

附件

上海市高等学校信息技术水平 考试科目介绍

一、一级科目

新一级考试目标是为了适应飞速发展的信息社会对人才培养的新需求，强化大学生计算思维培养。在计算机新一级水平测试中涵盖了数字媒体、数据分析与可视化、人工智能等信息技术领域，以期进一步推动大学计算机课程教学改革，以显著提升大学生信息素养以及应用信息技术解决学科问题能力。

1. 大学信息技术+数字媒体基础：考试目标是考核评价考生掌握信息技术、数字媒体技术基础知识的程度以及综合应用数字媒体技术解决实际问题的能力，以适应飞速发展的信息社会对具备信息技术设计、创新能力人才的新需求，并以此进一步推动大学计算机课程教学改革。

2. 大学信息技术+数字媒体基础：考试目标是考核评价考生掌握信息技术、数字媒体技术基础知识的程度以及综合应用数字媒体技术解决实际问题的能力，以适应飞速发展的信息社会对具备信息技术设计、创新能力人才的新需求，并以此进一步推动大学计算机课程教学改革。

3. 大学信息技术+人工智能基础：本科目考试的目标是考核评价考生掌握信息技术、人工智能基础知识的程度以及综合应用信息新技术解决问题的能力，以适应新时代对人才信息素养不断提升的需求。并以此进一步强化大学生计算思

维训练，推动大学计算机课程教学改革。

二、二三级科目

4. Java 程序设计: Java 是目前国内外广泛应用的计算机程序设计语言。它是面向对象技术成功应用的范例，而面向对象技术已成为计算机应用开发领域的主流趋势。本科目考核学生掌握 Java 语言的基本知识、面向对象的基本概念、程序设计的基本方法与思路，其中包括 Java 程序设计语言中的结构化程序设计、面向对象程序设计、图形用户界面设计、异常处理、多线程程序设计、输入输出流等，并能综合应用这些知识解决简单的实际问题。

5. VB.NET 程序设计: Visual Basic.NET 是一种应用非常广泛的完全支持面向对象程序设计的程序设计语言。本科目考核学生掌握程序设计语言的基本知识、面向对象的基本概念，程序设计的基本方法与思路，其中包括数据类型、基本语句、模块化程序设计、常用算法、界面设计等，并能综合应用这些知识解决简单实际问题的能力。

6. C 程序设计: C 语言是一种简洁高效且功能丰富的程序设计语言，同时又是一种“老而弥坚”的语言，业界排名 2020 年回归第一，体现了 C 语言的强大生命力和应用价值。二级三级“C 程序设计及应用”通过多专题多阶梯提问的方式，学生任意选择一个专题，对各提问进行闯关挑战，依闯关高度评价具备二级语言掌握能力或三级应用解决能力。

7. C#程序设计: C#语言定位于云、移动端和物联网技术的重要编程语言，是一种简洁高效且功能丰富的程序设计语言，业界排名逐年上升，2020 年已稳定排位在第五位，体现了 C#语言的强大生命力和应用价值。二级三级“C#程序设计

及应用”通过选择题、调试题、程序填空题、编程题等多种题型，考核学生的 C#语言知识、调试改错能力、界面设计和代码编程能力、数据库访问及数据可视化等综合应用能力。

8. Python 程序设计: Python 语言是一种解释运行、面向对象、扩展性强的程序设计语言，是进一步学习数据科学和人工智能的有力工具。本科目考核学生掌握程序设计语言的基本知识、面向对象的基本概念，程序设计的基本方法与思路，其中包括数据类型、基本语句、模块化程序设计、常用算法等，并能综合应用 sqlite 数据库、数据可视化，以及正则方法对文本的规整等解决实际问题的能力。

9. 多媒体应用: 随着科技的飞速发展，多媒体已经渗透入我们学习、生活、工作方方面面，也成为大学生必须掌握的一门基础应用技术，本课程除了重点要求学生理解掌握语音、图像、视频、2D/3D 动画、多媒体交互设计理论与实践应用外，也要求学生具有多媒体创意设计能力，同时随着 5G 技术、人工智能技术和多媒体的深度融合，不断提升学生解决各类新一代多媒体应用问题的能力，为构建线上线下大并发、大场景的多媒体移动智能应用提供保障，也能促进多媒体技术应用不断创新发展。

10. 计算机系统与网络: 计算机网络技术是“互联网+”应用的核心技术，掌握计算机网络的基础知识和基本技术是各领域复合人才的基本素养。本科目考核学生对计算机网络知识的理解，全面深入领悟计算机网络的两种体系结构（OSI/RM, TCP/IP），综合运用计算机网络的各方面知识于各种应用系统中，支撑起各种网络应用。

11. 信息系统与数据库: 数据库技术是“互联网+”应用的

核心技术，系统思维是各领域复合人才的基本素养。本科目考核学生对数据库知识的理解，应用信息系统、数据库、软件工程和程序设计技术进行信息系统的分析、设计、开发和管理的综合能力，促进学生结合领域或专业信息服务需求，提出信息系统解决方案和决策建议，实现应用创新。

12. 数据科学技术及应用:大数据已成为社会新型生产要素，数据思维是每个大学生应具备的基本素养。本科目考核学生对数据科学工作流程的理解，应用统计分析、可视化分析、建模分析等方法对数据进行处理，挖掘信息价值的综合能力，促进学生针对不同领域的数据科学实际问题，提出解决方案和决策建议，实现应用创新。

13. 物联网技术及应用:物联网技术及应用试点科目以培养学生利用物联网技术解决专业问题的能力为目标，通过学习物联网基础、传感器网络基础和 5G 通信网络的基础知识，在理解物联网三层架构的基础上，能根据真实场景进行智能网关和移动应用的开发。本科目考试对学生持续学习能力，物联网应用架构能力和应用开发能力进行测评。

14. 区块链技术及应用:区块链技术的集成应用在新的技术革新和产业变革中起着重要作用。为了推进技术和产业创新发展，设立《区块链技术及应用》科目，考核区块链基础知识、运行机制，智能合约开发，运用和管理区块链的技术能力，为培养区块链人才服务。

15. 人工智能技术及应用:抢抓人工智能发展的重大机遇，构筑教学和考试联动的先发优势，上海市高等学校信息技术水平考试自 2020 年起新增《人工智能技术及应用》考试，特色是应用人工智能技术考核人工智能知识，全面检验

学生人工智能的综合素质。

（三）四级（产教融合）科目

“四级”（产教融合）考试旨在适应新一代信息技术及其应用高速发展的形势，直接对接企业人才需求，由知名企业和高校专家共同命题，打通人才培养的需求侧和供给侧，积极引导上海高校开展计算机教育改革，提升大学生信息素养，培养大学生信息技术应用能力，提升大学生的就业竞争力。

16. 人工智能：旨在考核学生通过运用人工智能技术解决实际应用问题的过程和结果，从而提高学生对人工智能相关知识、算法、工具、平台、应用的掌握程度，加强学生综合集成与应用能力培养，训练学生的人工智能思维。

17. 大数据和云计算：旨在考核学生通过运用大数据与云计算技术解决实际应用问题的过程和结果，从而提高学生对大数据和云计算相关知识、算法、工具、平台、应用的掌握程度，加强学生综合集成与应用能力培养，训练学生的大数据与云计算思维。

18. 基础软件：旨在考核学生对操作系统、数据库、中间件等基础软件相关知识、算法、工具、平台的掌握程度，加强学生综合集成与应用能力培养，提高学生的基础软件应用和开发能力。