

械动为机，器精成仪

做人诚实，做事踏实，学业扎实

点击观看机械与精密仪器工程学院  
院长李淑娟教授带你选专业

学院专业代码

学院简介

机械与精密仪器工程学院是在1958年成立的机床、工具、量仪等本科专业的  
基础上发展起来的具有悠久办学历史和光荣传统的办学单位。经过60余年的建  
设与不断发展，形成了集机械、电子、光学、测控及管理技术于一体、整体实  
力强、办学层次齐全的综合专业性学院。目前设有机械设计制造及其自动化、  
车辆工程、测控技术与仪器

、光电信息科学与工程、工业工程、智能制造工程

6个本科专业，其中机械设计制造及其自动化、测控技术与仪器、工业工程、  
光电信息科学与工程专业入选国家级一流本科专业建设点，机械设计制造及其  
自动化和测控技术与仪器专业被授予陕西省名牌专业、国家级特色专业。

获批省级“专业综合改革试点”单位和省级人才培养模式创新实验区，两次通  
过了中国工程教育认证协会的专业认

证；车辆工程

专业2021年通过了中国工程教育认证协会的专业认证。同时，机械设计制造及  
其自动化专业

还入选了首批教育部卓越工

程师培养计划和教育部新工科研究与实践项目

，并在2016年与测控技术与仪器、车辆工程和工业工程专业一起入选陕西省级

一流本科专业建设点；光电信息科学与工程专业在2021年入选陕西省级一流本科专业建设点。机械设计制造及其自动化、测控技术与仪器核心课程教学团队为省级核心课程教学团队。《机械制造技术》、《机械原理》、《误差理论与数据处理》和《激光原理与技术》等8门课程为省级精品资源共享课程；2020年《机械制造技术》获批国家一流本科线下课程，2021年该课程团队获国家级课程思政示范团队，《误差理论与数据处理》和《现代制造系统》获批省级课程思政示范团队；2021年《误差理论与数据处理》、《机械原理》、《信号分析与处理》和《汽车理论》4门课程获批省级一流本科课程。获批省级教学成果奖7项、省级

优秀教材1部，省级教学研究

改革项目6项，并与

陕西秦川机床工具集团有限公司

、陕西省计量科学研究院等知名企业共建省级校外实践基地。此外，1个教学团队被评为首批全国黄大年

式教师团队和陕西省“三秦学者”创新团队。2018年，学院入选首批陕西省高等学校创新创业教育改革试点学院。2019年入选陕西省高校创新创业教育研究与培训基地、省级实验教学示范中心和虚拟仿真实验教学中心。

学院设有机械工程、仪器科学与技术2个博士后科研流动站，具有

机械工程、仪

器科学与技术2个一级学科博

士学位授予权，覆盖机械制造及其自动化、机械电子工程

、机械设计及其理论、车辆工程、测试计量技术及仪器、精密仪器及机械等6个二级博士学科，2021年学院新增机械工程学科工程博士学位授予权。为了适应现代科学技术发展需求，与控制科学与工程

一级学科博士点联合设置了现代工业装备制造与系统集成交叉博士学科。学院还具有光学工程一级学科硕士学位授予权和机械制造及其自动化、机械电子工程、机械设计及其理论、车辆工程、测试计量技术及仪器、精密仪器及机械等6个二级学科硕士学位授予权。

学院设有机械工程及自动化、机械设计、精密仪器工程及工程图学4个系，机械工程、机械设计、精密仪器3个实验中心和1个计算机辅助工程中心，以及机械自动化、机电设计及其自动化、先进制造技术、智能系统工程、机械CAD技术、现代传动技术、结构优化、光电测试技术、激光雷达遥感、激光技术与应用、智能仪器与信息技术、光纤传感与通信技术、现代科学仪器与传感器、测控技术等研究所（室）。先后建

