



绵阳高新区实验中学



# 普通高校热门专业介绍

( 聚焦前沿趋势 · 解析专业前景 · 助力升学规划 )



# 目录CONTENTS



## 信息技术类

计算机科学与技术 | 人工智能 | 数据科学与大数据技术 | 软件工程  
物联网工程 | 网络空间安全 | 通信工程



## 新工科类

电气工程及其自动化 | 机械设计制造及其自动化 | 自动化  
具身智能 | 脑机科学与技术 | 智能计算 | 半导体工艺与装备



## 医学类

临床医学 | 口腔医学



## 经管法类

金融学 | 法学 | 会计学 | 数据资源与数据智能



# 计算机科学与技术

## 专业简介





计算机科学与技术是信息技术领域的基础和核心专业，被誉为“**工科万金油**”。

它系统性地研究计算机系统的设计、开发、应用与管理，涵盖了从底层硬件、中间层系统软件到顶层应用软件的全栈知识体系，培养具备扎实理论基础与工程实践能力的复合型人才。

## 核心课程

- **数理基础**：高等数学、线性代数、离散数学
- **专业基石**：C++/Java/Python、数据结构与算法、计算机组成原理、操作系统、计算机网络、数据库系统原理
- **进阶方向**：编译原理、软件工程、人工智能、机器学习、图形学、网络安全、嵌入式开发等

## 就业方向

-  **互联网与IT**：软件工程师、系统架构师、算法专家
-  **金融科技**：量化分析、高频交易系统开发、大数据风控
-  **科研与教育**：国内外高校深造、科研院所研究员、高校教师
-  **体制与国企**：政府信息化、央企/国企IT部门技术与岗位



# 人工智能



## 专业简介

人工智能是一门旨在使计算机系统能够模拟、延伸和扩展人类智能的技术科学。它是计算机科学、数学、统计学、神经科学等多学科交叉融合的前沿专业，致力于让机器具备感知、学习、推理和决策的能力。



## 核心课程

- **基础课程：**高等数学、线性代数、概率论与数理统计、离散数学、Python编程基础
- **专业基础：**人工智能导论、数据结构与算法、计算机组成原理、操作系统、数据库原理
- **专业核心：**机器学习、深度学习、神经网络、计算机视觉、自然语言处理、模式识别



## 就业方向

- 01. AI研发工程师**  
在科技企业从事AI算法研究与模型开发工作。
- 02. 计算机视觉工程师**  
专注图像识别、视频分析、自动驾驶等前沿领域。
- 03. NLP与数据科学**  
智能对话系统开发，结合大数据进行分析与预测。



# 临床医学

## 专业简介

临床医学是一门直接面向患者，研究疾病的病因、诊断、治疗和预后，致力于促进人类健康的应用科学。

该专业学制通常为五年，旨在培养具备扎实的医学基础理论、熟练的临床诊疗技能、高尚的职业道德和良好的人文素养的高素质应用型医学人才。

## 核心课程

- 基础医学课程：人体解剖学、生理学、病理学、药理学、医学微生物学、生物化学、组织胚胎学等。
- 临床医学课程：诊断学、内科学、外科学、妇产科学、儿科学、神经病学、精神病学、传染病学等。
- 实践教学：临床见习、临床技能培训、社区卫生实践及为期一年的毕业实习。

## 就业方向

- 🛡️ 各级综合与专科医院：  
从事内科、外科、妇产科、儿科、急诊科等各专科的临床诊疗工作。
- 🎓 科研与教育机构：  
在医学院校或科研院所从事教学与医学研究工作。
- 🏢 公共卫生与管理：  
在各级疾控中心、卫生行政部门从事疾病预防控制与管理工作。
- 🎯 继续深造：  
大部分毕业生选择攻读硕士、博士学位，以提升专业竞争力。



# 电气工程及其自动化



## 专业简介

电气工程及其自动化是研究电能的生产、传输、分配、使用 and 控制的学科，被誉为工科的“动力心脏”。

该专业以强电为基础，融合了现代电子技术、计算机技术、自动控制技术等，实现了强电与弱电结合、电力与电子并重，是一门多学科交叉融合的应用型工科专业。



## 核心课程体系

- 基础课程：高等数学、大学物理、电路原理、模拟电子技术、数字电子技术
- 专业核心：电力系统分析、电力电子技术、电机学、自动控制原理、单片机原理、电气控制与PLC
- 方向课程：高电压技术、电力系统自动化、新能源发电技术



