

# 高中生物校本选修课开发原则与学生兴趣培养的实践研究

甘雨波

哈尔滨市第三十二中学校，黑龙江哈尔滨，150080；

**摘要：**本文深入探讨高中生物校本选修课的开发原则，以及如何通过这些原则有效培养学生兴趣。从科学性、趣味性、活动性、地域性等多原则出发，结合实践案例分析，阐述了校本选修课对提升学生学习兴趣和生物学科素养的重要作用，旨在为高中生物教学改革提供有益参考。

**关键词：**高中生物；开发原则；学生兴趣

**DOI：**10.64216/3104-9702.25.01.037

## 引言

随着教育改革的不断推进，校本课程作为国家课程和地方课程的重要补充，愈发受到重视。高中生物校本选修课能够充分体现学校的办学特色和地域文化，满足学生多样化的学习需求。通过开发具有特色的校本选修课，有助于拓展学生的生物学视野，加深学生对生物学知识的理解和应用，培养学生的科学探究能力和创新思维，提升学生的生物学科核心素养。而在开发过程中，遵循科学合理的原则并注重学生兴趣培养，是确保校本选修课质量和效果的关键。

## 1 高中生物校本选修课开发原则

### 1.1 科学性原则

生物作为一门自然科学，科学性是编写校本教材、设计课程内容的首要原则。教材内容应准确无误地阐述生物知识，符合科学原理。实验步骤必须规范、严谨，以培养学生的科学思维和科学精神，引导学生形成正确的科学观念。例如，在讲解细胞呼吸原理时，对有氧呼吸和无氧呼吸的过程、场所、产物等内容要精确描述，实验设计如探究酵母菌细胞呼吸方式的实验，从实验装置的搭建、实验步骤的操作到结果的分析，都要严格遵循科学规范，让学生在学习过程中体会科学的严谨性，为其今后的科学研究奠定基础。

### 1.2 趣味性原则

兴趣是最好的老师。在高中生物校本选修课开发中，充分考虑学生的年龄特点、兴趣爱好和认知水平，将趣味性融入课程至关重要。可以通过设置问题情境、引入生活实例、展示生物科技的最新成果等方式增强课程的趣味性。比如，在讲解基因工程时，以转基因抗虫棉、胰岛素的基因工程生产等生活中常见或与健康密切相关的实例引入，激发学生的好奇心和求知欲。也可利用多媒体展示如克隆羊多利诞生过程的视频，让抽象的知

识变得生动有趣，吸引学生主动参与学习。

### 1.3 活动性原则

新课程强调学生的主动参与和自主探究。在校本选修课开发中，设置形式多样的活动性内容，如探究实验、小组讨论、社会实践等，让学生在活动中学习知识、锻炼能力。例如，组织学生开展校园植物种类调查的实践活动，学生分组制定调查计划、识别植物种类、记录植物特征并分析其生态分布。在这个过程中，学生不仅巩固了植物分类等生物学知识，还锻炼了团队协作、观察分析、问题解决等能力。小组讨论环节可以针对生物多样性保护等热点话题展开，鼓励学生发表不同观点，培养其批判性思维和交流表达能力。

### 1.4 地域性原则

结合学校所在地区的自然和社会资源开发校本选修课，具有独特的意义。这不仅可以丰富教材内容，还能培养学生的乡土情怀和热爱自然的情感。比如，沿海地区的学校可以开发与海洋生物相关的校本选修课，带领学生实地观察海洋生物，了解当地海洋生态系统和渔业资源；山区学校可围绕山区植物资源、野生动物保护等内容开展课程。以某山区学校为例，开发了“家乡药用植物资源调查与研究”的校本选修课，学生通过实地考察、标本制作、查阅资料等方式，深入了解了当地丰富的药用植物资源，既增长了生物学知识，又增强了对家乡的热爱和保护意识。

### 1.5 多样性原则

#### 1.5.1 知识选择主体的多样性

高中生物校本课程开发的知识选择不应仅由教师决定，还应鼓励学生、家长及社会相关人士参与。学生作为课程的直接受益者，他们的兴趣和需求至关重要。通过问卷调查、学生座谈会等形式，了解学生对生物领域不同方向的兴趣点，如有的学生对生物技术前沿感兴趣，有的对生态保护情有独钟，将这些需求融入知识选

择中。家长和社会人士可以从生活经验、职业视角提供不同的知识资源,如从事生物制药行业的家长可介绍行业中的生物技术应用,丰富课程知识来源。

### 1.5.2 知识选择类型的多样性

课程知识类型应涵盖理论知识、实践技能、前沿科技、生活常识等多个方面。既要有细胞生物学、遗传学等基础理论知识的深化拓展,又要有实验操作技能如显微镜使用、PCR 技术应用的培训;既要介绍基因编辑、合成生物学等生物科技前沿动态,又要结合生活实际讲解食品安全、健康生活等常识。例如,在“生物与健康”校本选修课中,既讲解人体生理调节的理论知识,又教授健康饮食搭配、运动健身方法等生活技能。

