

# 浅析食品科学与工程信息化课程的构建策略

帕提古丽·阿布都克里木

新疆和田职业技术学院

**[摘要]**随着信息时代的到来,信息技术在食品工程行业中得到了广泛的应用。食品是每个人每天必需消费品,食品行业在国民经济当中有着非常重要的地位和作用,因此食品科学与工程专业信息化教学是十分重要的。教师要转变教学理念,改进教学方法,促进食品工程专业的学生综合素质,提高学生的创新能力,为社会培养需要的人才。

**[关键词]**食品科学与工程;信息技术;教学

**[DOI]** 10.12252/j.issn.2096-6261.2021.09.1653

信息技术有着传统技术不可代替的特点,对于传统的教学体系产生的巨大的冲击。随着信息技术在教学当中的应用,食品科学与工程专业信息化教学势在必行。

## 一、食品科学与工程专业信息化课程构建的影响

### (一) 提供更为丰富的资源和途径

食品科学与工程专业具有理论知识较强,较为专业化的特点,理论知识以化学、生物、食品工程为主,以相关的技术管理、设计训练作为辅助,具有理论知识较为繁多,较为抽象的特点。在传统的学习当中,学生的学习渠道相对有限,资源也相对有限,信息化课程构建拓展了食品科学与工程的学习范围,多元化的信息平台为学生提供更多的学习资源,同时也为食品生产与风险的管理提供了有效的解决对策,为食品的研发提供了更加丰富的数据来源。在传统的食品研发的过程当中,主要包括了食品的设计,数据的采集分析和利用等相关的环节,而且随着信息技术的快速发展,互联网+已经融入各行各业当中,物联网也为食品的研发提供了有效的手段,融入食品的研发、生产、消费的全过程,为食品提供了相应的自动化生产的可能,提供了大量的数据,在食品科学与工程的学习当中,数据的应用已经成为学生必备的技能<sup>[1]</sup>。在传统的教学实践当中,主要结合食品科学与工程的特点进行设置,注重学生的实践能力的培养,体现了食品专业的特色。而在信息时代下,不仅仅要重视学生的实验和创新的能力,同时也需要学生具备一定的信息的收集、整理、利用的能力,真正地实现互联网+行业。

### (二) 教学方法、模式更加多样化

视频科学与工程的专业设置中,基本上采用学分制,不仅仅包含了专业课程课程,理论教学也有实践教学。在课程当中,大部分的时间是用于理论化的教学,只有一小部分的时间用于实践教学,用于安排专业课程方向的设计的综合能力的训练,而且教学的模式以在学校为主,教学的模式缺少新颖性。随着信息技术的不断运用,学生在学习的过程当中,获得知识的途径不再局限于课堂,拥有更加多样化的知识获取途径,尤其是信息化的建设,在线教育能够给予学生更多的教学资源,突破时间和空间的限制,为学生提供一流质量的教育,给予学生更多的自主选择空间,让学生能够充分的利用零碎的时间进行学习,因此,食品科学与工程专业信息化的教学模式,会让教学更加灵活,有助于学生自主性的发挥,突破传统教学模式的限制。

### (三) 增加互动发挥学生主体作用

在食品科学与工程的教学当中,传统的教学模式主要是课堂授课为主,在课堂上,教师是教学的中心,学生只是被动的

听讲,通常是讲授的教学方式,让学生在有限的时间内、有限的空间内进行学习。教学的材料主要围绕着教材,辅导书籍,更多的是关注学生的学习成果,对于学生的学习过程缺少关注,缺少理性的对待,这种方法已经无法满足现代化建设发展的需求,无暇满足学生个性化的需求。在信息化的食品科学与工程构建中,能够有效地发挥学生的主体性,调动学生的积极性,给予学生更多的教学资源,让学生参与到学习当中,主动探索。食品科学与工程是多少学科互相交融的许可,对于学生的综合实践能力,创新思维、创新能力的培养有着非常重要的作用。在信息化的时代下,构建信息化的课堂,学生可以通过网络进行有效的互动,促进学生思维的发展,学生更多的时间和空间有自主探究合作学习,有效地提高了教学的效率。

