

材料成型及控制工程专业本科培养方案(2019)

专业类：机械类 专业代码：080203

一、培养目标

本专业培养适应区域经济建设及行业和社会发展需要，德、智、体、美全面发展的，具有机械科学、材料科学、自动化和计算机基础知识和应用能力，能够在材料加工工程领域内使用现代工程工具和信息技术工具进行科学研究、技术开发、设计制造、组织生产、决策管理，具有自主学习、终身学习意识和团队合作意识，能够在考虑社会、健康、安全、法律及文化等因素的前提下解决材料成型及控制过程中复杂工程问题的应用型专业技术人才。

二、培养要求

（一）能够将数学、物理、化学、力学、电工电子等自然科学知识用于解决材料成型及控制过程中的复杂工程问题，并利用自然科学基本原理识别和判断复杂工程的关键环节和参数，表达一个复杂工程问题的解决方案。

1. 理解和掌握数学、物理、化学、力学和电工电子学的基础理论和知识。
2. 能识别和判断材料成型及控制复杂工程问题的关键环节和参数。
3. 能应用自然科学基础知识和原理表达一个复杂工程问题的解决方案。

（二）能够将材料成型及控制相关的工程科学的基本原理和专业用于识别和解决复杂工程问题，并利用文献分析研究材料成型及控制复杂工程问题，分析和设计复杂工程问题解决方案，并获得有效结论。

1. 掌握机械科学、材料科学、自动化和计算机等工程基础知识，能够利用这些知识进行组织分析、性能检测、结构分析和成分鉴定，进而识别和表达复杂工程问题。

2. 掌握材料成型及控制工程专业理论和基础知识，并用于材料成型及控制复杂工程问题的识别和表达。

3. 能够认识复杂工程问题解决方案的多样性和关键制约参数。
4. 能够通过分析文献设计解决方案，并获得有效结论。

5. 能运用工程和专业基本原理和方法，分析复杂工程问题的影响因素，证实解决方案的合理性。

（三）能够针对材料成型及控制复杂工程问题的解决方案，设计满足特点需求的系统、零件、设备、模具和工艺流程，并能够在设计环节中体现创新意识，能够基于工程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、法律及文化的影响，并了解应承担的责任。

1. 具有工程实习和社会实践的经历。
2. 能够运用基本原理和方法进行工艺、结构和流程设计，对设计方案进行优选，体现创新意识。
3. 能够用图纸、报告、计算流程图或实物呈现设计成果。

4. 能够基于复杂工程问题解决方案,在考虑社会、健康、安全、法律及文化等因素的前提下,设计满足特点需求的系统、零件、设备、模具和工艺流程。

5. 能够客观评价新的设计方案和新技术的开发和应用对社会、健康、安全、法律以及文化的潜在影响,并了解应承担的责任。

(四)能够基于科学原理并采用科学方法设计实验、分析和解释数据,对材料成型及控制过程中复杂工程问题进行研究,并通过信息综合得到合理有效的结论。同时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,预测与模拟复杂工程问题,并能够理解其局限性。

1. 能够基于科学原理并采用科学方法对产品、装置、系统和工艺制定实验方案。

2. 能够开发、选择和利用现代化技术手段进行实验研究,并对实验数据进行分析 and 解释,通过信息综合得到有效的结论。

3. 利用现代工程工具和信息技术工具对复杂工程问题进行模拟与预测,优化工艺流程、提高技术手段、改进设备,解决材料加工工程实践中的复杂工程问题,并了解其局限性。

(五)理解并掌握工程管理原理与经济决策方法,能够在多学科环境下将工程管理和经济决策的方法用于工厂设计、运营及管理,并能理解和评价复杂工程问题的工程实践对环境、社会可持续发展的影响。

1. 掌握工程管理和经济决策的基础知识、方法和原理。

2. 能够在多学科环境下将工程管理和经济决策的方法用于工厂设计、运营及管理,具备生产组织管理的基本能力。

3. 能够理解和评价复杂工程问题的工程实践对环境、社会可持续发展的影响。

(六)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。

1. 具有人文知识、思辨能力、处事能力和科学精神。

2. 具有推动社会进步的责任感。

3. 理解工程伦理的核心理念,了解机械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。

(七)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,能够就复杂工程问题利用报告、设计文稿、陈述发言或表达和回应指令等方式与业界同行及社会公众进行有效的沟通和交流,并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。

