

# 2025级机械设计制造及其自动化专业培养方案(主修)

主修 | 2025 | 本科 | 机电工程学院 | 机械设计制造及其自动化 | 170学分

## 一、专业简介

桂林电子科技大学机械设计制造及其自动化专业成立于1960年，是桂林电子科技大学最早成立的专业之一，历史悠久，学风严谨。本专业获“国家级一流专业”、“国家级特色专业”、教育部“卓越工程师教育培养计划”专业建设点，同时也是“广西五星级专业”、“广西优势特色专业”。本专业于2018年通过工程教育认证。

本专业依托于机械工程一级学科博士学位授权点（广西首个机械工程博士点），拥有国家级实验教学示范中心1个(机电综合工程训练中心)，国家级大学生校外实践教育基地1个（桂林电子科技大学—桂林机床股份有限公司），自治区级实验教学示范中心2个(机械电子基础自治区级示范中心、智能制造虚拟仿真实验教学示范中心)，与区内外知名企业或行业龙头骨干企业建立了大学生校外实践基地30余个，为学生创新与实践能力的培养提供了充分保障。

机械工程学科现有博士生导师8人，硕士生导师54人。教师中享受国务院政府特殊津贴专家2人，广西首批特聘专家1人，广西“新世纪十百千人才工程”第二层次人选1人，广西高等学校先进教学管理工作1人，广西高等学校优秀人才资助计划类人选5人。拥有广西区级机械基础课程群教学团队1个。专业教师主持获得国家级教学成果奖二等奖1项，广西教学成果特等奖1项、一等奖1项、二等奖2项。

专业结合学校电子信息特色背景，综合运用机械设计制造的基本理论以及电子技术、计算机技术和信息处理技术的基本知识，完成机械设计制造/电子制造及其自动化领域现代机械工程师的基本训练，注重个性化培养、产教融合培养和国际交流与合作培养，旨在培养视野宽广、意识领先、素质优良、能力突出、电子信息特色鲜明的复合创新高素质工程应用型人才。专业结合国家深入实施制造强国战略，发展壮大战略性新兴产业，《中国制造2025》等重大发展战略和社会经济发展需要，结合机械设计制造/电子制造及其自动化需求，就业前景广泛，就业率高。专业在珠三角、长三角地区机械设计制造/电子制造及其自动化行业校友众多，享有广泛的影响力和赞誉度。

## 二、专业基本信息

- (一) 专业代码：080202
- (二) 专业名称：机械设计制造及其自动化
- (三) 所属专业类：机械类
- (四) 授予学位：工学学士学位
- (五) 学制：4年
- (六) 修业年限：3~6年

## 三、培养目标

本专业旨在适应现代电子机械制造业和泛珠三角区域社会经济发展的需求，培养德、智、体、美、劳全面发展的社会主义合格建设者和可靠接班人。培养具备机械设计、机械制造及其自动化控制的基础理论、知识和专业技能，遵守职业道德与规范，具有团队协作精神和国际视野，具备自我持续提升和创新意识，能够在机械设计制造/电子制造及其自动化领域从事设计制造、技术开发、应用研究、运行管理和技术服务

等方面工作的高素质工程应用型人才。

**目标1（工程素养）：**具备高尚的职业道德，信守职业规范，能够从社会、健康、安全、法律、文化和环境等方面评估和管理工程项目，具有可持续发展理念。

**目标2（专业能力）：**能够在机械设计制造/电子制造及其自动化领域相关企业从事设计制造、技术开发、应用研究、运行管理和技术服务等工作，能独立从事本专业相关的技术与管理工作。

**目标3（职业能力）：**能够在多学科团队和跨文化环境下工作，能够在机械设计制造/电子制造及其自动化工程实践中与同行有效沟通与交流，规范撰写工程技术文件。

**目标4（发展能力）：**能在社会与经济不断发展背景下与时俱进，实施技术创新，通过终身学习适应职业发展，能在机械设计制造/电子制造及其自动化领域具有职场竞争力。

## 四、毕业要求

本专业学生具备应用现代设计、制造理论方法及计算机辅助工程技术进行设计、开发机电一体化系统（产品）的基本能力。毕业生应达到下列培养要求：

**1. 工程知识：**1. 工程知识：能够将数学、自然科学、计算、工程基础和机械专业知识用于解决机械设计制造/电子制造及其自动化领域复杂工程问题。

1.1表述工程问题：掌握解决复杂机械工程问题所需的数学、自然科学、计算、工程科学理论基础并用于工程问题的表述。

1.2建立数学模型：掌握从事机械工程工作所需的专业基础知识，能针对具体的对象建立数学模型并求解。能用于机械工程问题的建模、推演和分析。

1.3分析工程问题：能够利用系统思维的能力，将工程知识用于机械工程领域复杂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。

**2. 问题分析：**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工程问题，综合考虑可持续发展的要求，以获得有效结论。

2.1识别关键环节：能够应用数学、自然科学和工程科学的基本原理，识别和判断机械工程领域复杂工程问题的关键环节和参数，结合专业知识，具备对复杂机械工程问题进行识别和有效分解的能力。

2.2分析关键问题：能够基于数学、自然科学和工程科学的基本原理和数学模型方法正确表达机械设计、制造及其自动化等复杂工程问题中的关键问题，有多种方案可选择，能够通过文献研究寻求可能的解决方案。

2.3获得有效结论：能够运用数学、自然科学和工程科学的基本原理，借助文献研究，综合考虑可持续发展的要求，分析解决机械设计、制造及其自动化领域中复杂工程问题的重要影响因素，并获得有效结论。

**3. 设计/开发解决方案：**3. 设计/开发解决方案：能正确理解设计需求，设计和开发所需系统、单元、结构、工艺等机械设计、制造、测控中的复杂工程问题的解决方案，能够在设计环节体现创新意识，考虑社会、健康、安全、法律、文化以及环境等因素。

