

## 13 沙钢钢铁学院（部）

沙钢钢铁学院现有冶金工程(Metallurgical Engineering)、金属材料工程(Metallic Materials Engineering) 等二个本科专业。

### 金属材料工程专业人才培养方案

#### 一、专业介绍

金属材料工程是国家经济建设的支柱，在航空航天、能源化工、国防军工、冶金机电等各行业均发挥着至关重要的作用。专业要求学生主要学习材料科学的基础理论和基础知识，掌握金属材料及金属基复合材料的成分、组织结构、合成与加工工艺(如冶炼铸造、热处理、塑性成形、焊接、粉末冶金等)、使用性能之间的基本规律，并掌握金属表面防护的基本知识和常用方法，通过综合的合金设计和工艺设计，提高材料的性能、质量和寿命，并开发新的材料和新的制备工艺。

#### 二、培养目标

苏州大学金属材料工程专业面向江苏及长三角地区的关键产业发展需求，培养德智体美劳全面发展的社会主义建设者和接班人，培养具有国际视野、社会责任感、良好的沟通交流、心理素质及团队合作能力，具备较强创新意识、实践能力和研发能力，能够在钢铁及有色金属、交通运输、机械、电气等行业从事金属材料应用研究、产品和技术开发、工艺及设备设计、生产和经营管理等工作的工程技术卓越人才。

期待培养的学生毕业 5 年左右，经过自身不断学习和行业锻炼，能达到下列目标：

目标 1：具备健全人格和良好科学文化素养，具有正确的职业道德、职业操守和社会责任感。

目标 2：具备卓越工程师的专业素质，能够运用本专业相关知识从事金属材料工程专业相关的技术与管理工作，在相关工程领域从事关键技术与产品研发、生产工艺及生产设备的设计与优化、升级或重新设计、营销和管理等工作。

目标 3：熟悉金属材料行业发展现状及动态，具备参与制定企业发展规划的能力，注重社会和谐与可持续发展。

目标 4：具备较强的团队协作精神和良好的沟通能力，能够在多学科团队或跨文化环境中工作，能够在技术开发或工程运营团队中作为核心成员、技术骨干或主要负责人有效地发挥作用。

目标 5：具备终身学习能力，能够通过企业历练、继续教育、高校或研究机构攻读硕博学位等方式提升自身专业素质，不断适应社会经济和技术发展的需要。

#### 三、基本培养规格与毕业要求

## （一）基本培养规格

### 1. 思想政治与德育方面

具有正确的世界观、人生观、价值观。拥护中国共产党领导，认真学习马列主义、毛泽东思想、邓小平理论、“三个代表”重要思想、科学发展观、习近平新时代中国特色社会主义思想。自觉践行社会主义核心价值观，提升政治认同、家国情怀、道德修养、法治意识、文化素养，养成良好的思想品德、社会公德和职业道德，做担当民族复兴大任的时代新人。

### 2. 智育方面

坚持金属材料塑性成形为本专业的特色方向。较为系统地掌握金属材料及材料加工工程领域的基础和应用基础理论，主要包括材料科学基础知识、金属材料及加工的专业基础知识、经济及企业管理等基础知识。具备本专业要求的金属材料设计和制备、生产工艺设计及优化、材料结构和性能分析、材料选择和应用评价等方面的初步能力。

### 3. 体育方面

具有一定的体育和军事基本知识，掌握科学锻炼身体的基本技能，养成良好的体育锻炼和卫生习惯，受到必要的军事训练，达到国家规定的大学生体育和军事训练合格标准，具有健全的心理和健康的体魄，能够履行保卫祖国和建设祖国的神圣义务。

### 4. 美育方面

能以社会主义核心价值观为引领，弘扬中华优秀传统文化，具有较强的文化主体意识与崇高的审美追求，具备参与美育实践活动的必要基础知识和基本技能，积极主动参与美育活动，在文化理解、审美感知、艺术表现、创意实践等方面具有较高的素养。

### 5. 劳育方面

具有正确的劳动观和劳动意识，在实际动手过程中亲历劳动过程，体会劳动创造美好生活的时代风尚，进而养成尊重劳动、热爱劳动、向往劳动的习惯和品质，习得敬业、诚信、创新、奋斗、合作、奉献等新时代劳动精神，具备较强的专业劳动能力与素养。

