

科研思维训练与实践 I 课程指南

一、课程信息 课程编号: 1901001004 中文: 科研思维训练与实践 I 英文: Scientific Research Thinking Training and Practice I

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: 18; 实践学时: 18

四、授课对象: 基础医学(朱宪彝班)专业

五、课程基本内容简介:

学生选择一个专业实验室进行科研训练,培养基础医学专业学生创新实践能力,激发学生科研兴趣,促进学生创新思维发展,培养拔尖创新人才。

六、教学目标

1. 知识学习目标

掌握医学研究基础知识,包括疾病机制、分子生物学等方面。

熟练掌握常用实验技术,如 PCR、细胞培养等。

了解并掌握科学研究全过程,从问题提出到实验设计和数据分析。

2. 技能学习目标

掌握科学文献检索方法,能迅速准确地获取最新研究进展。

能设计符合科学原则的实验研究方案,包括实验步骤和相关数据分析。

具备科研论文写作能力,能够撰写规范的科研论文。

独立进行基本医学研究的实验操作技能。

3. 思政目标

(1) 弘扬科学精神: 培养学生的科学精神和创新意识,使他们具备批判思维、勇于探索、追求真理的品质,培养学生的科学素养和科学道德。

(2) 培养团队合作精神: 注重培养学生的团队合作能力,通过小组合作、项目实践等方式,使学生学会与他人合作、协调和沟通,培养他们的团队意识和集体荣誉感。

(3) 培养社会责任感: 引导学生关注重大疾病,使他们能够将科学研究与人民健康需求相结合。

(4) 培养创新意识: 注重培养学生的创新思维 and 创新能力,激发学生的创新潜能,培养他们的创

新意识和创新能力。

(5) 培养科学伦理意识：强调科学伦理的重要性，通过案例分析和讨论，引导学生树立正确的科学伦理观念，培养他们的科学道德和科研诚信。

综上所述，本课程思政目标旨在培养学生科学精神、团队合作精神、社会责任感、创新意识、科学伦理意识和国际视野，使他们成为具有高度社会责任感和创新能力的科学人才。

七、主要教学方法：

1. 示范演示：教师可以进行一次或多次的实验示范演示，让学生亲眼看到实验的操作过程和结果。通过示范演示，学生可以更好地理解实验的步骤和技巧，并能够模仿教师的操作进行实验。

2. 问题导向：在实验过程中，教师可以提出一些问题，引导学生思考和探索。学生可以通过实验结果和数据分析来回答问题，培养他们的观察力、分析能力和解决问题的能力。

3. 实践操作：核心是实践操作。学生需要亲自动手进行实验，操作实验仪器和设备，收集数据并进行分析。通过实践操作，学生可以更好地理解和掌握实验的原理和方法。

4. 讨论交流：在实验结束后，教师可以组织学生进行讨论和交流，分享实验结果和心得体会。学生可以互相学习和借鉴，提高实验的质量和效果。

八、参考教材（名称、主编、出版社、出版时间）：

无

九、教学-learning资源或平台：

在天津医科大学网络教学平台建设基础医学核心课程和基础医学实验课程，提供实验原理讲义、PPT和操作视频，覆盖基础医学核心实验的全部理论和实验操作。

十、考核方式：

总成绩占比如下：

在实验室内完成一次文献汇报（25%）

根据实验室的科研方向撰写一篇 1500 字左右的综述（25%）

选择一个自己感兴趣的科研方向写一篇科研立项设计书（50%）

附表 1：教学计划表

| 序号 | 学习内容 | 理论 | 实验 | 自主学习 |
|----|---------|----|------------|------|
| 1 | 实验室科研训练 | | 18 学时（9 周） | |