



陕西能源技工学校教师职业能力比赛

教 学 设 计

作品题目： 硬盘升级

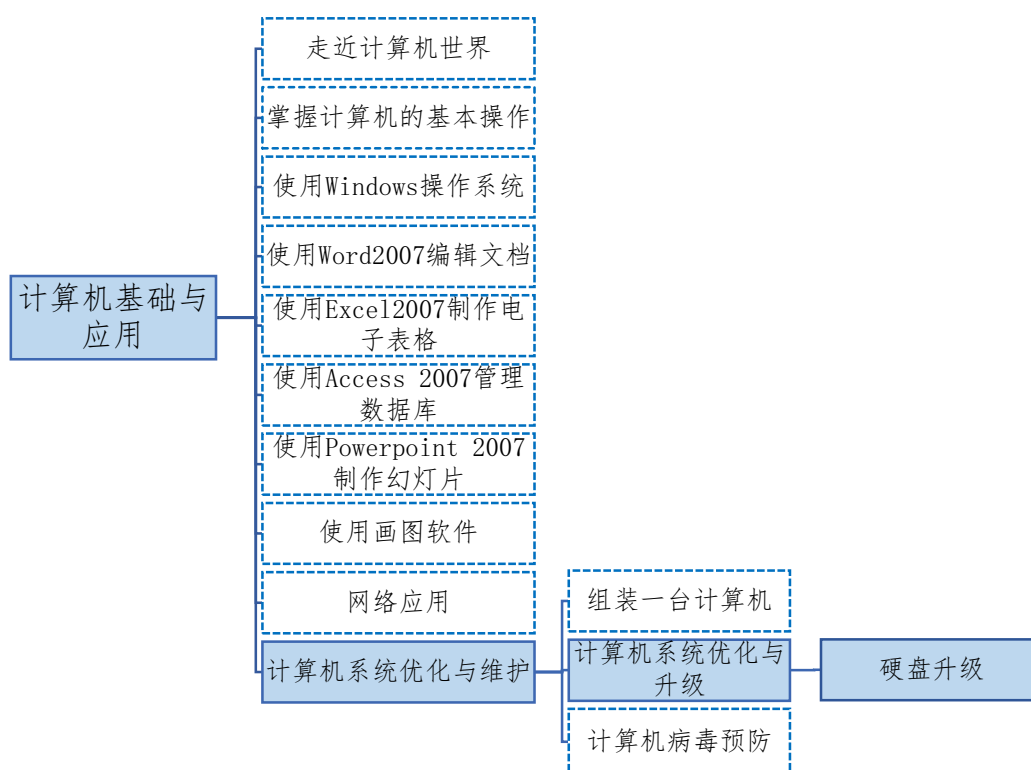
参赛者姓名： 王波波

2020 年 12 月

“硬盘升级”教学设计

专业名称：电气自动化设备安装与维修			
课程名称	计算机基础与应用	作品题目	硬盘升级
课时	2 课时	教学对象	2020 级化建班
一、选题价值			
（一）课程的定位与价值 《计算机基础与应用》是电气自动化设备安装与维修专业中级技能层次的一门基础性课程，旨在使学生掌握计算机应用的相关技术知识，培养学生利用计算机分析问题、解决问题的能力，提高他们的计算机素养，为将来利用计算机解决自身专业出现的问题打下良好的基础。因此，计算机基础知识和技能已经成为知识结构体系中不可缺少的一部分，计算机应用能力已经成为考核学生能力的重要指标之一，具有很强的现实意义。 （二）学习任务的作用和价值 《计算机基础与应用》课程共有 10 个学习任务。前 3 个任务“走近计算机世界”、“掌握计算机的基本操作”和“使用 Windows 操作系统”主要使学生了解计算机的发展和应用，掌握计算机基本组成和各部件功能；第 4 至第 9 个任务主要让学生掌握基本的办公操作软件；第 10 个任务是“计算机系统优化与升级”计。“中国计算机硬件现状及其发展趋势”研究报告指出未来计算机技术将向超高速、超小型、智能化方向发展，与其相匹配的软件在更加智能化的同时，对硬件的要求也越来越高。本任务“计算机系统优化与升级”旨在升级计算机硬件，提高计算机性能。 （三）课题的作用和价值 本次任务“计算机系统优化与升级”中的“硬盘升级”，即采用改装光驱、增配固态硬盘。学习任务来自真实案例：某老师于 2012 年 6 月购置了 1 台笔记本电脑，因其计算机性能不能满足当前工作需要，需要增配存储内存、升级硬盘。我们制定了 2 套升级方案：（1）更换 1TB7200 转机械硬盘；（2）增配 128G 固态硬盘。由于该老师需要保留原有机机械硬盘，且笔记本电脑内置光驱空闲，因此，我们利用光驱位硬盘托架保留原有机机械硬盘，原有机机械硬盘位置加装固态硬盘，选择加速效果明显并且操作简单的“增配 128G 固态硬盘”升级方案。由此可见，该学习任务具有普遍性和典型性。			

