学概论 (I) (网络课堂)<br>Introduction of EconomicsI(SPOC)   | 1    | 16  | 16     |        |      |         |   | 1    |   |   |   |   |   | 可替代素质教育选修课学分 |    |
|      |      | 100320004 | 体育IV<br>Physical Education IV  | 0.5  | 32  | 32     |        |      |         |   | 0.5  |   |   |   |   |   |              |    |
|      |      | 100270005 | 社会实践<br>Social Practice  | 2    | 32  |        | 32     |      |         |   | 2    |   |   |   |   |   |              |    |
|      |      | 100270018 | 形势与政策V<br>The Situation and PolicyV  | 0.25 | 8   | 8      |        |      |         |   | 0.25 |   |   |   |   |   |              |    |

工程力学专业培养方案

| 课程类别 | 课程性质  | 课程代码      | 课程名称  | 学分   | 总学时 | 课堂讲授学时 | 课堂实验学时 | 课下学时 | 每学期学分配 |   |   |   |      |   |      |      | 学分替代、认定说明 | 备注 |  |
|------|-------|-----------|---|------|-----|--------|--------|------|--------|---|---|---|------|---|------|------|-----------|----|--|
|      |       |           |   |      |     |        |        |      | 1      | 2 | 3 | 4 | 5    | 6 | 7    | 8    |           |    |  |
|      |       | 100270019 | 形势与政策VI<br>The Situation and PolicyVI           | 0.25 | 8   | 8      |        |      |        |   |   |   | 0.25 |   |      |      |           |    |  |
|      |       | 100270020 | 形势与政策VII<br>The Situation and PolicyVII         | 0.25 | 8   | 8      |        |      |        |   |   |   |      |   | 0.25 |      |           |    |  |
|      |       | 100270021 | 形势与政策VIII<br>The Situation and PolicyVIII       | 0.25 | 8   | 8      |        |      |        |   |   |   |      |   |      | 0.25 |           |    |  |
|      | 任意选修课 | 100160502 | 生命科学基础 B<br>Fundamentals of the Life Sciences B | 1    | 16  | 16     |        |      |        | 1 |   |   |      |   |      |      |           |    |  |
|      |       | 100220002 | 学术写作与综合阅读<br>Academic Writing                   | 2    | 32  | 22     | 10     |      |        |   | 2 |   |      |   |      |      |           |    |  |
|      | 限定选修课 | 100230057 | 知识产权法基础   | 1    | 16  | 16     |        |      |        |   |   | 1 |      |   |      |      |           |    |  |
|      |       | 100960001 | 文献检索<br>Document Retrieval                      | 1    | 16  | 16     |        |      |        |   |   | 1 |      |   |      |      |           |    |  |
|      |       | 100022215 | 武器系统概论<br>Introduction of Weapon System         | 2    | 32  | 32     |        |      |        |   |   | 2 |      |   |      |      |           |    |  |
|      |       | 100021205 | 工程伦理<br>Engineering Ethics                      | 1    | 16  | 16     |        |      |        |   |   |   |      |   | 1    |      |           |    |  |
|      |       |           | 思政限选课   | 2    | 32  | 32     | 0      | 0    |        |   | √ | √ | √    | √ | √    | √    | √         |    |  |

