

2022 年濮阳市精品课程

《信息技术》课程标准



范县职业技术学校

《信息技术》精品课程组

中等职业学校信息技术课程标准

目 录

一、课程性质与任务	1
(一) 课程性质	1
(二) 课程任务	1
二、学科核心素养与课程目标	2
(一) 学科核心素养	2
(二) 课程目标	3
三、课程结构	3
(一) 课程模块	4
(二) 学时安排	4
四、课程内容	5
(一) 基础模块	5
(二) 拓展模块	15
五、学业质量	20
(一) 学业质量内涵	20
(二) 学业质量水平	20
六、课程实施	22
(一) 教学要求	22
(二) 学业水平评价	24
(三) 教材编写要求	26
(四) 课程资源开发与利用	28
(五) 对地方与学校实施本课程的要求	29

附录

附录 1 课程内容分层次要求	30
附录 2 教学设备设施配备要求	32

一、课程性质与任务

（一）课程性质

信息技术涵盖了信息的获取、表示、传输、存储、加工等各种技术。信息技术已成为支持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，提升全社会的信息化发展水平，对个人、社会和国家发展具有重大的意义。

中等职业学校信息技术课程是各专业学生必修的公共基础课程。学生通过对信息技术基础知识与技能的学习，有助于增强信息意识、发展计算思维、提高数字化学习与创新能力、树立正确的信息社会价值观和责任感，培养符合时代要求的信息素养与适应职业发展需要的信息能力。

（二）课程任务

中等职业学校信息技术课程的任务是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，围绕中等职业学校信息技术学科核心素养，吸纳相关领域的前沿成果，引导学生通过对信息技术知识与技能的学习和应用实践，增强信息意识，掌握信息化环境中生产、生活与学习技能，提高参与信息社会的责任感与行为能力，为就业和未来发展奠定基础，成为德智体美劳全面发展的高素质劳动者和技术技能人才。

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，是学生通过学科学习与运用而逐步形成的正确价值观念、必备品格和关键能力，中等职业学校信息技术课程学科核心素养主要包括信息意识、计算思维、数字化学习与创新、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。具有信息意识的学生，能够根据生产、生活的实际需要，自觉、主动地寻求恰当方式获取信息，分析数据所承载的信息，采用有效策略对信息来源的可靠性、内容的准确性、指向的目的性做出合理判断，对信息可能产生的影响进行预期分析，为解决问题提供参考；在合作解决问题过程中，能与团队共享信息，实现信息的更大价值。

2. 计算思维

计算思维是指个体运用信息技术的思想方法，在分析处理信息、解决问题过程中产生的一系列思维活动。具有计算思维的学生，能够运用所学知识和技能，采用信息技术可以处理的方式界定问题、抽象特征、建立模型、组织数据；善于运用信息技术工具和资源，形成职业岗位与生活情境中的解决方案；总结信息技术应用的方法与技巧，迁移运用到相关问题的解决过程中。

3. 数字化学习与创新

数字化学习与创新是指个体综合运用数字化学习资源与工具，自主或协作完成学习任务，进行实践创新的能力。具备数字化学习与创新能力，能够适应数字化的学习环境，养成数字化学习与创新的习惯，会利用数字化学习系统、资源、工具等，开展自主探究、知识分享、协作学习、职业技能训练和创新创业实践，助力适应职业发展需要的信息能力和终身学习能力的提高。

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。具有信息社会责任的学生，能够遵守信息法律法规，遵守信息社会的道德规范，懂得合法使用信息资源，自觉抵制不良信息；具备信息安全意识，注意保护个人、他人的信息隐私，以及公共信息安全；关注信息技术革命所带来的社会问题，对信息技术创新所产生的新观念和新事物，具备积极的学习态度、理性的价值判断和负责的行动能力。

（二）课程目标

中等职业学校信息技术课程要落实立德树人的根本任务，在完成九年义务教育相关课程的基础上，通过理论知识学习、基础技能训练和综合应用实践，培养中等职业学校学生符合时代要求的信息素养和适应职业发展需要的信息能力。

课程通过多样化的教学形式，帮助学生认识信息技术对当今人类生产、生活的重要作用，理解信息技术、信息社会等概念和信息社会特征与规范，掌握信息技术设备与系统操作、网络应用、图文编辑、数据处理、程序设计、数字媒体技术应用、信息安全和人工智能等相关知识与技能，综合应用信息技术解决生产、生活和学习情境中各种问题；在数字化学习与创新过程中培养独立思考和主动探究能力，不断强化认知、合作、创新能力，为职业能力的提升奠定基础。

三、课程结构

根据《中等职业学校公共基础课程方案》、信息技术学科核心素养与课程目标，结合中等职业学校学生学习水平和能力特点，以及职业生涯发展和终身学习的需要，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。

基础模块包含信息技术应用基础、网络应用、图文编辑、数据处理、程序设计入门、数字媒体技术应用、信息安全基础、人工智能初步 8 个部分内容。

拓展模块设计了计算机与移动终端维护、小型网络系统搭建、实用图册制作、三维数字模型绘制、数据报表编制、数字媒体创意、演示文稿制作、个人网店开设、信息安全保护、机器人操作 10 个专题。教学中可根据学生专业能力发展需要选择部分专题、设定教学内容，以项目综合实训的方式实施教学。各地区、各学校也可根据地方资源、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与教学时数。

（二）学时安排

信息技术课程基础模块是必修内容，共 108 学时，6 学分；拓展模块是任意选修内容，共 36 学时，2 学分。

模块	内容	学时	学时小计
基础模块	信息技术应用基础	16	108
	网络应用	16	
	图文编辑	20	
	数据处理	18	
	程序设计入门	12	
	数字媒体技术应用	16	
	信息安全基础	6	
	人工智能初步	4	
拓展模块	计算机与移动终端维护	教学中可根据学生专业能力	36
	小型网络系统搭建		

续表

模块	内容	学时	学时小计
拓展模块	实用图册制作	发展需要, 选择部分专题, 灵活组合内容、确定学时	
	三维数字模型绘制		
	数据报表编制		
	数字媒体创意		
	演示文稿制作		
	个人网店开设		
	信息安全保护		
	机器人操作		

四、课程内容

(一) 基础模块

1. 信息技术应用基础

本模块旨在引导学生了解信息技术发展趋势、应用领域, 关注信息技术对社会形态和个人行为方式带来的影响, 了解信息社会相关的文化、道德和法律常识, 树立正确的价值观, 履行信息社会责任; 理解信息系统的工作机制, 掌握常见信息技术设备及主流操作系统的使用技能。

【内容要求】

(1) 认识信息技术与信息社会

理解信息技术的概念, 了解信息技术的发展历程, 能描述信息技术在当今社会的典型应用, 以及对人类社会生产、生活方式的影响;

了解信息社会的特征和相应的文化、道德和法律常识, 在信息活动中自觉践行社会主义核心价值观;

了解信息社会的发展趋势和智慧社会的前景。

(2) 认识信息系统

了解信息系统组成;

