

机械电子工程专业指导性培养方案

部 门：机械与汽车工程学院

部门负责人：王建平

专业负责人：郑衍畅

审 核：夏登峰

校 长：卢 平

制 订 日 期：2024 年 9 月

一、培养目标及毕业要求

学校培养目标：培养德智体美劳全面发展，具有社会责任感、创新精神、创业意识和实践能力的高素质应用型人才。

专业培养目标：

机械电子工程专业旨在培养具有坚实的专业技术基础，较强的工程实践能力、社会责任感及创新意识，较好的组织管理、合作交流和终生学习的能力，综合素质较高，能在装备制造及相关领域，从事机电产品和系统的规划设计、硬件集成、软件开发、工程应用、运行管理等工作的高素质应用型人才，能成为德智体美劳全面发展的社会主义建设者及接班人。

毕业生经过 5 年左右的工作实践，应达到的预期目标：

- 1)能有效运用专业知识和工程技术原理解决机械电子工程领域复杂工程问题；
- 2)具有较为丰富的工程实践经验和熟练使用现代工具的能力，能运用专业技术和手段为行业问题提供创新性解决方案；
- 3)能作为团队成员或领导者，合作完成工程项目运作和管理，能与同行和公众进行有效沟通和交流；
- 4)具有良好的职业道德，严格遵守职业规范，能够在工程实践中充分考虑工程与社会、环境和可持续发展的影响，具备良好的终身学习能力，适应职业发展需求。

毕业要求：

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机械电子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机械电子工程领域复杂工程问题，以获得有效结论。

3.设计/开发解决方案：能够设计针对复杂工程问题的解决方案，具有综合运用机械电子工程专业理论和技术手段设计系统的能力，设计环节中能够综合考虑经济、环境、法律、安全、健康、伦

理等制约因素。

4.研究：具备综合运用机械电子工程专业理论知识和技术手段对复杂工程问题进行研究的能力，能够根据问题设计实验，并对实验结果进行综合分析得到合理有效的结论。

5.使用现代工具：掌握文献检索、资料查询及运用现代信息技术获取相关信息的基本方法，能够利用机械、电子和自动化等相关应用软件对复杂工程问题进行计算和仿真，并能够理解其局限性。

6.工程与社会：熟悉机械电子工程领域的产品和系统设计标准与计量，能够运用机电一体化领域相关背景知识进行合理分析，评价机电系统和产品对社会、健康、安全、法律以及文化影响，能够采取合理的技术手段降低或避免其不利影响，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电子工程领域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：树立社会主义核心价值观，热爱祖国，具有人文社会科学素养、社会责任感，理解工程伦理的核心理念，了解机电工程师的职业性质和责任，在工程实践中能自觉遵守职业道德和规范，具有法律意识。

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：能够就机械电子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；掌握一门外语，能够比较熟练地阅读机械电子工程领域的外文文献，具有一定的国际化视野，具有在跨文化背景下进行有效沟通的能力。

11.项目管理：理解并掌握工程管理原理与经济决策方法，并能将管理原理、技术经济方法并在多学科环境中应用。

12.终身学习：具备终身学习的能力，跟踪掌握机械电子工程专业新理论和科技发展潮流，具有一定的工程创新能力，在解决机械电子工程领域的复杂工程问题中运用机电仿真软件、机械技术、电子技术和控制技术等。

二、专业方向

机电系统

三、专业特色

通过教育理念、培养模式、教学内容、课程体系、实践环节以及配套的综合改革，提高人才培养质量，能够解决装备制造及相关领域机电产品和系统典型复杂工程问题能力的高级工程技术人才。

