**《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。**