

附件 2：大类招生专业人才培养方案体例

机械大类机械电子工程专业 本科人才培养方案

一、机械大类适用专业

（一）专业介绍

机械工业的技术水平与规模是衡量一个国家工业化程度和国民经济综合实力的重要标志。机械学科的主要内容包括机械的基本理论、各类机械系统及产品的设计理论与方法、制造原理与技术、测控原理与技术、自动化技术、材料加工、性能分析与实验、工程控制与管理等。机械类专业面向重庆市新一代信息技术、高端装备、新能源及智能汽车等战略性新兴产业，是以机械工程、材料科学与工程、动力工程及工程热物理、控制科学与工程、电子科学与技术等学科为基础的工程技术类本科专业，注重学科交叉融合、科研创新和学生的领导力与国际化视野的培养。

（二）专业信息

机械类专业包括机械设计制造及其自动化（080202）、机械电子工程（080204）两个本科专业。

二、培养目标

（一）培养目标

本类专业面向重庆市新一代信息技术、高端装备、新能源及智能汽车等战略性新兴产业，以智能制造为特色，培养具有坚实的自然科学、人文社会科学和工程技术基础，掌握机械设计、机械制造及机电控制的基本原理、方法、工艺和设备的专业知识，受到较强工程实践和研究能力的训练，能从事机械工程领域内的设计制造、研究开发、工程应用及运行管理等方面工作的德、智、体、美、劳全面发展的应用型高级工程技术人才。

（二）培养要求

1.思想政治和德育方面

按照教育部统一要求及学校安排执行。

2.业务方面

- 1) 具有数学、自然科学和机械工程科学知识的应用能力。
- 2) 具有制定实验方案、进行实验、分析和解释数据的能力。
- 3) 具有设计机械系统、部件和过程的能力。
- 4) 具有对机械工程问题进行系统表达、建立模型、分析求解和论证的能力。
- 5) 具有在机械工程实践中选择、运用相应技术、资源、现代工程工具和信息技术工具的能力。
- 6) 具有在多学科团队中发挥作用的能力和人际交流能力。
- 7) 能够理解、评价机械工程实践对世界和社会的影响，具有可持续发展的意识。
- 8) 具有终身学习的意识和适应发展的能力。

三、学制、学分、学位

1. 学制

标准学制为四年，实行 3-7 年弹性修业年限。

2. 学分

最低 167 学分。

3. 学位授予

工学学士学位。

四、主干学科与专业核心课程

1. 主干学科

机械工程、材料科学与工程、动力工程及工程热物理。

2. 专业核心课程

工程制图、电工电子技术基础、理论力学、材料力学、机械工程材料、机械原理、机械设计、传感与检测技术、机械控制工程基础、电子技术、机电一体化、机电传动控制等。

五、课程体系结构图（大类培养阶段）

第一学年		第二学年		第三学年		第四学年	
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
专业导读					无	无	无
形势与政策(I-VI)						无	无
思想道德与法治 (2.5)	中国近现代史纲要 (2.5)	马克思主义基本原理概论(2.5)	毛泽东思想和中国特色社会主义理论体系	计算方法	创新创业实践	机电一体化系统设计	
	大学物理 I(3.5)	大学物理 II(3.5)	电子技术基础	传感与检测技术	机械制造技术基础	机电一体化产品设计与实践	

大学英语 BI (5)	大学 英语 BII (4)	大学物理实验(I)	材料力学	单片机原理及应用	机械控制工程基础 B		
大学计算机基础理论 (1.5)	程 序 设 计 理 论 (C 语言)	电路原理 (3.5)	机械工程材料	教学设计	数控技术	机器人控制与 MATLAB 仿真	
大学计算机基础实验 (1.5)	程 序 设 计 基 础 (C 语言) 实验	理论力学	机械原理	机电传动控制	智能控制技术基础	机电液控制系统数字仿真	
大学体育 I(I)	大学体育 II(I)	大学体育 III(I)	大学体育 IV(I)	热工基础与流体力学	企业资源计划实验	智能工厂建模与仿真	
工程制图 A (I)	工 程 制 图 A (II)			互换性与技术测量	电气 CAD	机械电子工程发展前沿	
高等数学 B(I)	高等数学 B(II)	概率论与数理统计 B	线性代数	工业工程概论	工程经济学	工业互联网技术	
	军事理论	工程化学	液压与气压传动	机器人技术基础		激光加工技术	
	军事技能	机械 CAD		人工智能编程语言 C		先 进 制 造 技 术 (双语)	
		英语提高课程		人工智能编程语言实验			
				机器视觉及应用			
职业生涯规划与就业指导	通识选修		通识限选	通识任选	通识任选		
学练赛体育实践课	学练赛体育实践课	学练赛体育实践课	学练赛体育实践课	职业生涯规划与就业指导		职业生涯规划与就业指导	
心理健康 (实践)	心理健康 (实践)	心理健康 (实践)	心理健康 (实践)	心理健康 (实践)	心理健康 (实践)	心理健康 (实践)	心理健康 (实践)
劳动与安全教育	劳动与安全教育	劳动与安全教育	劳动与安全教育	劳动与安全教育	劳动与安全教育	劳动与安全教育	劳动与安全教育
公共艺术与艺术实践	公共艺术与艺术实践	公共艺术与艺术实践	公共艺术与艺术实践	公共艺术与艺术实践	公共艺术与艺术实践	公共艺术与艺术实践	公共艺术与艺术实践
				智能移动车控制实践			
	军事技能		思想政治理论课综合实践	机电基础实验 II	机械电子工程专业实验	生产实习B	
认知实习	工程制图课程实践	工程训练 B	机电工程基础实验 I	机械设计综合实践	机电零部件制造工艺设计与实践	机电液控制综合实践	毕业设计 (论文)B
实践环节	通识教育	大类基础	专业核心 (必修)	专业拓展 (选修)			