四、学制：本科四年

修业年限：3~6 年

授予学位：工学学士

五、学分总体要求

规定毕业总学分：175 学分

其中通识教育平台：68 学分，占比 38.85%

学科基础教育平台：50.5 学分，占比 28.86%

学科专业教育平台：12.5 学分，占比 7.14%

学科专业交叉教育平台：7 学分，占比 4.00%

实践教育平台：37 学分，占比 21.15%

注：实践教学（含课内实验）45.13 学分，占比 25.79%

六、主干学科、主要课程、主要实践教学环节

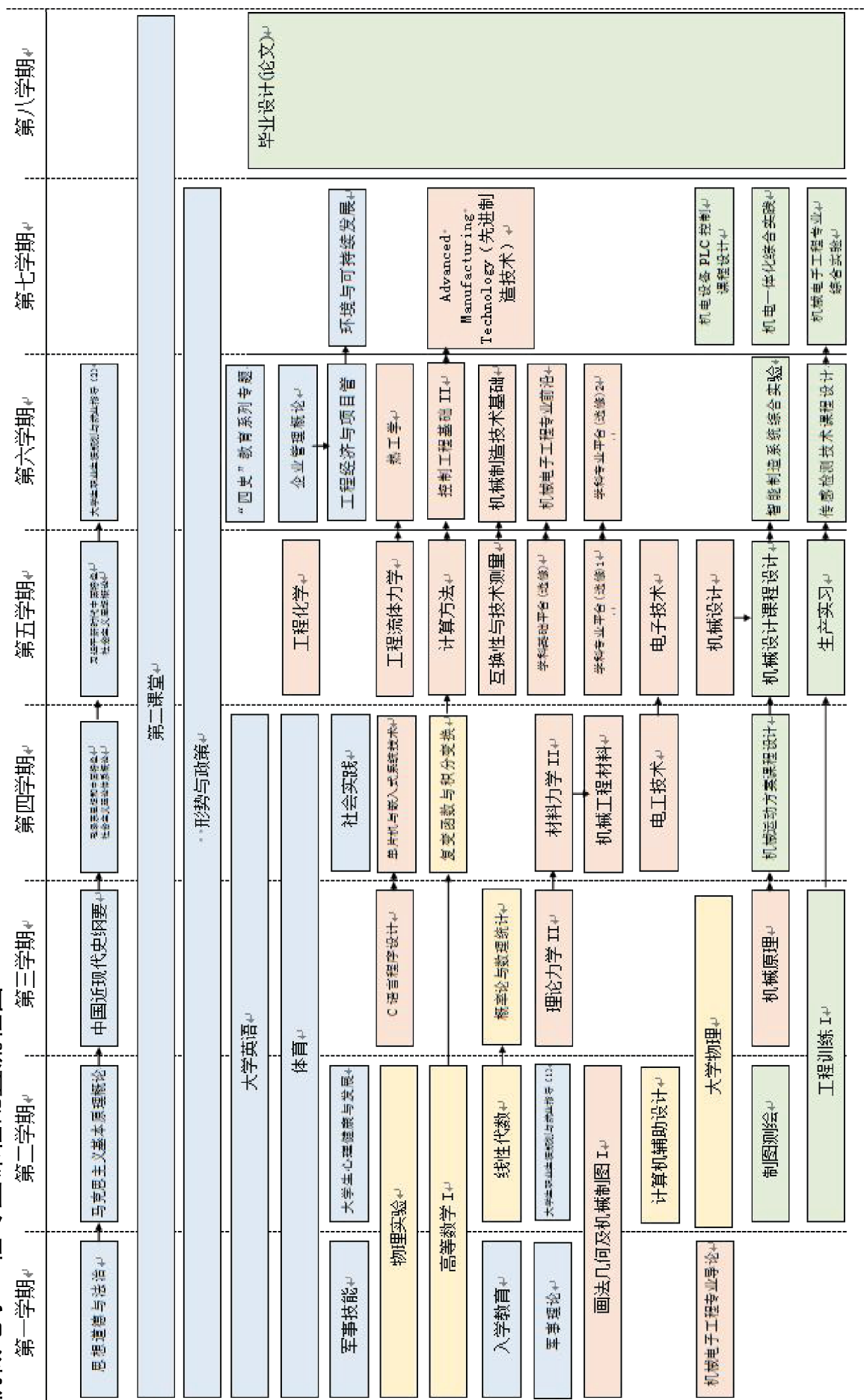
主干学科：机械工程

主要课程：高等数学 I、画法几何及机械制图 I、C 语言程序设计、机械原理、理论力学 II、材料力学 II、工程化学、工程流体力学、热工学、电工技术、电子技术、单片机与嵌入式系统技术、互换性与技术测量、机械设计、电机与控制、传感器与射频技术、控制工程基础 II、机电设备 PLC 控制

主要实践教学环节：机械设计课程设计、传感检测技术课程设计、机电一体化综合实践、机械电子工程专业综合实验、智能制造系统综合实验、毕业设计(论文)

七、课程配置流程图、专业教育内容与课程体系

机械电子工程专业课程配置流程图



机械电子工程专业教育内容与课程体系

课程类型 (学分)	课程性质	知识体系	课程名称	学分
通识教育平台课程 (68 学分)	必修	人文社会科学	《思想道德与法治》《马克思主义基本原理》《中国近现代史纲要》《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》《“四史”教育系列专题》《形势与政策》《当代大学生国家安全教育》	19
		自然科学	《高等数学》《大学物理》《物理实验》《工程化学》	21
		外语	《大学英语》	7
		军体	《军事理论》《军事技能》《体育》	8
		心理健康	《大学生心理健康与发展》	1
		就业创业	《大学生职业生涯规划与就业指导》	2
		专业教育	《机械电子工程专业导论》 《机械电子工程专业前沿》	1
		小计		59
	选修	人文素质修养类	具体见每学期《通识选修课清单》	1
		创新创业类		2
		心理健康类		1
		劳动教育类		2(理论1+实践1)
		美育(公共艺术)类		2(理论1+实践1)
		工程伦理	《工程伦理》	1
		小计		9
学科基础教育平台课程 (50.5 学分)	必修	数学	《线性代数》《概率论与数理统计》《复变函数与积分变换》 《计算方法》	8
		机械控制基础	《控制工程基础II》《机械原理》	5
		计算机原理及语言	《C 语言程序设计》《单片机与嵌入式系统技术》	6
		材料基础	《机械工程材料》	2
		热流体基础	《工程流体力学》《热工学》	3.5
		小计		24.5
	选修	机械基础	具体见《学科基础平台(选修部分)计划表》	3

