**材料成型及控制工程**

**（Materials Forming and Control Engineering）**

**专业本科人才培养方案**

（2018版）

**一、材料成型及控制工程080203**

**二、招生对象：**全日制高中毕业生

**三、修业年限：**四年

**四、授予学位：**工学学士

**五、培养目标**

培养适应国家和福建经济社会发展，具有正确的世界观、人生观、价值观和良好政治思想道德品质，具有扎实的自然科学基础和良好的人文素养，具备较好的机械和材料学科基础知识，系统掌握材料成型及控制工程专业基础理论和专业技术，具有创新精神、社会责任感和国际交流能力，能够在材料成型及控制工程等相关领域从事设计制造、技术开发、科学研究和生产组织管理等工作，预期毕业后五年左右能够成长为材料成型及控制工程及其相关领域的应用型高级专业工程人才。具体培养目标分解如下：

目标1：能够适应现代工程技术的发展，融合多学科知识，系统掌握材料成型及控制工程专业基础理论和专业技术。

目标2：能够独立解决专业现场实际工程技术问题，合理有效地制定技术和管理解决方案，符合行业和企业发展的需要。

目标3：具备高尚的职业道德、较强的团队协作精神和良好的沟通及交流能力。

目标4：具有一定的创新精神和国际化视野，具备继续深造或终身学习能力，不断适应社会经济和技术发展的需要。

**六、毕业要求**

本专业学生主要学习材料成型及控制工程与相关领域的基础理论和应用技术，受到机械学和材料学设计方法和实践的基本训练，系统掌握专业基础理论和工程应用的基本能力：

毕业生应获得以下十二方面的知识和能力：

（1）**（工程知识）**能够将数学、自然科学、工程基础和专业知识用于分析和解决材料成型及控制工程领域中设计、制造等方面复杂工程问题。

（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，建立合适的模型，识别、表达、并通过文献研究分析材料成型及控制工程领域复杂工程问题，以获得有效结论。

（3）**（设计/开发解决方案）**能够设计针对材料成型及控制工程领域复杂工程问题的解决方案，设计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，综合考虑社会、法律、安全、健康、文化、环境等制约因素。

（4）**（研究）**能够基于科学原理并采用科学方法对材料成型及控制工程领域复杂工程问题进行研究，包括设计实验、分析与解释数据、并通过信息综合得到合理有效的结论。

（5）**（使用现代工具）**能够针对材料成型及控制工程领域复杂工程问题，开发、选择与使用恰当的技术、资源、现代工程工具、现代信息技术工具，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）**能够基于材料成型及控制工程相关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，并理解应承担的责任。

（7）**（环境和可持续发展）**能够理解和评价针对材料成型及控制工程领域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，能够在材料成型及控制工程领域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）**能够在具有多学科背景的团队中承担个体、团队成员以及负责人的角色。

（10）**（沟通）**能够就材料成型及控制工程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。

（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。

（12）**（终身学习）**具有自主学习和终身学习的意识，有不断学习、创新和适应发展的能力。

**七、主干学科**

机械设计及其自动化、材料科学与工程

**八、核心课程**

专业基础核心课程：机械制图、机械原理、机械设计、机械制造技术基础、工程材料与热处理、冲压成形工艺与模具设计、塑料成型工艺与模具设计、压铸工艺与模具设计、成型产品数字化创新设计、模具制造工艺学及自动化、材料成型设备及自动化

**九、主要实践性教学环节**

金工实习、机械课程设计、模具拆装与检测综合实践、产品创新设计综合实践、模具课程设计、模具制造实践、模具柔性制造与成型自动化实践、生产实习、毕业设计

**十、主要专业实验**

大学物理实验、工程材料综合实验、材料成型工艺过程综合实验

**十一、课程与毕业要求关系矩阵**

课程与毕业要求关系矩阵见表（表一）。

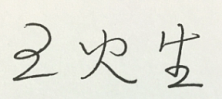
**十二、教学安排**

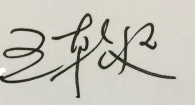
包含四部分：（1）教学总体安排表（表二）；（2）课程设置及各学期学时学分分配表（表三）；（3）各学期理论教学学时分配表（表四）；（4）毕业最低学分及理论教学与实践教学比例要求（表五）。

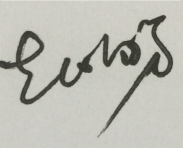
**十三、辅修专业（学位）培养方案**（表六）

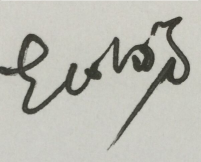
**十四、说明**

积极鼓励开展学科竞赛、科技活动、创新设计竞赛、文艺活动、体育活动、社会实践等活动，学生在有关竞赛中获奖或在公开刊物发表学术论文等可计入全校公共选修课学分。凡同一奖项多次获奖，均按最高级别计算学分，不重复计算，最高折算学分为5学分。具体办法按福建工程学院有关规定执行。