## （二）毕业要求

本专业毕业生根据完整的本科生培养计划，完成教学计划中所有课程的学习并修满规定的学分，具有相应的知识、能力和素质，毕业应达到以下基本要求：

金属材料工程专业的本科生通过学习本专业领域的基础理论、基础知识、专业基础知识、专业技术和工程技能，注重工程实践能力和创新能力的培养，并按照学相关规定在规定学制内修完规定学分，毕业时应达到以下毕业要求：

1. 工程知识：能够将数学、力学、自然科学等工程基础知识和材料科学基础、热处理原理及工艺、塑性成形原理及工艺、材料物理/力学性能等专业知识用于解决金属材料研发与应用领域的复杂工程问题。

① 指标点 1.1：能应用数学、物理、化学、力学的基本理论和专用语言用于工程问题的识别表述。

② 指标点 1.2：能针对金属材料工程中的成分、显微组织或者性能等具体问题建立复杂工程问题的数学模型并求解。

③ 指标点 1.3: 能够结合热力学/动力学计算、相变、热处理和材料性能等专业知识和数学模型求解方法用于分析金属材料生产、应用或研发领域的复杂工程问题。

④ 指标点 1.4: 能够将金属材料工程中的成分-显微组织-性能相关联知识和数学模型方法用于本专业工程复杂工程问题解决方案的比较和优化。

2. 问题分析: 能够应用数学、自然科学和金属材料成分-组织-性能关系等基本的工程科学基本原理, 识别、表达、并通过文献研究分析金属材料研发与应用领域的复杂工程问题, 以获得有效结论。

① 指标点 2.1: 能够将数学、自然科学、金属材料成分与显微组织、显微组织与性能的关系等基本原理用于识别金属材料生产、应用或研发领域复杂工程问题的关键环节或参数。

② 指标点 2.2: 能够应用数学、自然科学、金属材料成分与显微组织、显微组织组织与性能的关系等基本原理判断金属材料生产、应用或研发领域复杂工程问题解决方案的关键制约参数, 并表达其解决方案。

③ 指标点 2.3: 能够通过文献研究分析优化金属材料生产、研发与应用领域的复杂工程问题的解决方案, 并分析归纳有效结论。

3. 设计/开发解决方案: 能够设计满足需求热处理或加工工艺流程, 能够针对金属材料研发与应用领域中的系统问题设计解决方案, 并能够在设计环节中体现创新意识并进行创造性活动, 同时考虑社会、健康、安全、法律、文化以及环境等因素。

① 指标点 3.1: 能够着眼于金属材料研发、生产和应用的全周期, 确定产品设计要求和金属材料性能需求。

② 指标点 3.2: 能够将专业基础知识与原理用于金属材料生产、应用或研发领域制备、加工和热处理等特定环节的工艺流程设计, 能够在设计中体现创新意识并进行创造性活动。

③ 指标点 3.3: 能够针对金属材料应用中具体对象的系统问题, 提出解决方案, 在方案中能够综合考虑社会、健康、安全、法律、经济、文化以及环境等因素。

4. 研究: 能够基于金属制备、加工和热处理专业基础知识, 并采用合适方法对金属材料研发与应用领域中材料成分-显微组织-力学物理性能有关的复杂工程问题进行研判, 包括实验系统的选择和实验方案设计、实验测试和数据分析与解释、并通过信息综合得到合理有效的结论。

① 指标点 4.1: 掌握材料的性质、结构和性能对金属制备、加工和热处理过程的影响等背景知识及研究现状。

② 指标点 4.2: 能针对金属材料生产、应用或研发领域复杂工程问题, 采用合适方法进行材料的选择和实验方案的设计, 选用合理的实验材料和设备构建实验系统。

③ 指标点 4.3: 能够分析与解释实验数据、并通过信息综合与研判得到合理有效的结论。

5. 使用现代工具: 能够针对金属材料研发与应用领域中的复杂工程问题, 了解、选择与使用或者开发恰当的技术、资源、现代工程工具和信息技术工具, 针对金属材料成分设计、热处理工艺相变与相组成、铸造和塑性成形工艺等复杂工程问题进行模拟、预测和验证, 并

