

材料科学与工程专业本科培养方案(2019)

专业类：材料类 专业代码：080401

一、培养目标

结合青海省特殊盐湖资源、新能源优势和经济社会发展规划，面向新型合金材料产业、无机非金属材料产业和新能源材料产业，培养能够服务区域经济和产业需求的材料科学与工程专业的专门人才。本专业培养的人才具有良好人文素养和职业道德，促进德、智、体、美、劳全面发展，掌握坚实的数学、自然科学和工程基础类课程知识。具备较系统的材料科学基础知识，形成以金属材料、无机非金属材料和高分子材料为主，其它高性能新材料为辅的知识体系。能够理解材料成分、组织结构、性能与制备工艺之间关系及原理，熟悉成型加工和分析表征原理和方法，具备利用自然科学、工程技术知识解决生产实践中与材料学科相关的复杂工程问题能力。能够在材料类相关学科领域使用现代工具进行科学研究、技术研发、设计制造、组织生产、决策管理。最终培养出拥有社会责任感、职业道德、创新精神、终身学习意识、自主学习习惯和国际视野的宽口径、厚基础、重能力的应用型人才。毕业生能在材料相关行业从事生产、研发及经营管理工作，成为本专业或相关专业硕士研究生的优秀生源。

二、培养要求

本专业学生主要学习材料科学、材料加工、材料检测与技术和有关的设计理论及方法，受到现代工程师的基本训练，具有从事科学研究、材料加工及生产组织管理的能力。

（一）工程知识：能够将数学、自然科学、工程基础和材料科学与工程专业知识用于解决复杂工程问题。

（二）问题分析：能够应用数学、自然科学和金属材料、非金属材料的基本原理，识别、表达、并通过文献研究分析复杂工程问题，以获得有效结论。

（三）设计/开发解决方案：能够设计针对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。

（四）研究：能够基于科学原理并采用科学方法对材料科学相关的复杂工程问题进行研究，包括设计实验、分析与解释数据、并通过信息综合得到合理有效的结论。

（五）使用现代工具：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，包括对金属及非金属材料相关复杂工程问题的预测与模拟，并能够理解其局限性。

（六）工程与社会：能够基于材料工程相关背景知识进行合理分析，评价本专业工程实践和复杂工程问题解决方案对社会、健康、安全、法律以及文化的影响，并理解应承担的责任。

（七）环境和可持续发展：能够理解和评价针对复杂工程问题的专业工程实践对环境、社会可持续发展的影响。

（八）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。

（九）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。

（十）沟通：能够就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 design 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。

（十一）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。

(十二) 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。

三、学制

建议学制四年。

四、最低毕业学分

培养总学分 160 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

数学类科目包括线性代数、微积分、概率和数理统计等知识领域。自然科学类的科目包括物理、化学等知识领域。

学科专业基础类课程分金属材料课程组（模块）和非金属课程组（模块）。其核心课程：金属材料模块包含：材料科学基础、材料分析方法、金属学及热处理、金属成形工艺等课程。

非金属材料工程模块包含：材料科学基础、材料分析方法、无机非金属材料工艺及设备、高分子材料加工工程等课程。

七、课程地图

材料科学与工程专业理论实践教学课程地图

序号	课程名称	具有人文社会科学素养、社会责任感、工程职业道德(职业规范)	了解与本专业相关的行业的生产、设计、研究与开发、环境保护和可持续发展等方面的政策和法规等,能正确认识工程对于客观世界和社会影响(工程与社会)	具有一定的组织管理能力、表达能力和人际交往能力(个人和团队)	具有运用工程工作所需的相关数学、自然科学以及经济和管理知识的能力(工程知识,项目管理)	具有运用金属材料或非金属材料基本理论解决问题的能力,具有系统的工程实践学习经历;了解本专业的前沿发展现状和趋势(问题分析,研究)	具备设计和实施简单材料制备的实验能力,并能够对实验结果进行分析(设计/开发解决方案)	掌握文献检索、资料查询及运用现代信息技术获取相关信息的基本方法(使用现代工具)	掌握基本的创新方法,具有创新意识,具有综合运用理论和技术手段设计系统和过程的能力,过程中能够综合考虑经济、环境、法律、安全、健康、伦理等因素(环境和可持续发展)	对终身学习有正确认识,具有不断学习和适应发展的能力(终身学习)	具有国际视野和跨文化的交流、竞争与合作能力(沟通)
1	形势与政策	√	√							√	
2	英语	√	√	√				√	√		√
3	大学体育	√		√							
4	毛泽东思想与中国特色社会主义理论体系概论	√	√								
5	马克思主义基本原理概论	√	√		√				√	√	
6	中国近现代史纲要	√	√						√		
7	思想道德修养与法律基础	√	√	√							
8	军事理论/技能	√		√							
9	大学生心理健康	√	√	√					√		
10	大学语文	√		√							
11	大学生职业生涯规划与就业指导	√	√							√	
12	大学计算机				√			√	√		
13	文献检索与利用							√		√	
14	劳动课	√	√	√							
15	文化素质选修课	√	√	√					√	√	
16	科学技术选修课	√	√	√					√	√	