****

执笔人：

专业负责人：

院系教学工作委员会主任：

**表一：**

课程与毕业要求关联矩阵

**1.毕业要求与指标点对应关系**

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| 专业认证通用标准毕业要求 | 具有覆盖关系的本专业毕业要求 | 本专业毕业要求对应指标点 |
| 1. 工程知识：能够将数学、自然科学、工程基础和专业知识用于解决复杂工程问题。 | 1. 能够将数学、自然科学、工程基础和专业知识用于分析和解决材料成型及控制工程领域中设计、制造等方面复杂工程问题。 | 1.1掌握数学知识，用于解决工程类问题的建模与计算。 |
| 1.2掌握自然科学相关知识，用于解决工程类问题的机理探究。 |
| 1.3掌握工程基础知识，对复杂工程问题进行分析和判断。 |
| 1.4掌握专业知识，解决材料成型及控制工程中的复杂工程问题。 |
| 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复杂工程问题，以获得有效结论。 | 2. 能够应用数学、自然科学和工程科学的基本原理，建立合适的模型，识别、表达、并通过文献研究分析材料成型及控制工程领域复杂工程问题，以获得有效结论。 | 2.1能够运用数学、自然科学和工程学的基本原理识别复杂材料成型及控制工程问题，提出总体思路。 |
| 2.2能够运用工程科学的基本原理判断复杂材料成型及控制工程问题的技术路线、关键环节和参数，进行建模。 |
| 2.3能够提出解决复杂材料成型及控制工程问题的多种可选择方案，并能正确表达解决方案。 |
| 2.4能够通过文献分析在所有可选方案中寻求合理的解决方案，得到有效结论。 |
| 3. 设计/开发解决方案：能够设计针对复杂工程问题的解决方案，设计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。 | 3. 能够设计针对材料成型及控制工程领域复杂工程问题的解决方案，设计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，综合考虑社会、法律、安全、健康、文化、环境等制约因素。 | 3.1系统掌握材料成型及控制工程问题的总体设计方法和规范，并能针对复杂工程问题提出解决方案。 |
| 3.2能够针对材料成型及控制工程领域的复杂工程问题进行具体的方案设计，并能在成型工艺具体部件及装备的设计/开发中综合运用材料成型及控制的专业知识，体现出创新意识。 |
| 3.3能够综合考虑社会、健康、安全、法律、文化以及环境等因素，优化针对复杂材料成型工程问题的解决方案。 |
| 4. 研究：能够基于科学原理并采用科学方法对复杂工程问题进行研究，包括设计实验、分析与解释数据、并通过信息综合得到合理有效的结论。 | 4. 能够基于科学原理并采用科学方法对材料成型及控制工程领域复杂工程问题进行研究，包括设计实验、分析与解释数据、并通过信息综合得到合理有效的结论。 | 4.1能够基于科学原理并采用科学方法对材料成型特性与成型过程控制等复杂工程问题制定实验方案，并能够根据实验方案构建实验系统。 |
| 4.2能够根据实验研究要求合理选择实验过程检测与工艺控制方法，安全进行实验，获得可靠的实验数据。 |
| 4.3能够对实验结果进行分析和解释，并通过信息综合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。 | 5. 能够针对材料成型及控制工程领域复杂工程问题，开发、选择与使用恰当的技术、资源、现代工程工具、现代信息技术工具，包括对复杂工程问题的预测与模拟，并能够理解其局限性。 | 5.1能够了解当前解决材料成型及控制工程领域复杂工程问题的技术、资源、现代工程工具和现代信息技术工具。 |
| 5.2能够针对复杂材料成型及控制工程问题的程度和难度，开发、合理选择与使用恰当的技术、资源、现代工程工具和信息技术工具，包括对材料成型及控制工程复杂工程问题的预测与模拟。 |
| 5.3能够正确分析现代工程工具和信息技术工具的使用效果，理解工具或软件的局限性，并提出改进方案。 |
| 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，并理解应承担的责任。 | 6. 能够基于材料成型及控制工程相关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，并理解应承担的责任。 | 6.1 熟悉与材料成型及控制工程领域相关的技术标准、产业政策和法律法规。 |
| 6.2能够客观评价和主动考虑材料成型及控制工程领域复杂工程问题解决方案对社会、健康、安全、法律以及文化的潜在影响。 |
| 6.3具有一定的材料成型及控制工程实习实践的经历，并在实践中理解应承担的社会责任。 |
| 7. 环境和可持续发展：能够理解和评价针对复杂工程问题的工程实践对环境、社会可持续发展的影响。 | 7. 能够理解和评价针对材料成型及控制工程领域复杂工程问题的工程实践对环境、社会可持续发展的影响。 | 7.1了解材料成型及控制工程专业相关领域、行业中的环境保护和社会可持续发展等知识。 |
| 7.2能够理解和评价材料成型及控制工程专业相关领域工程实践对环境、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，能够在工程实践中理解并遵守工程职业道德和规范，履行责任。 | 8. 具有人文社会科学素养、社会责任感，能够在材料成型及控制工程领域实践中理解并遵守工程职业道德和规范，履行责任。 | 8.1具有高尚的道德品质，为人诚实、正直；具有较高的政治理论素养和良好的人文、艺术和审美修养。 |
| 8.2具有科学的世界观和正确的人生观，践行社会主义核心价值观，树立马克思主义政治观，坚定中国特色社会主义道路自信、理论自信、制度自信、文化自信，愿为国家富强、民族振兴服务； |
| 8.3具有严谨求实的科学态度和开拓进取精神；崇尚和尊重劳动，具有良好的职业道德和敬业精神，自觉履行岗位职责。 |
| 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。 | 9. 能够在具有多学科背景的团队中承担个体、团队成员以及负责人的角色。 | 9.1具有团队意识，能够理解团队以及团队中不同角色的含义，认识个人对于团队完成任务所应承担的责任和义务。 |
| 9.2具有在多学科背景下的团队协作能力，能够发挥个体、团队成员以及负责人等不同角色的作用。 |
| 10. 沟通：能够就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。 | 10. 能够就材料成型及控制工程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。 | 10.1具备良好的沟通能力，能够就材料成型及控制工程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，并撰写报告和设计文稿、陈述发言、清晰表达或回应指令。 |
| 10.2具备一定的国际视野，具有一定的外语知识应用能力，能用在跨文化背景下就材料成型及控制工程相关领域问题进行沟通和交流。 |
| 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。 | 11. 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。 | 11.1理解并掌握材料成型及控制工程领域的工程管理的相关原理与经济决策方法。 |
| 11.2能够针对材料成型及控制工程领域相关问题，应用工程管理原理与经济决策方法进行技术经济分析，能在多学科环境中应用，具有生产技术组织管理的能力。 |
| 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。 | 12. 具有自主学习和终身学习的意识，有不断学习、创新和适应发展的能力。 | 12.1正确认识自主学习和终身学习的必要性，具有终身学习的意识，掌握自主学习的方法。 |
| 12.2能够紧跟材料成型及控制工程领域的技术进步，具有适应发展能力。 |

