材料成型及控制工程专业

工程教育专业认证

材料成型及控制工程专业培养方案（2017 版）

材料成型及控制工程专业培养方案（2020 版）

西安工程大学材料工程学院

二〇二一年十月

材料工程学院
材料成型及控制工程专业培养方案（2017 版）

一、培养目标

本专业围绕材料加工和装备制造等行业需求，立足西部地区，服务陕西地方经济，培养德智体美全面发展，具有人文素养、职业道德和社会责任感，具备材料科学及机械热加工基础理论知识与应用能力，能够在材料加工理论、材料成型过程自动化、成型工艺过程及装备设计及新材料工程等流域从事试验研究、技术开发、设计制造、材料加工和运行管理等工作具有创新精神的应用型工程技术人才。学生毕业 5 年后达到如下目标：

目标 1：牢固树立社会主义核心价值观，具备良好的职业道德和社会责任感，具有良好的科学和文化艺术素养、以及安全与环境保护意识，成为社会主义事业合格建设者和可靠接班人；

目标 2：具备工程师的基本专业素养，熟悉材料成型及相关领域的发展现状与趋势，能够从事材料成型相关领域的生产工艺及生产设备的设计与改进、产品质量控制、生产组织，以及掌握创新方法，开展新产品研究和开发等工作，具有发现、分析、解决生产实际中复杂工程问题的能力；

目标 3：具有健康的身心素质、环境适应和团队合作能力，具有参与经营管理的能力，成为管理骨干；具有国际视野和跨文化交流能力，能够在多学科或多元文化环境中工作；

目标 4：具有终身学习和自我完善的能力，能够持续提高专业素养和自身素质。具有灵活处理问题的意识，能从容应对科技发展带来的挑战，不断发展职业技能。

二、毕业要求

1. 工程知识：能够将数学、物理、化学等自然科学基础理论和工程技术基础、材料成型等专业知识用于分析和解决材料研发、制备和加工成型过程中的复杂工程问题。

指标点 1.1 掌握数学、物理、化学等基本原理和思维方法，具备一定的数学计算和分析能力，能够将这些原理和方法用于工程问题的数学模型建立和求解。

指标点 1.2 掌握力学、机械学、电工电子学等工程基础知识，具备应用基本理论分析问题的能力，能针对材料成型加工过程中出现的机构、设备等典型问题进行分析判断并合理解决。

指标点 1.3 能够用流体力学、热力学、传热学、材料学及其成型原理等专业基础知识和基本理论分析材料成型技术的工作原理，具备成型工艺的计算与分析的能力，能对材料成型的工艺和产品质量进行分析判断。

指标点 1.4 掌握解决工程技术问题的基本思路和方法，具备综合应用所学专业知识解决材料成型生产过程中复杂工程问题的能力，能够将相关专业知识和分析方法用于工程问题解决方案的优化。

2. 问题分析：能够应用数学、自然科学和工程技术的基本原理，识别、表达、并通过文献研究分析复杂工程问题，以获得有效技术经济结论。

指标点 2.1 能够应用数学、自然科学和工程技术基础的基本原理对复杂工程问题进行分析，识别

和判断复杂工程问题的关键环节。

指标点 2.2 能够通过文献分析掌握相关问题前沿研究动态，具备运用数学模型、图纸、图表和文字等对材料成型及控制工程专业领域内的复杂工程问题进行识别和正确表达的能力。

指标点 2.3 具备综合应用自然科学、工程技术基础和材料成型等专业知识分析复杂工程问题，能够进行多方案比较与选择，并通过文献研究寻求可替代的解决方案，获取有效解决方法的能力。

3. 设计/开发解决方案：能够针对材料成型过程中的复杂工程问题，拟定多种设计/开发解决方案，分析各种方案的可行性，确定并获得合理的解决方案，设计/开发满足特定需求的材料成型方案，并能够在设计/开发环节中体现创新意识和考虑社会、健康、安全、法律、文化以及环境等因素。

指标点 3.1 了解材料成型及控制工程专业发展历史中重大突破的背景与影响，了解影响设计/开发目标和技术方案的各种因素，掌握设计/开发材料成型加工基本工艺流程和技术方案的方法。

指标点 3.2 在社会、健康、安全、法律、文化以及环境等约束条件下，从技术、经济等角度对设计/开发方案进行论证和评价，并对设计/开发方案进行优选，提出合理可行的材料成型技术、工艺或设备的设计/开发方案。

指标点 3.3 能够在方案设计和优选中体现创新意识，并能够用图纸、报告或实物等形式，呈现成型产品、工艺流程、模具、设备设计等结果或解决方案。

4.研究：掌握材料组织、成型工艺和性能的分析测试方法，具备材料成型加工的工艺设计及其优化和质量控制的能力，能够基于科学原理并采用科学方法对成型加工中的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。

指标点 4.1 利用材料成型分析检测技术的基本原理，根据材料加工或产品质量的需要确定合适的分析测试方法和质量控制手段。

指标点 4.2 基于科学原理，通过文献研究和工程实际，能够以材料的成型加工工艺研究为主线，运用所学专业知识进行研究路线的选择及实验方案的设计，并能确定有效的解决方案。

指标点 4.3 掌握材料组织、成型工艺和性能的分析测试方法，构建实验研究系统，能够对工艺过程和实验数据进行分析和解释，得到合理有效的结论，并根据分析结果优化方案。

5. 使用现代工具：能够针对本专业复杂工程问题，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，包括对本专业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 熟悉材料成型及控制工程专业常用的专业仪器、信息技术工具、工程工具和模拟软件的使用原理和方法，具备运用网络和搜索工具等现代信息技术进行本专业文献检索、资料查询的能力，具备运用合适的现代工具正确表达机械部件、设备结构及控制系统的能力。

指标点 5.2 能够在现实约束条件下，具备选择恰当的现代工具，对材料成型及控制工程中的复杂问题进行分析、计算和设计。

指标点 5.3 能够针对材料成型过程中的材料组织、工艺和设备等具体对象，具备开发和选用满足特定需求的现代工具和进行模拟和预测的能力，并能理解其局限性。

6.工程与社会：能够基于料成型及控制工程专业知识对工程实践的合理性进行分析，了解与材料生产、设计、研发相关的法律、法规以及承担的责任，能从社会、健康、安全、法律以及文化的角度，评价对材料成型工程实践产生的影响。

指标点 6.1 了解与材料成型及控制工程专业涉及的生产、设计、研发相关的法律、法规，理解不同社会文化对材料成型及控制工程专业实践所产生的影响，能够以专业知识为基础分析和评价材料成型工程活动的合理性。

指标点 6.2 能够分析和评价材料成型及控制工程专业对社会、健康、安全、法律以及文化的影响，以及这些制约因素对项目实施的影响，并理解应承担的责任；

7. 环境和可持续发展：能够正确理解和评价本专业工程实践对环境、社会可持续发展的影响。

指标点 7.1 熟悉环境保护的相关法律法规，能够理解材料成型产业及新材料、新工艺的开发和应用对环境保护和可持续发展的影响；

指标点 7.2 能够评价在材料成型及控制工程领域生产实践及新产品、新材料、新技术、新工艺的开发和应用中的资源利用率、污染处置方案和安全防范措施，判断整个周期中可能对人类和环境造成危害的隐患，评价材料成型产业与环境保护的关系。

8. 职业规范：具有人文社会科学素养、社会责任感，能够在材料成型及控制工程专业工程实践中理解并遵守工程职业道德和规范，履行责任。

指标点 8.1 有正确的世界观、人生观和价值观，理解个人在历史以及社会、自然环境中的地位；理解中国可持续发展的科学发展道路；具有一定的人文社会知识和艺术素养；

指标点 8.2 坚持诚实公正、诚信守则的工程职业道德和规范；理解工程师对社会安全、环境保护、公众健康和幸福承担的责任；并能在工程实践中自觉遵守和履行责任。

9. 个人和团队：具备团队协作能力，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 能够理解和定位团队合作中个人角色的含义及作用，能够在团队中独立承担或合作开展工作，具有在团队中发挥不同角色作用的能力；

指标点 9.2 能够领导团队，协调团队成员意见，并进行决策，具有一定团队组织管理能力。

10. 沟通：能够就材料成型及控制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。并具备一定的国际视野，能够在跨文化背景下进行沟通和交流。

指标点 10.1 能够针对材料成型及控制工程领域专业问题撰写报告和设计文稿、陈述发言等形式，清晰表达自己的观点和主张，并恰当回应质疑，理解与业界同行和社会公众交流的差异性。

指标点 10.2 具备跨文化交流的语言和书面表达能力，能就材料成型及控制工程领域的专业问题，在跨文化背景下进行基本沟通和交流。了解本专业的国内外发展趋势、研究热点，具有国际交流和沟通的能力。

11. 项目管理：理解掌握工程管理原理与经济决策方法，并能在多学科环境应用。

指标点 11.1 理解并掌握材料成型及控制工程活动中涉及的管理与经济决策方法，熟悉本领域相关工程及产品的成本构成，能理解其中的管理与经济决策问题。

指标点 11.2 能在多学科环境下，运用相关工程管理原理与经济决策方法，针对材料成型工程项目目标提出经济合理的解决方案。

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。

指标点 12.1 面对新技术、新产业、新业态、新模式的社会发展趋势，能够正确认识自主探索与学习的必要性，具有终身学习的意识；

指标点 12.2 具有技术理解、归纳总结和提出问题的能力，能针对个人或职业发展的需求，表现出自我学习和探索的成效。

三、主干学科 机械工程 材料科学与工程

四、修业年限 四年

五、授予学位 工学学士

六、核心课程

画法几何及机械制图	机械设计基础	工程力学	电工学
物理化学及实验	材料科学基础	流体力学	工程热力学和传热学
材料成型控制工程基础	工程材料及性能	材料工程测试与分析方法	
材料成型工艺与设备	冶金传输原理	材料成型原理	材料成型质量控制

