

# 模块化项目化课程模式在中职计算机专业教学中的应用

高英

绥中县中等职业技术专业学校

**摘要:**随着社会的发展和技术的进步,计算机专业已经成为中等职业教育中的一个重要领域,培养了大量的计算机应用人才。然而,目前中职计算机专业教学还存在一些问题,如教学内容过于理论化、教学方法过于传统、教学效果难以评价等,导致学生的实践能力和创新能力不足,难以适应社会和企业的需求。基于此背景,本文首先分析了模块化项目化课程模式的特点,之后针对其中存在的问题,本文提出了确定合理的项目主题和目标、设计合适的模块内容和结构、制定有效的教学计划和进度等六条策略,希望能为相关学校提供一些参考。

**关键词:**模块化;项目化;中职院校;计算机教学;应用策略

【DOI】10.12252/j.issn.2096-6288.2023.05.045

## 引言

模块化项目化课程模式是一种以项目为主线,以模块为单元,以能力为目标的课程设计和实施模式。它将计算机专业知识和技能分解为若干个相对独立的模块,每个模块包含一定的理论知识和实践操作,并以一个具体的项目为载体,将模块之间的联系和整合体现在项目中。通过这种模式,学生可以在完成项目的过程中,学习和掌握相关的知识和技能,同时培养自己的实践能力、创新能力以及团队合作能力。

### 一、模块化项目化课程模式的特点

#### (一)项目导向

这种教学模式以项目为主线,以解决实际问题为目的,引导学生从项目中发现、分析问题、解决问题,形成以项目为核心的教学过程。这样,学生不仅能够掌握计算机专业知识和技能,还能够培养问题意识、思维能力、创新能力等。项目导向的教学模式符合学生的认知规律和学习习惯,能够激发学生的主动性、积极性和参与性,提高学生的学习效果和满意度。

#### (二)模块化

这种教学模式将计算机专业知识和技能分解为不同的模块,每个模块包含一定的知识点和技能点,具有一定的独立性和完整性,便于学生按需学习和组合应用。模块化的教学模式可以灵活地调整教学内容和进度,适应不同学生的差异和需求,实现个性化和差异化的教学<sup>[1]</sup>。模块化的教学模式也可以促进教师之间的合作和交流,实现教学资源的共享和优化。

#### (三)能力本位

这种教学模式以能力为目标,以能力为评价标准,注重培养学生的综合能力、创新能力、团队合作能力等,提高学生的职业素养和竞争力。能力本位的教学模式突破了传统的知识本位和考试本位的教学模式,强调了过程评价和综合评价,关注了学生的实际表现和成长发展。能力本位的教学模式也有利于建立与社会和行业需求相一致的教育目标和标准,提升中职计算机专业教育的质量和水平。

## 二、中职计算机专业教学中存在的问题

### (一)教学内容和方法落后于社会 and 行业的发展

中职计算机专业教学往往以传统的知识本位和考试本位为导向,忽视了计算机技术的快速更新和多样化,导致教学内容过于理论化、僵化和脱节,教学方法过于单一、刻板 and 死板,不能满足社会和行业对计算机人才的需求。

### (二)教学资源 and 设施不足 or 不合理

中职计算机专业教学需要大量的硬件设备、软件工具、网络平台等教学资源和设施,但是由于经费、人力、管理等方面的限制,很多中职学校无法提供充足 or 合理的教学资源 and 设施,影响了教学质量和效果。

### (三)学生学习兴趣和动力不高

中职计算机专业学生大多缺乏对计算机专业知识和技能的兴趣 and 热情,对中职计算机专业教学缺乏主动性、积极性和参与性,导致学习效果不佳。这与中职计算机专业教学的内容 and 方法等方面的不合理有关,也与社会对中职计算机专业人才的认可度 and 待遇有关。

## 三、模块化项目化课程模式在中职计算机专业教学中的应用策略

### (一)确定合理的项目主题 and 目标

项目主题是项目化教学的核心,它决定了项目的内容、目标、过程 and 成果。项目主题应该符合以下几个原则。

1. 与中职计算机专业的课程目标和教学大纲相一致,体现专业性和实用性。
2. 与学生的兴趣、需求和水平相适应,激发学生的学习动机 and 参与度。
3. 与社会的发展和需求相联系,反映时代的特征 and 趋势。
4. 具有一定的开放性和创新性,鼓励学生探究、创造 and 解决问题。

