**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**

本专业培养适用于福建省及其周边区域，能够在材料成型及控制工程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的应用型高级工程技术人才，能够成长为德智体美劳全面发展的社会主义事业合格建设者和可靠接班人。

毕业5年左右，毕业生应该具备：

（1）能够在工程实践中不断积累经验，成功解决材料成型及控制工程领域实际复杂工程问题，具有开展本领域设计开发、科学研究和生产管理的能力。

（2）能够在材料成型及控制工程及相关领域的工程实践中，自觉遵守相关标准、法律、法规，履行社会责任，坚守职业道德。

（3）具有跨学科、跨文化沟通交流与团队合作能力，能够在工程项目中有效管理团队，协调项目活动。

（4）能够紧跟技术进步，学习新知识与新技术，融合多学科知识，不断更新知识结构，持续提升职业竞争力。

**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与方法用于解决材料成型及控制工程领域的复杂工程问题。

（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，对材料成型及控制的复杂工程问题进行识别和表达，并通过文献分析，获得有效结论。

（3）**（设计/开发解决方案）**能够针对材料成型及控制工程复杂工程问题，综合考虑社会、健康、安全、法律、文化以及环境等因素，设计满足特定需求的工艺装备、部件和工艺规程，并体现创新意识。

（4）**（研究）**能够基于材料成型及控制的基本原理，采用产品结构与性能的测试方法和实验方法，对材料成型及控制的复杂工程问题进行实验设计、数据分析，并能对实验结果进行评价，获得合理有效的结论。

（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、现代工程工具和现代信息技术工具，包括进行预测与模拟，并能够理解其局限性。

（6）**（工程与社会）**能够基于工程相关背景知识进行合理分析，评价材料成型及控制工程的实践活动和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，并理解应承担的相应责任。

（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的实践中理解并遵守工程职业道德和规范，履行岗位责任。

（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）**能够就材料成型及控制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。

**毕业要求支撑培养目标的矩阵图**

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| **专业培养目标**  **专业毕业要求** | **培养目标1** | **培养目标2** | **培养目标3** | **培养目标4** |
| 毕业要求1：工程知识 | √ |  |  | √ |
| 毕业要求2：问题分析 | √ |  |  |  |
| 毕业要求3：设计/开发解决方案 | √ |  |  |  |
| 毕业要求4：研究 | √ |  |  |  |
| 毕业要求5：使用现代工具 | √ |  |  |  |
| 毕业要求6：工程与社会 |  | √ |  |  |
| 毕业要求7：环境和可持续发展 |  | √ |  |  |
| 毕业要求8：职业规范 |  | √ |  |  |
| 毕业要求9：个人和团队 |  |  | √ |  |
| 毕业要求10：沟通 |  |  | √ |  |
| 毕业要求11：项目管理 | √ |  | √ |  |
| 毕业要求12：终身学习 |  |  |  | √ |

**七、主干学科**

机械工程、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、模具制造工艺学及智能化、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）。

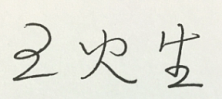
**十二、教学安排**

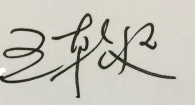
包含四部分：（1）教学总体安排表（表二）；（2）课程设置及各学期学时学分分配表（表三）；（3）各学期理论教学学时分配表（表四）；（4）毕业最低学分及理论教学与实践教学比例要求（表五）。

