

# 机械设计制造及其自动化专业指导性培养方案

执笔：曹修全 审核：胡光忠 审批：王春

## 一、培养目标

本专业面向成渝地区的经济发展，培养具备爱国敬业精神、创新精神、社会责任感、职业道德及良好的工程素质与人文素养，具有系统的数学、自然科学、机械设计制造及其自动化等方面的基础知识和专业知识，以及工程技术实践能力，能够在新质生产力背景下的机械、能源、动力、环保、汽车、食品及相关领域从事机械系统的设计、制造、运维及相关科学研究与技术开发等方面的工作，具备解决机械设计制造及其自动化相关领域的复杂工程问题的能力，能够适应科技进步和社会发展需要的高素质应用型人才，使之成为合格的社会主义事业建设者和接班人。

预期本专业学生毕业五年及以上能达成以下目标：

目标 1：能够应用工程知识从事机械产品的设计、制造、运维及相关科学研究与技术开发等方面的工作；

目标 2：能够解决机械、能源、动力、环保、汽车、食品等领域的机械系统复杂工程问题；

目标 3：具备良好的社会责任感、职业道德及工程与人文素养，在解决机械设计制造复杂工程问题的过程中，能够评价工程问题的解决方案和工程活动对社会、健康、安全、法律、文化以及环境等的影响，具有一定的标准化意识；

目标 4：具备良好的团队合作能力、沟通表达能力、工程项目管理能力以及标准化应用能力；

目标 5：具有一定的创新精神和国际化视野，能不断学习和适应发展。

## 二、毕业要求

本专业培养的毕业生应达到以下十二个方面的毕业要求：

1、工程知识：能够将数学、自然科学、工程基础、专业基础知识和专业知识用于解决机械设计制造领域复杂工程问题。

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设计制造复杂工程问题，以获得有效结论。

3、设计/开发解决方案：能够设计针对机械系统复杂工程问题的解决方案，设计出满足特定需求的机械零部件、制造工艺或控制单元，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系统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：能够在机械设计制造实践中开发、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：能够基于机械设计制造工程背景知识进行分析，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，并理解应承担的责任。

7、环境和可持续发展：在工程实践中，具有环保、可持续发展意识，能够评价机械系统复杂工程问题对环境、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、社会责任感，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。

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：能够就机械系统复杂工程问题与业界同行及社会公众进行交流，包括撰写设计报告和文稿、清晰表达、展示成果，且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与技术经济方法，并能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，具备不断学习和适应发展的能力。

### 三、毕业要求与观测点

毕业要求	毕业要求指标点分解的观测点
1、工程知识：能够将数学、自然科学、工程基础、专业基础知识和专业知识用于解决机械设计制造领域复杂工程问题。	1-1：具备表述机械设计制造领域工程问题的数学和自然科学知识；
	1-2：能够运用工程基础知识对机械设计制造领域工程问题进行建模和求解；
	1-3：能够运用专业基础知识解释机械设计制造领域工程问题；
	1-4：能够运用专业知识解决机械设计制造领域复杂工程问题中的专业问题。
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设计制造复杂工程问题，以获得有效结论。	2-1：能够运用数学、自然科学和工程科学的基本原理，识别和判断机械设计制造过程中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基本方法，正确表达机械设计制造过程中的复杂工程问题；
	2-3：能够通过文献研究和资料查阅，分析复杂工程问题的影响因素，并获得有效结论。
3、设计/开发解决方案：能够针对机械系统复杂工程问题的解决方案，设计出满足特定需求的机械零部件、制造工艺或控制单元，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。	3-1：能够根据特定需求，针对机械设计、制造、装配等复杂工程问题，确定设计目标和技术方案；
	3-2：能够考虑社会、健康、安全、法律、文化及环境等因素，分析技术方案的可行性；
	3-3：能够根据技术方案，设计满足特定需求的机械零部件、制造工艺或控制单元；
	3-4：能够在机械传动系统、执行系统或其它结构设计中体现创新意识。
4、研究：能够基于科学原理并采用科学方法对机械系统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：能够对机械设计制造相关的物理、力学、材料、机械等特性进行分析和实验验证；
	4-2：能够基于科学原理并采用科学方法，针对机械系统复杂工程问题，确定实验方案，搭建实验装置或仿真系统，安全开展实验；
	4-3：能够正确采集、处理、分析实验数据，解释实验结果，信息综合后得到合理有效的结论。
5、使用现代工具：能够在机械设计制造实践中开发、选择与使用恰当的技术、资源、现代工程工	5-1：能够运用图书资源和数据库、网络等信息技术工具，获取解决机械工程问题所需的信息资源、技术、方法等的基本能力；

