

# 2017 级材料成型及控制工程专业本科人才培养方案

## 一、培养目标

本专业培养适应社会主义现代化需要的、德智体美全面发展的，脚踏实地、信念执着、素质优良、崇尚科学，执业能力强，掌握自然科学、人文社会科学等方面的基础知识和材料成型及控制工程专业知识，具备较强实践能力、自我获取知识能力、社会交往能力、组织管理能力和创新意识，掌握铸造、压力加工和模具设计及制造等方面的专业知识和实践能力，能在机械、冶金、汽车、船舶、模具、航空航天等有关领域从事技术开发、设计制造、质量检验和生产组织管理等工作，具有创新精神、创业意识和职业能力的高级专门人才。

## 二、毕业要求

### （一）2017 级本专业学生毕业时须具备下述核心知识与能力

1、**工程知识**：具有数学、自然科学、工程基础和材料专业知识，并能够将其用于解决本专业的复杂工程问题。

2、**问题分析**：能够应用数学、自然科学和工程科学的基本原理，识别、表达、并通过文献研究分析材料成型复杂工程问题，以获得有效结论。

3、**设计/开发解决方案**：能够综合运用基础理论知识和技术手段设计针对材料成型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，考虑社会、健康、安全、法律、文化以及环境等因素。

4、**研究**：掌握材料组织结构和性能的测试分析原理和方法、实验设计方法和材料成形原理及工艺，具备设计和实施实验的能力，能对实验结果进行分析并得到合理有效的结论。

5、**使用现代工具**：能够针对复杂工程问题，开发、选择与使用合适的技术、资源、现代工程工具和信息技术工具，包括对复杂工程问题的预测与模拟，并能够理解其局限性。

6、**工程与社会**：能够基于工程背景知识进行合理分析，评价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

应该承担的责任。

**7、环境和可持续发展：**能够正确理解和评价针对材料成型复杂工程问题的工程实践对环境、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，能够在本专业工程实践中理解并遵守工程职业道德和规范，履行责任。

**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。

**10、沟通：**能够就本专业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，包括撰写报告和设计文稿、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。

**11、项目管理：**掌握项目决策、投资、质量和进度控制理论及方法，并能在多学科环境中应用。

**12、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。

## （二）本专业培养的学生应具备的技能

1、具有扎实的自然科学基础，良好的人文社会科学基础和管理科学基础及素质；

2、系统地掌握材料成型及控制工程专业基础理论、专业知识和技能，主要包括力学、机械设计、电工学、材料成型理论、材料加工工艺等；

3、具有材料成型与控制工程专业所需的制图、计算、实验、测试、文献检索和基本工艺操作等基本技能；

4、熟悉本专业领域各个方向的专业技术，了解学科的前沿及发展趋势；

5、具有较好的外语能力、自学能力，富有创新精神，具备较高综合素质。

## 三、毕业要求实现矩阵

毕业要求		主要课程名称
毕业要求1：工程知识	1.1 掌握数学的基本原理和相关知识,能够对材料成型及控制工程领域的工程问题进行适当表述及求解。	高等数学（理工 A1、A2）、线性代数
	1.2 掌握物理学的基本原理和相关知识,能够用于解释材料加工、制备、改性等工程问题。	大学物理(1、2)、大学物理实验

