**高等职业教育专科信息技术课程标准（2021年版）**

一、课程性质与任务

（一）课程性质

信息技术涵盖信息的获取、表示、传输、存储、加工、应用等各种技术。信息技术已成为经济社会转型发展的主要驱动力，是建设创新型国家、制造强国、网络强国、数字中国、智慧社会的基础支撑。提升国民信息素养，增强个体在信息社会的适应力与创造力，对个人的生活、学习和工作，对全面建设社会主义现代化国家具有重大意义。

高等职业教育专科信息技术课程是各专业学生必修或限定选修的公共基础课程。学生通过学习本课程，能够增强信息意识、提升计算思维、促进数字化创新与发展能力、树立正确的信息社会价值观和责任感，为其职业发展、终身学习和服务社会奠定基础。

（二）课程任务

全面贯彻党的教育方针，落实立德树人根本任务，满足国家信息化发展战略对人才培养的要求，围绕高等职业教育专科各专业对信息技术学科核心素养的培养需求，吸纳信息技术领域的前沿技术，通过理实一体化教学，提升学生应用信息技术解决问题的综合能力，使学生成为德智体美劳全面发展的高素质技术技能人才。

二、学科核心素养与课程目标

（一）学科核心素养

学科核心素养是学科育人价值的集中体现，是学生通过课程学习与实践所掌握的相关知识和技能，以及逐步形成的正确价值观、必备品格和关键能力。高等职业教育专科信息技术课程学科核心素养主要包括信息意识、计算思维、数字化创新与发展、信息社会责任四个方面。

1.信息意识

信息意识是指个体对信息的敏感度和对信息价值的判断力。具备信息意识的学生，能了解信息及信息素养在现代社会中的作用与价值，主动地寻求恰当的方式捕获、提取和分析信息，以有效的方法和手段判断信息的可靠性、真实性、准确性和目的性，对信息可能产生的影响进行预期分析，自觉地充分利用信息解决生活、学习和工作中的实际问题，具有团队协作精神，善于与他人合作、共享信息，实现信息的更大价值。

2.计算思维

计算思维是指个体在问题求解、系统设计的过程中，运用计算机科学领域的思想与实践方法所产生的一系列思维活动。具备计算思维的学生，能采用计算机等智能化工具可以处理的方式界定问题、抽象特征、建立模型、组织数据，能综合利用各种信息资源、科学方法和信息技术工具解决问题，能将这种解决问题的思维方式迁移运用到职业岗位与生活情境的相关问题解决过程中。

3.数字化创新与发展

数字化创新与发展是指个体综合利用相关数字化资源与工具，完成学习任务并具备创造性地解决问题的能力。具备数字化创新与发展素养的学生，能理解数字化学习环境的优势和局限，能从信息化角度分析问题的解决路径，并将信息技术与所学专业相融合，通过创新思维、具体实践使问题得以解决；能合理运用数字化资源与工具，养成数字化学习与实践创新的习惯，开展自主学习、协同工作、知识分享与创新创业实践，形成可持续发展能力。

4.信息社会责任

信息社会责任是指在信息社会中，个体在文化修养、道德规范和行为自律等方面应尽的责任。具备信息社会责任的学生，在现实世界和虚拟空间中都能遵守相关法律法规，信守信息社会的道德与伦理准则；具备较强的信息安全意识与防护能力，能有效维护信息活动中个人、他人的合法权益和公共信息安全；关注信息技术创新所带来的社会问题，对信息技术创新所产生的新观念和新事物，能从社会发展、职业发展的视角进行理性的判断和负责的行动。

（二）课程目标

高等职业教育专科信息技术课程目标是通过理论知识学习、技能训练和综合应用实践，使高等职业教育专科学生的信息素养和信息技术应用能力得到全面提升。

本课程通过丰富的教学内容和多样化的教学形式，帮助学生认识信息技术对人类生产、生活的重要作用，了解现代社会信息技术发展趋势，理解信息社会特征并遵循信息社会规范；使学生掌握常用的工具软件和信息化办公技术，了解大数据、人工智能、区块链等新兴信息技术，具备支撑专业学习的能力，能在日常生活、学习和工作中综合运用信息技术解决问题；使学生拥有团队意识和职业精神，具备独立思考和主动探究能力，为学生职业能力的持续发展奠定基础。

