

机械设计制造及其自动化专业培养方案

Machine Design & Manufacturing and Automation

(门类: 工学; 专业类: 机械类; 专业代码: 080202)

一、专业培养目标

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, 具有高度社会责任感、较高人文素质、良好职业道德、团队合作精神和终身学习意识、有效沟通交流能力和一定国际视野, 掌握工程基础知识、专业知识和实践技能, 具有一定科学思维、创新精神、较强工程实践能力, 能在机械工程领域, 运用数学、自然科学、机械工程基础知识、专业知识和现代工具进行复杂机械产品设计制造、研究开发、机电设备运行管理的高素质应用创新型人才。

本专业的毕业生在毕业五年左右应具备如下能力:

- (1) 适应社会主义现代化建设需要、德智体美劳全面发展, 具有高度社会责任感、较高人文素质和良好的职业道德, 爱岗敬业。
- (2) 具有团队合作精神和有效沟通交流能力和一定的国际视野。
- (3) 能够自主学习并进行技术创新, 具有终身学习意识。
- (4) 能够运用数学、自然科学、机械工程基础知识、专业知识和现代工具, 进行复杂机械产品设计制造、研究开发以及机电设备运行管理。
- (5) 具有较强的工程实践能力, 能够评价工程实践对社会及环境的影响。

二、毕业要求

毕业生在毕业时应达到以下知识、能力和素质的具体要求:

- 1.工程知识:** 能够将数学、自然科学、机械工程基础知识和专业知识用于解决机械工程领域的复杂工程问题。
- 2.问题分析:** 能够应用数学、自然科学和机械工程科学的基本原理, 识别、表达、并通过文献研究分析机械工程领域的复杂工程问题, 以获得有效结论。
- 3.设计/开发解决方案:** 能够设计针对机械工程领域的复杂工程问题的解决方案, 设计满足特定需求的机械系统、零部件或制造工艺流程, 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:** 能够基于科学原理并采用科学方法, 对机械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：能够针对机械工程领域的复杂工程问题，开发、选择与使用适当的技术、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：了解机械工程领域相关技术标准及行业法规，能够基于机械工程相关背景知识合理分析、评价机械工程实践和机械工程领域的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机械工程领域的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和社会责任感，能够在机械工程实践中理解并遵守工程职业道德和规范，履行相应的责任。

9.个人和团队：具有良好的团队合作意识与协调能力，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：能够就机械工程领域的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，并能够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。

三、主干学科

机械工程、力学

四、主要课程

理论力学（B）、材料力学（B）、制图基础（A）、机械制图应用、电工电子技术（A）、工程材料、机械原理、机械设计（A）、工程测试技术基础、微机原理及应用、几何量公差与检测、工程流体力学、热工基础、机械工程控制基础、机械制造技术基础（A）、液压与气压传动、数控技术等。

五、主要实践性教学环节

军训技能、劳动实践、创新创业实践、思想政治理论课综合实践、机械制图应用-零部件测绘、大学物理实验（B）、计算机程序设计基础（C语言）课程设计（上机）、电工电子技术实验（A）、工程实训（B）、微机原理及应用课程设计、机械原理课程

设计、电工电子技术实训（B）、机械设计课程设计（A）、液压与气压传动课程设计、机械制造技术基础课程设计（A）、专业综合创新设计与实践、生产实习、毕业设计等。

六、修业年限

四年

七、授予学位

工学学士学位

八、毕业最低学分要求

毕业所必须达到的总学分为 172 学分。

九、课程体系的构成及时、学分分配

各学期各类课程额定学分分配表

| 类别 \ 学期 | | 1-1 | 1-2 | 2-1 | 2-2 | 3-1 | 3-2 | 4-1 | 4-2 | 合计 | 学分所占比例 (%) |
|---------|----|------|------|-----|------|------|------|------|-----|------|------------|
| 通识教育课 | 必修 | 10.5 | 8.5 | 4.5 | 8.5 | | | | | 32 | 18.60 |
| | 选修 | 2 | 2 | 2 | 2 | 2 | 2 | | | 12 | 6.97 |
| 学科基础课 | 必修 | 10 | 12 | 9.5 | 6 | | | | | 37.5 | 21.80 |
| 专业基础课 | 必修 | 0 | 0 | 3 | 8 | 9.5 | | | | 20.5 | 11.92 |
| 专业核心课 | 必修 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 6 | 2 | | 8 | 4.65 |
| 专业拓展课 | 选修 | 1 | | | | 3 | 5.5 | 7.5 | | 17 | 9.90 |
| 实践环节 | | 2 | 4 | 4 | 5 | 3 | 3 | 6 | 18 | 45 | 26.16 |
| 额定学分合计 | | 25.5 | 26.5 | 23 | 29.5 | 17.5 | 16.5 | 15.5 | 18 | 172 | 100 |

