



齊魯工業大學 (山東省科學院)

QILU UNIVERSITY OF TECHNOLOGY

SHANDONG ACADEMY OF SCIENCES

生物工程学院 生物技术专业

Biotechnology



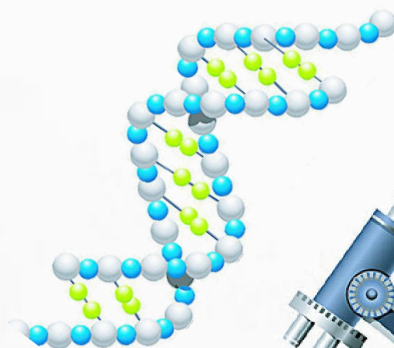
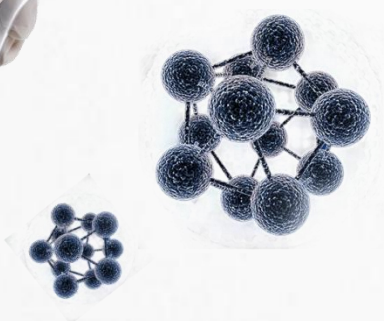
高考改革后选考科目：

生物、化学、物理任选其一即可



- 一 生物技术专业简介
- 二 专业建设与发展
- 三 专业建设成效与特色

一、生物技术专业简介



1. 首富的专业选择

如果再上大学, 我会选择这三个专业

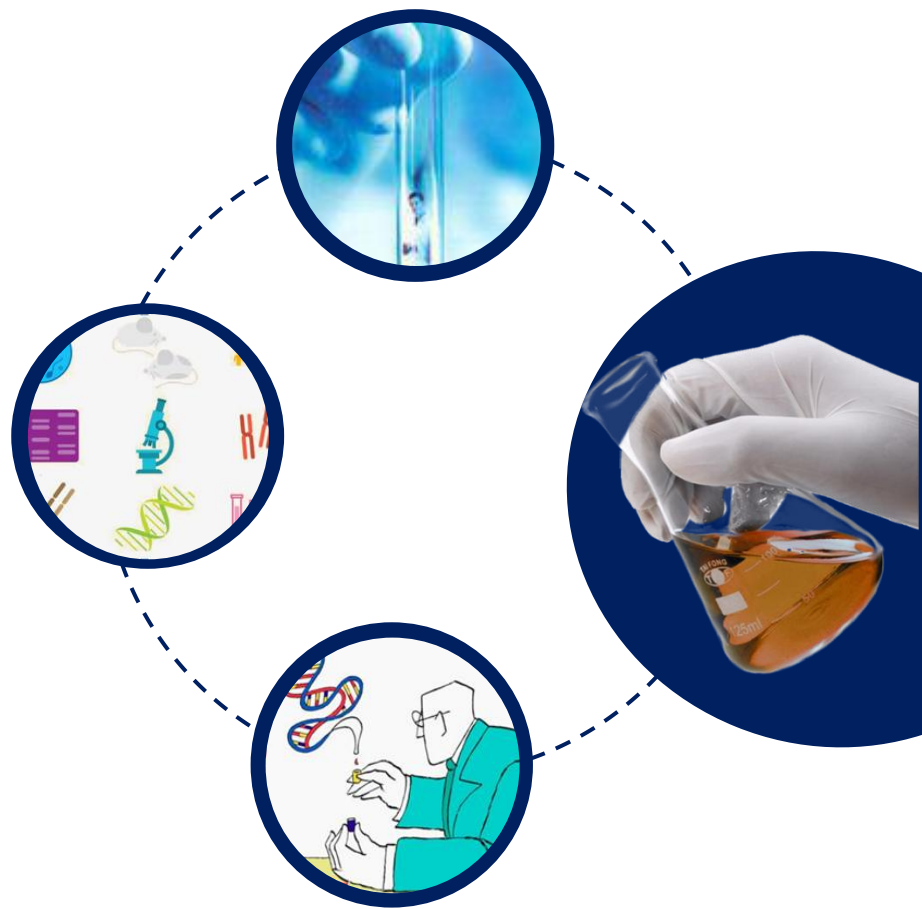
- **生物科学**, 已经日益成熟, 有可能帮助人们活得更长、更健康。
- **人工智能**, 使人们的生活更有成效和创造力。
- **能源**, 因为清洁、负担得起、可靠, 对于消除贫困和气候变化的影响至关重要。



2.什么是生物技术?

