

# 信息与计算科学

## 01. 专业简介

专业名称：信息与计算科学

学制：四年

学位：理学学士

国家级一流本科专业建设点，交叉学科硕士授权点，毕业生具有扎实的算法基础和较强的实践动手能力，毕业生深受社会认可，广泛入职互联网大厂等领域就业或国内外高校继续深造。

## 02. 培养目标

本专业是应用数学、信息科学与计算机技术相结合的交叉型学科类专业。培养具有良好的数学基础和数学思维能力，掌握信息科学与计算科学的基本理论、方法与技能，受到科学研究和科技开发的初步训练，能从事信息技术或计算技术的研究、教学、应用软件开发理科类数据科学与计算机科学交叉的应用型专业人才。

## 03. 培养要求

本专业主要学习数学、信息科学、计算科学和计算机应用技术等知识，打好数学基础，受到较扎实的计算机训练。

毕业生应获得以下几个方面的知识、能力和素质：

### (1) 知识

比较系统地掌握本专业领域的相关理论基础知识，主要包括较为扎实的数学理论的基础知识，牢固的程序设计、信息科学和计算科学等基础知识以及计算机应用基础知识；熟悉本专业领域1~2个专业方向的专业知识，了解其学科前沿及发展趋势；具有一定的高级编程、大数据处理和软件开发等所需的基本理论知识。

### (2) 能力

具备本专业必需的数学建模、算法设计与分析、数据库应用、软件应用与开发、智能计算、图像处理等基本技能和较强的计算机应用能力；熟悉一门外语，

能阅读专业文献，并有一定的听说能力；具有较强的自学能力、表达能力和分析问题、解决问题的能力。

### (3) 素质

学生应具备德、智、体、美、劳等方面全面发展的综合素质，具有较好的人文素质、团队精神和合作意识、项目实践能力和创新意识等。

## 04. 专业特色

本专业师资力量雄厚，教学科研水平优良，信息与计算科学系 2023 年获得湖北省普通本科高校省级优秀基层教学组织。本专业注重数学基础知识的学习和实践环节的训练，培养学生具有良好的数学理论基础和严密的逻辑思维能力；通过程序设计、算法分析、优化模型、图像处理与模式识别等课程，培养学生掌握信息与计算科学相关的基本理论、方法和技能，能解决信息技术或科学与工程中的实际问题，较快适应现代社会信息化、数字化和智能化要求，可在电子行业、计算机行业、软件开发行业、大数据处理、信息管理等高薪行业就业，或继续攻读硕士、博士学位。

## 05. 核心课程

课程涵盖了数学学科、计算机科学与技术、信息科学等学科，共有数学分析、高等代数、空间解析几何、微分方程、概率论与数理统计、大学物理、数学模型、数值分析、数据结构、数据库系统概论、软件工程学、网页设计与优化、数据库管理与系统开发、数据分析与应用软件、软件中间件技术、数学与计算机图形、数字信号处理、运筹学与最优化理论、计算机信息安全、智能计算、Python 语言编程等二十多门核心课程。

## 06. 科研成果

### (1) 近三年部分科研课题及获奖情况

项目名称	项目类别	项目级别
Navier-Stokes 方程组及相关模型的稳定性研究	国家自然科学基金	国家级
面向机场安保领域的多生物特征身份认证关键技术	国家自然科学基金	国家级

基于傅里叶变换红外光谱和稀疏正则化的油脂分析方法研究	国家自然科学基金	国家级
几类椭圆型方波峰解的存在性态研究	国家自然科学基金	国家级
基于深度学习的高光谱图像红肉品质检测理论与技术	全国粮食行业青年拔尖人才项目	国家级
面向特色农产品质量与安全评估的高光谱图像信息处理研究	省杰青项目	省部级
武汉城郊农田土壤重金属积累特征及风险评价	省科技重大专项	省部级
稻谷加工智能工厂及其工业互联网分布式系统研究与应用	省重点研发计划项目	省部级
(L,M)-模糊凸空间的分离性研究	省青年自科基金项目	省部级
具有混合多时滞的忆阻神经网络可达集估计问题研究	省重点项目	省部级
粮食产后仓前处理高效低耗关键设备创制及应用	省科技进步一等奖	省部级
粮食品质信息多源感知与智能检测技术研究	省高科技创新团队项目	省部级
面向食品品质安全检测的高光谱图像信息处理研究	武汉市科技计划项目	武汉市

