

人才培养方案

机械设计制造及自动化专业人才培养方案

一、人才培养目标

本专业培养适应国家和区域经济社会发展需要，掌握现代机械工程基础知识和机械专业知识，具备较强的社会适应能力和机械专业实践能力，具有高度的社会责任感、较高地科学与人文素养、突出的创新精神和机械设备开发和应用综合素质，能在现代机电企业部门从事产品设计、制造、技术开发、生产组织和管理等工作的创新性应用型人才。

二、人才培养规格

1. 通用规格

(1) 思想政治素质：掌握马克思主义、毛泽东思想和中国特色社会主义理论体系，具有以爱国主义为核心的民族精神，树立正确的世界观、人生观、价值观。支撑课程和实践环节是形势与政策、马克思主义基本原理、毛泽东思想和中国特色社会主义概论、中国近现代史纲要必修课程，相关选修课，征文活动、演讲比赛、社会调研等社会实践活动。

(2) 道德素质：具备良好的思想品德、职业道德、社会公德和法律意识。支撑课程和实践环节是思想品德与法律基础、大学生公民素质教育必修课程，综合教育学分制度，具有我校特色的服务民生、重大赛事、西部计划、扶危济困、社会公共事务管理、低碳环保新能源、社区服务、涉农涉医、教育帮扶等大学生志愿服务项目。

(3) 身心素质：具备健康的身体素质和乐观向上的心理素质。支撑课程和实践环节是大学体育系列课程、大学生心理健康教育系列课程和相应的实践环节。

(4) 基本知识：掌握扎实的外语、计算机及信息技术应用、文献检索等工具性知识，并能在本专业学习中熟练应用。支撑课程是大学外语系列课程、计算机及信息技术应用系列课程和文献检索公共选修课。

(5) 基本能力：具有较强的学习能力、语言文字表达能力，较好的社会适应和交流合作能力。支撑课程和实践环节包括大学生就业指导与生涯规划系列课程，大学语文与应用写作类、人际交往类与身心健康类公共选修课程，就业创业培训系列课程和相应实践活动。

(6) 科学与人文素养：掌握一定的人文社会科学、自然科学、工程技术、经济管理等基础知识，具备良好的人文素质和严谨的科学素养。支撑课程和实践环节包括大学语文与应用写作类、传统文化、西方文明与文学艺术修养类、经济管理与法律类、科学技术、环境保护与可持续发展类公共选修课程和相应实践活动。

(7) 创新精神：具有强烈的创新意识，掌握一定的创新方法并在专业学习中得到较好应用。支撑课程和实践环节是拓展提高与创新教育类公共选修课、大学生科技创新训练和一系列大学生科技文化竞赛活动。

2. 专业规格

(1) 熟练掌握本专业基本的理论、方法及专业知识。支撑课程为 7 门理论课加 3 项实践课：机械制图、机械原理、机械设计、材料力学、理论力学、电工技术、电子技术、制图测绘、认识实习、工程训练。

(2) 掌握本专业相关知识体系。支撑课程 7 门理论课：机械工程材料、互换性与测量技术、机械控制工程基础、机械制造技术基础、机械测试技术基础、单片机原理与应用、液压与动技术、金属切削机床。