• 生物技术

(Biotechnology), 是指人们以现代生命科学为基础, 结合其他基础学科的科学原理, 采用先进的工程技术手段, 按照预先的设计改造生物体或加工原料, 为人类生产出所需产品或达到某种目的。



3. 生物技术定位

21世纪，
生物学的世纪



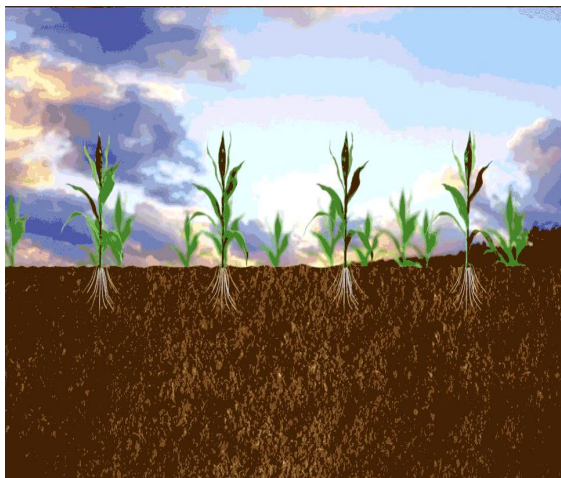
高

大

就业面广

上

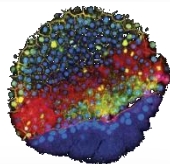
新



4. 生物技术近年来十大科学突破

2018年的十大科学突破

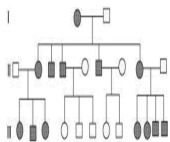
1、单细胞水平追踪
生物体发育



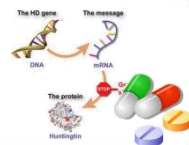
2、古人类的“混血儿”



3、法医系谱学时代到来



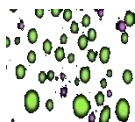
4、基因沉默药物获批



5、原始世界的“分子窗口”



6、“细胞如何自我管理”



2019年的十大科学突破

1、埃博拉患者的希望



2、与丹尼索瓦人面对面



3、古菌有望揭示生命的
“终极祖先”



4、治疗囊性纤维化病



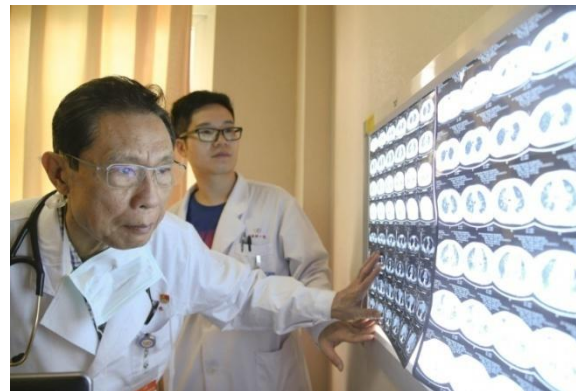
5、对抗营养不良



.....

5. 生物技术加工产品

生物加工技术



生物质原料

生物制品及产品



6. 齐鲁工业大学生物技术研究：纤维燃料乙醇

新能源—纤维乙醇



7. 齐鲁工业大学生物技术研究——生物育种，让造纸不用砍树

基因组、转录组、
代谢组及关联分析

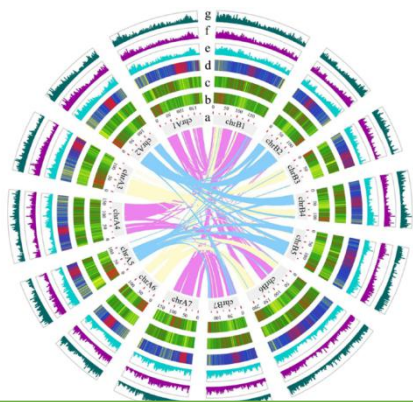


挖掘、发现重要基因及合
成代谢通路



分子育种

基因工程、基因编辑



象草的全基因组序列

国家重点实验室支持项目

生物质 (Biomass) 新品种



(纤维能源植物: 象草, 王草, 杨树, 玉米, 小麦, 木薯, 芦苇等)

