

材料科学与工程专业人才培养方案 (2015版)

专业代码：080401

一、专业简介

材料科学与工程专业成立于 2004 年，现为教育部及黑龙江省教育厅“卓越工程师教育培养计划”试点专业，校级重点专业。培养面向装备制造、建筑、金属冶金等行业，具有职业道德、科学素养、健康的身体和心理，能够在金属材料工程、焊接技术与工程等领域从事材料制备、材料加工成型、工艺设计、结构与性能表征等方面的生产及经营管理等工作，具有创新精神的应用型高级专门人才。

本专业现有国家级工程实践教育中心，表面工程技术研究所和先进合金材料工程技术校级科技创新团队。拥有包括焊接实验中心、材料分析、材料性能、金属热处理等 12 个实验室，实验室面积近 2200m²，设备总值 1180 余万元。培养与国际接轨的焊接工程师（IWE），在应用型高级专门人才的培养方面形成了鲜明特色。

二、专业培养目标

本专业立足龙江，辐射全国，培养适应社会经济发展需求，在机械、船舶、汽车、轨道交通等装备制造业及金属材料生产与加工等相关行业生产一线从事设计、生产、检测、研发等技术或管理工作的应用型高级专门人才，能够达到下列目标：

目标 1：系统掌握材料制备、材料加工成型、工艺设计、结构与性能表征等专业知识，具备扎实的工程实践能力。

目标 2：具备在材料科学与工程相关领域进行产品设计与开发、质量保证与控制、技术改造、生产组织与管理的能力。

目标 3：能够通过自学或继续教育的途径拓展知识，开拓国际视野，适应职业发展，在生产过程中利用新知识、新技术实施节能、节材和环保等措施。

目标 4：具有良好的团队合作精神、组织协调能力、书面表达和交流沟通能力，能够在实际工作中适应角色转换。

目标 5：具有良好的人文社会科学素养、工程职业道德和规范、服务意识、法律意识和社会责任感。

基于所具备的知识、能力、素质，经过毕业后 5 年左右的社会和职业实践，事业发展预期如下：

预期 1：具有独立和协作分析解决材料科学与工程相关领域实际工作问题的能力，能够作为技术骨干从事工艺设计、产品生产及检测等方面的工作。

预期 2：具有较强的科学研究能力和创新精神，能够独立承担材料科学与工程领域复杂工程问题解决过程中的技术研发或改造工作。

预期 3：具有良好的管理和决策能力，能够作为部门负责人或业务主管从事生产、营销、行政等管理工作。

三、专业学制及修读学分规定

基本学制 4 年，弹性学制 3~6 年。本专业要求学生必须修满规定学分的必修课(88.5)、选修课(41)及所有实践性环节(50.5)，成绩合格，且毕业设计(论文)通过答辩，获得总学分 190 学分(含综合教育学分 10 学分)，准予毕业。

四、学生毕业要求

学生通过系统学习材料科学与工程专业的的基本知识和基本技能，具备适应社会经济发展、面向一线的应用型高级专门人才所需要的知识、能力和素质。本专业毕业生应达到以下要求：