序号	课程名称	具有人文社会科学素养、社会责任感、工程职业道德(职业规范)	了解与本专业相关的行业的生产、设计、研究与开发、环境保护和可持续发展等方面的政策和法规等,能正确认识工程对于客观世界和社会影响(工程与社会)	具有一定的组织管理能力、表达能力和人际交往能力(个人和团队)	具有运用工程工作所需的相关数学、自然科学以及经济和管理知识的能力(工程知识,项目管理)	具有运用金属材料或非金属材料基本理论解决问题的能力,具有系统的工程实践学习经历;了解本专业的前沿发展现状和趋势(问题分析,研究)	具备设计和实施简单材料制备的实验能力,并能够对实验结果进行分析(设计/开发解决方案)	掌握文献检索、资料查询及运用现代信息技术获取相关信息的基本方法(使用现代工具)	掌握基本的创新方法,具有创新意识,具有综合运用理论和技术手段设计系统和过程的能力,过程中能够综合考虑经济、环境、法律、安全、健康、伦理等因素(环境和可持续发展)	对终身学习有正确认识,具有不断学习和适应发展的能力(终身学习)	具有国际视野和跨文化的交流、竞争与合作能力(沟通)
17	高等数学 I				√						
18	线性代数 I				√						
19	概率论与数理统计				√						
20	大学物理 I				√						
21	大学物理实验 I					√	√				
22	工程力学				√						
23	电工电子学 I				√						
24	工程制图及 CAD				√						
25	程序设计基础(C)				√						
26	程序设计基础(C)实验				√						
27	无机化学 II				√						
28	无机化学实验 II				√		√				
29	分析化学 I				√						
30	分析化学实验 I				√		√				
31	有机化学 II				√						
32	有机化学实验 II				√		√				
33	数据处理与分析				√		√				
34	数据处理与分析实验				√		√				
35	计算方法				√		√				
36	材料概论					√				√	
37	材料科学基础 I					√					