	1.3 掌握化学的基本原理和相关知识,能够对工程问题进行求解或分析,选择正确方法,对所研究的对象进行合理优化。	材料化学、物理化学、材料化学实验、物理化学实验
	1.4 掌握机械、电工电子、信息技术、材料力学和理论力学等工程基础知识和基本原理,能够用于材料成型及控制工程领域复杂工程问题的设计、计算、分析和评价。	计算机基础 1、计算机基础 2 工程制图与 CAD、AutoCAD 上机、材料加工 CAD/CAM 上机、机械设计基础、机械设计基础课程设计、金工实习(非机类)2、电工电子学
	1.5 掌握材料科学基础、材料成型的基本原理,金属材料热处理、材料力学性能和材料分析测试方法等专业基础知识,并结合数学、自然科学、工程基础和专业基础知识,用于解决涉及材料成分、结构、工艺、性能及其相互关系等复杂工程问题。	材料科学基础、铸件形成原理、塑性成形原理、金属材料热处理、金属热处理综合实践、材料分析测试与研究方法、传输原理、检测技术与控制 材料力学性能 材料分析测试与研究方法
毕业 要求 2: 问 题分 析	2.1 能够运用材料成形原理与工程方法,对复杂工程问题中的材料成分、结构、工艺、性能进行表述。	材料科学基础、铸件成形原理、塑性成形原理、材料分析测试与研究方法、分析与检验职业技能鉴定实践
	2.2 能够运用材料成形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。	材料结构显微分析综合实践、铸造综合实践、模具设计综合实践、压力加工综合实践、材料力学性能
	2.4 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	高等数学、线性代数、大学物理、物理化学,材料化学、材料化学实验、理论力学、材料力学、机械设计基础、机械设计基础课程设计、电工电子学、电工电子学实验、金工实习(非机类)2、AutoCAD 上机、材料加工 CAD/CAM 上机、材料力学性能 计算机基础 1 材料专业英语
	3.1 了解材料成形原理的历史、现状与发展趋势。	铸件形成原理、塑性成形原理、压力加工工艺与设备、铸造工艺学、压铸工艺与模具设计、金属熔炼原理与工艺、冲压工艺与模具设计 压力加工综合实践、铸造综合实践、铸造数值模拟实践、模具综合实践、铸造工艺学课程设计、材料固态成形专业方向课程设计

毕业要求3: 设计 / 开发解决方案	3.2 能够基于材料的成分、结构、工艺、性能的基本规律, 能够对材料成型领域的复杂工程问题的设计任务进行清晰描述, 制定可行性方案。	压力加工工艺与设备、铸造工艺学、压铸工艺与模具设计、金属熔炼原理与工艺、冲压工艺与模具设计、模具制造工艺学
	3.3 根据可行性方案要求, 考虑材料的成分、结构、工艺、性能的相互制约关系, 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。	压力加工综合实践、铸造综合实践、铸造数值模拟实践、模具综合实践、铸造工艺学课程设计、材料固态成形专业方向课程设计
		材料分析测试与研究方法
		材料力学性能
3.4 能够运用材料成型领域的相关标准、规范, 在设计过程中考虑社会、健康、安全、法律、文化以及环境等方面因素	冲压工艺与模具设计课程设计、铸造工艺学课程设计	
	毕业设计	
毕业要求4: 研究	4.1 掌握材料成型的方法和和相关设备, 能够根据材料成型的需求选择不同设备、工艺条件、操作过程, 并能对结果进行分析, 得到合理有效的结论。	课程设计
		铸件形成原理、塑性成形原理
	4.2 掌握材料成型的方法和和相关仪器, 能够根据材料研究的需求选择不同仪器、测试参数, 并能够通过查阅资料对研究数据进行分析, 得到合理有效的结论。	压力加工工艺与设备、压铸工艺与模具设计、金属熔炼原理与工艺、冲压工艺与模具设计、模具制造工艺学、铸造综合实践、压力加工综合实践
		金属熔炼原理与工艺
毕业要求5: 使用现代工具	5.1 能够综合运用计算机通用软件、网络工具等现代信息技术手段, 辅助解决材料成型问题。	材料分析测试技术基础综合实验、铸造综合实践、压力加工综合实践
		材料分析测试与研究方法
		计算机基础 1、计算机基础 2
	5.2 能够针对材料成型过程中所遇到的复杂工程问题合理运用现代工具和专业软件, 进行综合分析、预测与模拟, 并能理解模拟和预测的局限性。	铸造数值模拟综合实践
材料专业英语		
AutoCAD 上机、材料加工 CAD/CAM 上机		
毕业要求6: 对材料成型实践的合理性进行	铸造工艺学课程设计、铸造数值模拟实践、材料固态成形专业方向课程设计	
	毕业设计(论文)	
毕业要求	6.1 能够运用所学的专业知识对材料成型实践的合理性进行	材料分析测试技术基础综合实验
		压力加工综合实践、铸造综合实践、模具综合实践、企业岗位作业实践