(3) 熟练掌握本专业岗位操作技能，具备较强的岗位实践工作能力。支撑课程 3 门实践课：数控技术、三维实体设计、课程实验。

(4) 具有分析和解决企（事）业单位专业问题及参与本单位经营管理决策的能力。支撑课程 3 个模块中任选 1 个模块：每个模块 5 门课程。

(5)具有一定的获取知识、运用知识和发展创新的能力。支撑课程3项实践课和系列学术活动：毕业论文、机械设计课程设计、机械制造技术课程设计、系列学术报告。

(6)达到专业岗位工作需求的其他能力和素质。支撑课程2项实践课：专业方向实习、毕业实习。

(7)熟悉文献检索、资料查询的基本方法，具备具备科学研究的能力能力。支撑课程1项实践课：毕业设计。

三、主干学科

机械工程、力学

四、主要课程

理论力学、材料力学、机械原理、机械设计、电工与电子技术、机械工程材料、机械控制工程、机械制造技术基础、互换性与测量技术、液压与气动技术等。

五、主要实践性教学环节

制图测绘、金工实习、认识实习、机械设计课程设计、机械制造技术课程设计、专业方向实习及毕业实习、毕业论文（设计）。

六、主要专业实验

电工电子实验、材料力学实验、机械原理实验和机械设计实验、机械工程材料实验、机械制造技术基础实验、机械测试技术基础实验、液压与气动技术等实验。

七、修业年限及毕业最低修读学分

标准学制四年，弹性学制三至六年。毕业修读学分为174学分。

八、授予学位

按要求完成学业者授予工科学士学位

九、相近专业

热能与动力专业、自动化专业、汽车检测与维修

自动化本科专业人才培养方案

一、人才培养目标

本专业培养能适应市场经济的需要，德、智、体全面发展，以控制科学和计算机科学为基础，以工程应用为特色，使学生掌握较厚实的控制理论基础、较宽广的自动化和计算机应用技术，具有一定的工程技术基础，能从事自动化装置和系统的分析设计及科研开发的应用型人才，培养能够切实在地方经济建设和社会发展中发挥作用的具有实践能力、适应能力和创新精神的工程应用人才。

二、人才培养规格

1. 通用规格

(1)思想政治素质：掌握马克思主义、毛泽东思想和中国特色社会主义理论体系，具有以爱国主义为核心的民族精神，树立正确的世界观、人生观、价值观。支撑课程和实践环节是形势与政策、马克思主义基本原理、毛泽东思想和中国特色社会主义概论、中国近现代史纲要必修课程，相关选修课，征文活动、演讲比赛、社会调研等社会实践活动。

(2)道德素质：具备良好的思想品德、职业道德、社会公德和法律意识。支撑课程和实践环节是思想品德与法律基础、大学生公民素质教育必修课程，综合教育学分制度，具有我校特色的服务民生、重大赛事、西部计划、扶危济困、社会公共事务管理、低碳环保新能源、社区服务、涉农涉医、教育帮扶等大学生志愿服务项目。

(3)身心素质：具备健康的身体素质和乐观向上的心理素质。支撑课程和实践环节是大学体育系列课程、大学生心理健康教育系列课程和相应的实践环节。

(4)基本知识：掌握扎实的外语、计算机及信息技术应用、文献检索等工具性知识，

并能在本专业学习中熟练应用。支撑课程是大学外语系列课程、计算机及信息技术应用系列课程和文献检索公共选修课。

(5)基本能力：具有较强的学习能力、语言文字表达能力，较好的社会适应和交流合作能力。支撑课程和实践环节包括大学生就业指导与生涯规划系列课程，大学语文与应用写作类、人际交往类与身心健康类公共选修课程，就业创业培训系列课程和相应实践活动。

(6)科学与人文素养：掌握一定的人文社会科学、自然科学、工程技术、经济管理等基础知识，具备良好的人文素质和严谨的科学素养。支撑课程和实践环节包括大学语文与应用写作类、传统文化、西方文明与文学艺术修养类、经济管理与法律类、科学技术、环境保护与可持续发展类公共选修课程和相应实践活动。

(7)创新精神：具有强烈的创新意识，掌握一定的创新方法并在专业学习中得到较好应用。支撑课程和实践环节是拓展提高与创新教育类公共选修课、大学生科技创新训练和一系列大学生科技文化竞赛活动。

2. 专业规格

(1)熟练掌握本专业基本的理论、方法及专业知识。支撑课程为7门理论课加3项实践课：电路原理、模拟电子技术、数字电子技术、自动控制原理、微机原理与应用、单片机原理及应用、检测与转换技术、制图测绘、认识实习、工程训练。

(2)掌握本专业相关知识体系。支撑课程7门理论课：电力电子技术、微型计算机控制技术、PLC原理及应用、现代控制理论基础、电机与电力拖动基础、过程控制工程基础、电力拖动与运动控制系统。

(3)熟练掌握本专业岗位操作技能，具备较强的岗位实践工作能力。支撑课程3门实践课：prote199se原理图与PCB设计教程、工业组态软件、课程实验。

(4)具有分析和解决企（事）业单位专业问题及参与本单位经营管理决策的能力。支撑课程3个模块中任选1个模块：每个模块5门课程。

(5)具有一定的获取知识、运用知识和发展创新的能力。支撑课程4项实践课和系列学术活动：电子技术课程设计、大骗局原理及应用课程设计、电力电子技术课程设计、PLC原理及应用课程设计、系列学术报告。

