

复合材料与工程专业人才培养方案

(专业代码: 080408)

一、专业培养目标

本专业面向山西省区域经济发展需求,培养德、智、体、美、劳全面发展,具备材料科学与工程基础知识,掌握复合材料制备与工程研究、开发设计与应用的理论基础和实验技能,具有良好的自学能力、团队合作能力和沟通交流能力,毕业后可在复合材料合成与制备、材料结构设计、成型及应用等领域从事工艺和产品设计、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。

A2. 自然科学方面的知识

掌握复合材料与工程专业工作所需的数学、物理学、化学等自然科学基本知识。

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。

A4. 专业知识等

熟悉复合材料的组成、结构、合成与制备、性质和性能之间关系的基本规律;掌握复合

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复合材料成型加工的基本原理及相关工程技术。

（二）能力要求（B）

B1. 专业基础能力

了解复合材料与工程专业相关学科的发展现状和趋势，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；能够将数学、自然科学、工程基础和专业知识的理论和方法用于解决复合材料材料设计、成型及应用等相关领域的复杂工程问题。

B2. 专业能力（主要面向岗位能力）

了解与复合材料与工程专业相关的职业和行业重要法律、法规及方针与政策，具有综合运用所学科学理论和技术手段对复合材料新产品、新工艺、新技术和新设备进行研究、开发和设计的初步能力；能够对具体的复合材料及相关领域的复杂工程问题进行研究分析，以获得有效结论。

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；能够针对复合材料合成、设计、成型加工以及测试等过程中的问题，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。

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）

热爱祖国，拥护中国共产党，践行社会主义核心价值观，遵守法律法规和专业伦理，能自觉地为社会主义现代化建设服务；具有坚定的政治方向，树立正确的世界观、人生观和价值观；具有较好的人文社会科学素养和较强的社会责任感。

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；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；能够设计针对复合材料工程领域复杂工程问题的解决方案，并能够在设计环节中体现创新意识，能够综合考虑社会、环境、法律、安全、健康、文化等制约因素。

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、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

高分子化学、高分子物理、无机材料、复合材料学、复合材料工艺及设备、材料研究与测试方法、复合材料力学与结构设计。

四、主要实践性教学环节

金工实习、机械设计基础课程设计、复合材料课程设计、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、无机及分析化学实验、有机化学实验、物理化学实验、高分子化学与物理实验、复合材料工艺与制备实验、材料科学综合实验。

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：169

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	22	469	297	172	13.0
	通识教育选修课程	选修	8	128	128	0	4.7
	合计			46	876	662	214
专业教育平台	学科专业基础课程	必修	50.5	891	722	169	29.9
	专业核心课程	必修	21.5	408	288	120	12.7
	专业选修课程	选修	6	96	80	16	3.6
	合计			78	1395	1090	305
职业能力教育平台	聚合物基模块课程	限选	8	128	128	0	4.7
	陶瓷基模块课程						
	职业能力拓展课程	选修	3	48	48	0	1.8
	合计			11	176	176	0
集中实践教学环节	基础实践	必修	3				1.8
	专业实践	必修	23				13.6
	第二课堂	选修	8				4.7
	合计			34			
总计			169	2447	1928	519	100
<p>总学分 169，其中课堂教学学分 135（含理论教学学分 125，独立设置实验、实训课教学学分 10），集中实践教学环节学分 34。必修课学分 136，占专业总学分 80.5%。选修课学分 33，占专业总学分 19.5%。实践教学总学分 57.8（含集中实践教学学分 34，独立设置实验、实训教学学分 10，课内教学实践学分 13.8），占专业总学分 34.2%。课堂教学总学时 2447，其中理论学时 1928，实验实践学时 519。</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		
通识教育平台	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	
	基本文化素质课程	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 I	1100001A	1	2	3	13	39	26	13	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				22			469	297	172	
	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				46			876	662	214	
	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。										