3.1明确设计要素：能够运用机械设计、制造及其自动化产品全周期全流程的开发设计/方法和技术，明确设计需求，分析影响设计目标和技术方案的各种因素。

3.2设计解决方案：能将自然科学、工程科学的基本原理和技术手段用于特定功能

需求的机械工程系统、工艺流程、复杂单元（部件）及控制等的解决方案设计。

**3.3体现创新意识：**了解领域前沿技术和发展趋势，能够从系统的角度权衡所涉及的社会、健康、安全、法律、文化以及环境等因素，具有优化和创新设计方案的意识。

**4. 研究：**4. 研究：能够基于科学原理并采用科学方法对机械设计制造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设计研究方案：**能够基于科学原理并采用科学方法对机械零件、结构、装置、系统等相关的物理和材料、运动或静止等特征，选择对应的研究路线，制定合适的实验或者模拟计算研究方案。

**4.2实施研究方案：**针对机械零件、结构、装置、测控等领域复杂工程问题，建立合适的抽象模型，能够根据实验方案构建实验系统，并正确有效采集数据。

**4.3分析研究结果：**能够参照科学的理论模型解释和分析实验数据和结果，并通过信息综合得到合理有效的结论。

**5. 使用现代工具：**5. 使用现代工具：能够针对复杂工程问题，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，包括机械设计制造/电子制造及其自动化领域内的复杂工程问题的预测与模拟，并能够理解其局限性。

**5.1知悉现代工具：**了解机械设计制造及其自动化领域常用的现代工程工具和设计开发软件、模拟软件、网络工具、数据库等信息技术的使用原理和方法，并理解其局限性。

**5.2使用现代工具：**能够针对机械工程领域复杂工程问题，选择与使用恰当的技术手段和现代工程工具进行建模、预测与仿真，并能够在实践过程中领会相关工具的局限性。

**6. 工程与可持续发展：**6. 工程与可持续发展：能够基于机械工程相关背景知识，分析和评价机械设计制造/电子制造及其自动化领域的工程实践对健康、安全、环境、法律以及经济和社会可持续发展的影响，并理解应承担的责任。

**6.1熟知工程背景：**能够正确认识机械工程和客观世界的相互关系和相互影响，熟悉机械设计制造及其自动领域相关的历史和文化背景，知晓机械制造领域相关的研发、生产、环境保护和可持续发展方面的技术标准体系、知识产权、法律法规和产业政策。

**6.2理解环境和可持续发展：**知晓、理解机电产品设计、开发、制造、管理等过程中原材料、技术方法、全生命周期实施和运行对环境、生态可持续发展、经济可持续发展、社会和谐及人类社会可持续发展的影响。

**6.3评估环境和可持续发展：**树立绿色制造理念，能够站在环境保护和可持续发展的角度正确评估机械工程领域复杂工程问题的工程实践对环境和社会可持续发展的影响。

**7. 工程伦理与职业规范：**7. 工程伦理和职业规范：有工程报国、为民造福的意识，了解我国基本国情，具有人文社会科学素养和社会责任感、能够理解和践行工程伦理，在工程实践中遵守工程职业道德、规范和相关法律，履行责任。

**7.1树立报国为民意识：**理解工程师服务国家、造福人民的职业使命，了解中国国情，树立正确的社会主义核心价值观，具有人文社会科学素养，社会责任感，理解个人与社会的关系。

**7.2践行伦理遵守规范：**理解工程伦理要求，能够在工程实践中自觉遵守职业道德、规范与法律，履行工程师责任。

**8. 个人与团队：**8. 个人和团队：能够在多样化、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并发挥作用。

8.1理解角色职责：能够理解机械、电子信息、计算机和材料等多学科技术背景和技术特点，明晰团队成员和负责人在机械工程项目中的角色定位和相应职责。

8.2发挥团队作用：能够制订合理工作计划，在团队中按照明确的需求独立或合作开展工作、胜任团队成员或负责人角色和责任。能在在多学科、多样性、多形式（面对面、远程互动）的团队中形成良好的沟通机制，完成团队目标。

**9. 沟通：**9. 沟通：能够就机械工程领域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。并具备在跨文化背景下进行沟通和交流，理解、尊重语言和文化差异。

9.1熟知沟通策略：能够通过书面报告和口头陈述清晰地表达机械工程领域复杂工程问题的解决方案、过程和结果，对业界同行及社会公众的质疑和建议，能够有效回应、沟通、包容和交流。

9.2具备跨文化交流能力：具有英语听说读写的基本能力，了解机械工程领域的国际发展趋势、研究热点，能够阅读相关国内外技术文献并能够在跨文化背景下进行沟通和交流，理解、尊重语言和文化差异。

**10. 项目管理：**10. 项目管理：理解并掌握机械工程领域中产品立项、样机开发、试产、量产等全生命周期工程管理原理与经济决策方法，并能够在机械、电子信息、计算机、材料等多学科环境的工程实践中应用。

10.1应用经济决策：在机械、电子、计算机、材料等多学科环境中，能理解和掌握经济决策方法，能对机械工程及产品在全生命周期过程中所涉及的成本进行估算和控制等。

10.2应用工程管理：能够将工程管理原理和技术经济方法运用于机械产品的设计、控制、制造及工艺流程优化等过程进行时间，风险、成本、采购管理等。

**11. 终身学习：**11. 终身学习：能够认识当前机械工程领域产业发展迅速、技术迭代加快的特点，理解广泛的技术变革对工程和社会的影响，具有自主学习、终身学习和批判性思维的意识 and 能力，具有不断学习和适应行业发展的能力。

11.1具有自主和终身学习意识：理解本专业技术发展迅速、多学科交叉的特点，具有对自我探索和终身学习必要性的正确认识，了解拓展知识和能力的途径。

11.2具备自主和终身学习能力：能够接受和应对行业及社会的发展变化所带来的挑战，采用合适的方法自主学习。具备一定的技术理解力支撑终身学习。

## 五、毕业要求对培养目标的支撑矩阵

毕业要求	工程素养	专业能力	职业能力	发展能力
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. 工程与可持续发展	√			√

