

# 机械设计制造及其自动化专业本科人才培养方案

## （模块化专业）

### 一、培养目标

本专业培养德、智、体、美全面发展，具有较高的思想道德、文化修养和较强的工程实践能力及创新精神，具备机械设计、制造、自动化基础知识及其应用能力，能在复杂的机械工程及相关领域从事机械设计、制造、技术开发、设备维护、生产管理等方面工作的工程应用型人才。毕业5年后能以团队协作和良好的沟通交流能力，独立解决工业现场复杂机械工程问题，成为企业技术骨干、技术负责人，通过终身学习适应社会的发展。

### 二、毕业要求

本专业以机械工程专业能力教育、素质教育为核心，使学生德、智、体、美全面发展，保证学生知识、能力、素质协调发展。依据专业培养目标，要求学生在毕业时，具备机械工程及其相关领域分析问题、解决问题的能力及较强的工程实践能力，并对毕业生的知识、能力和素质提出了如下要求：

- (1) 知识结构要求 具备数学、自然科学知识、社会人文科学、道德修养知识、机械工程基础知识、工程管理、政策法规及环保等知识，能承担企业运营与技术管理、产品销售与市场开发的工作，具有发展多样性；
- (2) 能力结构方面 强调与合肥学院“应用型”定位相吻合，培养具备一定创新能力、机械工程专业知识、技能以及分析、研究、解决复杂的工程实际问题的能力，能承担机械产品设计、制造及其自动化控制等岗位的应用型技术工作；
- (3) 素质结构方面 具有较高的思想道德素质、文化素质、身心素质、专业素质，以及具有一定的创新意识和工程意识。

据此，确定了本专业的十二项毕业要求：

1. 工程知识：具备机械工程及数学、自然科学等相关知识，并能根据机械工程及其相关知识、方法，解决复杂的机械工程问题。

2. 问题分析：能够应用掌握的数学、自然科学和机械工程的基本原理，识别、表达复杂的机械工程问题，并通过查阅文献，进行研究分析，以获得有效结论。

3. 设计/开发解决方案：能针对复杂机械工程问题，考虑社会、健康、安全、法律、文化以及环保等影响因素，设计机械系统、零部件及其制造工艺流程等解决方案，使之满足特定需求，并能够在设计环节中体现一定的创新意识。

4. 研究：能够基于机械科学的相关原理，采用虚拟仿真、实验等方法对复杂机械产品进行研究，能够设计实验，分析和解释数据，并通过信息综合分析，得到合理有效的结论。

5. 使用现代工具：能够针对复杂机械工程问题，选择与使用合适的技术、软件、专业实验设

备等现代工具，对复杂机械工程问题进行预测和模拟，并能理解各种相关工具的局限性。

6. 工程与社会：能够基于机械工程相关背景知识进行合理分析，评价机械工程实践和复杂机械工程问题的解决方案对社会、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：熟悉环境保护和可持续发展等方面的政策，能够理解和评价针对复杂机械工程问题的工程实践对环境和可持续发展的影响。

8. 职业规范：具有人文社会科学素养、社会责任感，能够在机械工程实践中理解并遵守机械工程职业道德和规范，履行责任。

9. 个人和团队：具有自我管理和一定的组织管理的能力，能够在不同背景、不同角色的团队中，通过工作分工实现团队的共同目标。

10. 沟通：针对一定的复杂机械工程问题，能够与本专业的研究者交流知识、共同分析讨论解决问题的办法，可以采用座谈、讨论、演讲等方式进行。另外，需要具有国际视野和跨文化交流、竞争和合作能力。

11. 项目管理：理解并掌握工程项目管理原理与经济决策方法，并能在相关学科管理中运用。

12. 终身学习：能够正确认识终身学习的重要性，并具有通过自主学习和持续学习来适应社会发展的能力。

### 三、学制与学分

四年，九学期，其中第五学期为认知实习学期；共 240 学分。

### 四、毕业与学位授予

学生在规定时间内修完规定的学分，颁发全日制普通高等学校大学本科毕业证书；符合机械设计制造及其自动化专业学士学位授予条件，授予机械设计制造及其自动化专业工学学士学位。

