《材料成形技术认识实践》教学大纲

1. **课程编号 100092321**
2. **课程名称 材料成形技术认识实践**
3. **高等教育层次：本科**
4. **课程在培养方案中的地位：**

课程性质：必修

对应于材料成型及控制工程专业；属于：BZ专业课程基本模块

1. **开课学年及学期**
2. **先修课程（**a必须先修且考试通过的课程，b必须先修过的课程，c 建议先修的课程**）**

b材料科学基础

1. **课程总学分：1**，总**学时:16**；
2. **课程教学形式：**0普通课程
3. **课程教学目标与教学效果评价**

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| 课程教学目标（给出知识能力素养各方面的的具体教学结果）(必填) | 教学效果评价 | | | |
| 不及格 | 及格，中 | 良 | 优 |
| 1、知悉和理解材料成形及控制专业的内涵，掌握金相制样和观察方法，掌握1种力学性能测试方法 | 完全不知道铸锻焊等主要内容。完全不具备金相制样并观察金相照片，以及完成1项力学性能测试的能力。 | 对铸锻焊等主要内容能理解，但不完整。整体上具备金相制样并观察金相照片，完成1项力学性能测试的能力，但缺乏系统性。 | 对铸锻焊等主要内容能完整理解，但不系统，存在断点。整体上具备金相制样并观察金相照片，完成1项力学性能测试的能力，但系统性方面存在断点。 | 对铸锻焊等主要内容能完整系统地理解；具备金相制样并观察金相照片，完成1项力学性能测试的能力。 |
| 2、理解材料成形及控制专业中材料微结构、材料成形工艺和材料性能之间关系，理解组员之间合作的重要性 | 完全不理解材料微结构、材料成形工艺和材料性能之间关系；完全不理解组员之间合作的重要性。 | 对材料微结构、材料成形工艺和材料性能之间关系能理解，但不完整。对组员之间合作的重要性能理解，但不完整。 | 对材料微结构、材料成形工艺和材料性能之间关系能完整地理解，但不系统，存在断点。对组员之间合作的重要性能完整理解，但不系统，存在断点。 | 对材料微结构、材料成形工艺和材料性能之间关系能完整系统地理解；对组员之间合作的重要性能完整系统地理解。 |

1. **课程教学目标与所支撑的毕业要求对应关系**

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| 毕业要求（指标点）编号 | 毕业要求（指标点）内容 | 课程教学目标（给出知识能力素养各方面的的具体教学结果） |
|
| 1.3 | 能将材料成型及控制专业知识运用于工程问题的解释和分析，提出解决方案。 | 知悉和理解材料成形及控制专业的内涵，掌握金相制样和观察方法，掌握1种力学性能测试方法 |
| 9.1 | 能够理解材料成型及控制专业具有广泛的多学科融合特性以及合作的必要性。 | 理解材料成形及控制专业中材料微结构、材料成形工艺和材料性能之间关系，理解组员之间合作的重要性 |

1. **教学内容、学时分配、与进度安排**

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| 教学内容 | 学时分配 | 所支撑的课程教学目标 | 教学方法与策略（可结合教学形式描述）（选填） |
| 第1天 讲授材料成形及控制工程专业的内涵 | 4 | 1.3 | 讲授、课堂讨论，查阅文献资料，完成作业。 |
| 第2天 讲授材料微结构、成形工艺和材料性能之间的关系 | 4 | 1.3 | 讲授，提问，动画演示。  查阅文献资料，完成框图。 |
| 第3天 金相制样和观察方法。 | 3 | 1.3 | 讲授，提问，动画演示，实际操作。 |
| 第4天 力学性能测试方法。 | 3 | 1.3 | 讲授，提问，动画演示，实际操作。 |
| 第5天 合作完成某新材料的观察和测试任务。 | 2 | 9.1 | 讲授，提问，提交报告 |

1. **考核与成绩评定：平时成绩、期末考试在总成绩中的比例，平时成绩的记录方法。**

考核方式：报告

成绩构成：平时考查：20分，包括考勤，作业；

期末考试：80分，考察报告的格式和内容。

1. **教材，参考书:**

**教科书**：

王培铭. 材料研究方法［M］.北京:科学出版社,2005.04

**参考书**：

1. **大纲说明：**

本大纲是根据教育部对材料成型及控制专业教学改革要求，并结合我校培养目标的具体要求而制定的。在保证基本教学要求的前提下，教师可以根据实际情况，对内容进行适当的调整和删节。.本大纲适合材料成型及控制工程专业专业。

1. **编写教师：王扬卫**

编写教师签名：

责任教授签名：

开课学院教学副院长签名：

Introduction and Practice of Materials Processing

**Course code: 100092321**

**Course name: Introduction and Practice of Materials Processing**

**Lecture Hours: 0**

**Laboratory Hours:16**

**Credits:1**

**Term(If necessary):**

**Prerequisite(s): Fundamentals of Materials Science**

**Course Description:**

This course is an important practical curriculum, which aims to enable the students to get the capability to solve the practical problems in the field of materials forming and controlling engineering, thus cultivating the students’ ability to operate the experiment independently. Main knowledge, including the welding, melt infiltration, plasma spraying, injection molding, and advanced materials research methods are involved in the course. By carrying out 4-5 experiments in professional laboratories, the students are expected to have full understanding on the important methods of materials processing; and master the basic experimental skills through practice. The students are required to complete the experiments in teams, and finish the related academic papers.

**Course Outcomes**:

After completing this course, a student should be able to:

1. Get the capability to solve the practical problems in the field of materials forming and controlling engineering.

2. Have full understanding on the important methods of materials processing; and master the basic experimental skills through practice.

3. Complete the experiments in teams, and finish the related academic papers.

**Course Content:**

1. introduce the content of the course, the organization form; introduce the basic process of scientific research; select scientific research topics;

2. complete the opening question;

3. about how to analyze data and how to write scientific papers.

4. complete the course reply

**Laboratories and Laboratory Hours:**

**to carry out experimental research**

**Grading:**

Inclass Quizzes 20%

Scientific paper 50%

Course reply 30%

**Text & Reference Book**:

Wang Peiming. Materials Research Method [M]. Beijing: Science Press, 2005.04