



《计算机组装与维护》课程标准

(2022 版)

课程代码: zkc052 学时: 450 学分: 24

适用专业(群): 计算机类

专业名称及代码: 计算机应用, 710201

第一部分 课程概述

一、课程性质与作用

《计算机组装与维护》课程是计算机系统维护专业的一门核心课程。前修课程是《计算机电路基础》、《计算机基础》。后续课程《办公自动化设备的使用和维护》、《笔记本电脑维修与维护》等。本课程主要培养学生能够正确使用、维护计算机和主要的计算机外部设备,能够对计算机的主要部件进行故障诊断、故障分析检测和主要部件的更换等专业能力。本课程是以学生为主体方式、采取行动为导向方法,培养学生的专业能力、社会能力、方法能力,学生学习后能达到计算机中级或高级维修工的资格。

二、课程基本理念

采用以行动为导向、学生为主体的学习课程模式。根据本课程的在计算机维护专业的定位,开展大量的调查研究,在广泛调研的基础上,采用工作过程系统化的课程开发技术,遵循



当前高职院校的职业教育理念，确定本课程学习目标和情境设计。让学生在学习情境中学习并掌握基本的职业技能，培养学生专业能力、社会能力、方法能力。

三、课程设计思路及依据

1. 设计思路

本课程是以计算机维护专业就业面向计算机维护与维修、计算机外部设备的维护、计算机设备的销售等岗位的工作任务所需的相关专业知识与必要技能为依据设计的。遵循计算机部件的选购、组装、使用和维护的路径，选择以工作过程作为学习情境，每个学习情境均能体现本专业各种岗位的要求。

学习情境设计的逻辑线索，在每一个学习情境中，根据工作岗位和专业的需要，按计算机部件的类型、性能、基本结构、使用和维护维修工作步骤，设计四个学习子情境，由浅入深，由易及难，循环上升。理论知识的选取则以够用为度。

2. 设计依据

以《教育部关于职业院校专业人才培养方案制订与实施工作的指导意见》（教职成〔2019〕13号）和《关于组织做好职业院校专业人才培养方案制订与实施工作的通知》（教职成司函〔2019〕61号）和职业教育国家教学标准体系为指导，根据专业人才培养方案和行业专家对本专业所涵盖的岗位群进行的任务和职业能力分析，以本专业学生必须具备的岗位职业能力为依据，遵循学生认知规律制定《计算机网络基础》课程标准。

第二部分. 课程目标



一、课程总体目标

学生学习本课程要实现的目的是：具有计算机组装与维护的基本技能，并及时了解计算机软、硬件的最新技术，以适应相关行业岗位的需求。

二、分目标

（一）素质目标

1. 工作中与职员、技术人员和领导交流、合作能力；
2. 决策和执行能力；
3. 社会责任心和环境保护意识；
4. 语言、文字表达能力；
5. 遵纪守法、良好职业道德和敬业精神。
6. 有自学能力、获取新工艺、新技术的能力；

（二）知识目标

1. 了解《价格法》、《消费者权益保障法》和《合同法》等法律法规以及劳动制度的要求。
2. 了解调查客户的要求，尽可能满足客户要求。
3. 理解计算机各部件的组成、类型和性能，正确选购使用计算机的部件。
4. 掌握部件的拆卸、组装和调试计算机的部件。
5. 熟悉正确使用维修计算机的工具、设备和材料。
6. 掌握正确的拆卸工艺进行整机的软、硬件安装和调试。
7. 掌握安装、调试、维护和使用计算机主要外部设备。
8. 理解在工作中自觉提高安全 and 质量意识，遵守劳动保护和环境保护的规章制度。



9. 了解进行检查、评价组装、维护的质量并填写工作记录单。

10. 理解与同事、客户、领导进行交流和沟通的重要性。

（三）能力目标

1. 能做到正确使用计算机维护维修的工具和测试软件；

2. 会做根据性能价格比高的原则合理选择计算机的各种部件；

3. 具备正确的工艺组装计算机各种部件；

4. 会做到正确使用和维护计算机的主要外部设备；

5. 具备排除上网日常故障能力；

6. 具备排除日常各种硬件故障和软件故障能力。

第三部分. 教学内容及教学设计

结合本课程特点，以职业能力为核心，以实用够用为限度，不追求专业理论知识的面面俱到，而是在基本保持专业理论知识完整性的基础上，按照职业岗位工作的需要去精选适合的专业理论知识并结合实际岗位需要进行设计，力图达到理论知识的传授与职业岗位的需要相结合。

