

材料科学与工程学院

无机非金属材料工程(080406)专业人才培养方案

一、专业简介及培养目标

(1)专业简介：江西理工大学无机非金属材料工程专业始建于1994年，是江西省品牌专业和江西理工大学“卓越工程师培养计划”首批试点专业之一。专业拥有现代化教学实验平台2500 m²，设备台套数660余套，并拥有江西省动力电池及其材料重点实验室等多个省部级以上特色化教学和研究平台。作为一门以工科为主，理工兼备的综合性学科，无机非金属材料工程专业主要学习传统无机材料(水泥、陶瓷、玻璃等)及先进无机材料(功能陶瓷、结构陶瓷、特种玻璃等)的结构、性能、制备、测试等方面的知识，专业涉及面广、信息量大、应用性强。近年来，为适应我国新能源产业发展的需求，并紧密围绕赣州市打造千亿元稀土产业，形成全国知名的稀土磁性材料和永磁电机基地、全国知名的稀土发光材料和绿色光源基地、全国有影响的新能源汽车及其配套产业基地的战略目标，本专业不断加强在新能源材料、稀土永磁材料、先进陶瓷材料等领域卓越人才的培养。多年来，本专业毕业生的就业率一直在95%以上。毕业生以“专业适应性广、为人诚实、基础扎实、工作踏实”，深受社会欢迎，在国内相关行业中具有较高的声誉。

(2)培养目标：本专业面向无机非金属材料相关行业，培养具有良好道德修养，较强社会责任感，知识、能力、素质协调发展的无机非金属材料工程专业基础理论和基本技能，综合素质良好和具有创新能力的卓越工程技术人才。学生毕业后既能从事各种传统材料、先进材料、特殊新材料的研制开发与应用，又能够在无机材料生产企业、设计院、科研院所等从事生产管理、质量控制、产品升级、技能培训等相关工作。

二、专业培养标准

本专业学生毕业时应获得以下几个方面的素质、知识与能力：

1. 素质结构要求

(1)思想道德素质。热爱祖国，拥护中国共产党的领导，树立科学的世界观、正确的人生观和价值观。

(2)职业道德素质和社会意识。熟悉企业员工应遵守的职业道德规范和相关法律；具有高度的社会责任意识。

(2)文化素质。具有一定的文学、艺术、历史和人际沟通方面的修养。

(3)专业素质。掌握科学的思维方法和研究方法；具备求实创新意识和严谨的科学素养；具有一定的工程意识和效益意识。

(4) 身心素质。具有良好的身体素质和心理素质。

2. 知识结构要求

(1) 工具性知识。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；具备一定的外文文献阅读能力。

(2) 人文社科知识。具备一定的哲学、思想道德、政治学、法学、心理学等方面的知识。较丰富的工程、经济、社会、法律、环境等人文与社会学的知识。

(3) 自然科学知识。掌握扎实的数学、物理、化学等方面的知识；

(4) 工程技术知识。牢固掌握从事工程研究所需的工程科学技术基础知识，如：信息技术基础知识、材料科学基础知识、材料工程相关标准和规范等。

(5) 材料学理论知识。具有扎实的材料工程领域的技术理论和方法，包括材料工程基本原理、材料应用及成型加工技术、本专业领域技术标准、新材料、新工艺、新设备等知识。

(6) 基本专业技术。具有制订实验方案、进行实验、分析和解释数据的能力，能对材料的结构性能进行设计和改性；了解本专业的前沿发展现状和趋势，熟悉本行业相关的政策、法律和法规等。

3. 能力结构要求

(1) 获取知识能力。具备终身学习的意识与能力；根据自身的发展需求，不断保持和增强其职业能力，制定并实施继续职业发展计划；具有终身学习的能力和追求卓越的执着态度。

(2) 分析和解决问题的能力。具备收集、分析、判断、选择国内外相关技术信息的能力；具有整合资源、根据需求分解和细化工程任务，提出解决方案的能力；具备实施解决方案、完成工程任务的能力；能提出改善工程产品、系统、服务效能的方案。