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。	5-2：能够选择与使用恰当的现代工程工具对机械零部件进行加工、检测和用专业软件对机械结构进行计算机辅助建模；
	5-3：能够利用编程语言开发程序或选择使用专业软件，进行机械系统复杂工程问题的计算、模拟与预测，并在实践中理解其局限性。
6、工程与社会：能够基于机械设计制造工程背景知识进行分析，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，并理解应承担的责任。	6-1：能够了解与机械设计制造相关的技术标准、知识产权、产业政策和法律法规；
	6-2：能够分析和评价机械设计制造领域的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，并理解应承担的责任。
7、环境和可持续发展：在工程实践中，具有环保、可持续发展意识，能够评价机械系统复杂工程问题对环境、社会可持续发展的影响。	7-1：能够知晓和理解国家对环境 and 可持续发展的相关政策、法律和法规，具有环保和社会可持续发展意识；
	7-2：能够根据机械设计制造领域复杂工程问题的具体应用环境，评价工程实践对环境和社会可持续发展造成的影响；
8、职业规范：具有人文社会科学素养、社会责任感，能够在工程实践中理解并遵守工程职业道德和规范，履行责任。	8-1：具有人文社会科学素养，能够理解个人在社会中的作用，具备正确的世界观、人生观和社会主义核心价值观；
	8-2：在机械设计制造的工程实践中，能够理解并自觉遵守职业道德和规范，主动考虑工程实践对安全、健康及福祉的影响，履行社会责任。
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：具有良好的团队合作意识，能够在团队中独立或合作开展工作；
	9-2：具有一定的组织、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：能够就机械设计制造复杂工程问题与业界同行及社会公众进行交流，包括撰写设计报告和文稿、清晰表达、展示成果。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。	10-1：能够针对机械系统复杂工程问题，规范撰写设计报告和技术文稿；
	10-2：了解机械设计制造领域的发展趋势，能够就机械系统复杂工程问题，通过口头或书面形式清晰陈述和表达自己的观点，与业界同行和社会公众进行沟通和交流；
	10-3：具备一定的国际视野，能够利用外语在跨文化背景下进行沟通和交流，理解和尊重世界不同文化的差异性和多样性。
11、项目管理：理解并掌握工程管理与技术经济方法，并能在多学科环境中应用。	11-1：能够理解并掌握工程管理与技术经济基本方法；
	11-2：能够在多学科环境下的机械产品开发过程中正确运用工程管理与技术经济方法。
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。	12-1：对于学习的必要性有正确的认识，具有自主学习和终身学习的意识；
	12-2：掌握自主学习的方法和途径，具有归纳和总结技术问题的能力，能够不断学习和适应社会发展。

#### 四、主干学科和主要课程

主干学科：机械工程、控制科学与工程。

主干课程：高等数学 A、工程制图 A、电工电子基础、机械工程材料、机械原理、机械设计、互换性与测量技术基础、机械制造技术基础 A、材料力学、理论力学、自动控制原理 B、机电传动控制、材料成型技术基础、生产实习、专业综合设计。