工程力学专业培养方案

| 课程类别 | 课程性质  | 课程代码                         | 课程名称   | 学分  | 总学时 | 课堂讲授学时 | 课堂实验学时 | 课下学时 | 每学期学分配 |   |   |     |   |   |   |   | 学分替代、认定说明 | 备注                       |  |
|------|-------|------------------------------|--|-----|-----|--------|--------|------|--------|---|---|-----|---|---|---|---|-----------|--------------------------|--|
|      |       |                              |  |     |     |        |        |      | 1      | 2 | 3 | 4   | 5 | 6 | 7 | 8 |           |                          |  |
|      |       |                              |  |     |     |        |        |      |        |   |   |     |   |   |   |   |           | 史课程必选一门                  |  |
|      |       | 素质教育选修课<br>General Education |  | 8   |     |        |        |      | √      | √ | √ | √   | √ | √ | √ | √ |           | 总学分不少于8学分, 其中艺术类课程不少于2学分 |  |
| 专业课程 | 专业基础课 | 100023215                    | 理论力学<br>Theoretical Mechanics                        | 4   | 64  | 64     |        |      |        |   | 4 |     |   |   |   |   |           |                          |  |
|      |       | 100051232                    | 电路分析基础 D<br>Fundamentals of Circuit Analysis D       | 3   | 48  | 48     |        |      |        |   |   | 3   |   |   |   |   |           |                          |  |
|      |       | 100062108                    | 数字电子技术基础 B<br>Digital Electronic B                   | 3   | 48  | 48     |        |      |        |   |   | 3   |   |   |   |   |           |                          |  |
|      |       | 100062205                    | 数字电子技术基础 B 实验<br>Digital Electronic B Lab            | 0.5 | 16  |        | 16     |      |        |   |   | 0.5 |   |   |   |   |           |                          |  |
|      |       | 100023216                    | 材料力学<br>Materials Mechanics                          | 4   | 64  | 56     | 8      |      |        |   |   | 4   |   |   |   |   |           |                          |  |
|      |       | 100051288                    | 电路分析基础实验 C<br>Fundamentals of Circuit Analysis Lab C | 0.5 | 16  |        | 16     |      |        |   |   | 0.5 |   |   |   |   |           |                          |  |
|      |       | 100063117                    | 模拟电子技术基础 B   | 3   | 48  | 48     |        |      |        |   |   | 3   |   |   |   |   |           |                          |  |

工程力学专业培养方案

| 课程类别   | 课程性质      | 课程代码                                       | 课程名称   | 学分  | 总学时 | 课堂讲授学时 | 课堂实验学时 | 课下学时 | 每学期学分配 |   |     |   |   |   |   |   | 学分替代、认定说明 | 备注 |  |  |
|--------|-----------|--|--|-----|-----|--------|--------|------|--------|---|-----|---|---|---|---|---|-----------|----|--|--|
|        |           |  |  |     |     |        |        |      | 1      | 2 | 3   | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 |           |    |  |  |
|        |           |  | Analog Electronics B                                       |     |     |        |        |      |        |   |     |   |   |   |   |   |           |    |  |  |
|        |           | 100063213                                  | 模拟电子技术基础 B 实验<br>Analog Electronics B Lab                  | 0.5 | 16  |        | 16     |      |        |   | 0.5 |   |   |   |   |   |           |    |  |  |
|        |           | 100031109                                  | 设计与制造基础 II<br>Fundamentals of design and manufacturing II  | 4   | 64  |        | 64     |      |        |   | 4   |   |   |   |   |   |           |    |  |  |
|        |           | 100031314                                  | 制造技术基础训练 C<br>Basic Training in Manufacturing Technology C | 2   | 64  |        | 64     |      |        |   |     | 2 |   |   |   |   |           |    |  |  |
|        | 专业核心课     | 100023109                                  | 流体力学<br>Fluid Mechanics                                    | 3   | 48  | 44     | 4      |      |        |   |     | 3 |   |   |   |   |           |    |  |  |
|        |           | 100023123                                  | 弹性力学   | 3   | 48  | 48     |        |      |        |   |     | 3 |   |   |   |   |           |    |  |  |
|        |           | 100023112                                  | 爆炸物理学<br>Explosion Physics                                 | 3   | 48  | 48     |        |      |        |   |     | 3 |   |   |   |   |           |    |  |  |
|        |           | 102023110                                  | 塑性力学 (双语)<br>Mechanics of Plasticity                       | 3   | 48  | 48     |        |      |        |   |     |   |   | 3 |   |   |           |    |  |  |
|        |           | 100023123                                  | 应力波基础<br>Foundation of Stress Wave                         | 3   | 48  | 48     |        |      |        |   |     |   | 3 |   |   |   |           |    |  |  |
|        |           | 100023124                                  | 实验力学与动态测试技术  | 3   | 48  | 48     |        |      |        |   |     |   | 3 |   |   |   |           |    |  |  |
| 一般性专业课 | 100023106 | 学科前沿与发展动态-工力<br>Progress on the Discipline | 0  | 16  | 16  |        |        |      |        |   | 0   |   |   |   |   |   |           |    |  |  |
|        | 100023125 | 力学中的数理方法                                   | 3  | 48  | 48  |        |        |      |        |   | 3   |   |   |   |   |   |           |    |  |  |

