

## 医学细胞生物学 课程指南

一、课程信息      课程编号：01001032W      中文：医学细胞生物学      英文：Medical Cell Biology

二、开课院系：基础医学院 遗传学系

三、学时学分：学分：2.5；总学时：45；理论学时：21；实验学时：24

四、授课对象：临床药学、生物信息学、智能医学工程专业

五、课程基本内容简介：

**[理论课]** 细胞病理学家Rudolf Virchow指出：“一切疾病都是来自细胞的改变”。医学细胞生物学是应用近代物理学、化学和实验生物学方法，从显微水平、亚显微水平乃至分子水平上研究细胞生命活动规律的科学。21世纪是生命科学和医学迅猛发展的时期，医学细胞生物学既是生命科学中的前沿学科，又是临床医学的重要基础学科，是医学院校学生的一门必修课程。教学中，在注重细胞生物学基础理论和基本知识的基础上，突出“新”、“深”、“精”。多媒体课件辅助教学贯穿教学全过程。

**[实验课]** 实验教学是医学细胞生物学课程重要的组成部分。通过实验教学使学生获得感性认识，巩固和加深对理论知识的理解；学生掌握细胞生物学实验技术和技能，培养科学的思维方法和严谨的科学态度及独立工作的能力，为医学后续课程的学习以及今后的工作打下坚实的基础。本课程注重能力的培养，侧重细胞生物学实验方法的基本技能训练。

### 六、教学目标

#### 1. 知识学习目标

通过医学细胞生物学的学习，使医学生正确理解细胞是生命活动的基本单位，掌握细胞的结构和功能，了解细胞生物学发展的新成就和新技术，为学习组织胚胎学、人体解剖学、人体生理学、生物化学、遗传学、分子生物学等基础医学、临床医学课程奠定坚实的基础。

#### 2. 技能学习目标

通过医学细胞生物学的学习，让同学们系统地掌握细胞生物学的基本技术和方法，并为后续课程打下坚实的基础，也可作为教师备课和评估实验教学水平及实验考试的依据。

### 3. 思政目标

序号	融入章节	融入专业 知识点	思政元素点	思政目标
1	细胞增殖 与细胞周期	肿瘤细胞 突变及细胞 周期检测点	1. 肿瘤细胞突变后会引引起整个机体发生紊乱,以致不能正常生长。 2. 细胞内有P53、Rb蛋白作为监察体系,清除突变细胞。	1. 细胞是生物体的一部分,个人是集体和国家的一部分。个人利益要服从集体利益、国家利益。 2. 细胞有监察体系,国家和社会也是一样,都有法可依、有法必依。
2	线粒体	线粒体的 功能及假 说	1.我国生物物理学家饶子和研究线粒体电子传递链(复合体2)。 2.英国米切尔提出的化学渗透偶联假说解决了线粒体中电子传递链的能量如何转移到ATP中的难题。	1. 培养学生从既存的框架和观念中走出,以深刻洞察力运用崭新方法进行研究创新的科学精神。 2. 培养学生忠诚祖国,敢于担当重任、解决国家重大需求、实干兴国的家国情怀。 3. 培养学生甘于寂寞,以坚忍不拔的毅力对待工作;不忘初心,以锲而不舍的信念追求目标的优秀品质。 4. 使学生认识到进行科学研究时要注意科学有条理的逻辑思维,在研究遇到阻碍时要有坚韧的毅力去克服困难。
3	细胞分化	细胞核全 能性	中国科学家首次通过体细胞核移植的方式克隆出灵长类动物。	让学生了解国家在前沿领域的进展,感受到民族自豪感与职业自豪感、荣誉感以及在科学研究中要具有坚韧不拔、不断奋斗创新的科学素养。
4	细胞核	核孔复合 体	中国科学家施一公团队连发四篇文章,对核孔复合体的结构进行了更精细的划分,发现了未知的特征。	使学生深刻认识到科学研究是永无止境的探索过程,除了持之以恒的信念,更需要研究者的探索创新精神。

### 七、主要教学方法:

理论课以课堂讲授法为主的授课,自制多媒体课件辅助教学。

实验课以演示法、练习法为主。

## 八、参考教材：

### 1. 《细胞生物学》（第3版）

主 编：左伋、刘艳平

出版社：人民卫生出版社 2015年5月

### 2. 《医学细胞生物学》（第4版）

主 编：安威

出版社：北京大学医学出版社 2019年7月

### 3. 《医学细胞生物学》（第6版）

主 编：陈誉华、陈志南

出版社：人民卫生出版社 2018年9月

### 4. 《Cell and Molecular Biology》（9th ed）

主 编：Janet Iwasa, Wallace Marshall

出版社：Wiley 2020年1月

### 5. 《Molecular Biology of the Cell》（7th ed）

主 编：Bruce Alberts, Rebecca Heald, Alexander Johnson et al.

出版社：W. W. Norton & Company 2022年7月

### 6. 《Essential Cell Biology》（5th ed）

主 编：Bruce Alberts, Karen Hopkin, Alexander Johnson et al.

出版社：W. W. Norton & Company 2020年1月

## 九、教学学习资源或平台：

### 1. 全国精品课程网络平台

中国大学MOOC

学堂在线

### 2. 相关网站链接

中国细胞生物学学会

中国生物化学与分子生物学学会

中国科学院上海生命科学研究院生物化学与细胞生物学研究所

## 十、考核方式：

### 1. 平时成绩：占总评成绩的40%

（1）理论平时成绩：占总成绩的8%

包括两次课外作业或者读书报告，各占理论成绩的50%

（2）实验平时成绩：占总成绩的28%

实验报告：占实验成绩的60%。要求每次实验课写出一份实验报告，取六次成绩的平均值为实验报告成绩。

课堂操作：占实验成绩的40%，针对每个实验任课老师都有切合实际、公平合理的评分标准，并做详实记录。根据任课教师课堂实时记录（操作符合讲义或老师要求的规范，实验结果突出，积极协助老师准备实验材料、管理实验仪器，值日认真负责等）酌情给分。

（3）考勤：占总成绩的4%。按照学生管理规定严格考勤管理，每位任课老师至少记录一次考勤。学生因病或其他原因缺勤时，必须事先书面办理请假手续，否则记为旷课。

## 2. 闭卷考试：占总评成绩的60%

题型设置：中英互译、名词解释、单选题、多选题、简答题、论述题等。

## 3. 考试结果对学生的反馈

通过南琼试卷分析系统或者考易分析系统对试卷进行分析，将分析结果通过微信反馈给学生。

附表：教学计划表

序号	学习内容	理论学时	实验学时	自主学习学时
1	第一章 概述	1		
2	第二章 细胞膜	3		
3	第三章 内膜系统	4		
4	第四章 线粒体	2		
5	第五章 细胞骨架	1		
6	第六章 细胞与环境的相互作用	1		
7	第七章 细胞核	3		
8	第八章 细胞增殖与细胞周期	2		
9	第九章 细胞分化	2		
10	第十章 细胞衰老与死亡	2		
1	显微镜的使用方法及细胞形态结构观察		4	
2	细胞组分的分级分离		4	
3	细胞化学		4	
4	细胞器的基本形态和亚显微结构观察		1.5	
5	细胞分裂		1.5	
6	细胞生理		1	
7	小白鼠骨髓细胞染色体标本的制备与观察		4	
8	细胞骨架标本的制备和观察		4	
	总计	21	24	