

《微机与接口课程设计》

课程教学大纲

一、课程基本信息

课程类型	总学时为学时数	<input type="checkbox"/> 理论课（含上机、实验学时）			
	总学时为周数	<input type="checkbox"/> 实习	<input checked="" type="checkbox"/> 课程设计	<input type="checkbox"/> 毕业设计	
课程编码	7262211	总学时	2周	学分	2
课程名称	微机与接口课程设计				
课程英文名称	Course Design: Microcomputers and Interfaces				
适用专业	电子信息工程、电子信息工程（国际化培养班、理工科实验班、专起本）				
先修课程	微机原理与接口技术、单片机原理及应用				
开课部门	信息学院实验教学中心(电工电子)				

二、课程性质与目标

本课程是电子信息工程三年级本科生需要完成的专业基础必修课，属于综合设计的实践性教学环节。

该实践性教学环节要求设计并完成一个小规模的单片机接口系统。进行软、硬件设计，线路实现，调试及测试，使系统实现指导书规定的功能。

该实践环节是培养电子信息工程专业本科生综合利用所学专业知，进行单片机系统软硬件设计、编程和调试等实践能力和工程素质的重要环节。

学生通过实践环节的完整操作，建立感性认识，进一步掌握在微机接口技术课程中所学的基本理论。综合对微机接口系统的设计、连接、调试和测量的全过程，掌握微机接口系统设计的基本方法，学习对数字系统进行综合调试的方法。

（一）课程目标

课程目标 1：理解和掌握单片机典型系统的基本概念、基本组成和工作原理。

课程目标 2：理解和掌握单片机系统常用接口的电路设计、程序编写和软硬件调试的基本方法。

课程目标 3：具备初步的单片机系统的需求分析、器件选型、电路设计、软件编程与调试实现的综合能力，具有一定的数字系统电子工程师的能力素养。

课程目标 4：具备一定的嵌入式系统知识更新能力，可以利用技术文档和文献资料设计数字电子系统，以满足特定应用需求的产品设计、开发的初步能力。

（二）本课程支撑的毕业要求指标点

4.1 能够针对复杂电路与系统工程问题进行实验方案设计，开展实验并获取实验数据。

4.2 能够针对复杂信号与信息处理工程问题进行实验方案设计，开展实验并获取实验数据。

4.4 能够通过信息综合得出合理有效的研究结论，并完善系统解决方案。

5.4 具有获取和利用电子信息工程专业相关的技术与资源的能力。

10.1 能够阅读和理解中英文专业文献。

10.2 能够撰写技术报告和设计文稿。

11.2 具有将工程管理学原理、经济决策方法与电子信息工程实践跨学科应用的能力。

(三) 课程目标对毕业要求指标点的支撑关系

课程目标对电子信息工程专业毕业要求指标点的支撑矩阵

课程目标	毕业要求指标点						
	4.1	4.2	4.4	5.4	10.1	10.2	11.2
课程目标 1				√	√		
课程目标 2	√					√	
课程目标 3		√			√	√	
课程目标 4			√	√			√

三、 课程教学基本内容与要求

1. 根据指导书的要求，进行系统设计。掌握硬件原理图及程序结构图的绘制方法。

2. 选择所需的元器件及材料，完成硬件连接。

3. 编写接口检测程序，进行硬件调试。

4. 编写系统程序，掌握软硬件相结合的调试方法。

5. 运行系统，按要求进行综合测试，掌握常见测试仪器的基本使用方法。

6. 写出课程设计报告，考核验收。

四、 课程学时分配

课程总学时为 2 周，学时分配如下：

单元	内 容	总课时	讲授课时	实验课时
1	课程设计要求	0.5 天	0.5 天	

2	查找资料，系统方案设计	1.5 天	0.5 天	1 天
3	硬件电路的实现	1 天		1 天
4	软件编程与算法优化	2 天		2 天
5	系统调试和指标完善	4 天		4 天
6	撰写课程设计报告，考核验收	1 天		1 天
合 计		10 天	1 天	9 天

五、 实践性教学内容的安排与要求

本课程全部为实践性教学内容。

六、 教学设计与教学组织

课内外学时比 1: 0.5

课外作业 继续课内工作，查阅参考资料，分析问题

课堂教学采用计算机多媒体投影，内容采用 PowerPoint 与板书相结合。

七、 教材与参考资料

1. 教材

自编，微机与接口课程设计指导书。

2. 参考资料

各种版本的“微机原理与接口技术”，“单片机原理及设计”。

八、 课程考核方式与成绩评定标准

百分制：出勤 10%，设计 20%，操作与完成情况 50%，书面报告 20%。

九、 大纲制(修)订说明

无。

大纲撰写人：韩宇龙

大纲审阅人：武梦龙

系 负 责 人：白文乐

开课学院教学副院长：宋威

制（修）订日期：2022 年 2 月