七、毕业要求对培养目标的支撑

培养目标 / 毕业要求	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				√

备注：毕业要求对培养目标的支撑以“ √ ”标注。

八、课程体系对毕业要求的支撑

指标点 / 教学活动	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	
	1.1	1.2	1.3	1.4	2.1	2.2	2.3	3.1	3.2	3.3	4.1	4.2	4.3	5.1	5.2	5.3	6.1	6.2	7.1	7.2	8.1	8.2	9.1	9.2	10.1	10.2	10.2	11.2	12.1	12.2
中国近现代史纲要																					H									
思想道德修养与法律基础																	L					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								
形势与政策Ⅰ																	L				M	L								
形势与政策Ⅱ																	L				M	L								
形势与政策Ⅲ																	L				M	L								
形势与政策Ⅳ																	L				M	L								
大学英语Ⅰ																									H	M			L	
大学英语Ⅱ																									H	M			L	
大学英语Ⅲ																									H	M			L	
大学英语Ⅳ																									H	M			L	
军事理论																					M	M								
大学体育Ⅰ																						L	H	M						M
大学体育Ⅱ																						L	H	M						M
大学体育Ⅲ																						L	H	M						M
大学体育Ⅳ																						L	H	M						M
企业管理与技术经济分析																								M			H	L		

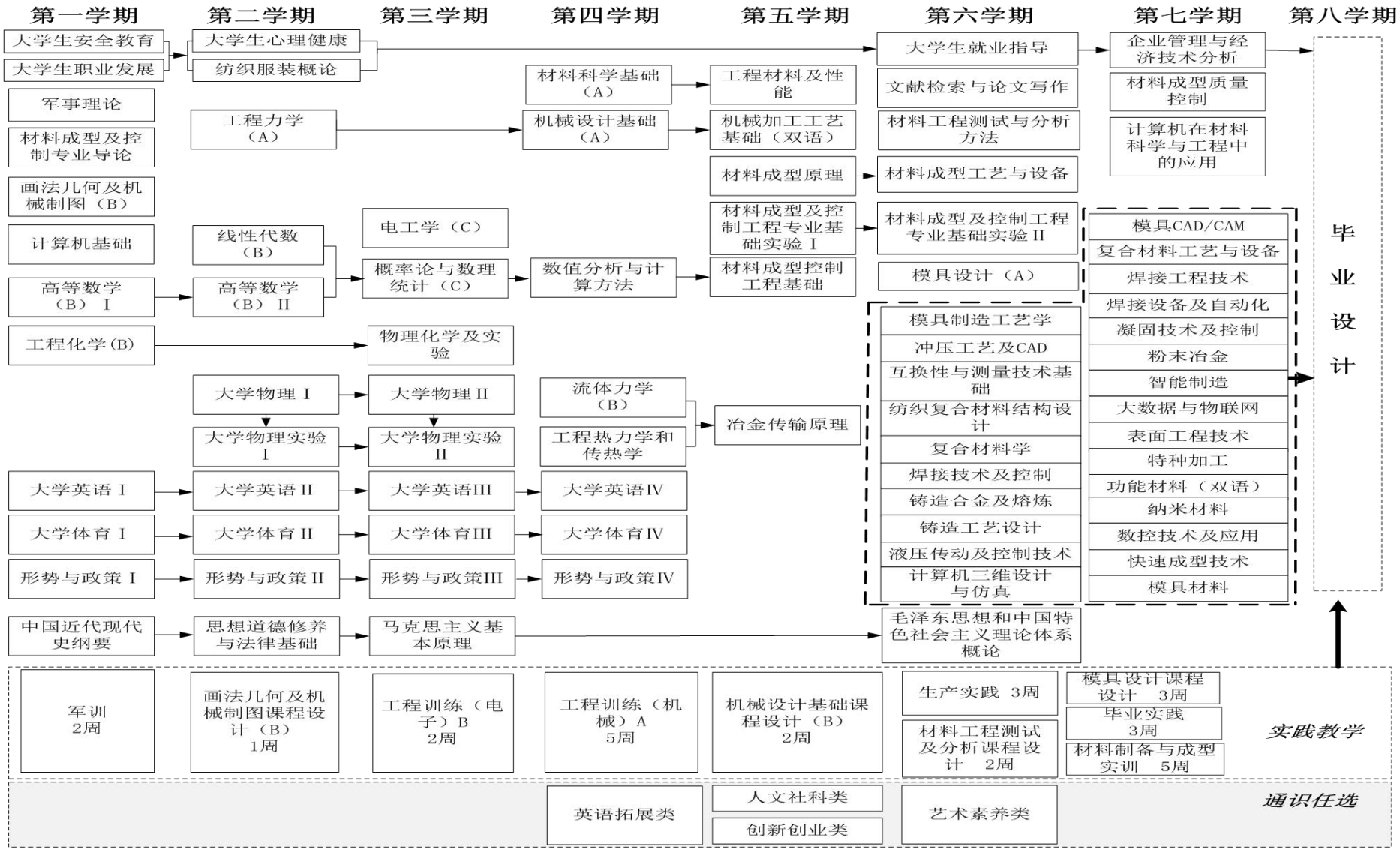
指标点 教学活动	毕业要求 1				毕业要求 2			毕业要求 3			毕业要求 4			毕业要求 5			毕业要求 6		毕业要求 7		毕业要求 8		毕业要求 9		毕业要求 10		毕业要求 11		毕业要求 12	
	1.1	1.2	1.3	1.4	2.1	2.2	2.3	3.1	3.2	3.3	4.1	4.2	4.3	5.1	5.2	5.3	6.1	6.2	7.1	7.2	8.1	8.2	9.1	9.2	10.1	10.2	10.2	11.2	12.1	12.2
计算机基础														H	L															
高等数学（B）Ⅰ	H	M				M																								
高等数学（B）Ⅱ	H	M				M																								
线性代数（B）	M	M				M																								
概率论与数理统计（C）		M				M							L																	
数值分析与计算方法						M							L			L														
大学物理Ⅰ（B)	H				M																									
大学物理Ⅱ（B）	H				M																									
大学物理实验Ⅰ													M																	
大学物理实验Ⅱ													M																	
工程化学(B）	M				M														M	L										
大学生职业发展																						L	M		H				M	M
大学生就业指导																						H	L		M				M	L
大学生安全教育									L									L				L								
大学生心理健康									L									L				L								
纺织服装概论		L																M											M	
文献检索与论文写作							L							M																
计算机在材料成型及控制工程中的应用														M	L	L														
英语拓展类课																									L	M				

指标点 教学活动	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	
	1.1	1.2	1.3	1.4	2.1	2.2	2.3	3.1	3.2	3.3	4.1	4.2	4.3	5.1	5.2	5.3	6.1	6.2	7.1	7.2	8.1	8.2	9.1	9.2	10.1	10.2	10.2	11.2	12.1	12.2
人文社科类																		L	M											
艺术素养类																					M									
创新创业类										L																	M	M	M	M
画法几何及机械制图（B）		H				M								M											M					
机械设计基础（A）		L				H			M			M																		
工程力学（A）		H			H																									
电工学（C）		H			M						L																			
材料科学基础（A）			H	H			H																							
物理化学及实验	M											L																		
流体力学（B）			M		M																									
工程热力学和传热学			M		M																									
机械加工工艺基础(双语)					L																					M				
材料成型控制工程基础											M			M																
工程材料及性能			H		M								M																	
材料成型及控制专业导论																						L	M		H				M	
材料工程测试与分析													L	M																
冶金传输原理				L							M																			
材料成型原理			M		H				M		H																			
材料成型工艺与设备										M		H			L															
材料成型质量控制										M	H																			

指标点 教学活动	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	
	1.1	1.2	1.3	1.4	2.1	2.2	2.3	3.1	3.2	3.3	4.1	4.2	4.3	5.1	5.2	5.3	6.1	6.2	7.1	7.2	8.1	8.2	9.1	9.2	10.1	10.2	10.2	11.2	12.1	12.2
模具设计（A）								H							M															
材料成型及控制工程专业基础实验 I			M			M		M			M																			
材料成型及控制工程专业基础实验 II				M			M			M		M	M																	
军训																					M	M	H	H						
画法几何及机械制图课程设计（B）		M				M									M										M					
工程训练（机械）A								L						L								M	L							L
工程训练（电子）B								L						L				L				M								M
机械设计课程设计						H		H						M											M					
模具设计课程设计							H			H					M										M					
材料工程测试及分析课程设计						M		M					H												M					
材料制备与成型实训						H		H				M				H									M					
生产实践																			M	M		L								
毕业实践																			L	M		L								
毕业设计				H			H			H			M			H								M		H				M

备注：表中教学活动包括所有课程及集中实践环节等，根据课程对各项毕业要求的支撑强度分别用“H（高）、M（中）、L（弱）”表示，支撑强度的含义是：该课程覆盖毕业要求指标点的多寡，H 至少覆盖 80%，M 至少覆盖 50%，L 至少覆盖 30%。

