

材料成型及控制工程专业本科人才培养方案

一、培养目标及基本要求

培养目标：培养思想素质好、基础扎实、实践能力强、适应经济社会发展需要，德、智、体等方面全面发展，具有创新精神，社会责任感、良好的工程素质、职业道德和人文科学素质，具备机械科学、材料科学、自动化及计算机基础知识和应用能力，能够在材料加工理论、材料成型过程自动控制、成型工艺过程及装备设计及先进材料工程等领域从事科学研究、技术开发、设计制造、生产组织与管理,具有实践能力和创新意识的应用型高级专门人才。

学生毕业后经过 5 年左右的实际工作，能够具备：

1. 具有为国家富强、民族昌盛而奋斗的理想、事业心和责任感，理论联系实际、实干创新的精神和勤奋、团结协作的品质与健全的人格、良好的社会公德和职业道德；
2. 能综合运用所掌握的基础理论、专业知识解决材料制备、成型工艺、模具设计及成型设备等的研究、设计、开发和管理问题，具有跟随技术发展，掌握并应用新知识解决材料成型及控制工程领域实际复杂工程问题的能力；
3. 熟悉所从事工程领域的相关标准、法律法规，并能在工程中应用，保证工程或产品质量；
4. 具备沟通、组织协调和团队合作能力，在多学科背景下的工作团队中，能够进行有效沟通与合作；
5. 具备终身学习能力、可持续发展理念和国际化视野，能够结合职业发展进行自主学习，适应行业领域、职业岗位的变迁。

二、毕业要求

本专业主要学习材料成型及控制工程领域的基础理论和应用技术，毕业生应获得如下几个方面的知识和能力：

1、工程知识：能够将数学、自然科学、工程基础和专业知用于解决材料成型及控制工程领域复杂工程问题。

- 1.1 掌握数学与自然科学的基本概念、理论与方法，为解决工程复杂问题奠定基础；
- 1.2 掌握工程制图、机械设计、电工电子、工程力学等材料成型及控制工程领域的工程基础知识，并能用于解释复杂工程问题的技术原理；
- 1.3 掌握材料成型及控制工程专业知识，为推演和分析复杂工程问题能够提出合理的解决途径奠定知识基础；
- 1.4 能够综合应用所学知识和数学模型，用于材料成型及控制工程专业工程问题解决方案的比较与综合。

2、 问题分析：能够应用数学、自然科学和工程科学的基本原理，识别、表达、并通过文献研究分析材料成型及控制工程领域复杂工程问题，以获得有效结论。

- 2.1 能够应用数学、自然科学和工程科学的基本原理，确定和判断复杂工程问题的关键环节和工艺参数；

2.2 能基于工程基础、专业基础等知识和数学模型的方法，正确表达材料成型及控制工程领域复杂工程问题；

2.3 能够认识到解决材料成型及控制工程问题有多种可选方案，借助文献查阅，运用基本原理分析成型过程的影响因素，获得有效结论。

3、设计/开发解决方案：能够设计针对材料成型及控制工程领域复杂工程问题的解决方案，设计满足特定需求的系统、单元（部件）或工艺流程，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。

3.1 能够设计针对材料成型及控制工程领域复杂工程问题的解决方案，设计满足特定需求的工艺流程，包括成型工艺和热处理工艺；

3.2 能够针对特定的功能要求、技术标准和产品特性等问题，进行成型工艺及工装、模具系统等单元或部件的设计；

3.3 能够进行模具系统或工艺流程设计，在设计中体现创新意识，具有材料制备、加工工艺的设计能力以及对工艺进行优化、调整和改进能力；

3.4 能够在设计过程中，考虑安全、健康、法律、文化及环境等制约因素。

4、研究：能够基于科学原理并采用科学方法对材料成型及控制工程专业复杂工程问题进行研究，包括设计与优化实验、数据处理、分析与解释，并通过信息综合得到合理有效的结论。

4.1 能够基于科学原理，通过文献查询、模拟、实验的方法，对材料成型及控制工程领域的复杂工程问题进行研究，能够分析其研究方案；

4.2 能够基于材料成型及控制工程专业理论知识，针对成型工艺和产品缺陷等问题，选择研究路线，设计实验方案；

4.3 能够根据实验方案，选用或制备实验装置，采用科学的实验方法，安全开展实验，正确采集实验数据；

4.4 能够处理实验数据，合理解释实验中的问题和现象，最终通过信息综合得到合理有效的结论。

5、使用现代工具：能够针对材料成型及控制工程领域复杂工程问题，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，包括对复杂工程问题的预测与模拟，并能够理解其局限性。