1. 有团队合作意识,并能倾听团队成员的意见并有效沟通。能胜任团队成员的角色与责任,独立完成团队分配的工作,并能组织团队成员开展工作。

2. 能够就复杂工程问题利用报告、设计文稿、陈述发言或表达和回应指令等方式与业界同行及社会公众进行有效的沟通和交流。

3. 能够阅读外文文献,理解英文报告和英文技术文件,并利用材料成型及控制工程类专业外语进行文件写作、沟通和技术交流。

(八)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,能够了解材料成

型的最新技术，控制的最新理论、材料加工的最新设备及其国内外发展前沿动态。

1. 能认识不断探索和学习的必要性，具有自主学习和终身学习的意识。
2. 具备终身学习的知识基础，掌握自主学习的方法，有不断学习和适应发展的能力。
3. 能针对个人或职业发展的需求，采用合适的方法，自主学习，了解国内外前沿发展、技术更新和设备升级的动态。

三、学制

本科标准学制四年。

四、最低毕业学分

4 年制本科培养总学分 160 学分。

五、授予学位

经审核，符合《青海大学学士学位授予工作实施细则》规定条件者，授予工学学士学位。

六、核心课程

机械制图、理论力学、材料力学、流体力学、热工基础、机械设计基础、控制工程基础、工程材料、塑性成型工艺及模具设计、焊接工艺及结构设计等。

七、课程地图

材料成型及控制工程专业理论实践教学课程地图

序号	课程名称	L01) 拥有较好的人文社会科学素养、较强的社会责任感和良好的职业道德和科学素养	L02) 能够将数学、自然科学、工程基础和专业知识用于解决复杂工程问题。	L03) 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，并得到有效结论。	L04) 能够设计针对材料成型工程问题的解决方案，设计满足特定需求的材料成型系统、部件或过程，考虑法律、健康、安全、文化、社会以及环境等因素。	L05) 能够基于科学原理并采用科学方法，包括设计实验、仿真分析与解释数据、并通过信息综合得到合理结论。	L06) 能够基于材料成型专业基础理论和工具，设计和开发新产品和新设备，能评价其合理性，并理解应承担的责任。	L07) 能够就材料成型工程问题与业界同行及社会公众进行有效沟通和交流，包括撰写报告和论文、清晰表达或回应指令。	L08) 理解并掌握工程管理原理与经济决策方法，并能在多学科环境中应用；具有在多学科团队中发挥作用的能	L09) 具有适应社会发展能力、应对危机与突发事件能力以及终身学习能力。	L10) 具有国际视野、跨文化交流、竞争与合作能力。
1	大学英语 I (一)							√		√	√
2	大学英语 I (二)							√		√	√
3	大学英语 I (三)							√		√	√
4	大学英语 I (四)							√		√	√
5	思想道德修养与法律基础	√			√				√	√	
6	中国近现代史纲要	√			√					√	√
7	毛泽东思想与中国特色社会主义理论体系概论	√			√				√	√	
8	马克思主义基本原理	√			√				√	√	√
9	形势与政策	√			√				√	√	

[illegible]

序号	课程名称	L01) 拥有较好的人文社会科学素养、较强的社会责任感和良好的职业道德和科学素养	L02) 能够将数学、自然科学、工程基础和专业知识用于解决复杂工程问题。	L03) 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，并得到有效结论。	L04) 能够设计针对材料工程问题的解决方案，设计满足特定需求的材料系统、部件或过程，考虑法律、健康、安全、文化、社会以及环境等因素。	L05) 能够基于科学原理并采用科学方法，包括设计实验、仿真分析与解释数据、并通过信息综合得到合理结论。	L06) 能够基于材料专业基础理论和工具，设计和开发新产品和新设备，能评价其合理性，并理解应承担的责任。	L07) 能够就材料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。	L08) 理解并掌握工程管理原理与经济决策方法，并能在多学科环境中应用；具有在多学科团队中发挥作用的能	L09) 具有适应社会发展能力、应对危机与突发事件能力以及终身学习能力。	L10) 具有国际视野、跨文化交流、竞争与合作能力。
22	劳动课	√							√		√
23	大学生心理健康	√							√		
24	高等数学 I (一)		√	√							
25	高等数学 I (二)		√	√							
26	线性代数 I		√	√							
27	概率论与数理统计 I		√	√							
28	大学物理 I (一)		√	√							
29	大学物理 I (二)		√	√							
30	大学物理实验 I (一)				√	√					
31	大学物理实验 I (二)				√	√					
32	程序设计基础 (C)					√		√			
33	程序设计基础 (C) 实验				√	√		√			