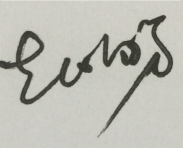
**十三、辅修专业（学位）培养方案**（表六）

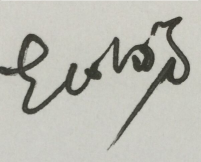
**十四、说明**

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**

| **毕业要求** | **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与方法用于解决材料成型及控制工程领域的复杂工程问题。 | 1-1掌握数学、自然科学、工程基础和专业知识，并能用于材料成型及控制工程领域工程问题的表述。 |
| 1-2能够将数学、自然科学等知识用于材料成型复杂工程问题的建模与求解。 |
| 1-3能够将相关知识和数学模型方法用于推演、分析专业工程问题。 |
| 1-4能够将相关知识和数学模型方法用于专业工程问题解决方案的比较与综合。 |
| **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，对材料成型及控制的复杂工程问题进行识别和表达，并通过文献分析，获得有效结论。 | 2-1能够运用自然科学和工程科学的基本原理识别和判断材料成型及控制复杂工程问题的关键环节和控制参数。 |
| 2-2能够运用工程科学的基本原理和数学建模方法正确表达复杂工程问题。 |
| 2-3能够基于数学模型和控制参数，并通过文献分析，提出解决复杂工程问题的方案，得到有效结论。 |
| **3.设计/开发解决方案：**能够针对材料成型及控制工程复杂工程问题，综合考虑社会、健康、安全、法律、文化以及环境等因素，设计满足特定需求的工艺装备、部件和工艺规程，并体现创新意识。 | 3-1掌握材料成型及控制领域的工艺规程和工装设备的总体设计方法和规范，明确影响设计目标和方案的各种因素。 |
| 3-2能够根据材料成型及控制的复杂工程问题，设计满足特定需求的工艺装备、部件和工艺规程，并体现出创新意识。 |
| 3-3能够在设计中综合考虑社会、健康、安全、法律、文化以及环境等因素。 |
| **4.研究：**能够基于材料成型及控制的基本原理，采用产品结构与性能的测试方法和实验方法，对材料成型及控制的复杂工程问题进行实验设计、数据分析，并能对实验结果进行评价，获得合理有效的结论。 | 4-1能够基于科学原理并采用科学方法对材料成型工艺、过程控制和质量检测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能够对实验数据进行采集、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：**能够针对材料成型及控制复杂工程问题，开发、选择与使用恰当的技术、资源、现代工程工具和现代信息技术工具，包括进行预测与模拟，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和专业模拟软件，对材料成型及控制复杂工程问题进行分析计算与设计。 |
| 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。 |
| **6.工程与社会：**能够基于工程相关背景知识进行合理分析，评价材料成型及控制工程的实践活动和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，并理解应承担的相应责任。 | 6-1 了解与材料成型及控制工程相关的技术标准、知识产权、产业政策和法律法规，理解社会文化对工程活动的影响。 |
| 6-2能够客观评价和考虑材料成型及控制工程的实践活动和复杂工程问题解决方案对社会、健康、安全、法律以及文化的潜在影响，理解应承担的相应责任。 |
| **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了解环境保护的相关法律法规，理解材料成型及控制领域的环境保护和社会可持续发展的内涵，意义和要求。 |
| 7-2能够理解和评价材料成型及控制相关工程实践对环境、社会可持续发展的危害和隐患。 |
| **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的实践中理解并遵守工程职业道德和规范，履行岗位责任。 | 8-1具有人文社会科学素养，掌握辩证唯物主义的基本原理，树立科学的人生观、世界观和价值观。 |
| 8-2了解国情，维护国家利益，理解和践行社会主义核心价值观。 |
| 8-3理解与材料成型及控制领域相关的工程师职业规范，并自觉遵守职业道德，履行岗位责任。 |
| **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。 | 9-1具有良好的团队协作精神，能够在多学科团队中与其他成员合作共事。 |
| 9-2能够协调、组织和指挥团队开展工作，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复杂工程问题，以报告、设计文稿或口头表述形式与业界同行及社会公众进行有效沟通和交流，可清晰表达或回应指令。 |
| 10-2具有一定的外语知识应用能力，能用在跨文化背景下就专业问题进行沟通和交流。 |
| 10-3具备一定的国际视野，了解专业领域的国际发展趋势与热点，理解不同文化的差异性。 |
| **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。 | 11-1掌握与工程领域相关的工程管理原理与经济决策方法。 |
| 11-2能够将管理原理、经济决策应用在基于多学科环境下的材料成型及控制工程实践活动，具有生产组织管理能力。 |
| **12.终身学习：**具有自主学习和终身学习的意识，有不断学习、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。 |
| 12-2掌握自主学习的方法，紧跟技术发展进步，具有不断学习、创新和适应发展能力。 |

