

信息学院面向全校各专业可开设的 信息技术融合课程介绍

(2022.4.18)

根据全校各专业信息技术交叉应用和融合发展的共性需求，信息学院遴选了 12 门信息技术类支撑融合课程，可向全校各专业在通识类选修课或本专业课程体系中开设。根据课程特点，分为“信息技术应用模块”和“信息技术发展模块”两类各 6 门课程，具体情况如下：

序号	课程模块	课程名称	课程内容及目标	建议选修学期
1	信息技术应用模块	《Python 量化投资交易》	通过本课程的学习，使学生对 Python 数据分析和量化交易的系统知识有基本的了解；对投资方法和投资中的重要技术指标有基本认知；并掌握利用 Python 语言进行量化数据分析和投资的主要技术和工具。	6-7
2		《数据库技术与应用》	通过本课程的学习，使学生掌握数据库设计与建立、数据表的创建与操作、表数据的查询与视图、数据表的索引与完整性等内容，使学生了解数据库系统及存储数据的内部结构和处理机制。	4-6
3		《大数据分析 与可视化》	通过本课程的学习，使学生在理解大数据基本概念的前提下，了解大数据的应用范围，理解大数据采集、预处理和分析的主要技术，以及在此基础上的大数据可视化的基础知识、基本概念和常用工具。	6-7
4		《App 设计与应用》	通过本课程的学习，使学生了解 App 应用开发的各种基本知识，熟悉基于 python 的跨平台应用程序开发、部署、管理等开发技术，掌握 App 应用开发的基本流程和基本方法；并配合具体实例的实现来反复练习，提高学生的动手能力和解决问题的能力。	5-7
5		《网页设计与	通过本课程的学习，使学生掌握 HTML5 网页	5-7

		制作》	制作工具，能够便捷地制作出 HTML5 网页。同时，通过介绍商业案例实训，可以帮助学生快速掌握商业网页的设计理念和设计元素，并具备基本制作能力。	
6		《计算机网络应用》	通过本课程的学习，使学生对计算机网络有全面的了解，对当前网络的主要种类和常用的网络协议有较清晰的概念，学会计算机网络操作和日常管理和维护的最基本方法，初步了解以 TCP/IP 协议族为主的网络协议结构和网络技术的最新发展。	2-4
7		《计算思维》	通过本课程的学习，学生可以了解计算思维的基本概念和基本特征，接触经典计算方法和模型，掌握计算世界的潜在规律，培养高效的思维模式，从而更好地适应无处不互联环境里生活、学习和工作的需要。	2-4
8		《区块链技术》	通过本课程的学习，让学生了解区块链的基本概念，基本技术，基本原理，区块链的具体应用场景和区块链的未来发展前景等知识。课程主要介绍了区块链的概念，基本原理，技术应用，区块链的未来等内容。	6-7
9	信息技术发展模块	《人工智能》	通过本课程的学习，使学生了解人工智能特别是机器学习理论和技术的发展现状、前沿突破，增强学生的信息素养。课程内容包括人工智能发展简史、传统机器学习、深度学习以及强化学习的基本概念及应用。	6-7
10		《网络信息安全》	通过本课程的学习，使学生树立信息安全意识，了解网络信息安全三大基础理论和主流网络信息安全产品工作原理。具体包括身份认证、安全审计、访问控制和信息流控制等技术，以及防火墙、网络审计、入侵检测系统等安全产品工作原理。	5-7
11		《云计算技术》	通过本课程的学习，使学生了解云存储、虚拟化和云计算等相关技术，理解云计算的架构、虚拟化的分类及实现原理、掌握云存储的分类、应用场景等。	6-7
12		《信息技术发展综述》	通过本课程的学习，使学生了解科学发展史，并在此基础上理解信息技术领域前沿理论和技术，包括人工智能、机器学习、区块链、物理	6-7

		层安全技术和边缘计算等内容,建立对新兴技术的系统认识及把握其发展方向,以便更好地适应就业和持续发展的需要。	
--	--	---	--

几点说明:

1、学分和学时建议

上述课程一般为 2 学分, 32 课时。根据不同专业的具体需求, 可做相应调整。

2、理论和实践教学安排

“信息技术应用模块”中的 6 门课程为理论加实践教学;

“信息技术发展模块”中的 6 门课程均为理论教学。

3、开课学期建议

为了均衡各学期的开课情况, 上述 12 门课程建议分布在两个学期开设 (亦可根据各专业要求开设), 建议安排如下:

春季学期:《Python 量化投资交易》、《数据库技术与应用》、《计算机网络应用》、《区块链技术》、《人工智能》和《信息技术发展综述》。

秋季学期:《计算思维》、《App 设计与应用》、《网络信息安全》、《云计算技术》、《大数据分析与可视化》和《网页设计与制作》。