了解二进制、十进制及十六进制的转换方法；

了解信息编码的常见形式和存储单位的概念，会进行存储单位的换算。

(3) 选用和连接信息技术设备

能识别常见信息技术设备，了解设备类型和特点；

能描述常见信息技术设备主要性能指标的含义，能根据需求选用合适的设备；

能正确连接计算机、移动终端和常用外围设备，并将信息技术设备接入互联网；

了解计算机和移动终端等常见信息技术设备基本设置的操作方法，会进行常见信息技术设备的设置。

(4) 使用操作系统

能描述操作系统的功能，能列举主流操作系统的类型和特点；

了解主流操作系统用户界面的类型、基本元素（对象）和功能；

会进行图形用户界面操作；

会安装、卸载应用程序和驱动程序；

了解常用中英文输入方法，能熟练运用一种中文输入法进行文本和常用符号输入，会使用语音识别、光学识别等工具输入文本；

了解操作系统自带的常用程序的功能和使用方法。

(5) 管理信息资源

能描述文件和文件夹的概念与作用，会运用文件和文件夹等信息资源进行操作管理；

能辨识常见信息资源类型，会检索和调用信息资源；

会对信息资源进行压缩、加密和备份。

(6) 维护系统

能对计算机和移动终端等信息技术设备进行简单的安全设置，会进行用户管理及权限设置；

会使用工具软件进行系统测试与维护；

会应用“帮助”等工具解决信息技术设备及系统使用过程中遇到的问题。

【教学提示】

在教学中，教师可借助数字化的教学资源搭建学生感知和体验信息技术的应用环境，结合生产、生活中的信息技术应用实例，引导学生了解相关知识，增强学生对信息技术课程学习的兴趣。通过实用性的项目案例，创设做、学、教一体化的任务情境，引导学生掌握常见信息技术设备和操作系统的使用技能，在实践过程中积累知识与技能。

在“认识信息技术与信息社会”内容的教学中，教师要引导学生通过感知、思考、讨论等方式，充分了解信息技术的发展历程和应用前景，理解信息社会的特征，认识信息技术与人类社会生产、生活深度融合产生的巨大影响，理解合理运用信息技术解决生产、生活和学习问题的重要意义，在信息活动中自觉践行社会主义核心价值观，履行信息社会责任。

在“认识信息系统”内容的教学中，教师可借助通俗易懂的真实案例、形象化的数字化教学资源，解读信息系统的组成结构；掌握二进制、十进制、十六进制等常用数制的换算方法，会借助计算器等工具进行数制换算；了解数值、字符等信息编码的形式，数据存储单位的概念，掌握存储单位的换算方法。

在“选用和连接信息技术设备”内容的教学中，教师要引导学生通过社会实践、应用体验等方式，综合了解计算机、移动终端（智能手机、平板电脑、可穿戴智能设备等）和常用外围设备（打印机、扫描仪、摄像头、音视频设备、数码相机和摄像机等）的功能和特点，会根据生产、生活需要提出恰当的设备配置方案，并完成与互联网及其他设备的连接和基本设置。

在“使用操作系统”“管理信息资源”“维护系统”等内容的教学中，教师要引导学生通过体验、任务操作等形式，进一步了解不同类型的桌面及移动终端操作系统的特点，会搭建虚拟机环境，会安装、使用和维护其中一种或几种操作系统，能熟练进行图形用户界面操作，会使用不同设备及操作系统环境中的功能程序并进行安装和卸载，能进行中英文本和常用符号输入，能根据实际业务要求熟练进行信息资源的操作管理，会通过信息资源压缩、加密、备份及用户权限设置等方式对信息资源进行简单保护，会使用相应的工具软件测试系统的性能、发现故障并进行相应的维护。要引导学生主动运用“帮助”等工具解决信息技术设备及系统使用过程中遇到的问题，培养学生借助数字化学习工具进行自主学习的能力。

2. 网络应用

本模块旨在引导学生了解网络技术的发展，综合掌握在生产、生活和学习情境中网络的应用技巧；理解并遵守网络行为规范，树立正确的网络行为意识；能合法使用网络信息资源，会有效地保护个人及他人信息隐私；会综合运用网络数字资源和工具辅助学习。

【内容要求】

(1) 认知网络

了解网络技术的发展；

能描述互联网对组织及个人的行为、关系的影响，了解与互联网相关的社会文化特征；

了解网络体系结构、TCP/IP 协议和 IP 地址的相关知识，会进行相关的设置；

了解互联网的工作原理。

(2) 配置网络

了解常见网络设备的类型和功能，会进行网络的连接和基本设置，能判断和排除简单网络故障。

(3) 获取网络资源

能识别网络资源的类型，并根据实际需要获取网络资源；

会区分网络开放资源、免费资源和收费认证资源，树立知识产权保护意识，能合法使用网络信息资源；

会辨识有益或不良网络信息，能对信息的安全性、准确性和可信度进行评价，自觉抵制不良信息。

(4) 网络交流与信息发布

会进行网络通信、网络信息传送和网络远程操作；

会编辑、加工和发布网络信息；

能在网络交流、网络信息发布等活动中，坚持正确的网络文化导向，弘扬社会主义核心价值观。

(5) 运用网络工具

会运用网络工具进行多终端信息资料的传送、同步与共享；

初步掌握网络学习的类型与途径，具备数字化学习能力；

了解网络对生活的影响，能熟练应用生活类网络工具；

能借助网络工具多人协作完成任务。

(6) 了解物联网

了解物联网技术的发展，了解智慧城市相关知识；

了解典型的物联网系统并体验应用；

了解物联网的常见设备及软件配置。

【教学提示】

在教学中，教师通过创设体验情境，引导学生在真实或模拟的网络应用环境中，感受网络给生产、生活带来的影响，了解网络技术原理，认识网络环境的优势与不足，加深对网络文化和规范的理解，培养正确的网络行为习惯。

在“认知网络”“配置网络”等内容教学中，教师要通过知识讲解、实践操作等形式，引导学生理解 TCP/IP 协议和 IPv4、IPv6 类型地址基础知识，熟悉常见网络设备的使用方法并会配置网络系统，了解互联网的运行原理，以及 DNS、WWW、E-mail、FTP 等互联网服务的工作机制。

在“获取网络资源”“网络交流与信息发布”“运用网络工具”等内容教学中，教师要通过源自生产、生活实践的项目任务，引导学生综合使用桌面和移动终端等平台中的相关网络工具，从网络中检索和获取有价值的信息资源，会通过电子邮件收发、即时通信、传送信息资源和网络远程操作等方式进行网络交流，会使用云笔记、云存储等网络工具进行多终端资料上传、下载、信息同步和资料的分享，掌握网络购物、网络支付等互联网生活情境中不同终端及平台下网络工具的运用技能，会编辑、加工和发布个人网络信息，能借助网络工具多人协作完成任务。

在“了解物联网”等内容教学中，教师可借助智能监控、智能物流等不同类型的物联网系统，让学生体验物联网应用效果，了解网络基础环境、传感器、RFID 标签、应用系统及平台等物联网部件的功能，初步了解物联网的常见设备及软件配置。