(3) 批判性思考和创造性思维能力。掌握在复杂系统中发现并筛选出不确定因素的分析方法；能主动汲取从结果反馈的信息、进而改进未来的设计方案。

(4) 创新实践能力。掌握基本的创新方法，具有追求创新的态度和意识，具备初步的技术研发能力；

(5) 人际沟通能力。具有良好的表达能力、社交能力和组织能力。

(6) 协作与危机处理能力。具有应对危机与突发事件的基本能力和一定的领导能力。

三、实现矩阵

1. 具备良好的思想道德素质和职业道德素养，拥有良好的人文科学素养和身心素质，具备良好的专业素质和高度的社会责任感

专业标准	知识与能力要求	课程与教学环节
1.1 具备良好的思想道德素质	1.1.1 热爱祖国，拥护中国共产党的领导，树立科学的世界观、正确的人生观和价值观	思想道德修养与法律基础、中国近现代史纲要、形势与政策、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
1.2 拥有良好的职业道德素养和社会意识	1.2.1 熟悉企业员工应遵守的职业道德规范和相关法律	生产实习、社会实践、思想道德修养与法律基础、毕业实习、大学生就业指导等
	1.2.2 具有高度的社会责任意识	
1.3 具有良好的文化素质	1.3.1 具有一定的文学、艺术、历史等方面的修养	中国近现代史纲要、大学生就业指导及相关的校级公选课
	1.3.2 具备良好的人际沟通修养	
1.4 具备优良的专业素质	1.4.1 掌握科学的思维方法和研究方法	材料实验设计方法、材料测试技术、材料基本技能训练、材料专业技能训练、材料综合技能训练、新生导论与职业规划、大学生创新创业基础、马克思主义基本原理概论及相关的校级公选课
	1.4.2 具备求实创新意识和严谨的科学素养	
	1.4.3 具有一定的工程意识和效益意识	
1.5 拥有良好的身心素质	1.5.1 具有良好的身体素质和心理素质	体育、军事技能训练、军事理论、安全教育、大学生就业指导等

2. 系统掌握工具类、人文类、自然科学类、工程技术类、经济管理类和专业知识等方面的知识

专业标准	知识与能力要求	课程与教学环节
2.1 熟练掌握工具性知识	2.1.1 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；	大学计算机基础、专业知识讲座以及相关的校级公选课
	2.1.2 具备一定的外文文献阅读能力	大学英语、专业英语以及各种外语类竞赛等
2.2 具有良好的人文社科知识	2.2.1 具备一定的哲学、思想道德、政治学、法学、心理学等方面的知识	中国近现代史纲要、马克思主义基本原理概论、思想道德修养与法律基础、毛泽东思想和中国特色社会主义理论体系概论、形势与政策
	2.2.2 较丰富的工程、经济、社会、法律、环境等人文与社会学的知识	社会实践、大学生就业指导、人文社科类选修课程及讲座、公益活动等
2.3 具有扎实的数理与自然科学基础知识	2.3.1 数理与逻辑思维知识	高等数学、概率论、线性代数、大学物理
	2.3.2 自然科学基础知识	无机化学、有机化学、材料热力学及相关实验教学
2.4 从事工程研究所需的工程科学技术基础知识	2.4.1 信息技术基础知识	大学计算机基础、C 语言程序设计（A）
	2.4.2 材料科学基础知识	材料科学基础、结晶学、材料物理性能、材料热力学、材料综合实验等
	2.4.3 专业所需的工程基础知识	机械制图、机械设计基础、材料力学、电工技术
	2.4.4 材料工程相关标准和规范	认识实习、生产实习、毕业实习、材料测试技术、材料工厂设计
2.5 材料工程领域专门性的技术理论和方法	2.5.1 材料工程基本原理	材料工程基础、热工基础及设备、材料物理、材料化学
	2.5.2 材料应用及成型加工技术	无机非金属材料工学、热工基础及设备、认识实习、生产实习、毕业实习
	2.5.3 本专业领域技术标准	材料测试技术、生产实习、毕业实习等