九、课程体系配置流程图


第一学期
第二学期
第三学期
第四学期
第五学期
第六学期
第七学期
第八学期
大学生安全教育
大学生职业发展
大学生心理健康
纺织服装概论
大学生就业指导
企业管理与经济技术分析
材料科学基础（A）
工程材料及性能
文献检索与论文写作
材料成型质量控制
军事理论
工程力学（A）
机械设计基础（A）
机械加工工艺基础（双语）
材料工程测试与分析方法
计算机在材料科学与工程中的应用
材料成型及控制专业导论
材料成型原理
材料成型工艺与设备
画法几何及机械制图（B）
计算机基础
线性代数（B）
电工学（C）
材料成型及控制工程专业基础实验 I
材料成型及控制工程专业基础实验 II
模具CAD/CAM
复合材料工艺与设备
焊接工程技术
焊接设备及自动化
凝固技术及控制
粉末冶金
智能制造
大数据与物联网
表面工程技术
特种加工
功能材料（双语）
纳米材料
数控技术及应用
快速成型技术
模具材料
概率论与数理统计（C）
数值分析与计算方法
材料成型控制工程基础
模具设计（A）
高等数学（B） I
高等数学（B） II
工程化学(B)
物理化学及实验
模具制造工艺学
冲压工艺及CAD
互换性与测量技术基础
纺织复合材料结构设计
复合材料学
焊接技术及控制
铸造合金及熔炼
铸造工艺设计
液压传动及控制技术
计算机三维设计与仿真
毕业设计
大学物理 I
大学物理 II
流体力学（B）
大学物理实验 I
大学物理实验 II
工程热力学和传热学
冶金传输原理
大学英语 I
大学英语 II
大学英语III
大学英语IV
大学体育 I
大学体育 II
大学体育III
大学体育IV
形势与政策 I
形势与政策 II
形势与政策III
形势与政策IV
中国近代现代史纲要
思想道德修养与法律基础
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
军训 2周
画法几何及机械制图课程设计（B） 1周
工程训练（电子）B 2周
工程训练（机械）A 5周
机械设计基础课程设计（B） 2周
生产实践 3周
材料工程测试及分析课程设计 2周
模具设计课程设计 3周
毕业实践 3周
材料制备与成型实训 5周
实践教学
英语拓展类
人文社科类
创新创业类
艺术素养类
通识任选

十、学历

周次 学期	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	理论教学周数	学期总课时	平均周学时
一	/R	X	X	L	L	L	L	L	L	L	L	L	L	L	L	L	L	L	L	K	16	434	27.13
二	Φ	L	L	L	L	L	L	L	L	L	L	L	L	L	L	L	L	L	L	K	18	446	24.78
三	L	L	L	L	L	L	L	L	L	L	L	L	L	L	L	L	L	K	▲	▲	17	350	20.59
四	L	L	L	L	L	L	L	L	L	L	L	L	L	L	K	▲	▲	▲	▲	▲	14	358	25.57
五	Φ	Φ	L	L	L	L	L	L	L	L	L	L	L	L	L	L	L	L	Σ	K	16	356	22.25
六	S	S	S	L	L	L	L	L	L	L	L	L	L	L	L	L	L	L	Σ	K	15	352	23.47
七	L	L	L	L	L	L	L	L	K	Δ	Δ	Δ	◆	◆	◆	◆	◆	Φ	Φ	Φ	8	160	20
八	★	★	★	★	★	★	★	★	★	★	★	★	★	★	★	★	★	★			0		

符号说明：

L－ 理论教学　　**X**－军训　　**Σ**－综合实验　　▲－工程训练（机械、电子）

Φ－课程设计　　D－大作业　　R－入学教育　　**Δ**－毕业实践

S－生产实践　　**K**－考试　　◆－专业实践　　★－毕业设计（论文）

十一、学分、学时比例统计

课程性质	课程类别		学分	占总学分百分比（%）	学时	占总学时百分比（%）
选修课	理论教学	通识选修课	16	8.60	376	15.31
		专业选修课	8	4.30	128	5.21
必修课		公共基础课	63	33.87	1064	43.32
		学科基础课	40	21.50	640	26.06
		专业核心课	8	4.30	128	5.21
	主要实践性教学环节	实验课	5	2.70	120	4.89
		集中实践教学	46	24.73	-	-
毕业要求			总学分：186 ；理论教学：129 学分；实践教学：57 学分；			

十二、必要说明

本计划根据教育部《普通高等学校本科专业目录和专业介绍》、西安工程大学《关于修订2017版本科培养方案的原则意见》精神，按照国家专业质量标准要求和工程教育认证模式和标准，并结合材料成型及控制学科的发展要求和学校专业特色制定。为突出创新型应用人才培养，学生在修满186个学分外，还必须修满第二课堂（创新创业）8学分。

本培养方案强调培养应用型人才。主要特点如下：

1、强调扎实的基础知识，具有较宽的基础平台。

2、注重学科和专业基础课，使学生有较扎实的专业基础知识。

3、注重培养实际动手能力，重要的专业基础课都配有相应的实验。

4、注重学生课外科技活动，通过创新性项目开展，培养学生创新思维、动手能力和团队精神。

十三、材料成型及控制工程专业课程设置表

知识领域	课程类别	序号	课程编号	课 程 名 称	学分	总学时	学时分配				考核方式	周学时	开设学期
							理论	实验	上机	实践			
通识教育	公共基础课	1	562101	中国近现代史纲要	2.0	32	32				考查	4	1
		2	561101	思想道德修养与法律基础	3.0	48	48				考查	4	2
		3	562102	马克思主义基本原理	3.0	48	48				考试	4	3
		4	562103	毛泽东思想和中国特色社会主义理论体系概论	6.0	96	64			32	考查	6	6
		5	571105	形势与政策Ⅰ	0.5	8	6			2	考查	3	1
		6	571106	形势与政策Ⅱ	0.5	8	6			2	考查	3	2
		7	571107	形势与政策Ⅲ	0.5	8	6			2	考查	3	3
		8	571108	形势与政策Ⅳ	0.5	8	6			2	考查	3	4
		9	076109	大学英语Ⅰ	4.0	64	64				考试	4	1
		10	076120	大学英语Ⅱ	3.0	48	48				考试	4	2
		11	076121	大学英语Ⅲ	3.0	48	48				考试	4	3
		12	076122	大学英语Ⅳ	2.0	32	32				考试	4	4
		13	571101	军事理论	2.0	32	16			16	考查	2	1
		14	511103	大学体育Ⅰ	1.0	30	30				考查	2	1
		15	511104	大学体育Ⅱ	1.0	30	30				考查	2	2
		16	511105	大学体育Ⅲ	1.0	30	30				考查	2	3
		17	511106	大学体育Ⅳ	1.0	30	30				考查	2	4
		18	051102	企业管理与技术经济分析	2.0	32	32				考查	4	7
		19	095205	计算机基础	3.0	48	32		16		考查	4	1
		小计			39	680	608		16	56			
		数学与自然科学基础类课程											
		20	081111	高等数学（B）Ⅰ	4.0	64	64				考试	6	1
		21	081112	高等数学（B）Ⅱ	4.5	72	72				考试	6	2
		22	081105	线性代数（B）	2.0	32	32				考试	4	2
		23	081107	概率论与数理统计（C）	2.5	40	40				考试	4	3
		24	081131	数值分析与计算方法	2.0	32	32				考试	4	4
		25	083104	大学物理Ⅰ	3.5	56	56				考试	4	2
		26	083105	大学物理Ⅱ	3.5	56	56				考试	4	3
		27	083106	大学物理实验Ⅰ	1.0	24		24			考查	2	2
		28	083107	大学物理实验Ⅱ	1.0	24		24			考查	2	3
		29	041206	工程化学（B）	2.0	32	26	6			考查	4	1
		小计			26	432	378	54					
		公共基础课小计			65	1112	986	54	16	56			

材料成型及控制工程专业课程设置表（续）

知识领域	课程类别	序号	课程编号	课 程 名 称	学分	总学时	学时分配				考核方式	周学时	开设学期
							理论	实验	上机	实践			
通识教育	通识限选课	成长教育类课											
		30	571110	大学生职业发展	1.0	24	16			8	考查	4	1
		31	571111	大学生就业指导	0.5	12	12				考查	4	6
		32	571112	大学生安全教育	0.5	12	6			6	考查	3	1
		33	571113	大学生心理健康	1.0	24	20			4	考查	3	2
		34	80X001	纺织服装概论	1.0	24	24				考查	3	2
		35	112309	计算机在材料科学与工程中的应用	1.0	24	20		4		考查	4	7
		36	112209	文献检索与论文写作	1.0	16	16				考查	3	6
	通识任选课	37		英语拓展类	2.0	48	48				考查	3	4
		38		人文社科类	4.0	96	96				考查	3	5
		39		艺术素养类	2.0	48	24				考查	3	6
		40		创新创业类	2.0	48	48				考查	3	5
	通识选修课小计				16	376	354		4	18			
通 识 教 育 小 计					81	1488	1340	54	16	74			
学科基础教育	学科基础平台课	**工程类基础平台课程**											
		41	028202	画法几何及机械制图（B）	4.5	72	60		12		考试	6	1
		42	027203	机械设计基础（A）	5.0	80	72	8			考试	6	4
		43	082203	工程力学（A）	5.0	80	76	4			考试	6	2
		44	033209	电工学（C）	3.0	48	40	8			考试	6	3
		45	111202	材料科学基础（A）	5.0	80	80				考试	6	4
		46	041224	物理化学及实验	3.0	48	36	12			考试	4	3
		47	044231	流体力学（B）	1.5	24	20	4			考试	4	4
		48	044232	工程热力学和传热学	1.5	24	20	4			考试	4	4
	学科基础平台课小计				28.5	456	404	40	12				
	专业基础课	49	111203	机械加工工艺基础（双语）	1.5	24	24				考查	3	5
		50	111204	材料成型控制工程基础	2.0	32	32				考查	3	5
		51	111205	工程材料及性能	3.0	48	48				考试	4	5
		52	111201	材料成型及控制专业导论	1.0	16	16				考查	2	1
		53	111206	材料工程测试与分析方法	2.0	32	32				考查	4	6
		54	111207	冶金传输原理	2.0	32	32				考试	4	5
	专业基础课小计				11.5	184	184						
学 科 基 础 教 育 小 计					40	640	588	40	12				