**2.课程与毕业要求关联矩阵**

（关联度：H-高、M-中、L-低）

| 课程性质 | 课程代码 | 课程名称 | 毕业要求 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 1 | | | | | 2 | | | | 3 | | | | 4 | | | 5 | | | | 6 | | | 7 | | 8 | | | | 9 | | 10 | | | | 11 | | | 12 | | |
| 1.1 | 1.2 | 1.3 | 1.4 | 2.1 | | 2.2 | 2.3 | 2.4 | | 3.1 | 3.2 | 3.3 | 4.1 | 4.2 | 4.3 | 5.1 | 5.2 | 5.3 | 6.1 | | 6.2 | 6.3 | 7.1 | 7.2 | 8.1 | 8.2 | 8.3 | 9.1 | | 9.2 | | 10.1 | 10.2 | 11.1 | | 11.2 | 12.1 | | 12.2 |
| 公共基础必修课 | 36110012 | 思想道德修养与法律基础 |  |  |  |  |  | |  |  |  | |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  | |  |  |  |  | **H** |  | **H** |  | |  | |  |  |  | |  |  | |  |
| 36110013 | 大学生心理健康教育 |  |  |  |  |  | |  |  |  | |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  | |  |  |  |  | H | M |  |  | |  | |  |  |  | |  |  | |  |
| 36110021 | 中国近代史纲要 |  |  |  |  |  | |  |  |  | |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  | |  |  |  |  |  | **H** |  |  | |  | |  |  |  | |  |  | |  |
| 36110014 | 马克思主义基本原理 |  |  |  |  |  | |  |  |  | |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  | |  |  |  |  |  | **H** |  |  | |  | |  |  |  | |  |  | |  |
| 36110015 | 毛泽东思想和中国特色社会主义理论体系概论 |  |  |  |  |  | |  |  |  | |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  | |  |  |  |  |  | **L** |  |  | |  | |  |  |  | |  |  | |  |
| 36110017 | 形势与政策 |  |  |  |  |  | |  |  |  | |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  | |  |  |  |  |  |  | **H** |  | |  | |  |  |  | |  |  | |  |
| 10110801 | 大学英语 |  |  |  |  |  | |  |  |  | |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  | |  |  |  |  |  |  |  |  | |  | |  | **H** |  | |  |  | |  |
| 13111049 | 高等数学 | **H** |  |  |  |  | |  |  |  | |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  | |  |  |  |  |  |  |  |  | |  | |  |  |  | |  |  | |  |
| 13111079 | 线性代数 | **H** |  |  |  |  | |  |  |  | |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  | |  |  |  |  |  |  |  |  | |  | |  |  |  | |  |  | |  |
| 13111081 | 概率论与数理统计 | **H** |  |  |  |  | |  |  |  | |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  | |  |  |  |  |  |  |  |  | |  | |  |  |  | |  |  | |  |
| 13111061 | 大学物理 |  | **H** |  |  |  | |  |  |  | |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  | |  |  |  |  |  |  |  |  | |  | |  |  |  | |  |  | |  |
| 13111065 | 大学物理实验 |  | **L** |  |  |  | |  |  |  | |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  | |  |  |  |  |  |  |  |  | |  | |  |  |  | |  |  | |  |
| 1711247c | 创业基础 |  |  |  |  |  | |  |  |  | |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  | |  |  |  |  |  |  |  | **H** | | **M** | |  |  |  | |  |  | |  |
|  | 19110556 | C 语言程序设计 |  |  |  |  |  | |  |  |  | |  |  |  |  |  |  |  | **L** |  |  | |  |  |  |  |  |  |  |  | |  | |  |  |  | |  |  | |  |
| 32110001 | 体育 |  |  |  |  |  | |  |  |  | |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  | |  |  |  |  |  |  |  | **L** | |  | |  |  |  | |  |  | |  |
| 33110002 | 军事理论 |  |  |  |  |  | |  |  |  | |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  | |  |  |  |  |  | **L** |  |  | |  | |  |  |  | |  |  | |  |
| 16118758 | 计算方法 | **M** |  |  |  |  | |  |  |  | |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  | |  |  |  |  |  |  |  |  | |  | |  |  |  | |  |  | |  |
| 16118757 | 工程化学 |  | **H** |  |  |  | |  |  |  | |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  | |  |  |  |  |  |  |  |  | |  | |  |  |  | |  |  | |  |
| 学科与专业基础必修课 | 16118500 | 专业导论 |  |  |  |  |  | |  |  |  | |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  | |  |  |  |  |  | **H** |  |  | |  | |  |  |  | |  | **M** | |  |
| 01111006 | 机械制图 |  |  | **H** |  |  | |  |  |  | |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  | |  |  |  |  |  |  |  |  | |  | |  |  |  | |  |  | |  |
| 01112014 | 工程力学 |  |  | **H** |  | **H** | |  |  |  | |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  | |  |  |  |  |  |  |  |  | |  | |  |  |  | |  |  | |  |
| 01114112 | 互换性与技术测量 |  |  |  |  |  | |  |  |  | |  |  |  |  |  | **H** |  |  |  |  | |  |  |  |  |  |  |  |  | |  | |  |  |  | |  |  | |  |
| 01112016 | 机械原理 |  |  | **H** |  | **H** | |  |  |  | |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  | |  |  |  |  |  |  |  |  | |  | |  |  |  | |  |  | |  |
| 19110390 | 电工与电子技术 |  |  | **M** |  |  | |  |  |  | |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  | |  |  |  |  |  |  |  |  | |  | |  |  |  | |  |  | |  |
| 01112015 | 机械设计 |  |  |  | **H** |  | |  |  |  | | **H** |  |  |  |  |  |  |  |  |  | |  |  |  |  |  |  |  |  | |  | |  |  |  | |  |  | |  |
| 01114017 | 机械制造技术基础 |  |  |  | **H** |  | |  |  |  | |  |  |  | **L** |  |  |  |  |  | **H** | |  |  |  |  |  |  |  |  | |  | |  |  |  | |  |  | |  |
| 16118761 | 工程材料及热处理 |  |  |  |  |  | | **H** |  |  | |  |  |  | **L** |  |  |  |  |  |  | |  |  |  |  |  |  |  |  | |  | |  |  |  | |  |  | |  |
| 16118760 | 材料成型概论 |  |  |  | **M** |  | |  |  |  | |  |  |  |  | **M** |  |  |  |  |  | |  |  |  | **H** |  |  |  |  | |  | |  |  |  | |  |  | | **H** |
| 16118581 | 材料热力学 |  |  |  |  |  | | **H** |  |  | |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  | |  |  |  |  |  |  |  |  | |  | |  |  |  | |  |  | |  |
| 16118762 | 传输原理 |  |  |  | **H** |  | |  |  |  | |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  | |  |  |  |  |  |  |  |  | |  | |  |  |  | |  |  | |  |
| 16118226 | 高分子材料科学基础 |  |  |  |  |  | |  |  |  | |  |  | **M** |  |  |  |  |  |  |  | |  |  |  |  |  |  |  |  | |  | |  |  |  | |  |  | |  |
| 19110449 | 检测技术与控制工程 |  |  |  | **L** |  | |  |  |  | |  |  |  |  | **L** |  | **H** |  |  |  | |  |  |  |  |  |  |  |  | |  | |  |  |  | |  |  | |  |
| 16118673 | 质量工程管理 |  |  |  |  |  | |  |  |  | |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  | |  |  |  |  |  |  |  |  | |  | |  |  | **H** | | **H** |  | |  |
| 16118763 | 模具制造工艺学及智能化 |  |  |  |  |  | |  |  |  | |  | **H** |  |  |  |  |  |  |  |  | |  |  |  |  |  |  |  |  | |  | |  |  | **H** | |  |  | |  |
| 专业方向选修课 | 16118587 | 金属塑性成形原理 |  |  |  |  | **H** | |  |  |  | |  |  |  | **H** |  |  |  |  |  |  | |  |  |  |  |  |  |  |  | |  | |  |  |  | |  |  | |  |
| 16118764 | 金属凝固原理 |  |  |  |  |  | | **H** |  |  | |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  | |  |  |  |  |  |  |  |  | |  | |  |  |  | |  |  | |  |
| 16118765 | 塑料成型工艺与模具设计 |  |  |  |  |  | |  |  |  | | **H** |  | **L** |  | **M** |  |  |  |  |  | |  |  |  |  |  |  |  |  | |  | |  |  |  | |  |  | |  |
| 16118766 | 冲压工艺与模具设计 |  |  |  |  |  | |  |  |  | | **H** |  | **L** |  | **M** |  |  |  |  |  | |  |  |  |  |  |  |  |  | |  | |  |  |  | |  |  | |  |
| 16118768 | 压铸工艺与模具设计 |  |  |  |  |  | |  |  |  | | **H** |  | **L** |  | **M** |  |  |  |  |  | |  |  |  |  |  |  |  |  | |  | |  |  |  | |  |  | |  |