### 五、主干学科与学位课程

主干学科：机械工程-机械制造及其自动化、机械设计及理论

学位课程(98.5 学分)：

公共学位课程 (19 学分)：马克思主义基本原理 (3 学分)、毛泽东思想和中国特色社会主义理论体系概论 (6 学分)、大学英语 I (5 学分)、大学英语 II (5 学分)

数学与自然科学类学位课程 (22 学分)：工程应用数学 A (5 学分)、工程应用数学 B (5.5 学分)、工程应用数学 C (3.5 学分)、工程应用数学 D (3 学分)、大学物理 A (5 学分)

工程基础类学位课程 (23.5 学分)：机械制造基础 (4 学分)、工程力学 I (3.5 学分)、工程力学 II (3 学分)、电工与电子技术 I (3 学分)、电工与电子技术 II (3 学分)、流体力学与液压传动 (4 学分)、机械控制基础 (3 学分)

专业基础类学位课程 (17 学分)：机械设计 I (4 学分)、机械设计 II (4 学分)、互换性与测量技术 (3 学分)、机械产品表达 I (3 学分)、机械产品表达 II (3 学分)

专业类学位课程 (17 学分)：传感器与测试技术 (3 学分)、电气控制及 PLC 应用技术 (3 学

分)、机械制造技术 I (4 学分)、机械制造技术 II (4 学分)、机械装备及其控制 I (3 学分)

## 六、专业能力实现矩阵

毕业要求	指标点	支撑模块
1. 工程知识：具备机械工程及数学、自然科学等相关知识，并能根据机械工程及其相关知识、方法，解决复杂的机械工程问题。	1.1 具有解决机械工程问题所需的数学与自然科学知识及其应用能力。	教授模块：工程应用数学 A、B（微积分（上、下））、工程应用数学 C（线性代数）、大学物理 A-B，普通化学；
	1.2 具有解决机械工程问题所需的工程基础知识及其应用能力。	教授模块：工程力学 I（材料力学）、工程力学 II、流体力学与液压传动、热力学与传热学基础、机械制造基础、电工与电子技术 I、电工与电子技术 II；
	1.3 具有机械设计制造专业基础知识及其应用能力。	教授模块：机械产品表达 I（机械工程图学）、机械设计 I（机械原理）、机械设计 II（机械设计）、机械制造技术 I（机械制造技术基础）、机械制造技术 II（数控技术）、机械工程控制基础（工程控制基础）、传感器与测试技术、电气控制及 PLC 应用技术、单片机原理及应用、流体力学与液压传动；
	1.4 能够运用数学、自然科学、工程基础和专业知识解决复杂机械工程问题。	实践模块：工程训练、机械设计 I（机械原理）实验、机械设计 II（机械设计）实验、毕业设计 第二课堂：科技创新活动、学科竞赛
2. 问题分析：能够应用掌握的数学、自然科学和机械工程的基本原理，识别、表达复杂的机械工程问题，并通过查阅文献，进行研究分析，以获得有效结论。	2.1 能够将数学、自然科学基本原理运用于机械工程问题的表述。	教授模块：工程应用数学 D（概率论与数理统计）、工程应用数学 F（复变函数与积分变换） 实践模块：毕业设计
	2.2 能够针对机械系统或过程选择正确、可用的数学模型。	教授模块：工程应用数学 C（线性代数）、工程应用数学 F（复变函数与积分变换）、机械工程控制基础 实践模块：毕业设计；
	2.3 能够对于模型的正确性进行论证并求解。	教授模块：工程应用数学 D（概率论与数理统计）、工程应用数学 G（计算方法）、机械工程控制基础、C 语言 实践模块：毕业设计；
	2.4 能够从数学与自然科学的角度对解决方案进行分析，并试图改进。	教授模块：工程应用数学 D（概率论与数理统计）、工程应用数学 G（计算方法）、