## (2) 近三年部分论文目录

序号	论文标题	论文作者	发表期刊	年份	收录
1	Soft Multi-Prototype Clustering Algorithm Via Two-Layer Semi-NMF	曾山	IEEE Transactions on Fuzzy Systems	2023	SCI
2	A Sparse Framework for Robust Possibilistic K-Subspace Clustering,	曾山	IEEE Transactions on Fuzzy Systems	2023	SCI
3	A novel Spatial-Spectral Pyramid Network for Hyperspectral Image Classification,	曾山	IEEE TRANSACTIONS ON GEOSCIENCE AND REMOTE SENSING,	2023	SCI
4	Asymptotic stability of viscous contact wave to a radiation hydrodynamic limit model	范丽丽	Nonlinear Analysis: Real World Applications	2023	SCI
5	Asymptotic stability of shock wave for the outflow problem of the heat-conductive ideal gas without viscosity	范丽丽	Acta Mathematica Scientia	2023	SCI
6	Exponential stabilisation analysis of a class of delayed inertial memristive neural networks	赵杰梅	International Journal of Control	2023	SCI

7	时滞惯性忆阻神经网络的可达集估计研究	赵杰梅	华中科技大学学报(自然科学版)	2023	EI
8	Wheat ear detection using anchor-free ObjectBox model with attention mechanism	孙开琼	Signal, Image and Video Processing.	2023	SCI
9	Unsupervised Adversarial Domain Adaptation Leaf Counting with Bayesian Loss Density Estimation, Signal	孙开琼	Image and Video Processing	2023	SCI
10	Domain adaptive fruit detection method based on multiple alignments	孙开琼	Journal of Intelligent & Fuzzy Systems	2023	SCI
11	An Enhanced Spectral Fusion 3D CNN Model for Hyperspectral Image Classification	曾山	remote sensing	2022	SCI
12	Self-supervised anomaly pattern detection for large scale industrial data	曾山	Neurocomputing	2022	SCI
13	Deep learning networks with rough-refinement optimization for food quality assessment	周康	Natural Computing	2022	SCI
14	Gobal stability of rerafaction wave for the outflow problem govered by radiative euler equations	范丽丽	Indiana University mathematic Journal	2022	SCI
15	Unsupervised adversarial domain adaptation leaf counting with Bayesian loss density estimation2	孙开琼	Signal, Image and Video Processing	2022	SCI
16	Two-Stage Multi-objective Evolutionary Algorithm Based on Classified Population for Triobjective VRPTW	周康	International Journal of Unconventional Computing	2021	SCI
17	Apple, peach, and pear flower detection using semantic segmentation network and shape constraint level set	孙开琼	Computers and Electronics in Agriculture	2021	SCI
18	Asymptotic stability of viscous contact wave for the inflow problem of the one-dimensional radiative euler equation	范丽丽	Discrete and Continuous Dynamical Systems	2021	SCI
19	Reachable set estimation for discrete-time systems with hybrid time-delays	赵杰梅	OPTIMAL CONTROL APPLICATIONS & METHODS	2021	SCI
20	A new result on reachable set estimation for timevarying delay singular systems	赵杰梅	INTERNATIONAL JOURNAL OF ROBUST AND NONLINEAR CONTROL	2021	SCI