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 II 1	0700003B	1	3	4	13	52	52	0	考试	
	高等数学 II 2	0700004B	2	3	3	16	48	48	0	考试	
	线性代数	0700007B	2	2.5	4	10	40	40	0	考试	
	大学物理 II	2400003B	2	3	3	16	48	48	0	考试	
	物理化学	2310001B	3	3.5	4	14	56	56	0	考试	
	电工电子学	2310002B	3	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	5	4	4	16	64	56	8	考试	
	专业导论	2320101B	1	0.5	2/	4	8	8	0	考查	
	无机及分析化学	2320102B	1	3	4	13	52	52	0	考试	
	有机化学	2320103B	2	3.5	4	14	56	56	0	考试	
	材料概论	2320104B	2	2	2	16	32	32	0	考试	
	材料表面与界面	2320105B	3	2	2	16	32	32	0	考试	
	工程制图	2320106B	3	3	4	12	48	38	10	考试	
	机械设计基础 2	1410013B	4	3	4	12	48	44	4	考试	
	材料工程基础	2320107B	6	3	3	16	48	48	0	考试	
	无机及分析化学实验	2320108B	1	1	3	13	39	0	39	考查	
	有机化学实验	2320109B	2	1.5	3	16	48	0	48	考查	
	物理化学实验	2320110B	3	1.5	3	16	48	0	48	考查	
	大学物理实验 II	2400005B	3	0.5	2	6	12	0	12	考查	
	小计				50.5			891	722	169	
	专业核心课程	高分子化学	2320111B	4	3	3	16	48	48	0	考试
		高分子物理	2320112B	4	3	3	16	48	48	0	考试
		无机材料	2320113B	5	2	2	16	32	32	0	考试
		复合材料学	2320114B	5	3	4	12	48	48	0	考试
		复合材料工艺及设备	2320115B	5	2	2	16	32	32	0	考试
		材料研究与测试方法	2320116B	6	2	2	16	32	32	0	考试
		复合材料力学与结构设计	2320117B	6	3	3	16	48	48	0	考试
		高分子化学与物理实验	2320118B	4	1.5	3	16	48	0	48	考查
复合材料工艺与制备实验		2320119B	5	1	3	12	36	0	36	考查	
材料科学综合实验		2320120B	6	1	3	12	36	0	36	考查	
小计				21.5			408	288	120		
专业选修课程	增材制造技术	2310005B	5	2	4	8	32	16	16	考查	
	新型碳材料的制备及应用	2320121B	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	
	树脂基复合材料成型工艺	2320122B	6	1	2	8	16	16	0	考查	
	复合材料产品设计	2320123B	6	1	2	8	16	16	0	考查	

2021 版 • 复合材料与工程专业

	材料化学	2320124B	6	1	2	8	16	16	0	考查
	功能复合材料及其应用	2320125B	6	2	4	8	32	32	0	考查
	纳米复合材料	2320126B	6	2	4	8	32	32	0	考查
	小计			6			96	80	16	
	合计			78			1395	1090	305	
说明：专业选修课程，第 5 学期任选 1 门，2 学分；第六学期任选 3 门，4 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	聚合物基复合材料模块课程	聚合物基复合材料	2320101C	5	2	4	8	32	32	0	考查
		高性能纤维及复合材料	2320102C	5	2	4	8	32	32	0	考查
		耐高温聚合物及其复合材料	2320103C	5	2	4	8	32	32	0	考查
		复合材料聚合物基体	2320104C	5	2	4	8	32	32	0	考查
	小计					8		128	128	0	
	陶瓷基复合材料模块课程	陶瓷基复合材料	2320105C	5	2	4	8	32	32	0	考查
		无机非金属复合材料及其应用	2320106C	5	2	4	8	32	32	0	考查
		陶瓷工艺学	2320107C	5	2	4	8	32	32	0	考查
		功能陶瓷材料及制备工艺	2320108C	5	2	4	8	32	32	0	考查
	小计					8		128	128	0	
	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					11		176	176	0		
课堂教学合计					135		2447	1928	519		
说明：任选一个模块课程 8 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	3600001D	2	2	1	考查
		劳动教育	3400001D	1	1	1-2	考查
		小计		3	3		
	专业实践	金工实习	2320101D	2	2	3	实习报告
		机械设计基础课程设计 2	1410007D	1	1	4	课程设计报告
		Solidworks-技能训练	2310001D	1	1	5	训练报告
		复合材料课程设计	2320102D	2	2	6	课程设计报告
		专业实习	2320103D	1	1	6	实习报告
		毕业实习	2320104D	8	8	7	实习报告
		毕业论文(设计)	2320105D	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		169				

