

技工院校电工电子类专业工学一体化教学模式研究

——以广西机电技师学院为例

陈小青

(广西机电技师学院, 广西 柳州 545005)

【摘要】本文深入探讨了技工院校电工电子类专业工学一体化教学模式。通过对其内涵、特点、意义的分析,结合广西机电技师学院电工电子类专业工学一体化教学模式实施的实际情况,阐述了该模式在课程体系设置、教学方法运用、师资队伍建设和实践教学基地打造等方面的具体实践。同时,也探讨了工学一体化教学模式实施过程中面临的挑战,并提出了相应的解决策略。旨在为技工院校提升教学质量、培养高技能人才提供有益的参考。

【关键词】技工院校;工学一体化;教学模式

一、引言

随着社会经济的快速发展和科技的不断进步,对高技能人才的需求日益增长,技工院校作为培养技能型人才的重要场所,面临着新的机遇和挑战。传统的教学模式已经难以满足现代职业教育的要求,工学一体化教学模式应运而生。这种教学模式将理论教学与实践教学有机地结合起来,强调学生的主体地位和实践能力的培养,对于提高技工院校的教学质量和人才培养水平具有重要意义。

二、工学一体化教学模式的理论基础

(一)建构主义理论

建构主义强调学习者在一定的情境下,通过与他人互动和对知识的主动构建来获取知识。工学一体化教学模式为学生提供了真实的工作情境,让学生在实践中构建自己的知识体系,符合建构主义的学习理念。

(二)行动导向理论

行动导向理论主张以行动为导向,通过学生的自主学习和实践操作来培养其职业能力和关键能力。工学一体化教学模式注重学生的实践能力培养,与行动导向理论相契合。

(三)情境学习理论

情境学习理论认为学习应该在真实的情境中进行,以便学生更好地理解和应用知识。工学一体化教学模式创造了与实际工作相近的情境,有利于学生的情境学习。

三、工学一体化教学模式的内涵与特点

(一)内涵

工学一体化教学模式强调理论与实践的深度融合。它以工作任务为导向,将学习过程与实际工作过程紧密相连。学生在模拟或真实的工作环境中,通过

完成具体任务来学习知识与技能。这种模式注重培养学生的实践能力、解决问题能力和创新思维。例如,在工学一体化课堂中,学生可能直接参与产品设计与制作,从中理解专业原理。它打破了理论与实践的界限,使学生毕业后能更快适应工作岗位,是一种高效且符合现代职业教育需求的教学模式。

(二)特点

首先,工学一体化高度融合了理论与实践。它摒弃了传统教学中理论与实践相脱节的弊端,将理论知识巧妙地融入实际工作任务和项目中。学生在实践操作的过程中,自然而然地理解和掌握理论原理,实现了知识的内化和应用。比如在电子技术课程中,学生一边组装电路,一边学习电路原理,深刻领会了电压、电流等概念在实际中的意义。

其次,强调情境真实性。工学一体化教学模式会营造出与实际工作环境极为相似的教学情境,让学生有身临其境之感。学生面对的是真实的工作流程、工具和设备,在这种环境下培养出来的能力更具针对性和实用性。犹如在一间现代化的实训教室里,摆放着各种先进的电工电子设备。学生们身着工作服,三五成群地围绕着实验台忙碌着。他们有的在认真研究电路图纸,有的在熟练地操作仪器仪表,测量数据。老师则在一旁耐心地指导,不时解答学生的疑问。在模拟的工作场景中,学生们仿佛置身于真实的企业车间,进行着实际项目的操作,如电路板的焊接与调试。这种生动且真实的教学情境,激发着学生的学习热情和探索欲望,让他们在实践中不断提升专业技能。

再者,以学生为主体是其重要特征。在工学一体化中,学生不再是知识的被动接收者,而是积极地参与者和探索者。他们自主规划、执行工作任务,通过自主思考和团队协作解决问题。这极大地激发了学生

的主动性和创造性,培养了他们的独立工作能力和团队精神。例如在软件开发项目中,学生们分组进行项目开发,从需求分析到代码实现,全程自主完成。

同时,过程性评价贯穿始终。与传统以考试成绩为主的评价方式不同,工学一体化教学模式注重对学生在整个学习过程中的表现进行评估。包括任务完成情况、技能掌握程度、团队协作能力等多方面,全面而客观地反映学生的学习效果和发展潜力。这种评价方式更能准确地衡量学生的真实水平,也促使学生更加注重学习过程中的每一个环节。

另外,教学资源的综合性也不容忽视。它不仅包括教材、课件等常规教学资源,还涵盖了企业案例、行业标准、实际项目等丰富多样的内容。教师也不再仅仅是知识的传授者,更是实践指导者、项目组织者和学生成长的引导者。他们具备丰富的实践经验和专业知识,能够给予学生最直接、最有效地指导。