**2.课程与毕业要求关联矩阵**

（关联度：H-高、L-低）

| **课程性质** | **课程名称** | 1.工程知识 | | | | 2.问题分析 | | | 3.设计/开发解决方案 | | | 4.研究 | | | 5.使用现代工具 | | | 6.工程与社会 | | 7.环境和可持续发展 | | 8.职业规范 | | | 9.个人和团队 | | **10.沟通** | | | 11.项目管理 | | 12.终身学习 | |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **1.1** | **1.2** | **1.3** | **1.4** | **2.1** | **2.2** | **2.3** | **3.1** | **3.2** | **3.3** | **4.1** | **4.2** | **4.3** | **5.1** | **5.2** | **5.3** | **6.1** | **6.2** | **7.1** | **7.2** | **8.1** | **8.2** | **8.3** | **9.1** | **9.2** | **10.1** | **10.2** | **10.3** | **11.1** | **11.2** | **12.1** | **12.2** |
| 公共基础必修课 | 思想道德修养与法律基础 |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  | H |  | H |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| 大学生心理健康教育 |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  | H |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| 中国近代史纲要 |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  | H |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| 马克思主义基本原理 |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  | H |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| 毛泽东思想和中国特色社会主义理论体系概论 |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  | H |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| 形势与政策 |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  | H |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| 大学英语 |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  | H |  |  |  |  |  |
| 高等数学 | H |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| 线性代数 | H | H |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| 概率论与数理统计 | H | H |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| 大学物理 | H |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| 大学物理实验 |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| 创业基础 |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  | H |  |  |  |  | H | L |  |  |
| C 语言程序设计 |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| 体育 |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| 军事理论 |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| 计算方法 | H | H |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| 工程化学 |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| 学科与专业基础必修课 | 专业导论 |  |  |  | L |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  | H |  |  |  |  |  |  |  |  | H |  |  | H |  |
| 机械制图 | H |  |  |  |  |  |  | H |  |  |  |  |  |  |  | L |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| 工程力学 | H | H |  |  | L | H |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| 互换性与技术测量 |  |  | L |  | L |  |  |  |  |  | L |  | L | H |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| 机械原理 |  |  | H | H | L | H |  |  |  |  | L |  | L |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| 电工与电子技术 | H |  |  |  | L |  |  |  |  |  | L |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| 机械设计 |  |  | H |  | L | H |  | H | L |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| 机械制造技术基础 |  |  |  | H | H | L |  |  |  |  | H | L |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| 工程材料及热处理 | H |  |  |  | L |  | L |  |  |  | H |  | L |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| 材料成型概论 | L |  |  |  |  |  |  | L |  |  |  |  |  |  |  |  | H |  | H |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  | H |
| 材料热力学 |  | H | H |  | L | H |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| 传输原理 |  | H |  | H | L | H | L |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| 高分子材料科学基础 | L |  |  |  | L |  |  |  |  |  | H |  |  |  |  |  |  |  | H |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| 检测技术与控制工程 |  |  | L |  |  |  |  |  |  |  | L |  |  | H | L |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| 质量工程管理 |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  | H | H |  |  |