十、课程体系对毕业要求的支撑权重

| 毕业要求 | 指标点 | 相关课程 | 关联度 |
|---------|---|-----------|-----|
| 1. 工程知识 | 1.1 掌握数学、自然科学制图基础等基础知识，并能够用于机械工程问题的恰当描述。 | 高等数学（A） | H |
| | | 线性代数 | H |
| | | 大学物理（B） | H |
| | | 制图基础（A） | H |
| | | 计算方法 | H |
| | 1.2 掌握用于解决机械工程问题所需要的工程基础知识，能够针对具体机械工程问题建立数学模型并求解。 | 理论力学（B） | H |
| | | 电工电子技术(A) | H |
| | | 材料力学（B） | H |
| | | 工程材料 | H |
| | | 工程流体力学 | H |
| | 1.3 掌握专业基础知识和专业知识， | 机械制图应用 | H |

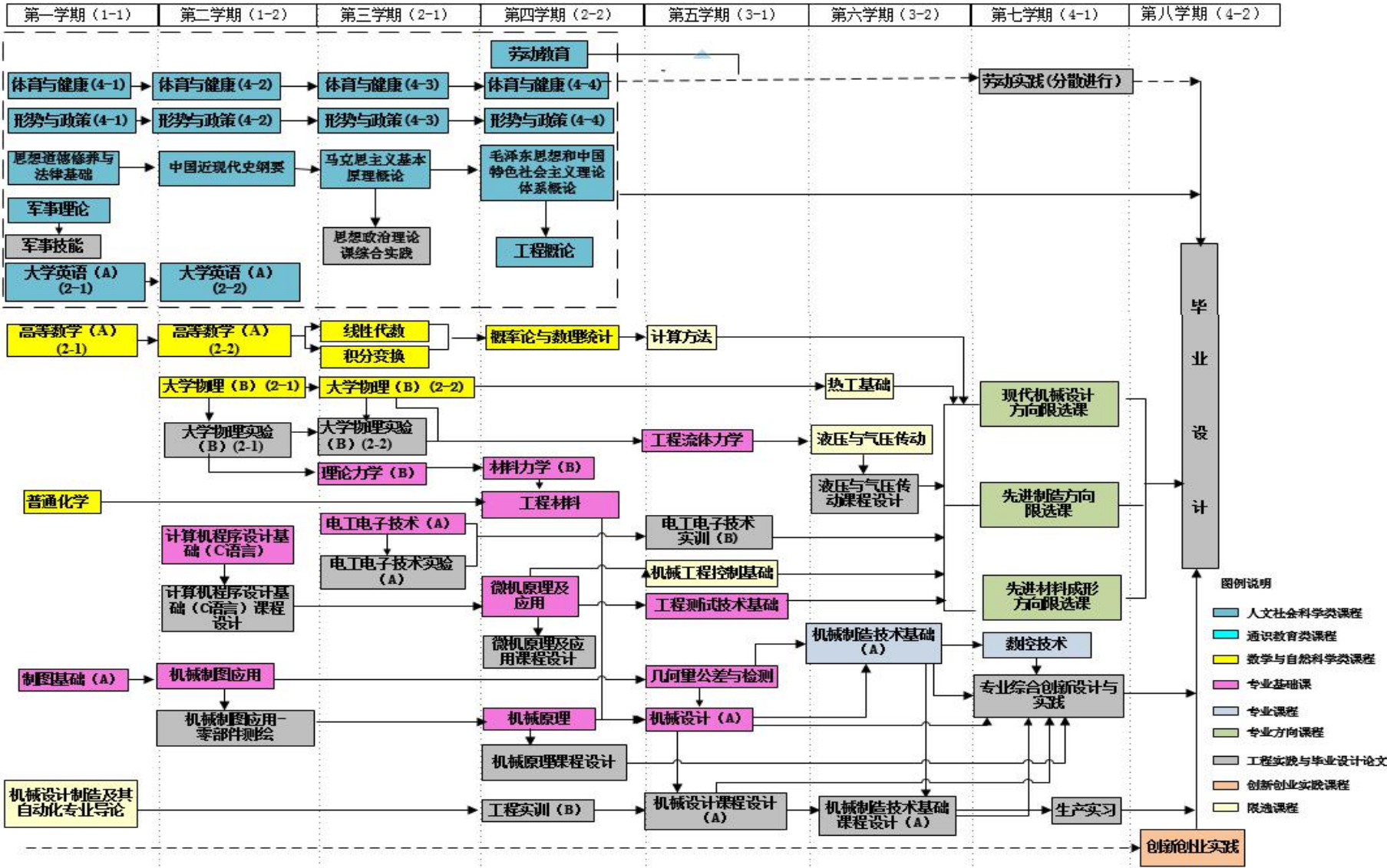
| | | | |
|-------------|---|------------------|---|
| | 能够综合运用所学知识对机械工程领域的复杂工程问题解决方案进行分析、比较和综合。 | 机械原理 | H |
| | | 机械设计(A) | H |
| | | 机械制造技术基础(A) | H |
| | | 数控技术 | M |
| 2.问题分析 | 2.1 能够根据所学科学知识及基本原理,对机械工程领域的复杂工程问题中的关键环节和参数进行识别、判断。 | 理论力学 (B) | H |
| | | 电工电子技术(A) | H |
| | | 工程流体力学 | H |
| | | 热工基础 | H |
| | | 液压与气压传动课程设计 | M |
| | 2.2 能够利用所学科学原理和数学建模方法,对机械工程领域的复杂工程问题进行表达、建立研究对象的模型。 | 材料力学 (B) | H |
| | | 机械原理 | H |
| | | 机械工程控制基础 | H |
| | | 液压与气压传动 | H |
| | 2.3 掌握相关专业方向的技术方法,能够对复杂工程问题进行分析,能够认识到问题解决方案的多样性。 | 机械设计(A) | H |
| | | 工程测试技术基础(双语) | H |
| | | 机械原理课程设计 | H |
| | | 液压与气压传动课程设计 | H |
| | | 机械制造技术基础课程设计 (A) | M |
| | 2.4能够运用机械工程基本原理,借助文献研究,分析机械工程领域的复杂工程问题的影响因素,获得有效结论。 | 机械设计课程设计 (A) | H |
| | | 机械制造技术基础课程设计 (A) | H |
| 3.设计/开发解决方案 | 3.1 掌握机械产品设计开发全周期、全流程的基本方法和技术,了解设计目标和技术方案的各种影响因素。 | 机械设计(A) | H |
| | | 机械工程控制基础 | H |
| | | 机械设计课程设计 (A) | M |
| | 3.2 能够根据用户对复杂机械产品的特定需求,设计产品工作原理和结构,完成产品零部件设计。 | 机械原理 | H |
| | | 机械设计(A) | H |
| | | 机械原理课程设计 | H |
| | | 机械设计课程设计 (A) | M |
| | | 液压与气压传动课程设计 | H |
| | 3.3 能够运用专业知识和技能,进行复杂机械产品的系统设计和制造工艺流程设计,并在设计中体现创新意识。 | 机械制造技术基础(A) | H |
| | | 数控技术 | H |
| | | 机械设计课程设计 (A) | H |
| | | 机械制造技术基础课程设计 (A) | H |
| | 3.4能够在机械产品设计开发中考虑社会、健康、安全、法律、文化及环境等制约因素。 | 思想道德修养与法律基础 | M |
| | | 形势与政策 | L |
| | | 创新创业实践 | M |
| | | 专业综合创新设计与实践 | H |
| 4.研究 | 4.1 能够基于科学原理,采用科学方法,调研和分析机械工程领域的复杂工程问题的解决方案。 | 毕业设计 | H |
| | | 大学物理 (B) | H |
| | | 电工电子技术(A) | H |
| | 4.2 能够基于机械工程领域的复杂工程问题解决方案,制定研究路线,设计实验方案。 | 工程测试技术基础(双语) | M |
| | | 大学物理实验 (B) | H |
| | | 电工电子技术实验 (A) | H |
| | 4.3 能够基于可行实验方案,构建实验系统,安全开展实验,并获得有效实验数据。 | 大学物理实验 (B) | H |
| | | 电工电子技术实验 (A) | H |
| | | 液压与气压传动 | M |
| | | 机械原理 | H |
| | 4.4能够对实验结果数据进行处理。通 | 机械设计 (A) | H |
| | | 概率论与数理统计 | H |