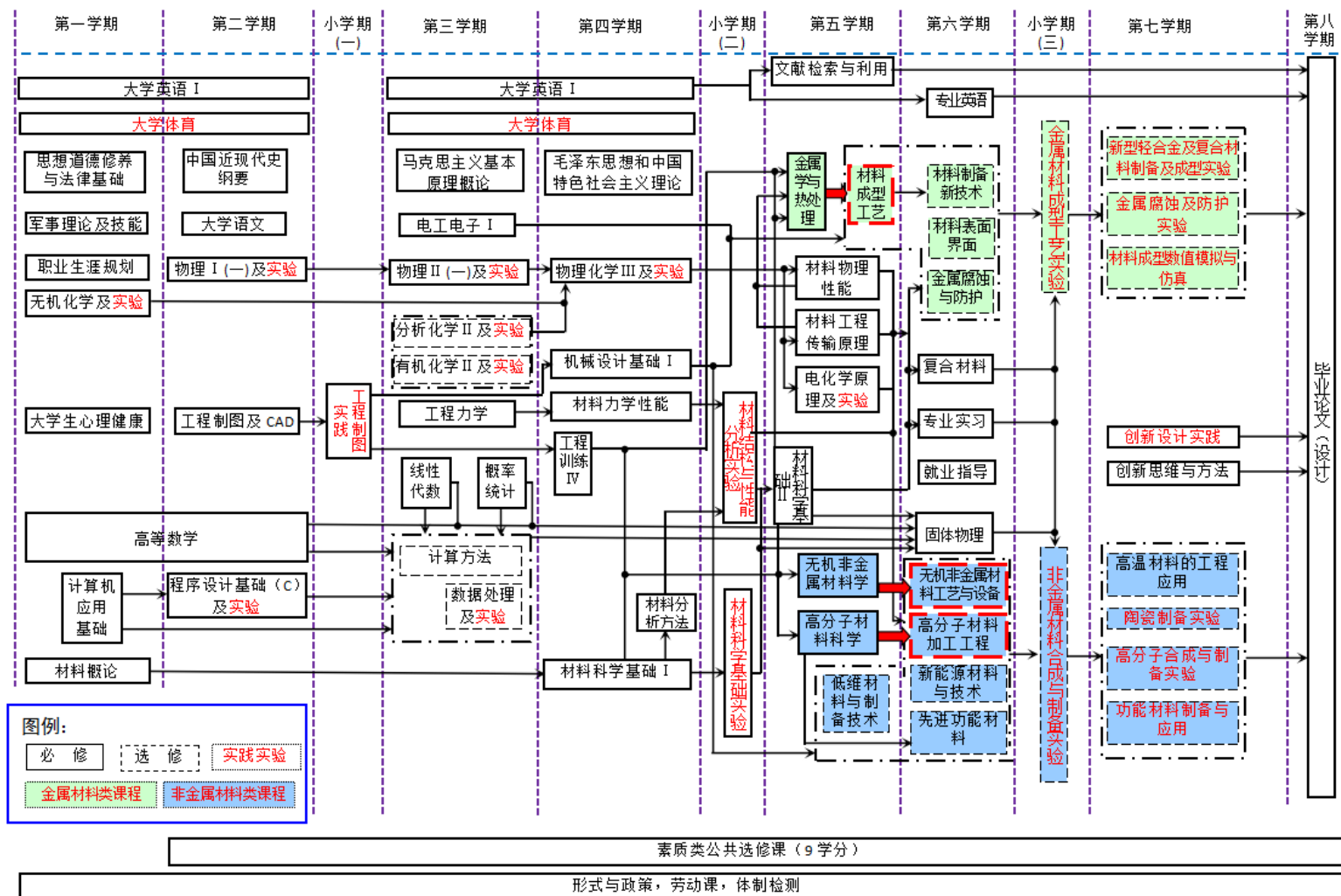
序号	课程名称	具有人文社会科学素养、社会责任感、工程职业道德(职业规范)	了解与本专业相关的行业的生产、设计、研究与开发、环境保护和可持续发展等方面的政策和法规等,能正确认识工程对于客观世界和社会影响(工程与社会)	具有一定的组织管理能力、表达能力和人际交往能力(个人和团队)	具有运用工程工作所需的相关数学、自然科学以及经济和管理知识的能力(工程知识,项目管理)	具有运用金属材料或非金属材料基本理论解决问题的能力,具有系统的工程实践学习经历;了解本专业的前沿发展现状和趋势(问题分析,研究)	具备设计和实施简单材料制备的实验能力,并能够对实验结果进行分析(设计/开发解决方案)	掌握文献检索、资料查询及运用现代信息技术获取相关信息的基本方法(使用现代工具)	掌握基本的创新方法,具有创新意识,具有综合运用理论和技术手段设计系统和过程的能力,过程中能够综合考虑经济、环境、法律、安全、健康、伦理等因素(环境和可持续发展)	对终身学习有正确认识,具有不断学习和适应发展的能力(终身学习)	具有国际视野和跨文化的交流、竞争与合作能力(沟通)
38	机械设计基础				√						
39	物理化学Ⅲ				√						
40	物理化学实验Ⅲ				√						
41	材料力学性能					√			√		
42	材料分析方法					√			√		
43	材料物理性能					√			√		
44	材料科学基础Ⅱ					√			√		
45	电化学原理					√			√		
46	电化学原理实验					√	√		√		
47	材料工程传输原理					√			√		
48	固体物理导论					√			√		
49	专业英语						√			√	√
50	复合材料					√			√		
51	金属学及热处理					√			√		
52	材料成型工艺					√			√		
53	材料制备新技术					√	√		√		
54	材料表面界面技术					√			√		
55	金属腐蚀与防护					√			√		
56	材料成型数值模拟与仿真					√			√		
57	无机非金属材料学					√			√		