1. 运用数学、自然科学、工程基础和专业基础知识解决材料科学与工程领域复杂工程问题。
 - 1-1 掌握表述及求解材料科学与工程领域工程问题所需的数学基本知识。
 - 1-2 掌握能够用于解释材料加工、制备、改性等工程问题所需的自然科学知识。
 - 1-3 掌握能够用于材料科学与工程领域工程问题的设计、计算和分析的工程基础知识。
 - 1-4 掌握材料科学基础、材料成型、材料分析测试技术和材料性能等专业基础知识，能够用于分析、评价与材料科学与工程有关的工程问题。
 - 1-5 掌握材料科学与工程专业知识，结合数学、自然科学、工程基础、专业基础知识，能够用于解决涉及材料成分、结构、工艺、性能及其制约因素之间的相互关系的复杂工程问题。
2. 能够运用与材料科学与工程相关的数学、自然科学和工程科学的基本原理，对材料成分、结构、工艺、性能及其相互关系等材料科学与工程领域复杂工程问题进行识别、表达，并结合文献研究分析，以获得有效结论。
 - 2-1 能够运用材料科学原理与工程方法，对复杂工程问题中的材料成分、结构、工艺、性能进行表述。
 - 2-2 能够运用材料科学原理与工程方法解释材料成分、结构、工艺、性能之间的相互关系及影响规律。
 - 2-3 能够综合运用数学、自然科学和工程科学的基本原理，对材料科学与工程领域复杂工程问题进行识别、表达，并结合文献研究分析，获得有效结论。
3. 针对材料科学与工程领域复杂工程问题中材料成分、结构、工艺、性能、服役条件等因素的相互制约关系，能够设计满足特定需求的工艺流程或解决方案，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 了解材料科学与工程领域的历史、现状与发展趋势。
 - 3-2 基于材料的成分、结构、工艺、性能的基本规律，能够对材料科学与工程领域复杂工程问题的设计任务清晰描述，制定可行性方案。
 - 3-3 根据可行性方案要求，考虑材料成分、结构、工艺、性能、服役条件等因素的相互制约关系，得出可接受的指标，完成工艺/结构设计的全过程，在设计环节中体现创新意

识。

3-4 能够应用材料科学与工程领域相关的标准、规范，在设计过程中考虑社会、健康、安全、法律、文化以及环境等因素。

4. 能够基于科学原理并采用科学方法对材料成分、结构、工艺、性能及相互关系的复杂工程问题进行研究，得到合理有效的结论。

4-1 掌握数学与自然科学实验的基本原理、方法以及实验操作技能，具备比较和选择实验路线与分析实验数据的能力。

4-2 理解解决材料成分、结构、工艺、性能及相互关系等材料科学与工程领域工程问题的基本原理和基本要求，能够进行实验方案选择、实验数据分析和解释。

4-3 能够运用材料科学原理并采用科学方法，针对材料成分、结构、工艺、性能及相互关系的复杂工程问题设计实验，选择合适的手段收集数据，并对实验结果进行分析、解释，通过信息综合得到合理有效的结论。

5. 能够针对材料工艺设计、结构设计、组织和性能分析等方面的复杂工程问题，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，并能够理解其局限性。

5-1 针对复杂工程问题的分析和比较，掌握图书文献检索和使用网络工具方法。

5-2 为表述复杂工程问题，至少掌握一种计算机辅助设计软件。

5-3 能够选择与使用合适的仪器设备，结合恰当的分析测试技术，用于解决复杂工程问题，并理解其局限性。

6. 能够基于产品设计、加工过程等工程相关背景知识进行合理分析，评价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。

6-1 具有工程实践的经历，了解相关的法律法规、健康与安全等知识，理解其与社会的关系。

6-2 能够分析或预测产品设计和加工过程中可能出现的问题。

6-3 能够评价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，理解应承担的责任。

7. 能够理解和评价工程实践对环境、社会可持续发展的影响。

7-1 理解工程实践对环境和可持续发展的影响。

7-2 正确地评价工程实践对环境、社会可持续发展的影响。

8. 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 理解世界观、价值观、人生观的基本意义。

8-2 掌握人文社会科学知识，具有人文社会科学素养和社会责任感。

8-3 了解工程师基本职业道德的含义，并在工程实践中遵守职业道德和规范，履行责任。

9. 能够在工程实践的团队中承担个体、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以及对于整个团队环境和目标的意义。

9-2 能够在相关工程实践中适应角色转换，与团队其他成员进行有效合作，并承担相应责任。

10. 能够针对材料科学与工程相关的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，具有撰写报告、设计文稿、陈述发言和清晰表达的能力。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 能够针对材料科学与工程相关的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，具有撰写报告、设计文稿、陈述发言和清晰表达的能力。

10-2 至少掌握一门外语，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。

11. 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 理解并掌握工程管理原理与经济决策方法的基本知识，能够将其在工程项目和设计中应用。

12. 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 对于自我探索和学习的必要性有正确的认识。

12-2 能够采用有效途径，通过不断学习，提升和完善自我，具有适应发展的能力。

毕业要求与培养目标关系矩阵见表 4-1。

表 4-1 毕业要求与培养目标关系矩阵

培养目标 毕业要求	1	2	3	4	5
1					
2					
3					
4					
5					
6					
7					
8					
9					
10					
11					
12					

