

《医学仪器课程设计》教学大纲

课程基本信息 (Course Information)					
课程代码 (Course Code)	BI447	*学时 (Credit Hours)	64	*学分 (Credits)	2
*课程名称 (Course Name)	医学仪器课程设计 Design of Medical Devices				
课程性质 (Course Type)	选修				
授课对象 (Audience)	生物医学工程专业四年级学生				
授课语言 (Language of Instruction)	中文				
*开课院系 (School)	生物医学工程学院				
先修课程 (Prerequisite)	医学仪器原理				
授课教师 (Instructor)	邱意弘	课程网址 (Course Webpage)			
*课程简介 (Description)	<p>医学仪器课程设计是生物医学工程专业医学仪器方向的专业选修课，为设计课，重实践，面向四年级学生。学生将学习有关医学仪器的设计方法、软件设计工具、医疗器械相关管理条例等方面的知识，在此基础上，综合利用所学知识，设计、制作医学电子仪器模块，并测试其性能、解释获得的结果。学习该课程后，学生将能够在设计医学电子仪器时，在时间、成本、安全性等方面的约束条件下，完成达到性能指标的设计，并能在团队中有效地与他人合作，用专业的方式表达设计思路及结果。</p> <p style="color: red;">(中文需 300-500 字，含课程性质、主要教学内容、课程教学目标等)</p>				
*课程简介 (Description)	<p>This is an elective design course for senior Biomedical Engineering students who concentrate on Medical Instrumentation. The students will learn design methods of medical devices, computer-aided design tools, and regulation of medical devices etc. The students will incorporate what they learnt to design and make a medical electrical device component, test its performance and explain the results. After completing the course, the students will be able to design a medical electrical device component with required performance under constrains of safety, time and cost etc. They will be able to work effectively in a team and communicate ideas and results in a professional manner.</p> <p style="color: red;">(英文需 300-500 字)</p>				
课程教学大纲 (course syllabus)					

<p>*学习目标(Learning Outcomes)</p>	<p>学生学习该课程后，能够：</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. 制定计划，包含时间、预算、测试指标等； 2. 用实验室设备搭建及测试医学电子仪器模块； 3. 用软件设计工具设计医学电子仪器模块，并进行仿真； 4. 分析并解释测试结果； 5. 以简洁明了的书面报告表达设计思路、结果及结论； 6. 查找相关资料来完成设计； 7. 在团队中有效合作。 <p>未注明对应目标体系的代码（注：须根据课程性质，着重描述课程教学在培养学生知识、能力、素质等方面的贡献，是课程目标的细化，专业培养计划内课程必须与专业培养目标具体贡献点相对应，并在描述语句后注明对应目标体系的代码，举例如下；其他类型课程请根据课程实施情况从三方面描述。）</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. 了解并认识工程与科学的关系（A3） 2. 了解工程设计的基本概念和一般流程（A5.1，A5.4） 3. 通过课程项目的实践，培育认识和发现问题的能力（B2，C2）和团队协作解决工程问题的能力（A5.3，B3，C1） <p>.....</p>					
<p>*教学内容、进度安排及要求 (Class Schedule & Requirements)</p>	<p>教学内容</p>	<p>学时</p>	<p>教学方式</p>	<p>作业及要求</p>	<p>基本要求</p>	<p>考查方式</p>
	<p>课程介绍</p>	<p>3</p>	<p>讲授、小组活动</p>	<p>制定计划</p>	<p>时间、分工</p>	<p>计划表 进度表</p>
	<p>搭建及调试电路</p>	<p>24</p>	<p>实验</p>	<p>搭建、调试电路</p>	<p>测出性能指标</p>	<p>检查成品及报告</p>
	<p>设计方法、电气安全性</p>	<p>2</p>	<p>讲授、讨论</p>	<p>设计任务</p>	<p>设计中采用电气安全措施</p>	<p>检查成品及设计报告</p>
	<p>软件设计工具</p>	<p>2</p>	<p>讲授、操作</p>	<p>设计任务</p>	<p>设计原理图、布线图</p>	<p>检查成品及设计报告</p>
	<p>注册流程、相关管理条例</p>	<p>1</p>	<p>讲授</p>	<p>出题</p>	<p>应用题</p>	<p>小测</p>
	<p>设计任务</p>	<p>32</p>	<p>实验</p>	<p>设计任务</p>	<p>制成成品</p>	<p>检查成品及设计报告</p>

					
*考核方式 (Grading)	出勤+小测+团队互评+成品检查+报告					
*教材或参考资料 (Textbooks & Other Materials)	自编讲义 参考书: Paul King, Design of biomedical devices and systems, 1 st Ed, CRC Press, 2014 需按以下格式填写: 教材信息一条(按字段填写, 并且可按字段选择性导出): 教材名称、主编、第一主编是否为我校教师、出版社、出版年月、版次、ISBN 号、课程使用该教材届数、是否外文教材、是否国家级规划教材 参考资料可列 3-5 条, 文本框自由填写					
其它 (More)						
备注 (Notes)						

备注说明:

1. 带*内容为必填项。
2. 课程简介字数为 300-500 字; 课程大纲以表述清楚教学安排为宜, 字数不限。