**翻转课堂在生物教学中的实践**

肖俊涛

作为华中师大一附中的教师，我们有着良好的生源。学生学得比较快，这些学生在上复习课的时候有时候会有点痛苦，对我说：“老师，这些知识都好简单，以前都讲过的啦，就是换了个样子。”我说“是的，但是这些知识太重要了，考频非常高，我怕有些人忘了。”当然，即使像这样的学校也有一些学生，他们集聪敏与懒惰于一身，想花费最少的时间获得最大的学习收益。他们想模仿初中的成功经验，听讲加少量作业就搞定高中学习。结果从高一起步就因为慵懒而跟不上进度，贪玩又使他们已经掌握的知识遗忘得更快。渐渐的听课中不懂的东西越来越多。于是他们向我抗议：“老师，能不能慢一点啊，跟不上进度啦。”

而面对全班50多位同学，我的教学进度不可能是统一的。我的教学进度只能适应人数众多的“中坚分子”。于是我对成绩好的同学说，复习的时候你掌握清楚了可以拓展一下做做题。对另一些学生则是要额外花费比正常备课更多的时间为他们“开小灶”。形成了教育领域对“二八”定律的一个佐证，就是对20%的后进生，你可能花费超过80%的时间。

我想在几乎所有的集体授课为特征的班级中都会出现这样的状况。这可以说是我们教育者最大的痛。我们想让每一个孩子都成才，但是集体授课面对的却是班级孩子实质上的差异性。我们看看这两个计算题，

就足以反映这种差异的积累性后果。这是我们每一个教育工作者都不忍看到的。我们希望那20%的后进生能够有机会弥补自己以前因为生病缺课、上课打盹、白日梦或者懒惰等原因遗漏的知识点，而又不万分内疚的花费老师80%的宝贵时光。

所以当我看到翻转课堂这种教学形式的时候，我的眼睛亮了。

翻转课堂（Flipped Classroom或Inverted Classroom）的定义看起来很简单：把课堂与课外要学习的内容“翻转”过来，学生在家里或课外观看教师的视频讲解，回到课堂上师生面对面交流研讨，完成知识的内化。从理念上说，这是对传统班级授课制的全面创新，教室不再是知识传授的地方，而是完成知识内化、运用、迁移的场所，因为“翻转”，个性化的学习、有意义的学习得以发生。但如果深入讨论何谓有意义的学习，我们会发现，翻转课堂绝不是某一个技术点或是课堂形式的创新，而是涉及教学模式、教师专业发展与支持体系、评价机制、工作体制的整体创新。在实践当中，如果没有系统的综合解决方案设计，局部的探索未必能带来教育的春天。为此我们要从教学理念、方案和执行下手。下面介绍我们在生物必修一中的实践案例。

**高中生物必修1（人教版）第五单元教学构想**

**教学内容说明**

本单元是高中生物必修1（人教版）第5章：细胞的能量供应和利用。

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| 章节 | 常规教学学时 | 重要程度 |
| 1.5.1降低化学反应活化能的酶 | 2 | ★★★★★ |
| 1.5.2细胞的能量“通货” | 1 | ★★★ |
| 1.5.3 ATP的主要来源——细胞呼吸 | 2 | ★★★★★ |
| 1.5.4能量之源——光与光合作用 | 4 | ★★★★★ |

1. **教学内容分层说明**

（一）第一层级（以识记为主）

A. 酶的作用和本质

B. ATP的结构

C. 叶绿体的结构和叶绿体色素

D. 光合作用的探究历程

【说明】对这一层级内容的学习，学生在“课前”环节完全自主完成。反馈中如果没有明显的普遍性问题，教师通常不必在以后的环节中重复。

（二）第二层级（以理解为主）

A. 酶的特性

B. ATP利用的方式

【说明】这一层级是学生在“课前”环节最重要的自主学习内容，也是“课中”环节最主要的共同学习内容。可以通过更多地呈现一定数量的习题或案例进行检测和拓展应用。

（三）第三层级（以综合应用为主）

A. 细胞呼吸的方式和过程

B. 细胞呼吸原理的应用

C. 光合作用的过程

D. 光合作用的应用

【说明】这一层级学习任务主要是迁移应用，应该尽量在“课中”环节完成，生物科目更多地呈现为应用性较强的案例分析或实验设计或习题，针对不同学生，应该有更具体的要求。

（四）第四层级（拓展，研究性学习）

A. 探究影响酶活性的条件

B. 探究酵母菌细胞呼吸的方式

C. 叶绿体色素的分离和提取

D. 探究环境因素对光合作用强度的影响

【说明】 此部分内容是本章节书本中限定的实验探究内容，在这部分探究过程中，学生可以通过所学的知识，自行对书本中的实验进行改进、设计表格、得出实验结果并撰写实验报告，通过这个过程培养自己的研究型学习的能力。

**二、翻转课堂环境下的教学实施原则**

（一）认真设计好学生的“自学内容提示单”（课前检测）

“自学内容提示单”是学生课前自学的“路线图”，是课堂教学成功的基础，是翻转课堂教学最关键的环节。

本单元“自学内容提示单”应包括以下内容：

1. 自读生物书文本的要求。

2. 第一层级所需识记内容。

光合作用的探索历程适当扩展，使学生了解组成光合作用的研究历史。

能够通过互联网，进一步由学生拓展对知识内容进行拓展。

1. 一些与单元教学知识点相关的概念和应用，比如：酵母菌特点、酶在生活中的应用、过氧化氢酶。
2. 第二层级所有理解内容。

教师应细研教材，设计出便于学生自读思考的问题，并能让学生对问题给出具有一定深度的思考答案。在这个过程中培养学生自学能力和问题解决能力。

（二）认真设计和录制微课

1. 讲解类的教学内容都可以录制为视频，如有必要，本单元中不安排在“课中”环节讨论的理解性内容都可以录制为视频，供学生在“课前”阶段使用。

2. 哪些内容需要被录制为视频，完全取决于教师对教学内容的整体把握。

3. 已有视频可用则用，不可用则自行录制。录制时长一般不超过10 min，调理清晰，尽量使用较多课外的案例、图片以引起学生的兴趣。

（三）课堂教学环节几点建议

1. 对学生课前自主学习的反馈中，如有需要订正的内容，可由其他学生互相指出；也可以通过交流平台，鼓励学生在平台上提问和交流；教师应当收集学生课前学习中出现的错误问题，再确定上课的内容。课堂内容可多以案例分析、实验设计为主，考查学生的迁移应用能力。

2. 从反馈中，对学生“理解”层级的自学情况应该已经有所把握，所以在组织课堂发言或者讨论的过程中，分组应灵活多样。

|  |  |
| --- | --- |
| 自主学习任务 | 完成情况 |
| 1.关注“本节聚焦”精读教材 | 完成后请在括号内打√ （ ） |
| 2.请在右侧方框内就阅读过程中的疑问进行记录。如果学习微视频之后能够解答，请打√ | 1.  （ ）  2.  （ ）  3.  （ ） |
| 3.微课视频鉴赏 | 完成后请在括号内打√ （ ）  如需改进请注明： |
| 4.请在右侧自主建构该节自学内容知识导图 |  |
| 5.尝试回答 | 1.捕获光能的色素有哪些？  2.叶绿体的结构是怎样的？  3.叶绿体的结构有哪些适于进行光合作用？ |

3. 多鼓励，但不能姑息错误，更应引导学生相互借鉴，不断完善自己观点。

4. 注意培养学生的学术风度。

5. 提醒学生总结笔记，防止“课堂热热闹闹，课后干干净净”的情况出现。

**自主学习任务单**