

濮阳市 2022 年精品课程

《信息技术》电子教案



范县职业技术学校

《信息技术》精品课程组

目录


第1章 信息技术应用基础 教案	1
任务1 认知信息技术与信息社会 教案	1
任务2 认识信息系统 教案	5
任务3 选用和连接信息技术设备 教案	10
任务4 使用操作系统 教案	14
任务5 管理信息资源 教案	19
任务6 维护系统 教案	23
第2章 网络应用 教案	28
任务1 认识网络 教案	28
任务2 配置网络 教案	36
任务3 获取网络资源 教案	41
任务4 网络交流与信息发布 教案	47
任务5 运用网络工具 教案	51
任务6 了解物联网 教案	57
第3章 图文编辑 教案	63
任务1 操作文字编辑软件 教案	63
任务2 设置文本格式 教案	68
任务3 制作表格 教案	74
任务4 绘制图形 教案	78
任务5 编排图文 教案	85
第4章 数据处理 教案	92
任务1 采集数据 教案	92
任务2 加工数据 教案	101
任务3 分析数据 教案	112
任务4 初识大数据 教案	120
第5章 程序设计入门 教案	125
任务1 了解程序设计理念 教案	125
任务1 设计简单程序 教案	132
第6章 数字媒体技术应用 教案	141
任务1 获取数字媒体素材 教案	141
任务2 加工数字媒体 教案	148

任务 3 制作简单数字媒体作品 教案-----	155
任务 4 初识虚拟现实与增强现实技术 教案-----	162
第 7 章 信息安全基础 教案-----	168
任务 1 了解信息安全常识 教案-----	168
任务 2 防范信息系统恶意攻击 教案-----	174
第 8 章 人工智能初步 教案-----	181
任务 1 初识人工智能 教案-----	181
任务 2 认识机器人 教案-----	185

第1章 信息技术应用基础 教案

任务1 认知信息技术与信息社会 教案

1. 教学设计方案

教学单元名称		认知信息技术与信息社会	课 时	4 学时
所属章节		第1章 信息技术应用基础 任务1 认知信息技术与信息社会		
任务描述		即将进入职业学校学习的小华，想利用暑假去外地看望爷爷和奶奶。在爷爷奶奶家的假期生活中，面对要彻底解决数字化生活的困扰，需要了解信息技术、了解信息技术应用、了解信息社会的特征和文化、了解信息社会存在的问题和法律规制、了解信息社会的发展趋势。		
任务分析		<p>信息技术解决了人们远程购物、智能识别等难题；信息技术的发展经历了漫长历程，但对人类社会产生了巨大影响；人类社会正在向信息社会发展，社会特征和文化会出现新的变化；新型的信息社会也会出现新的道德、犯罪问题，需要行为约束和法律制约；信息社会一定会给人类社会带来全新的生活体验。</p> 		
教学 目标	知识目标	① 说出信息技术的发展历程 ② 说出信息社会的发展趋势和智慧社会的前景	考 核 方 式	过程考核：学习知识掌握技能情况（20%）；小组协作搜索信息、积极参与讨论与分享任务成果（50%） 终结考核：自我总结评价（30%）
	能力目标	① 理解信息技术的概念 ② 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		
	素养目标	① 了解信息社会的特征和相应的文化、道德和法律常识 ② 在信息活动中自觉践行社会主义核心价值观		
教学 环境	为每位学生的计算机配置如下 软件环境——Microsoft Windows 10、网页浏览器			

2. 教学设计实施

教学内容	教师行动	学生行动	组织方式	教学方法	资源与媒介	时间/min
任务提出	导入任务情景	分析工作任务	集中	引导启发	投影视频	10
	提问: 通过任务情景和任务分析, 需要搜集哪些内容来解决小华的困惑?	思考完成任务需要搜集的相关信息(信息技术、信息社会特征和文化、存在的问题和法律规范等)				
知识讲授与操作演示	引导学生共同探索信息技术的定义和发展历程	分组协作, 搜集并展示信息技术的概念、信息技术发展历程	分组协作 集中展示	引导启发 讲授	投影屏幕	30
	引导学生共同搜集信息技术的应用领域	联系日常学习和生活, 分组搜集并展示信息技术在社会中的典型应用				
	引导学生了解信息社会的特征和信息社会文化的四个层面及主要特征	分组搜集信息社会特征和信息社会文化的内容				
	引导学生搜集当前信息社会存在的问题, 搜集信息社会的相关法律常识	分组搜集信息社会当前存在的信息污染等问题, 搜集信息社会的基本法律规范				
	引导学生搜集信息社会的发展趋势信息	分组搜集并展示关于信息社会的新兴产业、未来发展趋势的信息				
学生练习与讨论	巡视检查、记录、倾听学生的讨论结果并点评	中国传统计算工具算盘对计算发展的影响	分组讨论 展示评价	搜集信息 分享成果 搜集信息 辩论 搜集信息 分享结果	计算机	80
		中国快速发展的网络商城对人们生活的影响				
		在信息社会如何树立正确的人生观和网络道德观?				
		社会资源信息化给城市建设带来的新变化				
完成工作任务	巡视检查、记录	记录讨论结果 上传学习平台	独立	提炼关键信息	计算机	
总结评价	根据先期观察记录, 对学生的分组讨论情况进行初步点评	倾听点评	集中	自主学习	计算机和投影屏幕	40
	对本次课的重点及要点进行总结, 讲授评价标准	倾听总结, 对自己的整个工作任务的完成过程进行总结	先集中后独立	相互评价 自我评价	计算机和投影屏幕	

3. 教学实施过程

任务提出 (10min)

教师导入任务情景：即将进入职业学校学习的小华，想利用暑假去外地看望爷爷和奶奶。在爷爷奶奶家的假期生活中，对于生活中的信息技术应用产生了困惑。要彻底解决困惑，需要了解信息技术、了解信息技术应用、了解信息社会的特征和文化、了解信息社会存在的问题和法规、了解信息社会的发展趋势。

任务分析：信息技术解决了人们远程购物、智能识别等难题；信息技术的发展经历了漫长历程，但对人类社会的发展产生了巨大影响；人类社会正在向信息社会发展，社会特征和文化会出现新的变化；新型的信息社会也会出现新的道德、犯罪问题，需要行为约束和法律制约；信息社会一定会给人类社会带来全新的生活体验。

知识讲授与操作演示 (30min)

1. 引导学生共同探索信息技术的定义和发展历程

在计算机和通信技术的支持下，用以获取、加工、存储、变换、显示和传输文字、数值、图像及声音等信息时，所涉及设备的应用方法、技术和设备的总称。了解信息技术的发展，不仅为了知道信息技术的演变过程，更重要的是从信息技术的发展史了解信息技术对人类社会的促进作用，进一步帮助人们理解信息技术对信息传播的影响力，加深对信息技术融入人类社会的认识。

2. 引导学生共同搜集信息技术的应用领域

从居家生活、社会生产、教育教学、商业贸易、社会管理等方面，搜集信息技术的应用领域。引导学生在居家办公、网络购物、远程医疗等方面结合自身的生活与学生，进行分组讨论并分享结果。

3. 引导学生了解信息社会的特征和信息社会文化的四个层面及主要特征

人将信息社会表述成基于通信、计算机网络、多媒体技术的生产、生活、办公自动化的社会。特殊的技术基础、新型的社会形态，必然导致有别于农业社会、工业社会的社会特征。信息社会的文化形态，是以信息技术广泛应用于社会生活为主要特征的，界定有关概念虽有多个视角和多种观点，但信息技术是信息社会文化产生、发展的标志，其核心特征不变。

信息文化是以信息技术为支撑的新文化形态，与其他文化一样也涵盖物质形态、社会规范、行为方式和精神观念四大层面。

4. 引导学生搜集当前信息社会存在的问题，搜集信息社会的相关法律常识

在信息技术广泛应用，信息与生产、生活深度融合的社会，信息量巨大造成的选择困难、安全威胁、追查违法犯罪困难、侵犯个人隐私权、信息贫富鸿沟加大等，必将成为严重的社会问题。信息社会的道德，多指在信息采集、加工、存储、传播和利用等活动的各个环节中，规范各种社会关系的道德意识、道德规范和道德行为的总和，简称为信息道德。行为规范包括技术规范和社会规范。技术规范是调整人与自然之间的行为规则，用以指导人们认识自然，并在自然规律的作用下取得有益的社会效果。社会规范是调整人与人之间社会关系的行为规则，法律规范就是其中的一种。

5. 引导学生搜集信息社会的发展趋势信息

随着以计算机为代表的信息技术的不断发展和进步，信息技术正逐渐涉及人类社会的全部活动领域，大到社会形态，小到个人生活，都将发生巨大变化，人类社会也必将伴随着信息技

术的进步而不断改变。人脸识别、智慧交通等技术的综合、深度应用，必将提高社会治安治理、交通疏导管控能力，促进人类社会向着智慧型社会发展。

学生讨论并完成工作任务(80min)

- ① 中国传统计算工具算盘对计算发展的影响有哪些？
- ② 中国快速发展的网络商城对人们生活的影响有哪些？
- ③ 在信息社会如何树立正确的人生观和网络道德观？
- ④ 社会资源信息化给城市建设带来的新变化有哪些？

完成工作任务

在学习平台中，记录讨论结论。

总结评价与提高(40min)

【总结评价】

- ① 教师依据学生讨论交流及完成工作过程中的行动记录，挑选出具有代表性的几个小组的结论汇总在平台中，随机抽取几个学生对其进行点评，说出好的与不足之处。
- ② 教师总结各组的讨论结果，点评在讨论和分享过程中表现出色的小组和个人，对于讨论结果进行正向引导，提升学生学习信息技术课程的兴趣。
- ③ 学生对自己完成的工作进行总结与反思，主要总结自己在小组讨论与自己完成工作任务过程中的收获
- ④ 教师给出本次课的学习成绩。评分依据——过程考核：学习知识掌握技能情况（20%），分组协作讨论并展示情况（50%）；终结考核：自我总结评价（30%）

任务2 认识信息系统 教案

1. 教学设计方案

教学单元名称		认识信息系统	课时	2 学时
所属章节		第1章 信息技术应用基础 任务2 认识信息系统		
任务描述		<p>老师和几个学生搬来了一台微型计算机。 小华有点纳闷，今天课程的内容不是认识信息系统吗？这台计算机就是信息系统？</p> <p>小华跑上讲台，好奇地看向弹出的机箱，内面电路板上有各种电子元件、插槽、接口，这样的电路能处理信息吗？怎样处理文字、声音和图像呢？</p> <p>上课铃响了，小华赶紧回到座位，希望在老师的引导下解开所有疑惑。</p>		
任务分析		<p>信息系统是由人机构成的复杂系统，在这一系统中数据是被处理的对象，计算机等设备是处理数据的工具，终端是人机交互的设备。人机交互由输入设备和输出设备完成，前者将数据送入系统中，经计算机加工处理后，后者才能使表述的信息更加直观或准确。</p> 		
教学目标	知识目标	① 了解信息系统的组成 ② 理解计算机硬件的基本结构	考核方式	过程考核：学习知识掌握技能情况（20%）；小组协作搜索信息、积极参与讨论与分享任务成果（50%） 终结考核：自我总结评价（30%）
	能力目标	① 了解二进制、十进制、十六进制及转换方法 ② 了解信息编码和信息存储		
	素养目标	① 培养学生信息意识 ② 感悟自主探究、知识分享与协作学习的快乐与成就感		
教学环境	为每位学生的计算机配置如下 软件环境——Microsoft Windows 10、网页浏览器			

2. 教学设计实施

教学内容	教师行动	学生行动	组织方式	教学方法	资源与媒介	时间/min
任务提出	导入任务情景	分析工作任务	集中	引导启发	投影视频	10
	提问：通过任务情景和任务分析,需要搜集哪些内容来解决小华的困惑?	思考完成任务需要搜集的相关信息(信息技术、信息社会特征和文化、存在的问题和法律规范等)				
知识讲授与操作演示	引导学生了解信息系统的组成	分组协作,搜集并展示常用的信息系统主要几个部分组成。	分组协作	引导启发	投影屏幕	30
	引导学生理解计算机硬件的基本结构	联系日常学习和生活,分析基本结构都由五大基本部件组成,分别是运算器、控制器、存储器、输入设备和输出设备。				
	展示资料引导学生理解数据的计算机处理过程	观看学习	集中展示	讲授		
	引导学生观看视频理解计算机运行机制	观看学习				
	讲解二进制、十进制、十六进制及转换方法	观看教师演示计算过程学习计算公式				
	展示编码过程引导学生了解信息编码和信息存储	观看教师演示编码过程学习编码转化方法。				
学生练习与讨论	巡视检查、记录、倾听学生的讨论结果并点评	为什么说信息系统是一个人机系统?	分组讨论	搜集信息分享成果	计算机	40
		还有哪些进位计数制?你可以使用计算器进行数制转换吗?				
		计算机处理汉字所蕴含的中国智慧。	展示评价	搜集信息辩论		
完成工作任务	巡视检查、记录	记录讨论结果上传学习平台	独立	提炼关键信息	计算机	
总结评价	根据先期观察记录,对学生的分组讨论情况进行初步点评	倾听点评	集中	自主学习	计算机和投影屏幕	10
	对本次课的重点及要点进行总结,讲授评价标准	倾听总结,对自己的整个工作任务的完成过程进行总结	先集中后独立	相互评价自我评价	计算机和投影屏幕	

3. 教学实施过程

任务提出 (10min)

教师导入任务情景：信息技术课前，老师和几个学生搬来了一台微型计算机。

小华有点纳闷，今天课程的内容不是认识信息系统吗？这台计算机就是信息系统？

小华跑上讲台，好奇地看向弹出的机箱，内面电路板上各种电子元件、插槽、接口，这样的电路能处理信息吗？怎样处理文字、声音和图像呢？

上课铃响了，小华赶紧回到座位，希望在老师的引导下解开所有疑惑。

任务分析：小华的疑惑有三个：一是计算机就是信息系统吗？二是电子计算机能处理哪类信息？三是计算机处理信息前需要做怎样的变换？

要解答小华的困惑，需要了解信息系统组成及运行机制、了解数制和数制转换、了解信息编码和信息存储。了解信息系统组成能够解答小华的第一疑惑，明白计算机与信息系统的关系；了解数制和数制转换能够解答小华的第二个疑惑，信息只有转换成二进制，才能被具有两个稳定状态的电子计算机处理；了解信息编码和存储可以解答小华的第三个疑惑，需要计算机处理信息必须进行编码处理。

知识讲授与操作演示 (30min)

1. 引导学生了解信息系统的组成

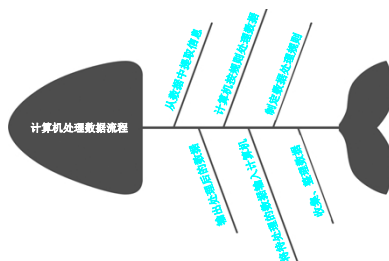
微型计算机不能被称为信息系统，只能说是信息系统的重要组成部分。基于现代信息技术的信息系统（Information System）是由计算机硬件、网络和通信设备、计算机软件、信息资源、信息用户和规章制度组成的，以处理信息流为目的的人机一体化系统。信息系统主要有六个基本功能，即对信息的输入、传输、存储、处理、输出和控制。信息系统经历了简单的数据处理信息系统、孤立的业务管理信息系统、集成的智能信息系统三个发展阶段。

2. 引导学生理解计算机硬件的基本结构

计算机是由巨型机、大型机、小型机、微型计算机和便携式计算机组成的一个庞大的家族，不同类型计算机的规模、性能、结构、应用等方面存在很大的差异，但基本结构都由五大基本部件组成，分别是运算器、控制器、存储器、输入设备和输出设备。早期计算机的硬件结构是以运算器为中心，现在的计算机已转向以存储器为中心的硬件结构。

3. 展示资料引导学生理解数据的计算机处理过程

计算机按照人们的基本需求对数据进行加工处理，以形成满足应用需要的信息，因此，计算机处理数据的过程也是人机共同对数据的加工过程。



4. 引导学生观看视频理解计算机运行机制

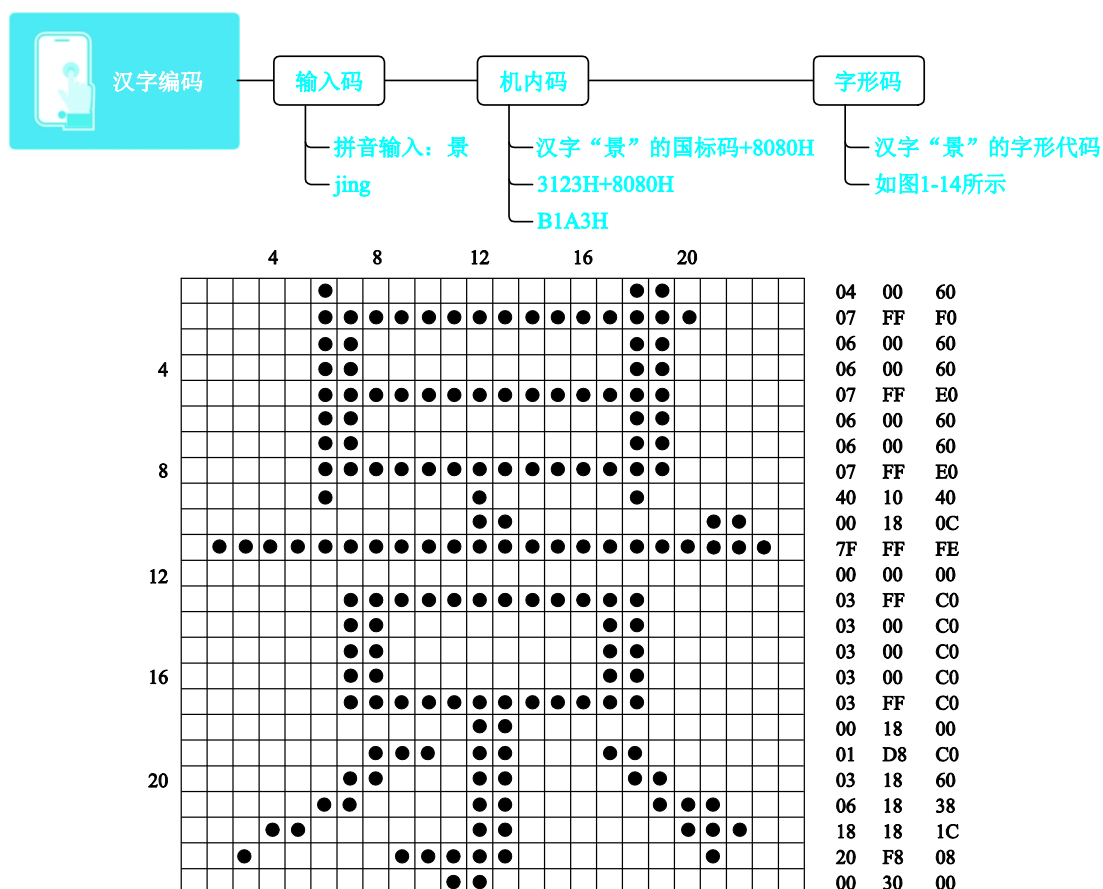
计算机运行时，先从内存中取出第一条指令，通过控制器译码了解指令类型，然后按指令的要求，从存储器中取出数据进行指定的运算和逻辑操作等加工，运算结果再按地址送到内存中。接下来再取出第二条指令，在控制器的指挥下完成规定操作，依次进行，直至遇到停止指

令。在计算机中，程序与数据存取相同，按程序编排的顺序，一步一步地取出指令、数据，自动地完成指令规定的操作。因此，计算机的工作原理可以概括为存储程序控制。

5. 讲解二进制、十进制、十六进制及转换方法

“数制”指进位计数制，同一个数可以采用不同的进位计数制来计量。在日常生活中，人们习惯使用十进制计数，而计算机电路的开关特性使计算机更适合处理二进制数，因此，十进制数输入计算机系统之前必须转换为二进制数。同样，为了方便人们识别，计算机系统输出的二进制数也必须转换为十进制数。在讨论信息系统时为了简化记录，也会涉及八进制和十六进制，两者可以用来表示数值较大的二进制数。

展示编码过程引导学生了解信息编码和信息存储



学生讨论并完成工作任务 (40min)

- ① 为什么说信息系统是一个人机系统？
- ② 还有哪些进位计数制？你可以使用计算器进行数制转换吗？
- ③ 计算机处理汉字所蕴含的中国智慧？

完成工作任务

在学习平台中，记录讨论结论

总结评价与提高 (10min)

【总结评价】

- ① 教师依据学生讨论交流及完成工作过程中的行动记录，挑选出具有代表性的几个小组的

结论汇总在平台中，随机抽取几个学生对其进行点评，说出好的与不足之处。

② 教师总结各组的讨论结果，点评在讨论和分享过程中表现出色的小组和个人，对于讨论结果进行正向引导，提升学生学习信息技术课程的兴趣。

③ 学生对自己完成的工作进行总结与反思，主要总结自己在小组讨论与自己完成工作任务过程中的收获

④ 教师给出本次课的学习成绩。评分依据——过程考核：学习知识掌握技能情况（20%），分组协作讨论并展示情况（50%）；终结考核：自我总结评价（30%）

任务3 选用和连接信息技术设备 教案

1. 教学设计方案

教学单元名称	选用和连接信息技术设备		课 时	2 学时
所属章节	第1章 信息技术应用基础 任务3 选用和连接信息技术设备			
任务描述	<p>在对信息系统有了一定认识后，小华跃跃欲试，也想深入学习信息技术，学会自己动手处理各种信息。</p> <p>老师告诉小华，在开始处理信息前，需要解决两个问题：第一是如何在种类繁多的设备中，正确选择满足信息处理需要的设备；第二是如何将单个设备连接计算机，形成完整的信息处理系统。</p>			
任务分析	<p>从老师那里小华已经明白下一步的学习任务，了解信息技术设备，学会连接信息技术设备。</p> <p>了解信息技术设备的种类和作用，是正确、高效处理信息的基础，而将所选设备正确连接形成系统则是开始信息处理工作的前提，前者要求对信息设备充分了解，后者需要具备动手连接的基本技能。</p> <div style="text-align: center;"> </div>			
教学 目标	知识目标	① 认识信息技术设备 ② 认识常用的计算机软硬件设备 ③ 了解移动智能终端		考核方式 过程考核：学习知识掌握技能情况（20%）；小组协作搜索信息、积极参与讨论与分享任务成果（50%） 终结考核：自我总结评价（30%）
	能力目标	① 能够正确连接信息技术设备		
	素养目标	① 培养学生信息意识 ② 感悟自主探究、知识分享与协作学习的快乐与成就感 ③ 在信息活动中自觉践行社会主义核心价值观		
教学 环境	为每位学生的计算机配置如下 软件环境——Microsoft Windows 10、网页浏览器 分组提供打印机和驱动软件。			

2. 教学设计实施

教学内容	教师行动	学生行动	组织方式	教学方法	资源与媒介	时间/min
任务提出	导入任务情景	分析工作任务	集中	引导启发	投影视频	10
	提问：通过任务情景和任务分析，需要搜集哪些内容来解决小华的困惑？	思考完成任务需要搜集的相关信息（如何将单个设备连接计算机）				
知识讲授与操作演示	引导学生共同了解信息技术设备	分组协作，搜集并展示解信息技术设备有哪些东西。	分组协作	引导启发	投影屏幕	30
	展示实物引导学生共同搜集微型计算机硬件内容和连接方法。	从微型计算机的外观分析，由主机箱和与之相连的设备组成。				
	引导学生了解认识微型计算机软件分类。	分组搜集信息计算机软件内容。	集中展示	讲授		
	操作展示教师机连接打印机的方法	认真观看教师展示，记录工作步骤。				
学生练习与讨论	引导学生领取打印机设备及驱动，提出任务要求	分组操作，将学生机连接打印机。	分组操作练习	动手操作	计算机、打印机	40
	1. 连接并测试打印机。 2. 上网查询华为公司对中国信息产业发展的贡献有哪些？并整理文档内容打印。	上网收集华为公司对中国信息产业发展的贡献有哪些？并整理打印。				
完成工作任务	巡视检查、记录	分组展示打印内容。	分组展示	提炼关键信息	计算机	
总结评价	根据先期观察记录，对学生的分组讨论情况进行初步点评	倾听点评	集中	自主学习	计算机和投影屏幕	10
	对本次课的重点及要点进行总结，讲授评价标准	倾听总结，对自己的整个工作任务的完成过程进行总结	先集中后独立	相互评价自我评价	计算机和投影屏幕	

3. 教学实施过程

任务提出 (10min)

教师导入任务情景：在对信息系统有了一定认识后，小华跃跃欲试，也想深入学习信息技术，学会自己动手处理各种信息。

老师告诉小华，在开始处理信息前，需要解决两个问题：第一是如何在种类繁多的设备中，正确选择满足信息处理需要的设备；第二是如何将单个设备连接计算机，形成完整的信息处理系统。

任务分析：从老师那里小华已经明白下一步的学习任务，了解信息技术设备，学会连接信息技术设备。

了解信息技术设备的种类和作用，是正确、高效处理信息的基础，而将所选设备正确连接形成系统则是开始信息处理工作的前提，前者要求对信息设备充分了解，后者需要具备动手连接的基本技能。

知识讲授与操作演示 (30min)

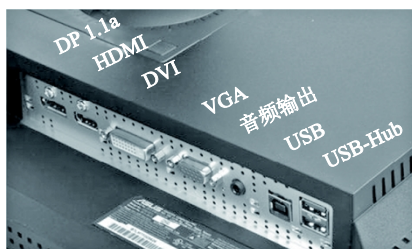
1. 引导学生共同了解信息技术设备

信息技术设备种类繁多、作用各异，根据其在信息处理系统中的作用，可分为信息获取、输入、存储、处理、传输、输出等若干类，而同类设备又有处理不同信息的若干种，如获取图像的数码相机、获取视频的数码摄像机、获取声音的录音机等。只有全面、详细了解常用的信息技术设备，才能更好地选择适用设备，完成信息处理任务。

2. 展示实物引导学生共同搜集微型计算机硬件内容和连接方法

经过上网查资料、到科技市场实地查看，小华对常用信息技术设备的作用有了全面的认识，知道了处理文字、声音、图像需要选用什么设备，但如何连接形成系统是尚未解决的问题。

将作用不同的信息技术设备正确连接，形成完整的信息处理系统，是信息处理的基础性工作，通常涉及输入设备、输出设备与主机连接，主机与网络连接等。



3. 引导学生了解认识微型计算机软件分类

(1) 系统软件。

系统软件是指管理、监控和维护计算机资源的软件。系统软件主要包括操作系统、程序设计语言、数据库管理系统、工具软件等。常见的操作系统有 Windows、UNIX 和 Linux 等。

(2) 应用软件。

应用软件是指为专门用户提供的或有专门用途的软件，也是用户利用计算机解决各种实际问题而编制的计算机程序。常见的应用软件有信息管理软件、办公自动化系统、各种文字处理软件等，如日常办公用的 WPS、学生管理系统等。

4. 操作展示教师机连接打印机的方法

打印机是办公环境中最常用的设备之一，它能将计算机编辑的信息以单色或彩色的字符、汉字、表格、图像等形式印刷在纸上，满足使用纸张保存或传送信息的办公要求。打印机是计算机的重要外设，因此，使之成为计算机能够正确识别的设备，是使用打印机的前提。连接打印机的方式有无线连接、有线连接。有线连接 HP LaserJet 1020 打印机的操作过程如下。

① 关闭计算机、打印机电源

② 将打印机配备的电源线或电源适配器的插头与打印机电源的输入端连接，另一端插头插入电源插座

③ 使用并行端口连接线时，将并行接口连接线的一端插入打印机，另一端插入计算机的并行打印输出端口，锁定固定卡扣。使用 USB 接口连接线时，将连接线的方形接头插入打印机的 USB 接口，另一端插入计算机的 USB 接口

④ 启动计算机，接通打印机电源

⑤ 将包含打印机驱动程序的光盘装入光驱(或网络下载打印机驱动程序，执行 autorun.exe 程序)，出现打印系统安装向导对话框。如果未出现安装程序对话框，双击光盘中的“SETUP.EXE”文件

⑥ 根据对话框中的提示逐步操作，直至安装完成

⑦ 当系统提示是否打印测试页时，若选择打印，可以测试打印机工作是否正常

学生讨论并完成工作任务(40min)

① 连接并测试打印机。上网查询华为公司对中国信息产业发展的贡献有哪些？并整理文档内容打印

② 连接电子设备时应注意哪些问题？

③ 华为公司对中国信息产业发展的贡献有哪些？

完成工作任务

总结评价与提高(10min)

【总结评价】

① 教师依据学生讨论交流及操作过程中的记录，要求每组的课堂展示结果，随机抽取几个学生对其进行点评，说出好的与不足之处。

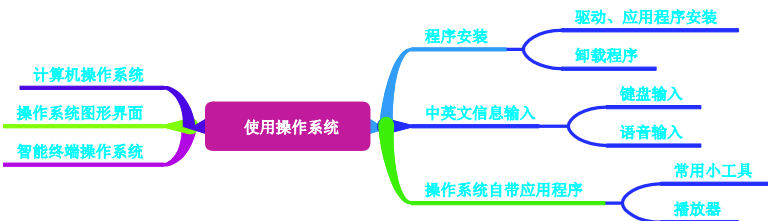
② 教师总结各组的完成结果，点评在操作打印机和计算机连接过程中表现出色的小组和个人，对于讨论结果进行正向引导，提升学生学习信息技术课程的兴趣。

③ 每组学生对自己完成的工作进行总结与反思，主要总结自己在小组实践与自己完成工作任务过程中的收获。

④ 教师给出本次课的学习成绩。评分依据——过程考核：学习知识掌握技能情况（20%），分组协作讨论并展示情况（50%）；终结考核：自我总结评价（30%）

任务4 使用操作系统 教案

1. 教学设计方案

教学单元名称		使用操作系统	课 时	2 学时
所属章节		第1章 信息技术应用基础 任务4 使用操作系统		
任务描述		<p>小华已经能够根据所处理信息的类型,选择合适设备并将其连接计算机,形成一个完整的信息处理系统。</p> <p>现在可以尝试处理信息了吧?小华问。老师说,不行。你还要了解人机交互使用的操作系统,学会操作系统的常用操作,才能学习信息处理操作。</p> <p>小华清楚记得,计算机系统包括硬件系统和软件系统,软件系统中的操作系统是管理、控制软硬件资源的重要软件。</p>		
任务分析		<p>操作系统支持其他的所有软件,并向这些软件提供服务,无论是大型计算机、微型计算机,还是手机等智能终端,都必须安装操作系统。操作系统既是硬件与其他软件的接口,也是设备与用户的接口。熟练使用操作系统,是对智能设备应用者的基本要求。只有熟悉图形界面操作,掌握系统自带功能性程序的使用,才能更好地发挥操作系统的作用。</p> 		
教学目标	知识目标	① 了解计算机操作系统功能 ② 了解操作系统的形成与发展 ③ 了解计算机等设备的启动过程	考核方式	<p>过程考核:学习知识掌握技能情况(20%);小组协作搜索信息、积极参与讨论与分享任务成果(50%)</p> <p>终结考核:自我总结评价(30%)</p>
	能力目标	① 掌握图形用户界面操作方法 ② 掌握安装、卸载应用程序和驱动程序操作方法		
	素养目标	① 了解国产计算机操作系统有点 ② 在信息活动中自觉践行社会主义核心价值观		
教学环境	为每位学生的计算机配置如下 软件环境——Microsoft Windows 10、网页浏览器			

2. 教学设计实施

教学	教师行动	学生行动	组织	教学方	资源与	时间
----	------	------	----	-----	-----	----

内容			方式	法	媒介	/min
任务提出	导入任务情景	分析工作任务	集中	引导启发	投影视频	10
	提问: 通过任务情景和任务分析, 需要学习哪些内容来解决小华的困惑?	思考完成任务需要搜集的相关信息(如何, 什么是操作系统, 如何使用操作系统, 如何安装软件)				
知识讲授与操作演示	引导学生共同探索了解操作系统	分组协作, 搜集并展示操作系统的形成与发展	分组协作	引导启发	投影屏幕	30
	引导学生共同搜集智能终端操作系统信息	联系日常学习和生活, 分组搜集并讨论自己使用过的智能终端操作系统	分组讨论			
	教师展示计算机等设备的启动过程	认真倾听和记录关键知识点内容	展示	讲授		
	教师展示计算机操作系统图形用户界面操作方法	认真倾听和记录关键知识点内容		展示操作		
	教师展示计算机操作系统图形界面安装、卸载应用程序和驱动程序操作方法	认真倾听和记录关键知识点内容				
学生练习与讨论	提出任务要求: ① 了解 Windows 10 的程序窗口 ② 学习使用了解鼠标的基本操作 ③ 安装输入法软件 ④ 添加系统自带小程序 ⑤ 截图操作步骤, 上传平台展示 巡视检查、记录、倾听学生的讨论结果并点评	按任务要求完成任务并将关键操作步骤截图, 完成任务截图文档, 上传平台展示	独立操作	搜集信息分享成果	计算机	40
				搜集信息辩论		
				搜集信息分享结果		
完成工作任务	巡视检查、记录	记录讨论结果上传学习平台	独立	提炼关键信息	计算机	
总结评价	根据先期观察记录, 对学生的操作情况进行初步点评	倾听点评	集中	自主学习	计算机和投影屏幕	10
	对本次课的重点及要点进行总结, 讲授评价标准	倾听总结, 对自己的整个工作任务的完成过程进行总结	先集中后独立	相互评价自我评价	计算机和投影屏幕	

3. 教学实施过程

任务提出 (10min)

教师导入任务情景：小华已经能够根据所处理信息的类型，选择合适设备并将其连接计算机，形成一个完整的信息处理系统。

现在可以尝试处理信息了吧？小华问。老师说，不行。你还要了解人机交互使用的操作系统，学会操作系统的常用操作，才能学习信息处理操作。

小华清楚记得，计算机系统包括硬件系统和软件系统，软件系统中的操作系统是管理、控制软硬件资源的重要软件。

任务分析：操作系统支持其他的所有软件，并向这些软件提供服务，无论是大型计算机、微型计算机，还是手机等智能终端，都必须安装操作系统。操作系统既是硬件与其他软件的接口，也是设备与用户的接口。熟练使用操作系统，是对智能设备应用者的基本要求。只有熟悉图形界面操作，掌握系统自带功能性程序的使用，才能更好地发挥操作系统的作用。

知识讲授与操作演示 (30min)

1. 引导学生共同探索了解操作系统

不同设备的操作系统有较大差异，小华只有全面了解应用中的操作系统，才能应对多种智能设备的使用问题。

操作系统是智能设备硬件上的第一层软件，是对硬件系统功能的第一次扩充，在软件系统中占有举足轻重的地位。智能设备所实现的各种功能，则依赖于工作在操作系统之上的各种应用软件。

2. 引导学生共同搜集智能终端操作系统信息

常见的智能终端操作系统主要有以下几种。

(1) Android 操作系统

Android 操作系统是一种基于 Linux 开放源代码的操作系统，主要用于移动设备，如智能手机和平板电脑，由 Google 公司和开放手机联盟领导开发。Android 问世后，迅速占领了智能手机操作系统市场。Android 操作系统采用分层架构，从高层到低层分别是应用程序层、应用程序框架层、系统运行库层和 Linux 内核层。

(2) iOS 操作系统

iOS 操作系统是苹果公司开发的一种移动操作系统，用于 iPhone、iPad 及 Apple TV 等产品。iOS 具有简单易用的界面、强大的管理功能，以及超强的稳定性，成为支撑相关产品设备的重要基础。

(3) Windows Phone 操作系统

Windows Phone 操作系统是微软发布的一款手机操作系统，具有桌面定制、图标拖曳、滑动控制等操作体验，增强的触摸屏方便手指操作，主屏幕显示电子邮件、短信、未接来电、日历约会等重要信息，把网络、个人计算机和手机的优势集于一身。

(4) 鸿蒙操作系统 (HarmonyOS)

鸿蒙操作系统是华为开发的操作系统，该系统面向下一代技术而设计，能兼容所有基于 Android 操作系统的 Web 应用。2020 年 9 月 10 日，华为鸿蒙操作系统升级至 2.0 版本，在关键的分布式软总线、分布式数据管理、分布式安全等分布能力上进行了全面升级，为开发者提供了完整的分布式设备与应用开发生态。2021 年 6 月 2 日，华为 HarmonyOS 2.0 操作系统正式发

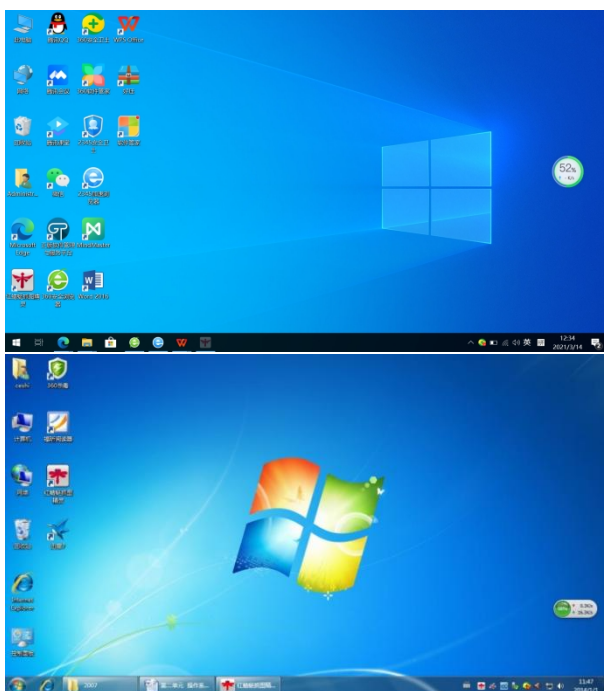
布，HarmonyOS 2.0 可以让用户自由组合硬件，将多终端融为一体，让用户像使用一台设备一样简单。

3. 教师展示计算机等设备的启动过程

计算机启动的过程可以分解成以下几个阶段。

- ① 计算机加电。
- ② 基本内存检测。
- ③ 主要硬件设备检测。
- ④ 内存检测。
- ⑤ 标准设备硬件检测。
- ⑥ 即插即用设备检测。
- ⑦ 启动操作系统。

4. 教师展示计算机操作系统图形用户界面操作方法



5. 教师展示计算机操作系统图形界面安装、卸载应用程序和驱动程序操作方法

(1) 安装应用程序

在智能设备上安装应用程序，可以利用应用集成管理软件下载、安装，华为应用市场、腾讯软件管家等都是常用的应用程序安装利器。

- ① 打开应用集成管理软件，如腾讯软件管家。
- ② 根据分类，查找需要安装的应用程序。
- ③ 单击“安装”按钮，联网设备会自动下载并安装选中的程序。
- ④ 系统完成安装后，桌面会添加快捷图标。

(2) 卸载程序

卸载程序是删除已安装的程序，但卸载与删除又有所不同，对于不需要的程序建议使用卸载功能清除程序，这样能保证可靠清除系统中与之关联的记录。

- ① 单击“开始”→“设置”→“应用”选项，显示已安装的所有程序。
- ② 选中想要卸载的程序，单击窗口中的“卸载”按钮，弹出卸载提示信息对话框。
- ③ 单击“卸载”按钮，系统立即卸载选中程序。

学生讨论并完成工作任务(40min)

操作实验任务要求:

- ① 介绍 Windows 10 的程序窗口（截图说明）
- ② 学习使用了解鼠标的基本操作（截图说明）
- ③ 安装输入法软件（关键步骤截图）
- ④ 添加系统自带小程序（关键步骤截图）
- ⑤ 制作任务截图操作步骤文档，上传平台展示

完成工作任务

在学习平台中，记录讨论结论。


总结评价与提高(10min)

【总结评价】

- ① 教师依据学生操作及完成工作过程中的行动记录，挑选出具有代表性的几个小组的结论汇总在平台中，随机抽取几个学生对其进行点评，说出好的与不足之处。
- ② 教师总结各组的操作结果，点评在讨论和分享过程中表现出色的小组和个人，对于讨论结果进行正向引导，提升学生学习信息技术课程的兴趣。
- ③ 学生对自己完成的工作进行总结与反思，主要总结自己在完成工作任务过程中的收获
- ④ 教师给出本次课的学习成绩。评分依据——过程考核：学习知识掌握技能情况（20%），分组协作讨论并展示情况（50%）；终结考核：自我总结评价（30%）

任务5 管理信息资源 教案

1. 教学设计方案

教学单元名称		管理信息资源	课 时	2 学时
所属章节		第1章 信息技术应用基础 任务5 管理信息资源		
任务描述		<p>小华学习使用的计算机和自己的手机在使用一段时间之后，速度感觉没有以前快了，存储的文件也变得繁多而混乱。他请教老师这是什么问题。</p> <p>老师告诉他，这是两个不同的问题，希望他先集中精力学习如何有序管理信息系统中的文件，有序管理文件是高效使用计算机的基础。</p> <p>如何组织、管理文件，如何快速地查找一个文件，成为小华急需解决的问题。</p>		
任务分析		<p>小华查阅了相关资料，明白了要想管理好自己的信息资源，至少要学会建立文件管理体系、了解信息资源类型，并学会备份重要文件。建立完整的文件管理体系是有序管理文件的基础，而熟知信息资源的类型，才可能正确归类管理对象，做到有效检索和有目的地调用信息资源。</p> 		
教学 目标	知识目标	① 描述文件和文件夹的概念与作用 ② 叙述文件和文件夹管理的操作方法	考 核 方 式	过程考核：学习知识掌握技能情况（20%）；个人完成文件、文件夹管理、认识文件类型、完成信息资源的压缩、加密和备份等任务成果（50%） 终结考核：自我总结评价（30%）
	能力目标	① 能运用文件和文件夹对信息资源进行操作管理 ② 能辨识常见的信息资源类型，会检索和调用信息资源 ③ 能够对信息资源进行压缩、加密和备份		
	素养目标	能够在多种信息资源中，通过检索和调用信息资源，逐步提升信息检索和使用效率		
教学 环境	为每位学生的计算机配置如下 软件环境——Microsoft Windows 10、办公软件（推荐 WPS）			

2. 教学设计实施

教学内容	教师行动	学生行动	组织方式	教学方法	资源与媒介	时间/min
任务提出	导入任务情景	分析工作任务	集中	引导启发	投影视频	5
	提问: 通过任务情景, 如何组织、管理文件, 解决小华遇到的问题?	分组讨论, 思考问题。 通过建立文件管理体系、了解信息资源类型、备份重要文件来解决问题。				
知识讲授与操作演示	建立文件管理体系 (管理文件夹和文件)	聆听教师讲授, 记录关键信息和操作要点, 对于观看教师操作过程中的问题进行提问。	分组协作	引导启发	投影屏幕	15
	了解常用资源类型 (文档文件、图形、声音、动画、压缩文件格式)		集中展示	讲授		
	信息资源的压缩、加密和备份 (WinRAR 压缩和加密、Windows10 备份恢复文件功能)					
学生练习与讨论	巡视检查、记录、回答学生的提问	在 Windows10 操作系统中, 完成新建文件夹、重命名文件夹、复制粘贴文件操作。 通过学习平台, 判断文档文件、图形文件、声音文件、动画文件和压缩文件的资源类型 使用 WinRAR 压缩、加密文件 使用备份功能完成备份和恢复文件	分组讨论 独立操作 截图上传	交流 尝试不同操作方法	计算机	40
完成工作任务	引导学生分组讨论, 分享结果, 记录关键信息上传学习平台	建立文件管理体系的重要性是什么? 在文件编辑时正确选择文件格式能带来哪些好处? 备份文件的重要性有哪些?	分组讨论 交流发言	提炼关键信息	计算机	
总结评价	根据先期观察记录, 结合操作截图, 对学生的操作情况进行初步点评	倾听点评	集中	自主学习	计算机和投影屏幕	20
	对本次课的重点及要点进行总结, 讲授评价标准	倾听总结, 对自己的整个工作任务的完成过程进行总结	先集中后独立	相互评价自我评价	计算机和投影屏幕	

3. 教学实施过程

任务提出 (5min)

教师导入任务情景：小华学习使用的计算机和自己的手机在使用一段时间之后，速度感觉没有以前快了，存储的文件也变得繁多而混乱。他请教老师这是什么问题。

老师告诉他，这是两个不同的问题，希望他先集中精力学习如何有序管理信息系统中的文件，有序管理文件是高效使用计算机的基础。

如何组织、管理文件，如何快速地查找一个文件，成为小华急需解决的问题。

任务分析：小华查阅了相关资料，明白了要想管理好自己的信息资源，至少要学会建立文件管理体系、了解信息资源类型，并学会备份重要文件。建立完整的文件管理体系是有序管理文件的基础，而熟知信息资源的类型，才可能正确归类管理对象，做到有效检索和有目的地调用信息资源。

知识讲授与操作演示 (15min)

1. 建立文件管理体系

- ① 双击桌面上的“此电脑”图标，打开“此电脑”操作窗口。
- ② 双击要新建文件夹的“E 盘”图标，打开 E 盘。
- ③ 单击“主页”选项卡的“新建文件夹”命令，在 E 盘中新建两个文件夹。此时，两个文件夹的名称分别为“新建文件夹”和“新建文件夹(2)”。
- ④ 分别用右键单击这两个新建的文件夹，在弹出的快捷菜单中单击“重命名”命令，此时文件夹名称处于编辑状态（蓝色反白显示）。
- ⑤ 分别在文本框中输入文件夹的名称“娱乐”和“工作资料”，按【Enter】键或在文件夹以外单击鼠标完成命名操作。
- ⑥ 选中需要移动或复制的与“娱乐”有关的文件或文件夹。
- ⑦ 单击“主页”选项卡中的“剪切”命令（如欲进行复制操作应选择“复制”命令）。
- ⑧ 打开 E 盘的“娱乐”文件夹，单击“主页”选项卡中的“粘贴”命令，实现文件移动。重复 6-8 步骤把工作相关的文件或文件夹移入“工作资料”文件夹中。

2. 了解常用资源类型

- ① 了解文档文件格式。
- ② 了解图形文件格式。
- ③ 了解声音文件格式。
- ④ 了解动画文件格式。
- ⑤ 了解压缩文件格式。
- ⑥ 检索和调用信息资源。

3. 信息资源的压缩、加密和备份

(1) 压缩、加密文件

- ① 找到并同时选中要压缩的文件。
- ② 单击鼠标右键，在弹出的快捷菜单中选择“添加到压缩文件”命令，打开对话框。
- ③ 在“常规”选项卡中单击“浏览”按钮，选择压缩后文件的存储路径并在“文件名”文本框中输入“文件名.rar”，单击“确定”按钮返回。
- ④ 单击“设置密码”按钮，打开“输入密码”对话框。

- ⑤ 按要求输入为压缩文件设置的密码，单击“确定”按钮完成密码设置。
- ⑥ 单击“确定”按钮，开始压缩文件。压缩结束，生成压缩文件“文件名.rar”。

(2) 备份、恢复文件

- ① 单击“开始”→“设置”→“更新和安全”→“备份”选项，打开“备份”操作窗口。
- ② 选择备份方式、备份文件，Windows 10 允许用户进行“基于云的备份”和“外部硬盘驱动器或网络驱动器的备份”。设置备份时间、保留版本等参数。
- ③ 打开“自动备份我的文件”，系统会根据设置备份文件。
- ④ 单击“开始”→“设置”→“更新和安全”→“恢复”选项，打开“恢复”操作窗口。
- ⑤ 系统允许进行“恢复此电脑”“高级启动”等恢复操作。

学生讨论并完成工作任务 (40min)

- ① 在 Windows10 操作系统中，完成新建文件夹、重命名文件夹、复制粘贴文件操作。
- ② 通过学习平台，判断文档文件、图形文件、声音文件、动画文件和压缩文件的资源类型
- ③ 使用 WinRAR 压缩、加密文件
- ④ 使用备份功能完成备份和恢复文件

完成工作任务

- ① 建立文件管理体系的重要性是什么？
- ② 在文件编辑时正确选择文件格式能带来哪些好处？
- ③ 备份文件的重要性有哪些？

总结评价与提高 (20min)

【总结评价】

- ① 教师依据学生讨论交流及完成工作过程中的行动记录，挑选出具有代表性的几个小组的操作截图、结论汇总在平台中，随机抽取几个学生对其进行点评，说出好的与不足之处。
- ② 教师总结各组的讨论结果，点评在操作、讨论和分享过程中表现出色的小组和个人，对于讨论结果进行正向引导，提升学生学习信息技术课程的兴趣。
- ③ 学生对自己完成的工作进行总结与反思，主要总结自己在小组讨论与自己完成工作任务过程中的收获
- ④ 教师给出本次课的学习成绩。评分依据——过程考核：学习知识掌握技能情况（20%），分组操作讨论并展示情况（50%）；终结考核：自我总结评价（30%）

任务6 维护系统 教案

1. 教学设计方案

教学单元名称		维护系统	课 时	4 学时
所属章节		第1章 信息技术应用基础 任务6 维护系统		
任务描述		<p>小华在使用、管理计算机等设备过程中遇到了各种各样的问题，如应用环境变化使原有的应用功能不能满足需要，有了新的用户需求需要改变原有的系统设置，如何发现系统运行中存在的问题，操作过程遇到了难题怎样快速解决等。</p> <p>为了解决这些问题，小华开始收集资料，查找解决问题的办法。资料显示，解决问题会涉及智能终端设备配置、用户权限管理、系统测试工具使用和系统“帮助”应用等基本操作。</p>		
任务分析		<p>小华需要完成的任务大致可以分成三类，一是学会智能设备终端的配置操作，二是对用户进行有效管理，三是系统测试工具和“帮助”的使用。</p> <p>配置终端是为了满足用户个性化的使用习惯，让终端设备更好地服务于用户；用户管理多从安全角度考虑，对多用户系统进行权限设置是有序、安全使用的基础；使用工具测试系统性能，便于系统管理者了解系统情况，有目的解决性能下降的问题，操作系统自带的“帮助”，可以快速解决使用过程中遇到的难题。</p>		
教学目标	知识目标	① 说出个性化计算机终端的操作步骤 ② 描述管理用户权限的方法 ③ 叙述系统性能测试与维护的操作方法	考核方式	过程考核：学习知识掌握技能情况（20%）；个人完成信息技术设备安全设置、用户管理和权限设置等任务成果（50%） 终结考核：自我总结评价（30%）
	能力目标	① 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 ② 会进行用户管理和权限设置 ③ 会使用工具软件进行系统测试与维护		
	素养目标	会应用“帮助”工具解决信息技术设备及系统使用过程中遇到的问题		
教学环境	为每位学生的计算机配置如下 软件环境——Microsoft Windows 10、平板电脑			