能够理解其局限性。

① 指标点 5.1 了解金属材料研发与应用领域常用的现代仪器、信息技术工具、工程工具和模拟软件的使用原理和方法，并理解其局限性。

② 指标点 5.2 能够选择与使用恰当的仪器、工程工具和专业模拟软件，对金属材料研发与应用领域的复杂工程问题进行分析、计算与设计。

③ 指标点 5.3 能够针对具体的对象，开发或选用满足特定需求的现代工具，模拟和预测专业问题并进行验证，能够分析其局限性。

6. 工程与社会：能够基于工程相关背景知识进行合理分析，评价金属材料的选材合理性和新材料研发、工艺技术应用、生产组织和管理中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。

① 指标点 6.1 了解专业相关的历史、文化背景和工程领域专业研发、生产和应用方面的方针、政策、法规和相关标准。

② 指标点 6.2 能够评价金属材料生产、应用或研发领域复杂工程问题的解决方案对社会、健康、安全、法律以及文化的影响，并理解应承担的责任。

7. 环境和可持续发展：能够理解和评价针对金属材料研发与应用领域中的材料制备、热处理和成形加工等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。

① 指标点 7.1 了解环境保护和可持续发展理念的内涵以及相关的方针、政策和法律法规，理解工程项目实施和运行对生态环境的影响。

② 指标点 7.2 能基于绿色制备、加工和热处理的理念评价专业工程实践对环境和社会可持续发展的影响。

8. 职业规范：具有人文社会科学素养、社会责任感，践行社会主义核心价值观，能够在金属材料应用的工程实践中理解并遵守工程职业道德和规范，履行责任。

① 指标点 8.1 具备正确的人生观、价值观、职业道德及行为规范，做到诚信守则、公平公正，能够践行社会主义核心价值观。

② 指标点 8.2 具备工程师的人文科学素养和社会责任感，能考虑到工程实践对社会、安全等因素的影响及责任。

③ 指标点 8.3 能够在工程实践中理解金属材料应用技术的社会价值及工程师的职业性质，遵守工程职业道德和规范，履行工程师的责任。

9. 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。

① 指标点 9.1 能在涵盖金属材料工程专业的多学科项目中承担个体的角色，发挥金属材料工程专业的特长，按时按质完成相关任务。

② 指标点 9.2 能在涵盖金属材料工程专业的多学科背景团队中承担团队成员的角色，主动学习团队其他成员所掌握的学科知识，能与团队成员有效沟通，合力协作完成团队任务。

③ 指标点 9.3 能在涵盖金属材料工程专业的多学科背景团队中承担负责人的角色，把控项目的工作进度，处理好项目执行中团队成员间的人际关系。

10. 沟通：能够就金属材料研发与应用领域中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，包括撰写金属材料应用的可行性分析报告和设计合理可行的工艺技术路线等文稿、利用金属材料工程专业知识陈述发言、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。

