

## 附件 2

# 上海市高等学校信息技术水平考试科目介绍

### (一) 一级科目

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. 一级大学信息技术+数字媒体基础：**考试的目标是测试考生掌握信息技术基础知识和数字媒体基础知识的程度和应用信息技术解决问题的能力，以使學生能跟上信息技术的飞速发展，适应新时代和信息社会的需求；通过考试在教学上提高教学质量，使教学能适应上海市教育委员会提出的大学信息技术课程教学要求，即显著提升大学生信息素养，强化大学生计算思维，培养大学生应用信息技术解决学科问题的能力，并为后继课程和专业课程的信息技术融合应用奠定基础。

**2. 一级大学信息技术+数据分析与可视化基础：**考试的目标是测试考生掌握信息技术基础知识、数据分析方法与数据可视化技术的程度和应用信息技术解决问题的能力，以使學生能跟上信息技术的飞速发展，适应新时代和信息社会的需求；通过考试在教学上提高教学质量，使教学能适应上海市教育委员会提出的大学信息技术课程教学要求，即显著提升大学生信息素养，强化大学生计算思维，培养大学生应用信息技术解决学科问题的能力，并为后继课程和专业课程的信息技术融合应用奠定基础。

**3. 一级大学信息技术+人工智能基础：**考试的目标是测试考生掌握信息技术基础知识、人工智能基础知识的程度和应用信息

技术解决问题的能力，以使學生能跟上信息技术的飞速发展，适应新时代和信息社会的需求；通过考试在教学上提高教学质量，使教学能适应上海市教育委员会提出的大学信息技术课程教学要求，即显著提升大学生信息素养，强化大学生计算思维，培养大学生应用信息技术解决学科问题的能力，并为后继课程和专业课程的信息技术融合应用奠定基础。

## (二) 二三级科目

**4. 二三级 Java 程序设计及应用：**程序设计及应用科目群是基于不同语种的程序设计水平考试。通过程序设计的教学和考核，旨在提高大学生的计算思维和编程能力，重在培养大学生应用程序设计语言编写程序解决工程实际问题的能力。考试现有 C、C#、Java、Python、Visual Basic.NET 五个语种，根据掌握的知识 and 能力分二、三两个等级。二级的目标是考核学生掌握并运用 Java 语言的基本知识解决简单的实际问题的能力，三级的目标是在二级的基础上，增加泛型编程、数据分析与可视化等知识，并能综合应用这些知识，具有面向学科交叉解决较复杂实际问题的能力。

**5. 二三级 C 程序设计及应用：**程序设计及应用科目群是基于不同语种的程序设计水平考试。通过程序设计的教学和考核，旨在提高大学生的计算思维和编程能力，重在培养大学生应用程序设计语言编写程序解决工程实际问题的能力。考试现有 C、C#、Java、Python、Visual Basic.NET 五个语种，根据掌握的知识 and 能力分二、三两个等级。二级的目标是考核学生掌握并能应用 C 程序基本知识解决简单的实际问题，三级的目标是在二级的基础上，综合应用知识，具有面向学科交叉解决较复杂实际问题的能力。

**6. 二三级 Visual Basic.NET 程序设计：**程序设计及应用科

目群是基于不同语种的程序设计水平考试。通过程序设计的教学和考核，旨在提高大学生的计算思维和编程能力，重在培养大学生应用程序设计语言编写程序解决工程实际问题的能力。考试现有 C、C#、Java、Python、Visual Basic.NET 五个语种，根据掌握的知识和能力分二、三两个等级。二级的目标是考核学生掌握并能运用这些知识解决简单工程问题的能力；三级的目标是在二级的基础上，增加递归函数、数据库应用及可视化等知识，并能综合应用这些知识，具有面向学科交叉解决较复杂实际问题的能力。

**7. 二三级 C#程序设计及应用：**程序设计及应用科目群是基于不同语种的程序设计水平考试。通过程序设计的教学和考核，旨在提高大学生的计算思维和编程能力，重在培养大学生应用程序设计语言编写程序解决工程实际问题的能力。考试现有 C、C#、Java、Python、Visual Basic.NET 五个语种，根据掌握的知识和能力分二、三两个等级。二级的目标是考核学生掌握并能应用基础知识解决简单的实际问题，三级的目标是在二级的基础上，增加递归函数、数据库应用等知识，并能综合应用这些知识，具有面向学科交叉解决较复杂实际问题的能力。

**8. 二三级 Python 程序设计及应用：**程序设计及应用科目群是基于不同语种的程序设计水平考试。通过程序设计的教学和考核，旨在提高大学生的计算思维和编程能力，重在培养大学生应用程序设计语言编写程序解决工程实际问题的能力。考试现有 C、C#、Java、Python、Visual Basic.NET 五个语种，根据掌握的知识和能力分二、三两个等级。二级的目标是考核学生掌握并能应用基本知识解决数据类型、基本语句、模块化程序设计、常用算法、函数、文件、基于文本文件的数据分析等简单的实际问题；

