

## 【整机维修】

## 【Machine maintenance】

## 一、基本信息（必填项）

课程代码：【 2058112 】

课程学分：【 1 】

面向专业：【 全校本科学生 】

课程性质：【实践教学必修课】

开课院系：

使用教材：

教材【《整机维修》，胡灿阳】

参考书目【《轻松玩转电脑组装与维修》 罗亮 张应梅 刘金广 编 2019年7月

《电脑组装与维修从入门到精通》 王红军 编 2015年9月

《系统安装与重装》 九州书源 2015年10月】

课程网站网址：【暂无】

先修课程：【计算机组装与维护 2059020（2）】

## 二、课程简介

“计算机检测维修”是计算机方面的一门专业基础实训课程。具有较强的实践性，课程内容涉及计算机硬件（微型计算机）装配和调试以及计算机的故障排除。课程设置的目的是培养学生对计算机系统的维护和硬件设备常规故障的解决和处理的能力。主要内容包括：电脑（包括台式机和笔记本）系统的安装与维护，硬件部分包括对 ATX 电源，CPU，内存、显卡、硬盘的工作状态的判断和检测。通过实物演示讲解，学生动手实操，通过做中学，问中学，教中学的三大技能学习方法，让每一个参加学习的同学快速掌握一门实用的技能。

## 三、选课建议

适合全校所有本科学生。

## 四、课程目标/课程预期学习成果

本课程通过理论和实践教学，使学生掌握微型计算机各部件的组成和工作原理、基本功能、性能特点、选购策略；可熟练地安装系统软件和应用软件，了解微型计算机的常见软、硬故障的排除和日常的维护；熟练使用工具软件常用和测量工具（如万用表）；具备常见故障的排除能力。

序号	课程预期学习成果	课程目标 (细化的预期学习成果)	教与学方式	评价方式
1	L0211	1. 理解计算机系统的作用，如何区分系统的故障，系统故障的解决流程：系统启动 U 盘的制作、BIOS 设置、资料的备份、系统的写入、驱动的安装、系统的备份还原。从计算机普通使用者到计算机专业人士的转变。	课堂教学（演示） 边讲边练	实验过程 分析报告 实操 问题分析

		2. 掌握启动 U 盘的制作工具的使用,掌握硬盘坏道检测工具的使用,掌握万用表的操作,具备运用软件或硬件的工具对计算机系统或部件故障的判断和修复能力。	课堂教学(演示) 边讲边练	实验过程 分析报告 实操 问题分析
		3. 做系统前对电脑资料的备份,增强学生对客户电脑数据的保护意识。	课堂教学(演示) 边讲边练	实验过程 分析报告 实操 问题分析
		4.		
3	L0711	1. 掌握计算机硬件:如 ATX 电源、CPU、内存、显卡、硬盘等各部件是否工作的检测与维护。具备初步整机维修的能力。	课堂教学(演示) 边讲边练	实验过程 分析报告 实操 问题分析
		2.		

## 五、课程内容

### 第 1 单元 启动 U 盘的制作

理解系统对计算机的重要性;知道数据对客户的重要性;知道在安装系统前要先对数据进行备份;能自制系统启动 U 盘工具。

课内实验:系统启动 U 盘的制作

重 点:数据保存的重要性。

难 点:系统损坏后对数据的备份

### 第 2 单元 系统安装

知道 PE 系统进入的方法,知道系统在安装前的设置和安装;知道 BIOS 的进入和设置;能运用软件工具安装驱动,以及常用软件工具的安装、系统的备份还原操作等。

课内实验:纯净系统的安装

重 点:纯净系统对使用者的便捷性。

难 点:去掉商家的广告和一些不需要的插件。

### 第 3 单元 整机维修

理解计算机的工作原理;理解正确的维修思路在维修中的重要性;理解各部件如 ATX 电源、主板、CPU、内存、显卡、硬件等关键部件在故障中的表现形式;能运用万用表工具或通过键盘等外设对关键部件的工作进行快速判断;运用交叉替换法对各部件是否有故障可以进行准确判断。

课内实验:交叉验证法在维修中的运用

重 点:对 ATX 电源、主板、CPU、内存、显卡、硬件等部件的工作判断技巧。

难 点:配件参数替换的兼容性。

## 六、课内实验名称及基本要求

序号	实验名称	主要内容	实验时数	实验类型	备注
1	系统启动 U 盘的制作	1、 下载安装 U 盘的制作程序 2、 下载纯净的安装系统 3、 BIOS 的设置 4、 启动 U 盘的制作 5、 将下载的系统拷贝到制作好的文件夹中	4	演示型	1、 U 启动 UEFI 版 U 盘制作软件 2、 ISO 文件 (W7/W8/W10) 3、 U 盘容量在 32G
2	纯净系统的安装	1、 快速 U 启动的设置 2、 系统安装 3、 无线网卡上网安装启动 4、 安装应用软件 5、 系统备份还原安装	4	演示型	同上
3	交叉验证法在维修中的运用	1、 ATX 电源的工作判断 2、 主板的工作判断 3、 CPU 的工作判断 4、 内存的工作判断 5、 显卡的工作判断 6、 硬盘的工作判断	8	演示型	1、 ATX 电源 2、 华硕主板 3、 CPU+风扇 4、 内存 5、 显卡 6、 硬盘

### 七、评价方式与成绩（必填项）

总评构成（1+X）	评价方式	占比
X1	课内实验	25%
X2	课堂展示	25%
X3	实验报告	50%

撰写人： 胡灿阳

系主任审核签名： 蒋中云

审核时间： 2022 年 2 月