材料成型及控制工程专业课程设置表（续）

知识领域	课程类别	序号	课程编号	课 程 名 称	学分	总学时	学时分配				考核方式	周学时	开设学期
							理论	实验	上机	实践			
专业教育	专业核心课	55	111302	材料成型原理	2.5	40	40				考查	4	5
		56	111303	材料成型工艺与设备	2.0	32	32				考查	4	6
		57	111304	材料成型质量控制	1.5	24	24				考查	3	7
		58	111301	模具设计（A）	2.0	32	32				考查	4	6
		59	111306	材料成型及控制工程专业基础实验Ⅰ	1.5	36		36			考查	36	5
		60	111307	材料成型及控制工程专业基础实验Ⅱ	1.5	36		36			考查	36	6
			专业核心课小计		11	200	128	72					
	专业选修课	模具设计及制造模块											
		61	111401	模具制造工艺学	1.5	24	24				考查	3	6
		62	111402	模具 CAD/CAM	1.5	24	24				考查	3	7
		63	111403	冲压工艺及 CAD	1.5	24	24				考查	3	6
		64	022203	互换性与测量技术基础	1.5	24	20	4			考查	3	6
		纺织复合材料成型模块											
		65	111404	纺织复合材料结构设计	1.5	24	24				考查	3	6
		66	111405	复合材料学	1.5	24	24				考查	3	6
		67	111406	复合材料工艺与设备	1.5	24	24				考查	3	7
		焊接工程模块											
		68	111407	焊接技术及控制	1.5	24	24				考查	3	6
		69	111408	焊接工程技术	1.5	24	24				考查	3	7
		70	111409	焊接设备及自动化	1.5	24	24				考查	3	7
		铸造工程模块											
		71	111410	凝固技术及控制	1.5	24	24				考查	3	7
		72	111411	铸造合金及熔炼	1.5	24	24				考查	3	6
		73	111412	铸造工艺设计	1.5	24	24				考查	3	6
		其他选修课											
		74	111413	粉末冶金	1.5	24	24				考查	3	7
		75	02221	液压传动及控制技术	1.5	24	20	4			考查	3	6
		76	111414	计算机三维设计与仿真	1.5	24	12		12		考查	3	6
		77	112409	智能制造	1.5	24	24				考查	3	7
		78	096432	大数据与物联网	1.5	24	24				考查	3	7
		79	112410	表面工程技术	1.5	24	24				考查	3	7

材料成型及控制工程专业课程设置表（续）

知识领域	课程类别	序号	课程编号	课 程 名 称	学分	总学时	学时分配				考核方式	周学时	开设学期
							理论	实验	上机	实践			
专业教育	专业选修课	80	022302	特种加工	1.5	24	24				考查	3	7
		81	112411	功能材料（双语）	1.5	24	24				考查	3	7
		82	112412	纳米材料	1.5	24	24				考查	3	7
		83	111419	数控技术及应用	1.5	24	24				考查	3	7
		84	111420	快速成型技术	1.5	24	24				考查	3	7
		85	112413	模具材料	1.5	24	24				考查	3	7
		说明：专业选修课的学分要求：学生可任选 8 学分，模块课建议整模块选课。											
专 业 教 育 小 计					19	328	256	72					
总计					140	2456	2184	166	28	74			
理论教学（不含课内实验）合计					129	2184							
主要实践性教学环节	实验教学小计				11	268							
	集中实践教学	序号	课程编号	名 称	学分		周数		开设学期				
		1	571100	军训	2		2		1				
		2	028611	画法几何及机械制图课程设计（B）	1		1		2				
		3	029606	工程训练（机械）A	5		5		4				
		4	036601	工程训练（电子）B	2		2		3				
		5	027614	机械设计基础课程设计（B）	2		2		5				
		6	111611	模具设计课程设计	3		3		7				
		7	111612	材料工程测试及分析课程设计	2		2		6				
		8	111613	材料制备与成型实训	5		5		7				
		9	111603	生产实践	3		3		6				
		10	111602	毕业实践	3		3		7				
		11	111601	毕业设计	18		18		8				
		集中实践教学小计			46		46						
	主要实践性教学环节合计				46								

专业负责人：王俊勃　　主管院长： 付翀　　教务处处长：万明　　主管校领导：黄新波

材料工程学院

材料成型及控制工程专业培养方案（2020 版）

一、基本信息

专业名称	材料成型及控制工程
专业代码	080203
批准时间	2004 年
主干学科	机械工程、材料科学与工程
修业年限	四年
授予学位	工学学士
专业特色	国家级一流专业建设点

二、培养目标

本专业围绕材料加工和装备制造等行业需求，立足西部地区，服务陕西地方经济，培养德智体美劳全面发展，具有人文素养、职业道德和社会责任感，具备材料科学及机械热加工基础理论知识与应用能力，能够在材料加工理论、材料成型过程自动化、成型工艺过程及装备设计及新材料工程等领域从事试验研究、技术开发、设计制造、材料加工和运行管理等工作具有创新精神的应用型工程技术人才。

本专业毕业生毕业五年左右预期应达到以下目标：

培养目标 1（行业综合能力）：具备工程师的基本素养,良好的科学和文化艺术素养、以及安全与环境保护意识，具有灵活处理问题的意识，能从容应对科技发展带来的挑战；

培养目标 2（行业专职能力）：熟悉材料成型及相关领域的发展现状与趋势，能够从事材料成型相关领域的生产工艺及生产设备的设计与改进、产品质量控制、生产组织，以及掌握创新方法，开展新产品研究和开发等工作，具有发现、分析、解决生产实际中复杂工程问题的能力;

培养目标 3（从业道德能力）：具备牢固的社会主义核心价值观，具备良好的职业道德和社会责任感，成为社会主义事业合格建设者和可靠接班人；

培养目标 4（跨界从业能力）：具有健康的身心素质、环境适应和团队合作能力，具有参与经营管理的能力，成为管理骨干；具有国际视野和跨文化交流能力，能够在多学科或多元文化环境中工作；

培养目标 5（持续发展能力）：具有终身学习和自我完善的能力，能够持续提高专业素养和自身素质，不断发展职业技能。

三、毕业要求

1. 工程知识：能够将数学、物理、化学等自然科学基础理论和工程技术基础、材料成型等专业知识用于分析和解决材料研发、制备和加工成型过程中的复杂工程问题。

指标点 1.1 掌握数学、物理、化学等基本原理和思维方法，具备一定的数学计算和分析能力，能够将这些原理和方法用于工程问题的数学模型建立和求解。

指标点 1.2 掌握力学、机械学、电工电子学等工程基础知识，具备应用基本理论分析问题的能力，能针对材料成型加工过程中出现的机构、设备等典型问题进行分析判断并合理解决。

指标点 1.3 能够用流体力学、热力学、传热学、材料学及其成型原理等专业基础知识和基本理论分析材料成型技术的工作原理，具备成型工艺的计算与分析的能力，能对材料成型的工艺和产品质量进行分析判断。

指标点 1.4 掌握解决工程技术问题的基本思路和方法，具备综合应用所学专业知识解决材料成型生产过程中复杂工程问题的能力，能够将相关专业知识和分析方法用于工程问题解决方案的优化。

2. 问题分析：能够应用数学、自然科学和工程技术的基本原理，识别、表达、并通过文献研究分析复杂工程问题，以获得有效技术经济结论。

指标点 2.1 能够应用数学、自然科学和工程技术基础的基本原理对复杂工程问题进行分析，识别和判断复杂工程问题的关键环节。

指标点 2.2 能够通过文献分析掌握相关问题前沿研究动态，具备运用数学模型、图纸、图表和文字等对材料成型及控制工程专业领域内的复杂工程问题进行识别和正确表达的能力。

指标点 2.3 具备综合应用自然科学、工程技术基础和材料成型等专业知识分析复杂工程问题，能够进行多方案比较与选择，并通过文献研究寻求可替代的解决方案，获取有效解决方法的能力。

3. 设计/开发解决方案：能够针对材料成型过程中的复杂工程问题，拟定多种设计/开发解决方案，分析各种方案的可行性，确定并获得合理的解决方案，设计/开发满足特定需求的材料成型方案，并能够在设计/开发环节中体现创新意识和考虑社会、健康、安全、法律、文化以及环境等因素。

指标点 3.1 了解材料成型及控制工程专业发展历史中重大突破的背景与影响，了解影响设计/开发目标和技术方案的各种因素，掌握设计/开发材料成型加工基本工艺流程和技术方案的方法。

指标点 3.2 在社会、健康、安全、法律、文化以及环境等约束条件下，从技术、经济等角度对设计/开发方案进行论证和评价，并对设计/开发方案进行优选，提出合理可行的材料成型技术、工艺或设备的设计/开发方案。

指标点 3.3 能够在方案设计和优选中体现创新意识，并能够用图纸、报告或实物等形式，呈现成型产品、工艺流程、模具、设备设计等结果或解决方案。

4.研究：掌握材料组织、成型工艺和性能的分析测试方法，具备材料成型加工的工艺设计及其优化和质量控制的能力，能够基于科学原理并采用科学方法对成型加工中的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。

指标点 4.1 利用材料成型分析检测技术的基本原理，根据材料加工或产品质量的需要确定合适的分析测试方法和质量控制手段。

指标点 4.2 基于科学原理，通过文献研究和工程实际，能够以材料的成型加工工艺研究为主线，运用所学专业知识进行研究路线的选择及实验方案的设计，并能确定有效的解决方案。

指标点 4.3 掌握材料组织、成型工艺和性能的分析测试方法，构建实验研究系统，能够对工艺过程和实验数据进行分析和解释，得到合理有效的结论，并根据分析结果优化方案。

5. 使用现代工具：能够针对本专业复杂工程问题，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，包括对本专业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 熟悉材料成型及控制工程专业常用的专业仪器、信息技术工具、工程工具和模拟软件的使用原理和方法，具备运用网络和搜索工具等现代信息技术进行本专业文献检索、资料查询的能力，具备运用合适的现代工具正确表达机械部件、设备结构及控制系统的能力。

指标点 5.2 能够在现实约束条件下，具备选择恰当的现代工具，对材料成型及控制工程中的复杂问题进行分析、计算和设计。

指标点 5.3 能够针对材料成型过程中的材料组织、工艺和设备等具体对象，具备开发和选用满足特定需求的现代工具和进行模拟和预测的能力，并能理解其局限性。

6.工程与社会：能够基于材料成型及控制工程专业知识对工程实践和复杂工程问题解决方案的合理性进行分析，了解与材料生产、设计、研发相关的法律、法规以及承担的责任，能从社会、健康、安全、法律以及文化的角度，评价对材料成型工程实践和复杂工程问题解决方案产生的影响。