序号	课程名称	具有人文社会科学素养、社会责任感、工程职业道德(职业规范)	了解与本专业相关的行业的生产、设计、研究与开发、环境保护和可持续发展等方面的政策和法规等,能正确认识工程对于客观世界和社会影响(工程与社会)	具有一定的组织管理能力、表达能力和人际交往能力(个人和团队)	具有运用工程工作所需的相关数学、自然科学以及经济和管理知识的能力(工程知识,项目管理)	具有运用金属材料或非金属材料基本理论解决问题的能力,具有系统的工程实践学习经历;了解本专业的前沿发展现状和趋势(问题分析,研究)	具备设计和实施简单材料制备的实验能力,并能够对实验结果进行分析(设计/开发解决方案)	掌握文献检索、资料查询及运用现代信息技术获取相关信息的基本方法(使用现代工具)	掌握基本的创新方法,具有创新意识,具有综合运用理论和技术手段设计系统和过程的能力,过程中能够综合考虑经济、环境、法律、安全、健康、伦理等因素(环境和可持续发展)	对终身学习有正确认识,具有不断学习和适应发展的能力(终身学习)	具有国际视野和跨文化的交流、竞争与合作能力(沟通)
58	高分子材料科学(英)					√			√		
59	非金属材料工艺及设备					√			√		
60	先进功能材料					√			√		
61	低维材料与制备技术					√			√		
62	新能源材料与技					√			√		
63	高分子材料加工工程					√			√		
64	高温材料的工程应用					√			√		
65	工程训练 IV					√			√		
66	专业实习		√	√		√			√		
67	毕业论文(设计)	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√
68	工程制图实践 I				√						
69	材料学基础实验					√	√		√		
70	材料结构与性能分析实验					√	√		√		
71	金属材料成型工艺实验					√	√		√		
72	非金属材料合成与制备实验					√	√		√		
73	新型轻合金及复合材料制备及成					√	√		√		

序号	课程名称	具有人文社会科学素养、社会责任感、工程职业道德（职业规范）	了解与本专业相关的行业的生产、设计、研究与开发、环境保护和可持续发展等方面的政策和法规等，能正确认识工程对于客观世界和社会影响（工程与社会）	具有一定的组织管理能力、表达能力和人际交往能力（个人和团队）	具有运用工程工作所需的相关数学、自然科学以及经济和管理知识的能力（工程知识，项目管理）	具有运用金属材料或非金属材料基本理论解决问题的能力，具有系统的工程实践学习经历；了解本专业的前沿发展现状和趋势（问题分析，研究）	具备设计和实施简单材料制备的实验能力，并能够对实验结果进行分析（设计/开发解决方案）	掌握文献检索、资料查询及运用现代信息技术获取相关信息的基本方法（使用现代工具）	掌握基本的创新方法，具有创新意识，具有综合运用理论和技术手段设计系统和过程的能力，过程中能够综合考虑经济、环境、法律、安全、健康、伦理等因素（环境和可持续发展）	对终身学习有正确认识，具有不断学习和适应发展的能力（终身学习）	具有国际视野和跨文化的交流、竞争与合作能力（沟通）
	型实验										
74	金属腐蚀与防护实验					√	√		√		
75	陶瓷制备实验					√	√		√		
76	功能材料制备与应用					√	√		√		
77	创新设计实践								√		
78	创新思维与方法								√		
78	企业管理概论				√						

八、课程关系图

材料科学与工程专业课程关系图



九、课程设置与学分（学时）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	必修	32	596	6	192+2 周
	选修	9	144	0	0
小计		41	740	6	192+2 周
学科基础课程	必修	30.6	554	5.9	70
	选修	4	64	1	16
小计		34.6	618	6.9	86
专业基础课程	必修	9.5	152	0.5	16
	选修	0	0	0	0
小计		9.5	152	0.5	16
专业课程	必修	25.5	408	1	16
	选修	8	128	0	0
小计		33.5	536	1	16
集中实践教学环节	必修	0	0	19	25 周
	选修	0	0	6	6 周
小计		0	0	25	31 周
创新创业教育学分	必修	1	16	1	16
	选修	0	0	0	0
小计		1	16	1	16
合计		119.6	2062	40.4	326+33 周

说明：总学分 160，其中：实践教学学分 40.4，占总学分比例为 25.3 %；选修课学分 28.0，占总学分比例为 17.5%；总学时 2388+33 周，其中：实践教学学时：326+33 周，占总学时比例为 32.3 %；选修课学时 352+6 周，占总学时比例为 15.5%（注：每周合 20 课时）。