本课程学习领域设计的基本思路：是根据专业能力、方法能力和社会能力的目标，以学生为主体、以行动为导向、教学做一体化，基于工作过程的课程开发方法进行设计。将典型工作任务作为工作过程的知识载体，按照学生职业能力发展规律构建学习领域。将学习领域分成各自独立的四个学习情境。学习情境描述、内容排序及学时分配见表 1。《计算机组装与维护》课程学习情境设计见表 2。



表 1 学习情境描述、内容排序及学时分配

情境名称	情境描述	参考学时
1. 基本的计算机部件和组装	1. 了解主板、CPU、内存条、电源、机箱、硬盘、DVD 刻录机、键盘、鼠标、音箱、显示卡和显示器的常见类型、结构及主要性能； 2. 掌握常见部件的安装方法； 3. 了解家用或企业交换机、ADSL 调制解调器、无线路由器的分类、技术指标、安装和使用方法。	22
2. 计算机系统软件安装和使用	1. 了解 BIOS 和 CMOS 的概念； 2. 了解 CMOS 参数设置的作用和常见设置方法； 3. 掌握一种硬盘分区软件的使用和硬盘高级格式化。 4. 掌握 Windows XP 和 Windows 7 操作系统的安装； 5. 了解常见驱动程序的作用和安装； 6. 掌握 Ghost 软件的使用。 7. 了解操作系统优化方法； 8. 掌握硬盘软件的优化方法； 9. 掌握优化软件的使用； 10. 掌握常见测试软件的使用。	14



3. 计算机主要外部设备的使用和维护	1 了解扫描仪、数码相机的分类、性能指标和安装使用方法； 2. 了解针式、喷墨和激光打印机的基本结构、性能和安装使用方法； 3 掌握输入设备和输出设备的故障分析与排除故障方法。	8
4. 计算机故障分析与处理	1. 掌握计算机故障分析方法； 2. 掌握软件故障现象和排除方法。 3. 掌握硬件故障现象和排除方法。 4. 分析典型计算机故障实例。	10
考试	笔试、口试、技能操作、综合素质	14
合 计		68

表 2. 学习情境设计

学习情境 1：基本的计算机部件和组装		参考学时	16
学习目标			
知识目标	(1) 能够充分考虑《价格法》、《消费者权益保障法》和《合同法》等法律法规以及劳动制度的要求。 (2) 能够掌握、调查客户的要求，尽可能满足客户要求。 (3) 能够分析计算机各部件的组成、类型和性能，正确选购使用计算机的部件。 (4) 能够制订并实施部件的拆卸、组装和调试整台计算机的部件。 (5) 能够在工作中自觉提高安全 and 质量意识，遵守劳		



	动保护和环境保护的规章制度。 (6) 能够进行检查、评价安装维护的质量并填写工作记录单。 (7) 能够与同事、客户、领导进行交流和沟通。		
专业能力目标	(1) 根据性能价格比高的原则合理选择计算机的各种部件； (2) 能根据正确的工艺组装计算机各种部件。		
方法能力目标	(1) 有自学能力、获取新工艺、新技术的能力； (2) 利用网络、各种资料获取信息的能力； (3) 自我约束、身心健康与管理能力； (4) 制定工作计划、评价工作结果的能力。		
社会能力目标	(1) 工作中与职员、技术人员和领导交流、合作能力； (2) 决策和执行能力； (3) 社会责任心和环境保护意识； (4) 语言、文字表达能力； (5) 遵纪守法、良好职业道德和敬业精神。		
学习	学习内容（工作任务、载体）	学时	教学方法建议



单元		安排	
	主机（主板、CPU、内存条、机箱、电源盒、键盘、鼠标）的构成、类型、主要性能和选购安装方法。	4	示范教学法、小组讨论法、项目教学法、引导文法
	存储设备（硬盘、光驱）的构成、类型、主要性能和选购安装方法。	4	示范教学法、小组讨论法、项目教学法、引导文法
	多媒体设备（声卡、音箱、）的构成、类型、主要性能和选购安装方法。	2	示范教学法、小组讨论法、项目教学法、引导文法
	显示设备（显示卡、显示器）的构成、类型、主要性能和选购安装方法。	4	示范教学法、小组讨论法、项目教学法、引导文法
	网络设备（ADSL 调制解调器、无线路由器、交换机）的构成、类型、主要性能和选购安装方法。	4	示范教学法、小组讨论法、项目教学法、引导文法
媒体		学生的基础	教师的能力
教材、课程标准、教		使用过计算机，能够	具有大学本科以上



