



浙江大学
ZHEJIANG UNIVERSITY

推动课堂革命，打造一流金课

浙江大学生命科学学院 吴 敏

教学网站: <http://www.zjubiolab.zju.edu.cn/lesson>

科研网站: <http://www.zjubiolab.zju.edu.cn/wumin>

个人简介

- 生命科学学院教授、海洋学院兼聘教授，博士生导师
- 国家级精品课程、精品资源共享课程主持人
- 国家级教学团队负责人
- 国家级教学名师
- 浙江大学求是特聘教授
- 教育部高等学校大学生物学课程教学指导委员会 副主任委员
- 曾任浙江大学本科生招生处处长、求是学院院长
- 浙江大学国家级生物学实验教学示范中心主任

01

高等教育的质量革命



中华人民共和国教育部

Ministry of Education of the People's Republic of China

掀起“质量革命” 建设“质量中国”

——“六卓越一拔尖”计划2.0全面开工

教育部高教司 吴岩

2019.4.29 天津

“六卓越一拔尖”计划2.0



核心任务：一流专业 一流课程 一流基地

建金专 建金课 建高地

战略部署：推进“四新”建设

新工科、新医科、新农科、新文科

系统设计：质量理念、质量标准、质量文化、质量体系

高等教育人才培养的“质量革命”



建金课：一流课程建设“双万计划”



总体目标：

- 建设**10000门**国家级一流课程
- 建设**10000门**省级一流课程

2019年：3000门左右国家级一流课程

线下金课

线上金课

线上线下混合式金课

虚拟仿真金课

社会实践金课



一流课程建设“双万计划”实施方式



国家级一流课程：

- **3000**门左右线上“金课”（国家精品在线开放课程）
- **7000**门左右线上线下混合式“金课”和线下“金课”
- **1000**项左右虚拟仿真“金课”（国家虚拟仿真实验教学项目）
- **1000**门左右社会实践“金课”

新理念、新内容、新方法、新技术，建设一流“金课”



国家级一流课程申报条件



**突出学生中心，注重能力培养，
有效提升课程的高阶性、创新性、挑战度**

- **目标融合创新**：立德树人+专业人才培养
- **内容融合创新**：基本内容+学科发展前沿+“四新”
- **技术融合创新**：教育教学方法+现代技术
- **模式融合创新**：流程重组+结构再造



02

课程建设与创新

精品课程

- 现代性、科学性、先进性
- 特色鲜明
- 并具有示范和辐射作用的优秀课程

最重要的是要有立体化的课程体系

精品课程应该在以下三方面有所建树：

- 1) 知识传授、能力培养、素质教育于一体，发人深思，启思明智；
- 2) 教学相长，不断地启迪学生探索求知的热望，引发他们奋发向上的精神和自强不息的品格；
- 3) 效果深远，辐射宽广。

精品课程的核心：立体化的课程体系

- 教材
- 教学课件
- 教学动画
- 网络课程
- 试题库
- 考试系统
- 教学网站
- 网络视频
- -----



- 教学管理
- 课程公告
- 讨论交流
- 课后答疑
- 在线学习
- 教学资源
- 作业发布与批改
- 课程论文提交
- -----

网络化教学平台

教学资源库:

网络教材、教案、课件、视频、动画、图书与图片、
试题库、相关的网络资源（ 网站链接、文献资料等 ）

教学管理：

管理系统（ 用户、课程、资源、档案等 ）

作业系统、自测系统、考试系统、、教学评价等

教学互动（ 答疑、讨论交流、在线学习、在线提交 ）

“精品课程”建设的主要体现形式是课程网站

国家精品课程：《生命科学导论》（核心通识课程）

教学目的：

拓展学生的科学视野；

激发学生的创新灵感；

培养学生正确的生命观和科学素质；

增强学生的环保意识和社会责任感。

教学方式：

多媒体课堂教学为主讲座；

课程网站、网络课程及网络资料的辅助教学；

研讨式教学,组织课内与课外讨论与交流。

授课方式：大班授课、小班讨论；

小班授课、小班讨论和实验。

高质量的助教：精心挑选和培训的博士研究生

如何考核：

试卷考核基本知识点和分析能力；40%（期末）

课程论文考查其阅读广泛和理解深度及综合能力；10%

读书报告演讲考查其表达能力，40%（讨论课）；

过程评价：课堂表现、随堂测验和平时作业，10%。

过程成绩录入操作流程

国家
级
精
品
课
程

生命科学导论

Introduction of Life Sciences and Biotechnology

浙江大学生命科学导论教研组

[首页](#) | [课程沿革](#) | [教学队伍](#) | [课堂教学](#) | [实验教学](#) | [文献资料](#) | [课程论文](#) | [学术报告](#) | [读书报告](#) | [同行评价](#) | [学生评价](#) | [联系我们](#)

2017年7月11日 星期二

课程介绍

快速导航

用户登录

用户名:

密码:

[登录](#)

[重置](#)

进入学生评课

[选课指南](#)

[课程表](#)

[教学班级](#)

[实验课安排](#)

[生导实验登分](#)

讨论与交流

[PPT下载不了 只能在线看](#)

[关于账号激活](#)

浙江大学的《生命科学导论》课程是国家精品课程,课程负责人为生命科学学院的吴敏教授和唐建军博士,主讲教师有:常杰教授、王金福教授、陈欣教授、杨万喜教授、朱旭芬教授、赵小立副教授和史峰副教授等。该课程组于2008年荣获国家级教学团队称号,吴敏教授荣获国家级教学名师奖。每个教学班级由二个老师分别担任宏观生物学和微观生物学内容的讲授。该课程是面向非生物类专业大学生开设的通识课程。课程定位于“基础性、系统性、趣味性和学科交叉性”,教学内容主要包括“生命系统与生命科学”、“生物多样性及其保护”、“生物与环境”、“细胞与细胞工程”、“基因与基因工程”、“生物信息与生物芯片”、“仿生学与生物材料”、“生命科学伦理”等。通过该课程的学习,使学生能够了解和掌握生命科学的基础知识、学科... [More](#)



常、赵教学组

公告栏

[课程论文格式与字体要求](#) [生物学创新实验室对全校学生开放](#) [关于评课](#)

生物科学家

[more](#)



- 吴征镒: 原本山川 极命草木
- 著名植物学家吴征镒院士
- 庄小威与北大学子分享科学人生:
- 庄小威: 做学问不应是为拿诺贝尔
- 施一公: 居安思危 实现强国梦想
- 曹雪涛: 我刚刚找到做科学的感觉

生命科学

[more](#)



- 视觉与光电视觉辅助技术
- 科学和舆论,谁是人民的敌人? -
- 为什么有些癌症突然不治自愈?
- 关于转基因的辩论
- 解析真核生物基因表达调控新机制
- 张德兴委员: 人基因组测序关键设

[教学大纲](#)

[教学课件](#)

[网络课程](#)

[教学动画](#)

[教学录像](#)

[MIT生导教学](#)

[生命的画](#)

[项目与成果](#)

[自测练习系统](#)

[国家精品课程](#)

[诺贝尔奖](#)

[Synthetic & iGEM](#)

网站链接

系统管理平台

后台管理

人员管理

管理员列表

教师列表

实验教师列表

理论学生列表

实验学生列表

学生导入导出

人员类型管理

栏目管理

主菜单

课程沿革

教学队伍

课堂教学

实验教学

文献资料

课程论文

学术报告

读书报告

同行评价

学生评价

联系我们

电子图书

快速导航栏

教学大纲

教学课件

网络课程

系统管理平台

后台管理

人员管理

管理员列表

教师列表

实验教师列表

理论学生列表

实验学生列表

学生导入导出

人员类型管理

栏目管理

主菜单

快速导航栏

教学大纲

教学课件

网络课程

教学动画

教学录像

课程考试

MIT生导教学

国家精品课程

教改项目与成果

实验登分

网站链接

Synthetic & iGI

生命的画

首页栏目

网络资源

系统管理平台

后台管理

人员管理

栏目管理

主菜单

快速导航栏

首页栏目

公告栏

生物科学家

生命科学

Nature&Scienc

课程表

选课指南

实验课安排

课程介绍

诺贝尔奖

首页滚动图片

博文思考

网络资源

生物教学网站

生物科技网站

图书馆博物馆

国内生命科学院

国外生命科学院

生命科学协会与

国内生命科学研究

国外生命科学研究

评论管理

系统管理平台

后台管理

人员管理

栏目管理

主菜单

快速导航栏

首页栏目

网络资源

评论管理

所有评论

问卷调查管理

卷面设定

结果导出

查看历年记录

答疑管理

查看留言列表

系统配置管理

查看系统配置

自测练习系统

试卷管理

测试设置

题库管理

题目类型管理

统计数据

精品资源共享课程

精品资源共享课，以课程资源系统、丰富和适合网络传播为基本要求-----，为高校师生和社会学习者提供优质课程教学资源。

在原国家精品课程建设成果基础上，科学规划，合理布局，优化结构，通过高等学校本科教学质量与教学改革工程(以下简称“本科教学工程”)支持建设5000门国家级精品资源共享课。

课程建设-国家精品资源共享课程

名家汇聚

学习笔记

学习群组

儒学

工程索道

国新左 11056个成员

本科

哲学 经济学 法学 教育学 文学 历史学 理学 工学
农学 医学 管理学 艺术学 就业创业课

高职高专

农林牧渔大类 交通运输大类 生化与药品大类 资源开发与测绘大类 材料与能源大类
土建大类 水利大类 制造大类 电子信息大类 环保、气象与安全大类 轻纺食品大类
财经大类 医药卫生大类 旅游大类 公共事业大类 文化教育大类 艺术设计传媒大类
公安大类 法律大类

教师教育

幼儿教师培养课程 小学教师培养课程 中学教师培养课程
中等职业学校教师培养课程

网络教育

哲学 经济学 法学 教育学 文学 历史学 理学 工学
农学 医学 管理学 艺术学 就业创业课

地区

北京市 天津市 河北省 山西省 内蒙古自治区 辽宁省 吉林省 黑龙江省 上海市 江苏省 浙江省 安徽省 福建省 江西省 山东省 河南省
湖北省 湖南省 广东省 广西壮族自治区 海南省 重庆市 四川省 贵州省 云南省 西藏自治区 陕西省 甘肃省 青海省 宁夏回族自治区
新疆维吾尔自治区 新疆生产建设兵团 香港特别行政区 澳门特别行政区 台湾省 其他 华东赛区 华南赛区 华中赛区 华北赛区 西北赛区
西南赛区 东北赛区



网易公开课 传播属于全人类的知识和智慧

搜索课程、视频、公开课策划



NEW
首页

TED

国际名校公开课

中国大学视频公开课

赏课

NEW
公开课策划

可汗学院

Coursera

云课堂

中国大学MOOC

文学

数学

哲学

语言

社会

历史

商业

传媒

医学/健康

美术/建筑

工程技术

法律/政治

宗教

心理学

教学/学习

学校/机构

赏课

从法语聊法国

一个提升优雅气质的绝佳契机!

