

材料成型及控制工程专业人才培养方案

(专业代码: 080203)

一、专业培养目标

本专业培养适应现代化建设需要,德、智、体、美、劳等方面全面发展,具备材料科学以及机械热加工基础知识和应用能力,掌握材料成型相关工艺技术开发设计、理论基础和实验技能,能从事材料加工及控制工程领域的设计制造、试验研究、材料合成与制备、材料结构设计、成型及应用等方面的知识和技能,培养工艺和产品设计、设备和技术研发、生产运行及经营管理等方面工作的应用型高级工程技术人才。

二、毕业要求

本专业学生经过培养和训练后,毕业生在知识、能力、素质方面应达到以下要求:

(一) 知识要求 (A)

A1. 人文社科方面的知识

获得良好的人文社会科学知识,包括:思想道德、哲学、政治学、社会学、心理学、艺术、职业道德等。具有一定的文学修养和较好的人文科学素养、较强的社会责任感和良好的工程职业道德。

A2. 自然科学方面的知识

掌握数学、物理学、化学等自然科学基本知识。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材料成型及机械工程问题,以获得有效结论。

A3. 专业基础知识

掌握材料科学基础、材料工程基础、材料结构表征等专业基础知识。较系统地掌握本专业领域宽广的技术理论基础知识，还包括力学、机械学、工程图学、电工电子学和材料成型及控制等基础知识。

A4. 专业知识等

掌握材料的组成、结构和性能的关系；掌握材料合成、结构设计和性能表征中预测、分析所需的知识以及材料成型加工的基本原理及相关工程技术。了解本专业学科前沿发展现状与趋势，包括新工艺、新方法、先进的成型设备和控制方法以及新的成型理论知识。

(二) 能力要求 (B)

B1. 专业基础能力

了解材料成型及控制工程专业相关学科的发展现状和趋势，具有创新意识，并具备设计材料和制备工艺、提高材料的性能和产品质量、开发研究新材料和新工艺、根据工程应用选择材料等方面的基本能力。

B2. 专业能力（主要面向岗位能力）

能够将自然科学、工程基础和专业知用于解决材料设计与开发、材料成型加工等复杂工程问题。具有专业必须的制图、设计计算、实验及工艺操作等基本技能，初步具备解决社会、产品如焊接工艺设计、模具设计、塑性成型工艺设计、铸造工艺设计及热处理工艺设计等方面的工程实践问题的能力。

B3. 现代工具运用能力

掌握一门外语；具备中外文资料查阅、文献检索及运用现代信息技术获取相关信息的基本能力；能够针对材料合成、设计与开发以及成型加工等过程中的问题，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。具有较强的自学能力和信息获取、处理、分析、总结和表达能力，具有计算机软件和外语应用能力，具备一定的听说及阅读专业外文文献的能力；能熟练使用计算机，掌握常用操作及画图软件。具有初步制定实验方案，进行实验、处理和分析、解释数据的能力。

B4. 通用能力（自我管理能力和终身学习能力等）

具有较强的组织管理、交流沟通、环境适应和团队合作的能力以及应对危机和突发事件的初步能力。具有一定的绿色制造意识和生产组织管理能力。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。

（三）素质要求（C）

C1. 人文素质（思想品德、道德、法律与知识产权、意识形态等）

具有爱国家、爱人民、爱学校的精神，自觉维护国家、人民和学校荣誉和集体利益。具有远大的理想和强烈的责任感、使命感，有准备到基层为国家发展吃苦耐劳的奉献精神。积极继承优秀的民族传统文化，大力弘扬中华民族的传统美德和民族精神。

C2. 专业素质（工科：大工程观、工程意识、质量意识等/其他学科根据情况描述）

热爱本专业，积极进取，适应能力强，掌握科学思维方法、工程设计方法和良好工程素养，具有细致严谨的科学态度和求真务实的工作作风。具有团队合作精神和较强语言文字交流沟通能力。

