

公共选修课课程介绍

课程名称	科研影像：电影镜头下的药物研发		总学分 2 理论 33 总学时 33 其中 实验 0				
开课院部	生物药 物学院	教研室	生物药 物学院	教学 对象	全校本科生		
教材名称	无	主编	无	年 版	无	出版社名 称/自编	无

课程简介（课程的背景、教学目的、主要内容等，不少于 600 字，）:

背景：

在当今快速发展的医药科技时代，药物研发已成为推动人类健康进步的关键力量。然而，这一复杂而漫长的过程不仅涉及科学和技术的突破，还包含了深刻的人文关怀和伦理思考。电影作为一种强大的视觉艺术形式，能够生动地展现药物研发的历程、挑战和影响。本课程通过精选的影片，旨在为学生提供一个独特的视角，深入理解药物研发的多个方面，并激发他们对这一领域的思考和讨论。

教学目的：

- 1) 增进学生对药物研发过程的全面理解，包括科学、伦理、经济和社会等多个维度。
- 2) 培养学生分析和评判性思考能力，鼓励他们从多角度审视药物研发中的关键问题。
- 3) 提高学生对药物研发领域人文和伦理问题的敏感度，培养他们的社会责任感。
- 4) 激发学生对药物研发事业的兴趣和热情，为未来可能从事相关工作的学生提供启发。
- 5) 锻炼学生的口头表达和书面分析能力，提高他们参与专业讨论的技能。

主要内容：

本课程将围绕 11 部精选电影展开，每部电影聚焦药物研发的不同方面：

《埃尔利希博士的魔弹》：探讨早期药物研发的艰辛历程和科学家的坚持精神。

《伟大时刻》：回顾麻醉药的发现过程，讨论医学突破对人类的重大影响。

《生存证明》：聚焦临床试验的挑战和伦理困境，探讨患者权益与科研进展的平衡。

《罗伦佐的油》：通过罕见病治疗的视角，探讨家庭、科研人员和制药公司的角色。

《良医妙药》：讨论罕见病药物研发中的商业模式和伦理考量。

《困在时间里的父亲》：从阿尔茨海默病患者的视角，探讨神经退行性疾病的治疗挑战。

《我不是药神》：分析仿制药、药品可及性和知识产权保护等复杂议题。

《神迹》：探讨医学创新中的种族、机遇和坚持等因素。

《爱情与灵药》：讨论药物营销伦理和医患关系等问题。

《地平线系列：药物依赖》：分析处方药滥用问题，探讨药物使用的社会影响。

《送你一朵小红花》：从癌症患者视角，探讨新药研发对患者生活的影响和希望。

课程形式：

每节课分为两个部分：

- 1) 电影观看（60-90 分钟）：学生观看精选的电影片段或完整影片。
- 2) 分析讨论（60-90 分钟）：教师引导学生就影片中涉及的药物研发相关问题展开讨论。

讨论主题包括但不限于：

- 1) 科学创新与伦理考量的平衡
- 2) 药物研发中的经济因素和商业模式
- 3) 患者权益与临床试验的关系
- 4) 药物可及性和全球卫生公平性
- 5) 制药行业的社会责任
- 6) 科研人员面临的挑战和心理压力
- 7) 新药研发对患者生活质量的影响

通过这门课程，学生将获得对药物研发全过程的深入了解，培养跨学科思考能力，并增强对这一领域的人文关怀。课程旨在培养未来可能进入制药行业、医疗卫生领域或相关政策制定部门的学生，帮助他们在专业知识之外，建立更广阔的视野和更深刻的人文理解。