| | | | |
|------------|---|------------------------|---|
| | 过信息综合与分析,得到合理有效的结论。 | 工程流体力学 | M |
| | | 液压与气压传动 | M |
| | | 几何量公差与检测 | H |
| | | 机械制造技术基础(A) | H |
| 5.使用现代工具 | 5.1 了解解决机械工程领域的复杂工程问题所需现代仪器、资源获取方法,以及现代工程工具、现代信息技术工具的原理和选择方法,并理解其适用局限性。 | 计算机程序设计基础(C语言) | H |
| | | 机械制图应用 | M |
| | | 工程测试技术基础(双语) | H |
| | | 微机原理及应用 | H |
| | | 数控技术 | H |
| | 5.2 能够选择使用恰当的现代仪器、信息技术与计算机辅助设计、制造与分析工具,对机械工程领域的复杂工程问题进行模拟分析及预测,并分析其局限性。 | 数控技术 | H |
| | | 计算方法 | M |
| | | 液压与气压传动课程设计 | L |
| | | 专业综合创新设计与实践 | H |
| | 5.3 能够针对机械产品设计、制造中特定复杂工程问题,开发或选用现代工程工具和信息技术工具进行模拟与预测,并能够分析其局限性。 | 计算机程序设计基础(C语言) | M |
| | | 计算机程序设计基础(C语言)课程设计(上机) | H |
| | | 微机原理及应用课程设计(上机) | H |
| | | 毕业设计 | H |
| 6.工程与社会 | 6.1 了解与机械行业相关的技术标准、行业法规,能够认识到工程实施中的社会、健康、安全、法律以及文化问题。 | 思想道德修养与法律基础 | H |
| | | 劳动教育 | L |
| | | 工程概论 | H |
| | | 工程材料 | H |
| | | 几何量公差与检测 | H |
| | 6.2 具有机械工程实习和社会实践的经历,能够根据相关标准评价工程实施方案对社会、健康、安全、法律以及文化的影响,并理解应承担的责任。 | 劳动实践 | L |
| | | 思想政治理论课综合实践 | M |
| | | 工程实训(B) | H |
| | | 电工电子技术实训(B) | H |
| 7.环境和可持续发展 | 7.1 了解国家的可持续发展战略及相关的政策和法律、法规,能够理解工程实践中环境保护和可持续发展的理念和内涵。 | 生产实习 | H |
| | | 马克思主义基本原理概论 | M |
| | | 毛泽东思想和中国特色社会主义理论体系概论 | M |
| | | 思想道德修养与法律基础 | H |
| | | 形势与政策 | M |
| | 7.2 能够评价复杂机械产品制造与使用等工程实践活动对环境和社会可持续发展的影响。 | 思想政治理论课综合实践 | H |
| | | 工程实训(B) | H |
| 8.职业规范 | 8.1 具有正确的世界观、人生观、社会主义核心价值观,具有良好的人文社会科学素养。 | 生产实习 | H |
| | | 马克思主义基本原理概论 | H |
| | | 毛泽东思想和中国特色社会主义理论体系概论 | H |
| | | 中国近现代史纲要 | H |
| | | 思想道德修养与法律基础 | H |
| | 8.2 理解机械工程师的职业及社会责任,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。 | 军事理论 | M |
| | | 工程概论 | H |
| | | 机械制图应用-零部件测绘 | L |
| | | 工程实训(B) | H |
| 9.个人与团队 | 9.1 具有良好的人际交往能力,具有团队合作精神和意识。 | 生产实习 | H |
| | | 体育与健康 | L |
| | | 劳动实践 | M |