热门排行

最新课程

翻译进度

周排行

月排行

- | | | |
|----|--------------------|--------|
| 01 | 性生活数里多少才好? | 237487 |
| 02 | 西方最美变性人的生活 (1) | 19564 |
| 03 | 自慰对你的身体真的好吗? | 177 |
| 04 | 越界惩罚 (1) | 128 |
| 05 | 马云斯坦福大学演讲: 想法与技... | 111 |
| 06 | 为什么我们会丧失性趣 | 106 |
| 07 | 生于妓院 | 103 |
| 08 | 牛仔裤的代价 | 97635 |
| 09 | 幸福是什么? | 93388 |
| 10 | 洗脑大师 第一集 | 85774 |





麻省理工学院公开课：生物学导论

本课程共35集 翻译完 欢迎学习

课程介绍

本课程提供一套完整的课程视频，授课者有麻省理工学院Broad研究所主任以及人类基因组计划主要负责人埃里克兰德尔教授和温伯格罗伯特教授，他是1997年美国国家科学奖章得主。这些入门生物学课程教育发展努力是由霍华德休斯医学研究所教育集团在麻省理工学院进行了多项活动之一。这个小组的重点课程建立在生物学课程的本科教学工具的开发工作。

分享

收藏



立即播放

课程列表

课件打包下载

名称

视频下载

[第1集] 简介



[第2集] 生物化学1



[第3集] 生物化学2（源文件为音频）



[第4集] 生物化学3



[第5集] 生物化学4



[第6集] 遗传学1



[第7集] 遗传学2



[第8集] 遗传学3



[第9集] 人类遗传学



[第10集] 分子生物学1



讲师介绍



讲师：Robert Weinberg

职业：麻省理工学院的创会会员

学位：生物医学研究和怀特黑德研究所的生物学教授

学院介绍

麻省理工学院是美国一所综合性私立大学，有“世界理工大学之最”的美名。

公开课客户端下载



iPhone

iPad

Android

Android Pad

可汗学院

数学 Maths



脑筋急转弯



算术与代数预备课程：乘法与除法



微分方程



基本三角学



数学涂鸦



比例



算术与代数预备课程：比率与比例



算术与代数预备课程：分数



现代密码学



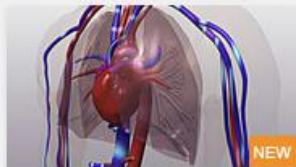
计算数论



画图

查看更多

科学 Science



保健与医学-循环系统



天文学



计算机科学



有机化学



物理学

客户



扫描

课程建设-视频公开课

随到随看 不用等待课程开课，你就可以观看课程的视频资源

Coursera

[查看更多 >](#)



企业和社会的全球趋势分析
University of Pennsylvania
暂无开课时间



创造、创新和改变
The Pennsylvania State Univer...
暂无开课时间



开发音乐才能
Berklee College of Music
暂无开课时间



活用希腊哲学
National Taiwan University
2015年9月23日开课



音乐制作概论
Berklee College of Music
暂无开课时间



流行病：传染病动力学
The Pennsylvania State Univer...
暂无开课时间



地图和地理空间的革命
The Pennsylvania State Univer...
暂无开课时间



疫苗
University of Pennsylvania
暂无开课时间



小说中的关系
Brown University
暂无开课时间



红楼梦(The Red Chamber...)
National Taiwan University
2015年2月25日开课



歌曲创作
Berklee College of Music
暂无开课时间



吉他入门
Berklee College of Music
暂无开课时间

即将开课

[查看更多 >](#)





哲学

经济学

法学

教育学

文学

历史学



浙江大学

浙江大学（Zhejiang University）简称“浙大”，前身是1897年创建的求是书院，是中国人自己最早创办的现代高等学府之一。1928年更名为国立浙江大学。中华民国时期，浙江大学在竺可桢老校长的带领下，成长为中国最顶尖的大学之一，被英国著名学者李约瑟誉为“东方剑桥”，也是中国著名顶尖学府之一。



浙江大学公开课：孔子与儒学传统

类型：哲学



浙江大学公开课：哲学与治疗——希...

类型：哲学



浙江大学公开课：数字化生存

类型：

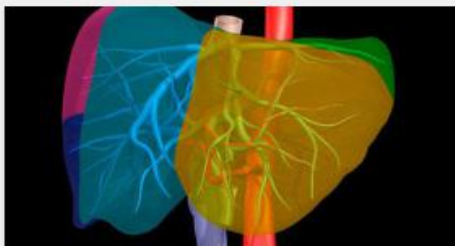


浙江大学公开课：数学传奇

类型：数学



浙江大学公开课：转基因技术：安全...



浙江大学公开课：肝脏移植的过去、...



浙江大学公开课：生物工程导论



浙江大学公开课：绚丽多彩的高分子

作品展示

[1楼] 决赛评审专家 - 评审于：2015/8/3 9:53:31
重点、难点突出，视频制作精致，网络资源利用较好，讲解清晰但不够活泼、自然。
[2楼] 决赛评审专家 - 评审于：2015/8/2 9:58:12
选题有价值；视频图像清晰稳定，信息技术应用合理，教学辅助效果较好；教学思路清晰，逻辑性强；教师教态自然，教学语言清晰，有感染力。在教学过程中存在口语（所以）。
[3楼] 决赛评审专家 - 评审于：2015/7/29 23:16:56
选题有价值，授课教师思路清晰，内容讲解条理清楚，逻辑性强，语言清晰流畅，现代化教学手段运用良好，维生素C的鉴别和含量测定部分动画制作得非常好，整个微课制作精良，达到很好的教学效果，是个很好的作品！
[4楼] 决赛评审专家 - 评审于：2015/7/28 9:50:19
总体思路清晰，制作较精良。稍显不足：1.前言过长（超过2分钟）。2.缺乏小结。
[5楼] 决赛评审专家 - 评审于：2015/7/25 22:47:26
内容科学，结构清晰，制作精良，语言精炼。

教学课件

多媒体教学课件限定为PPT格式。要求围绕教学目标，反映主要教学内容，与教学视频合理搭配，单独提交。其他与教学内容相关辅助材料如练习测试、教学评价、多媒体素材等材料也可单独提交，格式符合网站上传要求。

文件类型	文件名称	上传时间	在线预览	下载文件
ppt	· 维生素C的分析0525.ppt	2015-05-25	在线预览	下载文件

教学设计

教学设计应反映教师教学思想、课程设计思路 and 教学特色，包括教学背景、教学目标、教学方法和教学总结等方面内容，并在开头注明讲课内容所属学科、专业、课程及适用对象等信息。文件格式：WORD。

文件类型	文件名称	上传时间	在线预览	下载文件
doc	· 教学设计0525.doc	2015-05-26	点此预览	点此下载

(奖)
选拔

:88

其质量进
段。该
包括：
鉴别实

大规模在线教育（MOOC）

MOOC : Massive (大规模的)、Open (开放的)、Online (在线的)、Course (课程)

它是由很多愿意分享和协作以便增强知识的学习者所组成的。与传统的在线教育相比，MOOC不是单纯地教师讲课，而是通过网络技术，将课堂教学、学习体验、师生互动等环节完整地在线实现，从而形成一种“在做中学”的模式。

最全面的设计创业核心攻略

重庆工业职业技术学院
“嗨翻艺术设计创业”

报名参加

[全部](#)[思政课](#)[计算机](#)[经济管理](#)[心理学](#)[外语](#)[文学历史](#)[艺术设计](#)[工学](#)[理学](#)[哲学](#)[法学](#)[教育教学](#)[生命科学](#)[创新创业](#)[大学先修课](#)[在授课程](#)[即将上线](#)[结束课程](#)



局部解剖学

山东大学 3024人参加

局部解剖学是按照人体的局部分区来研究器官和结构的位置、形态、体表标志和投影、层次和毗邻关系等的科学，它是人体解剖学的重要组成部分，是临床医学各学科尤其是外科学和影像诊断学等的重要基础，具有很强的实际应...

复旦大学 132人参加



孙子兵法与企业经营



大学物理—近代物理

北京理工大学 10132人参加

武汉大学 0人参加



大学计算机—计算思维导论



大学计算机—计算思维导论

哈尔滨工业大学 59458人参加

北京科技大学 8094人参加



神韵诗研究



神韵诗研究

山东大学 673人参加

哈尔滨工业大学 1021人参加

[登录](#)

浙江大学是一所特色鲜明、在海内外有较大影响的综合型、研究型大学，其学科涵盖哲学、经济学、法学、教育学、文学、历史学、艺术学、理学、工学、农学、医学、管理学等十二个门类。学校坚持“以人为本，整合培养，求是创新，追求卓越”的教育理念，打造卓越教育品牌，培养具有国际视野的高素质创新人才和未来领导者。在长期的办学过程中，浙江大学培养了大批杰出人才，校友中当选为两院院士的有200余人。学校与时 [展开](#)

[全部课程\(4\)](#) [出版课程\(1\)](#) [进行中课程\(2\)](#)



□ 浙江大学(4)

- 医学院(1)
- 求是学院(2)



新生养成教育 (2018)
求是学院



电路实验
姚缨英



新生养成教育 (2017)
求是学院



浙江大学
Zhejiang University

[关于课程](#) | [联系方式](#) | [手机客户端](#) | [登录](#)

新生养成教育

课程大纲

1. 浙大初印象

- 1.1 寄语新生
- 1.2 印象浙大
- 1.3 历史沿革
- 1.4 办学资源
- 1.5 培养模式
- 1.6 求是学院

5. 规矩成方圆

- 5.1 学籍管理
- 5.2 校纪校规
- 5.3 评奖评优

2. 筑梦勇担当

- 2.1 党旗引领
- 2.2 团结助力
- 2.3 导学先锋
- 2.4 杰出校友
- 2.5 朋辈引领

6. 校园补给站

- 6.1 勤助驿站
- 6.2 心灵之窗
- 6.3 素质养成
- 6.4 资讯未来
- 6.5 网上浙大

3. 未来任我行

- 3.1 生涯启航
- 3.2 生涯跨越
- 3.3 生涯行动

7. 在浙亦在乡

- 7.1 乐活紫金
- 7.2 爱寝如家
- 7.3 安全贴士
- 7.4 健康医疗

4. 求知在路上

- 4.1 专业详解
- 4.2 选课攻略
- 4.3 学科精研
- 4.4 对外交流

8. 浙里正青春

- 8.1 社彩缤纷
- 8.2 强体魄魄
- 8.3 文体撷英
- 8.4 求是榜单
- 8.5 浙大等你

传统出版



融合出版

01

新形态教材

纸质教材与互联网深度融合的新型教材，是传统纸质教材的产品升级

02

数字课程

教学内容、教学活动、教学环境(课程云平台)和教学服务有机融合的新型课程出版模式

新形态 教材



1 一体化设计，深度融合

2 纸质教材内容更加精练

3 数字课程内容丰富更新快捷

4 提供自主学习空间



12

双子叶植物纲 (Dicotyledoneae)

第一节 木兰亚纲 (Magnolidae)
第二节 金縷梅亚纲 (Hamamelidae)
第三节 石竹亚纲 (Caryophyllidae)
第四节 五桠果亚纲 (Dilleniidae)
第五节 蔷薇亚纲 (Rosidae)
第六节 菊亚纲 (Astoridae)

胚珠被心皮包被,发育出的果实更有利于种子的保护和传播,演化出繁盛的、丰富多样的被子植物类群。种子的胚从多枚子叶经减退演化成2枚子叶,形成了直根系、茎内环状排列的维管束、网状叶脉、四至五基数花的双子叶植物类群。双子叶植物纲包括6个亚纲,常绿茎和心皮多数、离生的木兰亚纲是其中最原始的亚纲;木兰亚纲以下5条线路发展产生出另外的5个亚纲。朝适应风媒传粉的方向演化,产生了柔荑花序类的金縷梅亚纲;顺着中轴胎座—特立中央胎座—基底胎座的方向演化,产生了石竹亚纲;朝花瓣、雄蕊结合的方向演化,产生了五桠果亚纲;沿花盘逐渐发达的方向演化,产生蔷薇亚纲;不断适应虫媒传粉,演化出菊亚纲。

本讲将介绍6个亚纲的特征和45个科的认识特点及代表植物,为学习后续课程打下扎实的基础。

通过本章的学习,应能回答出下列问题:

1. 简述木兰科、毛茛科、药科、旋花科、唇形科和菊科的主要特征及其主要代表性植物。
2. 试述桃金、石竹科、杨柳科、大戟科、芸香科和伞形科的主要特征及其经济价值。
3. 锦葵科、葫芦科的主要特征是什么,常见的经济植物有哪些?
4. 简述十字花科的主要识别特征,论述其在农业上的重要地位。
5. 蔷薇科的主要特征是什么,根据哪些特征可以将其分为4个亚科?列举该科的主要经济植物。
6. 豆科的主要特征是什么,根据哪些特征可以将其分为3个亚科,试述其中要性。

主编导学

● 图 12-1 玉兰

- A. 花枝
 - B. 果枝
 - C. 未开花
 - D. 花萼(半、侧面)
 - E. 雄蕊
 - F. 木兰科花图式
- (左:引自华东师范
大学;右:混批混)



291
五一

木犀科
(Oleaceae)

图集

图集
12-2
紫玉兰特征

培供观赏;花可药用;花和叶还可提取香精。黄兰花(*M. champaca* L.)又名黄玉兰,花黄色,用途同白玉兰。

鹅掌楸属(*Liriodendron* L.) 叶有裂片,先端截形;翅果。本属仅2种:北美鹅掌楸(*L. tulipifera* L.)产北美;国产鹅掌楸(*L. chinense* Sarg.)1种,为高大落叶乔木,叶马褂状,故又名马褂木,是良好的行道树和观赏树种。常见栽培的还有两者的杂交种。

系统地位:木兰科是双子叶植物中最原始的科,被认为是被子植物中原始类群的典型,其原始性主要表现在:木本;花两性,萼片、花瓣不分;雄蕊和心皮多数,螺旋状排列于柱状的花托上;蓇葖果,种子有丰富的胚乳。

二、樟科(Lauraceae)