（四）课程体系架构图



二、学习目标

以培养学生的综合职业能力为目标，通过本次课的学习，学生应：

（一）专业能力

- 1、能口述拆卸光驱、安装固态硬盘的笔记本电脑硬盘升级任务实施全过程。
- 2、能通过小组合作，根据电脑升级要求，在规定时间内完成笔记本电脑拆卸光驱、安装硬盘的工作任务。
- 3、能在老师的指引下，运用电脑查看新装固态硬盘型号、容量等基本信息。
- 4、能根据预算和要求，考察并记录固态硬盘和笔记本光驱位硬盘托架的品牌、型号和价格等参数。

（二）社会能力

通过小组合作，增强团队协作能力、人际交往能力。

三、学情分析

（一）已有基础

2020 级化建班学生是初中起点，对计算机有一定的了解，本节课内容是《计算机基础与应用》最后 1 个任务，在该任务之前，已经学习过计算机的组成、计算机系统、软硬件管理及常用办公软件等学习任务。

（二）具备优势

- 1、学生对实践类课程参与积极性高；

- 2、有较强的动手能力和小组协作能力；
- 3、对计算机基本操作较为熟练。

（三）存在不足

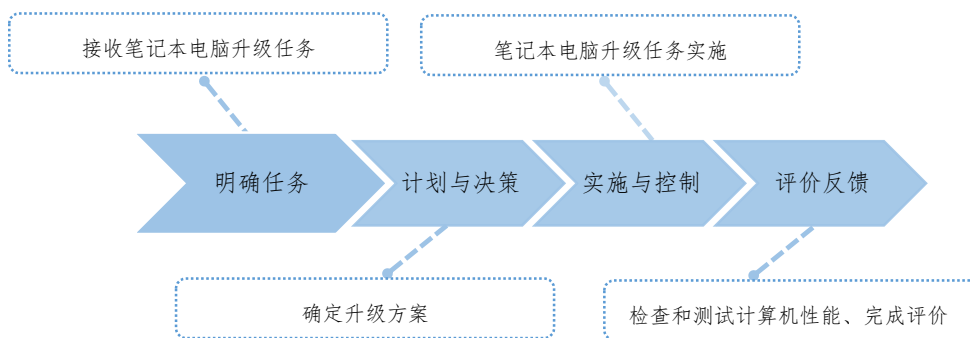
- 1、学生的基础文化知识较为薄弱、且良莠不齐；
- 2、大部分学生重技能轻理论；
- 3、缺乏实践经验，解决综合问题的能力不强。

四、学习内容

（一）工作情景描述

在使用联想笔记本电脑时，开机速度慢，文件移动，多文档处理及照片、视频后期处理时反应较慢。经初步判断，上述现象与笔记本电脑硬件相关，建议升级运行内存，改装光驱、增配固态硬盘。现要求完成笔记本电脑的升级与维护。

本次微学习任务就是在完成内存升级后，进行改装光驱，增配固态硬盘升级任务，为下一步在固态硬盘上安装操作系统做好准备。



任务实施流程图

（二）本次任务学习内容

- 1、固态硬盘与机械硬盘的区别
 - （1）机械硬盘的特点和主要性能参数；
 - （2）固态硬盘的特点；
 - （3）固态硬盘及硬盘托架的选购。
- 2、笔记本电脑开机检测
 - （1）笔记本电脑外观检查及清洁；
 - （2）笔记本电脑启动速度测试，记录结果。
- 3、拆卸光驱，安装固态硬盘
 - （1）合理选用拆卸工具；
 - （2）装取电池的操作方法及注意事项；
 - （3）拆卸光驱的方法；
 - （4）光驱和光驱位硬盘托架厚度与接口的判断；

(5) 固态硬盘安装至硬盘托架的方法；

(6) 安装硬盘托架的方法。

4、在电脑中查看固态硬盘基本信息

(1) BIOS 基本设置；

(2) Windows 操作系统下查看硬件信息。

(三) 教学重难点分析

教学重点：固态硬盘的安装。

组织学生课前查阅改装光驱、增配固态硬盘的学习资料，对容易出现失误的操作训练，教师适当示范。

教学难点：在电脑中查看固态硬盘基本信息。

引导学生进入 BIOS 设置，教师引导学生通过查询资料寻找解决办法。

五、学习资源

(一) 教学资料

名称	数量	学习环节	图片	功能	资源特色
教材	1 本/人	计划与决策、实施与控制		教学与学习参考，主要学习资料	国家级职业教育规划教材
工具书	1 套	计划与决策、实施与控制		学生查阅相关资料	
微视频	2 个	任务实施与控制		学生学习视频资料	
计算机性能测试表	1 份/组	评价反馈		测试计算机性能	
考核评价表	1 份/人	评价反馈		评价学生综合能力	