序号	课程名称	L01) 拥有较好的人文社会科学素养、较强的社会责任感和良好的职业道德和科学素养	L02) 能够将数学、自然科学、工程基础和专业知识用于解决复杂工程问题。	L03) 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，并得到有效结论。	L04) 能够设计针对材料工程问题的解决方案，设计满足特定需求的材料系统、部件或过程，考虑法律、健康、安全、文化、社会以及环境等因素。	L05) 能够基于科学原理并采用科学方法，包括设计实验、仿真分析与解释数据、并通过信息综合得到合理结论。	L06) 能够基于材料专业基础理论和工具，设计和开发新产品和新设备，能评价其合理性，并理解应承担的责任。	L07) 能够就材料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。	L08) 理解并掌握工程管理原理与经济决策方法，并能在多学科环境中应用；具有在多学科团队中发挥作用的能	L09) 具有适应社会发展能力、应对危机与突发事件能力以及终身学习能力。	L10) 具有国际视野、跨文化交流、竞争与合作能力。
34	理论力学 I		√	√				√			
35	材料力学 III		√	√				√			
36	电工电子学 II (一)				√		√				
37	电工电子学 II (二)				√		√				
38	电工电子学 II (一) 实验				√	√	√				
39	电工电子学 II (二) 实验				√	√	√				
40	画法几何学		√					√			
41	机械工程专题讲座							√		√	
42	机械制图		√						√		
43	工程材料		√						√		
44	工程材料实验		√	√		√			√	√	
45	机械原理		√	√			√	√	√	√	