① 指标点 10.1 能够利用报告、设计文稿、陈述发言，通过清晰表达或回应指令等方式与业界同行及社会公众就复杂工程问题进行有效的沟通和交流。

② 指标点 10.2 能够阅读、翻译并分析整理金属材料工程专业相关的英文文献和技术文件，具备一定的国际视野，能够在跨文化背景下就复杂工程问题进行沟通和交流。

11. 项目管理：能够基于工程管理原理与经济决策方法，并在综合考虑材料成本、机械加工可行性和实际应用环境的前提下将其应用于金属材料工程实践。

① 指标点 11.1 掌握工程管理基本原理、经济分析与决策的基本方法。

② 指标点 11.2 能够综合考虑材料成本、机械加工可行性和实际应用场合，将工程管理原理与经济决策方法应用于金属材料工程实践中。

12. 终身学习：具有自主学习和终身学习的意识，具备不断发现问题、研究问题、解决问题的知识迁移和应用能力，能够适应技术进步和社会发展。

① 指标点 12.1 能充分认识不断探索和学习的必要性，具有自主学习和终身学习的意识和素质，有良好的职业发展观。

② 指标点 12.2 具备终身学习的知识基础，具有不断发现问题、研究问题、解决问题的能力，具有不断学习金属材料先进技术和适应社会技术发展的能力。

#### **四、专业核心课程和学位课程**

##### **1. 专业核心课程**

普通型：材料科学基础（一、二）、材料现代研究方法、金属材料及热处理、金属力学性能、金属塑性成形工艺、金属物理性能、焊接冶金与工艺。

“新工科”型：材料制备科学基础（一、二）、材料制备加工技术（一、二）、材料信息学、现代分析测试技术、材料性能与评价、材料连接技术。

##### **2. 学位课程**

普通型：高等数学（一）（上）、物理化学、材料现代研究方法、材料科学基础（一、二）、金属材料及热处理、金属塑性成形原理、金属塑性成形工艺。

“新工科”型：高等数学（一）（上）、物理化学、材料制备科学基础（一、二）、材料制备加工技术（一、二）、现代分析测试技术、材料性能与评价。

#### **五、主要实践环节**

金工实习、认识实习、毕业实习、金属材料工程课程设计、毕业论文（设计）。

## 六、学分要求和学位授予

课程类别	课程性质	学分(普通型)		学分 (“新工科”型)	
通识教育课程	通识选修课程		10		10
	新生研讨课程	≤4		≤4	
	公共基础课程	69		69	
大类基础课程	大类基础课程	25		26	
专业教学课程 (含实践环节)	专业必修课程	43.5		41.5	
	专业选修课程	8.5		9.5	
开放选修课程	公共选修课程	≤2	4	≤2	4
	跨专业选修课程				
总学分		160			

专业学制 4 年，允许学习年限为 3~6 年。在允许学习年限内，学生必须修满本专业指导性教学计划规定的学分，方可申请毕业，达到学位授予要求者，经申请可授予工学学士学位。

## 七、进入毕业实践环节学分要求

本专业学生须获得不低于 120 学分，方可进入毕业设计（论文）环节。

## 八、课程设置

### (一) 通识教育课程

(1) 通识选修课程、新生研讨课程 要求学分：10，在通识选修课程、新生研讨课程中选择修读。（“新生研讨课程”不超过 4 学分）

### (2) 公共基础课程 要求学分：69

课程代码	课程名称	学分	教学时数				周学时	开课学期	建议修读学期	备注
			共计	讲授	实验	实践				
00021035	形势与政策（一） Situation and Policy I	0.00	8	8			0.5-0.0	秋	1	
00021050	思想道德修养与法律基础 Morality Cultivation and Basics of Law	3.00	54	54			3.0-0.0	秋	1	
00021053	中共党史 History of the Communist Party of China	1.00	18	18			1.0-0.0	秋	1	“四史”课程，四选一
00021054	新中国史 History of the People's Republic of China	1.00	18	18			1.0-0.0	秋	1	

课程代码	课程名称	学分	教学时数				周学时	开课学期	建议修读学期	备注
			共计	讲授	实验	实践				
00021055	改革开放史 History of the Reform and Opening-up	1.00	18	18			1.0-0.0	秋	1	“四史”课程，四选一
00021056	社会主义发展史 History of the Development of Socialism	1.00	18	18			1.0-0.0	秋	1	
00041001	大学英语（一） College English I	4.00	72	72			4.0-0.0	秋	1	基础目标（必修10学分）
00041005	英语高级视听 Advanced English Viewing & Listening	2.00	36	36			2.0-0.0	秋	1	提高目标（必修10学分）
00041007	翻译与英语写作 Translation & English Writing	2.00	36	36			2.0-0.0	秋	1	提高目标（必修10学分）
00061001	公共体育（一） Physical Education I	1.00	36			36	0.0-2.0	秋	1	
00071012	高等数学（一）上 Advanced Mathematics I-1	5.00	90	90			5.0-0.0	秋	1	
00272004	计算机信息技术（计算思维） Computer Information Technology: Computational Thinking	3.00	72	36	36		2.0-2.0	秋	1	
00351003	军事技能 Military Practice	1.00	+2				+2	秋	1	新生入学后前两周
00361005	职业生涯规划指导（上） Career Planning Guidance I	0.50	18	9		9	0.5-0.5	秋	1	
00021036	形势与政策（二） Situation and Policy II	0.00	8	8			0.5-0.0	春	2	
00021048	思想政治理论课实践（上） Ideological and Political Theory Practicel	1.00	+2				+2	春	2	
00021052	中国近现代史纲要 Outline of Chinese Modern History	3.00	54	54			3.0-0.0	春	2	
00041006	英语报刊选读 Select Readings of English Newspapers & Magazines	2.00	36	36			2.0-0.0	春	2	提高目标（必修10学分）
00041028	大学英语（二） College English II	2.00	36	36			2.0-0.0	春	2	基础目标（必修10学分）