工程力学专业培养方案

| 课程类别                      | 课程性质 | 课程代码      | 课程名称  | 学分 | 总学时 | 课堂讲授学时 | 课堂实验学时 | 课下学时 | 每学期学分配 |   |   |   |   |   |   |   | 学分替代、认定说明 | 备注 |
|---------------------------|------|-----------|---|----|-----|--------|--------|------|--------|---|---|---|---|---|---|---|-----------|----|
|                           |      |           |   |    |     |        |        |      | 1      | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 |           |    |
| 选修<br>(任<br>选8<br>学<br>分) |      | 100023111 | 计算力学基础<br>Foundation of<br>Computational Mechanics          | 3  | 48  | 48     |        |      |        |   |   |   |   | 3 |   |   |           |    |
|                           |      | 100023108 | 张量分析与连续介质力学<br>Tens or A nalysis and<br>Continuum Mechanics | 2  | 32  | 32     |        |      |        |   |   | 2 |   |   |   |   |           |    |
|                           |      | 102023215 | 工程材料基础 (双语)<br>Fundamentals of Engineering<br>Materials     | 2  | 32  | 28     | 4      |      |        |   | 2 |   |   |   |   |   |           |    |
|                           |      | 100023217 | 高压科学与技术<br>High Pressure Science and<br>Technology          | 2  | 32  | 32     |        |      |        |   |   |   | 2 |   |   |   |           |    |
|                           |      | 100023201 | 高速冲击动力学<br>Fundamentals of High<br>Velocity Impact Dynamics | 2  | 32  | 32     |        |      |        |   |   |   |   | 2 |   |   |           |    |
|                           |      | 100023207 | 纳米科学与技术导论<br>Introduction of Nano<br>Science and Technology | 2  | 32  | 32     |        |      |        |   |   |   |   | 2 |   |   |           |    |
|                           |      | 100023204 | 振动力学<br>Mechanics of Vibration                              | 2  | 32  | 32     |        |      |        |   |   | 2 |   |   |   |   |           |    |
|                           |      | 100023202 | 智能材料概论<br>Introduction of Intelligent<br>Materials          | 2  | 32  | 32     |        |      |        |   |   |   |   | 2 |   |   |           |    |