2. 教学设计实施

教学内容	教师行动	学生行动	组织方式	教学方法	资源与媒介	时间/min
任务提出	导入任务情景	分析工作任务	集中	引导启发	投影视频	10
	提问: 通过任务情景, 维护系统任务需要分成哪几类操作?	思考完成任务需要搜集的操作分类, 配置智能设备终端、有效管理用户、系统测试。				
知识讲授与操作演示	配置终端信息 (配置计算机显示器、设置背景、配置键盘和鼠标)	聆听教师讲授, 记录关键信息和操作要点, 对于观看教师操作过程中的问题进行提问。	分组协作	引导启发	投影屏幕	30
	管理用户权限 (新建用户、设置用户权限、设置平板电脑安全)		集中展示	讲授		
	系统测试与维护 (系统性能测试、磁盘清理维护)					
学生练习与讨论	巡视检查、记录、回答学生的提问	① 设置计算机终端显示设置, 调整分辨率、更改文本应用项目大小 ② 设置背景、颜色、主题、字体和任务栏; 配置键盘和鼠标	分组讨论	交流尝试不同操作方法	计算机	80
		① 新建用户, 设置密码和权限 ② 设置平板电脑应用安全	独立操作			
		① 测试系统性能 ② 通过磁盘清理工具维护系统	截图上传			
		使用 Windows10 的帮助功能获取信息, 协助完成本次任务				
完成工作任务	引导学生分组讨论, 分享结果, 记录关键信息上传学习平台	① 配置个性化终端的主要目的是什么? ② 如何保证应用中的隐私安全? ③ 常用的系统测试工具有哪些? ④ 在信息化办公环境中, 常用的“帮助”手段有哪些?	分组讨论 交流发言	提炼关键信息	计算机	
总结评价	根据先期观察记录, 结合操作截图, 对学生的操作情况进行初步点评	倾听点评	集中	自主学习	计算机和投影屏幕	40
	对本次课的重点及要点进行总结, 讲授评价标准	倾听总结, 对自己的整个工作任务的完成过程进行总结	先集中后独	相互评价自我评价	计算机和投影屏幕	

3. 教学实施过程

任务提出 (10min)

教师导入任务情景：小华在使用、管理计算机等设备过程中遇到了各种各样的问题，如应用环境变化使原有的应用功能不能满足需要，有了新的用户需求需要改变原有的系统设置，如发现系统运行中存在的问题，操作过程遇到了难题怎样快速解决等。

为了解决这些问题，小华开始收集资料，查找解决问题的办法。资料显示，解决问题会涉及智能终端设备配置、用户权限管理、系统测试工具使用和系统“帮助”应用等基本操作。

任务分析：小华需要完成的任务大致可以分成三类，一是学会智能设备终端的配置操作，二是对用户进行有效管理，三是系统测试工具和“帮助”的使用。

配置终端是为了满足用户个性化的使用习惯，让终端设备更好地服务于用户；用户管理多从安全角度考虑，对多用户系统进行权限设置是有序、安全使用的基础；使用工具测试系统性能，便于系统管理者了解系统情况，有目的解决性能下降的问题，操作系统自带的“帮助”，可以快速解决使用过程遇到的难题。

知识讲授与操作演示 (30min)

1. 配置信息终端

(1) 配置计算机显示器

- ① 右击桌面空白处，在弹出的快捷菜单中单击“显示设置”命令，打开“显示”设置窗口
- ② 可分别设置“亮度和颜色”“Windows HD Color”“显示分辨率”和“显示方向”，建议使用系统推荐分辨率

(2) 配置个性化设置

- ① 右击桌面空白处，在弹出的快捷菜单中单击“个性化”命令，打开“个性化”设置窗口
- ② 单击系统自带的任意一个主题，即可一次性更改计算机中的视觉效果（桌面背景、窗口颜色）和声音，也可以在连接互联网的情况下单击“在 Microsoft Store 中获取更多主题”以获取网络上丰富多彩的主题
- ③ 在“个性化”设置窗口中，单击“开始”“任务栏”“字体”“锁屏界面”等选项，可分别进行对应项的单独设置

(3) 配置键盘和鼠标

- ① 单击“开始”→“设置”→“设备”选项，打开“设备”设置操作窗口
- ② 单击“鼠标”，可以进行鼠标按键、滚轮设置
- ③ 单击“输入”，可以进行软件键盘和硬件键盘设置
- ④ 选择其他设备选项，可以进行相关设备的设置

2. 管理用户权限

(1) 设置新用户

- ① 单击“开始”→“设置”→“账户”选项，打开“账户”设置操作窗口
- ② 单击“其他用户”选项，打开“其他用户”设置操作窗口。单击“将其他人添加到这台电脑”选项，打开“本地用户和组（本地）”对话框
- ③ 在左侧的窗格中单击“本地用户和组”选项，显示用户和组
- ④ 单击“用户”选项，显示当前设备的所有用户，右键单击空白处，在弹出的快捷菜单中

单击“新用户”命令，打开“新用户”对话框

⑤ 输入用户名和密码，全名和描述内容可忽略不填。单击“创建”按钮，完成新用户创建任务。

⑥ 双击“新建用户”选项，打开新建用户“属性”对话框，选择“隶属于”选项，可看到新建用户属于受限“Users”，无法进行有意或无意的改动操作

(2) 设置用户权限

① 双击要更改权限的用户，打开“属性”对话框

② 单击“添加”按钮，打开“选择组”对话框，单击“高级”按钮，展开“选择组”对话框

③ 单击“立即查找”按钮，显示搜索结果，根据该用户的权限选择组，将该用户添加至所选组中

(3) 配置平板电脑安全

① 在 Pad 桌面打开“设置”界面，可以设置 Pad 中提供的安全和隐私保护功能，也可进行 WLAN 连接上网

② 进入“隐私”选项，可以设置与个人隐私有关的各种参数

③ 进入“用户和账户”选项，可以进行管理

3. 系统测试与维护

(1) 系统性能测试

① 单击“开始”→“Windows 管理工具”→“性能监视器”选项，打开“性能监视器”窗口查看系统性能

② 单击“打开资源监视器”选项，打开“资源监视器”窗口，可以查看 CPU、内存等情况

(2) 系统维护（清理磁盘）

① 单击“开始”→“Windows 管理工具”→“磁盘清理”选项，打开“磁盘清理：驱动器选择”对话框

② 选择需要进行清理的驱动器，系统默认为“C: ”

③ 单击“确定”按钮，会显示磁盘清理检查进度

④ 检查完毕，打开“系统（C:）的磁盘清理”对话框，其中显示建议删除的文件和所占磁盘空间的大小

⑤ 在“要删除的文件”列表框中选中要删除的文件，单击“确定”按钮，在弹出的“磁盘清理”对话框中确认是否删除选中的文件

学生讨论并完成工作任务(80min)

① 设置计算机终端显示设置，调整分辨率、更改文本应用项目大小

② 设置背景、颜色、主题、字体和任务栏；配置键盘和鼠标

③ 新建用户，设置密码和权限

④ 设置平板电脑应用安全

⑤ 测试系统性能

⑥ 通过磁盘清理工具维护系统

⑦ 使用 Windows10 的帮助功能获取信息，协助完成本次任务

完成工作任务

在学习平台中，记录讨论结论

- ① 配置个性化终端的主要目的是什么？
- ② 如何保证应用中的隐私安全？
- ③ 常用的系统测试工具有哪些？
- ④ 在信息化办公环境中，常用的“帮助”手段有哪些？

总结评价与提高（40min）


【总结评价】

- ① 教师依据学生讨论交流及完成工作过程中的行动记录，挑选出具有代表性的几个小组的操作截图、结论汇总在平台中，随机抽取几个学生对其进行点评，说出好的与不足之处。
- ② 教师总结各组的讨论结果，点评在操作、讨论和分享过程中表现出色的小组和个人，对于讨论结果进行正向引导，提升学生学习信息技术课程的兴趣。
- ③ 学生对自己完成的工作进行总结与反思，主要总结自己在小组讨论与自己完成工作任务过程中的收获
- ④ 教师给出本次课的学习成绩。评分依据——过程考核：学习知识掌握技能情况（20%），分组操作讨论并展示情况（50%）；终结考核：自我总结评价（30%）

第2章 网络应用 教案

任务1 认识网络 教案

1. 教学设计方案

教学单元名称		认识网络	课 时	2 学时
所属章节		第2章 网络应用 任务1 认识网络		
任务描述		<p>小华打算暑假期间在系统集成公司实习，希望实际了解一下网络的相关知识。小华爸爸给小华安排好了实习事宜，并告诉他公司地址及实习时间。周一，小华早早来到公司楼下，发现公司大厅空无一人。这时，从公司里走出一个“人形”机器人，眼睛忽闪忽闪扫描了小华全身。小华非常疑惑，来个机器人，它会认识我吗？果然，机器人开口说：小华同学您好，欢迎您来本公司实习，下面由我带您去办理实习手续。</p> <p>在会议室，实习老师给小华介绍了公司业务，在介绍系统集成相关内容时，小华非常不解，这些网络设备及系统怎么才能连接起来呢？最后，小华跟随实习老师参观了公司智能化会议室、餐厅、阅览室及数据中心。在智能化会议室，几个技术人员正在进行网络视频会议；在餐厅，员工通过扫描支付码打饭；在阅览室，员工通过移动设备查看公司资料；在公司数据中心，网络设备、服务器通过网线互连，实现数据的可靠传输。</p>		
任务分析		<p>信息化作为经济社会发展的显著特征，逐步向全方位演进。信息化中的资源也日益成为重要生产资料要素，网络作为信息资源的信息通道，不仅涵盖信息传输的各种技术，而且成为信息传播和知识扩散的新载体。了解网络技术有助于增强网络安全意识、提升网络认知能力，也能有效提高学习工作的效率。</p> 		
教学目标	知识目标	① 了解网络技术的发展 ② 描述互联网对组织及个人的行为、关系的影响		考核方式 过程考核：学习知识掌握技能情况（20%）；小组协作搜索信息、积极参与讨论与分享任务成果（50%） 终结考核：自我总结评价（30%）
	能力目标	① 能按照网络体系结构划分常见的网络设备 ② 能根据 TCP/IP 协议设置网络参数		
	素养目标	① 了解与互联网相关的社会文化特征 ② 感悟自主探究、知识分享与协作学习的快乐与成就感		
教学	为每位学生的计算机配置如下			

环境

软件环境——Microsoft Windows 10、网页浏览器

2. 教学设计实施

教学内容	教师行动	学生行动	组织方式	教学方法	资源与媒介	时间/min
任务提出	导入任务情景	分析工作任务	集中	引导启发	投影视频	10
	提问：通过任务情景和任务分析，需要搜集哪些内容来学习计算机网络技术内容？	思考完成任务需要搜集的相关信息（计算机网络的发展、网络的分类）				
知识讲授与操作演示	引导学生共同探索了网络技术	搜集相关信息（计算机网络的发展、网络的分类）	集中	引导启发 讲授	投影屏幕	35
	引导学生共同探索了解互联网的影响与网络文化特征	联系日常学习和生活，分组搜集并展示互联网的典型应用场景				
	引导学生共同探索认识网络体系结构及 TCP/IP 相关知识	认真聆听教师讲授内容并记录关键知识信息。				
	引导学生探索学习互联网的工作原理	认真聆听教师讲授内容并记录关键知识信息。				
	讲解 IP 地址的作用及计算方法	认真聆听教师讲授内容并记录关键知识信息。				
学生练习与讨论	巡视检查、记录、倾听学生的讨论结果并点评	谈谈网络给我们的生活带来了哪些正面和负面影响？	独立	动手操作	计算机 路由器 网线制作材料 计算机	25
		请说出网络协议的意义。	分组 收集 讨论	搜集 信息 分享 结果		
		使用移动设备访问互联网开展学习，请简述其工作过程。				
完成工作任务	巡视检查、记录、学生的操作过程。注意操作过程的规范与安全。	记录讨论结果 上传学习平台	独立	提炼关键信息		
总结评价	选择学生展示操作过程	学生展示操作过程，其他学生认真倾听总结记录。	独立	提炼关键信息	计算机 和投影 屏幕	20
	对本次课的重点及要点进行总结，讲授评价标准	倾听总结，对自己的整个工作任务的完成过程进行总结	先集中 后独立	相互评价 自我评价	计算机 和投影 屏幕	

3. 教学实施过程

任务提出 (10min)

教师导入任务情景：

小华打算暑假期间在系统集成公司实习，希望实际了解一下网络的相关知识。

小华爸爸给小华安排好了实习事宜，并告诉他公司地址及实习时间。周一，小华早早来到公司楼下，发现公司大厅空无一人。这时，从公司里走出一个“人形”机器人，眼睛忽闪忽闪扫描了小华全身。小华非常疑惑，来个机器人，它会认识我吗？果然，机器人开口说：小华同学您好，欢迎您来本公司实习，下面由我带您去办理实习手续。

在会议室，实习老师给小华介绍了公司业务，在介绍系统集成相关内容时，小华非常不解，这些网络设备及系统怎么才能连接起来呢？最后，小华跟随实习老师参观了公司智能化会议室、餐厅、阅览室及数据中心。在智能化会议室，几个技术人员正在进行网络视频会议；在餐厅，员工通过扫描支付码吃饭；在阅览室，员工通过移动设备查看公司资料；在公司数据中心，网络设备、服务器通过网线互连，实现数据的可靠传输。

任务分析：

小华回到办公室，感觉公司的一切都特别智能，并向实习老师请求解答。

实习老师说：是网络技术解决了在线支付、在线学习及远程会议等问题；网络技术是实现“物物互连、人人互通”的基础，它对信息技术的发展起着支撑作用；在线学习、远程会议等信息化手段的应用，影响着组织及个人的行为和关系；智能终端设备正确的网络配置联网，实现互连互通，可获取网络资源；互联网技术提升了我们在工作、学习等活动中的效率。

小华清楚地明白，要想搞懂网络技术带来的变化，需要了解网络技术的发展、了解互联网技术带给我们生活、学习行为的变化、了解网络体系结构及 TCP/IP 相关知识、了解互联网工作原理。

知识讲授与操作演示 (35min)

1. 引导学生共同探索了网络技术

(1) 了解计算机网络的发展

网络技术的迅速发展，不仅对社会发展有促进作用，而且能扩展人们的思维模式和交流方式，对在校学生的思想道德和价值取向带来很大影响。通过了解网络技术发展史，可以清楚认识网络技术给人们生活带来的巨大变化，帮助人们理解网络技术的影响力，加深对网络技术的认识。计算机网络发展历程，以单个计算机为中心的远程联机系统，构成面向终端的计算机网络，以太网技术的迅速发展，促进局域网技术成熟，多机互联的智能网络改变了整个社会形态。我国互联网的发展历程，1980年我国进入互联网的探索期，借助卫星线路实现信息检索，以门户网站为代表的服务应用实现了互联网初期的服务市场，并加快信息检索、即时通信等的应用，宽带网络技术上升为国家战略，移动互联网把经济、社会、人文融为一体，形成构建网络强国的基础。

(2) 了解计算机网络的分类

不仅是为了从不同的角度观察网络系统，更重要的是通过网络分类的划分全面了解网络系统的特性，帮助人们理解网络技术，加深对网络技术融入现实生活的认知。计算机网络的分类可按照不同的维度标准进行划分：地域范围、拓扑结构、管理模式。

2. 引导学生共同探索了解互联网的影响与网络文化特征

互联网的发展促进了人类社会的发展，通过网络交流，人们可以获得更多的自由和信息，改变固有的生活方式，极大影响了人们的生活节奏。因此，互联网信息技术带给人们的惊喜远超我们的想象，无论是组织还是个人，在未来都会面临很多新的挑战。

(1) 互联网对组织的影响。

互联网技术已经深入到社会生活的方方面面，深刻影响着人们的生活、工作、学习与交流方式，那么作为企业组织在工作方式上也产生了很大影响。在人类历史上，人类社会的劳动经过了分散劳动和集体劳动两个阶段，由于互联网技术的广泛应用，出现了具有更高层次“以人为本”的自主劳动方式，如：家庭办公，把过去分散的劳动推向了更高的层次。

从现代社会分工的角度来看，互联网技术将更高水平的社会化分工统一起来，使得“以人为本”的自主劳动方式更符合人性化。根据人们不同的需求，互联网也在不断完善自身技术，进而推动社会生产等各项事业的发展。

(2) 互联网技术对个人的影响。

互联网技术的飞速发展，使得人们的网络生活与现实生活越来越密切。用户通过订购平台，可以实现购物、订外卖等服务，越来越方便地进行物品交换与信息获取。互联网技术对个人的影响。

3. 引导学生共同探索认识网络体系结构及 TCP/IP 相关知识

会议室的远程会议、餐厅的在线支付，通信两端都要遵守网络体系结构的数据规约，才能保障通信两端数据传输的可靠。网络体系结构从功能上描述，是指计算机网络层次结构模型和各层协议的集合。具体来说，是关于计算机网络应设置哪几层，每层应提供哪些功能的精确定义。对众多网络体系结构概念的学习，有利于对通信数据传输的理解。

(1) OSI 参考模型

层 次	功 能	特 点
物 理 层	该层直接面向比特流 (bit) 的传输	定义了系统的电气、机械、过程和功能标准
数据链路层	在通信实体之间建立数据链路连接，无差错地传输数据帧	实现相邻节点间无差错的数据传送，数据链路层在数据传输过程中提供了确认、差错检测和流量控制等机制
网 络 层	在通信网络中选择一条合适的路径，使得发送端传输层传输的数据能够通过所选择的路径到达目的端	负责通信子网的流量和拥塞控制
传 输 层	为下三层网络通信提供服务，确保信息被准确有效地传输	提供差错控制和流量控制等机制
会 话 层	会话连接管理、会话活动管理、数据交换管理	会话层在两个应用进程之间建立、维护和释放面向用户的连接，并对“会话”进行管理，保证“会话”的可靠性
表 示 层	语法转换、传送语法协商、连接管理、数据压缩	提供一种公共语言，完成应用层数据所需的任何转换，以便进行互操作
应 用 层	为用户提供分布式处理环境服务	由若干应用组成，网络通过应用层为用户提供网络服务

(2) TCP/IP 协议结构

OSI 参考模型的七层体系结构较复杂且实用价值不高，但其清晰的概念，可以做到对理解网络协议内部运行原理提供很大帮助。在实际网络应用中，ARPA（美国国防部高级研究计划局）颁布了一个实用的标准体系：TCP/IP 协议结构。

TCP/IP 协议是实现各异构网络互连的一种网络协议，已成为互联网络的工业标准，其中有两个协议（TCP 协议、IP 协议）在互联网中起着重要的作用。TCP 协议主要负责与远程主机可靠连接，IP 协议则负责寻址，这样的协议组合使得连接到网络中的用户都能访问和共享互联网上的信息。TCP/IP 协议结构按不同的网络功能划分层次。

4. 引导学生探索学习互联网的工作原理

TCP/IP 协议采用分组交换方式进行工作，就是在传输数据时，把数据分成若干段进行处理，每段数据是一个 TCP/IP 的基本单位，是一个数据包。通过两个协议的联合使用，完成以下工作。

首先 TCP 协议把数据分成若干段，给每个数据段打上标签，用于接收端接收数据后，把数据还原成原来的格式。

IP 协议会在每个数据段加上发送端和接收端的 IP 地址相关信息，加上 IP 相关信息的数据在网络上进行传输时，通过利用 IP 协议的路由算法选择合适的路径发送数据。

由于每个数据包的路由算法选择的路径不同，在网络传输的过程中，可能会出现数据的丢失、数据的重复发送等现象，接收端的 TCP 协议对发送过来的数据进行检查与错误处理，把丢失的或者错误的数据包标签发送给发送端，让其再次发送相关的数据包，最终达到数据完整。简单来说，IP 协议负责数据传输，而 TCP 协议负责数据的可靠传输。

5. 讲解 IP 地址的作用及计算方法

通过 IP 地址规划和子网划分后的联网主机，可实现内部网络访问控制及外部互联网的访问。简单来说，用户可以通过 IP 地址实现互联网上的资源访问。IP 地址实现了主机与网络的互联，保证了数据发送与接收的准确传输。另外，通过 DNS（域名系统解析）能合理规避 IP 地址的难记问题，轻松实现访问所需的互联网资源。

(1) IP 相关知识

网络层是 TCP/IP 协议的关键部分，负责把主机要发送的数据经网络传输到目的地。为了实现互联网中不同主机之间的通信，需要给每台主机配置唯一的地址。物理层采用 MAC 地址（互联网协议地址）来表示网络中的一个节点，数据在网络上进行传输时，需要按照互联网中的网络地址来进行通信，即 IP 地址。

(2) IP 地址的组成

在互联网中有成千上万独立的网络，每个网络会有很多主机，这样的互联网一定具有层次结构。与之对应的 IP 地址也会采用这种结构进行地址标识（网络号+主机号）。

目前常使用的 IP 协议版本是 IPv4，它的 IP 地址由 32 位二进制数组成，按 8 位为单位分成 4 个字节，通常以十进制方式表示，如 192.168.0.1。

(3) IP 地址的分类

IP 地址可以分为 A、B、C、D、E 五类，其中 A~C 三类地址称为基本地址，D 类地址为多播地址，E 类地址为保留地址，具体划分见表 2-10。

表 2-10 IP 地址划分

类别	网络号	主机号	网络数	主机数
A类	7	24	27-2	224-2
B类	14	16	214-2	216-2
C类	21	8	221-2	28-2

从功能上说，A~C三类地址用于互联网上主机的基本通信，D类多播地址用于网络上主机之间组播报文的发送和接收。在这五类地址中，还存在一些特殊的网络地址，具体见表 2-11。

表 2-11 特殊网络地址

类别	IP 地址
网络地址	192.168.0.0
广播地址	255.255.255.255
回送地址	127.0.0.1
私有地址	10.0.0.0~10.255.255.255 172.16.0.0~172.31.255.255 192.168.0.0~-192.168.255.255

(4) IP 地址的计算

在五类 IP 地址中，A~C 三类地址适用于不同规模的局域网络连接到互联网，而作为中小企业和个人用户通常使用 C 类地址，它可以容纳 254 台主机。在实际网络应用中，从对网络管理、网络性能及系统安全的考虑，需对单一的逻辑网络进行物理划分，划分后的网络称为子网，默认子网掩码见表 2-12。

表 2-12 默认子网掩码

地址类型	子网掩码
A类	255.0.0.0
B类	255.255.0.0
C类	255.255.255.0

表 2-13 子网主机号划分

子网号	部门	地址范围
1	研发部	223.5.4.33~223.5.4.63
2	财务部	223.5.4.65~223.5.4.95
3	人事部	223.5.4.97~223.5.4.127
4	总务办	223.5.4.129~223.5.4.159
5	运营部	223.5.4.161~223.5.4.191

例如，某企业共设有研发部、财务部、人事部、总务办、运营部 5 个部门（每个部门有 10 台主机），为了方便办公，需要将不同办公区不同工位的同一部门人员进行统一的网络管理，可以对分配的 C 类 IP 地址（223.5.4.0）进行子网划分来实现。

分析：5 个部门之间的网络独立，因此，需要把网络划分为 5 个子网。根据子网划分原理，需借用主机号的 3 位划分子网，即 $5 < 2^3$ ，那么子网掩码后 8 位二进制为 11100000，转换成十进制数为 224，即子网掩码为 255.255.224.0。

学生讨论并完成工作任务 (25min)

任务要求：

- ① 谈谈网络给我们的生活带来了哪些正面和负面影响？
- ② 请说出网络协议的意义。

③ 使用移动设备访问互联网开展学习，请简述其工作过程，上传学习平台。

总结评价与提高（20min）

【总结评价】

① 教师依据学生讨论交流及完成工作过程中的行动记录，挑选出具有代表性的几个学生上台演示操作，并对其进行点评，说出好的与不足之处。


② 教师总结各组的讨论结果，点评在讨论和分享过程中表现出色的小组和个人，对于讨论结果进行正向引导，提升学生学习信息技术课程的兴趣。

③ 学生对自己完成的工作进行总结与反思，主要总结自己在小组讨论与自己完成工作任务过程中的收获。

④ 最后教师给出本次课的学习成绩。评分依据——过程考核：学习知识掌握技能情况（20%），分组协作讨论并展示情况（50%）；终结考核：自我总结评价（30%）

任务2 配置网络 教案

1. 教学设计方案

教学单元名称		配置网络	课 时	2 学时
所属章节		第2章 网络应用 任务2 配置网络		
任务描述		<p>经过一个月的实习，小华了解了网络技术的发展史，了解了网络体系结构及 TCP/IP 等相关理论知识。这天早上，实习老师告诉小华：从今天起，将参与到实际项目的实习中。</p> <p>小华非常高兴，跟着实习老师来到一个项目组的现场，眼前的一切让小华惊呆了，足足 2 米高的设备堆放，每台设备都无法凭借一个人的力量完成搬运。几个工程师丈量着网线，用网线钳做着网线头，还有工程师拿一台设备在测试网线，并说：这根不通，重新做。实习老师把小华带到一位“大牛”工程师面前，只见他在主机上输入一些奇怪的字母，而且主机还在自动检测着什么。小华觉得太神奇了，好厉害的技术。</p> <p>学习使用家用路由器连接家庭网络。</p>		
任务分析		<p>要想配置好网络，需要了解网络设备的类型和功能、动手实践连接和设置网络、掌握网络故障的排查方法。</p> 		
教学 目标	知识目标	① 说出常见的网络设备 ② 说出常见网络设备的用途		考核方式 过程考核：学习知识掌握技能情况（20%）；小组协作搜索信息、积极参与讨论与分享任务成果（50%） 终结考核：自我总结评价（30%）
	能力目标	① 掌握网络连接的方法 ② 能设置网络并排除一般网络故障		
	素养目标	①在信息活动中逐步树立保护用户账户、密码等隐私信息的意识		
教学	为每位学生的计算机配置如下			

环境	软件环境——Microsoft Windows 10、网页浏览器 网线 网线钳 水晶头 家用路由器
----	--

2. 教学设计实施

教学内容	教师行动	学生行动	组织方式	教学方法	资源与媒介	时间/min
任务提出	导入任务情景	分析工作任务	集中	引导启发	投影视频	10
	提问: 通过任务情景和任务分析, 需要搜集哪些内容来学习计算机网络知识内容?	思考完成任务需要搜集的相关信息(信息技术、信息社会特征和文化、存在的问题和法律规范等)				
知识讲授与操作演示	引导学生共同探索认识网络设备	分组协作, 搜集并展示认识网络设备内容。	集中	引导启发 讲授	投影屏幕	25
	引导学生了解网线的用途	联系日常学习和生活, 分组搜集并展示网线的典型应用场景				
	引导学生探索学习家庭连接互联网的方法, 主机连接路由器, 路由器连接互联网	分组协作, 搜集并展示家用路由器连接互联网的方法。				
	教师展示制作网线的过程	学生认真观看学习老师操作演示过程				
	教师展示家用路由器连接网络的方法	学生认真观看学习老师操作演示过程				
学生练习与讨论	布置任务: 1. 制作网线 1 根。 2. 学生机使用家用路由器连接互联网。 3. 提出 2 个思考问题。 学生上网收集资料解答 发放家用路由器和网线制作材料工具。	制作双绞线 1 根	独立	动手操作	计算机 路由器 网线制作材料 计算机	35
		配置路由器设置, 连接网络。	分组 收集 讨论	搜集 信息 分享 结果		
		举例说明主流网络设备有哪些? 给生活带来了哪些便利				
		如何实现家庭多台设备同时上网?				
知识讲授与操作演示	教师演示排除网络故障的方法	学生认真观看学习老师操作演示过程	集中	引导启发 讲授		
完成工作任务	巡视检查、记录、学生的操作过程。注意操作过程的规范与安全。	记录讨论结果 上传学习平台	独立	提炼关键信息		
总结评价	选择学生展示操作过程	学生展示操作过程, 其他学生认真倾听总结记录。	独立	提炼关键信息	计算机和投影屏幕	20
	对本次课的重点及要点进行总结, 讲授评价	倾听总结, 对自己的整个工作任务的完成过程进行总结	先集中 后独立	相互评价自我	计算机和投影	

标准			评价	屏幕
----	--	--	----	----

3. 教学实施过程

任务提出 (10min)

教师导入任务情景经过一个月的实习，小华了解了网络技术的发展史，了解了网络体系结构及 TCP/IP 等相关理论知识。这天早上，实习老师告诉小华：从今天起，将参与到实际项目的实习中。

小华非常高兴，跟着实习老师来到一个项目组的现场，眼前的一切让小华惊呆了，足足 2 米高的设备堆放，每台设备都无法凭借一个人的力量完成搬运。几个工程师丈量着网线，用网线钳做着网线头，还有工程师拿一台设备在测试网线，并说：这根不通，重新做。实习老师把小华带到一位“大牛”工程师面前，只见他在主机上输入一些奇怪的字母，而且主机还在自动检测着什么。小华觉得太神奇了，好厉害的技术。

学习使用家用路由器连接家庭网络。

任务分析：要想配置好网络，需要了解网络设备的类型和功能、动手实践连接和设置网络、掌握网络故障的排查方法。

知识讲授与操作演示 (25min)

1. 引导学生共同探索认识网络设备

设备、网线和做好的网线头，是实现主机连接局域网的基础，也是进行主机上数据传输和资料共享的纽带。

局域网技术已经成为最广泛应用的一种网络技术，随着网络的普及和计算机通信技术的发展，人们对网络的需求、数据传输速率都有提升，促使局域网技术快速发展。其中，以太网作为最流行的局域网结构，进入千家万户，现在已基本形成光纤到小区，千兆网络到家庭的网络局面。

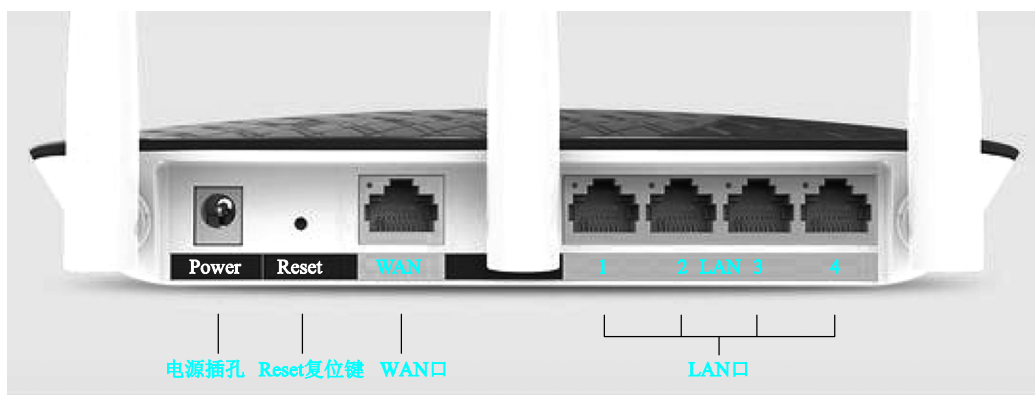
组建一个局域网，需要多个不同类型的设备，计算机是一个必要的设备。假如组建较复杂的局域网，还需要有服务器、交换机、路由器等设备，通过传输介质互连起来，借助网卡把数据发送出去，运用局域网的网络操作系统来完成网络控制和通信管理。

2. 引导学生了解网线的用途

组成局域网的硬件包括传输介质和通信节点，传输介质分为双绞线、同轴电缆及光纤等，在实际局域网组建中，同轴电缆与光纤主要用于连接主干网络，主机的连接则通常采用双绞线。双绞线作为以太网最基本的传输介质，在一定程度上决定了整个网络的性能。如果双绞线本身的质量有问题，传输速率就会受到限制，整个网络就会出现瓶颈，做好对双绞线的选择尤为重要。按照屏蔽信号的强弱，双绞线分为屏蔽双绞线和非屏蔽双绞线。无论是哪种双绞线，都要做好网线接头，确保计算机能正确连接到网络上。其中，非屏蔽双绞线有两个标准 568A 和 568B，在具体的网络使用中，可以根据需要选择一种线序进行网线接头制作。

3. 引导学生探索学习家庭连接互联网的方法，主机连接路由器，路由器连接互联网

在主机与路由器连接时，把准备好的双绞线分别连接到主机的网卡和路由器的 LAN 口上，如图所示，检查两端的接口是否连接正确，通过观察闪烁灯来进行判断。如果显示绿灯，则连接成功，否则存在问题，要进一步排查其原因。



把主机与路由器连接好后，要实现与外界的网络联系，需要通过 WAN 口把路由器与外网连接起来。同时设置好路由器的相关参数，才能使局域网中的设备访问互联网。

通过上述网络设备的连接，了解连接网络设备的顺序。如何有效设置网络及在设置过程中需要注意哪些事项，需要进一步学习网络设置来解决这些问题。

4. 教师展示制作网线的过程
5. 教师展示家用路由器连接网络的方法
6. 教师演示排除网络故障的方法

学生操作并完成工作任务 (35min)

任务要求：

- ① 制作网线 1 根。
- ② 学生机使用家用路由器连接互联网。
- ③ 上网搜索资料解答 2 个教师提出的思考问题并上传学习平台。举例说明主流网络设备有哪些？给生活带来了哪些便利？如何实现家庭多台设备同时上网？

总结评价与提高 (20min)

【总结评价】

- ① 教师依据学生讨论交流及完成工作过程中的行动记录，挑选出具有代表性的几个学生上台演示操作，并对其进行点评，说出好的与不足之处。
- ② 教师总结各组的讨论结果，点评在讨论和分享过程中表现出色的小组和个人，对于讨论结果进行正向引导，提升学生学习信息技术课程的兴趣。
- ③ 学生对自己完成的工作进行总结与反思，主要总结自己在小组讨论与自己完成工作任务过程中的收获。
- ④ 教师给出本次课的学习成绩。评分依据——过程考核：学习知识掌握技能情况（20%），分组协作讨论并展示情况（50%）；终结考核：自我总结评价（30%）

任务3 获取网络资源 教案

1. 教学设计方案

教学单元名称		获取网络资源	课 时	1 学时
所属章节		第2章 网络应用 任务3 获取网络资源		
任务描述		<p>通过第二个月的项目实习，小华掌握了局域网配置的相关技术，但小华依然感觉知之甚少，他想学习更多网络应用知识。这天，小华给实习老师讲了自己的需求。实习老师说当年自己就是通过网络资源，自学了很多网络技术，并提供了一些在线学习资源给小华。</p> <p>小华非常高兴，心想这次自己可以学习到更多的知识了。在阅览室，小华查阅了公司资料；在“腾讯课堂”，小华搜索到组建局域网的视频，有免费视频也有收费视频；在“百度文库”，小华找到很多网络技术的资料；通过“百度搜索”，小华获取更多有关网络技术的信息，但不知道该选择哪个资源为好。</p>		
任务分析		<p>小华找到实习老师，说出自己获取在线网络资源的困惑，并请求老师解答。实习老师说：网络上的资源有很多，免费版资源能实现快速入门，收费版资源可以提升技能，通过搜索引擎查询出的资料，质量层次不齐，很难判断到底哪个更好，有时选择了错误的文档链接，还有可能存在安全隐患。在“百度文库”中可以通过查看点击率确定文档浏览次数，判断文档质量。</p> <p>听了实习老师的解答，小华心里明白，要想获取好的网络资源，需要能识别网络资源的类型，根据实际需要获取有针对性的网络资源，还要区分网络资源的版权，合理合法使用网络信息资源，对搜索到的不良网络资源，坚决做到不好奇、不点击。</p> <div style="text-align: center;"> <pre> graph LR A[使用网络信息资源] --> C[获取网络资源] B[识别网络信息的安全] --> C C --> D[识别网络资源类型] C --> E[获取网络资源的方法] </pre> </div>		
教学 目标	知识目标	① 描述不同的网络资源类型 ② 说出获取网络资源的方法	考 核 方 式	过程考核：学习知识掌握技能情况（20%）；小组协作搜索信息、积极参与讨论与分享任务成果（50%） 终结考核：自我总结评价（30%）
	能力目标	① 能够根据实际需要获取网络资源		
	素养目标	① 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； ② 对信息的安全性、准确性和可信度进行评价，树立自觉抵制不良信息的意识。		
教学	为每位学生的计算机配置如下			

环境

软件环境——Microsoft Windows 10、网页浏览器

2. 教学设计实施

教学内容	教师行动	学生行动	组织方式	教学方法	资源与媒介	时间/min
任务提出	导入任务情景	分析工作任务	集中	引导启发	投影视频	10
	提问: 通过任务情景和任务分析, 需要搜集哪些信息获取手段来获取有关网络技术的信息?	思考完成任务需要搜集的相关信息				
知识讲授与操作演示	引导学生共同探索认识学习识别资源类型	分组协作, 搜集并展示认识资源类型内容。	集中讨论	引导启发 讲授	投影屏幕	10
	引导学生了解网络资源的存储数字化, 传输网络化演变过程	联系日常学习和生活, 分组搜集并展示网络资源的存储数字化, 传输网络化演变过程				
	引导学生探索学习网络资源的表现形式	师生共同讨论习网络资源的表现形式				
	引导学生了解获取网络资源的信息源存在的问题(如盗版问题, 信息错误等)	师生共同讨论习网络资源存在的问题				
	引导学生辨别和使用网络信息资源	师生共同讨论习如何辨别和使用网络信息资源				
学生练习与讨论	巡视检查、记录、倾听学生的讨论结果并点评	优质的网络信息是重要的学习资源, 请谈一谈如何获取优质网络信息资源?	分组讨论	搜集信息 分享成果	计算机	15
		我们应树立知识产权保护意识, 请谈一谈如何区分网络开放资源、免费资源和收费认证资源?	展示评价			
完成工作任务	巡视检查、记录	记录讨论结果 上传学习平台	独立	搜集信息 辩论		
总结评价	根据先期观察记录, 对学生的分组讨论情况进行初步点评	倾听点评	集中	搜集信息 分享结果	计算机和投影屏幕	10
	对本次课的重点及要点进行总结, 讲授评价标准	倾听总结, 对自己的整个工作任务的完成过程进行总结	先集中 后独立	相互评价 自我评价	计算机和投影屏幕	

3. 教学实施过程

任务提出 (10min)

教师导入任务情景通过第二个月的项目实习，小华掌握了局域网配置的相关技术，但小华依然感觉知之甚少，他想学习更多网络应用知识。这天，小华给实习老师讲了自己的需求。实习老师说当年自己就是通过网络资源，自学了很多网络技术，并提供了一些在线学习资源给小华。

小华非常高兴，心想这次自己可以学习到更多的知识了。在阅览室，小华查阅了公司资料；在“腾讯课堂”，小华搜索到组建局域网的视频，有免费视频也有收费视频；在“百度文库”，小华找到很多网络技术的资料；通过“百度搜索”，小华获取更多有关网络技术的信息，但不知道该选择哪个资源为好。

任务分析：小华找到实习老师，说出自己获取在线网络资源的困惑，并请求老师解答。

实习老师说：网络上的资源有很多，免费版资源能实现快速入门，收费版资源可以提升技能，通过搜索引擎查询出的资料，质量层次不齐，很难判断到底哪个更好，有时选择了错误的文档链接，还有可能存在安全隐患。在“百度文库”中可以通过查看点击率确定文档浏览次数，判断文档质量。

听了实习老师的解答，小华心里明白，要想获取好的网络资源，需要能识别网络资源的类型，根据实际需要获取有针对性的网络资源，还要区分网络资源的版权，合理合法使用网络信息资源，对搜索到的不良网络资源，坚决做到不好奇、不点击。

知识讲授与操作演示 (10min)

1. 引导学生共同探索认识学习识别资源类型

实习老师给小华提供了在线学习资源，小华分别在“腾讯课堂”“百度文库”及公司阅览室这些在线学习资源上获得了不同类型的学习资料。无论这些网络信息资源是免费的，还是收费的，它都是以数字化形式记录的，以多媒体形式表达的，存储在网络存储介质上，通过计算机网络通信方式进行信息传递内容的集合。

网络资源多种多样，会围绕信息和知识形成一个庞大的资源群。其中，一部分称为软性资源，主要是各种服务类，包括信息服务、信息增值服务、各种网站提供的内容服务；一部分称为硬性资源，主要是依附于信息的采集、传递、应用而延伸出来的一些网络硬件设备的生产、应用与维护资源；还有一部分，则是与网络服务密切相关的外围产业，包括物流配送服务、金融服务、认证服务等。

资源类型	资源说明
资源行业归属	教育类、商业类、政府类、军事类
网络资源获取方式	免费类、收费类
信息呈现形式	Web 网站类、点播类、博客类
网页信息产生方式	静态网页、动态网页
网站功能	门户类、搜索引擎类、论坛类、资源下载类、个人网站
使用技术	Web 类、FTP 类、电子邮件类、BBS 类、P2P 类

2. 引导学生了解网络资源的存储数字化，传输网络化演变过程

信息资源由纸制文字变成磁介质上的电磁信号或者光介质上的光信息，存储的信息密度高、

容量大。以数字化形式存在的信息，可以通过互联网进行远距离传送。传统的信息存储载体变为纸张、磁盘等，进入网络时代，信息的存在以网络为载体，增强了网络信息资源的利用与共享。

3. 引导学生探索学习网络资源的表现形式

网络信息资源包罗万象，覆盖了不同学科、不同领域、不同地域、不同语言的信息资源，以文本、图像、音视频、数据库等多种形式存在，信息组织的非线性化、超文本、超媒体信息资源成为主要方式。CNNIC 于 2019 年 2 月发布的第 43 次《中国互联网络发展状况统计报告》，全面反映了中国互联网络的发展状况。从该报告中可以看出，截至 2018 年 12 月 30 日，中国网民规模达到 8.29 亿人，网络新闻、网络购物、网络支付用户都达到 6 亿人以上，较上年增幅保持在 15% 左右，增长迅速。网络信息量之大、增长速度之快、传播范围之广，是其他任何环境下的信息资源无法比拟的。

4. 引导学生了解获取网络资源的信息源存在的问题（如盗版问题，信息错误等）

（1）结构复杂，分布广泛

网络信息资源本身的组织管理没有统一的标准和规范，信息广泛分布在不同国家、不同区域、不同地点的服务器上，不同服务器采用不同的操作系统、数据结构、字符集和处理方式，缺乏集中统一的管理机制。

（2）信息源复杂、无序

网络的共享性与开放性使得几乎人人都可以在互联网上获取和存放信息。由于暂时没有完备的质量控制和管理机制，这些信息没有经过严格编辑和整理，各种无用的信息大量充斥在网络上，形成一个纷繁复杂的信息世界。

网络信息被存放在网络计算机上，由于缺乏统一的控制，质量参差不齐，信息资源分散无序。

Internet 信息地址、链接和内容处于经常变化之中，信息源状态的无序性和不稳定性使得信息的更迭、消亡无法预测，这些都给选择、利用网络信息的用户带来了障碍。

随着网络信息技术的发展，网络信息资源的规范性也逐步形成。从网络上获取的资源既有免费资源也有收费资源，需要高效地找到自己需要的资源。

5. 引导学生辨别和使用网络信息资源

在信息时代，年轻人几乎没有不会上网的，然而网络世界里充斥着五花八门的信息。作为当代学生，互联网技术给我们带来了巨大的变化。网络作为一把“双刃剑”，给我们提供便利的同时又充满了未知的危害。如何利用好网络资源进行有效的学习，并从中受益，是值得我们思考的问题。

6. 作为当代学生，我们应具有以下几个方面的素质。

- ① 访问合法运营的网络信息平台，如百度、万方论文查询系统等。
- ② 培养正确使用网络意识，在使用网络资源时，当网络上出现不合法的信息时，要及时绕开，不可因好奇，继续浏览下去。
- ③ 在网上学习，应该有目的而来，有的放矢地去找寻自己所需的网络资源。
- ④ 在使用网络资源时，要对信息的安全进行分析和判断，有时找寻的大量资料是不可用的网络资源，要合理有效地辨识这些网络信息，尽可能到官方网站或专业网站寻找网络资源。
- ⑤ 能够区分网络开放资源、免费资源和收费资源给我们带来的不同用处，访问不同权限的资源时，要通过合法的方式去登录获取。
- ⑥ 要树立对知识产权的保护意识，不随意分享具有知识产权的信息资源。

完成工作任务（15min）

分组讨论并上网收集相关信息回答问题上传至学习平台

- ① 优质的网络信息是重要的学习资源，请谈一谈如何获取优质网络信息资源？
- ② 我们应树立知识产权保护意识，请谈一谈如何区分网络开放资源、免费资源和收费认证资源？

总结评价与提高（10min）

【总结评价】

- ① 教师依据学生讨论交流及完成工作过程中的行动记录，挑选出具有代表性的几个小组的结论汇总在平台中，随机抽取几个学生对其进行点评，说出好的与不足之处。
- ② 教师总结各组的讨论结果，点评在讨论和分享过程中表现出色的小组和个人，对于讨论结果进行正向引导，提升学生学习信息技术课程的兴趣。
- ③ 学生对自己完成的工作进行总结与反思，主要总结自己在小组讨论与自己完成工作任务过程中的收获。
- ④ 最后教师给出本次课的学习成绩。评分依据——过程考核：学习知识掌握技能情况（20%），分组协作讨论并展示情况（50%）；终结考核：自我总结评价（30%）

任务4 网络交流与信息发布 教案

1. 教学设计方案

教学单元名称		网络交流与信息发布	课 时	2 学时
所属章节		第2章 网络应用 任务4 网络交流与信息发布		
任务描述		<p>小华实习期间出色的表现，得到实习老师的认可。为了拓展小华的业务知识，实习老师要求小华去参与企划部门的文案起草，小华非常不解，心想：为什么要去企划部？我是来学习技术的。</p> <p>来到企划部，小华看到有的员工在发电子邮件，有的员工在远程协作解决问题，还有员工在制作企划书并把内容发布到公司信息平台，效率非常高。一会儿工夫，就看到几个项目的相关人员查看到了项目信息，这时，小华才明白实习老师的良苦用心。</p>		
任务分析		<p>小华明白了，企划部就是公司网络交流和信息发布的部门，要想快速推动项目进度，需要了解网络通信、网络信息传送的方法，了解网络远程操作技能，还要学会编辑、加工和发布信息，同时也需要树立正确的网络文化导向。</p>		
教学 目标	知识目标	① 描述网络通信与网络传送的概念	考 核 方 式	过程考核：学习知识掌握技能情况（20%）；小组协作搜索信息、积极参与讨论与分享任务成果（50%） 终结考核：自我总结评价（30%）
	能力目标	① 会编辑、加工和发布网络信息 ② 能够完成网络远程操作		
	素养目标	① 能在网络交流、网络信息发布等活动中，树立正确的网络文化导向，弘扬社会主义核心价值观		
教学 环境	为每位学生的计算机配置如下 软件环境——Microsoft Windows 10、网页浏览器、智能终端			

2. 教学设计实施

教学内容	教师行动	学生行动	组织方式	教学方法	资源与媒介	时间/min
任务提出	导入任务情景	分析工作任务	集中	引导启发	投影视频	10
	提问：通过任务情景和任务分析，需要搜集有哪些网络通信与网络传送的方法？	思考完成任务需要搜集的相关信息				
知识讲授与操作演示	引导学生共同探索认识网络通信与网络传送的方法	分组协作，搜集并展示网络通信与网络传送的方法。	集中讨论	引导启发 讲授	投影屏幕	30
	引导学生共同探索认识有哪些制作和发布网络信息的方法	联系日常学习和生活，分组搜集并展示制作和发布网络信息的方法				
	演示申请微信账户和软件安装过程	申请微信账户				
	引导学生使用微信制作和发布网络信息	编辑积极向上的内容发布朋友圈				
学生讨论	巡视检查、记录、倾听学生的讨论结果并点评	网络通信中，如何遵守网络规范？	分组讨论结果 上传学习平台	搜集信息 分享成果	计算机	15
		在信息发布过程中，我们应遵守哪些道德规范？				
		当父母出差时，移动终端或计算机出现问题的情况下，如何通过网络远程协作来解决问题？				
知识讲授与操作演示	演示使用远程桌面Windows 远程桌面，网络远程操作的方法	学生认真观看学习老师操作演示并记录操作过程	集中	引导演示		
学生练习	布置任务： 2人一组分组操作使用远程桌面，访问对方主机。 巡视检查	分组操作任务，并记录操作过程截图	分组操作	交流尝试不同操作方法	计算机	20
完成工作任务	巡视检查、记录	操作过程截图文档结果上传学习平台	独立			
总结评价	根据先期观察记录，对学生的分组讨论和任务操作的情况进行初步点评	倾听点评	集中	搜集信息 分享结果	计算机和投影屏幕	15
	对本次课的重点及要	倾听总结，对自己的整	先集中	相互评价自	计算机	

点进行总结,讲授评价标准	个工作任务的完成过程进行总结	后独立	我评价	和投影屏幕
--------------	----------------	-----	-----	-------

3. 教学实施过程

任务提出 (10min)

教师导入任务情

景小华实习期间出色的表现,得到实习老师的认可。为了拓展小华的业务知识,实习老师要求小华去参与企划部门的文案起草,小华非常不解,心想:为什么要去企划部?我是来学习技术的。

来到企划部,小华看到有的员工在发电子邮件,有的员工在远程协作解决问题,还有员工在制作企划书并把内容发布到公司信息平台,效率非常高。一会儿工夫,就看到几个项目的相关人员查看到了项目信息,这时,小华才明白实习老师的良苦用心。

任务分析:企划部就是公司网络交流和信息发布的部门,要想快速推动项目进度,需要了解网络通信、网络信息传送的方法,了解网络远程操作技能,还要学会编辑、加工和发布信息,同时也需要树立正确的网络文化导向。

知识讲授与操作演示 (30min)

1. 引导学生共同探索认识网络通信与网络传送的方法

员工通过电子邮件,追溯项目的始末。在互联网时代,这种网络传送方式极大地改变了人们学习、工作的方式,各种新的网络通信方式也在不断涌现。

电子邮件

网络电话

网络传真

网络新闻发布

即时通信

2. 引导学生共同探索认识有哪些制作和发布网络信息的方法

员工制作企划书发布到公司信息平台,使有权限的员工及时查看项目信息,节约项目组内沟通的成本。这种信息平台的使用,给人们的工作提供了便利,尤其是互联网的发展,更是为信息传播提供了快速通道。从系统整体来看,网络信息系统不仅属于一个技术系统,更是一个社会技术系统。作为这一系统所涉及的网络信息的收集、加工、处理与发布过程,涵盖了许多学科的知识。

信息本身是以文字、图片、图表、动画、音视频形式存在的,各种形式的网络信息需要通过一定的方法获取。在这个过程中,要特别注意信息获取的渠道及信息来源的可靠性。

类别	信息内容
传播渠道	电子邮件、网络云盘、Web 站点、微博、微信等
信息用途	新闻类、学术类、服务类、教育类

3. 演示申请微信账户和软件安装过程

4. 引导学生使用微信制作和发布网络信息并提出问题。

网络通信中,如何遵守网络规范?