6: 工程与社会	分析和评价。	生产实习、产品工程实训、
	6.2 能够从社会、健康、安全、法律以及文化的角度,评价材料成型实践产生的影响。	企业岗位作业实践、铸造工艺学、金属熔炼原理与工艺、钒钛产品生产工艺与设备
	6.3 了解与材料成型专业相关的职业和行业中的生产、设计、研究与开发等方面的方针、政策和法律、法规,以及承担的责任。	工业企业管理、思想道德修养与法律基础、形势与政策 1、2、3、4
毕业要求 7: 环境和可持续发展	7.1 能够理解和评价材料成型产业与环境保护的相互关系。	铸造工艺学、金属熔炼原理与工艺、钒钛产品生产工艺与设备
	7.2 能够理解和评价材料成型实践对社会可持续发展的影响。	生产实习、毕业设计(论文)、企业岗位作业实践
毕业要求 8: 职业规范	8.1 理解世界观、人生观的基本意义及其影响,理解个人在历史以及社会、自然环境中的地位	思想道德修养与法律基础、马克思主义基本原理、中国近现代史纲要、军事理论、形势与政策 1、2、3
		素质拓展课程
	8.2 理解中国可持续发展的科学发展道路,具有人文社会科学素养。	毛泽东思想和中国特色社会主义理论体系概论
		思想道德修养与法律基础、马克思主义基本原理、
		“两课”实践
	8.3 理解工程师的职业性质与责任,并能够遵守基本职业道德规范。	大学生心理健康教育、社会实践活动
思想道德修养与法律基础		
大学生职业生涯规划、大学生就业指导		
毕业要求 9: 个人和团队	9.1 能够与团队成员有效沟通,具有人际交往能力、组织管理能力。	生产实习、企业岗位作业实践
		军事训练、素质拓展与社会活动
		毕业设计(论文)
	9.2 基于自身所处节点及团队的实际状况,具有在多学科团队中发挥不同角色作用的能力。	生产实习、产品工程实训、企业岗位作业实践
体育(1、2、3、4)		
毕业要求 10:	10.1 能够与同行及社会公众进行有效的书面或口头沟通和交流。	铸造工艺学课程设计、材料固态成形专业方向课程设计
		毕业设计(论文)、社会实践活动

沟通	10.2 具备一定的国际视野，能够进行跨文化背景的沟通和交流。	大学英语（1、2、3）
		材料专业英语
		毕业设计（论文）
毕业要求11：项目管理	11.1 具有系统的工程实践学习经历	金工实习（非机类）2
		生产实习、企业岗位作业实践
		产品工程实训
	11.2 能够正确理解工程管理原理与经济决策方法，并能在多学科环境中应用。	工业企业管理
		毕业设计（论文）
毕业要求12：终身学习	12.1 具有知识的消化吸收、自我学习的能力以及终身学习的意识。	马克思主义基本原理
		专家系列讲座
		生产实习、材料研究与实践
	12.2 具有不断学习和适应发展的能力	职业生涯规划（一）、职业生涯规划（二）、大学就业指导教育（一）、大学就业指导教育（二）

#### 四、学制与学位

学制：四年

学位：工学学士

#### 五、主干学科与专业核心课程

主干学科：机械工程、材料科学与工程

金属液态成型方向专业核心课程：材料科学基础、金属材料热处理、铸件形成原理、传输原理、检测技术与控制、材料分析测试与研究方法、材料力学性能、铸造工艺学

材料固态成型方向专业核心课程：材料科学基础、金属材料热处理、塑性成形原理、传输原理、检测技术与控制、材料分析测试与研究方法、材料力学性能、冲压工艺及模具设计

#### 六、毕业学分要求

本专业学生必须修满培养方案规定的 180 学分方能毕业，其中素质拓展学分 10 学分。

## 人才培养方案学分结构

全部课程 170 学分	必修课程 135.5 学分				选修课程 34.5 学分		免费学分 10 学分
课程模块	通识必修课程	学科基础课程	专业核心课程	实践必修课程	通识选修课程	专业限选课程	素质拓展学分
学分	30.5	36	20.5	48.5	≥18	≥16.5	
学分比例%	79.7				20.3		