C3. 学习与创新素质（学习能力、信息能力、创新意识、创新精神、创新能力、创业意识与创业能力等）

具有自主学习的意识、创新意识、可持续发展理念和国际化视野，能够与业界同行及社会公众进行有效沟通和交流。

C4. 身心素质（身体素质与心理素质，例如健康体魄，情感，信心，意志力、韧性等）

积极自觉的锻炼身体，达到国家规定的体育锻炼标准，具有健全的体魄、良好的心理素质与意志力、文明的行为习惯、良好的心理素质和健全人格、具有正确的审美观念、开阔的视野，适应社会和职业的可持续发展。

三、专业核心课程

机械设计基础、材料科学基础、材料成型原理、材料成型控制基础、工程力学、物理化学、材料成型设备、金属材料及热处理、互换性与测量技术、材料力学性能等。

四、主要实践性教学环节

金工实习、金相制备技能训练、机械制图测绘训练、机械设计基础课程设计、模具与铸造课程设计、焊接课程设计、Solidworks-技能训练、专业实习、毕业实习、毕业论文（设计）。

五、主要专业实验

大学物理实验、材料科学基础实验、机械设计基础实验、金属材料及热处理实验、材料力学性能实验、互换性与测量技术实验、先进材料成型技术与理论实验。

六、学制、学分、学位授予类型

学制：4 年。实行弹性学制，学习期限 4-8 年。

学分：168

学位授予类型：工学学士

七、课程结构比例表

课程类别		课程性质	学分数	学时数	理论讲授	实验实践	学分比例 (%)
通识教育平台	思想政治理论课程	必修	16	279	237	42	9.5
	基本文化素质课程	必修	24	494	319	175	14.3
	通识教育选修课程	选修	8	128	128	0	4.8
	合计			48	901	684	217
专业教育平台	学科(专业)基础课程	必修	49	798	718	80	29.2
	专业核心课程	必修	19	304	246	58	11.3
	专业选修课程	选修	6	96	76	20	3.6
	合计			74	1198	1040	158
职业能力教育平台	模具及铸造模块	限选	9	144	114	30	5.4
	焊接模块						
	职业能力拓展课程	选修	3	48	48	0	1.8
	合计			12	192	162	30
集中实践教学环节	基础实践	必修	3				1.8
	专业实践	必修	20				11.9
		选修	3				1.8
	第二课堂	选修	8				4.8
	合计			34			
总计			168	2291	1886	405	100
<p>总学分 168，其中课堂教学学分 134（含理论教学学分 130.5，独立设置实验、实训课教学学分 3.5），集中实践教学环节学分 34。必修课学分 131，占专业总学分 78.0%。选修课学分 37，占专业总学分 22.0%。实践教学总学分 58.3（含集中实践教学学分 34，独立设置实验、实训教学学分 3.5，课内教学实践学分 20.8），占专业总学分 34.7%。课堂教学总学时 2291，其中理论学时 1886，实验实践学时 405。</p>							