讲授提纲（每一章节的名称）

第一章：《埃尔利希博士的魔弹》

1. 电影背景与历史意义

保罗·埃尔利希的生平简介

20 世纪初期医学研究环境

2. 化学治疗概念的诞生

从染料研究到药物开发的跨越

"魔弹"理论及其在现代药物研发中的应用

3. 早期药物研发面临的挑战

实验方法的局限性

资金和社会支持的困难

4. 科学家精神的探讨

坚持与创新的重要性

面对失败的态度和应对方法

5. 讨论要点

现代药物研发与埃尔利希时代的异同

科学家个人品质对研究的影响

第二章：《伟大时刻》

1. 麻醉药发现的历史背景

19 世纪医疗手术的痛苦现状

早期麻醉尝试及其风险

2. 威廉·莫顿的贡献

乙醚麻醉的发现过程

首次公开示范手术的影响

3. 医学突破的社会影响

麻醉对手术领域的革命性变革

对减轻人类痛苦的深远意义

4. 科学发现的争议与归属

多人声称发明权的争议

科学共同体的合作与竞争

5. 讨论要点

偶然发现在科学研究中的角色

如何平衡个人成就与科学进步的公共利益

第三章：《生存证明》

1. 临床试验的基本流程

临床试验的各个阶段

参与者招募和知情同意的重要性

2. 乳腺癌治疗研究的特殊性

Her2 阳性乳腺癌的特点

赫赛汀（曲妥珠单抗）的开发历程

3. 临床试验中的伦理困境

安慰剂对照组的伦理考量

试验过程中发现有效性后的处理

4. 患者权益与科研进展的平衡

加速批准程序的利弊

患者获得实验性治疗的权利讨论

5. 讨论要点

如何在保护患者安全和推动医学进步间找到平衡

临床试验设计中的伦理考量

第四章：《罗伦佐的油》

1. 罕见病研究的挑战

肾上腺脑白质营养不良（ALD）的疾病特点

罕见病研究面临的困难

2. 患者家庭在药物研发中的角色

奥德曼夫妇的努力和贡献

非专业人士参与科研的可能性和局限性

3. 天然产物在药物开发中的应用

从橄榄油到药物的研发过程

天然产物开发为药物的其他案例

4. 制药公司与学术机构的合作

产学合作模式的优势

利益冲突的潜在问题

5. 讨论要点

患者家庭推动研究的利弊分析

罕见病研究的资金来源和可持续性

第五章：《良医妙药》

1. 罕见病药物开发的特殊性

庞贝氏症的疾病特征

孤儿药政策及其影响

2. 生物技术在药物研发中的应用

酶替代疗法的原理

基因工程技术在药物生产中的作用

3. 药物研发的商业模式

风险投资在生物科技领域的角色

初创公司与大型制药企业的关系

4. 药品定价和可及性问题

罕见病药物高价格的原因

平衡研发成本回收与患者用药可及性

5. 讨论要点

政府在促进罕见病研究中的角色

如何激励企业投资罕见病药物研发

第六章：《困在时间里的父亲》

1. 神经退行性疾病的特点

阿尔茨海默病的病理机制

神经退行性疾病的社会影响

2. 阿尔茨海默病药物研发的挑战

目前治疗方法的局限性

新药研发中的主要障碍

3. 患者视角下的疾病体验

认知功能衰退对生活质量的影響

家庭照护者面临的压力和挑战

4. 神经科学研究的伦理考量

涉及认知障碍患者的临床试验设计

基因检测在预防和早期干预中的应用

5. 讨论要点

如何平衡延长寿命和提高生活质量

社会应如何应对人口老龄化带来的神经退行性疾病增加

第七章：《我不是药神》

1. 仿制药的定义和作用

仿制药与原研药的区别

仿制药在提高药品可及性中的作用

2. 知识产权保护与药品可及性的矛盾

专利制度对药物创新的激励

专利保护对药品价格的影响

3. 跨境药品贸易的法律和伦理问题

药品进口政策的国际差异

"同情用药"政策的利弊

4. 慢性病用药的经济负担

医保报销政策对患者用药的影响

药品价格谈判机制的作用

5. 讨论要点

如何在保护创新和确保可及性之间找到平衡

发展中国家应对高价药品挑战的策略

第八章：《神迹》

1. 心脏外科手术的历史发展

早期心脏手术面临的挑战

体外循环技术的突破意义

2. 医学创新中的种族因素

种族歧视对科研合作的影响

多样性对科学创新的重要性

3. 医学伦理在手术创新中的应用

动物实验到人体试验的伦理考量

知情同意在高风险手术中的实施

4. 科研成果的归属和认可问题

合作研究中贡献的评估

科学界对非主流研究者的态度

5. 讨论要点

如何促进医学领域的公平和包容

科研成果发表和专利申请中的伦理问题

第九章：《爱情与灵药》

1. 药物营销的演变

传统营销方式与现代营销策略的对比

直接面向消费者广告（DTCA）的影响

2. 药品代表的角色和伦理

药品代表与医生关系的复杂性

利益冲突与医疗决策的独立性

3. 处方药滥用问题

成瘾性药物的管控措施

医生处方行为的监管

4. 医患关系的变迁

信息不对称下的医患关系

互联网时代患者自主权的提升

5. 讨论要点

如何平衡药企营销自由和公共卫生保护

医生在药物选择中的责任和挑战

第十章：《地平线系列：药物依赖》

1. 处方药滥用的现状

常见被滥用的处方药类型

处方药滥用的社会和经济影响

2. 成瘾机制和治疗方法

药物成瘾的神经生物学基础

戒断治疗和长期康复策略

3. 疼痛管理与阿片类药物使用

慢性疼痛治疗的挑战

替代疗法和多模式疼痛管理

4. 药物依赖的预防策略

处方药监管系统的作用

医疗专业人员和公众教育的重要性

5. 讨论要点

个人自由与公共卫生保护的平衡

制药公司在预防药物滥用中的责任

第十一章：《送你一朵小红花》

1. 肿瘤治疗的现状和挑战

常见癌症治疗方法概述

个体化治疗在肿瘤领域的应用

2. 癌症患者的生活质量问题

治疗副作用对日常生活的影响

心理健康支持的重要性

3. 临床试验参与者的期望管理

治疗效果与风险的沟通

安慰剂效应在癌症治疗中的角色

4. 癌症新药研发的特点

从实验室到床边的漫长历程

加速审批通道的利弊分析

5. 讨论要点

如何在追求治愈和改善生活质量间找到平衡

社会对癌症患者的态度和支持系统的构建

考核方式或评分标准（笔试、论文、实际操作考察等）：

本课程考核根据考勤、课堂参与、课外作业、期末考评。其中考勤占总评分 15%，课堂表现占 20%，课外作业占 15%，期末考评占 50%。

任课教师简介（不少于 50 字）：

陈潇， 博士，生物药物学院副教授，主要研究方向为抗肿瘤和阿尔兹海默症药物作用机制研究和治疗靶点发现。