花程式: $\ast \frac{K_{(4-5)} C_{(4-5)} A_{(4-5)} G_{(3-4)}$

科的特征:常绿或落叶的乔木或灌木,稀藤本;单叶互生,叶片常革质,稀纸质或膜质,全缘,具三出脉或羽状脉,有含芳香油或黏液的分泌腺,无托叶。花两性或单性,辐射对称;黄色或淡绿色,排成圆锥花序或总状花序;花萼常6枚,排成内外两轮,无花瓣;雄蕊12枚,排成4轮,每轮3枚,第3轮雄蕊的花药外且在花丝基部有2枚圆耳状的腺体,第4轮雄蕊常退化,花药常断裂;雌蕊由3心皮合生而成,子房上位,1室,1胚珠。浆果状核果,有时被宿存的萼筒所承托。种子无胚乳。染色体: $X=7,12$ 。

识别要点:木本,有油腺;单叶互生,革质。花两性,3基数,轮状排列,花药圆锥;浆果状核果,种子无胚乳。

分类及代表植物:本科全世界约有45属2500种,主要分布在热带和亚热带地区;我国有24属430多种,多产于长江流域及以南各省,尤以西南和华南最多。本科植物是常绿阔叶林的主要树种,也是香料和木材的宝库。常见的有樟属(*Cinnamomum* Trew.)、木姜子属(*Litsea* Lam.)、山胡椒属(*Lindera* Thunb.)和无患子属(*Sapindus* L.)4个属。

三、胡椒科(Piperaceae)

花程式: $\ast \frac{K_{(4-5)} A_{(4-5)} G_{(1-4)}$

科的特征:草本、灌木或攀缘藤本,藤本种类的节常膨大,有香味;维管束散生,呈管胞小;单叶互生,稀对生或轮生,全缘,常有辛辣味,基部两侧常不等,具四至三出脉,托叶常与叶柄合生成缺。穗状花序或肉穗花序;花小,两性或雌雄异株;无花被;雄蕊1~10;雌蕊由1~4心皮组成,子房上位,1室,有1个直生胚珠。核果。常

深入学习

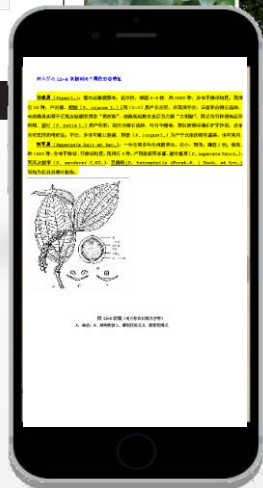
深入学习
12-4
胡椒科代表植物
形态特征

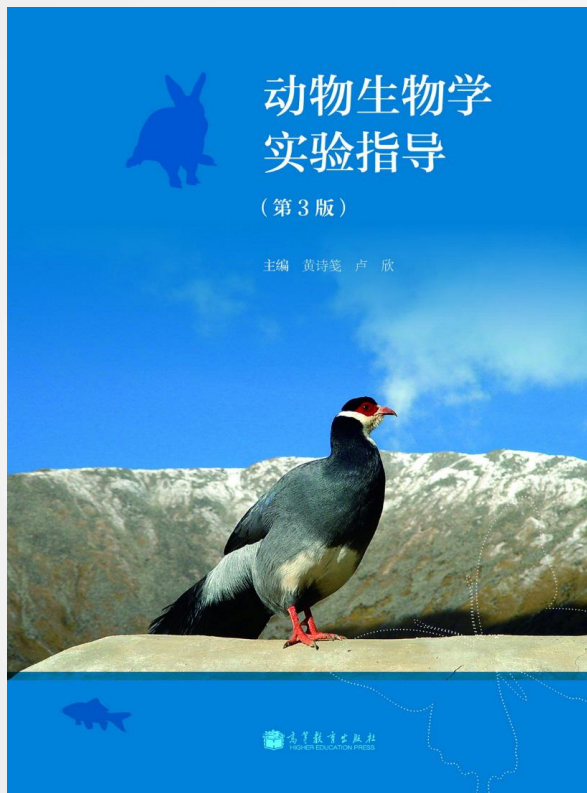


植物学 (第2版)

我的位置:第一章 植物组织学 主编导学

- 绪论
- 第一章 植物组织
- 第二章 种子和幼苗
- 第三章 植物组织
- 第四章 根
- 第五章 茎
- 第六章 叶
- 第七章 花
- 第八章 果实
- 第九章 种子
- 第十章 植物组织
- 第十一章 植物组织
- 第十二章 被子植物纲
- 第十三章 被子植物纲
- 第十四章 被子植物纲





和胸大肌。

● 剪至喉囊处皮肤时，应将皮肤与喉囊壁分离开后，再剪开皮肤，以免剪破喉囊壁。

沿龙骨突一侧及叉骨边缘小心切开胸大肌，留下肱骨上端肌止点处，下面露出的肌肉即胸小肌（图 14-2），用同样方法切开胸小肌。试牵动胸大肌和胸小肌，了解其机能。

● 注意比较不同种鸟龙骨突和胸肌的发达程度。

用手术剪在胸骨基部横向剪开体壁，用骨钳或中式剪沿胸骨两侧、胸骨与肋骨相连处剪断肋骨，再将乌喙骨与叉骨（锁骨）联结处剪断，用镊子分离胸壁与内脏器官间的结缔组织，揭去胸壁。再向后剪开腹壁，直至泄殖腔孔前缘。将腹壁向身体两侧拉开。原位观察各器官在体内的位置和形态。

● ①剪至乌喙骨与叉骨联结处时要特别小心，须仔细观察并避开该处的血管；
②拉开腹壁时不宜用力过猛，以免气囊破裂。

3. 内部构造的观察

(1) 呼吸系统

① 外鼻孔：开口于上喙基部（鸽位于蜡膜下方，图 14-1）。

② 内鼻孔：剪开两侧喙角，打开口腔。内鼻孔位于口腔顶部两条纵走的黏膜褶壁间的纵裂缝（称为额缝）内。

③ 喉：将舌拉出，可见舌根之后纵裂状的喉门（图 14-3）。

④ 气管：连于喉门，与颈等长，由环状软骨环支撑，向后分为左、右 2 支气管入肺。左、右支气管分叉处有一较膨大的鸣管，是鸟类特有的发声器官。

⑤ 肺：左右 2 叶，淡红色，海绵状，紧贴于胸腔背壁脊柱两侧（图 14-4）。

⑥ 气囊：膜状囊，分布于颈、胸、腹部和骨骼的内部。从喉门插入连有双连珠的滴管，手握双连珠充气，然后结扎气管，观察胸腹部的气囊。

● 宜先观察气囊，以免先观察其他器官撕破了气囊而致观察不到气囊。

(2) 消化系统（图 14-5）



图 14-2 鸽的胸大肌和胸小肌

14-3
鸽的胸肌

14-4
家鸽的解剖

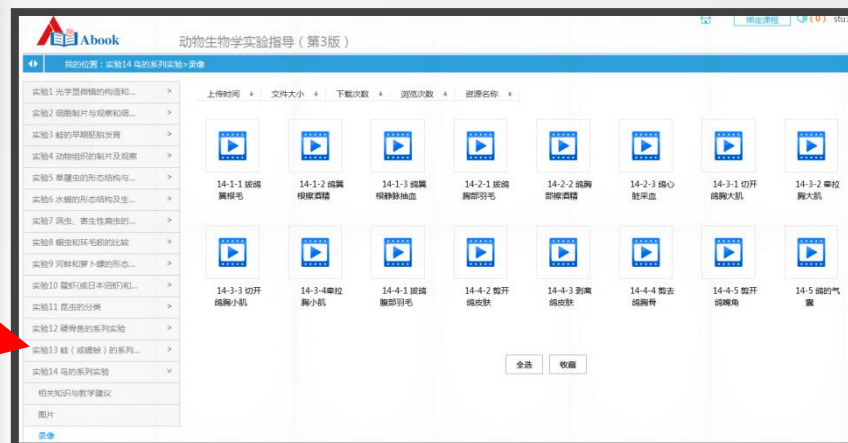


图 14-3 鸽口腔结构

为什么鸟类飞行时能进行双重呼吸？

14-5
鸽的气囊

鸽的气囊



数字课程

教材出版  课程出版

数字课程是将教学内容、教学活动、教学环境(课程云平台)和教学服务有机融合的新型数字出版产品，能够促进优质教学资源在课程教学中的应用，满足学生个性化学习的需求

数字课程 出版要求



数字课程出版要求

一、基本要求

1. 内容不得有政治性错误，应符合党和国家的方针、政策，不得泄露国家机密。
2. 内容应体现科学性、先进性、实用性，所采用的数据、资料等必须准确可靠，使用最新的国家标准。
3. 内容不得抄袭他人作品，引用他人的图表、资料时，应注明出处，并保证没有侵权纠纷。

二、文稿要求

请按照“数字课程文稿清单”准备提交相关资料。

1. 课程介绍及宣传语

包括课程特点、教学目标、教学内容框架图、教学方法和组织形式、授课对象要求、教材与参考资源等内容。

2. 教学大纲

以纲要形式规定课程的教学内容，具体应在课程的教学目的、教学任务、教学内容的结构、模块或单元教学目标与任务、教学活动以及教学手段上的基本要求等。

3. 教学日历

教师组织课程教学的教学计划表，包括教学进程、授课内容、课外作业、授课方式等。

4. 课程基本资源

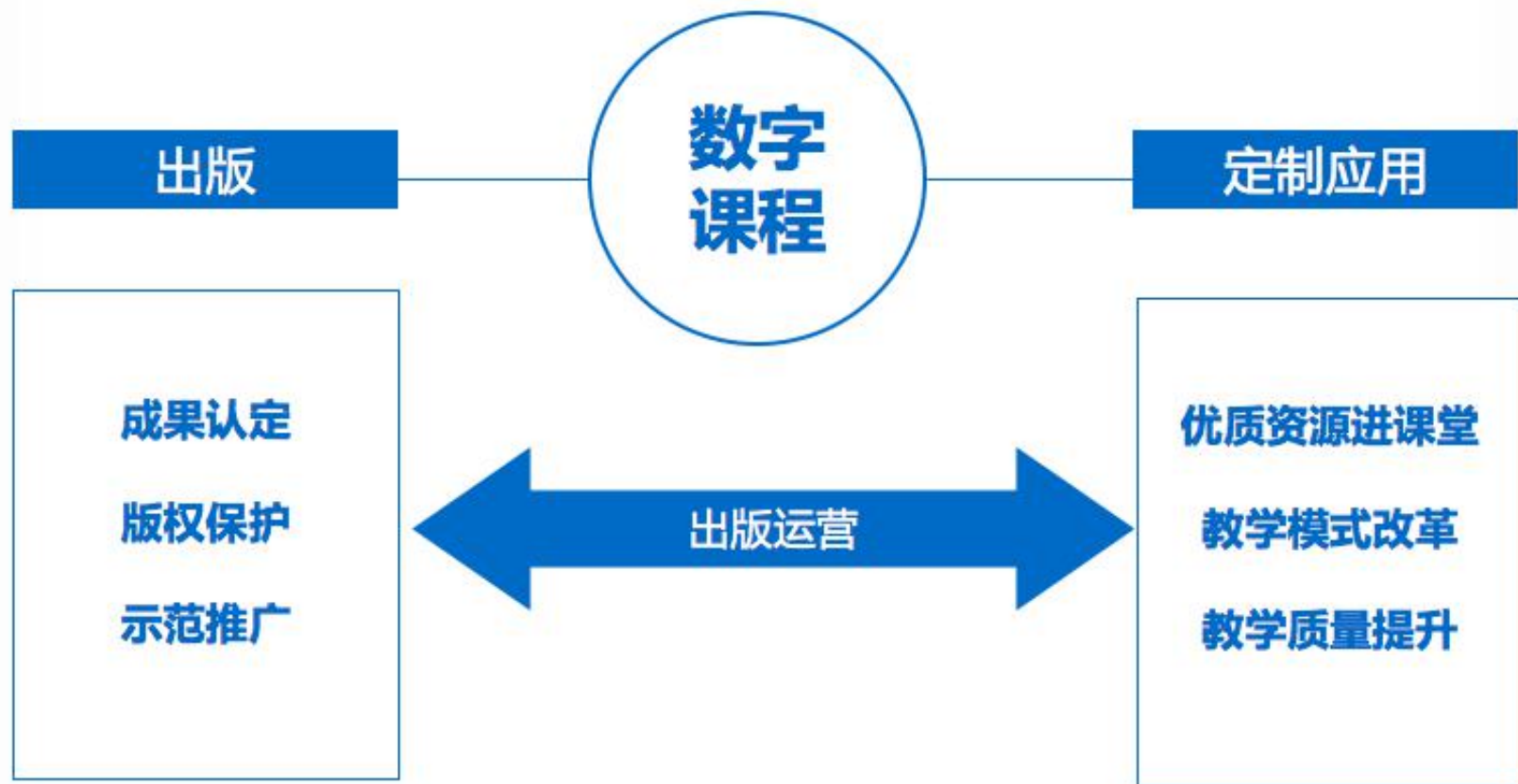
基本资源是指每章本课程全部教学内容，资源数量至少应在授课讲义稿、教学录像、习题。具体技术要求参见《国家级精品资源库建设技术要求》。