工程力学专业培养方案

| 课程类别 | 课程性质 | 课程代码      | 课程名称  | 学分 | 总学时 | 课堂讲授学时 | 课堂实验学时 | 课下学时 | 每学期学分配 |   |   |   |   |   |   |   | 学分替代、认定说明 | 备注 |  |
|------|------|-----------|---|----|-----|--------|--------|------|--------|---|---|---|---|---|---|---|-----------|----|--|
|      |      |           |   |    |     |        |        |      | 1      | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 |           |    |  |
|      |      | 100023203 | 断裂力学基础<br>Introduction of Fracture Mechanics                  | 2  | 32  | 32     |        |      |        |   |   |   |   |   | 2 |   |           |    |  |
|      |      | 100023205 | 结构力学<br>Structural Mechanics                                  | 2  | 32  | 32     |        |      |        |   |   |   | 2 |   |   |   |           |    |  |
|      |      | 100023208 | 微机电系统力学<br>MEMS Mechanics                                     | 2  | 32  | 32     |        |      |        |   | 2 |   |   |   |   |   |           |    |  |
|      |      | 100023211 | 板壳理论<br>Theory of Plate and Shells                            | 2  | 32  | 32     |        |      |        |   |   |   |   |   | 2 |   |           |    |  |
|      |      | 100023209 | 有限元分析与应用<br>Analysis and Application of Finite Element Method | 2  | 32  | 32     |        |      |        |   |   |   | 2 |   |   |   |           |    |  |
|      |      | 100023210 | 复合材料力学<br>Mechanics of Composite Materials                    | 2  | 32  | 32     |        |      |        |   |   |   |   |   | 2 |   |           |    |  |
|      |      | 100023213 | CAE 技术基础<br>Fundamental of CAE                                | 2  | 32  | 32     |        |      |        |   |   |   |   |   | 2 |   |           |    |  |
|      | 实践课  | 100023130 | 工程软件与程序设计<br>Engineering Software and Program Design          | 1  | 32  |        | 32     |      |        |   |   | 1 |   |   |   |   |           |    |  |
|      |      | 100027109 | 工程实践 I-机电-认识实习  | 1  | 32  |        | 32     |      |        |   |   | 1 |   |   |   |   |           |    |  |
|      |      | 100023126 | 工程实践 II-科技创新创业实践  | 1  | 32  | 8      | 24     |      |        |   | 1 |   |   |   |   |   |           |    |  |
|      |      | 100031350 | 机械设计基础综合实践  | 1  | 32  |        | 32     |      |        |   |   | 1 |   |   |   |   |           |    |  |

工程力学专业培养方案

| 课程类别 | 课程性质 | 课程代码      | 课程名称                                   | 学分    | 总学时    | 课堂讲授学时 | 课堂实验学时 | 课下学时  | 每学期学分分配 |       |       |       |       |      |      |      | 学分替代、认定说明 | 备注 |
|------|------|-----------|--|-------|--------|--------|--------|-------|---------|-------|-------|-------|-------|------|------|------|-----------|----|
|      |      |           |  |       |        |        |        |       | 1       | 2     | 3     | 4     | 5     | 6    | 7    | 8    |           |    |
|      |      | 100023127 | 专业综合实践-工力-课程设计                         | 1     | 32     | 8      | 24     |       |         |       |       |       |       |      | 1    |      |           |    |
|      |      | 100023129 | 生产实习-工力<br>Graduation Internship       | 1     | 32     |        | 32     | 64    |         |       |       |       |       |      | 1    |      |           |    |
|      |      | 100023128 | 毕业设计-工力<br>Graduation Project (Thesis) | 8     | 384    |        | 384    |       |         |       |       |       |       |      |      | 8    |           |    |
| 合计   |      |           |  | 154.5 | 3106.0 | 2222.0 | 884.0  | 64.00 | 24.75   | 22.75 | 26.75 | 20.75 | 22.25 | 9.25 | 6.25 | 8.25 |           |    |