四、工学一体化教学模式在技工院校中的重要意义

(一) 提高学生的实践能力

工学一体化教学模式强调理论与实践的紧密结合。在传统教学模式中,理论学习和实践操作往往存在一定的脱节,学生在课堂上学到的知识难以直接应用到实际工作中。而工学一体化打破了这种隔阂,将理论教学融入实践过程中,让学生在“做中学、学中做”。例如,在电工电子类专业中,学生在进行电子线路的制作时,能够深入理解相关电子元器件的工作特性与电路的工作原理,从而更好地掌握专业技能。

(二) 有利于提高学生的学习积极性和主动性

当学生能够亲身体验到知识的实际应用时,他们会有更感兴趣去探索和学习。不再是被动地接受知识,而是主动地参与到学习过程中,通过实践来发现问题、解决问题。

(三) 有助于提升教学质量和人才培养水平

教师不再仅仅是知识的传授者,更是实践指导者和学习引导者。他们需要具备丰富的实践经验和专业知识,才能更好地指导学生。学校也会更加注重实训场地和设备的建设与更新,为学生提供更好的实践条件。此外,工学一体化能够促进专业课程的改革和优化。根据实际工作的需求和技术发展的趋势,及时调整课程内容和教学方法,使教学更加贴近实际、贴近市场。

(四) 适应企业需求

企业需要的是能够迅速上手、具备实际工作能力的员工。通过工学一体化教学模式培养的学生,具备较强的实践操作能力和解决问题的能力,能够更快地适应工作岗位,减少企业的培训成本。而且,这些学生在工作中更具创新精神和团队合作能力,有利于企业的发展 and 竞争力的提升。

五、工学一体化教学模式在广西机电技师学院电工电子类专业的实施现状及面临的挑战

广西机电技师学院作为一所培养高技能人才的重要学府,一直致力于推动教学模式的创新与发展。近年来,工学一体化教学模式在电工电子类专业中得到了广泛应用,取得了显著的成效,但同时也面临着系列的挑战。

(一) 实施现状

1. 课程体系改革学院对电工电子类专业的课程体系进行了全面改革,打破了传统的学科体系,构建了以工作过程为导向的课程体系。将专业课程划分为若干个学习领域,每个学习领域对应一个典型工作任务,通过完成这些工作任务来培养学生的专业能力和综合职业素养。

2. 教学方法创新。在教学方法上,采用了项目教学法、任务驱动法、小组合作学习法等多种教学方法,激发了学生的学习兴趣 and 主动性。教师将实际工作任务引入课堂,引导学生通过自主学习、合作学习等方式完成任务,在这个过程中培养学生的实践能力和创新能力。

3. 实践教学强化及加强校企合作。学院加大了对实践教学的投入,建设了一批先进的电工电子实训基地,为学生提供了良好的实践教学环境。同时,与企业建立了紧密的合作关系,开展了订单式培养、顶岗实习等多种形式的实践教学活动,使学生能够在真实的工作环境中锻炼自己的实践能力和职业素养。

4. 师资队伍建设。学院高度重视师资队伍建设,通过引进企业高技能人才、选派教师到企业挂职锻炼、开展教师培训等多种方式,提高了教师的专业水平和实践能力。

(二) 面临的挑战

1. 教学资源不足。随着工学一体化教学模式的深入推进,对教学资源的需求也越来越大。然而,目前学院的教学资源仍然存在一定的不足,主要体现在:实训设备更新缓慢、教材建设滞后、信息化教学资源匮乏。

2. 课程体系设置存在短板。课程内容的更新难以跟上行业快速发展的步伐,导致部分知识滞后。课程的整合与衔接存在困难,不同课程模块之间有时难以有效融合。实践课程与理论课程的比例平衡较难把握,易出现偏颇。课程评价体系不够完善,难以全面准确地评估学生的学习效果和能力提升。

3. 教师能力有待提高。工学一体化教学模式对教师的能力提出了更高的要求,不仅要求教师具备扎实的专业知识和教学能力,还要求教师具备丰富的实践经验和企业工作背景。然而,目前学院的教师队伍中,大部分教师都是从学校到学校,缺乏企业工作经验和实践能力,在实施工学一体化教学模式时存在一定的困难。

4. 学生基础薄弱。电工电子类专业是一个技术性较强的专业,对学生的基础知识和能力要求较高。然而,目前学院的学生大多来自农村和贫困地区,基础知识较为薄弱,学习能力和自主学习意识较差,在学习电工电子类专业知识和技能时存在一定的困难。