四年制本科课程设置与学分分布

一、通识课程 47 学分（3 学分不计入总学分）

（一）通识必修课程 41 学分（38+3）

课程编码	课程名称	英文名称	学分	学 时	开课 学期	必 修	选 修
100203013	思想道德修养 与法律基础	Thought Morals Tutelage and Legal Foundation	3	48	—	√	
100202013	中国近现代史 纲要	Outline of Neoteric and Modern Chinese History	3 (2+1)	32 (32+16)	二	√	
100201013	马克思主义基 本原理	Principle of Marxist Philosophy	3	48	三	√	
100202025	毛泽东思想和 中国特色社会 主义理论体系 概论	Introduction to MaoZedong Thought and socialist Theory with Chinese	5 (4+1)	80 (64+16)	四	√	
100203022	形势与政策	Situation and Policies	2	64	1-8	√	
100103132	大学英语 I (一)	College English I (1)	2	48	—	√	
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	√	
100204012	大学语文	College Chinese	2	32	二	√	
100701011	大学体育(一)	College Sports (1)	1	24	—	√	
100701021	大学体育(二)	College Sports (2)	1	32	二	√	
100701031	大学体育(三)	College Sports (3)	1	32	三	√	
100701041	大学体育(四)	College Sports (4)	1	32	四	√	
100701050	体质检测	Physical Testing		8	1-8	√	
100801031	大学计算机	College computer	1	32	—	√	
101101012	军事理论	Military Theory	2	36 (32+4)	—	√	
101101022	军事技能	Military Skills	(2)	2 周	—	√	

		Training					
101201012	大学生职业生涯规划与就业指导	Career Planning and Occupation Guidance	2	32	1 和 6	√	
100001552	大学生心理健康	Mental health of college students	2	32	1	√	
101001011	文献检索与利用	Literature Searching and Utilization	1	16	五	√	
100001011	劳动课	labor course	(1)	32	1-8	√	
合计			38	772+2 周			

(二) 素质类公共选修课 9 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
	文化素质选修课		6	至少选 2 学分 创新创业课程, 2 分 工程管理与经济决策课程	96	二~七		√
	科学技术选修课		3		48	二~七		√
合计			9		144			

二、学科基础课 41.5 学分，其中必修 36.5 学分，选修 5 学分；实验 6.88 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	一	√	
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	√	

200501053	工程力学	Engineering Mechanics	3	48 (42+6)	三	√	
200304013	电工电子学 I	Electronics in Electrical Engineering I	3	48 (40+8)	三	√	
200401033	工程制图及 CAD	Engineering Drawing and CAD	3	48 (40+8)	二	√	
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	√	
220501093	无机化学 II	Inorganic Chemistry II	3	48	一	√	
220501100	无机化学实验 II	Inorganic Chemistry Experiment II	0.5	16	一	√	
220503012	分析化学 I	Analytical Chemistry I	2	32	三		所有学生共选修5学分,其中实验教学1学分;选修实验课程时,必须先修对应的理论课程。
220503041	分析化学实验 I	Analytical Chemistry Experiment I	1	32	三		
220502014	有机化学 II	Organic Chemistry II	4	64	三		
220502030	有机化学实验 II	Organic Chemistry II	1	16	三		
200801172	数据处理与分析	Data processing and analysis	2	32	三 (9-16周)		
200801181	数据处理与分析实验	Data processing and analysis -- Experiment	1	16	三		
200101213	计算方法	Computational Method	3	48	四		
合计			36.5+5	728			

三、专业基础课 10 学分，其中必修 10 学分，选修 0 学分；实验 0.5 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
300406250	材料概论	Material	0.5	8	一	√	

		Introduction					
300406013	材料科学基础 I	Fundamentals of Materials Engineering I	3	48	四	√	
300401303	机械设计基础	Mechanical Design Basis II	3	48	四	√	
320504083	物理化学 III	Physical Chemistry III	3	48	四	√	
320504090	物理化学实验 III	Physical Chemistry experiments III	0.5	16	四	√	
合计			10	168			