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
计算机应用基础 I Computer Application Foundation I	1100001A	2	3	13	39	26	13	考试
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 II 1 Advanced Mathematics II 1	0700003B	3	4	13	52	52	0	考试
专业导论 Profession Introduction	2320101B	0.5	2/	4	8	8	0	考查
无机及分析化学 Inorganic and Analytical Chemistry	2320102B	3	4	13	52	52	0	考试

2021 版 • 复合材料与工程专业

无机及分析化学实验 Inorganic and Analytical Chemistry Experiment	2320108B	1	3	13	39	0	39	考查
军事训练 Military Training	3600001D	2		2				考查
劳动教育 Labor Education	3400001D	1		1				考查
合计		21.75	24	13	379	284	95	

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
高等数学 II 2 Advanced Mathematics II 2	0700004B	3	3	16	48	48	0	考试
线性代数 Linear Algebra	0700007B	2.5	4	10	40	40	0	考试
大学物理 II College Physics II	2400003B	3	3	16	48	48	0	考试
有机化学 Organic Chemistry	2320103B	3.5	4	14	56	56	0	考试
材料概论 Introduction to Materials	2320104B	2	2	16	32	32	0	考试
有机化学实验 Organic Chemistry Experiments	2320109B	1.5	3	16	48	0	48	考查
合计		23.75	26	16	424	314	110	

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

2021 版 • 复合材料与工程专业

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
大学物理实验 II College Physics Experiments II	2400005B	0.5	2	6	12	0	12	考查
物理化学 Physics Chemistry	2310001B	3.5	4	14	56	56	0	考试
电工电子学 Electrical and Electronic Engineering	2310002B	3	4	12	48	48	0	考试
材料表面与界面 Material Surface and Interface	2320105B	2	2	16	32	32	0	考试
工程制图 Engineering Cartography	2320106B	3	4	12	48	38	10	考试
物理化学实验 Physical Chemistry Experiments	2320110B	1.5	3	16	48	0	48	考查
金工实习 Metalworking Practice	2320101D	2		2				实习报告
合计		22.75	23	16	396	276	120	

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
材料科学基础 Fundamentals of Material Science	2310003B	4	4	16	64	64	0	考试
机械设计基础 2 Fundamentals of Mechanical Design 2	1410013B	3	4	12	48	44	4	考试
高分子化学 Polymer Chemistry	2320111B	3	3	16	48	48	0	考试
高分子物理 Polymer Physics	2320112B	3	3	16	48	48	0	考试
高分子化学与物理实验 Polymer Chemistry and Physics Experiment	2320118B	1.5	3	16	48	0	48	考查
机械设计基础课程设计 2 Curriculum Design of Mechanical Design Basic 2	1410007D	1		1				课程设计报告
合计		23.75	25	16	408	310	98	