八、课程设置和安排

课程类别	课程名称	课程代码	学期	学分	周学时	教学周数	总学时	学时分配		考核方式
								讲授	实践	
思想政治理论课程	思想道德与法治	1600001A	1	3	3	13	39	33	6	考试
	中国近现代史纲要 1	1600002A	2	2	2	16	32	32	0	考试
	中国近现代史纲要 2	1600003A	2	1	1	16	16	0	16	考查
	马克思主义基本原理	1600004A	3	3	3	16	48	44	4	考试
	毛泽东思想和中国特色社会主义理论体系概论 1	1600005A	4	4	4	16	64	64	0	考试
	毛泽东思想和中国特色社会主义理论体系概论 2	1600006A	4	1	1	16	16	0	16	考查
	形势与政策	1600007A	1-8	2	2/		64	64	0	考查
小计				16			279	237	42	
通识教育平台	大学英语 1	0300001A	1	3	4	13	52	39	13	考试
	大学英语 2	0300002A	2	4	4	16	64	48	16	考试
	大学英语 3	0300003A	3	2	2	16	32	16	16	考试
	大学英语 4	0300004A	4	2	2	16	32	32	0	考试
	大学体育 1	1200001A	1	1	2	13	26	2	24	考查
	大学体育 2	1200002A	2	1	2	16	32	2	30	考查
	大学体育 3	1200003A	3	1	2	16	32	2	30	考查
	大学体育 4	1200004A	4	1	2	16	32	2	30	考查
	计算机应用基础 II	1100002A	2	4	4	16	64	48	16	考试
	军事理论*	3600001A	1	1	/4	8	32	32	0	考查
	安全心理教育*	3600002A	1	1	/4	8	32	32	0	考查
	职业生涯规划与就业指导*	4400001A	3	1	/4	8	32	32	0	考查
	创新创业理论*	5800001A	5	2	/4	8	32	32	0	考查
小计				24			494	319	175	
通识教育选修课程	通识教育选修课设置人文社会科学类、自然科学类、艺术类、体育类、创新创业类等，由教务处统一组织。学生可从第四学期开始选修，毕业前应修够 8 个学分。其中，非师范类学生艺术类课程必须选修 2 学分，师范类学生音体美类课程必须选修 6 学分。						128	128	0	考查
合计				48			901	684	217	
说明： 1. 大学体育，第 2-4 学期除去表中的课内学时，增加课外活动共 24 学时，由公体部统一安排。 2. *为网络课程。										

2021 版 • 材料成型及控制工程专业

课程类别	课程名称	课程代码	学期	学分	周学时	教学周数	总学时	学时分配		考核方式	
								讲授	实践		
专业教育平台	高等数学 I 1	0700001B	1	5	6	13	78	78	0	考试	
	高等数学 I 2	0700002B	2	6	6	16	96	96	0	考试	
	线性代数	0700007B	2	2.5	4	10	40	40	0	考试	
	概率论与数理统计	0700008B	3	3	3	16	48	48	0	考试	
	大学物理 I 1	2400001B	2	4	4	16	64	64	0	考试	
	大学物理 I 2	2400002B	3	4	4	16	64	64	0	考试	
	物理化学	2310001B	3	3.5	4	14	56	56	0	考试	
	电工电子学	2310002B	4	3	4	12	48	48	0	考试	
	材料科学基础	2310003B	4	4	4	16	64	64	0	考试	
	工程力学	2310004B	3	4	4	16	64	56	8	考试	
	专业导论	2320201B	1	0.5	2/	4	8	8	0	考查	
	材料力学性能	2320202B	5	2	4	8	32	24	8	考试	
	机械制图 1	1410001B	1	3	4	12	48	38	10	考试	
	机械制图 2	1410002B	2	3	4	12	48	34	14	考试	
	大学物理实验 I	2400004B	3	1	3	8	24	0	24	考查	
	材料科学基础实验	2320203B	/4	0.5	4	4	16	0	16	考查	
	小计				49			798	718	80	
	专业核心课程	互换性与测量技术	1410011B	3	2	4	8	32	24	8	考试
		机械设计基础 1	1410012B	4	5	5	16	80	70	10	考试
		金属材料及热处理	2320204B	5	2	4	8	32	24	8	考试
		现代材料分析技术	2320205B	5	3	4	12	48	40	8	考试
		先进材料成型技术与理论	2320206B	5	2	4	8	32	24	8	考试
		材料成型控制基础	2320207B	6	3	4	12	48	40	8	考试
		材料成型设备	2320208B	6	2	4	8	32	24	8	考试
		小计				19			304	246	58
	专业选修课程	金属腐蚀与防护	2320209B	5	1	2	8	16	16	0	考查
		无损检测技术	2320210B	5	1	2	8	16	16	0	考查
		材料成型数值模拟	2320211B	5	2	4	8	32	16	16	考查
		增材制造技术	2310005B	5	2	4	8	32	16	16	考查
		材料物理性能	2310006B	6	1	2	8	16	16	0	考查
		复合材料技术	2320212B	6	1	2	8	16	16	0	考查
		铸造合金及熔炼	2320213B	6	2	4	8	32	28	4	考查
		机械加工技术基础	2320214B	6	2	4	8	32	28	4	考查
小计				6			96	76	20		
合计				74			1198	1040	158		
说明：专业选修课程，第 5 学期任选 2 门，3 学分；第六学期任选 2 门，3 学分。											

