

课时教学设计

课题名称 脊椎动物——鱼

教材分析	《鱼》是脊椎动物首个代表类群，承接前面无脊椎动物内容，开启脊椎动物系列学习，在整单元起到承上启下的关键作用。教材围绕“鱼适应水中生活”展开，从外形、运动、呼吸三个维度设计观察活动，直观易懂，适合培养学生观察能力与归纳能力，为后续两栖类、鸟类、哺乳类学习奠定基础。
学情分析	学生生活中熟悉鱼类，具备大量感性经验，但缺乏科学定义，普遍存在认知误区，常误将鲸鱼、墨鱼、娃娃鱼认作鱼类。七年级学生好奇心强、乐于动手观察，但抽象思维较弱，鳃的气体交换、各鱼鳍分工难以自主理解，且知识碎片化，不易建立结构与功能的对应关系，生态保护意识较薄弱。
教学目标	生命观念：理解鱼类结构适配水生生活的辩证关系。 科学思维：通过实验现象推理生理功能，构建科学认知。 探究实践：参与观察实验，掌握生物观察的基本方法。 社会责任：树立保护水域生态、合理利用生物资源的理念。
教学重点难点	重点 1.鱼类的主要特征。 2.鱼类与人类生活的关系。 难点 1.鱼的鳃呼吸原理（气体交换过程）。 2.鱼的体型、鳍、鳞片等结构与水生生活的适配关系。
教学方法与策略	教法 1.情境教学：利用视频图片激趣导入。 2.实验观察：依托活体观察，直观学习知识。 3.启发提问：梯度设问，引导学生思考归纳。 4.多媒体辅助：动画演示，突破抽象难点。 学法 1.自主观察：独立观察鱼类结构与生理现象。 2.合作探究：小组交流，互助学习。 3.归纳总结：对比梳理，掌握核心知识点。 4.学以致用：联系生活，辨析知识、树立保护理念。
教学过程设计	

(一) 情境导入，激趣设疑 (5 分钟) 教师播放海洋、淡水鱼群短视频，展示海马、金鱼、鲫鱼、鲸鱼、鱿鱼等图片。 创设冲突提问：水里生活的动物都是鱼吗？海马是不是鱼？鲸鱼、鱿鱼为什么不是鱼？ 引导学生自由发言，说出自己的生活认知。 教师总结：大家的生活经验有对有错，今天我们通过科学观察，真正学会“判断什么是鱼”，正式导入新课《鱼》。 设计意图：利用生活误区制造认知冲突，激发探究兴趣，快速聚焦课堂主题。 (二) 新知讲授、分层探究 (30 分钟) 环节 1：区分脊椎动物与无脊椎动物 (5 分钟) 教师展示脊柱结构示意图，直观讲解：身体内有脊椎骨构成脊柱的为脊椎动物，无脊柱的为无脊椎动物。 举例对比：蝗虫、蚯蚓属于无脊椎动物；鱼是最低等的脊椎动物。 简单提问巩固：鱼为什么比无脊椎动物运动更灵活？ 引导学生明白脊柱起到支撑身体、辅助运动的作用。 环节 2：总览鱼类适应水中生活的两大核心能力 (2 分钟) 教师总结：鱼类终生生活在水中，必须解决两个生存问题： 1.能游泳，获取食物、躲避天敌； 2.能在水中完成呼吸。 本节课围绕“运动适应、呼吸适应”两大核心展开探究。 环节 3：分组实验探究——鱼的外形与运动 (12 分钟) 学生分组观察活体鲫鱼，教师巡回指导，明确观察任	
教学过程设计	