专业标准	知识与能力要求	课程与教学环节
	2.5.4 新材料、新工艺、新设备等知识	结构陶瓷、功能陶瓷、玻璃科学与技术、 电池理论与制备技术、新能源材料
	2.5.5 本专业的前沿发展现状和趋势	结构陶瓷、功能陶瓷、复合材料、纳米材料 材料与结构、发光材料、材料概论(B)
	2.5.6 本行业相关的政策、法律和法规	材料工厂设计、认识实习、毕业实习、生产 实习以及相关校级公选课等
2.6 基本专业技术	2.6.1 具有制订实验方案、进行实验、分析和解释数据的能力	无机化学实验、材料基本技能训练、材料 专业技能训练、材料综合技能训练
	2.6.2 具有材料结构性能设计和改性的能力	机械设计基础、材料实验设计方法、材料 测试技术、毕业设计
	2.6.3 具有在工程实践中初步掌握并使用各种技术、技能和现代化工程工具的能力	认识实习、生产实习、毕业实习、科技创 新活动等
	2.6.4 验证、指导和解决工程问题的能力	材料基本技能训练、材料专业技能训练、 材料综合技能训练、生产实习、毕业实习、 社会实践、科技创新活动、毕业设计

3. 具备终身学习意识与能力，掌握较强的分析和解决问题的能力，具有批判性和创造性思维，能够进行有效的沟通并有一定的组织管理能力

专业标准	知识与能力要求	课程与教学环节
3.1 具有良好获取知识的能力	3.1.1 根据自身的发展需求，不断保持和增强其职业能力，制定并实施继续职业发展计划	新生导论与职业规划、马克思主义基本原理概论、材料概论(B)、认识实习、生产实习、毕业实习以及各类技能竞赛、专业知识讲座等
	3.1.2 具有终身学习的能力和追求卓越的执着态度	
3.2 分析和解决问题的能力	3.2.1 具备收集、分析、判断、选择国内外相关技术信息的能力	材料实验设计方法、材料基本技能训练、材料专业技能训练、材料综合技能训练、科技创新活动、毕业设计、认识实习、生产实习、社会实践等
	3.2.2 具有整合资源、根据需求分解和细化工程任务，提出解决方案的能力	
	3.2.3 具备实施解决方案、完成工程任务的能力	
3.3 批判性思考和创造性思维能力	3.3.1 掌握在复杂系统中发现并筛选出不确定因素的分析方法	各类专业课程、材料综合技能训练、各类实验、科技创新活动、生产实习、社会实践、创新创业大赛等
	3.3.2 主动汲取从结果反馈的信息、进而改进未来的设计方案	
	3.3.3 具有将新兴技术或其他行业技术创造性地应用于解决实际工程问题的构思、设计以及技术完善的能力	
3.4 良好的创新实践能力	3.4.1 掌握基本的创新方法，具有追求创新的态度和意识，具备初步的技术研发能力	新生导论与职业规划、大学生创新创业基础、大学生就业指导、各级别创新创业大赛、毕业实习、材料综合技能训练等
3.5 有效的沟通与交流能力	3.5.1 具备较强的人际交往能力，能够控制自我并了解、理解他人需要和意愿	各类材料技能训练、各类综合实验、科技创新活动、各类校内外社团活动、企业实践、社会实践
	3.5.2 具备较强的适应能力，自信、灵活地处理不断变化的人际环境	
3.6 良好协作与危机处理能力	3.6.1 具备较强的协调、管理、竞争与合作的能力	各类材料技能训练、各类综合实验、科技创新活动、各类校内外社团活动、企业实践、社会实践
	3.6.2 具有应对突发事件的能力	

