

浅谈单片机课程应用手机辅助教学

陈文浩 周 伟

(广西钦州农业学校, 广西 钦州 535099)

摘要:随着移动互联网的普及,手机辅助教学成为了一种新型的教学方式。本文探讨了手机教学在中职学校单片机课程中的应用,分析了手机辅助教学的优势和不足,并提出了相应的解决方案。

关键词:中职生;单片机课程;手机辅助教学

随着科技的不断进步和智能手机的普及,手机已经成为了人们生活中必不可少的工具之一。在教育领域,手机也被广泛应用于学习和教学中。单片机课程作为一门重要的职业教育课程,也可以通过手机教学得到有效的应用。手机教学可以为学生提供更加便捷、灵活和互动的学习方式,提高学习效果和学习兴趣。本文将浅谈单片机课程应用手机辅助教学的优势和应用场景,并探讨手机教学在单片机课程教学中的潜力和发展方向。通过手机教学的应用,可以为单片机课程的教学提供更加丰富和多样化的学习体验,促进学生的主动学习和创新思维的培养,推动单片机课程的教学质量和教学效果的提升。

一、中职单片机课程教学存在的问题及应用手机辅助教学可以解决的问题。

(一) 中职单片机课程教学存在的问题

中职单片机课程的学习目标包括以下方面:

1. 掌握单片机的基本原理和工作原理。2. 熟悉单片机的编程语言和开发环境。3. 能够使用单片机进行简单的电路设计和实验。4. 具备单片机程序的编写和调试能力。5. 能够应用单片机技术解决实际问题。

在教学过程中发现可能存在以下问题: 1. 缺乏实践机会,限制了应用能力的培养: 由于设备和资源的限制,中职学生可能无法获得充足的实践机会。缺乏实际操作和实验的机会,会限制他们对单片机技术的深入理解和应用能力的培养。2. 缺乏充足专业师资指导,而且教学资源不足: 单片机技术是一门较为复杂的学科,需要系统的学习和指导。但由于师资力量或教学资源的不足,中职学生可能无法得到充足的专业指导和解答疑惑的机会,导致学习进程受到限制。3. 教材和设备滞后: 由于技术更新迅速,单片机的新型芯片和技术不断涌现。中职学生学习的教材和设备可能相对滞后,无法及时跟上最新的技术发展,导致学习内容与实际需求脱节。4. 缺乏项目实践经验: 单片机技术主要应用于各种项目实践中,而中职学生在学习过程中可能缺少与实际项目相结合的机会,无法将所学知识应用到实际问题的解决中,限制了他们的实践能力和创新思维的培养。5. 缺乏与相关领域的融合: 单片机技术与其他学科领域有着紧密的联系,如电子、机械、自动化等。中职学生可能在学习过程中缺乏与相关领域的融合,无法全面理解和应用单片机技术,限制了他们的综合素质的培养。

(二) 中职单片机课程教学中应用手机辅助教学可以解决的问题

1. 提供更便捷的学习方式: 手机可以随时随地进行学习,学生可以根据自己的时间和地点选择学习内容,不再受到时间和空间的限制。2. 提供多媒体教学资源: 手机可以通过多媒体方式呈现教学内容,包括文字、图片、视频等。这样可以使学生更加直观地理解单片机的原理和操作方法。3. 提供互动学习平台: 手机应用程序可以提供互动学习平台,学生可以在上面进行交流、讨

论和互动,增强学习的参与度和兴趣。4. 提供实践机会与模拟环境: 手机应用程序可以提供单片机的模拟环境和实验平台,学生可以通过模拟实验进行操作和调试,提高实际操作能力。5. 提供学习辅助工具: 手机应用程序可以提供学习辅助工具,如计算器、编程工具、参考资料等,方便学生进行实际操作和学习过程中的问题解决。6. 提供学习跟踪和评估: 手机应用程序可以记录学生的学习进度和表现,教师可以通过数据分析和评估,及时发现学生的学习问题,并提供个性化的学习指导和辅导。

