材料成型及控制工程专业培养方案

**Materials Processing and Controlling Engineering**

专业代码：080203

一、专业简介

专业前身是机械专业模具设计与制造方向，2002年开设材料成型及控制工程专业，开始招收本科生。经过近20年发展，逐步形成了智能成形和增材制造与先进连接技术专业方向，是立项建设的“湖南省一流本科专业建设点”（2019年），拥有材料学二级学科硕士点（2006年），材料科学与工程一级学科硕士点（2011年），机械工程一级学科博士点（2013年），机械工程学科博士后科研流动站（2014年）。2015年本专业与湖南工业职业技术学院联合培养模具方向的中职师范本科生，2016年本专业从机电工程学院整体建制划归材料科学与工程学院。拥有高温耐磨材料与制备技术湖南省国防重点实验室、新能源储存与转换先进材料湖南省重点实验室、难加工材料高效精密加工湖南省重点实验室等六个研究平台。

二、培养目标

本专业坚持立德树人，德育优先，面向制造业发展需求，培养德、智、体、美、劳全面发展，具有机械、材料、控制等学科基础知识与材料成型及控制工程专业知识，具有社会责任感、职业道德和人文社会科学素养，具有创新意识、国际化视野、团队合作精神与不断适应专业技术发展的能力，能够解决材料加工行业，特别是材料成型及控制领域中的复杂工程问题，在材料加工行业从事技术开发、设计制造、生产组织与管理等方面工作的高素质应用型人才。

学生毕业5年左右，预期达到以下目标：

**目标1.** 具有数学、自然科学、工程基础和专业知识的应用能力，能够进行材料加工相关领域的生产工艺、技术研发等工作；

**目标2.** 了解材料加工相关领域的发展动态，能够运用专业知识与工程技能，发现、分析和解决工程实践中的复杂问题；

**目标3**. 履行并承担材料加工及其相关领域工程技术和管理人员社会职责，具有环境保护和可持续发展理念、社会公德、人文素养和工程职业道德；

**目标4.** 具有国际化视野、团队合作精神、沟通能力和创新意识，具备组织管理能力，能够在多学科或多元文化环境中进行沟通和交流；

**目标5**. 适应科学技术和社会经济发展，能够在不同的岗位中自主获取知识，拓展个人综合素质，促进自身持续发展。

三、培养要求

本专业学生主要学习自然科学及机械工程、材料科学、控制工程等方面的基本理论和专业基础知识，接受工程素质和人文科学素质的培养和工程师的基本训练，具备在本专业领域从事设计、制造、技术开发、科学研究、生产组织与管理等方面的基本能力。

毕业生应获得以下几方面的知识和能力：

**毕业要求1（工程知识）：**能够将数学、自然科学、工程基础和专业知识应用于解决材料成型及控制工程领域的复杂工程问题。

**毕业要求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，并通过文献研究，识别、表达、分析材料成型及控制领域的复杂工程问题，以获得有效结论。

**毕业要求3（设计/开发解决方案）：**能够设计针对专业复杂工程问题的解决方案和满足特定需求的系统、单元（部件）或工艺流程，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。

**毕业要求4（研究）：**能够基于科学原理和采用科学方法，对专业领域的复杂工程问题进行研究，包括设计实验方案、分析与解释实验数据，并通过信息综合得到合理有效的结论。

**毕业要求5（使用现代工具）：**针对专业领域的复杂工程问题，合理选择、使用与开发恰当的技术、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。

**毕业要求6（工程与社会）：**能够基于工程问题的相关背景知识进行合理分析，评价材料成型及控制领域工程实践、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。

**毕业要求7（环境和可持续发展）：**针对材料成型及控制领域复杂工程问题，能够理解和评价工程实践对环境、社会可持续发展的影响。

**毕业要求8（职业规范）：**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。

**毕业要求9（个人和团队）：**理解个人在团队中所处的角色、应发挥的作用、担当的责任，能够在多学科背景下的团队中，根据要求承担个体、团队成员及负责人的角色。

**毕业要求10（沟通）：**能够就专业领域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。

**毕业要求11（项目管理）：**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。

**毕业要求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。

四、主干学科

机械工程及自动化、材料科学与工程、控制工程。

五、修业年限

3-6年

六、授予学位

工学学士学位

七、专业方向设置

设置智能成形（方向一）和增材制造与先进连接技术（方向二）两个方向。

八、课程学时与学分分布及要求

（一）课程学时分布

课程学时分布分课内学时和集中实践环节教学周两部分，分别见表1~表2：

表1-1 课程教学学时与学分分布表（方向一）

|  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 类别 | 公共基础课 | 学科基础课 | 专业教育课 | | 通识教育课 | 课内合计① | 学位课 |
| 必修 | 必修 | 必修 | 选修 | 选修 | 必修 |
| 学时 | 698 | 1074 | 238 | 248 | 176 | 2434 | 968.0 |
| 学分 | 32 | 63.5 | 14.0 | 15.5 | 12.0 | 137 | 60.5 |