在信息发布过程中，我们应遵守哪些道德规范？

当父母出差时，移动终端或计算机出现问题的情况下，如何通过网络远程协作来解决问题？

5. 演示使用远程桌面 Windows 远程桌面，网络远程操作的方法

- ① 利用 Windows 10 系统自带的远程桌面连接功能，这是一个主动连接过程。
- ② 被连接端提前开启远程控制的选项与授权允许访问的用户名。具体操作如下。
- ③ 打开远程协助功能。
- ④ 打开计算机系统属性设置，打开“远程”选项卡。
- ⑤ 在“远程协助”选项卡中选择“允许远程协助连接这台计算机”选项。
- ⑥ 在“远程桌面”选项卡中选择“允许远程连接到此计算机”选项。
- ⑦ 单击“选择用户”选项，从弹出的“远程桌面用户”对话框中的用户列表里选择需要授权的用户名。
- ⑧ 连接端使用系统自带桌面连接功能连接远程计算机。打开远程桌面连接功能输入连接的计算机地址。
- ⑨ 输入远程连接的计算机的用户名、密码，单击“确定”按钮。
- ⑩ 连接成功。

学生讨论并完成工作任务 (35min)

- ①网络通信中，如何遵守网络规范？
- ②在信息发布过程中，我们应遵守哪些道德规范？
- ③当父母出差时，移动终端或计算机出现问题的情况下，如何通过网络远程协作来解决问题？

实验任务：2 人一组分组操作使用远程桌面，访问对方主机。制作任务截图操作步骤文档，上传平台展示。

完成工作任务

将讨论结果和操作文档上传学习平台

总结评价与提高 (15min)

【总结评价】

- ① 教师依据学生讨论交流及完成工作过程中的行动记录，挑选出具有代表性的几个小组的结论汇总在平台中，随机抽取几个学生对其进行点评，说出好的与不足之处。
- ② 教师总结各组的讨论结果，点评在讨论和分享过程中表现出色的小组和个人，对于讨论结果进行正向引导，提升学生学习信息技术课程的兴趣。
- ③ 学生对自己完成的工作进行总结与反思，主要总结自己在小组讨论与自己完成工作任务过程中的收获。
- ④ 教师给出本次课的学习成绩。评分依据——过程考核：学习知识掌握技能情况（20%），分组协作讨论并展示情况（50%）；终结考核：自我总结评价（30%）

任务5 运用网络工具 教案

1. 教学设计方案

教学单元名称		运用网络工具	课 时	4 学时
所属章节		第2章 网络应用 任务5 运用网络工具		
任务描述		<p>教学情境：今天网络实验室的网络出了点问题，教师机控制不了同学们的计算机，学生机也无法正常上网，这节课需要同学们来共同解决这个问题。那么问题来了：当你面前的计算机上不了网时，该怎么解决呢？教师发放课堂任务单，同学们根据任务单逐步排除故障。</p>		
任务分析		<p>本课教学内容来源于网络应用模块，要求学生学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。并能将所学的知识应用到生活实际问题的解决中。</p>		
教学 目标	知识目标	① 描述网络对生活的影响 ② 阐述生活类网络工具在学习和生活中的应用	考 核 方 式	<p>过程考核：学习知识掌握技能情况（20%）；小组协作搜索信息、积极参与讨论与分享任务成果（50%） 终结考核：自我总结评价（30%）</p>
	能力目标	① 能运用网络工具进行多终端信息资料的传送、同步与共享 ② 初步掌握网络学习的类型与途径，借助网络工具实现多人协作完成任务		
	素养目标	① 通过网络学习，初步具备数字化学习能力		
教学 环境	<p>1. 网络实验室。 2. 对每个小组的计算机分别进行如下“破坏性准备”：拔掉学生机主机上的网线、将学生机的IP地址设置成与教师机一样、设置子网掩码将学生机与教师机分配到不同的子网、设置错误的DNS服务器地址。</p>			

2. 教学设计实施

教学内容	教师行动	学生行动	组织方式	教学方法	资源与媒介	时间/min
任务提出	导入任务情景	分析工作任务	集中	引导启发	投影视频	10
	<p>教学情境：今天网络实验室的网络出了点问题，教师机控制不了同学们的计算机，学生机也无法正常上网，这节课需要同学们来共同解决这个问题。</p> <p>那么问题来了：当你面前的计算机上不了网时，该怎么解决呢？</p> <p>教师发放课堂任务单，同学们根据任务单逐步排除故障。</p>	<p>学生检查，自己的学生机情况。</p>				
活动 1: 观察设备	<p>知识技能：局域网的硬件组成</p> <p>教师提出活动要求：</p> <p>(1) 观察并记录组成网络实验室计算机网络的硬件设备。</p> <p>(2) 结合学习资源中的“常见网络设备”文档，回顾你所观察到的硬件设备的功能。</p> <p>(3) 思考：网络实验室的网络设备与家里的计算机上网设备是否一样？</p> <p>(4) 猜想：问题可能出在哪里？可采取什么方法和步骤解决？</p> <p>教师巡视检查、记录、倾听学生操作过程。</p>	<p>学生完成活动 1 任务单填写</p> <p>猜想：问题可能出现在？</p> <p>计划的解决方案：尝试的结果：</p>	分组协作	实践操作 搜集信息 分析问题	计算机	30
活动 2: 线路故障排查	<p>活动 2：线路故障排查</p> <p>知识技能：线路故障排查。</p> <p>活动要求：</p> <p>(1) 小组合作、尝试解决网络故障。</p> <p>(2) 组内成员记录尝试的方法、效果以及下一步想法。</p> <p>(3) 成果分享：小组代表解说尝试历程及收获。</p> <p>(4) 教师视“成果分享”的具体情况加以补充小结：当任务栏中有网络访问故障图标时，说明线路连接存在故障，可能是网线松动，或是网线问题，也可能是网线另一端的交换机故障。</p> <p>(5) 查看网线的另一头是否已经连</p>	<p>学生完成活动 2 任务单填写</p> <p>检查网络线路，排查故障问题</p>	分组协作	实践操作 搜集信息 分析问题	计算机	30

	<p>接好了交换机；若已接好，在交换机上换一个接口试试。</p> <p>教师巡视检查、记录、倾听学生操作过程。</p>					
活动 3: 配置参数	<p>活动 3：配置参数</p> <p>知识技能：TCP/IP 协议参数设置与查看。</p> <p>引言：当我们确定网线链接正常无误后，你面前的计算机网络就畅通了吗？如出现了“IP 地址冲突”的提示等问题，说明网络还存在问题。但是同在一个局因的教师机能正常上网，网络实验室只有一个交换机且又换过自己的计算机在交换机上的借口，问题还不能解决，一般情况下就说明问题出在你不能上网的计算机本身。这时候我们要如何解决呢？</p> <p>教师巡视检查、记录、倾听学生操作过程。</p>	<p>学生完成活动 3 任务单填写</p> <p>收集教师机和学生机网络参数信息，对比区别，逐步分析问题</p>	<p>分组协作</p>	<p>实践操作</p> <p>搜集信息</p> <p>分析问题</p>	<p>计算机</p>	<p>30</p>
活动 4: 测试连接	<p>知识技能：ping 命令的使用。</p> <p>活动要求 借助微课，学习使用 ping 命令测试网络连接，小组完成并记录各项测试结果。</p> <p>(1) 使用 ping 命令 (ping 127.0.0.1) 诊断小组计算机的本地 TCP/IP 协议是否安装正常，并学会根据命令返回结果进行分析 (如是否连接、网络质量等)。</p> <p>(2) 使用 ping 命令 (ping (本机 IP) -t) 检测本地配置或安装是否存在问题，根据返回结果分析原因并解决。</p> <p>(3) 使用 ping 命令检测教师机的网卡、网线等是否正常；师生共同回顾子网掩码的功能，教师引导学生根据教师机的网络参数配置，为小组的计算机设置合适的子网掩码，并再次使用 ping 命令测试小组计算机与网关、教师机的连接是否畅通。</p> <p>(4) 尝试登入 QQ 和浏览网页。QQ 能成功登录了，在浏览器地址栏中输入一个域名，网页能浏览吗？你认为是什么原因不能浏览网页？使用 ping 命令</p>	<p>学生完成活动 4 任务单填写</p> <p>分组上传学习平台</p> <p>归纳：网络故障排查的一般步骤</p> <p>拓展与提高：TCP/IP v4 和 TCP/IP v6 有什么区别？</p>	<p>分组讨论</p> <p>展示评价</p>	<p>实践操作</p> <p>搜集信息</p> <p>分析问题</p>	<p>计算机</p>	<p>30</p>

	<p>(ping www.baidu.com-t) 检测计算机与互联网是否连通，并学会根据命令返回结果进行分析（如是否连接、网络质量等）；师生共同回顾 DNS 的功能，引导学生根据教师机网络配置参数，为小组的计算机设置合适的 DNS 服务器地址，并再次利用 ping 命令测试小组计算机与互联网的连接是否畅通。</p> <p>拓展与提高 提出问题：TCP/IP v4 和 TCP/IP v6 有什么区别？</p>					
完成 任务及 展示	<p>组织学生分组上台展示故障排除过程、教师补充说明。</p>	<p>小组学生代表展示</p>	<p>集中</p>	<p>相互评价 自我评价</p>	<p>计算机和投影 屏幕</p>	<p>30</p>
总结 评价	<p>根据先期观察记录，对本次课的重点及要点进行总结，讲授评价标准</p>	<p>倾听点评</p>	<p>集中</p>	<p>相互评价 自我评价</p>	<p>计算机和投影 屏幕</p>	<p>20</p>

3. 教学实施过程

任务提出 (10min)

教师导入任务情景：今天网络实验室的网络出了点问题，教师机控制不了同学们的计算机，学生机也无法正常上网，这节课需要同学们来共同解决这个问题。

那么问题来了：当你面前的计算机上不了网时，该怎么解决呢？教师发放课堂任务单，同学们根据任务单逐步排除故障。

任务分析：

学生虽然每天都用网，但无论是在家里使用还是在学校使用，都是别人连接好的网络，即便遇到问题，也不是自己解决。基于这种现实情况，本课创设网络实整环境，为学生提供教学资源包（微课、实验记录、习题参考等），创设情境，设置一些常见联网中出现的故障，包括硬件连接故障、网络参数的错误配置等，以分组的模式让学生参与探究实验操作、知识技能分享会，引导学生在亲自动手操作中观察分析数据、从问题分析入手，判断故障原因，掌握网络应用的技能，理解操作背后的技术原理，掌握分析判断的方法。

任务实施 (120min)

1. 活动 1：观察设备

知识技能：局域网的硬件组成

活动要求：

- (1) 观察并记录组成网络实验室计算机网络的硬件设备。
- (2) 结合学习资源中的“常见网络设备”文档，回顾你所观察到的硬件设备的功能。
- (3) 思考：网络实验室的网络设备与家里的计算机上网设备是否一样？
- (4) 猜想：问题可能出在哪里？可采取什么方法和步骤解决？

2. 活动 2：线路故障排查

知识技能：线路故障排查。

活动要求：

- (1) 小组合作、尝试解决网络故障。
- (2) 组内成员记录尝试的方法、效果以及下一步想法。
- (3) 成果分享：小组代表解说尝试历程及收获。
- (4) 教师视“成果分享”的具体情况加以补充小结：当任务栏中有网络访问故障图标时，说明线路连接存在故障，可能是网线松动，或是网线问题，也可能是网线另一端的交换机故障。
- (5) 查看网线的另一头是否已经连接好了交换机；若已接好，在交换机上换一个接口试试。

3. 活动 3：配置参数

知识技能：TCP/IP 协议参数设置与查看。

当我们确定网线链接正常无误后，你面前的计算机网络就畅通了吗？如出现了“IP 地址冲突”的提示等问题，说明网络还存在问题。但是同在一个局因的教师机能正常上网，网络实验室只有一个交换机且又换过自己的计算机在交换机上的借口，问题还不能解决，一般情况下就说明问题出在你不能上网的计算机本身。这时候我们要如何解决呢？

活动要求：

- (1) 查看教师机 TCP/IP 协议参数设置
- (2) 查看学生机 TCP/IP 协议参数设置

4. 活动 4：测试连接

知识技能：ping 命令的使用。

活动要求：借助微课，学习使用 ping 命令测试网络连接，小组完成并记录各项测试结果。

(1) 使用 ping 命令 (ping 127.0.0.1) 诊断小组计算机的本地 TCP/IP 协议是否安装正常，并学会根据命令返回结果进行分析 (如是否连接、网络质量等)。

(2) 使用 ping 命令 (ping (本机 IP) -t) 检测本地配置或安装是否存在问题，根据返回结果分析原因并解决。

(3) 使用 ping 命令检测教师机的网卡、网线等是否正常；师生共同回顾子网掩码的功能，教师引导学生根据教师机的网络参数配置，为小组的计算机设置合适的子网掩码，并再次使用 ping 命令测试小组计算机与网关、教师机的连接是否畅通。

(4) 尝试登入 QQ 和浏览网页。QQ 能成功登录了，在浏览器地址栏中输入一个域名，网页能浏览吗？你认为是什么原因不能浏览网页？使用 ping 命令 (ping www.baidu.com-t) 检测计算机与互联网是否连通，并学会根据命令返回结果进行分析 (如是否连接、网络质量等)；师生共同回顾 DNS 的功能，引导学生根据教师机网络配置参数，为小组的计算机设置合适的 DNS 服务器地址，并再次利用 ping 命令测试小组计算机与互联网的连接是否畅通。

完成任务及展示 (30min)

小组学生代表展示讲解排除故障过程，在平台上对每组完成情况进行互评，完成小组互评表。教师依据学生展示及完成工作过程中的行动记录，进行评价，随机抽取几个学生对其进行点评，说出好的与不足之处。

总结评价与提高 (20min)

【总结评价】

① 教师总结各组结果，点评在操作和分享过程中表现出色的小组和个人，对于结果进行正向引导，提升学生学习信息技术课程的兴趣。

② 学生对自己完成的工作进行总结与反思，主要总结自己在小组讨论与自己完成工作任务过程中的收获。

③ 教师给出本次课的学习成绩。评分依据——过程考核：学习知识掌握技能情况 (20%)，分组协作讨论并展示情况 (50%)；终结考核：自我总结评价 (30%)。

任务6 了解物联网 教案

1. 教学设计方案

教学单元名称		了解物联网	课 时	2 学时
所属章节		第2章 网络应用 任务6 了解物联网		
任务描述		<p>情景1—小华周末去参观公司的智能仓储项目，来到参观工厂，“人形”机器人过来打招呼，并带路；在仓库大门入口，智能电子眼扫描识别进入；进入仓库大厅，看到智能机器人正在扫描物品的二维码，迅速取放物品；仓库货架上的温湿度检测器时刻测试现场的温度和湿度，并把触发事件显示在仓库大厅的可视化大屏上。</p> <p>情景2—小华随后又去了学校，汽车刚到学校大门前，学校门口的电子眼扫描车辆后，自动打开了大门，并显示车辆信息；来到农业科学院，看到实验室里墙上种植的有机蔬菜，不同层有灯光在变，不同植物经过的水流也在变，时不时还会从每层的上方喷洒一些液体。</p>		
任务分析		<p>智能仓储中机器人繁忙的景象，现代植物种植的景象，让小华大开眼界。无论是智能仓储、智能校园还是现代植物种植，都是物联网技术的发展使智能的实现成为可能；物联网技术是实现“物物相联，人物互通”的基础，它是对信息技术的扩展；智能仓储的应用，解决了仓库管理的难题；智能校园的应用，解决了校园内部监控中的盲点；现代植物种植的应用，让人们足不出户，就可吃到自家的有机蔬菜。</p> <p>要想搞清楚智能仓储中物品的存取、智能校园中车辆的监控和现代植物种植中植物的光照水源供应，需要了解物联网技术的发展、了解智慧城市相关知识、了解典型的物联网设备及软件应用等。</p>		
教学 目标	知识 目标	① 说出物联网的发展历程 ② 了解常见物联网设备与应用		考 核 方 式
	能力 目标	① 能够通过体验典型物联网系统应用，加深对物联网的理解 ② 能通过用户手册和系统引导，完成物联网常见设备的安装及软件配置		
	素养 目标	① 能够在学习互联网技术中，逐步了解社会的进步和时代的发展		
		<p>过程考核：学习知识掌握技能情况（20%）；小组协作搜索信息、积极参与讨论与分享任务成果（50%）</p> <p>终结考核：自我总结评价（30%）</p>		

教学环境	为每位学生的计算机配置如下 软件环境——Microsoft Windows 10、网页浏览器、智能终端、智能设备（智能温湿度传感器）
-------------	---

2. 教学设计实施

教学内容	教师行动	学生行动	组织方式	教学方法	资源与媒介	时间/min
任务提出	导入任务情景	分析工作任务	集中	引导启发	投影视频	10
	提问：通过任务情景和任务分析，需要搜集哪些内容来认识物联网？	思考完成任务需要搜集的相关信息（物联网发展历程、物联网的架构、物联网的主要技术等）				
知识讲授与操作演示	引导学生共同探索物联网的定义和发展历程	分组协作，搜集并展物联网的概念、物联网发展历程	分组协作	引导启发	投影屏幕	25
	引导学生共同搜集物联网的应用领域	联系日常学习和生活，分组搜集并展示物联网在社会中的典型应用				
	引导学生了解物联网应用有5个关键技术（通信技术、传感技术、标签技术、嵌入式技术、云计算技术）	分组搜集物联网应用有5个关键技术的内容				
	引导学生搜集当前我国物联网发展现状、物联网行业发展趋势信息	分组搜集我国物联网发展现状、物联网行业发展趋势				
	引导学生搜集智慧城市相关知识	分组搜集并展示关于智慧城市相关知识				
	操作演示物联网智能设备小米温湿度传感器接入手机操作方法	聆听教师讲授，记录关键信息和操作要点，对于观看教师操作过程中的问题进行提问。	集中展示	讲授	投影屏幕 智能设备	10
学生练习与讨论	巡视检查、记录、倾听学生的讨论结果并点评	请设想万物互联时代，如何改变人们的学习和生活？	分组讨论	交流操作方法	计算机	25
		中国快速发展的物联网对人们生活的影响？	独立操作截图上传			
		使用智能终端连接物理网智能设备（小米温湿度传感器）进行测试。关键步骤进行截屏				
完成工作任务	巡视检查、记录	记录讨论结果 上传学习平台	独立	提炼关键信息	计算机	

总结评价	根据先期观察记录，对学生的分组讨论情况进行初步点评	倾听点评	集中	自主学习	计算机和投影屏幕	20
	对本次课的重点及要点进行总结，讲授评价标准	倾听总结，对自己的整个工作任务的完成过程进行总结	先集中后独立	相互评价自我评价	计算机和投影屏幕	

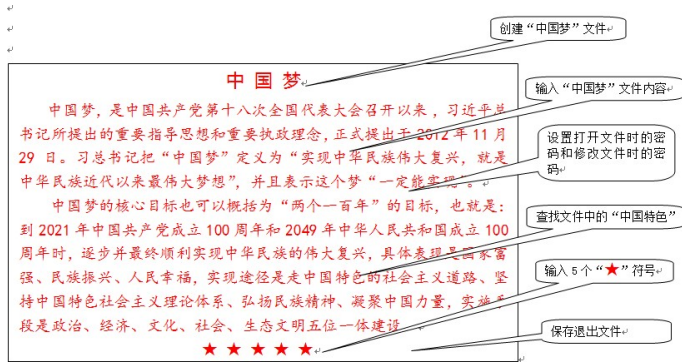
3. 教学实施过程

<p>① 错误！未找到图形项目表。教师依据学生讨论交流及完成工作过程中的行动记录，挑选出具有代表性的几个小组的结论汇总在平台中，随机抽取几个学生对其进行点评，说出好的与不足之处。</p> <p>② 教师总结各组的讨论结果，点评在讨论和分享过程中表现出色的小组和个人，对于讨论结果进行正向引导，提升学生学习信息技术课程的兴趣。</p> <p>③ 学生对自己完成的工作进行总结与反思，主要总结自己在小组讨论与自己完成工作任务过程中的收获</p> <p>④ 最后教师给出本次课的学习成绩。评分依据——过程考核：学习知识掌握技能情况（20%），分组协作讨论并展示情况（50%）；终结考核：自我总结评价（30%）</p>

第3章 图文编辑 教案

任务1 操作文字编辑软件 教案

1. 教学设计方案

教学单元名称		操作文字编辑软件	课 时	4 学时
所属章节		第3章 图文编辑 任务1 操作文字编辑软件		
任务描述		<p>创建文件名为“中国梦”文件，输入下图中的文字，练习并掌握文字编辑软件的基本操作。</p>  <p>The screenshot shows a text editor window titled '中国梦'. The text inside is: 中国 梦 中国梦，是中国共产党第十八次全国代表大会召开以来，习近平总书记所提出的重要指导思想和重要执政理念，正式提出于2012年11月29日。习总书记把“中国梦”定义为“实现中华民族伟大复兴，就是中华民族近代以来最伟大梦想”，并且表示这个梦“一定能实现”。 中国梦的核心目标也可以概括为“两个一百年”的目标，也就是：到2021年中国共产党成立100周年和2049年中华人民共和国成立100周年时，逐步并最终顺利实现中华民族的伟大复兴，具体表现是国家富强、民族振兴、人民幸福，实现途径是走中国特色的社会主义道路、坚持中国特色社会主义理论体系、弘扬民族精神、凝聚中国力量，实施手段是政治、经济、文化、社会、生态文明五位一体建设。 ★ ★ ★ ★ ★</p> <p>Callouts in the image indicate: - '创建“中国梦”文件' (Create 'China Dream' file) - '输入“中国梦”文件内容' (Enter 'China Dream' file content) - '设置打开文件时的密码和修改文件时的密码' (Set password for opening and modifying file) - '查找文件中的“中国特色”' (Search for 'China Characteristics' in file) - '输入5个“★”符号' (Enter 5 '★' symbols) - '保存退出文件' (Save and exit file)</p>		
任务分析		熟悉文字编辑软件的窗口界面，掌握文档的创建、打开、输入、保存保护、打印等基本操作和文本的选定、插入与删除、复制与移动、查找与替换等基本编辑技术。		
教学 目标	知识 目标	<ul style="list-style-type: none"> ① 能够独立学习，有效地获取信息 ② 能够在学习中寻求发现问题和解决问题的途径 ③ 能够对所完成工作的质量自我控制及正确评价 	考 核 方	过程考核：学习知识掌握技能情况（20%）；个

	能力目标	① 能够熟悉 Word 2010 窗口操作（菜单、工具栏、快捷键、右键菜单等） ② 能够进行文件编辑、修改、保存等操作 ③ 能够对文件加密、属性设置等 ④ 能够打印文档	式	人完成文件编辑、修改、加密等工作成果（50%） 终结考核：自我总结评价（30%）
	素养目标	① 在工作中能够良好沟通，掌握一定的交流技巧 ② 有较强的团队协作精神和环境意识		
教学环境	为每位学生的计算机配置如下 软件环境——Windows 7、Office 2010 办公软件			

2. 教学设计实施

教学内容	教师行动	学生行动	组织方式	教学方法	资源与媒介	时间/min
任务提出	教师解释具体工作任务	接受工作任务	集中	引导启发	投影屏幕	15
	提问：在现实生活中，纸质的文件如何保存到计算机中	思考如何利用文字处理软件将文件保存到计算机中				
知识讲授与操作演示	教师讲解 Word 2010 的强大功能，使学生对该软件有初步的了解	识记主要功能、窗口名称等	集中	讲授	投影屏幕	25
	演示 Office 2010 系列办公软件的安装、Word 2010 的窗口操作等	集中精神观察各种打开和退出 Word 2010 的方式、Word 2010 窗口的基本操作				
学生练习与讨论	巡视检查、记录、倾听学生的讨论结果并点评	熟悉 Word2010 窗口；练习菜单操作、各种文字输入、插入与删除、复制与移动、查找与替换等技能	分组（两人一组，随机合）	交流识记窗口各部分的名称	计算机	50
		掌握文字输入、文件编辑修改、文件加密及文件属性设置等	分组（两人一组，随机合）	交流尝试各种操作	计算机	
		可在课前布置学生找一些纸质资料做输入练习操作	独立	尝试各种操作	计算机	
完成工作任务	巡视检查、记录、学生的操作过程。注意操作过程的规范与安全。	创建“中国梦”文件，输入文件中的文字与符号。	独立	做题竞赛（计时）	计算机	40
总结	根据先期观察记录，	倾听点评	集中	自主	计算机	30

评价	对学生的操作情况进行初步点评			学习	和投影 屏幕
	对本次课的重点及要点进行总结,讲授评价标准	倾听总结,对自己的整个工作任务的完成过程进行总结	先集中 后独立	相互评价 自我评价	计算机 和投影 屏幕

3. 教学实施过程

任务提出 (15min)

教师提出具体的工作任务：Office 2010 系列办公软件包含了多个组件，可以满足我们的不同需要，特别是 Word 文字编辑软件更是我们学习、办公离不开的一个很好的工具，这就需要我们了解 Word 2010 的功能，并能熟练操作使用 Word 2010 文字处理软件

此时，教师可带领学生打开计算机中存储的一些文件（包括普通文件、加密文件）让学生看到这些文件的相同与不同之处，使学生明确学习任务

提问：在现实生活中，纸质的文件如何保存到计算机中，并管理好文件信息

知识讲授与操作演示 (25min)

1. 教师讲解 Word 2010 的强大功能

(1) Word 2010 文字处理软件

Office 2010 系列办公软件包含了多个组件，可以满足用户的不同需要，主要有 Word 2010、Excel 2010、PowerPoint 2010、Access 2010、Outlook 2010 和 Picture Manager 等。Word 的主要功能与特点是所见即所得、直观的操作界面、图文混排等。Word 2010 在众多的文本处理软件中，是一个易学、易用、功能强大的文本处理软件。它既适合一般办公人员使用，又适合专业排版人员使用。

在讲解 Word 2010 的强大功能时认识 Word 窗口的组成。操作窗口是用户使用 Word 2010 的第一界面，也是制作电子文档的工作环境。只有了解操作窗口的基本组成，才能高效率完成办公任务。



(2) 编辑文档

- ① 启动 Word 2010 进入文档编辑窗口
- ② 创建一个空白 Word 文档
- ③ 输入文本
- ④ 设置文档加密
- ⑤ 保存文件

(3) 修改文档

- ① 打开保存过的文件
- ② 修改、插入或删除文本

- ③ 复制、移动文本内容
- ④ 填写文件属性内容
- ⑤ 保存文件

2. 教师演示操作部分:

- ① Word 2010 的启动与退出、窗口各部分名称及作用
- ② 创建 Word 文档、输入文档内容、保存文档
- ③ 如何修改保存过的文档
- ④ 文件加密及文件属性的设置
- ⑤ 打印文档

3. 安排下一环节任务: 请随机组成小组 (两人一组), 大家一起来交流识记窗口各部分的名称、交流尝试各种操作。

学生讨论 (50min)

教师提供的学习资源如右表

① 学生随机每两人组成一个交流讨论小组, 交流识记窗口各部分的名称、交流尝试各种操作

② 学生独立尝试各种操作

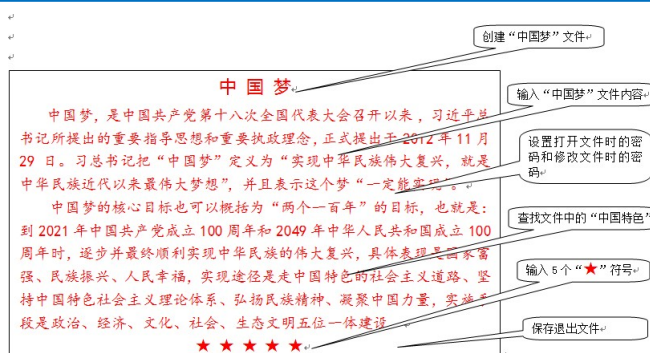
③ 教师在此过程中不讲授任何内容, 完全由学生自己来完成尝试操作环节, 教师只充当咨询师的角色, 并认真检查记录学生讨论及交流学习的情况, 便于考核学生

学习资源	输入文档资料
	教学课件
	操作录像资料

完成工作任务 (40min)

学生独立完成创建文件名为“中国梦”文件, 输入下图中的文字, 练习并掌握文字编辑软件的基本操作。

注: 仔细观察学生文件操作的方式, 是否有拓展方式 (如快捷键、右键菜单等)



总结评价与提高 (30min)

【总结评价】

① 教师依据学生讨论交流及完成工作过程中的行动记录, 挑选出具有代表性的几个小组的工作成果, 随机抽取几个学生对其进行点评, 说出好的与不足之处。

② 教师总结: 完成输入文本内容的数量与质量 (正确文字的个数), 文件保存位置是否正确文件是否按要求进行加密, 是否填写文件属性信息内容。

③ 教师组织学生相互打开文件查看, 按操作项目分类统计出各项操作的准确率是多少注意分开已经完成的、未完成的及操作错误的。

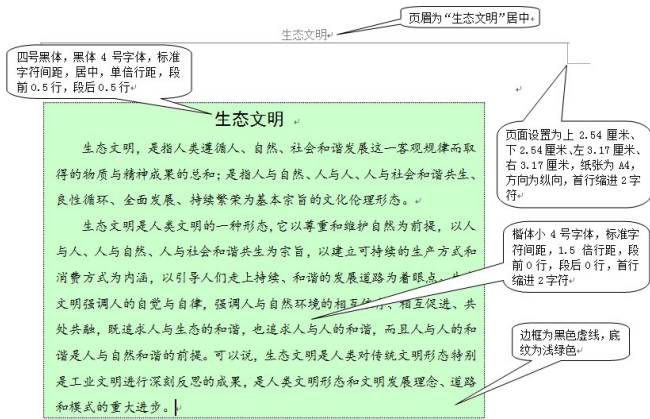
④ 教师总结与学生总结相结合，对文件操作过程中的简便方式进行总结（如快捷键、拖曳等），掌握针对不同文件操作的简便方法，提高工作效率。

⑤ 学生对自己完成的工作进行总结与反思，主要总结自己在小组讨论与自己完成工作任务过程中的收获，注意输入内容的正确性与输入速度的提高。

⑥最后教师给出本次课的学习成绩。评分依据——过程考核：学习知识掌握技能情况（20%），个人完成文件编辑、修改、加密等工作成果（50%）；终结考核：自我总结评价（30%）

任务2 设置文本格式 教案

1. 教学设计方案

教学单元名称		设置文本格式	课时	4 学时
所属章节		第3章 图文编辑 任务2 设置文本格式		
任务描述		<p>创建名为“生态文明”的文件，输入下图中的文字，并练习文字编辑软件的基本操作。</p> 		
任务分析		<p>设置文本格式包括文字的字体、字号和颜色的设置，字符间距、字宽度和水平位置的设置；基本编辑技术包括添加下划线、着重号、边框和底纹，格式的复制和清除等；段落的排版包括左右边界的设置、对齐方式、行间距与段间距及表格转换为文本等。</p>		
教学目标	知识目标	<ol style="list-style-type: none"> ① 能够独立学习，有效地获取信息 ② 能够在学习中寻求发现问题和解决问题的途径 ③ 能够对所完成工作的质量自我控制及正确评价 		<p>考核方式</p> <p>过程考核：学习知识掌握技能情况（20%）；个人完成文件编辑、修改、加密等工作成果（50%）</p> <p>终结考核：自我总结评价（30%）</p>
	能力目标	<ol style="list-style-type: none"> ① 会设置文本格式，包括文字的字体、字号和颜色的设置，字符间距、字宽度和水平位置的设置。 ② 会添加下划线、着重号、边框和底纹，格式的复制和清除等基本编辑技术。 ③ 段落的排版，包括左右边界的设置、对齐方式、行间距与段间距及表格转换为文本等。 ④ 会在文档中插入图片及编辑修改 ⑤ 初步了解排版知识 		
	素养目标	<ol style="list-style-type: none"> ① 在工作中能够良好沟通，掌握一定的交流技巧 ② 有较强的团队协作精神和环境意识 		

教学环境	为每位学生的计算机配置如下 软件环境——Windows7、Office2010 办公软件
-------------	---

2. 教学设计实施

教学内容	教师行动	学生行动	组织方式	教学方法	资源与媒介	时间/min
任务提出	教师解释具体工作任务	接受工作任务	集中	引导启发	投影屏幕	20
	提问：我们大家知道一个word文件中都包含哪些内容？是如何设计制作的？	思考：“生态文明”文件中包含的元素，可使用Word软件的那些功能来实现				
知识讲授与操作演示	设置文本格式包括文字的字、字体、字号和颜色的设置，字符间距、字宽度和水平位置的设置；基本编辑技术包括添加下画线、着重号、边框和底纹，格式的复制和清除等；段落的排版包括左右边界的设置、对齐方式、行间距与段间距及页眉与页脚等。 教师讲解 Word 的字体格式设计、图片编辑、Word 常用模板等知识，使学生对该软件的功能有更深入的了解	识记主要功能，思考“生态文明”文件制作	集中	讲授	投影屏幕	30
	演示常用模板使用、字体格式、图片插入与编辑操作等	精神集中，仔细观察教师的演示操作				
学生练习与讨论	巡视检查、记录、回答学生提问	字体格式、插入图片种类、常用模板种类	分组(两人一组，随机合)	交流识记字体格式等	计算机	40
		掌握字体格式设计、图片插入、常用模板等的操作方法	分组(两人一组，随机合)	交流尝试各种操作	计算机	
完成工作任务	巡视检查、记录、学生的操作过程。注意操作过程的规范与安全。	完成“生态文明”小贴士的制作。	独立	设计制作	计算机	40
总结评价	根据先期观察记录，对学生的操作情况进行初步点评	倾听点评	集中	自主学习	计算机和投影屏幕	30
	对本次课的重点及要点进	倾听总结，对自己的整	先集中	相互评	计算机	

	行总结，讲授评价标准	个工作任务的完成过程进行总结	后独立	价自我 评价	和投影 屏幕	
--	------------	----------------	-----	-----------	-----------	--

3. 教学实施过程

任务提出 (20min)

教师提出具体的工作任务：当今社会竞争越来越激烈，那么如何提高工作效率、如何使自己的工作事半功倍就成了大家最关心的问题。Word 2010 提供了创建多种特定文档的模板，Word 将这些文档模板流程化，即制作成向导，从而简化了某些操作，为用户完成特定任务提供了便利

此时，教师可带领学生打开 Word 中的一些常用模板（包括简历、名片、会议议程、日历等），让学生了解常用模板的种类，使学生明确学习任务

提问：大家常见的名片中都包含哪些元素、怎样设计制作

知识讲授与操作演示 (30min)

1. 教师讲解“生态文明”小贴士的制作要求

(1) 文字格式

字符是文档中最基本的组成部分。设置字符格式，包括设置字体、字形、字号、字间距、文字颜色、文字修饰等多项内容。使用字符格式化命令有两种方法 一是先选文字，再使用格式化命令，则设置的格式将对已选择的文字起作用；二是不选文字，直接使用字符格式化命令，则设置的格式将对再次在插入点位置上输入的文字起作用。

认识模版，模板包括公用模板和文档模板，公用模板所包含的设置适用于所有文档，如信函和传真、个人简历、备忘录等多种常用模板，而文档模板所包含的设置只适用于以该模板为基础的文档。我们可以把文档保存为一个模板，使工作更加方便，方法是选择“文件”→“另存为”命令，弹出“另存为”对话框，设置文件类型为“文档模板”，Word 就自动转到了模板的保存文件夹，输入模板的名称，然后单击“保存”按钮。

除了将文档保存为模板外，还可以直接建立一个新的模板，方法是选择“文件”→“新建”命令，在打开“新建”面板中的新建区域中选择一种模板，然后单击“确定”按钮，就可以新建一个模板了。

向导是 Word2010 为简化用户操作所提供的一种功能，它是将使用某些文档模板制作文档的操作过程流程化，用户只需按照操作流程依次填写模板内容，就可以轻松制作固定格式的文档。

(2) 段落的排版

段落的排版包括左右边界的设置、对齐方式、行间距与段间距、项目符号、段落编号及表格转换为文本等。

(3) 版面设置

版面设置包括页面设置、插入分页符、插入页码、编辑页眉和页脚、分栏排版、水印等。

2. 教师演示操作部分

(1) 字体格式设置

(2) 常用模板使用

(3) 段落排版

(4) 版面设计

3. 安排下一环节任务：请随机组成小组（两人一组），大家一起来交流识记所学新操作的名称、操作方法。

学生讨论 (40min)

教师提供的学习资源如右表

- ① 学生随机每两组成一个交流讨论小组,交流识记所学新操作的名称、操作方法
- ② 学生独立尝试所学各种操作
- ③ 教师在此过程中不讲授任何内容,完全由学生自己来完成尝试操作环节,教师只充当咨询师的角色,并认真检查记录学生讨论及交流学习的情况,便于考核学生

学习资源	标志性小图片
	教学课件
	操作录像资料

完成工作任务 (40min)

学生独立完成“生态文明”小贴士的设计制作,利用模板中的备忘录向导制作会议备忘录注,仔细观察学生的制作过程,注意遇到问题时的解决方法等。

The image shows a memo template titled "生态文明" (Ecological Civilization) with several callout boxes providing formatting instructions:

- Page Title:** 页眉为“生态文明”居中 (Page header is "Ecological Civilization" centered)
- Text Style:** 四号黑体, 黑体 4 号字体, 标准字符间距, 居中, 单倍行距, 段前 0.5 行, 段后 0.5 行 (Four-point bold, bold 4-point font, standard character spacing, centered, single line spacing, 0.5 lines before and after paragraph)
- Page Margins:** 页面设置为上 2.54 厘米、下 2.54 厘米、左 3.17 厘米、右 3.17 厘米, 纸张为 A4, 方向为纵向, 首行缩进 2 字符 (Page setup: top 2.54 cm, bottom 2.54 cm, left 3.17 cm, right 3.17 cm, paper A4, vertical orientation, first line indent 2 characters)
- Text Style (Body):** 楷体小 4 号字体, 标准字符间距, 1.5 倍行距, 段前 0 行, 段后 0 行, 首行缩进 2 字符 (Kai script small 4-point font, standard character spacing, 1.5 line spacing, 0 lines before and after paragraph, first line indent 2 characters)
- Background:** 边框为黑色虚线, 底纹为浅绿色 (Border is black dashed line, background is light green)

The main text of the memo reads:

生态文明

生态文明,是指人类遵循人、自然、社会和谐发展这一客观规律而取得的物质与精神成果的总和;是指人与自然、人与人、人与社会和谐共生、良性循环、全面发展、持续繁荣为基本宗旨的文化伦理形态。

生态文明是人类文明的一种形态,它以尊重和维护自然为前提,以人与人、人与自然、人与社会和谐共生为宗旨,以建立可持续的生产方式和消费方式为内涵,以引导人们走上持续、和谐的发展道路为着眼点。生态文明强调人的自觉与自律,强调人与自然环境的相互依存、相互促进、共处共融,既追求人与生态的和谐,也追求人与人的和谐,而且人与人的和谐是人与自然和谐的前提。可以说,生态文明是人类对传统文明形态特别是工业文明进行深刻反思的成果,是人类文明形态和文明发展理念、道路和模式的重大进步。

	<h2 style="text-align: center;">会议备忘录</h2> <p style="text-align: center;">日期： 2009-3-7</p> <p style="text-align: center;">收件人： 张文化</p> <p style="text-align: center;">抄送： 黄怀亮</p> <p style="text-align: center;">发件人： 李海燕</p> <p style="text-align: center;">关于： 会议前准备</p> <hr/> <ol style="list-style-type: none">1. 汇报本季度生产情况2. 布置下季度生产计划3. 岗位培训安排 <p style="text-align: right;">李海燕</p> <p style="text-align: center;">附件：本季度生产完成情况统计表，下季度生产计划表。</p>
--	---

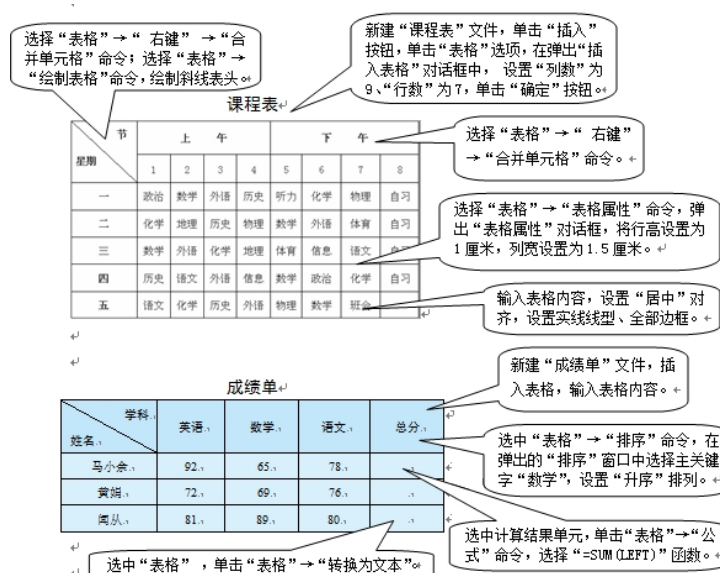
总结评价与提高（30min）

【总结评价】

- ① 教师依据学生讨论交流及完成工作过程中的行动记录，挑选出具有代表性的设计作品，随机抽取几个学生对其进行点评，说出好的与不足之处。
- ② 教师总结：完成“生态文明”小贴士制作任务的总体情况，主要出现的问题，包含元素是否齐全、内容正确，字体格式设置是否正确，版面设计是否合理，总体效果如何等。
- ③ 教师组织学生展示设计作品，评选出优秀的作品注意分开已经完成的、未完成的及操作错误的。
- ④ 教师总结与学生总结相结合，掌握常用模板的使用，提高工作效率。注重设计作品的视觉效果，给人以美的享受。
- ⑤ 学生对自己完成的工作进行总结与反思，主要总结自己在小组讨论与自己完成工作任务过程中的收获，并提交书面总结报告。
- ⑥ 最后教师及学生共同评出本次课的成绩。评分依据—过程考核：学习知识掌握技能情况（30%），完成“生态文明”小贴士的设计制作（30%）、会议备忘录（20%）；终结考核：自我总结评价（20%）。

任务3 制作表格 教案

1. 教学设计方案

教学单元名称	制作表格	课时	4 学时																																																																																			
所属章节	第3章 图文编辑 任务3 制作表格																																																																																					
任务描述	<p>在工作及日常生活中，经常可以看到各种表格，如课程表、简历表、调查表、计划表等。Word 是一个智能化的办公软件，它提供了强大的表格功能，用户可以制作、编辑和使用各种表格。</p>  <p>课程表</p> <table border="1" data-bbox="600 840 941 1050"> <thead> <tr> <th>节</th> <th colspan="4">上午</th> <th colspan="4">下午</th> </tr> <tr> <th>星期</th> <th>1</th> <th>2</th> <th>3</th> <th>4</th> <th>5</th> <th>6</th> <th>7</th> <th>8</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>一</td> <td>政治</td> <td>数学</td> <td>外语</td> <td>历史</td> <td>听力</td> <td>化学</td> <td>物理</td> <td>自习</td> </tr> <tr> <td>二</td> <td>化学</td> <td>地理</td> <td>历史</td> <td>物理</td> <td>数学</td> <td>外语</td> <td>体育</td> <td>自习</td> </tr> <tr> <td>三</td> <td>数学</td> <td>外语</td> <td>化学</td> <td>地理</td> <td>体育</td> <td>信息</td> <td>语文</td> <td>自习</td> </tr> <tr> <td>四</td> <td>历史</td> <td>语文</td> <td>外语</td> <td>信息</td> <td>数学</td> <td>政治</td> <td>化学</td> <td>自习</td> </tr> <tr> <td>五</td> <td>语文</td> <td>化学</td> <td>历史</td> <td>外语</td> <td>物理</td> <td>数学</td> <td>班会</td> <td></td> </tr> </tbody> </table> <p>成绩单</p> <table border="1" data-bbox="592 1117 982 1271"> <thead> <tr> <th>姓名</th> <th>英语</th> <th>数学</th> <th>语文</th> <th>总分</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>马小余</td> <td>92</td> <td>65</td> <td>78</td> <td></td> </tr> <tr> <td>黄娟</td> <td>72</td> <td>69</td> <td>76</td> <td></td> </tr> <tr> <td>陶从</td> <td>81</td> <td>89</td> <td>80</td> <td></td> </tr> </tbody> </table>			节	上午				下午				星期	1	2	3	4	5	6	7	8	一	政治	数学	外语	历史	听力	化学	物理	自习	二	化学	地理	历史	物理	数学	外语	体育	自习	三	数学	外语	化学	地理	体育	信息	语文	自习	四	历史	语文	外语	信息	数学	政治	化学	自习	五	语文	化学	历史	外语	物理	数学	班会		姓名	英语	数学	语文	总分	马小余	92	65	78		黄娟	72	69	76		陶从	81	89	80	
节	上午				下午																																																																																	
星期	1	2	3	4	5	6	7	8																																																																														
一	政治	数学	外语	历史	听力	化学	物理	自习																																																																														
二	化学	地理	历史	物理	数学	外语	体育	自习																																																																														
三	数学	外语	化学	地理	体育	信息	语文	自习																																																																														
四	历史	语文	外语	信息	数学	政治	化学	自习																																																																														
五	语文	化学	历史	外语	物理	数学	班会																																																																															
姓名	英语	数学	语文	总分																																																																																		
马小余	92	65	78																																																																																			
黄娟	72	69	76																																																																																			
陶从	81	89	80																																																																																			
任务分析	在课程表及学生成绩单表中都用到了 Word 制表功能，本任务通过以下 5 个阶段完成。1. 创建表格；2. 编辑表格；3. 修饰表格；4. 表格排序；5. 表格计算																																																																																					
教学目标	知识目标	① 能够独立学习，有效地获取信息 ② 能够在学习中寻求发现问题和解决问题的途径 ③ 能够对所完成工作的质量自我控制及正确评价																																																																																				
	能力目标	① 会使用 Word 2010 中的表格功能 ② 熟悉课程表及个人简历表的基本格式 ③ 了解页面设计 ④ 能够对表格进行美化 ⑤ 会对表格中的数据进行计算																																																																																				
	素养目标	① 在工作中能够良好沟通，掌握一定的交流技巧 ② 有较强的团队协作精神和环境意识																																																																																				
教学环境	为每位学生的计算机配置如下 软件环境——Windows7、Office2010 办公软件																																																																																					

2. 教学设计实施

教学内容	教师行动	学生行动	组织方式	教学方法	资源与媒介	时间/min
任务提出	教师解释具体工作任务	接受工作任务	集中	引导启发	投影屏幕	20
	提问: 我们大家经常见到的表格有哪些? 是怎样制作的	思考: 表格怎样设计, 使用 Word 软件的表格功能怎样实现				
知识讲授与操作演示	教师讲解 Word 的创建表格、表格编辑表格修饰等知识, 使学生对表格的创建及使用有所了解	识记表格主要用途, 思考如何设计表格	集中	讲授	投影屏幕	30
	演示有关表格的操作、使用	精神集中, 仔细观察教师的演示操作				
学生讨论	巡视检查、记录、回答学生提问	创建表格、编辑表格、修饰表格、使用表格	分组(两人一组, 随机合)	交流识记字体格式等	计算机	40
		掌握表格设计、创建、制作、使用等操作方法				
		自学教材中的实例	独立	尝试建立表格	计算机	
完成工作任务	巡视检查、记录	为自己设计一份求职简历表、为自己班级设计一张课程表	独立	设计操作	计算机	40
总结评价	根据先期观察记录, 对学生的操作情况进行初步点评	倾听点评	集中	自主学习	计算机和投影屏幕	30
	对本次课的重点及要点进行总结, 讲授评价标准	倾听总结, 对自己的整个工作任务的完成过程进行总结	先集中后独立	相互评价自我评价	计算机和投影屏幕	

3. 教学实施过程

任务提出 (20min)

教师提出具体的工作任务: 在工作及日常生活中, 我们经常可以看到各种表格, 如课程表、简历表、调查表、计划表等。Word 2010 是一个智能化的办公软件, 它提供了强大的表格功能, 用户可以制作、编辑和使用各种表格

此时, 教师可带领学生打开 Word2010 素材中的一些常用表格(包括课程表、简历表、成绩表、活动表、计划表、统计表等) 让学生了解常用表格的结构、功能, 使学生明确学习任务

提问: 我们大家经常见到的表格有哪些? 是怎样制作的

知识讲授与操作演示 (30min)