三、课程结构

根据高等职业教育专科信息技术课程目标，确定课程结构与学时安排。

（一）课程模块

信息技术课程由基础模块和拓展模块两部分构成。

基础模块是必修或限定选修内容，是高等职业教育专科学生提升其信息素养的基础，包含文档处理、电子表格处理、演示文稿制作、信息检索、新一代信息技术概述、信息素养与社会责任六部分内容。

拓展模块是选修内容，是高等职业教育专科学生深化其对信息技术的理解，拓展其职业能力的基础，包含信息安全、项目管理、机器人流程自动化、程序设计基础、大数据、人工智能、云计算、现代通信技术、物联网、数字媒体、虚拟现实、区块链等内容。各地区、各学校可根据国家有关规定，结合地方资源、学校特色、专业需要和学生实际情况，自主确定拓展模块教学内容。

（二）学时安排

基础模块建议学时为48~72学时，拓展模块建议学时为32~80学时。各模块具体学时，由各地区、各学校根据国家有关要求，结合实际情况自主确定。

四、课程内容

（一）基础模块

1.文档处理

文档处理是信息化办公的重要组成部分，广泛应用于人们日常生活、学习和工作的方方面面。本主题包含文档的基本编辑、图片的插入和编辑、表格的插入和编辑、样式与模板的创建和使用、多人协同编辑文档等内容。

【内容要求】

（1）掌握文档的基本操作，如打开、复制、保存等，熟悉自动保存文档、联机文档、保护文档、检查文档、将文档发布为PDF格式、加密发布PDF格式文档等操作；

（2）掌握文本编辑、文本查找和替换、段落的格式设置等操作；

（3）掌握图片、图形、艺术字等对象的插入、编辑和美化等操作；

（4）掌握在文档中插入和编辑表格、对表格进行美化、灵活应用公式对表格中数据进行处理等操作；

（5）熟悉分页符和分节符的插入，掌握页眉、页脚、页码的插入和编辑等操作；

（6）掌握样式与模板的创建和使用，掌握目录的制作和编辑操作；

（7）熟悉文档不同视图和导航任务窗格的使用，掌握页面设置操作；

（8）掌握打印预览和打印操作的相关设置；

（9）掌握多人协同编辑文档的方法和技巧。

【教学提示】

本主题的教学建议与实际案例相结合，案例的选取应贴近生活、贴近学习、贴近工作，在教学中注重使学生掌握操作过程和技巧，可采用“任务描述→技术分析→示例演示→任务实现→能力拓展”的形式组织教学。

关于文档的基本编辑，可通过制作个人简介、学习报告、调研报告等案例，实施文本的输入编辑、文本格式设置、文本查找和替换、段落格式设置、打印预览和打印设置等内容的教学。

关于图片的插入和编辑，可通过编制产品说明书、企业规划书、公司宣传海报和公司组织结构图等案例，实施自选图形、图片编辑、图文混排等内容的教学。

关于表格的插入和编辑，可通过制作个人简历、毕业生推荐表、产品订购单、产品销售业绩表等案例，分析、演示并使学生动手实践表格的插入、编辑、美化等操作，以及灵活应用公式处理表格中的数据等。

关于文档的目录、样式、模板等内容，可通过对毕业论文、用户手册等长文档进行排版等案例，分析、演示并使学生动手实践页眉、页脚、页码的插入，样式与模板的创建和编辑，目录的制作和编辑等操作。

关于多人协同编辑文档，可通过编制产品说明书、企业年终报告等案例，分析、演示并使学生动手实践将主文档快速拆分成多个子文档、多个子文档合并成一个文档，使用协同编辑工具进行多人在线编辑等操作。

2.电子表格处理

电子表格处理是信息化办公的重要组成部分，在数据分析和处理中发挥着重要的作用，广泛应用于财务、管理、统计、金融等领域。本主题包含工作表和工作簿操作、公式和函数的使用、图表分析展示数据、数据处理等内容。