## 五、修业年限和授予学位

基本学制：四年；修业年限：三至六年；学籍年限：最长八年；授予学位：工学学士

## 六、毕业条件

符合学校学籍管理有关规定，完成本专业培养方案规定的全部课程与其他教学环节，修满本专业规定的最低总学分 174 分，准予毕业，获得大学本科学历；符合学校学位授予条例规定条件者，可获得学士学位。最低总学分 174 分包括素质教育课程 41 学分、学科基础课程 42.5 学分、专业基础课程 37.5 学分、专业核心课程 10 学分、专业选修课程 4 学分、集中实践环节 33 学分、复合培养模块 6 学分。

按中国工程专业认证标准的课程归类，各类课程学分占比完全达到认证标准的要求，即：

数学与自然科学类% =  $27/174=15.52\%$ ；

工程基础、专业基础及专业类% =  $53/174=30.46\%$ ；

工程实践与毕业设计(论文)% =  $35/174= 20.11\%$ ；

人文社会科学类% =  $34.5/174=19.83\%$ 。

## 七、课程学习学分分配表

课程体系	课程性质	学分	占总学分比例（%）
素质教育通识课程	必修	26	14.94%
	选修	5	2.87%
素质教育实践课程	必修	8	4.60%
	选修	2	1.15%
学科基础课程	必修	42.5	24.43%
	选修	0	0.00%
专业基础课程	必修	33.5	19.25%
	选修	4	2.30%
专业核心课程	必修	10	5.75%
专业选修课程	选修	4	2.30%
集中实践环节	必修	33	18.97%
复合培养课程	选修	6	3.45%
	限选	0	0.00%
总计	必修	153	87.93%
	选修	21	12.07%
	学分	174	100%

## 八、学位课程一览表

专业代码：080202

专业名称：机械设计制造及其自动化

课程 体系	课程 性质	课程 编码	课程名称	学时学分数				考核		按学年及学期分配							
				总 学时	学 分	理 论	实 践	考 试	考 查	一学年		二学年		三学年		四学年	
										1 学期	2 学期	3 学期	4 学期	5 学期	6 学期	7 学期	8 学期
学位课程	必修	07131001	高等数学 A	176	11	176		1-2		6	5						
		1141001	工程制图 A	80	4.5	64	16	1		4.5							
		2131001	电工电子基础	48	3	48		3				3					
		1641002	机械工程材料	32	2	32		3				2					
		1551003	互换性与测量技术基础	32	2	28	4	3				2					
		01241005	理论力学	56	3.5	56		3				3.5					
		1241006	材料力学	56	3.5	56		4					3.5				
		1341001	机械原理	64	4	58	6	4					4				
		1341002	机械设计	64	4	54	10	5						4			
		08151003	自动控制原理 B	32	2	28	4		5					2			
		1551004	材料成型技术基础	32	2	32			5					2			
		1051001	机电传动控制	40	2.5	32	8	5						2.5			
		1551005	机械制造技术基础 A	56	3.5	56		6							3.5		
		1562104	生产实习	3 周	3		3 周		7							3	
		1574102	专业综合设计	3 周	3		3 周		7							3	
		合计		768+ 6 周	53.5	720	48+ 6 周			10.5	5	10.5	7.5	10.5	3.5	6	