课程类别	课程名称	课程代码	学期	学分	周学时	教学周数	总学时	学时分配		考核方式		
								讲授	实践			
职业能力教育平台	模具及铸造模块课程	金属成形原理	2320201C	5	3	4	12	48	42	6	考查	
		模具制造工艺学	2320202C	6	2	4	8	32	24	8	考查	
		铸造工艺学	2320203C	6	2	4	8	32	24	8	考查	
		塑性成形工艺与模具设计	2320204C	7	2	4	8	32	24	8	考查	
		小计			9			144	114	30		
	焊接模块课程	焊接冶金学	2320205C	5	3	4	12	48	42	6	考查	
		焊接结构	2320206C	6	2	4	8	32	24	8	考查	
		材料焊接工艺	2320207C	6	2	4	8	32	24	8	考查	
		焊接质量控制与检验	2320208C	7	2	4	8	32	24	8	考查	
		小计			9			144	114	30		
	职业能力拓展课程	环境材料	2310001C	7	1	2	8	16	16	0	考查	
		材料科技与人类文明	2310002C	7	1	2	8	16	16	0	考查	
		新能源材料	2310003C	7	2	4	8	32	32	0	考查	
		现代企业管理基础	2310004C	7	2	4	8	32	32	0	考查	
		小计			3			48	48	0		
	合计					12			192	162	30	
	课堂教学合计					134			2291	1898	393	
说明：任选一个模块课程 9 学分，职业能力拓展课程任选 2 门，3 学分。												

课程类别	实践环节名称	课程代码	学分数	周数	学期序号	考核方式	
集中实践教学环节	基础实践	军事训练	360001D	2	2	1	考查
		劳动教育	340001D	1	1	1-2	考查
		小计		3	3		
	专业实践	金工实习	2320201D	2	2	3	实习报告
		机械制图测绘训练	2320202D	2	2	3	训练报告
		金相制备技能训练	2320203D	1	1	4	训练报告
		机械设计基础课程设计1	1410006D	2	2	5	课程设计报告
		Solidworks-技能训练	2310001D	1	1	5	训练报告
		模具与铸造课程设计	2320204D	3	3	6	课程设计报告
		焊接课程设计	2320205D	3	3	6	
		专业实习	2320206D	1	1	6	
		毕业实习	2320207D	3	3	7	实习报告
	毕业论文(设计)	2320208D	8	10	8	论文(设计)	
	小计		23	25			
	第二课堂	思想政治与道德修养	3700001D	8	8	8	根据《晋中学院关于加强第二课堂建设的实施意见》《晋中学院第二课堂学分认定管理办法(试行)》规定,由团委和学院制订活动方案和认定办法共同组织实施。
		科学研究与创新创业					
		社会实践与社会工作					
		文化艺术活动					
		职业资格与技能认证					
小计		8	8				
合计			34	36			
总计			168				

说明: 模具及铸造课程设计和焊接课程设计任选 1 门, 3 学分。

九、各学期教学安排一览表(不含通识选修课)