### 1.5.3 知识选择方式的多样性

可以通过查阅文献资料、实地调研考察、专家讲座交流等多种方式选择知识。教师查阅专业生物期刊、学术著作获取最新研究成果融入课程;组织学生实地参观自然保护区、生物科技馆,让学生直观感受生物知识在现实中的应用;邀请生物领域专家来校举办讲座,分享科研经验和前沿知识,拓宽学生知识视野。

## 1.6 动态性原则

知识选择伴随高中生物校本课程开发的始终,需要根据具体的实际情况进行选择、调整。学生在选择高中生物校本课程时,主要是根据自己的特长、兴趣进行的。如果学生都对一门课程的知识内容感兴趣,那么,这门课程就会有更多学生选择,学生会爱学这门课程,这样,学校及教师就要对这门课程投入更多的时间和精力,满足更多学生的需求和愿望;相反,如果学生对一门课程的知识内容没有太多的热情,缺乏选择、学习的兴趣,这时就需要及时调整课程知识,可以在课程中适当减少甚至不再做这些知识的渗透。例如,某学校开设的“生物信息技术”校本选修课,起初学生对基础生物信息学软件操作兴趣浓厚,但随着课程推进,发现学生对复杂的生物信息数据分析部分积极性不高,教师及时调整课程内容,增加了更多简单有趣且贴近生活的生物信息学案例,如利用基因检测了解个人健康风险,重新激发了学生的学习兴趣。

## 1.7 建构性原则

### 1.7.1 独立的知识建构

教师根据高中生物校本课程的主题进行知识选择,随后根据自己的理解与感悟,对知识进行再加工。以“生态系统”校本选修课为例,教师在选择了生态系统结构、功能等基础知识点后,结合当地生态系统特点,如城市公园生态系统,对知识进行重新整合和拓展,增加公园中生物群落调查方法、生态系统服务功能评估等内容,形成具有本校特色的课程知识体系。

### 1.7.2 合作式的知识建构

教师进行知识选择时与其他知识选择的参与者进行交流、沟通,进而对选择的知识进行重新整合。例如,在开发“生物多样性保护”校本选修课时,生物教师与地理教师、环保专家合作。生物教师提供生物多样性相关的物种分类、生态位等知识,地理教师从地理环境角度讲解生物多样性分布规律,环保专家分享实际保护案例和政策措施,通过多方合作,构建出全面且实用的课程知识内容。

## 2 基于开发原则培养学生兴趣的实践案例

### 2.1 “食品微生物学”校本选修课实践

#### 2.1.1 课程内容设计

《食品微生物学》作为一门与日常生活紧密相关的校本课程,涉及食品的发酵、保鲜、安全等多个方面。在课程内容设计上,充分遵循开发原则。从科学性出发,系统讲解食品微生物的种类、结构、生理特性等知识,确保知识准确无误。为增强趣味性,引入大量生活实例,如酸奶、泡菜制作过程中微生物的作用,面包发酵时酵母菌的神奇效果,激发学生兴趣。设置了丰富的活动性内容,安排酸奶制作、泡菜腌制、食品中微生物检测等实验实践活动,让学生亲身体验科学研究过程。考虑地域性,结合当地特色食品,如某些地区的特色发酵豆制品,讲解其中微生物的奥秘,培养学生对家乡饮食文化的热爱。

#### 2.1.2 实施过程与方法

在实施过程中,采用以学生为中心的课程设计。课程伊始,通过问卷调查了解学生对食品微生物学的兴趣和期望学习内容,如大部分学生对如何自制健康发酵食品兴趣浓厚,课程便以此为切入点。理论教学与实践教学紧密结合,先通过课堂讲授让学生掌握微生物基础知识,再安排实践活动。例如,在讲解完酵母菌发酵原理后,立即组织学生进行面包制作实践,学生在实践中加深了对知识的理解。同时,鼓励学生在实践中提出问题、解决问题,如在酸奶制作过程中,学生发现酸奶凝固效果不佳,通过查阅资料、小组讨论,分析可能是温度控制不当或菌种不纯等原因,培养了创新思维和实践能力。

#### 2.1.3 学生兴趣激发效果

通过这门校本选修课的学习,学生的学习兴趣得到极大激发。从课程参与度来看,原本对生物课程兴趣一般的学生,在亲身体验食品微生物实验后,积极性大幅提高。在课程结束后的问卷调查中,超过80%的学生表示对食品微生物学相关知识产生了浓厚兴趣,且希望继续深入学习相关内容。学生不仅掌握了食品微生物学知识和实验技能,还将所学知识应用到生活中,如尝试自