## 九、课程体系一览表

### 课程一览表

专业代码：080202

专业名称：机械设计制造及其自动化

c	课程性质	课程编码	课程名称	学时学分数				考核		按学年及学期分配							
				总学时	学分	理论	实践	考试	考查	一学年		二学年		三学年		四学年	
										1 学期	2 学期	3 学期	4 学期	5 学期	6 学期	7 学期	8 学期
素质教育必修课程		25111002	思想道德与法治	48	3	40	8	2			3						
		25211002	中国近现代史纲要	48	3	40	8	1		3							
		25311002	马克思主义基本原理	48	3	40	8	4				3					
		25411002	毛泽东思想和中国特色社会主义理论体系概论	48	3	40	8	3			3						
		25511002	习近平新时代中国特色社会主义思想概论	48	3	40	8	3			3						
		25522001	形势政策	96	2	64	32		1/6	2							
		28111001	国家安全教育	16	1	16			1	1							
		10111003	人工智能与计算思维	40	2	28	12	1		2							
		11111001	中国传统文化概论	16	1	16			1/2	1							
		11111002	大学生心理健康教育	32	2	18	14		1/2	2							
		20111001	大学生职业规划与人生发展	16	1	16			1/2	1							
		31111001	大学美育	32	2	16	16		1/2	2							
			合计	488	26	374	114										

# 课程一览表

专业代码：080202

专业名称：机械设计制造及其自动化

课程 体系	课程 性质	课程 编码	课程名称	学时学分数				考核		按学年及学期分配								
				总学 时	学 分	理 论	实 践	考 试	考 查	一学年		二学年		三学年		四学年		
										1 学期	2 学期	3 学期	4 学期	5 学期	6 学期	7 学期	8 学 期	
素质教育通识课程	选修	科学技术类		64	4													
		07113001	数学建模	16	1				查									
		15113001	创造学	16	1				查									
		10113001	信息安全技术	16	1				查									
		04113001	酒类鉴赏	16	1				查									
		人文社科类		96	6													
		11113001	应用文写作	16	1				查									
		11113002	演讲与辩论	16	1				查									
		25013001	铸牢中华民族共同体意识	16	1				查									
		15113001	科学思维与方法	16	1				查									
		15113002	社交礼仪	16	1				查									
		24113001	知识产权法	16	1				查									
		经济管理类		64	4													
		29113001	管理学经典	16	1				查									
		29113002	市场调研	16	1				查									
		29113003	*项目管理	16	1				查									
		29113004	*工程技术经济	16	1				查									
		公共艺术类		64	4													
		11113004	摄影技术	16	1				查									
		31113001	中国园林艺术	16	1				查									
		31113002	艺术欣赏	16	1				查									
		30113001	旅游文化	16	1				查									
		环境安全类		48	3													
		18113001	环境与可持续发展	16	1				查									

限 选	18113003	*安全工程概论	16	1				查								
	04113002	营养与健康	16	1				查								
	创新创业类		64	4												
	01113001	产品创新设计	16	1				查								
	26113001	陶艺制作	16	1				查								
	20113001	创新与创业	16	1				查								
	01113002	模型制作	16	1				查								
	合计		400	25												
	25611001	中国共产党党史	32	2	32			查		2						
	25711001	新中国史	32	2	32			查		2						
	25811001	社会主义发展史	32	2	32			查				2				
	25911001	改革开放史	32	2	32			查			2					
	合计		128	8	128											
	本限选板块至少选修 2 个学分															
本选修板块至少选修 5 个学分（可选学网课或学校开设的选修课获取学分）。																

注：“\*”表示限选课程（本专业所有学生必须选修）。



# 课程一览表

专业代码：080202

专业名称：机械设计制造及其自动化

课程 体系	课程 性质	课程 编码	课程名称	学时学分数				考核		按学年及学期分配							
				总学 时	学 分	理 论	实 践	考 试	考 查	一 学 年		二 学 年		三 学 年		四 学 年	
										1 学 期	2 学 期	3 学 期	4 学 期	5 学 期	6 学 期	7 学 期	8 学 期
素质 教育 实践 课程	必修	28122001	军事训练	2 周	1				1	1	第 1 学期集中 2 周，计 1 学分						
		28122002	军事理论	32	1	32			1	1							
		09122001	体育	128	4	128		1-4		1	1	1	1				
		19111001	现代信息查询与利用	16	0.5		16		5/6				0.5				
		20122001	就业指导	16	0.5		16		6						0.5		
		23122001	劳动教育	32	1		32		1-2	0.5	0.5						
		小计		224+ 2 周	8	176	48			4	1.5	1	1		0.5		
	选修 (第二课堂)	思想政治与道德素养							查	素质教育实践选修课按《四川轻化工大学“第二课堂成绩单”制度实施办法》规定执行。各类活动在“第二课堂成绩单”信息管理系统发布。							
		学术科技活动							查								
		文化体育活动							查								
		创新创业活动							查								
		社会实践与志愿服务活动							查								
		志愿服务							查								
		社会工作							查								
		社团活动							查								
	至少选修 2 学分且符合《四川轻化工大学“第二课堂成绩单”制度实施办法》之规定要求																
合计				10 学分													