课程代码	课程名称	学分	教学时数				周学时	开课学期	建议修读学期	备注
			共计	讲授	实验	实践				
00061002	公共体育（二） Physical Education II	1.00	36			36	0.0-2.0	春	2	
00071013	高等数学（一）下 Advanced Mathematics I-2	5.00	90	90			5.0-0.0	春	2	
00081002	普通物理（二） （上） General Physics II-1	4.00	72	72			4.0-0.0	春	2	
00081010	普通物理实验 General Physics Experiments	1.00	54		54		0.0-3.0	春	2	
00272005	程序设计及应用（C语言） Programming and Application: C Language	4.00	108	54	54		3.0-3.0	春	2	
00320001	大学生心理健康教育 Mental Health Education for College Students	2.00	36	18		18	1.0-1.0	春	2	
00021037	形势与政策（三） Situation and Policy III	0.00	8	8			0.5-0.0	秋	3	
00021051	马克思主义基本原理概论 Introduction to the Basic Principle of Marxism	3.00	54	54			3.0-0.0	秋	3	
00041003	大学英语（三） College English III	2.00	36	36			2.0-0.0	秋	3	基础目标 （必修10学分）
00041008	英语高级口语 Advanced English Speaking	2.00	36	36			2.0-0.0	秋	3	提高目标 （必修10学分）（二选一）
00041009	英语影视欣赏 English Film Appreciation	2.00	36	36			2.0-0.0	秋	3	提高目标 （必修10学分）（二选一）
00061007	公共体育（三） Physical Education III	1.00	36			36	0.0-2.0	秋	3	
00071004	线性代数 Linear Algebra	3.00	54	54			3.0-0.0	秋	3	
00081003	普通物理（二） （下） General Physics II-2	4.00	72	72			4.0-0.0	秋	3	
00351001	军事理论 Military Theory	2.00	36	36			2.0-0.0	秋	3	
00021038	形势与政策（四） Situation and Policy IV	0.00	8	8			0.5-0.0	春	4	

课程代码	课程名称	学分	教学时数				周学时	开课学期	建议修读学期	备注
			共计	讲授	实验	实践				
00021047	毛泽东思想和中国特色社会主义理论体系概论 An Introduction to Mao Zedong Thought & the Theory of Socialism with Chinese Characteristics	3.00	54	54			3.0-0.0	春	4	
00021049	思想政治理论课实践(下) Ideological and Political Theory Practice II	1.00	+2				+2	春	4	
00041004	大学英语(四) College English IV	2.00	36	36			2.0-0.0	春	4	基础目标(必修10学分)
00041011	跨文化交际 Intercultural Communication	2.00	36	36			2.0-0.0	春	4	提高目标(必修10学分)(二选一)
00041034	中国特色文化英语教学 English Teaching of Featured Chinese Culture	2.00	36	36			2.0-0.0	春	4	提高目标(必修10学分)(二选一)
00061008	公共体育(四) Physical Education IV	1.00	36			36	0.0-2.0	春	4	学生需通过“国家学生体质健康标准”测试
00071005	概率统计 Probability & Statistics	3.00	54	54			3.0-0.0	春	4	
00021039	形势与政策(五) Situation and Policy V	0.00	8	8			0.5-0.0	秋	5	
00021040	形势与政策(六) Situation and Policy VI	0.00	8	8			0.5-0.0	春	6	
00061011	健康标准测试(一) Health Standard Test I	0.00					0.0-0.0	秋	5	
00361006	职业生涯规划指导(下) Career Planning Guidance II	0.50	18	9		9	0.5-0.5	春	6	
00021041	形势与政策(七) Situation and Policy VII	0.00	8	8			0.5-0.0	秋	7	
00021042	形势与政策(八) Situation and Policy VIII	0.00	8	8			0.5-0.0	春	8	

课程代码	课程名称	学分	教学时数				周学时	开课学期	建议修读学期	备注
			共计	讲授	实验	实践				
00021045	形势与政策 Situation and Policy	2.00	64	64			3.5-0.0	春	8	完成所有学期的课程后生成成绩
00061012	健康标准测试(二) Health Standard Test II	0.00					0.0-0.0	秋	7	

