

《机械制造技术基础课程设计》教学大纲

一、课程基本信息

课程类别	学科基础课程	课程性质	实践	课程属性	必修
课程名称	机械制造技术基础 课程设计		课程英文名称	Practice of Mechanical Manufacturing Technology	
课程编码	F05XB05Z		适用专业	机械设计制造及其自动化	
考核方式	考查		先修课程	机械制造技术基础	
总学时	2周		学分	2	
开课单位			智能制造学院		

二、课程简介

《机械制造技术基础课程设计》是机械设计制造及其自动化专业的一门专业必修课，是《机械制造技术基础》对应的实践性课程，旨在培养学生分析、解决机械制造工程中实际问题的能力。通过本课程的学习，使学生掌握中等复杂程度的机械零件制造工艺设计和工艺装备选用，为毕业设计和将来从事机械设计、机械制造技术工作打下基础。

三、课程教学目标

课程教学目标		支撑人才培养规格指标点	支撑人才培养规格
知识目标	目标1: 使学生掌握机械加工过程中，零件加工方法的选择，加工顺序的安排。掌握夹具设计时定位误差对加工精度影响的分析方法，夹紧力的大小计算方法，夹具图纸的设计方法。	4-2:应用自然科学及工程专业知识，表达复杂机械工程问题。	4. 问题分析能力
能力目标	目标2: 培养学生具有应用相关原理和方法进行复杂工程问题中的机械加工工艺流程设计的能力；具备应用相关的原理与方法对设计方案进行评估与提出改进意见和建议的能力。	5-1:能够为给定的机械工程问题设定技术指标，设计或开发符合特定需求的系统、单元（部件）或工艺流程，形成技术方案，并对方案的合理性进行评价。	5. 设计/开发解决方案能力
素质	目标3: 通过学习，使学生具有分析解决机械制	6-1:针对复杂机械工程问题，具备机械工程实验的操	6. 应用研究能力 8. 环境和可持续

目标	造领域机械系统复杂工程问题的能力，不懈的学习精神，严谨的工作态度，为将来从事机械设计、机械制造技术工作打下基础。	作能力。 8-1:能够理解和评价机械工程实践对生态环境、经济和社会可持续发展的潜在影响。	发展
----	--	---	----

四、课程主要教学内容、学时安排及教学策略

指导环节	时间 安排	主要教学内容	指导 要求	支撑课 程目标
工艺分析、毛坯选择	第1周	<p>指导内容: 零件的作用及技术要求，分析零件的加工工艺性。判断生产类型，零件结构、形状尺寸分析，确定毛坯的制造方法和毛坯尺寸及公差。</p> <p>重点: 零件的加工工艺性，技术要求分析，零件图绘制。生产类型确定，毛坯制造方法，毛坯图绘制。</p> <p>难点: 零件制造工艺性分析。毛坯尺寸和公差的确定。</p>	以行政班为单位进行	目标1 目标2
制订机械加工工艺流程	第1周	<p>指导内容: 零件加工方法、工艺路线确定，定位基准选择，机床及工、夹、量、刀具的选择，确定工序尺寸，选择切削用量，计算工时定额，填写机械加工工艺流程卡及工序卡。</p> <p>重点: 机械加工工艺路线拟定，基准选择，工序尺寸确定，切削用量计算。</p> <p>难点: 选择加工基准，计算工序尺寸。</p> <p>思政元素: 学习前人的经验对于提高自身技术水平的重要性。</p>	以行政班为单位进行	目标2 目标3
夹具设计	第2周	<p>指导内容: 夹具设计方案的选择，定位元件的选择，定位误差分析计算，设计导向、对刀元件和夹紧装置，夹具图绘制。</p> <p>重点: 定位方案的选择，定位误差的分析，夹紧机构和定位元件的选择。</p> <p>难点: 定位方案分析，定位误差计算。</p> <p>思政元素: 通过实践，提高认识水平。</p>	以行政班为单位进行	目标1 目标2
编写设计计算说明书	第2周	<p>指导内容: 设计说明书编写，课程设计题目说明，课程设计总结。</p> <p>重点: 说明书的内容格式要求，设计计算总结。</p> <p>难点: 设计计算过程的说明。</p> <p>思政元素: 理论与实践相结合的重要性。</p>	以行政班为单位进行	目标2 目标3

五、学生学习成效评估方式及标准

1. 课程设计的综合成绩由平时成绩（占30%）、指导教师审阅成绩（占70%）两部分组成。

2. 综合成绩按五级记分制提交，即优秀（90-100）、良好（80-89）、中等（70-79）、及格（60-69）、不及格（59分以下）。

等级	评 分 标 准
	1.平时成绩；2.指导教师审阅成绩。
优秀 (90~100分)	1. 无旷课、迟到、早退现象，设计过程认真； 2. 能熟练运用所学知识进行设计计算，计算数据、绘图详细认真；答辩时，论点正确，回答问题有理论依据，基本概念清楚，对主要问题回答正确、深入。
良好 (80~89分)	1. 无旷课，有迟到和早退现象合计不超过2次（含2次），设计过程认真； 2. 能正确运用所学知识进行设计计算，计算数据、绘图详细认真；答辩时，论点基本正确，能正确的回答主要问题。
中等 (70~79分)	1. 旷课1次；或有迟到和早退现象合计不超过4次（含4次），设计过程比较认真； 2. 基本能运用所学知识进行设计计算，计算、绘图过程有少量缺少；答辩时，对主要问题的回答基本正确，但分析不够深入。
及格 (60~69分)	1. 旷课2次；或者有迟到和早退现象合计不超过6次（含6次），设计过程欠认真； 2. 运用所学知识进行设计计算过程有困难，计算、绘图不够详细；答辩时，主要问题能答出，回答问题较肤浅。
不及格 (60以下)	1. 旷课3次以上，或者有迟到和早退现象合计超过6次，设计过程不认真； 2. 不能运用所学知识进行设计计算，计算、绘图过程不认真且不全面；答辩时，阐述不清设计的主要内容，基本概念模糊，对主要问题回答有错误或答不出。

六、教学安排及要求

序号	教学安排事项	要 求
1	授课教师	职称：讲师及以上 其他： 学历（位）：硕士及以上
2	授课地点	<input checked="" type="checkbox"/> 教室 <input checked="" type="checkbox"/> 实验室 <input type="checkbox"/> 室外场地 <input type="checkbox"/> 其他：
3	学生辅导	线上方式及时间安排：可通过企业微信，教师工作时间 线下地点及时间安排：办公室，教师工作时间

七、选用教材

[1] 崇凯. 机械制造技术基础课程设计指南（第2版）[M]. 北京：化学工业出版社，2015年4月.

[2] 邹青. 机械制造技术基础课程设计指导教程（第2版）[M]. 北京：机械工业出版社，2016年6月.

八、参考资料

[1] 黄健求. 机械制造技术基础（第3版）[M]. 北京：机械工业出版社，2020年6月.

[2] 王先逵. 机械制造工艺学（第3版）[M]. 北京：机械工业出版社，2017年1月.

[3] 陈立德. 机械制造技术基础课程设计[M]. 北京：高等教育出版社，2013年4月.

网络资料

无

其他资料

无

大纲执笔人：黄旭辉

讨论参与人：张锦荣、罗彦琦

系（教研室）主任：曾月鹏

学院（部）审核人：连元宏