

# 《毕业实习》教学大纲

课程名称：毕业实习

课程代码：S100010

学分：2.0

周数：2周

课程性质：实践必修课

英文名称：Graduation Practice

选用教材：无

参考书：无

开课学期：秋季学期

适用专业：高分子材料与工程

先修课程：化工原理、高分子化学、高分子物理、高聚物加工工程

开课单位：材料科学与工程学院

## 一、课程目标

通过在高分子合成企业的参观、学习，了解聚合物生产工艺、企业的生产组织情况等，使学生具备下列能力：

(1) 通过高分子生产企业的专家介绍：高压聚乙烯的合成工艺及化工过程、企业的研发体系、本专业领域企业生产现状、新技术技术的应用情况。理解并遵守高分子材料工程领域的法律法规、职业道德和行业标准，具备履行责任、敢于担当的特质。

(2) 通过毕业实习，考察高分子合成企业生产组织和生产过程，了解与高分子材料相关职业和行业的生产、设计与开发活动中涉及的重要法律法规、社会、经济、环境、安全、健康、伦理与管理要素，评价工程实践和复杂工程问题的解决对社会、健康、安全、法律以及文化的影响，理解应承担的责任。

(3) 通过对高分子合成企业的考察实习和专题研究讨论，能够就现代企业的生产组织及生产过程中的工程问题撰写实习报告，具有较强的沟通能力，能够与国内外业界同行及社会公众进行有效交流与沟通，理解跨文化背景下不同文化、技术行为之间的差异，具有一定的国际视野。

实习内容如下：

(1) 与高分子合成领域的企业专家交流，了解企业的体系、质量体系、平

台战略思路、企业发展战可持续发展、企业文化、价值观、市场定位、营销服务体系等。了解高分子合成领域中的职业道德和行业标准，了解高分子合成领域的相关法律法规。进行安全教育和保密教育。

(2) 模拟高分子合成过程中的精馏、升降温、投料及合成的化工过程，并实际操作相应的生产设备，包括阀、离心泵、高低温压缩机等。

(3) 通过与高分子合成企业的工程师交流，使学生了解到现代工程师所需的知识、能力、素质和工程师的社会责任、职业规划。

(4) 通过对高分子合成企业生产的模拟实习和专题研究讨论，能够就现代企业的生产组织及生产过程中的工程问题撰写报告。

## 二、课程目标与毕业要求的对应关系

毕业要求	指标点(学生将具备的能力)	课程目标
5	5.1 学习高分子材料生产、设计、开发与应用中涉及的重要法律法规、社会、经济、环境、安全、健康、伦理与管理要素，能够用于评价工程实践和复杂工程问题的解决对社会、健康、安全、法律以及文化的影响；	课程目标 1 课程目标 2
6	6.2 能够通过撰写报告、陈述发言等方式与业界同行及社会公众进行有效交流与沟通，理解跨文化背景下不同文化、技术行为之间的差异，具有国际视野。	课程目标 3 课程目标 4

## 三、课程教学内容

### I.理论教学

#### 1、实习培训（支撑课程目标 1、2、3）

内容：安全教育与保密教育、高分子合成领域中的职业道德和行业标准、企业的体系、质量体系、平台战略思路等。

要求学生：了解安全与保密对企业及个人的重要性。了解高分子合成企业的质量管理体系、企业可持续发展战略、企业文化、价值观、市场定位、营销服务体系等。了解高分子合成领域中的职业道德和行业标准，了解高分子合成领域的相关法律法规。进行安全教育和保密教育。

#### 2、单体的压缩（支撑课程目标 1、2、3）

内容：压缩机的结构。

要求学生：了解压缩机的结构、特性及喘振控制，精馏的作用、特点及精馏塔的结构。

### 3、加热炉的结构与反应器结构（支撑课程目标 1、2、3）

内容：加热炉燃料系统流程、反应器结构

要求学生：了解加热炉的结构、加热炉燃料系统流程、反应器作用与结构。

### 4、精馏的特点和精馏塔结构（支撑课程目标 1、2、3）

内容：精馏的特点和精馏塔结构

要求学生：了解精馏的工艺流程、精馏的特点及精馏塔的结构。

### 5、专题研究讨论（支撑课程目标 4）

内容：对生产过程进行专题讨论

要求学生：通过对高分子合成企业生产的模拟实习和专题研究讨论，通过对高分子合成企业生产的模拟实习和专题研究讨论。

## II.课内实践教学（支撑课程目标 1、2、3）

内容：模拟高分子合成过程中的精馏、气体分子的压缩、投料及合成的化工过程，并实际操作相应的生产设备，包括阀、离心泵、高低温压缩机等。

要求学生：熟悉反应物的精馏过程、气体分子的压缩工艺过程，了解高分子合成中单体的精制及反应过程中的放热及冷却。

## 四、教学方法

1.根据高分子生产的特点，对实际生产过程进行分析。

2.在实习过程中，结合化工原理、高分子化学、聚合物反应原理等知识对实习的高分子合成工艺及过程进行总结和反思。

3.以典型的化工过程为例，与化工生产中使用的反应罐、精馏塔、换热器及压缩机等设备相结合，学习聚合物合成知识的同时，训练了实际化工设备的使用和操作知识。

## 五、考核方式及成绩评定方式

成绩分配	评价环节	评估毕业要求
平时成绩（70分）	实习日志	5.1（10分）6.2（10分）
综合能力（30分）	综合实习总结	5.1（10）、6.2（10分）

大纲撰写人：张大伟、霍鹏飞

课程组负责人：邱明伟

大纲审核人：邱明伟、高振华

撰写日期：2017.8.4