表1-2 课程教学学时与学分分布表（方向二）

|  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 类别 | 公共基础课 | 学科基础课 | 专业教育课 | | 通识教育课 | 课内合计① | 学位课 |
| 必修 | 必修 | 必修 | 选修 | 选修 | 必修 |
| 学时 | 698 | 1074 | 224 | 248 | 176 | 2420 | 1006 |
| 学分 | 32 | 63.5 | 14.0 | 15.5 | 12.0 | 137 | 61.5 |

表2-1 集中实践环节教学周与学分分布表（方向一）

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 类别 | 公共基础课 | 学科基础课 | 专业教育课 | | 合计② |
| 必修 | 必修 | 必修 | 选修 |
| 周数 | 5 | 8 | 31 | 0 | 44.0 |
| 学分 | 1 | 8 | 29 | 0 | 38.0 |

表2-2 集中实践环节教学周与学分分布表（方向二）

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 类别 | 公共基础课 | 学科基础课 | 专业教育课 | | 合计② |
| 必修 | 必修 | 必修 | 选修 |
| 周数 | 5 | 8 | 31 | 0 | 44.0 |
| 学分 | 1 | 8 | 29 | 0 | 38.0 |

（二）应完成学分要求

本专业学生必须修满175学分方可毕业，其中必修147.5学分，选修27.5学分（含通识教育课程12学分）。

九、培养方案安排

（（一）培养方案进程总表（见附表1）

（二）培养方案进程表（见附表2、附表3）

（三）学位课程设置表（见附表4）

附表2：

**材料成型及控制工程专业课程设置与教学进程表**

| **课程体系** | | | | **修读性质** | | **课程编码** | **课码名称** | **学分** | **学时** | **学时分配** | | | **各学期学分分配** | | | | | | | | **考核方式** | **开课单位** | **备注** | |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **理论** | **实践** | **周学时** | **1** | **2** | **3** | **4** | **5** | **6** | **7** | **8** |
| **公共基础课程** | | | | **必修** | | 2000001020 | 形势与政策 | 2 | 32 | 24 | 8 | 2 |  |  |  |  |  | 2 |  |  | 考查 | 马院 |  | |
| 2000002030 | 思想道德修养与法律基础\* | 3 | 48 | 40 | 8 | 2 | 3 |  |  |  |  |  |  |  | 考试 | 马院 |  | |
| 2000003030 | 中国近现代史纲要\* | 3 | 48 | 40 | 8 | 2 |  | 3 |  |  |  |  |  |  | 考试 | 马院 |  | |
| 2000004030 | 马克思主义基本原理概论\* | 3 | 48 | 40 | 8 | 2 |  |  | 3 |  |  |  |  |  | 考试 | 马院 |  | |
| 2000099050 | 毛泽东思想和中国特色社会主义理论体系概论\* | 5 | 80 | 64 | 16 | 4 |  |  |  | 5 |  |  |  |  | 考试 | 马院 |  | |
| 2000007030 | 大学英语(1)\* | 3 | 48 | 48 | 0 | 2 | 3 |  |  |  |  |  |  |  | 考试 | 外语学院 |  | |
| 2000008030 | 大学英语(2)\* | 3 | 48 | 48 | 0 | 2 |  | 3 |  |  |  |  |  |  | 考试 | 外语学院 |  | |
| 2000009020 | 大学英语(3)\* | 2 | 32 | 32 | 0 | 2 |  |  | 2 |  |  |  |  |  | 考试 | 外语学院 |  | |
| 2000014000 | 大学英语实践(1) | 0 | 30 | 0 | 30 |  |  |  | 0 |  |  |  |  |  | 考查 | 外语学院 |  | |
| 2000017000 | 大学英语实践(2) | 0 | 30 | 0 | 30 |  |  |  |  | 0 |  |  |  |  | 考查 | 外语学院 |  | |
| 2000013010 | 大学体育(1) | 1 | 32 | 24 | 8 | 2 | 1 |  |  |  |  |  |  |  | 考试 | 体育学院 |  | |
| 2000014010 | 大学体育(2) | 1 | 32 | 24 | 8 | 2 |  | 1 |  |  |  |  |  |  | 考试 | 体育学院 |  | |
| 2000015010 | 大学体育(3) | 1 | 32 | 24 | 8 | 2 |  |  | 1 |  |  |  |  |  | 考试 | 体育学院 |  | |
| 2000018010 | 大学体育(4) | 1 | 32 | 24 | 8 | 2 |  |  |  | 1 |  |  |  |  | 考试 | 体育学院 |  | |
| 2000022010 | 军事理论 | 1 | 30 | 16 | 14 | 2 | 1 |  |  |  |  |  |  |  | 考查 | 军事教研室 |  | |
| 2000023010 | 大学生心理健康教育与指导 | 1 | 16 | 16 | 0 | 2 | 1 |  |  |  |  |  |  |  | 考查 | 心理教育中心 |  | |