四、主干学科

材料科学与工程，无机非金属材料工程

五、主要课程

1. 学科基础课程：高等数学(一)、高等数学(二)、概论统计、线性代数、大学物理(一)、大学物理(二)、大学物理实验、无机化学、无机化学实验、有机化学(B)、材料热力学(上)、材料热力学(二)、机械制图、机械设计基础、电工技术。

2. 专业核心课程：结晶学、材料科学基础、无机非金属材料工学、材料物理性能、材料实验设计方法、材料工厂设计。

3. 专业选修课程：材料概论(B)、材料力学、材料工程基础、粉体工程及表面改性、热工基础及设备、结构陶瓷、新能源材料、材料测试技术、矿物材料学、功能陶瓷、玻璃科学与技术、专业英语、耐火材料、无机材料装饰、高性能水泥及混凝土材料、复合材料、纳米材料与结构、电池理论与制备技术、发光材料、金属工程材料、高分子材料、多孔陶瓷。

六、毕业学分要求

毕业总学分要求 175 学分，其中：必修课(含实践):140 学分；选修课(含实践)：27 学分；校级公选课：3 学分；综合素质 3 学分；创新创业实践 2 学分。

课程模块类别		毕业学分要求	总学时数	其中实验学时	占总分学比例
通识教育课程	学校统筹课程	39.5	696	194	22.6%
	校级公选课	3	48	0	1.7%
学科基础课程		46	760	142	26.3%
专业教育课程	专业核心课程	22	344	34	12.6%
	专业选修课程	27	432	46	15.4%
创新创业教育课程 (含创新创业实践 2 学分)		6.5	72	0	3.7%
集中实践教学		28	0	0	16.0%
综合素质模块		3	0	0	1.7%
合计		175	2352	416	100.0%

七、每学期学分及分配表

学期	教学周数	不包含集中实践类环节				集中实践类环节		理论教学周数	理论教学平均周学时	合计	
		必修课		选修课		学分	周数			学分	学时
		学分	学时	学分	学时						
1	18	22.5	392	0	0	2	2	14	28.0	24.5	392
2	20	22.5	376	2	32	0	0	18	22.7	24.5	408
3	21	25.5	448	0	0	0	0	19	23.6	25.5	448
4	17	20.5	344	4.5	72	1	1	15	27.7	26	416
5	20	12.5	200	10.5	168	2	2	17	21.6	25	368
6	19	7.5	120	10	160	7	7	11	25.5	24.5	280
7	18	3	48	21	336	3	3	14	27.4	27	384
8	15	0	0	0	0	14	14	0	0.0	14	0
合计	148	114	1928	48	768	29	29	108	25.2	191	2696

八、集中性实践教学环节安排

开课学期	课程代码	课程名称	课程英文名称	周学时	学分	课程性质	课程类别	考核	总学时	讲课时	实验学时	上机学时	起止周	开课学院	课程模块
1	3001890	军事技能训练(2)	Military Skill Training(2 weeks)	2	2.0	必修课	实践环节类	考查	0	0	0	0	03-04	其它	集中实践教学
4	3000970	认识实习(1)	Cognition practice (1 week)	+1	1.0	必修课	实践环节类	考查	0	0	0	0	18-19	材料科学与工程学院	集中实践教学
5	3000891	材料基本技能训练(2)	Basic Skill experiments for materials engineering (2 weeks)	+2	2.0	必修课	实践环节类	考查	0	0	0	0	16-17	材料科学与工程学院	集中实践教学
6	3001190	生产实习(4)	Production Training (4 weeks)	+4	4.0	必修课	实践环节类	考查	0	0	0	0	19-22	材料科学与工程学院	集中实践教学
6	3000892	材料专业技能训练(2)	Professional skill experiments for materials engineering (2 weeks)	+2	2.0	必修课	实践环节类	考查	0	0	0	0	17-18	材料科学与工程学院	集中实践教学
7	3000893	材料综合技能训练(3)	Integrated skill experiments for materials engineering (3 weeks)	+2	3.0	必修课	实践环节类	考查	0	0	0	0	17-19	材料科学与工程学院	集中实践教学
8	3000170	毕业实习(2)	Final Practice before Graduation(2 weeks)	+2	2.0	必修课	实践环节类	考查	0	0	0	0	01-02	材料科学与工程学院	集中实践教学
8	3001860	毕业设计(12)	Thesis (12)	+12	12.0	必修课	实践环节类	考查	0	0	0	0	03-14	材料科学与工程学院	集中实践教学