案、实践指导书、常见计算机部件、多媒体课件、视频图片、职业技术标准、技术手册等。	使用基本的操作系统，对微型计算机的外观有了初步了解，对计算机的工作过程有初步了解。	学历，具有职业教学的基本能力，具有计算机的组装与维护的基本技能，具有计算机维修的企业实践经历，能熟练运用计算机和各种媒体进行教学的能力。	
学习情境 2：计算机系统软件的安装和使用		参考学时	16
学习目标			
知识目标	(1) 能够充分考虑《价格法》、《消费者权益保障法》和《合同法》等法律法规以及劳动制度的要求。 (2) 能够掌握、调查客户的要求，尽可能满足客户要求。 (3) 能够按照正确的拆卸工艺进行整机的系统软件安装和调试。 (4) 能够在工作中自觉提高安全 and 质量意识，遵守劳动保护和环境保护的规章制度。 (5) 能够进行检查、评价安装维护的质量并填写工作记录单。 (6) 能够与同事、客户、领导进行交流和沟通。		
专业	(1) 能够按照正确的拆卸工艺进行整机的系统软件安装和调试。		



能力目标	(2) 能够进行检查、评价安装软件的质量。 (3) 能够正确使用某二种测试软件。		
方法能力目标	(1) 有自学能力、获取新工艺、新技术的能力； (2) 利用网络、各种资料获取信息的能力； (3) 自我约束、身心健康与管理能力； (4) 制定工作计划、评价工作结果的能力。		
社会能力目标	(1) 工作中与职员、技术人员和领导交流、合作能力； (2) 决策和执行能力； (3) 社会责任心和环境保护意识； (4) 语言、文字表达能力； (5) 遵纪守法、良好职业道德和敬业精神。		
学习单元	学习内容（工作任务、载体）	学时安排	教学方法建议
	CMOS 的参数设置方法和硬盘的分区操作	4	示范教学法、小组讨论法、项目教学法、引导文法



	计算机系统软件的安装和 Ghost 软件的使用	4	示范教学法、小组讨论法、项目教学法、引导文法
	计算机系统优化和测试软件的使用	4	示范教学法、小组讨论法、项目教学法、引导文法
媒体		学生的基础	教师的能力
教材、课程标准、教案、实践指导书、常见计算机部件、多媒体课件、视频图片、职业技术标准、技术手册等。		使用过计算机，能够使用基本的操作系统，对微型计算机的外观有了初步了解，对计算机的工作过程有初步了解。	具有大学本科以上学历，具有职业教学的基本能力，具有计算机的组装与维护的基本技能，具有计算机维修的企业实践经历，能熟练运用计算机和各种媒体进行教学的能力。
学习情境 3：计算机主要外部设备的使用和维护			参考学时 8
学习目标			
知识目	(1) 能够充分考虑《价格法》、《消费者权益保障法》和《合同法》等法律法规以及劳动制度的要求。 (2) 能够掌握、调查客户的要求，尽可能满足客户要求。		



标	(3) 能够分析计算机输入设备和输出设备的组成、类型和性能。 (4) 能够分析计算机输入设备和输出设备的使用和故障排除。		
专业能力目标	(1) 了解扫描仪、数码相机的分类、性能指标和安装使用方法； (2) 掌握针式、喷墨和激光打印机的基本结构、性能和安装使用方法； (3) 掌握输入设备和输出设备的故障分析与排除故障方法。		
方法能力目标	(1) 有自学能力、获取新工艺、新技术的能力； (2) 利用网络、各种资料获取信息的能力； (3) 自我约束、身心健康与管理能力； (4) 制定工作计划、评价工作结果的能力。		
社会能力目标	(1) 工作中与职员、技术人员和领导交流、合作能力； (2) 决策和执行能力； (3) 社会责任心和环境保护意识； (4) 语言、文字表达能力； (5) 遵纪守法、良好职业道德和敬业精神。		
学习	学习内容（工作任务、载体）	学时	教学方法建议



单元		安排	
	计算机主要输入设备（扫描仪、数码相机）的类型、主要性能和使用维护方法。	4	示范教学法、小组讨论法、项目教学法、引导文法
	计算机主要输出设备（针式打印机、喷墨打印机、激光打印机）的类型、主要性能和使用维护方法。	4	范教学法、小组讨论法、项目教学法、引导文法
媒体		学生的基础	
教材、课程标准、教案、实践指导书、常见计算机部件、多媒体课件、视频图片、职业技术标准、技术手册等。		使用过计算机，能够使用基本的操作系统，对微型计算机的外观有了初步了解，对计算机的工作过程有初步了解。	
		具有大学本科以上学历，具有职业教学的基本能力，具有计算机的组装与维护的基本技能，具有计算机维修的企业实践经历，能熟练运用计算机和各种媒体进行教学的能力。	
学习情境 4：： 计算机故障分析与处理		参考学时	8
学习目标			
知识	(1) 能够充分考虑《价格法》、《消费者权益保障法》和《合同法》等法律法规以及劳动制度的要求。		
目	(2) 能够掌握、调查客户的要求，尽可能满足客户要求。		



