南方科技大学 SOUTHERN UNIVERSITY OF SCIENCE AND TECHNOLOGY

课程详述

COURSE SPECIFICATION

以下课程信息可能根据实际授课需要或在课程检讨之后产生变动。如对课程有任何疑问，请联系授课教师。

The course information as follows may be subject to change, either during the session because of unforeseen circumstances, or following review of the course at the end of the session. Queries about the course should be directed to the course instructor.

1.	**课程名称 Course Title**	生物医学工程概论 Introduction to Biomedical Engineering
2.	**授课院系** **Originating Department**	生物医学工程系 Department of Biomedical Engineering
3.	**课程编号** **Course Code**	BMEB 131
4.	**课程学分 Credit Value**	2
5.	**课程类别** **Course Type**	专业基础课(2015 级及以前) Major Foundational Courses 专业选修课(2016 级、2017 级、2018 级) Major Elective Courses
6.	**授课学期** **Semester**	春季 Spring
7.	**授课语言** **Teaching Language**	中文 Chinese
8.	**授课教师、所属学系、联系方式（如属团队授课，请列明其他授课教师）** **Instructor(s), Affiliation& Contact** **（For team teaching, please list all instructors）**	陈放怡 生物医学工程系 chenfy@sustc.edu.cn Chen Fangyi Biomedical Engineering chenfy@sustc.edu.cn
9.	**实验员/助教、所属学系、联系方式** **Tutor/TA(s), Contact**	待公布 To be announced
10.	**选课人数限额(可不填)** **Maximum Enrolment（Optional）**	

11. 授课方式 Delivery Method	讲授 Lectures	习题/辅导/讨论 Tutorials	实验/实习 Lab/Practical	其它(请具体注明) Other（Please specify）	总学时 Total
学时数 Credit Hours	32				32

12. 先修课程、其它学习要求 Pre-requisites or Other Academic Requirements	无 None
13. 后续课程、其它学习规划 Courses for which this course is a pre-requisite	无 None
14. 其它要求修读本课程的学系 Cross-listing Dept.	

教学大纲及教学日历 SYLLABUS

15. **教学目标 Course Objectives**

这门课的目的是向学生介绍生物医学工程的跨学科领域。

The course goal is to introduce the interdisciplinary field of biomedical engineering to the students.

16. **预达学习成果 Learning Outcomes**

以讲座的形式，预期学习成果如下：1）对生物医学工程专业产生兴趣；2）了解生物医学工程专业的多学科性；3）学习高级科学家、工程师，医生是如何应用其他工程学科的思想来解决医疗问题的。

By offering the composed lectures, we expect that the students will a) be interested in the study of biomedical engineering; 2) appreciate the diversity of biomedical engineering; 3) learn how senior scientists/engineers/physicians tackle the medical issues by applying ideas from other engineering disciplines.

17. **课程内容及教学日历 （如授课语言以英文为主，则课程内容介绍可以用英文；如团队教学或模块教学，教学日历须注明主讲人）**
Course Contents (in Parts/Chapters/Sections/Weeks. Please notify name of instructor for course section(s), if this is a team teaching or module course.)

Lecture 1　生物医学工程概论导论 Introduction to the course （2 学时）

Lecture 2　细胞生物力学 Biomechanics of a cell （2 学时）

Lecture 3　骨、关节力学 Bone and joint mechanics （2 学时）

Lecture 4　耳蜗力学 Cochlear mechnics （2 学时）

Lecture 5 心血管 Cadio vascular （2 学时）

Lecture 6 分子成像 Molecular imaging （2 学时）

Lecture 7 超声成像 Ultrasonic imaging （2 学时）

Lecture 8 乳腺癌的微波成像 Microwave imaging of breast cancer （2 学时）

Lecture 9 光学相干断层成像 Optical coherence tomography (OCT)（2 学时）

Lecture 10 迈瑞参观 Field trip to Mindray（2 学时）

Lecture 11 脑-机交互 Brain-computer interface （2 学时）

Lecture 12 人工耳蜗 Cochlea implant （2 学时）

Lecture 13 心肌病的监控 Electrocardiography (ECG) monitor （2 学时）

Lecture 14 健康信息 Heath information （2 学时）

Lecture 15 深圳先进院参观 Field trip to SIAT（2 学时）

Lecture 16 医药企业 Pharmaceutical enterprise（2 学时）

18. 教材及其它参考资料 Textbook and Supplementary Readings

Title: 生物医学工程学概论 原书第 2 版 Author: John Enderle, Joseph Bronzino 封洲燕 译 Publisher: 机械工业出版社.

网易公开课。耶鲁大学 biomedical engineering

Lecture notes will be given in class when needed.

课程评估 ASSESSMENT

19.

评估形式 Type of Assessment	评估时间 Time	占考试总成绩百分比 % of final score	违纪处罚 Penalty	备注 Notes
出勤 Attendance		10		
课堂表现 Class Performance		10		
小测验 Quiz				
课程项目 Projects				

平时作业 **Assignments**		50		
期中考试 **Mid-Term Test**				
期末考试 **Final Exam**				
期末报告 **Final Presentation**		30		
其它（可根据需要改写以上评估方式） **Others (The above may be modified as necessary)**				

20. 记分方式 **GRADING SYSTEM**

☑ A. 十三级等级制 **Letter Grading**
☐ B. 二级记分制（通过/不通过） **Pass/Fail Grading**

课程审批 REVIEW AND APPROVAL

21. **本课程设置已经过以下责任人/委员会审议通过**
This Course has been approved by the following person or committee of authority