毕业要求	工程素养	专业能力	职业能力	发展能力
7. 工程伦理与职业规范	√			√
8. 个人与团队			√	√
9. 沟通			√	
10. 项目管理	√			
11. 终身学习				√

## 六、课程计划与毕业要求的对应矩阵

毕业要求	分解指标	支撑课程
1. 工程知识：1. 工程知识：能够将数学、自然科学、计算、工程基础和机械专业知识用于解决机械设计制造/电子制造及其自动化领域复杂工程问题。	1.1表述工程问题：掌握解决复杂机械工程问题所需的数学、自然科学、计算、工程科学理论基础并用于工程问题的表述。	大学物理B 高等数学A1 高等数学A2 计算思维与人工智能导论（理工版） 电工电子学 工程图学1 计算机绘图训练
	1.2建立数学模型：掌握从事机械工程工作所需的专业基础知识，能针对具体的对象建立数学模型并求解。能用于机械工程问题的建模、推演和分析。	C语言程序设计B 材料力学 工程流体力学 工程热物理基础 工程图学2 理论力学
	1.3分析工程问题：能够利用系统思维的能力，将工程知识用于机械工程领域复杂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。	概率论与数理统计 线性代数B 单片机原理与接口技术 工程材料与成形技术 机械原理
2. 问题分析：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工程问题，综合考虑可持续发展的要求，以获得有效结论。	2.1识别关键环节：能够应用数学、自然科学和工程科学的基本原理，识别和判断机械工程领域复杂工程问题的关键环节和参数，结合专业知识，具备对复杂机械工程问题进行识别和有效分解的能力。	大学物理B 机械工程训练2 电工电子学 机械制造工艺设计实践 控制工程基础
	2.2分析关键问题：能够基于数学、自然科学和工程科学的基本原理和数学模型方法正确表达机械设计、制造及其自动化等复杂工程问题中的关键问题，有多种方案可选择，能够通过文献研究寻求可能的解决方案。	高等数学A1 高等数学A2 工程测试技术 机械设计课程设计 机制专业综合创新实践（装备） 机制专业综合创新实践（机电） 机制专业综合创新实践（模具）
	2.3获得有效结论：能够运用数学、自然科学和工程科学的基本原理，借助文献研究，综合考虑可持续发展的要求，分析解决机械设计、制造及其自动化领域中复杂工程问题的重要影响因素，并获得有效结论。	工程计算方法 机电一体化系统设计 机械设计 机械制造装备设计 模具设计技术 数控技术

毕业要求	分解指标	支撑课程
3. 设计/开发解决方案：3. 设计/开发解决方案：能正确理解设计需求，设计和开发所需系统、单元、结构、工艺等机械设计、制造、测控中的复杂工程问题的解决方案，能够在设计环节体现创新意识，考虑社会、健康、安全、法律、文化以及环境等因素。	3.1明确设计要素：能够运用机械设计、制造及其自动化产品全周期全流程的开发设计/方法和技术，明确设计需求，分析影响设计目标和技术方案的各种因素。	单片机原理与接口技术 机械设计 机械制造工程学 数控技术
	3.2设计解决方案：能将自然科学、工程科学的基本原理和技术手段用于特定功能需求的机械工程系统、工艺流程、复杂单元（部件）及控制等的解决方案设计。	毕业设计（论文） 单片机项目化综合实践 机械设计课程设计 机械制造工程学 液压与气压传动
	3.3体现创新意识：了解领域前沿技术和发展趋势，能够从系统的角度权衡所涉及的社会、健康、安全、法律、文化以及环境等因素，具有优化和创新设计方案的意识。	创新思维与方法 毕业设计（论文） 机电一体化系统设计 机械产品数字化设计实践 机械制造装备设计 模具设计技术
4. 研究：4. 研究：能够基于科学原理并采用科学方法对机械设计制造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设计研究方案：能够基于科学原理并采用科学方法对机械零件、结构、装置、系统等相关的物理和材料、运动或静止等特征，选择对应的研究路线，制定合适的实验或者模拟计算研究方案。	物理实验B 材料力学 工程材料与成形技术 机械设计 材料与力学实验
	4.2实施研究方案：针对机械零件、结构、装置、测控等领域复杂工程问题，建立合适的抽象模型，能够根据实验方案构建实验系统，并正确有效采集数据。	机械精度设计 工程测试技术 机械原理 液压与气压传动
	4.3分析研究结果：能够参照科学的理论模型解释和分析实验数据和结果，并通过信息综合得到合理有效的结论。	概率论与数理统计 毕业设计（论文） 单片机项目化综合实践 工程测试技术 工程计算方法
5. 使用现代工具：5. 使用现代工具：能够针对复杂工程问题，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，包括机械设计制造/电子制造及其自动化领域内的复杂工程问题的预测与模拟，并能够理解其局限性。	5.1知悉现代工具：了解机械设计制造及其自动化领域常用的现代工程工具和设计开发软件、模拟软件、网络工具、数据库等信息技术的使用原理和方法，并理解其局限性。	计算机绘图训练 数控技术 写作与沟通1
	5.2使用现代工具：能够针对机械工程领域复杂工程问题，选择与使用恰当的技术手段和现代工程工具进行建模、预测与仿真，并能够在实践过程中领会相关工具的局限性。	C语言程序设计A实验 工程计算方法 机械产品数字化设计实践 控制工程基础