成了教育部“数控机床

及机械制造装备集成重点实验室”、“陕西省机械制造装备重点实验室”、“

机械工业机床产品质量检测中心(西安)”、陕西省商检局“机床认可实验室”、“陕西省精密数控机床工程技术研究中心”、“国家精密加工工程中心”、“陕西省机械基础实验教学示范中心”以及与企业联合建立的各类产学研基地，拥有各类教学科研仪器设备2500余台套，计算机500余台，为教学、实验和科学研究创造了良好的条件。特别是2013年由我院牵头，联合陕西秦川机床工具集团有限公司等5家省内行业骨干龙头企业申报的“现代装备绿色制造协同创新中心”被陕西省教育厅和陕西省财政厅批准为“陕西省2011协同创新中心”，提升了学院人才培养、科学研究与服务社会的综合能力。

学院以

“做人诚实、做事踏实、学业扎实”

为育人特色，60余年来，为国家的装备制造和仪器仪表行业培养了2万余名优秀毕业生，他们牢记“祖国、荣誉、责任”的校训，在各自岗位上勤奋工作，甘于奉献，涌现出大批杰出校友，为国家科技进步和社会发展做出了重要贡献。

### 师资力量

学院现有教职工205人，其中教授32人，副教授及高级工程师63人，博士生导师22人，具有博士学位教师140余人，国家和省、部有突出贡献专家及教学名师、师德标兵、优秀教师10余人，陕西省“青年杰出人才”支持计划1人。学院现有学生3400余人，其中在读博士、硕士生800余人。自2017年起，学院建立了刘文清院士工作室，并聘请刘文清院士为机械与精密仪器工程学院名誉院长。

## 教学科研成果

学院坚持以本科教学为中心，以学科建设为龙头，教学科研共同发展的办学理念，取得了丰硕的成果。近三年学院承担各类研究项目429项，其中国家自然科学基金项目35项，其他国家级项目4项，省部级以上项目73项，到款经费6200余万元。发表各类学术论文775篇，其中SCI检索481篇；获授权发明专利199件，省级以上科技进步奖6项。

## 专业介绍

### 机械设计制造及其自动化专业

机械设计制造及其自动化专业源自北京机械学院1958年创建的机床、刀具本科专业，是国家级特色专业、国家级一流本科专业建设点、陕西省名牌本科专业、教育部首批卓越工程师教育培养计划专业，2016年和2019年2次通过中国工程教育认证协会的专业认证。本专业培养具有良好的思想素养、社会责任感和工程职业道德的高素质应用型工程技术人才，使其掌握数学和力学、机械原理和设计、制造工艺和装备、计算机和测控等方面扎实的知识，并通过机械设计、制造与工程实践等综合训练，培养具备分析与设计、工艺与制造、测试与控制、系统与集成等方面工程能力，能在现代装备及智能制造领域从事设计开发、生产制造、测试控制、应用研究及管理等工作。

## 主要课程

工程图学基础、机械制图及CAD、电工技术基础、电子技术基础、理论力学、材料力学、材料及热加工工艺、热工基础、工程化学、工业互联网与大数据、人工智能技术基础、计算机程序设计、互换性与测量技术、机械原理、机械设计、单片机及嵌入式系统、机械控制工程基础、智能传感与测试技术、工程经济决策与管理、机械制造技术、计算机数控技术、流体与液压传动、机械制造装备设计、机器人技术基础、现代制造系统、机电一体化综合实践、数控综合实践等。

## 就业方向

本专业毕业生具备装备制造技术领域的专门知识和综合应用能力，可到装备制造业、科研部门及高等学校从事各类机电产品的设计、制造、开发、应用研究、技术改造、运行管理、经营销售和教学科研等方面工作。

本专业毕业生就业质量高，近三年本科生就业率保持在90%以上，就业典型单位包括北京精雕集团、比亚迪汽车有限公司、杭州海康威视电子有限公司、三星（中国）半导体有限公司、奇瑞汽车股份有限公司、苏州汇川技术有限公司等。此外，本专业有将近30%的毕业生被国内外知名学府（如浙江大学、北京航空航天大学、西安交通大学、西北工业大学、西安电子科技大学、西安理工大学等）录取攻读硕士研究生，为祖国科学研究事业继续贡献青春智慧和力量。