六、课程设置与教学计划（大类培养阶段）

1.课程教学计划

表 1 课程教学计划表

主要模块	课程类别	课程代码	课程名称 (中英文)	课程性质	学分	总学时	理论讲授	课堂讨论	课内实践	在线学习	开课学期	开课学院	备注
通识教育课程	通识必修课程	9160015	思想道德与法治 <i>Ethics and Principles of Law</i>	必修	2.5	40	40				1	马克思主义学院	
		9160013	中国近现代史纲要 <i>Outline of Chinese Modern and Contemporary History</i>	必修	2.5	40	40				2	马克思主义学院	
		9160007	形势与政策(I-VI) <i>Current Affairs (I-VI)</i>	必修	1(总 2)	20(总 60)	20(总 60)				1-6	马克思主义学院	1 学分计算在大类培养阶段
		9150017	大学英语 BI <i>College English BI</i>	必修	5	80	70	10			1	外语学院	
		9150018	大学英语 BII <i>College English BII</i>	必修	4	64	56	8			2	外语学院	
		9130092	大学计算机基础理论 <i>Basic Theory of Computer University</i>	必修	1.5	24	20	4			1	计算机科学与信息工程学院	
		9130094	大学计算机基础实验 <i>Computer Foundation Experiment</i>	必修	1	32			32		1	计算机科学与信息工程学院	
		tyxmk91	大学体育 I <i>University Sports I</i>	必修	1	32	4		28		1	体育学院	
		tyxmk92	大学体育 II <i>University Sports II</i>	必修	1	32	4		28		2	体育学院	
		tyxmk95	学练赛体育实践课 <i>Learn, Practice and Sport Game</i>	必修	(0.5)	(18)			(18)		1-4	体育学院	不计入总学分

	9000003	心理健康 Mental health	必修	0.5	8	8		(8)	(16)	1	开课教研室	讲授+在线学习	
	9000011	心理健康（实践） Mental Health Education of University Students（Practice）	必修	(1.5)	(24)	(24)				1-8	开课教研室	不计入总学分	
	9000013	劳动与安全教育 Labor and Security Education	必修	(2)	(32)	(4)		(28)		1-8	教务处（创新创业学院）	不计入总学分	
	9000001	职业生涯规划与就业指导 I Career Planning Instruction and Employment Guidance I	必修	1	16	16				1	招生就业处		
		专业导读 Specialized Introductory Remarks	限选	(1)	(20)	(20)				1-5	专业学院	每学期 4 学时	
	9000004	军事理论 Military Theory	必修	2	36	4			32	2	武装部		
	9080533	公共艺术与艺术实践 Public Art and Art Practice	必修	(2)	(32)	(8)		(24)		1-8	艺术学院	不计入总学分	
	合计			23	424	282	22	88	32				
	通识选修课程		通识限选课程	限选	2	30	26	4			2	开课学院	
			通识任选课程	/	/	/	/	/			/	/	
合计			2	30	26	4			2				
通识教育课程总学分： 26													
大类基础课程	9100034	高等数学 B(I) Advanced Mathematics B (I)	必修	4	75	66	9			1	数学与统计学院		
	9100038	高等数学 B(II) Advanced Mathematics B (II)	必修	5	80	70	10			2	数学与统计学院		
	9130096	大学物理 I University Physics I	必修	3.5	56	49	7			2	计算机科学与信息工程学院		
	9130065	程序设计基础理论（C 语言） Programming Basic (C Language Programming)	必修	2	32	28	4			2	计算机科学与信息工程学院		
	9130068	程序设计基础（C 语言）实验 Experiment of Programming Basic (C Language Programming)	必修	1	32			32		2	计算机科学与信息工程学院		
	9110048	工程制图 A（I） Engineering Drawing A(I)	必修	4	60	53	7			1	机械工程学院		
	9110049	工程制图 A（II） Engineering Drawing A(II)	必修	2	36	31	5			2	机械工程学院		
	合计(仅计算必修课学分)			21.5	371	297	42	32					

2.实践教学环节

表 2 实践教学环节计划表

类	课程	名 称	学	周	实践方式	按学期分配周数	备
---	----	-----	---	---	------	---------	---

型	代码		分	数		一	二	三	四	五	六	七	八	注
必修	9000005	军事技能 Military Skills	(2)	2	集中		2							
	9110147	认识实习 Understanding Practice	0.5	0.5	集中	0.5								
	9110050	工程制图课程实践 Course Practice On Engineering Drawing	1	1	集中		1							
	合 计		1.5	3.5		0.5	3							

3.第一学年教学进程表

表 3 机械类专业课程教学进程一
览表

大 一 学 年								
秋 季 学 期								
序号	课程名称	课程类别	课程性质	学分	总学时	理论	实验	实践
1	思想道德与法治	通识必修	必修	2.5	40	40	0	0
2	形势与政策I	通识必修	必修	0.50	10	10	0	0
3	大学英语BI	通识必修	必修	5	80	80	0	0
4	大学计算机基础理论	通识必修	必修	1.5	24	24	0	0
5	大学计算机基础实验	通识必修	必修	1	32	0	32	0
6	大学体育I	通识必修	必修	1	32	4	0	28
7	心理健康	通识必修	必修	0.5	8	8	0	0
8	职业生涯规划与就业指导	通识必修	必修	1	16	12	4	0
9	高等数学B(I)	大类基础	必修	4	75	75	0	0
10	工程制图 A (I)	大类基础	必修	4	60	60	0	0
11	认识实习	集中实践	必修	0.5	20	0	0	20
12	学练赛体育实践课	通识必修	必修	/	(4.5)	0	0	(4.5)
13	心理健康 (实践)	通识必修	必修	/	(3)	(3)	0	0
14	劳动与安全教育	通识必修	必修	/	(4)	(0.5)	0	(3.5)
15	公共艺术与艺术实践	通识必修	必修	/	(4)	(1)	0	(3)
学分 / 学时 小计				21.5	381	301	32	48
春 季 学 期								
序号	课程名称	课程类别	课程性质	学分	总学时	理论	实验	实践
1	中国近现代史纲要	通识必修	必修	2.5	40	40	0	0
2	大学英语BII	通识必修	必修	4	64	64	0	0
3	大学体育 II	通识必修	必修	1	32	4	0	28
4	军事理论	通识必修	必修	2	36	4	0	32

