

《电子设备制造工艺实习》课程教学大纲（8 学时）

一、课程基本情况

课程编号		课程类别	<input checked="" type="checkbox"/> 必修 <input type="checkbox"/> 限选 <input type="checkbox"/> 任选		学时/学分	8/0.5	
课程名称	电子设备制造工艺实习						
	Electronic Equipment Manufacturing Technologies Practice						
教学方式	<input type="checkbox"/> 课堂讲授为主 <input checked="" type="checkbox"/> 实验为主 <input type="checkbox"/> 自学为主 <input type="checkbox"/> 专题讨论为主						
课程学时及其分配	课内总学时	课内学时分配			课外学时分配		
	8	课堂讲课				课后复习	
		自学交流				课外自学	
		课堂讨论				讨论准备	
		试验辅导				实验预习	
	课内试验	4			课外实验	4	
考核方式	<input type="checkbox"/> 闭卷 <input type="checkbox"/> 开卷 <input type="checkbox"/> 口试 <input checked="" type="checkbox"/> 实际操作 <input type="checkbox"/> 大型作业						
成绩评定	设计报告（50%）+ 实习报告（50%）						
适用院系 适用专业	通信学院 IT 精英班						
先修课程 预备知识	电路分析，数字电路与逻辑设计，电子线路，工程图学与计算机绘图						

二、课程性质与任务

《电子设备制造工艺实习》针对通信学院 IT 精英班开设的一门必修课。本课程共 8 个学时。课程任务是学会使用 CAD 工具进行电子产品的初步设计，通过进行实际企业的参观交流，了解电子设备从原型设计到产品的整个生产过程，同时能按照要求，撰写设计报告和实习报告。从而加强学生对理论和实践结合的理解。

三、课程主要教学内容及学时分配

序号	教学内容	学时
1	学会使用电路设计软件 Altium Designer 进行电子系统设计过程	2
2	学会使用 AutoCAD 进行电子产品的外壳设计	2
3	相关电子企业的参观	4
合计学时		8

四. 课程教学基本内容和基本要求

1. 电子系统设计

熟练掌握 Altium Designer 电路设计软件，并能根据给定电路图，完成原理图和 PCB 设计，最终提交一个 PCB 的设计文件和尺寸、功能说明文件。

2. 电子产品外形设计

熟练掌握相关 AutoCAD 设计软件，根据电路的尺寸和功能需求，进行该电子产品的外形设计，并提交设计源文件和报告。

五. 课程内容的重点和深广度要求

《电子设备制造工艺实习》课程作为实践、参观结合的课程，主要是开拓学生理论和实践结合的视野，通过使用电路设计工具和机械辅助设计工具进行电子系统的设计。然后通过企业参观过程加深对系统设计各个部分的串联，形成一个整体电子产品设计的概念。由于实验课时有限，要求学生按照两人一组进行产品设计，一人负责电路设计，一人负责电子外壳设计。

六. 教材及主要参考书

主要参考书

1. 基于 Altium Designer 的原理图与 PCB 设计. 史久贵. 机械工业出版社.
2. AutoCAD (中文版) 全接触. 廖念禾等. 中国水利水电出版社.

七. 学习方法与建议

在本课程的学习中应重视对工程应用过程的学习和理解。

《电子设备制造工艺实习》课程教学大纲（16 学时）

一、课程基本情况

课程编号		课程类别	<input type="checkbox"/> 必修 <input checked="" type="checkbox"/> 限选 <input type="checkbox"/> 任选	学时/学分	16/1
课程名称	电子设备制造工艺实习				
	Electronic Equipment Manufacturing Technologies Practice				
教学方式	<input type="checkbox"/> 课堂讲授为主 <input checked="" type="checkbox"/> 实验为主 <input type="checkbox"/> 自学为主 <input type="checkbox"/> 专题讨论为主				
课程学时及其分配	课内总学时	课内学时分配		课外学时分配	
	16	课堂讲课		课后复习	
		自学交流		课外自学	
		课堂讨论		讨论准备	
		试验辅导		实验预习	
	课内试验	12	课外实验	4	
考核方式	<input type="checkbox"/> 闭卷 <input type="checkbox"/> 开卷 <input type="checkbox"/> 口试 <input checked="" type="checkbox"/> 实际操作 <input type="checkbox"/> 大型作业				
成绩评定	设计报告（50%）+ 实习报告（50%）				
适用院系 适用专业	通信工程专业卓越工程师班				
先修课程 预备知识	电路分析，数字电路与逻辑设计，电子线路，工程图学与计算机绘图				