毕业要求	指标点	支撑模块
		机械工程控制基础 实践模块：毕业设计；
3. 设计/开发解决方案：能针对复杂机械工程问题，考虑社会、健康、安全、法律、文化以及环保等影响因素，设计机械系统、零部件及其制造工艺流程等解决方案，使之满足特定需求，并能够在设计环节中体现一定的创新意识。	3.1 能运用机械工程基础和专业知识对机械系统进行功能、结构设计及计算，并且体现创新意识。	教授模块：机械设计 I（机械原理）、机械设计 II（机械设计）、工程力学 I、工程力学 II、互换性与测量技术、机械创新设计。 实践模块：机械设计 I（机械原理）实验、机械设计 II（机械设计）实验、毕业设计 第二课堂：科技创新活动、学科竞赛
	3.2 能运用计算机技术对机械系统建立 3D 或 2D 模型，包括零件图、装配图；	教授模块：机械设计 I（机械原理）、机械设计 II（机械设计）、机械产品表达 II（机械制图与 AutoCAD）、机械产品表达 III（三维产品表达 UG） 实践模块：机械设计综合训练、机械设计 I（机械原理）实验、机械设计 II（机械设计）实验、毕业设计 第二课堂：科技创新活动、学科竞赛
	3.3 能运用机械加工基本知识设计加工工艺流程，并选用合适的方式进行加工制造。	教授模块：机械设计 I（机械原理）、机械设计 II（机械设计）、机械制造装备及其控制 II、机械创新设计 实践模块：工程训练、机械设计 I（机械原理）实验、机械设计 II（机械设计）实验、毕业设计、机械制造技术综合训练 第二课堂：科技创新活动、学科竞赛
	3.4 能运用机械控制相关知识设计合适的机、电、液控制系统。	教授模块：流体力学与液压传动、电气控制及 PLC 应用技术、机械工程控制基础、机械制造装备及其控制 I、单片机原理及应用 实践模块：机械制造技术综合训练、 第二课堂：科技创新活动

毕业要求	指标点	支撑模块
	3.5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，并得出可接受的指标。	教授模块：机械设计 II（机械设计）、机械制造装备及其控制 II、企业经济与法律、 实践模块：工程训练、机械设计 I（机械原理）实验、机械设计 II（机械设计）实验、毕业设计、认知实习 第二课堂：科技创新活动、学科竞赛
4. 研究：能够基于机械科学的相关原理，采用虚拟仿真、实验等方法对复杂机械产品进行研究，能够设计实验，分析和解释数据，并通过信息综合分析，得到合理有效的结论。	4.1 能够确定机械系统或产品的研究路线，设计实验的流程和实现手段	教授模块：机械设计 II、机械制造技术 I、电气控制及 PLC 应用技术、流体力学与液压传动、计算机辅助工程 实验模块：大学物理 B、工程力学实验
	4.2 能够将实验方案转换成可执行规程，并正确部署和运行	教授模块：互换性与测量技术、传感器与测试技术、 实践模块：机械设计综合训练、工程训练、企业实践和项目训练、毕业设计 第二课堂：科技创新活动、学科竞赛
	4.3 能够正确采集、整理实验所用的数据，对实验结果进行关联、建模	教授模块：互换性与测量技术、传感器与测试技术 实践模块：机械制造技术综合训练、企业实践和项目训练、毕业设计 第二课堂：科技创新活动、学科竞赛
	4.4 能够对实验结果进行分析、解释，并与理论模型、用户需求进行比较，得出评估结果	教授模块：互换性与测量技术、传感器与测试技术、计算机辅助工程、公共选修模块（科技文献检索）、 实践模块：机械设计综合训练、毕业设计 第二课堂：科技创新活动、学科竞赛
5. 使用现代工具：能够针对复杂机械工程问题，选择与使用合适的技术、软件、专业实验设	5.1了解机械工程学科发展现状，能够在机械工程实践中初步掌握并使用现代工程技术、方法和工具	教授模块：素质教育（专业导论）、机械产品表达 I（机械工程图学）、机械设计 II（机械设计）、机械产品表达 II（机械制图与 AutoCAD）、机械产品表达 III（三维产品表达 UG）、机械制造技术 II