二、手机辅助教学在中职单片机课程中的应用探

(一) 手机应用互联网辅助学习的意义

手机应用互联网辅助专业课学习对于中职学生来说具有重要意义,可以帮助他们获取实时信息、提高学习效率、拓宽专业视野、培养信息素养和创新意识。

1. 获取实时信息: 互联网是获取各种实时信息的重要渠道,通过学习使用互联网,中职学生可以及时了解专业领域的最新发展动态,从而更好地跟上行业的变化。

2. 提高学习效率: 互联网上有大量的学习资源和教育平台,中职学生可以通过互联网学习课程、参加线上讲座、参与在线讨论等方式,提高学习效率和学习成果。

3. 拓宽专业视野: 互联网为中职学生提供了与全国乃至全球其他同行交流的机会。通过互联网,他们可以了解不同地区、不同背景的同行的研究成果和经验,从而拓宽自己的专业视野。

4. 培养信息素养: 互联网时代信息爆炸,中职学生需要具备辨别信息真伪、获取有效信息的能力。通过学习使用互联网,他们可以培养信息素养,提高信息获取和处理的能力。

5. 培养创新意识: 互联网为中职学生提供了展示自己创新实践的平台,通过学习使用互联网,他们可以主动参与到创新项目中,培养创新意识和实践能力。

(二) 应用手机辅助单片机课程教学的优势。

1. 随时随地学习。中职生在校学习,通常每天都安排有相应的专业课程或基础课程,学习科目系统,课程安排紧凑,相对来讲,一门专业技术课的学习时间安排显得比较紧张。而手机教学作为教学方式或者课堂教学的延伸,可以让学生在任何时间、任何地点进行学习,不受时间和空间的限制。这种自由的学习方式可以提高学习效率和兴趣,让学生更好地掌握单片机知识。

2. 互动性强。在互联网的支持下,手机教学可以实现师生之间的即时互动,学生可以随时提问和教师(同学)及时回答问题。这种互动性可以促进学生的学习兴趣 and 动力,有利于学生获取学习知识。特别是对于中职生来说,这种互动性可以缩小师生之间的距离,增强学生对单片机知识的理解。

3. 资源共享。手机教学可以实现资源共享,学生可以随时查看和下载课件、教材和习题,也可以针对性的索取自己需要的课程学习资料。这种共享可以节省学习成本,提高学习效率。对于中职生来说,这些资源的共享可以帮助他们更好地掌握单片机知识,提高他们的实际应用能力。

4. 信息化教学。手机教学可以为信息化教学提供很好的支持,增强教学的灵活性和互动性,提高学生的学习效果和学习兴趣。手机教学可以通过以下方式实现信息化教学:

(1) 视频教学: 手机可以作为观看视频教学的终端,教师可

以将教学视频上传到手机应用上,学生可以通过手机随时随地观看,增强了学习的灵活性和方便性。

(2) 应用软件教学:通过手机应用软件的形式,教师可以为学生提供更多的教学资源,例如实验模拟、题库、课件等,学生可以根据自己的需要进行学习和练习,提高学习效果。

(3) 课堂互动:通过手机应用软件建立群组,教师可以随时发布课堂笔记、作业和测试题,学生可以随时随地进行学习、交流和互动,增强了教学的互动性和灵活性。

(4) 实验指导:通过手机应用软件提供实验指导书,学生可以在有实训条件的地方进行实验操作,掌握实验技巧,提高实验效果和实验成果。

(三) 应用手机辅助单片机课程教学的不足

1. 技术限制。手机教学需要依赖于移动互联网和智能手机等技术,这些技术有时会出现故障或不稳定,影响学生的学习效果。特别是对于中职生来说,他们的家庭经济条件可能不太好,可能会手机流量不足,也可能部分学生购买的智能手机运行速度慢,配置不足等原因,不能很好地支持手机教学,可能会导致影响他们的手机教学体验。

2. 学生自律性不足。手机教学需要学生自主学习,但是有些学生缺乏自律性,难以按时完成学习任务。特别是对于中职生来说,他们的年龄比较年轻,缺乏自我管理能力和需要老师和家长的引导和帮助。

三、手机辅助单片机课程教学不足之处的解决方案

单片机课程中应用手机教学存在的不足,我们可以采取以下措施:

(一) 加强技术支持

学校及家庭应当提供更完善的技术支持,保障学生的学习环境和设备的稳定性。对于中职生来说,学校可以提供免费且稳定的无线宽带,支持手机上网,家庭帮助他们购买合适的智能手机并保障充足的移动流量。