毕业要求	分解指标	支撑课程
6. 工程与可持续发展：6. 工程与可持续发展：能够基于机械工程相关背景知识，分析和评价机械设计制造/电子制造及其自动化领域的工程实践对健康、安全、环境、法律以及经济和社会可持续发展的影响，并理解应承担的责任。	6.1熟知工程背景：能够正确认识机械工程和客观世界的相互关系和相互影响，熟悉机械设计制造及其自动领域相关的历史和文化背景，知晓机械制造领域相关的研发、生产、环境保护和可持续发展方面的技术标准体系、知识产权、法律法规和产业政策。	思想道德与法治 形势与政策1 形势与政策2 形势与政策3 形势与政策4 形势与政策5 形势与政策6 形势与政策7 形势与政策8 中国近现代史纲要 机械工程导论 应用化学与环境
	6.2理解环境和可持续发展：知晓、理解机电产品设计、开发、制造、管理等过程中原材料、技术方法、全生命周期实施和运行对环境、生态可持续发展、经济可持续发展、社会和谐及人类社会可持续发展的影响。	单片机项目化综合实践 机械制造工程学 应用化学与环境
	6.3评估环境和可持续发展：树立绿色制造理念，能够站在环境保护和可持续发展的角度正确评估机械工程领域复杂工程问题的工程实践对环境和社会可持续发展的影响。	毕业设计（论文） 工程热物理基础 机械设计
7. 工程伦理与职业规范：7. 工程伦理和职业规范：有工程报国、为民造福的意识，了解我国基本国情，具有人文社会科学素养和社会责任感、能够理解和践行工程伦理，在工程实践中遵守工程职业道德、规范和相关法律，履行责任。	7.1树立报国为民意识：理解工程师服务国家、造福人民的职业使命，了解中国国情，树立正确的社会主义核心价值观，具有人文社会科学素养，社会责任感，理解个人与社会的关系。	大学生心理健康教育 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 思想道德与法治 习近平新时代中国特色社会主义思想概论
	7.2践行伦理遵守规范：理解工程伦理要求，能够在工程实践中自觉遵守职业道德、规范与法律，履行工程师责任。	思想道德与法治 中国近现代史纲要 职业生涯规划与就业创业指导2 职业生涯规划与就业创业指导1 机械工程导论
8. 个人与团队：8. 个人和团队：能够在多样化、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并发挥作用。	8.1理解角色职责：能够理解机械、电子信息、计算机和材料等多学科技术背景和技术特点，明晰团队成员和负责人在机械工程项目中的角色定位和相应职责。	大学生心理健康教育 电子认知实习 电工电子学实验 机械工程训练2 专业认知实习

毕业要求	分解指标	支撑课程
	8.2发挥团队作用：能够制订合理工作计划，在团队中按照明确的需求独立或合作开展工作、胜任团队成员或负责人角色和责任。能在在多学科、多样性、多形式（面对面、远程互动）的团队中形成良好的沟通机制，完成团队目标。	大学体育1 大学体育2 大学体育3 大学体育4 军事理论 工程制图测绘 机制专业综合创新实践（装备） 项目管理 机制专业综合创新实践（机电） 机制专业综合创新实践（模具）
9. 沟通：9. 沟通：能够就机械工程领域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。并具备在跨文化背景下进行沟通和交流，理解、尊重语言和文化差异。	9.1熟知沟通策略：能够通过书面报告和口头陈述清晰地表达机械工程领域复杂工程问题的解决方案、过程和结果，对业界同行及社会公众的质疑和建议，能够有效回应、沟通、包容和交流。	大学生心理健康教育 毕业设计（论文） 机械设计课程设计 机制专业综合创新实践（装备） 写作与沟通1 机制专业综合创新实践（机电） 机制专业综合创新实践（模具）
	9.2具备跨文化交流能力：具有英语听说读写的基本能力，了解机械工程领域的国际发展趋势、研究热点，能够阅读相关国内外技术文献并能够在跨文化背景下进行沟通和交流，理解、尊重语言和文化差异。	大学英语1 大学英语2 大学英语3 大学英语4 现代制造技术（双语教学） 写作与沟通2 专业外语
10. 项目管理：10. 项目管理：理解并掌握机械工程领域中产品立项、样机开发、试产、量产等全生命周期工程管理原理与经济决策方法，并能够在机械、电子信息、计算机、材料等多学科环境的工程实践中应用。	10.1应用经济决策：在机械、电子、计算机、材料等多学科环境中，能理解和掌握经济决策方法，能对机械工程及产品在全生命周期过程中所涉及的成本进行估算和控制等。	毕业设计（论文） 机械制造工程学 项目管理
	10.2应用工程管理：能够将工程管理原理和技术经济方法运用于机械产品的设计、控制、制造及工艺流程优化等过程进行时间，风险、成本、采购管理等。	机械制造工艺设计实践 机制专业综合创新实践（装备） 项目管理 机制专业综合创新实践（机电） 机制专业综合创新实践（模具）
11. 终身学习：11. 终身学习：能够认识当前机械工程领域产业发展迅速、技术迭代加快的特点，理解广泛的技术变革对工程和社会的影响，具有自主学习、终身学习和批判性思维的意识 and 能力，具有不断学习和适应行业发展的能力。	11.1具有自主和终身学习意识：理解本专业技术发展迅速、多学科交叉的特点，具有对自我探索和终身学习必要性的正确认识，了解拓展知识和能力的途径。	创新思维与方法 机械工程导论 专业认知实习
	11.2具备自主和终身学习能力：能够接受和应对行业及社会的发展变化所带来的挑战，采用合适的方法自主学习。具备一定的技术理解力支撑终身学习。	毕业设计（论文） 机电一体化系统设计 机械制造装备设计 模具设计技术

注：1. 专业限选模块课指第6学期开的三门课（机械制造装备设计、机电一体化系统设计、模具设计技术）之一，要求三选一。

2. 《机制专业综合创新实践》模块方向课，为第7学期开的三门综合实践课。指的是：机制专业综合创新实践（装备），机制专业综合创新实践（机电），机制专业综合创新实践（模具），要求三选一。

