

上海交通大学研究生专业课程信息收集表

Information Form for SJTU Graduate Profession Courses

课程基本信息 Basic Information				
*课程名称 Course Name	(中文 Chinese) 生物材料学			
	(英文 English) Biomaterials			
*学分 Credits	2	*学时 Teaching Hours	32 (1 学分=16 课时)	
*开课学期 Semester	春季学期 Spring	*是否跨学期 Cross-semester?	否 No	跨 Spanning over 个学期 Semesters (含夏季学期)。
*课程类型 Course Type	专业选修课 Program Elective Course	*课程分类 Course Type	全日制课程 For full-time students	
*课程性质 Course Category	专业课 Specialized Course	课程层次 Targeting Students	硕博共用 All graduates	
*授课语言 Instruction Language	中文 Chinese	主要授课方式 Teaching Method	课堂教学 In class teaching	
*成绩类型 Grade	等第制 Letter grading	主要考核方式 Exam Method	选择一项。	
*开课院系 School	材料科学与工程学院			
所属学科 Subject				
负责教师 Person in charge	姓名 Name	工号 ID	单位 School	联系方式 E-mail
	孙康		材料科学与工程学院	ksun@sjtu.edu.cn
课程扩展信息 Extended Information				
*课程简介 (中文) Course Description	<p>(分段概述课程定位、教学目标、主要教学内容、先修课程等；不少于 200 字。)</p> <p>生物材料学作为当前生物技术、临床医学和新材料技术等学科相互交叉的一门学科，在现代医疗器械、生物医药、绿色环保以及其他高新技术与工程领域等都有广泛应用。因此，学习和掌握生物材料学的基本理论和方法，对于培养科技创新、工程技术变革等创新人才来说是必不可少的。通过该门课程的学习，期望学生能深刻地理解生物材料学的基本知识和原理，尤其是掌握有关的天然生物材料结构、制备方法及性能特点，拓展专业技术视野，提高学生的调研、分析和总结的科研能力，了解生物材料在现代医疗器械、生物医药、绿色环保等领域的法案站趋势。</p>			
*课程简介 (English) Course Description	<p>(须与中文一致，翻译请力求信达雅。)</p> <p>Biomaterials is a multidisciplinary course which includes materials science and engineering, biology, clinical medicines and their applications. It is also advanced and frontier technologies to be useful for developing novel clinical devices, medicines, diagnosis, biomedical standards, ecological application and so on. Therefore, basic theory and experimental methods in biomaterials are essential to benefit for students of facing the future competition and further learning after university. Also, structure, manufacture and performance of natural biomaterials is very important to design new kinds of advanced materials and technologies as well as broad horizon of students for investigation and analysis. Finally, understanding the relationship between practical demands and biomaterials' design should guide real ability and innovation potential of students.</p>			

*教学大纲 (中文) Syllabus	(建议列表形式, 各列内容: 章节、主要内容、课时数、教学方式等)			
	章节	教学内容	授课学时	教学方式
	第一部分	绪论	2	课堂讲授
	第二部分	生物相容性	2	课堂讲授
	第三部分	天然生物材料	4	课堂讲授
	第四部分	天然生物材料	2	课堂讲授
	第五部分	组织修复	2	课堂讲授
	第六部分	诊断与治疗	4	课堂讲授
	第七部分	医用金属材料的革新与挑战	2	课堂讲授
	第八部分	医用生物可降解材料的应用研究	2	课堂讲授
	第九部分	组织工程修复技术的材料与支架	2	课堂讲授
	第十部分	微创支架的材料和工艺	2	课堂讲授
	第十一部分	肿瘤治疗的新技术	2	课堂讲授
	第十二部分	医疗诊断的微纳米材料	2	课堂讲授
	第十三部分	医用微纳米材料与技术的发展	2	课堂讲授
第十四部分	课程的综述报告	2	答疑	
*教学大纲 (English) Syllabus	(须与中文一致, 翻译请力求信达雅。)			
	Part	Content	Hours	Format
	Part 1	Introduction	2	Lecture
	Part 2	Biocompatibility	2	Lecture
	Part 3	Natural biomaterials	4	Lecture
	Part 4	Natural biomaterials	2	Lecture
	Part 5	Tissue repair	2	Lecture
	Part 6	Diagnosis and therapy	4	Lecture
	Part 7	Innovation and challenge of medical metal materials	2	Lecture
	Part 8	Application research of biodegradable medical materials	2	Lecture
	Part 9	Materials and scaffolds for tissue engineering repair technology	2	Lecture
	Part 10	Materials and techniques of minimally invasive scaffolds	2	Lecture
	Part 11	New techniques in cancer therapy	2	Lecture
	Part 12	Medical diagnosis of micro-nanomaterials	2	Lecture
	Part 13	Development of medical micro-nanomaterials and technology	2	Lecture

	Part 14	Course general report	2	Q&A
*课程要求 (中文) Requirements	(课程考核方式、考核标准等; 不少于 50 字) 1) 文献调研和课堂讨论: 专题分组, 课堂演讲与讨论, 教师点评; 2) 学生必须递交一篇本课程的综述报告, 作为其成绩的主要依据; 3) 平时的课堂纪律、互动交流情况			
*课程要求 (English) Requirements	(须与中文一致, 翻译请力求信达雅。) 1) Literature survey and classroom discussion: topic and grouping, classroom speech and discussion, teacher comments; 2) Students are required to submit a general report of the course as the main basis for their performance; 3) Regular classroom discipline and interactive communication			
*课程资源 (中文) Resources	(教材、教参、网站资料等。) 生物材料学. 崔福斋、冯庆玲编著, 科学出版社 生物医用材料导论. 李世普编著, 武汉工业大学出版社 生物材料、医疗器械、生物传感器等的研究文献			
*课程资源 (English) Resources	(须与中文一致, 请力求信达雅。) Biomaterials, Cui fuzhai and Feng Qingling, Science Press Introduction to biomedical materials, Li Shipu, Wuhan University of Technology Press Research literature of biomaterials, medical devices, biosensors, etc.			
备注 Note				
课程负责人签字 Signature:			日期:	
论证审核信息				
学院(系)意见				
经审核, 确认该课程信息完整、规范, 中英文信息一致。				
分管领导(签字):		(院系盖章)		年 月 日

说明:

- 1) 课程信息中标*内容为必填项, 请如实、准确填写;
- 2) 本表只须一份, 由任课教师填写后提交院系教务人员;
- 3) 经院系主管院长审核确认后, 请院系教务老师将课程信息录入新信息系统 (<http://yjs.sjtu.edu.cn>), 提交研究生院审核; 审核通过后, 将院系签字盖章的表格送交研究生院培养办存档。