**《微机组装与维护》教学大纲**

|  |  |
| --- | --- |
| **课程名称：** 微机组装与维护 | **课程类别（必修）：**  |
| **课程英文名称： Computer assembly & maintenance** |
| **总学时/周学时/学分：16/2/1** | **总学时/周学时/学分：16/2/1** |
| **先修课程： 无** |
| **授课时间：周一至周五，周日。** | **授课时间：周一至周五，周日。** |
| **授课对象：粤台产业科技学院2019级、2020级学生** |
| **开课院系：** 粤台产业科技学院计算机科学与技术系 |
| **任课教师姓名/职称：** 苏宁/网络工程师，杨胤纲/电子工程师 |
| **答疑时间、地点与方式：8:30——12:00;14:30——17:30；205办公室/网络；现场/微信群** |
| **课程考核方式：**开卷**（ ）** 闭卷**（ ）** 课程论文**（ ）** 其它**（√）** |
| **使用教材：《**计算机组装与系统维护技术**》****教学参考资料：硬件相关网站：http://**[**www.pconline.com.cn；http://www.zol.com.cn/**](http://www.pconline.com.cn；http://www.zol.com.cn/)**;****京东、淘宝等电商上的产品参数、价格与图片。** |
| **课程简介：**随着社会信息化的发展，各行各业都离不开微机的使用，如果更好让微机能发挥其作用，是这门课程的主要目的。《微机组装与维护》是计算机相关专业的一门应用性较强的课程。通过对微机软硬件的初步学习，使学生对计算机的各个部件有感性的认识并理性理解各个部件的功能和特点，学习微机出现故障时解决和处理的方法，为今后使用计算机提供必要的微机硬件知识，以便能够得心应手地使用好和维护好计算机，更好地使计算机发挥作用。 |
| **课程教学目标****1.能够运用所学知识，制订、分析、评价计算机装机方案；****2.能够动手拆卸并组装计算机；（运用）****3.能够安装常见操作系统;（运用）****4.能够对操作系统进行常规配置和设置，安装常用软件，使系统达到学习、办公使用需求; （运用）****5.掌握解决故障的方法和手段，能判断处理常见故障。（运用）** | 本课程与学生核心能力培养之间的关联(授课对象为理工科专业学生的课程填写此栏）：■核心能力1. 对计算机科学在技术层面上的理解□核心能力2. 熟悉通用的主题和原则 ■核心能力3. 对理论与实践之间的相互作用有所理解□核心能力4. 系统分层观点■核心能力5. 解决问题和项目经验的能力□核心能力6. 承担职业责任和致力于终身学习□核心能力7．沟通和组织能力□核心能力8．对计算广泛适用性的认识□核心能力9．对特定领域知识的鉴赏 |
| **理论教学进程表** |
| **周次** | **教学主题** | **主讲教师** | **学时数** | **教学的重点、难点、课程思政融入点** | **教学模式****（线上/混合式/线下** | **教学方法** | **作业安排** |
| 1/9 | 计算机概念、CPU、主板、内存、显示设备、打印机、存储系统 | 苏宁/杨胤纲 | 2 | 掌握微型计算机系统的组成部分；掌握CPU的安装过程及安装过程中应该注意的事项；掌握主板的安装方法与步骤；掌握内存安装步骤、安装过程中应注意的问题及可能出现的故障处理方法。掌握显示卡的输出接口和总线接口、显示系统的安装与维护; 掌握打印机的安装与维护方法; 掌握各种存储系统的安装过程及安装过程中应该注意的事项. 冯·诺依曼（Von Neumann）体系结构；CPU的常见故障表现及处理方法；常见的主板故障及维修方法：目测法，测量法，测试卡测试法，代换法等；常见的内存故障表现，处理方法：鸣叫、容量不对、内存出错、系统非法、内存混插知识等等。 | 线下教学 | 讲授与实物展示 | 上京东网站搜索并了解CPU、主板、内存的介绍。了解硬盘与固态硬盘的参数、价格区别 |
| 3/11 | BIOS/CMOS/UEFI | 苏宁/杨胤纲 | 2 | 重点：掌握开机BIOS设置启动引导设备；能制作U盘启动盘，引导进入WINDOWS PE系统。难点：了解ISO光盘镜像的作用；刻录光盘；能利用刻录的光盘引导启动计算机。 | 线下教学 | 讲授与实物展示 | 写一份装机清单；下载操作系统ISO文件 |
| 4/12 | 系统安装 | 苏宁/杨胤纲 | 2 | 重点: 硬件与操作系统间的匹配关系；熟练掌握各类操作系统的安装过程；WINDOWS安装与启动；熟练掌握注册表的打开、修改与编辑方法；常用系统优化软件、杀毒软件与办公软件安装。 难点:硬盘分区的方法与步骤；FAT和NTFS文件系统知识；熟练掌握注册表的修改与编辑方法；。 | 线下教学 | 讲授与过程模拟展示 | 使用虚拟机安装操作系统 |
| 6/14 | 驱动程序的安装、Windows系统优化、常用软件安装、系统备份 | 苏宁/杨胤纲 | 2 | 驱动程序的安装、Windows系统优化、常用软件安装、系统备份。重点: 加快系统运行速度；使用GHOST备份还原系统；软件故障诊断原则。难点：GHOST的使用方法；系统故障的修复方法。 | 线下教学 | 讲授与过程模拟展示 |  |
| 7/15 | 计算机网络系统、网络故障判断与维修。 | 苏宁/杨胤纲 | 2 | 计算机网络基本知识重点：电脑上网方式分类；校园网、ADSL等相应技术的设置与维护方法；交换机与路由器的区别。DNS和DHCP的作用；网络故障解决方法与流程。 难点:常见无线路由器的功能与设置。IP地址和MAC地址的理解；了解网络数据传输过程；通过操作系统提示判断网络故障原因；学会使用PING命令；了解网关与域名。 | 线下教学 | 讲授与过程模拟展示 | 手动设置IP地址，并PING通网关，PING通外部网站 |
|  |  |  |  |  |  |  |  |
| **合计：** | 10 |  |  |  |  |
| **实践教学进程表** |
| **周次** | **实验项目名称** | **主讲教授** | **学时** | **重点、难点、课程思政融入点** | **项目类型（验证/综合/设计）** | **教学****手段** |
| 2/10 | PC机组装与维护 | 苏宁/杨胤纲 | 2 | 重点：能正确组装PC机各部件。难点：各接口的认识和连接 | 综合 | 现场指导 |
| 5/13 | 安装操作系统 | 苏宁/杨胤纲 | 2 | 系统安装、驱动程序安装与常用软件安装重点：启动盘的制作难点：传统BIOS和现代UEFI的启动设置方法 | 综合 | 现场指导 |
| 8/16 | 网线制作与网络配置 | 苏宁/杨胤纲 | 2 | 网线制作与家用路由器上网配置。重点：常用UTP网线的制作方法。难点：网线线序的认识 | 综合 | 现场指导 |
|  |  |  |  |  |  |  |
| 合计： | 6 |  |  |  |
| **考核方法及标准** |
| **考核形式** | **评价标准** | **权重** |
| 组装电脑及安装操作系统 | 根据标准答案客观评分。 | 70% |
| 出勤情况 | 出勤次数/应出勤次数\*考勤总分 | 20% |
| 课堂表现 | 课堂完成情况 | 10% |
|  |  |  |
| **大纲编写时间： 2021年 2 月 28 日** |
| **系（部）审查意见：**系（部）主任签名： 日期： 年 月 日 |