课程类型 (学分)	课程性质	知识体系	课程名称	学分
			《计算机辅助设计》《机械设计》《画法几何及机械制图 I (1)》《画法几何及机械制图 I (2)》《理论力学 II》《材料力学 II》	17
		电路基础	《电工技术》《电子技术》	6
		小计		26
学科专业教育平台课程 (12.5 学分)	必修	机械制造基础、机械设计基础等	《互换性与技术测量》《机械制造技术基础》《Advanced Manufacturing Technology (先进制造技术)》	5
		小计		5
	选修	机电系统	《传感器与射频技术》《液压与气压传动 I》《机电设备 PLC 控制》《电机与控制》	7.5
		小计		7.5
学科专业交叉教育平台课程 (7 学分)	必修	人文经管类模块	《工程经济与项目管理》《企业管理概论》《环境保护与可持续发展》	3
		小计		3
	自选	理工类模块	具体见每学期《学科交叉课程清单》	4
		艺体类模块		4
		小计		4
实践教育平台课程 (41 学分)	必修	基础教育实践训练	《社会实践》《毕业设计(论文)》《入学教育》	15
		专业教育综合领域	具体见每学期《实践教学环节表》	22
		第二课堂	《第二课堂》	4
		小计		41
	选修	实践教育	《思想政治理论课实践》	0
		小计		0
综合教育	思想及文化素质教育	思想教育		
	学术与科技活动	学术与科技活动		
	文艺活动	文艺活动		
	体育活动	体育活动		
	自选活动	自选		

机械电子工程专业实践教学内容与体系

实践教学环节	实践教学模块	实践教学环节	基本教学目的
	基础教育实践	入学教育	政治思想和专业思想教育等。
		军事技能	培养基本军事常识、技能和国防观念等。
		体育	培养体育锻炼技能和终身体育能力等。
		思想政治理论课实践	培养思想道德素质及理论联系实际、社会调查、沟通能力等。
		文献检索实践	培养文献检索能力。
		工程训练 I	培养传统及现代加工基本技能、培养电工电子工艺基本技能等。
		第二课堂	加强对学生社会主义核心价值体系的教育，增强学生社会责任、创新精神、实践能力。
		社会实践	培养了解社会、了解国情、奉献社会、锻炼毅力、增强社会责任感等。
		随课进行的实验	培养基本实验技能及组织实验能力等。
	专业教育实践	制图测绘	培养测绘能力、作图能力等。
		认识实习	认识专业设备，了解企业概况。
		机械运动方案课程设计	培养机械运动方案的设计和研究能力等。
		机械设计课程设计	培养机器零部件的设计和研究能力等。
		生产实习	培养生产工艺基本技能等。
		机电工程专业综合实验选题范围： (1) 单片机控制系统设计与实验 (2) 机械虚拟仿真实验 (3) PLC 与电机控制实验 (4) 测试与信号获取实验 (5) 软件设计与仿真实验 (6) 控制电路创新设计与实验 (7) 流体传动设计与实验	培养学生规划实验方案，验证设计方案的综合能力。
		机电一体化综合实践	培养学生认知机电系统，设计及优化机电一体化系统能力。
		机电设备 PLC 控制课程设计	培养学生利用可编程控制器对智能装备的控制系统设计与调试能力。
		智能制造系统综合实验	培养学生进行智能装备的实验、设计等综合能力。
		传感检测技术课程设计	培养机械量检测传感器结构和转换电路设计能力。

		毕业设计(论文)	培养学生综合运用所学知识分析和解决实际问题的能力，提高专业素质，培养创新能力。
	第二课堂	科技创新实践	培养科研能力、创新精神等。
		综合素质	培养身心素质、文化素养等。
		体美劳社会责任	培养体育美育、劳动教育及社会责任感。

机械电子工程专业毕业要求对培养目标的矩阵关系图

	培养目标 1	培养目标 2	培养目标 3	培养目标 4
毕业要求 1	√	√		
毕业要求 2	√	√		√
毕业要求 3	√	√		√
毕业要求 4	√	√		√
毕业要求 5	√	√		√
毕业要求 6		√	√	
毕业要求 7		√	√	
毕业要求 8		√	√	√
毕业要求 9		√	√	
毕业要求 10		√	√	√
毕业要求 11		√	√	
毕业要求 12			√	√

机械电子工程专业毕业要求分解指标项

一级指标	二级指标
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机械电子工程领域的复杂工程问题。	1-1 能将数学、自然科学、工程科学的语言工具用于机械电子领域的复杂工程问题的表述。
	1-2 能针对机械电子工程领域的机、电、液、控等对象建立数学模型并求解。
	1-3 能够将机、电、液、控等知识和数学模型方法用于推演、分析机械电子工程领域的复杂工程问题。
	1-4 能够将机械、电子和控制等相关知识和数学模型方法用于机械电子领域的复杂工程问题解决方案的比较与综合。
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机械电子工程领域复杂工程问题，以获得有效结论。	2-1 能够运用机、电、控等原理，识别和判断机械电子工程领域的复杂工程问题的关键环节。
	2-2 能够运用数学、自然科学和工程科学的模型方法正确表达机械电子工程领域的复杂工程问题。
	2-3 能认识到机械电子工程领域中解决问题有多种方案可选择，会通过文献研究寻求可替代的解决方案。
	2-4 能运用机、电、液、控等基本原理，借助文献研究，分析机电系统运行过程的影响因素，获得有效结论。
3、设计/开发解决方案：能够设计针对复杂工程问题的解决方案，具有综合运用机械电子工程专业理论和技术手段设计系统的能力，设计环节中能够综合考虑经济、环境、法律、安全、健康、伦理等制约因素。	3-1 掌握机械电子工程领域的工程设计和产品开发全周期、全流程的基本设计/开发方法和技术，了解影响机电产品设计目标和技术方案的各种因素。
	3-2 能够针对机、电、液、控等需求，完成单元（部件）的设计。

