

山东大学基础医学院

院字〔2021〕2号

签发日期：2021年3月15号

签发人：高成江

基础医学院生物医学科学专业 《科研轮转训练》实施方案

一、总则

为促进生物医学科学专业拔尖创新型人才培养，提高学生的科研能力、前瞻能力和团队意识，特制定山东大学基础医学院《科研轮转训练》实施方案。《科研轮转训练》是生物医学科学专业重要的实践课程，通过在不同的科研团队实验室进行轮转学习，使学生掌握基础医学实验操作技能和设计方法，并构建科研思维体系的一门生物医学特色课程。本课程通过走进科研团队，开拓科研视野，激发学生的学术志趣，增强学生的团队意识，引导学生将理论学习与科研实践结合，切实提高学生的科研思维和创新能力。

二、教学目标

1. 通过深入科研实验室，使学生了解科学研究的基本步骤与前沿方向，培养其科研志趣，培养学生树立精益求精

的科研态度，求真务实的科研作风，提升学生的团队配合意识，为后期的生物医学科学研究奠定基础。

2. 通过科研实践课程的学习，使学生在实践过程中进一步巩固生物学和基础医学理论知识，了解生物学和基础医学实验技术和实验原理，提高学生在实验过程中独立思考和独立解决问题的能力。

三、教学形式

1. 基础医学院肿瘤研究中心、神经科学研究中心、免疫微环境与疾病研究中心、代谢性疾病研究中心、遗传性疾病研究中心等 5 大科研中心，按照教学计划，每个中心同一时段内接收 4-6 名学生进行科研轮转训练。原则上每个团队同一时段内接收学生不超过 2 名。

2. 学生需在第 4、5 学期的 3-17 周内完成 5 个科研中心轮转，其中每个中心选择 2 个科研团队进行轮转。每个团队轮转时间为 3 周，每周训练学时不少于 4 学时。学生需提前申请意向轮转中心和团队，由班长统计后上报本科教学办公室。若同期内，意向报名同一科研团队的学生超过 2 人，则由 PI 决定接收人选。未接收者依次按照其备选意向团队接收，具体轮转由本科办统筹安排。

3. 5 个科研中心轮转全部结束后，每位学生通过与导师双向选择的方式选定 1 位科研导师（一般由 PI 担任），选定后学生可在科研导师团队实验室进一步学习。每位科研导师

接收 1-2 名学生进行文献阅读指导和科研思路启发。

四、具体要求

1. 参与科研团队的科研汇报及学术报告会：跟进医学科学研究前沿进展，初步掌握医学实验研究的思路方法。

2. 了解实验室常用技术的原理及方法，如：细胞培养，Western Blot，PCR，免疫组化，免疫荧光，质粒提取，载体构建等。了解基础医学实验室常用仪器的使用及原理，如激光共聚焦显微镜，流式细胞仪等。

五、考核方式

学生总结 50%，导师评价 50%。

六、组织管理

1. 实验室轮转训练实行 PI 管理制。每位 PI 负责选派带教老师、技术员等对轮转学生进行实验指导。

2. 轮转学生必须严格遵守实验室的规章制度，在带教老师的指导下完成各类仪器使用和实验操作。

基础医学院

2021 年 3 月 15 日