

## 56 装备制造大类

---

### 5601 机械设计制造类

专业代码 560101

专业名称 机械设计与制造

基本修业年限 三年

#### 培养目标

本专业培养德、智、体、美全面发展，具有良好职业道德和人文素养，掌握现代机械设计、机械制造工艺、机械制图等基本知识，具备机械设计、机械加工工艺编制、数控编程与加工、机械零件测量及生产管理等能力，从事机械设计与制造、设备生产与安装、调试与维护、生产现场管理等方面工作的高素质技术技能人才。

#### 就业方向

主要面向机械制造企业、产品设计及应用企业，在设计、工程、生产及质检管理等岗位群，从事产品的结构设计、机械加工、零件制造工艺编制、产品质量检验、现场管理和技术服务等工作。

#### 主要职业能力

1. 具备对新知识、新技能的学习能力和创新创业能力；
2. 具备工程制图能力；
3. 具备使用三维机械设计软件进行结构设计的能力；
4. 具备基本的机械制造工艺编制能力；
5. 具备生产现场管理和机械设备维护能力；
6. 掌握常用的数控机床操作和编程技能；
7. 掌握机械零件测量、检验及分析技能。

#### 核心课程与实习实训

##### 1. 核心课程

机械制图、机械制造基础、机械设计、机械制造工艺、数控加工与编程、计算机应用技术、产品三维造型与结构设计等。

##### 2. 实习实训

在校内进行金工、电工基本技能、机械设计课程设计、机械制造工艺课程设计、数控加工综合等实训。

在机械制造、产品设计及应用企业进行实习。

## 职业资格证书举例

数控铣床（加工中心）操作工 数控车床操作工 机械制图员

## 衔接中职专业举例

机械制造技术 机械加工技术 数控技术应用 模具制造技术

## 接续本科专业举例

机械工程 机械设计制造及其自动化

专业代码 560102

专业名称 机械制造与自动化

基本修业年限 三年

## 培养目标

本专业培养德、智、体、美全面发展，具有良好职业道德和人文素养，掌握常用零件的制造工艺编制、工装设计与选择、普通和数控加工、质量检测及机电设备应用等基本知识，具备机械加工工艺编制、数控编程与加工、机械产品安装与调试等能力，从事较简单产品的机械加工工艺编制、机械产品加工、机电设备安装调试生产线维护、生产现场管理等工作的高素质技术技能人才。

## 就业方向

主要面向机械与自动化企业的工程、生产及设备管理部门，在产品加工与检测、机械与自动化设备装调、设备维护管理等岗位群，从事机械产品加工与工艺编制、数控加工编程与机床操作、机械产品装配、生产线调试与维护、设备管理及生产管理、技术服务等工作。

## 主要职业能力

1. 具备对新知识、新技能的学习能力和创新创业能力；
2. 具备初步的生产现场管理能力；
3. 掌握基本的工程制图、机械产品三维造型设计技能；
4. 掌握合理选择常用机械零件材料及其热处理的知识；
5. 掌握常用机床加工应用、维护及调整技能；
6. 掌握中等复杂程度的机械零件的工艺规程编制的技能；
7. 掌握机械产品技术测量和质量分析技能；
8. 掌握基本的电气控制、液压与气动技术和常用机电设备应用技能；
9. 熟练掌握数控车、铣加工与编程技能。

## 核心课程与实习实训

### 1. 核心课程

机械制图、机械设计基础、电气技术基础、机械制造技术、产品三维造型与结构设计、

数控加工工艺与编程、电气控制与 PLC 技术、液压与气压传动技术等。

## 2. 实习实训

在校内进行钳工、普通车床、数控车床、数控铣床（加工中心）、设备电气控制、产品设计与制造综合等实训。

在机械制造企业进行实习。

## 职业资格证书举例

装配钳工 数控车床操作工 数控铣床操作工

## 衔接中职专业举例

机械制造技术 机械加工技术 数控技术应用 模具制造技术

## 接续本科专业举例

机械工程 机械设计制造及其自动化

专业代码 560103

专业名称 数控技术

基本修业年限 三年

## 培养目标

本专业培养德、智、体、美全面发展，具有良好职业道德和人文素养，掌握机械零部件识图与测绘、CAD 三维造型设计、机械加工工艺文件识读与编制，熟悉安全操作规程、各类金属切削加工方法及加工装备、常见零件程序编制方法与加工等基本知识，具备数控机床操作、数控加工程序编制、CAD/CAM 软件技术应用等能力，从事数控机床操作与编程、数控加工工艺编制、数控机床维护与调试、生产管理等工作的高素质技术技能人才。

## 就业面向

主要面向发电设备制造、军事工业、航空航天工业、船舶制造、数据设备制造等高端装备制造制造业，从事数控机床操作、数据加工程序编制、数据加工工艺编制、产品质量检验、现场管理、生产调度、数控设备销售与售后服务等工作。