注：实践学分共 63 学分，所占比例 37%（实践学分由课内实验 38 学分、实践必修课 40.5 学分、体育 4 学分、电工学课内实践 1 学分、计算机基础 1.5 学分、课外科技活动学分 2 学分）。

1、**必修课程**：共 134.5 学分，其中通识必修课程 30.5 学分，学科基础课程 36 学分，专业核心课程 20.5 学分，实践必修课程 47.5 学分（不包括素质拓展 10 学分）（大学英语 3 为 4 学分，学生在选课前参加英语四级成绩未达到 380 分，选修大学英语 3（综合训练），如通过则从听说读写译等课程中选 1 门）

课程代码	课程名称	学分	实践学时	行课学期	考核方式	课程模块	
14211019	思想道德修养与法律基础	2	0	1	考查	通 识 必 修	
14221003	中国近现代史纲要	1.5	0	2	考查		
14231031	毛泽东思想和中国特色社会主义理论体系概论	3.5	0	4	考试		
14231030	马克思主义基本原理	2	0	3	考试		
14211003	形势与政策(1)	0.5	0	1	考查		
14211004	形势与政策(2)	0.5	0	2	考查		
14211010	形势与政策(3)	0.5	0	4	考查		
142511011	形势与政策(4)	0.5	0	6	考查		
08221005	计算机基础 1	1.5	24	1	考试		
08231012	计算机基础 2 (VFP)	2.5	0	2	考试		
13211005	体育 1	1	26	1	考试		
13211006	体育 2	1	34	2	考试		
13211007	体育 3	1	34	3	考试		
13211008	体育 4	1	34	4	考试		
02211009	大学英语 1	3.5	0	1	考试		
02211010	大学英语 2	4	0	2	考试		
02211011	大学英语 3	4	0	3	考试		
小计		30.5	152				

课程代码	课程名称	学分	总学时	实践学时	行课学期	考核方式	课程模块
08251081	高等数学（理工）A1	4.5	72		1	考试	学科基础
08251082	高等数学（理工）A2	4.5	72		2	考试	
08261080	线性代数	2	32		2	考试	
11241024	大学物理 1	2	32		1	考试	
11241025	大学物理 2	3	48		2	考试	
	材料化学	3	48		2	考试	
11211193	物理化学（III）	2	32		3	考试	
11211215	理论力学	2	32		3	考试	
11211187	工程制图与 CAD	4	64		1	考试	
	机械设计基础	2.5	40		4	考试	
11211175	工业企业管理	2	32		6	考试	
	电工学	2.5	40	16	3	考试	
11211216	材料力学	2	32	4	3	考试	
小计		36	576	24			

课程代码	课程名称	学分	总学时	实践学时	行课学期	考核方式	课程模块
11231307	材料科学基础	3	48		3	考试	公共专业核心课
11231309	金属材料热处理	2.5	40		4	考试	
11211214	检测技术与控制	2	32		3	考试	
11211198	材料分析测试与研究方法	3	48		5	考试	
11231310	材料力学性能	2.5	40	6	5	考试	
11211213	传输原理	2	32	8	3	考试	
11211039	铸件形成原理	3	48		4	考试	液态成型
11211204	铸造工艺学	2.5	40		5	考试	固态成型
	塑性成形原理	3	48		4	考试	
11211203	冲压工艺及模具设计	2.5	40		5	考试	
小计		20.5	328	14			