## 工程力学专业培养方案

### 工程力学专业选修课一览表

| 课程代码      | 课程名称        | 学分 | 总学时 | 课堂讲授学时 | 课堂实验学时 | 课下 | 开课学期 | 建议修读学期 | 限选课说明 | 先修课说明 | 是否面向全校开放选课 | 备注 |
|-----------|-------------|----|-----|--------|--------|----|------|--------|-------|-------|------------|----|
| 102023215 | 工程材料基础 (双语) | 2  | 32  | 28     | 4      | 0  | 4    | 4      |       |       | 否          |    |
| 100023217 | 高压科学与技术     | 2  | 32  | 32     | 0      | 0  | 6    | 6      |       |       | 否          |    |
| 100023201 | 高速冲击动力学     | 2  | 32  | 32     | 0      | 0  | 7    | 7      |       |       | 否          |    |
| 100023207 | 纳米科学与技术导论   | 2  | 32  | 32     | 0      | 0  | 7    | 7      |       |       | 否          |    |
| 100023204 | 振动力学        | 2  | 32  | 32     | 0      | 0  | 5    | 5      |       |       | 否          |    |
| 100023202 | 智能材料概论      | 2  | 32  | 32     | 0      | 0  | 6    | 6      |       |       | 否          |    |
| 100023203 | 断裂力学基础      | 2  | 32  | 32     | 0      | 0  | 7    | 7      |       |       | 否          |    |
| 100023205 | 结构力学        | 2  | 32  | 32     | 0      | 0  | 6    | 6      |       |       | 否          |    |
| 100023208 | 微机电系统力学     | 2  | 32  | 32     | 0      | 0  | 5    | 5      |       |       | 否          |    |
| 100023211 | 板壳理论        | 2  | 32  | 32     | 0      | 0  | 7    | 7      |       |       | 否          |    |
| 100023209 | 有限元分析与应用    | 2  | 32  | 32     | 0      | 0  | 6    | 6      |       |       | 否          |    |
| 100023210 | 复合材料力学      | 2  | 32  | 32     | 0      | 0  | 7    | 7      |       |       | 否          |    |
| 100023213 | CAE 技术基础    | 2  | 32  | 32     | 0      | 0  | 7    | 7      |       |       | 否          |    |

## 工程力学专业培养方案

### 工程力学专业集中性实践环节指导性学习计划进程表

| 课程代码      | 课程名称             | 学分 | 总学时  | 课堂讲授学时 | 课堂实验学时 | 研讨实践学时 | 开课学期 | 建议修读学期 | 课程性质 | 先修课说明            | 备注 |
|-----------|------------------|----|------|--------|--------|--------|------|--------|------|------------------|----|
| 100270005 | 社会实践             | 2  | 2周   | 4      | 0      | 2周     | 夏    | 4学期后   | 必修   | 毛泽东思想和中国特色社会主义概论 |    |
| 100980003 | 军事理论             | 2  | 32   | 32     | 0      | 0      | 秋实践周 | 1      | 必修   | 不限               |    |
| 100980004 | 军事技能             | 2  | 2-3周 | 0      | 32     | 0      | 秋实践周 | 1      | 必修   | 不限               |    |
| 100270005 | 社会实践             | 2  | 2周   | 4      | 0      | 2周     | 夏    | 4学期后   | 必修   | 毛泽东思想和中国特色社会主义概论 |    |
| 100980003 | 军事理论             | 2  | 32   | 32     | 0      | 0      | 秋实践周 | 1      | 必修   | 不限               |    |
| 100980004 | 军事技能             | 2  | 2-3周 | 0      | 32     | 0      | 秋实践周 | 1      | 必修   | 不限               |    |
| 100023130 | 工程软件与程序设计        | 1  | 32   | 0      | 32     | 0      | 3    | 3      | 必修   |                  |    |
| 100027109 | 工程实践 I-机电-认识实习   | 1  | 32   | 0      | 32     | 0      | 3    | 3      | 必修   |                  |    |
| 100031350 | 机械设计基础综合实践       | 1  | 32   | 0      | 32     | 0      | 5    | 5      | 必修   |                  |    |
| 100031314 | 制造技术基础训练 C       | 2  | 64   | 0      | 64     | 0      | 5    | 5      | 必修   |                  |    |
| 100023126 | 工程实践 II-科技创新创业实践 | 1  | 32   | 8      | 24     | 0      | 5    | 5      | 必修   |                  |    |
| 100023127 | 专业综合实践-工力-课程设计   | 1  | 32   | 0      | 8      | 24     | 7    | 7      | 必修   |                  |    |
| 100023129 | 生产实习-工力          | 1  | 32   | 0      | 32     | 64     | 7    | 7      | 必修   |                  |    |
| 100023127 | 毕业设计-工力          | 8  | 384  | 0      | 384    | 0      | 8    | 8      | 必修   |                  |    |