

《高聚物加工工程课程实习》教学大纲

课程名称：高聚物加工工程课程实习

课程代码：S100016

学分：1.0

学时：1周

课程性质：实践必修课

英文名称：Course Practice of Polymer Process Engineering

选用教材：无

参考书：无

开课学期：第6学期

适用专业：高分子材料与工程

先修课程：高分子物理、高聚物加工工程

开课单位：东北林业大学材料科学与工程学院

一、课程目标

通过高聚物加工工程课程实习，使学生具有以下几方面的能力：

1.切实了解高聚物加工的专业知识在实际生产中的应用，增强对高聚物加工的感性认识，验证和巩固高聚物加工方面的理论知识，从而为结合其他知识开发、选择、使用与高分子材料领域相关的技术、资源、现代工程工具和信息技术工具解决复杂工程问题奠定基础；

2.能够结合所学习的理论知识分析实践中的各种加工现象，通过向生产一线的工人、技术人员学习，认识不断探索和学习的必要性，培养自主学习和终身学习的意识，掌握自主学习的方法，拓展专业知识和技能。

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
4	4.1 能够开发、选择、使用与高分子材料领域相关的技术、资源、现代工程工具和信息技术工具，用以解决复杂工程问题；	课程目标 1

7	7.1 认识不断探索和学习的必要性，具有自主学习和终身学习的意识；掌握自主学习的方法，拓展专业知识和技能；	课程目标 2
---	---	--------

三、课程教学内容

1、安全教育及实习培训（支撑课程目标 2）

内容：实习过程中的安全规范及注意事项，高分子材料加工领域的法律法规、职业道德及行业规范，高聚物加工工程课程实习的目的和课程目标以及考核方式。

要求学生：切实了解安全在企业生产中的重要性，了解高分子材料加工领域的法律法规、职业道德及行业规范，了解高聚物加工工程课程实习的目的和课程目标以及考核方式。

2、聚合物的挤出成型（支撑课程目标 1、2）

内容：聚合物的挤出成型（棒材成型、管材成型、片材成型）、3D 打印。

要求学生：掌握常用聚合物的挤出成型工艺过程，掌握棒材成型、管材成型、片材成型的特点，掌握 3D 打印方法中熔融堆积法的成型过程，了解相应的工艺参数及生产组织。

3、聚烯烃类高分子的改性（支撑课程目标 1、2）

内容：聚丙烯的挤出交联、聚烯烃的辐照改性、聚合物的共混改性。

要求学生：了解聚合物的改性原理及不同聚合物改性工艺的特点，聚合物的改性对聚合物材料实际应用的重要意义。

4、高分子材料的性能检测（支撑课程目标 1、2）

内容：塑料、橡胶、涂料和胶粘剂等常用高分子材料的性能检测方法。

要求学生：了解塑料、橡胶、涂料和胶粘剂等常用高分子材料的性能检测方法以及性能检测仪器的作用原理与适用范围。

5、聚合物的二次成型（支撑课程目标 1、2）

内容：聚合物二次成型的原理，聚乙烯的吹胀成型。

要求学生：了解聚合物二次成型的原理，了解聚乙烯塑料的吹胀成型工艺及应用。

四、教学方法

1.以对高分子制品生产企业、科研院所等的生产线及生产装置进行参观为主，结合讲授、讨论实施课程实践教学。

2. 在实习过程中，根据聚合物加工的基本原理，对实际生产过程进行分析，结合生产实际对聚合物加工的基础知识进行总结和反思。

3. 以典型的挤出成型与薄膜吹塑为案例，引导学生对聚合物加工中的工艺问题与工艺过程进行分析与总结。

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
期末考核	实习报告（50分）	4.1（30分）；7.1（20分）
	实习总结（50分）	4.1（30分）；7.1（20分）

大纲撰写人：张大伟

课程组负责人：张大伟

大纲审核人：邸明伟、高振华

撰写日期：2017.8.11