二、课程性质与任务

《电子设备制造工艺实习》是通信工程专业卓越工程师班的一门必修课。本课程共 16 个学时。课程任务是学会使用 CAD 工具进行电子产品的初步设计，通过进行实际企业的参观交流，了解电子设备从原型设计到产品的整个生产过程，同时能按照要求，撰写设计报告和实习报告。从而加强学生对理论和实践结合的理解。

三、课程主要教学内容及学时分配

序号	教学内容	学时
1	学会使用电路设计软件 Altium Designer 进行电子系统设计过程	6
2	学会使用 AutoCAD 进行电子产品的外壳设计	6
3	相关电子企业的参观	4
合计学时		16

四. 课程教学基本内容和基本要求

1. 电子系统设计

熟练掌握 Altium Designer 电路设计软件，并能根据给定电路图，完成原理图和 PCB 设计，最终提交一个 PCB 的设计文件和尺寸、功能说明文件。

2. 电子产品外形设计

熟练掌握相关 AutoCAD 设计软件，根据电路的尺寸和功能需求，进行该电子产品的外形设计，并提交设计源文件和报告。

五. 课程内容的重点和深广度要求

《电子设备制造工艺实习》课程作为实践、参观结合的课程，主要是开拓学生理论和实践结合的视野，通过使用电路设计工具和机械辅助设计工具进行电子系统的设计。然后通过企业参观过程加深对系统设计各个部分的串联，形成一个整体电子产品设计的概念。要求学生按照每人一组进行产品设计，独立完成电路设计和电子外壳设计，并提交设计报告。

六. 教材及主要参考书

主要参考书

1. 基于 Altium Designer 的原理图与 PCB 设计. 史久贵. 机械工业出版社.
2. AutoCAD (中文版) 全接触. 廖念禾等. 中国水利水电出版社.

七. 学习方法与建议

在本课程的学习中应重视对工程应用过程的学习和理解。

电子设备制造工艺实习(Electronic Equipment Manufacturing Technologies Practice)考试大纲

一. 课程编号:

二. 课程类型: 必修课

课程学时: 16 学时/1 学分, 8 学时/0.5 学分

适用专业: 通信工程专业卓越班、通信学院 IT 精英班

先修课程: 电路分析, 数字电路与逻辑设计, 电子线路, 工程图学与计算机绘图

三. 概述

1. 考试目的: 实习课程以提交设计报告、实习报告的形式进行考核。考察学生对知识的理解和掌握情况。

2. 考试形式: 按要求提交相应的报告, 最终成绩按设计报告 50%, 实习报告 50%进行评定。

四. 考试内容及范围

电子设备制造工艺实习考查对基本的 CAD 工具的使用熟练程度, 要求能够进行给定电路的设计及相应外形设计。同时, 通过企业参观, 体会电子产品的生产过程。

五. 考试对象

所有选修本课程的学生。

电子设备制造工艺实习(Electronic Equipment Manufacturing Technologies Practice)课程简介

课程编号:

课时[学分]: 16/1、8/0.5

课程类型: 必修

先修课程: 电路分析, 数字电路与逻辑设计, 电子线路, 工程图学与计算机绘图

适用专业: 通信工程专业卓越班、通信学院 IT 精英班

《电子设备制造工艺实习》是针对 IT 精英班和卓越班的一门必修课。分别是 8 学时和 16 学时。电子工艺主要内容包含:常用电子元器件的认识和检测、电子产品装配中的准备工艺、焊接工艺、调试工艺、整机防护和包装、电子产品设计及生产等内容。这些内容具有单元独立性又一定的相关性。通过对该课程的学习,能够培养学生对电子技术专业中的电子产品设计、生产、调试、装配和生产管理有所了解,并能通过实际的企业参观交流,能够了解电子设备从原型设计到产品的整个过程。

Introduction to Electronic Equipment Manufacturing Technologies Practice

Course No.:

Class Hours[Credit]: 16[1], 8[0.5]

Course Type: required

Prerequisites: Circuit Analysis, Digital Circuit and Logic Design, Electronic Circuit, Engineering Graphics and Computer Graphics

Object Majors: Class professional excellence in communication engineering, Class IT elite of communication engineering

"Electronic Equipment Manufacturing Technology Practice" is a required course

for the elite classes and excellent IT classes. Namely, 8 hours and 16 hours. The main content includes electronic process: content knowledge and test commonly used electronic components, electronic products assembly preparation process, welding process, commissioning process, machine protection and packaging, electronic product design and production. The content of units having a certain correlation and independence. By studying this course, students can develop electronic technology professional electronic product design, production, testing, assembly and production management understanding and exchange of visits by the actual business, to understand the electronic device from prototype to product the whole process.