| 2000019010 | 就业指导 | 1 | 24 | 16 | 8 |  |  |  |  |  |  | 1 |  |  | 考查 | 招就处 |  | |
| 2000020010 | 创业基础 | 1 | 24 | 16 | 8 |  |  |  |  |  | 1 |  |  |  | 考查 | 招生就业处 |  | |
| 2000980000 | 劳动 | 0 | 32 | 0 | 32 |  | 0 |  | 0 |  | 0 |  | 0 |  | 考查 | 材料学院 |  | |
| **小计** | | | | | |  |  | **32** | **698** | **496** | **202** |  | **9** | **7** | **6** | **6** | **1** | **3** | **0** | **0** |  |  |  | |
|  | | | |  | | 2000618020 | 画法几何 | 2 | 32 | 32 | 0 | 4 | 2 |  |  |  |  |  |  |  | 考试 | 机电学院 |  | |
| 2000055025 | 普通化学B | 2.5 | 40 | 32 | 8 | 6 | 2.5 |  |  |  |  |  |  |  | 考试 | 化工学院 |  | |
| **学**  **科**  **基**  **础**  **课** | | | | **必**  **修** | | 2000056050 | 高等数学 A(1) | 5 | 80 | 80 | 0 | 0 | 5 |  |  |  |  |  |  |  | 考试 | 数学学院 |  | |
| 2000057060 | 高等数学 A(2) | 6 | 96 | 96 | 0 | 6 |  | 6 |  |  |  |  |  |  | 考试 | 数学学院 |  | |
| 2001209020 | 机械制图 | 2 | 32 | 32 | 0 | 4 |  | 2 |  |  |  |  |  |  | 考试 | 机电学院 |  | |
| 2000050020 | C语言程序设计A | 2 | 32 | 32 | 0 | 4 |  | 2 |  |  |  |  |  |  | 考试 | 计算机学院 |  | |
| 2000063020 | 线性代数B | 2 | 32 | 32 | 0 | 4 |  | 2 |  |  |  |  |  |  | 考试 | 数学学院 |  | |
| 2000075040 | 普通物理学C | 4 | 64 | 64 | 0 | 4 |  | 4 |  |  |  |  |  |  | 考试 | 物电学院 |  | |
| 2001041010 | 计算机绘图综合实验A | 1 | 30 | 0 | 30 | 0 |  | 1 |  |  |  |  |  |  | 考查 | 机电学院 |  | |
| 2000051010 | C语言程序设计A实验 | 1 | 24 | 0 | 24 | 4 |  | 1 |  |  |  |  |  |  | 考查 | 计算机学院 |  | |
| 2000065025 | 概率论与数理统计B | 2.5 | 40 | 40 | 0 | 4 |  |  | 2.5 |  |  |  |  |  | 考试 | 数学学院 |  | |
| 2000028040 | 理论力学B | 4 | 64 | 64 | 0 | 4 |  |  | 4 |  |  |  |  |  | 考试 | 土木学院 |  | |
| 2000079010 | 普通物理学实验C | 1 | 30 | 0 | 30 | 2 |  |  | 1 |  |  |  |  |  | 考查 | 物电学院 |  | |
| 2000030040 | 材料力学B | 4 | 64 | 58 | 6 | 4 |  |  |  | **4** |  |  |  |  | 考试 | 土木学院 |  | |
| 2001954030 | 机械设计基础C | 3 | 48 | 48 | 0 | 4 |  |  |  | **3** |  |  |  |  | 考试 | 机电学院 |  | |
| 2001216015 | 公差配合与技术测量B | 1.5 | 24 | 24 | 0 | 4 |  |  |  | **1.5** |  |  |  |  | 考试 | 机电学院 |  | |
| 2000048040 | 电工与电子学C | 4 | 72 | 56 | 16 | 4 |  |  | **4** |  |  |  |  |  | 考试 | 信息学院 |  | |
| 2000069020 | 计算方法B | 2 | 32 | 32 | 0 | 4 |  |  |  | **2** |  |  |  |  | 考试 | 数学学院 |  | |
| 2001239020 | 控制工程基础 | 2 | 32 | 28 | 4 | 4 |  |  |  |  | **2** |  |  |  | 考试 | 机电学院 |  | |
| 2001161020 | 物理化学H | 2 | 32 | 32 | 0 | 4 |  |  |  |  | **2** |  |  |  | 考试 | 材料学院 |  | |
| 2001955010 | 专业基础实验 | 1 | 30 | 0 | 30 | 4 |  |  |  |  | **1** |  |  |  | 考查 | 机电学院 |  | |
| 2001032010 | 材料成型专业导论 | 1 | 16 | 16 | 0 | 2 | **1** |  |  |  |  |  |  |  | 考查 | 材料学院 |  | |
| 2001168020 | 塑性加工金属学（双语） | 2 | 32 | 32 | 0 | 4 |  |  | **2** |  |  |  |  |  | 考试 | 材料学院 |  | |