注：公共专业核心课为 2 个专业方向的必选课程，专业方向核心课只能选择一个专业方向。



课程代码	课程名称	学分	实践学时	行课学期	考核方式	课程模块
08231021	计算机基础 2 实验 (VF 程序设计)	1.5	24	2	考查	实践必修
11211174	AutoCAD 上机	1	16	1	考试	
11211211	材料加工 CAD/CAM 上机	2.5	40	4	考试	
11021007	大学物理实验	1.5	24	2	考查	
11231319	材料科学基础实验	1	16	3	考试	
	材料化学实验	1	16	2	考查	
	物理化学 (III) 实验	1	16	3	考查	
小计	实验教学	9.5	152			
11231321	材料分析测试技术基础综合实验	1.5	24	6	考试	
11231322	金属材料热处理综合实践	1.5	24	5	考试	
11021021	铸造成型综合实践	1.5	24	6	考试	
11021022	铸造数值模拟实践	1.5	24	6	考查	
11021023	模具综合实践	1.5	24	6	考试	固态成形
11021019	压力加工综合实践	1.5	24	6	考查	
小计	重点综合性设计性实验	6	96			
60211004	军事训练	3	3 周	1	考查	实践必修
14231996	思想政治理论课主题实践 1	1	1 周	1	考查	
14231997	思想政治理论课主题实践 2	1	1 周	2	考查	
14231998	思想政治理论课主题实践 3	1	1 周	3	考查	
14231999	思想政治理论课综合实践	2	2 周	4	考查	
11231212	分析与检验职业技能鉴定实践	1	1 周	4	考查	
11021025	机械设计基础课程设计	2	2 周	5	考查	
06031072	金工实习 (非机类) 2	2	32	3	考查	
11211911	认识实习	1	1 周	5	考查	
11231213	产品工程实训	3	3 周	7	考查	
11211919	生产实习	2	2 周	7	考查	
11211205	毕业设计 (论文)	12	12 周	8	考试	
11021026	铸造工艺学课程设计	2	2 周	6	考查	液态成型
	固态成型专业方向课程设计	2	2 周	6	考查	固态成型
小计	集中性实践教学	33	31 周+32			

注：实践必修课中专业方向（液态成型和固态成型）实践环节只能选择一个方向。

**2、选修课程：**共 35.5 学分，其中通识选修课程 18 学分（创业类课程、艺术类课程、职业规划与就业指导类课程为通识限选；通识任选课程中自然科学类选修课程必须达到 3 学分以上，社会科学类选修课程必须达到 1.5 学分以上，人文科学类选修课程必须达到 1.5 学分以上）；专业限选课程 16.5 学分。

课程类别	本科专业修读学分要求	课程模块
自然科学类	>=3	通识选修
人文科学类和社会科学类	>=3 学分	
艺术类	>=2 学分	
职业规划与就业指导类	2 学分	
创业类	>=1.5 学分	

注：通识选修课选课，其学分首先需达到各课程类型最低标准，然后再依据学生自身兴趣任选通识选修课总分达到学 18 分。建议学生学期选课学分为：第一学期 0.5 分（《职业生涯规划》（一）），第二学期 0 分，第三学期 0.5 分（《职业生涯规划》（二）），第四学期 2 分（自由选），第五学期 7.5 分（7 分自由选，0.5 学分为大学就业指导教育（一）），第六学期 7 分（自由选），第七学期 0.5 分（大学就业指导教育（二））。（具体学分由学院给定）。

注：职业规划与就业指导课程各 1 学分，其中职业规划（一）0.5 学分要求开设在第一学期，由专业建设负责人讲解专业概况或者专业导论。其他学期通识选修课自由选部分，要符合上面通识选修表格中的学分要求。

课程代码	课程名称	学分	实践学时	行课学期	考核方式	课程模块
03211170	《职业生涯规划》（一）	0.5		1	考查	职业 规划 类
03211171	《职业生涯规划》（二）	0.5		2	考查	
03211172	《大学生就业指导教育》（一）	0.5		5	考查	
03211173	《大学生就业指导教育》（二）	0.5		7	考查	
小计		2				