指标点 6.1 了解与材料成型及控制工程专业涉及的生产、设计、研发相关的法律、法规，理解不同社会文化对材料成型及控制工程专业实践和复杂工程问题解决方案所产生的影响，能够以专业知识为基础分析和评价材料成型工程活动的合理性。

指标点 6.2 能够分析和评价材料成型及控制工程专业对社会、健康、安全、法律以及文化的影响，以及这些制约因素对项目实施和复杂工程问题解决方案的影响，并理解应承担的责任；

7. 环境和可持续发展：能够正确理解和评价针对复杂工程问题的工程实践对环境、社会可持续发展的影响。

指标点 7.1 熟悉环境保护的相关法律法规，能够理解材料成型产业及新材料、新工艺的开发和应用对环境保护和可持续发展的影响；

指标点 7.2 能够评价在材料成型及控制工程领域针对复杂工程问题的生产实践及新产品、新材料、新技术、新工艺的开发和应用中的资源利用率、污染处置方案和安全防范措施，判断整个周期中可能对人类和环境造成危害的隐患，评价材料成型产业与环境保护的关系。

8. 职业规范：具有人文社会科学素养、社会责任感，能够在材料成型及控制工程专业工程实践中理解并遵守工程职业道德和规范，履行责任。

指标点 8.1 有正确的世界观、人生观和价值观，理解个人在历史以及社会、自然环境中的地位；理解中国可持续发展的科学发展道路；具有一定的人文社会知识和艺术素养；

指标点 8.2 坚持诚实公正、诚信守则的工程职业道德和规范；理解工程师对社会安全、环境保护、公众健康和幸福承担的责任；并能在工程实践中自觉遵守和履行责任。

9. 个人和团队：具备团队协作能力，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 能够理解和定位团队合作中个人角色的含义及作用，能够在团队中独立承担或合作开展工作，具有在团队中发挥不同角色作用的能力；

指标点 9.2 能够领导团队，协调团队成员意见，并进行决策，具有一定团队组织管理能力。

10. 沟通：能够就材料成型及控制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。并具备一定的国际视野，能够在跨文化背景下进行沟通和交流。

指标点 10.1 能够针对材料成型及控制工程领域专业问题撰写报告和设计文稿、陈述发言等形式，

清晰表达自己的观点和主张，并恰当回应质疑，理解与业界同行和社会公众交流的差异性。

指标点 10.2 具备跨文化交流的语言和书面表达能力，能就材料成型及控制工程领域的专业问题，在跨文化背景下进行基本沟通和交流。了解本专业的国内外发展趋势、研究热点，具有国际交流和沟通的能力。

11. 项目管理：理解掌握工程管理原理与经济决策方法，并能在多学科环境应用。

指标点 11.1 理解并掌握材料成型及控制工程活动中涉及的管理与经济决策方法，熟悉本领域相关工程及产品的成本构成，能理解其中的管理与经济决策问题。

指标点 11.2 能在多学科环境下，运用相关工程管理原理与经济决策方法，针对材料成型工程项目目标提出经济合理的解决方案。

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。

指标点 12.1 面对新技术、新产业、新业态、新模式的社会发展趋势，能够正确认识自主探索与学习的必要性，具有终身学习的意识；

指标点 12.2 具有技术理解、归纳总结和提出问题的能力，能针对个人或职业发展的需求，表现出自我学习和探索的成效。

四、核心课程

画法几何及机械制图	机械设计基础	工程力学	电工学
物理化学及实验	材料科学基础	流体力学	工程热力学和传热学
材料成型控制工程基础	工程材料及性能	材料工程测试与分析方法	
材料成型工艺与设备	冶金传输原理	材料成型原理	材料成型质量控制

五、毕业要求与培养目标关联度矩阵

培养目标 / 毕业要求	培养目标 1	培养目标 2	培养目标 3	培养目标 4	培养目标 5
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	√				√

备注：毕业要求对培养目标的支撑以“ √ ”标注。

六、课程体系与毕业要求任务矩阵

毕业要求及指标点 / 教学活动	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	
	1.1	1.2	1.3	1.4	2.1	2.2	2.3	3.1	3.2	3.3	4.1	4.2	4.3	5.1	5.2	5.3	6.1	6.2	7.1	7.2	8.1	8.2	9.1	9.2	10.1	10.2	11.1	11.2	12.1	12.2
中国近现代史纲要																					√									
思想道德修养与法律基础																	√					√								
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																					√	√								
形势与政策Ⅰ-Ⅳ																	√				√	√								
大学英语Ⅰ-Ⅲ																									√	√			√	
军事理论																					√	√								
大学体育Ⅰ-Ⅳ																						√	√	√						√
企业管理与技术经济分析																								√			√	√		
材料成型工程伦理																		√				√								
计算机基础														√	√															
程序设计语言								√		√				√	√															
高等数学（B）Ⅰ-Ⅱ	√	√				√																								
线性代数（B）	√	√				√																								
概率论与数理统计（C）		√				√							√																	
数值分析与计算方法						√							√			√														
大学物理Ⅰ-Ⅱ	√				√																									
大学物理实验Ⅰ-Ⅱ													√																	

毕业要求及指标点 教学活动	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	
	1.1	1.2	1.3	1.4	2.1	2.2	2.3	3.1	3.2	3.3	4.1	4.2	4.3	5.1	5.2	5.3	6.1	6.2	7.1	7.2	8.1	8.2	9.1	9.2	10.1	10.2	11.1	11.2	12.1	12.2
工程化学(B）	√				√														√	√										
大学生职业发展																						√	√		√				√	√
大学生就业指导																						√	√		√				√	√
大学生安全教育									√									√				√								
大学生心理健康									√									√				√								
纺织服装概论		√																√											√	
文献检索与论文写作							√							√																
计算机在材料成型及控制工程中的应用														√	√	√														
人文社科类																		√	√											
艺术素养类																					√									
创新创业类										√																	√	√	√	√
画法几何及机械制图（B）		√				√								√																
机械设计基础（A）		√				√			√			√																		
工程力学（A）		√			√																									
电工学（C）		√									√			√																
材料科学基础（A）			√	√			√																							
物理化学及实验	√											√																		
流体力学（B）			√		√																									
工程热力学和传热学			√		√																									

毕业要求及指标点 教学活动	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	
	1.1	1.2	1.3	1.4	2.1	2.2	2.3	3.1	3.2	3.3	4.1	4.2	4.3	5.1	5.2	5.3	6.1	6.2	7.1	7.2	8.1	8.2	9.1	9.2	10.1	10.2	11.1	11.2	12.1	12.2
机械加工工艺基础(双语)					√																					√				
材料成型控制工程基础											√			√																
工程材料及性能			√		√								√																	
材料成型及控制专业导论																						√							√	
新生研讨																							√		√					
材料工程测试与分析方法													√	√																
冶金传输原理				√							√																			
材料成型原理			√		√				√		√																			
材料成型工艺与设备										√		√			√															
材料成型质量控制										√	√																			
模具设计（A）								√							√															
材料成型及控制工程专业基础实验			√			√		√			√																			
材料成型及控制工程专业综合创新实验				√			√			√		√	√																	
军训																					√	√	√	√						
画法几何及机械制图课程设计（B）		√				√									√										√					
工程训练（机械）A								√						√								√	√							√
工程训练（电子）B								√						√				√				√								√
机械设计课程设计（C）						√		√						√											√					

毕业要求及指标点 教学活动	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	
	1.1	1.2	1.3	1.4	2.1	2.2	2.3	3.1	3.2	3.3	4.1	4.2	4.3	5.1	5.2	5.3	6.1	6.2	7.1	7.2	8.1	8.2	9.1	9.2	10.1	10.2	11.1	11.2	12.1	12.2
模具设计课程设计							√			√					√										√					
材料工程测试及分析课程设计						√		√					√												√					
材料成型课程设计						√		√				√				√									√					
生产实践																			√	√		√								
毕业实践																			√	√		√								
毕业设计				√			√			√			√			√						√		√		√				√

注：课程对各项毕业要求的支撑用“√”标注。

七、课程体系与毕业要求关联度矩阵

毕业要求 / 教学活动	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
中国近现代史纲要								■				
思想道德修养与法律基础						●		■				
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								■				
形势与政策Ⅰ-Ⅳ						●		●				
大学英语Ⅰ-Ⅲ										■		▲
军事理论								●				
大学体育Ⅰ-Ⅳ								▲	■			●
企业管理与技术经济分析									●		■	
材料成型工程伦理						■		●				
计算机基础					■							
程序设计语言			●		■							
高等数学（B）Ⅰ-Ⅱ	■	●										
线性代数（B）	●	●										
概率论与数理统计（C）	●	●		▲								
数值分析与计算方法		●		▲	▲							
大学物理（B）Ⅰ-Ⅱ	■	●										

注：课程支撑的强弱按照高支撑■，中支撑●，低支撑▲标注。

毕业要求 教学活动	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
大学物理实验Ⅰ-Ⅱ				●								
工程化学(B)	●	●					●					
大学生职业发展								▲	●	■		●
大学生就业指导								■	▲	●		●
大学生安全教育			▲			▲		▲				
大学生心理健康			▲			▲		▲				
纺织服装概论	▲					●						●
文献检索与论文写作		▲			●							
计算机在材料成型及控制工程中的应用					●							
人文社科类						▲	●					
艺术素养类								●				
创新创业类			▲								●	●
画法几何及机械制图（B）	■	▲			●							
机械设计基础（A）	●	■	●	●								
工程力学（A）	■	■										
电工学（C）	■			▲	▲							
材料科学基础（A）	■	■										
物理化学及实验	●			▲								
流体力学（B）	●	●										

说明：高支撑 H■是指对毕业要求指标点的覆盖情况至少为 70-80%，占 2/3 以上；中支撑 M●是指对毕业要求指标点的覆盖情况为 50%，占 1/3-2/3；