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	
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
工程力学 Engineering Mechanics	2310004B	4	4	16	64	56	8	考试
无机材料 Inorganic Materials	2320113B	2	2	16	32	32	0	考试
复合材料学 Composite Materials Science	2320114B	3	4	12	48	48	0	考试
复合材料工艺及设备 Composite Material Process and Equipment	2320115B	2	2	16	32	32	0	考试
复合材料工艺与制备实验 Composite Material Technology and Preparation Experiments	2320119B	1	3	12	36	0	36	考查
增材制造技术 Additive Manufacturing Technology	2310005B	2	4	8	32	16	16	考查
新型碳材料的制备及应用 Preparation and Application of New Carbon Materials	2320121B	2	4	8	32	16	16	考查
聚合物基复合材料 Polymer Matrix Composites	2320101C	2	4	8	32	32	0	考查
高性能纤维及复合材料 High Performance Fibers and Composites	2320102C	2	4	8	32	32	0	考查
耐高温聚合物及其复合材料 High Temperature Resistant Polymers	2320103C	2	4	8	32	32	0	考查
复合材料聚合物基体 Composite Polymer Matrix	2320104C	2	4	8	32	32	0	考查
陶瓷基复合材料 Ceramic Matrix Composites	2320105C	2	4	8	32	32	0	考查
无机非金属复合材料及其应用 Principle and Application of Inorganic Nonmetallic Composites	2320106C	2	4	8	32	32	0	考查
陶瓷工艺学 Ceramic Technology	2320107C	2	4	8	32	32	0	考查
功能陶瓷材料及制备工艺 Functional Ceramic Materials and Preparation Technology	2320108C	2	4	8	32	32	0	考查
Solidworks-技能训练 Skill Training of Solidworks	2310001D	1		1				训练报告
合计		25.25	24		412	352	60	
说明: 2310005B 和 2320121B 任选 1 门; 2320101C-2320104C 和 2320105C-2320108 任选一个模块。								

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
材料工程基础 Fundamentals of Materials Engineering	2320107B	3	3	16	48	48	0	考试
材料研究与测试方法 Materials Research and Testing Methods	2320116B	2	2	16	32	32	0	考试
复合材料力学与结构设计 Composite Mechanics and Structural Design	2320117B	3	3	16	48	48	0	考试
材料科学综合实验 Comprehensive experiment of Materials Science	2320120B	1	3	12	36	0	36	考查
材料物理性能 Physical Properties of Materials	2310006B	1	2	8	16	16	0	考查
树脂基复合材料成型工艺 Molding Process of Resin Matrix Composites	2320122B	1	2	8	16	16	0	考查
复合材料产品设计 Composite Material Product Design	2320123B	1	2	8	16	16	0	考查
材料化学 Materials Chemistry	2320124B	1	2	8	16	16	0	考查
功能复合材料及其应用 Functional Composite Materials and Applications	2320125B	2	4	8	32	32	0	考查
纳米复合材料 Nanocomposites	2320126B	2	4	8	32	32	0	考查
复合材料课程设计 Course Design of Composite Materials	2320102D	2		2				课程设计报告
专业实习 Professional Practice	2320103D	1		1				实习报告
合计		16.25	15	16	236	200	36	
说明: 2310006B、2320122B-2320124B 任选 2 门; 2320125B 和 2320126B 任选一门。								

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
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

2021 版 • 复合材料与工程专业

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	2310005C	2	4	8	32	32	0	考查
毕业实习 Graduation Practice	2320104D	8		8				实习报告
合计		11.25	6	16	56	56	0	
说明：2310001C-2310004C 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)	2320105D	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 I		√					√				√	
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 II 1		√			√					√		
高等数学 II 2		√			√					√		
线性代数		√			√					√		
大学物理 II		√			√					√		
物理化学			√		√					√		
电工电子学			√		√					√		
材料科学基础			√		√					√		
工程力学			√		√					√		
专业导论			√		√					√		
无机及分析化学			√		√					√		
有机化学			√		√					√		
材料概论			√		√					√		
材料表面与界面			√		√					√		
工程制图			√		√					√		
机械设计基础 2			√		√					√		
材料工程基础			√		√					√		
无机及分析化学实验			√				√			√		
有机化学实验			√				√			√		
物理化学实验			√				√			√		
大学物理实验 II			√				√			√		
高分子化学				√		√				√		