一级指标	二级指标
	3-3 能够进行机电产品和机电控制系统设计，在设计中体现创新意识。
	3-4 在设计中能够考虑安全、健康、法律、文化及环境等制约因素。
4、研究：具备综合运用机械电子工程专业理论知识和技术手段对复杂工程问题进行研究的能力，能够根据问题设计实验，并对实验结果进行综合分析得到合理有效的结论。	4-1 能够基于机、电、液、控等原理，通过文献研究或相关方法，调研和分析机械电子工程领域复杂工程问题的解决方案。
	4-2 能够根据机电产品或机电系统的对象特征，选择研究路线，设计实验方案。
	4-3 能够根据机械、电子和控制等方案构建实验系统，安全地开展实验，正确地采集实验数据。
	4-4 能对机械电子工程领域的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。
5、使用现代工具：掌握文献检索、资料查询及运用现代信息技术获取相关信息的基本方法，能够利用机械、电子和自动化等相关应用软件对复杂工程问题进行计算和仿真，并能够理解其局限性。	5-1 了解机械电子工程领域涉及的常用现代仪器、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。
	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，对机械电子工程领域的复杂工程问题进行分析、计算与设计。
	5-3 能够针对机电产品或机电系统，开发或选用满足特定需求的现代工具，模拟和预测机械、电子、控制等问题，并能够分析其局限性。
6、工程与社会：熟悉机械电子工程领域的产品和系统设计标准与计量，能够运用机电一体化领域相关背景知识进行合理分析，评价机电系统和产品对社会、健康、安全、法律以及文化影响，能够采取合理的技术手段降低或避免其不利影响，并理解应承担的责任。	6-1 了解机械电子工程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机械电子工程活动的影响。
	6-2 能分析和评价机械电子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电子工程领域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。
	7-2 能够站在环境保护和可持续发展的角度思考机械电子领域的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。
8、职业规范：树立社会主义核心价值观，热爱祖国，具有人文社会科学素养、社会责任感，理解工程伦理的核心理念，了解机电工程师的职业性质和责任，在工程实践中能自觉遵守职业道德和规范，具有法律意识。	8-1 具有良好的人文社会科学素养和思辨能力，具有正确的人生观、世界观、价值观和较强的社会责任感。
	8-2 理解诚实公正、诚信守则的工程职业道德和规范，并能在工程实践中自觉遵守。

一级指标	二级指标
	8-3 理解机械电子工程师对公众的安全、健康和福祉，以及环境保护的社会责任，能够在工程实践中自觉履行责任。
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。	9-1 多学科背景下具备团队意识和个人责任，能理解团队中不同角色的职责及对团队的作用。
	9-2 能够与团队其他成员有效沟通与交流，听取并综合团队其他成员的意见与建议，承担个体、团队成员以及负责人的角色。
10、沟通：能够就机械电子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；掌握一门外语，能够比较熟练地阅读机械电子工程领域的外文文献，具有一定的国际化视野，具有在跨文化背景下进行有效沟通的能力。	10-1 能就机械电子专业问题，以口头、文稿、图表等方式，准确表达自己的观点，回应质疑，理解与业界同行和社会公众交流的差异性。
	10-2 了解专业领域的国际发展趋势、研究热点，理解和尊重世界不同文化的差异性和多样性。
	10-3 具备跨文化交流的语言和书面表达能力，能就专业问题，在跨文化背景下进行基本沟通和交流。
11、项目管理：理解并掌握工程管理原理与经济决策方法，并能将管理原理、技术经济方法并能在多学科环境中应用。	11-1 能够理解并掌握机械电子工程项目中涉及的管理原理与经济决策方法。
	11-2 具有在多学科环境中应用工程管理原理和经济决策方法的能力，能够从经济指标方面评价复杂工程问题解决方案的合理性。
12、终身学习：具备终身学习的能力，跟踪掌握机械电子工程专业新理论和科技发展潮流，具有一定的工程创新能力，在解决机械电子工程领域的复杂工程问题中运用机电仿真软件、机械技术、电子技术和控制技术。	12-1 能在社会发展的大背景下，认识到自主和终身学习的必要性。
	12-2 具有自主学习的能力，包括对技术问题的理解能力，归纳总结的能力和提出问题的能力等。

