

《电子设计与虚拟仿真技术》 课程标准

课程 代码	159255	课程 类别	专业课
计划理 论学时	54	计划实 验学时	54
课程 学分	3	开课 学期	第三学期
适用 专业	全日制专科电气自动化技术 专业、电子信息工程技术专 业	考核 方式	考查

《电子设计与虚拟仿真技术》课程教学标准

课内学时数：54

课程实验学时数：54

适用的专业范围及层次： 全日制专科电气自动化技术、电子信息工程技术

学分：3

考核方式：综合实训考核

编制人：陈耿新

说 明

一、教学目的和要求

随着半导体集成器件和计算机技术的不断发展，电子工程设计逐步实现了自动化，即电子设计自动化（Electronic Design Automation，简称 EDA）。在 21 世纪 EDA 已经是电子设计的必经之路，也是电气自动化技术、电子信息工程技术专业教学中必不可少的内容。

《电子设计与虚拟仿真技术》课程分为电子 CAD 技术和电路虚拟仿真技术两大部分。开设此课程的任务和目的是：通过系列实训任务训练，使学生掌握电子产品设计思路与方法、电子电路图设计与实现（包括原理图设计和印刷电路板设计）、电路虚拟仿真。要求学生重点掌握电子产品设计方法、Protel DXP 电路设计软件使用、虚拟仿真技术，为后续电子产品、电气自动化设备设计与维护等相关的工作打下坚实基础。

本课程要求学生掌握以下几个方面的内容：

- （一）掌握电子产品设计方法；
- （二）掌握 Protel DXP 电路设计软件使用；
- （三）掌握电路虚拟仿真技术。

在教学过程中，培养学生分析问题和解决问题的能力。

二、课程内容和学时分配

根据教学计划规定，本门课程实训教学为 54 学时，具体学时分配如下表，供参考。

课程内容和学时分配表

章数	内 容	理论课时	实验课时	小计
1	一、Protel DXP 基础	0	3	3
2	二、Protel DXP 原理图绘制	0	6	6
3	三、Protel DXP 原理图高级设计	0	6	6
4	四、Protel DXP 原理图电气检查及报表	0	6	6
5	五、Protel DXP 集成元件库	0	6	6
6	六、Protel DXP 印制电路板设计	0	24	24
7	综合训练	0	3	3
合 计		0	54	54

三、教学建议

原则上教师应该遵照教学大纲的要求，以及大纲所确定的基本内容完成教学任务，但对

教学内容的顺序安排，教学时数的分配等方面，可根据实际情况灵活处理。凡注上*号的内容，可作为学生自学内容或任课教师根据情况自行选择讲授。

四、实训教学部分

- 一、Protel DXP 基础（一）
- 二、Protel DXP 基础（二）
- 三、Protel DXP 原理图绘制（一）
- 四、Protel DXP 原理图绘制（二）
- 五、Protel DXP 原理图绘制（三）
- 六、Protel DXP 原理图绘制（四）
- 七、Protel DXP 原理图高级设计（一）
- 八、Protel DXP 原理图高级设计（二）
- 九、Protel DXP 原理图电气检查及报表（一）
- 十、Protel DXP 原理图电气检查及报表（二）
- 十一、Protel DXP 集成元件库（一）
- 十二、Protel DXP 集成元件库（二）
- 十三、Protel DXP 印制电路板设计基础（一）
- 十四、Protel DXP 印制电路板设计基础（二）
- 十五、Protel DXP 印制电路板设计基础（三）
- 十六、Protel DXP 印制电路板设计基础（四）
- 十七、Protel DXP 印制电路板设计基础（五）
- 十八、Protel DXP 印制电路板设计基础（六）
- 十九、Protel DXP 印制电路板设计基础（七）
- 二十、Protel DXP 印制电路板设计基础（八）
- 二十一、Protel DXP 印制电路板设计基础（九）
- 二十二、综合训练、考核