

理论与实验相融合的细胞生物学课程建设

左玉玲 张建瑞

(潍坊理工学院, 山东 潍坊 262500)

摘要: 为了进一步贯彻落实素质教育理念, 高等院校在研究细胞生物学课程建设与实际教学内容的过程中, 需要将一部分理论教学与实验教学进行完全整合, 随后为学生提供更加多样化、个性化、全面化的教学内容, 引导学生灵活巧妙掌握各类学科知识以及专业理论知识。学生在掌握细胞生物学具体学科知识的过程中, 极易出现各类学科问题以及教学问题, 教师需要将理论教学融入到实验教学过程之中, 引导学生从多个角度、多个方面认真学习细胞生物学具体教学内容。因此, 笔者将在文章以下内容中结合细胞生物学具体教学要求, 着重分析相关教学方法。

关键词: 理论; 实验; 细胞生物学; 课程建设; 方法

教师在认真研究细胞生物学课程建设方法与具体教学过程之时, 认真观察学生具体学习情况以及课后复习情况, 结合学生当前学习需要, 为学生提供较为全面化的教学内容以及较为多样化的教学方法, 引导学生可以全身心投入到课程教学过程之中, 教师则需要巧妙灵活运用诸多教学方法以及相关教学模式, 在合理应用具体教学手段的前提之下, 引导学生初步意识到理论教学与实验教学的重要性、必要性。引导学生通过各类生物实验, 深层次挖掘学科知识的本质与内涵。为此, 本文将在以下内容中细致分析细胞生物学课程建设具体途径。

一、合理选择理论教学具体内容

为了促使理论教学与实验教学相互融合, 教师需要结合高等院校具体教学标准以及相关教学要求逐步改进理论教学内容。首先, 教师需要为学生选择合适教材, 结合课程教学标准以及教材之中的相关理论知识, 开展细胞生物学课堂教学活动。关于高等院校细胞生物学具体教材多种多样, 教材之中的相关内容也存在较大差异, 许多版本的教材经过多年改进与重新编订之后, 已经呈现出多样化发展特征, 这就意味着, 教师需要合理考虑教材选择问题。其次, 教师需要初步整合教材之中各类教学内容, 一部分教材之中的具体内容较为繁琐, 并非所有教材之中的所有内容均可以为教师所用, 也并非所有内容均可以被学生理解。因此, 教师则需要选取教材之中的有益教学资源, 将各类教学资源进行初步整合, 从而提升高等院校细胞生物学课堂教学效率。教师需要不断改进、整合具体学科知识, 以便学生可以更好地理解相关理论知识。其次, 如果学生在学习细胞生物学相关理论知识的过程中出现各类学科问题以及教学问题。教师则需要第一时间结合具体教材内容以及相关教学资料, 拓展学生教学视野, 进一步完善学科知识体系, 引导学生深层次挖掘学科知识的具体内涵。高等院校学生在经过一段时间的学习与自主探索之后, 可以逐步理解细胞生物学具体教材内容, 但是一部分理论教学知识较为复杂, 具体教学过程比较繁琐, 教师还需要在教学设计过程中, 为学生

划分重点知识与难点知识, 结合教学要求以及课程大纲标准, 为学生细致分析重点知识与难点知识的教学过程, 以及各类理论知识的教学要求。引导学生正确理解细胞生物学理论知识, 具体内容不仅仅可以引导学生全身心投入到具体教学过程之中, 还可以为后续实验操作教学奠定良好基础。

