

计算机科学与技术

前言

我校的计算机科学与技术专业隶属于信息工程学院。从首次招收计算机应用技术专业学生算起,我院已经在近二十年的办学过程中为社会输送了大批优秀的信息技术与管理人才。我校的计算机科学与技术专业(本科)从2013年开始招生。本专业是数学和电子学科结合发展的产物,是一个新兴的、具有巨大发展潜力的学科。我校的计算机科学与技术专业的人才培养定位是应用型。在未来的大学四年中,你们不但要深入学习计算机科学理论,还要努力培养自己利用所学理论知识开发信息系统的能力。与其他专业的人才相比,你们将更加了解各种计算机软、硬件系统的功能与性能,更善于信息系统的集成与配置,更有能力管理和维护这些复杂系统的运行。我校本专业的建设思路是坚持以新一代互联网产业为中心,以软件开发和数据管理为基本支撑点,完善培养方案,突出“加强基础、面向工程、培养素质、突出实践”的产学研融合人才培养特色,不断提升专业的核心竞争力。



本专业教学设施完备,软硬件教学条件优越,拥有微机原理实验室、大数据处理实验室、智能决策实验室等多个专业实验室,总面积达500多平方米;建立了多个实践教学基地,如甲骨文ORACLE实践教学基地、山东浪潮集团、济南齐鲁软件园、济南纬库软件科技有限公司等。



该专业的学生近年来多次参加各种类型的比赛，如齐鲁软件设计大赛、山东生大学生信息安全知识大赛、山东省大学生电子信息与技术应用大赛、ACM 程序设计大赛等，经过全体师生的不懈努力，他们在各种大赛中取得了优异的成绩。2017 届毕业生初次就业率达 97% 以上，38 名同学中有 8 人考取了研究生，2 人考取了公务员。

一、培养目标

本专业培养能够服务区域经济和社会发展需要，理想信念坚定，德、智、体、美全面发展，具有良好的科学素养和人文素质，基础知识扎实、实践能力突出、综合素质较强，系统掌握计算机硬件、软件的基本理论与基本应用技能，具备良好的组织管理与工程实践能力，能在政府机关、企事业单位从事计算机信息技术及相关领域的系统分析、系统设计、系统开发、系统应用、系统运维、工程管理工作，能适应技术进步和社会需求变化，富有创新精神的应用型高级专门人才。

二、培养要求

本专业学生主要学习计算机科学与技术学科的基本理论和基本知识，接受计算机科学与技术应用的基本训练，具备将计算机基础理论应用于计算机工程实践的基本能力。

毕业生应具备以下几方面的知识、能力和素质：

1. 热爱祖国，拥护党的基本路线，具有较高的思想政治理论素养、法律政策素养、思想道德素质、科学文化素质和身心素质，具有良好的职业素养；
2. 较系统的掌握本专业领域宽广的数理知识，掌握与计算机科学与技术相关的人文社会学科基本知识，了解计算机科学技术学科的理论前沿、应用背景和发展方向；
3. 掌握计算机信息处理的基本理论和一般方法，具备一定的计算思维能力和应用数学解决问题的能力，掌握软件编程与计算机技术应用能力，具备分析、设计、开发、集成、应用、运维、管理计算机信息系统的基本能力；
4. 具备计算机信息系统规划设计的基本能力，具备向计算机信息系统咨询、计算机信息系统运营、计算机软件与 IT 产品销售等领域进行职业延展的能力；
5. 具有严谨的工作作风，具有较强的工程意识，具有一定的分析和处理实际问题的能力；
6. 具有良好的沟通、交流、表达能力和团队合作精神，具有勇于实践、敢于创新的精神；
7. 具有多渠道检索所需知识的能力，具有一定的外语应用能力和阅读本专业外文资料的能力，具备自我知识更新的能力。

三、主干学科

数据结构、计算机网络、操作系统、计算机原理

四、核心课程

C 语言程序设计、面向对象程序设计、离散数学、数据结构、算法导论、Web 技术基础、数据库原理与应用、软件工程、电路与数字逻辑、微机原理与接口技术、计算机组成与系统结构、操作系统、计算机网络。

五、主要实践性教学环节

大学物理实验、C 语言程序设计实验、面向对象程序设计实验、电路与数字逻辑实验、数据结构实验、微机原理与接口实验、计算机组成与系统结构实验、算法导论实验、Web 技术基础实验、数据库原理与应用实验、操作系统实验、软件工程实验、计算机网络实验、C 语言课程设计、青少年教育软件设计、青少年健康数据分析与挖掘、青少年应用软件综合设计、认知实习、专业实习、毕业实习、毕业论文/设计。