3. 图文编辑

本模块旨在引导学生综合选用字处理、电子表格、图形绘制等不同类型的图文编辑软件，根据业务要求进行文、表、图等编辑排版。

【内容要求】

(1) 操作图文编辑软件

了解常用图文编辑软件及工具的功能特点并能根据业务需求综合选用；
会使用不同功能的图文编辑软件创建、编辑、保存和打印文档，会进行文档的类型转换与文档合并；

会查询、校对、修订和批注文档信息；

会对文档进行信息加密和保护。

(2) 设置文本格式

会设置文字、段落和页面格式；

能使用样式，进行文本格式的快捷设置。

(3) 制作表格

会选用适用软件或工具制作不同类型的表格并设置格式；

会进行文本与表格的相互转换。

(4) 绘制图形

能绘制简单图形；

会使用适用软件或工具插件绘制数学公式、图形符号、示意图、结构图、二维和三维模型等图形。

(5) 编排图文

会使用目录、题注等文档引用工具；

会应用数据表格和相应工具自动生成批量图文内容；

了解图文版式设计基本规范，会进行文、图、表的混合排版和美化处理。

【教学提示】

在教学中，教师应选择生产、生活中图文编辑应用的典型案例，以项目和任务驱动方式实施教学。在进行图文编辑技能训练的同时，让学生了解图文编辑相关的业务、版式规范和美学常识，鼓励学生进行创意设计，培养创新能力。

在教学中，教师要引导学生综合选用办公、图形绘制等软件和功能插件，进行图文编排和版式设计，编辑的图文可以是文本、表格、图片或静态网页等不同类型，能展示或打印。兼顾桌面与移动终端等环境，熟练掌握其中的几种软件操作，并迁移到其他功能相近的软件、工具或平台中；了解不同类型业务文档图文版式的设计规范及不同类型图示的使用方法，并应用到图文编排中。

4. 数据处理

本模块旨在引导学生了解数据在生产、生活中的应用，根据业务需求选择相应的数据处理工具采集、加工与管理数据，初步掌握数据分析及可视化表达等相关技能。

【内容要求】

(1) 采集数据

能列举常用数据处理软件的功能和特点；

会在信息平台或文件中输入数据，会导入和引用外部数据，会利用工具软件收集、生成数据；

会进行数据的类型转换及格式化处理。

(2) 加工数据

了解数据处理的基础知识；

会使用函数、运算表达式等进行数据运算；

会对数据进行排序、筛选和分类汇总。

(3) 分析数据

能根据需求对数据进行简单分析；

会应用可视化工具分析数据并制作简单数据图表。

(4) 初识大数据

了解大数据基础知识；

了解大数据采集与分析方法。

【教学提示】

在教学中，教师应选择生产、生活中数据处理分析的典型案例，以项目和任务驱动方式实施教学。在进行数据处理技能训练的同时，渗透数据结构、数据分析、可视化表达等知识，指导学生通过数据提取有用的信息，培养学生的数据抽象与分析能力。

在教学中，教师要引导学生根据数据处理需求，灵活使用数据处理软件、信息平台等采集数据，应用函数、运算表达式等进行必要的的数据运算，对数据进行排序、筛选和分类汇总等加工处理，使用查询、数据透视、统计图表等可视化工具对数据进行分析，制作数、图集成的简单数据图表，并了解大数据的相关基础知识和大数据的采集与分析方法。数据处理工具可综合选用相应的功能软件

或数据处理平台，兼顾桌面与移动终端等环境，熟练掌握其中的几种软件操作，并迁移到其他功能相近的软件、工具或平台中。

5. 程序设计入门

本模块旨在引导学生了解程序设计的基本理念，初步掌握程序设计的方法，培养学生运用程序设计解决问题的能力。

【内容要求】

(1) 了解程序设计理念

了解程序设计基础知识，理解运用程序设计解决问题的逻辑思维理念；

了解常见主流程序设计语言的种类和特点。

(2) 设计简单程序

了解一门程序设计语言的基础知识；

会使用相应的程序设计工具编辑、运行及调试简单的程序；

了解典型算法，会使用功能库扩展程序功能。

【教学提示】

在教学中，教师应基于生产、生活的实际需求，选用可视化、智能化等易于上手的程序设计语言及工具，通过项目的实践，设计简单的程序。消除学生对编程的畏难情绪，重点培养学生基于程序设计理念的逻辑思维习惯和方法能力。

在教学中，教师要引导学生了解程序设计基础知识，初步掌握程序设计的基本方法，进行信息采集、批量和自动化处理；了解典型算法相关知识，尝试应用简单算法和功能库解决信息处理的具体问题。

6. 数字媒体技术应用

本模块旨在引导学生综合使用桌面或移动终端平台中的数字媒体功能软件，进行不同类型数字媒体的采集、加工与处理，并集成制作数字媒体作品。

【内容要求】

(1) 获取数字媒体素材

了解数字媒体技术及其应用现状；

了解数字媒体文件的类型、格式及特点，会获取文本、图像、音频、视频等常见数字媒体素材，会进行不同数字媒体格式文件的转换；

了解数字媒体信息采集、编码和压缩等技术原理。

(2) 加工数字媒体素材

会对图像、音频、视频等素材进行简单编辑、处理；

会制作简单动画。

(3) 制作简单数字媒体作品

了解数字媒体作品设计的基本规范，会集成数字媒体素材制作简单的数字媒体作品。

(4) 初识虚拟现实与增强现实技术

初步了解虚拟现实与增强现实技术；

会使用虚拟现实与增强现实技术工具，体验应用效果。

【教学提示】

在教学中，教师应选择生产、生活中数字媒体技术应用的典型案例，以项目和任务驱动方式实施教学。引导学生在熟练掌握数字媒体处理技能的同时，了解数字媒体技术及其应用现状，了解与数字媒体技术应用相关的业务规范，鼓励学生进行创意设计、培养创新能力。

在教学中，教师要引导学生根据数字媒体技术应用要求，熟练应用不同功能的软件及工具，进行文、图、音、视频等常见数字媒体素材的浏览播放、采集、编辑和格式转换等操作，进行相应的修饰和特效处理，依据主题集成相关数字媒体素材，编辑创作动画、音视频、动态及交互式演示课件等类型的数字媒体，并运用插件工具进行美化；了解数字媒体信息采集、编码和压缩等技术原理，了解数字媒体作品设计规范等相关知识并运用到数字媒体作品制作中；了解虚拟现实与增强现实技术，并使用移动终端、穿戴式设备等体验应用效果。

7. 信息安全基础

本模块旨在引导学生了解信息安全常识，认知信息安全面临的威胁，充分认识信息安全的重要意义，具备信息安全意识，了解信息安全规范，能根据实际情况采用正确的信息安全防护措施。