毕业要求	指标点	支撑模块
备等现代工具，对复杂机械工程问题进行预测和模拟，并能理解各种相关工具的局限性。		实践模块：毕业设计 第二课堂：科技创新活动、学科竞赛
	5.2能够初步运用现代信息技术工具对机械工程问题进行预测与模拟，并了解其局限性	教授模块：工程应用数学G（计算方法）、计算机辅助工程 实践模块：毕业设计 第二课堂：科技创新活动、学科竞赛
	5.3掌握机械工程重要文献资料的来源和获取方法	实践模块：毕业设计
6. 工程与社会：能够基于机械工程相关背景知识进行合理分析，评价机械工程实践和复杂机械工程问题的解决方案对社会、健康、安全、法律以及文化的影响，并理解应承担的责任。	6.1了解与机械工程相关的技术标准、知识产权、产业政策和法律法规。	教授模块：思政I（思想道德修养与法律基础）、机械产品表达I（机械工程图学） 实践模块：认知实习、企业实践和项目训练、毕业实习
	6.2能正确认识机械制造过程和装备对于客观世界和社会的影响。	教授模块：机械制造装备及其控制I、机械制造装备及其控制II 实践模块：认知实习、企业实践和项目训练、毕业实习
	6.3能正确认识机械工程领域新产品、新技术、新工艺、新材料的开发和应用对于客观世界和社会的影响。	教授模块：素质教育（专业导论）、机械制造技术II 实践模块：认知实习、企业实践和项目训练、毕业实习
7. 环境和可持续发展：熟悉环境保护和可持续发展等方面的政策，能够理解和评价针对复杂机械工程问题的工程实践对环境和可持续发展的影响。	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	教授模块：形式与政策、毛泽东思想和中国特色社会主义理论体系概论、素质教育（专业导论） 实践模块：思政课社会实践、认知实习、企业实践和项目训练、毕业实习
	7.2能正确认识机械工程实践对于环境和社会可持续发展的影响	教授模块：形式与政策、素质教育（专业导论）、热力学与传热学基础、公共选修模块（环境科学概论） 实践模块：思政课社会实践、认知实习、企业实践和项目训练、毕业实习
8. 职业规范：具有人文社会科学素养、社会责任感，能够在机械工程实践中理解并遵守机械工程职业道德和	8.1理解世界观、人生观的基本意义及其影响	教授模块：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。 实践模块：思政课社会实践
	8.2具有健康的体质和良好的心理素质，理解个人在历史以及社会、自然环境中的地位	教授模块：思想道德修养与法律基础、军事理论教育、大学生心理健康教育、体育I、体育II、体育III及体育IV



毕业要求	指标点	支撑模块
规范，履行责任。		实践模块：军事技能
	8.3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。	实践模块：认知实习、企业实践和项目训练
9. 个人和团队：具有自我管理和一定的组织管理的能力，能够在不同背景、不同角色的团队中，通过工作分工实现团队的目标。	9.1能够正确认识多学科团队对复杂工程问题的工程实践的意义和作用。	实践模块：军事技能、工程训练、机械设计 I（机械原理）实验、机械设计 II（机械设计）实验 第二课堂：科技创新活动、学科竞赛
	9.2能够理解一个多学科团队中每个角色对于整个团队目标的意义，能够在多学科团队中发挥作用。	实践模块：工程训练、机械设计 I（机械原理）实验、机械设计 II（机械设计）实验 第二课堂：科技创新活动、学科竞赛
	9.3能与团队其他成员有效沟通，并作出合理反应	实践模块：工程训练、机械设计 I（机械原理）实验、机械设计 II（机械设计）实验 第二课堂：科技创新活动、学科竞赛
10. 沟通：针对一定的复杂机械工程问题，能够与本专业的研究者交流知识、共同分析讨论解决问题的办法，可以采用座谈、讨论、演讲等方式进行。另外，需要具有国际视野和跨文化交流、竞争和合作能力。	10.1 能够就机械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。	教授模块：公共选修课(人文社科选修课) 实践模块：工程训练、机械设计 I（机械原理）实验、机械设计 II（机械设计）实验、企业实践和项目训练、毕业设计(论文) 第二课堂：科技创新活动、学科竞赛
	10.2至少掌握一种外语应用能力,能够阅读本专业外文文献资料，能够使用技术语言，在跨文化环境下进行沟通与表达	教授模块：大学英语 I、大学英语 II、先进制造技术（专业英语） 实践模块：毕业设计（论文）。 第二课堂：科技创新活动、学科竞赛
11. 项目管理：理解并掌握工程项目管理原理与经济决策方法，并能在相关学科管理中运用。	11.1 理解机械工程活动中涉及的重要经济与管理因素	教授模块：马克思主义基本原理、素质教育（专业导论）、企业经济与法律、公共选修课（人文社科选修课） 实践模块：认知实习、企业实践和项目训练
	11.2 具有在多学科环境中应用工程管理和经济决策知识的能力	实践模块：毕业设计 第二课堂：科技创新活动

