

复旦大学课程教学大纲

课程代码	INFO130013	编写时间	2016年2月		
课程名称	近代无线电实验（下）				
英文名称	Modern Electronics Experiment				
学分数	3	周学时	3	开课院系	信息科学与工程学院
任课老师	商慧亮, 周国辉				
预修课程	模拟电路实验, 数字电路实验, 微机原理, 计算机接口实验, 高频电子线路等				
课程性质	本科生专业实验课				
教学目的	<p>通过本课程的实验教学, 帮助学生培养并掌握高频电子线路设计的基本原理与方法, 掌握无线通信的基本原理; 能够应用电子学的方法, 对生理信号进行检测和处理。学习工程设计的基本过程与方法, 工程技术问题的解决思路与方法, 数据收集与文档整理等。</p>				
基本内容简介	<p>安排了以下实验内容:</p> <p>1、以调频收发系统设计为主要内容的5个基本实验, 包括小信号谐振放大器、电容三点式LC振荡器、高频功率放大器、二极管比例鉴频器及混频器设计。</p> <p>2、医学电子学实验: 基于虚拟仪器的生理信号检测, 包括心电、脉搏、血压、体温、皮肤阻抗等弱信号的检测。</p>				
教材和教学参考资料					
教材和教学参考资料	作者	书名	出版社	出版日期	
	陆起涌、周国辉等	近代无线电实验	复旦大学出版社	2004年8月	
	陈光梦、商慧亮	高频实验讲义	自编实验讲义	2010年1月	
	周国辉	基于LabVIEW的虚拟仪器及数据采集基础	自编实验讲义	2010年9月	

基本要求:

1、以调频收发系统设计为主要内容的5个基本实验，要求学生进行全独立设计、调试、实现，并完成实验报告。对实验的计划、过程、结果等有完善的文档记录。学会按照工程实际的情况进行系统设计，加强实际解决问题的能力。学会解决实验过程中遇到的各种操作问题，调试解决，并对实验现象加以分析解释，对最终的系统进行联调测试，完成完整通信系统。

2、以虚拟仪器为技术手段，完成生理信号检测与处理实验，检测对象可包括心电、脉搏、血压、体温、皮肤阻抗等。

教学方式:

实验室实验教学（系统软硬件设计、调试），课余完成实验设计与报告。

任课老师介绍

姓名	性别	职称	院系	在教学中承担的职责
商慧亮	男	副教授	信息科学与工程学院	主讲，高频电路实验指导
周国辉	男	讲师	信息科学与工程学院	医学电子学实验指导

教学内容安排 (按 48 学时共计 16 周):

第 1 周 高频电路实验概述、实验室安全与要求介绍,各实验仪器介绍,电子工程项目设计、调试、测试、文档等流程与要求。

第 2—4 周 小信号谐振放大器设计、调试、测试、数据记录与分析、实验报告整理

第 5 周 电容三点式 LC 振荡器设计、调试、测试、数据记录与分析、实验报告整理

第 6 周 高频功率放大器设计、调试、测试、数据记录与分析、实验报告整理

第 7 周 二极管比例鉴频器设计、调试、测试、数据记录与分析、实验报告整理(选作)

第 8 周 混频器设计、调试、测试、数据记录与分析、实验报告整理(系统联调,选作)

第 9 周 医学电子学实验原理与要求讲解,虚拟仪器与数据采集基本知识讲解,确定实验内容

第 10 周 讨论医学电子学实验方案,发放器材,开始实验

第 11-16 周 实验过程与验收,学生提交实验报告

考核方式:

1、高频电路实验大致按如下方式进行考核:预习(15%),焊接(10%),调试结果(10%),测量结果(10%),选做内容(30%),实验报告(20%),实验态度(5%)。

2、医学电子学实验大致按如下方式进行考核:实验难度与完成情况(50%),实验报告(40%),平时动手能力与实验态度(10%)