【内容要求】

（1）了解电子表格的应用场景，熟悉相关工具的功能和操作界面；

（2）掌握新建、保存、打开和关闭工作簿，切换、插入、删除、重命名、移动、复制、冻结、显示及隐藏工作表等操作；

（3）掌握单元格、行和列的相关操作，掌握使用控制句柄、设置数据有效性和设置单元格格式的方法；

（4）掌握数据录入的技巧，如快速输入特殊数据、使用自定义序列填充单元格、快速填充和导入数据，掌握格式刷、边框、对齐等常用格式设置；

（5）熟悉工作簿的保护、撤销保护和共享，工作表的保护、撤销保护，工作表的背景、样式、主题设定；

（6）理解单元格绝对地址、相对地址的概念和区别，掌握相对引用、绝对引用、混合引用及工作表外单元格的引用方法；

（7）熟悉公式和函数的使用，掌握平均值、最大/最小值、求和、计数等常见函数的使用；

（8）了解常见的图表类型及电子表格处理工具提供的图表类型，掌握利用表格数据制作常用图表的方法；

（9）掌握自动筛选、自定义筛选、高级筛选、排序和分类汇总等操作；

（10）理解数据透视表的概念，掌握数据透视表的创建、更新数据、添加和删除字段、查看明细数据等操作，能利用数据透视表创建数据透视图；

（11）掌握页面布局、打印预览和打印操作的相关设置。

【教学提示】

本主题的教学建议与实际案例相结合，案例的选取应贴近生活、贴近学习、贴近工作，在教学中注重使学生掌握操作过程和技巧，可采用“任务描述→技术分析→示例演示→任务实现→能力拓展”的形式组织教学。

关于工作表和工作簿操作，可通过制作财务报表等案例，分析、演示并使学生动手实践工作表和工作簿的基本操作。

关于公式和函数的使用，可通过在财务报表中输入工资信息等案例，分析、演示并使学生动手实践按指定要求对数据进行粘贴，使用公式和函数统计应发工资、实发工资、扣款项等信息，灵活运用公式和函数处理电子表格中的数据等操作。

关于图表分析展示数据，可通过制作财务报表分析图表，分析、演示并使学生动手实践快速创建图表，调整已创建好的图表中的数据，更换图表布局，对图表进行格式化处理等操作。

关于排序、筛选、分类汇总等数据处理内容，可通过在财务报表中查询和管理工资数据等案例，分析、演示并使学生动手实践筛选出满足复杂条件的数据，按指定要求对数据区域进行排序，对数据进行一级或多级分类汇总，创建和设置一维或多维数据透视表等操作。

3.演示文稿制作

演示文稿制作是信息化办公的重要组成部分。借助演示文稿制作工具，可快速制作出图文并茂、富有感染力的演示文稿，并且可通过图片、视频和动画等多媒体形式展现复杂的内容，从而使表达的内容更容易理解。本主题包含演示文稿制作、动画设计、母版制作和使用、演示文稿放映和导出等内容。

【内容要求】

（1）了解演示文稿的应用场景，熟悉相关工具的功能、操作界面和制作流程；

（2）掌握演示文稿的创建、打开、保存、退出等基本操作；

（3）熟悉演示文稿不同视图方式的应用；

（4）掌握幻灯片的创建、复制、删除、移动等基本操作；

（5）理解幻灯片的设计及布局原则；

（6）掌握在幻灯片中插入各类对象的方法，如文本框、图形、图片、表格、音频、视频等对象；

（7）理解幻灯片母版的概念，掌握幻灯片母版、备注母版的编辑及应用方法；

（8）掌握幻灯片切换动画、对象动画的设置方法及超链接、动作按钮的应用方法；

（9）了解幻灯片的放映类型，会使用排练计时进行放映；

（10）掌握幻灯片不同格式的导出方法。

【教学提示】

本主题的教学建议与实际案例相结合，案例的选取应贴近生活、贴近学习、贴近工作，在教学中注重使学生掌握操作过程和技巧，可采用“任务描述→技术分析→示例演示→任务实现→能力拓展”的形式组织教学。