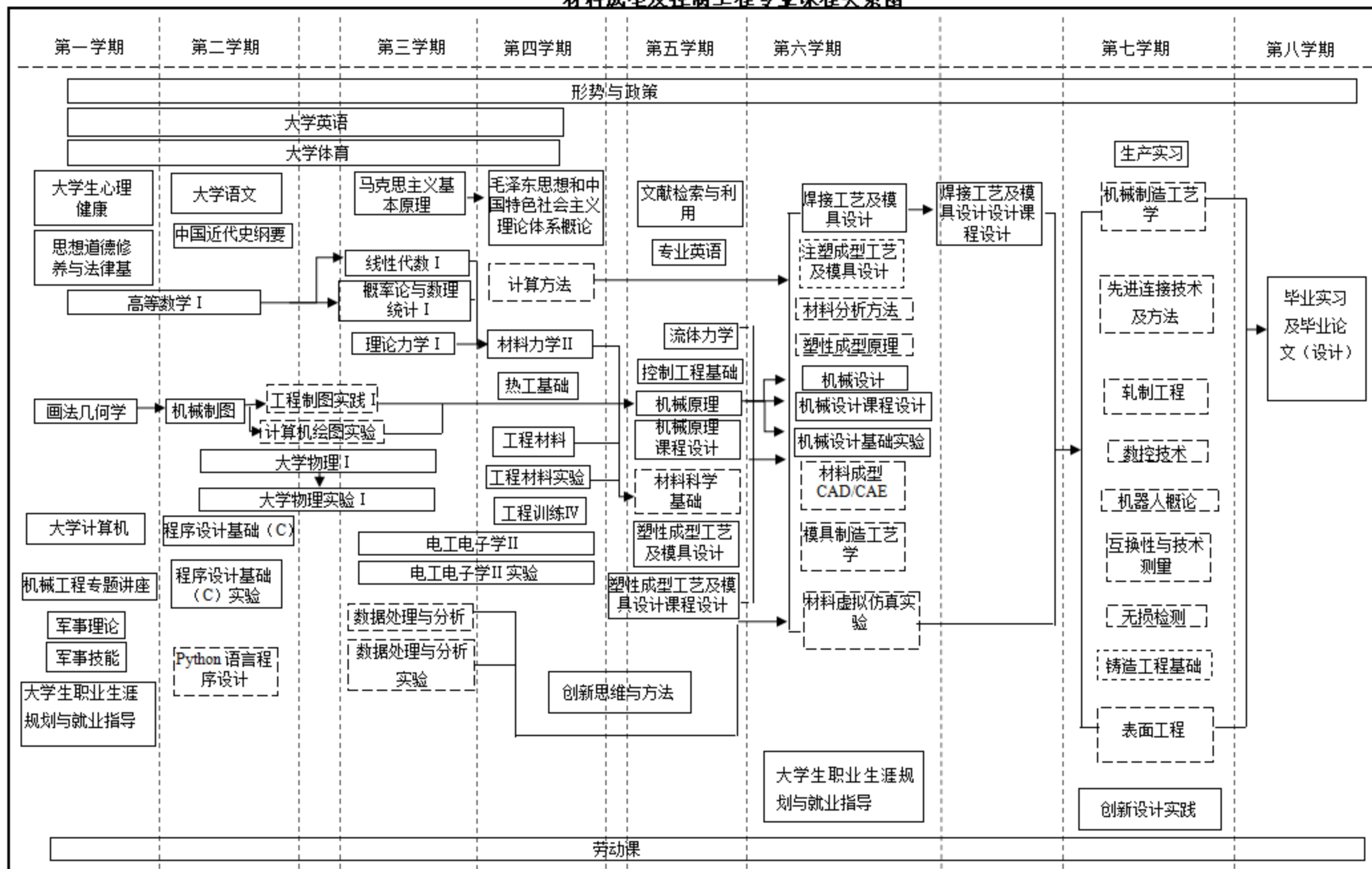
序号	课程名称	L01) 拥有较好的人文社会科学素养、较强的社会责任感和良好的职业道德和科学素养	L02) 能够将数学、自然科学、工程基础和专业知识用于解决复杂工程问题。	L03) 能够应用数学、自然科学和工程科学的基本原理，识别、表达、并通过文献研究分析复杂工程问题，并得到有效结论。	L04) 能够设计针对材料工程问题的解决方案，设计满足特定需求的材料系统、部件或过程，考虑法律、健康、安全、文化、社会以及环境等因素。	L05) 能够基于科学原理并采用科学方法，包括设计实验、仿真分析与解释数据、并通过信息综合得到合理结论。	L06) 能够基于材料专业基础理论和工具，设计和开发新产品和新设备，能评价其合理性，并理解应承担的责任。	L07) 能够就材料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。	L08) 理解并掌握工程管理原理与经济决策方法，并能在多学科环境中应用；具有在多学科团队中发挥作用的能	L09) 具有适应社会发展能力、应对危机与突发事件能力以及终身学习能力。	L10) 具有国际视野、跨文化交流、竞争与合作能力。
46	控制工程基础		√				√				
47	机械设计		√				√				
48	机械设计基础实验					√					
49	流体力学			√	√			√			
50	热工基础				√	√	√	√	√		
51	专业英语										√
52	塑性成型工艺及模具设计		√					√			
53	焊接工艺及结构设计		√			√		√			
54	注塑成型工艺及模具设计		√			√		√			
55	无损检测		√	√			√				
56	材料分析方法		√	√			√				
57	表面工程		√	√							√

序号	课程名称	L01) 拥有较好的人文社会科学素养、较强的社会责任感和良好的职业道德和科学素养	L02) 能够将数学、自然科学、工程基础和专业知识用于解决复杂工程问题。	L03) 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，并得到有效结论。	L04) 能够设计针对材料工程问题的解决方案，设计满足特定需求的材料系统、部件或过程，考虑法律、健康、安全、文化、社会以及环境等因素。	L05) 能够基于科学原理并采用科学方法，包括设计实验、仿真分析与解释数据、并通过信息综合得到合理结论。	L06) 能够基于材料专业基础理论和工具，设计和开发新产品和新设备，能评价其合理性，并理解应承担的责任。	L07) 能够就材料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。	L08) 理解并掌握工程管理原理与经济决策方法，并能在多学科环境中应用；具有在 multidisciplin 团队中发挥作用的能	L09) 具有适应社会发展能力、应对危机与突发事件能力以及终身学习能力。	L10) 具有国际视野、跨文化交流、竞争与合作能力。
58	塑性成型原理		√		√						
59	机械制造工艺学		√		√						
60	互换性与技术测量		√	√			√				
61	先进连接技术及方法		√	√			√				
62	铸造工程基础		√		√						
63	轧制工程		√	√				√			
64	材料科学基础		√	√					√		
65	数控技术			√	√						
66	模具制造工艺学				√		√				
67	机器人概论			√			√				√
68	工程训练Ⅳ		√	√	√					√	
69	生产实习	√	√	√	√					√	