课程代码	课程名称	学分	实践学时	行课学期	考核方式	方向模块	课程模块
11211183	材料专业英语	1.5	0	6	考查	公共限选课	专业限选
11211196	车间设计	2	0	6	考查		
06221019	互换性与测量技术	2	0	4	考试		
11231041	钒钛产品生产工艺与设备	2	0	6	考试		
11211184	安全环保与节能工程	2	0	6	考查		
11211197	粉末冶金工艺与设备	2	0.5	7	考查		
11211208	增材制造	2	0	7	考查		
11211185	分析与检验职业技能鉴定	1	0	4	考查		
	◆ 材料研究与实践	6	96	5-7	考查		
	▲ 企业岗位作业实践	6	96	7	考查		
11211201	金属熔炼原理与工艺	2.5	0	6	考试	液态成型	
11211220	压铸工艺及模具设计	2.5	0	6	考试		
	熔焊方法与设备	2.5	0.5	6	考试		
11211219	压力加工工艺与设备	2.5	0	6	考试	固态成型	
11211048	模具制造工艺学	2.5	0	6	考试		
11211202	塑料成型工艺及模具设计	2.5	0.5	6	考试		
<p>注：1、学生在金属液态成型和材料固态成型 2 个方向选择 1 个方向课程。  2、学生在◆和▲模块中任选一项，考研学生选“◆材料研究与实践”，非考研学生选择“▲企业岗位作业实践”。</p>							

注：专业限选课共设置 30.5 分，要求学生在本模块至少修读 16.5 学分。

### 3、产教融合学分

课程代码	课程（环节）名称	学分	实践学时	行课学期	考核方式	合作单位性质	所属课程模块
11231321	材料分析测试技术基础综合实验	1.5	24	6	考试	企业	专业核心
11211204	铸造工艺学	2.5	40	6	考试	企业	专业核心
11211201	金属熔炼原理与工艺	2.5	40	6	考试	企业	专业核心
11211203	冲压工艺及模具设计	2.5	40	6	考试	考试	专业核心
11211219	压力加工工艺与设备	2.5	40	6	考试	考试	专业核心
	◆材料研究与实践	6	96	5-7	考查	研究院所	实践必修
	▲企业岗位作业实践	6	96	7	考查	企业	实践必修
11211919	生产实习	2	2周	7	考查	企业	实践必修
11211911	认识实习	1	1周	5	考查	企业	实践必修
11231212	分析与检验职业技能实践	1	1周	4	考查	企业	实践必修
11021021	铸造成型综合实践	1.5	24	6	考试	企业	实践必修
11021022	铸造数值模拟实践	1.5	24	6	考查	企业	实践必修
11021023	冲压及模具综合实践	1.5	24	6	考试	企业	实践必修
11021019	压力加工综合实践	1.5	24	6	考查	企业	实践必修
11211208	增材制造	2	32	7	考查	企业	专业选修
11211197	粉末冶金工艺与设备	2	0.5	7	考查	企业	专业选修
11211210	学科前沿	1	16	4	考查	企业	专业选修
11231041	钒钛产品生产工艺与设备	2	32	6	考试	企业	专业选修
11211048	模具制造工艺学	2.5	32	6	考试	企业	专业选修

**4、素质拓展学分：**共 10 学分（免费学分），该类学分涉及安全教育、公益劳动、学科竞赛、课外科技活动、创新创业训练等多种教育拓展活动。其中学校管理 5 学分，包括安全教育、公益劳动、学科竞赛、课外科技活动、创新创业训练等多种教育拓展活动；经济与管理学院管理 5 学分，包括开展读书报告（24 本书，3 学分）、参与讲座（博思讲堂，10 次 1 学分）、参与专业研究（调研、策划、论文，1 分）或取得职业资格证书 1 分，由专业导师负责。