二、开展线上线下融合教学活动

现如今, 互联网信息技术快速发展, 逐渐延伸出全新现代化教学技术以及相关教学设备。教师在应用互联网信息技术以及相关计算机设备的过程中, 开展线上线下融合教学活动, 可以为学生细致分析理论教学的具体内容以及实验教学相关步骤, 帮助学生更好理解具体学科知识。首先, 教师可以合理应用互联网信息技术, 为学生安排相关教学内容, 在教学设计以及线上教学过程中, 应用互联网信息技术, 逐步调整各类教学内容的授课顺序。随后, 教师可以利用互联网搜索引擎, 查找各类教学资料以及教学信息, 逐步完善线上线下融合教学模式, 为学生提供更加多样化的教学内容。当前情况下, 高等院校细胞生物学课程建设过程较为复杂, 我国政府相关部门在近年来已经下发多种教学优惠政策以及相关指导性意见, 教师则需要通过现代化途径, 快速掌握政府相关部门的实时性信息, 以便及时掌握第一手政府政策信息, 合理把握高等院校细胞生物学日常教学与课程建设未来发展方向。同时, 教师可以在教授理论教学内容的过程中, 为学生播放相关教学课件以及教学视频, 利用一部分课堂教学时间, 利用线上线下融合教学模式, 促使学生观看相关音频、视频, 教学视频之中必须涵盖全部教学内容以及重点知识、难点知识。通过学习教学视频以及教学课件之中的具体内容, 可以融合线上教学内容以及线下教学内容, 学生可以初步掌握基础性理论知识, 合理运用各类理论知识以及教学内容解决实验操作以及日常生活之中的各类问题。除此之外, 教师可以利用多媒体教学设备以及其他各类现代化教学设备, 融合线上教学与线下教学的优势, 巧妙灵活运用在多媒体教学屏幕之上。一部分学生在理解细胞生物学基础性理论知识的过程中, 难以区分基础性定理以及相关基础理论知识的主要内涵。因此, 教师可以将此作为重点知识与难点知识之一, 随后展现在多媒体大屏幕之上, 或者是利用多功能白板、交互式白板设备为学生跟踪讲解各类重点理论知识。最后, 教师可以利用互联网教学平台以及相关社交软件, 及时与学生保持密切联系, 或者是定期与学生进行亲切交流, 促使学生在轻松愉悦的教学氛围之中感受互联网教学的实际意义。引导学生积极主动复习相关学科知识以及专业理论知识, 促使学生充分利用课后学习时间。教师可以在智慧树、知到、学习通、云课堂、云班课、学堂云、超星尔雅等互联网教学平台之上发布相关教学任务, 引导学生依据具体教学目标以及相关教学原则, 合理开展课后复习任务, 及时将

各类理论知识进行充分融合。如果学生在课后复习过程中遇到相关学习问题以及教学问题,则可以利用社交软件及时反馈给教师,教师在收到学生反馈之后,则需要第一时间之内给予学生正确回复。帮助学生正确解决各类学科问题,着重复习相关专业理论知识,培养学生理性思维以及逻辑思维能力,在培养学生良好学习习惯的前提之下,引导学生将各类所学知识应用于实际生活之中,逐步解决实际生活之中的相关问题。这不仅仅是互联网信息技术的合理应用途径,更是现代化教学模式的全新应用手段。

例如,在学习《真核细胞的基本结构》这一课程具体理论知识的过程中,教师需要利用线上线下融合教学模式,为学生细致讲解真核细胞内部相关结构。《真核细胞的基本结构》具体课程教学内容之中主要涉及到了真核细胞以及相关细胞内部具体结构以及真核细胞内部各类结构的主要功能、作用。一部分学生在学习《真核细胞的基本结构》的过程中,无法准确理解肽聚糖(氨基糖和壁酸)以及三种膜蛋白的区别,面对此种情况,教师可以利用互联网搜索引擎,结合关键词查找相关资料,开展线上教学,引导学生理解肽聚糖(氨基糖和壁酸)的具体定义,以及《真核细胞的基本结构》课程相关理论知识。随后教师则可以在互联网教学平台之上,结合《真核细胞的基本结构》具体教学目标发布各类课后复习任务,帮助学生肽聚糖(氨基糖和壁酸)的具体定义知识。