| 2001170020 | 材料科学基础A | 2 | 32 | 32 | 0 | 4 |  |  |  | **2** |  |  |  |  | 考试 | 材料学院 |  | |
| 2001277015 | 流体力学B | 1.5 | 24 | 24 | 0 | 4 |  |  |  | **1.5** |  |  |  |  | 考试 | 机电学院 |  | |
| 2001953025 | 机械制造技术基础B | 2.5 | 40 | 40 | 0 | 4 |  |  |  |  | **2.5** |  |  |  | 考试 | 机电学院 |  | |
| **小计** | | | | | |  |  | **63.5** | **1074** | **926** | **148** |  | **10.5** | **18** | **13.5** | **14** | **7.5** | **0** | **0** | **0** |  |  |  | |
| **专**  **业**  **主**  **干**  **课**  **程** | | **智能成形方向** | | **必修** | | 2001003015 | 材料加工冶金传输原理 | 1.5 | 24 | 24 | 0 | 4 |  |  |  |  | 1.5 |  |  |  | 考试 | 材料学院 |  | |
| 2001172020 | 增材制造技术基础 | 2 | 32 | 32 | 0 | 4 |  |  |  |  |  | 2 |  |  | 考试 | 材料学院 |  | |
| 2001033010 | 专业实验 | 1 | 30 | 0 | 30 | 4 |  |  |  |  |  | 1 |  |  | 考查 | 材料学院 |  | |
| 2001024025 | 材料成型原理 | 2.5 | 40 | 40 | 0 | 4 |  |  |  |  |  | 2.5 |  |  | 考试 | 材料学院 |  | |
| 2001176020 | 材料成型工艺 | 2 | 32 | 32 | 0 | 4 |  |  |  |  | 2 |  |  |  | 考试 | 材料学院 |  | |
| 2001026025 | 塑料模具设计 | 2.5 | 40 | 40 | 0 | 4 |  |  |  |  |  | 2.5 |  |  | 考试 | 材料学院 |  | |
| 2001027025 | 金属塑性成形工艺及模具 | 2.5 | 40 | 40 | 0 | 4 |  |  |  |  |  |  | 2.5 |  | 考试 | 材料学院 |  | |
| **小计** | | | | | |  |  | **14** | **238** | **208** | **30** |  |  |  |  |  | **3.5** | **8** | **2.5** |  |  |  |  | |
| **专**  **业**  **主**  **干**  **课**  **程** | | | **增材制造与**  **先进连接技术** | | **必修** | 2001003015 | 材料加工冶金传输原理 | 1.5 | 24 | 24 | 0 | 4 |  |  |  |  | 1.5 |  |  |  | 考试 | 材料学院 |  | |
| 2001024025 | 材料成型原理 | 2.5 | 40 | 40 | 0 | 4 |  |  |  |  |  | 2.5 |  |  | 考试 | 材料学院 |  | |
| 2001176020 | 材料成型工艺 | 2 | 32 | 32 | 0 | 4 |  |  |  |  | 2 |  |  |  | 考试 | 材料学院 |  | |
| 2001178020 | 焊接理论基础 | 2 | 32 | 32 | 0 | 4 |  |  |  |  | 2 |  |  |  | 考试 | 材料学院 |  | |
| 2001179020 | 材料焊接性 | 2 | 32 | 32 | 0 | 4 |  |  |  |  |  | 2 |  |  | 考试 | 材料学院 |  | |
| 2001172020 | 增材制造技术基础 | 2 | 32 | 32 | 0 | 4 |  |  |  |  |  |  | 2 |  | 考试 | 材料学院 |  | |
| 2001180020 | 焊接结构与生产 | 2 | 32 | 32 | 0 | 4 |  |  |  |  |  |  | 2 |  | 考试 | 材料学院 |  | |
| **小计** | | | | | |  |  | **14** | **224** | **224** |  |  |  |  |  |  | **5.5** | **4.5** | **4** |  |  |  |  | |
| **专业选修课程** | | | **智能成形方向** | | **选修** | 2001338020 | 机械CAD技术 | 2 | 32 | 32 | 0 | 4 |  |  |  |  | 2 |  |  |  | 考试 | 机电学院 | 3选1 | |
| 2001226020 | 特种成型技术 | 2 | 32 | 32 | 0 | 4 |  |  |  |  | 2 |  |  |  | 考试 | 材料学院 |
| 2001350020 | 机械创新设计 | 2 | 32 | 32 | 0 | 4 |  |  |  |  | 2 |  |  |  | 考试 | 机电学院 |
| 2001228020 | 科技文献阅读与检索 | 2 | 32 | 32 | 0 | 4 |  |  |  |  |  | 2 |  |  | 考查 | 材料学院 | 5选3 | |
| 2001231020 | 材料成形过程数值模拟 | 2 | 32 | 32 | 0 | 4 |  |  |  |  |  | 2 |  |  | 考试 | 材料学院 |