5	形势与政策II	通识必修	必修	0.5	10	10	0	0
6	通识限选课程	通识选修	选修	2	30	30	0	0
7	高等数学B(II)	大类基础	必修	5	80	80	0	0
8	大学物理I	大类基础	必修	3.5	56	56	0	0
9	程序设计基础理论（C语言）	大类基础	必修	2	32	32	0	0
10	程序设计基础（C语言）实验	大类基础	必修	1	32	0	32	0
11	工程制图A（II）	大类基础	必修	2	36	36	0	0
12	军事技能	集中实践	必修	(2)	(112)	0	0	(112)
13	工程制图课程实践	集中实践	必修	1	40	0	0	40
14	学练赛体育实践课	通识必修	必修	/	(4.5)	0	0	(4.5)
15	心理健康（实践）	通识必修	必修	/	(3)	(3)	0	0
16	劳动与安全教育	通识必修	必修	/	(4)	(0.5)	0	(3.5)
17	公共艺术与艺术实践	通识必修	必修	/	(4)	(1)	0	(3)
学分 / 学时 小计				26.50	504	368	36	100

机械大类机械电子工程专业本科人才培养方案

(专业代码: 080204) *

一、培养目标

(一) 培养目标

本专业重点围绕机电产品设计与智能制造领域,培养具有机械、材料、电子、控制、计算机应用等方面的基本理论与专业知识,具有机电产品设计与开发、机械装备先进控制、智能制造系统开发、机器人应用等方面的专业技能,能在机电行业及相关领域从事机电一体化产品和系统的设计制造、研究开发、工程应用及运行管理等方面工作,适应新工科要求的德、智、体全面发展的应用型高级工程技术人才。

毕业后五年之内应达到以下目标:

培养目标 1: 能够适应机电装备制造业的技术发展需求,将机械、电子、控制相关领域的数学、自然科学、工程基础与专业知识运用到工程实践中,对复杂工程问题进行分析和研究,并能提出系统性有效解决方案、参与解决方案效果评价并提出改进措施。

培养目标 2: 能够跟踪机械电子工程相关领域的前沿技术,考虑社会、法律、健康、安全、文化、环境与可持续发展等因素,运用科学方法并使用现代工具从事机电产品及系统的应用研究、技术开发、设计制造和生产管理等工作。

培养目标 3: 具有国际视野和沟通交流能力,遵守职业道德,践行社会主义核心价值观,在跨文化和多学科背景下,能够正确认识在项目团队中角色定位并发挥有效作用。

培养目标 4: 具有终身学习意识和自主学习能力,能够主动适应社会发展需求,拓展知识和技能,实现自身持续发展。

(二) 培养要求

本专业毕业生应该满足工程认证标准规定的以下 12 条毕业要求,本专业毕业生的能力应该达到 12 条毕业要求分解的 33 个指标点(观测点):

(1) 工程知识: 能够应用数学、自然科学,以及机械、电子、人工智能、控制等相关专业基础知识解决智能制造领域复杂工程问题。

* *本培养方案不包括机械类分流后的机械电子工程专业(智能制造方向)班学生。

指标点 1 - 1：能将数学、自然科学、工程科学的语言工具用于机电智能制造领域复杂工程问题的表述。

指标点 1 - 2：能针对智能制造领域的复杂工程问题建立数学模型并求解。

指标点 1 - 3：能将专业相关知识和数学模型方法用于推演、分析机电智能制造工程问题。

指标点 1 - 4：能够将专业相关知识和数学模型方法用于机电智能制造工程问题解决方案的比较与综合。

（2）问题分析：能够应用数学和自然科学知识，识别、判断、表达、分析复杂机械电子工程领域技术问题的关键环节和参数，以获得有效结论。

指标点 2 - 1：能够应用数学、自然科学和工程科学的基本原理，对机电智能制造复杂工程问题的关键环节和主要影响因素进行识别和判断。

指标点 2 - 2：能够基于应用数学、自然科学、工程科学的基本原理和数学模型方法，对智能制造领域复杂工程问题进行正确表达。

指标点 2 - 3：针对智能制造复杂工程问题的多种可能方案，通过文献研究、对比分析，寻求可替代的较佳解决方案。

指标点 2 - 4：能运用数学、自然科学、工程科学的基本原理，借助文献案例研究，分析过程的影响因素，获得有效结论。

（3）设计/开发解决方案：能够针对机电智能制造领域复杂工程问题的解决方案，设计满足功能需求的机电系统、单元（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。

指标点 3 - 1：能够综合运用智能制造基础知识和专业知识对复杂机械工程问题进行分析，确定设计目标，提出解决方案。

指标点 3 - 2：能根据总体解决方案，按照机电产品设计相关技术标准，设计开发满足特定功能需求的机电零部件系统或工艺流程。

指标点 3 - 3：在设计和开发过程中，具有创新意识，并综合考虑社会、健康、安全、法律、文化以及环境等因素。

（4）研究：能够应用数学、自然科学和工程学科的基本原理，采用实验设计、仿真、分析等方法对复杂机电智能制造工程问题进行研究，并通过信息综合得到合理有效的结论。

指标点 4 - 1：能够基于机电工程相关科学原理，通过文献研究或相关方

法，调研和分析复杂机电智能制造工程问题的解决方案。

指标点 4 - 2：能够针对智能制造领域复杂工程问题的特征，综合应用相关工程基础知识和专业理论，制定研究路线，设计实验方案。

指标点 4 - 3：掌握相关实验设备、仪器、计算机软件的使用和操作方法，构建实验系统或仿真环境，安全地实施仿真和实验数据的采集。

指标点 4 - 4：能选择合适方法对实验结果进行分析和解释，并与理论分析相结合，通过信息综合得到合理有效的结论。

（5）使用现代工具：能够针对复杂的机电智能制造工程问题，选择、使用与开发相应的技术、资源、现代工程工具和信息技术工具，包括对领域复杂工程问题的预测与模拟，并能够理解其局限性。