(1) 讲义文稿

按教学单元拆分，采用 PPT 或 PDF 格式，不使用 PPS 格式，如果有内嵌音频、视频或动画，则应在相应目录表后提供一份未嵌入的文件。

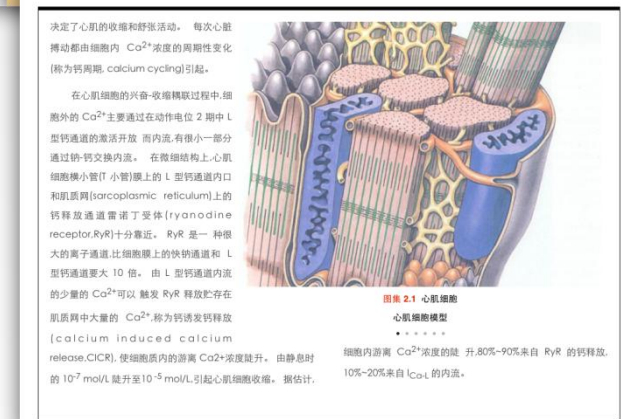
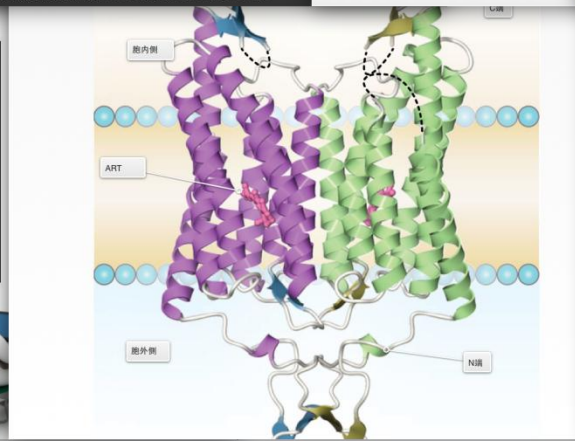
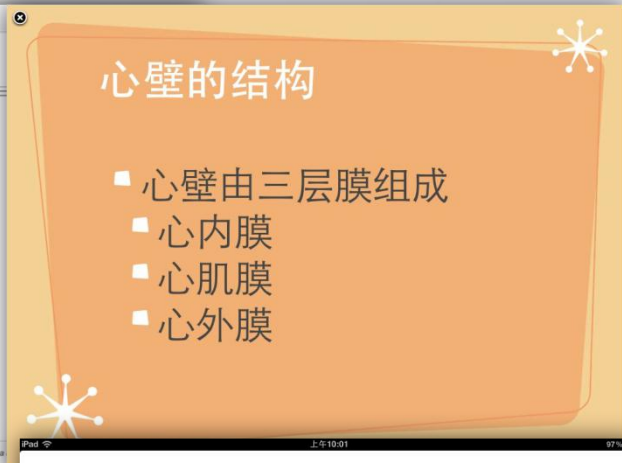
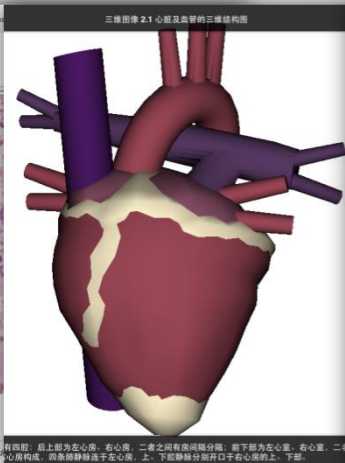
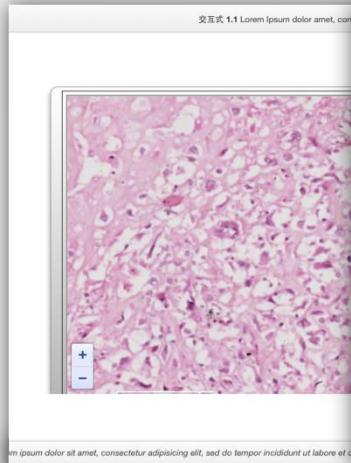
(2) 教学录像

按教学单元拆分，每段时长控制在 5-25 分钟，建议不超过 15 分钟。



配套数字课程：多媒体资源丰富多样、实现及时更新、利于学生自主学习

- 视频
- 音频
- 动画
- 互动图片
- 3D模型
- 图片集
- 网络链接
- PPT
-





生物演化

ISBN : 978-7-89423-926-6

顾红雅 周忠和

本课程以达尔文的“自然选择”和“生命之树”为主线，将重点介绍达尔文演化理论的要点，以及后人对达尔文理论的修订、补充和完善；介绍一些推动生物演化的主要力量，如遗传变异、自然选择、中性选择、遗传漂变等。同时还将介绍生物演化研究领域的各种方法和技术，并在此基础上通过很多实例对从远古的化石到现今多姿多彩的生物世界、从 [展开](#)

用户名 : iammatk

密码 :

验证码 :

8080

[忘记密码？](#)

[登录](#)

[注册](#)

☐ [记住我\(30天内免登录\)](#)

果程公告

第一讲 序言

第二讲 拉马克和达尔文的演化思想

第三讲 新达尔文主义及综合演化论

第四讲 自然选择及其类型

第五讲 适应

第六讲 中性演化论提出的背景及...

第七讲 蛋白质演化速率

第八讲 核酸演化速率

第九讲 物种及物种的形成

第十讲 物种的灭绝

第十一讲 系统发生重建——追溯...

第十二讲 生命的起源及演化

第十三讲 鸟类的起源和早期演化

第十四讲 家养动物的起源、现代...

专家访谈

果堂讨论

在线答疑

期末考试

练习档案袋

标题

欢迎使用

为推进课程改革的进程,提升课程教学质量,增强对同学们自主学习课程安排学习相关的课程内容,并积极参与网上自测,按时独立完...

课程形式说明

共14次课程讲授，讲授的内容由若干短视频单元(Unit)组成，每周3-5个单元，每个单元为10-30分钟的视频。

考核方式说明

本课程考核方式为“随堂小测验+课后自测+期末考试”。鼓励学
测占20%，期末考试占总分的60%。获得“.....”

课程要求、公告

学习内容

讨论、答疑、自测

统计评价



课程公告

第一讲 序言



第二讲 拉马克和达尔文的演...



第三讲 新达尔文主义及综合...



授课视频

授课PPT

课堂问题

课后自测

第四讲 自然选择及其类型



第五讲 适应



第六讲 中性演化论提出的背...



第七讲 蛋白质演化速率



第八讲 核酸演化速率



第九讲 物种及物种的形成



第十讲 物种的灭绝



第十一讲 系统发生重建——...



第十二讲 生命的起源及演化



标题

开始时间

结束时间

欢迎使用

2016.07.05

2017.08.05

为推进课程改革的进程,提升课程教学质量,增强对同学们自主学习能力的培养,本学期利用教育部高等教育出版社的云课程平台,开展我校“生物演化”数字课程进行授课。请同学们登录在线课程平台,根据教师提供的课程安排学习相关的课程内容,并积极参与网上自测,按时独立完.....

课程形式说明

2017.01.13

2017.12.31

共14次课程讲授,讲授的内容由若干短视频单元(Unit)组成,每周3-5个单元,每个单元为10-30分钟的视频。

考核方式说明

2017.01.13

2017.12.31

本课程考核方式为“随堂小测验+课后自测+期末考试”。鼓励学生们在论坛中踊跃发言及提问,互相帮助,共同提高。课程最终评分为“优秀”、“通过”、“不通过”。满分100,其中课堂小测占总分的20%,课后自测占20%,期末考试占总分的60%。获得“.....”

0.2K/s

0.2K/s

66%



我的位置：第二讲 拉马克和达尔文的演化思想>教学安排

- 课程公告
- 第一讲 序言
- 第二讲 拉马克和达尔文..
- 教学安排
- 授课视频
- 授课PPT
- 课堂作业
- 课后自测
- 推荐阅读
- 第三讲 新达尔文主义及..
- 第四讲 自然选择及其类..
- 第五讲 适应

浏览



2.1 拉
文的



Files



Ppt



Word



Assignment



Test



- 课程公告
- 第一讲 序言
- 第二讲 拉马克和达尔文的演化思想
- 教学安排
- 授课视频
- 授课PPT
- 课堂作业
- 课后自测
- 推荐阅读
- 第三讲 新达尔文主义及综合演化论
- 第四讲 自然选择及其类型
- 第五讲 适应
- 第六讲 中性演化论提出的背景及该理...
- 第七讲 蛋白质演化速率
- 第八讲 核酸演化速率
- 第九讲 物种及物种的形成
- 第十讲 物种的灭绝
- 第十一讲 系统发生重建——追溯生物...
- 第十二讲 生命的起源及演化
- 第十三讲 鸟类的起源和早期演化
- 第十四讲 家养动物的起源、现代智人...

Files

Ppt

Word

Assignment

Test

浏览资源： 第二讲 拉马克和达尔文的演化思想

学习要求： 该活动提供1个资源，请至少浏览1个资源。

学习记录： 您已浏览1/1资源。

达尔文演化理论的主要论点

1. 变异

- 驯养条件下动物的变异 (Variation under domestication)

野生种→多个变种

生活条件的改变→造成变异, 为什么?

用进废退→野鸭和家鸭; 奶羊、牛等和野生亲本



课程公告

第一讲 序言

第二讲 拉马克和达尔文的演化思想

教学安排

授课视频

授课PPT

课堂作业

课后自测

推荐阅读

第三讲 新达尔文主义及综合演化论

第四讲 自然选择及其类型

第五讲 适应

第六讲 中性演化论提出的背景

第七讲 蛋白质演化速率

第八讲 核酸演化速率

第九讲 物种及物种的形成

第十讲 物种的灭绝

第十一讲 系统发生重建——追溯生命之树

Files

Ppt

Word

Assignment

Test

浏览资源：

源：

学习要求：

学习记录：

该活动提供1个资源，请至少浏览1个资源。

您已浏览1/1资源。

拉马克主义

拉马克主义 Lamarckism 生物进化学说之一，为法国博物学家拉马克所创立。认为生物在新环境的直接影响下，习性改变，某些经常使用的器官发达增大，不经常使用的器官则逐渐退化（用进废退），并认为这样获得的后天性状可传给后代，使生物逐渐演变，且认为适应是生物进化的主要过程。拉马克主义在生物进化学说发展史上曾有过重大影响，但其缺点在于把环境对于生物体的直接作用和以及获得性状遗传给后代的过程过于简单化，错误地认为生物天生具有向上发展的趋向，并认为动物的意志和欲望也在进化中发生作用。

拉马克主义-简介

拉马克主义 Lamarckism 指基于拉马克学说的一种进化思想。原先认为，获得性遗传是拉马克学说的重要内容，并将此作为拉马克学说的核心，把获得性遗传学说就看作是拉马克主义。但后来对定向进化学说的发展思想也绪成是拉马克学说的中心。拉马克主义与新拉马克主义

天花板掉下一男子

收藏

招商证券

网址导航

游戏中心

百度

唯品会

多特软件站

凤凰网

新闻

社区

影音

购物

游戏

探月任务三

(84封未读)

工具

北京大学

张庭爽_新浪

宋鸿兵的博

老

课程公告_资源_3

我的位置：第二讲 拉马克和达尔文的演化思想>教学安排

完成

22:03

2017/1/13

课堂作业

+

第一讲 序言

第二讲 拉马克和达尔文的演化...

教学安排

授课视频

授课PPT

课堂作业

课后自测

推荐阅读

第三讲 新达尔文主义及综合演...

第四讲 自然选择及其类型

第五讲 适应

第六讲 中性演化论提出的背景...

第七讲 蛋白质演化速率

第八讲 核酸演化速率

第九讲 物种及物种的形成

第十讲 物种的灭绝

第十一讲 系统发生重建——追...

第十二讲 生命的起源及演化

第十三讲 鸟类的起源和早期演...