【内容要求】

(1) 了解信息安全常识

了解信息安全基础知识与现状，列举信息安全面临的威胁；

了解信息安全相关的法律、政策法规，具备信息安全和隐私保护意识。

(2) 防范信息系统恶意攻击

了解网络安全等级保护和数据安全等相关的信息安全制度和标准；

了解常见信息系统恶意攻击的形式和特点，初步掌握信息系统安全防范的常用技术方法。

【教学提示】

在教学中，教师应选择信息安全的经典案例，引导学生充分认识信息安全的重要意义，并通过具有典型意义的项目和任务训练，提高学生信息安全的意识和基本技术能力。

在教学中，教师要引导学生认识管理因素和技术因素对信息安全的影响，了解信息安全标准与规范，根据实际需要采用正确的安全防护措施。

8. 人工智能初步

本模块旨在引导学生了解人工智能的发展和应用领域，体验人工智能在生产、生活中的典型应用，正确认知人工智能对个人和社会的影响，为适应智慧社会做好准备。

【内容要求】

(1) 初识人工智能

了解人工智能的发展和应用，认识人工智能对人类社会发展的影响；

体验人工智能的应用；

了解人工智能的基本原理。

(2) 了解机器人

了解机器人技术的发展与应用。

【教学提示】

在教学中，教师可通过案例分析、技术展示、项目设计等方式，展示人工智能典型应用案例，引导学生拓展思维，了解人工智能的特点和应用方式，理性认知人工智能对个人未来职业发展的影响。

在教学中，教师通过创设体验情境，引导学生了解人工智能（如智能制造、智慧农业、智能物流、智慧交通）的应用前景，以及对人类社会发展的影响，体

验智能视觉识别、自然语言处理等人工智能在学习和工作中的应用，了解人工智能实现的简单原理，了解机器人技术的发展和应用领域。

（二）拓展模块

1. 计算机与移动终端维护

【内容要求】

能根据业务需要配置计算机、移动终端和常用外围设备；

会安装支持系统运行和业务所需的各类软件，完成系统设置、网络接入和系统测试；

能进行计算机、移动终端和常用外围设备间的连接和信息传送；

会对计算机、移动终端等信息技术设备的常见故障进行处理。

【教学提示】

在教学中，不同专业可设定不同方向的教学项目内容。如工业用计算机及终端设备调测、办公常用信息技术设备安装与维护、移动设备使用与维护等；信息技术类专业还可根据学生专业能力培养的需要，将其纳入专业基础教学模块，为后续专业课程学习打好基础。

教学过程中，教师可事先布置了解相关职业领域信息化需求和信息技术设备市场行情等社会调研任务，让学生根据业务的实际需求列出设备配置清单和采购预算。在此基础上，教师根据项目内容，有选择地组织学生完成计算机硬件组装，计算机或移动终端操作系统和常用软件的安装调试，计算机、移动终端与网络、打印机、数码产品等外围设备的连接和系统调测，计算机或移动终端软硬件故障简单维护，移动终端设备的恢复或重置，误删数据恢复等与业务需求关联的项目实训任务。

2. 小型网络系统搭建

【内容要求】

会设计和配置小型网络系统，并进行简单测试；

能根据业务需求在小型网络基础上搭建相应功能的物联网模块；

会配置网络功能服务、搭建网络云应用环境，以实现资料存储共享、业务流

程管理、协作办公等功能。

【教学提示】

在教学中,不同专业可设定不同方向的教学项目内容,如小型物联网搭建(智慧农业、智能测控、智能家居等)、办公网络环境搭建或网络云应用系统搭建等;信息技术类专业还可根据学生专业能力培养的需要,将其纳入专业基础教学模块,为后续专业课程学习打好基础。

教学过程中,教师可引导学生仿照企业模式组建工作团队,协作进行网络系统规划,安装调试网络设备及监控识别、自动控制等具有物联网功能的设备和软件,使用免费或开源资源搭建私有云存储、办公自动化系统、流媒体、在线协作等网络应用环境,组建一个简单实用、功能完整的小型网络系统。

3. 实用图册制作

【内容要求】

会根据业务主题选择图册内容、设计图册版式;

会进行图册内容的编辑排版。

【教学提示】

在教学中,不同专业可设定不同方向的图册制作内容,如工程(工艺流程)图册、艺术图册、VI设计册、宣传册或公文手册等。

教学过程中,教师可根据不同类型的图册制作内容和要求,引导学生仿照企业模式组建工作团队,根据装帧设计规范,进行体现特定风格与特征的图册的内容规划、版式设计、图文素材制作加工、编辑排版和文字校对等工作。最终的作品图册应包含文字、图形、表格等多种形态的元素,以及封面、目录、页码、脚注题注、引文等项目内容,符合美学及业务规范。在图册制作过程中,可运用程序设计的理念和方法,进行图册制作所需批量素材的自动处理。

4. 三维数字模型绘制

【内容要求】

能根据业务需要设计或编辑简单的三维数字模型;

会选用合适的材料打印三维产品模型。

【教学提示】

在教学中，不同专业可设定不同方向的三维数字模型绘制内容，如三维建筑模型、三维零件模型、三维艺术模型、三维教具模型、三维食品模型等。

教学过程中，教师可根据三维数字模型的制作要求，引导学生使用容易上手的三维数字模型绘制工具，参考三维设计作品样例或实体模型，根据业务要求完成三维数字模型的绘制，并融入必要的自主创意。三维数字模型制作完成后，教师指导学生使用三维打印机，选择合适的材料打印实体作品。

5. 数据报表编制

【内容要求】

能根据业务需要采集、加工数据信息；

会进行数据可视化分析，能编制数据分析报表。

【教学提示】

在教学中，不同专业可设定不同方向的数据报表编制内容，如调查分析报表、信息分析报表等。

教学过程中，教师可根据数据报表编制的内容，引导学生仿照企业模式组建工作团队，协作进行需求分析和内容规划、数据采集加工、信息分析提炼、图表分析制作和数据报表集成编辑等工作，完成包含图、表等多种可视化元素的数据报表制作任务。在数据报表编制过程中，可运用程序设计的理念和方法，进行批量数据的自动采集、处理和分析。

6. 数字媒体创意

【内容要求】

会根据业务需求确定创作主题并编写数字媒体作品制作脚本；

能依据脚本采选、加工素材，选择合适的工具和模板制作数字媒体作品；

会发布数字媒体作品或搭建虚拟现实（或增强现实）应用环境。

【教学提示】

在教学中，不同专业可设定不同方向的数字媒体作品制作项目，如数字视频制作（创意）、数字动画制作（创意）、虚拟现实或增强现实场景制作等。

教学过程中，教师根据项目主题与制作要求，引导学生仿照企业模式组建工

作团队，协作进行数字媒体作品脚本编写、媒体素材采选加工、作品编辑集成等工作。生成的数字媒体作品（如音视频、交互视频、HTML5 格式网页、动画等），应主题突出、画面精美，可以在互联网上发布；也可利用全景图像及视频、三维动画、虚拟现实或增强现实等工具软件，制作素材、配套相关设备搭建应用展示环境。在数字媒体创意过程中，可运用程序设计的理念和方法，进行交互式数字媒体作品的设计。