机电一体化综合实践平台

机器人实践平台

超精密数控加工实验室

3D打印实验平台

科技节活动情况

科技节活动情况

## 科技节活动情况

### 测控技术与仪器专业

测控技术与仪器专业源自北京机械学院1958年创建的量仪本科专业，先后更名为量仪、精密仪器、测控技术与仪器，2019年获批国家级一流本科专业建设点，是国家级和省级特色专业，2014年通过中国工程教育认证协会的专业认证，成为西北地区首个通过认证的仪器类专业。本专业培养具有良好的人文科学素养、社会责任感和工程职业道德的高素质应用型工程技术人才，使其具有电子、光学、计算机、机械、控制等方面扎实的基础，以及精密计量与测试、智能检测与控制、现代仪器设计与集成、质量信息监控与管理的能力，能在装备制造等领域从事测试计量技术服务、仪器仪表产品研发、质量监控与管理等工作。

#### 主要课程

##### C语言

程序设计、电工技术基础、模拟电子技术基础、数字电子技术基础、测控电路、工程力学、机械制图及CAD、工程光学、控制工程、信号分析与系统、微机原理及接口技术、单片机及嵌入式系统、误差理论与数据处理、传感器与检测技术、虚拟仪器、测控系统原理与设计、视觉检测与图像处理、现代精密仪器设计、质量管理与控制等。

#### 就业方向

本专业毕业生主要集中在装备制造、仪器仪表、环境监测、计算机应用等领域，从事科学研究与技术开发、产品设计制造、计量检测、质量管理等技术工作。



工程教育认证证书

精密测量实践平台

精密测量实践平台

微型计算机系统实践平台

大气与环境激光遥感探测实践平台

## 车辆工程专业

车辆工程专业是陕西省级一流本科专业建设点，2021年通过中国工程教育认证协会专业认证。

专业旨在培养德智体美劳全面发展，适应社会主义现代化建设

和未来汽车行业发展需要，具有良好的人文社会科学素养、社会责任感、工程职业道德、创新意识和团队合作精神，系统掌握车辆工程领域的基础理论、专门知识和基本技能，具备解决车辆工程领域相关设计与开发、分析与测试、制造与控制等复杂工程问题的能力，胜任海内外车辆工程领域科学研究、设计开发、生产制造和运营管理等方面工作的高素质专业技术人才，能胜任车辆及其相关领域的产品设计制造、科技开发、应用研究、项目运行管理、经营销售以及教学等工作。

## 主要课程

C语言程序设计、车辆工程导论、机械制图及CAD、工程力学、机械设计基础、电工电子技术基础、单片机及嵌入式系统、材料及热加工工艺、热工与流体力学基础、机械控制工程基础、互换性与测量技术、智能传感与测试技术、汽车构造、汽车理论、汽车设计、汽车试验学、汽车振动学（双语）、汽车制造技术基础、汽车电器与电子技术等。

## 就业方向

本专业毕业生可在车辆及其相关制造企业、科研部门及高等院校从事车辆及其相关产品的设计、制造、开发、试验研究、技术改造、运行管理、经营销售和教学科研等方面工作。

专业负责人崔亚辉教授指导学生科技竞赛

## 侧面碰撞分析

### 光电信息科学与工程专业

光电信息科学与工程专业是陕西省级一流本科专业建设点，源自2001年11月正式批准设立的全日制本科理学专业—光信息科学与技术，2012年更名为光电信息科学与工程专业。2022年入选国家级一流本科专业建设点。该专业培养具有良好的人文科学素养、社会责任感和工程职业道德，并能够适应当代信息化社会高速发展需要的高素质应用型工程技术人才，使其掌握物理学、光学、电子学、机械和计算机等方面扎实的基础知识，具备光电信息处理、光电系统分析、光电仪器设计等方面的能力，能在光电感知与信息获取、光学计量与精密测量、激光技术与遥感等领域从事光电信息系统研发、设计及工程应用等工作。

### 主要课程

计算机应用基础、C语言程序设计、电工技术、模拟电子技术、数字电子技术、微机原理及接口技术、理论物理、应用光学、物理光学、通信原理、光纤传感技术、激光原理、激光技术与应用、误差理论与数据处理、光电子线路、光电检测技术、视觉感知与图像处理、信号分析与系统、光纤通信技术、光电仪器设计等。