1. 教师讲解创建表格

(1) 插入表格

- ① 将光标定位在需要插入表格的位置, 选择“表格”→“插入”→“表格”命令, 弹出“插入表格”对话框, 设置表格的参数。在“列数”和“行数”两个文本框中分别输入表格的列数和行数, 单击“确定”按钮。可调整表格的行高与列宽
- ② 编辑表格
- ③ 插入行或列
- ④ 选定与插入位置相邻的行, 选择“表格”→“插入”→“行”命令, 在弹出的子菜单中选择“行(在上方)”或“行(在下方)”命令即可
- ⑤ 删除行或列
- ⑥ 拆分、合并单元格
- ⑦ 拆分单元格: 选定要拆分的单元格, 选择“表格”→“拆分单元格”命令, 弹出“拆分单元格”对话框, 在列数框中输入“拆分的列数”
- ⑧ 合并单元格: 选定表格中相邻的若干个单元格, 然后选择“表格”→“合并单元格”命令, 将其合并为一个单元格

(2) 绘制斜线表头、修饰表格

- ① 斜线表头: 将光标定位到表格的第一行第一列, 选择“表格”→“绘制斜线表头”命令, 弹出“插入斜线表头”对话框
- ② 修饰表格: 选定表格, 选择“格式”→“边框和底纹”命令, 弹出“边框和底纹”对话框, 切换到“边框”选项卡, 设置“方框”, 并设置线型、颜色、宽度等, 单击“确定”按钮

(3) 背景资料(三)——表格计算

- ① 对表格数据排序
- ② 对表格数据求和、求平均等

2. 教师演示操作部分

- (1) 插入表格
- (2) 表格编辑
- (3) 表格修饰
- (4) 表格数据排序
- (5) 表格数据计算

3. 安排下一环节任务：请随机组成小组（两人一组），大家一起来交流识记所学新操作的名称、操作方法。

学生讨论（40min）

教师提供的学习资源如右下表

- ① 学生随机每两人组成一个交流讨论小组，交流识记所学新操作的名称、操作方法。
- ② 学生独立尝试所学各种操作。
- ③ 教师在此过程中不讲授任何内容，完全由学生自己来完成尝试操作环节，教师只充当咨询师的角色，并认真检查记录学生讨论及交流学习的情况，便于考核学生。

学习资源	多种纸质表格或电子表
	教学课件
	操作录像资料

完成工作任务（40min）

学生独立为本班设计制作一张课程表和为自己设计制作一份求职简历。

注：仔细观察学生的各种操作及设计形式

- ① 课程表的设计方法要多样化，注重让人易读、美观等
- ② 简历设计既要规范，同时还要有个性

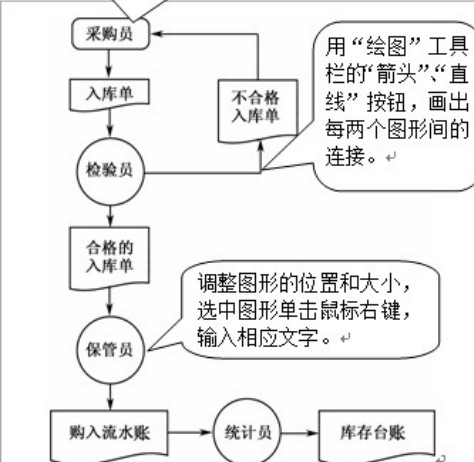
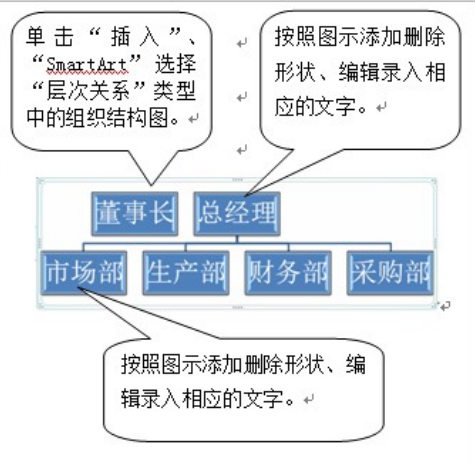
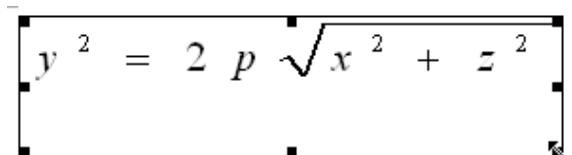
总结评价与提高（30min）

【总结评价】

- ① 教师依据学生讨论交流及完成工作过程中的行动记录，挑选出具有代表性的设计作品，随机抽取几个学生对其进行点评，说出好的与不足之处。
- ② 教师总结：关于求职简历，表中栏目设置是否合理、表格中各单元格大小是否合适，内容是否正确，设计是否体现个性化的东西，版面设计是否合理，总体效果如何。关于课程表，共设计出几种形式的课程表，是否易读、视觉效果如何等教师组织学生展示设计作品，评选出优秀的作品注意分开已经完成的、未完成的及操作错误的。
- ③ 教师总结与学生总结相结合，掌握常用表格创建、表格编辑、表格修饰、表格使用。注重表格功能。
- ④ 学生对自己完成的工作进行总结与反思，主要总结自己在小组讨论与自己完成工作任务的过程中的收获，并提交书面总结报告。
- ⑤ 教师及学生共同评出本次课的成绩。评分依据——过程考核：学习知识掌握技能情况（30%），个人完成简历、课程表等设计成果（50%）；终结考核：自我总结评价（20%）。

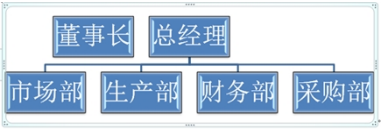
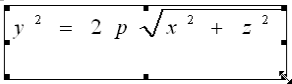
任务4 绘制图形 教案

1. 教学设计方案

教学单元名称	绘制图形		课时	4 学时
所属章节	第3章 图文编辑 任务4 绘制图形			
任务描述	<p>通过运用 Word 基本图形模块，学习绘制基本图形、流程图及图形的组合；学会使用 Smart Art 绘制公司组织结构逻辑图；学会利用 Word 提供的公式编辑器，绘制数学公式图。</p> <div style="display: flex; justify-content: space-between;"> <div style="width: 48%;"> <p>选择“自选图形”选项卡，单击“流程图”按钮，在弹出的下拉菜单中选择“流程图”，选择适合的图形绘制形状图。</p>  <p>用“绘图”工具栏的“箭头”、“直线”按钮，画出每两个图形间的连接。</p> <p>调整图形的位置和大小，选中图形单击鼠标右键，输入相应文字。</p> <p>采购入库管理流程图</p> </div> <div style="width: 48%;"> <p>单击“插入”、“SmartArt”选择“层次关系”类型中的组织结构图。</p> <p>按照图示添加删除形状、编辑录入相应的文字。</p>  <p>按照图示添加删除形状、编辑录入相应的文字。</p> <p>用 SmartArt 绘制逻辑图表</p> </div> </div> <div style="text-align: center; margin-top: 20px;">  <p>“形状图”“逻辑图表”“公式”制作效果图</p> </div>			
任务分析	<p>在用 Word 绘制图形时，通过以下五个阶段完成。</p> <ol style="list-style-type: none"> ① 绘制形状图：包括图形的创建与调整、图形中添加文字等。 ② 图形格式设置：包括图形的颜色、线条、效果、版式。 ③ 图形的叠放次序。 			

		④ 图形的组合。 ⑤ 输入数学公式		
教学 目标	知识 目标	① 能够独立学习，有效地获取信息 ② 能够在学习中寻求发现问题和解决问题的途径 ③ 有较强的设计能力，有创新意识	考 核 方 式	过程考核：学 习知识掌握技能 情况（30%）；个 人完成各种表格 设计制作（50%） 终结考核：自我总 结评价（20%）
	能力 目标	① 会使用 Word 中的绘图工具绘制图形 ② 会设置图形格式 ③ 会设置图形的叠放次序 ④ 会设置多图形的组合及取消组合 ⑤ 会输入数学公式		
	素养 目标	① 在工作中能够良好沟通，掌握一定的交流技巧 ② 有较强的团队协作精神和环境意识 ③ 具有一定的审美能力		
教学 环境	为每位学生的计算机配置如下 软件环境——Windows7、Office2010 办公软件			

2. 教学设计实施

教学内容	教师行动	学生行动	组织方式	教学方法	资源与媒介	时间/min
任务提出	教师解释具体工作任务	接受工作任务	集中	引导启发	投影屏幕	10
	提问: 刚刚任务介绍中的“形状”“逻辑图表”“公式”是怎样制作的呢?	思考: “形状图”“逻辑图表”怎样设计, 使用 Word 软件的哪些功能实现制作。				
知识讲授与操作演示	教师讲解 Word 绘图工具自选图形中的线条、基本形状、流程图的绘制方法, 使学生对绘制形状图和流程图有所了解。	识记各种操作的主要用途, 思考如何绘制形状图和流程图。	集中	讲授	投影屏幕	30
	演示数学公式的输入方法。	精神集中, 仔细观察教师的演示操作				
学生讨论	巡视检查、记录、回答学生提问	创建表格、编辑表格、修饰表格、使用表格	分组(两人一组, 随机合)	交流识记字体格式等	计算机	40
		掌握表格设计、创建、制作、使用等操作方法				
		自学教材中的实例 	独立	尝试建立图形	计算机	
完成工作任务	巡视检查、记录	完成绘制“形状图逻辑图表”“公式”的任务 	独立	设计操作	计算机	40
总结评价	根据先期观察记录, 对学生的操作情况进行初步点评	倾听点评	集中	自主学习	计算机和投影屏幕	30
	对本次课的重点及要点进行总结, 讲授评价标准	倾听总结, 对自己的整个工作任务的完成过程进行总结	先集中后独立	相互评价自我评价	计算机和投影屏幕	

3. 教学实施过程

任务提出 (10min)

教师提出具体的工作任务：在工作及日常生活中，我们经常可以看到流程图、组织结构图、示意图、位置导航图等各种图形，它们是如何设计制作的？

Word 是一个智能化的办公软件，它提供的强大的绘图功能，可以解决这个问题。

此时，教师可给学生展示一些优秀的设计作品，让学生了解流程图、组织结构图、示意图、位置导航图等的结构、版面布局等，使学生明确学习任务

知识讲授与操作演示 (30min)

1. 教师讲解绘制“形状图”“逻辑图表”和输入“公式”

(1) 绘制形状图

1) 图形的创建

- ① 单击“插入”选项卡，在“插图”单元中单击“形状”按钮；
- ② 在弹出的窗口中选择所要绘制的图形；
- ③ 在编辑工作区中会出现一个+的图标，按住鼠标左键拖动就会出现需要的图形；

此外，也可以用“绘图工具”功能区或用“绘图”快捷菜单将基本图形单元组合出复杂的图形，如图所示。



2) 图形中添加文字

- ① 将鼠标指针移到要添加文字的图形中。右击该图形，弹出快捷菜单。
- ② 执行快捷菜单中的“添加文字”命令。此时插入点移到图形内部，在插入点之后键入文字即可。
- ③ 图形中添加的文字将与图形一起移动。同样，可以用前面所述的方法，对文字格式进行编

辑和排版。

3) 图形的颜色、线条、三维效果

① 单击“绘图”快捷菜单中“设置形状格式”命令，可以打开图 3.33 所示的“设置形状格式”对话框。

② 在该对话框中可以为封闭图形填充颜色，为图形的线条设置线型和颜色，为图形对象添加阴影或产生立体效果等。

4) 三维图

① 选定要确定叠放关系的图形对象。

② 单击鼠标右键，打开“绘图”快捷菜单，打开所示的下拉菜单。

③ 在展开的菜单中，从“置于顶层”“置于底层”“上移一层”“下移一层”“浮于文字上方”和“衬于文字下方”中，选择所需的一项执行。

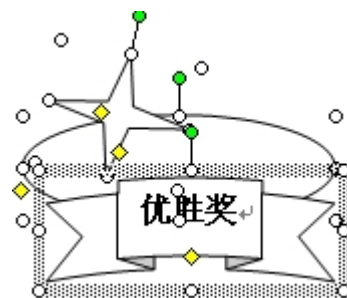
5) 多个图形的组合

① 选定要组合的所有图形对象。

② 单击鼠标右键，打开“绘图”快捷菜单。

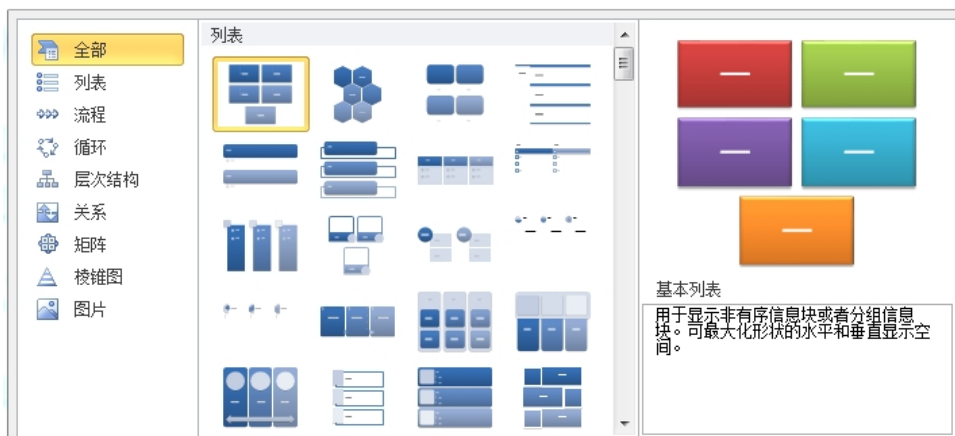
③ 单击“绘图”快捷菜单中的“组合”命令。

图展示了组合举例，组合后的所有图形成为一个整体的图形对象，它可整体移动和旋转。



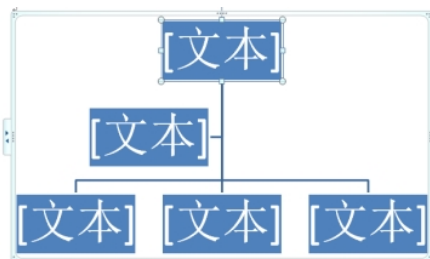
(3) 绘制逻辑图表

① 单击“插入”“SmartArt”，进入图下所示的 SmartArt 图形对话框。



② 选择“层次关系”类型中的组织结构图。

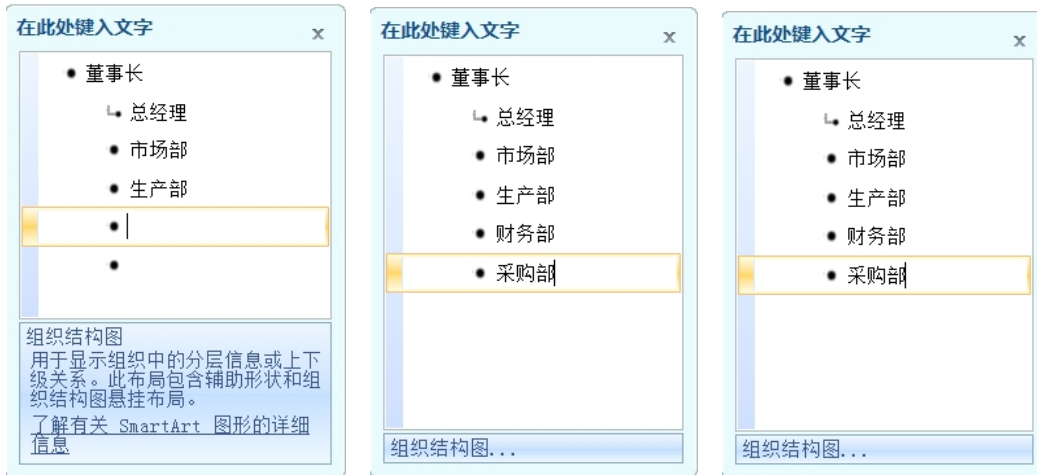
③ 单击确定按钮后，生成如图下所示的组织结构过程图，可以进行添加形状、编辑文字等操作。



④ 单击“SmartArt”工具选项，在创建图形模块中单击“文本窗口”，进入文本编辑窗口，将公司的



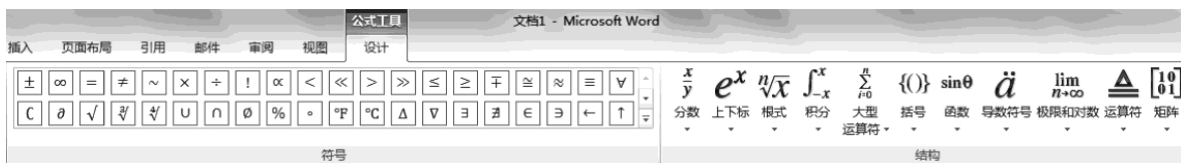
⑤ 部门信息输入到列表中，选中“总经理”后单击“升级”按钮，将总经理升级，类似的也可以进行降级操作，如图下所示。



⑥ 生产的公司组织结构图，可以修改 SmartArt 式样。单击 3D 式样后得到的式样。

(4) 公式的输入

①将鼠标指针定位在要插入的公式处，选择“插入”选项卡，单击“公式”按钮，出现公式编辑框 ，同时出现公式工具栏，如图下所示。



② 输入公式内容。在公式工具栏上单击“上下标”按钮，选择对应的上标，输入上标“”，将鼠标指针下移，依次输入“=2p”。

③ 输入公式中的根号。单击“根式”按钮，选择根号 即可。

调整公式大小。用鼠标指针选中公式，当鼠标指针变成双向箭头时可拖动鼠标进行调整，如图所示。

$$y^2 = 2p\sqrt{x^2 + z^2}$$

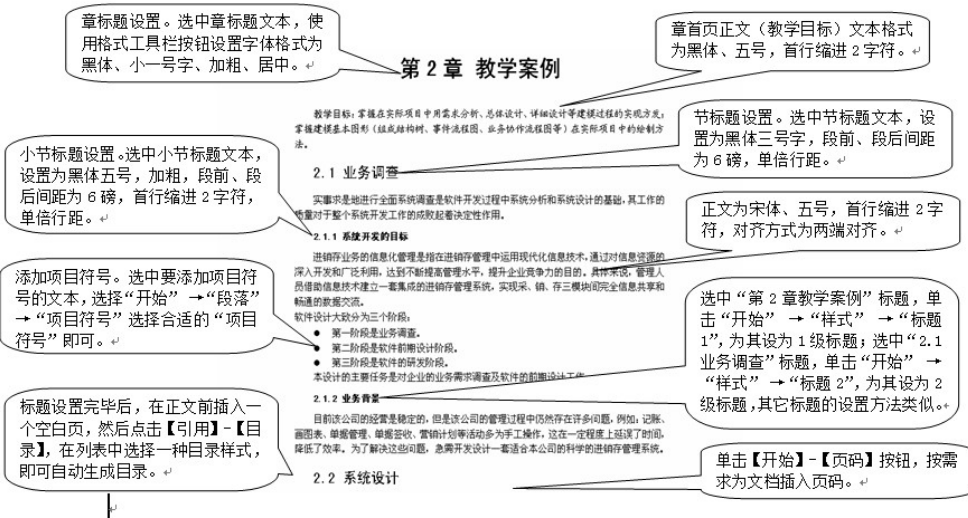
2. 教师演示操作部分

- (1) 绘制形状图
- (2) 绘制逻辑图表

<p>(3) 输入数学公式</p> <p>3. 安排下一环节任务：请随机组成小组（4 人一组），大家一起来交流识记所学新操作的名称、操作方法</p>					
<p>学生讨论（40min）</p>					
<p>教师提供的学习资源如右表</p> <p>① 学生随机每 4 人组成一个交流讨论小组，交流识记所学新操作的名称、操作方法</p> <p>② 学生独立尝试所学各种操作</p> <p>③ 教师在此过程中不讲授任何内容，完全由学生自己来完成尝试操作环节，教师只充当咨询师的角色，并认真检查记录学生讨论及交流学习的情况，便于考核学生</p>	<table border="1"> <tr> <td rowspan="3" style="vertical-align: middle;">学习资源</td> <td>多种纸质表格或电子表</td> </tr> <tr> <td>教学课件</td> </tr> <tr> <td>操作录像资料</td> </tr> </table>	学习资源	多种纸质表格或电子表	教学课件	操作录像资料
学习资源	多种纸质表格或电子表				
	教学课件				
	操作录像资料				
<p>完成工作任务（40min）</p>					
<p>学生按小组完成“形状图”“逻辑图表”的绘制和数学公式的输入任务。注：仔细观察学生的各种操作及设计形式</p>	<p>① “形状图”“逻辑图表”的设计版面要丰富多样化，注重易读、美观等。</p> <p>② 题目与实际联系紧密，内容充实</p> <p>③ “公式”输入是否正确，特别是角标的输入。</p>				
<p>总结评价与提高（30min）</p>					
<p>【总结评价】</p> <p>① 教师依据各组讨论交流及完成工作过程中的行动记录，挑选出具有代表性的设计作品，随机抽取几个学生对其进行点评，说出好的与不足之处。</p> <p>② 教师总结：绘制“形状图”“逻辑图表”的设计是否恰当，所用素材是否丰富、内容是否与题目相符，设计是否体现个性化的东西，版面设计是否合理，总体效果如何。输入“公式”是否正确，典型的错误等。</p> <p>③ 教师组织学生展示设计作品，评选出优秀的作品。注意分开已经完成的、未完成的及操作错误的。</p> <p>④ 教师总结与学生总结相结合，掌握“形状图”“逻辑图表”应包含的元素、制作流程注重版面设计合理，字体、图片、色彩等运用得当。</p> <p>⑤ 学生对自己完成的工作进行总结与反思，主要总结自己在小组讨论与完成工作任务过程中的收获，并提交书面总结报告。</p> <p>⑥ 最后教师及学生共同评出本次课的成绩。评分依据——过程考核：学习知识掌握技能情况（30%），小组完成绘制“形状图”“逻辑图表”“公式”设计成果（50%）；终结考核：自我总结评价（20%）。</p>					

任务5 编排图文 教案

1. 教学设计方案

教学单元名称	编排图文	课时	4 学时
所属章节	第3章 图文编辑 任务5 编排图文		
任务描述	<p>图书出版、论文发表、总结报告、文件等的编辑图文工作是非常重要的。版面设计的美观程度将直接影响到阅读者的情绪和效率。精美的版面设计会使阅读者心情愉悦，提高阅读效率，相反，版面设计不合理会使阅读者容易产生疲劳感。Word 的图文编辑功能异常强大而且灵活多样，因此在办公自动化和桌面印刷系统中的应用日益广泛。</p> <p>1. 编排“教学案例”文档</p>  <p>2. 通过邮件合并功能批量制作录取通知书</p>		
任务分析	<p>本任务分以下四个阶段完成。运用到的知识有以下四个方面。</p> <ol style="list-style-type: none"> ① 基本设置：包括字体格式设置、段落格式设置、新建样式、样式使用 ② 其他设置：包括页面设置、插入页码、插入页眉页脚 ③ 目录生成：设置标题（样式）、修改标题（样式）格式、选择目录样式 ④ 邮件合并：信息表、Word 模板、选择收件人、编辑收件人列表 		

教学目标	知识目标	<ul style="list-style-type: none"> ① 能够独立学习，有效地获取信息 ② 能够在学习中寻求发现问题和解决问题的途径 ③ 有较强的设计能力，有创新意识 	考核方式	过程考核：学习知识掌握技能情况（30%）；个人完成各种表格设计制作（50%） 终结考核：自我总结评价（20%）
	能力目标	<ul style="list-style-type: none"> ① 掌握图文编辑排版的基本知识 ② 会设置字体格式、段落格式、样式 ③ 会设置页面、页眉、页脚和页码 ④ 会使用 word 工具自动生成目录 ⑤ 会使用邮件合并功能批量制作文档 		
	素养目标	<ul style="list-style-type: none"> ① 在工作中能够良好沟通，掌握一定的交流技巧 ② 有较强的团队协作精神和环境意识 ③ 能够对所完成工作的质量自我控制及正确评价 		
教学环境	为每位学生的计算机配置如下： 软件环境——Windows7、Office2010 办公软件			

2. 教学设计实施

教学内容	教师行动	学生行动	组织方式	教学方法	资源与媒介	时间/min
任务提出	教师解释具体工作任务	接受工作任务	集中	引导启发	投影屏幕	10
	提问: 我们大家学习的教材及各种书籍是怎样进行排版的? 如何高效批量制作录取通知书?	思考: 使用 Word 软件的哪些功能可以实现书籍排版 使用 Word 软件的哪些功能可以实现如准考证、请柬、通知书、毕业证、成绩单等批量制作				
知识讲授与操作演示	Word 中的样式、页码、页眉页脚, 使学生对图书排版有所了解。	识记各种操作的主要用途, 思考如何进行图书排版?	集中	讲授	投影屏幕	30
	演示有关样式、页码、页眉页脚等的设置	精神集中, 仔细观察教师的演示操作				
	邮件合并: 信息表 Word 模板、选择收件人、编辑收件人列表	识记各种操作的主要用途, 思考如何批量制作 word 文档?				
	演示批量制作录取通知书的方法	精神集中, 仔细观察教师的演示操作				
学生讨论	巡视检查、记录、回答学生提问	练习使用样式排版、插入页码、页眉页脚、自动目录、邮件合并, 等	独立	尝试各种操作	计算机	40
		掌握图书排版的方法、流程图绘制、公式输入。	分组(4 人一组, 随机组合)	交流识记主要操作		
		自学教材中图 3-76、图 3-86、图 3-86 的例子	独立	操作练习		
完成工作任务	巡视检查、记录	教师可提供一些供学生做排版设计和邮件合并练习的一些素材	分组(4 人一组, 随机组合)	操作练习	计算机	50
总结评价	根据先期观察记录, 对学生的操作情况进行初步点评	倾听点评	集中	自主学习	计算机和投影屏幕	30
	对本次课的重点及要点进行总结, 讲授评价标准	倾听总结, 对自己的整个工作任务的完成过程进行总结	先集中后独立	相互评价自我评价	计算机和投影屏幕	

3. 教学实施过程

任务提出 (10min)

教师提出具体的工作任务: 在工作及日常生活中, 我们经常看到的各种书籍是如何排版的, 各类流程图是怎样绘制的, 数学公式是怎样输入的等

此时, 教师可给学生展示一些图书排版样例、流程图样例、公式样例, 使学生明确学习任务

提问: 上述大家看到的样例是怎样制作的

知识讲授与操作演示 (30min)

1. 教师讲解编排文档和邮件合并的方法

(1) 图书排版

标题设计: 在图书排版中, 标题、文本格式的设置是最基本的, 也是大家经常遇到的。图书排版中, 各级标题设置要有所区别, 要做到醒目、美观, 全书中同一级标题要求设置一致。

章标题设置。选中章标题文本, 使用格式工具栏按钮设置字体格式为黑体、小一号字、加粗、居中, 选择“格式”→“段落”命令, 弹出“段落”对话框, 设置段前、段后间距为 24 磅, 行距为单倍行距。

节标题设置。选中节标题文本, 设置为黑体三号字, 段前、段后间距为 6 磅, 单倍行距。

小节标题设置。选中小节标题文本, 设置为黑体五号, 加粗, 段前、段后间距为 6 磅, 首行缩进两字符, 单倍行距。

章首页正文, 文本格式为黑体、五号, 首行缩进两字符。

正文为宋体、五号, 首行缩进两字符, 对齐方式为两端对齐。

添加项目符号。选中要添加项目符号的文本, 选择“格式”→“项目符号和编号”命令, 弹出“项目符号和编号”对话框, 选择项目符号类型, 单击“确定”按钮。

样式是书籍排版的核心, 正确设置样式可以极大地提高工作效率。在书籍排版制作中, 书籍中的许多文档对象都需要使用相同的字体、段落、边框等格式, 如文章标题、章节标题、正文内容等。

新建样式。浏览上述设置的效果, 满意后, 可以为上述设置建立一个新样式, 用于后面的文本格式设置。操作方法是: 选中章标题, 选择“格式”→“样式和格式”命令, 单击“样式和格式”任务窗格中的“新样式”按钮, 弹出“新建样式”对话框。

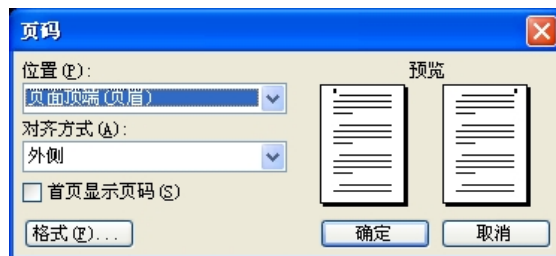
在“新建样式”对话框中, 分别填写样式名及类型等内容, 并选中“添加到模板”和“自动更新”复选框, 单击“确定”按钮。

节标题、小节标题、章首页正文, 以及正文样式的建立与章标题样式相同, 这里就不再重复将新建样式应用于后面文本格式的设置。方法是选中要应用字符样式的文本, 选择“格式”→“样式和格式”命令, 在“样式和格式”任务窗格中选择要应用的样式名。

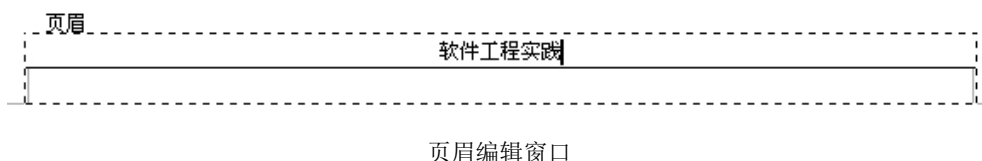
(2) 其他设置

页面设置。选择“文件”→“页面设置”命令, 弹出“页面设置”对话框, 设置上、下页边距为 2.53 厘米, 左、右为 3.17 厘米, 纸张为 A4。

插入页码。选择“插入”→“页码”命令, 弹出如下图所示的“页码”对话框。在“位置”下拉列表框中选择“页面顶端”, “对齐方式”选择“外侧”。



插入页眉。把光标放在偶数页，选择“视图”→“页眉和页脚”命令，进入页眉编辑模式，按要求输入页眉内容。

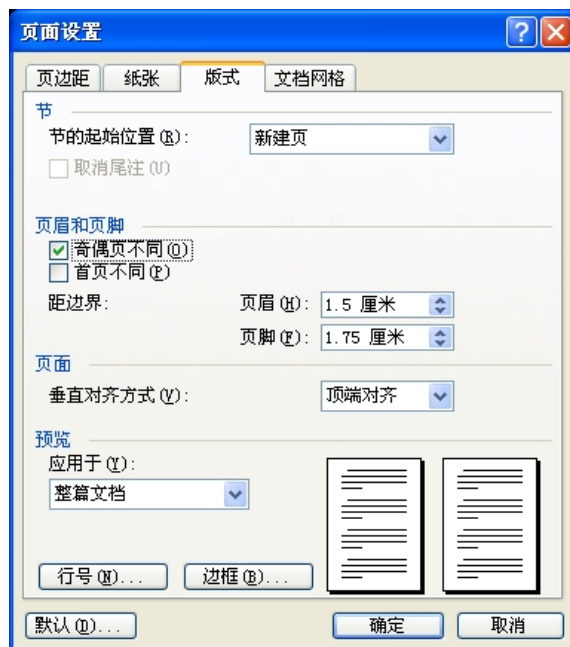


弹出如下图所示的“页眉和页脚”工具栏。



“页眉和页脚”工具栏

单击“页面设置”按钮，在弹出的如下图所示的“页面设置”对话框中选择“版式”选项卡，选择奇偶页不同，单击“确定”按钮。



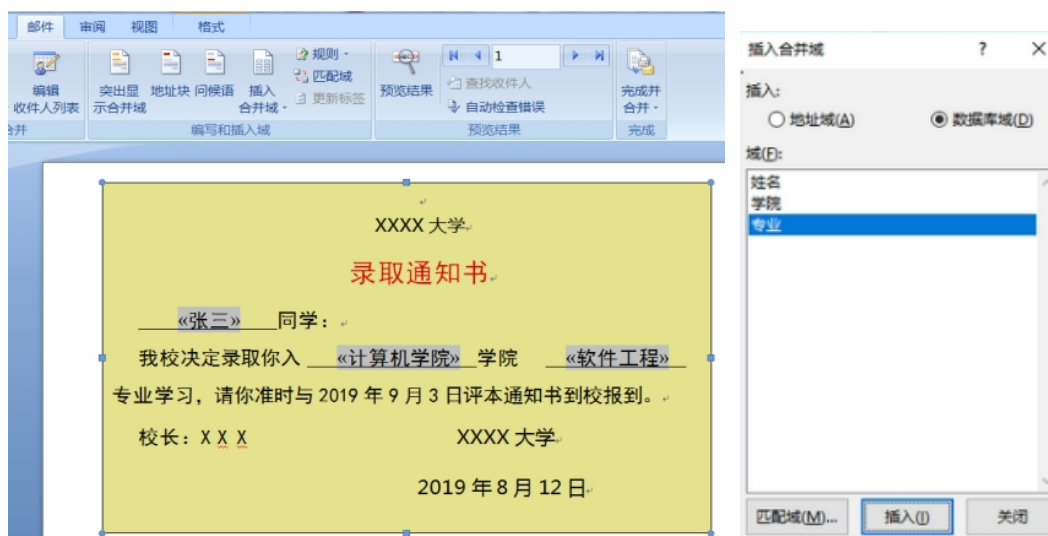
“版式”选项卡

奇数页的页眉设置方法同上。

(3) 邮件合并

在日常工作中，我们经常会遇见这种情况：处理的文件主要内容基本都是相同的，只是具体数据有变化而已，如准考证、请柬、通知书、毕业证、成绩单、信件等。在填写大量格式相同，只修改少数相关内容，其他文档内容不变时，我们可以灵活运用 Word 邮件合并功能，不仅操作简单，而且还可以设置各种格式、打印效果很好，提高了工作效率

- ① 准备好需要制作录取通知书的考生信息，保存到 Excel 文件中
- ② 制作录取通知书 Word 模板，首先在 Word 中插入背景图片，接着在图片上插入文本框，并输入必要的文字，除了个人信息之外的，其他的内容都填写完整，并排版好
- ③ 切换至“邮件”功能区，单击“开始邮件合并”下拉列表，从中选择“信函”项
- ④ 单击“选择收件人”下拉列表，从中选择“使用现有列表”项
- ⑤ 从打开选取数据源窗口中，选择“2019年录取新生信息表”文件，单击“打开(O)”按钮
- ⑥ 在弹出的窗口中选择数据所在“工作表”，并点击“确定”按钮
- ⑦ 打开邮件合并收件人信息表
- ⑧ 单击左下图中姓名所在的位置，然后单击“插入合并域”选项，在右下图中选择“姓名”，单击“插入”；单击“学院”所在的位置，接着单击“插入合并域”；选择“专业”，单击“插入”；单击专业所在的位置，然后单击“插入合并域”，选择“专业”，单击“插入”



- ⑨ 单击完成并合并，选择编辑单个文档或选择打印文档，完成邮件合并工作
- ⑩ 设置完成后，单击预览结果，查看是否正确

2. 教师演示操作部分

- (1) 编排文档
- (2) 邮件合并

3. 安排下一环节任务：请随机组成小组（4人一组），大家一起来交流识记所学新操作的名称、操作方法。

学生讨论 (40min)					
<p>教师提供的学习资源如右表</p> <p>① 学生随机 4 人组成一个交流讨论小组，交流识记所学操作的名称、操作方法</p> <p>② 学生独立尝试所学各种操作</p> <p>③ 教师在此过程中不讲授任何内容，完全由学生自己来完成尝试操作环节，教师只充当咨询师的角色，并认真检查记录学生讨论及交流学习的情况，便于考核学生</p>	<table border="1"> <tr> <td rowspan="3" style="vertical-align: middle;">学习资源</td> <td style="text-align: center;">教学参考相关样例</td> </tr> <tr> <td style="text-align: center;">教学课件</td> </tr> <tr> <td style="text-align: center;">操作录像资料</td> </tr> </table>	学习资源	教学参考相关样例	教学课件	操作录像资料
学习资源	教学参考相关样例				
	教学课件				
	操作录像资料				
完成工作任务 (50min)					
<p>学生按小组完成编排“教学案例”文档和批量制作本班的“成绩单”，素材由教师提供或由学生课前收集准备</p> <p>注：仔细观察学生的各种操作及设计形式</p>	<p>① 文档排版规范</p> <p>② 是否生成自动目录</p> <p>③ 批量制作的“成绩单”是否美观</p>				
总结评价与提高 (30min)					
<p>【总结评价】</p> <p>① 教师依据各组讨论交流及完成工作过程中的行动记录，挑选出具有代表性的作业，随机抽取几个学生对其进行点评，说出好的与不足之处。</p> <p>② 教师总结：“教学案例”文档和批量制作本班的“成绩单”是否规范，版面设计是否合理总体效果如何，需要注意的问题等。</p> <p>③ 教师组织学生展示各小组作业，评选出优秀的作品，注意分开已经完成的、未完成的及操作错误的。</p> <p>④ 教师总结与学生总结相结合，掌握本节课的学习重点</p> <p>⑤ 学生对自己完成的工作进行总结与反思，主要总结自己在小组讨论与完成工作任务的过程中的收获，并提交书面总结报告。</p> <p>⑥ 教师及学生共同评出本次课的成绩。评分依据——过程考核：学习知识掌握技能情况（30%），小组完成“教学案例”编排（30%），批量制作“成绩单”（20%）；终结考核：自我总结评价（20%）。</p>					

第 4 章 数据处理 教案

任务 1 采集数据 教案

1. 教学设计方案

教学单元名称	采集数据	课 时	2 学时																																																												
所属章节	第4章 数据处理 任务 1 采集数据																																																														
任务描述	<p>为了学习数据处理的基本技能，小华按照老师布置的实训任务，创建某图书销售公司的销售数据情况表。</p> <table border="1" style="margin: 10px auto; border-collapse: collapse; text-align: center;"> <thead> <tr> <th></th> <th>A</th> <th>B</th> <th>C</th> <th>D</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>1</td> <td colspan="4">某图书销售公司销售情况表</td> </tr> <tr> <td>2</td> <td>经销部门</td> <td>图书类别</td> <td>数量 (册)</td> <td>销售额 (元)</td> </tr> <tr> <td>3</td> <td>第1分部</td> <td>计算机类</td> <td>1596</td> <td>111720</td> </tr> <tr> <td>4</td> <td>第2分部</td> <td>计算机类</td> <td>1290</td> <td>90300</td> </tr> <tr> <td>5</td> <td>第3分部</td> <td>计算机类</td> <td>1540</td> <td>107800</td> </tr> <tr> <td>6</td> <td>第1分部</td> <td>社科类</td> <td>1615</td> <td>80750</td> </tr> <tr> <td>7</td> <td>第2分部</td> <td>社科类</td> <td>993</td> <td>49650</td> </tr> <tr> <td>8</td> <td>第3分部</td> <td>社科类</td> <td>1232</td> <td>56760</td> </tr> <tr> <td>9</td> <td>第1分部</td> <td>少儿类</td> <td>2126</td> <td>63780</td> </tr> <tr> <td>10</td> <td>第2分部</td> <td>少儿类</td> <td>1497</td> <td>44910</td> </tr> <tr> <td>11</td> <td>第3分部</td> <td>少儿类</td> <td>1492</td> <td>44760</td> </tr> </tbody> </table> <p>开始数据处理的前提是启动数据处理软件，输入数据信息、设置表格格式是制作电子表格的基础，可靠、有效地保存表格数据是完成电子表格制作的关键，在老师的指导下，小华将工作分解为以下三个任务：</p> <p>任务一：运行相应的数据处理软件，通过数据处理软件创建数据表格，并保存在磁盘指定位置；</p> <p>任务二：观察表格中的数据，了解数据类型的基本知识及不同类型数据的特点；</p> <p>任务三：根据需求对表格进行必要的格式化设置。</p>				A	B	C	D	1	某图书销售公司销售情况表				2	经销部门	图书类别	数量 (册)	销售额 (元)	3	第1分部	计算机类	1596	111720	4	第2分部	计算机类	1290	90300	5	第3分部	计算机类	1540	107800	6	第1分部	社科类	1615	80750	7	第2分部	社科类	993	49650	8	第3分部	社科类	1232	56760	9	第1分部	少儿类	2126	63780	10	第2分部	少儿类	1497	44910	11	第3分部	少儿类	1492	44760
	A	B	C	D																																																											
1	某图书销售公司销售情况表																																																														
2	经销部门	图书类别	数量 (册)	销售额 (元)																																																											
3	第1分部	计算机类	1596	111720																																																											
4	第2分部	计算机类	1290	90300																																																											
5	第3分部	计算机类	1540	107800																																																											
6	第1分部	社科类	1615	80750																																																											
7	第2分部	社科类	993	49650																																																											
8	第3分部	社科类	1232	56760																																																											
9	第1分部	少儿类	2126	63780																																																											
10	第2分部	少儿类	1497	44910																																																											
11	第3分部	少儿类	1492	44760																																																											
任务分析	<p>数据处理的前提是数据本身，因此，收集和保存数据是一切数据处理和数据分析的基础。本节通过对常用数据处理软件的介绍，使读者掌握有关数据采集、存储及数据类型的处理和格式化的相关技能。</p> <div style="text-align: center; margin-top: 10px;"> <pre> graph LR A[常用数据处理软件的功能和特点] --> C[采集数据] B[数据处理软件的种类] --> C C --> D[人工录入数据] C --> E[导入和引用外部数据] C --> F[利用工具软件收集和生] </pre> </div>																																																														
教学	知识	①能列举常用数据处理软件的功能和特点； ②会在信息平台或文件中输入数据；	考																																																												
目标	目标		核																																																												
			过程考核：学习知识掌握技能																																																												

		③会导入和引用外部数据，会利用工具软件收集、生成数据。	方 式	情况（20%）；小组协作搜索信息、积极参与讨论与分享任务成果（50%） 终结考核：自我总结评价（30%）
能力 目标	① 了解常用数据处理软件的功能特点； ②掌握数据输入的方法以及导入和引用外部数据的方法。 ③会格式化数据和表格			
素养 目标	提高学生信息化办公的能力，渗透高效办公的理念。			
教学 环境	为每位学生的计算机配置如下 软件环境——Microsoft Windows 10、WPS			

2. 教学设计实施

教学内容	教师行动	学生行动	组织方式	教学方法	资源与媒介	时间/min
任务提出	导入任务情景	分析工作任务	集中	引导启发	投影视频	5
	提问：你还曾经使用过哪些数据处理工具？	思考完成任务需要搜集的相关信息（常用数据处理软件）				
知识讲授与操作演示	以 WPS 和 office Excel 为例向学生展示，软件的使用方法。	认真观看学习老师操作演示并记录操作过程。	集中	引导启发 讲授	投影屏幕	15
	以教材中“图 4-13 图书销售情况工作簿”为例讲解常用数据类型和设置方法。					
学生练习	发布任务 1 使用 WPS 软件，录入数据。制作表格。	按照教材中“图 4-13 图书销售情况工作簿”内容录入数据。	独立	动手操作	计算机	15
知识讲授与操作演示	以 WPS 和 office Excel 为例向学生展示，导入外部数据方法及表格美化的方法。	认真观看学习老师操作演示并记录操作过程。	集中	引导启发 讲授	投影屏幕	10
学生练习	发布任务 2 将 Microsoft Access 数据库文件“销量统计.accdb”，其中表“产品销售情况”内容，一次性导入电子表格软件中。 发布任务 3 对表格进行简单的美化。	使用 WPS 软件完成任务操作。并将表格文件提交学习平台。	独立	动手操作	计算机	15
知识讲授与操作演示	教师展示通过网络收集数据：以“51 调查”为例为演示讲解如何做一份网络调查问卷。来收集数据。	认真观看学习老师操作演示并记录操作过程。	集中	引导启发 讲授	投影屏幕 移动终端	5
学生练习	提问：其他数据采集方法还有哪些？	思考问题，小组讨论其他数据采集方法。	分组	小组讨论	计算机	5

完成工作任务	巡视检查、记录、学生的操作过程。注意操作过程。	记录讨论结果 上传学习平台	独立	提炼关键信息		
总结评价	选择学生展示操作过程	学生展示操作过程，其他学生认真倾听总结记录。	独立	提炼关键信息	计算机和投影屏幕	20
	对本次课的重点及要点进行总结，讲授评价标准	倾听总结，对自己的整个工作任务的完成过程进行总结	先集中后独立	相互评价自我评价	计算机和投影屏幕	

3. 教学实施过程

任务提出 (5min)	
<p>教师导入任务情景： 数据处理的前提是数据本身，因此，收集和保存数据是一切数据处理和数据分析的基础。 开始数据处理的前提是启动数据处理软件，输入数据信息、设置表格格式是制作电子表格的基础，可靠、有效地保存表格数据是完成电子表格制作的关键，在老师的指导下，小华将工作分解为以下三个任务：</p> <p>任务一：运行相应的数据处理软件，通过数据处理软件创建如图 4-11 所示的数据表格，并保存在磁盘指定位置；</p> <p>任务二：观察表格中的数据，了解数据类型的基本知识及不同类型数据的特点；</p> <p>任务三：根据需求对表格进行必要的格式化设置。</p> <p>任务分析：</p>	
知识讲授与操作演示 (30min)	
<p>任务 1 使用 WPS 软件，录入数据。制作表格。</p> <p>常用数据处理软件包括 Excel、WPS 表格、SQL Server、SAS、SPSS、Tableau、R 等，其中 WPS 表格、Excel 适用于一般的办公环境，SQL Server、SAS、SPSS、Tableau、R 常用于专业领域。</p> <p>操作步骤</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. 启动 WPS 表格 <ol style="list-style-type: none"> ① 单击 Windows 的“开始”按钮，打开“开始”菜单。 ② 选择“开始”→“所有程序”→“WPS 表格 专业版”→“WPS 表格”命令，即可启动 WPS 表格。 2. 启动 Excel <ol style="list-style-type: none"> ① 单击 Windows 的“开始”按钮，打开“开始”菜单。 ② 选择“开始”→“所有程序”→“Microsoft Office”→“Microsoft Office Excel”命令，启动 Excel。 3. 认识软件界面 <p>WPS 表格和 Excel 启动后界面大致相似，下面以 Excel 为例，介绍软件界面的基本操作功能，如图 4-12 所示。</p> 	

(1) 当前单元格地址框。
 当前单元格框用于显示当前单元格或单元格区域的名称或地址，可以在当前单元格框输入单元格名称或地址。

(2) 编辑栏。
 编辑栏用于编辑单元格的数据和运算表达式，光标定位在编辑栏后可以从键盘输入文字、数字和运算表达式等。

(3) 全选按钮。
 全选按钮用于选中工作表中的所有单元格，单击“全选”按钮可选中整个表格，在任意位置单击时则取消全选。

(4) 行号。
 行号是用阿拉伯数字从上到下表示单元格的行坐标，共有 1048576 行。在行号上单击，可以选中整行。

(5) 列标。
 列标是用大写英文字母从左到右表示单元格的列坐标，共有 16384 列。在列标上单击，可以选中整列。

(6) 单元格。
 单元格是 Excel 中存放数据的最小单位，由列标和行号来唯一确定。单击鼠标左键可以选中单元格。


(7) 工作表选项卡。
 用于不同工作表之间的显示切换，由工作表标签和工作表区域构成。单击工作表标签可以切换工作表。

(8) 功能区。
 功能区存放各种操作命令按钮，单击命令按钮，即可完成相应操作。

1. 人工录入数据

① 单击相应单元格，输入相应内容后按【Enter】键，直至所有数据录入完毕。

② 双击工作表标签，修改工作表 Sheet1 名称为“销售情况表”后按【Enter】键。

③ 单击“保存”按钮，选择保存位置，输入工作簿文件名为“图书销售情况”后单击“保存”按钮，如图 4-13 所示。

任务 2 将 Microsoft Access 数据库文件“销量统计.accdb”，其中表“产品销售情况”内容，一次性导入电子表格软件中。

① 新建一个空白的电子表格文件，选择“数据”→“获取外部数据”→“自 Access”按钮，如图 4-20 所示。

② 在出现的“选取数据源对话框”中选择需要导入的“销量统计.accdb” Access 数据库文件，单击“打开”按钮后弹出“导入数据”对话框，如图 4-21 所示。

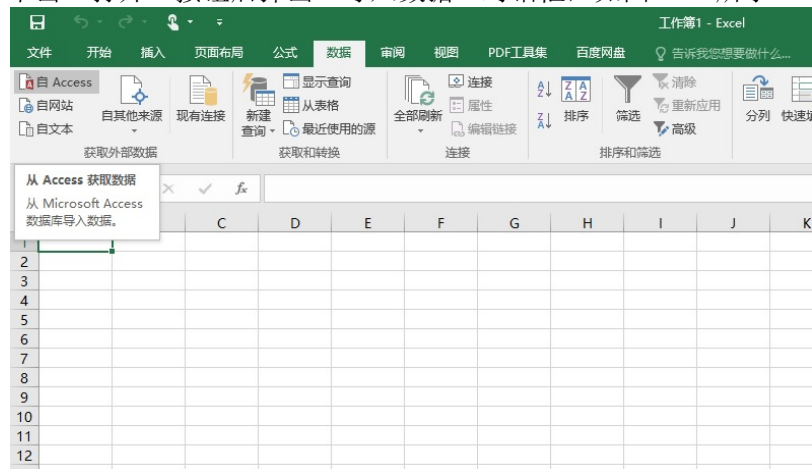


图 4-20 获取外部数据

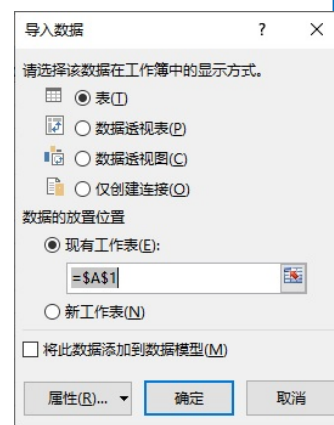


图 4-21 “导入数据”对话框

③ 在“导入数据”对话框中选择数据的显示方式及数据的位置后，单击“确定”按钮，即可将 Access 数据库文件中“产品销售情况”表的内容导入 Excel 中，如图 4-22 所示。