21	Exponential stabilization of memristor-based neural networks with unbounded time-varying delays	赵杰梅	Science China Information Sciences	2021	SCI
22	The invariant domain of Riemann solution for 1D non-isentropic gas dynamics equations	张婷婷	Journal of Mathematical Physics	2021	SCI
23	ASYMPTOTIC STABILITY OF A BOUNDARY LAYER AND RAREFACTION WAVE FOR THE OUTFLOW PROBLEM OF THE HEAT-CONDUCTIVE IDEAL GAS WITHOUT VISCOSITY	范丽丽	Acta Mathematica Scientia	2021	SCI
24	solutions of nonlocal problem with critical exponent	王庆芳	COMMUNICATION ON PURE AND APPLIED ANALYSIS	2020	SCI
25	concentrated solutions for a critical nonlocal problem	王庆芳	Boundary value problems	2020	SCI
26	An Improved Approach to the Performance of Remote Photoplethysmography	曾武	Computers Materials & Continua, 73(2): 2773-2783,SCI	2022	SCI
27	Heart Rate Detection Using SVM Based on Video Imagery	曾武	Intelligent Automation and Soft Computing 32(1):377-387,SCI	2021	SCI
28	Chinese Spirits Identification Model Based on Mid-Infrared Spectrum	曾武	Computers Materials & Continua, 64(3): 1869-1883,SCI	2020	SCI
29	Study on Real-Time Heart Rate Detection Based on Multi-People	曾武	Comput. Syst. Sci. Eng.	2022	SCI
30	A Method of Polished Rice Image Segmentation Based on YO-LACTS for Quality De-tection	曾山	Agriculture-basel	2023	SCI
31	Swgan: A new algorithm of adhesive rice image segmentation based on improved gener-ative adversarial networks	曾山	Computers and Electronics in Agriculture	2023	SCI
32	An Enhanced Spectral Fusion 3D CNN Model for Hyperspectral Image Classification	曾山	Remote sensing	2022	SCI
33	Self-supervised anomaly pattern detection for large scale industrial data	曾山	Neurocomputing	2022	SCI

34	Rice Seed Purity Identification Technology Using Hyperspectral Image with LASSO Logistic Regression Model	曾山	Sensors	2021	SCI
35	Kernelized Mahalanobis Distance for Fuzzy Clustering	曾山	IEEE Transactions on Fuzzy Systems	2021	SCI

## 07. 学生活动

学院组织开展一年一度的 IT 文化科技艺术节，为同学们搭建了学科竞赛、校园文化、社会实践、志愿服务、就业创业等能力素质训练平台，常年进行理想教育、学业辅助、生活指导等，引导和帮助同学们提高综合素质与社会竞争力。

(1) 全国大学生数学建模竞赛，信计学生杨奥申、饶云组国家二等奖。



信计学生陈卓、余心宇获省级三等奖



(2) 国际大学生竞赛项目，信息与计算科学专业本科生曹畅等 3 人获二等奖。



(3) 全国大学生数学竞赛（专业组）信计专业本科生王东乾，邓家琪获奖。





(4) 中国大学生计算机设计大赛，邝钟强、李加豪、田佳蓉获奖



(5) 创新创业项目云计算.稻谷供应链追溯系统



(6) 信计学生午晨旭获得国家奖学金。



## 08. 就业概况

根据统计数据显示,近三年来,本专业的毕业生大都在信息传输、软件和信息技术服务行业,从事跟专业相关的工程技术工作,就业方向与专业匹配度较高,就业平均薪资高,考研情况良好,年升学率达到18%左右。

近几年部分学生考研录取情况

姓名	毕业年份	录取学校
周吉成	2021 届	武汉大学
张万乘	2021 届	利物浦大学
於佳豪	2021 届	长安大学
章 周	2021 届	合肥工业大学
胡 龙	2021 届	上海大学
杨诗鑫	2021 届	西北工业大学
龚中伟	2022 届	华中师范大学
周佳鹏	2022 届	香港中文大学(深圳校区)
潘周洋	2022 届	中国电信湖北分公司
邓傲	2022 届	恒生电子
柳家望	2022 届	深信服科技
付倩倩	2022 届	岚图汽车
叶林	2022 届	上海汉得
曹畅	2023 届	华中农业大学
白蓓奇	2023 届	郑州大学
林先松	2023 届	中国葛洲坝集团市政工程有限公司
陈书莹	2023 届	中国工商银行股份有限公司云南省分行
杨发慧	2023 届	北京京东方显示技术有限公司
梅婉心	2024 届	南昌大学
余风	2024 届	华中师范大学

向源东	2024 届	武汉工程大学
武子新	2024 届	华中师范大学
王译博威	2024 届	宁波大学
何翔	2024 届	武汉科技大学
何智萌	2024 届	贝壳找房（北京）科技有限公司
李加豪	2024 届	广州昕趣信息技术有限公司
钟斌	2024 届	深圳市山康电子有限公司
潘阳屹	2024 届	武汉核悦科技有限公司
王仲旻	2024 届	北京东方国信科技股份有限公司
夏藜蕾	2024 届	武汉华工正源光子技术有限公司
李玉朗	2024 届	武汉蜂鸟于飞科技有限公司