## 主要职业能力

1. 具备对新知识、新技能的学习能力和创新创业能力；
2. 具备中等复杂的产品零件图、装配图、数控设备电气原理图的识图能力；
3. 具备熟练操作数控车床、数控铣床（加工中心）以及正确选用刀具、量具和夹具的能力；
4. 具备手工编制中等复杂零件数控加工工艺及程序的能力；
5. 具备熟练使用 CAD/CAM 软件自动编制较复杂零件数控加工程序的能力；
6. 具备准确检验零件质量的能力；

7. 掌握数控机床装调与维护保养的技能；
8. 具备初步的生产管理和生产调度能力。

### 核心课程与实习实训

#### 1. 核心课程

机械制图、公差配合与测量技术、金属切削加工与刀具、金属切削机床、数据加工工艺与编辑、CAD/CAM 技术、机床夹具及其应用、机床控制系统、液压与气动技术等。

#### 2. 实习实训

在校内进行钳工、数控车削加工生产、数控铣削（加工中心）加工生产、三坐标测量、CAD/CAM 软件应用等实训。

在装备制造、数据技术企业进行实习。

### 职业资格证书举例

数控车工（中级） 数控程序员（中级、高级）

### 衔接中职专业举例

数控技术应用 机械制造技术 机械加工技术

### 接续本科专业举例

机械设计制造及其自动化 机械工程

专业代码 560104

专业名称 精密机械技术

基本修业年限 三年

### 培养目标

本专业培养德、智、体、美全面发展，具有良好职业道德和人文素养，掌握精密机械加工与制造、精密仪器测量与控制等基本知识，具备精密机械零件加工、精密机械装调、精密仪器使用与管理及通用设备保养与维修等能力，从事精密机械加工和精密仪器使用、维护与管理，精密机械与仪器制造等方面工作的高素质技术技能人才。

### 就业面向

主要面向精密制造、精密仪器仪表等行业，在精密和超精密加工、制造自动化、测控与仪器仪表技术等技术领域，从事精密机械产品加工、精密机械与仪器制造、精密仪器使用安装与调试、机械设备使用维护与管理等工作。

### 主要职业能力

1. 具备对新知识、新技能的学习能力和创新创业能力；
2. 具备精密机械加工工艺编制与实施的能力；

3. 具备各类精密测量仪器操作、维护、管理能力与零件检测能力；
4. 具备本专业相关的机、光、电一体化应用及 CAD、CAM、CAT 软件操作与应用的基本能力；
5. 具备精密机械设备基本操作、程序编制、安装、调试和运行维护的能力；
6. 掌握精密测量系统设计与实施方法；
7. 掌握精密机械与仪器结构、性能分析与设计方法。

### 核心课程与实习实训

#### 1. 核心课程

精密机械与仪器设计、精密机械制造工艺、精密测量与控制、数控加工技术、光电加工技术智能化测控技术、传感器与检测技术、机床电气控制等。

#### 2. 实习实训

在校内进行钳工、车工、铣工、数控车床、数控铣床、精密测量技术、电气安装与控制、电子电路装配与调试、数控程序设计等实训。

在精密制造、精密仪器仪表等企业进行实习。

### 职业资格证书举例

精密仪器仪表修理工 数控机床操作工 数控车床操作 数控铣床（加工中心）操作工

### 衔接中职专业举例

光电仪器制造与维修 数控技术应用 机电技术应用 工业自动化仪表及应用

### 接续本科专业举例

机械电子工程

专业代码 560105

专业名称 特种加工技术

基本修业年限 三年

### 培养目标

本专业培养德、智、体、美全面发展，具有良好职业道德和人文素养，掌握激光加工、线切割、电火花等工艺制订、生产管理与质量管理等基本知识，具备特种加工设备的操作、工艺编制及实施能力，设备保养与维护能力，从事特种加工生产操作、工艺设计和实施、生产管理等方面工作的高素质技术技能人才。

### 就业面向

主要面向模具、航空航天、军工、能源等装备制造行业及相关科研院所，在特种加工，特别是激光、电加工等技术领域，从事工艺编制、设备操作与维护、生产管理等工作。

## 主要职业能力

1. 具备对新知识、新技能的学习能力和创新创业能力；
2. 具备特种加工工艺的编制及实施能力；
3. 具备典型特种加工设备安装、调试、维护以及改进的能力；
4. 具备新技术、新工艺的应用能力，及新工艺、新技术的基本研发能力；
5. 具备应用所学知识进行生产现场技术服务的能力；
6. 掌握典型特种加工设备的操作技能；
7. 掌握加工过程中的质量管理与工艺优化的基本理论和方法。