8. 生物技术与新型冠状病毒

新冠病毒的分离培养——

病毒学、微生物学、细胞生物学

新冠病毒的追根溯源——

遗传学、分子生物学、生物信息学

新冠病毒体外诊断试剂盒、

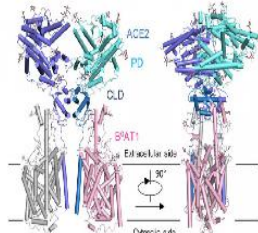
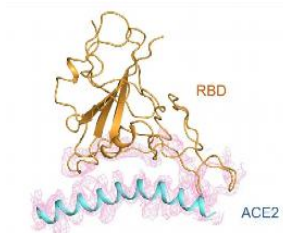
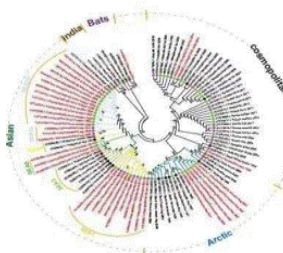
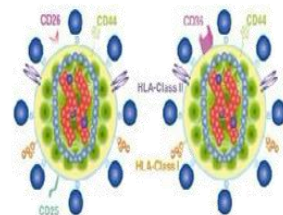
抗病毒药物及疫苗的研发——

生物化学、免疫学、生物制品学、

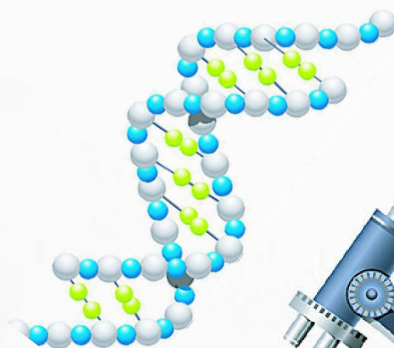
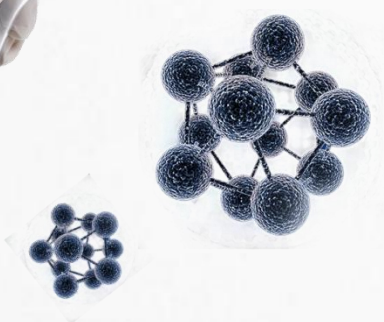
分子生物学