7. 演示文稿制作

【内容要求】

会根据业务需求编写演示文稿制作纲要；

能依据制作纲要组织演示文稿文字内容，采选、加工数字媒体素材，选择合适的工具和模板制作演示文稿；

会运用合适的软件工具进行演示文稿的美化和特效处理；

会进行演示文稿的计时排练并生成可独立播放的文件。

【教学提示】

在教学中，不同专业可设定不同内容的演示文稿，如产品展示文稿、项目说明文稿、个人展示课件等。

教学过程中，教师可根据项目主题与制作要求，引导学生深入了解演示文稿制作的一般规范，围绕内容主题，综合使用可视化元素和交互技术，展示个性化的风格特点，制作主题突出、层次分明、画面美观、并具有动态展示效果的演示文稿。在演示文稿制作过程中，可运用程序设计的理念和方法，进行演示文稿的交互式设计。

8. 个人网店开设

【内容要求】

会在电子商务平台注册开设网店；

会进行店铺的简单装修；

会制作产品宣传素材并上传；

会管理维护网店。

【教学提示】

在教学中，可根据不同专业开设模拟产品营销或内容服务的个人网店或微店，如农产品、旅游项目、工艺品及个性化服务等，也可以是学生创新创业实践或生产性实训的产品，部分专业可根据业务需要设定“网店运行维护”等内容。

教学过程中，教师可引导学生根据模拟营销内容，检索同类产品或服务的网上信息，学习借鉴经典案例，规划个人网店的设计思路；在此基础上完成店铺注册、装修美化、产品宣传素材制作、信息上传等任务，掌握网店管理维护的相关技能。教师也可以引导学生应用内容管理系统或网站框架，创建并部署宣传产品的独立网站。

9. 信息安全保护

【内容要求】

能针对相关业务的信息系统，评估安全风险，设计安全防护方案；
会部署管理与技术等方面的安全措施，封堵安全漏洞。

【教学提示】

在教学中，相关专业可根据不同业务信息系统的运行环境设定项目内容，如工业信息系统安全防护、网络系统信息安全防护和业务信息安全保护等。

教学过程中，教师可引导学生仿照企业模式组建工作团队，基于相应的信息安全等级保护标准，协作进行业务信息系统安全隐患的评估，设计安全防护方案；根据方案完善信息安全管理的相关制度，利用相应的信息安全软件或设备，搭建防护系统，封堵安全漏洞；进行简单的攻防实验，测试信息系统安全防护措施的可靠性。

10. 机器人操作

【内容要求】

了解所学专业相关领域的机器人的应用情况；
会进行机器人的简单操作。

【教学提示】

在教学中，各专业可根据不同领域机器人的应用方向设定教学项目内容，如在线客服机器人应用、工业机器人操作、服务机器人操作、无人机操作、简易机

器人组装调试等。

教学过程中，教师可根据项目内容，引导学生深入了解不同专业领域机器人的应用情况和前景，了解相关类型机器人的特点和操作方法，操控机器人完成简单的业务任务。

五、学业质量

（一）学业质量内涵

学业质量是学生完成本课程学习后的学业成就表现。学业质量标准是以本学科核心素养及其表现水平为主要维度，结合课程内容，对学生学业成就表现的总体描述。依据不同水平学业成就表现的关键特征，学业质量标准明确将学业质量划分为不同水平，并描述不同水平学习结果的具体表现。

（二）学业质量水平

信息技术学业质量的两个水平描述如下：

水平等级	质量描述
水平一	<p>1. 了解信息技术的发展，认识信息技术发展对人类社会生产、生活方式的影响，能辩证分析其积极意义和局限性；具有自觉、主动运用信息技术解决生产、生活中遇到问题的意识，了解信息技术在相关领域的应用规范，能寻求恰当方式获取和分析信息，合理选择信息处理的策略；认知信息安全的重要意义，能判断可能存在的信息安全风险，了解规避风险的方法。</p> <p>2. 了解信息系统的组成，理解信息处理的方式和过程；了解常用数制转换、互联网、大数据分析、数字媒体信息采集、编码压缩等技术原理和方法；能借助信息技术设备、网络等，获取、加工信息，并对信息进行形式化、模</p>

水平等级	质量描述
水平一	<p>块化处理；了解程序设计及典型算法的相关知识，初步掌握程序设计的方法，会应用功能库扩展程序功能；初步了解人工智能的基本原理和应用方法，并运用到学习与工作中。</p> <p>3. 了解数字化学习的基本方法，能运用数字化学习系统、资源和工具辅助学习，对信息系统在学习中的作用有一定的认识；会选用合适的信息技术工具进行学习资源的加工处理、发布与分享，能借助网络等进行协作学习。</p> <p>4. 了解信息社会特征和相关的文化、道德和法律常识，具有保护信息安全、尊重知识产权的意识；了解信息安全规范，能合法使用网络信息资源，会保护个人及他人信息隐私；正确区分虚拟社会与现实社会身份的差别，能在虚拟社会中与其他成员安全、负责任地交流；对人工智能的发展对个人与社会的影响有正确的认识。</p>
水平二	<p>1. 深入了解信息技术在不同生产领域的应用形态，理解信息对生产活动的重要价值；针对职业岗位的具体业务需求，准确判断相关信息资源和信息技术手段对完成工作任务、提高工作效率的作用，在运用信息技术解决生产问题的过程中，与团队共享信息，实现信息的更大应用价值；能分析信息系统面临的风险，为部署安全措施、封堵安全漏洞提供参考。</p> <p>2. 能结合所学专业 and 不同职业岗位的实际需要，分析业务需求，构建逻辑模型，形成问题解决方案；能熟练运用信息技术手段和工具，对信息进行自动化、系统化处理，解决生产领域的实际问题；总结职业岗位中的信息技术应用方法与技巧，尝试运用程序设计的理念及方法解决生产领域的业务问题，形成问题优化解决方案；了解相关领域人工智能的应用和机器人的操作方法。</p> <p>3. 综合运用数字化学习系统、资源和工具，主动进行相关知识与技能的自主探究、知识分享和协作学习，以及创新创业实践；能够有效利用数字化教学软件和虚拟仿真平台进行职业岗位技能训练，养成数字化学习与创新的习惯；能运用数字化学习系统和工具进行复杂信息的加工和处理，进而建构知识、表达思想、分享学习成果。</p> <p>4. 了解职业岗位情境中的信息活动应遵循的规范和行为准则，在生产活动中合法使用信息资源和信息技术工具；能根据业务要求进行信息安全隐患</p>

水平等级	质量描述
水平二	的评估，有针对地设计安全防护方案，根据方案完善信息安全管理的相关制度和技術安全措施；能客观认识并主动适应新技术对生产方式变革的影响，评估可能存在的风险。

说明：

水平一是学生学习本课程应达到的合格要求，是合格性考试的命题依据；水平二是为适应不同专业学生职业发展需要的较高要求。

六、课程实施

（一）教学要求

信息技术课程教学要全面落实立德树人根本任务，遵循技术技能人才培养规律，依据课程标准规定的本学科核心素养与教学目标要求，对接信息技术的最新发展与应用，结合职业岗位要求和专业能力发展需要，着重培养支撑学生终身发展、适应时代要求的信息素养。引导学生通过多种形式的学习活动，在学习信息技术基础知识、基本技能的过程中，提升认知、合作与创新能力，发展本学科的核心素养，培养适应职业发展需要的信息能力。