指标点 5 - 1：了解机电智能制造领域常用的现代仪器、信息技术工具、工程工具和模拟软件的使用原理和方法，理解其局限性并能正确选用。

指标点 5 - 2：能够正确选用恰当的仪器、资源、现代工程工具和信息技术工具，对智能制造工程问题进行设计建模、计算仿真及分析预测。

指标点 5 - 3：能够针对复杂机电智能制造工程问题，选用或开发满足特定需求的现代工具，模拟和预测专业问题，并能够分析其局限性。

（6）工程与社会：能够基于机电智能制造工程领域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，并理解工程师应承担的责任和义务。

指标点 6 - 1：了解智能制造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工程活动的影响。

指标点 6 - 2：能分析和评价智能制造领域复杂工程问题解决方案对社会、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：能基于智能制造工程、人文社会科学等领域的相关背景知识，理解和评价针对机电系统设计、制造和运行等工程实践对环境、社会可持续发展的影响。

指标点 7 - 1：了解国家、地方关于环境保护和社会可持续发展的理念和内涵。

指标点 7 - 2：能站在环境保护和可持续发展的角度思考制造业发展的可持续性，能评价产品制造过程及产品全生命周期各环节可能对人类和环境造

成的损害和隐患。

（8）职业规范：能够理解当代环境下人文社会科学素养、社会责任感等知识内涵，能够在智能制造系统设计、制造、运行等实践中，理解并遵守工程师职业道德和规范，履行法律及社会责任，践行社会主义核心价值观。

指标点 8 - 1：掌握一定的人文和社会科学知识，具有良好的人文和社会科学素养，树立正确的世界观、人生观、社会主义核心价值观。

指标点 8 - 2：理解诚实公正、诚信守则的工程职业道德和规范，并能在机电产品设计、智能制造系统构建等工程实践中自觉遵守。

指标点 8 - 3：有家国情怀，能理解工程师对公众的安全，健康和福祉，以及对环境保护的社会责任，并在工程实践中自觉地履行。

（9）个人和团队：具有团队协作能力，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。

指标点 9 - 1：具有团队意识，能够理解多学科团队中不同角色的责任和作用，并能处理好个人、团队和其他成员的关系。

指标点 9 - 2：能够在多学科背景下的团队中担任负责人的角色，能够组织、协调和指挥团队开展工作。

（10）沟通：能够就机电智能制造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书面、口头沟通和交流；并具备一定的国际视野，能在跨文化背景下进行沟通和交流。

指标点 10 - 1：能够使用工程技术语言，就机电智能制造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；能够进行设计文稿的编纂、说明和阐释。

指标点 10 - 2：掌握一门外语，具有一定国际视野，能够跟踪本领域最新技术发展趋势，能够在跨文化背景下进行沟通和交流。

（11）项目管理：理解并掌握智能制造领域工程活动中涉及的重要工程管理原理与经济决策方法，并能在多学科环境中应用。

指标点 11 - 1：了解智能制造系统及产品全生命周期成本构成，理解并掌握机电智能制造领域工程项目中涉及的工程管理原理与经济决策方法。

指标点 11 - 2：在 multidisciplinary 环境中，能够将工程管理原理和经济决策方法应用于机电智能制造领域的机电产品及智能制造系统设计中。

（12）终身学习：具有自主学习和终身学习的意识，能够独立获取、消

化和应用新知识、新技术、新方法，具有不断学习和适应社会发展的能力。

指标点 12 - 1：正确认识终身学习的重要性和必要性，具有自主学习和终身学习的意识。

指标点 12 - 2：具有对技术问题的理解能力，归纳总结能力和提出问题的能力；具备自主学习新技术、新知识，主动适应社会发展进步的能力。

二、学制、学分、学位

1. 学制

标准学制为四年，实行 3-7 年弹性修业年限。

2. 学分

本专业全程培养方案总学分为 167 学分，其中理论教学 124.5 学分，实践教学 42.5 学分。实践学分占 25.45%。

3. 学位授予

符合学士学位授予条件的，授予工学学士学位。

三、主干学科与专业核心课程

1. 主干学科

机械工程、材料科学与工程、电子科学与技术、控制科学与工程。

2. 核心课程

工程制图、理论力学、材料力学、机械工程材料、电路原理、电子技术基础、单片机原理及应用、机械原理、机械设计、机械控制工程基础、机械制造技术基础、传感与检测技术、机电传动控制、机电一体化系统设计等。

四、课程体系结构图（专业培养阶段）

第一学年		第二学年		第三学年		第四学年	
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
专业导读					无	无	无
形势与政策(I-VI)						无	无
思想道德与法治 (2.5)	中国近现代史纲要 (2.5)	马克思主义基本原理概论(2.5)	毛泽东思想和中国特色社会主义理论体系	计算方法	创新创业实践	机电一体化系统设计	
	大学物理 I(3.5)	大学物理 II(3.5)	电子技术基础	传感与检测技术	机械制造技术基础	机电一体化产品设计与实践	
大学英语 BI (5)	大学 英语 BII (4)	大学物理实验(I)	材料力学	单片机原理及应用	机械控制工程基础 B		
大学计算机基础理论 (1.5)	程 序 设 计 理 论 (C 语 言)	电路原理 (3.5)	机械工程材料	教学设计	数控技术	机器人控制与 MATLAB 仿真	
大学计算机基础实验 (1.5)	程 序 设 计 基 础 (C 语 言) 实验	理论力学	机械原理	机电传动控制	智能控制技术基础	机电液控系统数字仿真	
大学体育 I(I)	大学体育 II(I)	大学体育 III(I)	大学体育 IV(I)	热工基础与流体力学	企业资源计划实验	智能工厂建模与仿真	
工程制图 A (I)	工 程 制 图 A (II)			互换性与技术测量	电气 CAD	机械电子工程发展前沿	
高等数学 B(I)	高等数学 B(II)	概率论与数理统计 B	线性代数	工业工程概论	工程经济学	工业互联网技术	
	军事理论	工程化学	液压与气压传动	机器人技术基础		激光加工技术	

