

双教授线上科研项目-教授大纲

分子流行病学课题

研究遗传流行病学的核心概念

新兴分子技术在实际的应用

Introduction to Molecular Epidemiology

流行病，生物学，疾病，基因，生物标志物

帝国理工学院 (英国) x 国内双一流大学

Session Plan

| Schedule | Topics |
|-------------------|--|
| Professor Warm Up | Course Introduction and Greetings |
| TA Preview | Course Preview and Introduction |
| Lecture 1 | <p>Introduction to Molecular Epidemiology & Study Designs in Molecular Epidemiology</p> <p>学习目的：分子流行病学导论 & 分子流行病学研究设计</p> <p>学习描述： 分子流行病学 (molecular epidemiology) 是应用先进的技术测量生物学标志的分布情况，结合流行病学现场研究方法，从分子或基因水平阐明疾病的病因及其相关的致病过程，并研究疾病的防治和促进健康的策略和措施的科学。分子流行病学应用先进的分子生物学实验技术检测生物标志物，从分子水平阐明疾病的病因、致病过程及发病机制为病因学研究和预防措施评价开辟了新的途径。</p> |
| Lecture 2 | <p>Introduction to Metabolomics and Proteomics</p> <p>学习目的：代谢组学和蛋白质组学简介</p> <p>学习描述：蛋白质组学是功能基因组学时代的一门学科，作为生命活动功能的执行者，蛋白质组学从整体水平上对细胞内蛋白质组成、活动规律及蛋白质的相互作用进行研究。代谢组学作为后基因时代的新生组学技术，通过定性和定量表征不同生物中小分子代谢物（分子质量在1,000Da以内的代谢物）的变化，以探索生物体与细胞代谢相关的关键科学问题。</p> |
| Lecture 3 | <p>Introduction to Genetics and Genetic Epidemiology & Study Designs in Genetic Epidemiology</p> <p>学习目的：遗传学和遗传流行病学概论 & 遗传流行病学研究设计</p> <p>学习描述： 遗传流行病学是研究与遗传有关的疾病在人群中的分布，发生的原因，以及制订预防或控制对策的学科。其着重研究疾病发生在遗传与环境因素所起的作用，作用方式和疾病的控制方法。</p> |
| Lecture 4 | <p>Genome-wide Association Studies</p> <p>学习目的：全基因组关联研究</p> |
| Lecture 5 | <p>Mendelian Randomization</p> <p>学习目的：孟德尔随机化</p> <p>学习描述：在流行病学中，孟德尔随机化（通常缩写为 MR）是一种使用测量的基因变异来确认暴露对结果的因果影响的方法。</p> |
| Lecture 6 | Final presentation |

Reading Materials

| | |
|------------|---|
| 外方教授课题阅读材料 | <ul style="list-style-type: none">• Palmer LJ, Burton P, Davey Smith G. An Introduction to Genetic Epidemiology. Health & Society Series, 2011. |
|------------|---|