

材料成型及控制工程专业人才培养方案

专业代码:080203

学科门类:工

学

一、培养目标

本专业旨在培养德、智、体、美全面发展的，掌握材料成型的基本原理、基础知识与基本技能，具备材料成型的设计、制造、管理能力与一定创新能力，能在材料成型的设计、制造、管理、咨询、教育和开发等部门从事技术与管理工作的高级应用型人才。

二、规格要求

(一)知识要求

1. 通识知识

理解马列主义、毛泽东思想和中国特色社会主义理论的基本原理和方法。熟悉基本的人文社会科学知识。掌握一种计算机程序语言。

2. 学科与专业基础知识

掌握本专业所必须的数学、物理与机械制图的基本知识。理解力学的基本原理。熟悉成型材料的基本性能。

3. 专业知识

熟悉成型材料的基本性能。熟悉材料成型设备的基本原理。掌握材料成型设计制造及软件应用的基础知识。了解机械节能的基础知识和有关的法规、规范及规程。

(二)能力要求

1. 学习能力

具有查阅本专业中外文献或其他资料、获得信息、拓展知识领域,继续学习并提高业务水平的能力;具有一门外语的听、说、读、写、译的基本能力及较强的计算机应用能力。

2. 思维能力

具有正确理解、分析、判断和推理事物能力,具有一定的从工程实践中探寻知识、逻辑推理与归纳总结能力。

3. 实践能力

具有材料成型设计和制造的基本能力;具有材料成型设备管理和维护的基本能力;具有材料成型产品的检测和质量控制的基本能力;具有运用信息技术进行辅助设计,辅助管理的基本能力。

4. 创新能力

具有初步的科学研究、组织管理能力;具有较强的创新意识和进行产品开发和设计、技术改造与创新的初步能力。

(三)素质要求

1. 思想道德、文化素质

热爱社会主义祖国,拥护中国共产党的领导。树立正确的世界观、人生观与价值观,愿为国家富强、民族振兴服务。具有良好的思想品德、社会公德、职业道德以及较高的科学素养和人文素养、求真务实的科学态度、实干创新的精神。

2. 身心素质

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,具有健康的体魄。保持良好心态,具备健全的心理和良好的文明行为习惯。

三、学制与学位

学制:标准学制四年,修业年限为4~6年。

授予学位:工学学士

四、毕业最低学分要求

176.5 学分

五、主干学科

机械工程 材料科学与工程

六、主要课程

机械制图、理论力学、材料力学、电工电子学、机械设计、公差与测量技术、机械制造基础、冲压工艺与模具设计、塑料成型模具设计、数控技术等。

(一)机械制图 课程编码: 01242201 课程类别:

学科专业基础课程

课程简介:本课程主要讲授投影作图基础和机械制图基础等内容,使学生掌握正投影法的理论和基本方法,熟悉机械制图国家标准,培养学生具有一定的读图能力、绘图能力和空间形体想象能力。要求学生能熟练地绘制中等复杂程度的机械零件工作图和部件装配图,并能按给定的要求正确标尺寸、公差配合及表面粗糙度等。

考核方式:考试

参考教材:《画法几何及机械制图》(普通高等教育十一五国家级规划教材)毛昕著,高等教育出版社,2010年7月出版。

(二) 理论力学 课程编码: 01242205 课程类别:
学科专业基础课程

课程简介: 学习静力学、运动学和动力学的基本理论, 使学生能运用这些规律和方法去分析、解决工程实际中的力学问题。学习杆件基本变形、强度、刚度和稳定性等方面的基本知识, 使学生掌握杆件基本的应力计算和变形的基本分析方法, 能熟练地对杆件进行强度计算, 并能进行刚度计算和稳定性的校核, 具有初步的材料力学实验知识和操作技能。