毕业要求 教学活动	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
工程热力学和传热学	●	●										
机械加工工艺基础(双语）		▲								●		
材料成型控制工程基础				●	●							
工程材料及性能	■	●		●								
材料成型及控制专业导论								▲				●
新生研讨									●	■		
材料工程测试与分析方法				●	●							
冶金传输原理	▲			●								
材料成型原理	●	■	●	■								
材料成型工艺与设备			●	■	▲							
材料成型质量控制			●	■								
模具设计（A）			■		●							
材料成型及控制工程专业基础实验	●	▲	●	●								
材料成型及控制工程专业综合创新实验	●	●	●	●								
军训								▲	■			
画法几何及机械制图课程设计（B）	●	●			●					▲		
工程训练（机械）A			▲		▲			●	▲			▲
工程训练（电子）B			▲		▲	▲		▲				●
机械设计课程设计（C）		■	■		●					●		

毕业要求 教学活动	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
模具设计课程设计		■	■		●					●		
材料工程测试及分析课程设计		●	●	■						●		
材料成型课程设计		■	■	●	■					●		
生产实践							●	▲				
毕业实践							●	▲				
毕业设计	■	■	■	●	■			●	●	■		●

低支撑 L▲是指对毕业要求指标点的覆盖情况为 30%以下，占 1/3 以下。每个毕业要求至少有 2 门高支撑课程；纵行不能有支撑缺项。

八、课程体系与毕业要求支撑权重矩阵

毕业要求	毕业要求指标点	课程名称	课程对毕业要求指标点的支撑权重
1 工程知识	指标点 1.1	高等数学（B）Ⅰ-Ⅱ	0.25
		线性代数（B）	0.15
		大学物理Ⅰ-Ⅱ	0.25
		工程化学(B）	0.15
		物理化学及实验	0.2
	指标点 1.2	高等数学（B）Ⅰ-Ⅱ	0.15
		线性代数（B）	0.1
		概率论与数理统计（C）	0.1
		画法几何及机械制图（B）	0.15
		机械设计基础（A）	0.05
		工程力学（A）	0.15
		电工学（C）	0.15
		画法几何及机械制图课程设计（B）	0.1
	指标点 1.3	材料科学基础（A）	0.3
		流体力学（B）	0.1
		工程热力学和传热学	0.1
		工程材料及性能	0.3
		材料成型原理	0.1
		材料成型及控制工程专业基础实验	0.1
	指标点 1.4	材料科学基础（A）	0.3
		材料成型及控制工程专业综合创新实验	0.3
		毕业设计	0.4
2 问题分析	指标点 2.1	大学物理Ⅰ-Ⅱ	0.1
		工程化学(B）	0.1
		工程力学（A）	0.2
		流体力学（B）	0.1
		工程热力学和传热学	0.15

毕业要求	毕业要求 指标点	课程名称	课程对毕业要求指标点的 支撑权重
		工程材料及性能	0.15
		材料成型原理	0.2
	指标点 2.2	高等数学（B）Ⅰ-Ⅱ	0.1
		线性代数（B）	0.1
		概率论与数理统计（C）	0.1
		数值分析与计算方法	0.1
		机械设计基础（A）	0.1
		画法几何及机械制图课程设计（B）	0.1
		机械设计课程设计（C）	0.1
		材料工程测试及分析课程设计	0.15
		材料成型课程设计	0.15
	指标点 2.3	材料科学基础（A）	0.25
		材料成型及控制工程专业综合创新实验	0.15
		模具设计课程设计	0.25
		毕业设计	0.35
3	指标点 3.1	程序设计语言	0.1
		模具设计（A）	0.2
		材料成型及控制工程专业基础实验	0.1
		机械设计课程设计（C）	0.2
		材料工程测试及分析课程设计	0.2
		材料成型课程设计	0.2
	指标点 3.2	机械设计基础（A）	0.5
		材料成型原理	0.5
	指标点 3.3	程序设计语言	0.15
		材料成型工艺与设备	0.15
		材料成型质量控制	0.15
		材料成型及控制工程专业综合创新实验	0.15
		模具设计课程设计	0.2

毕业要求	毕业要求 指标点	课程名称	课程对毕业要求指标点的 支撑权重
		毕业设计	0.2
4	指标点 4.1	材料成型控制工程基础	0.15
		冶金传输原理	0.2
		材料成型原理	0.25
		材料成型质量控制	0.25
		材料成型及控制工程专业基础实验	0.15
	指标点 4.2	机械设计基础（A）	0.2
		材料成型工艺与设备	0.4
		材料成型及控制工程专业综合创新实验	0.2
		材料成型课程设计	0.2
	指标点 4.3	大学物理实验Ⅰ-Ⅱ	0.15
		工程材料及性能	0.15
		材料工程测试与分析方法	0.15
		材料成型及控制工程专业综合创新实验	0.15
		材料工程测试及分析课程设计	0.2
		毕业设计	0.2
5	指标点 5.1	计算机基础	0.2
		程序设计语言	0.2
		文献检索与论文写作	0.1
		计算机在材料成型及控制工程中的应用	0.1
		画法几何及机械制图（B）	0.1
		材料成型控制工程基础	0.1
		材料工程测试与分析方法	0.1
		机械设计课程设计（C）	0.1
	指标点 5.2	计算机基础	0.2
		程序设计语言	0.2
		计算机在材料成型及控制工程中的应用	0.15
		模具设计（A）	0.15

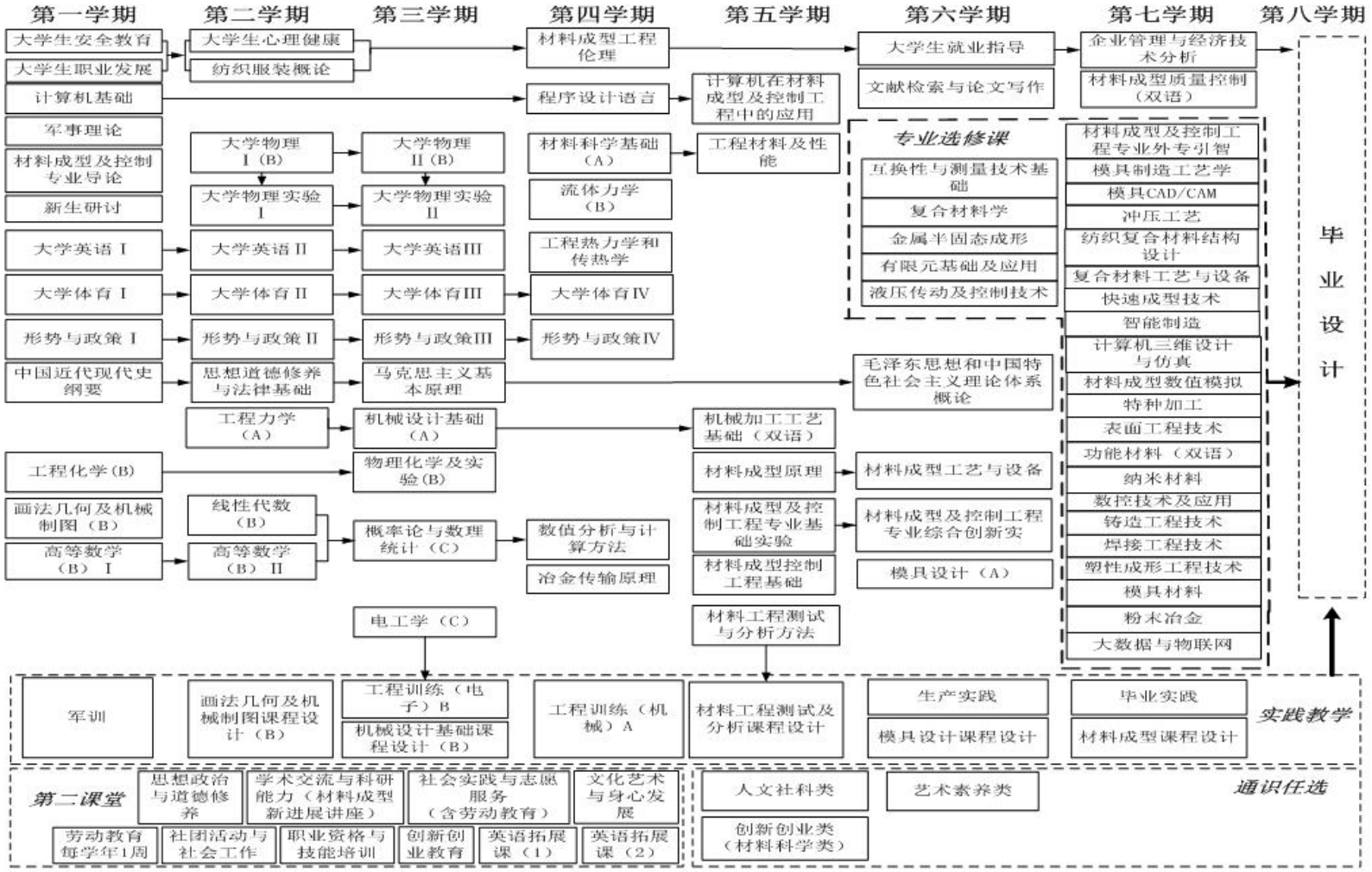
毕业要求	毕业要求指标点	课程名称	课程对毕业要求指标点的支撑权重
		画法几何及机械制图课程设计（B）	0.15
		模具设计课程设计	0.15
	指标点 5.3	计算机在材料成型及控制工程中的应用	0.2
		材料成型课程设计	0.4
		毕业设计	0.4
6	指标点 6.1	思想道德修养与法律基础	0.6
		形势与政策Ⅰ-Ⅳ	0.4
	指标点 6.2	材料成型工程伦理	0.6
		纺织服装概论	0.4
7	指标点 7.1	工程化学(B）	0.25
		人文社科类	0.25
		生产实践	0.25
		毕业实践	0.25
	指标点 7.2	工程化学(B）	0.3
		生产实践	0.35
		毕业实践	0.35
8	指标点 8.1	中国近现代史纲要	0.2
		马克思主义基本原理	0.2
		毛泽东思想和中国特色社会主义理论体系概论	0.2
		形势与政策Ⅰ-Ⅳ	0.1
		军事理论	0.1
		艺术素养类	0.1
		军训	0.1
	指标点 8.2	思想道德修养与法律基础	0.15
		马克思主义基本原理	0.15
		毛泽东思想和中国特色社会主义理论体系概论	0.1
		形势与政策Ⅰ-Ⅳ	0.1
		军事理论	0.1

