附件4：

**《XXXXXXXXXXXXXX》**

**教学大纲**

合肥城市学院教师发展中心

二〇二五年三月

1. **课程基本信息**

**课程代码**：

**课程名称：**

**英文名称：**

**课程性质：** □必修 □选修

**课程类别：** □通识教育 □学科基础 □专业教育 □实践教育

**学时/学分：**

**适用专业：**

**开课单位：**

**先修课程：**

**选用教材：**（格式参考GB7714-2015，示例：唐颂超.高分子材料成型加工[M]，北京：中国轻工业出版社，2013.）

**参考书目：**

[1]

[2]

**二、课程简介**

(示例：高分子材料与工程属于材料科学与工程学科，是理论性和实践性较强的学科，《高分子成型加工原理》是高分子材料与工程专业必修的一门专业核心课程。本课程主要讲述高分子材料的加工性质、聚合物的流变性质、聚合物熔体的流动特性、高分子材料在成型加工过程中发生的物理变化和化学变化，重点介绍塑料、橡胶等高分子材料的成型加工方法和基本原理，高分子复合材料以及共混改性等内容。通过该课程的学习，使学生掌握高分子材料的成型加工方法和基本原理，能够合理选择高分子材料的成型加工工艺，初步具备进行高分子材料成型加工的工作能力和科学研究能力。)

**三、课程目标**

**（一）课程目标**

**（示例：**

**课程目标1：**掌握高分子材料成型过程中的物理变化和化学反应，以及这些变化对制品性能的影响，掌握常用的高分子材料的基本特性，以及常用的助剂对性能的影响，掌握模压成型、挤出成型、注射成型、中空吹塑成型和泡沫塑料等常规成型方法的基本原理和基本工艺过程。

**课程目标2：**能够根据塑料制品的外观要求和使用要求，确定基础原料和配方体系，提出优化方案；制定合理的成型方案，针对生产过程的工程问题，能提出合理的解决方案。

**课程目标3：**能够从熔体流动性以及冷却过程中的结晶与取向的角度理解成型工艺如何影响高分子材料的成型过程，从而具备识别高分子材料工程问题的关键环节和参数的能力。

**课程目标4：**掌握高分子材料领域中塑料、橡胶制品的相关设计/开发方法和技术，了解影响制品设计目标和技术方案的各种因素。了解高分子材料加工领域的新技术、新工艺以及新方法，并能分析这些新技术、新工艺和新方法对社会、健康、安全、法律以及文化的潜在影响。**）——应含课程思政元素**

**（二）课程目标对毕业要求指标点的支撑关系**

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **毕业要求** | **毕业要求指标点** | **课程目标** | **教学方式** |
| 1-工程知识 | 1.4能够将相关知识（数学、自然科学、工程基础和专业知识）和数学模型方法用于高分子材料领域的复杂工程问题解决方案的比较与综合**——对应人才培养方案毕业要求** | 课程目标2  (H) | 多媒体讲授、通过案例分析强调高分子材料加工工程理论思维方法的建立和应用 |
| 2-问题分析 | 2.3能够对高分子材料领域中的复杂工程问题进行分析、评价，对解决方案合理优化和改进 | 课程目标3  (H) | 多媒体讲授、通过案例分析强调高分子材料加工工程问题的不同解决方法及其优劣 |
| 4-研究 | 4.2能够运用专业和工程知识，制定研究高分子材料结构、性能等的方案和技术路线 | 课程目标4  (M) | 设计分组讨论，题目内容涵盖高分子材料新产品开发对社会的潜在影响，以小组方式开展讨论，题目可自拟，由教师提供咨询，督促工作进度，帮助学生改善方案。 |