## 核心课程与实习实训

### 1. 核心课程

机械制造基础、计算机绘图、工程力学、工程材料及热处理、数控高速加工与工艺、数控加工技术、激光加工技术、特种加工技术、工艺及表面加工技术等。

### 2. 实习实训

在校内进行热加工、钳工、机械加工、激光技术、线切割技术、电火花加工及其他特种加工等实训。

在航天航空、军工、能源等企业进行实习。

## 职业资格证书举例

电切削工

## 衔接中职专业举例

金属热加工 钢铁冶炼

## 接续本科专业举例

材料成型及控制工程

专业代码 560106

专业名称 材料成型与控制技术

基本修业年限 三年

## 培养目标

本专业培养德、智、体、美全面发展，具有良好职业道德和人文素养，掌握材料成型与控制技术、工程材料及其成型工艺等基本知识，具备金属材料铸造、锻压、焊接及热处理，粉末冶金精密成型，复合材料成型等多方面或专项生产操作能力，以及成型工艺工装设计与实施能力，从事生产操作、工艺设计、常规工艺装备设计、现场管理等工作的高素质技术技能人才。

## 就业面向

主要面向机械、汽车、船舶、航空航天、军工、铁路机车车辆等装备制造行业及其科研院所等，在金属材料热制备及加工成型、粉末冶金、复合材料成型与加工等技术领域，从事生产操作、工艺设计、工装设计及现场管理等工作。

## 主要职业能力

1. 具备对新知识、新技能的学习能力和创新创业能力；
2. 具备解决材料加工现场技术问题的能力；
3. 掌握常用材料成型设备操作的技能；
4. 掌握材料成型工艺及工装设计与实施技能；
5. 掌握常用材料成型设备安装、调试、维修和技术改造的技能；
6. 掌握材料加工质量控制基本理论和现场管理基本方法。

## 核心课程与实习实训

### 1. 核心课程

机械制图、机械设计基础、工程材料与热处理、合金熔炼技术、铸造工艺及工装设计、锻压工艺及工装设计、熔焊原理与金属材料焊接性、焊接结构生产、钢铁热处理、粉末冶金成型工艺及工装设计、复合材料及其成型工艺、快速成型与3D打印技术、检测技术及应用等。

### 2. 实习实训

在校内进行金属材料热加工、粉末冶金技术、复合材料成型技术和专业综合实践训练等实训。

在机械、船舶、汽车等企业进行实习。

## 职业资格证书举例

铸造工 熔炼工 锻压工 粉末冶金工 电焊工

## 衔接中职专业举例

金属热加工 钢铁冶炼

## 接续本科专业举例

材料科学与工程 金属材料工程 材料成型及控制工程 焊接技术与工程

专业代码 560107

专业名称 金属材料与热处理技术

基本修业年限 三年

## 培养目标

本专业培养德、智、体、美全面发展，具有良好职业道德和人文素养，掌握金属材料、热处理工艺制定及实施、生产管理与质量管理等基本知识，具备热处理操作、热处理工艺编

制及实施、基本的热处理工装设计、设备保养与维护等能力，从事热处理生产操作、热处理工艺设计和实施、金属材料管理等方面工作的高素质技术技能人才。

### 就业方向

主要面向机械、航天航空、核工业、船舶制造、军工等企事业单位，在金属材料管理选择、金属材料改性等技术领域，从事热处理生产操作、热处理工艺设计和实施、金属材料管理、产品检验、车间生产管理等工作。

### 主要职业能力

1. 具备对新知识、新技能的学习能力和创新创业能力；
2. 具备编制与实施常用热处理方法的工艺及工艺规程的能力；
3. 具备常用工装夹具设计的能力；
4. 具备常用热处理设备安装、调试、维修和技术改造的能力；
5. 具备对金属制品进行金相分析、化学分析和力学性能检测的能力；
6. 具备选用各种金属材料的能力；
7. 具备分析、解决热处理现场技术问题的能力；
8. 掌握常用热处理方法。

### 核心课程与实习实训

#### 1. 核心课程

机械制图及 CAD、机械设计基础、机械制造基础、金属学及金属材料、显微组织分析技术、材料成型与控制基础、金属力学性能测试技术、热加工检测技术、热处理原理及工艺等。

#### 2. 实习实训

在校内进行机加工、钳工、材料成型与控制、金相组织分析、金属力学性能测试、机械设计基础课程设计、热处理操作技能、热处理工艺设计、应用软件技术等实训。

在机械、核工业、军工等企业进行实习。

### 职业资格证书举例

热处理工 金相分析员

### 衔接中职专业举例

金属热加工 金属表面处理技术应用

### 接续本科专业举例

金属材料工程 材料成型及控制工程

专业代码 560108

专业名称 铸造技术

基本修业年限 三年

## 培养目标

本专业培养德、智、体、美全面发展，具有良好职业道德和人文素养，掌握金属材料与热处理、铸造成型、铸造原材料、铸造合金熔炼、铸造工艺与设备、生产管理与质量管理等基本知识，具备铸造生产操作、铸造工艺及常规工装设计、铸造合金熔炼、铸件质量控制等能力，从事铸造生产操作、工艺设计、常规工艺装备设计、合金熔炼、现场管理等工作的高素质技术技能人才。