| | | | |
|---------|--|----------------------|---|
| | | 工程实训（B） | H |
| | | 机械原理课程设计 | H |
| | | 生产实习 | M |
| | 9.2 能够在多学科背景下的团队中，与其他成员有效沟通，开展合作，具有担任负责人角色的能力。 | 创新创业实践 | M |
| | | 机械制图应用-零部件测绘 | H |
| | | 机械制造技术基础课程设计（A） | H |
| | | 专业综合创新设计与实践 | H |
| | | | |
| 10.沟通 | 10.1 针对机械产品设计制造中的复杂工程问题，以报告、设计文稿、答辩等方式准确表达自己的观点，回应质疑，并理解与业界同行和社会公众交流的差异性。 | 机械制图应用-零部件测绘 | M |
| | | 专业综合创新设计与实践 | H |
| | | 生产实习 | H |
| | | 毕业设计 | H |
| | 10.2 能够较熟练阅读和理解专业外文文献，就专业问题具有跨文化沟通和交流能力，了解机械工程领域的国际发展趋势和研究热点。 | 大学英语（A） | H |
| | | 工程测试技术基础(双语) | H |
| | | 机械设计制造及其自动化专业导论 | M |
| | | 毕业设计 | H |
| 11.项目管理 | 11.1 掌握从事机械工程师工作所需的工程管理基本知识和经济决策方法，了解机械产品设计和制造全流程的成本构成，理解其中涉及的工程管理和经济决策问题。 | 机械设计制造及其自动化专业导论 | L |
| | | 工程概论 | H |
| | | 几何量公差与检测 | M |
| | | 机械制造技术基础(A) | H |
| | 11.2 能够在多学科环境下，在机械产品设计开发解决方案中，运用工程管理原理和经济决策方法，进行项目组织管理和经济性分析。 | 工程概论 | H |
| | | 毕业设计 | H |
| 12.终身学习 | 12.1 能够认识社会科技发展及自身不断学习的必要性，具有自主学习和终身学习的意识。 | 毛泽东思想和中国特色社会主义理论体系概论 | M |
| | | 思想政治理论课综合实践 | H |
| | | 生产实习 | H |
| | 12.2 具有理解、归纳总结和提出机械工程技术问题等自主学习能力，适应本学科发展。 | 创新创业实践 | M |
| | | 专业综合创新设计与实践 | H |
| | | 毕业设计 | H |