Files

Ppt

Word

Assignment

Test

作业标题： 课堂作业

作业描述： 无

开始时间： 2017年01月13日

结束时间： 2017年02月13日

作业总分： 100分

作业情况： 离提交截止时间还有31天， 已交作业1份， 已批阅0份， 待批阅1份， 有0份优秀作业

学习要求： 无

作业得分： 本次作业得分0.0分。

1. 观看一段北大校园内红嘴蓝鹊的录像，并解释该动物的行为。

红嘴蓝鹊是鸦科的一个物种，雌雄个体外形差异不大。一天一对红嘴蓝鹊飞到了实验室对面的林子中，实验室玻璃窗从外面看是一面镜子，对面的林子全部映射在上面。这段录像是从实验室内拍摄的，外面看不到里面。拍到的是其中一只红嘴蓝鹊飞到了窗前“表演”，而另一只还在林子里。



完成

CH S ? 125%

22:04

2017/1/13

课程公告
第一讲 序言
第二讲 拉马克和达尔文的演化..
教学安排
授课视频
授课PPT
课堂作业
课后自测
推荐阅读
第三讲 新达尔文主义及综合演..
第四讲 自然选择及其类型
第五讲 适应
第六讲 中性演化论提出的背景..
第七讲 蛋白质演化速率
第八讲 核酸演化速率
第九讲 物种及物种的形成
第十讲 物种的灭绝
第十一讲 系统发生重建——追..



Files



Ppt



Word



Assignment



Test

自测： 自测

自测要求： 无

学习记录： 无。

一、自测题（每小题10.0分，总共100.0分）

1. 拉马克会支持下列哪种说法？

- ☐ A. 由于食物稀缺，只有脖子长的长颈鹿才能吃到高处的叶子从而存活下来，短脖子的被淘汰掉，这种性状遗传下去，从而后代的长颈鹿保留了长脖的性状
- ☐ B. 长颈鹿为了吃到高树上的叶子而不断努力伸长脖子，这种性状遗传下去，从而使得后代的脖子也都变得很长

您的答案： _____

2. 拉马克从接手研究昆虫和无脊椎动物到出版《动物学哲学》，一共用了多长时间？

- ☐ A. 14年
- ☐ B. 10年
- ☐ C. 8年
- ☐ D. 16年

⊕ 第四讲 自然选择及其类型

⊕ 第五讲 适应

⊕ 第六讲 中性演化论提出的背景...

⊕ 第七讲 蛋白质演化速率

⊕ 第八讲 核酸演化速率

⊕ 第九讲 物种及物种的形成

⊕ 第十讲 物种的灭绝

⊕ 第十一讲 系统发生重建——追...

⊕ 第十二讲 生命的起源及演化

⊕ 第十三讲 鸟类的起源和早期演...

⊕ 第十四讲 家养动物的起源、现...

⊖ 专家访谈

⊖ 期末考试

⊖ 关于课程

⊖ 修改档案袋

diversificaion) ; 访谈-6英文(rate of speciation) ;

学习要求: 无

学习记录: 您已浏览0/5资源。



课程公告

第一讲 序言

第二讲 拉马克和达尔文的演化思想

第三讲 新达尔文主义及综合演化论

第四讲 自然选择及其类型

第五讲 适应

第六讲 中性演化论提出的背景及该理...

第七讲 蛋白质演化速率

第八讲 核酸演化速率

第九讲 物种及物种的形成

第十讲 物种的灭绝

第十一讲 系统发生重建——追溯生物...

第十二讲 生命的起源及演化

第十三讲 鸟类的起源和早期演化

第十四讲 家养动物的起源、现代智人...

专家访谈

课堂讨论

在线答疑

置顶 全部 精华 全部 锁定 全部 附件 全部 热门 回复

全选



顾红雅

被子植物早期快速演化的主要因素是什么？

2017-01-13 22:33

(0) 浏



顾红雅

你认为生命的起源为：1. 起源于地球，由最开始的化学演化到生物演化。2. 起源于外星球的有机分子，这些有机分子从彗星等天外物体带进地球，而后演化成生命有机体的生物，大部

2017-01-13 21:52

(0) 浏



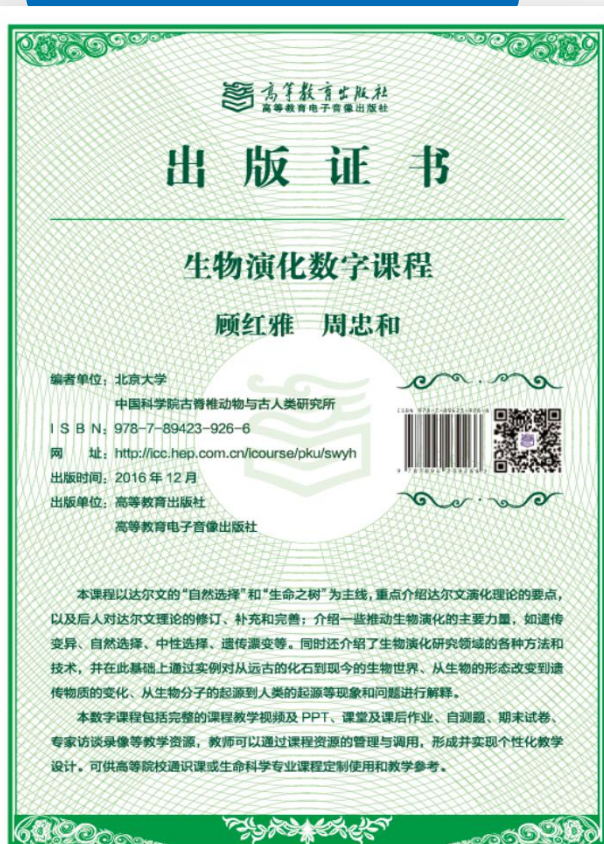
顾红雅

你心目中的“物种”概念是什么？

2017-01-13 21:51

(0) 浏

课程出版



已出版

生态文明：撑起美丽中国梦

ISBN：978-7-89423-808-5

林文雄



党的十八大报告提出“把生态文明建设放在突出地位，融入经济建设、政治建设、文化建设、社会建设各方面和全过程，努力建设美丽中国，实现中华民族永续发展”，首次单篇论述生态文明，首次把“美丽中国”作为未来生态文明建设的宏伟目标，把生态文明建设摆在总体布局的高度来论述。

本课程 [展开](#)

[课程大纲](#)

[版权信息](#)

[联系方式](#)

作品名称 “生态文明：撑起美丽中国梦” 数字课程

作 者 林文雄

出版发行 高等教育出版社 高等教育电子音像出版社

出版时间 2015年10月

策划编辑 吴雪梅

责任编辑 孟丽

技术编辑 毛芳

ISBN 978-7-89423-808-5





课程公告	
课程学习	▼
第一讲 生态文明：美丽...	
第二讲 生态文明的理论...	
第三讲 生态农业——现...	
第四讲 科技创新——应...	
第五讲 生物多样性视角...	
第六讲 多功能农业与美...	
第七讲 循环经济与低碳...	
第八讲 生态城市：中国...	
第九讲 生态林业：生态...	
第十讲 生物间奇妙的相...	
第十一讲 森林生态旅游...	
课程讨论	>
在线答疑	
作业	>
生物多样性自测	
期末自测	
限时自测	
调查问卷	
学习档案	

标题

开始时间

结束时间

欢迎使用“生态文明”数字课程

课程公告

2016.09.01

2018.02.10

为了进一步推进课程改革进程，提升课程教学质量，增强对同学们自主学习能力的培养，本学期正式启用“生态文明”数字课程进行授课。请同学们登录在线课程平台，根据教师提供的课程安排学习相关的课程资源，并积极参与讨论、答疑、自测等教学活动。数字课程的学习情况将作为.....

学习内容

自测、作业、讨论、答疑

统计评价



作业>小论文

课程公告

课程学习

课程讨论

版块列表

我发布的帖子

在线答疑

作业

小论文

生物多样性自测

期末自测

限时自测

调查问卷

学习档案



(0)

lirong



作业主题

1. 我国生物入侵概况，如何治理；
2. 厨余垃圾如何变废为宝；
3. 生物多样性及其对群落稳定性的作用；
4. 如何建立生态型校园；
5. 重金属污染及其治理；
6. 有机农业与生态农业以及如何建立有机农业体系；
7. 转基因生物利弊；
8. 我国水资源和土地资源概况，包括污染、沙漠、退耕、盐渍化等等情况，如何治理。

课程建设-数字课程



课程公告

课程学习

课程讨论

版块列表

我发布的

在线答疑

作业

小论文

生物多样性

期末自测

限时自测

调查问卷

学习档案

生态文明课程作业提交格式

1、作业的主题

1. 我国生物入侵概况、如何治理；
2. 厨余垃圾如何变废为宝；
3. 生物多样性及其对群落稳定性的作用；
4. 如何建立生态型校园；
5. 重金属污染及其治理；
6. 有机农业与生态农业以及如何建立有机农业体系；
7. 转基因生物的利益弊；
8. 我国水资源和土地资源概况，包括污染、沙化、退耕、盐渍化等情况，如何治理。

生态文明从我做起

现在，大自然对人类的惩罚越来越频繁，温室效应、火山爆发、地震、海啸、台风、洪水、泥石流、干旱——灾难不断，为了人类的幸福，为了美丽的家园，我们应保护环境，建设生态文明，从我做起，从现在做起。

水，是生命之源，是人类不可缺少的宝贵之一。我相信大家都听过这样一句话：如果人类不珍惜水，那么地球上最后一滴水，将是人类的眼泪。是啊，的确如此。我国已有6000多个城市缺水，在都市，如果浪费一滴水，也是浪费性的，在非常缺水地区，我们应节约用水。例如：用洗菜水浇花，可节省很多用水及减少浪费的开支。如果人人都这样节约水，一个月就可节省60亿立方米水。另外，我们在学校，公共厕所看到水龙头在滴水，就一定要将水龙头拧紧；在浴室，当看到有小水滴时，就一定要制止他们。在我们生命中的每一天，都要节约每一滴水，用爱呵护地球母亲之水。

· 格式问题

- (1) 封面
- (2) 参考文献
- (3) 字数：不少于 2000 字

生态文明建设——美丽中国

姓名：高芳芳
学号：3136409050
学院：经济学院

目录

1 生态文明建设的重要意义	3
1.1 政治意义	3
1.2 社会意义	3
1.3 国际意义	3
2 生态文明建设的基本原则及意义	3
2.1 生态文明建设与科学发展观	3
2.2 生态文明建设与可持续发展	4
2.3 生态文明建设与和谐社会	4
2.4 生态文明建设与生态文明	4
3 大学生应如何参与生态文明建设	5
3.1 树立生态文明观念	5
3.2 引导大学生积极参与生态文明建设	6

需要这种格式：
是在WORD上直接生成目录

生态文明建设——美丽中国

摘要：生态文明建设是中国特色社会主义事业的重要组成部分。生态文明建设是中国特色社会主义事业的重要组成部分。生态文明建设是中国特色社会主义事业的重要组成部分。生态文明建设是中国特色社会主义事业的重要组成部分。

关键词：生态文明 美丽中国 和谐发展 生态文明

引言：生态文明建设是中国特色社会主义事业的重要组成部分。生态文明建设是中国特色社会主义事业的重要组成部分。生态文明建设是中国特色社会主义事业的重要组成部分。生态文明建设是中国特色社会主义事业的重要组成部分。

生态文明撑起的美丽中国梦 之 可持续发展与循环经济

姓名：郭天顺
学号：3137798037
学院专业：经济学院 13 级农林经济管理

目录

一、生态文明建设的必要性和意义

1. 生态文明的内涵

2. 建设生态文明的必要性

3. 生态文明建设的意义

二、生态文明的理论基础

1. 作用与反作用原理

2. 生态平衡原理

3. 生态经济原理

4. 生态伦理学原理

三、如何更好地去建设生态文明

1. 国家方面应采取的措施

2. 企业方面

不合格的目录

格式要求

第一部分：扉页

论文题目（黑体二号，居中）；其他内容填写在横线上并居中（包括姓名、学号、学院），使用宋体三号字。

扉页风格自行设计，如与主题相关的装饰图案作背景等。

第二部分：目录

目录的具体内容（即标题）为论文的各级标题，即论文的大纲。一级标题使用宋体四号字加粗，二级标题用宋体四号字，至少要有4个一级标题。

第三部分：正文

正文分为中文摘要、关键词、正文三个部分。

中文摘要：使用宋体五号字，1.5倍行距，摘要少于350字。

关键词：使用宋体五号字，关键词之间要有二个字符的空格。

正文：标题目录的汉字书写论文，各级标题采用宋体四号加粗，内文采用宋体小四，1.5倍行距。参考文献以作者姓名的方式标注，如：（王强等 1998），少于二个作者时，作者姓名都列出，如（王强和张立 1998）。