## 分学期教学计划进程表

第一学期（行课 17 周）								
序号	课程代码	课程名称	学时	学分	周学时	实践	实验	上机
1	14211019	思想道德修养与法律基础	32	2	3	0	0	0
2	14211003	形势与政策（1）	8	0.5	2	0	0	0
3	11221201	职业生涯规划（一）	8	0.5	2	0	0	0
4	08221005	计算机基础 1	24	1.5	2	24	0	0
5	13211005	体育 1	26	1	2	26	0	0
6	02211009	大学英语 1	56	3.5	4	0	0	0
7	08251081	高等数学（理工）A1	72	4.5	6	0	0	0
8	11241024	大学物理 1	32	2	3	0	0	0
9	11211187	工程制图与 CAD	64	4	5	0	0	0
10	60211004	军事训练	3周/48	3	16	48	0	0
11	14231996	思想政治理论课主题实践 1	1周/16	1	16	16	0	0
12	11211174	AutoCAD 上机	16	1	0	0	0	16
合 计			338/64	24.5	65	114	0	16

第二学期（行课 18 周）								
序号	课程代码	课程名称	学时	学分	周学时	实践	实验	上机
1	14221003	中国近现代史纲要	24	1.5	2	0	0	0
2	14211004	形势与政策（2）	8	0.5	2	0	0	0
3	08231012	计算机基础 2（VFP）	40	2.5	3	0	0	0
4	13211006	体育 2	34	1	2	34	0	0
5	02211010	大学英语 2	64	4	4	0	0	0
6	08251082	高等数学（理工）A2	72	4.5	4	0	0	0
7	08261080	线性代数	32	2	2	0	0	0
8	11241025	大学物理 2	48	3	3	0	0	0

9	11211192	材料化学	48	3	3	0	0	0
10	14231997	思想政治理论课主题实践 2	1 周 /16	1	16	16	0	0
11	08231021	计算机基础 2 实验 (VFP)	24	1.5	2	0	0	24
12	11021007	大学物理实验	24	1.5	2	0	24	0
13	11231317	材料化学实验	16	1	4	0	16	0
14	11221202	职业生涯规划(二)	8	0.5	2	0	0	0
合 计			442/16	27.5	35/16	50	40	24

第三学期 (行课 18 周)								
序号	课程代码	课程名称	学时	学分	周学时	实践	实验	上机
1	14231030	马克思主义基本原理	32	2	2	0	0	0
2	13211007	体育 3	34	1	2	34	0	0
3	02211011	大学英语 3	64	4	4	0	0	0
4		物理化学 (III)	32	2	2	0	0	0
5		物理化学 (III) 实验	16	1	4	0	16	
6	11211215	理论力学	32	2	2	0	0	0
7	11211216	材料力学	32	2	4	0	4	0
8		电工学	40	2.5	4	16	0	0
9	11231307	材料科学基础	48	3	4	0	0	0
10	11231319	材料科学基础实验	16	1	4	0	16	0
11	11211213	传输原理	32	2	2	0	0	0
12	11211214	检测技术与控制	32	2	2	0	0	0
13	06031072	金工实习 (非机类) 2	32	2	4	32	0	0
14	14231998	思想政治理论课主题实践 3	1 周/16	1	16	16	0	0
合 计			442/16	27.5	56	98	36	0

注：前三学期不安排专业选修课程。

第四学期（行课 18 周）									
序号	课程代码	课程名称	学时	学分	周学时	实践	实验	上机	
1	14231031	毛泽东思想和中国特色社会主义理论体系概论	56	3.5	4	0	0	0	2个方向公共课程
2	14211010	形势与政策（3）	8	0.5	2	0	0	0	
3	13211008	体育4	34	1	2	34	0	0	
4	11211194	机械设计基础	56	3.5	4	0	0	0	
5	14231999	思想政治理论课综合实践	2周/32	2	16	32	0	0	
6	11211211	材料加工CAD/CAM上机	40	2.5	3	0	0	40	
7	11211195	金属材料热处理	40	2.5	4	0	0	0	
8	06221019	互换性与测量技术	32	2	2	0	0	0	
9	11231212	分析与检验职业技能鉴定实践	16	1	4	16	0	0	
10	11211039	铸件形成原理	48	3	4	0	0	0	液态成形
11		塑性成形原理	48	3	4	0	0	0	固态成形
合计			330/32	21.5	29/16	82	0	40	