| 16118769 | 材料成型CAE |  |  |  |  |  | |  |  |  | |  |  |  |  |  |  | **H** |  | **H** |  | |  |  |  |  |  |  |  |  | |  | |  |  |  | |  |  | |  |
| 16118767 | 材料成型设备及自动化 |  |  |  |  |  | |  |  |  | |  |  | **H** |  | **L** |  |  |  |  |  | | **H** |  |  |  |  |  |  |  | |  | |  |  |  | |  |  | | **H** |
| 16118770 | 材料成型技术基础 |  |  |  |  |  | | **H** |  |  | |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  | |  |  |  |  |  |  |  |  | |  | |  |  |  | |  |  | |  |
| 16118774 | 成型产品数字化创新设计 |  |  |  |  |  | |  |  |  | |  |  |  |  |  |  |  |  | **H** |  | |  |  |  |  |  |  |  |  | |  | |  |  |  | |  | **L** | |  |
| 16118775 | 成型产品结构数值分析 |  |  |  |  |  | |  |  |  | |  |  |  |  |  |  |  | **H** | **H** |  | |  |  |  |  |  |  |  |  | |  | |  |  |  | |  |  | |  |
| 16118776 | 材料成型自动化 |  |  |  |  |  | |  |  |  | |  | **H** |  |  |  |  |  | **H** |  |  | | **H** |  |  |  |  |  |  |  | |  | |  |  |  | |  |  | |  |
| 院系选修课 | 16118208 | 3D设计软件应用 |  |  |  |  |  | |  |  |  | |  |  |  |  |  |  |  |  | **H** |  | |  |  |  |  |  |  |  |  | |  | |  |  |  | |  | **H** | |  |
| 01115020 | 液压与气动技术 |  |  |  |  |  | |  | **L** |  | |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  | |  |  |  |  |  |  |  |  | |  | |  |  |  | |  |  | |  |
| 16118140 | 科技文献检索与科技论文写作 |  |  |  |  |  | |  |  | **H** | |  |  |  |  |  |  | **H** |  |  |  | |  |  |  |  |  |  |  |  | |  | | **H** |  |  | |  |  | |  |
| 16118231 | 专业英语 |  |  |  |  |  | |  |  | **H** | |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  | |  |  |  |  |  |  |  |  | |  | |  | **H** |  | |  |  | |  |
| 16118777 | 塑料先进成型方法 |  |  |  |  |  | |  |  |  | |  |  |  |  | **L** |  |  |  |  |  | |  |  |  | **L** |  |  |  |  | |  | |  |  |  | |  |  | | **L** |
| 16118778 | 压力加工技术 |  |  |  |  |  | |  |  |  | | **L** |  |  |  |  |  |  |  |  |  | |  |  |  |  |  |  |  |  | |  | |  |  |  | |  |  | | **L** |
| 16118672 | 多工位级进模具 |  |  |  |  |  | |  |  |  | | **L** |  |  |  |  |  | **L** |  |  |  | |  |  |  |  |  |  |  |  | |  | |  |  |  | |  |  | |  |
| 16118605 | 特种铸造 |  |  |  | **L** |  | |  | **L** |  | |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  | |  |  |  |  |  |  |  |  | |  | |  |  |  | |  |  | |  |
| 16118779 | 增材制造原理与工艺 |  |  |  |  |  | |  |  |  | | **L** |  |  |  |  |  |  |  |  |  | |  |  |  |  |  |  |  |  | |  | |  |  |  | |  |  | |  |
| 16118780 | 激光熔覆技术 |  |  |  |  |  | |  |  |  | |  |  |  |  |  |  |  |  | **L** |  | |  |  |  |  |  |  |  | **L** | |  | |  |  |  | |  |  | |  |
| 16118781 | 机器人编程设计与实现 |  |  |  |  |  | |  |  |  | |  |  |  |  |  |  |  |  | **L** |  | |  |  |  |  |  |  |  | **L** | |  | |  |  |  | |  |  | |  |
| 16118783 | [单片机应用技术](http://www.baidu.com/link?url=eUNOiG6dfp8u6MxICvd3KoGpwdqCKC5CqxDwvhsrXQMb8fazvO3TPkvkSssONGPqvMzN9z2eilrMcedG6SDbEK" \t "_blank) |  |  |  |  |  | |  |  |  | |  |  |  |  |  |  |  |  | **L** |  | |  |  |  |  |  |  |  | **L** | |  | |  |  |  | |  |  | |  |
| 16118782 | 快速原型与快速制模 |  |  |  |  |  | |  |  |  | |  |  |  |  |  |  |  |  | **L** |  | |  |  |  |  |  |  |  | **L** | |  | |  |  |  | |  |  | |  |
| 16118784 | 模具智能制造 |  |  |  |  |  | |  |  |  | | **L** |  |  |  |  |  |  |  |  |  | |  |  |  |  |  |  |  |  | |  | |  |  |  | |  |  | |  |
| 16118785 | 模具现代设计方法 |  |  |  |  |  | |  |  |  | |  |  |  |  |  |  |  |  | **L** |  | |  |  |  |  |  |  |  |  | |  | |  |  |  | |  |  | |  |
| 16118786 | 成型产品绿色制造 |  |  |  |  |  | |  |  |  | |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  | | **L** |  | **L** | **L** |  |  |  |  | |  | |  |  |  | | **L** |  | |  |
| 16118787 | 工程伦理 |  |  |  |  |  | |  |  |  | |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  | |  |  | **L** |  |  |  | **L** |  | |  | |  |  |  | |  |  | |  |
| 16118788 | 新材料应用技术 |  |  |  |  |  | |  |  |  | |  |  |  |  |  |  |  | **L** |  |  | |  |  |  |  |  |  |  |  | |  | |  |  |  | | **L** |  | |  |
| 集中实践性教学 | 58120001 | 入学教育 |  |  |  |  |  | |  |  |  | |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  | |  |  |  |  | **M** | **M** | **M** |  | |  | |  |  |  | |  |  | |  |
| 33120003 | 军事训练 |  |  |  |  |  | |  |  |  | |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  | |  |  |  |  | **M** | **M** |  | **M** | |  | |  |  |  | |  |  | |  |
| 16128108 | 专业认识实习 |  |  |  |  |  | |  |  |  | |  |  |  | **L** |  |  |  |  |  |  | |  | **H** |  |  |  |  |  |  | |  | |  |  |  | |  |  | |  |
| 01120087 | 金工实习 |  |  |  |  |  | |  |  |  | |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  | |  | **H** | **H** |  |  |  |  |  | |  | |  |  |  | |  | **M** | |  |
| 01124005 | 技术测量综合实践 |  |  |  |  |  | |  |  |  | |  |  |  |  |  |  |  | **H** |  |  | |  |  |  |  |  |  |  |  | |  | |  |  |  | |  |  | |  |
| 19120026 | 电工工艺实习 |  |  | **M** |  |  | |  |  |  | |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  | |  |  |  |  |  |  |  |  | |  | |  |  |  | |  |  | |  |
| 01122005 | 机械设计课程设计 |  |  |  |  |  | |  |  |  | |  | **M** | **H** |  |  |  |  |  |  |  | |  |  |  |  |  |  |  |  | |  | |  |  |  | |  |  | |  |
| 16128532 | 工程材料综合实验 |  |  |  |  |  | |  | **H** |  | |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  | |  |  |  |  |  |  |  |  | |  | |  |  |  | |  |  | |  |
| 16128572 | 成型产品创新设计综合实践 |  |  |  |  |  | |  |  |  | |  |  |  |  |  |  |  |  | **H** |  | |  |  |  |  |  |  |  |  | |  | |  |  |  | |  | **M** | |  |
| 16128109 | 模具拆装与检测综合实践 |  |  |  |  |  | |  | **H** |  | |  |  |  | **H** |  |  |  |  |  |  | |  |  |  |  |  |  |  |  | | **H** | |  |  |  | |  |  | |  |
| 16128535 | 材料成型工艺过程综合实验 |  |  |  |  |  | |  |  |  | |  | **M** |  |  | **H** |  |  |  |  |  | | **H** |  |  |  |  |  |  |  | | **H** | |  |  |  | |  |  | |  |
| 16128573 | 模具课程设计 |  |  |  |  |  | |  |  |  | |  |  |  | **H** |  | **H** |  |  |  |  | |  |  |  | **H** |  |  |  |  | |  | |  |  |  | | **H** |  | |  |
| 16128574 | 模具制造实践 |  |  |  |  |  | |  |  |  | |  |  |  |  | **H** |  |  |  |  |  | |  |  |  |  |  |  |  | **H** | |  | |  |  |  | | **H** |  | |  |
| 16128575 | 模具柔性制造与成型自动化实践 |  |  |  |  |  | |  |  |  | |  |  |  |  | **H** |  |  |  |  |  | |  |  |  |  |  |  |  | **H** | |  | |  |  |  | | **H** |  | |  |
| 16128534 | 创新实践 |  |  |  |  |  | |  |  |  | |  | **L** |  |  |  | **L** |  |  |  |  | |  |  |  |  |  |  |  |  | | **M** | |  |  |  | |  |  | |  |
| 16128085 | 生产实习 |  |  |  | **L** |  | |  |  |  | |  |  |  |  |  |  |  |  |  | **H** | |  |  | **H** |  |  |  |  |  | |  | | **H** |  |  | |  |  | |  |
| 16128576 | 毕业设计 |  |  |  |  |  | |  |  |  | |  |  | **H** |  |  |  |  |  | **M** |  | | **H** |  | **H** |  |  |  |  |  | |  | | **M** |  |  | |  | **H** | |  |
| 58120002 | 毕业教育 |  |  |  |  |  | |  |  |  | |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  | |  |  |  |  | **M** | **M** | **M** |  | |  | |  |  |  | |  |  | |  |

