围绕“生物的多样性和适应性是进化的结果”这一重要概念来学习。适应是自然选择的结果是它的次位概念。首先从生物现象出发，通过各个物种的比较推出生物有共同的祖先，引人深思。随后进行深入探讨生物是如何进化的，最后点明生物多样性的重要性。

1．知识与技能

（1）通过各个时期生物认识的学习和不同物种同一部位的对比图列举出生物具有许多共同特征和证明当今生物具有共同祖先的证据。知道生物在身体结构和细胞结构上的相似性和分子水平上的统一性。

（2）举例说明种群内普遍存在变异，通过耐药性细菌的进化和桦尺蛾进化的事例总结出具有优势性状的个体有生存和繁衍的优势。

（3）阐明自然选择与生物进化的关系，举例说明自然选择导致适应。

（4）学习哈迪—温伯格定律，通过数学方法进行计算说明在随机交配的种群中，种群的基因频率和基因型频率的稳定性。

（5）了解哈迪—温伯格定律后列举导致种群基因频率变化的因素。

（6）通过社会事例了解生物多样性对人类生活和环境的重要性，列举生物多样性的层次和保护措施。

2．过程与方法

运用统计与概率的相关知识，解释并预测种群内某一遗传性状的分布及变化。

运用遗传与变异的观点，解析常规遗传学技术在现实生产生活中的应用。

3．情感、态度与价值观

分析不同类型的证据，探讨地球上现存的丰富多样的物种是由共同祖先长期进化形成的。

基于可遗传的变异，以及变异可能带来的生存与繁殖优势等方面的实例，解释生物的适应是自然选择的结果。