| 2001234020 | 先进连接技术 | 2 | 32 | 32 | 0 | 4 |  |  |  |  |  | 2 |  |  | 考试 | 材料学院 |
| 2001241020 | 表面工程 | 2 | 32 | 32 | 0 | 4 |  |  |  |  |  | 2 |  |  | 考试 | 材料学院 |
| 2001245020 | 技术经济与企业管理 | 2 | 32 | 32 | 0 | 4 |  |  |  |  |  | 2 |  |  | 考查 | 材料学院 |
| 2001251020 | 模具现代制造技术 | 2 | 32 | 32 | 0 | 4 |  |  |  |  |  |  | 2 |  | 考试 | 材料学院 |  | 7选4 |
| 2001253020 | 材料成型检测技术 | 2 | 32 | 32 | 0 | 4 |  |  |  |  |  |  | 2 |  | 考试 | 材料学院 |
| 2001028015 | 材料成型装备及自动化 | 1.5 | 24 | 24 | 0 | 4 |  |  |  |  |  |  | 1.5 |  | 考试 | 材料学院 |
| 2000571015 | 人工智能导论 | 1.5 | 24 | 24 | 0 | 4 |  |  |  |  |  |  | 1.5 |  | 考查 | 机电学院 |
| 2000869015 | 大数据处理技术 | 1.5 | 24 | 24 | 0 | 4 |  |  |  |  |  |  | 1.5 |  | 考查 | 计算机学院 |
|  | | |  | |  | 2000570020 | 智能制造技术基础 | 2 | 32 | 32 | 0 | 4 |  |  |  |  |  |  | 2 |  | 考试 | 机电学院 | 跨专业类选修 |
| 2001257020 | 材料现代测试技术 | 2 | 32 | 32 | 0 | 4 |  |  |  |  |  |  | 2 |  | 考试 | 材料学院 |
| **小计** | | | | | |  |  | **15.5** | **248** | **248** | **0** | **0** | **0** | **0** | **0** | **0** | **2** | **6** | **7.5** | 0 |  |  |  | |
| **专业选修课程** | **增材制造与**  **先进连接技术** | | | **选修** | | 2001228020 | 科技文献阅读与检索 | 2 | 32 | 32 | 0 | 4 |  |  |  |  |  | 2 |  |  | 考查 | 材料学院 | 5选3 | |
| 2001245020 | 技术经济与企业管理 | 2 | 32 | 32 | 0 | 4 |  |  |  |  |  | 2 |  |  | 考查 | 材料学院 |
| 2001257020 | 材料现代测试技术 | 2 | 32 | 32 | 0 | 4 |  |  |  |  |  | 2 |  |  | 考试 | 材料学院 |
| 2001259020 | 压力焊与钎焊方法 | 2 | 32 | 32 | 0 | 4 |  |  |  |  |  | 2 |  |  | 考试 | 材料学院 |
| 2001234020 | 先进连接技术 | 2 | 32 | 32 | 0 | 4 |  |  |  |  |  | 2 |  |  | 考试 | 材料学院 |
| 2001028015 | 材料成型装备及自动化 | 1.5 | 24 | 24 | 0 | 4 |  |  |  |  |  |  | 1.5 |  | 考试 | 材料学院 |  | 8选5 |
| 2001263020 | 电弧焊与电渣焊 | 2 | 32 | 32 | 0 | 4 |  |  |  |  |  |  | 2 |  | 考试 | 材料学院 |
| 2001260020 | 焊接质量检测与控制 | 2 | 32 | 32 | 0 | 4 |  |  |  |  |  |  | 2 |  | 考试 | 材料学院 |
| 2001226020 | 特种成型技术 | 2 | 32 | 32 | 0 | 4 |  |  |  |  |  |  | 2 |  | 考试 | 材料学院 |
| 2001265020 | 弧焊电源与控制 | 2 | 32 | 32 | 0 | 4 |  |  |  |  |  |  | 2 |  | 考试 | 材料学院 |
| 2001241020 | 表面工程 | 2 | 32 | 32 | 0 | 4 |  |  |  |  |  |  | 2 |  | 考试 | 材料学院 |
| 2000570020 | 智能制造技术基础 | 2 | 32 | 32 | 0 | 4 |  |  |  |  |  |  | 2 |  | 考试 | 机电学院 | 跨专业类选修 |
| 2001350020 | 机械创新设计 | 2 | 32 | 32 | 0 | 4 |  |  |  |  |  |  | 2 |  | 考查 | 机电学院 |
| **小计** | | | | | |  | | **15.5** | **248** | **248** | **0** |  | **0** | **0** | **0** | **0** | **0** | **6** | **9.5** |  |  |  |  | |
| **应修专业选修课不少于15学分** | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| **通识教育课程** | | | | **选修** | | 应修通识教育课程（含线上线下通识教育课程、创新与技能学分认定课程）不少于12学分，其中艺术与审美类课程不少于1.5学分，创新与技能学分认定课程不超过4.5学分。 | | | | | | | | | | | | | | | | | | |

