**发育生物学概论 课 程 指 南**

**一、课程信息**  **课程编号：**20180142 **中文：**发育生物学概论

**英文：**Introduction to Developmental Biology

**二、开课学院（系）、系（教研室）：** 基础医学院细胞生物学系

**三、学时学分：学分：1； 总学时：18； 理论学时：18；实验或实践学时：0。**

**四、授课适应对象： 基础医学专业**

**五、课程基本内容简介：**

发育生物学（developmental biology）是一门新兴的生命科学学科， 20世纪90年代以来，发育生物学的研究取得了突飞猛进的发展，已成为当代最活跃的生命科学研究领域之一。发育生物学是一门从分子水平、亚细胞水平和细胞水平，研究、分析生物体的精子和卵子的发生、受精、胚胎发育、生长、衰老直至死亡的过程及其规律的科学。本课程针对基础医学专业学生，通过讲授发育生物学的基本概念、研究的热点问题和实验手段、代表性模式动物胚胎发育的进程和主要事件，以及发育生物学的前沿进展和新的研究方向，使其对发育生物学有初步的全局认识，了解发育生物学的研究内容和研究方法，并对相关的前沿进展有一定认知。通过本课程的学习，培养学生在基础科学研究方面的认识和思维。

**六、教学目标**

**1.知识目标**

通过本课程的学习，使学生掌握发育生物学的基本知识、基本原理和研究方法；理解生物体发育过程和分子机制及基因调控；了解该学科的发展趋势、前沿进展。

**2.技能目标**

通过本课程学习，为相关课程学习和从事相关科研工作奠定必要的理论基础。

**3.思政目标**

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| **序号** | **章节** | **专业知识点** | **思政元素点** | **思政目标** |
| **1** | 第一章 绪论 | 发育生物学的发展史 | 介绍中国改革开放后发育生物学迅猛发展的历史过程，以及现在在该领域取得的重要成就。 | 通过内容的学习，拓宽学生的思维和眼界，增强其对改革开放以来取得成就的认识，激发学生的爱国热情。 |
| **2** | 第二章  动物胚胎的早期发育 | 文昌鱼之父-童第周先生的生平简介。 | “[九·一八事变](https://baike.baidu.com/item/%E4%B9%9D%C2%B7%E4%B8%80%E5%85%AB%E4%BA%8B%E5%8F%98)”后，日本侵略军开始对中国东北大举进攻，那时童第周出于热爱祖国和自觉抗日的热情，发动中国留学  生，组成中国学生总会，并被推举为负责人。童第周带头到日本驻布鲁塞尔使馆进行抗议。  1934年底,童第周不顾日本侵略军即将发动大规模侵华战争的危险，毅然放弃国外可以安心工作和生活的条件，回到中国，任国立山东大学教授。 | 提升学生的爱国热情，使学生形成学成回国、报效祖国的信念。 |
| **3** | 第四章  发育生物学学科前沿 | 诱导多能干细胞， iPS之父 山中伸弥的求学及研究经历 | 从事科学研究非常辛苦，会伴有很多失败，只有持之以恒才有可能有所发现 | 教育学生不论从事任何行业都不要轻易放弃，干一行爱一行，持之以恒才有收获。 |

**七、主要教学方法：**

本课程主要教学方法为讲授法，利用多媒体教学工具，通过图片、图表、短视频等方式进行讲授。

**八、参考教材（名称、主编、出版社、出版时间）：**

1. 发育生物学. 张红卫. 高等教育出版社，2013。

**九、教学学习资源或平台**

利用“学习通”平台进行学习资源浏览、讨论交流及学习反馈。

教师微信号均提供给学生，便于学生进行及时反馈，改进课程。

**十、其他参考资料：**

1. 发育生物学. 王玉凤. 科学出版社，2011。

2. 发育生物学. 王方海，金立培. 科学出版社，2017。

3. 发育生物学. 安利国. 科学出版社，2017。

4. 医学发育生物学. 刘厚奇，蔡文琴. 科学出版社，2012。

**十一、考核方式：**

以英文开卷的形式进行考核。

总评成绩＝平时成绩50％【二次简答题（10%+10%）+二次论述题（15%+15%）】＋期末英文开卷考试50％。

**附表：教学计划表（在相应的表格内填写教学学时数）**

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| **序号** | **学习内容** | **理论学时** | **实验学时** | **自主学习学时** |
| **1** | 1. **发育生物学基础**   第一节 发育生物学绪论  第二节 发育生物学模式生物  第三节 发育生物学研究技术  第四节 细胞命运的决定  第五节 细胞分化的分子机制 | 3 | 0 | 0 |
| **2** | 1. **动物胚胎的早期发育**   第一节 生殖细胞的发生  第二节 受精、卵裂与囊胚形成 | 3 | 0 | 0 |
| **3** | 第三节 原肠作用  第四节 神经胚和三胚层分化 | 3 | 0 | 0 |
| **4** | 第五节 胚胎诱导  第六节 果蝇胚轴形成 | 3 | 0 | 0 |
| **5** | 1. **动物胚胎的晚期发育**   第一节 神经系统发育  第二节 眼的发育和再生 | 4 | 0 | 0 |
| **6** | 第三节 性腺发生和性别决定  **第四章 学科前沿** | 2 | 0 | 0 |