五、授予学位

达到《黑龙江工程学院普通本科毕业生学士学位授予工作实施细则》规定的毕业生，授予工学学士学位。

六、主干学科

材料科学与工程。

七、核心课程

材料科学基础、材料力学性能、材料分析测试技术、材料成型基础、金属固态相变、

材料制备技术、金属热处理工艺、焊接冶金学及焊接性、焊接方法及设备、焊接结构、金属材料失效分析。

八、课程与毕业要求的关系矩阵

课程与毕业要求的关系矩阵见表 8-1。

表 8-1 课程与毕业要求的关系矩阵

序号	毕业要求 课程名称	1					2			3				4			5			6			7		8			9		10		11		12			
		1-1	1-2	1-3	1-4	1-5	2-1	2-2	2-3	3-1	3-2	3-3	3-4	4-1	4-2	4-3	5-1	5-2	5-3	6-1	6-2	6-3	7-1	7-2	8-1	8-2	8-3	9-1	9-2	10-1	10-2	11-1	11-2	12-1	12-2		
1	思想道德修养与法律基础																								H												
2	马克思主义基本原理概论																							L													
3	中国近现代史纲要																							L													
4	毛泽东思想和中国特色社会主义理论体系概论																							M													
5	《习近平总书记系列重要讲话》专题辅导																							L	L												
6	大学英语 1-4																													H							
7	大学体育																											H									
8	创业基础																																	H			
9	军事理论																							L													
10	大学计算机															M																					
11	高等数学 A1-2	H																																			
12	线性代数 B	M																																			
13	概率论与数理统计 B	M																																			
14	大学物理 A1-2		M																																		
15	工程制图 C			M																																	
16	C 语言程序设计															L																					
17	工程力学 A			L																																	
18	电工与电子技术 E			L																																	
19	机械设计基础 E			M																																	
20	基础化学		M																																		

序号	毕业要求 课程名称	1			2			3				4			5			6			7		8			9		10		11	12			
		1-1	1-2	1-3	1-4	1-5	2-1	2-2	2-3	3-1	3-2	3-3	3-4	4-1	4-2	4-3	5-1	5-2	5-3	6-1	6-2	6-3	7-1	7-2	8-1	8-2	8-3	9-1	9-2	10-1	10-2	11-1	12-1	12-2
21	物理化学		H																															
22	材料类专业导论								H													M										M		
23	工程材料					L																												
24	材料科学基础				M	H																												
25	材料力学性能				M	M																												
26	材料分析测试技术				L		H										L																	
27	材料成型基础				L																													
28	金属固态相变					M																												
29	材料制备技术				L																													
30	金属热处理工艺						M		L					L																				
31	焊接冶金学及焊接性					M								M																				
32	焊接结构					M								M																				
33	焊接方法及设备						M		L					L																				
34	金属材料失效分析					L		L																										
35	科技外语																											L	M				L	
36	焊接检验																L																	
37	环境友好材料																					H												
38	计算机在材料科学中的应用															M																		
39	工程管理原理与经济决策方法																															H		
40	科技应用文写作概论(双语)																											L	M					
41	文献检索实践														H																			
42	工程训练 B																		L															
43	大学物理实验 A1-2												M																					
44	大学数学实验												L																					

序号	毕业要求 课程名称	1					2			3				4			5			6			7		8			9		10		11		12			
		1-1	1-2	1-3	1-4	1-5	2-1	2-2	2-3	3-1	3-2	3-3	3-4	4-1	4-2	4-3	5-1	5-2	5-3	6-1	6-2	6-3	7-1	7-2	8-1	8-2	8-3	9-1	9-2	10-1	10-2	11-1	11-2	12-1	12-2		
45	电工与电子技术实验 B												L																								
46	基础化学实验												L																								
47	物理化学实验												L																								
48	企业文化认知与体验																		M							L											
49	计算机辅助设计集中训练																H																				
50	机械零件设计										M	L																									
51	专业综合技能实验														M			M		H							L	M									
52	工厂生产线布置设计											M	H											M										M			
53	材料产品设计								H		H	M	H							M							L							M			
54	生产实习																		H		H		H			H		H									
55	毕业论文(设计)								H			L	L			H			H			M								H							
56	思想政治理论课实践																								M												
57	专业任选模块																																				H