三、将理论教学内容与实验教学内容进行深层次融合

高等院校在完善细胞生物学课程建设过程之时,不仅仅需要注重开展理论教学活动,还需要开展相关实验教学活动。因此,教师必须要将理论教学融入到实验教学过程中。首先,教师必须合理利用课堂教学时间的每一分、每一秒,保证每一位学生都可以多角度理解细胞生物学的相关理论知识,确保每一位学生都可以正确意识到细胞生物学的实际教育意义以及教学价值。其次,教师必须要注意开展实验操作教学,开展多样化的实验操作教学活动,并在此过程中将各类理论教学知识融入到实验教学环节之中,复习巩固各类理论知识,随后引导学生合理运用教学内容以及相关专业知识,解决实验操作过程中的诸多问题。教师必须要在课堂教学与理论教学过程中,为学生细致讲述实验操作主要步骤以及相关操作原则。学生在开展正式实验操作活动之前,则必须要对相关实验器材以及实验原材料进行细致了解,必须要灵活掌握各类实验器材的正确使用方法,教师可以在课堂教学活动以及理论教学活动之中,为学生细致讲述实验操作之中可能应用到的各类教学器械以及相关教学工具,随后引导学生在理论教学过程中掌握相关教学器械的正确使用方法,融合理论教学活动与实验操作教学活动。这是一个缓慢发展、循序渐进的过程,不可能一蹴而就,更不应该拔苗助长。因此,教师必须要保证学生可以具备较强的学科基础素养,必须保证学生可以具备一定程度的实验操作能力。最后,教师必须要反复多次强调相关理论知识以及各类学科知识,引导学生合理利用专业理论知识,解决实验操作之中的诸多问题,并且将专业理论知识与实验操作步骤进行

深层次融合,完善具体教学过程,一步一步带领学生感受细胞生物学专业理论教学的实际意义。

例如,在开展《细胞凝集反应和细胞膜通透性的观察》实验教学环节之时,教师可以为学生细致讲述细胞凝集反应以及细胞膜的主要作用。在学生初步理解细胞膜通透性作用以及其他重要作用的前提之下,为学生细致讲解相关实验操作步骤以及各类实验操作工具的使用方法。细胞膜与其他细胞结构在发生凝集反应的过程中,会出现许多生理现象。如果学生在具体实验操作过程中,运用显微镜以及其他设备观察到细胞凝集反应以及细胞其他结构的主要生理反应,则可以及时反馈给教师,教师则可以结合学生的具体学习情况给予适当评价,并以此为基础,进一步激发学生成就感、自信心以及学习欲望。

四、开发校企合作办学模式

校企合作办学模式可以帮助学生更好参与到实验教学过程之中。高等院校可以与其他企业之间签署相应合作文件,共同完成高等院校学生的日常教学任务。高等学校可以为企业未来发展提供人才支持,合作企业则需要为高等院校细胞生物学实验教学活动提供相关教学器材以及教学资源,企业也可以为高等院校学生提供大量实习岗位以及实践操作机会,促使学生来到企业之中提升自身实践操作能力以及综合学习能力。在深入研究校企合作的教学模式的过程中,教师则需要积极引导学生在合作企业的带动之下,完成相关实习实践教学任务。高等院校需要积极鼓励学生将各类所学知识应用于企业日常经营工作之中,促使学生深入研究细胞生物学具体理论知识。

五、结语

为了从根本上提高细胞生物学教学效率,教师必须细致分析细胞生物学课程建设具体要求以及相关教学原则,为学生选择适当的教学内容以及课本、教材,随后帮助学生在理解具体教学内容以及专业理论知识的过程中,合理参与到各类实验操作教学过程之中,帮助学生进一步提高实验操作能力以及逻辑思维能力。促使学生进一步掌握相关理论知识,从而解决日常生活中的实际问题。笔者经过调查之后,探索出了高等院校细胞生物学课程建设具体方法。希望通过本文研究,可以进一步提升细胞生物学日常教学实际效率。

参考文献:

- [1] 齐凤慧,曾凡锁,詹亚光,滕春波,景天忠.细胞生物学实验教学改革的探索与实践[J].高教学刊,2021(10):135-138.
- [2] 赵越,于泳洋,李朝军.医学细胞生物学教学改革之理论与实践研究[J].医学理论与实践,2021,34(05):890-893.
- [3] 王东恩,吕毅,杨周岐,续惠云.细胞生物学实验教学改革创新探索[J].创新创业理论与实践,2021,4(02):56-58.
- [4] 刘瑞芳,苏利红,曾文先,潘传英,王哲鹏.《细胞生物学》实验教学的改革与实践[J].家畜生态学报,2020,41(11):94-96.