第一学期(13周)								
课程名称	课程代码	学分	周学时	教学周数	总学时	学时分配		考核方式
						讲授	实践	
思想道德与法治 Ideological Morality & Rules of Law	1600001A	3	3	13	39	33	6	考试
形势与政策 Political Situation and Policy	1600007A	0.25			8	8	0	考查
大学英语 1 College English 1	0300001A	3	4	13	52	39	13	考试
大学体育 1 College Physical Education 1	1200001A	1	2	13	26	2	24	考查
军事理论* Military Theory	3600001A	1	4	8	32	32	0	考查
安全心理教育* Education on Safety Psychology	3600002A	1	4	8	32	32	0	考查
高等数学 I 1 Advanced Mathematics I 1	0700001B	5	6	13	78	78	0	考试
专业导论 Profession Introduction	2320201B	0.5	2/	4	8	8	0	考查
机械制图 1 Mechanical Drawing 1	1410001B	3	4	12	48	38	10	考试
军事训练 Military Training	3600001D	2		2				考查
劳动教育 Labor Education	3400001D	1		1				考查
合计		20.75	20	13	323	270	53	

第二学期 (16 周)								
课程名称	课程代码	学分	周学时	教学周数	总学时	学时分配		考核方式
						讲授	实践	
中国近现代史纲要 1 Outline of Modern Chinese History 1	1600002A	2	2	16	32	32	0	考试
中国近现代史纲要 2 Outline of Modern Chinese History 2	1600003A	1	1	16	16	0	16	考查
形势与政策 Political Situation and Policy	1600007A	0.25			8	8	0	考查
大学英语 2 College English 2	0300002A	4	4	16	64	48	16	考试
大学体育 2 College Physical Education 2	1200002A	1	2	16	32	2	30	考查
计算机应用基础 II Computer Application Foundation II	1100002A	4	4	16	64	48	16	考试
高等数学 I 2 Advanced Mathematics II 2	0700002B	6	6	16	96	96	0	考试
线性代数 Linear Algebra	0700007B	2.5	4	10	40	40	0	考试
大学物理 I 1 College Physics I 1	2400001B	4	4	16	64	64	0	考试
机械制图 2 Mechanical Drawin 2	1410002B	3	4	12	48	34	14	考试
合计		27.75	29	16	464	372	92	

第三学期 (16 周)								
课程名称	课程代码	学分	周学时	教学周数	总学时	学时分配		考核方式
						讲授	实践	
马克思主义基本原理 Basic Principles of Marxism	1600004A	3	3	16	48	44	4	考试
形势与政策 Political Situation and Policy	1600007A	0.25			8	8	0	考查
大学英语 3 College English 3	0300003A	2	2	16	32	16	16	考试
大学体育 3 College Physical Education 3	1200003A	1	2	16	32	2	30	考查
职业生涯规划与就业指导* Career Planning and Employment Guidance	4400001A	1	4	8	32	32	0	考查
概率论与数理统计 Probability and Mathematical Statistics	0700008B	3	3	16	48	48	0	考试
大学物理 I 2 College Physics I 2	2400002B	4	4	16	64	64	0	考试
大学物理实验 I College Physics Experiments I	2400004B	1	3	8	24	0	24	考查

2021 版 •材料成型及控制工程专业

物理化学 Physics Chemistry	2310001B	3.5	4	14	56	56	0	考试
工程力学 Engineering Mechanics	2310004B	4	4	16	64	56	8	考试
互换性与测量技术 Interchangeability and Measurement Technology	1410011B	2	4	8	32	24	8	考试
金工实习 Metalworking Practice	2320201D	2		2				实习报告
机械制图测绘训练 Mechanical Drawing Mapping Training	2320202D	2		2				训练报告
合计		28.75	25	16	440	350	90	