## 课程一览表

专业代码：080202

专业名称：机械设计制造及其自动化

课程 体系	课程 性质	课程 编码	课程名称	学时学分数				考核		按学年及学期分配							
				总学 时	学分	理 论	实 践	考 试	考 查	一学年		二学年		三学年		四学年	
										1 学期	2 学期	3 学期	4 学期	5 学期	6 学期	7 学期	8 学期
学科 基础 课程	必修	07131001	★高等数学 A	176	11	176		1-2		6	5						
		07231001	线性代数	32	2	32		3				2					
		07231002	概率论与数理统计	32	2	32		3				2					
		07631001	数值计算方法	32	1.5	16	16	4					1.5				
		07331001	大学物理 A	112	7	112		2-3			4	3					
		07332001	实验物理	32	1		32		2		1						
		02131001	★电工电子基础	48	3	48		3				3					
		02132001	电工电子实验	16	0.5		16		3			0.5					
		08131001	外语	160	10	160		1-4		3	3	2	2				
		08132001	外语听说	64	2		64		1-4	0.5	0.5	0.5	0.5				
		18431003	普通化学	32	2	32		1		2							
		18432002	普通化学实验	16	0.5		16		1	0.5							
		小计		752	42.5	608	144			12	13.5	13	4				
		合计		752	42.5	608	144			12	13.5	13	4				

注：“★”表示核心课程。

# 课程一览表

专业代码：080202

专业名称：机械设计制造及其自动化

课程 体系	课程 性质	课程 编码	课程名称	学时学分数				考核		按学年及学期分配							
				总学 时	学分	理论	实践	考试	考查	一学年		二学年		三学年		四学年	
										1 学期	2 学期	3 学期	4 学期	5 学期	6 学期	7 学期	8 学期
专业 基础 课程	必修	01541001	专业导论	16	1	16			1	1							
		01141001	★工程制图 A	80	4.5	64	16	1		4.5							
		10141021	高级语言程序 (Python)	32	2	32		2			2						
		1014200C	高级语言程序上机 (Python)	32	1		32		2		1						
		01641002	★机械工程材料	32	2	32		3				2					
		01241005	★理论力学	56	3.5	56		3				3.5					
		01241006	★材料力学	56	3.5	56		4					3.5				
		01242011	材料力学实验	16	0.5		16		4				0.5				
		01441017	热流体基础	40	2.5	40			4					2.5			
		01341001	★机械原理	64	4	58	6	4						4			
		01541027	智能制造概论	16	1	16			4					1			
		01341002	★机械设计	64	4	54	10	5							4		
		01553052	标准化原理与工程应用	32	2	32			5						2		
		08151003	★自动控制原理	32	2	28	4		5						2		
		小计			568	33.5	484	84			5.5	3	5.5	11.5	8		
	选修	07243002	复变函数	32	2	32			3			2					
		01043101	机器人系统编程与多 机协同	48	2	16	32		3			2					
		35343006	数字电子技术	40	2.5	32	8	4					2.5				
		02833007	模拟电子技术	40	2.5	32	8	4					2.5				
		07243004	积分变换	32	2	32			4				2				
		01543013	科技论文写作	16	1	16			5			1					
		01543003	*液压传动及控制	32	2	28	4	5						2			
		01243007	机械振动	32	2	28	4		5					2			
		01243010	弹性力学与有限单元法	32	2	32			5					2			
		01244012	弹性力学与有限单元法 实验	16	0.5		16		5					0.5			
		01543012	机械工程专业外语	24	1.5	24			7							1.5	
		小计			344	20	272	72					5	7	6.5		1.5
至少选修 4 学分																	
修读学分合计				37.5 学分													