5.1 了解现代材料成型检测、材料分析测试等技术，力学性能测试仪器以及专业设备的使用原理和方法，理解其局限性；

5.2 能够选择与使用恰当的测试技术、工程工具及模拟软件进行材料分析和测试、工程制图、建模和成型过程模拟，掌握专业设备的工作原理与典型结构特点，能在实际材料成型工艺的设计/开发时，合理选用专业成型设备；

5.3 能够针对具体的对象，开发或选用满足特定需求的现代工具，对材料成型相关工艺参数和缺陷进行模拟、预测和评价，优化工艺方案、模具系统设计，并能够理解工具的功能定位和局限性。

6、工程与社会：能够基于工程相关背景知识进行合理分析，评价材料成型及控制工程专业工程领域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 了解材料成型及控制工程领域的技术标准体系、知识产权、产业政策，相关职业和行业的生产、

设计、研究与开发的法律法规，理解不同社会文化对工程活动的影响；

6.2 能够合理分析和评价材料成型及控制工程专业工程实践和复杂工程问题对社会、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：能够理解和评价针对材料成型及控制工程领域复杂工程问题的工程实践对环境、社会可持续发展的影响。

7.1 知晓和理解环境保护和可持续发展的理念和内涵，能够认识到材料成型及控制工程领域复杂工程问题的工程实践对环境、社会可持续发展的影响；

7.2 从环境保护和可持续发展角度考虑，评价材料成型过程中可能对人类和环境造成的损害和隐患。

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 能树立正确的世界观、人生观、价值观、道德观和法律观，了解中国国情，具备推动民族复兴和社会进步的责任感；

8.2 具有良好的人文社会科学素养，较强的社会责任感和奉献精神；

8.3 了解工程师的职业性质和社会责任，能够在工程实践中理解并自觉遵守职业道德、规范并履行相应的责任。

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 能够理解团队中每个角色的含义与职责，与其他学科的成员有效沟通，合作共事；

9.2 能够在多学科背景下能胜任团队的角色和责任，独立或合作开展工作；

9.3 能倾听其他团队成员的意见，组织、协调和指挥团队开展工作。

10、 沟通：能够针对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。

10.1 能够通过工程图、报告、设计文稿、答辩、陈述发言等方式，对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；

10.2 了解材料成型及控制工程专业领域的国际发展趋势、前沿技术，理解和尊重世界不同文化的差异性和多样性；

10.3 具备跨文化交流的语言和书面表达能力，能针对材料成型及控制工程专业问题在跨文化背景下进行基本沟通和交流。

11、 项目管理：理解并掌握工程管理原理与经济决策方法，并能在多学科环境中应用。

11.1 掌握工程领域管理及经济学相关的基础知识，理解其重要性；

11.2 能在多学科环境下，在材料成型及控制工程领域工程项目的实施中，综合运用工程管理原理与经济决策方法。

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 理解技术的发展和进步对知识的要求，能够认识到自主学习和终身学习的必要性，具备自主学习和终生学习的意识；

12.2 具有自主学习的能力，能理解材料成型及控制工程相关领域的技术问题，具备归纳总结和提出问题的能力。

三、主干学科

机械工程、材料科学与工程

四、专业主干课程

画法几何与机械制图、工程力学、电工电子技术、机械设计基础、材料科学基础、热加工工艺基础、材料成形原理、合金及熔炼、金属液态精密成形技术、液态金属砂型成形工艺、锻造工艺学、冲压工艺学、模具 CAD/CAM 等。

五、主要实践性环节

金工实习、模具测绘及制造、专业技能训练、专业课程设计、毕业实习及毕业设计（论文）等。

六、标准学制及授予学位

标准学制：四年

授予学位：工学学士

七、主要特色

本专业培养方案体现工程教育与工程训练相结合的人才培养模式，以材料成型控制与模具设计作为专业特色，设有“液态成型与控制”、“塑性成形与控制”两个专业主修方向。要求每个学生至少掌握其中一个主修方向所必需的专业知识，了解学科前沿及其发展趋势。本培养方案紧跟航空国防产业发展形势，设置相应的课程，加强本专业航空国防特色的培育，以适应整个航空国防产业对人才的需求。