九、课程设置与教学进程安排表

开课学期	课程代码	课程名称	课程英文名称	周学时	学分	课程性质	课程类别	考核	总学时	讲课时	实验学时	上机学时	起止周	开课学院	课程模块
1	3001890	军事技能训练(2)	Military Skill Training(2 weeks)	2	2.0	必修课	实践环节类	考查	0	0	0	0	03-04	其它	集中实践教学
1	2000001	安全教育	Safe Education	4.0-0.0	1.0	必修课	环境与安全类	考试	16	8	8	0	04-06	其它	通识教育课程
1	x060150	军事理论	Military Theory	2.0-0.0	2.0	必修课	军事类	考试	32	16	16	0	06-13	其它	通识教育课程
1	0100801	思想道德修养与法律基础	Ideological and Moral Cultivation and Legal Basis	4.0-0.0	3.0	必修课	人文类	考试	48	32	16	0	01-08	马克思主义学院	通识教育课程

开课学期	课程代码	课程名称	课程英文名称	周学时	学分	课程性质	课程类别	考核	总学时	讲课学时	实验学时	上机学时	起止周	开课学院	课程模块
1	0100802	中国近现代史纲要	Outline of Modern Chinese History	4.0-0.0	2.0	必修课	人文类	考试	32	24	8	0	06-17	马克思主义学院	通识教育课程
1	0104018	新生导论与职业规划	Introduction to new students and career planning	2.0-0.0	1.5	必修课	人文类	考查	24	24	0	0	06-17	材料科学与工程学院	创新创业课程
1	0600029	高等数学(一)	Higher Mathematics (I)	6.0-0.0	4.5	必修课	数学类	考试	72	72	0	0	06-18	理学院	学科基础课程
1	0300004	英语(一)	English (I)	3.0-0.0	3.0	必修课	外国语类	考试	48	32	16	0	06-18	外语外贸学院	通识教育课程
1	0700010	体育(一)	Physical Education (I)	2.0-0.0	1.0	必修课	体育类	考查	32	32	0	0	06-18	理学院	通识教育课程
1	1201212	大学计算机基础	College Computer Foundation	2.0-0.0	1.5	必修课	计算机类	考试	24	8	16	0	06-13	信息工程学院	通识教育课程
1	0900429	无机化学(F)	Inorganic Chemistry (F)	4.0-0.0	3.0	必修课	化学化工类	考试	48	48	0	0	05-16	冶金与化学工程学院	学科基础课程
1	0100381	无机化学实验	Experiments in Inorganic Chemistry	4.0-0.0	1.0	必修课	化学化工类	考查	32	0	32	0	09-16	冶金与化学工程学院	学科基础课程
2	0100025	大学生创新创业基础	Innovation and Entrepreneurship of College Students	2.0-0.0	2.0	必修课	人文类	考查	32	32	0	0	01-16	材料科学与工程学院	创新创业课程
2	0500560	形势与政策(一)	Situation and Policy	2.0-0.0	0.5	必修课	人文类	考查	8	8	0	0	06-09	马克思主义学院	通识教育课程
2	x090001	高等数学(二)	Higher Mathematics (II)	5.0-0.0	5.5	必修课	数学类	考试	88	88	0	0	01-16	理学院	学科基础课程
2	0300244	英语(二)	English (II)	3.0-0.0	3.0	必修课	外国语类	考试	48	32	16	0	01-16	外语外贸学院	通识教育课程
2	0700021	体育(二)	Physical Education (II)	2.0-0.0	1.0	必修课	体育类	考查	32	32	0	0	01-16	理学院	通识教育课程
2	0800049	大学物理(一)	College Physics (I)	4.0-0.0	3.5	必修课	物理类	考试	56	56	0	0	03-16	理学院	学科基础课程
2	x040008	机械制图(B)	Machinery Drawing	4.0-0.0	4.0	必修课	机械类	考试	64	52	12	0	01-13	机电工程学院	学科基础课程
2	0900007	有机化学(B)	Organic Chemistry (B)	4.0-0.0	3.0	必修课	材料类	考试	48	32	16	0	01-12	冶金与化学工程学院	学科基础课程
2	1100672	材料概论(A)	Intrroduction to material(B)	2.0-0.0	2.0	选修课	材料类	考查	32	32	0	0	01-16	材料科学与工程学院	专业选修课程