表二：

**教学总体安排表**

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 学  期 | 理论教育 | | 集中实践性教学 | | | | 运动会 | 机动周 | 学期  周数 | 备  注 |
| 授课  周数 | 考试  周数 | 项目代码 | 项　　　目 | 周数 | 学分 |
| 一 | 12 | 1 | 58120001  33120003  16128108 | 入学教育  Entrance Education  军事训练  Military Training  专业认识实习  Understands the specialized practice | 0.5  2  1 | 0.0  (1.0)  1.0 | 0.5 | 1 | 18 |  |
| 二 | 15.5 | 1 | 01120087 | 金工实习（1）  Practice of Metal Technics (1) | 2 | 2.0 |  | 0.5 | 19 |  |
| 三 | 15.5 | 1 | 01120086 | 金工实习（2）  Practice of Metal Technics (2) | 2 | 2.0 | 0.5 | 1 | 20 |  |
| 四 | 15.5 | 1 | 01124005  19120026 | 技术测量综合实践  Comprehensive Practice of Technical Measurement  电工工艺实习  Electrical Technology Training | 1  1 | 1.0  1.0 |  | 0.5 | 19 |  |
| 五 | 13.5 | 1 | 01122005  16128532  16128111 | 机械设计课程设计  Course Design for Mechanical  工程材料综合实验  Comprehensive Practice of Engineering Materials  材料成型工艺过程综合实验  Comprehensive Experiments of Materials Forming Technological Process | 1  1  2 | 1.0  1.0  2.0 | 0.5 | 1 | 20 |  |
| 六 | 15.5 | 1 | 16128109  16128572 | 模具拆装与检测综合实践（方向Ⅰ）  Practice of Mold Disassembly and Inspection  成型产品创新设计综合实践（方向Ⅱ）  Practice of Products Innovation Design | 2  2 | 2.0  2.0 |  | 0.5 | 19 |  |
| 七 | 9.5 | 1 | 16128573  16128574  16128575  16128085  16128534 | 模具课程设计  Mold Engineering Design  模具制造实践（方向Ⅰ）  Practice of Mould Manufacturing  模具柔性制造与成型自动化实践（方向Ⅱ）  Practice of Mold Flexible Manufacturing and Forming Automation  生产实习  Production Practice  \*创新实践\*  Innovation Practice | 3  3  3  2  （2） | 3.0  3.0  3.0  2.0  2.0 | 0.5 | 1 | 20 |  |
| 八 | 0 | 0 | 16128576  58120002 | 毕业设计  Graduation Project  毕业教育  Graduation Education | 18  0.5 | 15.0  0.0 |  | 0.5 | 19 |  |
| 合计 | 97 | 7 |  | | 42 | 38 | 2 | 6 | 154 |  |
| 说明 | 1. 《军事训练》单独计算学分。  2. 带“\*”号的实践环节分小组分散到整个学期内完成。  专业方向：Ⅰ先进模具技术；Ⅱ数字化成型技术 | | | | | | | | | |