本培养方案注重结合工程实际，既突出专业教学又注重能力与素质的培养和锻炼，以科研和工程实践推动专业教学，培养学生创新能力，使学生不仅具有较扎实的专业理论知识，而且掌握工艺设计与控制的基本知识和技能。按照专业大类构建课程体系，以“厚基础、宽口径、重应用”的思路培养人才，强化材料成形基础理论和热加工工艺等知识的学习。构建了“学科基础平台课程+专业核心课程+专业方向课程”的课程体系，指导学生根据个人志趣，分模块按学分选修课程，体现个性，实现不同类型人才的分流培养，满足社会需求。

七、毕业学分要求：170 学分

八、课程体系、学分分布表

类别	学期 课程类型	一	二	三	四	五	六	七	八	合计
学分	通识教育平台课程（必修）	9.5	10	10	6	1	1			37.5
	通识教育平台课程（选修）	2	1					3		6
	学科基础平台课程（必修）	11	11.5	13.5	6.5	4	1.5			44.5
	专业核心课程（必修）				9	7	2			18
	专业方向课程（选修）					8.5	3.5			12
	专业任选课程（选修）						8.5	7		15.5
	课内实践	2	3		1		2	7	12	27
	课外实践		1	1	1	1	1	1		6
	合计	24.5	26.5	24.5	23.5	21.5	20	18	12	170

九、材料成型与控制工程专业教学计划进程表

课程类型	课程性质	课程编号	课程名称	学分	学时	其中				考核 S/C	各学期课内学时							
						讲授	实验	上机	实践		一	二	三	四	五	六	七	八
平台	通识教育平台课程	必修	1301001 1301002	形势与政策 Position and Policy	2	32	32			C		16			16			
			1301003	思想道德修养与法律基础 Morals & Ethics & Fundamentals of Law	3	48	32		16	C	32							
			1301004	马克思主义基本原理 Theory of Marxism	3	48	32		16	S		32						
			1301005	毛泽东思想和中国特色社会主义理论体系概论 Introduction to Mao Zedong Thoughts and Theoretical System of the Chinese Characteristic Socialism	6	96	64		32	S			64					
			1301006	中国近现代史纲要 Survey of Modern Chinese History	2	32	28		4	S				28				
			0511001	大学英语 1 College English(1)	3	48	48			S	48							
			0511002	大学英语 2 College English(2)	3	48	48			S		48						
			0511003	大学英语 3 College English(3)	3	48	48			S			48					
			0511004	大学英语 4 College English(4)	3	48	48			S				48				
			2101001	军事理论 Military Theory	2	36	24		12	C		24						
			0411001	计算机文化基础 Introduction to Computer Technology	1.5	32	16		16	C	32							
			1302001	职业生涯规划 Occupational Planning	1	22	16		6	C	16							
			1302002	就业指导 Employment Guidance	1	16	10		6	C						10		
			1011001	体育 1 Physical Education(1)	1	36	28		8	C	28							
			1011002	体育 2 Physical Education(2)	1	36	28		8	C		28						
			1011003	体育 3 Physical Education(3)	1	36	28		8	C			28					
			1011004	体育 4 Physical Education(4)	1	36	28		8	C				28				
		选修	通识教育选修课最低应修满 6 学分。开设自然科学类、人文社科类、经济管理类、艺术体育类四类课程供学生选读。															

课程类型	课程性质	课程编号	课程名称	学分	学时	其中				考核 S/C	各学期课内学时							
						讲授	实验	上机	实践		一	二	三	四	五	六	七	八
学科基础平台课程	必修	0711003	高等数学B1 Advanced Mathematics (B1)	5	80	80				S	80							
		0711004	高等数学B2 Advanced Mathematics (B2)	5	80	80				S		80						
		0811005	大学物理B1 University Physics (B1)	3	48	48				S		48						
		0811006	大学物理B2 University Physics (B2)	3	48	48				S			48					
		0811007	物理实验B Physical Experiments (B)	1	32		32			C			32					
		0711010	线性代数 B Linear Algebra(B)	2	32	32				S			32					
		0711011	概率论 Probability Theory	2	32	32				S				32				
		0211116	普通化学 General Chemistry	2	32	26	6			S	32							
		0305040	计算方法 B Computational Methods (B)	1.5	24					C						24		
		0304011	C 语言 B C Programming Language(B)	2.5	48	32		16		C			48					
		0611003	工程力学 A Engineering Mechanics (A)	5	80	72	8			S			80					
		0312001	画法几何与机械制图 1 Descriptive Geometry & Mechanical Graphing (1)	3	48	48				S	48							
		0312002	画法几何与机械制图 2 Descriptive Geometry & Mechanical Graphing (2)	2	32	32				C		32						
		0312007	计算机绘图 Computer Aided Drawing	1.5	32	16		16		C		32						
		0311003	机械设计基础 A Fundament of Machine Design (A)	4	72	56	4	12		S					56			
		0413005	电工电子技术 Technology of Electrical Engineering	4	64	64				S				64				
		0413006	电工电子实验 Electrical Engineering Experiments	0.5	24		24			C				24				
		0303001	材料成型概论 Introduction to Materials Forming	1	16	16				C	16							
		学科基础平台课程 48 学分																
模块	专业课	专业核必修	0101138	材料科学基础 B Fundament of Materials Science (B)	4	64	58	6		S				64				
			0202201	物理化学 Physics and Chemistry	3	48	48			S				48				