六、修业年限及毕业最低修读学分

全日制学制四年，修业年限三至六年。

在规定的修业年限内修完人才培养方案规定的全部课程，修满规定的最低总学分 160 学分，取得毕业资格。

七、授予学位

工学学士

八、专业发展现状与方向

计算机科学技术自二十世纪产生以来已经经历了各方面的进步和革新，计算机科技能力是表现社会力量以及国家实力的一个方面。计算机科学技术的发展在不断推进系统的更新，加入多核微处理器，以及虚拟化技术以及网络安全的发展。计算机的应用领域也在不断扩充，从传统的军事医疗，到如今人们生活的方方面面，计算机科技影响了人们的生活方式和理念。如今的计算机科学与技术领域的主要发展方向有：

➤ 人工智能

它是研究、开发用于模拟、延伸和扩展人的智能的一门新的技术科学。它企图了解智能的实质，并生产出一种新的能以人类智能相似的方式做出反应的智能机器，该领域的研究包括机器人、语言识别、图像识别、自然语言处理和专家系统等。

➤ 虚拟现实

一项综合集成技术，涉及计算机图形学、人机交互技术、传感技术、人工智能等领域，它用计算机生成逼真的三维视、听、嗅觉等感觉，使人作为参与者通过适当装置，自然地对虚拟世界进行体验和交互作用。使用者进行位置移动时，电脑可以立即进行复杂的运算，将精确的 3D 世界影像传回产生临场感。

➤ 数据挖掘

数据挖掘(Data Mining)就是从大量的、不完全的、有噪声的、模糊的、随机的实际应用数据中，提取隐含在其中的、人们事先不知道的、但又是潜在有用的信息和知识的过程。

➤ 移动互联

就是将移动通信和互联网二者结合起来，成为一体。在最近几年里，移动通信和互联网成为当今世界发展最快、市场潜力最大、前景最诱人的两大业务，这一历史上从来没有过的高速增长现象反映了随着时代与技术的进步，人类对移动性和信息的需求急剧上升。目前，移动互联网正逐渐渗透到人们生活、工作的各个领域，短信、铃图下载、移动音乐、手机游戏、视频应用、手机支付、位置服务等丰富多彩的移动互联网应用迅猛发展，正在深刻改变信息时代的社会生活。

➤ 云计算

是网格计算、分布式计算、并行计算、效用计算、网络存储、虚拟化、负载均衡等传统计算机技术和网络技术发展融合的产物。它旨在通过网络把多个成本相对较低的计算实体整合成一个具有强大计算能力的完美系统，并把这强大的计算能力分布到终端用户手中。

➤ 高性能计算

高性能计算是计算机科学的一个分支,主要是指从体系结构、并行算法和软件开发等方面研究开发高性能计算机的技术。

➤ 信息安全

在网络信息技术高速发展的今天,信息安全已变得至关重要,信息安全已成为信息科学的热点课题。信息安全的研究内容主要有密码学、病毒学、系统安全、数据安全、通信安全与网络攻防等。

九、专业人才需求状况与就业方向

计算机科学与技术以及相关领域的飞速发展离不开该类专业人才的贡献,由于社会的各个领域几乎都涉及到了计算机技术,社会对这方面专业人才的需求还会进一步增大。本专业学生毕业后可在软件企业、国家机关以及各个大、中型企、事业单位的信息技术部门、教育部门等单位从事软件工程领域的技术开发、教学、科研及管理等工作。本专业的毕业生的具体工作岗位主要包括:软件工程师、软件测试工程师、测试工程师、硬件工程师、android 开发工程师、ios 开发工程师、 java 开发工程师、高级软件工程师等

当前,“云大物移智”(云计算、大数据、物联网、移动互联、智能化)技术的飞速发展已经充分显示出现代信息技术的魅力。同学们,难道你不想尽快地探究一下这些新技术的奥妙吗?一些影响广泛的新技术和新产品(如智能手机、3G 通信、云计算等)无一不是和计算机技术密切相关的。这些专业领域以及相关应用领域的迅速发展,不但为计算机专业人才提供了大量的工作岗位,而且为年轻一代的计算机专业人才提供了广阔的舞台和发展空间。毫无疑问,你们的前景将无限光明!

结束语

大学生活是人生中的一个崭新起点,在今后的学习生活中,你们将不可避免地遇到各类的挫折和困难。然而,勇者无往而不胜,只要你们积极主动地学习,调整好心态,建立起信心,就能在入学后迅速度过适应期,激荡起青春的豪情,驶向成功的彼岸。我们在山东青年政治学院信息工程学院等你期盼你的到来!

