

浙江大学研究生课程教学大纲

课程编号	3413122	开课院系	海洋学院		
中文课程名称	高级细胞生物学	授课语言	全外文		
英文课程名称	Advanced Cell Biology				
课程性质	专业学位课	课程类别	博士生课	课程体系	学术学位
任课教师姓名	刘建华	工号	0013066	职称	教授
学历	博士研究生	E-mail	liujh2013@zju.edu.cn	联系电话	15924016782
辅讲教师1姓名		工号		职称	
学历		E-mail		联系电话	
教学学时	24	实验学时	0	实践学时	0
其他学时	0	总学时	24	自学学时	0
学分数	1.5	考核方式	课程论文	开课学期	冬
课程内容中文简介	<p>本课程使用Bruce Alberts等最经典的细胞分子生物学教科书，该书的电子版本可以在http://www.ncbi.nlm.nih.gov/books/NBK21054/ 获取。该书的引论和概念部分从生物分子的结构与功能开始，涉及细胞与基因组、细胞化学与生物合成、蛋白的结构与功能、染色体机构与功能、DNA修复、基因表达；该书的方法部分包括分子技术操作、细胞成像等；细胞内部结构部分讲述细胞膜、膜运输、蛋白分类和传递、细胞器、细胞信号传递、细胞骨架、细胞周期调控；细胞之间信号传递部分包括细胞节点、细胞之间吸附、细胞周边物质、细胞发育等。最后，该书还涉及快速发展的领域包括干细胞、癌、获得性免疫、感染等。该教材图文并茂，文字简介易懂，是最受欢迎的细胞生物学教科书之一。作者Bruce Alberts毕业于哈佛大学，是美国科学院主席，加州大学旧金山分校生化生理学教授。</p>				
课程内容英文简介	<p>This course is based on the textbook "Molecular Biology of the Cell" authored by Bruce Alberts et al, its electronic copy can be obtained from the website http://www.ncbi.nlm.nih.gov/books/NBK21054/. The first part of this book describes Cells and Genomes, Cell Chemistry and Biosynthesis, Proteins, DNA and Chromosomes, DNA Replication, Repair, and Recombination, Control of Gene Expression; in the methodology part, it covers Manipulating Proteins, DNA, and RNA and Visualizing Cells; In the cellular internal organization part, it includes Membrane Transport of Small Molecules and the Electrical Properties of Membranes, Intracellular Compartments and Protein Sorting, Intracellular Vesicular Traffic, Energy Conversion, Cell Communication, The Cytoskeleton, The Cell Cycle and Programmed Cell Death; In the cell social context, it introduces Cell Junctions, Cell Adhesion, and the Extracellular Matrix, Germ Cells and Fertilization, Development of Multicellular Organisms, The Lives and Deaths of Cells in Tissues, Cancer, The Adaptive Immune System, Pathogens, Infection, and Innate Immunity.</p>				
预备知识要求	普通生物学等				
教学目标	本课程的教学目的是让学生获得细胞生物学的基础知识，并能结合学生的相关研究课题，解决在实际工作中遇到的问题，特别是海洋生物学专业、海洋药学专业等的研究生。比如海洋微生物合成的活性分子是如何避免对自身细胞的毒性作用等，这就需要了解这些活性分子的细胞储存部位。了解细胞如何避免自身中毒，有助于开发储存活性物质的技术等。				
参考文献	教材以在Bruce Alberts的Molecular Biology of the Cell一书为主，该书可以在 http://www.ncbi.nlm.nih.gov/books/NBK21054/ 网页上获取。				
参考书目	书名	著者	出版社	出版年份	
	周次	教学内容（包括课堂讲授、实验、讨论、考试等）			
	1	Part I. Introduction to the Cell			

教学日历	2	Part II. Basic Genetic Mechanisms			
	3	Part III. Methods			
	4	Part IV. Internal Organization of the Cell			
	5	Part IV. Internal Organization of the Cell (continued)			
	6	Part V. Cells in Their Social Context			
	7	Part V. Cells in Their Social Context (continued)			
	8	Proposal Presentation			
	申请理由	2017级培养方案调整			
涉及培养方案调整情况 (在所涉培养类型下打“√”)	学科/专业学位类别(领域)名称及代码	年级	硕士	博士	直博生
学科/专业学位类别(领域)意见	<p style="text-align: center;">负责人签名: _____ 年 月 日</p>				
院系意见	<p style="text-align: center;">主管院长(系主任)签名(盖院系章): _____ 年 月 日</p>				