课程类型			课程性质	课程编号	课程名称	学分	学时	其中				考核 S/C	各学期课内学时							
								讲授	实验	上机	实践		一	二	三	四	五	六	七	八
程 模 块	心 课 程		0303002	传热学 Heat Transfer	2	32	32				S				32					
			0305001	材料成形原理 The Principle of Material Forming	3.5	56	52	4			S					56				
			0305002	热加工工艺基础 Fundament of hot working technology	3.5	56	50		6		S					56				
			0303004	材料成型测控技术 Measurement & Control Technology for Material Forming	2	32	26	6			S						32			
		专业核心课程 18 学分																		
	专 业 方 向 课 程 （ 方 向 1 ）	选 修		0303005	合金及熔炼 Cast Alloys and Melting	3	48	48				S					48			
				0303006	金属液态精密成形技术 Special Casting Technology	3	48	48				S						48		
				0303007	金属液态砂型成形工艺 Sand Casting Technology	3	48	48				S					48			
				0303008	金属液态成型模具设计 Module Design of Casting	2.5	40	40				C					40			
				0303009	液态成型模具综合实验 Comprehensive Experiments of Liquid Shaping Die	0.5	16		16			C						16		
	专 业 方 向 课 程 （ 方 向 2 ）	选 修		0305003	锻造工艺学 Forging Processing Technology	3	48	48				S					48			
				0305004	冲压工艺学 Stamping Processing Technology	3	48	48				S					48			
				0305005	材料成型设备及应用 Material forming Equipments and Application	2.5	40	40				C						40		
				0305006	模具 CAD/CAM CAD/CAM of Die and Mould	3	48	32		16		C						48		
				0305007	材料成型模具综合实验 Comprehensive Experiments of Material Forming Die	0.5	16		16			C					16			
	注：方向 1：液态成形及控制方向；方向 2：塑性成形及控制方向。选读某个专业方向，则该专业方向课程应全部修读并通过，每个方向必修 12 学分。																			
	专 业 任	选 修		0303010	塑料成型工艺及模具设计 Plastics Shaping Process and Module Design	2	32	32				C					32			
				0303011	金属液态成形过程数值模拟 Numerical Simulation of Casting	1.5	24	12		12		C						24		

课程 类型	课程 性质	课程 编号	课程名称	学 分	学 时	其中				考 核 S/ C	各学期课内学时							
						讲 授	实 验	上 机	实 践		一	二	三	四	五	六	七	八
选 课 程		0303012	航空新材料 Aeronautical New Materials	2	32	32				C						32		
		0303013	液态成形技术综合实验 Comprehensive Experiments of Casting Technology	0.5	16		16			C						16		
		0303014	液态成型设备及自动化 Foundry Machine and Automation	2	32	32				C						32		
		0303015	三维 CAD Three-dimension CAD	2	32	16		16		C							32	
		0303016	铸造概论（双语） Introduction to Casting (bilingual)	2	32	32				C						32		
		0303017	现代模具制造技术 Advanced Mould Manufacturing Technology	2	32	28	4			C							32	
		0305008	材料成形 CAE Material Forming CAE	1.5	32	16		16		C						32		
		0305009	模具材料及应用 Mould Materials and Application	1.5	24	24				C						24		
		0305010	板料成形性能综合实验 Comprehensive Experiments of Plastic Forming Properties	0.5	16		16			C					16			
		0305011	锻压概论（双语） Introduction to Forging & Stamping(bilingual)	2	32	32				C						32		
		0305012	特种成形技术 Special Forming Technology	2	32	32				C							32	
		0305013	合金钢与有色金属锻造 Forging Technology for Alloy Steels and Nonferrous Metals	1.5	24	24				C							24	
		0305014	有色金属挤压技术 Extrusion Technology for Nonferrous Metal	1.5	24	24				C							24	
		0302009	互换性与技术测量 A Interchangeability and Measuring Technology (A)	2	32	28	4			C					32			
		0305017	电气控制与可编程控制器技术 Electric Control and Programmable Controller Technology	1.5	24	20	4			C							24	
		0305016	金属力学性能 Metal Mechanics Properties	2	32	26		6		C						32		
		0305018	液压与气压传动 Hydraulic and Atmospheric Press Transmission	2	32	26	6			C							32	
		0305019	科技文献检索与科技论文写作 Literature Retrieval and Writing of Scientific Papers	1	16	12		4		C							16	
		0303018	实验数据处理 Experiment Data Process and	1.5	24	20		4		C							24	