5. 企业合作不深入。目前学院与企业的合作还不够深入,合作形式单一,合作主要停留在订单式培养、顶岗实习等传统的合作形式上,缺乏深层次的合作,如共建实训基地、共同开展技术研发等。另外,由于企业是以营利为目的的社会组织,在与学院合作的过程中,往往会考虑到自身的经济利益,导致合作企业的积极性不高。

六、解决工学一体化教学模式实施挑战的策略

(一) 完善教学资源

在实训设备方面,积极争取政府和企业支持,加大资金投入,及时更新和补充先进设备。同时,加强设备管理和维护,提高设备利用率。对于教材建设,鼓励教师结合实际编写校本教材,突出实用性和针对性。加强与行业企业合作,共同开发教材,确保内容与时俱进。在信息化教学资源上,建设在线课程平台,丰富网络课程、教学课件和教学视频等资源。利用虚拟现实等技术,为学生提供沉浸式学习体验。此外,还应建立教学资源共享机制,与其他院校交流合作,实现资源互补。通过以上多方面的努力,逐步改善教学资源不足的状况,提升教学质量和水平。

(二) 加强师资队伍建设。

学校应鼓励教师深入企业挂职锻炼,了解行业最新动态和技术要求,提升自身实践能力。同时,通过引进具有企业工作经验的专业人才充实教师队伍,为教学带来更多实际操作的经验 and 案例。定期组织教师培训,包括工学一体化教学方法、课程设计等方面的培训,提高教师的教学水平和专业素养。

(三) 优化实践教学条件。

加大对实训场地和设备的投入,建设现代化、高标准的实训基地。确保实训设备与企业

实际使用的设备同步更新,为学生提供真实的实践环境。同时,建立与企业的合作关系,利用企业资源开展实习、实训等教学活动,让学生有更多机会接触实际生产过程。

(四) 完善课程体系设计。

根据不同专业的特点和企业需求,精心设计工学一体化课程。课程内容应紧密结合实际

工作任务,突出实践环节的比重。打破传统学科体系的界限,以项目、任务为导向组织教学内容,让学生在完成具体任务的过程中学习和掌握知识与技能。及时更新课程内容,以适应产业技术的不断发展和变化。

(五) 提高对学生基础薄弱问题的重视

一是强化基础课程教学,采用生动有趣的教学方

式提升学生学习兴趣。二是提供个性化辅导,根据学生具体情况因材施教。三是建立学习互助小组,促进学生之间相互帮助和共同进步。四是开展丰富的实践活动,让学生在实践中巩固知识。五是加强教师培训,提高教师针对基础薄弱学生的教学能力。通过这些举措,逐步提升学生基础水平,为其后续专业学习和未来发展奠定坚实基础。

(六) 深化校企合作

应主动与企业对接,了解企业需求,共同制定人才培养方案。建立稳定的校外实习基地,让学生有更多机会参与企业实践。邀请企业专家参与教学,传授最新技术和经验。开展订单式培养,为企业定向输送人才。同时,院校要积极与企业合作开展科研项目,促进技术创新和成果转化。通过深化校企合作,实现工学一体化教学与企业需求的紧密结合,提升学生的实践能力和就业竞争力,为企业和社会培养更多高素质技能人才。

七、结论

工学一体化教学模式在技工院校中具有重要的意义和价值。通过实施该教学模式,可以提高学生的实践能力、促进理论与实践的结合、增强学生的职业素养,更好地适应企业需求。然而,在实施过程中也面临着教师观念和能力、课程体系、企业参与度、教学管理等方面的挑战。针对这些挑战,需要采取加强教师培训、完善课程体系、加强校企合作等策略。同时,通过实践案例的分析,可以看出工学一体化教学模式在实际应用中取得了显著的成效。未来,需要进一步加强对工学一体化教学模式的研究和探索,不断完善该教学模式,为技工院校的发展和技能人才的培养做出更大的贡献。

参考文献:

- [1] 孟静,程广华.“金课”背景下“网上开店”课程教学改革探索[J].淮南师范学院学报,2021,23(04).
- [2] 曹焕军.关于中职校计算机理论课程教学现状及改革思考[J].科学大众(科学教育),2012(01).
- [3] 夏蕾莉.技工院校招生营销策略研究——以广州市某技师学院为例[J].职业,2022(17).

课题名称:技工院校电工电子类专业工学一体化教学模式研究——以广西机电技师学院为例。

课题编号:2022JGY30.

课题来源:广西技工教育立项科研课题。

作者简介:

陈小青(1985.09.03-),女,壮族,广西宁明县人,本科,讲师,广西机电技师学院,电工电子技术,电气工程。