第四学期 (16 周)								
课程名称	课程代码	学分	周学时	教学周数	总学时	学时分配		考核方式
						讲授	实践	
毛泽东思想和中国特色 社会主义理论体系概论 1 Mao Zedong Thought & Socialism with Chinese Characteristics 1	1600005A	4	4	16	64	64	0	考试
毛泽东思想和中国特色 社会主义理论体系概论 2 Mao Zedong Thought & Socialism with Chinese Characteristics 2	1600006A	1	1	16	16	0	16	考查
形势与政策 Political Situation and Policy	1600007A	0.25			8	8	0	考查
大学英语 4 College English 4	0300004A	2	2	16	32	32	0	考试
大学体育 4 College Physical Education 4	1200004A	1	2	16	32	2	30	考查
电工电子学 Electrical and Electronic Engineering	2310002B	3	4	12	48	48	0	考试
材料科学基础 Fundamentals of Material Sc ience	2310003B	4	4	16	64	64	0	考试
机械设计基础 1 Fundamentals of Mechanical Design 1	1410012B	5	5	16	80	70	10	考试
材料科学基础实验 Experiments of Fundamentals of Materials Science	2320203B	0.5	4	4	16	0	16	考查
金相制备技能训练 Metallographic Preparation Skill Training	2320203D	1		1				训练报告
合计		21.75	22	16	360	288	72	

第五学期 (16 周)								
课程名称	课程代码	学分	周学时	教学周数	总学时	学时分配		考核方式
						讲授	实践	

2021 版 •材料成型及控制工程专业

形势与政策 Political Situation and Policy	1600007A	0.25			8	8	0	考查
创新创业理论* Theory of Innovation and Entrepreneurship	5800001A	2	4	8	32	32	0	考查
材料力学性能 Mechanical Properties of Materials	2320202B	2	4	8	32	24	8	考试
金属材料及热处理 Metal Materials and Heat Treatment	2320204B	2	4	8	32	24	8	考试
现代材料分析技术 Modern Material Analysis Technology	2320205B	3	4	12	48	40	8	考试
先进材料成型技术与理论 Advanced Material Forming Technology and Theory	2320206B	2	4	8	32	24	8	考试
金属成形原理 Metal Forming Principle	2320201C	3	4	12	48	42	6	考查
焊接冶金学 Welding Metallurgy	2320205C	3	4	12	48	42	6	考查
金属腐蚀与防护 Metal Corrosion and Protection	2320209B	1	2	8	16	16	0	考查
无损检测技术 Nondestructive Testing Technology	2320210B	1	2	8	16	16	0	考查
材料成型数值模拟 Numerical Simulation of Material Forming	2320211B	2	4	8	32	16	16	考查
增材制造技术 Additive Manufacturing Technology	2310005B	2	4	8	32	16	16	考查
机械设计基础课程设计 1 Course Design of Mechanical Design	1410006D	2		2				课程 设计 报告
Solidworks-技能训练 Skill Training of Solidworks	2310001D	1		1				训练 报告
合计		20.25	15	16	280	226	54	
说明：2320201C 和 2320205C 任选一个模块；2310005B, 2320209B-2320211B 任选 2 门，3 学分。								

第六学期（16 周）

课程名称	课程代码	学分	周学时	教学周数	总学时	学时分配		考核方式
						讲授	实践	
形势与政策 Political Situation and Policy	1600007A	0.25			8	8	0	考查
材料成型控制基础 Fundamentals of Material Forming Control	2320207B	3	4	8	48	40	8	考试
材料成型设备 Material Forming Equipment	2320208B	2	4	8	32	24	8	考试
材料物理性能 Physical Properties of Materials	2310006B	1	2	8	16	16	0	考查

2021 版 •材料成型及控制工程专业

复合材料技术 Compound Material Technology	2320212B	1	2	8	16	16	0	考查
铸造合金及熔炼 Casting Alloy and Melting	2320213B	2	4	8	32	28	4	考查
机械加工技术基础 Fundamentals of Machining Technology	2320214B	2	4	8	32	28	4	考查
模具制造工艺学 Mold Manufacturing Technology	2320202C	2	4	8	32	24	8	考查
铸造工艺学 Foundry Technology	2320203C	2	4	8	32	24	8	考查
焊接结构 Welded Structure	2320206C	2	4	8	32	24	8	考查
材料焊接工艺 Material Process	2320207C	2	4	8	32	24	8	考查
模具与铸造课程设计 Curriculum Design of Molding and Casting	2320204D	3		3				课程 设计 报告
焊接课程设计 Curriculum Design of Welding	2320205D	3		3				课程 设计 报告
专业实习 Professional Practice	2320206D	1		1				实习 报告
合计		16.25	12	16	200	164	36	
说明：2320202-03C 和 2320206-07C 任选一个模块；2310006B，2320212B-2320214B 任选 2 门，3 学分。								