考核方式: 考试

参考教材: 《理论力学》(普通高等教育十一五国家级规划教材) 哈尔滨工业大学理论力学教研室著, 高等教育出版社, 2010年2月出版。

(三) 电工电子学 课程编码: 01242204 课程类别:
学科专业基础课程

课程简介: 由电工技术和电子技术二部分组成。电工技术部分主要介绍电路的基本概念和基本定律, 直流、交流、三相电路等的电压, 电流和功率的稳态分析计算, RC RL 电路的电压和电流变化规律的暂态分析和计算。电子技术部分由模拟电路和数字电路两部分组成, 模拟部分主要研究交流信号的放大、反馈以及电路的分析和计算; 数字电路由组合电路和时序电路组成, 主要介绍运算放大器、双稳态触发器以及计数器、寄存器的分析。

考核方式: 考试

参考教材：《电工电子学》（普通高等教育十一五国家级规划教材）陈新龙著，清华大学出版社，2006年7月出版。

（四）机械设计 课程编码： 01242309 课程类别：
学科专业核心课程

课程简介：主要讲授机械原理和机械零件两部分，主要包括静力学、材料的各种变形以及杆件强度、刚度等方面基本知识，各种常用机构，常用的机械联接、主要的传动机构、轴系零件等知识；有关国家标准则以及各种设计手册的查询方法。

考核方式：考试

参考教材：《机械设计》（普通高等教育十一五国家级规划教材）濮良贵，纪名刚著，高等教育出版社，2009年6月出版。

（五）材料力学 课程编码： 01242206 课程类别：
学科专业基础课程

课程简介：学习杆件基本变形、强度、刚度和稳定性等方面的基本知识，使学生掌握杆件基本的应力计算和变形的基本分析方法，能熟练地对杆件进行强度计算，并能进行刚度计算和稳定性的校核，

考核方式：考试

参考教材：《材料力学》（普通高等教育十一五国家级规划教材）刘鸿文著，高等教育出版社，2011年7月出版。

（六）公差与测量技术 课程编码： 01242303 课程类别：
学科专业核心课程

课程简介：主要讲授互换性概论，尺寸公差与圆柱体结合的互换性，形状和位置公差，表面互换性。它系统地阐述互换性的基本知识，典型件精度设计的基本原理和方法，以及公差新的国标在机械设计中的应用。

考核方式：考查

参考教材：《互换性与测量技术基础》（普通高等教育十一五国家级规划教材）王伯平著，机械工业出版社，2010年7月出版。

（七）机械制造基础 课程编码： 01242302 课程类别：
学科专业核心课程

课程简介：介绍工程材料的性能及热处理、常用工程材料（金属材料、高分子材料、陶瓷材料、复合材料）及选用原则；金属的热加工基本知识、切削加工基本知识及工艺规程的制定。

考核方式：考试

参考教材：《机械制造基础》（普通高等教育十一五国家级规划教材）孙学强著，机械工业出版社，2011年7月出版。

（八）冲压工艺与模具设计 课程编码： 01242307 课程类别：
学科专业核心课程

课程简介：主要介绍金属成形工艺中的冲压、冷锻、锻造和压铸工艺及其模具设计的理论、基础、特点、应用范围、设计原理和方法。

考核方式：考试

参考教材：《冲压工艺与模具设计》（普通高等教育十一五国家级规划教材）宋满仓著，电子工业出版社，2010年7月出版。

（九）塑料成型模具设计 课程编码： 01242309 课程类别：
学科专业核心课程

课程简介：主要介绍塑料成型工艺的基本原理和塑料模具的设计方法、塑料成型工艺的分析及工艺编制

考核方式：考试

参考教材：《塑料成型模具设计》（普通高等教育十一五国家级规划教材）屈华昌著，机械工业出版社，2010年7月出版。

（十）数控技术 课程编码： 01242312 课程类别：
学科专业核心课程

课程简介：数控加工技术是机电类专业的专业课，它是电子技术、计算机技术与机械制造技术的有机结合，它以数控机床为对象，研究数字控制系统的工作原理、组成及其在数控机床上的应用，使学生具有一定的机械加工工艺分析和数控编程的能力，并掌握对典型数控机床的基本操作技能，对今后从事数控加工和研究工作奠定一定的基础。