开课学期	课程代码	课程名称	课程英文名称	周学时	学分	课程性质	课程类别	考核	总学时	讲课学时	实验学时	上机学时	起止周	开课学院	课程模块
3	0100803	马克思主义基本原理概论	Introduction to the Basic Principles of Marxism	4.0-0.0	3.0	必修课	人文类	考试	48	32	16	0	01-16	马克思主义学院	通识教育课程
3	0600130	线性代数	Linear Algebra	2.0-0.0	2.0	必修课	数学类	考试	32	32	0	0	01-16	理学院	学科基础课程
3	0300006	英语(三)	English (III)	3.0-0.0	3.0	必修课	外国语类	考试	48	32	16	0	01-18	外语外贸学院	通识教育课程
3	0700280	体育(三)	Physical Education (III)	2.0-0.0	1.0	必修课	体育类	考查	32	32	0	0	01-18	理学院	通识教育课程
3	0800020	大学物理(二)	College Physics (II)	2.0-0.0	2.5	必修课	物理类	考试	40	40	0	0	01-20	理学院	学科基础课程
3	0100084	大学物理实验	Experiment of College Physics	0.0-2.0	1.5	必修课	物理类	考查	48	0	48	0	01-16	理学院	学科基础课程
3	x050731	C 语言程序设计(A)	Programming in Computer Language	2.0-0.0	3.0	必修课	计算机类	考试	48	30	18	0	01-15	信息工程学院	通识教育课程
3	1500350	电工技术(A)	Electrotechnics	3.0-0.0	3.5	必修课	电子信息类	考试	56	42	14	0	01-14	电气工程与自动化学院	学科基础课程
3	1100342	结晶学(A)	Crystallography(A)	4.0-0.0	3.5	必修课	材料类	考试	56	48	8	0	01-12	材料科学与工程学院	专业核心课程
3	2100014	材料热力学(上)	Materials Thermodynamic(上)	2.0-0.0	2.5	必修课	材料类	考试	40	32	8	0	01-16	材料科学与工程学院	学科基础课程
4	0100804	毛泽东思想和中国特色社会主义理论体系概论	Mao Zedong Thought and the Theoretical system of Socialism with Chinese Characteristics	4.0-0.0	6.0	必修课	人文类	考试	96	64	32	0	01-16	马克思主义学院	通识教育课程
4	0500060	形势与政策(二)	Situation and Policy (II)	2.0-0.0	0.5	必修课	人文类	考查	8	8	0	0	01-18	马克思主义学院	通识教育课程
4	x090324	概率统计	Probability and Statistics Mathematical Statistics	3.0-0.0	3.0	必修课	数学类	考试	48	48	0	0	01-16	理学院	学科基础课程
4	0300005	英语(四)	English (IV)	3.0-0.0	3.0	必修课	外国语类	考试	48	32	16	0	01-16	外语外贸学院	通识教育课程
4	0700290	体育(四)	Physical Education (IV)	2.0-0.0	1.0	必修课	体育类	考查	32	32	0	0	01-16	理学院	通识教育课程
4	2100015	材料热力学(下)	Materials Thermodynamic(下)	2.0-0.0	2.5	必修课	材料类	考试	40	32	8	0	01-16	材料科学与工程学院	学科基础课程