注：“★”表示核心课程，“\*”表示限选课程（本专业所有学生必须选修）。

## 课程一览表

专业代码：080202

专业名称：机械设计制造及其自动化

课程 体系 系	课程 性质	课程 编码	课程名称	学时学分数				考核		按学年及学期分配							
				总 学 时	学 分	理 论	实 践	考 试	考 查	一学年		二学年		三学年		四学年	
										1 学期	2 学期	3 学期	4 学期	5 学期	6 学期	7 学期	8 学期
专业 核心 课程	必修	01551003	★互换性与测量技术基础	32	2	28	4	3				2					
		01551004	★材料成型技术基础	32	2	32			5					2			
		01051001	★机电传动控制	40	2.5	32	8	5						2.5			
		01551005	★机械制造技术基础 A	56	3.5	56		6							3.5		
		小计		160	10	148	12					2		4.5	3.5		
		合计		160	10	148	12					2		4.5	3.5		

专业代码：080202

专业名称：机械设计制造及其自动化

课程 性质	课程 编码	课程名称	学时学分数				考核		按学年及学期分配							
			总 学 时	学 分	理 论	实 践	考 试	考 查	一学年		二学年		三学年		四学年	
									1 学期	2 学期	3 学期	4 学期	5 学期	6 学期	7 学期	8 学期
专业 选修 课程	选修	1073002	工业机器人技术及应用	24	1.5	20	4		5					1.5		
		01853006	单片机原理及应用 B	40	2.5	32	8		5					2.5		
		01553028	智能传感与 AI 视觉	40	2.5	32	8		6					2.5		
		01853002	计算机控制	32	2	32			6					2		
		01553016	机械系统动力学	32	2	24	8		7						2	
		01053014	特种加工技术	32	2	32			7						2	
		01053002	机电系统建模与仿真	40	2.5	32	8		7						2.5	
		小计		256	16	220	36							4	5.5	6.5
		至少选修 4 学分														
		合计		256	16	220	36							4	5.5	6.5

# 课程一览表

专业代码：080202

专业名称：机械设计制造及其自动化

课程 体系	课程 性质	课程 编码	课程名称	学时学分数				考核		按学年及学期分配							
				总学 时	学 分	理 论	实践	考 试	考 查	一学年		二学年		三学年		四学年	
										1 学期	2 学期	3 学期	4 学期	5 学期	6 学期	7 学期	8 学期
集中 实践 环节	必修	01162001	制图测绘	1 周	1		1 周		3			1					
		26162001	工程训练(金工)A	4 周	4		4 周		4				4				
		01362011	机械原理课程设计	1 周	1		1 周		4				1				
		01362012	机械设计课程设计	3 周	3		3 周		5					3			
		01562101	机械制造课程设计	2 周	2		2 周		6						2		
		01554003	机械工程标准化应用实践	1 周	1		1 周		6						1		
		01562009	创新实践	1 周	1		1 周		6						1		
		01562104	★生产实习	3 周	3		3 周		7							3	
		01574102	★专业综合设计	3 周	3		3 周		7							3	
		01562002	毕业设计（论文）	14 周	14		14 周		8								14
		合计				33 周	33		33 周					1	5	3	4