考核方式：考试

参考教材：《机床数控技术及应用》（普通高等教育十一五国家级规划教材）陈蔚芳 王宏涛著，科学技术出版社，2011年7月出版。

七 . 主要实践教学课程

(一) 主要实验 (实训) 课

物理实验、 电工电子实验等。

(二) 集中实践教学环节

1. 课程设计

《机械原理》课程设计,《机械设计》课程设计,《塑料成型及模具》课程设计,

2. 专业实习

包括制图测绘及 **CAD**实训 、金工实习 、数控实习、专业方向生产实习。

3. 创新实践活动

创新实践活动包括技能拓展, 创新活动, 素质拓展, 社会实践四个方面。其中, 技能拓展指专业技能证书 (岗位证), 鼓励学生取得本专业领域工程实践训练和二个相关专业的岗位技能操作证培训, 并获取相关专业的岗位技能操作中级证书; 创新活动指参加校内外学科竞赛获奖、发表论文或参加科技创新项目立项并结题; 素质拓展指参加文体活动 (竞赛) 获奖; 社会实践一至三年级暑期安排, 内容分别为社会调查实践, “毛泽东思想、邓小平理论和 ‘三个代表’ 重要思想概论课程” 社会实践及专业实践。

4. 项目课程

(1) 机械零件测绘及 **CAD**实训 课程编码: 01242503

课程简介: 本课程的教学目的是进一步巩固测量相关理论知识,

使学生熟悉游标卡尺、千分尺、角度仪等测量仪器的构造，进一步熟练掌握各类测量要求所需的使用方法与技巧，进一步培养学生思考与解决工程测量实际问题的能力。

考核方式：考查

参考教材：《AutoCAD工程绘图实训指导书》宋志良著，中国科学技术出版社，2010年4月出版。

(2) 数控实训 课程编码：01242507

课程简介：本课程的教学目的是进一步强化数控技术理论知识，使学生具有一定的机械加工工艺分析和数控编程的能力，并掌握对典型数控机床的基本操作技能，对今后从事数控加工和研究工作奠定一定的基础。

考核方式：考查

参考教材：《数控加工工艺编程及操作》高等教育出版社，张超英著，2010年7月出版。

5. 毕业设计

通过毕业设计环节“真题真做”的学习与设计训练，使学生进一步熟悉材料成型设计和制造的基本原理和方法，强化材料成型设计所需的各项基本技能，进一步提高学生的工程素质，以及分析和解决工程实际问题的能力。

八、课程结构体系及学时、学分分配比例表（附表一）

九、教学全程总时间分配表（附表二）

十、教学进程总体安排表（附表三）

课程结构体系及学时、学分分配比例表

课程平台	课程模块	学分	占总学分的比例 (%)	学时			占总学时的比例 (%)
				理论	实践	小计	
通识教育课程平台	公共基础课程	42	23.8	544	287	831	25.2
	素质教育课程	10	5.7	124	30	154	4.7
学科基础课程平台	学科专业基础课程	37.5	21.2	608	99	707	21.4
专业教育课程平台	专业核心课程	31	17.6	477	143	620	18.8
	专业方向课程	8	4.5	132	36	168	5.1
	专业选修课程	12	6.8	195	63	258	7.8
实践教学课程平台	实验(实训)课程	1	0.6		38	38	1.2
	集中实践教学	29	16.4		522	522	15.8
	创新实践活动	6	3.4				
合计		176.5	100	2080	1218	3298	100
理论与实践学时比例		63 : 37					

附表二：

教学全程总时间分配表

单位：周

年	学	理论	集中实践教学	考机	社会	学期
---	---	----	--------	----	----	----

以上内容仅为本文档的试下载部分，为可阅读页数的一半内容。如要下载或阅读全文，请访问：<https://d.book118.com/095114111013011240>