	军事技能	机械 CAD		人工智能编程语言 C		先进制造技术 (双语)	
		英语提高课程		人工智能编程语言实验			
				机器视觉及应用			
职业生涯规划与就业指导	通识选修		通识限选	通识任选	通识任选		
学练赛体育实践课	学练赛体育实践课	学练赛体育实践课	学练赛体育实践课	职业生涯规划与就业指导		职业生涯规划与就业指导	
心理健康 (实践)	心理健康 (实践)	心理健康 (实践)	心理健康 (实践)	心理健康 (实践)	心理健康 (实践)	心理健康 (实践)	心理健康 (实践)
劳动与安全教育	劳动与安全教育	劳动与安全教育	劳动与安全教育	劳动与安全教育	劳动与安全教育	劳动与安全教育	劳动与安全教育
公共艺术与艺术实践	公共艺术与艺术实践	公共艺术与艺术实践	公共艺术与艺术实践	公共艺术与艺术实践	公共艺术与艺术实践	公共艺术与艺术实践	公共艺术与艺术实践
				智能移动车控制实践			
	军事技能		思想政治理论课综合实践	机电基础实验 II	机械电子工程专业实验	生产实习 B	
认知实习	工程制图课程实践	工程训练 B	机电工程基础实验 I	机械设计综合实践	机电零部件制造工艺设计与实践	机电液控制综合实践	毕业设计 (论文) B
实践环节	通识教育	大类基础	专业核心 (必修)	专业拓展 (选修)			

五、课程设置与教学计划（专业培养阶段）

1.课程教学计划

表 1 课程教学计划表

主要模块	课程类别	课程代码	课程名称 (中英文)	课程性质	学分	总学时	理论讲授	课堂讨论	课内实践	在线学习	开课学期	开课学院	备注
通识教育课程	通识必修课程	9160002	马克思主义基本原理概论 Introduction to the Basic Principle of Marxism	必修	2.5	40	40				3	马克思主义学院	
		9160003	毛泽东思想和中国特色社会主义理论体系概论 Introduction to Mao Zedong Thought and the Theoretical System of Socialism with Chinese Characteristic	必修	4	64	64				4	马克思主义学院	
			形势与政策(I-VI) Current Affairs (I-VI)	必修	1(总 2)	40(总 60)	40(总 60)				3-6	马克思主义学院	1 学分计算在专业培养阶段
		9151001	英语提高课程 English Optional Courses	限选	2	32	28	4			3	外语学院	
		tyxmk93	大学体育 III University Sports III	必修	1	32	4		28		3	体育学院	
		tyxmk94	大学体育 IV University Sports IV	必修	1	32	4		28		4	体育学院	
		tyxmk95	学练赛体育实践课 Learn, Practice and Sport Game	必修	(0.5)	(18)			(18)		1-4	体育学院	不计入总学分
		9000011	心理健康 (实践) Mental Health Education of University Students (Practice)	必修	(1.5)	(24)	(24)				1-8	开课教研室	不 计 入总学分
		9000013	劳动与安全教育 Labor and Security Education	必修	(2)	(32)	(4)		(28)		1-8	教务处 (创新创业学院)	不 计 入总学分
		9000002	职业生涯规划与就业指导 II Career Planning Instruction and Employment Guidance II	必修	0.5	8	8				5	招生就业处	
		9000012	职业生涯规划与就业指导	必修	(0.5)	(8)			(8)		7	招生就业处	不计入

			(实践) Career planning and employment guidance (Practical)									总学分
			专业导读 Specialized Introductory Remarks	限选	(1)	(20)	(20)			3-5	专业学院	每学期 4 学时
		9080533	公共艺术与艺术实践 Public Art and Art Practice	必修	(2)	(32)	(8)		(24)		艺术学院	不 计 入 总学分
			合计		12	248	188	4	56			
	通识 选修 课程		通识限选课程	限选	2	30	26	4		4	开课学院	
			通识任选课程	选修	4	60	52	8		5,6	开课学院	
			合计		6	90	78	12				
通识教育课程总学分： 18.33												
大 类 基 础 课 程		9100027	概率论与数理统计 B Theory of Probability and Mathematical Statistics	必修	3	48	42	6		3	数学与统计学院	
		9100142	线性代数 Linear Algebra	必修	3	48	42	6		4	数学与统计学院	
		9130097	大学物理 II University Physics II	必修	3.5	56	48	8		3	计算机科学与信息工程 学院	
		9130098	大学物理实验 University Physics Experiment	必修	1	32	0	0	32	3	计算机科学与信息工程 学院	
		9130124	电路原理 Circuit Principle	必修	3.5	56	38	8	10	3	计算机科学与信息工程 学院	
		9100048	计算方法 Numerical Analysis	必修	2	32	28	4	0	5	数学与统计学院	
		9110203	工程化学 Chemistry for Engineering	必修	2	32	28	4		3	机械工程学院	
			合计		18	304	226	36	42			
专 业 教 育 课 程	专 业 核 心 课 程	9110115	理论力学 Theoretical Mechanics	必修	3	48	42	6	0	3	机械工程学院	
		9110029	材料力学 Mechanics of Materials	必修	3.5	56	48	8	0	4	机械工程学院	
		9110073	机械工程材料Materials for Mechanical Engineering	必修	2	32	28	4	0	(2)	4	机械工程学院
		9130136	电子技术基础 Fundamentals of Electronic Technology	必修	4	64	50	4	10		4	计算机科学与信息工程 学院
		9130101	单片机原理及应用 Theory and Applications Of MCU	必修	2.5	40	30	2	8	5		计算机科学与信息工程 学院
		9110099	机械原理 Mechanical principles	必修	3	48	42	6	0	(4)	4	机械工程学院
		9110090	机械设计 Mechanical principles	必修	3	48	42	6	0	(4)	5	机械工程学院
		9110086	机械控制工程基础 Fundamentals of Mechanical Control Engineering	必修	2	32	28	4	0		6	机械工程学院
		9110033	传感与检测技术 Sensor and Detecting Technology	必修	2.5	40	36	4	0	5		机械工程学院
		9110102	机械制造技术基础 Fundamentals of Machine Manufacturing Technology B	必修	3.5	56	48	8	0	(3)	6	机械工程学院
		9110055	机电传动控制 Mechatronics Transmission and Control	必修	2.5	40	36	4	0	(4)	5	机械工程学院
		9110063	机电一体化系统设计 Mechatronics System	必修	2	32	28	4	0		7	机械工程学院