机械电子工程专业课程体系与毕业要求的关联度矩阵

课程	毕业要求											
	1			2			3			4		
	(1)	(2)	(3)	(4)	(1)	(2)	(3)	(4)	(1)	(2)	(3)	(4)
思想道德与法治												
马克思主义基本原理												
中国近现代史纲要												
毛泽东思想和中国特色社会主义理论体系概论												
“四史”教育系列专题												
习近平新时代中国特色社会主义思想概论												
军事理论												
军事技术												
形势与政策												
大学生职业生涯规划与就业指导 (1)												
大学生职业生涯规划与就业指导 (2)												
大学生心理健康与发展												
体育												
大学英语												
高等数学 I (1) (2)	H											
线性代数						M						
概率论与数理统计						M						
复变函数与积分变换	L					M						
计算方法		L							M			
工程化学	M											
大学物理(1)(2)	M											
物理实验(1)(2)												
理论力学 II	H		H									
材料力学II	L		M									
电子技术			L									
电工技术												
单片机与嵌入式系统技术												
控制工程基础II		M				H						
计算机辅助设计			L									
C 语言程序设计									M			
画法几何及机械制图 I	M											
机械电子工程专业导论												
机械电子工程专业前沿												
企业管理概论												
工程经济与项目管理												

[illegible]

注：“H”表示强支撑（支撑权重系数 ≥ 0.4 ）、“M”表示中等支撑（支撑权重系数 $0.2 \sim 0.3$ 之间）、“L”表示弱支撑（支撑权重系数 $0.2 \sim 0.3$ 之间）、“L”表示弱支撑（不列入达成度计算）。

八、专业指导性培养计划表：见表一～表九。

表一、全学程时间安排总表

	第一学年		第二学年		第三学年		第四学年		合计
	第 1 学期	第 2 学期	第 3 学期	第 4 学期	第 5 学期	第 6 学期	第 7 学期	第 8 学期	
军事技能	2 周								2 周
入学教育	1 周								1 周
课堂教学	15 周	14 周	15 周	15 周	14 周	15 周	13 周		101 周
实践性教学环节		4 周	3 周	3 周	4 周	3 周	5 周		22 周
毕业设计(论文)								16 周	16 周
考试	2 周	2 周	2 周	2 周	2 周	2 周	2 周		14 周
全学程总周数	20 周	20 周	20 周	20 周	20 周	20 周	20 周	16 周	156 周

表二、各教学环节学分学时分配表

类别		学分	占总学分比例 (%)	课内学时	占总学时比例 (%)
必修课	通识教育平台（必修）	59	33.71%	980	38.75%
	学科基础教育平台（必修）	24.5	14.00%	400	15.56%
	学科专业教育平台（必修）	6	3.43%	90	3.74%
	学科专业交叉教育平台（必修）	3	1.71%	48	1.87%
	实践教育平台（必修）	37	21.14%	0	0.00%
	小计	129.5	74.00%	1540	59.92%
选修课	通识教育平台（选修）	9	5.14%	144	5.60%
	学科基础教育平台（选修）	25	14.29%	400	15.56%
	学科专业教育平台（选修）	7.5	4.29%	120	4.67%
	学科专业交叉教育平台（自选）	4	2.29%	64	2.49%
	实践教育平台（选修）	0	0.00%	0	0.00%
	小计	45.5	26.00%	728	28.33%
总 计		175	100%	2246	88.25%

表三、实践教学环节表

课程编号	课程名称	学分	周数	学期	内容及安排
15351041	工程训练 I（1）	4	4	2	课内，集中进行
15351042	工程训练 I（2）	2	2	3	课内，集中进行
47310110	第二课堂	4		8	课外，第 8 学期末认定学分
01351010	制图测绘	1		2	课内，集中进行
01350070	社会实践		（4）	4	课外，第 4 学期暑假完成
01351060	机械运动方案课程设计	2	2	4	课内，集中进行
01350020	生产实习	3	3	5	课内，集中或分散进行
01351020	机械设计课程设计	2	2	5	课内，集中进行
01353280	传感检测技术课程设计	2	2	6	课内，集中进行
01354100	机电一体化综合实践	1	1	7	课内，集中进行
01352630	智能制造系统综合实验	1	1	6	课内，集中进行
01352450	机械电子工程专业综合实验	2	2	7	课内，集中进行
01352500	机电设备 PLC 控制课程设计	2	2	7	课内，集中进行
01350040	毕业设计(论文)	15	16	8	第 8 学期集中安排
小计	14 门课	41	37		

