

《实践环节名称》教学大纲

| | | |
|--|--|--|
| 课程名称：微机原理与单片机技术课程设计 | | 实践类别： <input type="checkbox"/> 实习 <input type="checkbox"/> 实训 <input checked="" type="checkbox"/> 课程设计 |
| 课程英文名称：course design of microcomputer principle and technology of single chip microcomputer | | |
| 周数/学分： 1 周/ /1 学分 | | |
| 授课对象： 2017 级电子卓越 1 班、2017 级机器人 2 班 3 班 | | |
| 开课学院：电子工程与智能化学院 | | |
| 开课地点： <input checked="" type="checkbox"/> 校内（ 8B203、8B204 ） <input type="checkbox"/> 校外（ ） | | |
| 任课教师姓名/职称：宋跃/教授、余炽业/高级实验师 | | |
| 教材、指导书： <ol style="list-style-type: none"> 《单片微机原理与接口技术》，宋跃主编，电子工业出版社，2018 年 01 月第 2 版第 3 次。 《单片机课程设计指导及任务书》实验讲义（内部自编, 电子版），宋跃、余炽业，2019.03 编，2019 年，第 1 版 教学参考资料： <ol style="list-style-type: none"> 《单片机原理与接口技术实验与课程设计》，徐懂理，王曼，赵艳编，北京大学出版社，2012，第 1 版 《单片机课程设计指导书》，皮大能，南光群，刘金华编，北京理工大学出版社，2010，第 1 版 《单片机原理与应用实践指导》，吴飞青，丁晓，李林功等编，机械工业出版社，2009，第 1 版 《单片机课程设计实例指导》，李光飞，楼然苗，胡佳文等编，北京航空航天大学出版社，2004，第 1 版 本校 《单片机与接口技术》 省级精品课程网站 http://jpkc.dgut.edu.cn/mcu 设计案例 | | |
| 考核方式： 现场验收、课程设计报告 | | |
| 答疑时间、地点与方式： <ol style="list-style-type: none"> 时间、地点：第 17 周，8B203、8B204； 方式：设计前及实验过程中，采用统一讲解和一对一的方式答疑讲解。 | | |
| 课程简介： <p>《微机原理与单片机技术课程设计》是电子卓越班的一门三级项目训练实践课程，通过 51TM 单片机具体的课程设计，掌握单片机系统的设计方法、原理、调试方法和相关的实验技能，培养学生运用单片机进行项目设计和调试的能力，为后续电类课程的学习打下必要的基础。</p> | | |
| 课程教学目标 <ol style="list-style-type: none"> 掌握常用单片机开发硬软件工具的使用； 掌握利用常用仪器仪表进行系统调试的过程和具体方法，能够进行实验数据的分析，达到完成系统调试的目的； 初步具备根据设计目标进行单片机系统设计和实现的能力。 | | 本实践环节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)： <p><input type="checkbox"/>C1. 具有扎实的专业知识，能够运用数学物理等基础科学理论以及电子电路和信息系统的基本知识</p> <p><input checked="" type="checkbox"/>C2. 项目管理和团队合作的能力</p> <p><input type="checkbox"/>C3. 从事电子信息工程相关行业所需的技术、技巧以及使用软硬件工具的能力</p> <p><input checked="" type="checkbox"/>C4. 设计与实施电子信息工程相关实验，并且能够进行资料的分析与解释</p> <p><input type="checkbox"/>C5. 设计电子系统和元器件的能力</p> <p><input type="checkbox"/>C6. 认识时事议题和珠三角产业趋势。了解工程技术对环境、社会及全球的影响，并且培养跨领域持续学习的习惯和能力,以及外语能力</p> |

| | |
|--|---|
| | <input type="checkbox"/> C7. 发现、分析及处理复杂工程问题的能力 <input type="checkbox"/> C8. 培养职业道德以及认识社会责任 |
|--|---|

实施要求、方法/形式及进度安排

一、实施要求

1.资源配置要求

- (1) DICE-5208K 开发型单片机综合实验仪
- (2) 台式 PC 机
- (3) 示波器（带宽>20M）

2.指导教师责任与要求

- (1) 具有熟练的 51 汇编程序设计、单片机应用系统调试能力。
- (2) 对学生的单片机系统设计、调试具有分析、指导能力。
- (3) 认真负责指导设计与调试过程，在现场验收时，实事求是评价学生的验收结果。

3.学生要求

- (1) 熟悉 51 单片机基础理论、51 单片机汇编程序编写。
- (2) 具有 Keil C51 μ Vision 集成开发、Proteus Design Suite 软件的操作使用能力。
- (3) 熟悉 DICE-5208K 开发型单片机综合实验仪的使用，具有程序设计、联机调试能力。
- (4) 具有示波器等常用电子测量仪器的使用和数据分析能力。

二、实施方法/形式

1. 课程设计选题

(1) 学生从《单片机课程设计指导及任务书》中的项目中自选 1 个题目，按照《单片机课程设计指导及任务书》中的要求独立完成；

(2) 学生也可根据参与的科研项目、创新项目、学科竞赛项目等自拟题目，把课程设计的题目、设计任务、技术方案、实现方法等先报指导老师审批，审批同意后也可作为项目设计题目。

2. 课程设计现场验收

课程设计完成后进行现场演示验收，提出 2-3 个技术问题进行答辩。

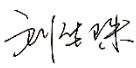
3. 学生提交的资料

学生在规定时限内提交课程设计报告。

三、实施进度和安排

表 1 实施进度和安排

| 时间/周次 | 进度安排 | 实践内容（要点与重点） | 实践场所 | 备注 |
|------------|-----------------|-----------------------------|-------------|----|
| 1 周/第 17 周 | 周一. 查资料、设计论证、设计 | 实践重点：项目系统设计 实践要点：硬件电路设计、 | 8B203、8B204 | |
| | 周二. 设计、调试 | 软件设计、系统调试 | | |

| | | | | | |
|--|---|--|--|-----|--|
| | 周三. 设计、调试 | | | | |
| | 周四. 现场验收, 撰写设计报告 | | | | |
| | 周五. 现场验收, 撰写设计报告 | | | | |
| 成绩评定方法及标准 | | | | | |
| 考核形式 | 评价标准 | | | 权重 | |
| 现场验收 | 课程设计过程观察、设计结果演示的正确度、现场答辩的合理性及实验报告结果分析的正确性。 | | | 80% | |
| 课程设计报告 | 按照课程设计模板撰写课程设计报告, 现场结果通过照相、截图等方式插入报告中。 | | | 20% | |
| 备 注 | 课程设计完成后需提交课程设计报告, 未完成现场验收的, 其该课程设计的总成绩以零分记。 | | | | |
| 大纲编写时间: 2019.03.01 | | | | | |
| 系(部) 审查意见: | | | | | |
| <p style="text-align: center;">已审阅</p> <p style="text-align: right;">系(部) 主任签名:  日期: 2019-3-16</p> | | | | | |