关于演示文稿制作，可通过完成工作总结演示文稿等案例，讲解在新建幻灯片中输入文本、使用文本框、复制移动幻灯片、编辑文本、删除占位符等操作，对幻灯片中文本格式的设置，以及艺术字、图形图片、形状、表格、媒体文件的使用等内容组织教学。

关于演示文稿动画设计，可通过实际案例进行切换动画和对象动画的教学，分析、演示并使学生动手实践幻灯片切换的效果、持续时间、使用范围、换片方式、自动换片时间等；通过对案例中对象动画的分析和演示，使学生完成标题、文本动画及其他各类对象进入、强调、退出、路径等动画效果的设计。

关于演示文稿母版制作和使用，可通过实际案例，对演示文稿母版视图、在母版中插入对象、设置母版格式、插入页眉和页脚等内容进行讲解，使学生理解母版和模板的不同，并学会讲义母版、备注母板的设置及使用方法。

关于演示文稿放映和导出，可通过在演示文稿中引用各类实际案例，分析、演示并使学生动手实践创建超链接及动作按钮、幻灯片放映、墨迹注释、排练计时、打印演示文稿、打包演示文稿等。

4.信息检索

信息检索是人们进行信息查询和获取的主要方式，是查找信息的方法和手段。掌握网络信息的高效检索方法，是现代信息社会对高素质技术技能人才的基本要求。本主题包含信息检索基础知识、搜索引擎使用技巧、专用平台信息检索等内容。

【内容要求】

（1）理解信息检索的基本概念，了解信息检索的基本流程；

（2）掌握常用搜索引擎的自定义搜索方法，掌握布尔逻辑检索、截词检索、位置检索、限制检索等检索方法；

（3）掌握通过网页、社交媒体等不同信息平台进行信息检索的方法；

（4）掌握通过期刊、论文、专利、商标、数字信息资源平台等专用平台进行信息检索的方法。

【教学提示】

关于信息检索基础知识，可采用知识讲解等形式，让学生理解信息是按一定的方式进行加工、整理、组织并存储起来的，信息检索则是人们根据特定的需要将相关信息准确地查找出来的过程。

关于搜索引擎使用技巧，可通过多个案例，将搜索引擎中常用的信息检索技术穿插其中，促进学生对不同检索技术的理解与应用。

关于专用平台信息检索，可以以期刊、论文、专利、商标、数字信息资源平台等专用平台为例，分析、演示并使学生动手实践垂直细分领域专用平台的检索操作。

5.新一代信息技术概述

新一代信息技术是以人工智能、量子信息、移动通信、物联网、区块链等为代表的新兴技术。它既是信息技术的纵向升级，也是信息技术之间及其与相关产业的横向融合。本主题包含新一代信息技术的基本概念、技术特点、典型应用、技术融合等内容。

【内容要求】

（1）理解新一代信息技术及其主要代表技术的基本概念；

（2）了解新一代信息技术各主要代表技术的技术特点；

（3）了解新一代信息技术各主要代表技术的典型应用；

（4）了解新一代信息技术与制造业等产业的融合发展方式。

【教学提示】

关于新一代信息技术的基本概念，可采用知识讲解、小组讨论等形式，配合图片、视频等教学资源，使学生理解新一代信息技术及主要代表技术的概念、产生原因和发展历程。

关于新一代信息技术的技术特点和典型应用，应按不同技术领域分别进行专题介绍。可采用知识讲解、案例教学等形式，配合图片、视频等教学资源，使学生了解各主要代表技术的核心技术特点和产业应用领域。

关于新一代信息技术与其他产业融合，可选取新一代信息技术不同技术领域与制造业等产业相互融合的案例进行教学，配合图片、视频等教学资源，使学生了解新一代信息技术对其他产业和人们日常生活的影响。

6.信息素养与社会责任

信息素养与社会责任是指在信息技术领域，通过对信息行业相关知识的了解，内化形成的职业素养和行为自律能力。信息素养与社会责任对个人在各自行业内的发展起着重要作用。本主题包含信息素养、信息技术发展史、信息伦理与职业行为自律等内容。