附表3

材料成型及控制工程集中实践环节设置表（方向一）

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **序号** | **课程**  **编码** | **实践环节名称及内容** | **学分** | **周数** | **开设**  **学期** | **开课单位** | **修读性质** | **备注** |
| 1 | 2000021000 | 军事技能训练 | 0 | 2 | 1 | 军事教研室 | 必修 |  |
| 2 | 2000957000 | 入学教育 | 0 | 1 | 1 | 材料学院 |  |
| 3 | 2001042010 | 机械制图测绘 | 1 | 1 | 2 | 机电学院 |  |
| 4 | 2000038030 | 金工实习A(1) | 3 | 3 | 3 | 工程中心 |  |
| 5 | 2000016010 | 社会实践 | 1 | 2 | 4 | 马克思主义学院 |  |
| 6 | 2001801020 | 机械设计基础A课程设计 | 2 | 2 | 4 | 机电学院 |  |
| 7 | 2000039020 | 金工实习A(2) | 2 | 2 | 5 | 工程中心 |  |
| 8 | 2001803020 | 机械制造技术基础课程设计 | 2 | 2 | 5 | 机电学院 |  |
| 9 | 2001497020 | 材料成型工艺课程设计 | 2 | 2 | 5 | 材料学院 |  |
| 10 | 2001498020 | 塑料模具课程设计 | 2 | 2 | 6 | 材料学院 |  |
| 11 | 2001237030 | 生产实习 | 3 | 3 | 6 | 材料学院 |  |
| 12 | 2001520020 | 专业技能综合训练 | 2 | 2 | 7 | 材料学院 |  |
| 13 | 2001507020 | 金属塑性成形工艺及模具课程设计 | 2 | 2 | 7 | 材料学院 |  |
| 14 | 2001243000 | 毕业教育 | 0 | 1 | 8 | 材料学院 |  |
| 15 | 2001248000 | 毕业答辩 | 0 | 1 | 8 | 材料学院 |  |
| 16 | 2001245160 | 毕业设计(论文) | 16 | 16 | 8 | 材料学院 |  |
| 小 计： | | | 38.0 | 44.0 |  |  |  |  |