## 广阔就业前景

⚡ 电力系统：国家电网、南方电网、发电集团等，从事运行维护、规划设计。

🏭 电气制造：西门子、ABB、施耐德等外企，从事设备研发、生产与销售。

🏭 工业自动化：各类制造企业，负责自动化产线设计、安装与调试。

🏠 建筑电气：从事智能楼宇、综合布线系统的设计与施工管理。



# 金融学

## 专业简介

金融学是研究价值判断和价值规律的学科，核心探讨货币、信贷、银行、证券、保险及投资等领域的经济活动与运行逻辑。

本专业旨在培养兼具扎实的经济学与金融学理论功底、熟练的数理分析能力，以及敏锐市场洞察力的复合型金融人才。

## 核心课程体系

### 数理与经济基础

宏微观经济学、高等数学、线性代数、概率论与数理统计


### 金融专业基础


货币银行学、国际金融、金融市场学、会计学、财务管理

### 进阶实务核心

投资学、公司金融、金融工程、商业银行经营管理、证券投资分析

## 多元就业方向

 商业银行：柜员、客户经理、信贷审批、风险管理

 投行/基金/证券：研究员、投资顾问、交易员、基金经理助理

保险公司：精算师、核保理赔、保险产品开发与管理

 企业金融：集团投融资、资金管理、财务战略规划

监管与公共机构：央行、银保监会、证监会等监管部门



# 法学

## 专业简介

法学是研究法律现象及其规律的学科，旨在培养系统掌握法学理论知识，熟悉我国法律和党的相关政策，具备运用法学理论和方法分析问题、解决问题能力的法律专业人才。


## 核心课程


**专业基础：**法理学、中国法制史、宪法学、行政法与行政诉讼法、民法总论、刑法总论、民/刑事诉讼法。


**专业核心：**国际法、国际私法、国际经济法、知识产权法、商法、公司法、经济法。

**实践课程：**法律诊所、模拟法庭、专业实习。

## 就业方向

 **司法机关：**考取公务员，在法院、检察院担任法官、检察官。

 **律师：**通过法律职业资格考试，在律所从事诉讼或非诉业务。

 **企业法务：**担任法律顾问，处理合同审查、知识产权等事务。

**政府部门：**在立法、行政机关从事法律相关工作。



# 机械设计制造及其自动化

**专业简介** | 该专业是研究各种工业机械装备及机电产品从设计、制造、运行控制到生产过程管理的综合性学科，横跨机械、电子、控制、计算机等多学科领域，培养具备机械设计制造基础知识与应用能力的复合型工程技术人才，被誉为国民经济的“装备部”。

## 核心课程体系

- **通识与学科基础：**高等数学、大学物理、理论力学、材料力学、工程制图、机械原理。
- **专业核心能力：**机械设计、工程材料与成型技术、机械制造技术基础、数控技术与编程。
- **机电融合方向：**机电传动控制、液压与气压传动、PLC与工业控制、智能制造系统概论。

## 多元就业前景

1. **产品设计与研发：**在汽车、航空航天、高端装备等制造企业，从事产品结构设计、优化与新技术开发。
2. **智能制造与工艺：**参与工业机器人集成、自动化产线规划与调试，或负责生产工艺优化与数控加工。
3. **设备与生产管理：**担任设备维护工程师保障产线稳定运行，或向车间管理、质量控制(QA/QC)等岗位发展。



# 自动化



## 专业简介

自动化是一门研究如何使机器或系统在没有人或较少人直接参与下，按照预定的程序或指令自动进行操作或控制的学科。

它融合了**控制科学与工程**、**计算机科学**、**电子技术**等多个领域，是名副其实的“万金油”交叉学科，在智能制造时代具有极强的适应性。



## 核心课程

▀ **基础基石**：高等数学、电路原理、模拟/数字电子技术、C/C++程序设计。

专业核心：自动控制原理、现代控制理论、传感器与检测、PLC、单片机原理与接口。

🔗 **方向深化**：过程控制、运动控制、计算机控制系统、机器人控制技术。



## 就业方向

🏭 **工业自动化**：产线设计、调试与维护，助力“中国制造2025”。

🤖 **机器人行业**：系统集成、运动控制算法、机器视觉应用开发。

⚡ **汽车与新能源**：自动驾驶、整车控制、电池管理系统(BMS)研发。

📡 **IT与互联网**：嵌入式开发、物联网(IoT)、边缘计算与AIoT。



# 通信工程

## 专业简介

通信工程是研究信息传输、交换和处理的技术科学，被誉为“现代信息社会的神经系统”。

该专业专注于通信系统与通信网络的全生命周期研究，涵盖了从底层硬件设计、信号处理算法到上层网络架构与应用开发的完整知识体系，致力于培养解决复杂通信工程问题的复合型人才。