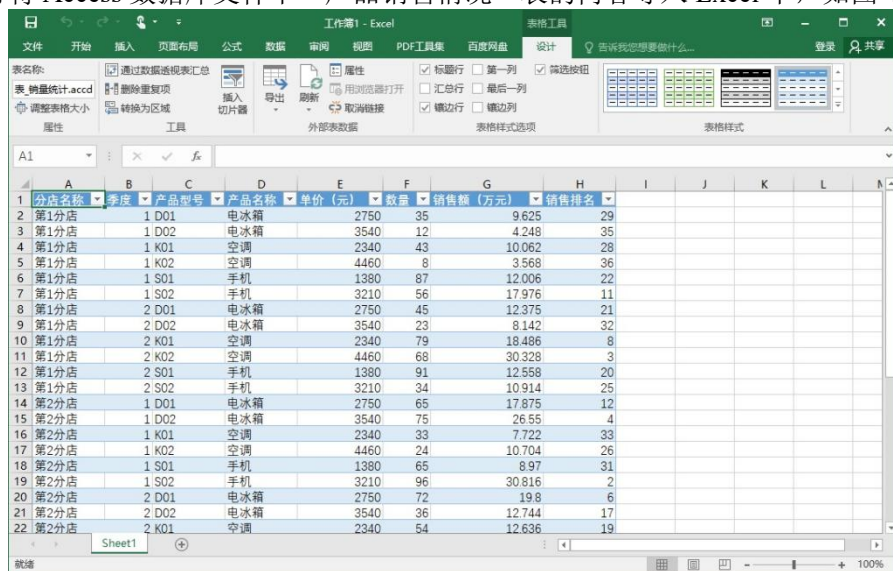


图 4-22 导入外部数据

任务 3 对表格进行简单的美化
工作表的格式化

对工作表进行格式化的方式很多，可以根据工作的实际需求自由选择软件中各种格式设置功能。其中，通过选择软件中预定义的表格格式，如“套用表格格式”，可以简单、快速设置一组单元格或者整张工作表的格式。具体操作如下：选择需要设置格式的单元格区域，单击“开始”选项卡的“样式”组中的“套用表格格式”按钮，在“套用表格格式”下拉列表中，单击想要的“套用格式”图标即可，如图 4-25 所示。

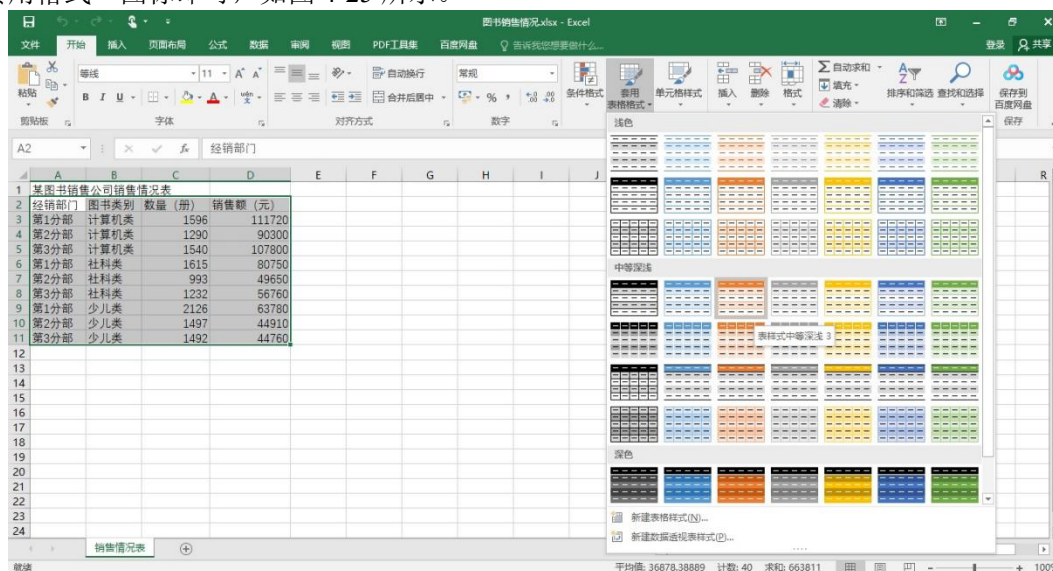


图 4-25 套用表格格式

3. 设置条件格式

WPS 表格和 Excel 提供了条件格式功能，条件格式功能可以对单元格应用某种条件来决定数据的显示格式，使用数据条、色阶和图标集，以突出显示单元格，强调异常值，以及实现数据的可视化效果。例如打开“图书销售情况.xlsx”工作簿，选择“销售情况表”标签，对销售额小于 50000 元的单元格设置为浅红色填充，具体步骤如下。

(1) 选择 D3:D11 单元格区域，选择“开始”选项卡，在“样式”组中单击“条件格式”按钮，在下拉列表中然后选择“突出显示单元格规则”中的“小于”命令，打开“小于”对话框。

(2) 在数值文本框中输入“50000”，在“设置为”下拉列表中选择“浅红色填充”选项，单击“确定”按钮，如图 4-26 所示。

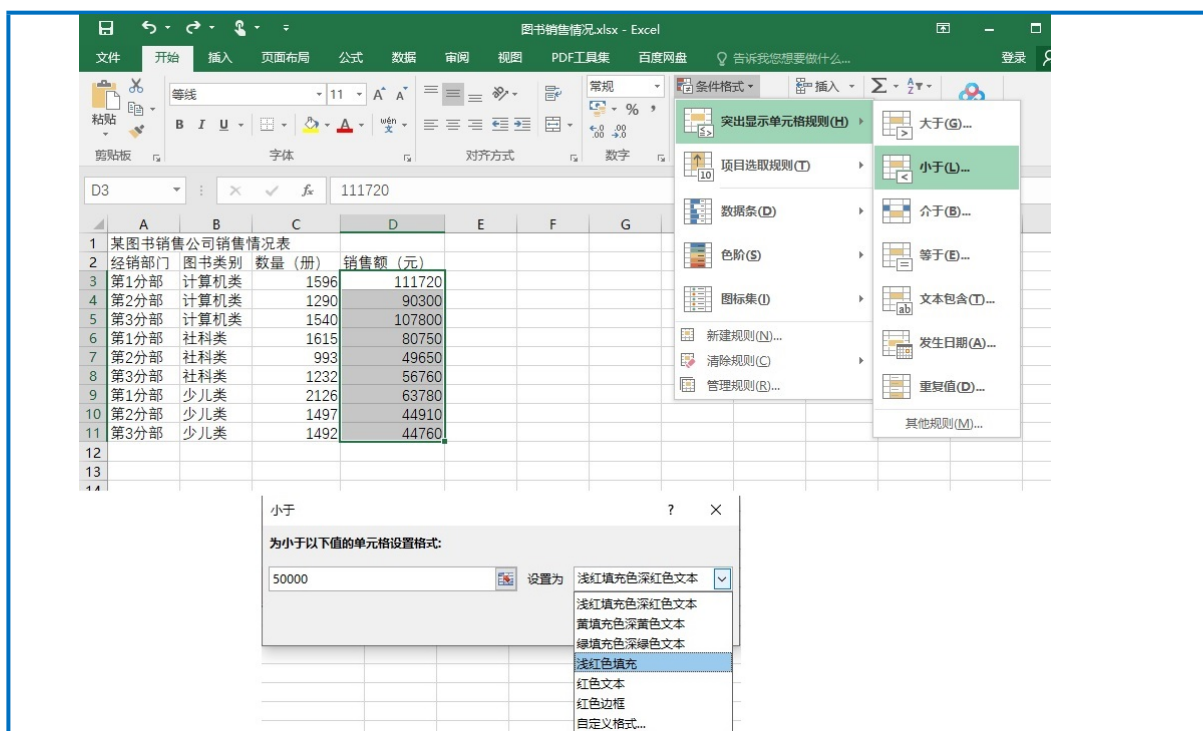


图 4-26 设置条件格式

选定单元格或单元格区域，单击“开始”选项卡的“样式”组中的“条件格式”按钮，在弹出的下拉菜单中选择相应的命令选项，再根据对话框内容进行相关设置即可。

学生完成工作任务 (35min)

任务要求：

- ④ 任务 1 使用 WPS 软件，录入数据制作表格
- ⑤ 任务 2 将 Microsoft Access 数据库文件“销量统计.accdb”，其中表“产品销售情况”内容，一次性导入电子表格软件中
- ⑥ 任务 3 对表格进行简单的美化

总结评价与提高 (20min)

【总结评价】

- ① 教师依据学生讨论交流及完成工作过程中的行动记录，挑选出具有代表性的几个学生上台演示操作，并对其进行点评，说出好的与不足之处。
- ② 学生对自己完成的工作进行总结与反思，主要总结自己在小组讨论与自己完成工作任务过程中的收获。
- ③ 最后教师给出本次课的学习成绩。评分依据——过程考核：学习知识掌握技能情况（20%），分组协作讨论并展示情况（50%）；终结考核：自我总结评价（30%）

任务2 加工数据 教案

1. 教学设计方案

教学单元名称		加工数据	课 时	2 学时
所属章节		第4章 数据处理 任务2 加工数据		
任务描述		根据老师安排的实训要求,小华需要对创建的学生成绩表进行数据处理,统计不同科目的学生成绩情况,并学生成绩表进行排序、筛选和分类汇总。		
任务分析		<p>要利用运算表达式和函数对数据进行计算和分析,首先必须掌握 WPS 表格和 Excel 运算表达式的创建方法,特别是常用函数的参数如何使用,因此,本任务可以分解为如下三个子任务。</p> <p>(1) 创建运算表达式,对学生成绩表进行简单的计算处理。</p> <p>(2) 使用函数对学生成绩表进行统计运算,获得不同学生及科目的相关成绩数据。</p> <p>(3) 根据需求,对学生成绩表进行排序、筛选和分类汇总,分析表格数据。</p> 		
教学目标	知识目标	会使用排序、筛选和分类汇总工具对数据浏览、分析和统计	考核方式	过程考核:学习知识掌握技能情况(20%);小组协作搜索信息、积极参与讨论与分享任务成果(50%) 终结考核:自我总结评价(30%)
	能力目标	①掌握使用函数处理数据的方法 ②掌握使用分类汇总生成统计数据的方法 ③理解排序、筛选和分类汇总等常用数据处理工具的作用		
	素养目标	引导学生养成根据实际情况对数据进行分析和处理的习惯。		
教学环境	为每位学生的计算机配置如下 软件环境——Microsoft Windows 10、WPS、OFFICE			

2. 教学设计实施

教学内容	教师行动	学生行动	组织方式	教学方法	资源与媒介	时间/min
任务提出	导入任务情景	分析工作任务	集中	引导启发	投影视频	5
	提出任务：现需要对创建的学生成绩表进行数据处理，统计不同科目的学生成绩情况，并对学生成绩表进行排序、筛选和分类汇总。	思考如何完成任务。				
知识讲授与操作演示	以 WPS 和 office Excel 为例向学生展示，计算平均数函数使用方法。讲解 excel 中常用函数和运算表达式的使用方法。	认真观看学习老师操作演示并记录操作过程。	集中	引导启发 讲授	投影屏幕	20
学生练习	发布任务 1 完成，“学生成绩表”的计算任务： 计算各科成绩班级平均值 计算每个学生的总分 统计每科成绩中最高分和最低分 在备注中标注各科成绩均高于 85 分，显示优秀。并统计人数	在教学平台中下载材料“学生成绩表”根据要求完成任务。	独立	动手操作	计算机	20
知识讲授与操作演示	以 WPS 和 office Excel 为例向学生展示，数据排序、自动筛选、分类汇总的方法。	认真观看学习老师操作演示并记录操作过程。	集中	引导启发 讲授	投影屏幕	10
学生练习	发布任务 2，在任务 1 完成基础上，对数据进行筛选和排序。根据学生的总成绩由高到低进行排序；筛选出备注为“优秀”的学生。	使用 WPS 软件完成任务操作。并将表格文件提交学习平台。	独立	动手操作	计算机	20
教师	提问：细节决定成败。	思考问题，小组讨论。	分组	小组讨	计算机	5

提问	在进行数据整理时，你遇到了哪些问题？你是怎么解决的？你的体会是什么？			论		
完成工作任务	巡视检查、记录、学生的操作过程。注意操作过程。	记录讨论结果上传学习平台	独立	提炼关键信息		
总结评价	选择学生展示操作过程	学生展示操作过程，其他学生认真倾听总结记录。	独立	提炼关键信息	计算机和投影屏幕	10
	对本次课的重点及要点进行总结，讲授评价标准	倾听总结，对自己的整个工作任务的完成过程进行总结	先集中后独立	相互评价自我评价	计算机和投影屏幕	

3. 教学实施过程

任务提出 (5min)	
<p>根据老师安排的实训要求，小华需要对创建的学生成绩表进行数据处理，统计不同科目的学生成绩情况，并对学生成绩表进行排序、筛选和分类汇总。</p> <p>任务分析：要利用运算表达式和函数对数据进行计算和分析，首先必须掌握 WPS 表格和 Excel 运算表达式的创建方法，特别是常用函数的参数如何使用，因此，本任务可以分解为如下三个子任务。</p> <ol style="list-style-type: none"> (1) 创建运算表达式，对学生成绩表进行简单的计算处理。 (2) 使用函数对学生成绩表进行统计运算，获得不同学生及科目的相关成绩数据。 (3) 根据需求，对学生成绩表进行排序、筛选和分类汇总，分析表格数据。 	
知识讲授与操作演示 (30min)	
<p>教师以图书销售情况表为例讲解演示在 Excel 中对数据进行计算、排序、排序整理的操作方法。</p> <p>操作步骤</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. 计算单册平均价格 <p>打开“图书销售情况”工作簿，在工作表“销售情况表”的 E2 单元格输入“单册平均价”，利用运算表达式计算“图书销售情况表”中各分部售出的各类图书的单册平均价格，并保存在 E 列相应位置，具体步骤如下。</p> <ol style="list-style-type: none"> (1) 单击选择 E2 单元格，输入“单册平均价”。 (2) 单击选择 E3 单元格，输入运算表达式“=D3/C3”，然后按【Enter】键。 (3) 单击选择 E3 单元格，然后打开“开始”选项卡的“数字”功能区，将 E3 单元格格式设置为保留小数点后 2 位。 	

(4) 单击选择 E3 单元格，拖动“填充句柄”至 E11 单元格，如图 4-28 所示。

	A	B	C	D	E	F
1	某图书销售公司销售情况表					
2	经销部门	图书类别	数量 (册)	销售额 (元)	单册平均价	
3	第1分部	计算机类	1596	111720	70.00	
4	第2分部	计算机类	1290	90300	70.00	
5	第3分部	计算机类	1540	107800	70.00	
6	第1分部	社科类	1615	80750	50.00	
7	第2分部	社科类	993	49650	50.00	
8	第3分部	社科类	1232	56760	46.07	
9	第1分部	少儿类	2126	63780	30.00	
10	第2分部	少儿类	1497	44910	30.00	
11	第3分部	少儿类	1492	44760	30.00	
12						
13						

图 4-28 使用运算表达式

类别	运算符号	含义	应用示例
算术运算符	+ (加号)	加	1+2
	- (减号)	减	2-1
	(负号)	负数	1
	* (星号)	乘	2*3
	/ (斜杠)	除	4/2
	^ (乘方)	乘幂	3^2
比较运算符	= (等于号)	等于	A1=A2
	> (大于号)	大于	A1>A2
	< (小于号)	小于	A1<A2
	>= (大于等于号)	大于等于	A1>=A2
	<= (小于等于号)	小于等于	A1<=A2
	<> (不等号)	不等于	A1<>A2
文本运算符	& (连字符)	将两个文本连接起来产生连续的文本	“2013” & “年”
引用运算符	: (冒号)	区域运算符，两个引用单元格之间的区域引用	A1:D4
	, (逗号)	联合运算符，将多个引用合并为一个引用	SUM(A1:D1,A2:C2)
	(空格)	交集运算符，两个引用中所共有的单元格的引用	A1:D1 A1:B4

2. 计算售出的各类图书金额占总销售金额的百分比

打开“图书销售情况”工作簿，在工作表“销售情况表”的F2单元格内输入“销售额占比”，利用运算表达式计算“销售情况表”中各分部售出的各类图书金额占总销售金额的百分比（保留小数点后1位），并保存在F列相应位置，具体步骤如下。

(1) 单击选择F2单元格，输入“销售额占比”。

(2) 在单元格D12输入运算表达式“=SUM(D3:D11)”（求销售额总和），然后按【Enter】键。

(3) 单击选择F3单元格，输入运算表达式“=D3/\$D\$12”，然后按【Enter】键。

(4) 单击选择F3单元格，然后打开“开始”选项卡的“数字”功能区，将F3单元格格式设置为百分比格式，小数点后保留1位。

(5) 单击选择F3单元格，拖动填充句柄至F11单元格，如图4-29所示。

	A	B	C	D	E	F	G
1	某图书销售公司销售情况表						
2	经销部门	图书类别	数量(册)	销售额(元)	单册平均价	销售额占比	
3	第1分部	计算机类	1596	111720	70.00	17.2%	
4	第2分部	计算机类	1290	90300	70.00	13.9%	
5	第3分部	计算机类	1540	107800	70.00	16.6%	
6	第1分部	社科类	1615	80750	50.00	12.4%	
7	第2分部	社科类	993	49650	50.00	7.6%	
8	第3分部	社科类	1232	56760	46.07	8.7%	
9	第1分部	少儿类	2126	63780	30.00	9.8%	
10	第2分部	少儿类	1497	44910	30.00	6.9%	
11	第3分部	少儿类	1492	44760	30.00	6.9%	
12				650430			
13							

图 4-29 使用绝对地址

案例一：打开“近三年月平均气温统计表.xlsx”文件，其中sheet1工作表的内容如图4-30所示，计算近三年各月平均气温的最高值和最低值置于“最高值”行和“最低值”行的相应单元格内，具体步骤如下。

	A	B	C	D	E	F	G	H	I	J	K	L	M
1	某地区近	三年月平均气温统计表(单位:度)											
2	月份	一月	二月	三月	四月	五月	六月	七月	八月	九月	十月	十一月	十二月
3	2018年	3.1	5.1	10.2	15.9	24.3	27.1	29.3	33.2	26.5	21.8	17.2	9.8
4	2019年	2.5	5.6	10.9	15.1	24.7	29.6	32.1	34.1	27.3	22.1	15.8	11.4
5	2020年	2.2	5.2	10.3	15.3	25.1	28.5	31.9	32.9	24.8	22.4	16.9	10.7
6													
7	最高值												
8	最低值												

图 4-30 近三年月平均气温统计表

(1) 单击选择B7单元格，输入“=MAX(B3:B5)”，然后按【Enter】键。

(2) 单击选择B7单元格，拖动“填充句柄”至M7单元格，即可求出近三年各月气温的最高值。

(3) 单击选择B8单元格，输入“=MIN(B3:B5)”，然后按【Enter】键。

(4) 单击选择B8单元格，拖动“填充句柄”至M8单元格，即可求出近三年各月气温的最低值，如图4-31所示。

	A	B	C	D	E	F	G	H	I	J	K	L	M
1	某地区近三年月平均气温统计表(单位:度)												
2	月份	一月	二月	三月	四月	五月	六月	七月	八月	九月	十月	十一月	十二月
3	2018年	3.1	5.1	10.2	15.9	24.3	27.1	29.3	33.2	26.5	21.8	17.2	9.8
4	2019年	2.5	5.6	10.9	15.1	24.7	29.6	32.1	34.1	27.3	22.1	15.8	11.4
5	2020年	2.2	5.2	10.3	15.3	25.1	28.5	31.9	32.9	24.8	22.4	16.9	10.7
6													
7	最高值	3.1	5.6	10.9	15.9	25.1	29.6	32.1	34.1	27.3	22.4	17.2	11.4
8	最低值	2.2	5.1	10.2	15.1	24.3	27.1	29.3	32.9	24.8	21.8	15.8	9.8

图 4-31 MAX()和 MIN()函数的使用

案例二：打开“图书销售情况”工作簿，利用函数计算“销售情况表”工作表中各分部售出的所有图书的总册数及总金额，并保存在 C12 和 D12 单元格内，具体步骤如下。

- (1) 单击选择 C12 单元格，输入“=SUM(C3:C11)”，然后按【Enter】键。
- (2) 单击选择 C12 单元格，拖动填充句柄至 D12 单元格，如图 4-32 所示。

	A	B	C	D
1	某图书销售公司销售情况表			
2	经销部门	图书类别	数量(册)	销售额(元)
3	第1分部	计算机类	1596	111720
4	第2分部	计算机类	1290	90300
5	第3分部	计算机类	1540	107800
6	第1分部	社科类	1615	80750
7	第2分部	社科类	993	49650
8	第3分部	社科类	1232	56760
9	第1分部	少儿类	2126	63780
10	第2分部	少儿类	1497	44910
11	第3分部	少儿类	1492	44760
12			13381	650430

图 4-32 SUM()函数的使用

同样的方法可以计算“销售情况表”工作表中各分部售出的所有图书的平均册数及平均销售额，只需将函数换成求平均值的 AVERAGE()函数即可。

案例三：打开“员工调薪统计表.xlsx”文件，如图 4-33 所示，计算 sheet1 工作表“调薪后工资(元)”列的内容(调薪后工资=现工资+现工资×调薪系数)，利用 MODE()函数计算现工资和调薪后工资的普遍工资金额，分别置于 B18 和 D18 单元格内，具体步骤如下。

- (1) 单击选择 D3 单元格，输入运算表达式“=B3+B3*C3”，然后按【Enter】键。
- (2) 单击选择 D3 单元格，向下拖动填充句柄至 D17 单元格，即可求出所有员工调薪后的工资。
- (3) 单击选择 B18 单元格，输入“=MODE(B3:B17)”，然后按【Enter】键，即可求出现工资的普遍金额。
- (4) 同样，单击选择 D18 单元格，输入“=MODE(D3:D17)”，然后按【Enter】键，即可求出调薪后工资的普遍金额，如图 4-34 所示。

	A	B	C	D
1	某公司员工	调薪统计表		
2	员工号	现工资(元)	调薪系数	调薪后工资(元)
3	AS1	2400	35%	
4	AS2	2200	20%	
5	AS3	2000	35%	
6	AS4	2500	40%	
7	AS5	2700	25%	
8	AS6	2200	25%	
9	AS7	2800	35%	
10	AS8	3800	20%	
11	AS9	2500	20%	
12	AS10	2200	30%	
13	AS11	2500	35%	
14	AS12	2500	40%	
15	AS13	2800	30%	
16	AS14	2200	35%	
17	AS15	2500	40%	
18	普遍工资			

图 4-33 员工调薪统计表

	A	B	C	D
1	某公司员工	调薪统计表		
2	员工号	现工资(元)	调薪系数	调薪后工资(元)
3	AS1	2400	35%	3240
4	AS2	2200	20%	2640
5	AS3	2000	35%	2700
6	AS4	2500	40%	3500
7	AS5	2700	25%	3375
8	AS6	2200	25%	2750
9	AS7	2800	35%	3780
10	AS8	3800	20%	4560
11	AS9	2500	20%	3000
12	AS10	2200	30%	2860
13	AS11	2500	35%	3375
14	AS12	2500	40%	3500
15	AS13	2800	30%	3640
16	AS14	2200	35%	2970
17	AS15	2500	40%	3500
18	普遍工资	2500		3500

图 4-34 MODE()函数的使用

案例四：打开“图书销售情况”工作簿，在工作表“销售情况表”的 G2 单元格内输入“销售额排名”，利用函数计算“销售情况表”工作表中各分部售出的各类图书的销售额按降序排列，并保存在 G 列相应位置，具体步骤如下。

(1) 单击选择 G2 单元格，输入“销售额排名”。

(2) 单击选择 G3 单元格，输入运算表达式“=RANK(D3,\$D\$3:\$D\$11,0)”，然后按【Enter】键。

(3) 单击选择 G3 单元格，拖动“填充句柄”至 G11 单元格，如图 4-35 所示。

案例五：打开“产品 2018 年销量统计表.xlsx”文件，首先计算 Sheet1 工作表中“全年总量”行的数据，置于 B15 单元格内；再计算“所占百分比”列的数据（所占百分比=月销售量/全年销量，百分比型，小数点后保留两位）；如果“所占百分比”列内容大于或等于 8%，在“备注”列内显示文字“良好”，否则在“备注”列内显示文字“一般”，具体步骤如下。

(1) 单击选择 B15 单元格，输入表达式“=SUM(B3:B14)”，然后按【Enter】键。

(2) 单击选择 C3 单元格，输入表达式“=B3/\$B\$15”，然后按【Enter】键，再次选择 C3 单元格，设置单元格格式为百分比型、小数点后保留两位，即可求出 1 月销量占全年销量的百分比。

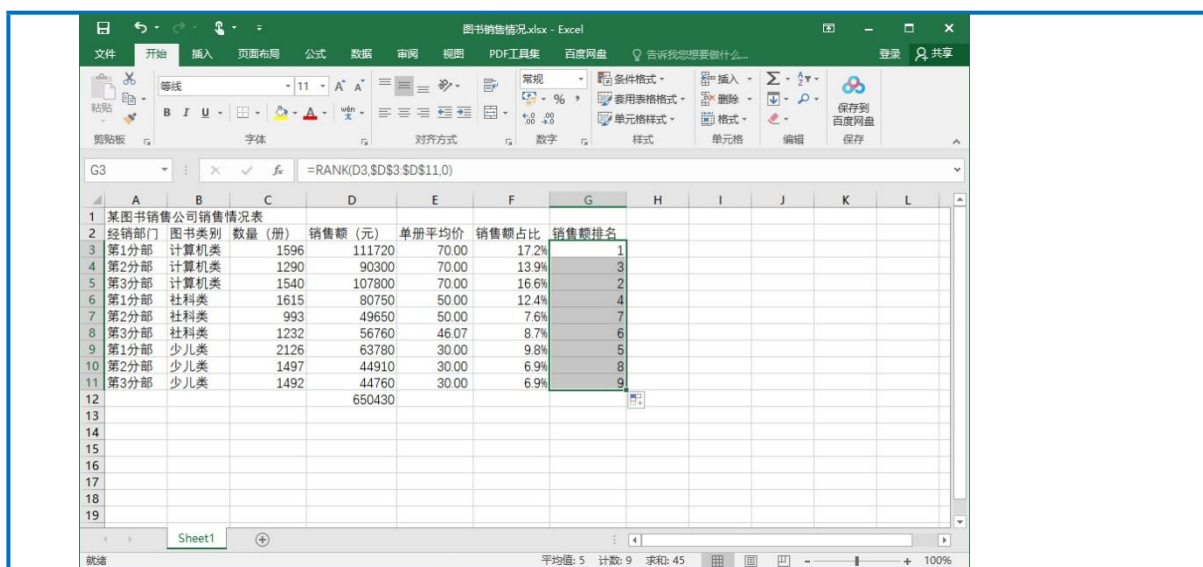


图 4-35 RANK()函数的使用

(3) 单击选择 C3 单元格，向下拖动填充句柄至 C14 单元格，即可求出各月销量占全年销量的百分比。

(4) 单击选择 D3 单元格，输入 “=IF(C3>=8%,"良好","一般)”，然后再次选择 D3 单元格，向下拖动填充句柄至 D14 单元格，如图 4-36 所示。

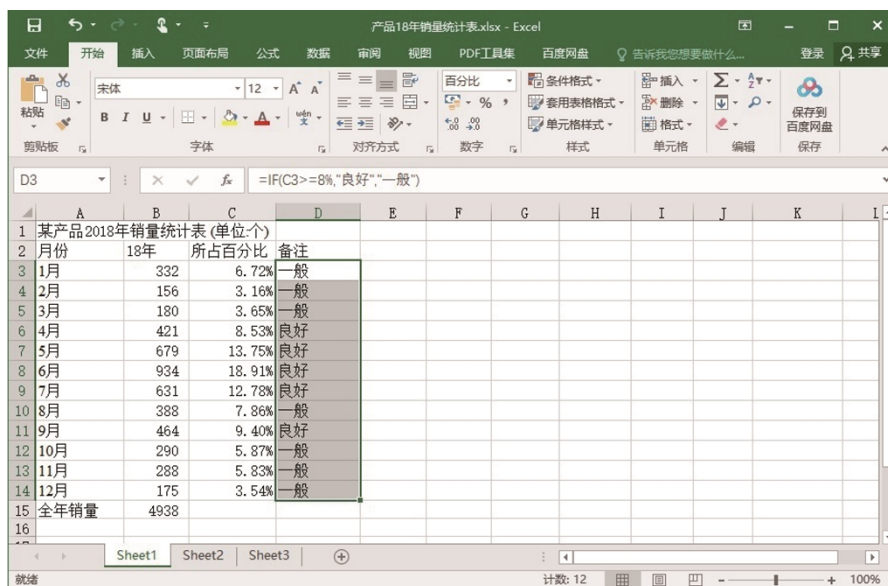


图 4-36 IF()函数的使用

案例六：打开“单位人员情况表.xlsx”文件，利用 COUNTIF()函数计算 Sheet1 工作表中职称为高工、工程师和助工的人数，分别置于 G5 到 G7 单元格区域，具体步骤如下。

(1) 单击选择 G5 单元格，输入表达式 “=COUNTIF(D3:D12,"高工")”，然后按【Enter】键。

(2) 然后分别选择 G6、G7 单元格，输入表达式 “=COUNTIF(D3:D12,"工程师)” 和 “=COUNTIF(D3:D12,"助工)” 后按【Enter】键，即可求出各职称人数，如图 4-37 所示。



图 4-37 COUNTIF()函数的使用

案例七：打开“学生成绩表.xlsx”文件，首先计算 Sheet1 工作表中学生的“平均成绩”列的数据（设置为数值型，小数点后保留 2 位）；然后利用 COUNTIF 函数计算第一组学生的人数，置于 G3 单元格内；最后，利用 SUMIF 函数计算第一组学生的平均成绩，置于 G5 单元格内，具体步骤如下。

(1) 单击选择 F3 单元格，输入表达式“=AVERAGE(C3:E3)”后按【Enter】键，并设置数字格式为数值型，小数点后保留 2 位。

(2) 单击选择 F3 单元格，向下拖动“填充句柄”至 F12 单元格，即可求出所有学生的三门课平均成绩。

(3) 单击选择 G3 单元格，输入表达式“=COUNTIF(B3:B12,"第一组")”后按【Enter】键，可求出第一组人数。

(4) 单击选择 G5 单元格，输入“=SUMIF(B3:B12,"第一组",F3:F12)/G3”，即可求出第一组的平均成绩，如图 4-38 所示。

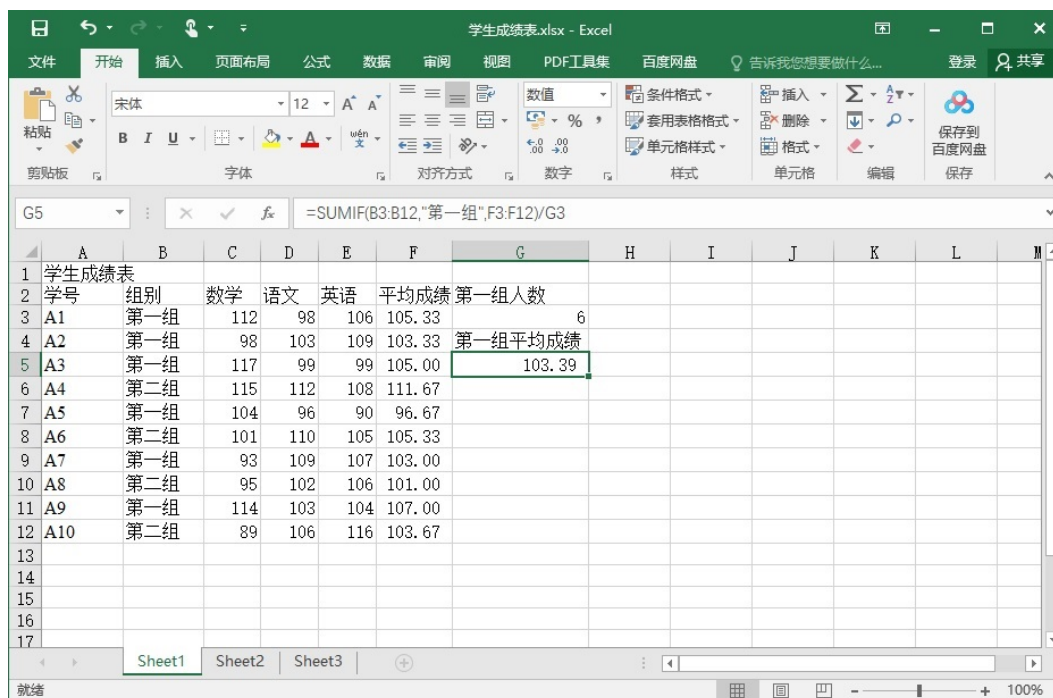


图 4-38 SUMIF()函数的使用

在上述案例中，数值格式的设置可以使用数据处理软件中的“单元格格式”进行设置，也可以使用 ROUND()函数进行设置，函数可以嵌套使用，函数的嵌套是指一个函数可以作为另一个函数的参数使用。例如在案例七中，F3 单元格中的运算表达式可输入“=ROUND(AVERAGE(C3:E3),2)”，便直接可以将计算结果保留小数点后 2 位。其中，ROUND() 作为一级函数，AVERAGE()作为二级函数，先执行 AVERAGE()函数，再执行 ROUND()函数。

1. 数据排序

打开“图书销售情况”工作簿，对工作表“销售情况表”内数据以“数量（册）”为关键字，按降序对表格进行排序，具体步骤如下。

(1) 单击数据清单中的任一单元格。

(2) 单击“数据”选项卡的“排序和筛选”功能区中的“排序”按钮，打开“排序”对话框，如图 4-39 所示。

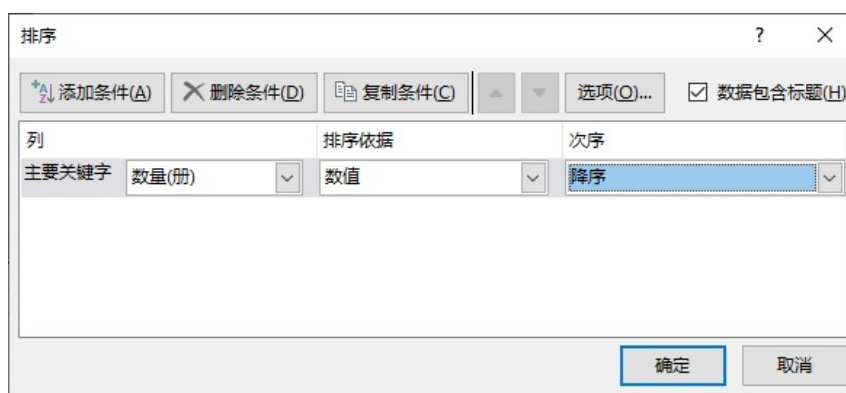


图 4-39 “排序”对话框

(3) 在 Excel 的“排序”对话框中，“主要关键字”选择“数量(册)”，“次序”选择“降序”。在 WPS 表格的“排序”对话框中，“主要关键字”选择“数星(册)”，并选择“降序”单选钮。

(4) 单击“确定”按钮，表格数据按设置进行排序。

2. 自动筛选

打开“图书销售情况”工作簿，对工作表“销售情况表”内的数据清单的内容进行自动筛选，筛选条件为“第 2 分部”且销售额排名在前五名，具体步骤如下。

(1) 单击数据清单中的任一单元格。

(2) 单击“数据”选项卡的“排序和筛选”功能区中的“筛选”按钮。

(3) 单击 A2 单元格右侧下拉按钮，仅选择“第 2 分部”，。

(4) 单击 G2 单元格右侧下拉按钮，选择“数字筛选”展开菜单中的“自定义筛选”命令。弹出的在“自定义筛选方式”对话框的“销售额排名”第一个下拉列表框中选择“小于或等于”，右侧输入框中输入“5”，然后单击“确定”按钮。

学生操作并完成工作任务(45min)

任务要求：

④ 任务 1 完成，“学生成绩表”的计算任务：计算各科成绩班级平均值；计算每个学生的总分数；统计每科成绩中最高分和最低分；在备注中标注各科成绩均高于 85 分，显示优秀。并统计人数。

⑤ 任务 2，在任务 1 完成基础上，对数据进行筛选和排序。根据学生的总成绩由高到低进行排序；筛序出备注为“优秀”的学生。

⑥ 提细节决定成败。在进行数据整理时，你遇到了哪些问题？你是怎么解决的？你的体会是什么？

总结评价与提高(10min)

【总结评价】

① 教师依据学生讨论交流及完成工作过程中的行动记录，挑选出具有代表性的几个学生上台演示操作，并对其进行点评，说出好的与不足之处。

② 学生对自己完成的工作进行总结与反思，主要总结自己在小组讨论与自己完成工作任务过程中的收获。

③ 最后教师给出本次课的学习成绩。评分依据——过程考核：学习知识掌握技能情况(20%)，分组协作讨论并展示情况(50%)；终结考核：自我总结评价(30%)

任务3 分析数据 教案

1. 教学设计方案

教学单元名称		任务3 分析数据	课 时	2 学时
所属章节		第4章 数据处理 任务3 分析数据		
任务描述		根据老师提出的进一步的数据分析要求，小华利用 WPS 表格和 Excel 中的“数据透视表”工具，对不同类别之间的数据进行比较和分析，并使用“图表”功能将表格中的数据进行了更具比较性的可视化的展现。		
任务分析		<p>根据任务需求，小华需要分别使用“数据透视表”和“图表”功能，进行数据分析。现将任务分解成以下过程：</p> <p>(1) 利用“数据透视表”工具，获得不同经销部门及不同图书类别的相关销售情况统计信息。</p> <p>(2) 根据需求和数据清单的数据特点，创建出更具比较性和直观性的图表类型。</p> <p>(3) 对所创建的图表进行编辑和美化。</p> 		
教学 目标	知识目标	会使用图表和数据透视图分析数据。		考 核 方 式
	能力目标	①理解图表、数据透视表等数据分析工具的作用； ②掌握使用图表分析数据，生成直观形象的数据图表的方法； ③掌握使用可视化分析工具，生成数据透视表和透视图的方法。		
	素养目标	引导学生养成使用图表或数据透视图直观比较和分析数据的习惯。		
教学 环境	为每位学生的计算机配置如下 软件环境——Microsoft Windows 10、WPS、Excel			

2. 教学设计实施

教学内容	教师行动	学生行动	组织方式	教学方法	资源与媒介	时间/min
任务提出	导入任务情景	分析工作任务	集中	引导启发	投影视频	10
	提问: 如何利用对不同类别之间的数据进行比较和分析, 让其可以可视化的展现。	思考如何完成任务。				
知识讲授与操作演示	引导学生共同探索简单分析数据分析方法。	分组协作, 上网搜集资料	集中讨论	引导启发 讲授	投影屏幕	15
	引导学生了简单分析数据分析方法	联系日常学习和生活, 分组搜集并展示				
	以 WPS 和 office Excel 为例向学生展示, 数据透视表的制作方法。	认真观看学习老师操作演示并记录操作过程。				
学生练习	发布任务 1 利用“数据透视表”工具, 获得不同经销部门及不同图书类别的相关销售情况统计信息。 巡视检查、记录操作情况	在教学平台中下载材料“图书销售情况表”根据要求完成任务。使用 WPS 软件完成任务操作。	独立	动手操作	计算机	15
知识讲授与操作演示	以 WPS 和 office Excel 为例向学生展示, 制作图表方法。	认真观看学习老师操作演示并记录操作过程。	集中学习	引导启发 讲授	计算机	10
完成工作任务	发布任务 2 根据需求和数据清单的数据特点, 创建出更具比较性和直观性的图表类型。并对图表美化。 巡视检查、记录操作情况	使用 WPS 软件完成任务操作。并将表格文件提交学习平台。	独立	动手操作	计算机	15
总结评价	选择学生展示操作过程	学生展示操作过程, 其他学生认真倾听总结记录。	集中	分享结果	计算机和投影屏幕	25
	对本次课的重点及	倾听总结, 对自己的整个工	先集中	相互评	计算机	

要点进行总结，讲授评价标准	作任务的完成过程进行总结	后独立	价自我评价	和投影屏幕
---------------	--------------	-----	-------	-------

3. 教学实施过程

任务提出 (10min)

教师导入任务情景根据老师提出的进一步的数据分析要求，小华利用 WPS 表格和 Excel 中的“数据透视表”工具，对不同类别之间的数据进行比较和分析，并使用“图表”功能将表格中的数据进行了更具比较性的可视化的展现。

任务分析：根据任务需求，小华需要分别使用“数据透视表”和“图表”功能，进行数据分析。现将任务分解成以下过程：

- (1) 利用“数据透视表”工具，获得不同经销部门及不同图书类别的相关销售情况统计信息。
- (2) 根据需求和数据清单的数据特点，创建出更具比较性和直观性的图表类型。
- (3) 对所创建的图表进行编辑和美化。

知识讲授与操作演示 (25min)

教师以图书销售情况表为例讲解演示在 Excel 中演示。

操作步骤

- (1) 打开最初创建的“图书销售情况”工作簿，选择工作表“销售情况表”。
- (2) 单击选择数据清单内任一单元格。
- (3) 单击“插入”选项卡“表格”功能区中的“数据透视表”按钮，打开“创建数据透视表”对话框，如图 4-47 所示。

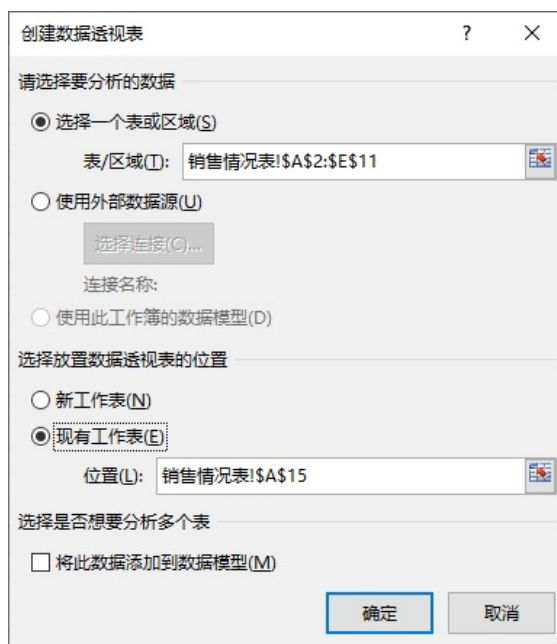


图 4-47 “创建数据透视表”对话框

- (4) 在“创建数据透视表”对话框中，首先选择用于创建数据透视表的数据清单，然后选

择数据透视表的放置位置（此处选择“现有工作表”，“位置”选择“销售情况表!\$A\$15”起始的区域），然后再单击“确定”按钮，进入数据透视表创建界面，如图 4-48 所示。

（5）在界面右侧“选择要添加到报表的字段”区域中，将“经销部门”字段拖到“行”标签区域；将“图书类别”字段拖到“列”标签区域；将“销售额（元）”字段拖到“值”标签区域。与此同时，在指定存放位置会出现数据透视表。

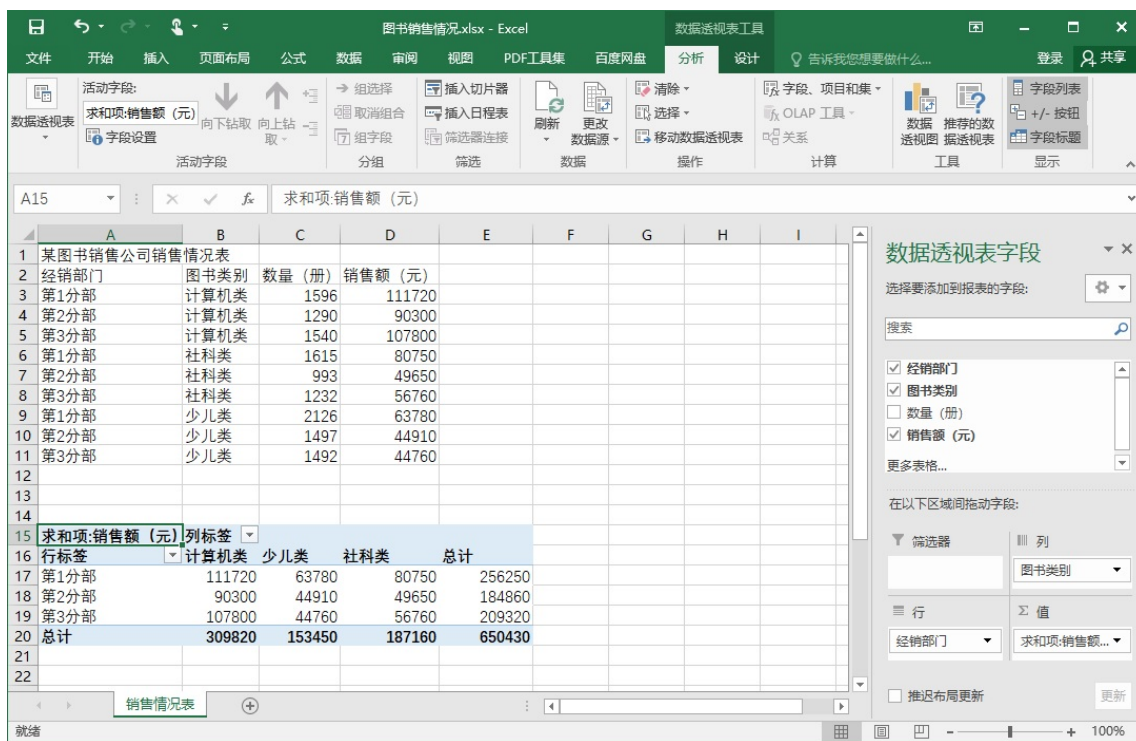


图 4-48 数据透视表创建界面

WPS 表格数据处理的方法与之相似。

通过数据透视表的创建，可以对数据清单按多个类别进行了重新布局和分类汇总，并且能立即得出结果，可以非常方便地对不同类别之间的数据进行比较和分析。

1. 生成三维簇状柱形图

（1）打开“图书销售情况”工作簿，新建一个工作表并在其中创建如图 4-49 所示数据内容，将此工作表命名为“销售统计表”。

（2）选中“销售部门”“计算机类”“少儿类”和“社科类”所在列的数据区域，确定图表所需的数据源。

	A	B	C	D	E
1	销售部门	计算机类	少儿类	社科类	总计
2	第1分部	111720	63780	80750	256250
3	第2分部	90300	44910	49650	184860
4	第3分部	107800	44760	56760	209320

图 4-49 销售统计表

(3) 单击“插入”选项卡“图表”组中的“查看所有图表”按钮，打开如图 4-50 所示“插入图表”对话框，在左侧窗框中单击“柱形图”，选择“三维簇状柱形图”，单击“确定”按钮即可生成图表，如图 4-51 所示。

WPS 表格数据处理的操作方法与之相似。

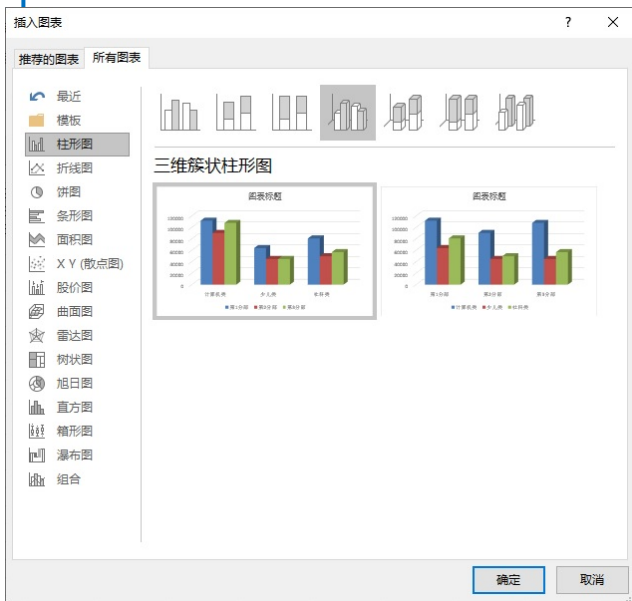


图 4-50 “插入图表”对话框

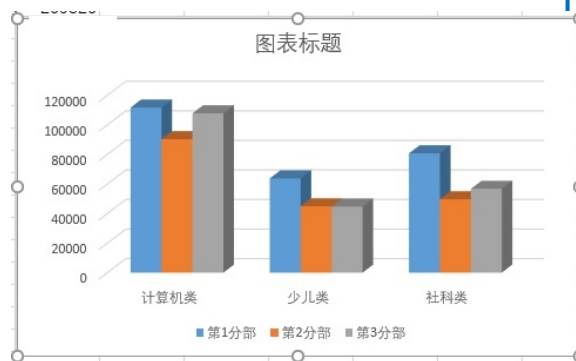


图 4-51 三维簇状柱形图效果

图表组成元素编辑

(1) 更改图表行列。

如果需要更改图表中数据序列的顺序，可在选中图表后，在“图表工具/设计”选项卡“数据”组内单击“切换行/列”按钮即可，可以满足从不同角度分析比较数据的要求。图 4-52 即为对图 4-51 所示的图表进行“切换行/列”操作的结果。

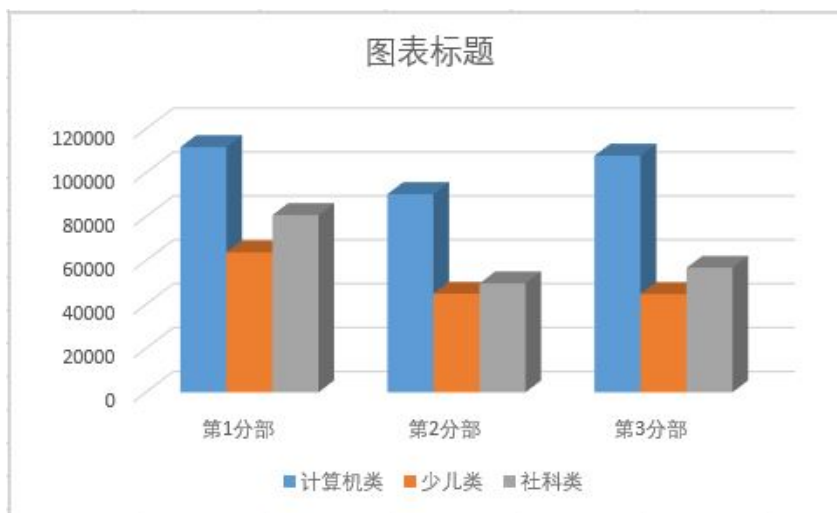


图 4-52 “切换行/列”操作的结果

(2) 图表标签设置。

①设置图表标题。

选中图表后，打开“图表工具/设计”选项卡，单击“图表布局”组中的“添加图表元素”按钮，在下拉选项中选择“图表标题/图表上方”，使图表区上方出现“图表标题”字样。选中这个对象，可将其修改为“图书销售统计”。

