《材料工程装备与车间设计A》教学大纲

英文名:Equipments and Workshop Design for Materials Engineering A

一、课程说明

课程编号：060224Z10

总学时数：32.0 （其中讲课学时：32学时）

学分：2.0 （先修课程:）

本大纲适用专业（已默认取出培养方案中开设的专业） 材料科学与工程

教材：

教材名称	ISBN 编号
金属压力加工车间设计	978-7-5024-5515-6
材料成形装备控制技术	978-7-111-24753-1

教辅（如有）：

课程负责人： 杨昭

二、课程简介

主要讲述塑性加工装备与控制的课程，是面向金属塑性成形工程应用的课程，同步讲述金属压力加工车间的设计原理与设计方法，让学生掌握金属压力加工企业规划设计，生产方案设计与设备选择的基本方法与技巧，了解压力加工企业的运行知识。对于提高金属塑性成形设备与控制的认识，对实际生产中金属塑性成形工艺的设计和规划具有重要作用和意义。

三、课程目标

序号	课程目标	毕业要求指标点
1	课程目标 1，掌握轧制、挤压、拉拔、锻压、冲压设备及控制过程与装备的关联性，理解塑性加工装备及自动化方面的基本原理，把握当今塑性成形装备及自动化技术和智能化	毕业要求 4.3

	的发展前沿。	
2	课程目标 2，能够运用所学的塑性加工原理、塑性加工技术与金属热处理技术等材料科学的知识，掌握各种力能参数计算的理论与方法；并掌握金属材料压力加工的工艺流程设计原理与选择设备的原则。	毕业要求 3.3，毕业要求 4.3
3	课程目标 3，从车间设计的角度理解实际工程问题的复杂性，了解材料的加工制备工艺的制定不但需要考虑力学、材料学的知识还要考虑经济效益、企业管理、环境等。初步掌握金属压力加工车间设计流程与设计要点。并掌握一定的压力加工企业生产管理、质量管理、技术管理、人力资源管理技能。	毕业要求 3.3，毕业要求 11.2
……	……	……

注：课程目标要求明确认知层次，体现进阶、强化高阶，体现分类目标，如知识、能力、素养，目标需要可测量。

四、教学内容与安排

序号	教学内容	总学时	讲课(含研讨)	实践	教学重点	教学难点	教学方案设计(含教学方法、教学手段、思政元素等)	支撑的课程目标
1	车间设计的一般概述	4	4	0	车间设计目的与任务	阐明车间设计课程在专业中的重要	课堂教学，PPT 电子课件	课程目

						意义		标 2
2	产品生产方案选择和生产工艺流程	4	4	0	产品方案与计算产品的定义，生产方案的定义以及金属压延中主要生产方案	金属压延中主要生产方案	课堂教学，PPT 电子课件	课程目标 2
3	设备选择	4	4	0	主要设备选择：熔铸机，挤压机，轧机，拉拔机，辅助设备：加热设备，切断设备，矫直设备，冷却设备，表面清理设备，起重设备等	根据生产方案选择设备	课堂教学，PPT 电子课件	课程目标 1
4	轧制、挤压、拉拔、锻造、冲压等加工用设备与控制过程	16	16	0	设备的分类、功能、结构、控制原理及控制系统	无	课堂教学，PPT 电子课件	课程目标 1
5	厂房设计、环境保护与劳动安全	4	4	0	厂房建设类型与建筑材料，厂房建筑结构及其布置	环保对车间设计的要求，环保的内容与对策，劳动安全	课堂教学，PPT 电子课件	课程目标 3

五、实践教学内容和基本要求

无。

六、考核方式及成绩评定

考核方式	成绩比例（%）	考核/评价细则
考核方式 1	20%	出勤率
考核方式 2	20%	课堂作业
考核方式 3	60%	课程论文
……		

课程目标与课程考核环节关系：

序号	课程目标	考核方式				权重系数
		考核方式1	考核方式2	考核方式3	……	
1	课程目标 1	40%	40%	40%		40
2	课程目标 2	40%	40%	40%		40
3	课程目标 3	20%	20%	20%		20
……	……					
总计		100%	100%	100%		100

考核评价标准：

课程目标	考核评价标准				
	0≤X＜60	60≤X＜70	70≤X＜80	80≤X＜90	90≤X≤100
课程目标1	未能掌握轧制、挤压、拉拔、锻压、冲压设备及控制过程与装备的关联性。	基本能掌握轧制、挤压、拉拔、锻压、冲压设备及控制过程与装备的关联性。	能掌握轧制、挤压、拉拔、锻压、冲压设备及控制过程与装备的关联性。	能较好掌握轧制、挤压、拉拔、锻压、冲压设备及控制过程与装备的关联性。	能熟练掌握轧制、挤压、拉拔、锻压、冲压设备及控制过程与装备的关联性。
课程目标2	未能运用基本理论，分析金属材料压力加工的工艺流程设计原理与选择设备的原则。	基本能运用基本理论，分析金属材料压力加工的工艺流程设计原理与选择设备的原则。	能运用基本理论，分析金属材料压力加工的工艺流程设计原理与选择设备的原则。	能较好运用基本理论，分析金属材料压力加工的工艺流程设计原理与选择设备的原则。	能熟练运用基本理论，分析金属材料压力加工的工艺流程设计原理与选择设备的原则。
课程目标3	不能树立科技报国的理想、科学精神与工程意识。	基本能树立科技报国的理想、科学精神与工程意识。	树立科技报国的理想、科学精神与工程意识。	能较好地树立科技报国的理想、科学精神与工程意识。	能很好地树立科技报国的理想、科学精神、自学意识与工程意识。
……	……				

大纲主撰人：　　杨昭　　大纲审核人：　　郭晓斌