1. 坚持立德树人，聚焦核心素养

在实施教学时，教师要贯彻立德树人的宗旨，准确把握中等职业学校信息技术课程的性质、任务和目标要求，发掘课程中的德育因素、关注学生综合能力的培养，在课程教学中融入为中华民族伟大复兴而奋斗的使命感，将本学科核心素养内涵贯穿教学过程的始终。

在实施教学时，要为学生创设感知和体验信息技术的应用情境，引导学生主动探究，将生产、生活中遇到的问题与信息技术融合关联，找寻解决问题的方案，在信息情境和信息活动中培养学生的信息意识。

在实施教学时，教师要根据教学内容提炼计算思维的形成过程和表现形式，将其作为实施项目教学的线索，引导学生在解决问题的过程中经历分析思考、实

践验证、反馈调整，逐步形成计算思维。

在实施教学时，教师应根据学情创设数字化学习情境，有效利用数字化学习资源和工具，引导学生通过自主和协作学习，掌握与信息技术课程相关的知识和技能，体验职业岗位工作情境，创作个性化的信息技术应用作品或方案，分享学习内容和成果，进行创新创业实践，不断提升数字化学习与创新能力。

在实施教学时，教师要结合教学内容，引导学生发掘、观察实际生产、生活中的典型案例，鼓励学生在复杂的信息技术应用情境中，通过思考、辨析，做出正确的思维判断和行为选择，履行信息社会责任，自觉践行社会主义核心价值观。

2. 立足岗位需求，培养信息能力

在实施教学时，学校和教师应依托产教融合与校企合作，立足职业岗位需求，通过课程内容的扩展延伸，结合学生所学专业，将信息技术的课程学习与学生的职业发展需求深度融合。要以源自生产、生活实际的实践项目为引领、以典型任务为驱动，通过情境创设、任务部署、引导示范、实践训练、疑难解析、拓展迁移等教学环节，引导学生综合了解信息技术和与之关联的业务知识，掌握不同职业岗位和任务情境中运用信息技术解决问题的综合技能；在问题的解决过程中，培养学生适应职业发展的信息能力。

3. 体现职业教育特点，注重实践技能训练

在实施教学时，教师要遵循技术技能人才培养规律，坚持“做中学、做中教”，体现职业教育特点。注重学生运用信息技术工具解决生产、生活问题实践技能的训练。在教学过程中，充分体现科学、技术、工程、人文艺术与数学等跨学科融合的教学理念，创新教学模式，增强知识学习与技能训练的互动性和趣味性。

要合理安排基础模块与拓展模块的教学。基础模块教学要打好学生信息素养的基础，分层次实施不同水平的知识性教学、强化基础实践技能的训练，培养学生运用信息技术解决问题的能力基本能力。拓展模块要引导学生综合运用所学知识和技能，强化职业岗位情境中综合实践技能的训练，熟练运用信息技术完成相关的职业任务，并培养所需的综合与迁移能力。

4. 创设数字化学习情境，强化自主学习与创新能力

在实施教学时，教师要积极将信息化教学理念应用于教学实践中，充分运用新一代信息技术手段、数字化教学资源和网络化、智能化的教学环境，突出教学重点、解决教学难点，优化教学过程，创设以学生为中心的学习情境，使信息技术课程的教学实施在教师角色、教学内容、教学方法、互动方式、考核与评价等方面有所创新。

要鼓励学生主动适应信息技术的发展，积极进行数字化学习与创新，自主探索新的信息技术工具与手段，根据个人兴趣、能力确定学习内容和学习方式。教师要有效利用数字化学习情境，有机融合各种教学要素，合理设计教学环节，加强教与学全过程的信息采集与诊断分析，调动学生的主观能动性，强化学生的自主学习能力，促进教与学、教与教、学与学的互动，不断提高教学效率与教学质量。要引导学生充分运用信息技术进行创新创业实践，培养个性化、创新性思维。

（二）学业水平评价

学业水平评价应基于信息技术学科核心素养展开。评价的主要目的是促进学生信息意识、计算思维、数字化学习与创新和信息社会责任的培育，既利于学生学习、也利于教学活动的开展。评价内容要从关注学生知识技能的掌握向解决问题的综合能力的提升转变，兼顾学生认知、协作和创新能力的发展。要通过评价的合理实施，激发学生学习兴趣，帮助教师调控教学内容与进程，促进学生信息素养的提升。

1. 评价原则

评价要发挥诊断、反馈、激励、导向的功能，客观、综合反映学生的学业水平。应通过灵活多样的评价方式激励和引导学生学习，鼓励自主学习。要通过科学的评价，渗透成长性思维理念，激发学生关注、学习最新信息技术的兴趣，帮助学生树立自信心，提高学生的自我成就感。

评价应重点关注学生信息技术实践操作技能的培养，全面考查学生利用信息技术解决具体问题的能力和信息技术应用的熟练程度。在呈现评价结果时，多采

用评价报告、学习建议等方式，适当采用鼓励性语言，激发学生内在学习动机，帮助学生明确自己的不足和努力方向。评价内容与手段要有利于学生学习，要引导教师利用评价结果来诊断和改进自己的教学，发挥评价与教学的相互促进作用。

评价要面向全体学生，注重学生主体作用的发挥，要让学生明确评价目标，参与评价标准的制订，通过评价信息的收集和评价结果的交流，成为评价过程的参与者。要以多样化的评价促进学生本学科核心素养的提升，将教师评价、学生自评和学生互评相结合，合理引入智能评价，综合运用多种评价手段和方法，针对不同的教学内容和学生特点，量化评价与质性评价相结合；不能简单地以分数或等级来评价学生，多采用表现性评价语言，注重学生在不同起点上的提升。

评价要体现职业教育的特点，参考企业的评价方式和内容，将项目任务的完成度、完成效率、完成质量和创新度作为评价标准，可适度引入行业、企业的直接评价。评价要多选择与职业岗位相关联的内容，考查学生运用信息技术完成任务的综合能力。

2. 评价方式

评价要注重过程性评价与总结性评价相结合。过程性评价应基于信息技术学科核心素养，在考查学生相关知识与技能的掌握程度和应用能力的基础上，关注信息意识、计算思维、数字化学习与创新、信息社会责任等核心素养的发展，评价要体现出学生在学习过程中各方面能力的提升情况；要充分利用信息技术，采集学生的学习过程信息，客观评估学生的学业情况、学习表现与学习态度。总结性评价应基于学生适应职业发展需要的信息能力和学习迁移能力培养要求，创设基于应用情境的项目任务，考查学生信息技术的综合运用能力、本学科核心素养发展水平，以及自我创新和团队协作等方面的表现，全面、客观地评价学生的学业状况。

评价内容的选择、评价情境的创设要科学合理，注重评价的信度和效度。评价内容的设计要贴近生产、生活实际，注重实用性和导向性；评价情境的创设要有利于评价目标的落实，有利于引导学生学习能力的提高。评价要考虑学生的个性差异，从学习内容、学习表现、实践应用、自主学习和协作创新等几个方面进行全面与综合性的考核，促进学生个性化发展。