序号	课程名称	L01) 拥有较好的人文社会科学素养、较强的社会责任感和良好的职业道德和科学素养	L02) 能够将数学、自然科学、工程基础和专业知识用于解决复杂工程问题。	L03) 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，并得到有效结论。	L04) 能够设计针对材料成型工程问题的解决方案，设计满足特定需求的材料成型系统、部件或过程，考虑法律、健康、安全、文化、社会以及环境等因素。	L05) 能够基于科学原理并采用科学方法，包括设计实验、仿真分析与解释数据、并通过信息综合得到合理结论。	L06) 能够基于材料专业基础理论和工具，设计和开发新产品和新设备，能评价其合理性，并理解应承担的责任。	L07) 能够就材料成型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。	L08) 理解并掌握工程管理原理与经济决策方法，并能在多学科环境中应用；具有在多学科团队中发挥作用的能	L09) 具有适应社会发展能力、应对危机与突发事件能力以及终身学习能力。	L10) 具有国际视野、跨文化交流、竞争与合作能力。
70	材料成型 CAD/CAE		√	√			√			√	
71	塑性成型工艺及模具设计课程		√					√			
72	机械设计课程		√					√			
73	焊接工艺及结构设计课程		√					√			
74	工程制图实践 I		√					√			
75	材料虚拟仿真实验		√			√		√			
76	毕业实习及毕业论文（设计）	√	√	√	√	√	√	√			
77	创新设计实践							√	√	√	√
78	创新思维与方法							√	√	√	√

八、课程关系图

材料成型及控制工程专业课程关系图



九、课程设置与学分分布

四年制本科课程体系与学分分布

课程类型	修读方式	理论教学		实践教学	
		学分	学时	学分	学时/周次
通识课程平台	必修	37.75	752	3.25	52
	选修	9	144	0	0
小计		46.75	896	3.25	52
学科基础课程	必修	30.125	482	6.875	110
	选修	0	0	0	0
小计		30.125	482	6.875	110
专业基础课	必修	22.875	366	2.625	42
	选修	0	0	0	0
小计		22.875	366	2.625	42
专业课	必修	2	32	0	0
	选修	17.625	282	2.875	46
小计		19.625	314	2.875	46
集中实践教学环节	必修	0	0	24	384
	选修	0	0	4	64
小计		0	0	28	448
创新创业教育学分	必修	2	32	0	0
	选修	0	0	0	0
小计		2	32	0	0
合计		116.375	1862	43.625	698

说明：总学分 160，其中：实践教学学分 43.625，占总学分比例为 27.3%；选修课学分 33.5，占总学分比例为 20.9%。

四年制本科课程设置与学分分布

一、 通识课程平台 50 学分（必修 41+选修 9）

（一）通识必修必修课 41 学分

课程编码	课程名称	英文名称	学分	学 时	开课学期	必修	选修
100103132	大学英语 I（一）	College English I（1）	2	48	一	√	
100103142	大学英语 I（二）	College English I（2）	2	48	二	√	
100103152	大学英语 I（三）	College English I（3）	2	32	三	√	
100103162	大学英语 I（四）	College English I（4）	2	32	四	√	
100203013	思想道德修养与法律基础	Thought Morals Tutelage and Legal Foundation	3	48	一	√	
100202013	中国近现代史纲要	Outline of Neoteric and Modern Chinese History	3	32+16	二	√	
100202025	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 socialist Theory with Chinese	5(4+1)	80 (64+16)	四	√	
100201013	马克思主义基本原理	Principle of Marxist Philosophy	3	48	三	√	
100203022	形势与政策	Situation and Policies	2	64	1-8 学期	√	
100204012	大学语文	College Chinese	2	32	二	√	
100801031	大学计算机	College computer	1	32	一	√	
100701011	大学体育（一）	College Sports（1）	4	24	一	√	
100701021	大学体育（二）	College Sports（2）		32	二	√	
100701031	大学体育（三）	College Sports（3）		32	三	√	
100701041	大学体育（四）	College Sports（4）		32	四	√	
100701050	体质检测	Physical Testing		8	1-8 学期	√	
	课外体育锻炼			16	1-8 学期	√	
101001011	文献检索与利用	Literature Searching and Utilization	1	16	五或六	√	
101201012	大学生职业生涯规划与就业	Career Planning and Occupation	2	32	第一学期	√	

