附件3：

湖北工业大学

“微专业”课程教学大纲

“微专业”名称： 同步工程开发技术

课程名称： 板料冲压成形模拟技术

大纲编写者： 易国锋

大纲审核人： 钱应平

**教务处 制**

 **年 月**

一、课程概述

1.课程教学目标:通过该课程的学习，掌握板料成形模拟技术的研究现状，掌握应用CAE软件解决科研和工程实践中遇见的相关问题。具体如下：

1. 掌握板料成形模拟技术的相关有限元基础知识；
2. 掌握CAE软件的应用，能应用软件解决一般的工程问题。

2.课程授课对象:“同步工程开发技术”的微专业学生。

3.课程总学时要求:48学时

4.本课程与其他课程的联系与分工:本课程是在先修《工程图学》或者《计算机辅助设计》、《工程材料》以及《公差与互换性技术》等基础课后，主修的一门专业课。本课程重点在于学习如何掌握同步工程设计方法，利用前期课程所学的知识，更加高效、协同地开展新产品的设计开发。

二、课程内容

1.课程内容

表1 课程内容及教学方式

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| 章节 | 内容 | 教学方式 | 备注 |
| 1 | 板料成形数值模拟技术的研究现状和相关技术  | 课堂 | 综合性讲述，查阅文献 |
| 2 | 有限元基础知识 | 课堂 | 习题练习，查阅文献 |
| 3 | Autoform软件的安装和模块介绍 | 课堂 | 上机 |
| 4 | 单动拉延模拟 | 课堂 | 上机 |
| 5 | 全工序模拟 | 课堂 | 上机 |
| 6 | 模面工程 | 课堂 | 上机 |
| 7 | 回弹分析与补偿 | 课堂 | 上机 |

2.课程教学内容及学时分配表

表2 课程教学内容及学时分配

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| 课程内容 | 学时 | 学分 | 教学方法 |
| 第一章 板料成形数值模拟技术的研究现状和相关技术 | 2 | 0.125 | 讲授 |
| 第二章 有限元基础知识 | 4 | 0.25 | 讲授 |
| 第三章 Autoform软件的安装和模块介绍 | 2 | 0.125 | 上机 |
| 第四章 单动拉延模拟 | 4 | 0.25 | 上机 |
| 第五章全工序模拟 | 12 | 0.75 | 上机 |
| 第六章 模面工程 | 12 | 0.75 | 上机 |
| 第七章 回弹分析与补偿 | 12 | 0.75 | 上机 |
|  | 48 | 3 |  |

三、教学基本要求

1. 对课程教学的基本要求

 教师以课堂讲授为主，学生自学为辅。

2.课程的考核要求

 本课程主要让学生掌握产品同步开发的原理和方法，形成同步设计思考的意识，并能在新产品开发设计中应用实施。考核方式建议以产品同步开发设计的大作业为主要考核方式，平时考勤成绩占10%。

四、课程推荐使用的教材及教学参考资料

1. 董湘怀，《板料成形数值模拟技术》.机械工业出版社.第三版
2. 王勖成，《有限单元法》.清华大学出版社.
3. 涂小文，《Autoform原理技巧与战例实用手册》.湖北科学技术出版社.

五、实施说明：

1.本课程在学生主修完专业基础课和相关课程结束后进行。

2.课程实施过程中可以聘请企业专家结合实际进行讲座。