3. 评价运用

评价结果应重点聚焦学生信息化素养与职业能力的发展变化。要结合学习过程，针对学生的个性特点，对评价结果进行个性化分析、发展性解读。评价结果的反馈，应注意方式和范围，要积极创造条件，让学生参与评价结果的判断和解读。在呈现评价结果时，应根据评价目的和要求，选择恰当的反馈方式。应将信息技术课程评价与专业课程评价相结合，将与职业发展相关的综合信息能力评价纳入学生专业能力成长的评价之中。

4. 考试命题

学业水平考试一般用于信息技术课程学习的总结性评价，可分为合格性考试和等级性考试。

学业水平合格性考试侧重信息技术应用实践能力考核，建议通过项目评定方式进行；考试命题以项目任务点为主要测评内容，结合学生本学科核心素养发展情况的测评。

学业水平等级性考试侧重理论及应用分析能力考核，可为高等学校招收中等职业学校学生提供依据，建议采取纸笔测试和上机操作测试相结合的方式进行考核；考试命题应具有较高的信度、效度，必要的区分度和适当的难度，在考查知识与技能的同时，关注迁移和创新能力的考核。

学业水平考试的命题要具有科学性、公平性、规范性，要关注品德教育、有机融合价值观与职业精神教育，要以考核本学科核心素养为出发点、注重信息技术综合应用能力的考核，要体现应用性，注重信息技术与生产、生活的结合。

（三）教材编写要求

教材是课程标准的具体呈现形式，是实现课程目标、实施教学的重要资源。中等职业学校信息技术课程教材的编写，要以社会主义核心价值观为导向，落实立德树人的根本任务；要注重职业教育特点、信息技术学科特色和中等职业学校学生认知规律，贯穿本学科核心素养的要求，为课程实施提供保证。

1. 编写原则

教材的编写要依据中等职业学校信息技术课程标准，整体设计内容，充分体现本学科核心素养，全面落实课程目标，体现思想性、科学性、民族性、时代性和系统性。要充分融入信息技术发展应用中所蕴含的具有时代意义的人文精神和科学的价值理念，重视继承和弘扬中华文化、理解和尊重多元文化、增强民族自信心和爱国主义情感、贯穿社会责任感，弘扬工匠精神，培养创新创业意识。要及时、动态反映信息技术发展的最新成果，体现时代特色，让学生充分了解新一代信息技术发展应用对生产、生活、学习方式的影响，增强对新技术所引发的社会行为方式变化的适应力。要遵循职业教育的规律、中等职业学校学生的心理特征和认知发展规律，充分体现“做中学、做中教”的职业教育特色。要密切联系生产、生活实际，使教材兼具解决具体问题的“实用工作手册”功能。

2. 内容选择

教材要基于本学科核心素养来选择和组织教学内容，支持学生职业能力成长和终身发展。教材内容要适度选取包含信息技术最新研究成果及发展趋势的内容，开阔学生眼界，激发学生好奇心；要选择生产、生活中具有典型性的应用案例，以及与应用场景相关联的业务知识内容，帮助学生更全面地了解信息技术应用的真实情境，引导学生在实践体验过程中，积累知识技能、提升综合应用能力；内容选择要体现信息技术课程与其他公共基础课程、专业课程的关联，引导学生将信息技术课程与其他课程所学的知识技能融合运用。

3. 呈现形式

教材要有利于培养学生本学科核心素养，有助于教师依据课程标准科学、合理地进行教学设计，引导学生积极思考、主动探究、学会学习。呈现形式上要符合学生的认知特点、图文并茂、生动有趣，并配套支持数字化学习的在线学习资源。

教材应按“做、学、教、评”一体化的项目模式呈现内容，创设学教互动的氛围，并为教学信息的采集与反馈提供线索。

教材要处理好不同教学模块间的衔接关系，满足不同专业、不同需求和不同兴趣学生的需要。基础模块教材要按知识逻辑有机融合不同学业水平的学习内容、兼顾面向全体学生的信息素养培养和学生个性化学习的需要，并为拓展模块

的学习奠定基础。拓展模块教材可针对学生不同的职业发展需求，按项目方式组织内容，供学生选择使用。

（四）课程资源开发与利用

课程资源是课程实施的必要条件。信息技术课程资源的配置、开发与运用要紧扣本学科核心素养的要求，突出以学生为中心的思想，跟踪信息技术的发展动态，体现适用性、时代性。主要包括文本资源、数字化资源、设备设施资源和地域特色资源。

1. 文本资源

文本资源是教学活动的重要资源，包括教材、辅助工具书、技术参考书、专业报刊及课外自主学习材料等。学校应在教育行政部门指导下，依据本地区和学校的特点，选择经教育部审定、适用学生所学专业的规划教材，并在地方职业教育教研机构的指导下，选择或自主开发其他的文本资源。

2. 数字化资源

数字化资源的开发与利用是推动信息化教学的有力手段。教师应通过互联网等途径广泛搜集与信息技术课程相关的数字化教学资源，积极参与和课程教学相关的资源制作，建设并有效利用网络学习空间，引入数字化学习资源和工具，支持传统教学模式与混合学习、移动学习等信息化教学模式的有机融合。相关机构和企业应组织开发系统的信息技术课程数字化教学资源，构建完善的课程教学资源库，并跟随信息技术的发展及时动态更新。

3. 设备设施资源

必要的设备设施是保障信息技术课程实施的基础条件。学校要为信息技术课程的开设提供适用的软硬件环境、畅通的互联网接口、丰富的教学资源及宽松的网络学习与交流空间，适度配备最新的信息技术实训设备，创设具有信息时代特征的资源环境。

要根据学生人数和教学课时的安排，建设满足教学需要的信息技术教学机房

和综合实训室等设施，配备数量合理、配置适当的信息技术设备，提供相应的软件和互联网访问带宽。鼓励有条件的地区及学校选配计算机以外的信息技术实训设备，为拓展模块的开设创造条件。

4. 地域特色资源

教师要指导学生参观与信息技术相关的企业、智能及数码产品市场，进行社会调查，了解本地区信息技术应用情况，搜集专题性的课程资源，在开发利用地域特色资源的学习活动中，深入了解信息技术的发展与应用情况，提高信息技术综合运用能力。

（五）对地方与学校实施本课程的要求

地方教育行政部门负责本地区课程标准实施的统筹规划与管理督查，保证课程实施所需的设施、设备的配备，督促学校按课程标准要求开足课时。要加强师德师风建设，根据信息技术课程实施的需要，提升教师素质，对信息技术课程实行质量监控。有条件的地方，可开展学业水平测试。应根据行业、地方和学校的特点与需求，采取有效措施加强信息技术教师队伍建设，按照课程要求配足专职教师，为课程开设提供基本的保障；同时开展多样化的教师培训和教研活动，提高教师的教学能力。