开课学期	课程代码	课程名称	课程英文名称	周学时	学分	课程性质	课程类别	考核	总学时	讲课学时	实验学时	上机学时	起止周	开课学院	课程模块
4	x030409	材料科学基础(A)	Fundamentals of material science	6.0-0.0	4.5	必修课	材料类	考试	72	64	8	0	01-13	材料科学与工程学院	专业核心课程
4	1100191	粉体工程及表面改性	Powder Technology and Surface activated	3.0-0.0	2.5	选修课	材料类	考试	40	34	6	0	01-12	材料科学与工程学院	专业选修课程
4	2100016	材料力学(F)	Mechanics of Materials(F)	2.0-0.0	2.0	选修课	力学类	考试	32	32	0	0	01-16	建筑与测绘工程学院	专业选修课程
4	3000970	认识实习(1)	Cognition practice (1 week)	+1	1.0	必修课	实践环节类	考查	0	0	0	0	18-19	材料科学与工程学院	集中实践教学
5	0500570	形势与政策(三)	Situation and Policy (III)	2.0-0.0	0.5	必修课	人文类	考查	8	8	0	0	10-13	马克思主义学院	通识教育课程
5	1400050	机械设计基础	Basis of Machine Design	4.0-0.0	4.0	必修课	机械类	考试	64	60	4	0	01-15	机电工程学院	学科基础课程
5	1100104	材料物理性能(B)	Physical properties of materials	4.0-0.0	3.5	选修课	材料类	考试	56	48	8	0	01-12	材料科学与工程学院	专业核心课程
5	1100173	无机非金属材料工学	inorganic metalloid materials technics	6.0-0.0	4.5	必修课	材料类	考试	72	70	2	0	01-12	材料科学与工程学院	专业核心课程
5	1100117	材料工程基础(C)	Materials Engineering Basis (C)	4.0-0.0	2.5	选修课	材料类	考试	40	36	4	0	01-12	材料科学与工程学院	专业选修课程
5	1100174	结构陶瓷	structural ceramics	4.0-0.0	2.5	选修课	材料类	考查	40	40	0	0	01-10	材料科学与工程学院	专业选修课程
5	1100212	新能源材料	New Energy Materials	4.0-0.0	2.0	选修课	材料类	考查	32	32	0	0	05-12	材料科学与工程学院	专业选修课程
5	1900597	专业英语	Professional English	2.0-0.0	2.0	选修课	外国语类	考查	32	32	0	0	01-16	材料科学与工程学院	专业选修课程
5	1100032	矿物材料学	Mineral Materials	2.0-0.0	1.5	选修课	材料类	考查	24	24	0	0	01-12	材料科学与工程学院	专业选修课程
5	3000891	材料基本技能训练(2)	Basic Skill experiments for materials engineering (2 weeks)	+2	2.0	必修课	实践环节类	考查	0	0	0	0	16-17	材料科学与工程学院	集中实践教学
6	1100175	材料实验设计方法	Design of experiment for materials	4.0-0.0	3.5	必修课	材料类	考查	56	48	8	0	01-13	材料科学与工程学院	专业核心课程
6	1100713	材料测试技术	Characterization and Application of Material Structure	3.0-0.0	3.0	必修课	材料类	考试	48	42	6	0	01-14	材料科学与工程学院	专业选修课程
6	1100176	功能陶瓷	Functional ceramics	4.0-0.0	2.5	选修课	材料类	考查	40	36	4	0	01-10	材料科学与工程学院	专业选修课程