课程公告

教学安排

课程讨论



版块列表

审核帖子

黑名单管理

我发布的帖子

作业管理



作业列表

在线答疑



自测管理

富文本

课程资源



试题



试卷



教学团队



学员管理



关于课程



学习档案

未交作业列表

小论文（离作业提交截止时间还有0小时）

本次作业应交 147 份，已交 119 份，未交 28份，已批阅 119 份，待批阅 0 份，有 6 份优秀作业。

登录名/真实姓名



用户

提交时间

成绩/状态



3157799036/陈宁波

未提交

催交



3136112055/林艺蓉

未提交

催交



3146320036/唐程

未提交

催交



3145505031/付炫儒

未提交

催交



3157799015/陈佳楠

未提交

催交



3145503078/陈征

未提交

催交



3147798003/陈万丽

未提交

催交



3155708040/李衍增

未提交

催交



3135505001/邹潜

未提交

催交



3146317026/刘文婷

未提交

催交



3156309002/尚丽莎

未提交

催交



3156499051/刘娜明

未提交

催交



3146317017/蔡婷婷

未提交

催交



3146610051/吴彬彬

未提交

催交



3156320024/唐欣

未提交

催交

课程公告	
教学安排	
课程讨论	v
版块列表	
审核帖子	
黑名单管理	
我发布的帖子	
作业管理	v
作业列表	
在线答疑	>
自测管理	
富文本	
课程资源	>
试题	>
试卷	>
教学团队	>
学员管理	>
关于课程	>
学习档案	



3147799003/周梦薇

作业标题：小论文

作业文本：

作业附件：生态文明论文.rar

批阅作业

分数：

☒ 优秀作业

评语：

附件：

浏览

(多个文件请使用压缩包上传)

重置

返回列表

中 年级 班座号 学生 年 月 日第 页

教师批改：

浅谈转基因技术及其利弊
所引发的思考

中 年级 班座号 学生 年 月 日第 页

目 录

- 1 什么是“转基因技术”
 - 2 转基因技术的应用
 - 3 转基因技术的利弊
 - 3.1 转基因技术优点
 - 3.2 转基因技术缺点
 - 3.2.1 基因转移 - - -
 - 3.2.2 疾病扩散 - -
 - 3.2.3 有害身体健康
 - 4 对转基因技术的展望
- 参考文献 - - - - -

中 年级 班座号 学生 年 月 日第 1 页

教师批改：

浅谈转基因技术及其利弊所引发的思考
摘要：转基因技术作为生命科学的前沿技术之一，已经逐渐走入了人们的生活。转基因技术可以认为是在一定程度上通过科学技术手段让其他生物、植物朝着对人类有利方向发展的技术。从20世纪80年代末转基因植物在美国问世至今，该项技术正以日新月异的速度迅猛发展，但由于转基因生物及其产品是否存在潜在风险尚无定论，故转基因生物及其产品的安全性成为全球热点问题，并引起世界各国政府和许多国际组织的高度重视。通过对转基因技术的研究，了解该技术的利弊关系，通过正确的引导和规范管理，才能很好地利用该技术，使它为人类服务。
关键字：转基因技术 转基因食品

利弊关系

引言：当今社会人们为了满足社会的一些需要以及人类自身的需求发展出了一种新



课程公告

课程学习 >

课程讨论 v

版块列表

我发布的帖子

在线答疑

作业 v

小论文

生物多样性自测

期末自测

限时自测

调查问卷

学习档案

自测标题： 生物多样性自测

自测描述： 无

自测起止时间： 2016-10-18 00:00:00 —

答题次数： 最多答题5次

答题时间： 60分钟

剩余时间： 59:55

1. (单选题) 生物多样性包括 () 几个层次。

☐ A. 1

☐ B. 2

☐ C. 3

☐ D. 4

您的答案： _____

2. (单选题) 水体富营养化是由 () 导致的。

☐ A. 氮、磷等植物营养物质含量过多

☐ B. 有机质含量过多

☐ C. 酸性偏高

☐ D. 无机金属元素含量过多

您的答案： _____

课程公告	
教学安排	
课程讨论	>
作业管理	>
在线答疑	>
自测管理	
富文本	
课程资源	>
试题	>
试卷	>
教学团队	>
学员管理	>
关于课程	>
学习档案	

自测题目统计

学生自测情况统计

本次自测参与 121 人，共测试 335 次。

平均分分布情况



最高分分布情况



用户名/姓名

用户名/姓名	自测次数	平均分	最高分	最低分	
3136320011/陈莹	5	92.00	100.00	70.00	查看详细情况
3146309020/谢璐	5	94.00	100.00	75.00	查看详细情况
3147897018/巫金梅	5	93.00	100.00	65.00	查看详细情况
3147799003/周梦薇	5	93.00	100.00	70.00	查看详细情况
3146604056/丁瀚宇	5	91.00	100.00	55.00	查看详细情况
3147797015/吴雅琨	5	94.00	100.00	70.00	查看详细情况
3146317030/吴相宜	5	94.00	100.00	70.00	查看详细情况
3146317034/曾建华	5	95.00	100.00	75.00	查看详细情况
3147798001/黄莹欣	5	96.00	100.00	80.00	查看详细情况
3147798007/郑翊君	5	96.00	100.00	80.00	查看详细情况

课程公告

课程学习 >

课程讨论 v

版块列表

我发布的帖子

在线答疑

作业 >

限时自测

生物多样性自测

期末自测

调查问卷

学习档案

标签/提问者/回答者



浏览 ↓

回答 ↓

同问 ↓

时间 ↓

状态

全部 ▼

悬赏分

全部 ▼

待回答 (46)

所有问题 (46)

常见问题 (0)

我的提问 (0)

我的回答 (0)

问题统计

提问

10



顾召宋

生态文明该如何发展完善下去？

2016-10-16 11:35

浏览 (3)

同问 (1)

收藏

回答 (1)



陈琳

怎样发展现代农业

2016-10-14 21:02

浏览 (7)

同问 (1)

收藏

回答 (2)



谢云忠

生态文明建设中，生态文明以什么为基础？

2016-10-13 21:32

浏览 (1)

同问 (1)

收藏

回答 (0)



李娜伟

生态文明系统 怎么建立？？？

2016-10-11 22:18

浏览 (0)

同问 (1)

收藏

回答 (0)



课程公告

版块：自由讨论

帖子：3 回复：0



课程学习

土壤酸化对作物和人类健康有哪些不利的影响，哪些农业措施可导致农田土壤酸化。

林文雄/wenxiong181

回复/赞：0/0

课程讨论

“氮沉降”对我们的日常生活有哪些影响？

林文雄/wenxiong181

回复/赞：0/0

版块列表

我国农业面临哪些挑战？

林文雄/wenxiong181

回复/赞：0/0

我发布的帖子

在线答疑

版块：教学安排中的讨论

帖子：8 回复：889



作业

美丽乡村在生态文明建设中扮演怎样的作用？

初始管理员/admin

回复/赞：111/0

限时自测

化感作用对于农业、林业生产有何意义？

初始管理员/admin

回复/赞：105/0

生物多样性自测

森林生态旅游如何做到开发森林的同时又能保护好森林？

初始管理员/admin

回复/赞：108/0

期末自测

调查问卷

学习档案

课程公告

课程学习

v

第一讲 生态文明：美丽...

第二讲 生态文明的理论...

第三讲 生态农业——现...

第四讲 科技创新——应...

第五讲 生物多样性视角...

第六讲 多功能农业与美...

第七讲 循环经济与低碳...

第八讲 生态城市：中国...

第九讲 生态林业：生态...

第十讲 生物间奇妙的相...

第十一讲 森林生态旅游...

课程讨论

>

在线答疑

作业

>

限时自测

生物多样性自测

期末自测

调查问卷

学习档案

试卷名称 调查问卷

试卷描述 暂无描述

使用记录 自测：调查问卷_自测_1

试卷内容

试卷结构

1. (5000055874) 你认为云课程平台适合哪类课程的学习 (15.0分)
 - A. 专业基础课
 - B. 专业选修课
 - C. 公共选修课
 - D. 实验课
 - E. 专业必修课
2. (5000055875) 你认为云课程平台学习最大的优势是 (15.0分)
 - A. 学习时间自由
 - B. 可以不去教室上课
 - C. 通过讨论版块可以学到更多的知识
 - D. 可以实时看到自己的学习状态，调整学习进度
 - E. 其它
3. (5000055876) 你认为云课程平台上“生态文明”课程还需完善哪些地方 (15.0分)
 - A. 讨论版块
 - B. 教学安排应更丰富
 - C. 自测的题量应更少
 - D. 作业的字数要求太多
 - E. 其它

- 课程公告
- 教学安排
- 课程讨论 >
- 作业管理 >
- 在线答疑 >
- 自测管理
- 富文本
- 课程资源 >
- 试题 >
- 试卷 >
- 教学团队 >
- 学员管理 ▾
- 学生列表
- 审核学生申请
- 关于课程 >
- 学习档案



课程访问

资源统计

评价指标

成绩统计

学生

自动平均分配百分比

项目	功能模块	活动指标	评分标准
▼ ☒ 学习内容 80 %			
☐ 课程公告 0 %		--	
▶ ☒ 课程学习 30 %		--	
▶ ☐ 课程讨论 0 %		--	
☐ 在线答疑 0 %		--	
▶ ☒ 作业 30 %		--	
☒ 生物多样性自测 10 %	课程自测	☒ 生物多样性自测 100 %	☒ 平均分 ☐ 最高分 ☐ 最低分
☒ 期末自测 20 %	课程自测	☒ 期末自测_自测_1 100 %	☐ 平均分 ☒ 最高分 ☐ 最低分
☐ 调查问卷 0 %	教学安排		
☐ 学习档案 0 %		--	
☒ 限时自测 10 %	课程自测	☐ 限时自测1 0 %	☐ 平均分 ☐ 最高分 ☐ 最低分
☒ 登陆次数 10 %		至少登录 15 次可得100分	
☒ 在线时长 10 %		至少登录 600 分钟可得100分	
☐ 线下分数 0 %		由教师导入的其他分数	

课程讨论	>
作业管理	>
在线答疑	>
自测管理	
富文本	
课程资源	>
试题	>
试卷	>
教学团队	>
学员管理	√
学生列表	
审核学生申请	
关于课程	>
学习档案	



项目	功能模块	活动指标	评分标准
▼ ☒ 学习内容	80 %		
☐ 课程公告	0 %	--	
▼ ☒ 课程学习	30 %	--	
☒ 第一讲 生态文明...	9 %	教学安排	
☒ 第二讲 生态文明...	9 %	教学安排	☒ 第二讲 生态文明的理论基础_资源_2 (共1个) 50 % ☒ 浏览 1 个为100分 ☐ 浏览时长超过 0 分钟为100分 ☐ 第二讲 生态文明的理论基础_资源_2 (共1个) 0 % ☐ 浏览 1 个为100分 ☐ 浏览时长超过 0 分钟为100分 ☒ 第二讲 生态文明的理论基础_讨论_1 帖子积分达到 0 分为100分 50 %
☒ 第三讲 生态农业...	9 %	教学安排	☒ 第三讲 生态农业——现代农业发展的必然趋势_资源_1 (共1个) 30 % ☒ 浏览 1 个为100分 ☐ 浏览时长超过 0 分钟为100分 ☒ 第三讲 生态农业——现代农业发展的必然趋势_资源_2 (共1个) 30 % ☒ 浏览 1 个为100分 ☐ 浏览时长超过 0 分钟为100分 ☒ 第三讲 生态农业——现代农业发展的必然趋势_课堂练习_1 完成即为100分 40 %
☒ 第四讲 科技创新——应对生态安全挑...	30 %		☒ 第四讲 科技创新——应对生态安全挑战_资源_2 (共1个) 30 % ☒ 浏览 1 个为100分 ☐ 浏览时长超过 0 分钟为100分