附表4：

材料成型及控制工程学位课程设置表

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 序号 | 课程  编码 | 课程名称 | 学分 | 总学时 | 开设  学期 | 开课单位 | 考核  方式 | 备注 |
| 1 | 2000056050 | 高等数学A(1) | 5 | 80 | 1 | 数学学院 | 考试 |  |
| 2 | 2000618020 | 画法几何 | 2 | 32 | 1 | 机电学院 | 考试 |  |
| 3 | 2000002030 | 思想道德修养与法律基础 | 3 | 48 | 1 | 马克思主义学院 | 考试 |  |
| 4 | 2000007030 | 大学英语(1) | 3 | 48 | 1 | 外国语学院 | 考试 |  |
| 5 | 2000057060 | 高等数学A(2) | 6 | 96 | 2 | 数学学院 | 考试 |  |
| 6 | 2000003030 | 中国近现代史纲要 | 3 | 48 | 2 | 马克思主义学院 | 考试 |  |
| 7 | 2000008030 | 大学英语(2) | 3 | 48 | 2 | 外国语学院 | 考试 |  |
| 8 | 2000009020 | 大学英语(3) | 2 | 32 | 3 | 外国语学院 | 考试 |  |
| 9 | 2001168020 | 塑性加工金属性（双语） | 2 | 32 | 3 | 材料学院 | 考试 |  |
| 10 | 2000030040 | 材料力学B | 4 | 64 | 4 | 土木学院 | 考试 |  |
| 11 | 2001954030 | 机械设计基础C | 3 | 48 | 4 | 机电学院 | 考试 |  |
| 12 | 2001170020 | 材料科学基础A | 2 | 32 | 4 | 材料学院 | 考试 |  |
| 13 | 2000099050 | 毛泽东思想和中国特色社会主义理论体系概论 | 5 | 80 | 4 | 马克思主义学院 | 考试 |  |
| 14 | 2001161020 | 物理化学H | 2 | 32 | 5 | 材料学院 | 考试 |  |
| 15 | 2001003015 | 材料加工冶金传输原理 | 1.5 | 24 | 5 | 材料学院 | 考试 |  |
| 16 | 2001953025 | 机械制造技术基础B | 2.5 | 40 | 5 | 机电学院 | 考试 |  |
| 17 | 2001176020 | 材料成型工艺 | 2 | 32 | 5 | 材料学院 | 考试 |  |
| 18 | 2001024025 | 材料成型原理 | 2.5 | 40 | 6 | 材料学院 | 考试 |  |
| 19 | 2001172020 | 增材制造技术基础 | 2 | 32 | 6 | 材料学院 | 考试 |  |
| 20 | 2001026025 | 塑料模具设计 | 2.5 | 40 | 6 | 材料学院 | 考试 |  |
| 21 | 200102702 | 金属塑性成形工艺及模具 | 2.5 | 40 | 7 | 材料学院 | 考试 |  |
| 小 计： | | | 60.5 | 968.0 |  |  |  |  |