四、专业课 34.5 学分，其中必修 26.5 学分，选修 8 学分；实验 1 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
400406272	材料力学性能	Mechanical Properties of Materials	2	32	四	√	
400406182	材料分析方法	Material Analysis Methods	2	32	四	√	
400406192	材料物理性能	Physical Properties of Materials	2	32	五	√	
400406171	材料科学基础 II	Fundamentals of Materials Engineering II	1	16	五	√	
400406242	电化学原理	Principle of electricity-chemistry	2	32	五	√	
400406251	电化学原理实验	Experiment of electricity-chemistry Principle	1	16	五	√	
400406283	材料工程传输原理	Transmission principle of material engineering	3	48	五	√	
400406012	固体物理导论	Introduction to Solid State Physics	2.5	40	六	√	(考查)
400406263	专业英语	Professional English	2	32	六	√	
400406232	复合材料	Composite Material	2	32	六	√	
400406303	金属学及热处理	Metallographic and Thermal Treatment	3	48	五	√	
400406352	无机非金属材料学	Inorganic Nonmetallic Materials	2	32	五	√	
400406372	高分子材料科学(英)	Polymer Material Science	2	32	五	√	
400406213	金属材料成型工艺	Metal Molding Process	2	32	五		选修 2 学分。
400406362	无机非金属材料	Non-metallic	2	32	六		

	料工艺及设备	material process and equipment					
400406292	高分子材料加工工程	Polymer material processing engineering	2	32	六		
400406222	材料表面界面技术	Technology of Material Surface and Interface	2	32	五		
400406392	低维材料与制备技术	Low Dimensional Materials and Preparation Technology	2	32	五		
400406312	材料制备新技术	New technology for material preparation	2	32	六		
400406072	金属腐蚀与防护	Corrosion and Protection of Metal	2	32	六		
400406382	先进功能材料	Advanced Functional Materials	2	32	六		
400406052	新能源材料与 技术	Materials and Technology of New Energy	2	32	六		
400406341	材料成型数值模拟与仿真	Numerical simulation of material forming	1	16	七		
400406091	高温材料的工程应用	Application of high Temperature Materials	1	16	七		
430401282	企业管理概论	Industrial Enterprise Management	2	32	七		
	新工科跨学科协同创新课	New interdisciplinary collaborative innovation course					
合计			26.5+8	552			

选修 6 学分

五、集中实践教学环节 25 学分（必修 19 学分，选修 6 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	四	√	
500406013	专业实习	professional practice	3	3	六	√	
500406028	毕业论文（设计）	Graduation Thesis/Projects	8	14	八	√	
500401042	工程制图实践 I	Engineering Drawing Practice I	2	2	夏季小学期（一）	√	
500406031	材料学基础实验	Basic Experiment of Materials Science	1	1	夏季小学期（二）	√	
500409041	材料结构与性能分	Experiment of material structure	1	1	夏季小学期（二）	√	

	析实验	and property analysis					
500406062	金属材料成型工艺实验	Preparation and forming experiment of metal	2	2	夏季小学期(三)		二选一 (选前者需先修“金属材料成型工艺”；选后者需先修“无机非金属材料工艺及设备”或“高分子材料加工工程”)
500406082	非金属材料合成与制备实验	Synthesis and preparation of nonmetallic materials	2	2	夏季小学期(三)		
500406112	新型轻合金及复合材料制备及成型实验	Preparation and forming experiments of advance light alloy and composite materials	2	2	七(13-14周)		选修, 4 学分。
500406132	金属腐蚀与防护实验	Corrosion Experiment of Metal Under Severe Condition	2	2	七(15-16周)		
500406252	陶瓷制备实验	Ceramic preparation experiment	2	2	七(13-14周)		
500406242	高分子合成与制备实验	Polymer synthesis and preparation Experiment	2	2	七(15-16周)		
500406182	功能材料制备与应用	Preparation and Use of Functional Material	2	2	七(15-16周)		
合计			25	31			

六、创新创业教育 2 学分，其中必修 2 学分，选修 0 学分，实践 1 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 (0+1)	16 (0+16)	七	√	
400405091	创新思维与方法	Innovative thought and method	1	16	七	√	
合计			2	32			

