

中职食品微生物学实训教学探究

黄远平

(广东省新兴中药学校, 广东 云浮 527400)

摘要: 微生物学实训教学在中职教育中的重要性不可忽视。通过实践操作和理论知识的结合, 实训教学可以培养学生的学习兴趣, 满足岗位需求, 并培养学生的工匠精神。然而, 目前微生物学实训教学仍存在一些问题, 如内容零散、教学与实际脱节, 模式单一、方法陈旧以及考核方式单一等。为此, 本文将探讨微生物学实训教学改革的具体措施, 包括采用项目教学法、ITLPE 教学流程、线上线下混合式教学模式以及过程性、多元化的评价方式, 以期提高中职食品微生物学实训教学质量, 培养更优秀的学生。

关键词: 中职; 食品微生物; 实训教学

一、微生物学实训教学的重要性

微生物学实训教学的重要性微生物学实训教学在中职食品微生物学教育中具有重要的意义和作用。以下将从培养学生学习兴趣、满足岗位需求和培养学生工匠精神三个方面详细展开讨论其重要性。首先, 微生物学实训教学可以培养学生的学习兴趣。微生物学作为食品工业中非常重要的学科之一, 对于学生的专业发展非常关键。通过实际操作和实践, 学生可以亲身体验到微生物学的魅力和实用性, 进一步激发学习兴趣。在实训中, 学生可以通过观察微生物的形态、结构和生长规律等, 了解微生物在食品生产过程中的作用和应用, 不断深入理解并加深对微生物学知识的掌握。实训过程中, 学生逐渐形成对微生物学的兴趣, 并且能够通过自主学习和研究获得更深入的知识, 为未来的发展和就业做好准备。其次, 微生物学实训教学是满足岗位需求的必要手段。随着食品工业的不断发展和进步, 对于食品微生物学学科的需求也在逐渐增加。通过实训教学, 学生可以更好地掌握和应用食品微生物学知识和技术, 提升其在实际工作中的能力和素质。实训中, 学生将接触到各种各样的实际案例和问题, 通过解决这些问题, 培养出解决问题的能力 and 创新意识。同时, 实训中还可以让学生了解和掌握食品微生物学实验室的操作规范和安全知识, 培养其安全意识和操作能力。这些都是满足岗位需求的必要手段, 可以使学生在未来的工作中更加胜任和出色。最后, 微生物学实训教学可以培养学生的工匠精神。作为一门细致入微的实验科学, 微生物学对于操作技巧和专业精神有着较高的要求。通过实训, 可以培养学生的实验技能, 让他们熟练掌握各种微生物实验操作和技术, 不断提高实验的准确性和效率。实训中, 学生要具备精密仪器操作和数据处理的能力, 需要严谨的思维和耐心细致的工作态度。实训的过程本身就是对学生工匠精神的培养, 使他们在工作中追求卓越, 精益求精, 并且注重细节和质量, 做到严格按照实验流程、规范和要求进行操作。总的来说, 微生物学实训教学在中职食品微生物学教育中具有重要的意义和作用。通过培养学生学习兴趣、满足岗位需求和培养学生工匠精神等方面的努力, 可以为学生的成长提供重要的支持和保障, 使他们在未来的学习和工作中发挥出色, 为食品工业的发展作出贡献。因此, 在进行中职食品微生物学实训教学时, 我们应该充分认识到其重要性, 并根据实际情况制定相应的教学计划和具体操作流程, 以达到最佳的教学效果。

二、微生物学实训教学中存在的问题

微生物学实训教学中存在的问题可以从以下四个方面进行详细展开。第一, 内容零散、实训周期长微生物学实训教学中存在

的一个问题是内容零散、实训周期长。在教学中, 学生往往需要学习多个零散的微生物相关知识点, 这导致了教学内容的碎片化和不系统性, 难以形成完整的知识结构。此外, 实训周期长也是一个问题, 学生需要经过长时间的实训才能掌握微生物学相关实验技术, 这不仅增加了学生的时间投入, 也增加了教师的工作量。第二, 教学内容与实际脱节微生物学实训教学中存在的另一个问题是教学内容与实际脱节。传统的教学往往注重理论知识的传授, 忽视了与实际应用的结合。然而, 学生在实际工作中更需要的是能够解决实际问题的实践能力。因此, 教学内容应更加注重实际场景的模拟与实验设计, 促使学生在实践中理解和掌握微生物学原理和方法。第三, 模式单一、方法陈旧在微生物学实训教学中, 模式单一、方法陈旧也是一个问题。传统的教学模式往往是由教师主导、学生被动接受, 过分注重实验步骤的操作而忽视了学生的创新意识和动手能力。此外, 部分实验方法也相对陈旧, 没有及时更新, 无法满足学生对于微生物学实验技术的需求。第四, 考核方式单一微生物学实训教学中存在的另一个问题是考核方式单一。目前, 大多数实训教学仅采用传统的实验报告和实验操作考核方式, 忽视了对学生创新思维、实际操作能力的全面评价。需要引入更加全面的考核方式, 例如开展小组讨论、设计并解决实际问题等方式, 以促进学生的创新思维和动手能力的发展。

