**《单片机原理与应用》课程教学大纲**

|  |  |
| --- | --- |
| **课程名称：单片机原理与应用** | **课程类别（必修/选修）：专业必修** |
| **课程英文名称： Fundamentals and Application of MCU** |
| **总学时/周学时/学分：54/3/3** | **其中实验学时：27** |
| **先修课程： 无** |
| **授课时间：每周三123节** | **授课地点：实验楼605** |
| **授课对象： 2017及自动化系** |
| **开课院系：粤台产业科技学院自动化系** |
| **任课教师姓名/职称：廖威量/副教授** |
| **联系电话：13925503562** | **Email:** **13925503562@163.com** |
| **答疑时间、地点与方式：每周二及四的9:25~11:10、实验楼202** |
| **课程考核方式：**开卷**（ ）** 闭卷**（√）** 课程论文**（ ）** 其它**（√）期末报告** |
| **使用教材：****单片机原理及接口技术(第2版)—张毅刚、王少军、付宁编着，人民邮电出版社，ISBN:978-7-115-25665-2** **教学参考资料：****例说8051(第3版)—张义和、陈敌北着, 人民邮电出版社** |
| **课程简介：****本课程通过对单片机基本构成、程序语言、应用系统的初步了解学习，使学生掌握单片机的工作原理与功能，能编写不同单片机的应用程序 ，熟练编程软件，具有应用汇编语言进行程序设计的基本技能，能开发简单的单片机以及嵌入式应用装置或系统。** |
| **课程教学目标****1.** **培养学生具有对单片机结构、种类与开发工具掌握的能力。****2.** **培养学生具有对单片机基本概念、程序语法与编程的能力。****3.** **培养学生具有对8051单片机开发简单的应用装置的能力, 以协助其用于毕业设计或单片机相关的竞赛。** | **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.** **🗹核心能力2.** **🗹核心能力3.****🗹核心能力4.****🗹核心能力5.****🗹核心能力6.** **🗹核心能力7．****🗹核心能力8．** |
| **理论教学进程表** |
| **周次** | **教学主题** | **教学时长** | **教学的重点与难点** | **教学方式** | **作业安排** |
| 1 | 课程说明与单片机概述 | 3 | 重点: 课程说明、单片机由来、种类等概述 | 课堂讲授 | P.13 |
| 2 | 单片机的硬件结构与外围组件认识 | 3 | 重点: 单片机的硬件结构与外围组件认识难点: 内部结构的了解 | 课堂讲授 | P.35-36 |
| 3 | 单片机的指令系统与编程基础 | 3 | 重点: 单片机的指令系统与编程基础难点: 指令的认识与功能用法 | 课堂讲授 | P.73 |
| 7 | 单片机的中断系统 | 3 | 重点: 单片机的中断种类与指令用法难点: 指令的写法与中断向量的了解 | 课堂讲授 | P.89 |
| 10 | 期中考 | 3 |  |  |  |
| 11 | 单片机的计时/计数器 | 3 | 重点: 计时/计数器的理论与工作方式难点: 指令的写法与应用电路 | 课堂讲授 | P.148 |
| 13 | 单片机的串行通讯 | 3 | 重点: 串行通讯的理论与工作方式难点: 指令的写法与多机通讯 | 课堂讲授 | P.171 |
| 15 | 各种电机的控制 | 3 | 重点: 步进、直流、舵机的理论与工作方式难点: 指令的写法与控制电路的设计 | 课堂讲授 | P.284 |
| 18 | 期末报告 | 3 | 重点: 资料整理分析, 报告、PPT的写法难点: 报告的格式与完成度 |  |  |
| **合计：** | 27 |  |  |  |
| **实践教学进程表** |
| **周次** | **实验项目名称** | **学时** | **重点与难点** | **项目类型（验证/综合/设计）** | **教学****方式** |
| 4 | LED跑马灯实习 | 3 | 重点: 跑马灯、霹雳灯电路与程序了解验证难点: 霹雳灯的程序逻辑与修改 | 综合 | 讲授、上机 |
| 5 | (国庆节放假) | 3 |  |  |  |
| 6 | 按钮开关与七节显示器实习 | 3 | 重点: 按钮开关与七节显示器原理难点: 按钮开关的弹跳现象处理 | 综合 | 讲授、上机 |
| 8 | 中断指令实习 | 3 | 重点: 中断指令与用法难点: 指令的写法与中断向量 | 综合 | 讲授、上机 |
| 9 | 计时/计数器实习 | 3 | 重点: 计时/计数器的程序语法难点: 指令的写法与应用电路 | 综合 | 讲授、上机 |
| 12 | 校运会 | 3 |  |  |  |
| 14 | 串行通讯实习 | 3 | 重点: 串行通讯的程序语法难点: 指令的写法与应用电路 | 综合 | 讲授、上机 |
| 16 | 步进、直流、舵机的控制实习 | 3 | 重点: 步进、直流、舵机的工作方式与程序难点: 指令的逻辑与电路的设计 | 综合 | 讲授、上机 |
| 17 | 步进、直流、舵机的控制实习 | 3 | 重点: 步进、直流、舵机的工作方式与程序难点: 指令的逻辑与电路的设计 | 综合 | 讲授、上机 |
| 合计： | 27 |  |  |  |
| **成绩评定方法及标准** |
| **考核形式** | **评价标准** | **权重** |
| 平时成绩 | 作业、实作 | 30% |
| 评量成绩 | 期中考(28%)、期末报告(32%) | 60% |
| 学习情况 | 上课出席、态度表现 | 10% |
|  |  |  |
|  |  |  |
| **大纲编写时间：2018/09/16** |
| **系（部）审查意见：**。系（部）主任签名： 日期： 年 月 日 |

**注：1、课程教学目标：请精炼概括3-5条目标，并注明每条目标所要求的学习目标层次（理解、运用、分析、综合和评价）。本课程教学目标须与授课对象的专业培养目标有一定的对应关系**

 **2、学生核心能力即毕业要求或培养要求，请任课教师从授课对象人才培养方案中对应部分复制（http://jwc.dgut.edu.cn/）**

 **3、教学方式可选：课堂讲授/小组讨论/实验/实训**

 **4、若课程无理论教学环节或无实践教学环节，可将相应的教学进度表删掉。**