(6)达到专业岗位工作需求的其他能力和素质。支撑课程2项实践课：专业方向实习、毕业实习。

(7)熟悉文献检索、资料查询的基本方法，具备步具备科学研究的能力能力。支撑课程1项实践课：毕业论文。

三、主干学科

控制科学与工程

四、主要课程

电路原理、数字电子技术、模拟电子技术、自动控制原理、微机原理及应用、单片机原理及应用、检测与转换技术、电力电子技术、微型计算机控制技术、PLC原理及应用、现代控制理论基础、电机与电力拖动基础、过程控制工程基础、电力拖动与运动控制系统。

五、主要实践性教学环节

金工实习、认识实习、电子技术课程设计、单片机原理及应用课程设计、电力电子技术课程设计、PLC原理及应用课程设计、毕业实习、毕业设计等。

六、主要专业实验

电路原理实验、数字电子技术实验、模拟电子技术实验、自动控制原理实验、单片机原理及应用实验、电力电子技术实验、微型计算机控制技术实验、PLC原理及应用实

验、电机与电力拖动基础实验、过程控制工程基础实验等。

七、修业年限及毕业最低修读学分

标准学制四年，弹性学制三至六年。毕业修读学分为 173 学分。

八、授予学位

按要求完成学业者授予工学学士学位。

九、相近专业

计算机科学技术、电子信息工程

一、人才培养目标

本专业面向山东省，特别是德州市及周边地区对能源类专业人才的需求，培养具备热能工程、动力机械、动力工程等方面基础知识，具有较强的实践能力和良好的社会责任感、较高地科学与人文素养、突出的创新精神和应用综合素质，能在动力机械（如流体机械、水力机械、新能源汽车）和动力工程（太阳能热利用、太阳能光伏发电等）领域从事技术开发、设计制造、运行管理等工作的“现场工程师类”人才。

二、人才培养规格

1. 通用规格

(1) 思想政治素质：掌握马克思主义、毛泽东思想和中国特色社会主义理论体系，具有以爱国主义为核心的民族精神，树立正确的世界观、人生观、价值观。支撑课程和实践环节是形势与政策、马克思主义基本原理、毛泽东思想和中国特色社会主义概论、中国近现代史纲要必修课程，相关选修课，征文活动、演讲比赛、社会调研等社会实践活动。

(2) 道德素质：具备良好的思想品德、职业道德、社会公德和法律意识。支撑课程和实践环节是思想品德与法律基础、大学生公民素质教育必修课程，综合教育学分制度，具有我校特色的服务民生、重大赛事、西部计划、扶危济困、社会公共事务管理、低碳环保新能源、社区服务、涉农涉医、教育帮扶等大学生志愿服务项目。

(3) 身心素质：具备健康的身体素质和乐观向上的心理素质。

支撑课程和实践环节是大学体育系列课程、大学生心理健康教育系列课程和相应的实践环节。

(4) 基本知识：掌握扎实的外语、计算机及信息技术应用、文献检索等工具性知识，并能在本专业学习中熟练应用。支撑课程是大学外语系列课程、计算机及信息技术应用系列课程和文献检索公共选修课。

(5) 基本能力：具有较强的学习能力、语言文字表达能力，较好的社会适应和交流合作能力。支撑课程和实践环节包括大学生就业指导与生涯规划系列课程，大学语文与应用写作类、人际交往类与身心健康类公共选修课程，就业创业培训系列课程和相应实践活动。

(6) 科学与人文素养：掌握一定的人文社会科学、自然科学、工程技术、经济管理等基础知识，具备良好的人文素质和严谨的科学素养。支撑课程和实践环节包括大学语文与应用写作类、传统文化、西方文明与文学艺术修养类、经济管理与法律类、科学技术、环境保护与可持续发展类公共选修课程和相应实践活动。

(7) 创新精神：具有强烈的创新意识，掌握一定的创新方法并在专业学习中得到较好应用。支撑课程和实践环节是拓展提高与创新教育类公共选修课、大学生科技创新训练和一系列大学生科技文化竞赛活动。

2. 专业规格

(1) 熟练掌握本专业基本的理论、方法及专业知识。支撑课程为 8 门理论课加 3 项实践课：机械制图、工程热力学、传热学、工程流体力学、材料力学、理论力学、电工技

术、电子技术、制图测绘、认识实习、工程训练。

(2)掌握本专业相关知识体系。支撑课程 8 门理论课：机械设计基础、机械工程材料、互换性与测量技术、热能与动力机械基础、制冷原理与装置、空气调节、制冷压缩机、泵与风机。