## 核心课程体系

- **基础层：**电路理论、模拟/数字电子技术、信号与系统、数字信号处理、C语言程序设计。
- **核心层：**通信原理、电磁场与电磁波、微波技术、计算机通信网、移动通信、光纤通信原理。
- **拓展层：**嵌入式系统开发、扩频通信、卫星通信、5G/6G通信新技术、网络安全。

## 多元就业方向

### ✈ 电信运营商

中国移动/联通/电信：网络规划、系统优化与维护。

### 🔧 设备制造商

华为/中兴/爱立信：基站与核心网设备研发、测试与生产管理。

### 🖥 互联网与IT大厂

腾讯/阿里/字节等：云网络架构、协议开发与网络安全。

### 🎓 科研与教育

高校与科研院所：从事6G、量子通信等前沿技术研究。



# 数据科学与大数据技术



## 专业简介

该专业是一门交叉学科，旨在从规模巨大、类型多样的数据中提取有价值的信息和知识。它融合了计算机科学、统计学和数学三大支柱，系统培养学生掌握大数据采集、清洗、存储、处理、分析与可视化的全流程核心技术与思维方法。



## 核心课程

- **基础课程：**高等数学、线性代数、概率论与数理统计、Python/R语言编程。
- **核心专业课：**数据结构与算法、数据库原理、大数据技术与应用(Hadoop/Spark)、数据挖掘、机器学习、数据可视化。
- **专业方向课：**并行计算、分布式系统、人工智能基础。



## 就业方向

- ◆ **数据分析师/科学家：**在互联网、金融、咨询等行业，负责海量数据的挖掘、建模与趋势预测。
- ◆ **大数据开发工程师：**负责大数据处理平台的架构搭建、维护及相关应用系统开发。
- ◆ **算法/BI工程师：**利用算法解决业务问题或设计开发商业智能报表与可视化系统。



# 软件工程

## 专业简介

软件工程是一门用工程化方法构建和维护有效、实用和高质量软件的学科。

它将**计算机科学、数学和管理科学**融为一体，不只是编写代码，更重点关注软件从需求分析、设计、开发、测试到维护的整个生命周期，以实现软件开发的标准化与高效率。

## 核心课程

- **基础课程：**程序设计基础、数据结构、离散数学、算法分析。
- **专业核心：**操作系统、数据库原理、计算机网络、软件工程导论、面向对象分析与设计、软件质量保证与测试、软件项目管理。
- **方向课程：**Web应用开发、移动应用开发、软件体系结构、人工智能应用开发。

## 就业方向

- **软件开发工程师：**在互联网、金融等企业从事前端、后端或移动端的应用与系统开发。
- **软件测试工程师：**负责制定测试计划，保障软件产品的质量与稳定性。
- **系统架构师：**负责大型软件系统的整体技术选型与架构设计，把控系统扩展性。
- **项目经理：**统筹软件项目的进度、成本与资源，负责全流程的规划与组织控制。



# 物联网工程

## 专业简介

物联网工程是一门将无处不在的智能设备通过网络连接起来，实现智能化识别、定位、跟踪、监管等功能的综合性学科。它深度融合了传感器技术、嵌入式系统、无线网络通信和计算机技术，旨在构建万物互联的智能世界。

## 核心课程

- **基础课程：**电路分析、模拟/数字电子技术、C语言程序设计
- **专业核心：**传感器原理、嵌入式系统、无线传感器网络、物联网通信、RFID技术、系统综合设计
- **方向拓展：**云计算平台、大数据处理、人工智能与物联网应用

## 就业方向

- ☛ **物联网系统开发：**硬件设计、嵌入式软件开发、平台开发工程师
- ☛ **智能产品与工业：**智能家居、智能工业控制等产品研发与技术应用
- ☛ **智慧城市与车联网：**参与城市级物联网项目规划实施，及智能网联汽车技术开发