制更多发酵食品,关注食品安全问题,真正实现了从被动学习到主动探索的转变。

## 2.2 “校园植物”校本选修课实践

### 2.2.1 课程内容设计

“校园植物”校本选修课围绕校园内丰富的植物资源展开。在科学性方面,详细讲解植物分类学知识,确保学生能够准确识别不同植物种类。趣味性上,设置植物寻宝游戏,让学生在校园中寻找特定植物,增加课程趣味性。活动性突出,组织学生进行校园植物调查、标本制作等活动。地域性明显,以校园这一特定地域环境为依托,让学生深入了解本地常见植物。课程内容还包括植物与校园生态环境的关系,培养学生生态保护意识。

### 2.2.2 实施过程与方法

实施过程中,教师先带领学生进行校园植物初步观察,引导学生发现植物的形态特征差异。然后组织学生分组开展校园植物调查,学生自主制定调查计划,包括调查范围、方法、记录表格设计等。在标本制作环节,教师指导学生掌握标本采集、压制、装订等技能。小组讨论贯穿课程始终,学生针对植物的生长习性、分布规律等问题进行讨论交流。例如,在讨论校园内某种植物为何集中分布在特定区域时,学生从光照、土壤、水分等多方面因素进行分析,培养了科学探究能力。

### 2.2.3 学生兴趣激发效果

经过该课程学习,学生对校园植物的关注度显著提高。许多学生养成了观察植物的习惯,校园内常见植物的识别率大幅提升。学生在课程中表现出极高的积极性,主动查阅资料深入了解植物知识。在课程成果展示中,学生制作的精美的植物标本集、详细的校园植物调查报告等,充分展示了他们对课程的热爱和学习成果。通过这门课程,学生不仅学到了植物学知识,还增强了对校园环境的热爱和保护意识,实现了知识学习与情感培养的双重目标。

## 3 实践效果总结

### 3.1 学生学习兴趣提升

通过对参与校本选修课学生的调查与课堂观察发现,学生对生物学科的学习兴趣明显提升。原本觉得生物枯燥的学生,体验趣味强、实践性高的校本选修课后态度转变。如“食品微生物学”课上,学生对动手制作食品、检测微生物充满热情,兴趣延伸到日常学习,主动阅读科普书籍、关注科技新闻的学生增多。“校园植物”课上,学生探索热情高涨,课间常讨论植物话题,生物学科整体兴趣被激发。

### 3.2 知识掌握与应用能力增强

学生掌握校本选修课中的生物学知识后,能应用到实际生活和学习中。“食品微生物学”课上,学生会用微生物知识判断食品安全,自制发酵食品时合理控制条件、提高质量。“校园植物”课上,学生能用分类知识识别校外植物,将生态知识用于家庭园艺,体现知识掌握与应用能力提升。

### 3.3 综合素养发展

校本选修课促进学生综合素养发展。实践活动锻炼了学生团队协作能力,如校园植物调查、食品微生物实验小组分工合作完成任务。学生科学探究能力提高,学会解决生活中的生物学问题。同时,通过探讨社会问题,学生社会责任感增强,如学“校园植物”课后参与保护宣传,学“食品微生物学”课后关注并宣传食品安全知识。

## 4 结论

高中生物校本选修课开发遵循科学性、趣味性等原则,能激发学生学习兴趣,提升知识掌握与应用能力,促进综合素养发展。从“食品微生物学”“校园植物”等实践案例可知,在合理课程开发原则指导下,校本选修课能提供多样学习体验,满足学生需求,让学生在生物学习中收获乐趣与成长。高中生物校本选修课开发可深化对开发原则的研究与应用。一方面,随科技发展和社会需求变化更新课程内容,保持时代性与实用性,如结合基因编辑、人工智能等前沿科技开发新课;另一方面,加强校际合作交流,共享优质资源,拓宽开发视野。同时,深入研究融合开发原则,提升课程质量,激发学生兴趣,为培养高素质生物人才奠基。

### 参考文献

- [1]董晶.基于提高学生生物科学素养的校本课程理论和实践研究[D].华东师范大学[2025-08-19].
- [2]童霞红.“高中生物拓展”校本课程的开发和实施研究[D].华东师范大学[2025-08-19].
- [3]范青岩.新课改下高中生物校本课程的开发与实践[C]//中小幼教师新时期首届“教育教学与创新研究”论坛论文集.2022.

基金项目:本文为黑龙江省教育科学“十四五”规划课题“新课程背景下生物学选修课多校合作开发的实践研究”(课题编号:JYC1424173)的阶段性成果。