## 就业面向

主要面向机械、汽车、船舶、航空航天、军工、铁路机车车辆等装备制造行业及其科研院所等，在铸造成型及其热处理等技术领域，从事铸造工艺及工装设计、合金熔炼工艺制定、热处理工艺制定、生产操作、现场管理等工作。

## 主要职业能力

1. 具备对新知识、新技能的学习能力和创新创业能力；
2. 具备零件的铸造工艺优化设计和工装设计能力；
3. 具备铸造工艺规程的制定与实施的能力；
4. 具备应用所学知识进行生产现场技术服务的能力；
5. 具备铸造生产计划与定额制定的能力；
6. 具备对铸件进行金相分析、力学性能检测的能力；
7. 掌握铸造生产过程所需的熟练操作技能；
8. 掌握铸件质量分析、控制与检验的理论和方法。

## 核心课程与实习实训

### 1. 核心课程

机械制图、机械设计基础、工程材料与热处理、铸造合金熔炼及其控制、铸造生产及工艺工装设计、铸造 CAD/CAE 工艺优化设计与模拟、特种铸造、快速成型与 3D 打印等。

### 2. 实习实训

在校内进行材料成型与控制、铸造技能基础、铸造生产、特种铸造工艺及工装设计、特种铸造、毕业综合等实训。

在汽车、铁路机车、船舶等企业进行实习。

## 职业资格证书举例

铸造工

## 衔接中职专业举例

金属热加工 钢铁冶炼

## 接续本科专业举例

材料科学与工程 金属材料工程 材料成型及控制工程

**专业代码** 560109

**专业名称** 锻压技术

**基本修业年限** 三年

### 培养目标

本专业培养德、智、体、美全面发展，具有良好职业道德和人文素养，掌握金属材料、塑性成型、锻压技术、锻压工艺、锻压模具、生产管理与质量管理等基本知识，具备锻压操作、锻压模具设计以及锻压工艺编制与实施等能力，从事锻压设备操作、现场工艺实施、锻造工艺编制、锻压模具设计与调试等工作的高素质技术技能人才。

### 就业面向

主要面向机械、航空工业、船舶制造业、军工业、铁路机车制造等单位，在锻压成型和模具等技术领域，从事锻压设备操作、现场工艺实施、锻造工艺编制、锻压模具设计与调试等工作。

### 主要职业能力

1. 具备对新知识、新技能的学习能力和创新创业能力；
2. 具备对锻压产品设计图纸进行识读与审核的能力；
3. 具备实施中等复杂程度锻压产品的生产工艺能力；
4. 具备设计锻压模具的能力；
5. 具备维护保养设备的能力；
6. 具备对锻压产品进行金相分析、力学性能检测的能力；
7. 具备运用所学知识，分析、解决锻压现场技术问题的能力；
8. 掌握常用锻造和冲压的操作技能；
9. 掌握锻压生产质量控制的理论和方法。

### 核心课程与实习实训

#### 1. 核心课程

机械制图及 CAD、机械设计基础、模具 CAD/CAM、工程力学、工程材料及热处理、金属塑性成型基础、锻压设备、锻造工艺与锻模设计、冲压工艺与冲模、锻压生产管理与质量管理等。

#### 2. 实习实训

在校内进行材料成型与控制、锻压技能等实训。

在机械、航空工业、军工等企业进行实习。

### 职业资格证书举例

锻造工 冲压工

## 衔接中职专业举例

金属压力加工

## 接续本科专业举例

材料科学与工程 金属材料工程 材料成型及控制工程

专业代码 560110

专业名称 焊接技术与自动化

基本修业年限 三年

## 培养目标

本专业培养德、智、体、美全面发展，具有良好职业道德和人文素养，掌握焊接电工基础、焊接工艺、焊接质量等基本知识，熟悉焊接机器人等自动化、智能化焊接技术，具备焊接操作、焊接工装夹具选用与设计、焊接质量检测与控制、焊接生产管理等能力，从事焊接制造工艺编制及实施、生产操作和工艺技术创新等工作的高素质技术技能人才。

## 就业面向

主要面向机械、汽车、船舶、航空航天、军工、铁路机车车辆等装备制造行业及其科研院所，在焊接成型、表面技术领域，从事工艺的编制与实施、焊接质量检验与分析、焊接工艺试验以及基层管理等工作。