表四、指导性培养计划表(1)—总表

课程类型 (学分)	课程性质	知识体系	课程名称	课程学分	毕业要求学分	总学时	课内学时		课外学时	建议修读学期
							理论	实验		
通识教育平台课程 (68学分)	必修	人文社会科学	思想道德与法治	3	19	48	40		8	1
			马克思主义基本原理	3		48	40		8	2/3
			中国近现代史纲要	3		48	40		8	2/3
			毛泽东思想和中国特色社会主义理论体系概论	3		48	40		8	4
			习近平新时代中国特色社会主义思想概论	3		48	40		8	5
			“四史”教育系列专题	1		16				6
			形势与政策 1	0		16	8		8	1
			形势与政策 (1)	0.5		16	8		8	2
			形势与政策 2	0		16	8		8	3
			形势与政策 (2)	0.5		16	8		8	4
			形势与政策 3	0		16	8		8	5
			形势与政策 (3)	0.5		16	8		8	6
			形势与政策 (4)	0.5		16	8		8	7
			当代大学生国家安全教育	1		16	16			1-7
		自然科学	高等数学 I (1)	5	21	80	80			1
			高等数学 I (2)	6		96	96			2
			工程化学	2		32	28	4		5
			大学物理 (1)	3		48	48			2
			大学物理 (2)	3		48	48			3
			物理实验 (1)	1		24		24		1
			物理实验 (2)	1		24		24		2
		外语	大学英语 (1)	2	7	48	48			1
			大学英语 (2)	2		48	48			2
			大学英语 (3)	1.5		36	36			3
			大学英语 (4)	1.5		36	36			4
		军体	军事理论	2	8	36	12		24	1
			军事技能	2		112		112		1
			体育 (1)	1		36	32		4	1
			体育 (2)	1		36	36			2
			体育 (3)	1		36	36			3
			体育 (4)	1		36	36			4
		心理健康	大学生心理健康与发展	1	1	16	16			1 或 2
		就业创业	大学生职业生涯规划与就业指导 (1)	1	2	32	8		24	2
			大学生职业生涯规划与就业指导 (2)	1		22	8		14	6
		专业教育	机械电子工程专业导论	0.5	1	8	4	4		1
			机械电子工程专业前沿	0.5		8	8			6
		小计		59	59	1118	924	52	138	
	选修	人文素质修养类	具体见每学期《通识选修课清单》	1	8					1-7
		创新创		2						1-7

课程类型 (学分)	课程性质	知识体系	课程名称	课程学分	毕业要求学分	总学时	课内学时		课外学时	建议修读学期
							理论	实验		
		业类								
		心理健康类		1						1-7
		劳动教育类		2(理论 1+实践 1)						1-7
		美育 (公共 艺术) 类		2(理论 1+实践 1)						1-7
		工程伦理	工程伦理	1	1					1-7
		小计		9	9	144				
学科基础教育 平台课程 (50.5 学分)	必修	数学	复变函数与积分变换	2	8	36	36			3
			概率论与数理统计	2		36	36			3
			计算方法	2		32	24	8		5
			线性代数	2		32	32			2
		机械控制基础	控制工程基础Ⅱ	2	5	32	32			5
			机械原理	3		48	48			3
		计算机原理及语言	C 语言程序设计	3	6	64	32	24	8	3
			单片机与嵌入式系统技术	3		48	40	8		4
		材料基础	机械工程材料	2	2	32	32			4
		热流体基础	工程流体力学	1.5	3.5	24	22	2		5
			热工学	2		32	30	2		6
		小计		24.5	24.5	416	364	44		
	选修	机械基础	具体见《学科基础课(选修部分)计划表》	3	3	48	48			1-7
			计算机辅助设计	1.5	17	24	12	12		2
			机械设计	3		48	48			5
			画法几何及机械制图 I (1)	3.5		56	56			1
			画法几何及机械制图 I (2)	3		48	48			2
			理论力学 II	3		48	48			3
			材料力学 II	3		48	42	6		4
		电路基础	电工技术	3	6	48	40	8		4
			电子技术	3		48	40	8		5
		小计		26	26	416	382	34		
学科专业教育 平台课程 (12.5)	必修	机械制造基础、机械设计基础等	互换性与技术测量	2	5	32	30	2		5
			机械制造技术基础	2		32	32			6
			Advanced Manufacturing Technology	1		16	16			6

课程类型 (学分)	课程性质	知识体系	课程名称	课程学分	毕业要求学分	总学时	课内学时		课外学时	建议修读学期
							理论	实验		
学分)		小计		5	5	80	78	2		
	选修	机电系统	电机与控制	2	7.5	32	32			5
			液压与气压传动	1.5		24	22	2		6
			机电设备 PLC 控制	2		32	26	6		6
			传感器与射频技术	2		32	30	2		6
		小计		7.5	7.5	120	110	10		
学科专业交叉教育平台课程 (7 学分)	必修	人文经管类模块	工程经济与项目管理	1	3	16	16			7
			环境保护与可持续发展	1		16	16			7
			企业管理概论	1		16	16			6
		小计		2	3	32	32			
	自选	理工类模块	具体见每学期《学科交叉课程清单》	4	4					1-7
		艺体类模块								
小计		4	4	64						
实践教育平台课程 (37 学分, 不含第二课堂)	必修	基础教育实践训练	社会实践	0	15	(4 周)			(4 周)	4
			入学教育	0						
			毕业设计（论文）	15		16 周			16 周	8
		专业教育综合领域	具体见《实践教学环节表》	22	22	22 周			22 周	1-7
		第二课堂	第二课堂	4	4	(160)			(160)	1-8（第 8 学期记录成绩）
		小计（不含第二课堂）		37	37	38 周			38 周	
	选修	实践教育	思想政治理论课实践							
		小计								
总计（不含第二课堂）				175	175	2554	1984	262		