		Design B										
		机电工程基础实验 I Fundamental Experiments for Mechatronics Engineering I	必修	1	32	0	0	32		4	机械工程学院	
	9110057	机电工程基础实验 II Fundamental Experiments for Mechatronics Engineering II	必修	0.5	16	0	0	16	0	5	机械工程学院	
		机械电子工程专业实验 Specialty Experiments for Mechatronics Engineering	必修	1	32	0	0	32		6	机械工程学院	
		合计		36	616	458	60	98	17			
		专业拓展课程限选模块（10 学分）										
	9110189	智能控制技术基础 Foundation of Intelligent Control Technology	限选	2	32	28	4	0		6	机械工程学院	
	9110206	热工基础及流体力学 Basics of Thermal Engineering and Fluid Mechanics	限选	3	48	44	4			5	机械工程学院	
	9110152	数控技术 Numerical Control Technology A	限选	2	32	28	4	0	(2)	6	机械工程学院	
	9110165	液压与气压传动 Hydrodynamic and Pneumatic Transmission A	限选	2	32	28	4	0		4	机械工程学院	
	9110068	机械 CAD Machine Computer Aided Design	限选	1	32	0	0	32		3	机械工程学院	
		合计		10	176	128	16	32				
		专业拓展课程公共模块（任选不低于 5.5 学分）										
	9110200	工业工程概论（英语） Introduction to Industrial Engineering (Bilingual)	限选	2	32	28	4	0		5	机械工程学院	
	9030129	企业资源计划实验 The Experiment of Enterprise Resource Planning	限选	0.5	16			16		6	经管中心	
	9110054	互换性与技术测量 Tolerance & Technical Measurement	限选	2	32	30	2	0		5	机械工程学院	
	9110188	机器人技术基础 Foundation of Robot Technology	选修	2	32	28	4	0	(4)	5	机械工程学院	
	9110067	机器视觉及应用 Machine Vision and Application	选修	2	32	28	4	0		5	机械工程学院	
	9110201	项目管理 Project Management	选修	2	32	28	4			6	机械工程学院	
	9110202	工程经济学 Engineering Economics	选修	2	32	28	4			6	机械工程学院	
	9110035	电气 CAD Electrical CAD	选修	1	32	0	0	32		4	机械工程学院	
	9130486	人工智能编程语言 C Artificial intelligence programming language	选修	1.5	24	20	4	0	0	5	人工智能学院	
	9130260	人工智能编程语言实验 Experiment of artificial intelligence programming language	选修	1	16	0	0	16	0	5	人工智能学院	
	9110104	机械制造装备概论 Introduction to Mechanical Manufacturing Equipment	选修	2	32	28	4	0	(2)	5	机械工程学院	
	9110172	工业互联网技术 Foundation of Industrial Internet technology	选修	2	32	28	4	0		7	机械工程学院	
	9110155	伺服运动控制系统 Servo and Motion Control System	选修	2	32	28	4	0		6	机械工程学院	
	9130114	电机及拖动基础 Foundation of Electric machine & Driving	选修	2.5	40	36	4	0		6	计算机科学与信息工程学院	
	9110106	激光加工控制技术 Laser processing	选修	2	32	28	4	0		7	机械工程学院	

			technology										
		9110066	机器人控制与MATLAB仿真 Robot control and Matlab simulation	选修	1	32	26	2	4		7	机械工程学院	
		9110194	智能工厂建模与仿真 Modeling and Simulation of intelligent factor	选修	2	32	28	4	0		7	机械工程学院	
		9110072	机械电子工程专业英语 Specialty English for Mechatronics Engineering	选修	2	32	28	4	0		5	机械工程学院	
		9110161	先进制造技术（双语） Advanced Manufacturing Technology (Bilingual)	选修	2	32	28	4	0	(2)	7	机械工程学院	
		9110069	机械创新设计与实践 Mechanical Creative Design and Practice	选修	2	32	28	4	0		3	机械工程学院	
		9110070	机械电子工程发展前沿 Development Frontier of Mechatronics Engineering	选修	1	16	12	4	0	(4)	7	机械工程学院	
		合计（不低于15.5学分）				52.5	880	671	85	124	10		
专业教育课程总学分：52.5 学分													
说明：专业拓展课程最低选修学分为 15.5 学分。													

其他说明：通识限选课程学生需在学校重点建设的文学艺术类、经济管理类、哲学法学类、科学技术类、创新创业类等通识核心课程中限选 4 学分。通识任选课程学生需在数学提高课程、思政类提高课程、外语类、计算机应用类、文化素质教育类等通识选修课程中选修不超过 4 学分。

2.实践教学环节

表 2 实践教学环节计划表

	课程代码	名 称	学分	周数	实践方式	按学期分配周数								备注
						一	二	三	四	五	六	七	八	
类型	9160005	思想政治理论课综合实践 Comprehensive Practice of Ideological and Political Theory	2.5	3	集中与分散结合				3					
	9110045	工程训练 B Engineering Training B	2	2	集中			2						
	9110096	机械设计综合实践 Comprehensive Practice of Machinery Design	2	2	集中					2				
	9110173	智能移动车控制实践 Control practice of intelligent mobile vehicle	1	1	集中					1				
	9110058	机电零部件制造工艺设计与实践 Manufacturing process Design and Practice for Electromechanical Components	2	2	集中						2			
	9000006	创新创业实践 Practice of Innovation and Entrepreneurship	2	2	分散						2			
	9110060	机电液控制综合实践 Comprehensive Practice of Mechanical-Electrical-Hydraulic Control	2	2	集中							2		
	9110061	机电一体化产品设计与实践 Product Design and	2	2	集中							2		

	Practice of Mecha- tronics Engineering													
9110148	生产实习 B Production Practice B	3	3	集中								3		
9110026	毕业设计 (论文)B Graduation Design (Thesis)B	13	13	集中									13	
	合计	31.5	32				2	2.5	3	4	7	13		