### 就业方向

本专业毕业生具有扎实的理论基础和较强的工程应用能力，工作领域宽广，适应能力强，既可在科研院所、高等院校和生产单位从事光电检测技术与仪器、激光与光电子技术及器件的研究开发、设计制造、工程应用和生产管理等工作



，也可在光学工程、仪器科学与技术、电子科学与技术、通信与信息系统等学科领域从事相应的研究开发工作。

精密仪器实验教学中心（省级实验示范中心）

光电实验教学平台

激光遥感探测研究平台

实践和专业实习

### 智能制造工程专业

智能制造工程专业是根据智能产业在制造业的发展需求，聚焦人工智能技术在制造业的研发应用，基于学校新工科建设成果开设的新专业。专业紧密对接行业企业，培养具有机械工程、控制科学与工程、计算机科学等多学科交叉背景，具有良好的人文科学素养、社会责任感、工程职业道德、创新意识和团队合作精神；系统掌握智能制造的基础理论、专门知识和基本技能；具备解决智能装备与智能制造系统的设计与开发、感知与控制、运维与服务等复杂工程问题的能力；胜任智能装备制造领域科学研究、系统规划、应用开发和运营管理方面工作的高素质复合型技术领军人才。

### 主要课程

智能制造导论、工业互联网与大数据、机械控制工程基础、人工智能与应用、智能传感与测试技术、机械CAD/CAE技术、机器人技术及应用、智能制造技术、单片机及嵌入式系统、计算机工业控制、智能装备设计、质量控制工程、生产计划与控制、制造系统建模与仿真、智能制造系统与集成等。

### 就业方向

本专业毕业生具备多学科交叉的知识背景，具有工程技术问题的综合解决能力

，可到装备制造业、科研部门及高等学校从事各类智能装备和智能产品的设计、制造、开发、应用研究、技术改造、运行管理、经营销售以及教学科研等方面工作。

智能装配系统

数字化运维实验平台

## 工业工程专业

### 工业工程专业

创办于1994年，按照工业工程（工学）和工业工程（管理学）两个方向进行招生和培养。工业工程（工学）隶属机械与精密仪器工程学院，与机械类专业交叉融合，互为补充，具有鲜明的工程背景和特色。2017年获批陕西省“一流专业”培育专业，2019年获批陕西省级一流本科专业建设点，2022年入选国家级一流本科专业建设点。工业工程（工学）专业面向装备制造及相关领域，培养具有科学、工程、管理和人文素养，具备基础理论、工业工程专业知识、研究应用能力、工程实践能力、组织协调能力、系统和全局观念、创新意识和国际视野，融合人工智能、大数据与工业互联网等新技术，能够解决装备制造、服务和相关企业经营过程中涉及的规划与设计、组织与实施、评价与决策、系统与优化等复杂系统性工程问题，既懂技术又懂管理的复合型专业技术人才。

### 主要课程

工业工程导论、机械设计基础、智能制造技术、智能传感与测试技术、数字化设计与制造、工业互联网与大数据、智能制造系统与集成、基础工业工程、运筹学、管理信息系统、物流与供应链管理、人因工程、系统工程、生产计划与控制、制造系统建模与仿真、工程经济决策与管理、质量控制与可靠性、现代管理技术等。

## 就业方向

本专业毕业生具备综合运用工程技术、管理科学和社会科学理论与方法的能力，可到装备制造业、服务行业、政府部门及高等院校等企事业单位从事生产制造或服务系统的规划、设计、管理、改进和创新及相关的教学科研等方面工作。

### 本专业近5年就业率

保持在95%以上，主要就业单位包括富士康、华为、宇通客车、陕重汽、东风汽车、徐工集团、秦川机床和中联重科等企业。毕业生中25%以上考取硕士研究生，被国内外知名大学录取，如加拿大康考迪亚大学、日本九州大学、荷兰莱顿大学、西安交通大学、西北工业大学、天津大学、中国科学院大学、武汉理工大学等。

加工质量统计分析实验环境

计算机辅助中心实训环境

数字化设计与虚拟仿真平台

数字化设计与虚拟仿真平台

企业运营物理沙盘与数字沙盘实验