

《高聚物合成技术》课程教学标准

课程名称：高聚物合成技术

学时数：54

学分数：3

适用专业：石油化工技术

考核方式：考试

编制人：郭绍云

一、课程性质及目的

本教材以典型产品的生产过程为主线，介绍了每种产品的性能及用途、生产原理、主要生产岗位的工作任务、生产工艺流程等，利于学生熟悉岗位知识及技能，本教材可作为高职高专化工技术类、高分子材料类以及相关专业的教材，也可供从事高聚物生产的工程技术人员参阅。

本教材题材新颖，实践操作性强，注重学生实践技能的培养与训练，体现了项目导向的教学改革模式，教材内容贴近于生产实际，同时利用素质拓展阅读融入思政元素，让学生在专业知识的学习同时接受思政教育，从而树立正确的人生观和价值观。

二、课程内容及学习方法

学习情境一 认识高聚物

学习情境二 高聚物的生成反应

学习单元一 连锁聚合反应

学习单元二 逐步聚合反应

学习情境三 高聚物的生产

学习单元一 高聚物生产过程

学习单元二 聚合反应的工业实施方法

学习情境四 聚乙烯生产
学习单元一 聚乙烯生产原理
学习单元二 低密度聚乙烯生产工艺
学习单元三 线型低密度聚乙烯生产工艺
学习单元四 高密度聚乙烯生产工艺

学习情境五 聚丙烯生产
学习单元一 聚丙烯生产原理
学习单元二 聚丙烯生产工艺
学习单元三 聚丙烯生产主要岗位任务
学习单元四 聚丙烯装置生产工艺流程

学习情境六 聚氯乙烯生产
学习单元一 聚氯乙烯生产原理
学习单元二 聚氯乙烯生产工艺
学习单元三 聚氯乙烯生产主要岗位任务
学习单元四 聚氯乙烯装置生产工艺流程

学习情境七 聚苯乙烯生产
学习单元一 聚苯乙烯生产原理
学习单元二 聚苯乙烯生产工艺
学习单元三 聚苯乙烯生产主要岗位任务
学习单元四 聚苯乙烯装置生产工艺流程

学习情境八 顺丁橡胶生产
学习单元一 顺丁橡胶生产原理
学习单元二 顺丁橡胶生产工艺
学习单元三 顺丁橡胶生产主要岗位任务
学习单元四 顺丁橡胶装置生产工艺流程

学习情境九 聚酯生产
学习单元一 聚酯生产原理
学习单元二 聚酯生产工艺
学习单元三 聚酯生产主要岗位任务
学习单元四 聚酯装置生产工艺流程

- 学习情境十 聚甲基丙烯酸甲酯生产
 学习单元一 有机玻璃棒材和板材生产
 学习单元二 PMMA 模塑粉生产

三、课程的教学要求

该课程涉及无机化学、有机化学、物理化学等学科，内容繁杂，要求做到面授与自学相结合，课内与课外相结合，通过实验使同学们能更加深入的理解高分子材料的表征方法，熟悉各种仪器的原理、操作、分析规程。

书写规范的实验报告，学会独立分析问题，提高解决问题能力。

四、课程学时分配

讲课内容	学 时	实训内容	学 时
学习情境一 认识高聚物	4	实验一 偶氮二异丁腈的精制	3
学习情境二 高聚物的生成反应	2	实验二 甲基丙烯酸甲酯的 本体聚合	3
学习情境三 高聚物的生产	2	实验三 乙酸乙烯酯的溶液聚合	3
学习情境四 聚乙烯生产	4	实验四 苯乙烯的悬浮聚合	3
学习情境五 聚丙烯生产	4	实验五 聚乙烯醇的制备	3
学习情境六 聚氯乙烯生产	4	实验六 聚乙烯醇缩甲醛的制备	3
学习情境七 聚苯乙烯生产	4		
学习情境八 顺丁橡胶生产	4		
学习情境九 聚酯生产	4		
学习情境十 聚甲基丙烯酸甲酯生	4		
理论合计	36	实训合计	18
合 计		54	

五、课程的主要参考书

- | | | |
|--------|-----------|---------|
| [1]张立新 | 《高聚物生产技术》 | 化学工业出版社 |
| [2]潘祖仁 | 《高分子化学》 | 化学工业出版社 |
| [3]何曼君 | 《高分子物理》 | 复旦大学出版社 |