表五、指导性培养计划表(2)—通识教育平台课程(选修)计划表

通识选修课种类/名称	修读学分	开出学期	学习形式
劳动教育类	理论 1.0+实践 1.0	每学期	网络学习或线下授课
创新创业类	2.0		
心理健康类	1.0		
人文素质修养类	1.0		
美育（公共艺术）类	理论 1.0+实践 1.0		
工程伦理	1.0		
.....			
.....			
注：1.学校每学期根据教学需要开设劳动教育类、创新创业类、心理健康类、人文素质修养类、美育（公共艺术）类、《工程伦理》等课程。 2.每位学生应修读不少于 9 学分,必须修读劳动教育类 2 学分（理论 1 学分、实践类 1 学分）、美育（公共艺术）类 2 学分（理论 1 学分、实践类 1 学分）、创新创业类 2 学分、心理健康类 1 学分、人文素质修养类 1 学分、工程伦理 1 学分。上述通识选修（必修类）课程须纳入毕业审核。 3.此表所列通识选修课种类仅供参考，以学校实际开设的通识选修课为准。			

表六、指导性培养计划表(3)—学科基础教育平台课程（选修）计划表

第二课程类别	序号	课程编号	课程名称	学分数	学时数				选课安排		
					总学时	理论	实验	课外	考试所在学期	考查所在学期	选修要求
机电方向	1	01324100	智能制造技术基础	1	16	16				5	五选三
	2	01370070	Matlab 程序设计	1	16	6	10			5	
	3	013170020	机械工程测试技术	1	16	16				5	
软件方向	4	01312070	电路设计软件	1	16	8	8			5	
	5	01322300	虚拟仪器技术	1	16	8	8			5	
小计	要求每生须至少修读学分：			3							5 门

表七、指导性培养计划表(4)—学科专业教育平台课程（选修）计划表

专业方向	序号	课程编号	课程名称	学分数	课内学时		考核类型	总学时	选课安排	
					理论	实验			开课学期	选修要求
机电系统	1	01346260	电机与控制	2	32	0	考试	32	5	每生必修 7.5 学分
	2	01348270	液压与气压传动	1.5	22	2	考试	24	6	
	3	01341030	机电设备 PLC 控制	2	26	6	考试	32	6	
	4	01312370	传感器与射频技术	2	30	2	考试	32	6	
	5	01370100	DSP 技术与应用	2	20	12	考查	32	7	
	6	01336030	智能化测控系统	3	48	0	考试	48	7	
	小 计		6 门课	12.5	1780	22		200		

表八、分学期安排专业指导性培养计划表

学期	课程编号	课程名称	学分	总学时	理论学时	实验学时	周学时	课程类别	考核方式	是否主要课程
1	16312030	思想道德与法治	3	48	40		3	必修	考试	
1	13312010	军事理论	2	36	12		1	必修	考查	
1	42351010	军事技能	2	112			8	必修	考查	
1	16312021	形势与政策 1	0	16	8		2	必修	考查	
1	13311011	体育(1)	1	36	32		2	必修	考查	
1	11311521	大学英语(1)*	2	48	48		4	必修	考试	是
1	08311111	高等数学 I (1)*	5	80	80		5	必修	考试	是
1	08312021	物理实验(1)	1	24		24	2	必修	考查	
1	01320030	机械电子工程专业导论	0.5	8	8		2	必修	考查	
1	01321011	画法几何及机械制图 I (1)*	3.5	56	56		3	选修	考试	是
	小计	10 门课	20	456	276	24	32			
2	16311100	马克思主义基本原理	3	48	39		3	必修	考试	
2	12310112	大学生职业生涯规划与就业指导 (1)	1	32	8	24	1			
2	42361010	大学生心理健康与发展	1	16	16			必修	考查	
2	16312022	形势与政策(1)	0.5	16	8		2	必修	考查	

学期	课程编号	课程名称	学分	总学时	理论学时	实验学时	周学时	课程类别	考核方式	是否主要课程
2	13311012	体育(2)	1	36	36		2	必修	考查	
2	11311522	大学英语(2)*	2	48	48		4	必修	考试	是
2	08311012	高等数学 I (2)**	6	96	96		6	必修	考试	是
2	08312011	大学物理(1)	3	48	48		3	必修	考试	
2	08312022	物理实验(2)	1	24		24	2	必修	考查	
2	01321112	画法几何及机械制图 I (2)*	3	48	48		3	选修	考试	是
2	01329140	计算机辅助设计	1.5	24	12	12	3	选修	考试	
2	17363350	当代大学生国家安全教育	1	16	16			必修	考查	
2	08321010	线性代数	2	32	32		2	必修	考试	
2	15352161	工程训练 I (1)	4	4 周				必修	考查	
2	01351010	制图测绘	1	1 周				必修	考查	
	小计	14 门课	31	428	372	36	32			
3	16311031	中国近现代史纲要	3	48	40		3	必修	考试	
3	16312023	形势与政策 2	0	16	8		2	必修	考查	
3	13311013	体育(3)	1	36	36		2	必修	考查	
3	11311523	大学英语(3)*	1.5	36	36		4	必修	考试	是
3	08312112	大学物理(2)	3	48	48		3	必修	考试	
3	73170170	C 语言程序设计	3	64	32	24	4	必修	考试	
3	10321220	理论力学 II *	3	48	48		3	选修	考试	是
3	01323340	机械原理*	3	48	48		3	必修	考试	是
3	08321230	概率论与数理统计	2	36	36		4	必修	考试	
3	15352172	工程训练 I (2)	2	2 周				必修	考查	
	小计	10 门课	21.5	364	316	32	29			
4	16311060	毛泽东思想和中国特色社会主义理论体系概论	3	48	40		3	必修	考试	
4	16312024	形势与政策(2)	0.5	16	8		2	必修	考查	
4	13311014	体育(4)	1	36	36		2	必修	考查	
4	11311524	大学英语(4)*	1.5	36	36		4	必修	考试	是
4	01312410	单片机与嵌入式系统技术	3	48	40	8	4	必修	考试	
4	02321190	电工技术*	3	48	40	8	4	选修	考试	是
4	08321340	复变函数与积分变换	2	36	36		3	必修	考试	
4	01335400	机械工程材料	2	32	32		2	必修	考试	
4	10326240	材料力学 II *	3	48	42	6	3	选修	考试	是
4	16312018	社会实践		(4) 周				必修	考查	
4	01353010	机械运动方案课程设计	2	2 周				必修	考查	
	小计	11 门课	21	356	322	22	26			
5	16311070	习近平新时代中国特色社会主义思想概论	3	48	48		3	必修	考试	
5	16312025	形势与政策 3	0	16	8		2	必修	考查	
5	04321250	工程化学	2	32	28	4	2	必修	考试	
5	23170150	电子技术*	3	48	40	8	4	选修	考试	是
5	01323150	机械设计*	3	48	48		4	必修	考试	是
5	01312130	计算方法	2	32	24	8	3	必修	考试	

