


## 本科毕业设计（论文）选题审核表

学院	生命科学 与技术学 院	系(专业)	生物信息 学研究中 心	指导教师	郭燕	职称	教授
题目名称： 基于统计学习的骨关节炎风险预测模型构建					题目类别	题目来源	学生人数
					专题研究	国家项目	1
<p>一、本题目目的、意义：</p> <p>目的：建立常见多发的骨关节炎风险预测模型。意义：骨关节炎的发生与遗传和环境因素都相关。遗传信息从基因组到性状，经过包括基因组，表观基因组，转录组，蛋白质组和代谢组等多个中间分子层进行传递，不同层次的分子作为一个相互作用的系统来影响生物过程。通过整合多组学数据可以经由构建调节网络有效的探究疾病潜在分子机制。统计学习方法具有所需样本量小，计算便捷，可解释性好的优点。利用该方法整合样本数据可以对样本种的患病风险与异常通路进行分析，为疾病的早期诊断，临床分型提供理论依据。</p>							
<p>二、主要工作内容：</p> <p>1. 搜集整理基于 GWAS 研究结果的骨关节炎基因组数据；2. 搜集整理相关组织和细胞系多个生物学层次的数据，建立调控网络；3. 利用统计学习的方法，建立可整合多层次的分子数据的拓扑模型，利用该模型分析样本种潜在的异常通路，继而实现疾病的早期诊断。</p>							
<p>三、前期工作及具备条件（含实验风险评估）：</p> <p>1. 实验室具备高性能计算资源，有进行大批量数据处理分析工作的条件；2. 积累了许多流行病学和统计遗传学研究的方法和经验，具有自行开发的遗传分析预测软件，为开展遗传学研究奠定了基础。</p> <p style="text-align: right;">指导教师签名： 郭燕</p> <p style="text-align: right;">2021 年 10 月 22 日</p>							
<p>系(专业)意见：</p> <p>通过</p> <p style="text-align: right;">系(专业)主任签名： </p> <p style="text-align: right;">2021 年 10 月 25 日</p>							
<p>学院审核意见：</p> <p>同意</p>							

主管教学院长签名： 张建保

2021 年 10 月 25 日

注：1、题目类别：工程设计、专题研究、综合实验。

2、题目来源：国家项目、省部级或学校科研任务、校外协作项目、实验室建设、就业所在单位项目、自选。

3、系(专业)意见主要是指对题目难度是否适中、题目内容能否达到毕业设计（论文）的教学要求和目的、完成本题目的条件是否满足等方面给出审核意见。

4、本表由指导教师填写，学院存档保存。