九、课程配置流程图

课程体系配置流程图见图 9-1。图中“□”代表职业素养教育，“▭”代表实践能力培养，“◇”代表计算机和网络信息技术应用，“○”代表创新创业能力四年不断线。“◊”代表语言应用能力培养。

十、课程设置及课时安排表、教学进程表

1. 理论教学课程设置及课程安排见附件 1。
2. 实践教学课程设置及课程安排见附件 2。
3. 教学进程表见附件 3。

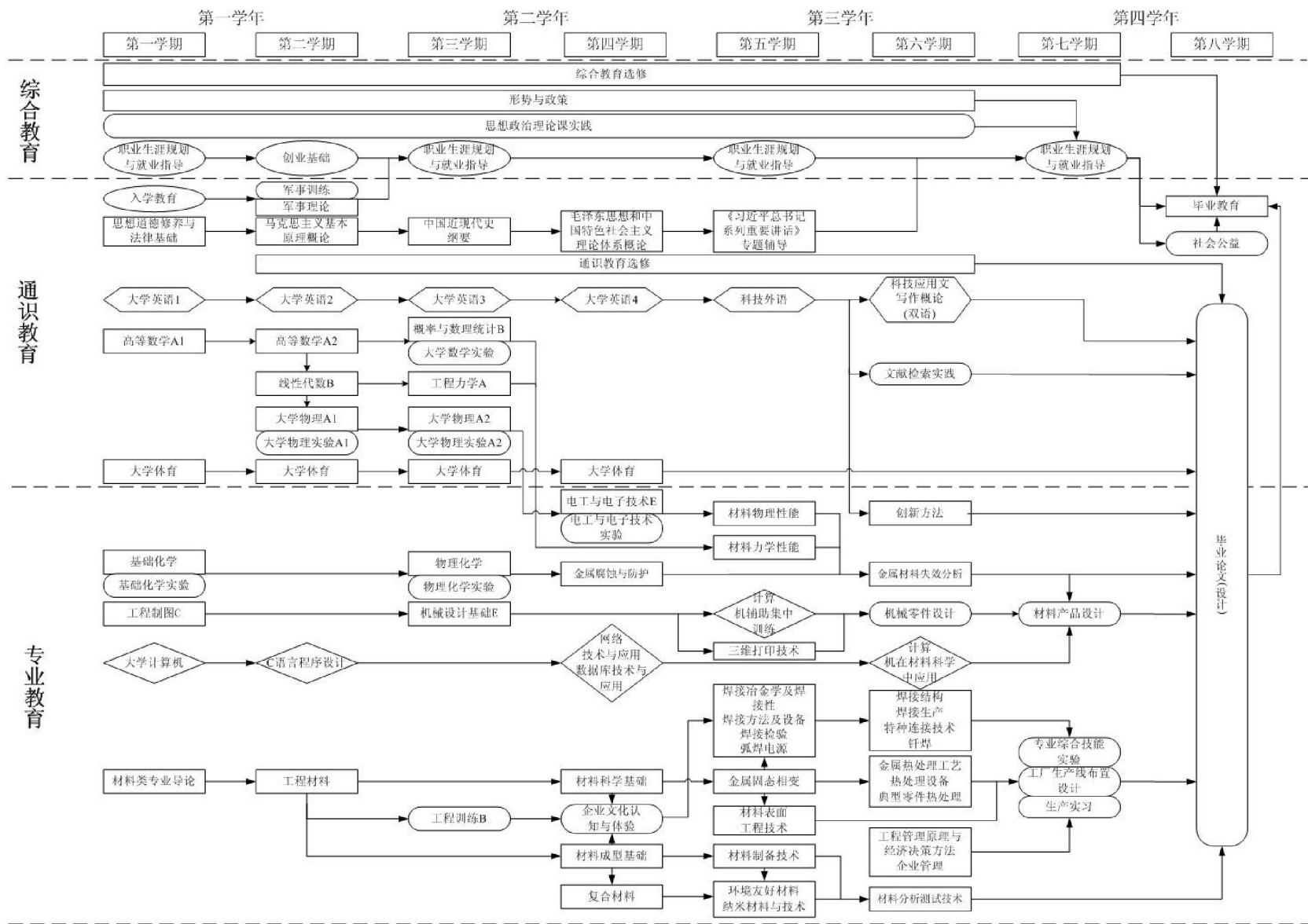


图 9-1 材料科学与工程专业课程体系配置流程图

附件 1：材料科学与工程专专业理论教学课程设置及课时安排表

课程类别	课程性质	序号	课程代号	开课部门	课程名称	学分	学时分配		学期学时数分配																					
							理论学时	实践学时	第一学年		第二学年		第三学年		第四学年															
									1 16周	2 17周	3 16周	4 18周	5 16周	6 16周	7 0周	8 0周														
通识教育	必修	1	13A150001	思政	思想道德修养与法律基础	3	32	16	48 ₁																					
		2	13A150002	思政	马克思主义基本原理概论	3	40	8		48																				
		3	13A150003	思政	中国近现代史纲要	2	32				32																			
		4	13A150004	思政	毛泽东思想和中国特色社会主义理论体系概论	3	48					48																		
		5	13A150007	思政	《习近平总书记系列重要讲话》专题辅导	1	16						16																	
		6	11A15000(1-4)	外语	大学英语 1-4	10	112	96	64	64	48	32																		
			11A15000(5-8)	外语	大学日语 5-8																									
			11A15000(9-12)	外语	大学俄语 9-12																									
		7	15A150001	体育	大学体育	4	128					32×4																		
		8	08A150001	经管	创业基础	2	16	16			32																			
		9	16A150001	学工	军事理论	1	16	16			32																			
		10	07A150001	计算机	大学计算机	2	20	12	32																					
		11	10A15000(1-2)	数学	高等数学 A1-2	11	176		88	88																				
		12	10A150008	数学	线性代数 B	2.5	40			40																				
	13	10A150011	数学	概率论与数理统计 B	3	48				48																				
	14	06A15010(1-2)	电信	大学物理 A1-2	6	96			48	48																				