	指导	Guidance			第六学期		
101101012	军事理论	Military Theory	2	36 (32+4)	—	√	
101101022	军事技能	Military Skills Training	2	技能训练 2 周	—	√	
100001011	劳动课	Labor skill	1	32	各学期, 平均 每学期 2 学 时	√	
100001552	大学生心理健康		2	32	一或二	√	
合计			41	804			

(二) 素质类公共选修课 9 学分

二、学科基础课程 37 学分，其中必修 37 学分，选修 0 学分

课程编码	课程名称	英文名称	学分	学 时	开课学期	必修	选修
200101014	高等数学 I (一)	Advanced Mathematics I (1)	4	64	—	√	
200101224	高等数学 I (二)	Advanced Mathematics I (2)	4	96	二	√	
200101102	线性代数 I	Linear Algebra I	2	32	三	√	
200101152	概率论与数理统计 I	Probability theory and mathematical statistics I	2	32	三	√	
200102013	大学物理 I (一)	University Physics I (1)	3	48	二	√	
200102023	大学物理 I (二)	University Physics I (2)	3	48	三	√	
200102071	大学物理实验 I (一)	University Physics Experiment I (1)	1	16	二	√	
200102081	大学物理实验 I (二)	University Physics Experiment I (2)	1	16	三	√	
200801032	程序设计基础 (C)	Fundamentals of Programming (C)	2	32	二	√	
200801042	程序设计基础 (C) 实验	Fundamentals of Programming (C) -- Experiment	2	32	二	√	
200501014	理论力学 I	Theoretical Mechanics I	4	64 (56+8)	二或三	√	
200501043	材料力学 II	Material Mechanics II	3	48 (42+6)	四	√	
200304102	电工电子学 II (一)	Electronics in Electrical Engineering II (1)	2	32	三	√	
200304112	电工电子学 II (二)	Electronics in Electrical Engineering III (2)	2	32	四	√	
200304131	电工电子学 II (一) 实验	Electronics in Electrical Engineering Experiment (1)	1	16	三	√	
200304131	电工电子学 II (二) 实验	Electronics in Electrical Engineering Experiment (2)	1	16	四		
合 计			37				

*以上课程为学校层面的平台课程，以下为专业基础课程和专业课程。

三、专业基础课程 25.5 学分，其中必修 25.5 学分，选修 0 学分

课程编码	课程名称	英文名称	学分	学 时	开课学期	必修	选修
------	------	------	----	-----	------	----	----

300401013	画法几何学	Descriptive Geometry	3	48	—	√	
300402142	机械工程专题讲座	Mechanical Engineering Special Lecture	0.5	8	—	√	
300401023	机械制图	Mechanical Drawing	3	48	二	√	
300404013	工程材料	Engineering Materials	3	48	四	√	
300404021	工程材料实验	Engineering Materials Experiment	1	16	四	√	
300401213	机械原理	Mechanical Theory	3	48	五	√	
300403013	控制工程基础	Control Engineering Fundamentals	3	48 (42+6)	五	√	
300401223	机械设计	Mechanical Design	3	48	六	√	
300401191	机械设计基础实验	Machine Design Foundation Experiment	1	16	六	√	
300401302	流体力学	Fluid Mechanics	2	32	五	√	
300401312	热工基础	Thermal Foundation	3	48 (44+4)	四	√	
合计			25.5				