（二）工具和设备

名称	数量	学习环节	图片	功能	资源特色
维修工具	1 套/组	实施与控制		拆装和清洁笔记本电脑	
光驱位硬盘托架	1 个/组	实施与控制		用于安装原有机机械硬盘	与原光驱规格、尺寸一致
固态硬盘	1 个/组	实施与控制		增加存储容量，提高磁盘读取速度	SATA 接口、2.5 英寸
联想昭阳 E49A 笔记本电脑	1 台/组	实施与控制		用于升级的笔记本电脑	
台式电脑	台/人	计划与决策、实施与控制、评价反馈		查询相关资料、信息搜索	
多媒体设备	1 套	计划与决策、实施与控制、评价反馈		展示教学课件、任务学习等	

（三）教学场地

学校多媒体教室，配有电脑 30 台，投影设备 1 套，操作台一个（用于计算机系统优化与升级）。

六、教学实施				
教学环节	学生活动	教师活动	教学手段	教学方法
环节一 前置任务学习 (课前)	1、通过学生讨论和查找资料，列举笔记本电脑机械和固态硬盘的特点； 2、通过查询资料，提交固态硬盘和笔记本光驱位硬盘托架的品牌、型号、价格等参数。	指导、督促、答疑 学生按时完成任务	微信群实时互动交流，课后互动交流。	讨论法 讲授法
环节二 明确学习任务 (7 分钟)	1、每组选 1 名小组长介绍固态硬盘的特性及本次硬盘升级实施过程。 2、领用固态硬盘及光驱位硬盘托架。	布置本次课的学习任务，时间要求，展示完成学习任务的全过程	利用多媒体设备演示教学 PPT	讲授法
环节三 计划与决策 (7 分钟)	1、通过小组讨论，明确各小组学习任务的基本流程和环节。	进行答疑指导，共性问题集中指导	利用多媒体设备展示各小组实施计划	讨论法 讲授法
环节四 实施与控制 (51 分钟)	1、整理工具和设备，检查和测试计算机性能，并将测试结果记录到性能检测表； 2、按照基本操作流程，正确选用工具，根据内容，完成小组任务； 3、拆卸光驱。检查原有机机械硬盘（原有）、固态硬盘和托架的接口及尺寸与拆卸的光驱、机械硬盘接口是否一致。 4、安装硬盘。将原有机机械硬盘拆卸，再将拆卸后的机械硬盘固定到硬盘托架上；将固态硬盘安装至原有机机械硬盘位置； 5、运用 BIOS 设置等不同方法在电脑中查找新安装的固态硬盘； 6、将成功找到固态硬盘的界面拍照保存上传至微信群。	1、有针对性进行操作示范； 2、巡回指导和过程监督，引导学生解决问题。	工具及设备：硬盘托架、固态硬盘、笔记本电脑等。	演示法 讨论法

环节五 评价反馈 (15 分钟)	1、各小组成员完成所有项目的自评和组评； 2、学生认真听取教师的总结和点评，并做好记录； 3、各小组组长总结本次学习任务完成情况和收获，并指出不足； 4、检查和测试计算机性能，并将测试结果记录到性能检测表。	展示各组的学习成果，并进行点评	多媒体设备 展示各组学习成果	讨论法
------------------------	--	-----------------	-------------------	-----

七、学业评价

（一）综合职业能力评价

本次学习任务按照“客观、公平和公正”原则，在教师的指导下以自我评价、小组评价和教师评价三方进行过程性考核（课堂考核、作业考核），从职业素养与关键能力（方法能力和社会能力）、专业能力评价及课堂纪律三个方面对学生任务中的表现进行综合评价。设计考核全面、易于操作的考核评价表。

（二）考核评价表

考核评价表

班级			学号			姓名		
评价项目	评价标准	分值	评价方式			合计	权重	得分小计
			自我评价 (20%)	小组评价 (30%)	教师评价 (50%)			
职业素养与关键能力	1、能参与小组讨论，互相交流； 2、能积极主动、勤学好问； 3、能清晰、准确表达； 4、能按规范进行操作。	10					40%	
专业能力	1、能口述本次升级任务实施全过程； 2、能正确拆卸光驱、安装固态硬盘； 3、能进入 BIOS 查看笔记本电脑硬件参数； 4、能运用电脑查看固态硬盘的基本信息。	10					60%	
总分					综合等级			
任课老师签字					日期			
1、合计和得分小计计算公式： 合计=（自我评价×20% + 小组评价×30% + 教师评价×50%）， 得分小计=合计×权重； 2、综合等级按 A（8.5≤总分≤10）、B（7≤总分<8.5）、C（5.5≤总分<7）、D（总分<5.5）四个级别填写。								

八、教学反思

教学反思主要从几方面考虑：

- （1）教学手段是否得当，能否达到预期效果；
- （2）教学方法是否能够提高学生的学习兴趣，达到教学预期效果；
- （3）教学评价是否标准、完整，能客观反映学生的综合能力水平。

九、附件

硬盘性能测试表

类别	工具	性能（秒、MB 等）		备注
		原有机机械硬盘	固态硬盘	
开机时间	秒表			
	第三方软件检测			
磁盘性能跑分	第三方软件检测			
读取速度测试	第三方软件检测			
写入速度测试	第三方软件检测			

注：性能测试表主要在硬盘升级完成及计算机系统安装后进行。