3.分学年教学进程表

表 3 机械电子工程专业课程教学进程一览表

大 二 学 年								
秋 季 学 期								
序号	课程名称	课程类别	课程性质	学分	总学时	理论	实验	实践
1	马克思主义基本原理概论	通识必修	必修	2.5	40	40		
2	英语提高课程	通识选修	限选	2	32	32		
3	大学体育III	通识必修	必修	1	32	4	28	
4	概率论与数理统计 B	大类基础	必修	3	48	48	0	
5	大学物理 II	大类基础	必修	3.5	56	56	0	
6	大学物理实验	大类基础	必修	1	32	0	32	
7	电路原理	大类基础	必修	3.5	56	46	10	
8	工程化学	大类基础	必修	2.0	32	32	0	
9	理 论 力 学	专业核心	必修	3	48	48	0	
10	机 械 CAD	专业拓展	限选	1	32	0	32	
11	工程训练	实践教学	必修	2	80	0	0	80
12	形势与政策(III)	通识必修	必修	\	10	10	0	计算在5-6学期
13	专业导读（III）	通识必修	限选	(0.2)	4	4	0	
14	学练赛体育实践课	通识必修	必修	/	(4.5)	0	0	(4.5)
15	心理健康（实践）	通识必修	必修	/	(3)	(3)	0	0
16	劳动与安全教育	通识必修	必修	/	(4)	(0.5)	0	(3.5)
17	公共艺术与艺术实践	通识必修	必修	/	(4)	(1)	0	(3)
学分 / 学时 小计				24.5	486	352	134	4周
春 季 学 期								
序号	课程名称	课程类别	课程性质	学分	总学时	理论	实验	实践
1	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	4	64	64		
2	形势与政策(IV)	通识必修	必修	\	10	10		计算在5-6学期
3	大学体育IV	通识必修	必修	1	32	4	28	
4	专业导读(IV)	通识必修	限选	(0.2)	4	4		
5	通识限选课程	通识限选	限选	2	30	30		
6	线性代数	大类基础	必修	3	48	48		
7	材料力学	专业核心	必修	3.5	56	56		
8	电子技术基础B	专业核心	必修	4	64	54	10	
9	机械原理	专业核心	必修	3	48	48		

10	机械工程材料	专业核心	必修	2	32	0		
11	机电工程基础实验 I	专业核心	必修	1	32	0	32	
12	液压与气压传动	专业拓展	选修	2	32	32	0	
13	思想政治理论课综合实践	实践教学	必修	2.5	0	0	0	3周
14	学练赛体育实践课	通识必修	必修	/	(4.5)	0	0	(4.5)
15	心理健康（实践）	通识必修	必修	/	(3)	(3)	0	0
16	劳动与安全教育	通识必修	必修	/	(4)	(0.5)	0	(3.5)
17	公共艺术与艺术实践	通识必修	必修	/	(4)	(1)	0	(3)
学分 / 学时 小计				28	532	374	94	2.5周
大三学年								
秋季学期								
序号	课程名称	课程类别	课程性质	学分	总学时	理论	实验	实践
1	形势与政策(V)	通识必修	必修	0.50	10	10		计算在5-6学期
2	专业导读（V）	通识必修	限选	(0.2)	4	4		
3	职业生涯规划与就业指导	通识必修	必修	0.5	8	4	4	0
4	通识任选课程	通识任选	选修	2	30	30		
5	心理健康（实践）	通识必修	必修	/	(3)	(3)	0	0
6	劳动与安全教育	通识必修	必修	/	(4)	(0.5)	0	(3.5)
7	公共艺术与艺术实践	通识必修	必修	/	(4)	(1)	0	(3)
8	计算方法	大类基础	必修	2	32	32		
9	传感与检测技术	专业核心	必修	2.5	40	0		
10	单片机原理及应用C	专业核心	必修	2.5	40	32	8	
11	机械设计	专业核心	必修	3	48	48		
12	机电工程基础实验 II	专业核心	必修	0.5	16	0	16	
13	机电传动控制	专业核心	必修	2.5	40	40		
14	机械设计综合实践	实践教学	必修	2	0	0		2周
15	智能移动车控制实践	实践教学	必修	1	0	0		1周
16	热工基础及流体力学	专业拓展	限选	3	48	48		
17	互换性与技术测量	专业拓展	限选	2	32	32		
18	工业工程概论（双语）	专业拓展	限选	2	32	32		
19	人工智能编程语言 C	专业拓展	选修	1.5	24	24		
20	人工智能编程语言实验	专业拓展	选修	1	16		16	
21	机器人技术基础	专业拓展	选修	2	32	32	0	
22	机器视觉及应用	专业拓展	选修	2	32	32		
23	机械制造装备概论	专业拓展	选修	2	32	32		
学分 / 学时 小计				26	388	324	24	3周
春季学期								
序号	课程名称	课程类别	课程性质	学分	总学时	理论	实验	实践

1	形势与政策(VI)	通识必修	必修	0.50	10	10		计算在5-6学期
2	心理健康（实践）	通识必修	必修	/	(3)	(3)	0	0
3	劳动与安全教育	通识必修	必修	/	(4)	(0.5)	0	(3.5)
4	公共艺术与艺术实践	通识必修	必修	/	(4)	(1)	0	(3)
5	创新创业实践	实践教学	必修	2	0	0		
6	通识任选课程	通识任选课	选修	2	30	30		
7	机电零部件制造工艺设计与实践	实践教学	必修	2	0	0	0	2周
8	机械制造技术基础	专业核心	必修	3.5	56	56		
9	机械控制工程基础	专业核心	必修	2	32	32		
10	机械电子工程专业实验	专业核心	必修	1	32	0	32	
11	智能控制技术基础	专业拓展	限选	2	32	32		
12	数控技术	专业拓展	限选	2	32	32	0	
13	企业资源计划实验	专业拓展	限选	0.5	16	0	16	0
14	电气 CAD	专业拓展	选修	1	32	32	0	
15	伺服运动控制系统	专业拓展	选修	2	30	30		
16	电机及拖动基础	专业拓展	选修	2.5	40	40		
17	工程经济学	专业拓展	选修	2	32	32	0	0
学分 / 学时 小计				25	310	262	48	2周