开课学期	课程代码	课程名称	课程英文名称	周学时	学分	课程性质	课程类别	考核	总学时	讲课学时	实验学时	上机学时	起止周	开课学院	课程模块
6	1100177	玻璃科学与技术	Glass Science and Technology	4.0-0.0	3.0	选修课	材料类	考试	48	44	4	0	01-11	材料科学与工程学院	专业选修课程
6	1100178	热工基础及设备	Thermal engineering fundamentals and equipment	4.0-0.0	2.5	选修课	材料类	考试	40	40	0	0	01-12	材料科学与工程学院	专业选修课程
6	1100179	纳米材料与结构	Nano-material and Nano-Structure	2.0-0.0	2.0	选修课	材料类	考查	32	32	0	0	01-16	材料科学与工程学院	专业选修课程
6	3001190	生产实习(4)	Production Training (4 weeks)	+4	4.0	必修课	实践环节类	考查	0	0	0	0	19-22	材料科学与工程学院	集中实践教学
6	3000892	材料专业技能训练(2)	Professional skill experiments for materials engineering (2 weeks)	+2	2.0	必修课	实践环节类	考查	0	0	0	0	17-18	材料科学与工程学院	集中实践教学
6	0100026	大学生就业指导	Career Guidance for College Students	2.0-0.0	1.0	必修课	人文类	考查	16	16	0	0	01-08	马克思主义学院	创新创业课程
7	0500580	形势与政策(四)	Situation and Policy (IV)	2.0-0.0	0.5	必修课	人文类	考查	8	8	0	0	01-18	马克思主义学院	通识教育课程
7	1100180	电池理论与制备技术	Battery theory and manufacturing technology	4.0-0.0	3.0	选修课	材料类	考试	48	42	6	0	01-10	材料科学与工程学院	专业选修课程
7	1100213	耐火材料	Refractory Materials	2.0-0.0	2.0	选修课	材料类	考查	32	32	0	0	01-16	材料科学与工程学院	专业选修课程
7	1100214	无机材料装饰	Decorative of Inorganic Non-metal Materials	2.0-0.0	2.0	选修课	材料类	考试	32	32	0	0	01-16	材料科学与工程学院	专业选修课程
7	1100182	高性能水泥及混凝土材料	High performance cement and concrete materials	4.0-0.0	3.0	选修课	材料类	考试	48	48	0	0	01-12	材料科学与工程学院	专业选修课程
7	1100183	发光材料	luminescent material	4.0-0.0	2.0	选修课	材料类	考查	32	32	0	0	01-16	材料科学与工程学院	专业选修课程
7	1100714	材料工厂设计	Plant Design for Materials	4.0-0.0	2.5	必修课	材料类	考试	40	40	0	0	01-10	材料科学与工程学院	专业核心课程
7	1100215	多孔陶瓷	Porous Ceramics	2.0-0.0	2.0	选修课	材料类	考查	32	28	4	0	01-16	材料科学与工程学院	专业选修课程
7	0100202	复合材料(A)	Composite Materials	4.0-0.0	2.0	选修课	材料类	考查	32	28	4	0	03-8	材料科学与工程学院	专业选修课程
7	1100216	金属工程材料	Metal engineering materials	4.0-0.0	2.0	选修课	材料类	考试	32	32	0	0	01-16	材料科学与工程学院	专业选修课程
7	1100217	高分子材料	Polymeric Materials	4.0-0.0	3.0	选修课	材料类	考试	48	40	8	0	01-12	材料科学与工程学院	专业选修课程

开课学期	课程代码	课程名称	课程英文名称	周学时	学分	课程性质	课程类别	考核	总学时	讲课学时	实验学时	上机学时	起止周	开课学院	课程模块
7	3000893	材料综合技能训练(3)	Integrated skill experiments for materials engineering (3 weeks)	+3	3.0	必修课	实践环节类	考查	0	0	0	0	17-19	材料科学与工程学院	集中实践教学
8	3000170	毕业实习(2)	Final Practice before Graduation(2 weeks)	+2	2.0	必修课	实践环节类	考查	0	0	0	0	01-02	材料科学与工程学院	集中实践教学
8	3001860	毕业设计(12)	Thesis (12)	+12	12.0	必修课	实践环节类	考查	0	0	0	0	03-14	材料科学与工程学院	集中实践教学

制订：邓义群

审核：李之锋