标	(3) 能够分析计算机各部件的故障原因、分析方法, 正确掌握排除计算机的部件故障方法。		
专业 能力 目标	(1) 掌握计算机故障分析方法; (2) 掌握软件故障、硬件故障现象和排除方法。		
方 法 能 力 目 标	(1) 有自学能力、获取新工艺、新技术的能力; (2) 利用网络、各种资料获取信息的能力; (3) 自我约束、身心健康与管理能力; (4) 制定工作计划、评价工作结果的能力。		
社 会 能 力 目 标	(1) 工作中与职员、技术人员和领导交流、合作能力; (2) 决策和执行能力; (3) 社会责任心和环境保护意识; (4) 语言、文字表达能力; (5) 遵纪守法、良好职业道德和敬业精神。		
学 习 单 元	学习内容 (工作任务、载体)	学 时 安 排	教学方法建议



	计算机软件故障分析与处理	4	示范教学法、小组讨论法、项目教学法、引导文法
	计算机硬件故障分析与处理	4	示范教学法、小组讨论法、项目教学法、引导文法
媒体		学生的基础	教师的能力
教材、课程标准、教案、实践指导书、常见计算机部件、多媒体课件、视频图片、职业技术标准、技术手册等。		使用过计算机，能够使用基本的操作系统，对微型计算机的外观有了初步了解，对计算机的工作过程有初步了解。	具有大学本科以上学历，具有职业教学的基本能力，具有计算机的组装与维护的基本技能，具有计算机维修的企业实践经历，能熟练运用计算机和各种媒体进行教学的能力。

五. 学习情境教学进程安排

学习领域	计算机组装与维护		
学习情境	资讯、计划、决策	实施	检查、评价
1. 基本的计算机部件和组装	资讯：收集资料、各部件的	根据配机方案进行购买计算	检查：各种部件质量检查和



(22 学时)	性能比较（10 学时）。 计划：制定多个选购计划，比较方案的优缺点（2 学时）。 决策：经过分析比较确定配机方案（2 学时）。	机的各种部件并进行安装（4 学时）。	通电检查（2 学时） 评价：通过讨论、询问、检查分析配机的合理性，总结优缺点（2 学时）
2. 计算机系统软件安装和使用（16 学时）	资讯：收集资料、进行各种系统软件比较（1 学时） 计划：制定软件安装计划，先装什么后装什么，如何进行设置和使用（1 学时）。 决策：确定软件安装计划并进行修改，确定安装顺序（1	根据系统软件安装的顺序进行安装。如 BIOS 设置、分区软件操作、操作系统安装、克隆软件使用和测试软件使用等（10 学时）。	检查：安装每种软件检查结果，是否符合要求（1 学时）。 评价：通过讨论、询问、检查分析总结安装的合理性，总结经验提出改进意见（2 学时）。



	学时)。		
3. 计算机主要外部设备的使用和维护(8 学时)	资讯：收集资料，对各种的外部设备类型和性能比较。 (1 学时) 计划：分析典型外部设备的名称、特点。 (学时) 决策：确定典型的输入输出设备进行重点分析(学时)。	对各种输入设备(如扫描仪、数码相机)和输出设备(如票据打印机、喷墨打印机、激光打印机)的性能分析和使用方法分析。(4 学时)	检查：各种输入设备和输出设备操作效果。(1 学时) 评价：通过讨论、询问、检查分析主要输入和输出设备典型设备和普通设备的不同点，设备操作的正确性并提出改进意见。 (1 学时)
4. 计算机故障分析与处理(8 学时)	资讯：收集资料，对计算机的硬件故障和软件故障现象进行比较(学时)。 计划：制定故障排除顺序。 决策：确定故	认真分析硬件故障和软件故障的原因，更换故障的部件，重装故障的软件(2 学时)。	检查：各种硬件故障和软件故障排除的效果(学时)。 评价：通过讨论、询问、检查分析故障分析的正确性和故障排除的效