注：“★”表示核心课程。

# 课程一览表

专业代码：080202

专业名称：机械设计制造及其自动化

课程 体系	课程 性质	课程 编码	课程名称	学时学分数				考核		按学年及学期分配								
				总学 时	学分	理论	实践	考试	考查	一学年		二学年		三学年		四学年		
										1 学期	2 学期	3 学期	4 学期	5 学期	6 学期	7 学期	8 学期	
复合 培养 课程	选修	基础拓展选修课组								面向全校各专业设置选修课程								
		08173005	科技外语	64	4	64			5-6					2	2			
		34173001	工程数学	192	12	192			3-6				3	3	3	3		
		小计		256	16	256						3	3	5	5			
		智能制造方向选修课组																
		01573009	数控加工技术	32	1.5	16	16		6							1.5		
		01573010	机械制造装备设计	40	2.5	40		6								2.5		
		01573029	智能制造与自动化技术	32	2	28	4	7									2	
		小计		104	6	84	20									4	2	
		智能设计方向选修课组																
		01573009	数控加工技术	32	1.5	16	16		6							1.5		
		01573030	智能机构与系统设计	40	2.5	40		6								2.5		
		01573021	先进设计方法	32	2	28	4	7									2	
		小计		104	6	84	20									4	2	
		合计		464	28	424	40						3	3	5	13	4	
		至少选修 6 学分（每名学生在“制造方向选修课组”和“设计方向选修课组”这两个复合培养课程组中选修一个，完全修读所选的复合培养选修课组的所有课程，“基础拓展选修课组”中的课程学生可根据自己的兴趣选修，但不计入本模块选修学分）																