学期	课程编号	课程名称	学分	总学时	理论学时	实验学时	周学时	课程类别	考核方式	是否主要课程
5	01329100	工程流体力学	1.5	24	22	2	2	必修	考试	
5	01324020	互换性与技术测量*	2	32	30	2	3	必修	考试	是
5	1	学科专业平台(选修) 1	2	32	28	4	3	选修	考试	
5	1	学科基础平台(选修 部分)	3	48	48		4	选修	考试	
5	01351020	生产实习	3	3 周				必修	考查	
5	01359150	机械设计课程设计*	2	2 周				必修	考查	是
	小计	12 门课	26.5	352	312	32	29			
6	16311090	“四史”教育系列专题	1	16	16		2	必修	考查	
6	16312026	形势与政策(3)	0.5	16	8		2	必修	考查	
6	12310113	大学生职业生涯规划 与就业指导 (2)	1	22	8	14	1	必修	考查	
6	01312120	机械电子工程专业前 沿	0.5	8	8		2	必修	考查	
6	05329250	工程经济与项目管理	1	16	16		4	必修	考查	
6	05316030	企业管理概论	1	16	16		4	必修	考查	
6	01329230	热工学	2	32	28	4	2	必修	考试	
6	01329110	控制工程基础Ⅱ*	2	32	32		2	必修	考试	是
6	01323730	机械制造技术基础	2	32	32		2	必修	考试	
6	1	学科专业平台(选修) 2	5.5	88	78	10	5	选修	考试	
6	01352380	传感检测技术课程设 计*	2	2 周				必修	考查	是
6	19350030	智能制造系统综合实 验	1	1 周				必修	考查	
	小计	12 门课	19.5	296	258	14	17			
7	16312027	形势与政策(4)	0.5	16	8		2	必修	考查	
7	18310040	环境保护与可持续发 展	1	16	16			必修	考查	
7	01324160	Advanced Manufacturing Technology (先进制 造技术)	1	16	16			必修	考试	
7	01320280	机电一体化综合实践	1	1 周				必修	考查	
7	01352230	机械电子工程专业综 合实验*	2	2 周				必修	考查	是
7	01352260	机电设备 PLC 控制 课程设计	2	2 周				必修	考查	
	小计	6 门课	7.5	64	56	0	2			
8	47310110	第二课堂	4					必修	考查	
8	01350040	毕业设计 (论文) *	15	16 周				必修	考查	是
	小计	1 门课	19	0	0	0	0			

注：此表中周学时小计一栏为最大学时，实际执行时应保证该学期内每一个教学周内的课程教学时数保持平衡。

表九、辅修专业课程教学安排表

序号	课程编号	课程名称	学分 数	总学 时	课内学时		课外 学时	考核 类型	各学期课内开课总学时分配							
					理论	实验			一	二	三	四	五	六	七	八
1	10321220	理论力学 II	3	48	48			考试			48					
2	02321190	电工技术	3	48	40	8		考试				48				
3	01312410	单片机与嵌入式系统技术	3	48	40	8		考试				48				
4	01323150	机械设计	3	48	48			考试					48			
5	23170150	电机技术	3	48	40	8		考试					48			
6	01346260	电机与控制	2	32	32	0		考试					32			
7	01329110	控制工程基础 II	2	32	32	0		考试						32		
8	01341030	机电设备 PLC 控制	2	32	26	6		考试						32		
9	01312370	传感器与射频技术	2	32	30	2		考试						32		
10	01352380	传感检测技术课程设计	2	2 周				考查						2 周		
11	01352230	机械电子工程专业综合实验	2	2 周				考查							2 周	
12	01350040	毕业设计（论文）	15	16 周												
合计				368	336	32					48	96	128	96		