## **七、核心课程与主要实践性教学环节**

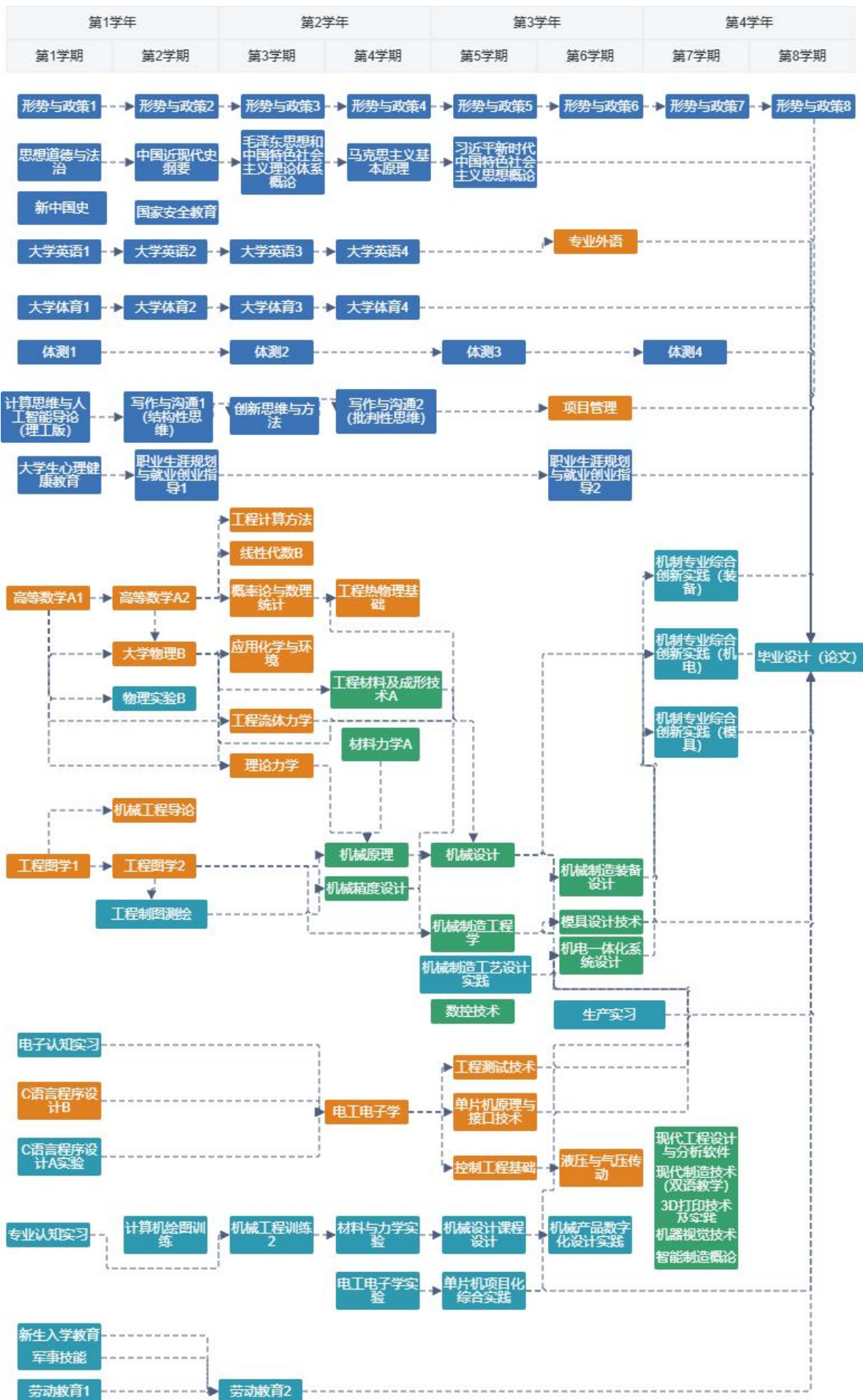
### **(一) 核心课程**

工程图学、材料力学、电工电子学、工程材料及成形技术、机械原理、机械制造工程学、机械设计、单片机原理及接口技术和液压与气压传动。

### **(二) 主要实践性教学环节**

专业认知实习、机械工程训练2、材料与力学实验、机械设计课程设计、机械制造工艺设计实践、单片机项目化综合实践、机械产品数字化设计实践、生产实习、机制专业综合创新实践和毕业设计。

## **八、课程先修后修关系图**



## 九、学分修读要求

毕业总学分不低于170学分。其中，通识必修课程46学分，通识选修课程5学分，学科基础课程59学分，专业教育课程18学分，实践教学课程34学分，多元化教育课程8学分。

## 十、教学进程计划表

课程模块	课程代码	课程名称	课程类别	课程性质	学分	总学时	理论学时	实验学时	实践学时	开课学期	是否必修	开课部门	
通识必修课程	思想政治理论课程	000052	形势与政策1	通识必修	必修	0.25	8	8		1	必修	马克思主义学院	
		000042	思想道德与法治	通识必修	必修	3	48	40		8	1	必修	马克思主义学院
		000198	中华民族共同体概论	通识必修	必修	2	32	24	0	8	1	必修	马克思主义学院
		000060	中国近现代史纲要	通识必修	必修	3	48	40		8	2	必修	马克思主义学院
		000053	形势与政策2	通识必修	必修	0.25	8	8			2	必修	马克思主义学院
		000199	国家安全教育	通识必修	必修	1	16	12	0	4	2	必修	马克思主义学院
		000036	毛泽东思想和中国特色社会主义理论体系概论	通识必修	必修	3	48	40		8	3	必修	马克思主义学院
		000054	形势与政策3	通识必修	必修	0.25	8	8			3	必修	马克思主义学院
		000035	马克思主义基本原理	通识必修	必修	3	48	40		8	4	必修	马克思主义学院
		000055	形势与政策4	通识必修	必修	0.25	8	8			4	必修	马克思主义学院
		000049	习近平新时代中国特色社会主义思想概论	通识必修	必修	3	48	40		8	5	必修	马克思主义学院
		000056	形势与政策5	通识必修	必修	0.25	8	8			5	必修	马克思主义学院
		000057	形势与政策6	通识必修	必修	0.25	8	8			6	必修	马克思主义学院