第七学期（8 周）								
课程名称	课程代码	学分	周学 时	教学 周数	总学 时	学时分配		考核 方式
						讲 授	实 践	
形势与政策 Political Situation and Policy	1600007A	0.25			8	8	0	考查
塑性成形工艺与模具设计 Plastic Forming Process and Die Design	2320204C	2	4	8	32	24	8	考查
焊接质量控制与检验 Welding Quality Control and Inspection	2320208C	2	4	8	32	24	8	考查
环境材料 Environment Materials	2310001C	1	2	8	16	16	0	考查
材料科技与人类文明 Material Science and Technology and Human Civilization	2310002C	1	2	8	16	16	0	考查
新能源材料 New Energy Materials	2310003C	2	4	8	32	32	0	考查
现代企业管理基础 Fundamentals of Modern Enterprise Management	2310004C	2	4	8	32	32	0	考查
毕业实习 Graduation Practice	2320207D	3		3				实习 报告
合计		8.25	10	8	88	80	8	
说明：2320204C 和 2320208C 任选一个模块；2310001-4C 任选 2 门，3 学分。								

第八学期 (16 周)								
课程名称	课程代码	学分	周学时	教学周数	总学时	学时分配		考核方式
						讲授	实践	
形势与政策 Political Situation and Policy	1600007A	0.25	2	4	8	8	0	考查
毕业论文 (设计) Graduation Thesis (Project)	2320208D	8		10				论文 (设计)
合计		8.25	0	16	8	8	0	

十、课程与毕业生能力要求的对应关系

毕业要求 课程名称	知识要求				能力要求				素质要求			
	A1	A2	A3	A4	B1	B2	B3	B4	C1	C2	C3	C4
思想道德修养与法律基础	√								√			√
中国近现代史纲要 1	√								√			√
中国近现代史纲要 2	√								√			√
马克思主义基本原理概论	√								√			√
毛泽东思想和中国特色 社会主义理论体系概论 1	√								√			√
毛泽东思想和中国特色 社会主义理论体系概论 2	√								√			√
形势与政策	√								√			√
大学英语 1		√					√				√	
大学英语 2		√					√				√	
大学英语 3		√					√				√	
大学英语 4		√					√				√	
大学体育 1	√							√				√
大学体育 2	√							√				√
大学体育 3	√							√				√
大学体育 4	√							√				√
计算机应用基础 II		√					√				√	
军事理论*	√							√				√
安全心理教育*	√							√				√
职业生涯规划与就业指导*	√							√				√
创新创业理论*	√							√			√	
高等数学 I 1		√			√					√		
高等数学 I 2		√			√					√		
线性代数		√			√					√		
概率论与数理统计		√			√					√		
大学物理 I 1		√			√					√		
大学物理 I 2		√			√					√		
大学物理实验 I			√				√				√	
物理化学			√		√					√		
电工电子学			√		√					√		
材料科学基础			√		√					√		
工程力学			√		√					√		
专业导论			√		√			√		√		
材料科学基础实验			√				√				√	
材料力学性能				√		√				√		
机械制图 1			√		√						√	
机械制图 2			√		√						√	
互换性与测量技术			√		√					√		
机械设计基础 I			√		√					√		
金属材料及热处理				√	√					√		
现代材料分析技术			√	√		√				√		
先进材料成型技术与理论				√	√					√		

