附件1：

**《模具设计与制造技术》课程教学大纲**

**一、课程与任课教师基本信息**

|  |  |
| --- | --- |
| **课程名称：模具设计与制造技术** | **课程类别：必修课 V选修课□** |
| **总学时/周学时/学分：** | **其中实验（实训、讨论等）学时：** |
| **授课时间：1-14周** | **授课地点：伟易达公司** |
| **开课单位：机械工程学院** | **授课对象（年级/专业）：2012级/机械卓越班** |
| **任课（/助课）教师姓名：李胜** | **职称：副教授** |
| **联系电话：13825733586** | **Email:zhuzhoulisheng@vip.sina.com** |
| **答疑时间、地点与方式：课余与上课时间，12B401，自由问答** |

**二、课程简介（宋体，小四，粗体）**

**本课程是机械制造方向专业学生的必修专业课程之一，它是一门将常见模具设计与制造技术有机融合的综合性课程。本课程主要论述材料的工艺性能；讲授常见典型模具的设计与制造方法；针对性讲授模具的制造工艺及装配工艺。本课程旨在使学生掌握常见典型模具的设计与制造方法，使学生具有一般模具的设计与制造能力，形成模具制造观念及行业素养。为毕业设计、将来的技术工作打下基础。**

**三、课程目标（宋体，小四，粗体）**

**1．知识与技能目标**：通过本课程学习，使学生在下列能力培养方面得到锻炼与提高：能正确分析材料成型性能，达到能编制出合理、可行的模具工艺规程的能力；熟悉掌握模具的设计方法，能正确选择标准件进行模具结构设计，具备设计出的模具结构合理、操作方便、便于加工和装配、技术经济性好的能力；达到能正确制订模具制造工艺及装配工艺规程的能力；具备跟踪专业技术发展方向，探求和更新知识的自学能力。

**2．过程与方法目标**：结合生产实习获得的感性认识，在学习压力机、模具结构和材料成形工艺的基本理论等内容的过程中，使学生的思维和分析方法得到一定的训练并逐步形成科学的有效的学习方法。

3**．情感、态度与价值观发展目标：**通过本课程的学习，培养作为一名模具专业技术人员必须具备的刻苦专研和锲而不舍的学习精神，严谨的科学态度和积极向上的价值观，为未来的专业深造和工作奠定坚实的基础。

1. **与前后课程的联系**

**本课程为专业课，先修课程为机械设计、工程材料、公差与配合、生产实习，对模具能获得一定的感性认识。本课程的后续课程为模具设计，学好本课程对后续课程有很大的影响。**

**五、教材选用与参考书**

**1．选用教材：《模具设计与制造》，田光辉、林红旗主编,北京大学出版社. 2014**

**2．参考书：《冲压工艺及冲模设计》，翁其金、徐新成主编，机械工业出版社. 2014**

**六、课程进度表**

**表1 理论教学进程表**

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| 周次 | 教学主题 | 要点与重点 | 要求 | 学时 |
| 1 | 模具及冲压工艺概述 | 冲压成形的特点与分类；板料的冲压成形性能 | 了解模具基础知识；掌握冲压成形工艺 | 2 |
| 2 | 冲裁工艺分析 | 冲裁模典型结构；冲裁工艺计算 | 了解冲裁工艺设计基础；掌握冲裁模典型结构、排样设计、冲裁工艺计算 | 4 |
| 3 | 冲裁模案例分析 | 冲裁模零部件结构设计 | 通过综合案例，熟悉掌握冲裁模设计方法及技能 | 2 |
| 4 | 弯曲工艺分析 | 弯曲件质量分析；弯曲工艺计算 | 了解弯曲工艺；掌握弯曲模典型结构、弯曲件质量分析、弯曲工艺计算 | 4 |
| 5 | 弯曲模案例分析 | 弯曲模设计 | 通过综合案例，掌握弯曲模设计方法及技能 | 2 |
| 6 | 拉深工艺分析 | 拉深模典型结构；拉深件的起皱与破裂 | 了解拉深工艺；掌握拉深模典型结构、拉深件的起皱与破裂 | 4 |
| 7 | 拉深模案例分析 | 拉深模设计 | 通过综合案例，掌握拉深模设计方法及技能 | 2 |
| 8 | 塑料成形概述 | 塑料成形的方法与工艺特性；塑件的结构工艺性 | 了解塑料的基本组成、分类与特性；掌握塑料成形的方法与工艺特性、塑件的结构工艺性 | 2 |
| 9 | 注射成形工艺分析1 | 注射模结构；分型面；浇注系统设计；成形零件设计 | 了解注射成形工艺原理及工艺条件；掌握注射模结构；熟悉掌握分型面、浇注系统设计、成形零件设计 | 4 |
| 10 | 注射成形工艺分析2 | 侧向分型与抽芯机构；推出机构设计 | 熟悉掌握侧向分型与抽芯机构、推出机构设计 | 2 |
| 11 | 注射成形工艺分析3 | 温度调节系统设计；共注射成形工艺；注射模设计流程 | 掌握温度调节系统设计、模具与注射机有关参数的校核；了解共注射成形工艺；熟悉掌握注射模设计流程 | 4 |
| 12 | 其它塑料成形工艺分析 | 其它塑料成形工艺分析；模具制造特点；模具制造工艺过程；模具制造工艺规程制定的原则和步骤；模具零件图的工艺分析；模具零件的毛坯选择 | 了解其它塑料成形工艺分析、模具制造特点、模具制造工艺过程；掌握模具制造工艺规程制定的原则和步骤；熟悉掌握模具零件图的工艺分析 | 4 |