毕业要求	指标点	支撑模块
12. 终身学习：能够正确认识终身学习的重要性，并具有通过自主学习和持续学习来适应社会发展的能力。	12.1 对自主学习和终身学习的必要性有正确的认识	教授模块：素质教育（专业导论）、公共选修课（人文社科选修课）、公共选修课（科技文献检索） 实践模块：认知实习、企业实践和项目训练 第二课堂：大学生职业生涯规划、就业指导、创业基础、学科前沿、研究方法、创新创业实践模块
	12.2 有不断学习和适应发展的能力。	实践模块：毕业论文 第二课堂：创新创业实践模块

## 七、模块构建

序号	模块	能力	模块负责人
1	思想政治理论素养	树立正确的人生观、价值观、道德观、法制观和历史观；树立正确的世界观和方法论；掌握中国现代史知识，树立建设中国特色社会主义的伟大理想和坚定信念	思政部
2	素质教育（不含专业导论）	优化学生心理素质，开发学生素质潜能，增强社会生活的适应能力，维护和增进学生的心理健康水平，促进大学生全面而健康的成长	武装部 教育系
3	第二课堂与创新创业教育	培养学生的个性并促进其全面发展；启蒙学生的创新意识和创业精神，了解创新型人才的素质要求、创业的概念、要素与特征等，掌握开展创业活动所需要的基本知识；解析并培养学生的批判性思维、洞察力、决策力、组织协调能力和领导力等各项创新创业素质，学生具备必要的创业能力；引导学生认知当今企业及行业环境，了解创业机会，把握创业风险，掌握商业模式开发的过程，设计策略及技巧等。	学生处\ 机械系
4	大学英语	夯实学生的英语语言基础知识和能力，并培养学生的英语语言综合应用能力，提高综合文化素质，增强自主学习能力，能够用英语有效地进行口头和书面交流	基础教学与实验中心
5	C 语言程序设计	掌握面向过程程序设计方法，具备算法设计的抽象思维和逻辑推理能力，掌握 C 语言的基本语法和编程技术：运用“自顶向下，逐步求精”的方法分析与设计结构化程序；运用流程图表达算法；掌握 C 语言语法规则；掌握面向过程程序设计的基础知识；运用程序设计方法分析实际问题，运用 C 语言编程实现中小型软件系统。	杨超
6	工程应用数学 A	综合运用一元函数微积分知识分析与专业相关问题的能力，将专业问题抽象为数学问题的能力，一定的逻辑推理与运算的能力，初步的数学建模能力。	丁芳清
7	工程应用	使学生能够达到综合运用多元函数微积分和级数的基本知识分析问题和解决问题的能	丁芳清