【内容要求】

（1）了解信息素养的基本概念及主要要素；

（2）了解信息技术发展史及知名企业的兴衰变化过程，树立正确的职业理念；

（3）了解信息安全及自主可控的要求；

（4）掌握信息伦理知识并能有效辨别虚假信息，了解相关法律法规与职业行为自律的要求；

（5）了解个人在不同行业内发展的共性途径和工作方法。

【教学提示】

关于信息素养，可采用知识讲解、小组讨论等形式，配合图片、视频等教学资源，使学生了解信息素养的基本概念及主要要素。

关于信息技术发展史，可选择介绍知名创新型信息技术企业的初创和成功发展历程，以及后期衰退原因，展示信息技术的发展和品牌培育脉络，使学生树立正确的职业理念。

关于信息伦理与职业行为自律，可通过案例介绍，从坚守健康的生活情趣、培养良好的职业态度、秉承端正的职业操守、维护核心的商业利益、规避产生个人不良记录等方面展开，使学生了解相关法律法规、信息伦理与职业行为自律的要求，从而明晰不同行业内职业发展的共性策略、途径和方法。

（二）拓展模块

1.信息安全

信息安全是指信息产生、制作、传播、收集、处理、选取等信息使用过程中的信息资源安全。建立信息安全意识，了解信息安全相关技术，掌握常用的信息安全应用，是现代信息社会对高素质技术技能人才的基本要求。本主题包含信息安全意识、信息安全技术、信息安全应用等内容。

【内容要求】

（1）建立信息安全意识，能识别常见的网络欺诈行为；

（2）了解信息安全的基本概念，包括信息安全基本要素、网络安全等级保护等内容；

（3）了解信息安全相关技术，了解信息安全面临的常见威胁和常用的安全防御技术；

（4）了解常用网络安全设备的功能和部署方式；

（5）了解网络信息安全保障的一般思路；

（6）掌握利用系统安全中心配置防火墙的方法；

（7）掌握利用系统安全中心配置病毒防护的方法；

（8）掌握常用的第三方信息安全工具的使用方法，并能解决常见的安全问题。

【教学提示】

关于信息安全意识，可采用知识讲解、案例教学、小组讨论等形式，配合图片、视频等教学资源，使学生具备较强的信息安全意识和防护能力，能识别常见的网络欺诈行为，能有效维护信息活动中个人、他人的合法权益和公共信息安全。

关于信息安全技术，可采用知识讲解、案例教学等形式，配合图片、视频等教学资源，使学生对信息安全基本要素、网络安全等级保护等内容有准确的认识，并了解计算机病毒、木马、拒绝服务攻击、网络非法入侵等信息安全常见威胁以及对应的安全防御措施。

关于信息安全应用，可采用知识讲解、案例教学、项目实践等形式，通过引入网络安全案例和操作系统安全案例，使学生了解常用信息安全设备的功能，掌握系统安全中心的常用功能，包括防火墙管理和病毒防护等；可选择常用的第三方信息安全工具，通过模拟并解决常见的安全问题，拓展学生技能。

2.项目管理

项目管理是指项目管理者在有限的资源约束下，运用系统理论、观点和方法，对项目涉及的全部工作进行有效管理，即从项目的投资决策开始到项目结束的全过程进行计划、组织、指挥、协调、控制和评价，以实现项目的目标。项目管理作为一种通用技术已应用于各行各业，获得了广泛的认可。本主题包含项目管理基础知识和项目管理工具应用等内容。

【内容要求】

（1）理解项目管理的基本概念，了解项目范围管理，了解项目管理的四个阶段和五个过程；

（2）理解信息技术及项目管理工具在现代项目管理中的重要作用；

（3）了解项目管理相关工具的功能及使用流程，能通过项目管理工具创建和管理项目及任务；

（4）掌握项目工作分解结构的编制方法，能利用项目管理工具对项目进行工作分解和进度计划编制；

（5）了解项目管理中各项资源的约束条件，能利用项目管理工具进行资源平衡，优化进度计划；

（6）了解项目质量监控，掌握项目管理工具在项目质量监控中的应用；

（7）了解项目风险控制，掌握项目管理工具在项目风险控制中的应用。

【教学提示】

本主题的教学建议将知识讲解、小组讨论、案例教学、项目实践相结合，同时借助图片、视频等教学资源丰富教学内容。

关于项目管理基础知识，可通过引入日常生活、学习和工作中的案例，采用知识讲解等形式，配合图片、视频等教学资源，加深学生对项目管理的认识，理解项目管理工具在现代管理中的作用。