# 网络空间安全



## 专业简介

网络空间安全是一门研究网络空间中信息系统、基础设施和数据免受攻击、破坏或未授权访问的学科。

它融合了计算机科学、通信技术、密码学等多领域知识，是**国家安全战略**的重要组成部分，旨在构建坚实的数字安全防线，维护国家主权与公民权益。



## 核心课程体系

📖 **基础基石**：计算机网络、操作系统、数据结构、高级程序设计语言。

🔑 **专业核心**：信息安全数学基础、现代密码学、网络攻击与防御、Web安全、系统安全、隐私保护技术。

⚔️ **实战演练**：攻防实战对抗、渗透测试技术、CTF竞赛特训、安全应急响应。



## 多元就业方向

### 网络安全工程师：

在政府、金融、互联网大厂负责安全系统设计、运维及应急响应。

### 🔍 渗透测试/白帽黑客：

主动发现系统漏洞并协助修复，守护网络安全的“幕后英雄”。

### 🔬 科研与研发：

投身前沿攻防技术研究，或研发防火墙、入侵检测等安全软硬件产品。



# 口腔医学



## 专业简介

口腔医学是一门研究口腔及颌面部疾病的诊断、治疗和预防的医学学科。它兼具医学严谨性与工学的精密性，是一门交叉学科。

学习内容不仅涉及口腔常见疾病的诊断与治疗，还包括牙齿美学修复、牙齿正畸矫正、以及颌面部外科手术等内容，旨在维护口腔健康，恢复口腔功能与美观。



## 核心课程体系

### 基础医学基石

人体解剖学、生理学、病理学、药理学、生物化学等。

### 口腔基础学科

口腔解剖生理学、口腔组织病理学、口腔材料学、口腔生物学。

### 口腔临床核心

牙体牙髓病学、牙周病学、口腔颌面外科学、口腔修复学、口腔正畸学。



## 多元就业前景

### 公立医院体系

在各级口腔专科医院或综合医院口腔科，从事临床诊疗工作。

### 私人/高端诊所

成为执业医师，或自主创业开设个人诊所，提供更灵活的医疗服务。

### 科研与教育

在医学院校、科研院所从事教学与科研，推动学科发展。

### 医药/器械行业

在口腔医疗器械或生物材料公司，从事研发、销售及技术支持。



# 会计学

## 专业简介

会计学是一门研究如何对经济活动进行计量、记录、分析和报告的学科。它被誉为“商业的语言”。

通过一系列专门方法，为企业的管理者、投资者、债权人以及政府部门等提供有关企业财务状况、经营成果和现金流量的核心经济信息，辅助科学决策。

## 核心课程

### ● 基础课程

宏/微观经济学、管理学原理、统计学、经济法概论等。

### ● 专业核心课程

基础会计、中级/高级财务会计、成本会计、管理会计、财务管理、审计学、税法、会计信息系统等。

## 就业方向

1. 企业会计：财务核算、成本控制、预算管理、财务分析等岗位。
2. 注册会计师：进入四大或本土会计师事务所，从事外部审计、咨询、税务筹划。
3. 公共部门：财政局、税务局、审计局等政府机关及事业单位的财务管理。
4. 金融机构：银行信贷、券商投行、保险精算等金融相关工作。



# 具身智能



## 专业简介

具身智能是人工智能、机器人学和智能制造深度交叉融合的前沿专业。它突破了传统AI局限于数据与算法的范式，强调智能体（机器人）必须通过**身体（物理形态）**与环境进行交互、感知与行动，才能真正获得适应性强、鲁棒性高的通用智能。



## 核心课程体系

### ◆ 基础理论

人工智能导论、机器人学基础、机器学习、计算机视觉、自动控制原理

### ◆ 进阶核心

运动控制、ROS机器人操作系统、深度强化学习、认知科学、智能感知融合

### ◆ 工程实践

机器人机械设计与制作、ROS项目实战、全国大学生机器人竞赛 (ROBOCON)