注：以关联度标识，课程与某个毕业要求的关联度可根据该课程对相应毕业要求的支撑强度来定性估计，H 表示关联度高；M 表示关联度中；L 表示关联度低。

十一、必修课程的先修后续关系结构图



十二、指导性教学计划进程安排

(一) 通识教育课进程表

| 课程类别 | 课程类型 | 课程代码 | 课程名称 | 学分 | 学时 | | | | | 开课学期 | 考核方式 | 开课单位编号 |
|-------|-------|--|--|----|--|-----|----|----|----|------------------|------|--------|
| | | | | | 总学时 | 授课 | 实验 | 上机 | 实践 | | | |
| 通识教育课 | 通识必修课 | 211811000103 | 思想道德修养与法律基础 Ideological and Moral Cultivation and Legal Basis | 3 | 48 | 48 | | | | 1-1 | 考查 | my |
| | | 211811000203 | 中国近现代史纲要 The Outline of Modern Chinese history | 3 | 48 | 48 | | | | 1-2 | 考试 | my |
| | | 211811000303 | 马克思主义基本原理概论 Basic Principles of Marxism | 3 | 48 | 48 | | | | 2-1 | 考试 | my |
| | | 211811000403 | 毛泽东思想和中国特色社会主义理论体系概论 The Introduction to MAO Ze-Dong Thought and the Theoretical System of Socialism with Chinese Characteristics | 3 | 48 | 48 | | | | 2-2 | 考试 | my |
| | | 211811000501 211811000601 211811000701 211811000801 | 形势与政策 Situation and Policy | 2 | 32 | 32 | | | | 1-1;1-2; 2-1;2-2 | 考查 | my |
| | | 211911000101 211911000201 211911000301 211911000401 | 体育与健康 Physical Education and Health | 4 | 144 | 144 | | | | 1-1;1-2;2-1;2-2 | 考试 | ty |
| | | 211611000104 211611000204 | 大学英语（A） College English（A） | 8 | 128 | 128 | | | | 1-1;1-2 | 考试 | wy |
| | | 111211000102 | 军事理论 Military Theories | 2 | 32 | 32 | | | | 1-1 | 考试 | xs |
| | | 210511000102 | 工程概论 Introduction to Engineering | 2 | 32 | 32 | | | | 2-2 | 考试 | tj |
| | | 212211000102 | 劳动教育 Work Education | 2 | 32 | 32 | | | | 2-2 | 考试 | sc |
| | | | 必修课合计 | 32 | 592 | 592 | | | | | | |
| | 通识选修课 | | | 12 | 通识选修课按学科门类设若干模块，要求学生毕业前选修总学分不少于 12 学分。其中，人文（含文史哲法类）、美育（艺术类）、创新创业（含经管、科技类）模块各至少选修 2 学分。 | | | | | | | |

(二) 学科基础课进程表

| 课程类型 | 课程代码 | 课程名称 | 学分 | 学时 | | | | | 开课学期 | 考核方式 | 开课单位编号 |
|-------|------------------------------|------------------------------------|-----|-----|-----|----|----|----|---------|------|--------|
| | | | | 总学时 | 授课 | 实验 | 上机 | 实践 | | | |
| 学科基础课 | 210811000105 210811000205 | 高等数学（A） Advanced Mathematics（A） | 10 | 160 | 160 | | | | 1-1;1-2 | 考试 | sx |
| | 210811000803 | 线性代数 Linear Algebra | 2.5 | 40 | 40 | | | | 2-1 | 考试 | sx |
| | 210811001101 | 积分变换 Integral Transformation | 1 | 16 | 16 | | | | 2-1 | 考试 | sx |
| | 210811000903 | 概率论与数理统计 | 3 | 48 | 48 | | | | 2-2 | 考试 | sx |

| | | | | | | | | | | | |
|--|------------------------------|--|------|-----|-----|---|--|--|---------|----|----|
| | | Probability and Statistics | | | | | | | | | |
| | 211111000303 211111000403 | 大学物理 (B) College Physics (B) | 6 | 96 | 96 | | | | 1-2;2-1 | 考试 | dx |
| | 211211000202 | 普通化学 (B) General Chemistry (B) | 2 | 32 | 32 | | | | 1-1 | 考试 | hg |
| | 210111000403 | 理论力学 (B) Theoretical Mechanics (B) | 3 | 48 | 48 | | | | 2-1 | 考试 | ny |
| | 210111000203 | 材料力学 (B) Mechanics of Materials (B) | 3 | 48 | 44 | 4 | | | 2-2 | 考试 | ny |
| | 210611000103 | 制图基础 (A) Fundamentals of Drawing (A) | 3 | 48 | 48 | | | | 1-1 | 考试 | jd |
| | 210611103802 | 计算机程序设计基础(C语言) Foundations of Computer Programming (C Language) | 1.5 | 24 | 24 | | | | 1-2 | 考试 | jd |
| | 210611000303 | 机械制图应用 Application of Mechanical Drawing | 2.5 | 40 | 40 | | | | 1-2 | 考试 | jd |
| | 学科基础课合计 | | 37.5 | 600 | 596 | 4 | | | | | |