课程 类型	课程 性质	课程 编号	课程名称	学 分	学 时	其中				考 核 S/ C	各学期课内学时							
						讲 授	实 验	上 机	实 践		一	二	三	四	五	六	七	八
实践 教学 模块			Analysis															
		0305020	项目管理 Project Management	1.5	24	20		4		C							24	
		0303019	质量管理 Quality Management	1.5	24	24				C							24	
		0303020	艺术铸造 Art Casting	1.5	24	24				C							24	
		专业任选课最低应修满 15.5 学分。注意学分要求：学科基础平台课程+专业课程模块≥93.5 学分																
	课 内 实 践	必修	2101001 军训 Military Training	2	3 周				2	C	3							
			3101001 金工实习 A Industrial Practice (A)	3	3 周				3	C		3						
			3101009 电子技能与电子工艺技术实训 Electronic Skill & Technique Training	1	1 周				1	C				1				
			0303021 认知实习 Cognition Training	1	2 周				2	C						2		
			0305021 模具测绘与制造 Measurement & Manufacture of Die	1	1 周				1	C							1	
			0305021 专业技能训练 Specialized Skill Practice	2	2 周				2	C							2	
			0305022 专业课程设计 Discipline Course Design	4	4 周				4	C							4	
			0303022 毕业实习 Undergraduate Practice	1	2 周				2	C								2
			0305023 毕业设计（论文） Undergraduate Thesis	12	16 周				16	C								16
	课 外 实 践	必修	科技创新 3 学分 Technological Innovation															
			素质拓展 3 学分 Quality Development															

课程体系与毕业要求的关联矩阵

课程名称	毕业要求 1 工程知识				毕业要求 2 问题分析			毕业要求 3 设计/开发解决方案				毕业要求 4 研究				毕业要求 5 使用现代工具			毕业要求 6 工程与社会		毕业要求 7 环境和可持续发展		毕业要求 8 职业规范			毕业要求 9 个人与团队			毕业要求 10 沟通			毕业要求 11 项目管理		毕业要求 12 终身学习	
	1.1	1.2	1.3	1.4	2.1	2.2	2.3	3.1	3.2	3.3	3.4	4.1	4.2	4.3	4.4	5.1	5.2	5.3	6.1	6.2	7.1	7.2	8.1	8.2	8.3	9.1	9.2	9.3	10.1	10.2	10.3	11.1	11.2	12.1	12.2
形势与政策																							H									H			
思想道德修养与法律基础																			H				H												
马克思主义基本原理																							H									M		H	
毛泽东思想和中国特色社会主义理论体系概论																				M			H												L
中国近现代史纲要																								H										L	
大学英语 1																															H				
大学英语 2																															H				
大学英语 3																															H				
大学英语 4																															H				
军事理论																							H											H	
计算机文化基础																H																		M	
职业生涯规划																								H	H				L						
就业指导																				L			H							H					
体育 1																										H									
体育 2																										H									
体育 3																										H									
体育 4																										H									