四、专业课 22.5 学分，其中必修 2 学分，选修 20.5 学分

课程编码	课程名称	英文名称	学分	学 时	开课学期	必修	选修
400404112	专业英语	Technical English	2	32	五	√	
材料成型及控制工程课程组专业选修课，共 29 学分，要求至少选够 18.5 学分							
400404154	*塑性成型工艺及模具设计	Plastic Forming Technology and Die Design	4	64 (60+4)	五		√
400404054	*焊接工艺及结构设计	Welding Process and The Structure Design	4	64(56+8)	六		√
400404212	注塑成型工艺及模具设计	Injection Molding Process and Mold Design	2	32	六		√
400404032	无损检测	Nondestructive Examination	2	32 (28+4)	七		√
400404022	材料分析方法	Material Analysis Test Method	2	32	六		√
400404072	表面工程	Surface Engineering	2	32 (28+4)	七		√
400404162	塑性成型原理	Principle of Plastic Molding	2	32	六		√
400404922	先进连接技术及方法	Advanced Connectivity Technologies and Methods	2	32	七		√
400404962	铸造工程基础	Casting Engineering Foundation	2	32	七		√
400404982	轧制工程	Rolling Engineering	2	32(28+4)	七		√
400409012	*材料科学基础	Fundamentals of Materials Science	2	32	五		√
400404033	模具制造工艺学	Mould Manufacturing Technology	3	48	六		√
其他课程组专业选修课，共 9 学分							
400402083	机械制造工艺学	Manufacturing Technology	3	48	七		√
400402522	互换性与技术测量	Interchangeability and Technology Measure	2	32(22+10)	七		√
400403402	数控技术	Numerical Control(NC) Technology	2	32(26+6)	七		√
400403082	机器人概论	Introduction to Robotics	2	32 (26+6)	七		√
合 计			22.5				
注：学生在材料成型及控制课程组选修学分不低于 18.5 学分。其中，带*的材料科学基础、塑性成型工艺及模具设计、焊接工艺及结构设计为三门课程专业基础选修课，选修不得低于两门。							

五、集中实践教学环节 28 学分，其中必修 24 学分，选修 4 学分

课程编码	课程名称	英文名称	学分	周数	开课学期	必修	选修
------	------	------	----	----	------	----	----

500407044	工程训练 IV	Engineering Training IV	4	4	六	√	
500403123	生产实习	Production Practice	3	3	七	√	
500404324	材料成型 CAD/CAE	The CAD/CAE of Material Molding	4	4	六	√	
500404032	塑性成型工艺及模具设计课程设计	Course Exercise of Plastic Forming Technology and Die Design	2	2	五		√
500401122	机械设计课程设计	Mechanical Design Curriculum Design	2	2	六	√	
500404042	焊接工艺及结构设计课程设计	Course Exercise of Welding Process and The Structure Design	2	2	六		√
500401042	工程制图实践 I	Engineering Drawing Practice I	2	2	夏季小学期 (一)	√	
500404401	材料虚拟仿真实验	Material Virtual Simulation Experiment	1	1	六	√	
500404040	毕业实习及毕业论文 (设计)	Undergraduate Thesis/project	8	14	八	√	
合计			28 学分				

六、创新创业教育学分 2 学分，其中必修 2 学分，选修 0 学分

课程编码	课程名称	英文名称	学分	学 时	开课学期	必修	选修
400408171	创新设计实践	Innovative Design Practice	1	16	七	√	
400405091	创新思维与方法	Innovative Thought and Method	1	16	夏季小学期 (二)	√	
合计			2 学分				

[illegible]

课程类别	课程编号	课程名称	课程性质	学分	总学时	总学时分配				学期教学安排及周学时分配										考核方式	教学进程	
						讲课	实验	上机	课外	第1学年			第2学年			第3学年			第4学年			
										1	2	夏1	3	4	夏2	5	6	夏3	7			8
课程	200102081	大学物理实验 I（二）	必修	1	16								√								考试	3-10
	200801032	程序设计基础（C）	必修	2	32						√										考试	1-16
学科基础课程	200801042	程序设计基础（C）实验	必修	2	32						√										考试	1-16
	200501014	理论力学 I	必修	4	64	56	8					√									考试	1-16
	200501043	材料力学III	必修	3	48	42	6						√								考试	1、6-16
	200304102	电工电子学II（一）	必修	2	32								√								考试	1-16
	200304112	电工电子学II（二）	必修	2	32									√							考试	1、6-20
	200304131	电工电子学II（一）实验	必修	1	16								√								考试	3-10
	200304131	电工电子学II（二）实验	必修	1	16									√							考试	6-13
	小计				41	688																
专业基础课程	300401013	画法几何学	必修	3	48					√											考试	4-16
	300402142	机械工程专题讲座	必修	0.5	8					√											考试	4-5
	300401023	机械制图	必修	3	48						√										考试	1-13
	300404013	工程材料	必修	3	48								√								考试	1、6-20
	300404021	工程材料实验	必修	1	16								√								考试	14-16
	300401213	机械原理	必修	3	48											√					考试	1-13
	300403013	控制工程基础	必修	3	48	42	6									√					考试	1-13
	300401223	机械设计	必修	3	48												√				考试	1-13