	小计						53.5	820	164	232	384	208	112	48																
	选修	15				哲学与社会	2																							
		16				语言、文学与艺术	2																							
		17				历史与文化	2																							
		18				政治与法律	2																							
		19				经济与管理	2																							
		20	05F150101	材料	职业素养与职业训练教育	2																								
21					创新创业与就业	2																								
22					学校特色	2																								
23					大学生心理健康教育	1	16																							
小计						12	192			32	32	32	32	64																
专业教育	专业基础	必修	1	04B150004	机电	工程制图 C	2.5	24	16	40																				
			2	05B150134	材料	C 语言程序设计	2	24	8		32																			
			3	04B150023	机电	工程力学 A	3	44	4			48																		
			4	04B150060	机电	机械设计基础 E	2.5	40				40																		
			5	06B150307	电信	电工与电子技术 E	2	32					32																	
			6	05B150101	材料	基础化学	2	32		32																				
			7	05B150102	材料	物理化学	3	48				48																		
			8	05B150103	材料	材料类专业导论	1	16		16																				
			9	05B150104	材料	工程材料	1.5	24			24																			
			10	05B150105	材料	材料科学基础	4	60	4				64																	
			11	05B150106	材料	材料力学性能	2.5	36	4					40																
			12	05B150107	材料	材料分析测试技术	2	28	4								32													
			13	05B150108	材料	材料成型基础	2	32					32																	
			14	05B150109	材料	金属固态相变	3	44	4					48																
			15	05B150110	材料	材料制备技术	2	28	4					32																
小计						35	512	48	88	56	136	128	120	32																

