《模具设计与智能制造》教学大纲

英文名:Die Design and Smart Manfacture

一、课程说明

课程编号：060227Z10

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） 材料国际,材料科学与工程,材料科学与工程卓越人才培养

教材：

教材名称	ISBN 编号
冲压工艺与模具设计	978-7-5478-0248-1
智能制造导论	9787040555950
锻造工艺与模具设计	9787111366621

教辅（如有）：

课程负责人： 蒋树农

二、课程简介

模具设计与智能制造是材料科学与工程及相近专业学生的专业选修课程之一。本课程的目的与任务是使学生掌握先进制造工艺及模具设计的基本原则、基本设计技能，对压力加工有一个较完整的认识，为今后从事该方面的技术和管理工作打下基础。

三、课程目标

序号	课程目标	毕业要求指标点
1	课程目标 1，掌握塑性加工过程中载荷计算、模具组成等，了解国内外模具技术的现状和发展趋势。	毕业要求 1.4，毕业要求 2.3
2	课程目标 2，掌握一定的模具	毕业要求 3.2

	CAD/CAM 技术理论，掌握冲压模具、挤压模具、拉拔模具设计、模具 CAD/CAM 技术及模具制造的基本原理；能针对具体的零件，进行必要的工艺计算，选择设备，并能绘制相应的模具图纸。	
3	课程目标 3，能从工程管理的角度理解制约工模具设计的技术、经济多种因素的作用。	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	有色金属加工所用模具的介绍、设计方法与前沿进展	4	4	0	介绍模具设计的重点和要点	无	课堂教学，PPT 电子课件	课程目标 1
2	冲压模具设计	6	6	0	冲裁模具设计、弯曲模具设计、拉深模具设计	模具设计与力能计算	课堂教学，PPT 电子课件	课程目标 2
3	管棒型线模具设计	6	6	0	简单管棒材挤压平模设计、复杂断面型材模具挤压、棒材、线材拉拔模具	分流模设计	课堂教学，PPT 电子课件	课程目

					设计			标 2
4	模具 CAD/CAM	8	8	0	主要冲压模 CAD/CAM 方法与设计工具介绍。典型挤压、拉拔 CAD/CAM 设计方法与工具介绍。	软件使用方法和技巧	课堂教学，PPT 电子课件	课程目标 2
5	模具制造技术	4	4	0	机加工、电加工与数控中心加工简介	无	课堂教学，PPT 电子课件	课程目标 3
6	人工智能与先进制造技术	4	4	0	人工智能优化模具设计和工艺过程的方法	机器学习的软件使用方法	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	30%	设计作业
考核方式 2	20%	平时考勤
考核方式 3	50%	期末考试
……		

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	30%	30%	30%		30
2	课程目标 2	50%	50%	50%		50

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	未能掌握塑性加工过程中载荷计算、模具组成。	基本能掌握塑性加工过程中载荷计算、模具组成。	能掌握塑性加工过程中载荷计算、模具组成。	能较好掌握塑性加工过程中载荷计算、模具组成。	能熟练掌握塑性加工过程中载荷计算、模具组成。
课程目标 2	未能运用基本理论，进行必要的工艺计算和设计。	基本能运用基本理论，进行必要的工艺计算和设计。	能运用基本理论，进行必要的工艺计算和设计。	能较好运用基本理论，进行必要的工艺计算和设计。	能熟练运用基本理论，进行必要的工艺计算和设计。
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：　　蒋树农、郭晓斌　　大纲审核人：吴壮志