## 二、食品科学与工程专业教学存在的主要问题

在食品科学与工程的教学当中,实验教学是非常重要的内容,对于学生的动手能力、实践能力、创新能力的培养也是非常重要的意义。但是在当前的教学当中,大量重复性的、演示性的实验占有较多的比重,学生缺少主动参与的意识。教师在课堂上讲解实验的目的、原理和操作步骤,学生完全按部就班地开展相关的实验,在实验结束后,根据教师的要求、实验指导书给出实验结果,对实验的过程没有深刻的印象,学生缺少思考,对于教学一知半解。在课后的训练当中,虽然学生通过理论的学习能够掌握食品科学的相关原理和方法,但是还是存在着课后的训练相对有限,学生人数过多的情况。尤其是在相关的训练当中有的学生不愿意参与到课程的训练当中。在教学当中,大部分的教师都是理论性的教师,对于实践教学、课后的训练认识还不够重视,难以给予学生有效的指导。

## 三、食品科学与工程信息化课程构建策略

### (一) 整合优化教学内容

随着信息技术的快速发展,人们获得的消息渠道也越来越丰富,知识的更新换代也越来越快。作为食品科学与工程专业优秀教师,也要紧跟时代的步伐,结合实际的需求,技术的发展,开展相关的教学,不再仅仅局限于现有的教材内容<sup>[2]</sup>。作为教师也要及时地吸收前沿的知识,更新知识体系,实现知识结构的完善。利用信息技术,关注国内外关于食品科学与工程领域的发展情况,吸收新的技术,新的知识。在课堂的教学当中,以学生为本,给予学生更多的教学方法,让学生能够对信息进行发掘,吸收有价值的内容。结合食品行业的资源和发展方向,制定符合社会发展需求的人才培养方案,为食品行业培养创新、应用型的专业人才。通过在教学的过程当中,实现理论和实践的结合,提高学生的动手实践能力。

### (二) 优化课程体系建设

在学生的创新能力的培养当中,信息技术有着非常重要的意义。通过信息技术,能够有效地激发学生的思维,实现虚拟教学,为学生提供更加优质的教学资源。因此,在食品科学与工程的信息化课程的构建当中,教师要能够引导学生,更好地了解与食品相关的技术,从大数据当中提取有价值的信息。食品科学与工程作为一门多学科的交叉学科,不仅有生物学的特点,也有着工学、农学等不同学科的特点,专业的定位与社会的发展、社会的需求有着密切的关系,这在一定程度上增加了课程体系设置的难度。为此,在信息化的背景下,要对教学资源进行适当的优化组合和共享,合理的运用大数据,设置相关的课程,为学生提供明确的定位,为学生提供更多的自我学习的保障。学校作为食品科学与工程人才培养的主要阵地,要加强大数据的运用,通过大数据的分析明确食品科学与工程的培养人才方向,根据人才的培养方向制定相关的培养策略,实现人才培养和食品产业的整合,从而培养出符合社会发展需求的专业化的人才。

### (三) 改革传统教学模式

食品科学与工程的信息化建设,首先要做的就是教师要转变教学理念,给予学生更多的自主学习的机会,让学生有时间和空间进行思考和探究,扩展学生获得知识的途径,使学生能够通过多种方式获得相关的知识不再局限于课堂的教学<sup>[3]</sup>。让学生能够充分的利用信息技术,获取新的知识,从要我学变成我要学。在课堂的教学当中,教师有课堂的主宰者逐步的转变为学生的辅导者,为学生指引方向,与学生进行更多的沟通交流,为学生营造一个良好的氛围。通过小组合作学习的方式,鼓励学生系统学习,在小组内共同探讨,针对问题进行交流,发表自己的看法,通过小组的互相质疑和论证,启发学生的思维,帮助学生得出正确的结论。在信息化的课堂构建当中,教师要充分的拥抱信息技术,通过教学平台、微课等多种方式,为学生展示网络的课程,实现教学资源的共享,充分的发挥信息技术的优势,给予学生更多的教学资源,更多的选择,开发新型的教学模式。