**注：H,L,M指的是课程对该毕业要求指标点的支撑强度。**

**四、教学进程安排**

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **周次** | **学时数** | **教学主要内容** | **教学方法（可根据学科专业特点自行调整）** |
| 1 | 3 | （示例）第一章 绪论  1.1 高分子成型加工的内容  1.2 高分子工业的发展及展望  1.3 我国高分子工业发展 | □课堂讲授 □小组讨论  □案例教学 □演示实验  □实践探究 □课堂报告  □自主学习 □翻转课堂 |
| 2 |  |  | □课堂讲授 □小组讨论  □案例教学 □演示实验  □实践探究 □课堂报告  □自主学习 □翻转课堂 |
| 3 |  |  | □课堂讲授 □小组讨论  □案例教学 □演示实验  □实践探究 □课堂报告  □自主学习 □翻转课堂 |
| 4 |  |  | □课堂讲授 □小组讨论  □案例教学 □演示实验  □实践探究 □课堂报告  □自主学习 □翻转课堂 |
| 5 |  |  | □课堂讲授 □小组讨论  □案例教学 □演示实验  □实践探究 □课堂报告  □自主学习 □翻转课堂 |
| 6 |  |  | □课堂讲授 □小组讨论  □案例教学 □演示实验  □实践探究 □课堂报告  □自主学习 □翻转课堂 |
| 7 |  |  | □课堂讲授 □小组讨论  □案例教学 □演示实验  □实践探究 □课堂报告  □自主学习 □翻转课堂 |
| 8 |  |  | □课堂讲授 □小组讨论  □案例教学 □演示实验  □实践探究 □课堂报告  □自主学习 □翻转课堂 |
| 9 |  |  | □课堂讲授 □小组讨论  □案例教学 □演示实验  □实践探究 □课堂报告  □自主学习 □翻转课堂 |
| 10 |  |  | □课堂讲授 □小组讨论  □案例教学 □演示实验  □实践探究 □课堂报告  □自主学习 □翻转课堂 |
| 11 |  |  | □课堂讲授 □小组讨论  □案例教学 □演示实验  □实践探究 □课堂报告  □自主学习 □翻转课堂 |
| 12 |  |  | □课堂讲授 □小组讨论  □案例教学 □演示实验  □实践探究 □课堂报告  □自主学习 □翻转课堂 |
| 13 |  |  | □课堂讲授 □小组讨论  □案例教学 □演示实验  □实践探究 □课堂报告  □自主学习 □翻转课堂 |
| 14 |  |  | □课堂讲授 □小组讨论  □案例教学 □演示实验  □实践探究 □课堂报告  □自主学习 □翻转课堂 |
| 15 |  |  | □课堂讲授 □小组讨论  □案例教学 □演示实验  □实践探究 □课堂报告  □自主学习 □翻转课堂 |
| 16 |  |  | □课堂讲授 □小组讨论  □案例教学 □演示实验  □实践探究 □课堂报告  □自主学习 □翻转课堂 |
| 17 |  |  | □课堂讲授 □小组讨论  □案例教学 □演示实验  □实践探究 □课堂报告  □自主学习 □翻转课堂 |
| 18 |  |  | □课堂讲授 □小组讨论  □案例教学 □演示实验  □实践探究 □课堂报告  □自主学习 □翻转课堂 |

**五、教学内容及基本要求**

**第X章 XX（X学时，支撑课程目标XX）**

**教学内容：**

1.XXXXXXXXX

2.XXXXXXXXX

**课程思政：**XXXXXXXX

**能力要求：**

1.XXXXXXXXXXX

**教学重点：**

1.XXXXXXXX

**教学难点：**

1.XXXXXXXX

**作业/讨论：**

1.XXXXXXX

**(示例)**

**第一章 绪论（3学时，支撑课程目标1、2）**

**教学内容：**

1. 高分子材料成型加工的基本概念

2. 高分子材料成型加工与成型的区别

3. 高分子材料的一次成型与二次成型、二次加工

4. 高分子材料成型加工的发展简史

5. 我国高分子材料成型加工的现状与前景

**课程思政：**通过中国“神舟”系列飞船制造中涉及到的高分子材料（飞船外壳上的高分子保护层），让学生树立远大理想和爱国主义情怀，正确的世界观、人生观、价值观，勇敢地肩负起时代赋予的光荣使命。

**能力要求：**

1. 针对具体的高分子制品，会描述其成型或加工方式

2. 针对具体的高分子制品，能判断其经历的是成型还是加工过程

3. 针对具体的高分子制品，能判断其是否经历的二次成型或加工过程

4. 从发展简史了解高分子材料成型加工的研究方法和思路

**教学重点：**

1. 成型与加工的内容

2. 成型与加工的分类

3. 高分子工业发展趋势

**教学难点：**

1. 成型与加工的内容和分类

**作业/讨论：**

1. 列举常见的高分子材料加工成型方法，它们各有什么特点？

**六、课程考核及成绩评定方法**

本课程考核方式涵盖（示例：课后作业、大作业、随堂测试、期中考试、期末考试）等。课程总成绩由（示例：课后作业、大作业、随堂测试、期中考试、期末考试成绩）等组合而成，各部分所占比例及其与课程目标对应关系如下表所示：**——根据实际情况修改，与表格保持一致**

课后作业、大作业、随堂测试成绩等：30%，主要考核对课堂知识点的复习、理解和掌握程度。

期中成绩：20%，考核内容为前9周课程所学知识，考试形式为闭卷。

期末考试成绩：50%，考核整个学期的课程学习效果，考试形式为闭卷。

**（下表工科专业必选，其他专业可选）**

|  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **支撑毕业**  **要求** | **课程目标** | **考核与评价方式及成绩比例（%）** | | | | | **课程目标**  **权重** |
| **课后**  **作业** | **大作业** | **随堂**  **测试** | **期中考试** | **期末考试** |
|  | **课程目标1** | **10** |  |  | **10** |  | **20** |
| **指标点1-4** | **课程目标2** |  |  | **5** | **10** | **10** | **25** |
| **指标点2-3** | **课程目标3** |  | **5** | **5** |  | **20** | **30** |
| **指标点4-2** | **课程目标4** |  | **5** |  |  | **20** | **25** |
| **合计** | | **10** | **10** | **10** | **20** | **50** | **100** |

**注：表中考核环节（课后作业、大作业、随堂测试、上机实验等）根据课程具体情况设置。**