

## 精准医学 课程指南

一、课程信息    课程编号：Z1901001006    中文：精准医学    英文： Precision Medicine

二、开课院系：基础医学院 遗传学系

三、学时学分：学分：1；总学时：16；理论学时：8；实验或实践学时：8

四、授课对象：各年级各专业

五、课程基本内容简介：

精准医学的本质是通过基因组、蛋白质组等组学技术和医学前沿技术，对大样本人群与特定疾病类型进行生物标志物的分析与鉴定、验证与应用，从而精确找到疾病产生的原因和治疗的靶点，并对一种疾病的不同状态和过程进行精确亚分类，最终实现对疾病和特定患者进行个性化精确治疗的目的，提高疾病预防与诊治的效果。

本课程理论课主要内容包括基因的基础知识、精准医学基础研究中涉及的分子和细胞分析技术、大数据的获取、结合基因和表型因素等生物信息学分析在疾病的精准预测、诊断和治疗中的应用、精准医学在肿瘤研究中的应用和国内外研究进展等。课程安排采取课前学生查阅资料，课上教师讲授、学生主题演讲及分组讨论的“阅读—引导—思考—探讨”的开放式教学形式。此外，课程同时包含了实验操作部分：口腔基因组 DNA 提取，以及基因特异性扩增，有助于加深学生对基因与疾病的深入理解。

### 六、教学目标

#### 1. 知识学习目标

通过精准医学的学习，使医学生正确理解精准医学的本质，了解精准医学相关的基础研究以及对疾病和特定患者进行个性化精确治疗的目的。

#### 2. 技能学习目标

通过精准医学的学习，让同学们系统地掌握相关的新技术和方法，并为后续课程打下坚实的基础。

#### 3. 思政目标

序号	章节	专业知识点	思政元素点	思政目标
1	精准医学概述	精准医学的概念和目 标	精准医学要求医 学生具备较高的 政治素养、科研 素养和人文素养	要具备科学研究的能力, 不断探索和创新,为精准 医学的发展做出贡献,积 极助力健康中国建设
2	高通量测序技术 在精准医学中的 应用	人类基因组计划	美国、英国、日 本、法国、德国、 和中国科学家六 国科学家共同参 与的,测定了人 类基因组中 30 多亿个碱基对的 DNA 序列	使学生不仅了解测序在 基因组测定中的重要性, 而且能够了解遗传学发 展前沿问题;提高了医 学生对精准医学技术的 学习兴趣,培养了学生的 爱国情怀和民族责任感

## 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(名称、主编、出版社、出版时间):

### 1. 《精准医学总论》

主编:詹启敏

出版社:上海交通大学出版社

2017 年 12 月

### 2. 《新技术与精准医学》

主编:陈超

出版社:上海交通大学出版社

2017 年 12 月

### 3. 《大数据与精准医学》

主编:石乐明

出版社:上海交通大学出版社

2017 年 12 月

## 九、其他参考资料:

### 1. 在线学习网站:

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

中国科学院分子细胞科学卓越创新中心

#### 十、考核方式：

根据作业和实验操作综合评定。

平时作业：由任课教师布置相应题目的文献综述或者阅读报告，根据报告内容和格式规范进行评分。

考核评价标准

	评价标准	考核评分
优秀	能按照老师布置的任务和要求，积极准备认真查阅资料文献，报告内容切实围绕老师给出的题目，并有自己对知识的理解和认识，格式规范，字迹工整，字数符合要求	91-95
良好	能按照老师布置的任务和要求，准备资料，报告内容符合题目要求，格式规范，字迹清晰，字数符合要求	86-90
一般	基本按照老师布置的任务和要求完成，报告内容不具体或讨论不够详细，格式不够规范，字迹清晰，字数符合要求	80-85

注：如作业中存在明显抄袭、雷同现象，字迹潦草，字数不符合要求等，任课教师可根据实际情况酌情扣分。

实验成绩：根据实验报告和实验结果进行评分。

实验报告考核评价标准

	评价标准	考核评分
优秀	1. 按照老师要求完成预习报告或实验报告，内容详尽，记录清楚，关于实验结果的文字描述或结果记录真实准确，有对实验结果的总结或分析 2. 按照生物制图标准绘制结果图，标注完整且准确	91-95
良好	1. 按照老师要求完成预习报告或实验报告，内容完整，记录清楚，关于实验结果的文字描述或结果记录真实准确 2. 按照生物制图标准绘制结果图，标注合理准确	86-90
一般	1. 按照老师要求完成预习报告或实验报告，内容基本完整，记录真实，关于实验结果的文字描述或结果记录基本准确 2. 按照生物制图标准绘制结果图，有必要标注	75-85

注：如实验报告中存在明显抄袭、雷同现象，随意涂改实验结果，结果或绘图出现科学性错误，字迹潦草等，任课教师可根据实际情况酌情扣分。

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	精准医学概述	2		
2	高通量测序技术在精准医学中的应用	2		
3	大数据分析在精准医学中的应用	2		
4	肿瘤与精准医学	2		
1	实验 人乙醛脱氢酶 2 (ALDH2) 基因分型		8	
2	实验 叶酸代谢 MTHFR 基因检测		8	
	总计	8	8	

（注：根据教学实际情况选做其中一个实验）