材料科学与工程专业本科指导性教学计划表（2019）

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
通 识 必 修 课	100203013	思想道德修养与法律基础	必修	3	48	48				4											考查	4-16周
	100202013	中国近现代史纲要	必修	3	32	32			16		2										考查	1-16周
	100201013	马克思主义基本原理	必修	3	48	48							3								考试	1-16周
	100202025	毛泽东思想和中国特色社会主义理论体系概论	必修	5	80	64			16				4								考试	1-16周
	100203022	形势与政策	必修	2	64	64															考查	1-8学期 每学期8学时
	100103132	大学英语 I（一）	必修	2	48	48				4											考试	4-16周
	100103142	大学英语 I（二）	必修	2	48	48					4										考试	1-16周
	100103152	大学英语 I（三）	必修	2	32	32							2								考试	1-16周
	100103162	大学英语 I（四）	必修	2	32	32							2								考试	1-16周
	100204012	大学语文	必修	2	32	32					2										考查	1-16周
	100701011	大学体育（一）	必修	1	24	24				2											考查	4-15周
	100701021	大学体育（二）	必修	1	32	32					2										考查	1-16周
	100701031	大学体育（三）	必修	1	32	32							2								考查	1-16周
	100701041	大学体育（四）	必修	1	32	32							2								考查	1-16周
100701050	体质检测	必修		8	8															考查	1-8学期每 学期1学时	

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	
	100801031	大学计算机	必修	1	32			32		3												考试	4-16周
	101101012	军事理论	必修	2	36	32			4	2												考查	4-15周
	101101022	军事技能	必修		2周																	考查	2-3周
	101201012	大学生职业生涯规划与就业指导	必修	2	32	32				2						2							3-10周
	100001552	大学生心理健康	必修	2	32	32				2												考查	1-16周
	101001011	文献检索与利用	必修	1	16	16									2							考查	1-8周
		劳动课	必修		32				32													考查	1-8学期 每学期4学时
小计				38	772	688	0	32	68	19	9	0	7	8	0	2	2	0	0	0			
通识选修课		文化素质选修课	选修	6	96						√		√	√		√	√		√				
		科学技术选修课	选修	3	48						√		√	√		√	√		√				
小计				9	144																		
学科基础课	200101014	高等数学 I (一)	必修	4	64	64				5												考试	4-16周
	200101224	高等数学 I (二)	必修	4	96	96					6											考试	1-16周
	200101102	线性代数 I	必修	2	32	32							4									考试	1-8周
	200101152	概率论与数理统计 I	必修	2	32	32							4									考试	9-16周
	200102013	大学物理 I (一)	必修	3	48	48					3											考试	1-16周

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		
	200102023	大学物理 I (二)	必修	3	48	48							3									考试	1-16周	
	200102071	大学物理实验 I (一)	必修	1	16		16				2												考查	3-10周
	200102081	大学物理实验 I (二)	必修	1	16		16						2										考查	3-10周
	200501053	工程力学	必修	3	48	42	6						4										考试	1-12周
	200304013	电工电子学 I	必修	3	48	40	8						3										考试	1-16周
	200401033	工程制图及 CAD	必修	3	48	40		8			3												考试	1-12周
	200801032	程序设计基础 (C)	必修	2	32	32					2												考试	1-16周
	200801042	程序设计基础 (C) 实验	必修	2	32			32			2												考查	1-16周
	220501093	无机化学 II	必修	3	48	48					4												考试	4-16周
	220501100	无机化学实验 II	必修	0.5	16		16				2												考查	4-11周
	220503012	分析化学 I	选修	2	32	32							2										考试	1-16周
	220503041	分析化学实验 I	选修	1	32		32						2										考查	1-16周
	220502014	有机化学 II	选修	4	64	64							4										考试	1-16周
	220502030	有机化学实验 II	选修	0.5	16		16						2										考查	3-10周
	200801172	数据处理与分析	选修	2	32	32							2(9-16)										考查	9-16周
	200801181	数据处理与分析实验	选修	1	16		16						2										考查	9-16周
	200101213	计算方法	选修	3	48	48								4									考查	1-16周