毕业要求 课程名称	知识要求				能力要求				素质要求			
	A1	A2	A3	A4	B1	B2	B3	B4	C1	C2	C3	C4
材料成型控制基础			√		√					√		
材料成型设备				√		√				√		
材料物理性能				√		√				√		
复合材料技术				√		√				√		
铸造合金及熔炼				√		√				√		
机械加工技术基础				√		√				√		
无损检测技术				√		√				√		
金属腐蚀与防护				√		√				√		
材料成型数值模拟				√		√				√		
金属成形原理				√		√				√		
模具制造工艺学				√		√				√		
铸造工艺学				√		√				√		
塑性成形工艺与模具设计				√		√				√		
焊接冶金学				√		√				√		
焊接结构				√		√				√		
材料焊接工艺				√		√				√		
焊接质量控制与检验				√		√				√		
环境材料				√		√				√		
材料科技与人类文明				√		√				√		
新能源材料				√		√				√		
增材制造技术				√		√				√		
现代企业管理基础	√							√			√	
军事训练								√	√			√
劳动教育								√	√			√
金工实习					√					√		
专业实习				√		√				√		
毕业论文（设计）			√	√	√		√	√		√	√	
毕业实习			√	√		√				√		
机械制图测绘训练		√	√	√		√	√			√	√	
金相制备技能训练		√	√	√		√	√			√	√	
模具与铸造课程设计		√	√	√		√	√			√	√	
焊接课程设计		√	√	√		√	√			√	√	
Solidworks-技能训练		√	√	√		√	√			√	√	
机械设计基础课程设计 I			√			√				√	√	
思想政治与道德修养	√								√			
科学研究与创新创业				√		√					√	
社会实践与社会工作	√							√		√	√	
文化艺术活动	√							√				√
职业资格与技能认证				√		√				√		

十一、推荐阅读书目

序号	书名	著者	出版社	出版时间 (年)
1	材料科学基础	石德珂	机械工业出版社	2003
2	创造学原理及其应用	芮延年	高等教育出版社	2003
3	机器人技术基础	刘极峰	高等教育出版社	2006
4	材料概论	徐晓虹	高等教育出版社	2006
5	工业产品设计概论	胡琳	高等教育出版社	2006
6	现代制造业信息化技术	刘文剑	高等教育出版社	2006
7	数控软件应用技术 Mastercom	韩昊	高等教育出版社	2007
8	简明机械设计课程设计图册	宋宝玉	高等教育出版社	2007
9	第二届大学生机械创新设计大赛决赛作品集	王晶	高等教育出版社	2007
10	机械制造工厂常用设备简明图谱	张如华	高等教育出版社	2007
11	控制系统仿真与计算机辅助设计	薛定宇	机械工业出版社	2008
12	控制工程基础及 MATLAB 实践	张若青	高等教育出版社	2008
13	新编机床电气与 PLC 控制技术	高安邦	机械工业出版社	2008
14	材料成型设备	周家林	冶金工业出版社	2008
15	模具识图与制图	王荣	机械工业出版社	2009
16	三维工程制图-产品三维建模技术与应用	张学枕	高等教育出版社	2009
17	机械设计大作业指导书	张锋	高等教育出版社	2009
18	第三届大学生机械创新设计大赛决赛作品集	王晶	高等教育出版社	2010
19	现代制造技术与装备	吉卫喜	高等教育出版社	2010
20	机械原理课程设计手册	邹慧君	高等教育出版社	2010
21	楼宇自动化技术及应用	陈虹	机械工业出版社	2010
22	快速成型与快速模具实践教程	胡庆夕	高等教育出版社	2011
23	自动检测技术及应用	梁森	机械工业出版社	2012
24	数控系统连接与调试	龚仲华	高等教育出版社	2012
25	新能源转换与控制技术	惠晶	机械工业出版社	2012
26	挤压技术-金属精密件的经济制造工艺	K. Lange	机械工业出版社	2014
27	增材制造与 3D 打印技术及应用	杨占尧	清华大学出版社	2017
28	金属材料成型自动控制基础	余万华	冶金工业出版社	2012
29	复合材料技术	朱和国	电子工业出版社	2013