

《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>.....</p>																																																																																															
<p>*教学内容、进度安排及要求 (Class Schedule & Requirements)</p>	<table border="1"> <thead> <tr> <th>教学内容</th> <th>学时</th> <th>教学方式</th> <th>作业及要求</th> <th>基本要求</th> <th>考查方式</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>课程介绍</td> <td>3</td> <td>讲授、小组活动</td> <td>制定计划</td> <td>时间、分工</td> <td>计划表 进度表</td> </tr> <tr> <td>搭建及调试电路</td> <td>24</td> <td>实验</td> <td>搭建、调试电路</td> <td>测出性能指标</td> <td>检查成品及报告</td> </tr> <tr> <td>设计方法、电气安全性</td> <td>2</td> <td>讲授、讨论</td> <td>设计任务</td> <td>设计中采用电气安全措施</td> <td>检查成品及设计报告</td> </tr> <tr> <td>软件设计工具</td> <td>2</td> <td>讲授、操作</td> <td>设计任务</td> <td>设计原理图、布线图</td> <td>检查成品及设计报告</td> </tr> <tr> <td>注册流程、相关管理条例</td> <td>1</td> <td>讲授</td> <td>出题</td> <td>应用题</td> <td>小测</td> </tr> <tr> <td>设计任务</td> <td>32</td> <td>实验</td> <td>设计任务</td> <td>制成成品</td> <td>检查成品及设计报告</td> </tr> <tr> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> </tr> <tr> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> </tr> <tr> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> </tr> <tr> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> </tr> <tr> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> </tr> <tr> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> </tr> <tr> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> </tr> <tr> <td>.....</td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> </tr> </tbody> </table>						教学内容	学时	教学方式	作业及要求	基本要求	考查方式	课程介绍	3	讲授、小组活动	制定计划	时间、分工	计划表 进度表	搭建及调试电路	24	实验	搭建、调试电路	测出性能指标	检查成品及报告	设计方法、电气安全性	2	讲授、讨论	设计任务	设计中采用电气安全措施	检查成品及设计报告	软件设计工具	2	讲授、操作	设计任务	设计原理图、布线图	检查成品及设计报告	注册流程、相关管理条例	1	讲授	出题	应用题	小测	设计任务	32	实验	设计任务	制成成品	检查成品及设计报告																																															
教学内容	学时	教学方式	作业及要求	基本要求	考查方式																																																																																											
课程介绍	3	讲授、小组活动	制定计划	时间、分工	计划表 进度表																																																																																											
搭建及调试电路	24	实验	搭建、调试电路	测出性能指标	检查成品及报告																																																																																											
设计方法、电气安全性	2	讲授、讨论	设计任务	设计中采用电气安全措施	检查成品及设计报告																																																																																											
软件设计工具	2	讲授、操作	设计任务	设计原理图、布线图	检查成品及设计报告																																																																																											
注册流程、相关管理条例	1	讲授	出题	应用题	小测																																																																																											
设计任务	32	实验	设计任务	制成成品	检查成品及设计报告																																																																																											
.....																																																																																																
<p>*考核方式 (Grading)</p>	<p>出勤+小测+团队互评+成品检查+报告</p>																																																																																															

<p>*教材或参考资料 (Textbooks & Other Materials)</p>	<p>自编讲义 参考书： Paul King, Design of biomedical devices and systems, 1st 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</p>
<p>其它 (More)</p>	
<p>备注 (Notes)</p>	

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。