# 十、教学进程计划表

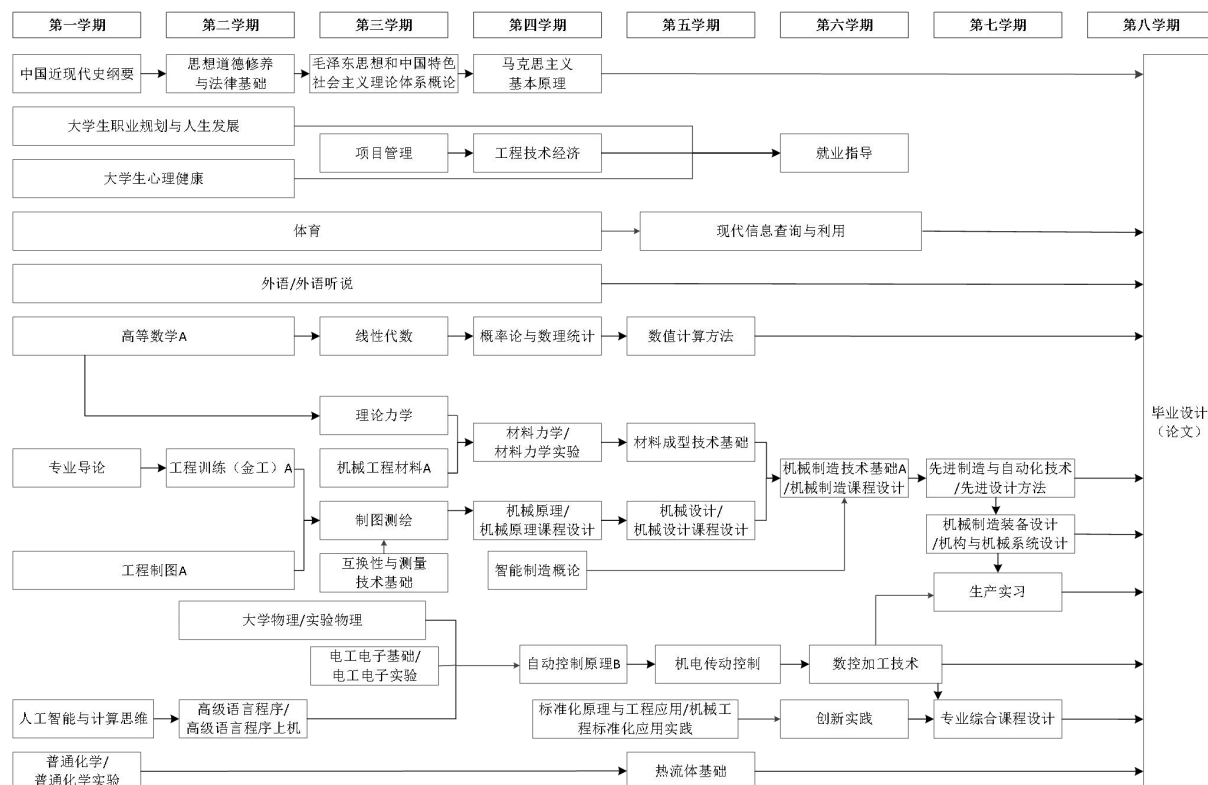
专业代码：080202

专业名称：机械设计制造及其自动化

教学周		1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21
学年	学期	教学进程																				
一	1	入学教育	军事训练	理论教学															考试周	机动周	假期	
	2	理论教学																	考试周	机动周	假期	
二	3	理论教学																制图测绘1周	考试周	机动周	假期	
	4	理论教学												工程训练(金工)A4周			机械原理课程设计1周	考试周	机动周	假期		
三	5	理论教学													机械工程标准化应用实践1周	机械设计课程设计3周		考试周	机动周	假期		
	6	创新实践1周	理论教学														机械制造课程设计2周		考试周	机动周	假期	
四	7	生产实习3周			理论教学										专业综合设计3周			考试周	机动周	假期		
	8	毕业设计（论文）及答辩																	毕业教育	机动周	假期	

# 附件 1

## 必修课程体系及先后修读关系框架图





## 附件 2

课程设置与毕业要求的关系矩阵

课程体系	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、工程与社会	7、环境和可持续发展	8、职业规范	9、个人和团队	10、沟通	11、项目管理	12 终身学习
★高等数学 A	H											
线性代数	H											
概率论与数理统计	H											
数值计算方法	H											
大学物理 A	H											
普通化学	H											
实验物理				H								
普通化学实验				H								
理论力学	H	H										
★材料力学	H	H										
材料力学实验				H								
热流体基础	H	H										
★机械工程材料	H	H					M					
★电工电子基础	H											
电工电子实验				M								
★工程制图 A	H				M							
制图测绘					H							
★自动控制原理 B		M	H		H							
★机械原理		H		M								
机械原理课程设计		H										
★机械设计	H	M	H	M								
机械设计课程设计		H	H									
人工智能与计算思维					H							
高级语言程序					H							
高级语言程序上机					H							
专业导论							M		H	M		M
现代信息查询与利用		M			H					L		H
智能制造概述			M					M				
标准化原理与工程应用		M			H					L		H
思想道德与法治						M		H				
中国近现代史纲要								H				
马克思主义基本原理								H				M
毛泽东思想和中国特色社会主义理论体系概论								H				M
大学生职业规划与人生发展								H				H
就业指导								H				H
大学生心理健康								H				
体育									M			
外语										H		

课程体系	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、工程与社会	7、环境和可持续发展	8、职业规范	9、个人和团队	10、 沟通	11、 项目管理	12 终身学习
外语听说										H		
项目管理											H	
工程技术经济											H	
★互换性与测量技术基础	H			M								
★材料成型技术基础		H	H									
★机械制造技术基础 A		H	H									
数控加工技术			M		H							
★机电传动控制			H	H								
机构与机械系统设计/ 机械制造装备设计	M	H	M									
先进设计方法/先进制造与自动化技术	M	H	M	M								
工程训练(金工)A			M		H	H		M				
创新实践				H		H			H	H	M	H
★生产实习			H			H	M	M				
机械制造课程设计			H				H			M		
★专业综合设计	H		H						M	H		
毕业设计（论文）		M	H		H					H	M	H

注：1、H-高度相关；M-中等相关；L-弱相关；

2、课程名称前加“★”者为核心课程。