课程公告

教学安排

课程讨论 >

作业管理 >

在线答疑 >

自测管理

富文本

课程资源 >

试题 >

试卷 >

教学团队 >

学员管理 v

学生列表

审核学生申请

关于课程 >

学习档案

课程访问

资源统计

评价指标

成绩统计

学生

系统每天凌晨2点刷新统计数据，您也可以点击右侧按钮刷新最新数据。

刷新成绩统计

导入线下分数

导出成绩

分数段

全部 ▼

小组

全部 ▼

用户名/姓名



收起 ▲

收起 ▲

第二讲 生态文明的理论基础 9%

第三讲 生态农业——现代农业发展的必然趋势 9%

第四讲 科技创新——应对生态安全的挑战 9%

第五讲 生物多样性视角下的生态文明之路 9%

第六讲 多元乡村

3146320023/陈晓雯

50

60

100

100

3146320022/何惠清

100

100

100

100

3156499007/王蕾

100

100

100

60

3147799003/周梦薇

100

100

100

100

3156399013/翁建彤

100

100

100

100

3156604013/晏诗梦

100

100

100

100

课程公告

教学安排

课程讨论 >

作业管理 >

在线答疑 >

自测管理

富文本

课程资源 >

试题 >

试卷 >

教学团队 >

学员管理 v

学生列表

审核学生申请

关于课程 >

学习档案

课程访问

资源统计

评价指标

成绩统计

学生

系统每天凌晨2点刷新统计数据，您也可以点击右侧按钮刷新最新数据。

刷新成绩统计

导入线下分数

导出成绩

分数段

全部 ▼

小组

全部 ▼

用户名/姓名



打开 ▼

课程访问次数 10%

在线时长 10%

综合100%

次数

得分 ↑

时长

得分 ↑

总分

3146320023/陈晓雯

14

93.33

11小时56分28秒

100

92.43

3146320022/何惠清

23

100

18小时48分25秒

100

90.28

3156499007/王蕾

26

100

13小时7分43秒

100

87.86

3147799003/周梦薇

29

100

24小时23分43秒

100

87.76

3156399013/翁建彤

33

100

31小时40分19秒

100

87.52

3156604013/吴诗梦

72

100

15小时10分59秒

100

87.28

3156604019/李圣雄

29

100

13小时20分6秒

100

87.28

浙江大学引进朱玉贤院士领衔主讲的《大学生物学》数字课程

《大学生物学》（面向生物类专业一年级学生）

《生命科学导论A》（面向非生物类专业一年级学生）

课程网站：<http://icc.hep.com.cn>

手机端 ICC APP

出版证书

大学生物学数字课程

朱玉贤 主编



已出版

大学生物学

ISBN : 978-7-89510-298-9

主编：朱玉贤

编者：（按姓氏拼音排序）

蔡宏 吕增益 陈向东 丁明孝 高歌 顾红雅 乔守怡 瞿礼嘉 王世强 许崇任 杨继 张传茂

为进一步推动高校生物学通识课程改革和在线开放课程建设及应用，教育部高等学校大学生物学课程教学指导委员会和高等教育出版社集聚北京大学、复旦大学、武汉大学、华中农业大学、北京师范大学等高校优势，共同建设了“大学生物学”数字课程。本课程由中国科学院院士、武汉大学朱玉贤教授领衔，2位国家级教学名师、1位“973”项目首席专家、3位长江特聘教授、1位国家杰出青年科学基金获得者、2位省级教学名师等15位长期活跃在教学与科研一线的教授主讲。课程内容涵盖动物学、植物学、微生物学、细胞生物学、遗传学、生物化学、分子生物学、生理学、免疫学、生物演化、生物技术、生物信息学、生态学与保护生物学等生命科学领域的重要知识板块。课程旨在让各专业本科生了解生物学丰富多彩的世界，认识生物学与人类健康、生活、环境的密切关系。本课程在揭示生命奥秘，体现科普性、趣味性和对热点问题关注的同时，又兼顾文理，力争科学素质教育与人文素质教育的有机融合。

数字课程是将教学内容、教学活动和教学环境有机结合的数字出版形式。大学生物学数字课程包括教学视频、课件、习题、测试等多项教学资源，以及高效利用这些资源开展教学活动的教学设计。教师可以上述教学资源和教学设计为基础，在数字课程云平台的支持下，通过课程资源的补充、调整，形成个性化教学安排，并通过课程公告、答疑、讨论等教学活动，以及成绩评定及教学档案管理完成课程实施和过程性教学评价。

ICC

大学生物学

我的位置：第一篇 导论：生命之美>第1讲 生物和生物界的一般定义

课程公告

第一篇 导论：生命之美

第1讲 生物和生物界的一般定义

第2讲 现代生物学与人类

课后自测

作业

推荐阅读

第二篇 动物

第三篇 植物

第四篇 微生物的世界

第五篇 细胞

第六篇 遗传与变异

第七篇 生理学

第八篇 生命的化学

第九篇 基因的美妙

第十篇 生物信息学

第十一篇 现代生物技术

大学生物学

导论：生命之美

生物和生物界的一般定义

朱玉贤 武汉大学

在线答疑

ICC

大学生物学

我的位置：第五篇 细胞>第5讲 细胞分化与干细胞

课程公告

第一篇 导论：生命之美

第1讲 生物和生物界的一般定义

第2讲 现代生物学与人类

课后自测

作业

推荐阅读

第二篇 动物

第三篇 植物

第四篇 微生物的世界

第五篇 细胞

第1讲 细胞的概念、类型

第2讲 细胞分裂增殖与周

第3讲 细胞骨架、膜系统

第4讲 细胞信号传递与组

第5讲 细胞分化与干细胞

第6讲 细胞死亡



在个体发育过程中，由一种相同的细胞类型经细胞分裂后，逐渐在形态、结构和功能上形成稳定性差异，产生不同的细胞类群的过程称为细胞分化 (cell differentiation)。

左一、左二引自Lodish et al., *Molecular Cell Biology*, 6th

在线答疑

ICC

大学生物学

我的位置：第六篇 遗传与变异>第1讲 分离与自由组合——孟德尔遗传方式

课程公告

第一篇 导论：生命之美

第1讲 生物和生物界的一般定义

第2讲 现代生物学与人类

课后自测

作业

推荐阅读

第二篇 动物

第三篇 植物

第四篇 微生物的世界

第五篇 细胞

第六篇 遗传与变异

第1讲 分离与自由组合

第2讲 复等位基因——血

第3讲 基因突变——单基

第4讲 发育的遗传学基础

第5讲 染色体畸变——大

1 孟德尔的遗传实验

	种子和花	豆类	茎
显性	圆形 黄色 红花 饱满 绿色 花腋生 高		
隐性	皱缩 绿色 白花 干瘪 黄色 花顶生 矮		

花的颜色
种子的颜色
种子的形状
成熟豆荚的颜色
成熟豆荚的形状
茎的高度
花的位置

孟德尔观察的豌豆性状

在线答疑

ICC

大学生物学

我的位置：第五篇 细胞>第1讲 细胞的概念、类型、形态结构与功能

课程公告

第一篇 导论：生命之美

第1讲 生物和生物界的一般定义

第2讲 现代生物学与人类

课后自测

作业

推荐阅读

第二篇 动物

第三篇 植物

第四篇 微生物的世界

第五篇 细胞

第1讲 细胞的概念、类型

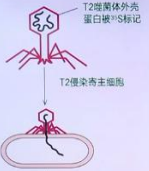
第2讲 细胞分裂增殖与周

第3讲 细胞骨架、膜系统

第4讲 细胞信号传递与组

第5讲 细胞分化与干细胞

第6讲 细胞死亡



T2噬菌体外壳
蛋白被³⁵S标记

T2噬菌体尾部

宿主细胞

宿主细胞内含有被标记的T2 DNA

引自Weaver (2012), *Molecular Biology*, 5th ed.

M. Delbruck

S. E. Luria

A. Hershey

在线答疑

课程内容涵盖 动物学、植物学、微生物学、细胞生物学、遗传学、生物化学、分子生物学、生理学、免疫学、生物演化、生物技术、生物信息学、生态学与保护生物学等生命科学领域的重要知识板块。

旨在让各专业本科生了解丰富多彩的生命世界，认识生物学与人类健康、生活、环境的密切关系，以及生物学研究的基本思想和方法。本课程在揭示生命奥秘，体现科普性、趣味性和对热点问题关注的同时，兼顾文理，力争科学素养教育与人文素质教育的有机融合。

- **课程组：**“生命探索”类通识课程建设小组；
- **师资队伍：**全校招聘，青年教师优先，集体备课；
- **教学班级：**每个班**30-40**名学生，配备一名任课老师；
- **教学模式：**学生线上学习，老师组织学生线下研讨、答疑和讲解；
- **授课对象：**面向全校所有专业学生，分**生物类**和**非生物类**两大类；
- **生物类：****3.0学分**，线上**2.0学分**+线下研讨**1.0学分**（每周**2**节课）；
- **非生物类：****2.0学分**，线上**1.5学分**+线下研讨**0.5学分**（隔周研讨**3**节课）；
- **课程考核：**线上**30%**（习题+时间）+平时测验**20%**+研讨**20%**+期末考试**30%**。

课程建设-《大学生物学》数字课程



课程建设- 《大学生物学》课程学习章节要求						
篇名	讲	视频时长	主讲老师	学校	生物类	非生物类
第十二篇 生物演化	第1讲 生物演化及其理论	19:47	顾红雅	北京大学	✓	✓
	第2讲 自然选择——驱动生物演化的强大动力	23:58	顾红雅	北京大学	✓	✓
	第3讲 性选择和人工选择——是否也属于自然选择？	23:52	顾红雅	北京大学	✓	
	第4讲 遗传漂变——演化道路上的不确定因素	26:40	顾红雅	北京大学	✓	
第十三篇 生态学和保护生物学	第1讲 生命的地球——平凡而独特的星球	22:29	赵斌	复旦大学	✓	✓
	第2讲 生命的层次——从基因到生态系统	24:08	赵斌	复旦大学	✓	✓
	第3讲 生命的馈赠——生物多样性价值与生态系统服务	24:13	赵斌	复旦大学	✓	✓
	第4讲 生命的危机——自然与人类的共同胁迫	18:44	赵斌	复旦大学	✓	✓
	第5讲 生命的守望——传感我们的生物多样性	22:25	赵斌	复旦大学	✓	✓
	第6讲 生命的未来——乐观还是悲观	22:15	赵斌	复旦大学	✓	✓
时长（分钟）		1614			1463	1130
课时（学时）					32.5	25
学分					2.0	1.5

《大学生物学》数字课程——线上自测

教师可以通过“自测管理”新建与编辑自测，并将其发布到学生页面的“课后自测中”，学生完成线上自测后，教师可在线上查看测试情况。

自测题目统计

学生自测情况统计

本次自测参与 28 人，共测试 45 次。

平均分分布情况

0—60

4/28人，比例 14%

60—70

0/28人，比例 0%

70—80

2/28人，比例 7%

80—90

8/28人，比例 29%

90—100

14/28人，比例 50%

用户名/姓名



用户名/姓名

3190102200/许烁瀚

3190105554/尚乐彬

3190100970/董致远

自测题目统计

学生自测情况统计

正确率

1. 有一类动物，由母体直接产出胚胎，但其发育过程完全依靠卵黄提供营养，这类动物的繁殖方式属于

81%

A. 卵生

0%

B. 胎生

0%

C. 假胎生

19%

D. 卵胎生

81%

正确答案： D

2. 某一棘皮动物被切成对称的两部分后，这两部分分别形成与原来基本相同的两个个体，这个现象属于

81%

A. 分裂生殖

19%

B. 再生

81%

C. 孤雌生殖

0%

D. 出芽生殖

0%

正确答案： B

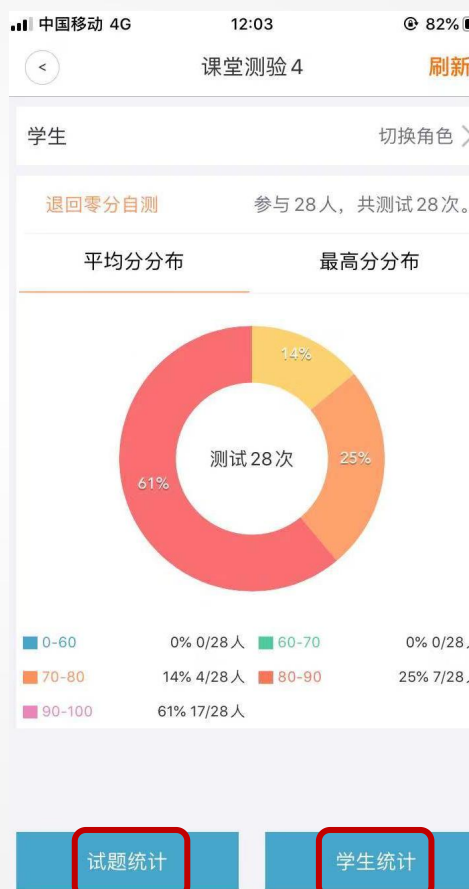
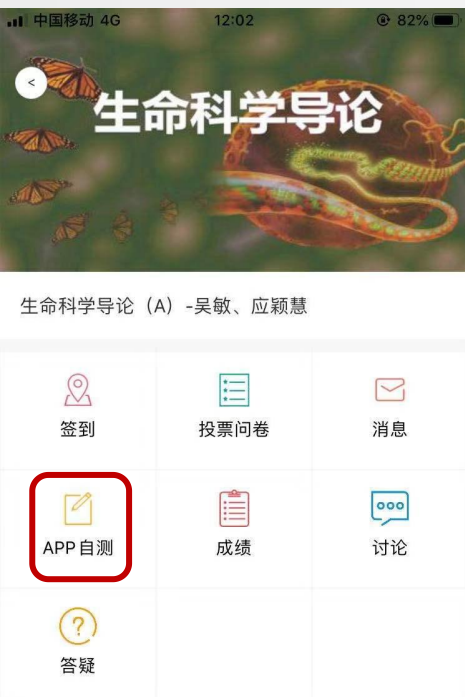
《大学生物学》数字课程——课堂测验

- (1) 线下闭卷形式：教师将试题显示在大屏幕中，学生用**答题卡**作答；
- (2) 手机端APP：将在ICC电脑端编辑好的自测推送至**APP**即可。可以设置测试开始时间（如上课前**5分钟**）以及限制答题时间（如**10分钟**）：同时可作为签到记录。



《大学生物学》数字课程——课堂测验

(2) 手机端APP：学生在手机端APP上完成测试后，教师在APP上可以即时查看答题情况



《大学生物学》数字课程——课后交流与讨论

- (1) 高教社ICC平台：“课程讨论”模块，发布课堂讨论题目。
- (2) 微信群：发布通知、答疑解惑、转发科普文章视频等。

我的位置：第五篇 细胞 > 课程讨论

课程公告

第一篇 导论：生命之美 >

第二篇 动物 >

第三篇 植物 >

第四篇 微生物的世界 >

第五篇 细胞 v

第1讲 细胞的概念、...