②设置坐标轴标题。

选中图表后，打开“图表工具/设计”选项卡，单击“图表布局”组中的“添加图表元素”按钮，在下拉选项中选择“轴标题/主要横坐标轴”，即可添加相应的坐标轴标题，如图 4-53 所示。

③调整图例位置。

选中图表后，打开“图表工具/设计”选项卡，单击“图表布局”组中的“添加图表元素”按钮，在下拉选项中选择“图例”，即可决定图表中放置图例的位置。

④添加数据标签。

选中图表后，打开“图表工具/设计”选项卡，单击“图表布局”组中的“添加图表元素”按钮，在下拉选项中选择“数据标签/数据标注”，此时在图表区中显示数据标签，如图 4-54 所示。

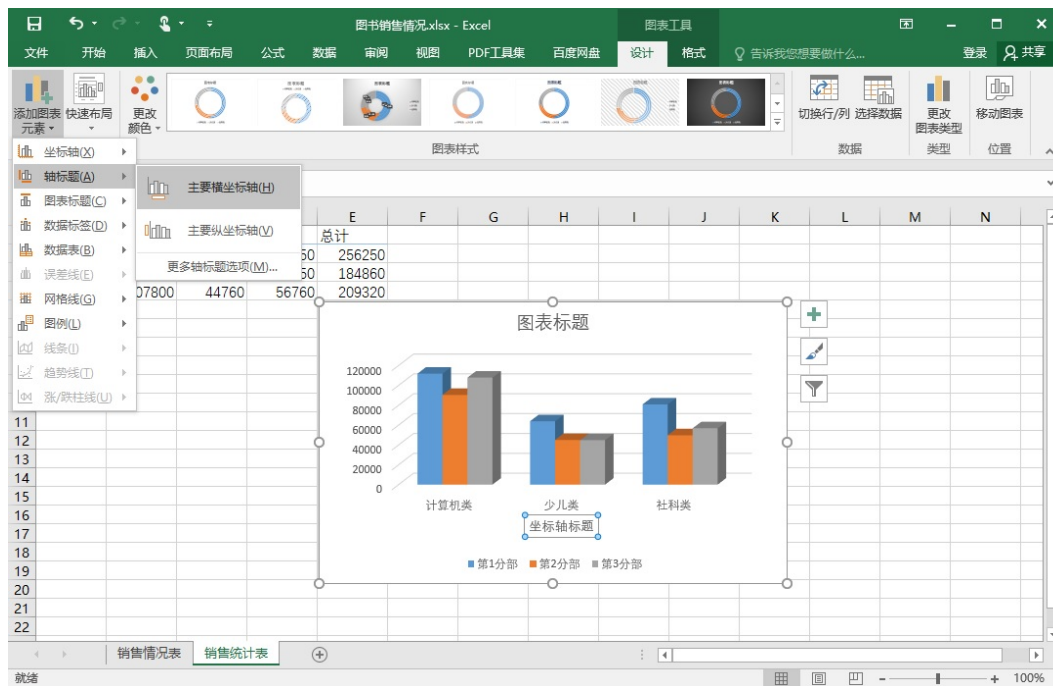


图 4-53 设置坐标轴标题

(3) 坐标轴设置。

选中图表后，打开“图表工具/设计”选项卡，单击“图表布局”组中的“添加图表元素”按钮，在下拉选项中选择“坐标轴”或“网格线”，就可以分别对坐标轴或相应的网格线格式进行设置。

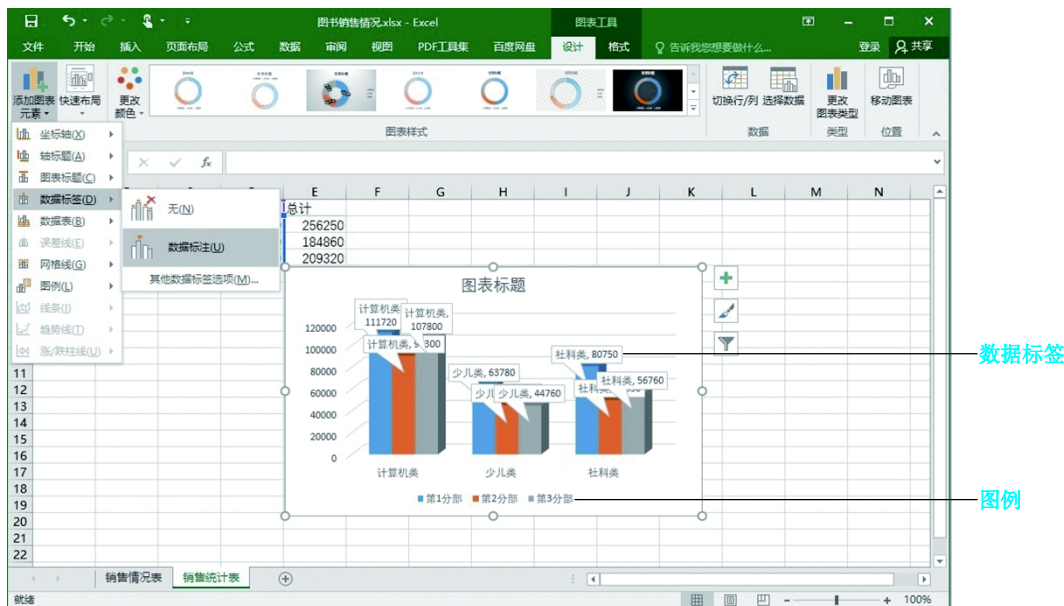


图 4-54 添加“数据标签”

(4) 设置图表区格式。

选中图表后，打开“图表工具/格式”选项卡，单击“当前所选内容”组中的“设置所选内容格式”按钮，在工作表右侧区域显示“设置图表区格式”区域，单击“图表选项”右侧下拉按钮，即可对图表中各元素的填充、边框、文本等进行设置，如图 4-55 所示。

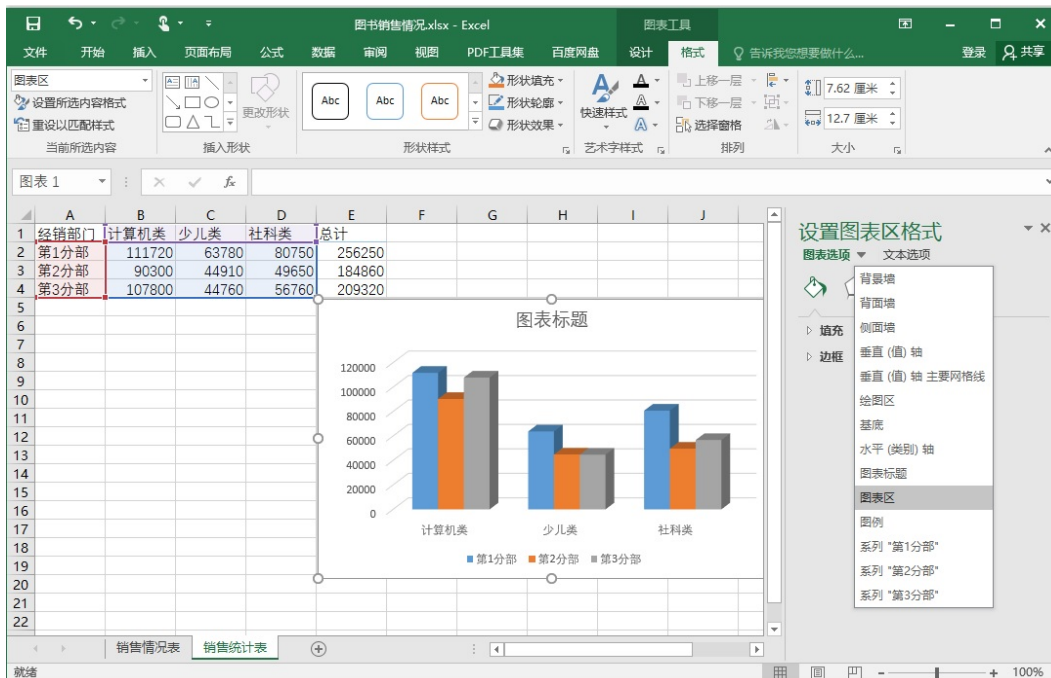


图 4-55 “设置图表区格式”区域

(5) 更改图表类型。

选中图表后，打开“图表工具/设计”选项卡，单击“类型”组中的“更改图表类型”按钮，弹出“更改图表类型”对话框，可根据实际需求，选择更为直观的图表类型，此处选择圆环图示例，如图 4-56 和图 4-57 所示。

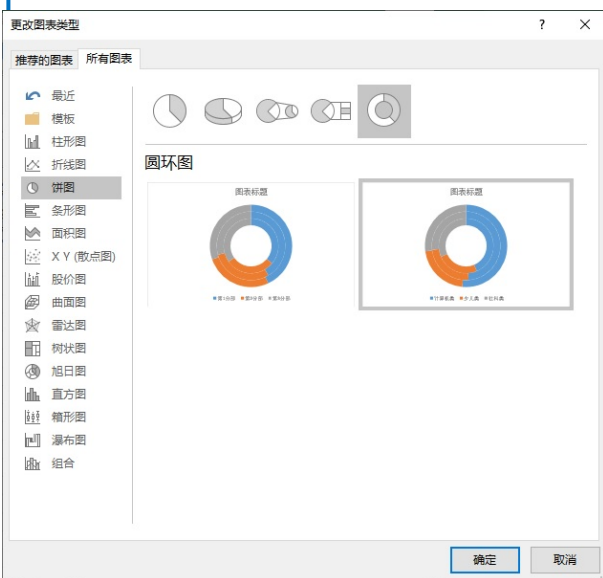


图 4-56 “更改图表类型”对话框

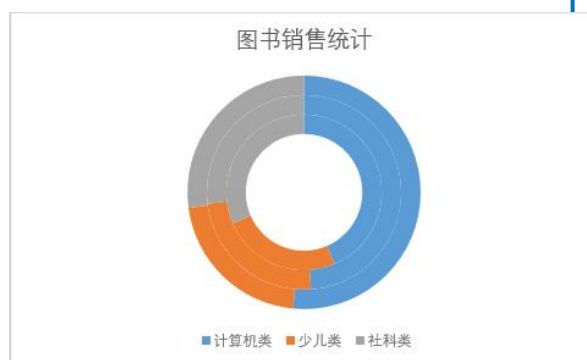


图 4-57 圆环图示例

完成工作任务 (15min)

- ① 分组讨论并上网收集相关信息回答问题上传至学习平台
- ② 利用“数据透视表”工具，获得不同经销部门及不同图书类别的相关销售情况统计信息
- ③ 根据需求和数据清单的数据特点，创建出更具比较性和直观性的图表类型。并对图表美化


总结评价与提高 (10min)

【总结评价】

- ① 教师依据学生讨论交流及完成工作过程中的行动记录，挑选出具有代表性的几个学生上台演示操作，并对其进行点评，说出好的与不足之处。
- ② 学生对自己完成的工作进行总结与反思，主要总结自己在小组讨论与自己完成工作任务过程中的收获。
- ③ 最后教师给出本次课的学习成绩。评分依据——过程考核：学习知识掌握技能情况（20%），分组协作讨论并展示情况（50%）；终结考核：自我总结评价（30%）

任务4 初识大数据 教案

1. 教学设计方案

教学单元名称		任务4 初识大数据	课 时	1 学时
所属章节		第4章 数据处理 任务4 初识大数据		
任务描述		现代社会是一个高速发展、科技发达、信息快速流通的社会，人们之间的交流越来越密切，大数据也应运而生。随着云时代的来临，大数据（Big Data）一词越来越多地被人们提及，也吸引了越来越多的关注。现在开始了解有关大数据的基本知识。		
任务分析		<p>学习大数据，必须从大数据的基础知识开始，在了解大数据基本知识的基础上，再进一步了解大数据的采集和分析方法。在老师的指引下，小华将学习任务分解成以下过程：</p> <p>(1) 了解大数据基础知识。</p> <p>(2) 了解大数据的采集和分析方法。</p> 		
教学目标	知识目标	体验大数据的应用	考核方式	过程考核：学习知识掌握技能情况（20%）；小组协作搜索信息、积极参与讨论与分享任务成果（50%） 终结考核：自我总结评价（30%）
	能力目标	① 了解大数据基础知识 ② 了解大数据采集与分析方法 ③ 了解大数据的应用场景		
	素养目标	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		
教学环境	为每位学生的计算机配置如下 软件环境——Microsoft Windows 10			

2. 教学设计实施

教学内容	教师行动	学生行动	组织方式	教学方法	资源与媒介	时间/min
任务提出	导入任务情景	分析工作任务	集中	引导启发	投影视频	10
	提问: 什么是大数据, 什么样的数据可以称为大数据?	思考完成任务需要搜集的相关信息(大数据的定义、大数据的产生历史、大数据的特征)				
知识讲授与操作演示	引导学生共同探索大数据的定义和发展历程	分组协作, 搜集并展示大数据的定义、大数据的发展历程	分组协作	引导启发	投影屏幕	10
	引导学生共同搜集大数据的采集方法	联系日常学习和生活, 分组搜集并展示大数据的采集方法	集中展示	讲授		
	引导学生了解大数据的作用	联系日常学习和生活, 分组大数据在日常生活得应用				
学生练习与讨论	巡视检查、记录、倾听学生的讨论结果并点评	现实生活中你所了解的大数据应用实例有哪些?	分组讨论	搜集信息分享成果	计算机	10
		在信息社会应该树立怎样的大数据观念?	展示评价	搜集信息辩论		
完成工作任务	巡视检查、记录	记录讨论结果上传学习平台	独立	提炼关键信息	计算机	
总结评价	根据先期观察记录, 对学生的分组讨论情况进行初步点评	倾听点评	集中	自主学习	计算机和投影屏幕	15
	对本次课的重点及要点进行总结, 讲授评价标准	倾听总结, 对自己的整个工作任务的完成过程进行总结	先集中后独立	相互评价自我评价	计算机和投影屏幕	

3. 教学实施过程

任务提出 (10min)

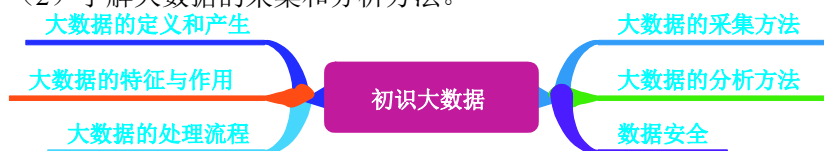
教师导入任务情景现代社会是一个高速发展、科技发达、信息快速流通的社会，人们之间的交流越来越密切，大数据也应运而生。随着云时代的来临，大数据（Big Data）一词越来越多地被人们提及，也吸引了越来越多的关注。

当前，全社会信息量爆炸式增长，数量巨大、来源分散、格式多样的大数据对人们提出了新的挑战，也带来了新的机遇。大数据的应用越来越彰显其优势，所涉及的领域也越来越多，无人驾驶、智慧城市、生态监测……大数据几乎无所不在，并正在改变着人们生活的方方面面。大数据正在助推企业不断发展新业务、创新运营模式。

人们既要高度重视大数据带来的机遇，也绝不能忽略大数据产生的安全问题，更要充分认识加强大数据运用对维护国家安全、提升国家治理能力、提高经济社会运行效率的重大意义。

任务分析：学习大数据，必须从大数据的基础知识开始，在了解大数据基本知识的基础上，再进一步了解大数据的采集和分析方法。在老师的指引下，小华将学习任务分解成以下过程：

- (1) 了解大数据基础知识。
- (2) 了解大数据的采集和分析方法。



知识讲授与操作演示 (10min)

1. 大数据的定义

“大数据”研究机构 Gartner 将“大数据”定义为：“大数据”是无法在一定时间范围内用常规软件工具进行捕捉，需要新处理模式才能具有更强的决策力、洞察发现力和流程优化力来适应的海量、高增长和多样化的信息资产。

2. 大数据的产生历史

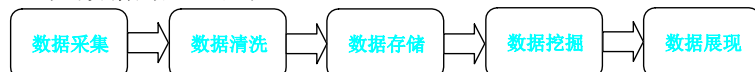
3. 大数据的特征（5V）

体量大、多样化、速度快、真实性、价值密度低。

4. 大数据的作用

- (1) 新一代信息技术融合应用的关键在于对大数据的处理和分析。
- (2) 大数据成为信息产业不断发展的新途径。
- (3) 大数据成为提升核心竞争力的关键因素。
- (4) 大数据时代科学研究方法也会出现相应变化。

5. 大数据的处理流程



(1) 数据采集。

数据采集是所有数据系统必不可少的，是挖掘数据价值的第一步，如何进行高效、精准的数据采集是至关重要的。当数据量越来越大时，可提取出来的有用数据必然也就更多。随着大数据越来越被重视，数据采集的挑战也变得尤为突出。通常，数据采集主要通过传统信息系统、互联网平台、物联网系统等几个渠道实现。

数据采集根据采集数据的类型可以分为不同的方式，主要有人工录入、批量导入、网络爬虫爬取、接口采集、传感器采集等。

(2) 数据清洗。

数据清洗通常也称为大数据预处理技术，它不仅能提高数据质量、降低数据计算的复杂度，还能降低数据规模、提升数据处理的准确性。例如，社交大数据中有些数据涉及用户隐私，也可能存在一些异常或错误数据，因此，要对这些数据进行预处理，这样才能更好地帮助我们进行后期分析以便获得有价值的信息。

(3) 数据存储。

大数据存储和管理技术能通过相应的数据中心把采集到的数据存储起来，并进行管理和调用。大数据往往以半结构化和非结构化数据为主，而且各种大数据应用通常是对不同类型的数据内容进行检索、交叉比对、深度挖掘与综合分析，传统的关系数据库已经不能有效地满足大数据时代的数据存储和索引处理。大数据存储需要分布式文件系统和分布式数据库的支持。

(4) 数据挖掘。

数据挖掘是指从数据库的大量数据中揭示出隐含的、先前未知的并有潜在价值的信息的过程。数据挖掘是一种决策支持过程，它主要基于人工智能、机器学习、模式识别、统计学、数据库、可视化技术等，高度自动化地分析数据，做出归纳性的推理，从中挖掘出潜在的模式，帮助决策者做出正确的决策。

数据挖掘的工具软件有很多，其基本原理和算法主要有神经网络方法、遗传算法、决策树方法、粗集方法、覆盖正例排斥反例方法、统计分析方法、模糊集方法等。

(5) 数据展现。

数据展现也称为数据呈现或数据可视化，是数据处理后的展现形式，能够帮助人们更加有效地理解数据的含义，真正利用大数据来服务人们的工作、学习和生活。

大数据采集与分析方法

离线采集、实时采集、互联网采集、其他数据采集方法。

大数据的分析方法

数据质量和数据管理、预测性分析、数据挖掘算法、可视化分析、语义引擎。

5. 数据安全

6. 大数据的发展趋势

完成工作任务 (15min)

- ①现实生活中你所了解的大数据应用实例有哪些？
- ②在信息社会应该树立怎样的大数据观念？

总结评价与提高 (10min)

【总结评价】

① 教师依据学生讨论交流及完成工作过程中的行动记录，挑选出具有代表性的几个小组的结论汇总在平台中，随机抽取几个学生对其进行点评，说出好的与不足之处

教师总结各组的讨论结果，点评在讨论和分享过程中表现出色的小组和个人，对于讨论结果进行正向引导，提升学生学习信息技术课程的兴趣。

② 学生对自己完成的工作进行总结与反思，主要总结自己在小组讨论与自己完成工作任务过程中的收获

最后教师给出本次课的学习成绩。评分依据——过程考核：学习知识掌握技能情况（20%），分

组协作讨论并展示情况（50%）；终结考核：自我总结评价（30%）

第5章 程序设计入门 教案

任务1 了解程序设计理念 教案

1. 教学设计方案

教学单元名称		任务1 了解程序设计理念	课 时	1 学时
所属章节		第5章 程序设计入门 任务1 了解程序设计理念		
任务描述		<p>情景1: 在开始之前, 让我们先来玩一个游戏—盲人指路。请同学两两组队, 其中一人需戴上眼罩扮演盲人, 另外一人需用语言指挥同伴绕过障碍物到达终点。比比看哪支队伍最先到达终点。</p> <p>情景2: 数学课上, 老师讲解概率的含义, 为了让同学们更好地理解, 老师拿出了一枚硬币, 让同学们抛100次这枚硬币, 并记录下每次硬币落地后的正反面, 然后统计出100次中抛出正面的概率。小华心想: 抛100次硬币太费时, 听说计算机是个运算速度特别快的家伙, 它可以帮忙“抛”硬币吗?</p>		
任务分析		<p>情景1: 在“盲人指路”的游戏中, 负责指路的同学所发出的一系列指令就是一个“程序”, 比如“前进”“左转”“右转”“停”等, 这些指令所组成的序列最终让“盲人”同学顺利到达终点。通过“盲人指路”的游戏, 模拟了一个最简单的“程序”。计算机程序设计就是让计算机按照一定步骤去解决某个问题或者完成某项任务。</p> <p>情景2: 计算机自诞生之日起就是以其超强的“计算”能力而著称。我国自主研发的神威·太湖之光超级计算机中安装了40960个“申威26010”众核处理器, 每秒能运行九亿亿次。所以, 即使让计算机“抛”1000次硬币, 它也可以在不到1秒的时间内完成。不过, 如何让计算机完成“抛”硬币的过程呢? 我们需要先利用计算思维, 将现实生活中的问题转化成计算机所能处理的形式, 然后设计算法并编写程序来实现。</p>		
教学 目标	知识目标	认识程序设计	考 核 方 式	过程考核: 学习知识掌握技能情况(20%); 小组协作搜索信息、
	能力目标	④ 了解程序设计基础知识 ⑤ 了解常见的程序设计语言 ⑥ 理解用程序设计解决问题的逻辑思维理念		

	<p>素养目标</p>	<p>降低对工作的畏难情绪。初步形成计算思维。</p>	<p>积极参与讨论与分享任务成果（50%） 终结考核：自我总结评价（30%）</p>
<p>教学环境</p>	<p>为每位学生的计算机配置如下 软件环境——Microsoft Windows 10</p>		

2. 教学设计实施

教学内容	教师行动	学生行动	组织方式	教学方法	资源与媒介	时间/min
任务提出	导入任务情景	分析工作任务	集中	引导启发	投影视频	10
	在开始之前，让我们先来玩一个游戏—盲人指路。请同学两两组队，其中一人需戴上眼罩扮演盲人，另外一人需用语言指挥同伴绕过障碍物到达终点。比比看哪支队伍最先到达终点。	思考程序是如何一步步完成任务的。				
知识讲授与操作演示	引导学生共同探索程序设计基础知识，了解什么是指令和程序，程序是如何设计出的。	分组协作，搜集什么是指令和程序。	分组协作 集中展示	引导启发 讲授	投影屏幕	10
	引导学生共同搜集常见的程序设计语言	分组协作，搜集常见的程序设计语言。				
	教师演示使用python编写抛硬币，引导学生理解用程序解决问题的逻辑思维理念	认真观看学习老师操作演示并记录操作过程。				
学生练习与讨论	巡视检查、记录、倾听学生的讨论结果并点评	什么是程序员思维？	分组讨论 展示评价	搜集信息 分享成果	计算机	10
		常见的高级程序设计语言有哪些。				
		常见的高级程序设计语言的适用范围。				
		在“抛硬币”学习概率的活动中，每次抛硬币，硬币落地后有哪几种状态？在计算机中如何表示硬币的状态？如何体现“抛硬币”的随机性？				

完成工作任务	巡视检查、记录	记录讨论结果 上传学习平台	独立	提炼关键信息	计算机	
总结评价	根据先期观察记录， 对学生的分组讨论情况进行初步点评	倾听点评	集中	自主学习	计算机和投影屏幕	15
	对本次课的重点及要点进行总结，讲授评价标准	倾听总结，对自己的整个工作任务的完成过程进行总结	先集中后独立	相互评价自我评价	计算机和投影屏幕	

3. 教学实施过程

任务提出 (10min)

课堂情境引入：

情景 1：在开始之前，让我们先来玩一个游戏——盲人指路。请同学两两组队，其中一人需戴上眼罩扮演盲人，另外一人需用语言指挥同伴绕过障碍物到达终点。比比看哪支队伍最先到达终点。

情景 2：数学课上，老师讲解概率的含义，为了让同学们更好地理解，老师拿出了一枚硬币，让同学们抛 100 次这枚硬币，并记录下每次硬币落地后的正反面，然后统计出 100 次中抛出正面的概率。小华心想：抛 100 次硬币太费时，听说计算机是个运算速度特别快的家伙，它可以帮忙“抛”硬币吗？

任务分析：

情景 1：在“盲人指路”的游戏中，负责指路的同学所发出的一系列指令就是一个“程序”，比如“前进”“左转”“右转”“停”等，这些指令所组成的序列最终让“盲人”同学顺利到达终点。通过“盲人指路”的游戏，模拟了一个最简单的“程序”。计算机程序设计就是让计算机按照一定步骤去解决某个问题或者完成某项任务。

情景 2：计算机自诞生之日起就是以其超强的“计算”能力而著称。我国自主研发的神威·太湖之光超级计算机中安装了 40960 个“申威 26010”众核处理器，每秒能运行九亿亿次。所以，即使让计算机“抛”1000 次硬币，它也可以在不到 1 秒的时间内完成。不过，如何让计算机完成“抛”硬币的过程呢？我们需要先利用计算思维，将现实生活中的问题转化成计算机所能处理的形式，然后设计算法并编写程序来实现。

知识讲授与操作演示 (10min)

一、了解程序设计基础知识

1. 指令和程序

指令 (Instruction) 是给计算机下达的一个基本命令，它是一条语句或代码。例如“在输出窗口打印出 hello world!” 是一条指令；“计算 20 除以 4 的商”也是一条指令。

程序 (Program) 是为实现特定目标的一条或多条编程指令序列的集合。在“盲人指路”游戏中，指挥“盲人”从起点到终点所发出的一系列指令序列 (例如：前进 2 步-左转-前进 3 步-右转-前进 1 步……) 是一个程序；抛硬币并计算抛出正面的次数占比的过程也是一个程序。

事实上，生活中很多事情都有程序：一份菜谱里记录着这道菜的制作程序；一本活动策划书里记录着某个活动的流程；早上起床洗脸、刷牙、吃早餐的过程是一个程序；制作板凳时的打眼、组装、打磨也是一个程序……

当计算机运行一个程序时，程序中的指令就会被连续自动执行，就像我们获得一份的菜谱之后，能自动按着菜谱中的操作步骤做出双面煎蛋一样，对于计算机来说，根据人设定好的程序自动完成一系列指令，叫作“自动化”。今天我们能很方便地使用一些计算机软件或 App，是因为程序员编写了程序来告诉设备应该怎样做。

2. 程序设计

计算机是一个没有生命的机器，是一个不知道自己该做什么、但却十分愿意服从命令的机器。手机如果没有“程序”，就是一堆没有用的零件，我们无法用它通话、上网和玩游戏。程序设计 (Program Design) 就是将问题解决的方法步骤编写成计算机可执行的程序的过程。简单来说，就是告诉计算机要

做什么，并且每一个行为的细节和顺序都要说清楚、可执行。这样，计算机就能够很快速、正确地完成所有“指令”，最终解决问题或完成任务。

常见的程序设计语言

1. 低级语言和高级语言

我们和计算机沟通的语言就是程序设计语言，程序设计语言包括低级语言和高级语言。最开始的程序设计语言只有两个符号，要么是1，要么是0，它们分别代表电路“开”和“关”，这是一种比较底层的语言，称为二进制语言，又称为机器语言。虽然它能够实现我们与计算机的沟通，但是面对一大串毫无可读性的01代码，人们显然非常希望能够找到一种更加简便的方法来告诉计算机要做什么。为了降低程序编写和维护的难度，人们又发明了汇编语言，利用特定的助记符来帮助程序员记忆机器指令。但是，利用汇编语言编写的程序通常不能是大规模的，它和机器语言一样，都是直接面向机器的，与人们使用的自然语言有很大区别，机器语言和汇编语言统称为低级语言。后来，随着计算机语言的发展，高级语言终于诞生了。

2. 常见的高级程序设计语言

C语言: C语言是一门通用计算机编程语言，功能丰富，使用灵活。同时，C语言还具有汇编语言的许多特点，比如能直接访问物理地址、进行位操作、直接对硬件进行操作等，因此，C语言也称为“中级语言”。C语言是编写应用软件、操作系统和编译程序的重要语言之一。

三、理解用程序设计解决问题的逻辑思维理念

运用所学知识和技能，通过界定问题、抽象特征、建立模型和组织数据等，将一个抽象的问题转化成计算机等信息技术可以处理的形式；

通过判断、分析和综合各种信息，运用信息技术工具和资源，设计算法形成解决问题的方案

总结信息技术应用的方法和技巧，并迁移到与之类似的相关问题的解决过程中，包括自己的职业岗位和生活情境。

计算思维不仅体现在程序设计中，在我们的学习、生活和工作中，计算思维也同样重要，它能帮助我们去发现问题、分析问题和解决问题，是一项重要的思维能力。

四、将抽象问题转化成计算机能处理的形式

将一个问题转化成计算机能处理的形式，首先需要抽象出问题中的关键对象和对象之间的关系，然后建立起合适的模型，并用计算机语言表达出来。简单来说，这是一个对问题进行重新表述的过程。问题的类型千千万万，其表述方式并不唯一，有的问题可以用数学模型来表述，有的问题可以用文字、表格或图形等形式表述。

每次抛硬币，落地后要么是正面，要么是反面，这便是硬币落地后的两种状态。在计算机中，我们可以用两个数字来表示两种不同的状态，这种方法也可称为“编码”。例如，我们用数字1表示抛出正面，用数字0表示抛出反面（当然，你也可以用其他数字或其他计算机能处理的形式分别表示正面和反面状态）抛硬币的结果具有随机性，每次可能出现正面，也可能出现反面，就好比“抽签”一样。在Python程序设计语言中，提供了一个用于“抽签”的工具箱—random随机数模块，其中提供了一些用于产生随机数的“工具”。我们将“工具箱”random模块导入程序，就可以使用其中的所有“工具”了。例如，randint(a,b)是random模块中的一个“工具”，用于从a~b中随机产生一个整数，因此，“抛硬币”的过程可以用下面这行语句进行表达：

操作过程 Python 语句

抛硬币 result = random.randint(0,1)

注: result 代表抛硬币的结果, result = random.randint(0,1)表示 0~1 中随机产生一个数, 并把这个随机数赋给 result。result 的值要么是 0, 要么是 1。

当 result 的值是 0 时, 代表抛硬币的结果是反面; 当 result 的值是 1 时, 代表抛硬币的结果是正面。在 Python 中, 可以用关系运算符“=”来表达两个对象之间的相等关系, 因此, 抛硬币的结果可以表述为 Python 逻辑表达式。

这样, 我们就通过编码、程序语句和逻辑表达式, 将“抛硬币”问题用一种计算机能够处理的形式进行了重新表述。接下来, 需要着手设计具体的解决方案, 即设计算法。

1. 设计算法

在程序设计中, 算法 (Algorithm) 就是程序执行的流程, 是解决问题的步骤。

2. 问题分解。

对于较为复杂的问题, 可以首先根据功能、流程或从其他角度将问题分解, 并且分解出的子问题也可以根据需要进行进一步分解, 如图 5-3 所示; 之后, 再对每个子问题设计详细的解决步骤, 各个击破。

3. 反思和迁移

下载并运行下面的示例程序 tossCoin.py, 体会一下用计算机解决“抛硬币”问题的过程, 看看抛 100 次硬币得到正面的概率是多少? 当抛硬币的次数更多时, 抛出正面的概率接近于哪个数?

4. 算法、程序流程图和程序基本结构

完成工作任务 (10min)

- ① 什么是程序员思维?
- ② 常见的高级程序设计语言有哪些。
- ③ 常见的高级程序设计语言的适用范围。
- ④ 在“抛硬币”学习概率的活动中, 每次抛硬币, 硬币落地后有哪几种状态? 在计算机中如何表示硬币的状态? 如何体现“抛硬币”的随机性?

总结评价与提高 (15min)

【总结评价】

- ① 教师依据学生讨论交流及完成工作过程中的行动记录, 挑选出具有代表性的几个小组的结论汇总在平台中, 随机抽取几个学生对其进行点评, 说出好的与不足之处
- ② 教师总结各组的讨论结果, 点评在讨论和分享过程中表现出色的小组和个人, 对于讨论结果进行正向引导, 提升学生学习信息技术课程的兴趣。
- ③ 学生对自己完成的工作进行总结与反思, 主要总结自己在小组讨论与自己完成工作任务过程中的收获
- ④ 最后教师给出本次课的学习成绩。评分依据——过程考核: 学习知识掌握技能情况 (20%), 分组协作讨论并展示情况 (50%); 终结考核: 自我总结评价 (30%)

任务 1 设计简单程序 教案

1. 教学设计方案

教学单元名称		任务 2 设计简单程序	课 时	4 学时
所属章节		第 5 章 程序设计入门 任务 2 设计简单程序		
任务描述		<p>临近节日，小华发现很多商店都在打折，促销活动吸引了很多的顾客去购买商品。小华心想：虽然打折活动让每个商品的价格降低了，但是销售量也增多了，那么商家最后获得的利润是比平时更高了还是更低了呢？如果他将来也开一家店，到了打折季的时候，为了获得最高的利润，怎么决定打几折呢？怀着这些疑问，小华找到了堂兄。</p>		
任务分析		<p>堂兄听了小华的疑问，说：“打折和给商品定价可是一门学问啊，根据对消费者消费心理等情况的了解，可以编写程序来计算打几折可以获得最高利润，还能够预测打折活动带来的具体利润呢。”学习程序设计语言是与计算机进行沟通的基础，本节以 Python 语言作为编程工具，学习如何创建并运行程序，了解程序设计语言的基础知识，并设计程序来帮助小华解决打折问题。</p> <p>了解程序设计语言的基础知识</p> <p>了解典型算法</p> <p>编辑、运行和调试简单程序</p> <p>设计简单程序</p> <p>使用功能库扩展程序功能</p>		
教学 目标	知识 目标	① 了解程序设计语言的基础知识 ② 了解典型算法		考 核 方 式
	能力 目标	① 能够编辑、运行和调试简单程序 ② 能够使用功能库扩展程序功能		
	素养 目标	降低对工作的畏难情绪。初步形成计算思维。		
教学 环境	为每位学生的计算机配置如下 软件环境——Microsoft Windows 10、python、IDLE			
		过程考核：学习知识掌握技能情况（20%）；小组协作搜索信息、积极参与讨论与分享任务成果（50%） 终结考核：自我总结评价（30%）		

2. 教学设计实施

教学内容	教师行动	学生行动	组织方式	教学方法	资源与媒介	时间/min
任务提出	导入任务情景	分析工作任务	集中	引导启发	投影视频	10
	<p>临近节日,小华发现很多商店都在打折,促销活动吸引了很多的顾客去购买商品。小华心想:虽然打折活动让每个商品的价格降低了,但是销售量也增多了,那么商家最后获得的利润是比平时更高了还是更低了呢?如果他将来也开一家店,到了打折季的时候,为了获得最高的利润,怎么决定打几折呢?</p>	思考如何完成任务。				
知识讲授与操作演示	引导学生共同下载安装 Python 开发环境 IDLE。	跟随教师操作安装 Python 开发环境 IDLE。	集中	引导启发 讲授	投影屏幕	35
	教师演示在 IDLE 中创建并运行 Python 程序“Hello world!”	跟随教师操作编写并测试程序代码				
	教师演示程序代码并讲解程序中数据类型和表达式内容	跟随教师操作编写并测试程序代码。				
任务提出	<p>提问:假设,某商店出售的某件商品,成本为 4.5 元,售价为 15 元,在第一周的营业中,销售量为 100 个。在接下来的一周中,将进行打折活动。经过市场调查,发现商品每降价 1 元,顾客就会增加 20%的购买意愿,这意味着商品每降价 1 元,销售量就可能增加 20%。</p> <p>若最低折扣为 5 折,在接下来一周的打折活动</p>	思考如何完成任务。	集中	引导启发 讲授	投影屏幕	20

	<p>中，为让商店获得最高利润，应该打几折？</p> <p>如何编写“打折”程序解决此问题。</p>					
知识讲授与操作演示	<p>教师讲解问题分析过程。</p>	<p>认真观看学习老师分析过程并记录。</p>	<p>集中讨论</p>	<p>引导启发 讲授</p>	<p>投影屏幕</p>	<p>15</p>
	<p>教师“打折”程序算法设计流程并编写程序代码。</p>	<p>认真观看学习老师程序设计过程并跟随老师一同编写程序代码。</p>	<p>集中讨论</p>	<p>引导启发 讲授</p>	<p>投影屏幕</p>	<p>10</p>
学生练习	<p>教师发布任务 1 在打折问题中，商品只有 1 项，但如果商店有多个商品，每种商品的成本和原价都各不相同，如何计算不同打折情况下，所有商品的总利润呢？假设：商店有 4 种商品，请设计算法编写程序计算出商店上周营业的总利润。</p> <p>1.设计“打折”程序流程图</p>	<p>学生分组讨论程序运行流程并使用 WPS 软件设计流程图上传教学平台。</p>	<p>分组讨论</p>	<p>动手操作</p>	<p>计算机</p>	<p>30</p>
教师点评	<p>选择学生展示操作过程并对重点及要点进行阶段总结</p>	<p>倾听教师点评，记录对自己的设计流程图进行修改。</p>	<p>先集中后独立</p>	<p>相互评价自我评价</p>	<p>计算机</p>	<p>15</p>
学生练习	<p>教师发布任务，根据上节课完成的程序流程图。编写程序代码</p>	<p>使用 IDLE 软件编写程序代码并上传教学平台。</p>	<p>独立</p>	<p>动手操作</p>	<p>计算机</p>	<p>30</p>
教师点评	<p>选择学生展示操作过程并对重点及要点进行阶段总结</p>	<p>倾听教师点评，记录对自己的设计流程图进行修改。</p>	<p>先集中后独立</p>	<p>相互评价自我评价</p>	<p>计算机</p>	<p>15</p>

知识讲授与操作演示	教师通过“打折程序”讲授程序设计中得算法。	认真观看学习老师分析过程并记录。	集中学习	引导启发 讲授	计算机	5
知识讲授与操作演示	教师演示 python 中使用功能库扩展程序功能得方法。	认真观看学习老师分析过程并记录。	集中学习	引导启发 讲授	计算机	10
完成工作任务	教师发布任务 2 请设计程序,让用户输入商店一周中每一天的销售量,并绘制柱状图分析商店一周内的销售情况。	使用 IDLE 软件编写程序代码并上传教学平台。	独立	动手操作	计算机	20
总结评价	选择学生展示操作过程	学生展示操作过程,其他学生认真倾听总结记录。	集中	分享结果	计算机和投影屏幕	10
	对本次课的重点及要点进行总结,讲授评价标准	倾听总结,对自己的整个工作任务的完成过程进行总结	先集中后独立	相互评价自我评价	计算机和投影屏幕	

3. 教学实施过程

任 务 提 出	
<p>教师导入任务情景： 临近节日，小华发现很多商店都在打折，促销活动吸引了很多的顾客去购买商品。小华心想：虽然打折活动让每个商品的价格降低了，但是销售量也增多了，那么商家最后获得的利润是比平时更高了还是更低了呢？如果他将来也开一家店，到了打折季的时候，为了获得最高的利润，怎么决定打几折呢？怀着这些疑问，小华找到了堂兄。</p> <p>任务分析： 堂兄听了小华的疑问，说：“打折和给商品定价可是一门学问啊，根据对消费者消费心理等情况的了解，可以编写程序来计算打几折可以获得最高利润，还能够预测打折活动带来的具体利润呢。”学习程序设计语言是与计算机进行沟通的基础，本节以 Python 语言作为编程工具，学习如何创建并运行程序，了解程序设计语言的基础知识，并设计程序来帮助小华解决打折问题。</p>	
知识讲授与操作演示	
<p>一、了解程序设计语言的基础知识</p> <p>1. Python 开发环境 IDLE</p>	

从 Python 的官网上下载并安装了 Python 之后，同时也就安装了 IDLE（集成开发环境）——Python 的官方标准开发环境。

IDLE 集成了整个代码编辑时要用的东西，包括交互式 Shell 和编辑器。其中，交互式 Shell 相当于一个简化的编辑器，当只需要编写一些小的验证性代码，可以在 Shell 中编写代码并执行；但如果需要编写完整的 Python 程序，或者需要将代码保存并希望能够反复运行，就要使用编辑器了。

IDLE=交互式 Shell +编辑器

2. 数据类型和表达式

在程序设计中，将现实生活中的问题转化成计算机能够处理的形式是利用计算机解决问题的关键步骤，而数据和表达式就是对问题进行重新表述的关键。

例如，字符串和字符串之间可以通过“+”连接运算符，将两个字符串连接成一个字符串：

```
>>> 'Hello' + '2021'
'Hello 2021'
```

数字和数字之间也可以通过加法运算符“+”计算两个数字的和：

```
>>> 10 + 2021
2031
```

3. 算术表达式

算术运算符	算术表达式示例	描 述	值
+	1+2	1 加 2	3
-	1-2	1 减 2	-1
*	1*2	1 乘以 2	2
/	10/4	10 除以 4	2.5
//	10//4	10 整除 4（10 除以 4，取商的整数部分）	2
%	10%4	10 除以 4，取余数	2

4. 逻辑表达式

算术表达式用以表达数字之间的计算，逻辑表达式则通常用以表达对象之间的关系，例如大小关系、包含关系等。

关系运算符	逻辑表达式示例	描 述	值
>	1>2	1 大于 2	False
<	1<2	1 小于 2	True
==	1==2	1 等于 2	False

关系运算符	逻辑表达式示例	描 述	值
>=	1>=2	1 大于等于 2	False
<=	1<=2	1 小于等于 2	True
!=	1!=2	1 不等于 2	True
in	'e' in 'hello'	字符串'e'包含在字符串'hello'中	True

当条件 A 和条件 B 同时满足，表达式“AandB”的值为 True；当条件 A 和条件 B 中有一个条件不满足，表达式“A and B”的值为 False。例如，10<20<30 是一个复合逻辑：10<20 且 20<30，由于 10<20 和 20<30 都成立，因此 10<20<30 的逻辑值为 True：

```
>>> 10<20 and 20<30
```

True

5. 变量和赋值

在 Python 程序中，为了让计算机“记住”某个信息，可以通过创建“变量”，将信息保存在计算机里一个负责“记忆”的地方——内存。

6. 函数和模块

在 Python 中，函数和模块都可以看作 Python 的“工具”，它们让程序设计变得更加简单和方便。

在 hello.py 程序中，print() 和 input() 都是 Python 的函数，分别用于打印输出和键盘输入。**函数**是将一系列复杂的操作或一系列连续的指令打包，“封装”成一条指令，这样，在程序的其他地方，就可以根据需要随时调用这条函数指令。

二、编辑、运行和调试简单程序

1. 问题描述

假设，某商店出售的某件商品，成本为 4.5 元，售价为 15 元，在第一周的营业中，销售量为 100 个。在接下来的一周中，将进行打折活动。经过市场调查，发现商品每降价 1 元，顾客就会增加 20% 的购买意愿，这意味着商品每降价 1 元，销售量就可能增加 20%。

若最低折扣为 5 折，在接下来一周的打折活动中，为让商店获得最高利润，应该打几折？

2. 问题分析

商品每降价 1 元，销售量就增加 20%，根据这一市场调查结果，可以根据以下公式的计算步骤，计算出每种打折情况下活动期间的总利润：

$$\text{折后价} = \text{原价} \times \text{折扣} \times 0.1$$

$$\text{活动期间销售量} = \text{上周销售量} \times [1 + 20\% \times (\text{原价} - \text{折后价})]$$

$$\text{活动期间总利润} = (\text{折后价} - \text{成本}) \times \text{下周销售量}$$

3. 算法设计

在拍卖活动中，工作人员会先给出一个底价，然后让所有参与者在此基础上报价，每当出现比当前最高价更高的价格时就更新当前最高价……直到没有人再报出更高的价格，就以当前最高价成交。寻找最佳打折方法的过程也一样，首先创建两个变量分别存储最高利润和最高利润对应的折扣，将最高利润对应的折扣初始化为 10，表示不打折，最高利润初始化为不打折时的一周利润。然后从 5 折开始递增折扣，依次计算每种打折方式下的总利润。如果某种折扣方式下，总利润比最高利润高，则更新最高利润和对应的折扣……直到计算并比较完所有的折扣方式下的总利润，也就找到了所有方式下的最高利润及其对应的折扣方式。

打折程序示例

```
discount.py
01.price = 15
02.cost = 4.5
03.sellNum = 100

04.totalProfit = (price - cost) * sellNum

05.discOfBigProfit = 10
06.bigProfit = totalProfit
```

```

07. for discount in range(5,10):
08.     newPrice = price * discount * 0.1
09.     newSellNum = sellNum * (1 + 0.2 * (price - newPrice))
10.     newTotalProfit = (newPrice - cost) * newSellNum
11.     if newTotalProfit > bigProfit:
12.         bigProfit = newTotalProfit
13.         discOfBigProfit = discount

14. print('打' + str(discOfBigProfit) + '折, 预计利润最高:' + str(bigProfit)
+ '元。')

```

三、了解典型算法

在解决了打折问题后，小华对程序设计的兴趣又增加了，同时他还产生了一个新的想法：程序设计是将解决问题的方案用程序设计语言表示出来，而这个方案就是用计算机解决该问题的一个“算法”。一个问题可以用多个不同的算法来解决，一个算法也可以解决多个具有相似特点的问题。如果能够将一些经典问题的解决方案总结出来，那么在解决其他类似问题的时候，我们就可以直接采用已有的解决方案了。堂兄听了小华的想法，对他竖起了大拇指，笑着说：“小华，看来你已经理解算法的本质了！”。

算法是程序设计的“灵魂”，对于一些经典问题，人们提出了很多解决办法，并总结成经典的算法，如枚举算法、二分查找法、排序算法、递归算法、回溯算法等。在本节，我们将了解两种典型的算法——枚举算法和二分查找法。

四、使用功能库扩展程序功能

1. 拓展任务描述

请设计程序，让用户输入商店一周中每一天的销售量，并绘制柱状图分析商店一周内的销售情况。

2. 问题分析和算法设计

通过 `input()` 函数可以获取用户的输入，对于一周七天的输入，可以通过 `for` 循环实现七天销售量的连续输入。

而要绘制一周销售量的柱状图，可以通过 Python 的第三方功能库 `matplotlib`（2D 绘图功能库，非常适合绘图）来实现，周一到周日作为柱状图的横轴数据，每天的销售量作为柱状图的纵轴数据。

3. matplotlib 第三方功能库的安装和使用

(1) 安装第三方功能库。

第三方功能库和内置模块不同，需要通过 `pip` 命令联网下载安装。搜索“`cmd`”，打开“命令提示符”窗口。

接下来，将路径定位到 Python 文件夹下的 `Scripts` 文件夹下，例如，若 Python 安装在 E 盘下的“`software`”文件夹下，则首先在 `cmd` 命令窗口中将路径定位到“`E:\software\Python3\Scripts`”。接着，输入 `pip` 安装命令“`pip install 库名`”，按回车键后即可开始进行第三方功能库的下载安装，直到提示“`Successfully installed matplotlib-3.4.2`”，表示安装成功。

使用 `matplotlib` 第三方功能库绘制柱状图。

Python 第三方功能库的使用和内置模块一样，需要先将其导入程序中。通常，习惯在导入 `matplotlib` 功能库时为其取别名为 `mpl`。另外，`matplotlib` 库中包含多个子库用于不同的图形绘制，其中的 `pyplot` 子库是用于绘制柱状图的功能库，通常习惯为 `pyplot` 取别名为 `plt`。

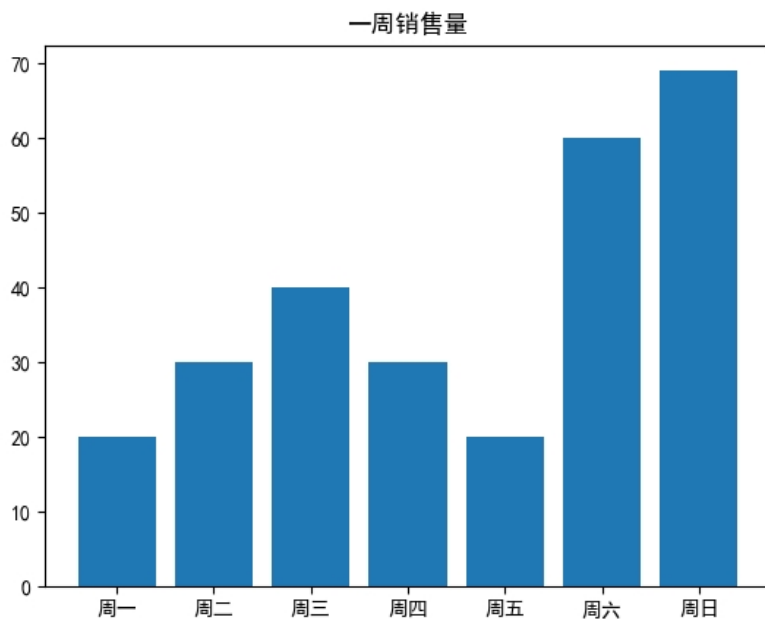
在绘制柱状图时，只需调用 pyplot 功能库中的 bar() 函数，并传入两个列表参数，分别作为柱状图的横轴和纵轴数据。例如，周一到周日的销售量分别为 20、30、40、30、20、60、69，下面设计程序绘制这周的销售量柱状图。

```
weekSell.py
01. import matplotlib as mpl
02. import matplotlib.pyplot as plt

03. mpl.rcParams['font.sans-serif']=['SimHei'] #用于正常显示中文标签

04. daySellNums = [20, 30, 40, 30, 20, 60, 69]
05. dayNames = ["周一", "周二", "周三", "周四", "周五", "周六", "周日"]

06. #绘制柱状图
07. fig=plt.figure() #创建一个画布
08. plt.title("一周销售量") #设置柱状图的标题
09. plt.bar(dayNames, daySellNums)
10. plt.show() #让图形显示出来
```