表三：

课程设置及各学期学时学分分配表

**1．必修课**

| 课程性质 | 课程  代码 | 课程名称 | 学  分 | 学时数 | | | | | 各学期授课周数、周学时 | | | | | | | | 备  注 |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 总  学  时 | 其中 | | | | 一 | 二 | 三 | 四 | 五 | 六 | 七 | 八 |
| 授课 | 上机 | 实验 | 实践 | 12 | 15.5 | 15.5 | 15.5 | 13.5 | 15.5 | 9.5 | 0 |
| 公共基础必修课 | 36110012 | 思想道德修养与法律基础  Moral Cultivation and Legal Basis | 3.0 | 48 | 42 |  |  | 6 | 4 |  |  |  |  |  |  |  |  |
| 36110013 | 大学生心理健康教育  Mental Health Education | 2.0 | 32 | 24 |  |  | 8 |  | 2 |  |  |  |  |  |  |  |
| 36110021 | 中国近代史纲要  Outline of Modern Chinese History | 3.0 | 48 | 40 |  |  | 8 |  | 4 |  |  |  |  |  |  |  |
| 36110014 | 马克思主义基本原理  Basic Principles of Marxism | 3.0 | 48 | 42 |  |  | 6 |  |  | 4 |  |  |  |  |  |  |
| 36110015 | 毛泽东思想和中国特色社会主义理论体系概论（1）  Mao Zedong Thought and Introduction to the Theoretical System of Socialism with Chinese Characteristics（1） | 2.5 | 40 | 34 |  |  | 6 |  |  |  | 4 |  |  |  |  |  |
| 36110016 | 毛泽东思想和中国特色社会主义理论体系概论（2）  Mao Zedong Thought and Introduction to the Theoretical System of Socialism with Chinese Characteristics（2） | 2.5 | 40 | 34 |  |  | 6 |  |  |  |  | 4 |  |  |  |  |
| 36110017 | 形势与政策（1）  Situation and Policies(1) | (0.5) | (8) | (8) |  |  |  | (2) |  |  |  |  |  |  |  |  |
| 36110018 | 形势与政策（2）  Situation and Policies(2) | (0.5) | (8) | (8) |  |  |  |  | (2) |  |  |  |  |  |  |  |
| 36110019 | 形势与政策（3）  Situation and Policies(3) | (0.5) | (8) | (8) |  |  |  |  |  | (2) |  |  |  |  |  |  |
| 36110020 | 形势与政策（4）  Situation and Policies(4) | (0.5) | (8) | (8) |  |  |  |  |  |  | (2) |  |  |  |  |  |
| 10110801 | 大学英语（1）  College English(1) | 3.0 | 48 | 48 |  |  |  | 4 |  |  |  |  |  |  |  |  |
| 10110802 | 大学英语（2）  College English(2) | 3.0 | 48 | 48 |  |  |  |  | 4 |  |  |  |  |  |  |  |
| 10110803 | 大学英语（3）  College English(3) | 3.0 | 48 | 48 |  |  |  |  |  | 4 |  |  |  |  |  |  |
| 10110804 | 大学英语（4）  College English(4) | 3.0 | 48 | 48 |  |  |  |  |  |  | 4 |  |  |  |  |  |
| 13111049 | 高等数学（1）II  AdvancedMathematics  (1)II | 5.0 | 80 | 80 |  |  |  | 6 |  |  |  |  |  |  |  |  |
| 13111075 | 高等数学（2）II  Advanced Mathematics(2) II | 4.5 | 72 | 72 |  |  |  |  | 6 |  |  |  |  |  |  |  |
| 13111079 | 线性代数I  Linear Algebra I | 2.5 | 40 | 40 |  |  |  |  |  | 4 |  |  |  |  |  |  |
| 13111081 | 概率论与数理统计I  Probability and Mathematical Statistics I | 3.5 | 56 | 56 |  |  |  |  |  |  | 4 |  |  |  |  |  |
| 13111061 | 大学物理（1）II  College Physics(1)II | 3.0 | 48 | 48 |  |  |  |  | 4 |  |  |  |  |  |  |  |
| 13111065 | 大学物理实验（1）I  College Physics Experiments(1)I | 1.5 | 24 |  |  | 24 |  |  | 2 |  |  |  |  |  |  |  |
| 13111070 | 大学物理（2）II  College Physics(2)II | 3.0 | 48 | 48 |  |  |  |  |  | 4 |  |  |  |  |  |  |
| 13111067 | 大学物理实验（2）II  College Physics Experiments(2)II | 1.0 | 16 |  |  | 16 |  |  |  | 2 |  |  |  |  |  |  |
| 16118757 | 工程化学  Engineering Chemistry | 2.0 | 32 | 32 |  |  |  | 4 |  |  |  |  |  |  |  |  |
| 16118758 | 计算方法  Computational Method | 1.5 | 24 | 24 |  |  |  |  |  |  |  | 4 |  |  |  |  |
| 1711247c | 创业基础  Entrepreneurial Foundation | 1.0 | 16 | 16 |  |  |  |  | 2 |  |  |  |  |  |  |  |
| 19110556 | C 语言程序设计  C Programming | 4 | 64 | 32 | 32 |  |  |  |  | 6 |  |  |  |  |  |  |
| 32110001 | 体育（1）  Physical Education (1) | 1.0 | 26 | 26 |  |  |  | 2 |  |  |  |  |  |  |  |  |
| 32110002 | 体育（2）  Physical Education (2) | 1.0 | 30 | 30 |  |  |  |  | 2 |  |  |  |  |  |  |  |
| 32110003 | 体育（3）  Physical Education (3) | 1.0 | 30 | 30 |  |  |  |  |  | 2 |  |  |  |  |  |  |
| 32110004 | 体育（4）  Physical Education (4) | 1.0 | 30 | 30 |  |  |  |  |  |  | 2 |  |  |  |  |  |
| 33110002 | 军事理论  Theory of Military | 1.0 | 28 | 28 |  |  | (8) |  | 2 |  |  |  |  |  |  |  |
| 小计 | | 65.5 | 1112 |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |

注：1.“实践”栏带 “（）”的为课外实践学时，没有括号的为实验、上机外的其他课内实践学时，下同。

2.《形势与政策》单独计算学分，“（）”内学分或学时不进行小计和合计。

| 课程性质 | 课程  代码 | 课程名称 | 学  分 | 学时数 | | | | | 各学期授课周数、周学时 | | | | | | | | 备  注 |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 总  学  时 | 其中 | | | | 一 | 二 | 三 | 四 | 五 | 六 | 七 | 八 |
| 授课 | 上机 | 实验 | 实践 | 12 | 15.5 | 15.5 | 15.5 | 13.5 | 15.5 | 9.5 | 0 |
| 学科与专业基础必修课 | 16118500 | 专业导论  Introduction to Materials Science and Engineering | 1.0 | 16 | 16 |  |  |  | 2 |  |  |  |  |  |  |  |  |
| 01111006 | 机械制图(1)  Mechanical Drawing(1) | 3.5 | 56 | 56 |  |  |  | 6 |  |  |  |  |  |  |  |  |
| 01111008 | 机械制图(2)  Mechanical Drawing(2) | 3.0 | 48 | 48 |  |  |  |  | 4 |  |  |  |  |  |  |  |
| 19110390 | 电工与电子技术  Electrical and Electronic Technology | 3.0 | 48 | 38 |  | 10 |  |  |  | 3 |  |  |  |  |  |  |
| 01114112 | 互换性与技术测量  Interchangeability and Technical Measurement | 2.5 | 40 | 36 |  | 4 |  |  |  | 3 |  |  |  |  |  |  |
| 01112014 | 工程力学  Engineering Mechanics | 3.5 | 56 | 56 |  |  |  |  |  |  | 4 |  |  |  |  |  |
| 16118760 | 材料成型概论  The Introduction to Materials Forming | 1.5 | 24 | 24 |  |  |  |  |  |  | 3 |  |  |  |  |  |
| 16118761 | 工程材料及热处理  Engineering Materials and Heat Treatment | 3.0 | 48 | 44 |  | 4 |  |  |  |  | 4 |  |  |  |  |  |
| 01112016 | 机械原理  Theory of Machines and Mechanisms | 2.5 | 40 | 34 |  | 6 |  |  |  |  | 4 |  |  |  |  |  |
| 01114017 | 机械制造技术基础  Fundamentals of Machine Manufacturing Technology | 2.5 | 40 | 34 |  | 6 |  |  |  |  | 4 |  |  |  |  |  |
| 01112015 | 机械设计  Mechanical Design | 2.5 | 40 | 34 |  | 6 |  |  |  |  |  | 4 |  |  |  |  |
| 16118581 | 材料热力学Thermodynamics of Materials | 2.0 | 32 | 32 |  |  |  |  |  |  |  | 3 |  |  |  |  |
| 16118762 | 传输原理  Transmission Theory | 2.0 | 32 | 32 |  |  |  |  |  |  |  | 3 |  |  |  |  |
| 16118226 | 高分子材料科学基础  Fundamentals of Polymer Materials Science | 2.0 | 32 | 32 |  |  |  |  |  |  |  | 3 |  |  |  |  |
| 16118673 | 质量工程管理  Quality Engineering Management | 2.0 | 32 | 32 |  |  |  |  |  |  |  |  | 3 |  |  |  |
| 19110449 | 检测技术与控制工程  Detection Technology and Control Engineering | 1.5 | 24 | 16 |  | 8 |  |  |  |  |  |  | 2 |  |  |  |
| 16118763 | 模具制造工艺学及智能化  Die Manufacturing Technology and Intelligentization | 3.5 | 56 | 46 | 10 |  |  |  |  |  |  |  |  | 6 |  |  |
| 小计 | | 41.5 | 664 |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| 必修课合计 | | | 107 | 1776 |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |

**2．专业方向选修课**

| 课程性质 | 专业方向 | 课程代码 | 课程名称 | 学  分 | 学时数 | | | | | 各学期授课周数、周学时 | | | | | | | | 备  注 |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 总  学  时 | 其中 | | | | 一 | 二 | 三 | 四 | 五 | 六 | 七 | 八 |
| 授课 | 上  机 | 实验 | 实践 | 12 | 15.5 | 15.5 | 15.5 | 13.5 | 15.5 | 9.5 | 0 |
| 专业方向选修课 | Ⅰ  先进  模具技术 | 16118587 | 金属塑性成形原理  Principles of Metal Plastic Forming | 2.0 | 32 | 32 |  |  |  |  |  |  |  | 3 |  |  |  |  |
| 16118764 | 金属凝固原理  The Principle of Metal Solidification | 1.5 | 24 | 24 |  |  |  |  |  |  |  | 4 |  |  |  |  |
| 16118765 | 塑料成型工艺与模具设计Ⅰ  Plastic Molding Process and Mold DesignⅠ | 3.0 | 48 | 48 |  |  |  |  |  |  |  |  | 4 |  |  |  |
| 16118766 | 冲压成形工艺与模具设计Ⅰ  Stamping Process and Die DesignⅠ | 3.0 | 48 | 48 |  |  |  |  |  |  |  |  | 4 |  |  |  |
| 16118767 | 材料成型设备及自动化  Materials Forming Equipment and Atuomation | 2.5 | 40 | 40 |  |  |  |  |  |  |  |  | 4 |  |  |  |
| 16118768 | 压铸工艺与模具设计Ⅰ  Design of Die-casting Mold Ⅰ | 2.0 | 32 | 32 |  |  |  |  |  |  |  |  |  | 4 |  |  |
| 16118769 | 材料成型CAE  CAE of Materials Forming | 1.0 | 16 | 6 | 10 |  |  |  |  |  |  |  |  | 4 |  |  |
| 小计 | | 15 | 240 |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| Ⅱ  数字化成型技术 | 16118770 | 材料成型技术基础  Principle of Materials Forming | 2.0 | 32 | 32 |  |  |  |  |  |  |  | 4 |  |  |  |  |
| 16118771 | 压铸工艺与模具设计Ⅱ  Design of Die-casting MoldⅡ | 1.5 | 24 | 24 |  |  |  |  |  |  |  | 3 |  |  |  |  |
| 16118772 | 塑料成型工艺与模具设计Ⅱ  Plastic Molding Process and Mold DesignⅡ | 2.0 | 32 | 32 |  |  |  |  |  |  |  |  | 4 |  |  |  |
| 16118773 | 冲压成形工艺与模具设计Ⅱ  Stamping Process and Die DesignⅡ | 2.0 | 32 | 32 |  |  |  |  |  |  |  |  | 4 |  |  |  |
| 16118774 | 成型产品数字化创新设计  Innovative Digital Design of products | 3.0 | 48 | 20 | 24 | 4 |  |  |  |  |  |  | 4 |  |  |  |
| 16118775 | 成型产品结构数值分析  Numerical Analysis of Products Structure | 2.5 | 40 | 16 | 24 |  |  |  |  |  |  |  | 4 |  |  |  |
| 16118776 | 材料成型自动化  Automation of Material Forming | 2.0 | 32 | 24 |  | 8 |  |  |  |  |  |  |  | 4 |  |  |
| 小计 | | 15 | 240 |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |

**3．院系选修课**

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 课程性质 | 课程代码 | 课程名称 | 学  分 | 学时数 | | | | | 各学期授课周数、周学时 | | | | | | | | 备  注 |
| 总  学  时 | 其　中 | | | | 一 | 二 | 三 | 四 | 五 | 六 | 七 | 八 |
| 授课 | 上机 | 实验 | 实践 | 12 | 15.5 | 15.5 | 15.5 | 13.5 | 15.5 | 9.5 | 0 |
| 院系选修课 | 16118208 | 3D设计软件应用  Application of 3D Design Software | 1.5 | 24 | 12 | 12 |  |  |  |  | 3 |  |  |  |  |  |  |
| 01115020 | 液压与气动技术  Hydraulics and Pneumatics Technology | 1.5 | 24 | 24 |  |  |  |  |  |  |  |  | 4 |  |  |  |
| 16118140 | 科技文献检索与科技论文写作  References Researching and Academic Writing | 1.0 | 16 | 16 |  |  |  |  |  |  |  |  | 4 |  |  |  |
| 16118231 | 专业英语  Professional English | 1.5 | 24 | 24 |  |  |  |  |  |  |  |  |  | 4 |  |  |
| 16118777 | 塑料先进成型方法  Advanced Forming Technology of Plastic | 1.5 | 24 | 24 |  |  |  |  |  |  |  |  |  | 4 |  |  |
| 16118778 | 压力加工技术  Pressure Process Technology | 1.5 | 24 | 24 |  |  |  |  |  |  |  |  |  | 4 |  |  |
| 16118672 | 多工位级进模具  Multi Position Progressive Die Stamping | 1.5 | 24 | 24 |  |  |  |  |  |  |  |  |  | 4 |  |  |
| 16118672 | 特种铸造  Special Casting Process | 1.5 | 24 | 24 |  |  |  |  |  |  |  |  |  | 4 |  |  |
| 16118779 | 增材制造原理与工艺  Principle & Process of Metal Additive Manufacturing | 1.5 | 24 | 24 |  |  |  |  |  |  |  |  |  | 4 |  |  |
| 16118780 | 激光熔覆技术  Laser Cladding Technology | 1.5 | 24 | 24 |  |  |  |  |  |  |  |  |  | 4 |  |  |
| 16118781 | 机器人编程设计与实现  Design and Implementation of Robot Programming | 1.5 | 24 | 24 |  |  |  |  |  |  |  |  |  | 4 |  |  |
| 16118782 | 快速原型与快速制模  Rapid Prototyping and Rapid Molding | 1.5 | 24 | 24 |  |  |  |  |  |  |  |  |  | 4 |  |  |
| 16118783 | [单片机应用技术](http://www.baidu.com/link?url=eUNOiG6dfp8u6MxICvd3KoGpwdqCKC5CqxDwvhsrXQMb8fazvO3TPkvkSssONGPqvMzN9z2eilrMcedG6SDbEK" \t "_blank)The Application of SCM Technique | 1.5 | 24 | 24 |  |  |  |  |  |  |  |  |  | 4 |  |  |
| 16118784 | 模具智能制造  Intelligent Manufacturing of Mould & Die | 1.5 | 24 | 24 |  |  |  |  |  |  |  |  |  | 4 |  |  |
| 16118785 | 模具现代设计方法  [Modern Design Technique](http://fanyi.baidu.com/" \l "en/zh/Modern%20Design%20Technique" \t "_blank) of Mould & Die | 1.5 | 24 | 24 |  |  |  |  |  |  |  |  |  | 4 |  |  |
| 16118786 | 成型产品绿色制造  Green Manufacturing of Parts | 1.5 | 24 | 24 |  |  |  |  |  |  |  |  |  | 4 |  |  |
| 16118787 | 工程伦理  [Engineering Ethics](http://fanyi.baidu.com/" \l "en/zh/Engineering%20Ethics" \t "_blank) | 1.5 | 24 | 24 |  |  |  |  |  |  |  |  |  | 4 |  |  |
| 16118788 | 新材料应用技术  Application Technology of New Materials | 1.5 | 24 | 24 |  |  |  |  |  |  |  |  |  | 4 |  |  |