关于项目管理工具应用，可通过案例教学、多元互动等方式，紧密结合项目管理工具，配合图片、视频等教学资源，完成项目管理工具基本功能的教学。可采用小组讨论方式完成项目各个阶段分析（工作分解结构编制、资源约束和成本管理、进度计划、跟踪控制等），并使学生利用项目管理工具完成项目结构分解、项目资源平衡、成本管理、进度优化、质量监控等操作。

3.机器人流程自动化

机器人流程自动化是以软件机器人和人工智能为基础，通过模仿用户手动操作的过程，让软件机器人自动执行大量重复的、基于规则的任务，将手动操作自动化的技术。如在企业的业务流程中，纸质文件录入、证件票据验证、从电子邮件和文档中提取数据、跨系统数据迁移、企业IT应用自动操作等工作，可通过机器人流程自动化技术准确、快速地完成，减少人工错误、提高效率并大幅降低运营成本。本主题包含机器人流程自动化基础知识、技术框架和功能、工具应用、软件机器人的创建和实施等内容。

【内容要求】

（1）理解机器人流程自动化的基本概念，了解机器人流程自动化的发展历程和主流工具；

（2）了解机器人流程自动化的技术框架、功能及部署模式等；

（3）熟悉机器人流程自动化工具的使用过程；

（4）掌握在机器人流程自动化工具中录制和播放、流程控制、数据操作、控件操控、部署和维护等操作；

（5）掌握简单的软件机器人的创建，实施自动化任务。

【教学提示】

本主题的教学建议将知识讲解、小组讨论、案例教学、项目实践相结合，同时借助图片、视频等教学资源丰富教学内容。

关于机器人流程自动化基础知识，可通过引入日常生活、学习和工作中的案例，采用讲解等形式，配合图片、视频等教学资源，使学生对信息化时代互联网、大数据、人工智能等技术对工作带来的变革有直观认识，加深对机器人流程自动化的基本概念、发展历程的理解和对主流工具的认知。

关于机器人流程自动化技术框架和功能，可采用知识讲解等形式，配合图片、视频等教学资源，让学生对机器人流程自动化整体框架有初步的认知。

关于机器人流程自动化工具应用，可通过综合项目案例，分析、演示并使学生动手实践录制和播放、流程控制、数据操作、控件操控、部署和维护等，使学生掌握一款主流机器人流程自动化工具的简单应用。

关于软件机器人的创建和实施，可通过引入日常生活、学习和工作中需要解决的实际问题，引导学生动手实践，使学生能使用相关工具创建所需的软件机器人并实施自动化任务。

4.程序设计基础

程序设计是设计和构建可执行的程序以完成特定计算结果的过程，是软件构造活动的重要组成部分，一般包含分析、设计、编码、调试、测试等阶段。熟悉和掌握程序设计的基础知识，是在现代信息社会中生存和发展的基本技能之一。本主题包含程序设计基础知识、程序设计语言和工具、程序设计方法和实践等内容。

【内容要求】

（1）理解程序设计的基本概念；

（2）了解程序设计的发展历程和未来趋势；

（3）掌握典型程序设计的基本思路与流程；

（4）了解主流程序设计语言的特点和适用场景；

（5）掌握一种主流编程工具的安装、环境配置和基本使用方法；

（6）掌握一种主流程序设计语言的基本语法、流程控制、数据类型、函数、模块、文件操作、异常处理等；

（7）能完成简单程序的编写和调测任务，为相关领域应用开发提供支持。

【教学提示】

关于程序设计基础知识，可采用知识讲解、小组讨论等形式，配合图片、视频等教学资源，加深学生对程序设计的直观认识。内容可以以程序设计的发展历程为基础，分阶段阐述程序设计的特点，带领学生共同归纳和总结程序设计的概念，介绍程序设计的发展趋势，使学生基本理解程序设计的思想和价值。