(二) 加强学生管理

学校应当加强对中职生的管理,及时发现和解决问题,建立学生档案和学习档案,及时跟踪学生的学习情况和进度。同时,学校应当积极开展家校合作,建立良好的沟通和协调机制,加强家长对学生的引导和监督。

(三) 开展师生互动

学校应当加强师生互动,建立师生互动平台,为学生提供在线答疑和交流的机会。对于中职生来说,老师可以通过在线平台为学生提供更多的帮助和指导。

四、应用手机辅助单片机课程教学的实例介绍

(一) 实例一:手机应用单片机模拟器 APP

单片机模拟器 APP 是一款可以在手机上运行的单片机模拟器软件,可以模拟多种型号的单片机,支持多种编程语言。学生可以通过手机安装该软件,进行单片机的仿真和编程实践。该软件具有操作简单、方便灵活、资源共享等优点。

(二) 实例二:应用微信公众号作为交互平台

微信公众号是一种广泛使用的移动应用程序,可以提供学生和老师之间的交流和互动。在单片机教学中,老师可以通过微信公众号发布课程信息、教学资源和习题,学生可以通过公众号参与讨论和提问。该方式可以促进师生之间的互动,提高学生的学习兴趣 and 效率。

(三) 实例三:课堂互动

通过手机应用软件(例如微信、QQ 群等)建立课堂互动平台,与学生进行及时的互动和交流。教师可以在群组中发布课堂笔记、

作业和测试题,学生可以在手机上及时收到和回复。教师还可以通过手机应用软件进行线上课堂,随时随地进行互动授课,提高教学效果。

(四) 实例四:在线视频教学

在线视频教学是一种基于互联网的教学方式,可以让学生随时随地观看课程视频。在单片机教学中,老师可以通过在线视频教学,将课堂内容和实验演示录制成视频,供学生观看。教师还可以录制单片机程序设计的教学视频,并上传到手机教学平台(例如 B 站、YouTube 等)供学生随时观看。教师可以在视频中讲解单片机的基本概念、编程思路和调试技巧。这种方式可以让学生反复观看视频,反复学习和理解难点。

(五) 实例五:实验指导

为学生提供手机版实验指导书,包含实验的具体步骤、注意事项和实验结果分析等。学生可以在手机上查看实验指导书,在有条件的地方随时进行实验操作,掌握单片机程序设计和调试技能。

五、实例分析

通过以上实例介绍和分析,我们可以看到手机辅助单片机教学的优点:

(一) 灵活方便

学生可以随时随地使用手机通过互联网观看视频教学还可以随时暂停、回放和加速播放,方便学生反复听讲和理解难点。师生间可以通过手机方便的登录微信、微信公众号、QQ 等开展教学互动。学生可以利用安装在手机上的 APP 进行单片机仿真和编程实践。以这些方式进行单片机学习,不受时间和地点的限制,非常灵活方便。

(二) 实现资源共享并有效弥补教学资源不足

手机可以随时随地连接互联网,可以进行课件、教材、习题等学习资源的共享。这种共享具有便利性,并且资源丰富多样,节省学习成本,同时提高学习效率,有效的帮助中职生掌握单片机知识,提高应用能力。

(三) 师生互动性强,学生能及时获取专业指导

手机可以随时随地进行师生之间、学生之间或校外专业人员与学生之间的即时互动,可以在微信、微信公众号、QQ 等开展交流互动讨论学习资源,实现及时提问和解答。这种互动比拟相互之间面对面的接触,可以有效增强学生对单片机知识的理解。

(四) 实训指导有效及时

教师根据单片机课程教学进程提供了手机版实验指导书,必要时,教师还可以提供实验操作视频,学生在手机上查看实验指导书,按照步骤开展实验操作的同时,也可以利用手机软件与教师和学生进行及时的互动和交流,有效支持实验操作顺利开展。

六、结论

手机辅助教学有其特有的优势,可以有效地提高学生的学习效率和兴趣,在中职单片机课程中应用,可以促进学生的学习效果。但是,手机教学也存在一些不足,需要学校和教师加强管理和技术支持,以便更好地发挥手机教学的优势。我们相信,随着技术的不断发展和教学方式的不断创新,手机教学将会在中职生单片机课程中得到更广泛的应用。

参考文献:

[1] 张旭,高一凡,李爽.基于手机 APP 的单片机课程辅助教学设计与实现[J].电子设计工程,2019(12):90-92.