注：1.选修课开课条件（选修人数须≥20人）。

2. 以上必须修满9学分。

3. 在满足预修课程要求和教学安排的前提下，可以选其他专业方向选修课或材料科学与工程专业课程作为院系选修课。

**4.全校性公共选修课：必须修满10学分，其中必须包括创新创业类课程1.5学分。**

注： 1. 必须修满10学分；

2. 《大学生就业与创业指导》（24学时/1.5学分）课程为限选课；

3. 创新创业类课程1.5学分，科技创新与实践活动1.5学分。

表四：

**各学期理论教学学时分配表**

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 项目 | | 各学期学时分配 | | | | | | | | | | | | 小计 |
| 一 | 二 | 三 | 四 | 五 | | 六 | | 七 | | 八 | |  |
| 方向Ⅰ | 方向Ⅱ | 方向Ⅰ | 方向Ⅱ | 方向  Ⅰ | 方向Ⅱ | 方向  Ⅰ | 方向Ⅱ |  |
| 授课周数 | | 12 | 15.5 | 15.5 | 15.5 | 13.5 | 13.5 | 15.5 | 15.5 | 9.5 | 9.5 | 0 | 0 | 97/97 |
| 理论授课学时 | 课内授课学时 | 300 | 354 | 326 | 360 | 244 | 244 | 224 | 188 | 164 | 150 | 0 | 0 | 1972/1922 |
| 上机  学时 | 0 | 0 | 44 | 0 | 0 | 0 | 0 | 48 | 20 | 10 | 0 | 0 | 64/102 |
| 实验  学时 | 0 | 24 | 30 | 16 | 6 | 6 | 8 | 12 | 0 | 8 | 0 | 0 | 84/96 |
| 其他课内实践学时 | 6 | 16 | 6 | 6 | 6 | 6 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 40/40 |
| 总学时 | 306 | 346 | 406 | 390 | 256 | 256 | 272 | 288 | 184 | 168 | 0 | 0 | 2160/2160 |
| 周学时 | | 26 | 25 | 26 | 25 | 19 | 19 | 15 | 16 | 19 | 18 | 0 | 0 |  |
| 说明 | | 专业方向：Ⅰ先进模具技术；Ⅱ数字化成型技术 | | | | | | | | | | | | |

注：1.有设置更多专业方向或五年制专业，或专业分方向学期与上表不同的应调整表格格式。

2.“授课周数”不包含集中性实践环节、机动周、考试周等。

3.理论授课学时包括公共基础必修课、学科与专业基础必修课、专业方向选修课和院系级选修课。

4.周学时=总学时∕授课周数，取整数填写。

表五：

毕业最低学分及理论教学与实践教学比例要求

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 类别 | 课程性质 | 总学分 | 总学时 | 课内授课学时 | 上机  学时 | 实验  学时 | 其他课内实践学时 | 课外实践学时 | 学时百分比 | |
| 必  修  课 | 公共基础必修课 | 65.5 | 1112 | 1000 | 32 | 40 | 40 | 8 | 47.93% | 76.55% |
| 学科与专业基础必修课 | 41.5 | 664 | 610 | 10 | 44 | 0 | 0 | 28.62% |
| 选  修  课 | 专业方向选修课 | 15/15 | 240/240 | 180/124 | 10/48 | 0/12 | 0 | 0 | 10.34% | 23.45% |
| 院系选修课 | 9 | 144 | 132 | 12 | 0 | 0 | 0 | 6.21% |
| 全校性公共选修课 | 10 | 160 | 160 | 0 | 0 | 0 | 0 | 6.90% |
| 小计 | | 141 | 2320 | 2132/  2082 | 64/  102 | 84  /96 | 40 | 8 | 100% | |
| 集中实践性教学环节 | | 38 | 12.25/15.38 | | | | | | | |
| 合计 | | 179 |  | | | | | | | |
| 实践环节学分占总学分百分比 | | 28.07/29.82 | | | | | | | | |

注：实践环节学分百分比计算公式为：【（上机学时+实验学时+其他课内实践学时）/16+集中实践性教学学分】×100%/总学分

表六：

辅修专业（学位）培养方案

|  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 序号 | 课程  性质 | 课程代码 | 课程名称 | 学分 | 总学时 | 开课  学期 | 备注 |
|  | 必修理论课 | 16118761 | 工程材料及热处理  Fundamentals of Materials Science | 3 | 48 | 四 | ★ |
|  | 16118760 | 材料成型概论  The Introduction to Materials Forming | 1.5 | 24 | 四 | ★ |
|  | 01112016 | 机械原理  Theory of Machines and Mechanisms | 2.5 | 40 | 四 | ★ |
|  | 01114017 | 机械制造技术基础  Fundamentals of Machine Manufacturing Technology | 2.5 | 40 | 四 |  |
|  | 01112014 | 工程力学  Engineering Mechanics | 3.5 | 56 | 四 |  |
|  | 01112015 | 机械设计  Mechanical Design | 2.5 | 40 | 五 |  |
|  | 16118770 | 材料成型技术基础  Principle of Materials Forming | 2.0 | 32 | 五 | ★ |
|  | 19110449 | 检测技术与控制工程  Detection Technology and Control Engineering | 1.5 | 24 | 六 |  |
|  | 16118765 | 塑料成型工艺与模具设计Ⅰ  Plastic Molding Process and Mold DesignⅠ | 3.0 | 48 | 六 | ★ |
|  | 16118766 | 冲压成形工艺与模具设计Ⅰ  Stamping Process and Die DesignⅠ | 3.0 | 48 | 六 | ★ |
|  | 16118768 | 压铸工艺与模具设计Ⅰ  Design of Die-casting Mold Ⅰ | 2.0 | 32 | 七 | ★ |
|  | 16118763 | 模具制造工艺学及智能化  Die Manufacturing Technology and Intelligentization | 3.5 | 56 | 七 | ★ |
|  | 选修理论课 | 16118767 | 材料成型设备及自动化  Materials Forming Equipment and Atuomation | 2.5 | 40 | 六 | 至少修4.5学分 |
|  | 16118774 | 成型产品数字化创新设计  Innovative Digital Design of Pruducts | 3.0 | 48 | 六 |
|  | 16118672 | 多工位级进模具  Multi Position Progressive Die Stamping | 1.5 | 24 | 七 |
|  | 16118769 | 材料成型CAE  CAE of Materials Forming | 1.0 | 16 | 七 |
|  | 16118605 | 特种铸造  Special Casting Process | 1.5 | 24 | 七 |  |
| 理论课小计 | | | | 35 | 560 |  |  |
| 序号 | 课程  性质 | 课程代码 | 实践教学环节名称 | 学分 | 周数 | 开课  学期 | 备注 |
| 1 | 实践教学必修环节 | 16128535 | 材料成型工艺过程综合实验  Comprehensive Experiments of Materials Forming Technological Process | 2.0 | 2 | 五 |  |
| 2 | 16128109 | 模具拆装与检测综合实践  Practice of Mold Disassembly and Inspection | 2.0 | 2 | 六 |  |
| 3 | 16128573 | 模具课程设计  Mold Engineering Design | 3.0 | 3 | 七 |  |
| 4 | 16128574 | 模具制造实践  Practice of Mould Manufacturing | 3.0 | 3 | 七 |  |
| 5 | 16128576 | 毕业设计  Graduation Project | 15.0 | 18 | 八 |  |
| 实践教学必修环节小计 | | | | 25 | 27 |  |  |

注： 1.专业核心课程在备注栏标注“★”；2.学分要求按《福建工程学院本科学生学籍学历管理条例》（闽工院教〔2017〕42号）执行。