课程体系与毕业要求的关联矩阵

课程名称	毕业要求 1 工程知识				毕业要求 2 问题分析			毕业要求 3 设计/开发解决方案				毕业要求 4 研究				毕业要求 5 使用现代工具			毕业要求 6 工程与社会		毕业要求 7 环境和可持续发展		毕业要求 8 职业规范			毕业要求 9 个人与团队			毕业要求 10 沟通			毕业要求 11 项目管理		毕业要求 12 终身学习	
	1.1	1.2	1.3	1.4	2.1	2.2	2.3	3.1	3.2	3.3	3.4	4.1	4.2	4.3	4.4	5.1	5.2	5.3	6.1	6.2	7.1	7.2	8.1	8.2	8.3	9.1	9.2	9.3	10.1	10.2	10.3	11.1	11.2	12.1	12.2
材料成型概论								M													H								H						H
高等数学 B1	H				L																													M	
高等数学 B2	H				L																													M	
线性代数 B				H	L																														
概率论	H																															H			
大学物理 B1	H																																		
大学物理 B2	H																																		
物理实验 B														H													H								
普通化学	H										H											M					L								
计算方法 B					H										L																				
计算机绘图																H											H							H	
物理化学			H																	H								L							
画法几何与机械制图 1		H														H															H				
画法几何与机械制图 2		H														H															H				
C 语言 B																H																		L	
工程力学 A		H					H								L																				
电工电子技术		H									M	H															L								
电工电子实验														H													M								

课程体系与毕业要求的关联矩阵

课程名称		毕业要求 1 工程知识				毕业要求 2 问题分析			毕业要求 3 设计/开发解决方案				毕业要求 4 研究				毕业要求 5 使用现代工具			毕业要求 6 工程与社会		毕业要求 7 环境和可持续发展		毕业要求 8 职业规范			毕业要求 9 个人与团队			毕业要求 10 沟通			毕业要求 11 项目管理		毕业要求 12 终身学习	
		1.1	1.2	1.3	1.4	2.1	2.2	2.3	3.1	3.2	3.3	3.4	4.1	4.2	4.3	4.4	5.1	5.2	5.3	6.1	6.2	7.1	7.2	8.1	8.2	8.3	9.1	9.2	9.3	10.1	10.2	10.3	11.1	11.2	12.1	12.2
材料科学基础 B				H		L		H							H		M														H					
机械设计基础 A			H				H		H									M																		
传热学				H			H						H																							
材料成形原理				H		M	H						H																							
热加工工艺基础					H		H		H				M																							
材料成型测控技术				H		H							M			H																				
铸	合金及熔炼										H											H					L									
造	金属液态砂型成形工艺				H					H								H															L			
方	金属液态成型模具设计				M					H				H																			L		H	
向	液态成型模具综合实验									L					H							M						H								
	金属液态精密成形技术										H							H																M		
塑	锻造工艺学				M					H				H				H																L		
性	冲压工艺学				H					H												H												L		
成	模具 CAD/CAM									L	H							H																	H	
形	材料成型模具综合实验											H			H							M						H								
方	材料成型设备及应用				H												H					L														

课程体系与毕业要求的关联矩阵

课程名称	毕业要求 1 工程知识				毕业要求 2 问题分析			毕业要求 3 设计/开发解决方案				毕业要求 4 研究				毕业要求 5 使用现代工具			毕业要求 6 工程与社会		毕业要求 7 环境和可持续发展		毕业要求 8 职业规范			毕业要求 9 个人与团队			毕业要求 10 沟通			毕业要求 11 项目管理		毕业要求 12 终身学习	
	1.1	1.2	1.3	1.4	2.1	2.2	2.3	3.1	3.2	3.3	3.4	4.1	4.2	4.3	4.4	5.1	5.2	5.3	6.1	6.2	7.1	7.2	8.1	8.2	8.3	9.1	9.2	9.3	10.1	10.2	10.3	11.1	11.2	12.1	12.2
军训																								H		H									
认知实习																				H	H							L				H			
金工实习 A																				H								H		L					
电工实习 A																				M						H									
电子技能与电子工艺技术实训										M				H											H		H								
专业技能训练											H					H						M											H		
模具测绘与制造																	M		H								H								
专业课程设计							H			H			H																H						M
毕业实习											H									M		H			H			H					L		
毕业设计（论文）				L			M			H					H			M											H				H		H
创新创业教育（科技创新）																			M			H												H	
素质拓展																								H			H							H	

注：根据课程对各项毕业要求的支撑强度分别用“H(高)、M(中)、L(低)”，表示课程对该毕业要求贡献度的大小。

制定培养方案成员名单

学院领导小组成员	严青松、方 平、秦国华、吴海勤、王秋先、董洪波、卢百平、陈玉华、高延峰、孙士平、贺红林、张桂梅		
专业培养方案制订小组成员	严青松、余 欢、鲁世强、王克鲁、龙文元、卢百平、董洪波、周 全、刘大海、常春、芦刚		
执笔人	卢百平、董洪波	校对	董洪波、卢百平
专业负责人	卢百平、董洪波	学院负责人	方 平
制订日期	2017 年 5 月		