

## 专业实习（生物医学工程）课程教学大纲

课程基本信息 (Course Information)					
课程代码 (Course Code)	BI398	*学时 (Credit Hours)	64	*学分 (Credits)	4
*课程名称 (Course Name)	专业实习（生物医学工程） Professional Internship (biomedical engineering)				
课程性质 (Course Type)	专业必修课				
授课对象 (Audience)	大三本科生				
授课语言 (Language of Instruction)	中文				
*开课院系 (School)	生物医学工程学院(School of Biomedical Engineering)				
先修课程 (Prerequisite)	解剖与生理(1, 2)(Anatomy and Physiology: I and II)				
授课教师 (Instructor)	隋晓红 (Xiaohong Sui)	课程网址 (Course Webpage)			
*课程简介 (Description)	<p>生物医学工程专业实习属于专业实践类课程，依托上海交通大学附属上海市第六人民医院，由临床医学院统筹安排本科生进行各个科室临床工作的理论与实践学习。在为期两周的专业实习过程中，上午各科室主任进行理论授课，下午同学们进行临床工作参观学习，深入了解生物医疗仪器的工作原理、临床使用方法以及存在的不足之处，从而有效地实现了理性与感性认识的结合。选课同学需要撰写每日实习报告，实习小结。在实习结束后，同学们需要自行提出感兴趣的临床相关的生物医学工程问题，并给出拟定的解决方法。通过该系统的专业实习不仅能够加深同学们对生物医学工程专业及其与临床紧密结合的感性认识与理解，而且促进了其对开发具有我国自主知识产权的生物医疗仪器的迫切愿望与决心。</p>				
*课程简介 (Description)	<p>Professional Internship is one of the professional practice courses in Biomedical Engineering. The junior undergraduates are required to participate in the theoretical and practical studies arranged by Clinical School of Medicine in Shanghai Jiao Tong University affiliated 6<sup>th</sup> Hospital of Shanghai. During this two-week internship, directors present the theoretical knowledge about medical instruments from different departments in the morning, and students visit the corresponding clinical work in the afternoon. The internship provides a valuable opportunity to master the principles of medical instruments, clinical manipulation methods and potential shortcomings. Daily internship reports, summary, and a project are required to be presented. This project is selected based on a specific biomedical engineering-related problem occurring clinically. This professional internship can not only enhance the students' perceptual</p>				

recognition and understanding of the close relationship between Biomedical Engineering specialty and clinical applications, but also greatly promote their wishes and determination to develop high-end biomedical instruments with Chinese autonomous intellectual properties.  
(英文需 300-500 字)

课程教学大纲 (course syllabus)

- \*学习目标(Learning Outcomes)
1. Describe what and how medical devices are used in a medical department.[f<sub>1</sub>]
  2. Identify a biomedical engineering problem in the hospital and to provide a solution. [a<sub>1</sub>, e<sub>1</sub>, g<sub>1</sub>, i<sub>2</sub>]
  3. Present observations and ideas in a clear, concise and informative written form. [f<sub>1</sub>, g<sub>1</sub>, j<sub>1</sub>]
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)

*教学内容、进度安排 及要求 (Class Schedule &Requirements)	教学内容	学时	教学方式	作业及要求	基本要求	考查方式
	外科学/ICU 手术室 (Surgery /ICU Monitoring Room)	6	课堂/临床参观	了解外科学的发展史、ICU 监护室的各种医疗设备	外科学的基本概念与 ICU 监护室的监护指标	出勤率、每日实习报告、个人实习小结、项目报告
	呼吸疾病/肺功能测定室 (Respiration Disease/Pulmonary Function Testing)	6	同上	肺功能测定方法	肺功能测定方法	同上
	PET、CT、SPECT/核医学科 (Nuclear Medicine)	6	同上	PET、SPECT、CT 医疗仪器	PET, SPECT, CT 的工作原理	同上
	血透治疗 / 血透室 (Hemodialysis)	6	同上	血透治疗的原理、血透机的使用方法	血透的基本原理与仪器构成	同上
	检验诊断 / 检验科 (Clinical Laboratory)	6	同上	微生物基本原理, 检验方法	基本的检验原理与方法	同上
	康复治疗/康复科 (Rehabilitation)	6	同上	临床康复治疗方法, 包括电刺	基本的临床康复治疗	同上

				激等。	方法	
	MRI 的诊断/放射科 (MRI/ Radiology)	6	同上	MRI 影像原理、放射科设备	MRI 成像原理与临床应用	同上
	心功能测定/心功能室(Cardiac Function Test)	6	同上	心功能检测方法	心功能检测方法	同上
	肿瘤治疗/放疗科 (Radiotherapy)	6	同上	放疗的注意事项	放疗的注意事项	同上
	超声医学诊断/超声科、 胃肠镜室 (Ultrasonic Diagnosis/Gastrointestinal Endoscope )	6	同上	超声诊断原理、超声辅助的局部麻醉方法、胃肠镜仪器	超声诊断原理、胃肠镜仪器工作原理	同上
	.....					
<b>*考核方式 (Grading)</b>	(成绩构成) 出席率(Attendance) 10%，每日实习表现记录(Daily activity recording) 20%，个人实习小结(Brief summary of what have learnt in the internship) 20%，项目报告(Written project report) 50%					
<b>*教材或参考资料 (Textbooks &amp; Other Materials)</b>	(必含信息：教材名称，作者，出版社，出版年份，版次，书号) 无 (None) 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。