### (四) 激发学生学习的兴趣

食品科学与工程的教学是一门工学类的课程,教学的内容具有一定的抽象性,更加强调学生的理论和实践结合的能力。信息技术具有较强的表现能力,能够有效地打破时间和空间的限制,为学生展示各种知识的细节和变化,揭露知识之间的本质和内在联系,提升教学的效果<sup>[4]</sup>。而且,在教学的过程中,可以通过大数据的形式,将食品科学的相关数据引入其中,生动形象、一目了然的为学生展示食品科学的相关数据,帮助学生更好的理解知识,而且食品科学能够将宏观和微观结合在一起,将复杂和简单的事物结合在一起,揭示事物的本质和发展规律,实现学生的理性认知。由于食品科学与工程的很多教学内容是无法在课堂上直接展示的,教师就可以利用信息技术,为学生进行展示,帮助学生进行理解。

### (五) 加强实验仪器运用

食品科学与工程是一项工科学科和我们的生活也有着密切的联系,随着经济的发展科学技术的进步,信息技术与得到了广泛的应用,物联网已经成为我们生活当中的重要组成部分。在食品的实验、仪器分析方面,信息技术也有着非常重要的作用,通过信息技术能够进行食品配方的设计和优化,响应市

场的需求,推出更加符合人们需求、营养更加均衡的食品。在食品科学与工程的学习当中,为了使食品能够得到色香味俱全的特点,需要经过大量的实验才能够得到最优的组合。在信息技术下可以利用人工智能、大数据等多种方式对实验的数据进行有效的分析,并自由地进行组合,从而获得食品设计当中所需要的各项成分的比重,便于机械化的生产。而在食品仪器方面,先进的技术已经融入食品科学和工程的实验仪器、食品制作的仪器,通过技术、机器人等代替人工,而且在实验的仪器方面,信息技术的应用和人工相比更加准确,为食品科学与工程提供了新的发展方向。

### (六) 完善课程考核体系

良好的课程体系考核能够有效地调动学生的积极性,为学生指明方向,提高学生的学习效果。在传统的食品科学与工程考核当中,主要是以书面的考试定成绩,对于学生的学习过程、学习和进步缺少全面的衡量,压抑了学生们的积极性,并没有充分的发挥考核评价的导向作用<sup>[5]</sup>。为了有效地改善传统的单纯以书面考试进行考核模式的弊端,在信息化的教学当中,可以将课程的考核成绩有效的划分,将测试、平时成绩、实践报告等综合考虑。对于学生的平时成绩可以划分为包括出勤情况、课堂表现、课堂测试,而在实践报告方面,就可以将电子文档和纸质文档进行综合考虑,通过计算机等方式进行考察。还可以将学生的日常表现,制作成相应的记录,存入到计算器当中,通过教学平台进行随时随地的操作和批改,并如实填写学生的表现。在信息技术的运用当中,学生的日常表现考核的情况都可以通过数据的形式展示出来,能够可帮助教师更好地了解学生的情况,也能够让学生知晓自己的不足之处,有针对性地进行学习,更能够全面地评价学生。

在素质教育的理念下,教师不仅要具备丰富的专业知识,更要具备多方的能力。在信息化的食品科学与工程到教学当中,教师转变传统的教学观念、加强学习,树立科学的教学理念,完善信息化的教学体系。在食品工程领域的教学当中,传统的教学方式、人才培养方案、课程体系都存在着一定的缺陷,信息化的课程建设当中,需要结合治理科学与工程专业教学当中存在的问题,注重学生的创新能力、综合运用能力的培养,针对食品行业、企业等相关的特点,结合当前对人才的需求,构建食品科学与工程专业教学的相关体系。

### 参考文献:

- [1] 李鑫. 基于食品科学与工程专业探讨网络教学模式[J]. 现代食品, 2021(01): 43-45.
- [2] 张剑, 李梦琴, 范会平. 新工科建设背景下食品科学与工程专业实践教学环节的改革与建设[J]. 河南教育(高教), 2019(04): 78-82.
- [3] 王玲玲. 信息化背景下食品科学与工程专业教学改革探索[J]. 食品界, 2018(10): 149.
- [4] 徐礼生, 高贵珍, 赵亮, 等. 双创理念下食品科学与工程专业实践教学改革的[J]. 阴山学刊: 自然科学版, 2018, 032(001): P. 109-111.
- [5] 钟鸣, 李威娜, 况伟, 刘志伟, 钟艳梅, 黄思梅. 浅谈地方本科院校食品科学与工程专业课程改革与实践[J]. 嘉应学院学报, 2021, 39(06): 104-108.