## 主要职业能力

1. 具备对新知识、新技能的学习能力和创新创业能力；
2. 具备常用焊接方法的熟练操作能力；
3. 具备对产品设计图纸进行工艺性审查的能力；
4. 具备编制与实施焊接结构制造工艺规程的能力；
5. 具备根据标准编制焊接工艺评定规程及报告的能力；
6. 具备选用和设计焊接工装夹具的能力；
7. 具备对焊接设备进行安装和调试的能力；
8. 具备焊接机器人及其他常用自动化、智能化焊接技术的使用能力；
9. 掌握焊接质量分析、检测与控制技能。

## 核心课程与实习实训

### 1. 核心课程

机械制图、工程材料与热处理、焊接电工基础、熔焊过程与缺欠控制、焊接方法与设备使用、焊接工艺制定与评定、焊接结构制造工艺及实施、焊接质量检测技术等。

## 2. 实习实训

在校内进行典型焊接接头电弧焊、焊接施工图识读、焊接专业毕业综合实践等实训。  
在机械、船舶、汽车等企业进行实习。

### 职业资格证书举例

焊工 特种作业操作工

### 衔接中职专业举例

焊接技术应用

### 接续本科专业举例

焊接技术与工程

**专业代码** 560111

**专业名称** 机械产品检测检验技术

**基本修业年限** 三年

### 培养目标

本专业培养德、智、体、美全面发展，具有良好职业道德和人文素养，掌握机械识图和绘图、机械加工、金属材料机械加工质量影响因素及控制措施、机械制造企业质量管理、计量管理和产品检测等基本知识，具备机械加工与质量控制、产品检测、计量器具检定与调修、企业质量管理和计量管理能力，从事机械制造企业产品性能检验、几何量精密测量、计量器具检定、质量管理等工作的高素质技术技能人才。

### 就业面向

主要面向装备制造业、航空航天业、核工业、船舶制造业、军工企业及科研院所、产品质量检测鉴定所等企事业单位，在机械产品检测检验技术岗位群，从事产品性能检验、几何量精密测量、计量器具检定、质量管理等工作。

### 主要职业能力

1. 具备对新知识、新技能的学习能力和创新创业能力；
2. 具备识图与绘图能力；
3. 具备常用机床的操作能力；
4. 具备中等复杂零件加工工艺编制及实施能力；
5. 具备零件机械加工与质量控制能力；
6. 具备机械制造企业现场几何量精密检测能力；
7. 具备机械产品性能检验的能力；
8. 具备机械制造企业几何量计量器具检定和维修能力；
9. 具备机械制造企业计量管理和质量管理能力。

## 核心课程与实习实训

### 1. 核心课程

机械制图、金属材料与热加工基础、几何量精密检测、误差与数据处理、量仪的检定与调修计量、管理与质量管理、传感器与检测技术等。

### 2. 实习实训

在校内进行钳工、普通机加工、数控加工、夹具与检具课程设计、精密检测专用周和量仪检定与调修等实训。

在装备制造、航天航空等企业进行实习。

## 职业资格证书举例

机械产品检验工 车工 铣工

## 衔接中职专业举例

机械制造技术 机械加工技术 机电产品检测技术应用

## 接续本科专业举例

机械设计制造及其自动化 机械工程 测控技术与仪器

专业代码 560112

专业名称 理化测试与质检技术

基本修业年限 三年

## 培养目标

本专业培养德、智、体、美全面发展，具有良好职业道德和人文素养，掌握金属材料检测、质量管理等基本知识，具备工件制品的无损检测、材料的力学性能测试、化学成分分析、金相分析等检测能力，具备检验工艺与方案编制和质量管理能力，从事检验检测操作与评定、检验工艺与分析检验方案制定、质量管理等工作的高素质技术技能人才。

## 就业面向

主要面向装备制造、航天航空、核工业、船舶制造、军事工业、特种设备、检测公司或第三方检验等企业，在质量检验检测与质量管理等技术领域，从事金属材料及制品的质量检验操作与评定、检验工艺编制、分析检验方案制定、质量管理等工作。

## 主要职业能力

1. 具备对新知识、新技能的学习能力和创新创业能力；
2. 具备出具检测报告的能力；
3. 具备对常用检验仪器设备进行安装、调试、维护、保养的能力；
4. 具备金相组织分析的技能与评定能力；
5. 具备制定检验工艺与方案的能力；

6. 掌握力学性能测试的操作技能;
7. 掌握常用无损检测方法(超声、射线、表面检测)与检测结果评价的方法;
8. 掌握常用化学成分分析的方法。

### 核心课程与实习实训

#### 1. 核心课程

机械制图、超声检测、射线检测、表面检测、金属材料成分分析技术、金相组织分析技术、力学性能检测技术等。

#### 2. 实习实训

在校内进行无损检测、化学成分分析、力学性能检测、组织分析等实训。

在核工业、特种设备、检测等企业进行实习。

### 职业资格证书举例

无损检测员 化学检验工

### 衔接中职专业举例

工程材料检测技术 机电产品检测技术应用

### 接续本科专业举例

材料科学与工程

专业代码 560113

专业名称 模具设计与制造

基本修业年限 三年

### 培养目标

本专业培养德、智、体、美全面发展,具有良好职业道德和人文素养,熟悉先进的模具CAD/CAM 软件应用、模具生产企业生产流程与管理等基本知识,具备较强现代模具制造设备操作技能和管理等能力,从事产品成型工艺制定与模具设计、模具制造工艺编制、现代模具制造设备的使用与维护、模具装配与调试、项目管理等工作的高素质技术技能人才。