注：1. 为考试课程 2.分别用下脚标 1、2 表示课程开课学期的前半段、后半段。

续附件 1

课程类别	课程性质	序号	课程代号	开课部门	课程名称	学分	学时分配		学期学时数分配								
							理论学时	实践学时	第一学年		第二学年		第三学年		第四学年		
									1	2	3	4	5	6	7	8	
									16周	17周	16周	18周	16周	16周	0周	0周	
专业教育	必修	1	05C150111	材料	金属热处理工艺	2	28	4							32		
		2	05C150112	材料	焊接冶金学及焊接性	3.5	50	6					56				
		3	05C150113	材料	焊接结构	2	32						32				
		4	05C150114	材料	焊接方法及设备	3.5	50	6				56					
		5	05C150115	材料	金属材料失效分析	2	28	4					32				
		小计						13	188	20			112	96			
	限选	1	05D150116	材料	科技外语	1.5	24					24					
		2	05D150117	材料	焊接检验	1.5	22	2				24					
		3	05D150118	材料	环境友好材料	1	16						16				
		4	05D150119	材料	科技应用文写作概论(双语)	1	16						16				
		5	05D150120	材料	计算机在材料科学中的应用	1.5	12	12					24				
		6	08D150032	经管	工程管理原理与经济决策方法	2	32						32				
	小计						8.5	122	14			48	88				
	任选	1	07B150412	计算机	数据库技术与应用	3	32	16				48					
		2	07B150415	计算机	网络技术与应用	3	32	16				48					
		3	05D150121	材料	金属腐蚀与防护	2	28	4				32 ₂					
		4	05D150122	材料	复合材料	2	28	4				32 ₂					
		5	05D150123	材料	材料物理性能	2	32					32					
		6	05D150124	材料	纳米材料与技术	2	32					32					
		7	05D150125	材料	材料表面工程技术	1.5	24					24					
		8	05D150128	材料	弧焊电源	1.5	24					24					
		9	05D150129	材料	三维打印技术	1	16						16				
		10	05D150130	材料	特种连接技术	1.5	24						24				
		11	05D150131	材料	热处理设备	1.5	24						24 ₂				
		12	05D150132	材料	创新方法	1	16					16					
		13	05D150133	材料	焊接生产	1.5	24						24				
		14	05D150134	材料	典型零件热处理	1.5	20	4					24				
		15	05D150135	材料	企业管理	1	16					16					
	小计						7.5	120				80	48	40			
	合计						129.5	1968	232	320	472	376	352	360	320		
	学期理论课平均周学时									20	28	24	20	23	20		

注：1. 为考试课程

2. 分别用下脚标 1、2 表示课程开课学期的前半段、后半段。

附件 2：材料科学与工程专业实践教学环节设置及课时安排表

课程类别	课程性质	序号	课程代号	开课部门	课程名称	学分	学时分配		学期学时数分配								实习、实训基地名称
							理论学时	实践学时	第一学年		第二学年		第三学年		第四学年		
									1	2	3	4	5	6	7	8	
									16周	17周	16周	18周	16周	16周	0周	0周	
通识教育	必修课	1	16E150007	学工	入学教育		1周	1周									
		2	16E150008	学工	军事训练		2周		2周								
		3	16E150009	学工	毕业教育		1周							1周			
		4	16E150002	图书馆	文献检索实践	1	1周					1周					
		5	05E150135	材料	社会公益		1周							1周	课余实践		