务：

1.观察体型：学生直观发现鱼身体呈流线型。教师讲解：流线型可以大大减少游泳时水的阻力，是适应水生快速运动的典型结构。

2.观察体表：体表覆盖鳞片，手轻摸有滑腻黏液。师生总结：鳞片保护身体，黏液进一步减小阻力、保护体表。

3.识别鱼鳍、探究功能

教师引导学生逐一识别背鳍、胸鳍、腹鳍、尾鳍、臀鳍，结合游动状态分析：

尾鳍：左右摆动，提供动力、控制前进方向；

胸鳍、腹鳍：保持身体左右平衡，防止侧翻；

背鳍、臀鳍：维持身体竖直稳定，防止摇摆倾斜。

小组讨论：如果剪掉尾鳍，鱼会出现什么现象？学生推理：无法正常前进、方向混乱。

教师小结：鱼的前进动力来自尾部和躯干部摆动，鱼鳍负责协调平衡、控制方向，结构配合完美适应水中游动。

环节 4：演示实验突破难点——鱼的呼吸（8 分钟）

1. 设问导入难点：鱼在水里不张嘴也不会憋死，离开水却很快死亡，为什么？

教学过程设计

2.教师演示墨水实验：在鱼口前方滴稀释红墨水，学生全员观察。

3.引导学生描述现象：水由口进入，从鳃盖后缘流出。

4.结合结构图细致讲解呼吸过程：

鱼的呼吸器官是鳃，鳃丝细、密、多，布满大量毛细血管。

水流经鳃丝时，水中氧气扩散进入血液，血液中的二氧化碳排入水中，完成气体交换。

5.难点深度解析：

鱼离开水后，湿润的鳃丝相互粘连，表面积大幅减小，无法接触空气、无法换气，因此会缺氧死亡。

6.课堂即时辨析：鱼的呼吸依靠水，不能直接呼吸空气，这是鱼类适应水生的关键特征。

环节 5：归纳总结鱼类主要特征（3 分钟）

师生互动逐条梳理，齐读背诵核心特征：

生活在水中；体表大多覆盖鳞片；用鳃呼吸；通过尾部和躯干部摆动、鳍的协调作用游泳。

即时纠错：海马符合全部特征，是鱼；鲸鱼哺乳、鱿鱼软体、娃娃鱼两栖，都不是鱼类。

环节 6：鱼类与人类生活及生态保护（2 分钟）

1.生活价值：食用价值、观赏价值、渔业经济价值。

教学过程设计

2.现存问题：过度捕捞、水域污染、河道破坏导致鱼类资源锐减。

3.情感升华：引导学生树立不随意捕捞小鱼、保护水环境、拒绝污水乱排的生态意识。

（三）课堂小结，构建知识体系（5 分钟）

师生共同串联本节课主线：

动物分类→鱼类外形运动适应→鳃呼吸适应→鱼类核心特征→鱼类与生态保护。

教师板书梳理逻辑，帮助学生把零散知识整合成完整知识框架。

（四）当堂检测，即时巩固（3 分钟）

1.判断：海马属于鱼类（对），鲸鱼属于鱼类（错）。

2.简答：鱼为什么离不开水？

3.选择：鱼类的呼吸器官是？

随机抽查基础薄弱学生，当堂反馈、当堂纠错。

（五）布置作业（2 分钟）

1.熟练背诵鱼类四大主要特征；

2.观察生活中的鱼，说出两项水生适应结构；

3.搜集一条保护鱼类资源的小常识。

板书设计

鱼

1.动物分类

无脊椎动物（无脊柱）

脊椎动物（有脊柱：鱼——最低等）

2.鱼适于水中生活

外形：流线型、鳞片、黏液→减小阻力

运动：尾、躯干部摆动 + 各鳍协调（动力、平衡、定向）

呼吸：鳃（鳃丝密布毛细血管）

水流：口→鳃→鳃盖后缘

3.鱼类主要特征

水生、有鳞片、鳃呼吸、鳍协调游泳

4.与人类关系

食用、观赏 → 保护水域、合理护鱼

教
学
反
思

本课以实验探究为主，直观化解难点，通过辨析误区纠正前概念，渗透结构与功能相适应的观念和生态保护教育，落实核心素养，学生参与积极。但部分学生观察不够细致，对鱼的呼吸原理解理解较浅，学困生参与度低，易混淆鱼鳍功能，课堂时间有限，个别辅导不足。后续可推送动画帮助理解难点，设置分层提问关注学困生，借助对比小结和生活化习题，设计简单鱼鳍功能对比小结，帮助学生精准区分；增加生活化习题辨析真假鱼类，巩固重难点。