### 就业面向

主要面向现代装备制造业,在产品设计、3D 打印、模具设计、模具制造等技术领域,从事产品成型工艺制定、模具设计、模具制造工艺规划、模具制造、模具装配与调试、快速成型设备操作、产品品质管理、生产组织管理等工作。

### 主要职业能力

1. 具备对新知识、新技能的学习能力和创新创业能力;
2. 具备产品成型工艺规划的能力;

3. 具备设计中等复杂程度冲压模具、塑料模具的能力；
4. 具备编制模具零件制造工艺的能力；
5. 具备模具装配与调试、维修、保养的能力；
6. 具备产品测绘、三维数字化建模及操作快速成型设备的能力；
7. 具备产品质量检测、生产组织管理能力；
8. 掌握典型模具加工设备的编程与操作技能；
9. 掌握冲压、塑压等设备的运行、维护、管理、保养的技能。

### 核心课程与实习实训

#### 1. 核心课程

机械制图、机械设计基础、模具 CAD 技术、测量技术、冲压工艺与模具设计、塑料成型工艺与模具设计、模具制造工艺、快速成型技术等。

#### 2. 实习实训

在校内进行机工、钳工、数控编程与操作、电加工、模具制作、专业综合等实训。

在产品设计、3D 打印、模具设计企业进行实习。

### 职业资格证书举例

模具设计师 模具制造工 电切削工 数控铣床（加工中心）操作工

### 衔接中职专业举例

模具制造技术 机械加工技术

### 接续本科专业举例

材料成型及控制工程 机械设计制造及其自动化

专业代码 560114

专业名称 电机与电器技术

基本修业年限 三年

### 培养目标

本专业培养德、智、体、美全面发展，具有良好职业道德和人文素养，掌握电机和低压电器产品设计制造的相关知识，具备电机电器产品辅助设计、制造、检验、检测、安装、调试、售后服务能力，从事电机装配、常用电机检修、高低压电器装配、生产设备电气控制线路维修维护、电机电器产品设计等工作的高素质技术技能人才。

### 就业面向

主要面向电机、电器、新能源制造类企业，在产品装配、调试、维护维修、质量检验与试验、生产管理、质量控制、计算机辅助设计等岗位群，从事电机电器产品计算机辅助设计、制造、检验、检测、安装、调试、售后服务以及生产设备电气控制线路的维修、维护等工作。

## 主要职业能力

1. 具备对新知识、新技能的学习能力和创新创业能力；
2. 具备电机电器产品计算机辅助设计能力；
3. 具备编制电机电器产品工艺文件的能力；
4. 具备基层生产管理、技术管理、经济管理能力；
5. 掌握电机装配与检修操作技能；
6. 掌握高低压电器装配与设备安装及调试基本操作技能。

## 核心课程与实习实训

### 1. 核心课程

机械设计基础、电机与拖动基础、电气控制技术、可编程控制技术应用、电力电子与变频技术、成套电器设备工艺技术、电机与电器制造工艺等。

### 2. 实习实训

在校内进行电工、钳工、AutoCAD、电气CAD、电机装配、电气、成套电器等实训。在新能源、电机、电器企业进行实习。

## 职业资格证书举例

电机装配工 常用电机检修工 高低压电器装配工 维修电工

## 衔接中职专业举例

电机电器制造与维修

## 接续本科专业举例

电气工程及其自动化

专业代码 560115

专业名称 电线电缆制造技术

基本修业年限 三年

## 培养目标

本专业培养德、智、体、美全面发展，具有良好职业道德和人文素养，掌握电线电缆生产工艺及设备操作、结构设计、原材料及产品检验等基本知识，具备电线电缆产品工艺编制、产品制造、产品检验、现场管理、新产品设计能力，从事电线电缆制造、电线电缆产品检验、电线电缆工艺设计等工作的高素质技术技能人才。

## 就业面向

主要面向电线电缆设计、生产制造及电线电缆检测企业，从事电线电缆生产设备操作、电线电缆检验、电线电缆工艺设计、电线电缆产品质量控制、电线电缆销售及电线电缆生产现场管理等工作。