(三) 专业必修课进程表

| 课程类别 | 课程类型 | 课程代码 | 课程名称 | 学分 | 学时 | | | | | 开课学期 | 考核方式 | 开课单位编号 |
|---------|-------|--------------|--|------|-----|-----|----|----|----|------|------|--------|
| | | | | | 总学时 | 授课 | 实验 | 上机 | 实践 | | | |
| 专业必修课 | 专业基础课 | 210621106703 | 电工电子技术（A） Electrical and Electronic Technology（A） | 3 | 48 | 48 | | | | 2-1 | 考试 | jd |
| | | 210621115202 | 工程材料 Engineering Material | 2 | 32 | 28 | 4 | | | 2-2 | 考试 | jd |
| | | 210621116404 | 机械原理 Principle of Mechanics | 3.5 | 56 | 50 | 6 | | | 2-2 | 考试 | jd |
| | | 210621106804 | 机械设计（A） Mechanical Design（A） | 4 | 64 | 58 | 6 | | | 3-1 | 考试 | jd |
| | | 210621104202 | 工程测试技术基础(双语) Fundamental of Engineering Measurement Technology | 2 | 32 | 28 | 4 | | | 3-1 | 考试 | jd |
| | | 210621106603 | 微机原理及应用 Principle & Application of Microcomputer | 2.5 | 40 | 40 | | | | 2-2 | 考试 | jd |
| | | 210621116702 | 几何量公差与检测 Geometric Tolerance and Measurement | 1.5 | 24 | 20 | 4 | | | 3-1 | 考试 | jd |
| | | 210621115402 | 工程流体力学 Engineering Fluid Mechanics | 2 | 32 | 28 | 4 | | | 3-1 | 考试 | jd |
| | | | 合计 | 20.5 | 328 | 300 | 28 | | | | | |
| | 专业核心课 | 210621106904 | 机械制造技术基础（A） Fundamental of Mechanical Manufacture Technology（A） | 4 | 64 | 60 | 4 | | | 3-2 | 考试 | jd |
| | | 210621118602 | 液压与气压传动 Hydraulic and Pneumatic Transmission | 2 | 32 | 28 | 4 | | | 3-2 | 考试 | jd |
| | | 210621117902 | 数控技术 Numerical Control Technique | 2 | 32 | 28 | 4 | | | 4-1 | 考试 | jd |
| | | | 合计 | 8 | 128 | 116 | 12 | | | | | |
| 专业必修课合计 | | | | 28.5 | 456 | 416 | 40 | | | | | |

(四) 专业拓展课进程表

选修学分要求与修读指导建议: 1. 专业拓展课须在毕业前至少选修 17 学分。其中按方向设置的课程, 学生必须选修一个方向且方向间不允许交叉选课, 至少选修 5 学分。其他课程至少选修 12 学分; 2. “机械设计制造及其自动化专业导论”、“机械控制工程基础”、“计算方法”、“热工基础”为限定选修课程。

| 课程类别 | 课程类型 | 课程代码 | 课程名称 | 学分 | 学时 | | | | | 开课学期 | 考核方式 | 开课单位编号 |
|------|------|--------------|-----------------|----|-----|----|----|----|----|------|------|--------|
| | | | | | 总学时 | 授课 | 实验 | 上机 | 实践 | | | |
| 专业 | 限定 | 210622103601 | 机械设计制造及其自动化专业导论 | 1 | 16 | 12 | | | 4 | 1-1 | 考试 | jd |