课程模块	课程代码	课程名称	课程类别	课程性质	学分	总学时	理论学时	实验学时	实践学时	开课学期	是否必修	开课部门	
四史教育	000058	形势与政策7	通识必修	必修	0.25	8	8			7	必修	马克思主义学院	
	000059	形势与政策8	通识必修	必修	0.25	8			0周	8	必修	马克思主义学院	
	000040	社会主义发展史	通识必修	必修	1	16	16			1	选修	马克思主义学院	
	000061	中共党史	通识必修	必修	1	16	16			1	选修	马克思主义学院	
	000062	新中国史	通识必修	必修	1	16	16			1	选修	马克思主义学院	
	000063	改革开放史	通识必修	必修	1	16	16			1	选修	马克思主义学院	
	要求学分：1												
	要求学分：21 要求子模块数：1												
	大学英语课程	000011	大学英语1	通识必修	必修	3	48	48			1	必修	外国语学院
		000012	大学英语2	通识必修	必修	3	48	48			2	必修	外国语学院
		000013	大学英语3	通识必修	必修	2	32	32			3	选修	外国语学院
		000182	中国文化英译	通识必修	必修	2	32	32			3,4	选修	外国语学院
		000181	科技英语翻译	通识必修	必修	2	32	32			3,4	选修	外国语学院
000184		高阶英语 1（六级）	通识必修	必修	2	32	32	0	0	3,4	选修	外国语学院	
000183		国际工程管理英文写作	通识必修	必修	2	32	32			3,4	选修	外国语学院	
000130		英语演讲	通识必修	必修	2	32	32			3,4	选修	外国语学院	
000129		通用学术英语	通识必修	必修	2	32	32			3,4	选修	外国语学院	
000180		职场英语	通识必修	必修	2	32	32			3,4	选修	外国语学院	
000131		跨文化交际	通识必修	必修	2	32	32			3,4	选修	外国语学院	
000186		高阶英语 3（雅思）	通识必修	必修	2	32	32	0	0	3,4	选修	外国语学院	
000185		高阶英语 2（考研）	通识必修	必修	2	32	32	0	0	3,4	选修	外国语学院	

课程模块	课程代码	课程名称	课程类别	课程性质	学分	总学时	理论学时	实验学时	实践学时	开课学期	是否必修	开课部门	
大学英语课程	000014	大学英语4	通识必修	必修	2	32	32			4	选修	外国语学院	
	要求学分：4 学生在未通过大学英语四级考试（CET-4）之前，需按照所处学期修读该学期开设的大学英语1-4课程。学生在通过大学英语四级考试（CET-4）之后有三类选择：（1）继续修读相应学期的大学英语1-4课程；（2）凭借英语等级考试成绩申请认定课程成绩和学分（具体认定办法见相应文件）；（3）按需修读高阶替换课程，并用此类课程的成绩和学分替换大学英语1-4的成绩和学分（具体替换办法见相应文件）。												
	要求学分：10 要求子模块数：1												
		000004	大学体育1	通识必修	必修	1	36	36			1	必修	体育部
		000005	大学体育2	通识必修	必修	1	36	36			2	必修	体育部
		000006	大学体育3	通识必修	必修	1	36	36			3	必修	体育部
		000007	大学体育4	通识必修	必修	1	36	36			4	必修	体育部
		000096	体测1	通识必修	必修	0	0	0	0	0	1	必修	体育部
		000097	体测2	通识必修	必修	0	0	0	0	0	3	必修	体育部
		000098	体测3	通识必修	必修	0	0	0	0	0	5	必修	体育部
	000099	体测4	通识必修	必修	0	0	0	0	0	7	必修	体育部	
要求学分：无													
要求学分：4													
思维模块课程	000230	计算思维与人工智能导论（理工版）	通识必修	必修	2	32	28		4	1	必修	机电工程学院	
	000228	写作与沟通1（结构性思维）	通识必修	必修	1	16	16			2	必修	机电工程学院	
	000044	创新思维与方法	通识必修	必修	1	16	16			3	必修	机电工程学院	
	000229	写作与沟通2（批判性思维）	通识必修	必修	1	16	16			4	必修	机电工程学院	
要求学分：5													
其他通识必修课	000003	大学生心理健康教育	通识必修	必修	2	32	20		12	1	必修	学生工作部（处）	
	000034	军事理论	通识必修	必修	2	36	28		8	2	必修	武装部	
	001029	职业生涯规划与就业创业指导1	通识必修	必修	1	18	18			2	必修	机电工程学院	
	000114	职业生涯规划与就业创业指导2	通识必修	必修	1	20	20			6	必修	机电工程学院	
要求学分：6													
要求学分：46 要求子模块数：5													

课程模块	课程代码	课程名称	课程类别	课程性质	学分	总学时	理论学时	实验学时	实践学时	开课学期	是否必修	开课部门
学科基础课程	000025	高等数学A1	学科基础	必修	5.5	88	88			1	必修	数学与计算科学学院
	000010	大学物理B	数学与自然科学基础课程	必修	4	64	64			2	必修	材料科学与工程学院
	000026	高等数学A2	数学与自然科学基础课程	必修	5.5	88	88			2	必修	数学与计算科学学院
	010175	应用化学与环境	数学与自然科学基础课程	必修	2	32	32			3	必修	机电工程学院
	000024	概率论与数理统计	数学与自然科学基础课程	必修	3	48	48			3	必修	数学与计算科学学院
	000051	线性代数B	数学与自然科学基础课程	必修	2	32	32			3	必修	数学与计算科学学院
	010068	工程计算方法	数学与自然科学基础课程	必修	2	32	28	4		3	必修	机电工程学院
	010071	工程热物理基础	数学与自然科学基础课程	必修	2	32	28	4		4	必修	机电工程学院
	要求学分：26											
要求学分：60 要求子模块数：2												
专业教育课程	010003	C语言程序设计B	专业类基础课程	必修	2.5	40	40			1	必修	机电工程学院
	010072	工程图学1★	学科基础	必修	2.5	40	40			1	必修	机电工程学院
	010104	机械工程导论	专业类基础课程	必修	1	16	16			2	必修	机电工程学院
	010073	工程图学2★	专业类基础课程	必修	2.5	40	40			2	必修	机电工程学院
	010132	理论力学	专业类基础课程	必修	2.5	40	40			3	必修	机电工程学院
	010070	工程流体力学	专业类基础课程	必修	1	24	20	4		3	必修	机电工程学院
	010396	工程材料及成形技术A	学科基础	必修	2	32	32	0	0	3	必修	机电工程学院
	010028	电工电子学★	专业类基础课程	必修	4	64	62	2		4	必修	机电工程学院
	010395	材料力学A	学科基础	必修	2.5	40	40			4	必修	机电工程学院
	010065	工程测试技术	专业类基础课程	必修	2	32	26	6		5	必修	机电工程学院