## 主要职业能力

1. 具备对新知识、新技能的学习能力和创新创业能力；
2. 具备正确操作电线电缆生产设备，生产各种规格的电线电缆产品的能力；
3. 具备正确运用相关仪器进行电线电缆材料、半成品及产品检验的能力；
4. 具备电线电缆生产工艺编制和生产过程管理能力；
5. 具备解决生产现场工艺和质量问题的能力；
6. 掌握电线电缆结构设计知识；
7. 掌握编制电线电缆产品工艺文件等方面的知识；
8. 掌握模具选择和装配、生产设备操作与维护等方面的知识；
9. 熟悉电线电缆材料的基本化学和物理性质。

## 核心课程与实习实训

### 1. 核心课程

电线电缆制造工艺技术、电线电缆制造设备、电线电缆结构设计、电线电缆产品检验、电力电缆设计与应用、光纤光缆设计与制造等。

### 2. 实习实训

在校内进行电线电缆产品检验、电线电缆设计制造、电线电缆料配方设计、电线电缆制造工考证训练等实训。

在电线电缆设计、生产制造企业进行实习。

## 职业资格证书举例

电线电缆制造工

## 衔接中职专业举例

机电技术应用 电气技术应用 高分子材料加工工艺 橡胶工艺

## 接续本科专业举例

电气工程及其自动化 高分子材料与工程

专业代码 560116

专业名称 内燃机制造与维修

基本修业年限 三年

## 培养目标

本专业培养德、智、体、美全面发展，具有良好职业道德和人文素养，掌握内燃机制造与维修技术的基本知识，具备内燃机制造、维修、测试、运用等实际工作能力，从事生产、管理、质量控制等工作的高素质技术技能人才。

## 就业面向

本专业主要面向内燃机、汽车、石油化工、工程机械、船舶等行业，在制造、维修、测试、运用等岗位群，从事制造工艺、技术和管理等工作。

## 主要职业能力

1. 具备对新知识、新技能的学习能力和创新创业能力；
2. 具备阅读内燃机及相关产品的外语文献资料的能力，并能进行简单翻译；
3. 具备简单程序编制、计算机数据采集与处理能力；
4. 具备结构装调、动力装置匹配、故障诊断与维修能力；
5. 具备应用内燃机测试设备及进行内燃机性能试验的能力；
6. 具备编制和初步设计主要零部件制造工艺的能力；
7. 掌握机械制图与测绘、零件加工检测、机械装置装配等技能，能够进行机械工程现场布置。

## 核心课程与实习实训

### 1. 核心课程

机械设计基础、内燃机构造、内燃机原理、内燃机制造工艺学、内燃机电控技术、内燃机故障诊断与维修、内燃机测试技术等。

### 2. 实习实训

在校进行金工实训、电工技能训练、机械设计课程设计、内燃机制造工艺学课程设计、内燃机设计课程设计、数控加工、内燃机拆装与调试、内燃机故障诊断与维修、内燃机实验等实训。

在内燃机、汽车、石油化工等企业进行实习。

## 职业资格证书举例

机械产品检验工 汽车维修工 数控铣床操作工

## 衔接中职专业举例

机械制造技术 汽车运用与检修

## 接续本科专业举例

机械设计制造及其自动化

专业代码 560117

专业名称 机械装备制造技术

基本修业年限 三年

## 培养目标

本专业培养德、智、体、美全面发展，具有良好职业道德和人文素养，掌握机械识图、绘图和机械加工工艺等基本知识，具备机械加工和机械装备装调能力，从事一般机械装备常用零件加工、装调与维修等工作的高素质技术技能人才。

## 就业面向

主要面向农业机械、轻工机械、服装机械、起重运输机械、工程机械制造等企业，在机械加工、机械产品装调及维修等岗位群，从事机械常用零件加工、装备安装与调试及维修等工作。

## 主要职业能力

1. 具备对新知识、新技能的学习能力和创新创业能力；
2. 具备机械装备产品简单部件装配工艺编制能力；
3. 具备一般机械装备产品部件和整机的装配与维修能力；
4. 具备机械识图与绘图能力；
5. 具备简单零件加工工艺编制能力；
6. 具备使用常用机床对零件进行加工的能力；
7. 掌握机械加工和机械装配基础知识；
8. 了解一般机械装备基本结构和工作原理。

## 核心课程与实习实训

### 1. 核心课程

机械制图、电工电子基础、机械制造基础、机械制造工艺、CAD/CAM 应用、机械拆装与测绘等。

### 2. 实习实训

在校内进行钳工基本技能、电工基本技能、机械拆装与测绘、CAD/CAM 应用操作等实训。在农业机械、轻工机械企业进行实习。

## 职业资格证书举例

装配工 部件装配工 装配钳工 维修电工

## 衔接中职专业举例

机械制造技术 机电技术应用 机电设备安装与维修

## 接续本科专业举例

机械工程 机械设计制造及其自动化

专业代码 560118  
专业名称 工业设计  
基本修业年限 三年

### 培养目标

本专业培养德、智、体、美全面发展，具有良好职业道德和人文素养，掌握工业设计基本理论和方法，熟悉产品设计、制造、设计商品化等基本知识，具备较强计算机辅助设计、手绘表达、模型制作能力，从事产品创意设计、产品造型设计、人机交互界面设计和其他产品设计等工作的高素质技术技能人才。