解析病毒侵染细胞的机理——

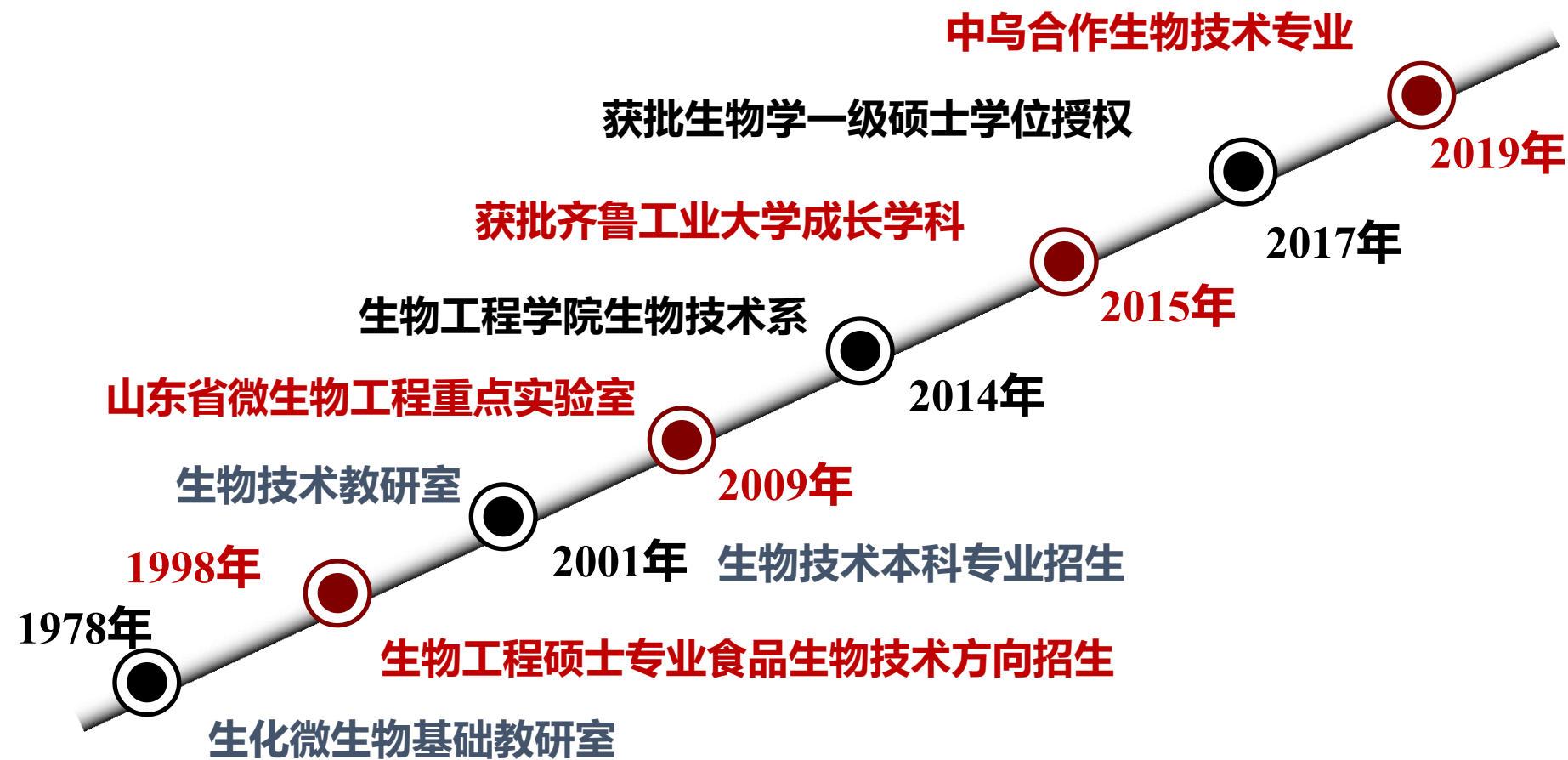
分子生物学、结构生物学



二、专业建设与发展



1.发展历程



2.职称结构，优化合理的师资队伍

专业教师36人，外籍专家2人

生师比约为9: 1

职称结构

高级职称 56.5%

年龄结构

45岁以下中青年教师 65.5%

学历结构

博士学位 94%

知识结构

微生物学、分子生物学、生物信息学等

学缘结构

浙江大学、山东大学、中国海洋大学等



3.培养理念

- 符合“**高级专门人才**”的培养理念
- 满足学生对“**知识、能力和素质**”的培养需求
- 以“**专业核心课程**”建设带动其他课程建设，提升专业特色和优势



4.核心课程

必修课程

生物化学

生物化学实验

遗传学及实验

微生物学

微生物学实验

细胞生物学与细胞生物学实验

细胞工程与细胞工程实验

免疫学概论

分子生物学

生物信息学

基因工程原理

5.教学方法：一条主线、三个平台、四个结合

主线：加强创新精神和实践能力培养，
提高学生综合素质

第一平台
基础与认知
认识实习

第二平台
专业基础与技能
生产实习

第三平台
综合训练及创新
毕业实习

校内实践
校外实践

课内实践
课外实践

理论教学
实践教学

实践教学
科研生产

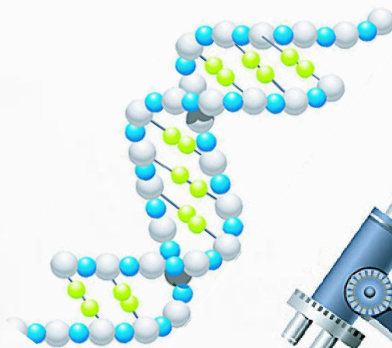
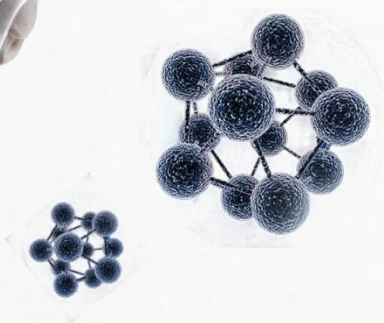
6. 实践实训