三、微生物学实训教学改革措施

(一) 采用项目教学法

在中职食品微生物学实训教学中, 采用项目教学法是一种有效的改革措施。项目教学法是一种以项目为核心的教学方法, 通过让学生参与真实的项目实践活动, 培养学生的实践能力和解决问题的能力。这种教学方法强调学生的主动性和合作性, 能够激发学生的学习兴趣 and 动力。以“普通光学显微镜的构造及使用”课程为例, 可以采用项目教学法来开展教学。首先, 可以引入一个真实的项目场景, 例如模拟食品微生物质检中使用显微镜观察微生物样本, 检测食品安全问题。然后, 学生将作为一个项目小组, 分工合作完成任务。针对普通光学显微镜的构造和使用, 可以设置多个任务, 如调试显微镜, 观察不同类型的微生物样本并进行识别等。在项目教学中, 教师的角色更加倾向于指导者和辅导者的角色。教师可以提供必要的背景知识和理论指导, 指导学生进行实验设计、数据处理和结果分析。同时, 学生将在实践中学习到更多的知识和技能, 同时培养合作、沟通和解决问题的能力。此外, 为了保证项目教学的有效进行, 需要设置相应的评价机制。可以采用多元化的评价方式, 包括学生的实验报告、项目成果展示、讨论和演示等。评价过程应注重学生的实践能力和解决问题的能力。

力的发展,更加注重学生的探究过程和思考能力。通过采用项目教学法,可以有效地解决中职食品微生物学实训教学中存在的问题。项目教学法能够使使学生更加主动地参与学习,培养学生的实践能力和解决问题的能力。实施项目教学法需要教师具备项目管理和指导的能力,同时也需要为学生提供足够的学习资源和指导支持。

(二) ITLPE 教学流程

在中职食品微生物学实训教学中,采用 ITLPE 教学流程是一种有效的改革措施。ITLPE 是指课前备、课中练、课后拓,是一个有机衔接的教学流程,注重学生的实践操作和理论知识的结合。以“食品(水)中大肠菌群的测定”综合实训课程为例,可以详细阐述 ITLPE 教学流程。首先,在课前备阶段,教师需要进行课程准备和资源收集。教师应该深入研究和了解大肠菌群测定的理论基础和实验流程,收集相关实验资料和教学资源。此外,教师还要准备实验所需的实验器材、试剂和标本等,并进行相应的安全措施的培训和准备工作。接下来,在课中练阶段,教师进行实验操作的引导和学生实践操作的训练。教师可以通过讲解理论知识、演示实验操作、引导学生操作等方式来促使学生掌握实验的操作流程和技能。同时,在实验过程中,教师要密切监督学生的操作,及时纠正错误并给予指导。学生需要在教师的示范和指导下,逐步熟悉实验步骤、掌握操作技巧,进行大肠菌群测定的实验。在课后拓阶段,教师引导学生深化实验结果的分析和讨论,并引导学生进行知识拓展和应用。学生可以根据实验结果,进行数据分析和结果解释,并与课堂知识和理论联系起来,提出相关问题和深入思考。教师可以组织学生进行实验报告的撰写,要求学生实验结果进行总结和反思。此外,教师还可以引导学生进行更深层次的拓展学习,如引导学生阅读相关文献、参加科学讨论、开展实验衍生设计等,以提升学生的学术素养和创新能力。通过 ITLPE 教学流程,中职食品微生物学实训教学能够有效地将实践操作和理论知识相结合,提高学生的实验技能和理论水平。在课前备阶段,教师的充分准备能够为学生提供良好的实验环境和资源支持。在课中练阶段,学生通过实际操作提高实验技能和指导下的练习。在课后拓阶段,学生通过结果分析和思考,加深对实验原理和应用领域的理解,并进行知识的拓展和应用。总而言之,采用 ITLPE 教学流程是中职食品微生物学实训教学中有效的改革措施。通过合理有序地组织课前备、课中练和课后拓,能够提高学生的实践操作能力和理论知识水平,促使学生全面发展。这种教学流程能够调动学生的学习积极性和主动性,培养学生的实践能力、创新思维和问题解决能力。