| | | | | | | | | | | | | |
|-----|----------|--------------|---|-----|----|----|----|---|--|-----|----|----|
| 拓展课 | 选修 | | 论 Introduction to Machine Design & Manufacturing and Automation | | | | | | | | | |
| | | 210622116202 | 机械工程控制基础 Basis of Mechanical Engineering Control | 1.5 | 24 | 24 | | | | 3-1 | 考试 | jd |
| | | 210622117002 | 计算方法 Calculation Method | 1.5 | 24 | 24 | | | | 3-1 | 考试 | jd |
| | | 210622117402 | 热工基础 Fundamental of Thermal Science | 1.5 | 24 | 20 | 4 | | | 3-2 | 考试 | jd |
| | 现代机械设计方向 | 210622105502 | 技术创新原理与方法（TRIZ） Principle and Method of Technology in Innovation(TRIZ) | 2 | 32 | 32 | | | | 3-2 | 考查 | jd |
| | | 210622118402 | 现代设计方法 Modern Design Method | 1.5 | 24 | 20 | | 4 | | 4-1 | 考试 | jd |
| | | 210622115902 | 机电一体化系统设计 Mechatronics System Design | 1.5 | 24 | 22 | 2 | | | 4-1 | 考试 | jd |
| | | | 合计 | 5 | 80 | 74 | 2 | 4 | | | | |
| | 先进制造方向 | 210622103902 | 热加工工艺 Hot-processing Technology | 1.5 | 24 | 22 | 2 | | | 3-2 | 考试 | jd |
| | | 210622118102 | 先进制造技术 Advanced Manufacturing Technology | 2 | 32 | 32 | | | | 4-1 | 考试 | jd |
| | | 210622118902 | 制造系统自动化 Automation of Manufacturing System | 1.5 | 24 | 22 | 2 | | | 4-1 | 考试 | jd |
| | | | 合计 | 5 | 80 | 76 | 4 | | | | | |
| | 先进材料成形方向 | 210622104802 | 冲压成形工艺及模具设计 Stamping Process and Mold Design | 2 | 32 | 28 | 4 | | | 3-2 | 考试 | jd |
| | | 210622106302 | 塑料成型工艺及模具设计 Forming Technology and Mold Design | 2 | 32 | 28 | 4 | | | 3-2 | 考试 | jd |
| | | 210622103701 | 增材制造技术原理及应用 Principle and Application of Additive Manufacturing Technology | 1 | 16 | 14 | | 2 | | 4-1 | 考试 | jd |
| | | | 合计 | 5 | 80 | 70 | 8 | 2 | | | | |
| | 专业任选课程 | 210622118501 | 学科前沿 Subject Frontier | 1 | 16 | 16 | | | | 3-2 | 考查 | jd |
| | | 310122000101 | 文献检索 Literature Search | 1 | 16 | 10 | 6 | | | 3-1 | 考查 | ts |
| | | 210622104902 | 弹性力学 Elastic Mechanics | 2 | 32 | 32 | | | | 3-1 | 考试 | jd |
| | | 210622106202 | 数字化设计 Digital Design | 2 | 32 | 32 | | | | 3-1 | 考试 | jd |
| | | 210622106502 | 有限元分析 Finite Element Analysis | 2 | 32 | 20 | 12 | | | 3-2 | 考试 | jd |

| | | | | | | | | | | | |
|--|--------------|--|---|----|----|---|----|--|-----|----|----|
| | 210622104702 | 材料科学基础 Fundamentals of Materials Science | 2 | 32 | 32 | | | | 3-2 | 考试 | jd |
| | 210622115702 | 机电传动控制 Mechatrical Transmission Control | 2 | 32 | 28 | 4 | | | 3-2 | 考试 | jd |
| | 210622119602 | 专业英语 Professional English | 2 | 32 | 32 | | | | 3-2 | 考试 | jd |
| | 210622105602 | 金属构件失效分析 Invalidation Analysis of Metal Component | 2 | 32 | 28 | 4 | | | 3-2 | 考试 | jd |
| | 210622117102 | 可编程控制器 Programmable Controller | 2 | 32 | 26 | 6 | | | 3-2 | 考试 | jd |
| | 210622105402 | 机械振动与控制 Vibration Analysis and Control of Mechanical System | 2 | 32 | 28 | 4 | | | 3-1 | 考试 | jd |
| | 210622105002 | 工程项目管理 Project Management | 2 | 32 | 32 | | | | 4-1 | 考试 | jd |
| | 210122104201 | 现代采矿概论(B) Introduction of Modern Mining Technology (B) | 1 | 16 | 14 | 2 | | | 4-1 | 考试 | ny |
| | 210622105302 | 机械系统设计 Machine System Design | 2 | 32 | 32 | | | | 4-1 | 考查 | jd |
| | 210622105102 | 机械创新设计 Mechanical Creative Design | 2 | 32 | 32 | | | | 4-1 | 考查 | jd |
| | 210622105202 | 机械设计学 Mechanical Design Theory | 2 | 32 | 32 | | | | 4-1 | 考试 | jd |
| | 210622117202 | 矿山机械 Mining Machine | 2 | 32 | 30 | 2 | | | 4-1 | 考试 | jd |
| | 210622106402 | 特种加工技术 Non-Traditional Machining Technology | 2 | 32 | 28 | 4 | | | 4-1 | 考试 | jd |
| | 210622106102 | 数控自动编程 NC Automatic Programming | 2 | 32 | 16 | | 16 | | 4-1 | 考查 | jd |
| | 210622116302 | 机械故障诊断 Machinery Fault Diagnostics | 2 | 32 | 28 | 4 | | | 4-1 | 考试 | jd |
| | 210622116002 | 机器人技术 Robot Technique | 2 | 32 | 28 | 4 | | | 4-1 | 考试 | jd |
| | 210922131602 | 经济学基础 Economics Basics | 2 | 32 | 32 | | | | 4-1 | 考查 | jg |
| | 210622120902 | 管理学(B) Management(B) | 2 | 32 | 32 | | | | 4-1 | 考查 | jd |
| | 210622104302 | MATLAB 编程与应用 MATLAB Programming and Application | 2 | 32 | 24 | | 8 | | 4-1 | 考查 | jd |
| | 210622106002 | 数控系统原理 Numerical Control System Principle | 2 | 32 | 26 | 6 | | | 4-1 | 考试 | jd |
| | 210622119102 | 制造业信息化技术 Manufacturing Information Technology | 2 | 32 | 32 | | | | 4-1 | 考查 | jd |
| | 210622105802 | 精益制造 Lean Manufacturing | 2 | 32 | 32 | | | | 4-1 | 考查 | jd |