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	
小计				41.5	832	698	110	40	0	11	18	0	34	4	0	0	0	0	0	0	0		
专业基础课	300406250	材料概论	必修	0.5	8	0.5				2											考试	4-7周	
	300406013	材料科学基础 I	必修	3	48	3								4								考试	1-5, 10-16周
	300401303	机械设计基础	必修	3	48	3								4								考试	1-5, 10-16周
	320504083	物理化学 III	必修	3	48	3								4								考试	1-5, 10-16周
	320504090	物理化学实验 III	必修	0.5	16	0.5								2								考试	1-5, 10-16周
小计				10	168	10	0	0	0	2	0	0	0	14	0	0	0	0	0	0			
专业课	400406272	材料力学性能	必修	2	32	32								3							考试	1-5, 10-16周	
	400406182	材料分析方法	必修	2	32	32								3							考试	1-5, 10-16周	
	400406192	材料物理性能	必修	2	32	32										2					考试	1-17周	
	400406171	材料科学基础 II	必修	1	16	16										2					考试	1-8周	
	400406242	电化学原理	必修	2	32	32										2					考试	1-17周	
	400406251	电化学原理实验	必修	1	16		16									2					考查	1-17周	
	400406283	材料工程传输原理	必修	3	48	48										3					考试	1-17周	
	400406012	固体物理导论	必修	2.5	36	36											3				考查	1-5, 9-16周	
	400406263	专业英语	必修	2	32	32											2				考试	1-5, 9-16周	
	400406232	复合材料	必修	2	32	32											2				考试	1-5, 9-16周	
400406303	金属学及热处理	必修	3	48	48										3					考试	1-17周		

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
	400406352	无机非金属材料学	必修	2	32	32										2					考试	1-17周
	400406372	高分子材料科学(英)	必修	2	32	32										2					考试	1-17周
	400406213	材料成型工艺	选修	3	48	48									3						考试	1-17周
	400406312	材料制备新技术	选修	2	32	32											3				考试	1-5, 9-16周
	400406222	材料表面界面技术	选修	2	32	32										2					考试	1-17周
	400406072	金属腐蚀与防护	选修	2	32	32											3				考试	1-5, 9-16周
	400406341	材料成型数值模拟与仿真	选修	1	16			16											2		考查	1-17周
	400406362	非金属材料工艺及设备	选修	2	32	32											3				考试	1-5, 9-16周
	400406382	先进功能材料	选修	2	32	32											3				考试	1-5, 9-16周
	400406392	低维材料与制备技术	选修	2	32	32										2					考试	1-17周
	400406052	新能源材料与技术	选修	2	32	32											3				考试	1-5, 9-16周
	400406292	高分子材料加工工程	选修	2	32	32											3				考试	1-5, 9-16周
	400406091	高温材料的工程应用	选修	1	16	16													2		考试	1-17周
	430401282	企业管理概论	选修	2	32	32													3		考查	1-17周
		新工科跨学科协同创新课																				
小计				26.5 +8	584	552	16	16	0	0	0	0	0	8	0	25	28	0	8	0		
集中 实践	500407044	工程训练 IV	必修	4	4周		4周							4周							考查	6-9周
	500406013	专业实习	必修	3	3周		3周										3周				考查	6-8周

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
教学环节	500406028	毕业论文(设计)	必修	8	14周		14周												14周	考查	1-14周	
	500401042	工程制图实践 I	必修	2	2周		2周				2周									考查	夏小第1-2周	
	500406031	材料学基础实验	必修	1	1周		1周						1周							考查	夏小第1周	
	500409041	材料结构与性能分析实验	必修	1	1周		1周						1周							考查	夏小第2周	
	500406062	金属材料成型工艺实验	选修	2	2周		2周											2周		考查	夏小第1-2周	
	500406082	非金属材料合成与制备实验	选修	2	2周		2周											2周		考查	夏小第1-2周	
	500406112	新型轻合金及复合材料制备及成型实验	选修	2	2周		2周											2周		考查	13-14周	
	500406132	金属腐蚀与防护实验	选修	2	2周		2周											2周		考查	15-16周	
	500406252	陶瓷制备实验	选修	2	2周		2周											2周		考查	13-14周	
	500406242	高分子合成与制备实验	选修	2	2周		2周											2周		考查	15-16周	
	500406182	功能材料制备与应用	选修	2	2周		2周											2周		考查	15-16周	
小计				19+	31周		31周				2周			2周		3周	2周	4周	14周			
创新创业教育	400408171	创新设计实践	必修	1	16		16											2		考查	1-8周	
	400405091	创新思维与方法	必修	1	16	16												2		考试	1-8周	
小计				2	32	16	16											2				
合计				160	2388+	2062	294+	32	0													

备注：因同类课程的选修课未必在相同学期开，学生也未必全选，所以，该表中统计的每学期课时仅供参考，未必准确。