(三) 线上线下混合式教学模式

线上线下混合式教学模式将传统的面授教学和线上教学相结合,通过利用网络平台和教学资源,使学生可以获得更加灵活和多样化的学习方式。以“细菌简单染色、革兰氏染色及形态观察”实验课程为例,可以采用线上线下混合式教学模式来进行教学。首先,在线上阶段,教师可以通过网络平台提供相关的理论知识讲解、实验操作演示等教学资源,让学生在家学习相关知识点,并通过在线讨论或提问解答的方式互动。这样,学生可以在自己的节奏下学习和消化新的知识。接下来,在线下阶段,学生将来实验室进行实际的操作。教师可以根据实验的步骤和要求,组织学生进行实验操作,如制备并染色细菌样本,使用显微镜观察

和形态观察等。教师在实验过程中发挥指导作用,解答学生遇到的问题,并监督学生的操作过程。在实验后的线上环节,教师可以通过线上平台要求学生提交实验报告或其他相关的作业,以检验他们对实验内容的理解和掌握。同时,教师还可以组织线上讨论和分享,让学生分享他们在实验过程中的观察结果、心得体会以及遇到的困难等。线上线下混合式教学模式的优势在于可以充分利用线上资源,提供更多样化的学习方式和教学支持。学生可以通过线上学习课前准备和巩固学习成果,减少实验时的理论讲解时间来增加实际操作的时间。同时,线上平台也可以提供更多实验案例、操作视频和模拟实验等资源,让学生在实验前有充分的准备。

(四) 过程性、多元化的评价方式

在中职食品微生物学实训教学中,过程性、多元化的评价方式是一种有效的改革措施。这种评价方式强调学生在学习过程中的表现,注重学生的实际操作能力、问题解决能力和创新思维能力的培养。以“食品(水)中细菌总数的测定”综合实训课程为例,可以采用过程性、多元化的评价方式来进行评价。首先,在学习阶段,可以进行课堂讨论和小组合作学习形式的评价。教师可以提供一些相关的文献资料,引导学生进行阅读并进行课堂讨论。通过观察学生的参与度、发言质量和思考深度等,评价学生对于食品中细菌总数测定原理的理解和掌握程度。同时,可以组织小组合作学习活动,通过评价小组合作的有效性和学生角色扮演的表现等,评价学生在合作学习中的能力和表现。其次,在操作实验阶段,可以采用实际操作评价。教师可以观察学生的操作技巧、实验仪器使用情况和实验结果的准确性等,评价学生在实验操作方面的水平。同时,可以结合操作实验的日志记录、实验报告和实验结果的分析等,评价学生对于实验设计、数据处理和结果分析等方面的能力。在综合实训课程中,可以结合实际案例和实践任务的评价。教师可以设计一些实际场景的模拟任务,要求学生利用所学知识进行问题解决和综合分析,并评价学生在解决问题和综合能力方面的表现。例如,可以要求学生独立设计并完成食品中细菌总数测定的实验,然后根据实验数据和分析结果,评价学生对于实验原理的理解和解决问题的能力。此外,可以通过口头报告、展示和演示等方式进行学生的表现评价。教师可以要求学生准备口头报告,分享他们在实验过程中的观察结果、数据处理和结果分析等。并结合实验结果和报告的质量等,评价学生的表达能力、沟通能力和学术规范等方面的能力。

四、结语

微生物学实训教学的改革是中职教育中不可忽视的重要内容。通过采用项目教学法、ITLPE 教学流程、线上线下混合式教学模式以及过程性、多元化的评价方式,可以有效地解决实训教学中存在的问题,并提高学生的实践操作能力和理论知识水平。这些改革措施能够激发学生的学习兴趣,培养其工匠精神,并使他们更好地适应职业需求。同时,实训教学改革也为学生的综合素质提升和未来职业发展打下了坚实基础。期待中职食品微生物学实训教学能够不断创新,为学生的未来发展做出积极贡献。

参考文献:

[1] 刘彤. 中职《食品微生物检测技术》实训课程信息化教学实践研究[J]. 现代食品, 2019(05): 25-26.