序号	模块	能力	模块负责人
	数学 B	力, 将实际问题抽象为数学问题的能力, 较强的逻辑推理与运算的能力, 一定的数学建模能力。	
8	工程应用 数学 C	达到综合运用向量代数、线性代数知识分析与专业相关问题的能力, 高度的抽象思维能力, 较强的逻辑推理和运算的能力。	丁芳清
9	工程应用 数学 D	通过教学使学生能够达到运用概率统计方法分析和解决与专业相关的不确定问题的能力, 较强的分析问题的能力; 较强的数学建模能力。	丁芳清
10	工程应用 数学 F 复 变函数	了解复变函数的基本知识; 掌握积分变换的基本概念和基本方法; 掌握级数的基本概念和基本方法。会利用所学知识解决相关的实际问题, 具备较好的数学建模能力。	王贵霞
11	工程应用 数学 G	使学生能够熟练使用现代科学计算软件 (如 Mathematica、Matlab) 能力; 培养学生掌握经典算法的程序设计能力; 引导和培养学生针对具体问题筛选和比较算法的意识和能力; 培养学生进行算法设计的能力, 实现实际问题的现代科学计算。	谢进
12	大学物理 A	通过理论学习, 使学生掌握经典的力学、振动与波、热学的核心知识, 了解狭义相对论的时空观。通过实验操作, 培训学生的实验技能, 加深对物理规律的理解和掌握。通过学习, 学生将发展出应用基本的物理规律发现问题、分析问题和解决问题的能力, 养成科学的思维方法和实证精神。	闫继红
13	大学物理 B	通过理论学习, 将使学生掌握经典的电磁学、光学的核心知识, 使学生能认识到量子物理对现代物理等学科的重要性。通过实验操作, 培训学生的实验技能, 加深对物理规律的理解和掌握。通过学习, 学生将发展出应用基本的物理规律发现问题、分析问题和解决问题的能力, 养成科学的思维方法和实证精神。	闫继红
14	普通化学	在中学化学的基础上, 对化学反应的基本规律及变化过程中的能量关系和物质的组成、结构及其变化规律有一个比较系统、全面的认识; 对化学实验基本技术、方法和手段做进一步的训练。为学习后继模块、新理论、新工艺、新技术和进行其它实验与研究奠定必要的化学基础能力。	杨本宏
15	热力学与 传热学基 础	使学生牢固地掌握工程热力学和传热学的基本理论、基础知识和相应的热工、传热分析计算能力, 能对实际工程中的热力和传热问题进行分析和计算, 解决工程实际中的热力和传热问题的能力。	高大明
16	机械产品 表达 I	通过该模块的学习, 培养学生具有绘图、读图和空间想象的能力。 1、具有运用各种作图手段来构思, 分析和表达工程图样的能力; 2、具备用投影法绘制工程图样和解决空间几何问题的理论和方法; 3、能初步在图样上标注尺寸的能力。	陈瑛
17	机械产品 表达 II	通过该模块的学习, 培养学生具有运用徒手草图、尺规作图及计算机软件辅助绘制工程图样的能力, 并能阅读和绘制中等复杂程度的零件图和装配图。	徐滢

序号	模块	能力	模块负责人
		1、具有运用标准、规范、手册查阅相关数据绘制工程图样的能力； 2、能初步考虑工艺和结构要求，正确、完整、清晰、合理地在图样上标注尺寸的能力； 3、具备阅读和绘制中等复杂程度的零件图和装配图的能力； 4、能够自觉地运用各种作图手段来构思，分析和表达工程问题的能力； 5、熟练运用计算机辅助绘制二维图样并以其为工具从事工程设计的能力。	
18	机械产品 表达 III (选修)	本模块使学生具有运用 CAD/CAM 软件建立 3D 模型和 2D 工程图的转换能力，即： 1、具有使用 CAD/CAM 应用软件将三维模型生成工程图的能力； 2、具有从事工程设计的能力； 3、能够熟练地运用各种手段来构思，分析和表达工程问题的能力。	徐滢
19	工程训练	通过本模块学习能够获得： 1、初步掌握企业生产常用工程材料的种类、性能以及材料性能的改进方法的能力； 2、初步掌握各种冷加工方法和热处理方法的特性及适用范围； 3、常见的铸造、锻造、焊接及轧制等毛坯成形方法的能力； 4、根据零部件相关性能要求，学会合理选择材料及加工方法的能力； 5、零件制造工艺流程的设计能力。	袁永壮
20	机械制造 基础 I	具有对性能要求不同的零件，能正确选材料和热处理技术的能力；根据机械制造主要加工方法的基本原理和工艺特点，具有正确选择毛坯、零件加工方法及工艺分析的初步能力；具有初步分析零件结构工艺性的能力。	谷曼
21	工程力学 I	为学生进一步学习专业模块和今后从事机械设计工作打下力学基础，通过该模块的学习，培养学生： 1、对杆件进行受力分析、掌握受力杆件在静载、动载和交变载荷下强度、刚度和稳定性问题的计算能力， 2、培养初步的力学建模及对简化模型近似性评估的能力， 3、具有一定的定性与定量分析能力和初步的实验能力。	王锡明
22	工程力学 II	本模块的基本理论可以直接用于解决某些工程问题，也可与其它专门知识结合解决较复杂的工程问题，主要包括： 1、灵活地运用所学知识对一般的机械系统进行受力分析、运动分析、动力分析； 2、并能够针对具体的设计要求完成机构类型的合理选用，并实现功能设计、运动设计。	白琨
23	互换性与 测量技术	具有设计几何量精度的能力；具有对机械零件的一般几何量作技术测量的能力。	蒙争争
24	机械设计 I	通过本模块各个环节的学习，培养学生具有以下能力： 1、熟悉常见机构的特点、工作原理，具有对一般机器和机构的分析能力。包括机构的	王勇

