

## 公共选修课课程介绍

课程名称	生物技术简史		总学分	理论	32
			总学时	其中	实验
			32		0
			:		
开课院部	生物药物学院	教研室	教学对象	(排课要求: 周 2-4, 每周 1-2 次 6-8 课时, 4-6 周内结束)	
教材名称		主编	年 版	出版社名称/自编	自编

课程简介 (课程的背景、教学目的、主要内容等, 不少于 600 字,):

### 1. 课程背景

生物技术是应用生物学、化学和工程学的基本原理, 利用生物体或其组成部分来生产有用物质, 或为人类提供服务的技术。生物技术是在人类对生命现象、生命科学深入和系统的理解的基础上, 形成的能够改造自然、服务人类、推动社会进步的全新技术和学科。生物技术变革了药物设计与发现、生产与制造、质量与控制、临床与应用等过程, 极大地改善和提升了人类健康水平。生物技术更新了药物的类型和疾病的诊疗方法; 生物技术的突飞猛进进一步加深了人类对生命起源、人类演化、身份识别、人类与自然等生命现象、生命过程的理解、认识和应用。现代生物技术在改造自然、改善健康、变革社会的同时, 也为人类社会带来了诸如干细胞、克隆人、基因改造、生命信息、新型竞技兴奋剂等新的问题和挑战。

### 2. 教学目的

课程以立德树人为宗旨, 将社会主义核心价值观融入课程全过程。整个课程围绕生物技术“创造生物药物、解码人类溯源、解码人与自然、影响文化伦理”而展开; 通过课程教学, 达到以下效果和目标: 教书育人、传授知识、培养能力、引领价值; 拓宽视野、陶冶情操、尊重生命、认识世界。本课程将秉持“全过程育人、全方位育人”原则, 通过课程教学加强品德修养、强化真善美教育、增加知识见识、培养奋斗精神、提高综合素质、促进全面发展、增强创新创造活力。

### 3. 主要内容

本课程主要分为四个部分, 分别为: 1、生物技术创造生物药物、2、生物技术解码人类溯源、3、生物技术解码人与自然、4、生物技术影响文化伦理; 四个部分将分别告诉学生: 什么是生物技术? 生物技术为医药和健康带来了什么? 生物技术如何全新诠释“我从哪里来”--这一哲学问题? 生物技术如何重新诠释人类与自然的关系? 尤其是病毒与人类的关系、微生物与人类的关系。生物技术是如何影响社会科学? 如何呈现和提供全新的艺术表现形式? 如何影响体育竞技? 生物技术如何触发了对传统的伦理、宗教和法律等的反思与挑战? 生物技术将可能如何影响和改变与人类未来的科技与生活?

课程以生物技术变革重大疾病诊疗方法、为人类带来“生物药物”全新概念开场, 展现了生物技术带来的基因工程与蛋白质工程药物、抗体类药物与抗体偶联药物、基因药物、细胞药物等, 及其对重大疾病治疗和健康改善带来的令人瞩目的革命性变革。接着, 课程介绍了生物技术是如何重新诠释生命起源和人类演化, 尤其

是中华民族演化和迁徙，展现了生物技术对考古学、人类学、历史学、法医学、以及对国际政治关系等变革性影响和推动。课程将结合新冠疫情，从生物技术角度深入探讨人与自然的关系，尤其是病毒与人类演化及健康的关系、微生物与人类健康及行为的关系，人类活动对生殖的影响及其应对等。最后，课程将聚焦生物技术与多学科、多领域交叉，尤其是对社会、伦理、宗教、法规，以及对美学表现形式、体育竞技、信息隐私等领域的影响和挑战，畅想生物技术对未来人类科技和生活的影响。

课程将呈现以下鲜明特色：宽阔的学科跨度、丰富的知识涵盖、跳跃的创新思维、鲜明的人生/世界观；文理工医美多学科深度交叉、寓真善美教育于教学全过程、生命演化与现实生活紧密结合、科学知识与人文哲学高度融合、品德修养与综合素质全面提升、人类命运共同体的生物学展现。

### 讲授提纲（每一章节的名称）

#### 第一部分：生物技术创造生物药物

##### 第一章 生物技术的产生与发展

##### 第二章 基因工程与蛋白质工程药物

##### 第三章 抗体类药物与抗体偶联药物

##### 第四章 基因治疗的应用及展望

##### 第五章 细胞治疗的应用及展望

#### 第二部分：生物技术解码人类溯源

##### 第六章 生物技术与生命演化

##### 第七章 生物技术与人类演化

##### 第八章 生物技术与中华民族

#### 第三部分：生物技术解码人与自然

##### 第九章 病毒与人类

##### 第十章 微生态与人类

#### 第四部分：生物技术影响文化伦理

##### 第十一章 生物技术与美学和竞技

##### 第十二章 生物技术与文化和伦理

##### 第十三章 生物技术与人类和未来

### 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、课堂表现与学期末论文综合评定。其中考勤占总评分20%，课堂表现占30%，学期末论文占50%。

### 任课教师简介（不少于 50 字）：

课程教师团队将由 5 名国内外博士组成，主讲教师简介如下：

华子春教授，教育部长江学者计划特聘教授，国家杰出青年科学基金获得者。中国药科大学生物药物学院院长，博士生导师，江苏省产业技术研究院医药生物技术研究研究所所长。1995 年起任南京大学生物化学系教授。长期担任医药生物技术国家重点实验室主任，南京大学生命科学学院副院长、执行院长。主要研究领域为蛋白质结构与功能关系、新药物靶点和创新生物药物的基础和应用研究。先后作为主要完成人获国家技术发明二等奖、国家自然科学二等奖各 1 项，获江苏省一等奖 4 项、教育部一等奖 2 项。