

机械微专业培养方案

一、专业名称

机械

二、专业简介

机械工业是国家工业体系的核心产业，在发展国民经济中处于主导地位。机械工业担负着向国民经济各部门提供技术装备的任务，其技术水平与规模是衡量国家工业化程度和国民经济综合实力的重要标志。机械专业承担着机械工业专业人才的培养重任，具有大规模、多需求以及社会高度认可、供需两旺的特点，其人才培养水平的高低将直接影响国家的发展和民族的进步。通过优化专业课程体系设置，使学生将自然科学、工程科学以及机械专业知识相融合，初步具备设计、创新和工程技术应用的能力。

三、培养目标

培养具备机械系统设计制造的理论知识与应用能力,能够在机械工程领域从事产品设计制造工作的应用型专门人才。

四、培养要求

1. 能够将自然科学、工程基础和专业知用于解决机械工程领域内的工程问题。
2. 在机械工程领域内能够设计针对工程问题的解决方案,并能够在设计环节中体现创新意识,考虑社会、健康、安全、法律、文化以及环境等因素。
3. 能够在工程实践中理解并遵守工程职业道德和规范,履行责任。
4. 能够就机械工程领域内的工程问题与业界同行及社会公众进行有效沟通和交流。
5. 具有自主学习和终身学习的意识,有不断学习和适应发展的能力。

五、修读年限

基本修读年限为 1.5 年。主修专业毕业或结业，微专业学业自然终止。

六、结业标准

学生完成微专业培养方案规定的全部内容，成绩合格，达到微专业培养要求的，可获得微专业结业证书。

专业负责人： 年 月 日

分管院长： 年 月 日

分管校长： 年 月 日

机械微专业 2023 级培养方案课程安排表

序号	课程代码	课程名称	开课学院	学分	学时	学时分配			开课学期	学分要求
						理论	上机	实验实践		
1	160306E009	画法几何与机械制图	工学院	3	48	34		14	三	13
2	160307T018	工程力学	工学院	2	32	32			四	
3	160408T030	机械原理	工学院	2.5	40	40			四	
4	160408T032	机械设计	工学院	2.5	40	40			五	
5	100408T033	工程材料与机械制造基础	工学院	3	48	48			五	

课程简介：

课程 1：《画法几何与机械制图》

该课程是机械设计制造及其自动化专业的专业必修课，是工科重要的主干技术基础课程。课程以形体构造和图形表达为核心，阐述画法几何、机械制图等制图基础知识，并培养相关基本技能。内容包括：点、直线、平面的投影，立体的投影，制图的基本知识和基本技能，组合体三视图，轴测图、机件的常用表达方法，标准件和常用件，零件图，装配图。通过学习画法几何，培养学生的投影基础，通过学习机械制图，培养学生制图的基础。

课程 2：《工程力学》

该课程是机械设计制造及其自动化专业的专业基础课。通过学习，使学生能够对构件和简单的物体系统进行正确的受力分析和平衡分析，让学生掌握杆件在承受拉伸、压缩、剪切、扭转、弯曲等基本变形及组合变形时的应力、应变和变形的概念和计算方法，学会强度（包括静强度和疲劳强度）、刚度和稳定性的校核和设计。内容包括：简单构件和物体系统的受力与平衡分析，在静载荷和动载荷作用下杆件承受拉伸、压缩、剪切、扭转、弯曲等基本变形及其组合变形时的应力和变形的计算方法，构件强度、刚度和稳定性的概念和校核方法，构件的疲劳强度计算等。

课程 3：《机械原理》

该课程是机械设计制造及其自动化专业的专业必修课，通过各种教学环节使学生掌握机构学和机械动力学的基本理论、基本知识和基本技能，并初步具有拟定机械系统运动方案、对常用机构进行分析以及创造性设计新机构的能力。内容包括：平面机构的结构分析，平面机构的运动分析，平面连杆机构及其设计，凸轮机构及其设计，齿轮机构及其设计，轮系，机械的平衡，机械运转及速度波动的调节等。

课程 4：《机械设计》

该课程是一门培养学生具有机械设计能力的技术基础课，是机械类各专业教学计划中的主干课程和学位课程，是对大学生进行设计能力、创新能力培养和工程意识训练的主要课程。课程以机械制图、理论力学、材料力学、金属工艺学、公差配合与技术测量及机械原理等专

业基础课为理论依托，综合应用上述课程的知识，解决具体的机械联接设计、机械传动设计和其他一些常用机械的设计问题。

课程 5：《工程材料与机械制造基础》

该课程是机械相关专业的专业必修课。课程内容包括工程材料、材料成形工艺基础、机械加工工艺基础等部分。该课程通过对基础知识的综合运用，培养学生初步具备根据零件的工作条件合理选择使用材料，正确选择热处理及热加工工艺方法的能力。掌握铸造、焊接、压力加工方法，了解常用的材料成形工艺。掌握机械加工的基本知识与机械加工工艺的基本理论知识。介绍现代制造技术及发展趋势。通过课程学习，培养学生从事过程工业装备设计和制造能力，为学生们毕业后走向专业性工作岗位打下坚实的理论基础。