学生完成工作任务

任务要求:

① 任务 1 在打折问题中，商品只有 1 项，但如果商店有多个商品，每种商品的成本和原价都各不相同，如何计算不同打折情况下，所有商品的总利润呢？假设：商店有 4 种商品，请设计算法编写程序计算出商店上周营业的总利润。

② 任务 2 请设计程序，让用户输入商店一周中每一天的销售量，并绘制柱状图分析商店一周内的销售情况。

总结评价与提高


【总结评价】

- ① 教师依据学生讨论交流及完成工作过程中的行动记录，挑选出具有代表性的几个学生上台演示操作，并对其进行点评，说出好的与不足之处。
- ② 学生对自己完成的工作进行总结与反思，主要总结自己在小组讨论与自己完成工作任务过程中的收获。
- ③ 最后教师给出本次课的学习成绩。评分依据——过程考核：学习知识掌握技能情况（20%），分组协作讨论并展示情况（50%）；终结考核：自我总结评价（30%）

第6章 数字媒体技术应用 教案

任务1 获取数字媒体素材 教案

1. 教学设计方案

教学单元名称		任务1 获取数字媒体素材	课 时	4 学时
所属章节		第6章 数字媒体技术应用 任务1 获取数字媒体素材		
任务描述		<p>除夕夜看中央电视台春节联欢晚会已成为中国人过年的新民俗。</p> <p>2021年除夕夜，小华和全家人早早地吃完团圆饭后，坐在电视机前等待春节联欢晚会。春节联欢晚会年年看，舞台岁岁新！2021年的春节联欢晚会从形式到内容都焕发出蓬勃的生命力，为观众带来众多惊喜。尤其是武术节目《天地英雄》、舞蹈节目《牛起来》，创新视觉技术和各类表演为小华带来一次又一次的惊喜，更让他难以辨别是虚拟效果，还是真实存在。</p> <p>同时，小华对春节联欢晚会使用的技术产生了浓厚的兴趣。</p> <p>通过查阅资料，小华明白自己感受到的视觉盛宴是利用数字媒体技术制作而成。我能学着做吗？</p>		
任务分析		<p>小华非常明白，自己对数字媒体的感觉是从观看数字媒体技术作品和查阅文字资料开始的，但要学会制作完整的数字媒体技术作品，还有很长的路要走。不是一朝一夕就能制作出美轮美奂的艺术作品，但他不会气馁。</p> <p>小华决定，先从了解数字媒体技术开始，全面了解相关技术，然后认识数字媒体文件格式，帮助自己学会选择适用的文件格式，最后尝试获取音视频素材，若获取的素材不能满足需要，再进行必要的格式转换。</p> 		
教学目标	知识目标	了解数字媒体技术发展与应用	考核方式	过程考核：学习知识掌握技能情况（20%）；小组协作搜索信息、积极参与讨论与分享任务成果（50%） 终结考核：自我总结评价（30%）
	能力目标	①会获取文本、图像、音频、视频等常见数字媒体素材 ②了解数字媒体采集、编码和压缩等技术，会进行不同数字媒体格式文件的转换		
	素养目标	①理解数字媒体素材获取的方式和过程 ②获取数字媒体素材时，注重信息和版权保护		
教学环境	为每位学生的计算机配置如下 软件环境——Microsoft Windows 10			

2. 教学设计实施

教学内容	教师行动	学生行动	组织方式	教学方法	资源与媒介	时间/min
任务提出	导入任务情景	分析工作任务	先集中 后独立	引导 启发	投影 视频	5
	提问: 什么是数字媒体技术?	思考完成任务需要搜集的相关信息				
知识讲授与学生讨论	引导学生共同探索了解数字媒体技术, 了解数字媒体技术的研究领域	分组协作, 搜集了解数字媒体技术, 了解数字媒体技术的研究领域	分组讨论	引导 启发 讲授	投影 屏幕	15
	讨论: 数字媒体技术最新趋势及其应用。了解数字媒体技术的应用现状 思考问题: 如果要表现丰富多彩的校园生活, 你认为可以通过哪些数字媒体类型进行展示?	联系日常学习和生活, 分组搜集并讨论问题记录讨论结果上传学习平台	分组讨论	引导 启发 讲授	投影 屏幕	15
	思考问题: 结合常见的媒体平台, 说出在这些平台上应用的常用的素材类型和数字媒体格式都有哪些? 获取音视频素材过程中, 应遵循哪些法律和道德规范?	分组讨论常用素材类型的数字媒体格式并记录讨论结果上传学习平台	分组讨论	引导 启发	投影 屏幕	15
完成工作任务	发布任务 使用格式工厂转换数字媒体格式 MP4 文件为 MOV 文件。 巡视检查、记录操作情况	学生动手操作, 并将关键步骤截图提交学习平台	独立	动手 操作	计算机	20
总结评价	根据先期观察记录, 对学生的分组讨论情况进行初步点评	倾听点评	集中	自主 学习	计算机 和投影 屏幕	20

	对本次课的重点及要点进行总结, 讲授评价标准	倾听总结, 对自己的整个工作任务的完成过程进行总结	先集中 后独立	相互评价 自我评价	计算机 和投影 屏幕	
--	------------------------	---------------------------	------------	--------------	------------------	--

3. 教学实施过程

任务提出 (5min)																			
<p>任务情境导入</p> <p>除夕夜看中央电视台春节联欢晚会已成为中国人过年的新民俗。</p> <p>2021年除夕夜,小华和全家人早早地吃完团圆饭后,坐在电视机前等待春节联欢晚会。春节联欢晚会年年看,舞台岁岁新!2021年的春节联欢晚会从形式到内容都焕发出蓬勃的生命力,为观众带来众多惊喜。尤其是武术节目《天地英雄》、舞蹈节目《牛起来》,创新视觉技术和各类表演为小华带来一次又一次的惊喜,更让他难以辨别是虚拟效果,还是真实存在。</p> <p>通过查阅资料,小华明白自己感受到的视觉盛宴是利用数字媒体技术制作而成。我能学着做吗?</p> <p>任务分析</p> <p>小华非常明白,自己对数字媒体的感觉是从观看数字媒体技术作品和查阅文字资料开始的,但要学会制作完整的数字媒体技术作品,还有很长的路要走。不是一朝一夕就能制作出美轮美奂的艺术作品,但他不会气馁。</p> <p>小华决定,先从了解数字媒体技术开始,全面了解相关技术,然后认识数字媒体文件格式,帮助自己学会选择适用的文件格式,最后尝试获取音视频素材,若获取的素材不能满足需要,再进行必要的格式转换。</p>																			
知识讲授与操作演示 (35min)																			
<p>数字媒体技术及应用</p> <p>1. 了解数字媒体技术</p> <p>(1) 媒体的概念</p> <p>媒体也被称为媒介或媒质。在计算机网络应用环境中,媒体有3个方面的含义。</p> <table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <thead> <tr> <th style="width: 33%;">内 容</th> <th style="width: 33%;">实 例</th> <th style="width: 33%;">作 用</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>存储信息的实体</td> <td>纸张、磁盘、光盘、半导体存储器等</td> <td>存储信息</td> </tr> <tr> <td rowspan="2">信息表示和传递的载体</td> <td>文字、图像、图形(时间离散,静态媒体)</td> <td rowspan="2">展示信息</td> </tr> <tr> <td>声音、动画、视频(时间连续,动态媒体)</td> </tr> <tr> <td>媒体管理与运营机构</td> <td>新闻、出版、广播、电影、电视、互联网等</td> <td>运营</td> </tr> </tbody> </table> <p>(2) 数字媒体的概念。</p> <p>数字媒体是以二进制数字的形式记录、处理、传播、获取的信息媒体。这些信息媒体包括数字化的文字、声音、图像、视频影像和动画等逻辑媒体,或是以数字形式对各类媒体信息进行采集、编辑、分类、传播、存储的物理媒体。数字媒体不同于传统媒体,数字媒体是将数字化的内容作品,以现代网络为主要传播载体,通过完善的服务体系,分发到终端和用户进行消费的重要桥梁。</p> <p>(3) 数字媒体技术。</p> <p>数字媒体技术是一项应用广泛的综合技术,它是将多媒体信息通过计算机数字化采集、编码、存储、传输、处理和再现,使数字化信息建立逻辑连接,并集成为具有交互性的系统。数字媒体涉及的技术范围广、技术新,是多种学科和多种技术交叉的领域。</p> <p>表 6-2 数字媒体技术</p> <table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <thead> <tr> <th style="width: 30%;">技 术</th> <th style="width: 70%;">内 容</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>数字媒体表示</td> <td>数字声音及处理、数字图像及处理、数字视频及处理、数字</td> </tr> </tbody> </table>			内 容	实 例	作 用	存储信息的实体	纸张、磁盘、光盘、半导体存储器等	存储信息	信息表示和传递的载体	文字、图像、图形(时间离散,静态媒体)	展示信息	声音、动画、视频(时间连续,动态媒体)	媒体管理与运营机构	新闻、出版、广播、电影、电视、互联网等	运营	技 术	内 容	数字媒体表示	数字声音及处理、数字图像及处理、数字视频及处理、数字
内 容	实 例	作 用																	
存储信息的实体	纸张、磁盘、光盘、半导体存储器等	存储信息																	
信息表示和传递的载体	文字、图像、图形(时间离散,静态媒体)	展示信息																	
	声音、动画、视频(时间连续,动态媒体)																		
媒体管理与运营机构	新闻、出版、广播、电影、电视、互联网等	运营																	
技 术	内 容																		
数字媒体表示	数字声音及处理、数字图像及处理、数字视频及处理、数字																		

与操作	动画技术等
数字媒体压缩	通用压缩编码、专用压缩码（声音、图像、视频）技术等
数字媒体存储与管理	光盘存储（CD 技术、DVD 技术等）、媒体数据管理、数字媒体版权保护
数字媒体传输	流媒体技术、P2P 技术等

2. 了解数字媒体技术的研究领域

数字媒体技术的主要研究领域包括核心关键技术、关联支持技术和扩展应用技术。

数字媒体技术的特点

数字化、数字化、集成性、交互性、实时性、趣味性、艺术性、主动性、交叉性

4. 媒体信息的采集、压缩和编码

(1) 信息采集。

信息采集技术主要指将外部模拟世界的各种模拟量，通过各种传感元件进行转换后，再经信号调制、采样、编码、传输等操作，最后送到控制器进行信息处理或存储的操作。

(2) 压缩和编码。

数字媒体包括文本、图像、图形、声音、动画及视频影像等多媒体信息，具有数据量大、管理与存储困难等特点。通过数据压缩的方法，可以有效降低存储和传输的数据量，解决数字媒体数据难以存储、交换和传输的问题。

认识数字媒体文件格式

1. 文本文件格式

格 式	扩 展 名	特 点	读 取 程 序
TXT 格式	.txt	体积小、存储简单方便	任何可以读取文字的程序都可读取和保存
RTF 格式	.rtf	通用性好，兼容性强，文件一般相对较大	大多数的文字处理软件都能读取和保存
DOC 和 DOCX 格式	.doc 或.docx	占用空间小，DOCX 格式比 DOC 格式更小	Word 2007 或之后版本的 Word 均可读取和保存 DOCX 格式文件

· 图形图像文件格式

格 式	扩 展 名	特 点	应 用
BMP 格式	.bmp	不压缩，占用磁盘空间过大	Windows 操作系统的标准图像文件
JPEG 格式	.jpg 或.jpeg	有损压缩	互联网中常用的图像文件
TIFF 格式	.tif	保持原有图像的颜色，图像质量好	存储黑白图像、灰度图像和彩色图像
GIF 格式	.gif	压缩比高，磁盘空间占用较少	支持 256 种色彩，存储单幅静止图像，可同时存储若干幅静止图像，进而表示成连续的动画
PSD 格式	.psd	允许将不同图层分别存储，存储的文件较大，在保存时会进行文件压缩	Adobe Photoshop 图像处理软件的专用图像文件格式

3. 数字音频文件格式

(1) WAV。

WAV 格式是微软公司开发的一种声音文件格式，也是 Windows 操作系统中使用的标准数字音频文件，扩展名为.wav。该数字音频文件保存了经声卡采样和数字化后的数字音频数据，其音质与 CD 相差无几，但对存储空间要求较大，在实际使用中，常常需要进行压缩。

(2) MP3。

MP3 (Moving Picture Experts Group Audio Layer3) 格式是压缩后的数字音频文件，压缩率可达 1:12，扩展名为.mp3。MP3 格式最大的优势是以极小的声音失真换来较高的压缩比，因此 MP3 也成为目前非常流行的一种数字音频文件。

(3) MIDI。

MIDI (Musical Instrument Digital Interface) 格式又称为乐器数字接口，是数字音乐/电子合成乐器的统一国际标准。

(4) WMA。

WMA (Windows Media Audio) 格式是 Microsoft 在互联网音、视频领域的力作，扩展名为.wma。WMA 在压缩比和音质方面都强于 MP3，其压缩率一般可以达到 1:18，适合网络在线播放。此外，WMA 格式具有很强的保护性，通过 DRM 方案加入防复制、限制播放时间、播放机器及播放次数等方法，可防止非法盗版。

数字视频文件格式

(1) AVI

AVI (Audio Video Interleaved) 格式是由 Microsoft 公司推出的音视频交错格式，它将语音和影像同步组合在一起形成文件，扩展名为.avi。优点是图像质量好，可以跨平台使用，缺点是文件体积过于庞大。因压缩标准不统一，也导致出现不同版本 AVI 格式视频文件不能兼容播放的问题。

WMV

WMV (Windows Media Video) 格式是 Microsoft 推出的一种流媒体格式，扩展名为.wmv。在同等视频质量下，WMV 格式的文件可以实现边下载边播放，适合在网络播放和传播。

(3) MPEG

MPEG (Moving Picture Expert Group) 格式是国际标准组织认可的媒体封装格式，它采用有损压缩方法减少运动图像中的冗余信息，从而达到压缩的目的。目前，MPEG 常用的压缩标准包括 MPEG-1、MPEG-2 和 MPEG-4。MP4 就是基于 MPEG 视频压缩编码标准的高质量视频文件格式，其采用可变比特的编码技术，对带宽的要求不高，回放图像质量高，还具有交互性及版权保护等功能。

(4) 3GP

3GP 格式是配合 3G 网络传输速度而制定的流媒体视频格式，扩展名为.3gp。它采用简化的 MPEG-4 编码算法、高级音频编码 (Advanced Audio Coding, AAC) 及自适应多速率 (Adaptive Multi-rate, AMR) 技术，对存储空间和传输带宽的要求很低，因此移动设备都可得到相对高质量的视频、音频等多媒体内容。该格式视频可在 3G 及以上的移动设备间流畅地传输，但是在计算机上的兼容性差、支持软件少，画面质量及帧率稍差于 AVI 等视频格式。

(5) MOV

MOV 格式是苹果公司开发的一种视频格式，用于存储常用数字媒体类型，扩展名为.mov。MOV 默认的播放器是苹果公司的 QuickTime Player，它具有较高的压缩率和较完美的视频清晰度等特点，能够跨平台播放，不仅能支持 Mac OS 操作系统，同样也支持 Windows 操作系统。

5. 认识数字动画文件格式

(1) SWF

SWF (Shockwave-Flash) 格式是 Macromedia (已被 Adobe 收购) 公司的动画设计 Flash 的专用格式，有时也被称为 Flash 文件，扩展名为.swf。它是一种支持矢量和点阵图形的二维动画文件格式，被广泛应用于网页设计、二维动画制作等领域。它具有缩放不失真、文件体积小等特点，也支持下载同步播放，是一种流式媒体文件。

(2) FLV

FLV (Flash Video) 格式是随着 Flash MX 发展而来的视频格式, 是主流的网络流媒体视频文件格式, 扩展名为 .flv。该文件格式所形成的文件非常小, 但加载速度极快, 特别适合在网络环境下观看视频。它解决了视频文件导入 Flash 后, 因文件过大, 不能在网络上很好播放的问题, 所以也是绝大多数在线视频网站的首选文件格式。

(3) FLIC

FLIC 格式有两种类型: .fli 文件和 .flc 文件。FLIC 文件实际上是对一个静止画面序列的描述, 连续显示这一序列便可在屏幕上产生动画效果。FLIC 文件的结构简洁, 弹出速度快, 虽然每种基色最多只有 256 级灰度, 图像深度只有 8 位, 但使用起来方便, 利用 Autodesk Animator、3D Studio 和其他动画制作软件都可以打开。

(4) MAX

MAX 格式是 3ds Max 软件的三维动画文件格式。3ds Max 是制作建筑效果图和三维动画的专业工具。

转换数字媒体格式

目前, 仅常见的音视频文件格式就达数十种之多。音视频文件在使用时可能出现不能正常播放、占用空间较大等问题。进行数字媒体格式转换, 是解决问题最有效的方法。从一种格式转换为另一种格式时, 必须有明确的应用方向, 而且还要考虑是否有价值, 如有的视频文件转换后播放效果不理想, 或文件容量增大, 就失去了转换的意义。

数字媒体文件的格式转换分为同类型间的格式转换和不同类型间的格式转换。同类型格式的转换比较常见, 也容易实现, 如视频类的相互转换、音频类的相互转换等, 但有时为了满足工作需求, 也需要把某种类型的文件转换为另一种类型的。

完成工作任务 (20min)

- ① 数字媒体技术最新趋势及其应用。了解数字媒体技术的应用现状
- ② 结合常见的媒体平台, 说出在这些平台上应用的常用的素材类型和数字媒体格式都有哪些?
- ③ 获取音视频素材过程中, 应遵循哪些法律和道德规范?
- ④ 使用格式工厂转换数字媒体格式 MP4 文件为 MOV 文件。

总结评价与提高 (20min)

【总结评价】

① 教师依据学生讨论交流及完成工作过程中的行动记录, 挑选出具有代表性的几个小组的结论汇总在平台中, 随机抽取几个学生对其进行点评, 说出好的与不足之处


教师总结各组的讨论结果, 点评在讨论和分享过程中表现出色的小组和个人, 对于讨论结果进行正向引导, 提升学生学习信息技术课程的兴趣。

② 学生对自己完成的工作进行总结与反思, 主要总结自己在小组讨论与自己完成工作任务过程中的收获

最后教师给出本次课的学习成绩。评分依据——过程考核: 学习知识掌握技能情况 (20%), 分组协作讨论并展示情况 (50%); 终结考核: 自我总结评价 (30%)

任务2 加工数字媒体 教案

1. 教学设计方案

教学单元名称	任务2 加工数字媒体	课 时	4 学时
所属章节	第6章 数字媒体技术应用 任务2 加工数字媒体		
任务描述	<p>小华知道想要制作《光盘行动》数字媒体作品，数量充足的文本、图形、图像、音视频等素材必不可少，他利用多种渠道搜集到了许多素材。</p> <p>他满心欢喜地筛选了所有的素材后，发现有些素材可以直接利用，有些素材里面的内容只能部分满足需要。这可怎么办呢？</p>		
任务分析	<p>小华在网上搜索到许多音视频编辑软件，归类总结后发现，数字音频编辑软件分为两类：一类是音源软件，是可产生和模拟各种乐器或发声物的应用软件，主要针对数字音乐创作；另一类是编辑软件，可完成声音录制、编辑、混音合成、特效处理等。</p> <p>数字视频编辑也包含两个层面的操作：一是传统意义上简单的画面拼接，二是影视特效制作。小华决定利用音视频编辑软件，将收集到的素材按照自己的要求进行加工、编辑。</p> 		
教学目标	知识目标	<ol style="list-style-type: none"> 1.了解视频、音频文件的格式和特点，掌握其加工方法； 2.了解数字媒体信息编码和压缩等技术原理，掌握视频音频文件格式转换的方法。 	考核方式 过程考核：学习知识掌握技能情况（20%）；小组协作搜索信息、积极参与讨论与分享任务成果（50%） 终结考核：自我总结评价（30%）
	能力目标	<ol style="list-style-type: none"> 1.会转换音频视频文件的格式； 2.会根据脚本需求和技术规范对视频、音频进行加工。 	
	素养目标	逐步形成精益求精的工作精神和踏实认真的劳动态度。	
教学环境	为每位学生的计算机配置如下 软件环境——Microsoft Windows 10、移动终端设备、视频编辑软件		

2. 教学设计实施

教学内容	教师行动	学生行动	组织方式	教学方法	资源与媒介	时间/min
	导入任务情景	分析工作任务				
知识讲授与操作演示	移动设备已经成为最普及的电子设备,许多图像编辑功能在移动设备上可以直接操作。因此,利用“美图秀秀”这个App学习对图像素材的编辑。并演示美图秀秀APP的使用方法。	认知观看教师演示,记录关键操作步骤。	集中讲授	引导启发	投影 视频 移动终端	20
学生练习	教师使用平台发布课堂任务和素材。 任务1:制作电子宣传《光盘行动》电子相册。	在教学平台中领取任务。根据要求完成素材加工。制作电子宣传《光盘行动》电子相册。	独立	动手操作	计算机	10
知识讲授与操作演示	教师讲解处理音频文件的方法演示迅捷音频转换器编辑音频文件的方法和视频编辑专家的方法	认真观看教师演示,记录关键操作步骤。	集中讲授	引导启发	投影 视频 计算机	25
学生练习	教师使用平台发布课堂任务和素材。 任务2:获取《光盘行动》电子相册的数字媒体音频素材,并对相应素材进行加工处理。制作电子相册。	在教学平台中领取任务。根据要求完成素材加工。制作《光盘行动》电子相册。	独立	动手操作	计算机	25
知识讲授与操作演示	教师讲解制作简单计算机动画的方法演示Flash软件的使用方法	认知观看教师演示,记录关键操作步骤。	集中讲授	引导启发	投影 视频 计算机	30

<p>学生 练习</p>	<p>教师使用平台发布课堂任务和素材。 任务 3: 用动画软件制作《光盘行动》电子相册的动画片头。</p>	<p>在教学平台中领取任务。根据要求完成素材加工。用动画软件制作《光盘行动》电子相册的动画片头。</p>	<p>独立</p>	<p>动手操作</p>	<p>计算机</p>	<p>30</p>
<p>总结 评价</p>	<p>根据先期观察记录,和展示作品对学生的任务情况进行点评</p>	<p>1. 学生作品展示 2. 倾听教师点评</p>	<p>集中</p>	<p>自主学习</p>	<p>计算机和投影屏幕</p>	<p>40</p>
	<p>对本次课的重点及要点进行总结,讲授评价标准</p>	<p>倾听总结,对自己的整个工作任务的完成过程进行总结</p>	<p>先集中后独立</p>	<p>相互评价自我评价</p>	<p>计算机和投影屏幕</p>	

3. 教学实施过程

任务提出 (20min)

小华知道想要制作一个数字媒体作品，数量充足的文本、图形、图像、音视频等素材必不可少，他利用多种渠道搜集到了许多素材。

他满心欢喜地筛选了所有的素材后，发现有些素材可以直接利用，有些素材里面的内容只能部分满足需要。这可怎么办呢？

知识讲授与操作演示 (60min)

1. 编辑图像素材

利用“美图秀秀”这个 App 学习对图像素材的编辑制作海报，具体步骤如下。

- (1) 从应用市场中查找到“美图秀秀”，下载至移动设备并安装。
- (2) 单击“美图秀秀”进入软件主界面。
- (3) 在主界面中单击“全部”，进入“全部工具”界面。
- (4) 单击“图片美化”中的“边框”命令，从移动设备中选择一张要制作海报的图片，选择图片后界面变为编辑状态。
- (5) 单击“简单”选项卡，选择一种自己喜欢的样式。
- (6) 选中样式后，单击黑色对号，确定所选样式，进入其他操作界面。
- (7) 单击“文字”命令，进入文字编辑界面，在屏幕上部“点击输入文字”框内输入“快乐的童年”。
- (8) 在“水印”选项卡中，选择一种喜欢的样式，单击“字体”选项卡，选择一种字体样式和字体颜色，并通过移动文字框，将文字移动到图片合适位置，单击黑色对号，确定所做操作。
- (9) 单击“贴纸”命令，进入“贴纸”编辑状态，选择喜欢的贴纸，贴纸会自动添加到图片上，利用贴纸四周的命令，可以对贴纸的大小、数量、方向等进行编辑，单击黑色对号，确定所做操作。
- (10) 单击“调色”命令，进入调色编辑状态，单击“亮度”按钮，通过拖动滑块，增加照片亮度，单击白色按钮，确定所选操作。
- (11) 单击右上角的“保存”按钮，可以将编辑的图片进行保存，同时可以分享到自己的微信朋友圈或者微信好友、微博、QQ 好友等。

2. 编辑音频素材

“迅捷音频转换器”是一款操作简便但功能强大的音频转换器，不仅支持音频的格式转换，还支持音频提取、音频剪切等操作。

剪切音频。

- (1) 准备好音频素材，启动“迅捷音频转换器”软件，打开软件界面，单击“音频剪切”按钮。
- (2) 单击“添加文件”或“添加文件夹”按钮，弹出“请选择音频文件”对话框，在对话框中选择需要进行剪切的音频文件。
- (3) 添加音频文件后，在右边的编辑框内进行音乐的剪辑分割。
- (4) 对音频的剪切操作分为“手动分割”、“平均分割”和“按时间分割”。“手动分割”是通过修改“当前片段范围”手动设置剪切的时间点。“平均分割”是将音频文件根据时

间长度平均分为若干个。“按时间分割”是按用户给定的时间长度分割音乐。

(5) 设置好分割类型后,单击“确认并添加到输出列表”按钮,将分割后的音频文件添加到输出文件列表,选择“文件保存路径”,单击“全部剪切”按钮开始剪切。

合并音频

(1) 单击“音频合并”按钮,通过“添加文件”或“添加文件夹”添加要合并的音频文件。如果还需要对添加的音频文件进行编辑,可以单击右侧的“编辑”命令,剪辑出需要的一段音乐。

(2) 将音乐添加到软件并且完成剪辑以后,可以根据需要调整音乐的前后位置,然后选择“文件保存目录”,单击“开始合并”按钮即可。

提取音频

(1) 单击“音频提取”按钮,选择“添加文件”或“添加文件夹”按钮,将要提取音频的文件添加到软件中。

(2) 如果不想提取整个文件的音频,可以在右边框中设置提取的音乐的范围,设置完成后单击“确认并添加到输出列表”。

(3) 在“文件保存目录”中设置文件的保存路径,单击“全部提取”按钮。

转换音频

(1) 单击“音频转换”按钮,选择“添加文件”或“添加文件夹”按钮,将需要转换的音频文件添加到软件中。

(2) 在右侧的输出格式编辑栏中,根据需要选择转换后的音乐格式、质量及声道。

(3) 完成设置后,选择文件保存目录,单击“全部转换”按钮即可。

3. 编辑视频素材

“视频编辑专家”是一款专业的视频编辑软件,包含视频合并、视频分割、视频截取、视频转换等功能,是视频爱好者处理视频常用的工具。

分割视频

(1) 准备好视频素材,启动“视频编辑专家”软件,在弹出的操作窗口中,单击“视频分割”按钮,打开“视频分割”窗口。

(2) 添加视频文件,设置输出目录后单击“下一步”按钮,进入“分割设置”选项。“分割设置”选项窗口左边是设置视频分割的选项,右边用来显示添加的视频文件。

(3) 选中左边栏内的“每段时间长度”单选按钮,可以将视频以秒为单位分成若干个。选中“平均分割”单选按钮,调整其数字框内的数值,可以将视频文件平均分为若干等份。选中“每段文件大小”单选按钮,调整其数字框内的数值,可以按设定的文件大小(MB)分割视频。选中“手动分割”单选按钮,可以手动设置分割的时间点,操作如图 6-30 所示。

视频的配音配乐

(1) 单击“视频编辑专家”软件窗口中的“配音配乐”按钮,进入“视频配音”的“添加视频文件”选项操作窗口,单击“添加”按钮,添加视频文件。

(2) 单击“下一步”按钮，进入“给视频添加配乐和配音”选项。单击“新增配乐”按钮，弹出“打开”对话框，选择一个外部音乐文件，在“新增配乐”按钮的上方自动增加一个指示条，表示添加音乐成功。

(3) 选中左边栏内的“每段时间长度”单选按钮，可以将视频以秒为单位分成若干个。选中“平均分割”单选按钮，调整其数字框内的数值，可以将视频文件平均分为若干等份。选中“每段文件大小”单选按钮，调整其数字框内的数值，可以按设定的文件大小（MB）分割视频。选中“手动分割”单选按钮，可以手动设置分割的时间点。

(4) 完成视频文件分割设置后，单击“视频分割”窗口中的“下一步”按钮，进入“分割视频文件”选项，显示分割视频文件的进度。分割完成后，弹出“分割结果”提示对话框。单击“确定”按钮，关闭该提示框，显示分割文件的详细信息。

(5) 单击“分割视频文件”选项卡中的“打开输出文件夹”命令，可以查看分割后的视频文件。

4.制作简单计算机动画

常用的计算机动画制作软件很多，如 Flash、AE、MAYA、Ulead COOL 3D、3ds Max、万彩动画等。Flash 软件以流控制技术和矢量技术为核心，制作出的动画具有短小精悍的特点，广泛应用于网页动画设计、交互式软件开发等领域。

(1) 打开 Flash 软件，新建一个 Flash 文件。

(2) 在“属性”栏中设置舞台大小为宽 600 像素、高 800 像素。

(3) 选择“文件”菜单栏中的“导入”命令，在舞台中导入一张背景图片，如图 6-38 所示。

(4) 单击时间轴中的“插入图层”按钮，新建一个图层 2，重命名为“遮罩层”。

(5) 选中遮罩层的第 1 帧，单击绘图工具箱中的“文字工具”按钮，在“文字”属性面板中进行文字设置。

(6) 在舞台中输入文字“春天来了”。

(7) 选中遮罩层的第 40 帧，右击，从弹出的快捷菜单中选择“插入关键帧”命令，时间轴。

(8) 选中遮罩层的第 1 帧，利用移动工具将文字移动到舞台最左边位置，选中第 40 帧，再移动文字至舞台最右边位置，对遮罩位置进行设置。

(9) 在遮罩层的第 1 帧至 40 帧之间的任意位置选中任意帧，右击，从弹出的快捷菜单中选择“创建补间动画”命令，时间轴。

(10) 选中遮罩层，右击，从弹出的快捷菜单中选择“遮罩层”命令，创建遮罩层。

(11) 选中图层 1 的第 40 帧，右击，从弹出的快捷菜单中选择“插入帧”命令，插入空白帧。

(12) 动画制作完成，观看播放效果。

完成工作任务 (60min)

任务 1: 制作电子宣传《光盘行动》电子相册。

任务 2: 获取《光盘行动》电子相册的数字媒体音频素材，并对相应素材进行加工处理。制作电子相册。

任务 3: 用动画软件制作《光盘行动》电子相册的动画片头。

总结评价与提高 (40min)

【总结评价】

① 教师依据学生操作及完成工作过程中的行动记录，挑选出具有代表性的几个学生上台演示操作，并对其进行点评，说出好的与不足之处。

② 学生对自己完成的工作进行总结与反思，主要总结自己在小组讨论与自己完成工作任务过程中的收获。

③ 最后教师给出本次课的学习成绩。评分依据——过程考核：学习知识掌握技能情况（20%），分组协作讨论并展示情况（50%）；终结考核：自我总结评价（30%）

任务3 制作简单数字媒体作品 教案

1. 教学设计方案

教学单元名称		任务3 制作简单数字媒体作品	课 时	4 学时
所属章节		第7章 数字媒体技术应用 任务3 制作简单数字媒体作品		
任务描述		经过前期的工作,小华已经完成素材收集和编辑的准备工作,他信心满满,期待自己的第一个作品靓丽登场。制作《校园多彩生活》电子相册和宣传片。		
任务分析		<p>制作数字媒体作品的软件琳琅满目,种类繁多,对于选择哪一个软件来制作自己的作品,小华有点犯难。经过查找资料和软件使用分析对比,小华决定使用“会声会影”制作他的第一个数字媒体作品《校园多彩生活》。</p> 		
教学 目标	知识目标	① 了解数字媒体作品设计的基本规范 ② 了解数字媒体作品设计的基本规范	考 核 方 式	过程考核:学习知识掌握技能情况(20%);小组协作搜索信息、积极参与讨论与分享任务成果(50%) 终结考核:自我总结评价(30%)
	能力目标	能够使用“会声会影”软件制作简单数字媒体作品		
	素养目标	逐步形成精益求精的工作精神和踏实认真的劳动态度。		
教学 环境	为每位学生的计算机配置如下 软件环境——Microsoft Windows 10、移动终端设备、视频编辑软件			

2. 教学设计实施

教学内容	教师行动	学生行动	组织方式	教学方法	资源与媒介	时间/min
	导入任务情景	分析工作任务				
任务提出	提问：数字媒体作品有别于传统纸媒，能够给用户更多视觉冲击，进而提升用户的观看兴趣。因此，数字媒体作品对观感有更多要求。一般认为，设计数字媒体作品应遵循那些规范。	分组协作，搜集设计数字媒体作品应遵循的规范。	集中讲授	引导启发	投影 视频 移动终端	10
知识讲授与学生讨论	教师引导学生共同讨论设计数字媒体作品应遵循规范。	联系日常学习和生活，分组设计数字媒体作品应遵循规范。	分组讨论	引导启发 讲授	投影 屏幕	10
知识讲授与操作演示	教师讲解数字媒体编辑软件“会声会影”的使用方法。	认真观看教师演示，记录关键操作步骤。	集中讲授	引导启发	投影 视频 计算机	20
学生练习	教师使用平台发布课堂任务和素材。 任务 1：使用已收集的校园生活中同学们积极参与校园活动的相关素材，制作《校园多彩生活》电子相册。	在教学平台中领取任务。根据要求完成素材加工。制作《校园多彩生活》电子相册。	独立	动手操作	计算机	40
知识讲授与操作演示	教师讲解数字媒体编辑软件“会声会影”编辑片头文字、字幕的方法。	认真观看教师演示，记录关键操作步骤。	集中讲授	引导启发	投影 视频 计算机	20

<p>学生 练习</p>	<p>教师使用平台发布课堂任务和素材。 任务 3：《校园多彩生活》宣传短视频。</p>	<p>在教学平台中领取任务。根据要求完成素材加工。用“会声会影”制作《校园多彩生活》宣传短视频。</p>	<p>独立</p>	<p>动手操作</p>	<p>计算机</p>	<p>40</p>
<p>总结 评价</p>	<p>根据先期观察记录,和展示作品对学生的任务情况进行点评</p>	<p>3. 学生作品展示 4. 倾听教师点评</p>	<p>集中</p>	<p>自主学习</p>	<p>计算机和投影屏幕</p>	<p>30</p>
	<p>对本次课的重点及要点进行总结,讲授评价标准</p>	<p>倾听总结,对自己的整个工作任务的完成过程进行总结</p>	<p>先集中后独立</p>	<p>相互评价自我评价</p>	<p>计算机和投影屏幕</p>	

3. 教学实施过程

任务提出 (20min)

经过前期的工作，小华已经完成素材收集和编辑的准备工作，他信心满满，期待自己的第一个作品靓丽登场。制作《校园多彩生活》电子相册和宣传片。

知识讲授与操作演示 (60min)

一、了解数字媒体作品设计的基本规范

数字媒体作品有别于传统纸媒，能够给用户更多视觉冲击，进而提升用户的观看兴趣。因此，数字媒体作品对观感有更多要求。一般认为，设计数字媒体作品应遵循以下规范。

(1) 选题准确、策划到位。主题鲜明、素材新颖、内容连贯、图文清晰，具有一定的创新性和较高的制作水准。多媒体作品的设计思路保持上下联系、前后贯通，同类或者同级的页面元素要保持样式风格一致，对于突出的重点，格式也要注意保持一定的规范。

(2) 视觉良好、体验效果佳。版式设计美观、色彩搭配合理、字体应用恰当、文字处理规范。相同类型的构图元素（文字、线条、图形、图片、动画、视频等）颜色风格要一致；要考虑背景颜色亮度，多使用黑白两种颜色文字，正文一般不使用灰色和彩色；按钮与背景对比要明显，可考虑使用对比色，或应用阴影等辅助视觉效果；背景不宜繁杂，使用不同亮度和饱和度的单色或者类似色既可平衡视觉空白，又能避免背景过于醒目；构图中的图形元素应符合相应要求，如大小和位置要求，配色和线条风格要求，图表风格统一要求等。

(3) 互动有序、体验良好。整体规范、互动切入自然恰当、关系紧密、张弛有度。

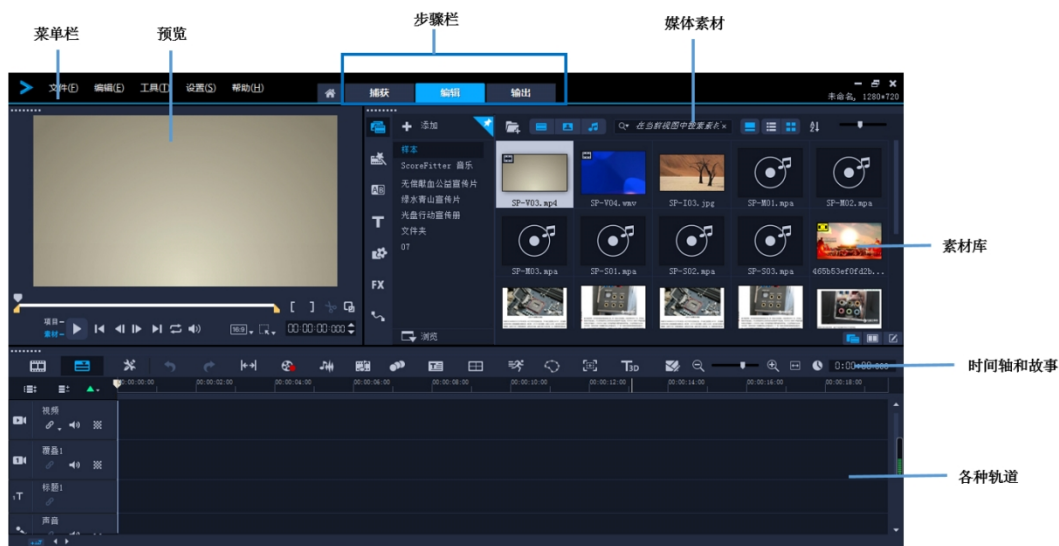
(4) 系统设计说明规范。说明清晰、文笔流畅，能准确表达设计思路、完整说明使用环境和使用要求、可操作性强。

(5) 播放演示顺畅。能够在规定的环境中完整、流畅播放。

二、制作电子相册

1. 了解“会声会影”软件工作界面

“会声会影”软件的工作界面主要由“菜单栏”“预览”“步骤栏”“媒体素材”“素材库”“时间轴和故事”面板及各种轨道组成。



2.制作电子相册

(1) 打开“会声会影”软件，选择“文件”菜单栏中的“另存为”命令，在“另存为”对话框中输入“电子相册”文件名及保存路径，新建一个项目。

(2) 单击“步骤栏”内的“编辑”按钮，切换到“编辑”状态，单击“添加”按钮，在“素材管理”栏内新建一个名为“文件夹”的文件夹。双击该“文件夹”，将“文件夹”名称修改为“光盘行动宣传册”。

(3) 选择“文件”菜单中“将媒体插入到素材库”中的“插入照片”命令，弹出“浏览照片”对话框，选择素材，将图片素材导入素材库内，或者单击“媒体素材”面板中的“导入媒体文件”命令，将图片素材导入素材库内。

(4) 按【Shift】键并选中素材库中的全部图像素材，将这些素材全部导入“故事”面板的轨道中。

(5) 选中第1幅图像并右击，在弹出的快捷菜单中选择“更改照片区间”命令，打开“区间”对话框，将“分”和“秒”文本框中的数值分别修改为“0”和“8”，此时所有图像的时间都调整为0分8秒。

(6) 单击素材库左边的“转场”按钮，将素材库切换到转场效果，在“画廊”下拉列表框中选择“全部”选项，素材库内显示全部转场效果的图案。

(7) 选择素材库内的任一种转场效果动态图案，拖动到“时间轴和故事”面板中的“视频”轨道内第1、第2幅图像之间。依照此方法将素材库中其他类型的转场效果图案拖动到“时间轴和故事”面板中“视频”轨道内其他两幅图像之间。

(8) 双击“视频”轨道内的转场效果图案，在“步骤栏”内的“编辑”选项卡出现设置“转场”效果的选项面板，在该面板时间区间内可以调整场景效果的作用时间、边框的粗细和颜色、柔化边缘效果、转场效果方向等。

(9) 单击“文件”菜单下的保存命令，保存该项目。

(10) 单击“步骤栏”内的“输出”选项卡，切换到“输出”状态，打开“创建能在计算机上播放的视频”界面，选择文件保存格式、文件名及保存路径，单击“开始”按钮，输出项目。

3.制作宣传片

宣传片以其独特的表现形式和显著的宣传效果在社会生活中发挥着重要作用，视听结合的宣传方式比传统的静态画面更富有表现力及感染力，观看者更容易理解宣传内容。

(1) 打开“会声会影软件”，选择“文件”菜单栏中的“另存为”命令，在“另存为”对话框中输入“无偿献血公益宣传片”文件名及保存路径，新建一个项目。

(2) 单击“步骤栏”内的“编辑”按钮，切换到“编辑”状态，单击“添加”按钮，在“素材管理”栏内新建一个名称为“文件夹”的文件夹。双击该“文件夹”，将“文件夹”名称修改为“无偿献血公益宣传片”。

(3) 将视频素材导入素材库内，并将素材拖动到“时间轴和故事”面板的“视频”轨道中。

(4) 单击“媒体素材”面板素材库内的“标题”按钮，素材库内显示系统自带的动画标题文字内容。

(5) 将素材库中的任一标题文字效果拖动到“时间轴和故事”面板“标题”轨道开始位

置。

(6) 双击“标题”轨道内标题文字动画，使标题文字在“预览”窗口内显示出来。选中“预览”窗口内的标题文字，此时“预览”面板和标题文字“选项”面板中的“编辑”选项卡。

(7) 在“预览”窗口的矩形文本框内双击，进入文字的编辑模式，将原文字删除，输入“6.14 世界献血日 捐献热血，分享生命”文字，在标题文字的“编辑”窗口内，设置显示时间为“7”秒，字体为“楷体”，字号分别为“110”和“45”，颜色为“红色”，行间距为“120”。

(8) 将鼠标移动到“标题”轨道标题图案右边，当出现一个黑色大箭头时，可以拖动鼠标延长或减少标题出现的时间区间。

(9) 双击“时间轴和故事”面板“标题”轨道内的第1个标题图案，在“预览面板”内选中标题文字。单击“选项”面板内的“属性”标签，切换到“属性”选项卡，选中“动画”按钮和“应用”复选框，在下拉列表框内选择“弹出”选项，选中列表框中的第2个文字动画效果图案。

(10) 在“时间轴和故事”面板的“视频”轨道中，单击“静音”按钮，消除视频中的背景声音。

(11) 将音乐素材添加到素材库内，并将素材拖动到“时间轴和故事”面板的“音乐”轨道中。

(12) 在“预览”面板单击“播放”按钮进行播放。

(13) 在“时间轴和故事”面板内，用鼠标选中音频图案，当出现一个白色“十”字箭头时，拖动鼠标，可以将该音频图案调整到合适的位置。

(14) 选择“滤镜”中的“云彩”效果，拖动到“时间轴和故事”面板的“01:19”秒处，为视频添加滤镜效果。

(15) 在“时间轴和故事”面板的“标题”轨道上，将光标定位在“01:22”秒处，双击鼠标，进入标题文字的输入状态，“预览”面板上出现输入文字的提示，输入“人间自有真情在，献出热血播下爱”，字号为“58”，字体为“华文新魏”，字体颜色为“红色”，时间区间为“10秒”，并将文字位置移动至视频的下方。

(16) 在“预览面板”中的时间“00:03:02”处，单击“剪切”按钮，对宣传片1视频进行分割，分割后的视频。

(17) 选择分割后的第二个视频，按【Delete】键进行删除，拖动宣传片2到分割后的第一个视频后。选择“转场”中的“十”字效果拖动到两个视频之间，设置视频间的转场效果。

(18) 单击“文件”菜单中的保存命令，保存该项目。

(19) 单击“步骤”栏内的“输出”按钮，切换到“输出”状态，输出项目。

完成工作任务 (60min)

任务1: 使用校园生活中同学们积极参与校园活动的相关素材，制作《校园多彩生活》电子相册。

任务 2: 制作《校园多彩生活》宣传短视频。

总结评价与提高 (40min)

【总结评价】

① 教师依据学生操作及完成工作过程中的行动记录,挑选出具有代表性的几个学生上台演示操作,并对其进行点评,说出好的与不足之处。

② 学生对自己完成的工作进行总结与反思,主要总结自己在小组讨论与自己完成工作任务过程中的收获。

③ 最后教师给出本次课的学习成绩。评分依据——过程考核:学习知识掌握技能情况(20%),分组协作讨论并展示情况(50%);终结考核:自我总结评价(30%)

任务4 初识虚拟现实与增强现实技术 教案

1. 教学设计方案

教学单元名称		任务4 初识虚拟现实与增强现实技术	课 时	2 学时
所属章节		第6章 数字媒体技术应用 任务4 初识虚拟现实与增强现实技术		
任务描述		<p>还有哪些数字媒体技术可以强化作品的效果呢？小华想起，前段时间堂哥领着他在游览故宫时，参观了“故宫端门数字馆”。堂哥说，“故宫端门数字馆”是国内第一家将古代建筑、传统文化与现代科技完美融合的全数字化展厅。当时，小华还利用高科技试穿了明清宫廷里的衣服，观看了全景影片，并“置身”于宫殿中。这些都让小华大开眼界、收获颇丰，更有身临其境的感觉。他在想这些高科技技术是不是也属于数字媒体技术呢？</p>		
任务分析		<p>虚拟现实技术是当今数字媒体技术的热点技术之一，该技术融合图形、传感器、网络、人工智能等技术，属于多技术交叉的研究领域。虚拟现实技术与实际应用的有机融合，不仅提升了应用对象的表现力，也提供了交互的环境，使人们完成沉浸式体验。虚拟现实技术在新闻、教学、医疗、社交、娱乐等多个行业和领域已得到具体和广泛的应用，正逐渐深入人们生活的各个方面，成为数字媒体技术的重要支撑手段。</p>		
教学目标	知识目标	了解虚拟现实与增强现实技术及其与其它数字媒体的联系。	考核方式	过程考核：学习知识掌握技能情况（20%）；小组协作搜索信息、积极参与讨论与分享任务成果（50%）
	能力目标	会使用虚拟现实与增强现实会对数字媒体交互作品进行汇报与评价技术工具，体验应用效果。		终结考核：自我总结评价（30%）
	素养目标	增强信息社会责任感，树立信息社会价值观。		
教学环境	<p>为每位学生的计算机配置如下 软件环境——Microsoft Windows 10、移动终端、VR 眼镜</p>			

2. 教学设计实施

教学内容	教师行动	学生行动	组织方式	教学方法	资源与媒介	时间/min
任务提出	导入任务情景	分析工作任务	集中	引导启发	投影视频	5
	提问: 什么虚拟现实技术, 在生产生活中有哪些应用?	思考完成任务需要搜集的相关信息(虚拟现实技术的概念、虚拟现实系统的组成、虚拟现实技术的特点)				
知识讲授与操作演示	引导学生共同探索虚拟现实技术	分组协作, 搜集并展示虚拟现实技术的概念、虚拟现实系统的组成、虚拟现实技术的特点	分组协作	引导启发	投影屏幕	10
	引导学生共同讨论虚拟现实技术的应用 提问: 举例说出虚拟现实技术在生活、生产中的具体应用。	联系日常学习和生活, 分组搜集并展示虚拟现实技术的应用	集中展示	讲授		
知识讲授与操作演示	教师利用 VR 眼镜体验虚拟现实技术	借助虚拟现实设备, 开展全景体验	分组协作	引导启发 讲授	计算机移动终端 VR 眼镜	30
任务提出	提问: 什么增强现实技术的概念, 在生产生活中有哪些应用?	思考完成任务需要搜集的相关信息	集中	引导启发	投影视频	10

<p>学生 练习</p>	<p>教师使用平台发布课堂任务和素材。通过亲身体验,了解增强现实技术的应用。 任务:制作“春天来了”AR视频</p>	<p>使用移动终端制作“春天来了”AR视频</p>	<p>独立</p>	<p>动手操作</p>	<p>计算机移动终端</p>	<p>20</p>
<p>总结 评价</p>	<p>根据先期观察记录,对学生的分组讨论情况进行初步点评</p>	<p>倾听点评</p>	<p>集中</p>	<p>自主学习</p>	<p>计算机和投影屏幕</p>	<p>15</p>
	<p>对本次课的重点及要点进行总结,讲授评价标准</p>	<p>倾听总结,对自己的整个工作任务的完成过程进行总结</p>	<p>先集中后独立</p>	<p>相互评价自我评价</p>	<p>计算机和投影屏幕</p>	

3. 教学实施过程

任务提出 (5min)

还有哪些数字媒体技术可以强化作品的效果呢？小华想起，前段时间堂哥领着他在游览故宫时，参观了“故宫端门数字馆”。堂哥说，“故宫端门数字馆”是国内第一家将古代建筑、传统文化与现代科技完美融合的全数字化展厅。当时，小华还利用高科技试穿了明清宫廷里的衣服，观看了全景影片，并“置身”于宫殿中。这些都让小华大开眼界、收获颇丰，更有身临其境的感觉。他在想这些高科技技术是不是也属于数字媒体技术呢？