7. 实验室环境和部分仪器设备



三、专业建设特色与成效

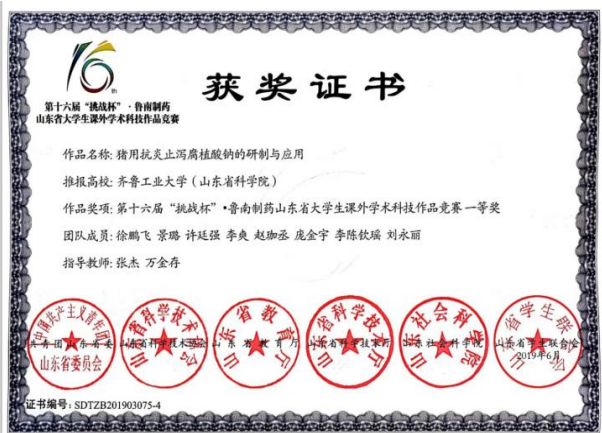
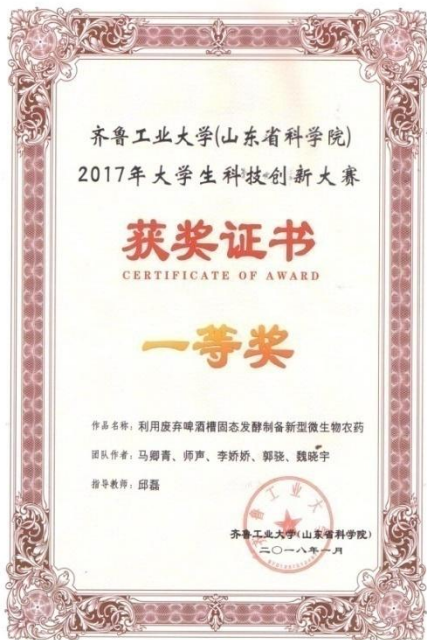


1.特色——虚拟仿真（VR）实验室在本科教学中应用

- 分子生物学
- 微生物
- 生物制药
- 分析生物化学
- 细胞生物学
- 基因工程



2.特色——创新创业教育



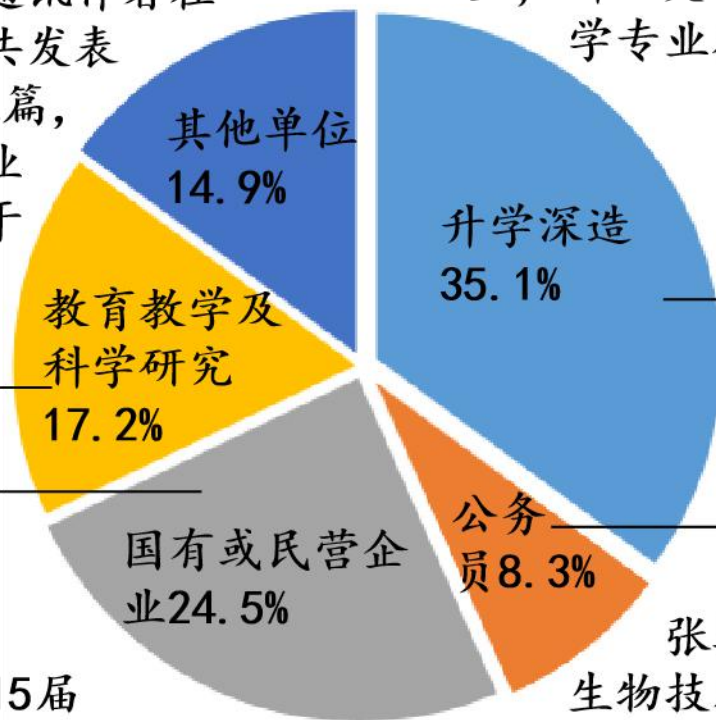
3.成效——毕业生就业分布与优秀毕业校友



黄晓文，
生物技术2007届毕业生，博士
毕业于香港理工大学，以
第一作者和通讯作者在
国际期刊上共发表
SCI论文十五篇，
现为齐鲁工业
大学青年骨干
人才。



高本杰，
生物技术2015届毕业
生，浙江大学微生物
学专业在读博士。



张志伟，
生物技术2015届
毕业生，鲁南制药
技术项目部，项目经理。



张巍，
生物技术2016届毕
业生，选调生，秦皇岛
北戴河新区大蒲河管理
处。

4. 生物技术能给你带来的

我们承诺：

在这里学习，你将体验到



未来
可期



探寻生命奥秘，成就人类幸福

欢迎有志学子报考齐鲁工业大学（山东省科学院）

齐鲁工业大学
生物工程学院



Q群号



微信号

生物技术专业!