| 模具制造工艺学及智能化 | L |  |  |  |  |  | L |  | L |  |  |  |  | H | L |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  | H |  |  |  |
| 专业方向选修课 | 金属塑性成形原理 |  | L |  |  | H | L | H |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| 金属凝固原理 |  |  | L |  | H | L | H |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| 塑料成型工艺与模具设计 | L |  |  |  |  |  |  | H | H |  |  |  |  |  |  |  | H |  | H |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| 冲压工艺与模具设计 | L |  |  |  |  |  |  | H | H |  |  |  |  |  |  |  | H |  |  |  |  |  | H |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| 压铸工艺与模具设计 | L |  |  |  |  |  |  | H | H |  |  |  |  |  |  |  | H |  |  |  |  |  | H |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| 材料成型CAE |  |  |  |  |  |  |  | L |  |  | L |  |  |  | H | H |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| 材料成型设备及自动化 |  |  |  | L |  |  |  | L | L |  |  |  |  |  |  |  | L |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| 材料成型技术基础 |  | L |  |  | H | L | H |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| 成型产品数字化创新设计 |  |  |  | L |  |  |  | L | L |  |  |  |  |  |  |  | L |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| 成型产品结构数值分析 |  |  |  |  |  |  |  | L |  |  | L |  |  |  | H | H | L |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| 材料成型自动化 |  |  | L |  | H | L | H |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| 院系选修课（限选） | 3D设计软件应用 |  |  |  |  |  |  |  |  | L |  |  |  |  | H |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  | L |  |  |  |  |  |  |  |
| 液压与气动技术 |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| 科技文献检索与科技论文写作 |  |  |  |  |  |  | H |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  | H |  |  |  |  |
| 专业英语 |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  | H | L |  |  |  | L |
| 工程伦理 |  |  |  |  |  |  |  |  |  | H |  |  |  |  |  |  |  | H |  | H |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| 集中实践性教学 | 专业认识实习 |  |  |  |  |  |  |  | L |  |  |  |  |  | L |  |  |  | H |  | H |  |  |  |  |  |  |  |  |  | H |  |  |
| 金工实习 |  |  |  |  |  |  | H | L |  |  | L |  |  |  | L | L |  | H |  | H |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| 技术测量综合实践 |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  | L |  |  | H | L |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| 电工工艺实习 |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  | L |  |  | L | L |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| 机械设计课程设计 |  |  |  |  |  |  |  | L | L | H |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  | H |  |  |  |  |  |  |
| 工程材料综合实验 |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  | H | H | H |  | L |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  | H |  |  |  |  |  |  |
| 成型产品创新设计综合实践 |  |  |  |  |  |  |  | L |  |  |  | H | H |  | H | H |  |  |  |  |  |  |  |  | H |  |  |  |  |  |  |  |
| 模具拆装与检测综合实践 |  |  |  |  |  |  |  | L |  |  |  | H | H |  | H | H |  |  |  |  |  |  |  |  | H |  |  |  |  |  |  |  |
| 材料成型工艺过程综合实验 |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  | H | H | H |  | L |  |  |  |  |  |  |  |  | H | H |  |  |  |  |  |  |  |
| 模具课程设计 |  |  |  |  |  |  |  | L | H | H |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  | H |  |  | H | H |  |  |
| 模具制造实践 |  |  |  |  |  |  |  |  | L |  |  | H | H |  | H |  |  |  |  |  |  |  |  | H |  |  |  |  |  |  |  |  |
| 模具柔性制造与成型自动化实践 |  |  |  |  |  |  |  |  | L |  |  | H | H |  | H |  |  |  |  |  |  |  |  | H |  |  |  |  |  |  |  |  |
| 创新实践 |  |  |  |  | L |  |  |  | L |  |  | L |  |  | L |  |  |  |  |  |  |  |  |  | H |  |  |  |  |  | H | H |
| 生产实习 |  |  |  |  | L |  |  | L |  |  |  |  | L |  |  |  |  | H |  | H |  |  |  |  |  |  | H | H |  | H | H |  |
| 毕业设计 |  |  |  |  | L | L | H |  | L | H | L | L | L |  | L | H |  |  |  |  |  |  |  |  |  | H |  | H |  | L |  | H |

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。