专业教育		6	16E150004	工程训练中心	工程训练 B	3	3周			3周								工程训练中心		
		7	10E150015	数学	大学数学实验	0.5	16			16									教学实验中心	
		8	06E15000(5-6)	电信	大学物理实验 A1-2	1.5	48		24	24									教学实验中心	
	专业基础	必修	9	06E150404	电信	电工与电子技术实验 B	0.5	16				16							教学实验中心	
			10	05E150136	材料	基础化学实验	0.5	16	16										教学实验中心	
			11	05E150137	材料	物理化学实验	0.5	16			16								教学实验中心	
			12	05E150138	材料	企业文化认知与体验	1	1周				1周								合作企业
			13	05E150139	材料	计算机辅助设计集中训练	3	3周					3周							教学实验中心
			14	04E150056	机电	机械零件设计	2	2周						2周						合作企业、教学实验中心
			15	05E150140	材料	材料产品设计	3	3周								3周				合作企业、教学实验中心
			16	05E150141	材料	工厂生产线布置设计	2	2周								2周				合作企业、教学实验中心
			17	05E150142	材料	专业综合技能实验	3	3周								3周				合作企业、教学实验中心
	专业综合		18	05E150143	材料	生产实习	12	12周									12周		合作企业	
			19	05E150144	材料	毕业论文(设计)	17	17周										17周	合作企业、教学实验中心	
	合计						50.5	52周/112	1周/16	2周/24	3周/56	1周/16	3周	3周	20周	18周				
	综合教育	必修	1	13G150006	思政	思想政治理论课实践	2	2周	2周											
			2	13G150005	思政	形势与政策	2	24	8	24(授课)+8(专题讲座)										
			3	16G150005	就业	职业生涯规划与就业指导	1.5	24		6		6		6		6				
		选修	4 学术讲座					0.5												
5 创新创业活动					4															
6 学科专业竞赛																				
7 科技学术活动																				
8 校园文化活动																				
9 体育活动																				
10 资格认证																				
合计						10														

附件3：材料科学与工程专业教学进程表

学 年	学 期	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26									
一	1			+	←						16	→										:														
	2	←											17	→										:												
二	3	←											16	→										:												
	4	←											RS		18	→										:										
三	5	←											16	→										:	CA	CA	CA									
	6	←											16	→										:	JS	JS	W									
四	7	CS	CS	CS	GS	GS	ZS	ZS	ZS	SS	SS	SS	SS	SS	SS	SS	SS	SS	SS	SS	SS	SS														
	8	B	B	B	B	B	B	B	B	B	B	B	B	B	B	B	B																			

注：+入学教育 军训 课堂教学 :考试 假期 W文献检索 毕业答辩 毕业教育
 工程训练 B毕业论文 JS机械零件设计 ZS专业综合技能实验 RS企业文化认知与体验 CA
 计算机辅助设计集中训练 GS工厂生产线布置设计 CS材料产品设计 SS生产实习

十一、材料科学与工程专业人才培养方案审核表

院系	材料与化学工程学院	专业		材料科学与工程		学科门类	工学	
制订人	负责人	王春艳	学历	研究生	职称	副教授	职务	系主任
	成员 1	杨闯	学历	研究生	职称	讲师	职务	教研室主任
	成员 2	尹志娟	学历	研究生	职称	讲师	职务	教师
	成员 3	于久灏	学历	研究生	职称	副教授	职务	实验中心主任
	专家 4	李念奎	学历	研究生	职称	教授高工	职务	总经理(哈尔滨中飞新技术股份有限公司)
	专家 5	吕新宇	学历	研究生	职称	研究员级高工	职务	副总师(东北轻合金有限责任公司)
审核人	专家 1	王佳杰	学历	研究生	职称	副教授	职务	副院长
	专家 2	刘全喜	学历	研究生	职称	高级会计师	职务	副总经理(哈尔滨量具刀具集团有限公司)
	专家 3	林辉	学历	研究生	职称	中级工程师	职务	科长(哈尔滨固泰电子股份有限公司)
	专家 4	张伟	学历	研究生	职称	研究员级高工	职务	车间主任(中航工业哈尔滨东安发动机(集团)有限公司)
主要指标	通识教育学分			71.5	占总学分比例		38%	
	专业教育学分			108.5	占总学分比例		57%	
	综合教育学分			10	占总学分比例		5%	
	总学分			190				
	理论教学	理论学时		1968	实践教学	集中性实践环节周数		54
		课内实验学时		232		独立实验学时		112
	实践教学环节(含集中性实践、独立实验、课内实验)学分占总学分的比例						33.9%	
	通识必修、通识选修、专业基础、专业选修课学分分别占理论教学学分比例						41% : 9% : 27% : 23%	
	平均周学时				1、2 年级		23	
					3、4 年级		22	
其它指标				每学期课程数 10, 考试课数 5				
院系意见	院系负责人签字： 				2015 年 5 月 18 日			
教务处意见	教务处处长签字： 				2015 年 5 月 21 日			
教学指导委员会意见	委员会主任签字： 				2015 年 5 月 25 日			