第2讲 细胞分裂增殖...

第3讲 细胞骨架、膜...

第4讲 细胞信号传递...

第5讲 细胞分化与干...

第6讲 细胞死亡

课后自测

课程讨论

推荐阅读

第六篇 遗传与变异 >

置顶 全部 精华 全部 锁定 全部 附件 全部 热门 回复

全选

应颖慧 2019-09-21 11:48 细胞死亡有何生物学意义？

应颖慧 2019-09-21 11:45 什么是程序性细胞死亡？和细胞凋亡和细胞坏死有何异同？

应颖慧 2019-09-21 11:45 什么是iPSC（诱导性多潜能干细胞）技术？和治疗性克隆技术有何异同之处？

应颖慧 2019-09-21 11:45 什么是细胞分化？是什么决定了细胞分化的命运？

中国移动 4G 14:00 49%

< 45 生命科学导论 A-周二班(31) ...

硬核浙大！一个月内2篇《自然》、2篇《科学》、1篇... 祝贺这些科研团队！

@所有人 各位同学，明天晚上上课哦，还有部分同学没有进行学习和自测，请在明天上课前尽快完成自学任务和线上自测。请相互转告~

星期一 22:13

赵佳琦 @应颖慧 老师 这道题是不是也有问题啊

中国移动 4G 13:58 49%

< 45 生命科学导论 A-周二班(31) ...

星期三 21:23 Natur Plants | 因为研究植物就与诺贝尔奖无缘？细数...

昨天 21:03 曾每年致死数百万人，鼠疫在今天有多危险？ | 商周专栏 世界需要健康，也需要和平

13:58 这些登上 Nature 封面的中国研究成果，你还记得吗？ 让我们回顾2000年以后，那些登上《自然》封面的激动人心的中国研究成果吧。

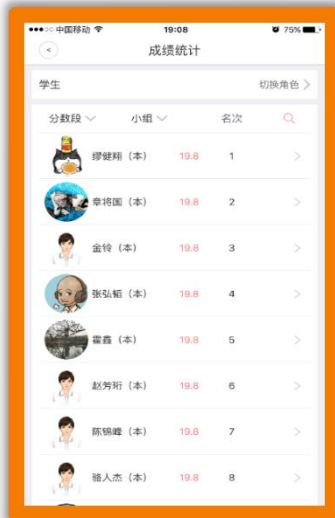


ICC APP

支持课堂互动、同时完成签到



- ➔ 发布消息
- ➔ 课堂点名
- ➔ 课堂投票
- ➔ 布置内容
- ➔ 组织测验
- ➔ 统计成绩



课程建设- 数字课程



ICC APP

学生：

➔ 浏览消息

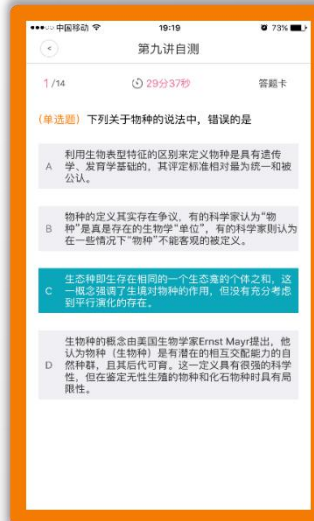
➔ 课程学习

➔ 课堂签到

➔ 课堂投票

➔ 手机自测

➔ 查看成绩



网络化教学

网络教育、网络教学、数字化课程-----

随着现代教育技术迅猛发展，**网络化教学**正在进入高等教育的主流，并在教学中占有十分重要的地位。

信息技术对教育发展具有革命性影响

《国家教育发展纲要》

网络化教学的意义

- 1) 能够服务传统教学模式
- 2) 提高教学质量和教学效率
- 3) 分享优秀教师的教学经验与教学资源
- 4) 教学改革先锋力量

有人预言(骇人听闻)：

50年后，世界上只会剩下区区10所左右传统大学在传递高等教育！

03

人才培养与从教心得

中学教育

中学教育：为高校和社会输送更多的优秀人才

培养健全人格、善于思考、追求真理、崇尚科学的文明人

- 1. 如何培养学生的学科兴趣？**
- 2. 素质教育和应试教育如何平衡？**
- 3. 选考科目和学业科目的学习如何平衡？**
- 4. 目标明确-考上一所好大学！**

中学：将一个“活人”教“死了”

教科院震惊调查：30年1000余高考状元下场悲惨，无一成为行业领袖。

应试教育做得越好的学校，学生
发展潜力越差；

**素质教育做得越好的学校，学生
发展潜力越大。**

应试教育，虽然可以生产出一流的技术
人才，却无从培养出真正的科学精神，无法
造就创造未来的天才。



大学教育

大学教育的目标，决不仅是造就多少专家如工程师、医生之类，而尤在乎养成公忠坚毅、能担当大任、主持风气、转移国运的领导人才。

-----竺可桢

大学教育

大学：独立之精神，自由之思想

国家的栋梁、各行业的精英与学以致用的人才

大学教育：学什么？

学知识 - 是拷贝

学技术、技能 - 是模仿过程

两者都属低层次教育

大学学习的理念：学思维才是一个创新的过程

- 教学的本质：教书育人
- 教师的职责：传道、授业、解惑
- 教学的关键：让学生进入思考

大学：怎样将一个“死人”教“活过来”

我的从教心得

一、爱是教育的动力，**用爱心去教学**，教学中就会充满激情，就会善待每一位学生，真诚对待学生，做学生的良师益友。

学生邮件1：

吴老师：您好！

我是一名春学期刚刚修完生科导的学生。前几天考试，在最后交卷的时候，您问我成绩怎么样，我说不是很好。您拍拍我的肩膀，说：“80分是有了”。在考完试回寝室的路上，我一直在想，您是我进大学以来第一个跟我面对面说话的老师。因此特地感谢您....虽然我最后成绩不是很好，但是您交(教)给我的知识远比这点分数重要。

回复：

黄迦乐同学: 你好!

从你邮箱号知道了你的名字.你进大学都快一年了,我是跟你面对面对话的第一位老师,作为老师深感歉意,我们还做得很不够.我一直都觉得大学重要的是不仅仅教给学生知识,更重要的是引导学生,如果说一个老师能给学生有所帮助,那是最欣慰和高兴的事.谢谢你的鼓励,我永远是你们的朋友!

我的从教心得

二、教师不仅要**做学问**，更要**不断加强学习**，**修炼情操**，**努力做人**，方能**为人师表**。**教书育人**，就是在传授知识的过程中，**用自己的人格魅力去影响学生**，引导学生建立积极健康的生活方式、乐观的人生态度、刻苦拼搏的精神以及对社会对国家负责的使命感。

从教心得-人格魅力去影响学生

吴敏老师在课程中给我留下印象最深的就是，他在课程中除了授予我们很丰富的课程知识，还给了我们很多做人的道理。单祎 3130001016

大学生活最幸运的事情之一大概就是遇见名家气度的老师了吧……良师当有如此风范！孙曜宇 3160104540

课程启发性很强，老师看重的并不是简单的知识点的累积，而是一种认知生物的思维与态度。曾邦 3120000311

听吴敏老师的课是一种享受，怎样寻找一个问题的答案，怎样去思考、解决问题，始终贯穿课程始终。最重要的不是生命科学的知识，而是思维方式、观念上的变化。陈伟亮 3120100950

从教心得-人格魅力去影响学生

很多时候都觉得,您一直都在用心给我们上课,用心同我们交流,常常会被您感动,您会以自己的亲身经历告诉我们许多,您善良,也是一位好老师！ many thanks!

黄偲偲3070005198

老师的授课方式生动活泼，有启发性。感觉上了这门课获益匪浅。最基础的是获得了一定量的生命科学的专业知识，其次是扩展了很大的知识面，最重要的是从老师那里得到了思想上的熏陶。我从老师那里学来的积极健康的生活方式，乐观的人生态度，刻苦的拼搏精神以及对社会对国家负责的使命感将使我受用一生。也许我今后从事的工作将与生命科学没多大联系，但这段为期8周的经历永远是最难忘最美好的。

3060601169 赵子龙

我的从教心得

三、教师不仅需要坚实的理论功底和广博的知识背景，更要把科学研究中最新的成果丰富到教学内容之中，做到**教学与科研的相互促进，用自己的学识魅力感染学生。**

从教心得-学识魅力去感染学生

这个课好棒，能让文科生像海绵一样吸收生物知识。

3160103245 周寅子

老师上课趣味性和知识性并重，能为学生提供鲜活的实例或者前沿的视野，是为数不多的好教授。

3150101149 江志锋

总的来说本课程是非常有质量的一门课，老师的授课水平很高，讲述内容通俗易懂，涵括广泛，每次听毕总会获得新的生物学知识与见解。

3160104679 曾亦成

能上吴敏老师的课，真是万分荣幸。吴老师让我们领略到了微观世界的精彩，尖端科学的魅力。

3072001052 何文

从教心得-学识魅力去感染学生

老师上课很有趣，每节课都可以分享好多个诺贝尔生理学或医学奖的成果，启发我们善于发现身边的小事，从中引发思考，并不断深入研究。蔡一婷

3150102773

感觉上了吴老师的课收获非常大，每一堂课上老师都循循善诱带我们了解生命的微观世界，同时会通过课堂上与同学们的交流来引导我们主动寻找问题，思考解决问题的方法，在丰富我们的基础知识的同时，更重要的是培养了我们自主思考的思维能力，意义非常大。钟冰玲 3140101620

吴敏老师非常风趣幽默，而且思维很活跃，总能提出一些十分新颖有创意的观点。中国缺的就是这种能够带动学生思考的好老师啊！3090100507 刘圆明

我的从教心得

四、教师要充分利用现代教育技术，**建立网络化、立体化的教学体系**，提高教学艺术，**快乐地教学，快乐地学习。**

人才培养与从教心得

2005届生物技术班-首届生物技术基地班班主任，全班19人，继续深造17人

2010级求是科学(生物)班-首届拔尖人才班班主任，80%出国深造

- | | |
|---|-----------------|
| 1. 张子梦：哈佛大学、耶鲁大学 | 2. 宋岳林：哈佛大学、MIT |
| 3. 伍楚冬：耶鲁大学、芝加哥大学 | 4. 聂 坤：多伦多大学 |
| 5. 樊 宗：多伦多大学 | 6. 熊啸峰：澳大利亚国立大学 |
| 7. 李冰轮：早稻田大学 | 8. 郑诗蔚：纽约大学 |
| 9. 张子钧：UCLA、康奈尔、西南医学中心、贝勒医学院； 10.徐辰羚：UC | |
-

宁波理工(三本)生物科学与技术班(专业责任教授)： 国内外深造率40%

一个博士研究生的人生经历

新疆农业大学畜牧兽医专业本科



浙江大学生命科学学院微生物研究所



美国哈佛大学海洋生物学实验室



中国海洋极地研究所海洋生物学研究中心



谢谢各位！



浙江大学
ZHEJIANG UNIVERSITY



2019年12月6日一流课程‘双万计划’为导向的高等院校精品课程建设与申报研修班
本课件仅供学习，不得商用，违者必究，获取更多课件，请扫上方二维码！

高教国培（北京）教育科技有限公司