课程类别	课程编号	课程名称	课程性质	学分	总学时	总学时分配				学期教学安排及周学时分配										考核方式	教学进程		
						讲课	实验	上机	课外	第1学年			第2学年			第3学年			第4学年				
										1	2	夏1	3	4	夏2	5	6	夏3	7			8	
	300401191	机械设计基础实验	必修	1	16											√					考试	14-16	
	300401302	流体力学	必修	2	32											√					考试	9-16	
	300401312	热工基础	必修	3	48	44	4						√								考试	1、6-16	
小计				25.5	408																		
专业 课	400404112	专业英语	必修	2	32	32										√					考查	1-10	
	400404154	塑性成型工艺及模具设计	选修	4	64	60	4									√					考试	1-16	
	400404054	焊接工艺及结构设计	选修	4	64	56	8										√				考试	1-16	
	400404212	注塑成型工艺及模具设计	选修	2	32	32											√				考试	1-16	
	400404032	无损检测	选修	2	32	28	4												√		考查	1、5-16	
	400404022	材料分析方法	选修	2	32	32											√				考试	1-16	
	400404072	表面工程	选修	2	32	28	4												√		考查	1、5-16	
	400404162	塑性成型原理	选修	2	32	32											√				考试	1-16	
	400402083	机械制造工艺学	选修	3	48	48													√		考试	1、5-16	
	400402522	互换性与技术测量	选修	2	32	22	10												√		考试	1、5-16	
	400404922	先进连接技术及方法	选修	2	32	32													√		考查	1、5-16	
	400404962	铸造工程基础	选修	2	32	32													√		考查	1、5-16	
	400404982	轧制工程	选修	2	32	28	4												√		考查	1、5-16	

课程类别	课程编号	课程名称	课程性质	学分	总学时	总学时分配				学期教学安排及周学时分配										考核方式	教学进程		
						讲课	实验	上机	课外	第1学年			第2学年			第3学年			第4学年				
										1	2	夏1	3	4	夏2	5	6	夏3	7			8	
	400409012	材料科学基础	选修	2	32	32										√					考试	1-16	
	400403402	数控技术	选修	2	32	26	6												√		考查	1、5-16	
	400404033	模具制造工艺学	选修	3	48												√				考查	1-16	
	400403082	机器人概论	选修	2	32														√		考查	1、5-16	
小计				22.5	360																		
集中实践教学环节	500407044	工程训练Ⅳ	必修	4	4周												√				考查	2-5	
	500403123	生产实习	必修	3	3周														√		考查	2-4	
	500404324	材料成型 CAD/CAE	必修	4	4周												√				考试	1-16	
	500404032	塑性成型工艺及模具设计课程设计	选修	2	2周											√					考查	17-18	
	500401122	机械设计课程设计	必修	2	2周												√				考查	15-16	
	500404042	焊接工艺及结构设计课程设计	选修	2	2周												√				考查	17-18	
	500401042	工程制图实践Ⅰ	必修	2	2周								√								考查	1-2	
	500404401	材料虚拟仿真实验	必修	1	1周												√				考查	1-16	
	500403140	毕业实习及毕业论文（设计）	必修	8	14周															√	考查	1-14	
小计				28	34周																		
创新创业教育	400408171	创新设计实践	必修	1	16														√		考试	4-13	
	400405091	创新思维与方法	必修	1	16										√						考试	1	
小计				2	32																		

课程类别	课程编号	课程名称	课程性质	学分	总学时	总学时分配				学期教学安排及周学时分配										考核方式	教学进程	
						讲课	实验	上机	课外	第1学年			第2学年			第3学年			第4学年			
										1	2	夏1	3	4	夏2	5	6	夏3	7			8
合计				160	2112+34周																	
备注：																						