大 四 学 年

秋 季 学 期

序号	课程名称	课程类别	课程性质	学分	总学时	理论	实验	实践
1	机电一体化系统设计	专业核心	必修	2	32	32		
2	机电一体化产品设计与实践	实践教学	必修	2	0	0		2周
3	生产实习B	实践教学	必修	3	0	0		3周
4	机电液控制综合实践	实践教学	必修	2	0	0		2周
5	机器人控制与MATLAB仿真	专业拓展	选修	2	32	32		
6	机电液控制系统数字仿真	专业拓展	选修	2	32	32		
7	智能工厂建模与仿真	专业拓展	选修	2	32	32		
8	机械电子工程发展前沿	专业拓展	选修	1	16	16		
9	工业互联网技术	专业拓展	选修	2	32	32		
10	激光加工技术	专业拓展	选修	2	32	32		
11	先进制造技术（双语）	专业拓展	选修	2	32	32		
12	职业生涯规划与就业指导（实践）	通识必修	必修	(0.5)	(8)	0	0	(8)
13	心理健康（实践）	通识必修	必修	/	(3)	(3)	0	0
14	劳动与安全教育	通识必修	必修	/	(4)	(0.5)	0	(3.5)
15	公共艺术与艺术实践	通识必修	必修	/	(4)	(1)	0	(3)
学分 / 学时 小计				18	176	176		7周

春 季 学 期

序号	课程名称	课程类别	课程性质	学分	总学时	理论	实验	实践
----	------	------	------	----	-----	----	----	----

1	毕业设计(论文) B	实践教学	必修	13				13周
2	心理健康（实践）	通识必修	必修	/	(3)	(3)	0	0
3	劳动与安全教育	通识必修	必修	/	(4)	(0.5)	0	(3.5)
4	公共艺术与艺术实践	通识必修	必修	/	(4)	(1)	0	(3)
学分 / 学时 小计				13				13周

4.课程、学分、学时分配表（分流培养阶段）
表 4 课程结构与学分及学时分配表

模块类别	课程类别	学分	课程性质	学时	理论教学学时	实践教学学时	各学期学分统计								备注
							1	2	3	4	5	6	7	8	
通识教育课程	通识必修课程	35	必修	672	496	176	12.5	9.5	5.5	5	0.5				形式与政策，1-6 学期 2 学分。
	通识选修课程	8	选修	120	120	0		2		2	2	2			
大类基础课程	大类基础课程	39.5	必修	675	601	74	8	13.5	13	3	2	0	0		
专业教育课程	专业核心课程	36	必修	616	518	98	0	0	3	13.5	11	6.5	2		
	专业拓展课程	15.5	选修	288	240	48	0	0	1	2	7	5.5	0		
合计		134		2371	1975	396	20.5	25	22.5	25.5	22.5	14	2		形式与政策，1-6 学期 2 学分。
实践教学环节学分		33		实践环节各学期学分分配			0.5	1	2	2.5	3	4	7	13	
最低毕业学分		167		各学期学分合计			21	26	24.5	28	25.5	18	9	13	形式与政策，1-6 学期 2 学分。

六、辅修专业课程设置计划表

表 6 辅修课程设置计划表

课程类别	课程代码	课程名称（中英文）	课程性质	学分	总学时	理论讲授	课堂讨论	课内实践	在线学习	开课学期	开课学院	备注
大类基础课程	9100034	高等数学 B（I） Advanced Mathematics B（I）	必修	4	70	62	8			1	数学与统计学院	
	9100038	高等数学 B（II） Advanced Mathematics B（II）	必修	5	80	70	10			2	数学与统计学院	
	9110048	工程制图 A（I） Engineering Drawing A(I)	必修	4	60	52	8			1	机械工程学院	
	9110049	工程制图 A（II） Engineering Drawing A(II)	必修	2	36	32	4			2	机械工程学院	
	9130124	电路原理 Circuit Principle	必修	3.5	56	38	8	10		3	计算机科学与信息工程学院	
	9100142	线性代数 Linear Algebra	必修	3	48	42	6			4	数学与统计学院	
		合计		21.5	350	296	44	10				
大类基础课程总学分：21.5 学分												

专业 核 心 课 程	9110115	理论力学 Theoretical Mechanics	必修	3	48	42	6	0		3	机械工程学院	
	9110029	材料力学 Mechanics of Materials	必修	3.5	56	48	8	0		4	机械工程学院	
	9110056	机电工程基础实验 I Fundamental Experiments for Mecha-tronics Engineering I	必修	1	32	0	0	32		4	机械工程学院	
	9130136	电子技术基础B Fundamentals of Electronic Technology B	必修	4	64	50	4	10		4	计算机科学与信息工程学院	
	9130101	单片机原理及应用C Theory and Applications Of MCU C	必修	2.5	40	30	2	8		4	计算机科学与信息工程学院	
	9110086	机械控制工程基础 Fundamentals of Mechanical Control Engineering	必修	2	32	28	4	0		4	机械工程学院	
	9110099	机械原理 Mechanical principles	必修	3	48	42	6	0	(4)	4	机械工程学院	
	9110090	机械设计 Mechanical principles	必修	3	48	42	6	0	(4)	5	机械工程学院	
	9110033	传感与检测技术 Sensor and Detecting Technology	必修	2.5	40	36	4	0		5	机械工程学院	
	9110057	机电工程基础实验 II Fundamental Experiments for Mechatronics Engineering II	必修	0.5	16	0	0	16	0	5	机械工程学院	
	9110102	机械制造技术基础 Fundamentals of Machine Manufacturing Technology B	必修	3.5	56	48	8	0	(3)	6	机械工程学院	
	9110055	机电传动控制 Mechatronics Transmission and Control	必修	2.5	40	36	4	0	(4)	6	机械工程学院	
	9110071	机械电子工程专业实验 Specialty Experiments for Mechatronics Engineering	必修	1	32	0	0	16		6	机械工程学院	
	9110063	机电一体化系统设计 Mechatronics System Design B	必修	2	32	28	4	0		7	机械工程学院	
合计				34	552	421	55	74	(16)			
辅修专业课程总学分：51.5 学分												

审核签字栏

系主任： 学院主管院长： 院长：

制订日期： 年 月 日
（学院公章）