(二) 大类基础课程 要求学分：普通型 25；新工科型 26

课程代码	课程名称	学分	教学时数				周学时	开课学期	建议修读学期	专业方向	备注
			共计	讲授	实验	实践					
METE3022	工程制图 Engineering Drawing	2.00	36	36			2.0-0.0	秋	1	无方向	
METE3023	无机及分析化学 Inorganic & Analytical Chemistry	4.50	90	72	18		4.0-1.0	秋	1	无方向	
METE3009	机械设计基础 Mechanical Design Basics	2.50	45	45			2.5-0.0	春	2	无方向	
METE1009	金工实习 Metalworking Practice	1.00	+3				+3	秋	3	无方向	
METE2007	物理化学 Physical Chemistry	4.00	72	72			4.0-0.0	秋	3	无方向	
METE2025	电工与电子技术 Electric and Electronics Technology	3.00	63	45	18		3.0-1.0	秋	3	无方向	
MEME3020	材料制备科学基础(一) Fundamentals of Materials Preparation Science I	4.50	90	72	18		4.0-1.0	春	4	新工科型	高年级研讨课程
MEME3033	材料科学基础(一) Fundamentals of Materials Science I	4.00	81	63	18		3.5-1.0	春	4	普通型	高年级研讨课程
MEME3021	材料制备科学基础(二) Fundamentals of Materials Preparation Science II	4.50	90	72	18		4.0-1.0	秋	5	新工科型	高年级研讨课程
MEME3034	材料科学基础(二) Fundamentals of Materials Science II	4.00	81	63	18		3.5-1.0	秋	5	普通型	高年级研讨课程

(三) 专业教学课程 (含实践教学环节)

(1) 专业必修课程 要求学分: 普通型 43.5; 新工科型 41.5

课程代码	课程名称	学分	教学时数				周学时	开课学期	建议修读学期	专业方向	备注
			共计	讲授	实验	实践					
METE3032	专业劳动教育实践 Practice of Labour Education	1.00	32	32		+4	+4	秋	1	无方向	全学程教学
MEME1002	认识实习 Field Practice	2.00	+2				+2	秋	5	无方向	
MEME3007	金属物理性能 Physical Properties of Metals	2.00	36	36			2.0-0.0	秋	5	普通型	
MEME3012	材料现代研究方法 Modern Research Methods of Material	3.50	72	54	18		3.0-1.0	秋	5	普通型	
MEME3013	金属塑性成形原理 Principles of Metal Forming	3.00	54	54			3.0-0.0	秋	5	普通型	
MEME3023	材料制备加工技术 (一) Materials Preparation and Processing Techniques I	3.50	72	54	18		3.0-1.0	秋	5	新工科型	
MEME3024	材料连接技术 Materials Welding and Joining Techniques	2.00	36	36			2.0-0.0	秋	5	新工科型	
MEME3025	材料性能与评价 Material Properties and Evaluation	3.00	63	45	18		3.0-0.0	秋	5	新工科型	
MEME1003	生产实习 Production Internship	4.00	+4				+4	春	6	无方向	
MEME3018	Metals Corrosion and Protection	2.00	36	36			2.0-0.0	春	6	无方向	全英文示范课程
MEME3022	现代分析测试技术 Modern Analysis and Testing Techniques of Materials	3.50	72	54	18		3.0-1.0	春	6	新工科型	
MEME3026	材料制备加工技术 (二) Materials Preparation and Processing Techniques II	3.50	72	54	18		3.0-1.0	春	6	新工科型	
MEME3036	金属塑性成形工艺 Metal Forming Technology	3.00	63	45	18		2.5-1.0	春	6	普通型	
MEME3037	金属材料及热处理 Metal Material and Heat Treatment	3.00	63	45	18		2.5-1.0	春	6	普通型	