| | | | | | | | | | | | |
|---------|--------------|---|------|------|------|----|----|---|-----|----|----|
| | 210622105902 | 模具设计与制造 Mold Design and Manufacturing | 2 | 32 | 28 | 4 | | | 4-1 | 考试 | jd |
| | 210622105702 | 金属塑性成形原理 Principles of Metal Plastic Forming | 2 | 32 | 32 | | | | 3-1 | 考试 | jd |
| | 210622104402 | 材料成形过程计算机模拟 Computer Simulation of Material Forming Process | 2 | 32 | 18 | | 14 | | 4-1 | 考试 | jd |
| | 210622104602 | 材料成形设备 Material Forming Equipment | 2 | 32 | 32 | | | | 4-1 | 考试 | jd |
| | 210622104502 | 材料成形检测技术 Materials Forming Detecting and Measuring Technique | 2 | 32 | 32 | | | | 4-1 | 考试 | jd |
| | 210622103501 | 高分子流变学 Polymer Rheology | 1 | 16 | 16 | | | | 3-2 | 考试 | jd |
| | 210622103401 | 复合材料成形技术 Composite Forming Technology | 1 | 16 | 16 | | | | 4-1 | 考试 | jd |
| 专业拓展课合计 | | | 83.5 | 1336 | 1208 | 80 | 44 | 4 | | | |

(五)实践环节进程表（不包含非独立课内实验）

| 课程代码 | 课程名称 | 学分 | 学时 | 周数 | 开课学期 | 教学形式 | | 开课单位编号 |
|------------------------------|--|----|-----|----|---------|------|----|--------|
| | | | | | | 集中 | 分散 | |
| 111231000102 | 军事技能 Military Training | 2 | | 2 | 1-1 | √ | | xs |
| 212231000100 | 劳动实践 Work Practice | | | | | | √ | sc |
| 212231000201 | 创新创业实践 Innovation Entrepreneurship Practice | 2 | | | 4-2 | | √ | sc |
| 211831000102 | 思想政治理论课综合实践 The Comprehensive Practice of Ideological and Political Theory Course | 2 | 44 | | 2-1 | √ | | my |
| 210631000102 | 机械制图应用—零部件测绘 Application of Mechanical Drawing—Mapping Parts and Units | 2 | | 2 | 1-2 | √ | | jd |
| 211131000301 211131000401 | 大学物理实验(B) College Physical Experiment (B) | 2 | 44 | | 1-2;2-1 | √ | | dx |
| 210631103101 | 计算机程序设计基础（C 语言） 课程设计（上机） Course Design of Foundations of Computer Programming (C Language) | 1 | | 1 | 1-2 | √ | | jd |
| 211031000101 | 电工电子技术实验（A） Electrotechnics and Electronics Experiment（A） | 1 | 20 | | 2-1 | √ | | zd |
| 310531000203 | 工程实训（B） Engineering Practice（B） | 3 | | 3 | 2-2 | √ | | gc |
| 210631103201 | 微机原理及应用课程设计（上机） Course Design of Principle& Application Microcomputer | 1 | | 1 | 2-2 | √ | | jd |
| 210631116601 | 机械原理课程设计 Course Design of Mechanics Principle | 1 | | 1 | 2-2 | √ | | jd |
| 210631103001 | 电工电子技术实训（B） Electrical and Electronic Technology Training（B） | 1 | | 1 | 3-1 | √ | | jd |
| 210631104002 | 机械设计课程设计（A） Course Design of Mechanical Design（A） | 2 | | 2 | 3-1 | √ | | jd |
| 210631103301 | 液压与气压传动课程设计 Course Design of Hydraulic and Pneumatic Transmission | 1 | | 1 | 3-2 | √ | | jd |
| 210631104102 | 机械制造技术基础课程设计（A） Course of Fundamental of Mechanical Manufacturing Technology（A） | 2 | | 2 | 3-2 | √ | | jd |
| 210631119703 | 专业综合创新设计与实践 Comprehensive Innovation Design and Practice | 3 | | 3 | 4-1 | √ | | jd |
| 210631117503 | 生产实习 Production Practice | 3 | | 3 | 4-1 | √ | | jd |
| 210631114716 | 毕业设计 Graduation Project | 16 | | 16 | 4-2 | √ | | jd |
| 合计 | | 45 | 108 | 38 | | | | |

专业负责人（签字）： 补充签名

教学院长（签字）： 补充签名

本科培养方案修订工作领导小组组长（签字）： 补充签名

年 月 日