## 职业发展方向

**机器人研发** | 人形机器人、工业/服务机器人算法与系统开发

**智能制造** | 智能产线设计、工业场景人机协作系统优化

**自动驾驶** | 端到端决策规划、仿真测试与环境感知算法

**前沿科研** | 中科院、清北等顶尖高校及实验室的博士与博后研究



# 脑机科学与技术

## 专业简介

脑机科学与技术是一门融合了**神经科学**、**计算机科学**、**生物医学工程**和**人工智能**的高度交叉学科。它旨在建立人脑与外部设备之间的直接通信通道，实现人脑意念对机器的直接控制，探索人类智能与机器智能融合的终极形态。

## 核心课程体系

- ◆ **基础理论**：神经科学导论、认知科学、数字信号处理、人工智能基础
- ◆ **专业核心**：脑电信号处理、脑机接口原理与设计、神经工程、机器学习与神经计算
- ◆ **工程实践**：脑电实验、神经信号采集与分析、BCI系统开发与综合实训

## 职业发展方向

-  **医疗康复** | 瘫痪/渐冻症患者辅助设备研发
- 智能交互** | 下一代意念控制硬件/软件研发
- 科研探索** | 脑科学基础研究与前沿技术攻关
-  **游戏娱乐** | 沉浸式脑控游戏与娱乐设备开发



# 智能计算：数学与AI的深度融合

## 专业简介

智能计算可视为“信息与计算科学”的升级迭代版本。它深度融合数学理论与人工智能技术，构建“数学+AI”的复合型知识体系。

专业旨在培养兼具深厚数学功底与前沿AI算法能力的高级人才，能够运用先进的计算方法解决复杂的工程与科研问题。

## 核心课程体系

**数学基石：**数学分析、高等代数、概率论与数理统计、数值分析、实变函数。

**智能核心：**人工智能数学基础、机器学习、数据挖掘、最优化理论、智能算法设计与分析。

**应用方向：**大数据分析、计算机视觉、自然语言处理、强化学习。

## 多元就业前景

**算法工程师：**在互联网大厂或科技公司负责AI算法的设计、优化与落地。

**数据科学家：**利用统计模型与算法挖掘商业价值，为企业决策提供数据支撑。

**金融量化分析：**在投行或基金公司开发量化交易策略，实现资产增值。

**科研与教育：**进入国内外顶尖高校或科研院所，在前沿领域深耕探索。



# 半导体工艺与装备

## 专业简介

该专业是为应对我国集成电路产业“卡脖子”困境而设立的新兴紧缺专业。

专业聚焦于芯片制造的核心工艺与装备环节，深度融合**电子信息、物理学、材料科学、化学工程**等多学科知识，培养掌握半导体制造全流程核心技术的复合型人才。

## 核心课程体系

- ◆ **学科基础**：大学物理、量子力学导论、工程化学、电路原理。
- ◆ **专业核心**：半导体物理与器件、集成电路工艺原理、光刻/刻蚀技术与装备、薄膜沉积技术、制造工艺整合。
- ◆ **实践应用**：千级洁净室操作实训、半导体工艺仿真模拟、高端设备实操与维护。

## 职业发展方向

### 芯片制造大厂

入职中芯国际、华虹、长江存储等晶圆制造企业，担任工艺/良率/设备工程师，负责芯片量产工艺优化与产线维护。

### 半导体设备商

在应用材料、ASML、北方华创等龙头企业，从事高端制造设备的研发、技术支持或销售工作。

### 科研院所深造

进入中科院微电子所等顶尖机构，探索3nm以下制程、原子层刻蚀等前沿技术。



# 数据资源与数据智能



## 专业简介

该专业是数据科学的应用导向专业，聚焦于数据作为一种**新型生产要素**的治理、管理和价值挖掘。

它深度融合了三大领域的核心知识体系：

- 统计学 | 构建数据认知的底层逻辑
- 计算机科学 | 掌握数据处理的技术手段
- 管理学 | 实现数据资产的商业价值



## 核心课程体系

**夯实基础：**统计学、数据库原理、Python编程

**硬核专业：**大数据基础技术、数据安全和隐私保护、数据资产管理、数据治理、智能算法应用、数据可视化

**方向拓展：**数据经济学、数据法规与政策、商业智能



## 多元就业方向

**政府与企事业单位：**  
从事数据管理、数据治理与数据战略规划。

**互联网科技公司：**  
担任数据产品经理、数据运营专家等关键角色。

**金融行业：**  
专注于金融大数据分析与风控模型开发。

**专业咨询公司：**  
为企业提供数字化转型及资产治理的咨询服务。