

复旦大学课程教学大纲

课程代码	INFO130019	编写时间	2016年2月		
课程名称	生物医学工程专业实验（下）				
英文名称	Experiments of Biomedical Engineering (Part II)				
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	周国辉				
预修课程	模拟电子线路；数字逻辑基础；高频电子线路；模拟与数字电路实验；工程生理学				
课程性质	理科专业实验				
教学目的	通过专业实验教学，使学生能够应用电子学、计算机数据采集与分析的方法，对生理信号进行测量与处理；对医疗器械（如心脏起搏器）进行检测，或实现其基本功能。从而起到扩大视野，提高动手能力和独立解决问题能力的作用。				
基本内容简介	<p>作为生物医学工程专业实验（上）的延续，内容及难度都有所增加。为保证课程的连贯性，本课程以专业实验（上）的医学电子学系统实验作为实验内容的一部分；并增加了虚拟仪器及数据采集，虚拟仪器在医学电子学中的应用，以及自选实验内容等。具体包括：</p> <p>A. 虚拟仪器编程及数据采集实验（练习与测试，动手实验）；</p> <p>B. 医学电子学系统实验（心电R波模拟，生理信号的调制与解调，心脏起搏电路设计，心脏起搏器参数测量，A型超声的发生与接收，连续波超声测量流速等，或者其他自选题目。鼓励结合虚拟仪器技术完成实验）。</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	
	周国辉	基于LabVIEW的虚拟仪器及数据采集基础	自编实验讲义		

基本要求:

完成以下实验内容：基于虚拟仪器的数据采集实验 1 个；医学电子学系统实验 2 个或以上。所有实验必须撰写预习报告，经与指导教师讨论后搭建并调试，实验完成后一周内提交实验报告。

教学方式:

虚拟仪器编程及数据采集实验部分，教师讲授，学习同步练习，最后进行测试

医学电子学系统实验部分，教师指导学生选择合适的实验内容和方案，指导学生按时完成实验，并完成实验报告。

任课老师介绍

姓名	性别	职称	院系	在教学中承担的职责
周国辉	男	讲师	信息科学与工程学院	主讲教师，实验指导

教学内容安排 (按 48 学时共计 16 周):

第1-4周: 学习虚拟仪器编程及数据采集

形式: 讲授, 练习, 测试

第5周: 选择医学电子学系统实验(一)内容, 讨论实验方案可行性

第6-10周: 实验过程与验收, 学生提交实验报告

第5周: 选择医学电子学系统实验(二)内容, 讨论实验方案可行性

第11-16周: 实验过程与验收, 学生提交实验报告

部分进度较快的学生, 可以选择增加一个系统实验

考核方式:

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(10%)