### 就业面向

主要面向创意设计企业和产品生产企业的产品开发部门，从事新产品策划与创意设计、产品外观设计、产品交互设计、产品结构设计与产品推广设计和其他艺术设计等工作。

### 主要职业能力

1. 具备对新知识、新技能的学习能力和创新创业能力；
2. 具备敏锐的观察力，能够进行市场调研与分析判断，掌握工业设计程序与方法，具备进行产品策划、技术整合、交互设计等创意设计的能力；
3. 具备艺术修养，掌握人机工程、材料与工艺等知识，具备使用手绘、三维建模和产品造型设计的能力；
4. 具备材料与工艺和模具与成型知识，了解机械、电子等技术，具备产品设计或结构设计能力；
5. 具备将产品市场化过程中的设计企划，设计执行和设计实现的能力；
6. 掌握平面设计方法与技巧，具备产品推广或企业形象设计能力。

### 核心课程与实习实训

1. 核心课程  
设计程序与方法、产品创意设计、产品造型设计、三维建模、平面设计、材料与工艺、人机工程学等。
2. 实习实训  
在校内进行计算机辅助设计、模型制作等实训。  
在创意设计、产品生产企业实习。

### 职业资格证书举例

工业设计师 产品造型设计师

### 衔接中职专业举例

机械制造技术 机械加工技术 模具制造技术 工艺美术 美术设计与制作

## 接续本科专业举例

工业设计 产品设计 工艺美术 艺术与科技

专业代码 560119

专业名称 工业工程技术

基本修业年限 三年

## 培养目标

本专业培养德、智、体、美全面发展，具有良好职业道德和人文素养，掌握管理理论知识与技能，以及机械工程基本知识，具备熟练运用计算机和 ERP 管理软件、分析和解决制造业企业生产现场管理问题、制造成本核算能力，从事机械制造生产管理、产品质量控制、能耗与成本控制等工作的高素质技术技能人才。

## 就业面向

主要面向机械制造企业的生产管理部门、质量控制部门和成本管理部门，从事管理（工业）工程技术、会计等工作。

## 主要职业能力

1. 具备对新知识、新技能的学习能力和创新创业能力；
2. 具备生产现场控制能力；
3. 具备熟练运用办公自动化系统及其他现代办公设备的能力；
4. 具备运用 ERP 生产管理的能力；
5. 具备核算制造成本的能力；
6. 掌握工业企业管理的基本理论和技能；
7. 了解机械工程相关基础知识。

## 核心课程与实习实训

### 1. 核心课程

机械加工基础、管理实务、生产管理、质量管理、成本核算、财务管理、市场营销等。

### 2. 实习实训

在校内进行钳工、机加工、ERP 等实训。

在机械制造企业进行实习。

## 职业资格证书举例

全国信息化工程师 国际/国家质量管理体系内审员 助理生产运作师

## 衔接中职专业举例

产品质量监督检验 机械制造技术 机械加工技术 机电技术应用 市场营销

## 接续本科专业举例

工业工程 工商管理 市场营销

# 5602 机电设备类

专业代码 560201

专业名称 自动化生产设备应用

基本修业年限 三年

## 培养目标

本专业培养德、智、体、美全面发展，具有良好职业道德和人文素养，掌握自动控制和自动化生产设备相关的基本知识，具备自动化设备和生产线安装调试、操作使用、故障排除、维护维修、技术改造、管理服务有能力，从事检测与维修、运行与维护工作等工作的高素质技术技能人才。

## 就业面向

主要面向机械、冶金、电子、轻工、采矿等行业，在自动化生产设备操作、调试、维修、管理等岗位群，从事自动化生产设备安装调试、故障诊断、维护维修、售后服务、技术改造等工作。

## 主要职业能力

1. 具备对新知识、新技能的学习能力和创新创业能力；
2. 具备外语阅读、计算机及软件应用能力；
3. 具备一定的在本专业领域进行技术改造的能力；
4. 掌握自动化设备和生产线安装调试、故障诊断、操作使用和维护维修的技能；
5. 掌握自动控制理论知识和技术；
6. 掌握自动化设备及生产过程相关的专业知识和技术理论。

## 核心课程与实习实训

### 1. 核心课程

机械设计基础、电工电子技术、机电传动控制、PLC 技术应用、自动化设备检测技术、液压与气压传动、机电设备故障诊断与维修、典型自动化设备应用技术等。

### 2. 实习实训

在校内进行金工、电工电子、液压气动、PLC、设备故障诊断、机电传动控制等实训。在机械、冶金、采矿等企业进行实习。

## 职业资格证书举例

维修钳工 维修电工