课程模块	课程代码	课程名称	课程类别	课程性质	学分	总学时	理论学时	实验学时	实践学时	开课学期	是否必修	开课部门	
专业核心课程	010128	控制工程基础	专业类基础课程	必修	2	32	26	6		5	必修	机电工程学院	
	010023	单片机原理与接口技术★	专业类基础课程	必修	2.5	40	34	6		5	必修	机电工程学院	
	010202	项目管理	专业类基础课程	必修	2	32	32			6	必修	机电工程学院	
	010173	液压与气压传动★	专业类基础课程	必修	2.5	40	34	6		6	必修	机电工程学院	
	010189	专业外语	专业类基础课程	必修	1.5	24	24			6	必修	机电工程学院	
	要求学分：34												
	010106	机械精度设计	专业核心课程	必修	1.5	24	18	6		4	必修	机电工程学院	
	010114	机械原理★	专业核心课程	必修	2.5	40	36	4		4	必修	机电工程学院	
	010154	数控技术	专业核心课程	必修	2.5	40	32	8		5	必修	机电工程学院	
	010107	机械设计★	专业核心课程	必修	3	48	40	8		5	必修	机电工程学院	
	010118	机械制造工程学★	专业核心课程	必修	3	48	42	6		5	必修	机电工程学院	
	要求学分：12.5												
	专业限选课程	010001	3D打印技术及实践	专业限选课程	专业限选	1.5	24	20	4		7	选修	机电工程学院
		010093	机器视觉技术	专业限选课程	专业限选	1.5	24	20	4		7	选修	机电工程学院
		010163	现代工程设计与分析软件	专业限选课程	专业限选	1.5	24	20	4		7	选修	机电工程学院
010164		现代制造技术(双语教学)	专业限选课程	专业限选	1.5	24	20	4		7	选修	机电工程学院	
010185		智能制造概论	专业限选课程	专业限选	1.5	24	24			7	选修	机电工程学院	
010135		模具设计技术	专业限选课程	专业限选	2.5	40	36	4		6	选修	机电工程学院	
010089		机电一体化系统设计	专业限选课程	专业限选	2.5	40	36	4		6	选修	机电工程学院	
010122		机械制造装备设计	专业限选课程	专业限选	2.5	40	34	6		6	选修	机电工程学院	
要求学分：2.5 三选一													
要求学分：3													
要求学分：18 要求子模块数：1													
实践教学	不计学分课程	000109	新生入学教育	不计学分课程	实践	0	32			0周	1	必修	机电工程学院
		000092	劳动教育1	不计学分课程	实践	0	16			0周	1	必修	机电工程学院

课程模块	课程代码	课程名称	课程类别	课程性质	学分	总学时	理论学时	实验学时	实践学时	开课学期	是否必修	开课部门
课程	000108	军事技能	不计学分课程	实践	0	32			0周	1	必修	党委武装部
	000093	劳动教育2	不计学分课程	实践	0	16			0周	3	必修	机电工程学院
要求学分：无												
专创融合模块	010188	专业认知实习▲	专创融合模块	专业限选	1	16		16		1	必修	机电工程学院
	010098	机械产品数字化设计实践▲	专创融合模块	专业限选	1	16		16		6	必修	机电工程学院
要求学分：2												
独立设置的实验课程	000001	C语言程序设计A实验	独立设置的实验课程	实践	1	16		16		1	必修	计算机与信息安全学院
	010124	计算机绘图训练	独立设置的实验课程	实践	1	16		16		2	必修	机电工程学院
	000048	物理实验B	独立设置的实验课程	实践	1.5	24		24		2	必修	材料科学与工程学院
	010387	材料与力学实验▲	实践环节	实践	1	16			1周	4	必修	机电工程学院
	000119	电工电子学实验	独立设置的实验课程	实践	1	16		16		4	必修	信息与通信学院
要求学分：4.5												
集中性实践环节	000020	电子认知实习	集中性实践环节	实践	1	16			1周	1	必修	电子工程与自动化学院
	010075	工程制图测绘▲	集中性实践环节	实践	1	16			1周	2-夏	必修	机电工程学院
	000126	机械工程训练2▲	集中性实践环节	实践	4	64			4周	3	必修	机电工程学院
	010113	机械设计课程设计▲	集中性实践环节	实践	2	32			2周	5	必修	机电工程学院
	010119	机械制造工艺设计实践▲	集中性实践环节	实践	1	16			1周	5	必修	机电工程学院
	010018	单片机项目化综合实践▲	集中性实践环节	实践	1.5	24		24		5	必修	机电工程学院
	010153	生产实习▲	集中性实践环节	实践	2	32			2周	6-夏	必修	机电工程学院
	010006	毕业设计（论文）▲	集中性实践环节	实践	12	256			16周	8	必修	机电工程学院
要求学分：24.5												
机械专业综合	010123	机制专业综合创新实践（装备）▲	集中性实践环节	必修	2	32			2周	7	选修	机电工程学院