三级的目标是在二级的基础上，增加对递归、数据库应用、数据可视化、文本信息正则提取等知识和能力要求，并能综合应用这些知识，具有面向学科交叉解决较复杂实际问题的能力。

**9. 二三级计算机网络技术及应用：**考试的目标是考核学生对计算机网络知识的理解、网络配置管理以及网络系统应用程序开发的综合能力。考试内容从相关基本理论知识到综合应用实践，要求学生具有计算机网络知识和应用系统的分析、设计、开发和管理能力，以及学习计算机新技术的能力。

**10. 二三级数据库技术及应用：**考试的目标是考核学生对信息系统与数据库知识的理解，综合应用信息系统、数据库、软件工程和程序设计技术的能力。考试内容从相关基本理论知识到综合应用实践，要求学生具有基本的信息系统的分析、设计、开发和管理，以及集成计算机新技术的能力。

**11. 二三级数字媒体技术及应用：**考试的目标是考核学生对多媒体技术概念和原理的理解、数字媒体技术工具使用能力以及数字媒体技术设计与交互技术应用的综合能力。考试内容从相关基本理论知识到多媒体制作、数字媒体设计及综合应用，要求学生具有数字媒体技术制作、设计分析能力，以及新一代数字媒体技术创意设计与综合应用能力。

**12. 二三级数据科学技术及应用：**考试的目标是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，发现有价值信息的综合能力。考试内容涵盖相关理论知识掌握和基本方法的应用实践，要求学生具有应用统计分析和机器学习方法解决数据科学实际问题、提出解决方案和决策建议的能力。

**13. 二三级物联网技术及应用：**考试的目标是考核学生利

用物联网技术解决专业问题的能力。通过学习物联网基础、物联网主要技术、传感器网络基础、5G 通信网络的基础和智能网关基础，在理解物联网三层架构的基础上，能够根据真实场景进行智能网关的开发及移动应用的开发。二级考核的目标是掌握并能应用这些知识解决简单的实际问题，三级考核的目标是在二级的基础上，增加智能化应用开发、联动功能设计和绘制数据图表等知识，并能综合应用这些知识，具有解决较复杂实际问题的能力。

**14. 二三级人工智能技术及应用：**考试的目标是考核学生对人工智能基础知识的掌握程度，人工智能经典方法的应用能力，应用人工智能思想和技术解决实际问题并形成系统方案的能力。

**15. 二三级区块链技术及应用：**考试的目标是考核学生对分布式账本（区块链）基础知识的理解，针对特定场景进行分析并开发分布式应用的综合能力；考核学生对分布式账本（区块链）模式的理解，结合领域需求应用区块链技术优化业务流程的综合能力。考试内容涵盖从相关理论知识到基本方法的应用实践，要求学生熟练掌握区块链基础知识，理解关键技术，具备分析解决“区块链+”实际场景问题的能力，可以提出解决方案和决策建议，能够设计区块链项目的架构并进行部署、调整，具备进行动手配置、开发的能力。

### （三）四级（产教融合）科目

四级考试旨在适应新一代信息技术及其应用高速发展的形势，对接现代产业转型升级对信息技术人才的新需要，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学改革，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。四级考试面向高年级大学生，由知名信息技术企业支持并参与，考核结果得到相关企业的认可。

四级考试从企业用人标准角度来考核，将企业实际问题作为考试素材，面向实际应用，解决实际问题，充分利用新一代信息技术综合集成，搭建高校与社会企业桥梁，实现知识融合、技能跨界、标准演进。考试依托上海市软件行业协会、上海市知名信息行业企业、高校专家成立命题专家组，以考促教，缩小高校教学与社会需求间的差距，更好地培养大学生的信息素养、计算思维、创新应用和解决实际问题能力，在人工智能、大数据时代更好地提供人才保障。考试根据信息技术发展和行业企业需要区分专业领域进行考核，现设置四个专业领域：人工智能、大数据与云计算、基础软件和网络与信息安全。

**16. 四级人工智能：**考试的目标是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。考试得到商汤科技、万达信息、云从科技、华为、科大讯飞、明略科技、智臻智能等企业的支持。

**17. 四级大数据与云计算：**考试的目标是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。考试得到万达信息、帆软软件、星环科技、华为、优刻得、腾讯等企业的支持。

**18. 四级基础软件：**考试的目标是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。考试得到电科 32 所、麒麟软件、达梦数据库、东方通、普元信息等企业的支持。

**19. 四级网络与信息安全:** 考试的目标是考核学生通过运用网络安全技术解决实际应用问题的过程和结果,从而提高学生对网络安全的相关基础知识、网络渗透原理与技术的掌握程度,加强学生综合集成与应用能力培养,训练学生的网络安全的实战能力。考试得到深信服科技股份有限公司、北京神州绿盟科技股份有限公司、奇安信科技集团股份有限公司、上海计算机软件技术开发中心、上海观安信息技术股份有限公司等企业的支持。