**表2 实验教学进程表（居中，宋体，五号，粗体）**

|  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **周次** | **实验项目****名称** | **要点与重点** | **掌握程度** | **实验类型\*** | **实验要求\*\*** | **学时** |
| 13 | 现场实训及工程讲座 | 模具机械加工；模具特种加工；模具装配工艺；案例或讲座 | 通过现场操作，掌握模具加工工艺、模具装配工艺；通过案例或讲座，熟悉掌握模具制造及装配工艺 | 验证性 | 必做 | 2 |
| 14 | 装配实训 | 模具安装方法 | 通过现场装配，掌握模具安装方法 | 验证性 | 必做 | 2 |

**注：实验类型**：演示/验证性、综合性、设计性。

**设计性实验：**指给定实验目的要求和实验条件，由学生自行设计实验方案并加以实现的实验。

**综合性实验：**指实验内容涉及本课程的综合知识或与本课程相关课程知识的实验。

**实验要求：**必做、选做。

**七、教学方法**

**教学方式分课堂教学和课程实验两部分。其中，课堂教学主要采用启发式教学方法进行；课程实验主要通过加深感性认识来促进对知识点的理性认识。**

1. **对学生学习的总体要求**

**1．学习本课程的方法、策略及教育资源的利用。**

该课程的特点是：信息量大（是几门课程的组合）、实践性强、理论抽象、概念繁多。因此，学习时要先理解后记忆，以达到事半功倍，切忌死记硬背。学习中要注重于分析、理解与运用，并注意前后知识的衔接与综合应用。要重视实验环节，认真完成作业。

**2．学生完成本课程每周须耗费的时间**

为掌握本课程的主要内容，按约1:1的比例配比课外学时（预习、复习和完成老师布置的作业），学生课外每周必须耗费的最少时间为3小时，学生完成本课程每周须耗费的最少时间为6小时。

**3．学生的上课、实验、讨论、答疑、提交作业（论文）单元测试、期末考试的等方面的要求**

为达到较好的学习效果，课前需预习，坚持上课，认真听讲，做好笔记，积极参与教学互动，主动与老师探讨问题；课后认真复习，独立完成作业，勤于动脑动笔，认真演算习题以培养独立分析能力；必须参加实验课，亲自动手独立完成规定的实验内容，并提交合格的实验报告。

**4．学生参与教学评价要求**

依照按学校规定，课程结束前1-2周内，按照学校统一安排，通过网上评教系统，回答调查问卷，实事求是地对本课程及任课教师的教学效果作出客观公正的评价，是学生的应尽的责任和义务，对促进教师改进教学工作具有重要的意义，每个学生都必须参加。

**九、成绩评定方法及标准**

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **考核内容** | **评价标准及要求** | **权重** |
| 阶段综合性作业（共两次，课外完成） | 1. 评价标准：习题参考解答。2. 要求：保质保量、独立、按时完成作业。 | 每次5%，共10% |
| 实验（共3次） | 1. 评价标准：实验态度，实验报告的规范性、数据分析的准确性和回答实验思考题的正确性。2. 要求：准确记录实验数据，按照实验报告要求对实验数据进行合理分析，回答实验思考题。 | 10% |
| 出勤 | 1. 评价标准：课堂教学时间和实验教学时间。2. 要求：按时参加每次上课和实验。三次以上未出勤者无该成绩。 | 10% |
| 期末考核（闭卷） | 1. 评价标准：试卷参考解答。2. 要求：独立、按时完成考试。 | 70% |
| **期末考试方式** | 开卷□ **闭卷√** 课程论文□ 实操□ |

**十、院（系）教学委员会审查意见**

|  |
| --- |
| 我院（系）教学委员会已对本课程教学大纲进行了审查，同意执行。院（系）教学委员会主任签名： 田君 日期： 2015 年 9月1日 |