注：液态成形和固态成形分别选择铸件形成原理和塑性成形原理。

第五学期（行课 18 周）									
序号	课程代码	课程名称	学时	学分	周学时	实践	实验	上机	专业方向
1	11211198	材料分析测试与研究方法	48	3	4	0	0	0	公共方向课
2	11231310	材料力学性能	40	2.5	3	0	6	0	
3	11231322	金属材料热处理综合实践	24	1.5	6	24	0	0	
4	11221203	大学生就业指导教育(一)	8	0.5	2	0	0	0	
5		◆材料研究与实践	32	2	4	32	0	0	
6	11021025	机械设计基础课程设计	2周/32	2	16	32	0	0	
7	11211201	金属熔炼原理与工艺	40	2.5	4	0	0	0	液态成形
8	11211204	铸造工艺学	40	2.5	4	0	0	0	固态成形
9	11211203	冲压工艺与模具设计	40	2.5	4	0	0	0	固态成形

10	11211219	压力加工工艺与设备	40	2.5	4	0	0	0	成形
合计			232/32	16.5	27/16	88	6	0	

注：公共方向课为必选，液态成形和固态成形方向课只能选一个方向。

第六学期（行课 18 周）									
序号	课程代码	课程名称	学时	学分	周学时	实践	实验	上机	专业方向
1	11231041	钎焊产品生产工艺与设备	32	2	2	0	0	0	公共方向课
2	11211183	材料专业英语	24	1.5	2	0	0	0	
3	11231321	材料分析测试技术基础综合实验	24	1.5	4	24	0	0	
4		◆材料研究与实践	32	2	4	32	0	0	
5	14211011	形势与政策（4）	8	0.5	2	0	0	0	
6	11211175	工业企业管理	32	2	3	0	0	0	
11	11211220	压铸工艺与模具设计	40	2.5	4	0	0	0	液态成形
12	11021026	铸造工艺学课程设计	2周 /32	2	16	32	0	0	
13	11021021	铸造综合实践	24	1.5	6	24	0	0	
14	11021022	铸造数值模拟实践	24	1.5	4	24	0	0	
15	12262036	模具制造工艺学	40	2.5	4	0	0	0	固态成形
16		固态成形方向课程设计	2周 /32	2	16	32	0	0	
17	11021019	压力加工综合实践	24	1.5	4	24	0	0	
18	11021023	模具综合实践	24	1.5	4	24	0	0	
合计			240/32	17	31/16	136	0	0	

注：公共方向课为必选，液态成形和固态成形方向课只能选一个方向。

第七学期（行课 18 周）									
序号	课程代码	课程名称	学时	学分	周学时	实践	实验	上机	
1	11221204	大学生就业指导教育(二)	8	0.5	4	0	0	0	
2	11211919	生产实习	2周/32	2	16	16	0	0	
3	11231213	产品工程实训	3周/48	3	16	48	0	0	
4		◆材料研究与实践	32	2	4	32	0	0	



5		▲企业岗位作业实践	96	6	16	96	0	0
合 计（考研班）			120	7.5	40	96	0	0
合 计（非考研班）			184	11.5	52	160	0	0

注：非考研学生选▲。

第八学期（行课周）								
序号	课程代码	课程名称	学时	学分	周学时	实践	实验	上机
1	11211205	毕业设计（论文）	12周	12	16	264	0	0
合 计			264	12	16	264	0	0

说明：

1、材料成型及控制工程专业设置2个专业方向，分别为金属液态成型和材料固态成型，课程设置有，通识课，学科基础课程设置相同，专业核心、实践必修和专业选修课有共同的一部分课程，其他部分按方向设置。

2、在选修课教学环节，考研学生选择6学分“材料研究与实践”课程（设置在5-7学期），主要培养学生科学研究能力；非考研学生选择6学分“企业岗位作业实践”，主要培养学生工程实践能力。