课程代码	课程名称	学分	教学时数				周学时	开课学期	建议修读学期	专业方向	备注
			共计	讲授	实验	实践					
MEME3016	金属力学性能 Mechanical Property of Materials	2.50	54	36	18		2.0-1.0	秋	7	普通型	
MEME3019	金属材料工程课程设计 Metal Materials Engineering Course Design	1.00	+2				+2	秋	7	普通型	
MEME3027	材料信息学 Materials Informatics	2.00	36	36			2.0-0.0	秋	7	新工科型	
MEME3028	材料制备加工课程设计 Material Preparation and Processing Course Design	1.00	+2				+2	秋	7	新工科型	
MEME3035	焊接冶金与工艺 Welding Metallurgy and Technology	2.50	54	36	18		2.0-1.0	秋	7	普通型	
METE3027	工程项目管理与决策 Project Management and Decision Making	2.00	36	36			2.0-0.0	秋	7	无方向	
MEME1014	毕业实习 Pre-graduation Internship	2.00	72				+4	春	8	无方向	
MEME3009	毕业设计(论文) Graduation Design (Thesis)	10.00	+12				+12	春	8	无方向	

(2) 专业选修课程 要求学分：普通型 8.5；新工科型 9.5

课程代码	课程名称	学分	教学时数				周学时	开课学期	建议修读学期	专业方向	备注
			共计	讲授	实验	实践					
MEME1013	材料科学导论 Introduction to Materials Science	1.00	18	18			1.0-0.0	春	2	无方向	
MEME2007	传热学 Heat Transfer	3.00	54	54			3.0-0.0	春	4	无方向	
MEME2027	钢铁冶金概论 Introduction to Iron and Steel Metallurgy	2.00	36	36			2.0-0.0	春	4	无方向	
METE3011	连续铸钢 Continuous Casting Process	2.00	36	36			2.0-0.0	春	4	无方向	
MEME2012	材料表面工程 Surface Engineering Technology	2.00	36	36			2.0-0.0	秋	5	无方向	
MEME2009	专业英语 Professional English	2.00	36	36			2.0-0.0	春	6	无方向	

课程代码	课程名称	学分	教学时数				周学时	开课学期	建议修读学期	专业方向	备注
			共计	讲授	实验	实践					
MEME3029	材料流程工程学 Material Process Engineering	2.00	36	36			2.0-0.0	春	6	新工科型	交叉学科类
MEME1012	计算材料学 Computational Materials Science	2.00	36	36			2.0-0.0	秋	7	无方向	
MEME2014	轧钢过程自动化 Rolling Process Automation	2.00	36	36			2.0-0.0	秋	7	普通型	
MEME2018	“金属材料研究前沿”系列报告 Metal Materials Research Frontier" Series Report	2.00	36	36			2.0-0.0	秋	7	无方向	
MEME2019	控制轧制与控制冷却 Controlled Rolling and Controlled Cooling	2.00	36	36			2.0-0.0	秋	7	普通型	
MEME2025	金属材料工程学年论文 Metallic Materials Engineering Academic Papers	1.00	18	18			1.0-0.0	秋	7	无方向	
MEME3011	金属液态成型技术 Liquid Metal Forming Technology	2.00	36	36			2.0-0.0	秋	7	无方向	
MEME3030	材料加工模型与智能化 Intelligentization of Materials Processing Techniques	2.00	36	36			2.0-0.0	秋	7	新工科型	交叉学科类
MEME3032	科技创新与管理 Technological Innovation and Management	2.00	36	36			2.0-0.0	秋	7	新工科型	交叉学科类
METE2030	洁净钢与夹杂物 Clean steel and inclusion	1.00	18	18			1.0-0.0	秋	7	无方向	
METE3020	冶金资源综合利用技术 Comprehensive Utilization of the Metallurgical Resources	2.00	36	36			2.0-0.0	秋	7	新工科型	交叉学科类

(四) 开放选修课程 要求学分: 4

(1) 公共选修课程 要求学分: 0-2

学校“公共选修课程”模块中选修。

(2) 跨专业选修课程

课程代码	课程名称	学分	教学时数				周学时	开课学期	建议修读学期	备注
			共计	讲授	实验	实践				
METE3030	技术创新方法与理论 Technological Innovation Methods and Theories	2.00	36	36			2.0-0.0	春	4	
MEME2024	现代钢铁材料及应用 Modern Steel Materials and Applications	2.00	36	36			2.0-0.0	秋	5	
MEME1010	功能材料科学 Functional Materials Science	2.00	36	36			2.0-0.0	春	6	