地方职业教育教研机构要发挥课程实施的培训和教研指导作用，围绕信息技术课程标准实施，强化服务与指导。要加强对信息技术课程标准的理论与实践研究，通过开展教学实施的培训和教研指导，指导学校及教师依据课程标准进行教学，切实解决教师在课程实施中遇到的问题与困难，积极引导教师探索基于本学科核心素养的教学方式方法，不断提高教学研究能力和自我发展能力。

在信息技术课程标准实施过程中，学校要结合本地区产业发展需求，了解相关职业岗位对本学科核心素养的基本要求，推动行业企业积极参与教学的组织 and 实施。学校要保证信息技术课程的教学组织和实施，加强教学管理制度建设，实行听课、巡课制度。学校要按规定配备师资，提升教师适应新教学要求的能力等。

附录

附录 1 课程内容分层次要求

对应学业质量水平描述,信息技术课程的教学内容可划分为基本要求和较高要求两个层次。“基本要求”是各专业学生完成基础模块学习内容需要达到的要求,对应学业水平一标准;“较高要求”是学生结合所学专业完成相关拓展模块学习可达到的要求,对应学业水平二标准。

两个层次要求呈递进关系,“基本要求”已明确的内容,“较高要求”不再提出。

课程内容	基本要求	较高要求
信息技术应用基础	了解信息技术发展趋势、应用领域,以及对社会形态和个人行为方式带来的影响,熟悉信息社会相关的文化、道德和法律常识,在信息活动中自觉践行社会主义核心价值观;了解信息系统的组成和信息处理的方式与过程,掌握常见信息技术设备及主流操作系统的使用技能,会进行图形用户界面操作,能输入文字;会管理信息资源,了解系统维护的相关知识,会使用“帮助”等工具解决信息技术设备和系统使用过程中的问题	能进行计算机和移动终端等常见信息技术设备维护
网络应用	了解网络相关知识,理解网络行为规范,会配置网络,会获取网络资源,合法使用网络信息资源,会进行网络交流,会有效地保护个人及他人信息隐私,能运用网络工具工作、生活和学习,了解物联网的相关知识及常见设备及软件配置	能组建小型网络系统;会开设和维护个人网店
图文编辑	了解不同类型的图文编辑工具的操作方法,会设置文本格式,会制作表格,能绘制简单的二维和三维图形,会使用文档引用工具,会应用数据表格和相应工具自动生成批量图文内容;了解图文版式设计基本规范,会对文、图、表进行混合排版和美化处理	能编辑制作不同类型的实用图册;会设计或编辑简单的三维数字模型并打印成型

续表

课程内容	基本要求	较高要求
数据处理	理解数据的作用，能运用工具软件，采集数据、加工数据和分析数据，能通过数据提取有用的信息，制作简单数据图表；了解大数据采集和分析方法	能编制图表兼备的数据分析报表
程序设计入门	了解程序设计基础知识，理解运用程序设计解决问题的逻辑思维理念；了解常见主流程序设计语言的种类和特点，会使用程序设计语言及工具设计、运行和调试简单的应用程序；了解典型算法，能应用算法解决问题	尝试运用程序设计的理念及方法解决生产领域的业务问题
数字媒体技术应用	了解数字媒体技术发展，了解数字媒体文件的类型、格式及特点，会获取、加工数字媒体素材并进行不同格式的文件转换，了解数字媒体信息采集、编码和压缩等技术原理；了解数字媒体作品设计的基本规范，会集成数字媒体素材并制作数字媒体作品；了解虚拟现实与增强现实技术发展，能使用虚拟现实与增强现实技术工具体验应用效果	能创作数字媒体作品；会制作演示文稿
信息安全基础	了解信息安全常识，了解常见恶意攻击的形式和特点，初步掌握信息系统安全防范的常用技术方法，了解网络安全等级保护和数据安全等相关的信息安全制度及标准，自觉遵守信息安全法律法规	能针对生产领域不同业务类型的信息系统，评估安全风险，设计安全防护方案，部署安全措施，封堵安全漏洞
人工智能初步	了解人工智能技术的发展及基本原理；会初步运用人工智能技术工具辅助工作和学习；了解机器人技术发展和应用	会进行不同专业领域机器人的简单操作

附录2 教学设备设施配备要求

一、信息技术教学机房设备设施配备要求（必配）

项目	技术参数与要求	数量
学生用计算机	计算机配置满足安装主流教学软件要求； 支持网络同传和硬盘保护； 可选配多媒体教学支持系统	保证上课时 每工位1机（套）
移动终端	主流配置（可选）	保证上课时 每工位1台
教师用计算机	配置 \geq 学生用计算机配置	1台（套）
软件	桌面操作系统及相关设备驱动程序，中英文录入测试软件，常用工具软件，移动终端设备连接维护软件，程序设计软件、互联网应用软件，数字化学习支持软件，常用办公和图文编辑软件，数据分析、数据库和大数据工具软件，数字媒体播放与制作软件，二维及三维功能绘图及动画制作软件，影音编辑合成软件，虚拟现实与增强现实资源制作软件，网页设计与内容管理系统软件，电子商务应用软件，信息安全防护软件，人工智能应用软件，虚拟机软件及相关系统镜像文件等	根据教学需要选用
打印机及其他	桌面打印机	≥ 1 台
	3D打印机（可选）	≥ 1 台
	虚拟现实和增强现实配件（VR眼镜、可穿戴设备等，可选）	2~4工位1套
网络	网络交换机，常见物联网设备组件，互联网接入带宽 ≥ 100 Mbps	

二、信息技术综合实训室设备配备要求（可根据拓展模块教学需要选配）

项目	技术参数与要求	数量
实训用计算机	计算机配置满足主流教学软件和在虚拟机平台中运行网络操作系统的需要； 网卡 ≥ 2 个； 支持网络同传和硬盘保护； 配备多媒体教学支持系统	保证上课时 每4工位1机 (套)
教师用计算机	配置 \geq 实训用计算机	1
移动终端	主流配置	不少于每4工 位1套
计算机组件	可用于组装与测试的计算机配件	不少于每4工 位1套
网络组件	带有网络规划功能的交换机（16口及以上）	1
	无线路由器（WAN口 $\times 1$ +LAN口 $\times 4$ ）	不少于每4工 位1套
	网络跳线	若干
物联网组件	网络视频监控、智能传感、自动控制等组件	不少于每4工 位1套
信息安全组件	信息安全相应的设备及配件	不少于每4工 位1套
人工智能组件	人工智能应用相关的设备和配件	不少于每4工 位1套
工业或服务机器人	原型机或教学用模型机	适量
工具	带磁性的十字螺丝刀和一字螺丝刀、尖嘴钳、偏口钳、网线钳、测线器等	每工位1套

续表

项目	技术参数与要求	数量
软件	网络操作系统，物联网应用系统，信息安全软件，人工智能应用软件，机器人仿真与控制软件，常用办公和图文编辑软件，网络工具软件，移动终端设备连接维护软件，虚拟机软件及相关系统镜像文件等	适量
视频展台或录播系统		1 套
网络	网络交换机，互联网接入带宽 ≥ 100 Mbps	