毕业要求	毕业要求 指标点	课程名称	课程对毕业要求指标点的 支撑权重
		材料成型工程伦理	0.1
		大学生就业指导	0.1
		工程训练（机械）A	0.1
		毕业设计	0.1
9	指标点 9.1	大学体育Ⅰ-Ⅳ	0.3
		大学生职业发展	0.2
		新生研讨	0.2
		军训	0.3
	指标点 9.2	大学体育Ⅰ-Ⅳ	0.3
		企业管理与技术经济分析	0.2
		军训	0.3
		毕业设计	0.2
10	指标点 10.1	大学英语Ⅰ-Ⅲ	0.15
		大学生职业发展	0.15
		大学生就业指导	0.1
		新生研讨	0.2
		机械设计课程设计（C）	0.1
		模具设计课程设计	0.1
		材料工程测试及分析课程设计	0.1
		材料成型课程设计	0.1
	指标点 10.2	大学英语Ⅰ-Ⅲ	0.25
		机械加工工艺基础(双语）	0.25
		毕业设计	0.5
11	指标点 11.1	企业管理与技术经济分析	0.6
		创新创业类	0.4
	指标点 11.2	企业管理与技术经济分析	0.6
		创新创业类	0.4
12 终身学习	指标点 12.1	大学生职业发展	0.2

毕业要求	毕业要求 指标点	课程名称	课程对毕业要求指标点的 支撑权重
		大学生就业指导	0.2
		纺织服装概论	0.2
		创新创业类	0.2
		材料成型及控制专业导论	0.2
	指标点 12.2	大学体育Ⅰ-Ⅳ	0.15
		大学生职业发展	0.15
		大学生就业指导	0.15
		创新创业类	0.15
		工程训练（电子）B	0.15
		毕业设计	0.25

说明：每门课程提供的支撑权重合计为 1；支撑同一指标点的课程支撑权重合计为 1。

九、课程体系配置流程图


第一学期
第二学期
第三学期
第四学期
第五学期
第六学期
第七学期
第八学期
大学生安全教育
大学生职业发展
计算机基础
军事理论
材料成型及控制专业导论
新生研讨
大学英语 I
大学体育 I
形势与政策 I
中国近代现代史纲要
大学生心理健康
纺织服装概论
大学物理 I（B）
大学物理实验 I
大学英语 II
大学体育 II
形势与政策 II
思想道德修养与法律基础
工程力学（A）
工程化学（B）
画法几何及机械制图（B）
高等数学（B）I
线性代数（B）
高等数学（B）II
大学物理 II（B）
大学物理实验 II
大学英语III
大学体育III
形势与政策III
马克思主义基本原理
机械设计基础（A）
物理化学及实验（B）
概率论与数理统计（C）
电工学（C）
材料成型工程伦理
程序设计语言
材料科学基础（A）
流体力学（B）
工程热力学和传热学
大学体育IV
形势与政策IV
数值分析与计算方法
冶金传输原理
计算机在材料成型及控制工程中的应用
工程材料及性能
机械加工工艺基础（双语）
材料成型原理
材料成型及控制工程专业基础实验
材料成型控制工程基础
材料工程测试与分析方法
大学生就业指导
文献检索与论文写作
专业选修课
互换性与测量技术基础
复合材料学
金属半固态成形
有限元基础及应用
液压传动及控制技术
毛泽东思想和中国特色社会主义理论体系概论
材料成型工艺与设备
材料成型及控制工程专业综合创新实
模具设计（A）
企业管理与经济技术分析
材料成型质量控制（双语）
材料成型及控制工程专业外专引智
模具制造工艺学
模具CAD/CAM
冲压工艺
纺织复合材料结构设计
复合材料工艺与设备
快速成型技术
智能制造
计算机三维设计与仿真
材料成型数值模拟
特种加工
表面工程技术
功能材料（双语）
纳米材料
数控技术及应用
铸造工程技术
焊接工程技术
塑性成形工程技术
模具材料
粉末冶金
大数据与物联网
毕业设计
军训
画法几何及机械制图课程设计（B）
工程训练（电子）B
机械设计基础课程设计（B）
工程训练（机械）A
材料工程测试及分析课程设计
生产实践
模具设计课程设计
毕业实践
材料成型课程设计
实践教学
第二课堂
思想政治与道德修养
学术交流与科研能力（材料成型新进展讲座）
社会实践与志愿服务（含劳动教育）
文化艺术与身心发展
劳动教育每学年1周
社团活动与社会工作
职业资格与技能培训
创新创业教育
英语拓展课（1）
英语拓展课（2）
人文社科类
艺术素养类
创新创业类（材料科学类）
通识任选

十、学历

周次 学期	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	理论教学周数	学期总课时	平均周学时
一	/R	X	X	L	L	L	L	L	L	L	L	L	L	L	L	L	L	L	L	K	16	442	27.63
二	Φ	L	L	L	L	L	L	L	L	L	L	L	L	L	L	L	L	L	L	K	18	454	25.22
三	L	L	L	L	L	L	L	L	L	L	L	L	L	L	L	L	K	Φ	Φ	▲	16	438	27.38
四	▲	▲	▲	▲	▲	L	L	L	L	L	L	L	L	L	L	L	L	L	L	K	14	294	21.00
五	L	L	L	L	L	L	L	L	L	L	L	L	L	L	L	L	L	K	Φ	Φ	17	388	22.82
六	S	S	S	L	L	L	L	L	L	L	L	L	L	L	L	L	K	Φ	Φ	Φ	13	296	22.77
七	Δ	Δ	Δ	L	L	L	L	L	L	L	L	L	L	L	K	Φ	Φ	Φ	Φ	Φ	11	152	13.82
八	★	★	★	★	★	★	★	★	★	★	★	★	★	★	★	★	★	★			0		

符号说明：

L－ 理论教学　　R－入学教育　　**X**－军训　　**K**－考试　　**Φ**－课程设计

▲－工程训练（机械、电子）　**S**－生产实践　　**Δ**－毕业实践　　**★**－毕业设计（论文）

十一、学分、学时比例统计

教育层次	课程性质	课程类别		学分	占总学分百分比（%）	学时	占总学时百分比（%）
第一课堂	选修课	理论教学	通识选修课	13.5	7.36	324	13.15
			专业选修课	8.0	4.36	128	5.19
	必修课		公共基础课	55.5	30.25	974	39.53
			学科基础课	37.0	20.16	596	24.19
			专业核心课	10.0	5.45	160	6.49
		主要实践性教学环节	实验课	14.5	7.90	282	11.44
			集中实践教学	45.0	24.52	-	-
第二课堂	**模块性质**	**知识模块**		**最低学分**	**学期安排**	**学时**	**备注**
	素质拓展	思想政治与道德修养		6.0	1-8	其中劳动教育 2 学分，包括劳动教育理论（1 学分，32 学时，1-2 学期开设，限选课 1 门）和劳动教育实践（1 学分，每学年 1 周，共 4 周）	
		学术交流与科研能力					
		社会实践与志愿服务（含劳动教育）					
		文化艺术与身心发展					
		社团活动与社会工作					
		职业资格与技能培训					
		创新创业教育		4.0			
	语言拓展	英语拓展教育		3.0	4-7	72	限选课 2 门
毕业要求		第一课堂：总学分：183.5；理论教学：124 学分；实践教学：59.5 学分； 第二课堂：13 学分					

注：第二课堂不计入总学分，学分根据学校第二课堂相关管理文件认定。

十二、毕业条件

本专业学生需至少修满第一课堂中要求中的 183.5 学分，其中通识教育 77 学分，学科基础教育 40.5 学分，专业教育 21 学分和集中实践教学 45 学分。通识选修课包含通识限选课 7 学分和通识任选课 8 学分，通识任选课模块要求学生至少取得 A 类人文社科类 4 学分、C 类艺术素养类 2 学分和 D 类创新创业类 2 学分。