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
高分子物理				√		√				√		
无机材料				√		√				√		
复合材料学				√		√				√		
复合材料工艺及设备				√		√				√		
材料研究与测试方法			√	√		√				√		
复合材料力学与结构设计				√		√				√		
高分子化学与物理实验				√			√			√		
复合材料工艺与制备实验				√			√			√		
材料科学研究综合实验				√			√			√		
增材制造技术				√		√	√			√		
新型碳材料的制备及应用				√		√	√			√		
材料物理性能				√		√				√		
树脂基复合材料成型工艺				√		√				√		
复合材料产品设计				√		√				√		
材料化学				√	√					√		
功能复合材料及其应用				√		√				√		
纳米复合材料				√		√				√		
聚合物基复合材料				√		√				√		
高性能纤维及复合材料				√		√				√		
耐高温聚合物及其复合材料				√		√				√		
复合材料聚合物基体				√		√				√		
陶瓷基复合材料				√		√				√		
无机非金属复合材料及其应用				√		√				√		
陶瓷工艺学				√		√				√		
功能陶瓷材料及制备工艺				√		√	√			√		
环境材料				√		√				√		
材料科技与人类文明				√		√				√		
新能源材料				√		√				√		
现代企业管理基础	√							√			√	
军事训练								√	√			√
劳动教育								√	√			√
金工实习					√					√		
机械设计基础课程设计 2			√			√				√	√	
Solidworks-技能训练			√			√				√	√	
专业实习				√		√				√		
复合材料课程设计				√	√		√			√	√	
毕业实习			√	√		√				√		
毕业论文(设计)			√	√	√		√	√		√	√	
思想政治与道德素养	√								√			
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	材料表界面 (第二版)	胡福增	华东理工大学出版社	2007
2	材料工程基础	徐德龙, 谢峻林	武汉理工大学出版社	2008
3	无机及分析化学 (第二版)	浙江大学	高等教育出版社	2008
4	材料科学基础 (第三版)	胡赓祥, 蔡珣, 戎咏华	上海交通大学出版社	2010
5	工程力学	王永岩	科学出版社	2010
6	高分子化学 (第五版)	潘祖仁	化学工业出版社	2011
7	高分子化学与物理实验	周智敏, 米远祝	化学工业出版社	2011
8	聚合物基复合材料 (第二版)	王汝敏	科学出版社	2011
9	材料工艺及设备	马泉山	北京大学出版社	2011
10	材料概论	许并社	机械工业出版社	2012
11	无机材料科学基础简明教程	卢安贤	化学工业出版社	2012
12	复合材料力学与结构设计	王耀先	华东理工大学出版社	2012
13	高分子物理	华幼卿	化学工业出版社	2013
14	材料化学 (第二版)	曾兆华, 杨建文	化学工业出版社	2013
15	复合材料原理	朱和国	国防工业出版社	2013
16	无机及分析化学实验 (第五版)	南京师范大学	高等教育出版社	2015
17	物理化学简明教程 (第二版)	邵谦, 陈伟, 杨静	化学工业出版社	2015
18	电工电子学	庞艳荣	中国质检出版社	2015
19	有机化学实验 (第五版)	高占先, 于丽梅	高等教育出版社	2016
20	工程制图基础 (第三版)	万勇, 夏俊芳, 吴保群	高等教育出版社	2016
21	材料科学研究与测试方法 (第3版)	朱和国, 尤泽升, 刘吉梓	东南大学出版社	2016
22	有机化学 (第五版)	汪小兰	高等教育出版社	2017
23	机械设计基础 (第3版)	陈立德	高等教育出版社	2017
24	树脂基复合材料成型工艺读本	汪泽霖	化学工业出版社	2017
25	实用材料科学与工程实验教程	王兆波, 王宝祥, 郭志岩	化学工业出版社	2019