课程模块	课程代码	课程名称	课程类别	课程性质	学分	总学时	理论学时	实验学时	实践学时	开课学期	是否必修	开课部门
创新实践	010203	机制专业综合创新实践(机电)▲	集中性实践环节	实践	2	32			2周	7	选修	机电工程学院
	010205	机制专业综合创新实践(模具)▲	集中性实践环节	实践	2	32			2周	7	选修	机电工程学院
	要求学分: 2 三选一											
要求学分: 33 要求子模块数: 5												
多元化教育课程	010214	有限元与结构优化	专业任选	专业任选	2	32	24		8	6	选修	机电工程学院
	010199	电气控制及PLC控制技术	专业任选	专业任选	2	32	24		8	6	选修	机电工程学院
	010215	传感器原理与应用	专业任选	专业任选	2	32	24		8	6	选修	机电工程学院
	010211	系统可靠性设计	专业任选	专业任选	2	32	32			7	选修	机电工程学院
	010212	模具制造技术	专业任选	专业任选	2	32	28		4	7	选修	机电工程学院
	010216	机械动力学基础	专业任选	专业任选	2	32	26	6	6	7	选修	机电工程学院
	010318	工业机器人	专业任选	专业任选	2	32				7	选修	机电工程学院
	010213	特种加工	专业任选	专业任选	2	32	28		4	7	选修	机电工程学院
	要求学分: 8											
其他专业的专业核心、限选课程	要求学分: 无											
学校研究生专业课程	要求学分: 无											
学校高能通识课程	要求学分: 无											
创新创业拓展课程	要求学分: 无											
要求学分: 8												
通识选修模块	创新精神与创业实践	要求学分: 1										

课程模块	课程代码	课程名称	课程类别	课程性质	学分	总学时	理论学时	实验学时	实践学时	开课学期	是否必修	开课部门	
课程	艺术修养与审美体验模块	美学和艺术史论类											
		要求学分：无											
		艺术鉴赏和评论类											
		要求学分：无											
		艺术体验和实践能力											
		要求学分：无											
		要求学分：2 要求子模块数：2											
课程	通识选修课程限选模块	自然科学与技术工程模块											
		要求学分：无											
		文史经典与社会科学模块											
		要求学分：无											
		要求学分：2 要求子模块数：1											

课程模块	课程代码	课程名称	课程类别	课程性质	学分	总学时	理论学时	实验学时	实践学时	开课学期	是否必修	开课部门
要求学分：5 要求子模块数：3 通识选修课程分为创新精神与创业实践模块、艺术修养与审美体验模块、自然科学与技术工程模块、文史经典与社会科学模块四大模块课程，每个模块由各学院（部）建设的一系列通识课程组成。全校所有学生均需按如下要求选修5个学分：从创新精神与创业实践模块选修1个学分；从艺术修养与审美体验模块选修2个学分；且需要覆盖美学和艺术史类、艺术鉴赏和评论类、艺术体验和实践类三个类别中的二类；从其余两个模块选修2个学分。												
要求学分：170 要求子模块数：6												

主管校长：周娅

教务处长：欧阳宁

学院院长：唐荣江

学院副院长：何思亮

专业负责人：李雪梅

备注：★表示核心课程，▲表示主要实践环节

## 十一、培养计划学时、学分统计表

课程模块		课程性质	学时数	学时比例%	学分数	学分比例%	
通识必修课程	思想政治理论课程	必修	352	11.88	20	11.76	
	四史教育	必修	16	0.54	1	0.59	
	大学英语课程	必修	96	3.24	6	3.53	
		大学英语3、大学英语4、高阶替换课程	必修	64	2.16	4	2.35
	大学体育课程	必修	144	4.86	4	2.35	
		大学生体质测试	必修	0	0.00	0	0.00
	思维模块课程	必修	80	2.70	5	2.94	
	其他通识必修课	必修	106	3.58	6	3.53	
学科基础课程	数学与自然科学基础课程	必修	416	14.04	26	15.29	
专业教育课程	专业类基础课程	必修	536	18.10	33	19.41	
	专业核心课程	必修	200	6.75	12.5	7.35	
	专业限选课程	专业限选	专业限选	48	1.62	3	1.76
		专业限选模块课	专业限选	40	1.35	2.5	1.47
实践教学课程	不计学分课程	实践	96	3.24	0	0.00	
	专创融合模块	专业限选	32	1.08	2	1.18	
	独立设置的实验课程	实践	88	2.97	5.5	3.24	
	集中性实践环节	实践	456	15.40	24.5	14.41	
	机械专业综合创新实践	必修	32	1.08	2	1.18	
		实践	32	1.08	2	1.18	
多元化教育课程	专业任选	专业任选	128	4.32	8	4.71	
	其他专业的专业核心、限选课程		0	0.00	0	0.00	
	学校研究生专业课程		0	0.00	0	0.00	
	学校高能通识课程		0	0.00	0	0.00	
	创新创业拓展课程		0	0.00	0	0.00	
通识选修课程	创新精神与创业实践模块		0	0.00	0	0.00	

课程模块			课程性质	学时数	学时比例%	学分数	学分比例 %
	艺术修养 与审美体 验模块	美学和艺术 史论类		0	0.00	0	0.00
		艺术鉴赏 和评论类		0	0.00	0	0.00
		艺术体验 和实践类		0	0.00	0	0.00
	通识选修 课程限选 模块	自然科学 与技术工 程模块		0	0.00	0	0.00
		文史经典 与社会科 学模块		0	0.00	0	0.00
合计				2962	100	170	100
学分比例：必修课程学分占总学分的 85.00%      选修课程学分占总学分的 15.00%      核心课程 13.24%      主要实践环节 19.12%							

温馨提示：专业培养方案在实际运行中会存在微调的情况，最终解释权归属本学院专业负责人与教学办。  
打印日期：2026-05-10