附表6：

**材料成型及控制工程专业课程设置与毕业要求的对应关系矩阵**

| **毕业要求**  **课程名称** | **毕业要求1** | **毕业要求2** | **毕业要求3** | **毕业要求4** | **毕业要求5** | **毕业要求6** | **毕业要求7** | **毕业要求8** | **毕业要求9** | **毕业要求10** | **毕业要求11** | **毕业要求12** |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 形势与政策 |  |  |  |  |  |  | L | L |  |  | H |  |
| 思想道德修养与法律基础\* |  |  |  |  |  | H |  | M |  |  |  |  |
| 中国近现代史纲要\* |  |  |  |  |  |  |  | M |  |  |  |  |
| 马克思主义基本原理概论\* |  |  |  |  |  |  |  | M |  |  | H | L |
| 毛泽东思想和中国特色社会主义理论体系概论\* |  |  |  |  |  |  | L | H |  |  |  | H |
| 大学英语(1)\* |  |  |  |  |  |  |  |  |  | H |  | M |
| 大学英语(2)\* |  |  |  |  |  |  |  |  |  | H |  | M |
| 大学英语(3)\* |  |  |  |  |  |  |  |  |  | H |  | M |
| 大学体育(1) |  |  |  |  |  |  |  |  | L |  |  | H |
| 大学英语实践（1） |  |  |  |  |  |  |  |  |  | M |  |  |
| 大学英语实践（2） |  |  |  |  |  |  |  |  |  | M |  |  |
| 大学体育(2) |  |  |  |  |  |  |  |  | L |  |  | H |
| 大学体育(3) |  |  |  |  |  |  |  |  | L |  |  | H |
| 大学体育(4) |  |  |  |  |  |  |  |  | L |  |  | H |
| 军事理论 |  |  |  |  |  |  |  | L |  |  |  |  |
| 军事技能训练 |  |  |  |  |  |  |  | L | M |  |  | L |
| 大学生心理健康教育与指导 |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  | M |
| 就业指导 |  |  |  |  |  |  |  |  | H |  | M |  |
| 创业基础 |  |  |  |  |  |  |  | M | L |  |  | L |
| 入学教育 |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| 社会实践 |  |  |  |  |  |  |  | M |  |  |  |  |
| 画法几何 |  |  |  |  |  |  |  |  |  | M |  |  |
| 普通化学B | M | L |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| 高等数学 A(1) | H | M |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| 高等数学 A(2) | H | M |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| 机械制图 |  |  | L |  |  |  |  |  |  | M |  |  |
| C语言程序设计A |  |  |  |  | M |  |  |  |  |  |  |  |
| 线性代数B |  | M |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| 普通物理学C | M | H |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| 机械制图测绘 |  |  |  |  | L | M |  |  |  |  |  |  |
| 计算机绘图实验 |  |  |  |  | M |  |  |  |  |  |  |  |
| C语言程序设计A实验 |  |  |  |  | M |  |  |  |  |  |  |  |
| 概率论与数理统计B |  | M |  | L |  |  |  |  |  |  |  |  |
| 理论力学B | M | M |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| 普通物理学实验C |  |  |  |  |  |  |  |  | H |  |  |  |
| 材料力学B |  | M |  | M |  |  |  |  |  |  |  |  |
| 金工实习A(1) |  |  |  |  |  | H | L | M | M |  |  |  |
| 金工实习A(2) |  |  |  |  |  | H | L | M | M |  |  |  |
| 机械设计基础A |  | M | M |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| 公差配合与技术测量 |  | L |  | L |  | H |  |  |  |  |  |  |
| 电工与电子学C | L | L |  |  | H |  |  |  |  |  |  |  |
| 机械设计基础课程设计 |  | M | M |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| 计算方法B | L | M |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| 控制工程基础 |  |  |  | M | L |  |  |  |  |  |  |  |
| 物理化学H | M |  |  | M |  |  |  |  |  |  |  |  |
| 专业基础实验 |  |  |  |  |  |  |  | M |  |  |  |  |
| 材料成型专业导论 |  |  |  |  |  |  | H |  |  | L |  | L |
| 塑性加工金属学（双语） | H | L |  | L |  |  |  |  |  |  |  |  |
| 材料科学基础A | M |  |  | H |  |  |  |  |  |  |  |  |
| 流体力学B | H |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| 机械CAD技术 |  | L |  |  | M |  |  |  |  |  |  |  |
| 机械制造技术基础A |  | M |  |  |  | L |  |  |  |  |  |  |
| 机械制造技术基础课程设计 |  |  | M |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| 材料加工冶金传输原理 | L |  |  | M |  |  |  |  |  |  |  |  |
| 增材制造技术基础 |  |  |  |  |  |  | H |  |  | L | M |  |
| 材料成形过程数值模拟 | M |  |  |  | H |  |  |  |  |  |  |  |
| 专业实验 |  |  |  | H |  |  |  | L | L |  |  |  |
| 生产实习 |  |  |  |  |  | M | H |  | H |  | M |  |
| 专业技能综合训练 |  |  |  |  |  | M | L |  | H |  | M |  |
| 材料成型原理 | L |  | H | H |  |  |  |  |  |  |  |  |
| 材料成型工艺 |  |  | M | H |  |  |  |  |  |  |  |  |
| 材料成型工艺课程设计 |  | H | L | M |  |  |  |  |  |  |  |  |
| 塑料模具设计 | M | H | L |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| 塑料模具课程设计 |  | H | M | M |  |  |  |  |  | M |  |  |
| 金属塑性成形工艺及模具 | M | L | H |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| 金属塑性成形工艺及模具课程设计 |  | H | M | M |  |  |  |  |  |  |  |  |
| 毕业设计（论文） |  |  | H | M |  | L | M | M |  | M | H | H |
| 科技文献阅读与检索 |  | M |  | L |  |  |  |  |  | L |  | M |
| 表面工程 | M |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| 技术经济与企业管理 |  |  |  |  |  | L |  |  | L |  | H |  |
| 模具现代制造技术 |  |  |  | H |  |  |  |  |  |  |  |  |
| 材料成型检测技术 |  |  |  |  | H |  |  |  |  |  |  |  |
| 材料成型装备及自动化 |  |  |  | H |  |  |  |  |  |  |  |  |
| 先进连接技术 |  | M | L |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| 机械创新设计 |  | M | L |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| 特种成型技术 |  | M | L |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| 智能制造技术基础 |  | M | L |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| 材料现代测试技术 |  | M | L |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| 人工智能导论 |  | M | H |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| 大数据平台基础 |  | M | H |  |  |  |  |  |  |  |  |  |