本专业学生还需要取得第二课堂要求中至少 13 学分（其中至少获得创新创业教育 4 学分、英语拓展教育 3 学分和劳动教育 2 学分），方可毕业。

十三、学位授予条件

学生本科毕业时达到毕业条件，且达到学校规定的平均学分绩点，并符合《西安工程大学授予学士学位的规定》以及大学生体质健康达标，授予工学学士学位。

十五、材料成型及控制工程专业课程设置表

知识领域	课程类别	序号	课程编号	课 程 名 称	学分	总学时	学时分配				考核方式	周学时	开设学期
							理论	实验	上机	实践			
通识教育	公共基础课	1	562101	中国近现代史纲要	3.0	48	48				考查	4	1
		2	561101	思想道德修养与法律基础	3.0	48	48				考查	4	2
		3	562102	马克思主义基本原理	3.0	48	48				考试	4	3
		4	562103	毛泽东思想和中国特色社会主义理论体系概论	5.0	80	64			16	考查	4	6
		5	561105	形势与政策Ⅰ	0.5	8	4			4	考查	4	1
		6	561106	形势与政策Ⅱ	0.5	8	4			4	考查	4	2
		7	561107	形势与政策Ⅲ	0.5	8	4			4	考查	4	3
		8	561108	形势与政策Ⅳ	0.5	8	4			4	考查	4	4
		9	076119	大学英语Ⅰ	3.0	48	48				考试	4	1
		10	076120	大学英语Ⅱ	3.0	48	48				考试	4	2
		11	076121	大学英语Ⅲ	3.0	48	48				考试	4	3
		12	571101	军事理论	2.0	32	16			16	考查	2	1
		13	511103	大学体育Ⅰ	1.0	30	30				考查	2	1
		14	511104	大学体育Ⅱ	1.0	30	30				考查	2	2
		15	511105	大学体育Ⅲ	1.0	30	30				考查	2	3
		16	511106	大学体育Ⅳ	1.0	30	30				考查	2	4
		17	051102	企业管理与技术经济分析	1.5	24	24				考查	4	7
		18	111212	材料成型工程伦理	1.0	16	16				考查	4	4
		19	096201	计算机基础	2.0	32	24		8		考查	4	1
		20	571113	大学生心理健康	2.0	32	24			8	考查	4	2
		小计			37.5	656	592		8	56			
		数学与自然科学基础类课程											
		21	081111	高等数学（B）Ⅰ	4.0	64	64				考试	6	1
		22	081112	高等数学（B）Ⅱ	4.5	72	72				考试	6	2
		23	081105	线性代数（B）	2.0	32	32				考试	4	2
		24	081107	概率论与数理统计（C）	2.5	40	40				考试	4	3
		25	081131	数值分析与计算方法	2.0	32	32				考试	4	4
		26	083104	大学物理Ⅰ	3.5	56	56				考试	4	2
		27	083105	大学物理Ⅱ	3.5	56	56				考试	4	3
		28	083106	大学物理实验Ⅰ	1.0	24		24			考查	2	2
		29	083107	大学物理实验Ⅱ	1.0	24		24			考查	2	3
		30	041206	工程化学（B）	2.5	40	30	10			考查	4	1
		小计			24.5	440	382	58					

材料成型及控制工程专业课程设置表（续）

知识领域	课程类别	序号	课程编号	课 程 名 称	学分	总学时	学时分配				考核方式	周学时	开设学期
							理论	实验	上机	实践			
公共基础课小计					62	1096	974	58	8	56			
通识教育	通识限选课	成长教育类课											
		31	571110	大学生职业发展	1.0	24	16			8	考查	4	1
		32	571111	大学生就业指导	0.5	12	12				考查	4	6
		33	571112	大学生安全教育	0.5	12	6			6	考查	3	1
		34	096202	程序设计语言	2.0	48	32		16		考查	4	4
		35	80X001	纺织服装概论	1.0	24	24				考查	3	2
		36	111311	计算机在材料成型及控制工程中的应用	1.0	24	20		6		考查	4	5
		37	112209	文献检索与论文写作	1.0	24	24				考查	3	6
	通识任选课	38		人文社科类	4.0	96	96				考查	3	5
		39		艺术素养类	2.0	48	24				考查	3	6
		40		创新创业类（材料科学类）	2.0	48	48				考查	3	5
	通识选修课小计				15	360	324		22	14			
通识教育小计					77	1456	1298	58	30	70			
学科基础教育	学科基础平台课	工程类基础平台课程											
		42	082203	工程力学（A）	5.0	80	76	4			考试	6	2
		43	044231	流体力学（B）	1.5	24	20	4			考试	4	4
		44	044232	工程热力学和传热学	1.5	24	20	4			考试	4	4
		45	033209	电工学（C）	3.0	48	40	8			考试	6	3
		46	111202	材料科学基础（A）	5.0	80	80				考试	6	4
		47	041224	物理化学及实验	3.5	56	44	12			考试	4	3
	学科基础平台课小计				19.5	312	280	32					
	专业基础课	48	028202	画法几何及机械制图（B）	4.5	72	60		12		考试	6	1
		49	027203	机械设计基础（A）	5.0	80	72	8			考试	6	3
		50	111203	机械加工工艺基础（双语）	1.5	24	24				考查	3	5
		51	111207	冶金传输原理	2.0	32	32				考试	4	4
		52	111205	工程材料及性能	3.0	48	48				考试	4	5
		53	111302	材料成型原理	3.0	48	48				考试	4	5
		54	111204	材料成型控制工程基础	2.0	32	32				考查	3	5
	专业基础课小计				21	336	316	8	12				
学科基础教育小计					40.5	648	596	40	12				

材料成型及控制工程专业课程设置表（续）

知识领域	课程类别	序号	课程编号	课 程 名 称	学分	总学时	学时分配				考核方式	周学时	开设学期
							理论	实验	上机	实践			
专业教育	专业核心课	55	111201	材料成型及控制专业导论	1.0	16	16				考查	2	1
		56	111241	新生研讨	1.0	16	16				考查	2	1
		57	111303	材料成型工艺与设备	2.5	40	40				考查	4	6
		58	111206	材料工程测试与分析方法	2.0	32	32				考查	4	5
		59	111308	材料成型及控制工程专业基础实验	1.5	36		36			考查	36	5
		60	111309	材料成型及控制工程专业综合创新实验	1.5	36		36			考查	36	6
		61	111310	材料成型质量控制（双语）	1.5	24	24				考查	3	7
		62	111301	模具设计（A）	2.0	32	32				考查	4	6
		专业核心课小计			13	232	160	72					
	专业选修课	**模具设计及制造模块**											
		63	111401	模具制造工艺学	1.5	24	24				考查	3	7
		64	111402	模具 CAD/CAM	1.5	24	24				考查	3	7
		65	111421	冲压工艺	1.5	24	24				考查	3	7
		66	022203	互换性与测量技术基础	1.5	24	20	4			考查	3	6
		67	111428	材料成型及控制工程专业外专引智	2.0	32	32				考查	3	7
		纺织复合材料成型模块											
		68	111404	纺织复合材料结构设计	1.5	24	24				考查	3	7
		69	111405	复合材料学	1.5	24	24				考查	3	6
		70	111406	复合材料工艺与设备	1.5	24	24				考查	3	7
		71	111428	材料成型及控制工程专业外专引智	2.0	32	32				考查	3	7
		现代成型技术模块											
		72	111420	快速成型技术	1.5	24	24				考查	3	7
		73	111422	金属半固态成形	1.5	24	24				考查	3	6
		74	112409	智能制造	1.5	24	24				考查	3	7
		75	111428	材料成型及控制工程专业外专引智	2.0	32	32				考查	3	7
		虚拟成型技术模块											
		76	111414	计算机三维设计与仿真	1.5	24	12		12		考查	3	7
		77	111423	材料成型数值模拟	2.0	32	20		12		考查	3	7
		78	111424	有限元基础及应用	1.5	24	16		8		考查	3	6
		79	111428	材料成型及控制工程专业外专引智	2.0	32	32				考查	3	7
		其他选修课											

材料成型及控制工程专业课程设置表（续）

知识领域	课程类别	序号	课程编号	课 程 名 称	学分	总学时	学时分配				考核方式	周学时	开设学期
							理论	实验	上机	实践			
专业教育	专业选修课	80	02221	液压传动及控制技术	1.5	24	20	4			考查	3	6
		81	022302	特种加工	1.5	24	24				考查	3	7
		82	112410	表面工程技术	1.5	24	24				考查	3	7
		83	112411	功能材料（双语）	1.5	24	24				考查	3	7
		84	112412	纳米材料	1.5	24	24				考查	3	7
		85	111419	数控技术及应用	1.5	24	24				考查	3	7
		86	111427	铸造工程技术	1.5	24	24				考查	3	7
		87	111408	焊接工程技术	1.5	24	24				考查	3	7
		88	111425	塑性成形工程技术	1.5	24	24				考查	3	7
		89	112413	模具材料	1.5	24	24				考查	3	7
		90	111413	粉末冶金	1.5	24	24				考查	3	7
		91	096432	大数据与物联网	1.5	24	24				考查	3	7
		说明：专业选修课的学分要求：学生可任选 8 学分，模块课建议整模块选课。											
专 业 教 育 小 计					21	360	288	72					
总计					138.5	2464	2182	170	42	70			
理论教学（不含课内实验）合计					124	2182							
实验教学（独立实验，课内实验、上机、实践）小计					14.5	282		170	42	70			

主要实践性教学环节	集中实践教学	序号	课程编号	名 称	学分	周数	开设学期	教学地点（校内、校外）
		1	571100	军训	2	2	1	校内
		3	028611	画法几何及机械制图课程设计（B）	1	1	2	校内
		4	029606	工程训练（机械）A	5	5	4	校内
		5	036601	工程训练（电子）B	1	1	3	校内
		6	027614	机械设计基础课程设计（B）	2	2	3	校内
		7	111611	模具设计课程设计	3	3	6	校内
		8	111612	材料工程测试及分析课程设计	2	2	5	校内
		9	111615	材料成型课程设计	5	5	7	校内
		10	111603	生产实践	3	3	6	校外
		11	111602	毕业实践	3	3	7	校外
		12	111601	毕业设计	18	18	8	校内
	集中实践教学小计				45	45		
	主要实践性教学环节合计				59.5			

材料成型及控制工程专业**第二课堂教育**课程设置表

		序号	课程编号	课 程 名 称	学分	总学时	学时分配				考核方式	周学时	开设学期
							理论	实验	上机	实践			
		第二课堂											
第二课堂	必修课	1		思想政治与道德修养	6.0		其中劳动教育 2 学分，包括劳动教育理论（1 学分，32 学时，1-2 学期开设，限选课 1 门）和劳动教育实践（1 学分，每学年 1 周，共 4 周）						
		2	111701	学术交流与科研能力（材料成型新进展讲座）		24							12 次
		3	111702	社会实践与志愿服务（含劳动教育）		4 周							每学年 1 周
		4		文化艺术与身心发展									
		5		社团活动与社会工作									
		6		职业资格与技能培训									
		7		创新创业教育	4.0						考查		
		8		英语拓展课(1)	1.5	36	36				考查	3	
		9		英语拓展课(2)	1.5	36	36				考查	3	
		说明：学生第二课堂必须修满 13 学分方可毕业。											
第二课堂教育小计					13	96	96						

专业负责人：王俊勃　　主管院长： 付翀　　教务处处长：万明　　主管校领导：戴鸿