	障排除的合理性（学时）。		果，总结经验提出改进意见（学时）。
--	--------------	--	-------------------

第四部分. 教学方法建议

教学组织模式

通过项目教学法，以工作过程为导向，采用理论与实践一体化方式进行教学，强化实践，一边讲解一边实践。授课过程中携带各种的计算机部件，针对实物讲解。

教学方法

课程教学方法采用示范教学法、小组讨论法、项目教学法、引导文法。以优化教学过程、提高教学效果与教学质量。

教学手段

本课程采用项目教学、请企业工程师授课等教学环境，优化教学过程，提高教学质量和效率。教学与计算机维修工职业技能鉴定内容结合，学生学习本课程后再经过一周的认证学习，能达到计算机中级或高级维修工的资格。

第五部分. 教学条件

学生的能力基础要求

使用过计算机，能够使用基本的操作系统，对微型计算机的外观有了初步了解，对计算机的工作过程有初步了解。

师资队伍的要求

本课程专任教师共有 5 位

(1) 专任教师



①符合中职教师任职条件，取得中职教师资格证书。具有扎实的理论功底、较强的科研能力和一定的企业实际工作经历，具有双师素质，具备本专业或相近专业大学本科以上学历（含本科）。

②熟悉与本课程相关的法律法规。

③熟悉与本课程相关典型企业的组织结构，了解典型企业生产经营管理的流程，熟悉企业典型经济业务的业务流程。具有很强的专业理论基础，具有一定的计算机硬件方面的实践经验和较强的拆装技能，熟悉计算机硬件和软件故障排除方法，具有较强的教学能力。

④能采用情境教学法、六步教学法、直观教学法、角色扮演法、讲授法等教学方法指导、引导学生完成学习任务，实现学习目标。

（2）兼职教师

①行业企业一线的高技能人才、具备教师基本素质和具有较为丰富的实践和管理经验。

②熟悉不同岗位的工作任务、工作内容、工作方法、工作流程。

③熟悉特定企业的组织结构和生产经营管理的相关制度。

④熟悉典型经济业务在特定企业的业务流程。

⑤能够将理论与实践相结合，具有相当的教学技能，能指导学生完成工作任务。

教学资源的要求

（1）学习与实习实训条件



学习与实习实训条件有多媒体教室或一体化教室 3 个，有投影仪、电脑等。硬件组装和维修室 1 个，有各种计算机、外部设备 100 台。有三个校外实训室。

学习条件主要有教材、课程标准、教案、实践指导书、常见计算机部件、多媒体课件、各种的视频图片、职业技术标准、技术手册等。

（2）教材及相关资源

本课程教材选用由本院副教授陈国先担任主编的《计算机组装与维护》教材，教材于 2011 年 6 月由北京邮电大学出版社出版，教材采用项目教学的要求编写的，项目式教学强调以章节为重点过渡到以完成项目为重点，每个项目自成体系，每个项目有目标、有实施任务、有项目小结、项目实训和项目练习，以利于提高学生实践能力，完成职业要求的项目。教材参编人员有福建新中冠计算机系统工程有限公司副总经理曾世杰，还有福建中教信息技术有限公司高级工程师赵民。

《计算机组装与维护》课程标准和实训指导书以及实验指导书由本院教师自编。

第六部分. 教学考核与评价

课程考核与评价考虑整体性，体现出课程过程性考核与终结性考核相结合的原则，体现出学生实际水平的原则。

考核评价方式

课程的考核评价采用“过程+结果”的方式进行，即学生综合成绩的评定包括两个方面：一是对学生在学习过程中知识目标、能力目标的实现程度进行考核评价，即为过程考核，在平



时以作业和表现的方式给出成绩；二是通过对学生提交的工作成果、实训报告以及期末试卷测试成绩对学生知识、技能掌握程度进行考核评价。

考核评价内容

考核评价内容主要包括：基本概念的理解程度，具体技能方法的掌握程度，相关法律法规的认知水平，工作方案设计实施能力，团队合作能力，工作态度（包括出勤），工作效率（包括进度），工作质量等。

考核评价方法

考核评价方法包括作业、个人表现、教师评价（平时提问、观察）、试卷测试等进行综合评定，采用百分制。

计算机组装与维修成绩评定分数分配情况：

序号	1	2	3	4	5
考评项目	实验实训	操作技能	课堂作业	笔试	出勤、表现
理论教学分数分配	10	10	10	60	10
考评标准	根据实验或实训成绩	整个过程的操作技能	针对薄弱问题提问回答情况以及作业	基本技能的掌握情况	出勤、交流、协作、表达等能力