

# 国家级一流本科课程——细胞生物学

## 1、课程介绍：

细胞生物学是从显微、亚显微与分子水平上研究细胞结构与功能，细胞的增殖、分化、衰老、死亡，以及细胞信号转导和基因表达调控重大生命过程的科学。

《细胞生物学》是我校生物技术专业的主干学科基础课程之一。《细胞生物学》课程组依托国家级一流本科专业、科技部核医结合创新人才培养示范基地、辐射-线粒体与人类重大疾病国家重点实验室培育基地和儿科罕见病教育部重点实验室等各类教学科研平台，以科研创新团队为支撑，深化“科研促教”内涵，创新多种教学方法，如自主探究法、小组合作教学法、项目驱动教学法和案例分析法，这些方法与创意课堂、专题研讨课、课堂讲授、开放式实验、虚拟仿真实验、学科竞赛等多种教学形式有机融合；通过课前、课堂、课后及提升全过程，充分激发学生主观能动性，培养学生分析复杂科学问题综合能力、思维能力和创新能力，渗透辩证生命物质观、科学思维，培养学生科学创新与探索精神。

## 2、课程亮点、特色、创新



(1) 教学内容：与医、核紧密结合。细胞生物学与医学及核辐射知识紧密结合，增强了课程内容对培养目标的支撑力。发挥生物医学实验平台和科技部核

医结合创新人才培养示范基地的人才培养功能，在课程内容中拓展了核医结合知识。

(2) 教学方式方法：聚焦兴趣和能力。围绕课程 4 个阶段，运用探究式、项目驱动、创意课堂、研讨课等多种教学方式方法，激发学生兴趣，发挥学生主观能动性，培养学生创新能力和综合分析问题能力，同时考核方式引入过程性评价与期末考试相结合。

(3) 课程思政：名师引领，“线”明“点”精。张灼华教授作为校长、国家“海外高层次人才计划”专家、“长江学者”“杰青”等，示范引领进行课程思政建设，积极践行课程思政教学。紧扣课程特点，突出辩证唯物主义自然观、科学精神和家国情怀教育三条主线，自然串起 80 个思政点，有效克服了课程思政泛、浅、硬、凑等弊端。

(4) 教学资源：科研反哺教学。学生参与教师科研项目，培养动手能力和科学思维。教师将科研成果通过课堂教学讲授给学生，让学生领会学科前沿知识。如张灼华教授主讲“线粒体”内容时，结合自己在线粒体领域的科研成果，讲授线粒体异常导致神经退行性疾病、糖尿病、肿瘤、衰老等医学问题。

### 3、课程教学团队

#### 课程负责人简介



王丹玲，教授，博士，博士生导师。教育部新世纪优秀人才，第十二批湖南

省“百人计划”获得者，南华大学衡阳医学院青年创新人才。国家自然科学基金二等奖和湖南省自然科学奖一等奖（第三获奖人）获得者。国家级及湖南省线下一流课程《细胞生物学》课程负责人。主要从事帕金森氏病的病理机制研究和新药研发工作。在高影响因子国际学术期刊发表 30 多篇论文，论文被他引超过 1600 次。主持国家自然科学基金青年基金和面上项目、湖南省科技创新重点工程、湖南省社会发展领域重点研发项目和普通高等学校教学改革研究项目等项目。

### 团队成员简介

团队成员有张灼华教授、李国庆副教授、杨南扬讲师等，是一支师德高尚、业务精湛、结构合理、充满活力的高素质专业化教师队伍。张灼华教授为长江学者、国家杰出青年基金获得者和国家海外高层次人才，领衔的医教研协同创新教师团队为全国高校黄大年式教师团队。

### 4、课程建设情况

2002 年开设《细胞生物学》课程以来，相继被认定为学校优秀课程（2004）、精品课程（2015）、优质课程（2016）和精品在线开放课程（2018）；2019 年为提升课程“两性一度”，学时由 64 增加为 72；2020 年被认定为校级、省级线下一流本科课程，案例入选省高校课程育人示范案例；2021 年被认定为省高校课程思政示范课程；2023 年被认定为国家级一流线下课程。团队主编及参编教材 5 本，主持教育部产学合作协同育人项目 4 项，主持省高校教学改革项目 4 项，获得国家级教学成果奖二等奖。

### 5、课程评价（教学效果）

校内外专家认为课程结合学校特色和专业人才培养定位，线下教学设置合理，课堂教学和课外实践、理论教学和实践探索紧密结合，教学内容基础性和前沿性紧密结合，特别是课程思政点线结合，全过程覆盖。学生的创新能力表现增强，学生多次获得全国大学生生命科学竞赛奖项。课程思政示范性明显，课程思政实

践入选省高校课程育人示范案例，被认定为省高校课程思政示范课程，教学事迹被中国细胞生物学学会网站报道。

**课程思政实践——线粒体**



◆张灼华教授——线粒体

- 生命物质观（结构与功能观、整体与局部观、物质运动观）
- 科学精神
- 我国制度优越性

《高等学校课程思政建设指导纲要》教高〔2020〕3号：鼓励支持院士、“长江学者”、“杰青”、国家级教学名师等带头开展课程思政建设。

## 6、课程链接

<https://mooc1-1.chaoxing.com/course/203799286.html?edit=true>