(3)熟练掌握本专业岗位操作技能，具备较强的岗位实践工作能力。支撑课程 3 门实践课：热工测试技术、fluent 教程、课程实验。

(4)具有分析和解决企（事）业单位专业问题及参与本单位经营管理决策的能力。支撑课程 3 个模块中任选 1 个模块：每个模块 5 门课程。

(5)具有一定的获取知识、运用知识和发展创新的能力。支撑课程 3 项实践课和系列学术活动：毕业论文、换热器课程设计、冷库课程设计、系列学术报告。

(6)达到专业岗位工作需求的其他能力和素质。支撑课程 2 项实践课：专业方向实习、毕业实习。

(7)熟悉文献检索、资料查询的基本方法，具备步具备科学研究的能力能力。支撑课程 1 项实践课：毕业论文。

三、主干学科

动力工程与工程热物理、机械工程

四、主要课程

理论力学、材料力学、电工技术、电子技术、工程热力学、传热学、工程流体力学、机械设计基础、热工测试技术、制冷原理与设备、空气调节等。

五、主要实践性教学环节

制图测绘、认识实习、金工实习、换热器课程设计、冷库课程设计、专业方向实习、毕业实习、毕业设计

六、主要专业实验

材料力学实验、电工技术实验、工程热力学实验、传热学实验、工程流体力学实验、热工测试技术实验、空气调节实验、制冷原理与装置实验

七、修学年限及毕业最低修读学分

标准学制四年，弹性学制三到六年，毕业最低修读 173 学分。

八、授予学位

按要求完成学业者授予工学学士学位

九、相近专业

自动化专业、机械设计及其自动化专业

电气工程及其自动化专业（本科）介绍

培养目标：

本专业培养国民经济建设和未来社会与科技发展需要的，具有良好创新精神、实践能力和国际视野，具备电气工程及自动化领域相关的电工技术、电力电子技术、电气控制理论、信息处理、电力系统控制与监测、建筑电气等方面的基础理论和专业知识，接受良好的工程实践训练，能在电气工程及自动化相关领域的工程设计、装备制造、系统运行、技术开发等部门从事生产、设计、研发、运行与管理等工作的宽口径应用性复合型工程技术人才。

主干学科：电气工程、控制科学与工程。

主要课程：

电路原理、模拟电子技术基础、数字电子技术基础、计算机技术基础、自动控制理论、信号与系统分析、单片机原理与应用、工程电磁场、电力电子技术、电机学、电气控制技术、电力拖动自动控制系统、电气工程基础、电力系统继电保护、供配电技术、电气测试技术、电网检测技术等。

主要专业实验：

电路原理实验、电子技术实验、电力电子技术实验、自动控制技术实验、电力电子技术实验、电机学实验、电气控制技术实验、电力拖动技术实验、电力系统继电保护实验、供配电技术实验、电气测试实验、电网检测实验等。

学制：4-6 年

授予学位：工学学士

就业前景与方向：

电气工程及其自动化专业在各国工业自动化的发展进程中起着举足轻重的作用，随着现代化电气设备的广泛应用，特别是电力电子技术和微机控制技术向着智能化方向发展，工业生产的自动化程度越来越高，进入二十一世纪，工业电气自动化已成为现代工业发展的基础和主导，社会对该专业人才特别是应用型人才有着极大的需求量。根据我国的产业结构和发展战略，在今后相当长的时期内，我国电气产业会有较大的发展前景，对电气工程及其自动化专业人才的需求量十分巨大，呈上升态势。从全国招聘求职情况看，电气设备行业是人才需求大户，其需求还将进一步增长，重点发展领域人才的需求特点是：高层次研发人才需求呈现旺势；高级应用型人才需求量大；复合型、实用型、经验型人才是需求重点，各个领域都呈现出需求人才趋于年轻化，对应用型、创新型、复合型人才需求旺盛。

本专业毕业生可在发电厂、国家电网、大型电站、电力系统设计、电力工程建设、电气设备研制、建筑电气设计等相关部门就业。主要从事：电力系统与电气装备的运行、供电系统和高层建筑的电气设计与运行维护工作；建筑电气领域电气设计、楼宇自动化、综合布线与智能建筑的系统设计、系统运行、研制开发、工程建设与管理工；电机电器设计、制造、控制、运行维护、研制开发、生产管理工作；电力电子、电气传动、电气控制、仪器仪表等技术领域的教学和研究工作。