序号	模块	能力	模块负责人
		<p>结构分析、运动分析和动力学分析能力。</p> <p>2、根据设计要求，选择合适的机构类型，并完成机构的尺度设计。</p> <p>3、掌握机构组成原理，初步确定机械运动方案的设计与确定。综合应用所学知识，选择多种可行方案，确定最为合理的设计方案。</p> <p>4、识图与图形表达能力和工程计算能力。正确认识机构图形，能够用机构运动简图表达设计思想。掌握正确的设计计算步骤。正确地应用公式进行计算，掌握图解法和解析法。</p> <p>5、初步的机械创新设计能力和动手能力。</p>	
25	机械设计 II	<p>通过本模块的学习,学生应具有能应用常用机械零部件的设计理论与计算方法进行简单机械的设计。主要包括:</p> <p>1、机械设计基础理论理论、联接部分、传动部分、轴系零部件及其它零件等五个方面内容,能以失效准则、强度校核,寿命计算以及结构参数计算和选择;同时包含了应用标准、规范与技术资料能力培养的内容。</p> <p>2、为了加深对本模块所学内容的理解,要求学生在上课的同时完成一系列的相关实验项目,增强学生的动手能力,是学生了解本模块的相关实验方法和测试项目。</p>	王学军
26	机械设计综合训练	<p>主要用于培养学生的综合设计能力。主要的内容如下:</p> <p>1、能从机器功能要求出发,制订设计方案,合理选择传动机构和零件;</p> <p>2、能按机器的工作状况分析,建立相应的计算模型,并计算出作用在零件上的载荷。</p> <p>3、能全理选择零件材料,正确计算零件的工作能力和确定零件尺寸;</p> <p>4、能考虑制造工艺、使用维护、经济和安全等问题,对机器、零件进行结构设计和创新设计;</p> <p>5、绘制机器装配图和零部件的零件图,编写设计说明书。</p>	王学军
27	电工与电子技术 I	<p>通过该模块的学习,培养学生进行电路磁路的分析能力。</p> <p>1、分析直流电路的能力;</p> <p>2、分析交流电路的能力;</p> <p>3、电路暂态的分析能力;</p> <p>4、磁路分析能力;</p> <p>5、电动机选型。</p>	张建中
28	电工与电子技术 II	<p>通过本模块的学习,使学生掌握模拟电子电路、数字电子电路的基本理论、基本定律、基本概念和基本分析方法,为专业知识的学习和从事工程技术工作打好理论基础,培养学生对各种电子元器件认识和选用能力,以及设计简单模拟电路和数字电路的能力,使其在今后的工作中,能有效地进行相应电路分析和设计,同时增强其自主学习能力,提高综合工程素质。通过完成本模块的学习,使学生对电子技术有全面的理解,并掌握电</p>	于春丽

以上内容仅为本文档的试下载部分，为可阅读页数的一半内容。如要下载或阅读全文，请访问：<https://d.book118.com/206232142114011001>