

# 《电子工艺实习》教学大纲

|   |  |
|---|--|
| <b>课程名称:</b> 电子工艺实习   | <b>实践类别:</b> <input type="checkbox"/> 实习 <input checked="" type="checkbox"/> 实训 <input type="checkbox"/> 课程设计  |
| <b>课程英文名称:</b> Electronic Technology Practice   |  |
| <b>周数/学分:</b> 1/1   |  |
| <b>授课对象:</b> 2017 光信息 1-2 班   |  |
| <b>开课学院:</b> 电子工程与智能化学院   |  |
| <b>开课地点:</b> <input checked="" type="checkbox"/> 校内 ( 8A106 ) <input type="checkbox"/> 校外 ( )   |  |
| <b>任课教师姓名/职称:</b> 黎山峰/高级实验师   |  |
| <b>教材、指导书:</b> 《电子工艺实习教案》，黎山峰、潘佑华编  |  |
| <b>教学参考资料:</b> 《电子工艺实习》，王天曦、王豫明、杨兴华等编著，电子工业出版社，2013 年第 1 版  |  |
| <b>考核方式:</b> 验收与实训报告  |  |
| <b>答疑时间、地点与方式:</b> 1. 时间：课程正在进行的一周内；2. 地点：8A106；3. 方式：每次实习课前及实习课过程中，采用统一讲解和一对一的方式答疑讲解。  |  |
| <p><b>课程简介:</b></p> <p>电子工艺实习是部分工科类本科生必修的实践教学环节，是实践类核心课程。它是电路相关实验的入门基础课程。通过对电子产品套件的装配、焊接和调试与测试，为学生建立电路模型的感性认知，建立工程系统的概念，了解后续相关理论课程和实验课程，使学生熟练掌握常用电子仪器仪表和测量工具的使用，强化学生工程实践能力，能够对电子信息系统进行测试和分析，培养学生电子工程师基本素质，为学生学习后续实践和实验课程及参加科研工作奠定基础。</p>  |  |
| <p><b>课程教学目标</b></p> <p><b>1.工程知识与实践能力的培养。</b>了解电路的相关术语及基本概念，常用的电路元器件及基本特征，掌握电路元器件的识别与选用。</p> <p><b>2.应用仪器仪表和解决问题能力的培养。</b>熟练使用相关的工具、仪表和仪器设备，去测试、调试并分析各电路工作状态，并能对基本电路错误进行故障排除，提高学生的动手能力，分析问题和解决问题的能力。</p> <p><b>3.工程师责任感培养。</b>通过要求学生严格按照工艺规范和仪器操作规范完成整个实习过程，了解产品设计规范和社会需求，培养学生严谨的工程实践作风和工程师的社会责任感。</p> | <p><b>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)：</b></p> <p><input type="checkbox"/> <b>核心能力 1.</b> 能够运用数学物理等基础科学理论，以及光学设计、电子电路及光电信息系统的基本知识的能力</p> <p><input checked="" type="checkbox"/> <b>核心能力 2.</b> 项目管理和团队合作的能力</p> <p><input checked="" type="checkbox"/> <b>核心能力 3.</b> 从事光电信息专业所需的技术、技巧以及使用软硬件工具的能力</p> <p><input type="checkbox"/> <b>核心能力 4.</b> 设计与实施光电信息工程相关实验，并且能够进行资料的分析与解释</p> <p><input type="checkbox"/> <b>核心能力 5.</b> 设计光电器件和光学系统的能力</p> <p><input checked="" type="checkbox"/> <b>核心能力 6.</b> 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> <p><input type="checkbox"/> <b>核心能力 7.</b> 发现、分析及处理复杂工程问题的能力</p> <p><input checked="" type="checkbox"/> <b>核心能力 8.</b> 培养职业道德以及认识社会责任</p> |
| <b>实施要求、方法/形式及进度安排</b>  |  |
| <p><b>一、实施要求</b></p> <p><b>1.资源配置要求</b></p> <p>电子工艺实训室具备相关的元器件、仪器和实验设备，电子工艺实训室满足要求。</p>   |  |

## 2.指导教师责任与要求

实习指导教师应责任心强，认真刻苦。设计中要强调教书育人，加强对学生的思想工作；教师应具有一定的专业理论知识和较好的实践能力；指导学生撰写设计实习报告。实习结束后，对学生设计成绩给出实事求是的评定，及时向教务部门提交学生设计成绩单。

## 3.学生要求

明确实习任务，认真完成实习内容，按规定记录实验数据，撰写实习报告；自觉遵守学校的有关规章制度，服从指导教师的领导，培养良好的风气；实习结束后，应在规定时间内交齐实习报告等。

## 二、实施方法/形式

本实习在电子工艺实训室进行，每个学生利用一周的时间，独立完成一件“单片机开发板”成品的制作全过程，学生完成焊接、调试、维修等过程，并撰写电子工艺实习报告。

## 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 |
|-------|---------------|---|-------|----|
| 周一    | 焊接练习          | 插件的焊接<br>课程思政融入点：万丈高楼平地起，焊机技术是产品工艺的基础。                      | 8A106 |    |
| 周二    | 焊接练习          | 贴片元件的焊接<br>课程思政融入点：万丈高楼平地起，焊机技术是产品工艺的基础。                    | 8A106 |    |
| 周三    | 单片机开发板原理讲解，焊接 | 单片机开发板的焊接   | 8A106 |    |
| 周四    | 调试            | 调试检测<br>课程思政融入点：检测调试的过程需要一丝不苟、严谨细致的工作作风。                    | 8A106 |    |
| 周五    | 维修，实习报告       | 出故障的查找原因，写实习报告<br>课程思政融入点：通过撰写实习报告，深刻明白理论与实践内在逻辑和坚持实事求是的价值。 | 8A106 |    |

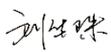
### 成绩评定方法及标准

| 考核形式 | 评价标准   | 权重 |
|------|--|----|
| 态度   | 根据笔记、实验效果和实验报告情况定  | 15 |
| 装配焊接 | <ul style="list-style-type: none"> <li>• 规范化（15分）：无错装、漏装，元件摆放整齐合理，配线规范（元件高低不整齐或歪斜 -3分、导线颜色使用不正确 -3分、元件安装不正确 -5分/处）。</li> <li>• 焊接能力（15分）：焊点规范美观、大小合适，无虚焊、短路，剪切正确（短路或虚焊 -1分/处；焊盘脱落或断线 -2分/处；引脚高度不当或歪斜 -5分；焊点质量 -5分；老师补焊 -5分；焊坏电路板 -10分）。</li> <li>• 调试（15分）（老师帮忙调试 -5分、烧坏电路板 -10分）。</li> <li>• 质量（5分）。</li> </ul> | 50 |
| 工具   | 损坏工具每件 -1分，丢失工具每件 -2分  | 10 |
| 实验报告 | 打印档  | 25 |

大纲编写时间：2019年9月2日 星期一

系（部）审查意见：

我系（专业）课程委员会已对本课程教学大纲进行了审查，同意执行。

系（部）主任签名： 

日期：        年    月    日