知识讲授与操作演示 (10min)

一、了解虚拟现实技术的概念

1. 了解虚拟现实技术的概念

虚拟现实技术（Virtual Reality, VR），是一种可以使人以沉浸方式进入和体验人为创造的虚拟世界的计算机仿真技术。它利用计算机生成的模拟环境，使用户沉浸在该环境中。与传统的虚拟仿真技术相比，虚拟现实技术的主要特征是：用户能够进入一个由计算机系统模拟的交互式三维虚拟环境中，用现实方式与虚拟环境进行交互操作，从而有效地扩展认知手段和应用领域。

2. 了解虚拟现实系统的组成

一般的虚拟现实系统主要由计算机系统、虚拟现实交互设备、虚拟现实工具软件、数据库等组成。

- (1) 计算机系统
- (2) 虚拟现实交互设备
- (3) 虚拟现实工具软件及数据库

3. 了解虚拟现实技术的特点

从本质上说，虚拟现实技术就是一种先进的计算机用户接口，它通过给用户提供听觉、视觉、触觉等各种直观而又自然的实时感知交互，最大限度地方用户的操作，减轻用户的负担。虚拟现实技术的3个特征分别是沉浸性、交互性、想象性。

4. 了解虚拟现实技术的应用

虚拟现实技术在各个领域都有着很好的发展前景，许多国家都在大力研究、开发和应用这一技术，积极探索其在各个领域中的应用。

- (1) 军事与航空航天
- (2) 教育和培训
- (3) 电子商务
- (4) 医学
- (5) 工业
- (6) 影视娱乐业

二、了解增强现实技术

1. 了解增强现实技术的概念

增强现实（Augmented Reality, AR），是通过计算机系统提供的信息增加用户对现实世界感知的技术，它是将计算机生成的虚拟物体、场景或系统提示信息叠加到真实场景中，实现“增强”效果。增强现实技术是强化真实世界信息和虚拟世界信息内容之间融合能力的新技术。

2. 了解增强现实技术与虚拟现实技术的差别

增强现实技术是随着虚拟现实技术的发展而产生的，其基本软硬件构成与虚拟现实技术十分相似。因此，两者之间存在着不可分割的联系，同时也有着显著区别。

一是增强现实技术与虚拟现实技术的沉浸感要求不同。虚拟现实技术侧重用户在虚拟环境中的视觉、听觉、触觉等感官的完全浸入，强调将用户的感官与现实世界绝缘而沉浸在一个完全由计算机控制的信息空间之中。而增强现实技术致力于计算机产生的虚拟环境与真实环境融为一体，强调用户在现实世界的存在性，并且努力维持其感官效果的不变性，增强用户对真实环境的理解。

二是虚拟现实需要通过对虚拟空间的设置实现虚拟图像的呈现，而增强现实技术则是用现实空间与图像信息重叠，使视网膜成像出现一定的视距差，并以此形成图像处理循环，为呈现三维图像提供有效空间。

三是增强现实技术可缓解虚拟现实技术建立逼真虚拟环境时，对系统计算能力的苛刻要求，在一定程度上降低人与环境自然交互的要求。

四是增强现实技术与虚拟现实技术的应用领域侧重点不同。虚拟现实技术主要应用在军事仿真、工程设计等方面。而增强现实技术的应用侧重于辅助教学与培训、军事侦察及作战指挥等领域。

3. 了解增强现实技术的应用现状

随着计算机及移动设备性能不断提升，增强现实系统的各项核心技术也在不断优化，增强现实技术逐渐成功地应用于多个领域。

在医疗领域，增强现实技术应用于手术与培训，在患者进行手术时，医生可以看到病人身上实时 MRI 和 CT 图像，降低手术风险，提升手术成功率；在医疗教育中，增强现实技术可应用于手术模拟、人体器官学习等，极大地提升了教学效果。

在教育领域，增强现实技术能够真正实现“情景式学习”，加深学习者对学习内容的理解，给学习者提供动手操作的机会，提升实践动手能力，提高学习者的参与度。

在军事领域，军队可以利用增强现实技术，进行方位识别，可实时获得所在地点的地理数据等重要军事数据，提升军事活动的成功率。

在电视转播领域，通过增强现实技术可以在转播体育比赛的时候，实时将辅助信息叠加到画面中，让观众得到更多的信息。

在游戏领域，谷歌公司开发的 Ingress、任天堂公司开发的 Pokemon Go，将增强现实技术应用于游戏，使全球不同地点的玩家，进入一个共同的场景，极大提升了游戏的趣味性与真实性。

虚拟现实技术和增强现实技术都是科技发展的产物。随着设备性能的提升与核心技术的优化，它们终将会影响人们生活的方方面面，为人们的生活带来无限可能。

完成工作任务 (20min)

- ① 什么虚拟现实技术，在生产生活中有哪些应用？
- ② 举例说出虚拟现实技术在生活、生产中的具体应用。
- ③ 什么增强现实技术的概念，在生产生活中有哪些应用？
- ④ 制作“春天来了”AR 视频。

总结评价与提高 (15min)

【总结评价】

① 教师依据学生讨论交流及完成工作过程中的行动记录，挑选出具有代表性的几个小组的结论汇总在平台中，随机抽取几个学生对其进行点评，说出好的与不足之处

教师总结各组的讨论结果，点评在讨论和分享过程中表现出色的小组和个人，对于讨论结

果进行正向引导，提升学生学习信息技术课程的兴趣。

② 学生对自己完成的工作进行总结与反思，主要总结自己在小组讨论与自己完成工作任务过程中的收获

最后教师给出本次课的学习成绩。评分依据——过程考核：学习知识掌握技能情况（20%），分组协作讨论并展示情况（50%）；终结考核：自我总结评价（30%）

第7章 信息安全基础 教案

任务1 了解信息安全常识 教案

1. 教学设计方案

教学单元名称		任务1 了解信息安全常识	课 时	1 学时
所属章节		第7章 信息安全基础 任务1 了解信息安全常识		
任务描述		<p>一天中午，小华的父母非常着急地来到学校找班主任老师。</p> <p>下午上课前，老师来到班里，专门给同学们讲述了小华父母的遭遇。小华母亲在当天11点多的时候，突然接到一个语气焦急、自称是校医的电话，告知小华突发急病被送医需住院治疗，因事发突然，带钱不够，请小华母亲速转1万元至提供的账号。小华母亲被惊得六神无主，立刻使用手机转账，且赶紧联系小华父亲。因事出紧急，小华母亲忘记询问医院地址，回拨电话时无人接听，只好急忙赶来学校。</p> <p>看到小华在学校安然无恙，小华父母才明白，是遭遇了电信诈骗，他们立刻报了警。</p> <p>老师告诉同学们，并要求转告家长，谨防各种诈骗，遇到问题不要乱了方寸，第一时间要进行事件的真伪求证。</p> <p>小华听后非常气愤，也感到不解，骗子怎么会知道小华上学的学校？怎么知道小华的母亲和他母亲的电话号码的？这些骗子被抓到后会得到怎样的惩罚呢？</p>		
任务分析		<p>老师看到许多学生都有和小华一样的疑问，于是细心解释：小华和他母亲的信息被泄露了，骗子利用获取的信息和人们面对突发情况时的紧张心理进行犯罪活动。信息泄露会产生严重的后果，小到个人遭受损失，大到国家受到严重威胁。</p> <p>信息安全是一项长期且复杂的社会系统工程，既需要管理者充分运用先进的管理手段和技术进行专项治理，也需要信息应用者提高安全防护意识和安全应用技术，以有效保护信息在应用环节中的安全。作为信息专业的学生应该了解信息安全问题，有保护信息安全的意识、责任和技能。</p> <p>小华感到责任重大，决心从案例入手，了解信息安全现状，掌握信息安全基本要求，了解信息安全法律、法规，全面、重新地认识信息安全。</p> <p>了解信息安全常识，是深入学习信息安全防护技术的基础，更是安全使用计算机网络的需要。</p>		
教学 目标	知识目标	① 能列举信息安全面临的威胁 ② 具备信息安全和隐私保护意识	考 核 方 式	过程考核：学习知识掌握技能情况（20%）；小组协作搜索信息、
	能力目标	① 了解信息安全基础知识与现状 ② 了解信息安全相关的法律、政策法规		

	<p>素养目标</p>	<p>树立信息意识，培养保护个人、他人的信息隐私，以及公共信息安全的责任；</p>	<p>积极参与讨论与分享任务成果（50%） 终结考核：自我总结评价（30%）</p>
<p>教学环境</p>	<p>为每位学生的计算机配置如下 软件环境——Microsoft Windows 10</p>		

2. 教学设计实施

教学内容	教师行动	学生行动	组织方式	教学方法	资源与媒介	时间/min
任务提出	导入任务情景	分析工作任务	先集中 后独立	引导 启发	投影 视频	5
	提问：什么是信息安全？	思考完成任务需要搜集的相关信息（信息安全、网络安全、计算机病毒）				
学生讨论	<p>案例分析</p> <p>案例 1：李某倒卖股票案</p> <p>案例 2：网络谣言——“引力波”引发宇宙射线，靠近手机可能造成伤亡</p> <p>提问为什么会发生危害信息安全的事件？危害信息安全的不法行为可能带来什么危害？</p>	联系日常学习和生活，分组搜集并讨论问题记录讨论结果上传学习平台	分组 讨论 集中 展示	引导 启发 讲授	投影 屏幕	10
学生讨论	<p>提问目前的信息安全形势如何？演变趋势如何？</p> <p>巡视检查、记录、倾听学生的讨论结果并点评</p>	联系日常学习和生活，分组搜集并讨论问题记录讨论结果上传学习平台	分组 讨论 展示 评价	搜集 信息 分享 成果	计算机	5
知识讲授	教师引导学生分析信息安全涉及的内容，了解信息安全控制层面。	认真观看学习老师讲解分析内容。	集中	讲授	投影 视频	5

完成工作任务	信息安全法律相关案例分析 发布问题： 在网上发布不负责任的言论需要承担什么法律责任？	学生上网搜索相关方法信息	分组讨论 展示评价	搜集信息 分享成果	计算机	10
	巡视检查、记录	记录讨论结果 上传学习平台	独立	提炼关键信息	计算机	
总结评价	根据先期观察记录， 对学生的分组讨论情况进行初步点评	倾听点评	集中	自主学习	计算机和投影屏幕	10
	对本次课的重点及 要点进行总结，讲授评价标准	倾听总结,对自己的整个工作任务的完成过程进行总结	先集中 后独立	相互评价 自我评价	计算机和投影屏幕	

3. 教学实施过程

任务提出 (10min)

任务情境导入

案例 1: 李某倒卖股票案

李某是证券管理专业的硕士研究生, 当看到昔日的同学学有所成时, 李某内心极度失衡, 于是利用在证券公司实习的机会, 了解了股票全国联网的计算机程序, 开始盘算破解程序。经过几十天的“苦心钻研”, 李某成功进入股民信息系统, 盗取了众多股民的股票密码、投资金额、交易情况等核心机密。李某低价抛售他人股票自己抢购的违法行为, 造成了股民钟某损失 17 万元、郭某损失 38 万元、林某损失 100 多万元直接恶劣后果。最终李某投案自首, 等待他的是法律的制裁。

案例 2: 网络谣言—“引力波”引发宇宙射线, 靠近手机可能造成伤亡

2016 年 2 月, 一则“宇宙射线将贴近地球通过, 可能对身体有害”的传言在微信朋友圈疯传。传言称: “当晚 12 时 30 分到凌晨 3 时 30 分, 请务必关机, 危险的、高辐射的宇宙射线将贴近地球通过。不要让手机靠近身体, 可能造成手机损坏或人员伤亡。”此时适逢科研人员宣布“探测到引力波的存在”, 许多人将二者混为一谈, 一时人心惶惶。

真相: 引力波天文学专家介绍, 该传言完全是无稽之谈。宇宙射线指的是来自宇宙中一种具有相当大能量的带电粒子流, 与“引力波”是两码事。而“引力波”是指两个黑洞在约 13 亿年前碰撞所传送出的扰动, 于 2015 年 9 月 14 日抵达地球并被侦测到。中国电信客服人员表示, 这类耸人听闻的传言被不法分子用于诈骗, 此前曾发生多起因手机被骗关机, 导致亲友被诈骗钱财的案例。

为什么会发生危害信息安全的事件? 危害信息安全的非法行为可能带来什么危害?

信息安全法律相关案例分析

案例 3: 徐某利用 QQ 尾巴等程序在互联网上传播其编写的 ipxsrv.exe 程序, 先后植入 40000 余台计算机, 形成 Botnet 僵尸网络。徐某操纵僵尸网络对某音乐网站发动多次 DDoS 攻击, 致使该公司遭受重大经济损失, 造成恶劣的社会影响。经法院审理认为: 徐某的行为已构成破坏计算机信息系统罪。依照《中华人民共和国刑法》判处徐某有期徒刑一年零六个月; 依法没收作案笔记本电脑、服务器、U 盘。

案例 4: 2019 年 5 月 22 日, 某地网警在工作中发现, 某地某科技有限公司开发的查看视频监控“NXXIP”移动应用, 在未明示收集、使用信息的目的、方式和范围的情况下, 获取该应用的用户通信录信息, 存在超范围收集公民个人信息的行为, 涉嫌违反《中华人民共和国网络安全法》第二十二条第三款、第四十一条至第四十三条、第六十四条的规定。依法给予该公司责令改正并处警告的行政处罚。

在网上发布不负责任的言论需要承担什么法律责任?

知识讲授与操作演示 (10min)

一、信息安全名词术语

1. 信息安全

信息安全是指信息不会被故意或偶然地非法泄露、更改、破坏，不会被非法辨识、控制，人们能有益、有序地使用信息。

2. 网络安全

网络安全是指通过采取必要措施，防范对网络的攻击、侵入、干扰、破坏、非法使用，和意外事故，使网络处于稳定可靠运行的状态，以及保障网络数据的完整性、保密性、可用性的能力。

3. 计算机病毒

计算机病毒是指编制或在计算机程序中插入的破坏计算机功能或数据，影响计算机使用并且能够自我复制的一组计算机指令或程序代码。

4. 权利和义务

权利是指依据法律规范规定，法律规范关系的参与者所具有的权能和利益。权能是指权利能够得以实现的可能性，它并不要求权利的绝对实现，只是表明权利具有实现的现实可能；利益则是权利的另一主要表现形式，是权能现实化的结果。

义务是指依据法律规范规定，法律规范关系的参与者应当承担的责任。

二、了解信息安全的现状

在收集信息的过程中，小华发现危害信息安全的案例很多，危害者采用的方法和手段各异，导致的后果也有差别，所以有必要全面分析信息安全现状，为后续学习打好基础铺垫。

全面了解信息应用中出现的安全问题是实施安全防护工作的前提，也是预测信息安全防护技术发展的前提，更是有针对性地解决信息安全危害问题的重要基础。

1. 了解危及信息安全的主要问题

从已发生的互联网信息安全事件看，虽然近两年没有发生较大规模的病毒威胁，也没有发生影响恶劣、损失严重的网络攻击事件，但信息安全所面临的形势依然严峻。

2. 了解网络恶意代码的整体形势

病毒制造者和病毒传播者在巨大利益的驱使下，利用病毒、木马技术进行各种网络盗窃、诈骗、勒索活动，严重干扰计算机网络的正常应用，大家应予以高度关注。

三、掌握信息安全的基本要求

信息安全不仅涉及技术问题、管理问题，还涉及法学、犯罪学、心理学等问题，是一门由多学科综合形成的新学科。只有了解信息安全的基本要求，才能为构建安全、可靠的应用环境做好准备。

1. 了解信息安全涉及的内容

信息系统是由设备实体、信息、人组成的人机系统，安全问题也应包括实体安全、信息安全、运行安全和安全管理等方面。内容涉及安全技术、安全管理、安全评价、安全产品、安全法律、安全监察等。

信息安全主要涉及信息存储安全、信息传输安全、信息应用安全3个方面，包括操作系统

安全、数据库安全、访问控制、病毒防护、加密、鉴别等多类技术问题，可以通过保密性、完整性、真实性、可用性、可控性 5 种特性进行表述。

2. 了解信息安全控制层面

信息安全控制是复杂的系统工程，需要安全技术、科学管理和法律规范等多方面协调，并构成层次合理的保护体系，只有这样才能达到保障信息安全的目的。安全防护技术是保障实体、软件、数据安全的基础，安全管理是保障安全技术发挥作用的前提，法律规范是制约和打击危害信息安全行为的武器，所以，信息安全控制分为 4 个层面：实体安全防护、软件安全防护、安全管理和法律规范。

四、了解信息安全相关法律、法规

法律规范对主体行为实施制约的强制性，具体表现为当主体行为违反了法律规范的规定后，一定要追究法律规范主体应当承担的相关责任。根据所触犯的法律规范类型和情节轻重，应当承担的责任大体分为刑事责任、行政责任和民事责任。

1. 网络应用中的刑事法律责任。

利用信息系统或信息知识作为手段，或者针对信息系统，对国家、团体或个人造成危害，依据法律规定，应当予以刑罚处罚的行为。

2. 网络应用中的行政法律责任。

违反计算机网络系统安全保护行政法规规定，主要是指违反有关计算机网络系统安全保护的法律法规，以及地方性行政法规所规定的应负法律责任的内容。在相关的法规中有许多法律责任的条目，旨在提醒计算机网络用户遵纪守法，否则，将会承担相应的法律责任。

3. 网络应用中的民事责任。

“应当依法承担民事责任”是相关民事法律责任的原则性规定，也是对各种违反民事义务行为的概括性规定，满足民事法律责任构成要件的民事行为的行为人都要承担民事责任。一些具体的限制行为，在相关的法律法规中也有明确规定。

完成工作任务（15min）

- ① 为什么会发生危害信息安全的事件？
- ② 危害信息安全的不法行为可能带来什么危害？
- ③ 信息安全问题为什么会涉及众多学科或领域？
- ④ 在网上发布不负责任的言论需要承担什么法律责任？

总结评价与提高（10min）

【总结评价】

- ① 教师依据学生讨论交流及完成工作过程中的行动记录，挑选出具有代表性的几个小组的结论汇总在平台中，随机抽取几个学生对其进行点评，说出好的与不足之处
- ② 教师总结各组的讨论结果，点评在讨论和分享过程中表现出色的小组和个人，对于讨论结果进行正向引导，提升学生学习信息技术课程的兴趣。
- ③ 学生对自己完成的工作进行总结与反思，主要总结自己在小组讨论与自己完成工作任务过程中的收获
- ④ 最后教师给出本次课的学习成绩。评分依据——过程考核：学习知识掌握技能情况（20%），分组协作讨论并展示情况（50%）；终结考核：自我总结评价（30%）

任务2 防范信息系统恶意攻击 教案

1. 教学设计方案

教学单元名称	任务2 防范信息系统恶意攻击	课 时	1 学时
--------	----------------	-----	------

所属章节		第7章 信息安全基础 任务2 防范信息系统恶意攻击	
任务描述		<p>小华经常参与学校计算机中心信息系统的管理和维护工作,协助老师进行软件升级、安装,自己的计算机操作水平也在不断提升。</p> <p>一天,有老师反映,自己存储在学校服务器中的一些教学资料丢失了许多,不知道是什么原因造成的,丢失的资料能否找回来?</p> <p>老师让小华协助查找原因。小华认真检查了计算机信息系统,发现计算机中莫名其妙地增加了一些文件。他请教老师,老师复查小华发现的那些文件后告诉小华,学校的计算机系统受到了黑客的恶意攻击。</p> <p>对“黑客”一词小华并不陌生,对于黑客他甚至还有些“崇拜”。老师发现小华对黑客的认识存在问题,认真引导说:你只看到了黑客令人羡慕的高技术手段,没有深入想想黑客行为可能造成的后果。对学校老师来说,教学资料丢失会影响他的教学,如果是国家重要信息资料丢失呢</p>	
任务分析		<p>小华认真反思了老师的那些话,觉得自己对黑客的认识仅仅停留在肤浅的表面,既不知道黑客到底采用什么手段侵入系统,也不知道黑客行为会造成什么危害,对黑客是一种盲目崇拜。</p> <p>因此,他决定从了解最基本的黑客行为开始,逐步深入,全面了解黑客恶意攻击手段,学习防范攻击的基本技能,学会安全管理方法,全力保障网络设施的安全运行。</p>	
教学目标	知识目标	① 会根据实际需要采用正确的安全防护措施 ② 会做好个人信息防护	考核方式 过程考核:学习知识掌握技能情况(20%);小组协作搜索信息、积极参与讨论与分享任务成果(50%) 终结考核:自我总结评价(30%)
	能力目标	① 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 ② 了解常见信息系统恶意攻击的形式和特点 ③ 初步掌握信息系统安全防范的常用技术方法	
	素养目标	提高学生信息安全的意识。	
教学环境	为每位学生的计算机配置如下 软件环境——Microsoft Windows 10、WPS、360 安全卫士		

2. 教学设计实施

教学内容	教师行动	学生行动	组织方式	教学方法	资源与媒介	时间/min
任务提出	导入任务情景	分析工作任务	集中	引导启发	投影视频	5
	提问: 当今社会黑客给人们带来了哪些危害?	联系日常学习和生活, 分组搜集信息。				
知识讲授与讨论	引导学生共同探讨黑客行为的危害性和违法性。	分组搜集信息和讨论, 并记录讨论结果。	集中讨论	引导启发 讲授	投影屏幕	10
	引导学生共同探讨黑客攻击都有哪些手段。	联系日常学习和生活, 分组搜集信息和讨论, 并记录讨论结果。				
	引导学生共同搜集防范恶意攻击	学生上网收集相关信息并记录。				
学生练习与讨论	发布任务使用“360安全卫士”清除木马 巡视检查、记录操作情况	使用“360安全卫士”完成任务操作。并将表格文件提交学习平台。	独立	动手操作	计算机	5
知识讲授与讨论	教师讲解网络安全管理的基本方法和信息系统安全等级保护制度并提出讨论问题: 实施网络安全管理的重要性。	分组搜集信息和讨论, 并记录讨论结果。并上传平台	集中讨论	搜集信息 分享成果	计算机	15
总结评价	选择学生展示操作过程	学生展示操作过程, 其他学生认真倾听总结记录。	集中	分享结果	计算机和投影屏幕	10
	对本次课的重点及要点进行总结, 讲授评价标准	倾听总结, 对自己的整个工作任务的完成过程进行总结	先集中后独立	相互评价 自我评价	计算机和投影屏幕	

3. 教学实施过程

任务提出 (10min)

小华经常参与学校计算机中心信息系统的管理和维护工作，协助老师进行软件升级、安装，自己的计算机操作水平也在不断提升。

一天，有老师反映，自己存储在学校服务器中的一些教学资料丢失了许多，不知道是什么原因造成的，丢失的资料能否找回来？

老师让小华协助查找原因。小华认真检查了计算机信息系统，发现计算机中莫名其妙地增加了一些文件。他请教老师，老师复查小华发现的那些文件后告诉小华，学校的计算机系统受到了黑客的恶意攻击。

对“黑客”一词小华并不陌生，对于黑客他甚至还有些“崇拜”。老师发现小华对黑客的认识存在问题，认真引导说：你只看到了黑客令人羡慕的高技术手段，没有深入想想黑客行为可能造成的后果。对学校老师来说，教学资料丢失会影响他的教学，如果是国家重要信息资料丢失呢

知识讲授与操作演示 (25min)

一、了解黑客行为的危害性、违法性

“黑客”一词来自英文 Hacker 的音译，在不同的人群和环境中，也出现了不同的解释。媒体经常提及的黑客是指专门入侵他人系统进行不法行为的人。

1. 了解黑客行为的危害性

黑客行为的表现形式多样，结果多呈现破坏性，有商业机密、国家和军事情报窃取，有巨额资金盗窃，也有严重破坏经济秩序、干扰经济建设、危及国家安全的入侵破坏行为。

2. 认识黑客行为的违法性

尽管许多黑客声称，侵入网络系统并不是要进行破坏活动，只是想探测网络系统中的漏洞，帮助完善系统。也有人称黑客行为多是恶作剧，甚至还有人把黑客行为分为“善意”探测和恶意入侵两种。然而现实情况绝非如此，许多黑客及黑客行为，已经不再是个人编程能力的“炫耀”，或小小的“恶作剧”，许多黑客行为毫无善意可言，而是一种极不道德的、违法犯罪的行为。在网络这个虚拟世界中，非法入侵就如同现实世界中私闯民宅，对此行为法律会予以严厉惩治。

中国的计算机信息系统安全保护法律、法规对黑客行为有严格限制。

根据公安部颁布的《计算机信息网络国际互联网安全保护管理办法》第六条的规定，任何单位和个人不得从事下列危害计算机安全的活动，其中第六条第一款所列就是“未经允许，进入计算机信息网络或者使用计算机信息网络资源的；”显然，触犯此条规定就是违法。

根据《中华人民共和国刑法》第二百八十五、第二百八十六条的规定，对违反国家规定，侵入国家事务、国防建设、尖端科学技术领域计算机信息系统的，要受到刑罚；即使侵入的是一般信息系统，如果造成严重后果，同样也要受到刑罚，显然，黑客行为达到一定程度就是犯罪。

《中华人民共和国网络安全法》第七十五条规定，境外的机构、组织、个人从事攻击、侵入、干扰、破坏等危害中华人民共和国的关键信息基础设施的活动，造成严重后果的，依法追究法律责任。

二、防范恶意攻击

防范恶意攻击的前提是了解攻击，了解网络攻击方法、攻击原理、攻击过程才能有针对性地采取应对措施，更有效防止发生各种攻击事件。根据入侵的对象不同，入侵方式会有差异，

相应的应对方法当然存在差别，但就入侵行为来看依然存在许多共性，防范网络恶意攻击也有章可循。

发现入侵是响应入侵的前提，发现得越早，响应得越及时，损失就越小。非法入侵的特性决定了入侵的隐秘性，所以发现入侵较为困难。一般情况下，可以考虑从以下几个方面入手，争取尽早发现入侵的迹象。

- (1) 安装入侵检测设备。
- (2) 对 Web 站点的出入情况进行监视控制。
- (3) 经常查看系统进程和日志。
- (4) 使用专用工具检查文件修改情况。

2. 响应入侵事件

应急响应是针对不同的入侵事件做出的不同应对措施，以减少损失为目的，不同入侵事件的响应策略大同小异，一般包括以下内容。

- (1) 快速估计入侵、破坏程度。

尽快估计入侵造成的破坏程度是减少损失的前提，也是采取正确应急方法的基础，对于不同的入侵、破坏程度，可以使用不同的阻止方式遏制态势发展。为了便于快速得出正确结论，应事先根据网络应用情况和具体管理策略，制作出问答形式的入侵情况判断表，其中包括必须采取的应急策略。

- (2) 决定是否需要关闭电源、切断系统连接。

如果明显存在入侵证据被删除或丢失的危险，可以考虑切断电源供给，但是，严禁随意干预电力供应，避免出现因电源改变系统运行环境的现象。

迅速判断系统保持连接或断开系统连接可能造成的后果，如果断开系统连接不会对正常工作 and 入侵证据产生影响，应立即断开系统连接，以保持系统的独立性。

- (3) 实施应急补救措施。

在系统投入运行之前，应针对各种可能出现的危害，制定出快速、可行的应急预案。危害事件发生后，应尽快实施应急补救措施，以减少危害带来的损失。

3. 追踪入侵行为

追踪入侵行为不但是将危害行为制造者绳之以法的前奏，也是深入分析入侵行为造成危害的基础，由于黑客会想尽办法隐匿行踪，追踪入侵行为较为困难。

- (1) 获取可疑 IP 地址。

基于 TCP/IP 协议的网络设备在网络连接时，必须有独一无二的 IP 地址，这样才能保证数据的准确传输。IP 地址与计算机的物理地址可以无关，但它能反映连接到网络的计算机的某些信息，所以获取可疑 IP 地址是追踪入侵行为的重要一步。

若能截获黑客侵入系统的通信信息，可从中解析 IP 地址，追踪使用该 IP 地址的用户。现在有许多 IP 地址查询工具可以从信息发送方发送的信息中，提取发送方的 IP 地址和端口号。有效使用防火墙的 UDP 数据包监测功能，也可以显示接收信息的 IP 地址和端口号。IP 地址和联网设备有唯一的对应关系，且 IP 地址分配遵循一定的规律和规则，所以根据 IP 地址可以定位联网设备。

- (2) 验证 IP 地址的真实性。

使用各种方法获取的 IP 地址的真实性必须经过认真验证，真实的 IP 地址才具有追查价值。造成 IP 地址不准确的原因有很多，如从安全角度考虑隐藏 IP 地址造成的虚假、网络应用环境造成的 IP 虚假、人为伪造造成的 IP 虚假，不同情况应区别对待。

三、了解网络安全管理的基本方法

1. 了解基本的网络安全管理制度

建立网络安全机制，必须深刻理解网络涉及的全部内容，并根据网络环境和工作内容提出解决方案，因此，可行的安全管理策略是使用专门的安全防护技术、建立健全安全管理制度并严格执行。

2. 了解网络安全管理工作原则

实现计算机网络安全管理所依据的基本原则是多人负责原则、任期有限原则、职责分离原则。

多人负责原则，指从事每项与计算机网络有关的活动，都必须有两人或多人在场。

任期有限原则，指担任与计算机网络安全工作有关的职务，应有严格的时限。

职责分离原则，指在计算机网络使用、管理机构内，把各项可能危及计算机网络安全的工作拆分，并划归到不同工作人员的职责范围中。

3. 了解网络安全审计

网络安全审计是指对网络安全活动进行识别、记录、存储和分析，以查证是否发生安全事件的一种安全技术。它能够为管理人员提供追踪安全事件和入侵行为的有效证据，以提高网络安全系统的安全管理能力。

网络安全审计分为审计数据收集和审计分析两部分。审计数据收集有不同的方式，包括从网络上截取数据，获取与系统、网络等有关的日志统计数据，以及利用应用系统和安全系统的审计接口获取数据等，目的是为审计分析提供基础数据。审计分析首先对收集的数据进行过滤，然后按照审计策略和规则进行数据分析处理，从而判断系统是否存在安全风险。

四、了解信息系统安全等级保护

1. 了解计算机信息系统安全保护等级划分

《计算机信息系统安全保护等级划分准则》规定了安全保护的5个等级，可解决不同系统的安全保护问题。

等级	名称	要求
第一级	用户自主保护级	隔离用户与数据，使用户具备自主安全保护的能力
第二级	系统审计保护级	实施粒度更细的自主访问控制，通过登录规程、审计安全性相关事件和隔离资源，使用户对自己的行为负责
第三级	安全标记保护级	具有系统审计保护的所有功能，还提供有关策略模型、数据标记及主体对客体强制访问控制的非形式化描述
第四级	结构化保护级	要求将第三级中的强制访问控制扩展到所有主体和客体，并考虑隐蔽通道
第五级	访问验证保护级	访问监控器仲裁主体对客体的全部访问，访问控制器具有抗篡改性，且能分析测试

2. 了解强制性国家网络安全标准

强制性标准是在一定范围内通过法律、行政法规等强制性手段加以实施的标准，具有法律属性，强制性标准可分为全文强制和条文强制两种形式。全国信息安全标准化技术委员会按照《中华人民共和国网络安全法》的要求和网络安全工作需要，从维护国家安全、用户利益出发，对网络产品、服务制定强制性国家网络安全标准。

讨论问题和完成工作任务（15min）

- ① 当今社会黑客给人们带来了哪些危害？
- ② 黑客攻击都有哪些手段？
- ③ 实施网络安全管理的重要性？
- ④ 使用“360 安全卫士”清除木马巡视检查、记录操作情况

总结评价与提高（10min）

【总结评价】

① 教师依据学生讨论交流及完成工作过程中的行动记录，挑选出具有代表性的几个学生上台演示操作，并对其进行点评，说出好的与不足之处。

② 学生对自己完成的工作进行总结与反思，主要总结自己在小组讨论与自己完成工作任务过程中的收获。

③ 最后教师给出本次课的学习成绩。评分依据——过程考核：学习知识掌握技能情况（20%），分组协作讨论并展示情况（50%）；终结考核：自我总结评价（30%）

第 8 章 人工智能初步 教案

任务 1 初识人工智能 教案

1. 教学设计方案

教学单元名称		任务 1 初识人工智能	课 时	1 学时
所属章节		第 8 章 人工智能初步 任务 1 初识人工智能		
任务描述		人工智能的发展让人类逐渐摆脱重复烦琐和低效的工作，人工智能的相关技术越来越多地应用在工业、农业、服务业等领域，正在改变甚至颠覆人们的日常生活。那么到底什么是人工智能？人工智能具体有哪些方面的应用？人工智能对人类社会未来的发展有哪些影响？下面将带着这些问题来了解人工智能。		
任务分析		<p>小华的无人驾驶汽车在北京部分地区开始布局，百度地图及 Apollo 官网上可以预约体验 Robotaxi 自动驾驶出租车，智能移动终端远程开空调等电气设备也早已运用，越来越多的人家里开始安装智能家居系统。人工智能在人们的生产生活中应用得越来越普遍，如智能移动终端里面的各种应用软件，包括同声传译、智能搜索、远程监控等。</p> <p>通过学习和了解人工智能的起源和发展，了解人工智能的定义，进而了解人工智能的应用和发展趋势，为将来进一步学习和从事人工智能相关专业奠定基础。</p> 		
教学目标	知识目标	了解机器人的发展和应用 熟悉机器人基本技术	考核方式	过程考核：学习知识掌握技能情况（20%）；小组协作搜索信息、积极参与讨论与分享任务成果（50%） 终结考核：自我总结评价（30%）
	能力目标	了解人工智能的定义 了解人工智能工作原理 了解人工智能的应用		
	素养目标	建立制造与开发机器人三项基本原则的意识		
教学环境	为每位学生的计算机配置如下 软件环境——Microsoft Windows 10			

2. 教学设计实施

教学内容	教师行动	学生行动	组织方式	教学方法	资源与媒介	时间/min
任务提出	导入任务情景	分析工作任务	先集中 后独立	引导 启发	投影 视频	5
	<p>案例分析</p> <p>场景 1 描述了跳绳打卡的场景,场景 2 描述了百度地图导航应用场景,任务情景里小华坐上无人驾驶汽车,手机远程控制家电设备等场景,这些场景都是人工智能的应用场景。</p> <p>那么随着科技的发展,怎么样的应用场景才是具备人工智能的,到底什么叫人工智能,怎么定义,人工智能的起源和发展又是怎样的?</p>	联系日常学习和生活,分组搜集并讨论问题记录讨论结果上传学习平台				
知识讲授与 学生讨论	引导学生共同探索人工智能的定义和发展历程	分组协作,搜集人工智能的概念和发展历程	分组讨论	引导 启发 讲授	投影 屏幕	5
	讨论:工智能技术发展的最新趋势及其应用。	联系日常学习和生活,分组搜集并讨论问题记录讨论结果上传学习平台	分组讨论	引导 启发 讲授	投影 屏幕	5
	场景 1 的跳绳打卡的场景,采用阿里人工智能深度学习算法技术,通过手机摄像头来捕捉人体摆动幅度、识别动作要点,对跳绳完成数量、卡路里消耗量等数据进行自动统计。类似的应用场景还有作业自动批改、文	分组协作,搜集人工智能的知识领域和工作原理	分组讨论	引导 启发 讲授	投影 屏幕	10

	<p>字符识别等应用。</p> <p>场景2描述了百度地图导航应用场景,导航通过定位人的位置信息,乘坐交通工具等条件,为用户推荐最适合的线路。任务情景里面的自动驾驶、人脸识别都具有人工智能的智能特点。</p> <p>从以上应用场景可以看出,人工智能需要学习能力、数据处理能力等,那么人工智能的工作原理是什么?</p>					
学生讨论	<p>分组讨论人工智能在生活中的应用。说一说导航软件是如何让出行更便捷的。</p>	<p>联系日常学习和生活,分组搜集并讨论问题记录讨论结果上传学习平台</p>		搜集信息分享成果	计算机	10
总结评价	<p>根据先期观察记录,对学生的分组讨论情况进行初步点评</p>	<p>倾听点评</p>	集中	自主学习	计算机和投影屏幕	5
	<p>对本次课的重点及要点进行总结,讲授评价标准</p>	<p>倾听总结,对自己的整个工作任务的完成过程进行总结</p>	先集中后独立	相互评价自我评价	计算机和投影屏幕	

3. 教学实施过程

任务提出 (10min)

任务情境导入

人工智能的发展让人类逐渐摆脱重复烦琐和低效的工作，人工智能的相关技术越来越多地应用在工业、农业、服务业等领域，正在改变甚至颠覆人们的日常生活。那么到底什么是人工智能？人工智能具体有哪些方面的应用？人工智能对人类社会未来的发展有哪些影响？下面将带着这些问题来了解人工智能。

任务分析

小华约的无人驾驶汽车在北京部分地区开始布局，百度地图及 Apollo 官网上可以预约体验 Robotaxi 自动驾驶出租车，智能移动终端远程开空调等电气设备也早已运用，越来越多的人家里开始安装智能家居系统。人工智能在人们的生产生活中应用得越来越普遍，如智能移动终端里面的各种应用软件，包括同声传译、智能搜索、远程监控等。

通过学习和了解人工智能的起源和发展，了解人工智能的定义，进而了解人工智能的应用和发展趋势，为将来进一步学习和从事人工智能相关专业奠定基础。

知识讲授与操作演示 (10min)

一、了解人工智能的定义

场景 1 描述了跳绳打卡的场景，场景 2 描述了百度地图导航应用场景，任务情景里小华坐上无人驾驶汽车，手机远程控制家电设备等场景，这些场景都是人工智能的应用场景。

那么随着科技的发展，怎么样的应用场景才是具备人工智能的，到底什么叫人工智能，怎么定义，人工智能的起源和发展又是怎样的？

1. 人工智能的发展史

人工智能的发展并不是一帆风顺的，也曾因计算机计算能力的限制无法模仿人脑的思考及与实际需求的差距过远而走入低谷。但是随着硬件和软件的发展，计算机的运算能力以指数级增长；网络技术蓬勃兴起，确保计算机已经具备了足够的条件来运行一些要求更高的人工智能软件；价格的不断降低及网络技术的不断发展，使得许多原来无法完成的工作现在已经能够实现，现在的人工智能具备了更多现实应用的基础。

人工智能定义

人工智能 (Artificial Intelligence)，英文缩写为 AI。它是研究、开发用于模拟、延伸和扩展人的智能的理论、方法、技术及应用系统的一门新的技术科学。

人工智能是计算机科学的一个分支，它企图了解智能的实质，并生产出一种新的能以人类智能相似的方式做出反应的智能机器，来模拟人的某些思维过程和智能行为。该领域的研究包括机器人、语音识别、图像识别、自然语言处理和专家系统等，涉及计算机科学、心理学、哲学和语言学等学科，可以说几乎包含了自然科学和社会科学的所有学科，其范围已远远超出了计算机科学的范畴。人工智能技术本质上是以数学算法为核心，辅以计算机技术来模拟人的智能行为的技术。

了解人工智能工作原理

场景 1 的跳绳打卡的场景，采用阿里人工智能深度学习算法技术，通过手机摄像头来捕捉人体摆动幅度、识别动作要点，对跳绳完成数量、卡路里消耗量等数据进行自动统计。类似的应用场景还有作业自动批改、文字符号识别等应用。场景 2 描述了百度地图导航应用场景，导航通过定位人的位置信息，乘坐交通工具等条件，为用户推荐最适合的线路。任务情景里面的自动驾驶、人脸识别都具有人工智能的智能特点。

从以上应用场景可以看出，人工智能需要学习能力、数据处理能力等，那么人工智能的工作原理是什么。

1. 人工智能的知识领域

虽然可以根据人的智能来定义“人工”的智能，但是关于“人工智能”的研究其实是关于人本身智能的研究，或者是关于其他智能生物或系统的研究。人工智能是计算机科学的一个分支，但是它属于一种交叉学科，从事这项工作的人需要懂得计算机知识、心理学和哲学等。

当前人工智能涵盖很多大的学科，可以归纳为六个方面的知识领域。

- ① 计算机视觉（模式识别、图像处理等）。
- ② 自然语言理解与交流（语音识别、合成等）。
- ③ 认知与推理（各种物理和社会常识等）。
- ④ 机器人（机械、控制、设计、运动规划、任务规划等）。
- ⑤ 博弈与伦理（多代理人交互、对抗与合作，机器人与社会融合等）。
- ⑥ 机器学习（各种统计的建模、分析工具和计算的方法）。

2. 人工智能的工作原理

苹果手机的语音助手 Siri 可以实现打电话、查看天气等功能；目前流行的美颜相机 App 能自动美化出更漂亮的照片；逛京东、淘宝，网页里会有一项显示内容是“猜你喜欢”；新闻客户端—今日头条 App，会根据你的日常喜好推送不同的新闻……，这些功能背后的核心就是机器学习。机器学习是人工智能最重要的组成部分，特别是深度学习是人工智能最重要的核心。

了解人工智能的应用

人工智能在人们的日常生活中最多的应用是智能设备。以手机为例，以前的手机只能打电话、发短信，其他功能很少。后来手机可以拍照，可以听歌，可以上网，可以与其他设备联网从而实现各种应用。人工智能引入手机之后，手机成为没有胳膊、腿的机器人。AI 可以像人的眼睛一样，看到这个世界，未来智能手机将会极大地改变人类生活。从目前来看，AI 技术在手机上的应用大致可以分为 3 类：人机交互、人脸识别、拍照美化。

完成工作任务（15min）

- ⑤ 随着科技的发展，怎么样的应用场景才是具备人工智能的，到底什么叫人工智能，怎么定义，人工智能的起源和发展又是怎样的？
- ⑥ 讨论：工智能技术发展的最新趋势及其应用。
- ⑦ 分组讨论人工智能在生活中的应用。说一说导航软件是如何让出行更便捷的。

总结评价与提高（10min）

【总结评价】

- ① 教师依据学生讨论交流及完成工作过程中的行动记录，挑选出具有代表性的几个小组的结论汇总在平台中，随机抽取几个学生对其进行点评，说出好的与不足之处
- ② 教师总结各组的讨论结果，点评在讨论和分享过程中表现出色的小组和个人，对于讨论结果进行正向引导，提升学生学习信息技术课程的兴趣。
- ③ 学生对自己完成的工作进行总结与反思，主要总结自己在小组讨论与自己完成工作任务过程中的收获
- ④ 最后教师给出本次课的学习成绩。评分依据——过程考核：学习知识掌握技能情况（20%），分组协作讨论并展示情况（50%）；终结考核：自我总结评价（30%）

任务 2 认识机器人 教案

1. 教学设计方案

教学单元名称	任务 2 认识机器人	课 时	1 学时
--------	------------	-----	------

所属章节		第 8 章 人工智能初步 任务 2 认识机器人	
任务描述		<p>小华在实习公司负责一条生产线的运行。这条生产线有一个搬运物料环节,运输小车把物料放到地上以后,需要人工把物料搬运到流水线上。小华每天需要把物料从地上搬运到流水线上,经常累得汗流浹背。后来公司进行员工技术培训,小华掌握了工业机器人技术,就想利用工业机器人改造这条生产线的搬运环节。经过领导同意后,小华安装并调试好了工业机器人,工业机器人就能自动把地面物料搬运到流水线上。只要科学地对工业机器人进行维护保养,工业机器人能连续工作很长时间,效率也比人工高很多倍。</p> <p>什么样的机器可以称之为“机器人”?他们是怎么分类的?又有哪些应用呢?什么工作可以由机器人替代呢?</p>	
任务分析		工业机器人是广泛用于工业领域的多关节机械手或多自由度的机器装置,具有一定的自动性,可依靠自身的动力能源和控制能力实现各种工业加工制造功能。工业机器人被广泛应用于电子、物流、化工等各个工业领域之中。	
教学目标	知识目标	①了解机器人的发展和应用 ②了解机器人的分类	考核方式 过程考核:学习知识掌握技能情况(20%);小组协作搜索信息、积极参与讨论与分享任务成果(50%) 终结考核:自我总结评价(30%)
	能力目标	熟悉机器人基本技术	
	素养目标	学习机器人的发展,分析机器人在生产、生活中的应用,建立机器人促进人类社会发展的意识。	
教学环境	为每位学生的计算机配置如下 软件环境——Microsoft Windows 10		

2. 教学设计实施

教学内容	教师行动	学生行动	组织方式	教学方法	资源与媒介	时间/min
任务提出	导入任务情景	分析工作任务	先集中 后独立	引导 启发	投影 视频	10
	<p>案例分析</p> <p>场景 3 中描述了工业机器人的应用,工业机器人搬运、装配、加工、包装等领域有着广泛应用。</p> <p>场景 4 描述了服务机器人的应用,服务机器人既可以在家庭中服务,也可以在建筑、医疗、军事、物流等其他专业领域服务,应用十分广泛。</p> <p>引导学生共同探索机器人的定义和发展历程</p>	分组协作,搜集人工智能的概念和发展历程				
知识讲授与 学生讨论	讨论请说明如何让机器人更好地服务于人类?	联系日常学习和生活,分组搜集并讨论问题记录讨论结果上传学习平台	分组讨论	引导 启发 讲授	投影 屏幕	5
	<p>案例分析</p> <p>场景 3 描述了机器人在搬运、装配、加工、包装等领域有着广泛应用;场景 4 描述了机器人的家庭服务。除此之外还有各类机器人,那么机器人有哪些分类方法呢?</p>	分组协作,搜集机器人的分类方法	分组讨论	引导 启发 讲授	投影 屏幕	10
	<p>案例分析</p> <p>场景 3 描述了工业机器人的应用,工业机器人在搬运、装配、加工、包装等领域有着广泛应用。场景 4 描述了服务机</p>	联系日常学习和生活,分组搜集并讨论问题记录讨论结果上传学习平台	分组讨论	引导 启发 讲授	投影 屏幕	10

	<p>机器人的应用，服务机器人既可以在家庭服务，也可以在建筑、医疗、军事、物流等其他专业领域服务，应用十分广泛。</p> <p>说一说有哪些事情你希望机器人能帮你完成？</p>					
总结评价	<p>根据先期观察记录，对学生的分组讨论情况进行初步点评</p>	<p>倾听点评</p>	<p>集中</p>	<p>自主学习</p>	<p>计算机和投影屏幕</p>	10
	<p>对本次课的重点及要点进行总结，讲授评价标准</p>	<p>倾听总结,对自己的整个工作任务的完成过程进行总结</p>	<p>先集中后独立</p>	<p>相互评价自我评价</p>	<p>计算机和投影屏幕</p>	

3. 教学实施过程

任务提出 (10min)

小华在实习公司负责一条生产线的运行。这条生产线有一个搬运物料环节，运输小车把物料放到地上以后，需要人工把物料搬运到流水线上。小华每天需要把物料从地上搬运到流水线上，经常累得汗流浹背。后来公司进行员工技术培训，小华掌握了工业机器人技术，就想利用工业机器人改造这条生产线的搬运环节。经过领导同意后，小华安装并调试好了工业机器人，工业机器人就能自动把地面物料搬运到流水线上。只要科学地对工业机器人进行维护保养，工业机器人能连续工作很长时间，效率也比人工高很多倍。

什么样的机器可以称之为“机器人”？他们是怎么分类的？又有哪些应用呢？什么工作可以由机器人替代呢？

知识讲授与操作演示 (10min)

一、了解机器人的定义

场景 3 中描述了工业机器人的应用，工业机器人在搬运、装配、加工、包装等领域有着广泛应用。场景 4 描述了服务机器人的应用，服务机器人既可以在家庭中服务，也可以在建筑、医疗、军事、物流等其他专业领域服务，应用十分广泛。

1. 机器人的发展过程

机器人一开始是由人类通过剧本想象出来的，类似中国的神话故事中的人物一样神通广大。后来由于科学技术的发展，想象中的机器人所具备的功能慢慢得以实现。

2. 机器人的定义

国际标准化组织 (International Organization for Standardization, ISO) 定义：机器人是一种“自动的、位置可控的、具有编程能力的多功能机械手，这种机械手具有几个轴，能够借助可编程序操作处理各种材料、零件、工具和专用装置，执行各种任务”。一般认为，机器人是一种具备一些与人或生物相似的智能能力（如感知能力、规划能力、动作能力和协同能力）的具有高度灵活性的自动化机器。

机器人的分类

1. 专业分类法

专业分类法通常是机器人设计、制造和使用厂家技术人员所使用的分类方法，其技术性较强，业外人士较少使用。目前，专业分类可按机器人的控制系统技术水平、机械结构形态和运动控制方式 3 种方法进行分类。

按控制系统技术水平分类。

按机械结构形态分类。

按运动控制方式分类。

2. 应用分类法

应用分类法是根据机器人应用环境（用途）进行分类的大众分类方法，其定义通俗，易为公众所接受。

(1) 工业机器人。

(2) 服务机器人。

三、解机器人的应用

1. 工业机器人应用—焊接机器人

当前很多焊接机器人控制系统能够提供多种焊接功能包、工艺大数据管理、专家分析系统和专家学习系统，使得机器焊接大幅度地代替人工，模拟人工焊接技巧，使得工艺更加稳定，焊接一致性更好。

2. 服务机器人应用—扫地机器人

AI 技术的突破、核心零部件成本的下降、以及“先驱”产品的出现，带动了智能服务机器人近两年的兴起。一时间，语音交互、对话问答、人脸识别、环境感知、自主定位导航，几乎

成了智能服务机器人产品的标配。
讨论问题和完成工作任务 (20min)
①讨论请说明如何让机器人更好地服务于人类? ②机器人有哪些分类方法呢? ③说一说有哪些事情你希望机器人能帮你完成?
总结评价与提高 (5min)
【总结评价】 ① 教师依据学生讨论交流及完成工作过程中的行动记录,挑选出具有代表性的几个学生上台演示操作,并对其进行点评,说出好的与不足之处。 ② 学生对自己完成的工作进行总结与反思,主要总结自己在小组讨论与自己完成工作任务过程中的收获。 ③ 最后教师给出本次课的学习成绩。评分依据——过程考核:学习知识掌握技能情况(20%),分组协作讨论并展示情况(50%);终结考核:自我总结评价(30%)