例如,项目主题是“设计一个智能家居系统”,它涉及中职计算机专业的多个课程内容,如编程、网络、数据库、人工智能等。它也符合学生的兴趣 and 需求,体

现了社会的发展和创新<sup>[2]</sup>。一个可能的项目目标是“通过小组合作，利用Arduino、Python、MySQL等工具，设计并实现一个能够控制家庭设备、监测家庭环境、提供家庭服务等功能的智能家居系统，并且能够通过网页或手机端进行远程操作和管理”。

### （二）设计合适的模块内容和结构

模块化是项目化教学中对项目内容进行分解、组织和安排的一种方式。模块化可以使项目内容更加清晰、系统和有序，便于学生理解、掌握和运用。模块化应该遵循以下几个原则。

1. 基于项目主题和目标，分析项目所涉及的知识、技能、方法等要素，将其分解为若干个相对独立、相互关联的模块。

2. 根据模块之间的逻辑关系，确定模块之间的先后顺序、并行关系、依赖关系等，构建模块之间的网络结构。

3. 根据模块的难易程度、重要性、时间要求等因素，确定每个模块的权重、时长、资源等参数，制定模块之间的时间表。

4. 根据每个模块所包含的内容，确定每个模块的目标、任务、活动、评价等要素，设计每个模块的具体方案。

例如，在“设计一个智能家居系统”的项目中，可以将项目内容分为以下几个模块。

1. 模块一：需求分析。在这个模块中，学生需要调查和分析智能家居系统的用户需求、市场需求、功能需求等，确定系统的基本功能和特色功能，制定系统的需求规格说明书。

2. 模块二：系统设计。在这个模块中，学生需要根据需求分析的结果，设计系统的总体架构、硬件设备、软件平台、数据库结构、网络协议等，制定系统的设计文档。

3. 模块三：系统实现。在这个模块中，学生需要根据系统设计的方案，利用Arduino、Python、MySQL等工具，编写程序代码、搭建硬件电路、配置数据库和网络等，实现系统的各项功能。

4. 模块四：系统测试。在这个模块中，学生需要根据系统的需求和设计，设计测试用例、测试方案、测试工具等，对系统的功能、性能、安全性等进行测试和调试，修复系统的错误和缺陷。

5. 模块五：系统展示。在这个模块中，学生需要根据系统的特点和优势，设计展示的内容、形式、方式等，对系统的功能、效果、价值等进行展示和演示，向其他人介绍和推广系统。

### （三）制定有效的教学计划和进度

教学计划是项目化教学中对项目过程进行规划和安排的一种工具。教学计划可以使项目过程更加明确、有序和可控，便于教师和学生把握项目的目标、内容、时间等要素<sup>[3]</sup>。教学计划还可以使项目过程更加合理、平

衡和高效，便于教师和学生调整项目的策略、方法、资源等要素。教学计划应该遵循以下几个原则。

1. 基于项目主题和目标，确定项目的总体时长、阶段划分、里程碑设置等要素，制定项目的总体计划。

2. 基于模块内容和结构，确定每个模块的具体时长与任务分配等要素，制定每个模块的详细计划。

3. 基于教师和学生的角色和职责，确定教师的指导方式、评价方式、反馈方式等要素，确定学生的学习方式、合作方式、交流方式等要素，制定教师和学生的协作计划。

4. 基于项目过程中可能出现的问题和变化，预留一定的时间和空间，设置一些应急措施和备选方案，制定项目应变计划。

例如，在“设计一个智能家居系统”的项目中，可以将教学计划分为以下几个部分。

1. 总体计划：项目总时长为10周，分为五个阶段（每个模块对应一个阶段），每个阶段结束后进行一次阶段性评价，并设置一个里程碑（每个模块的成果对应一个里程碑）。

2. 详细计划：每个模块根据其内容和难度分配不同的时长（如模块一为1周，模块二为2周，模块三为3周，模块四为2周，模块五为2周），每个模块根据其任务和活动安排不同的课时（如每周4课时），每个课时安排不同的活动（如讲解、讨论、实验、演示等）。

3. 协作计划：教师的角色是项目的组织者、指导者、评价者和支持者，学生的角色是项目的参与者、执行者、评价者和创造者。教师通过讲解、示范、提问、反馈等方式，引导和帮助学生完成项目的各个环节。学生通过自主学习、小组合作、互相交流等方式，探究和解决项目中的问题。教师和学生通过线上和线下的平台，进行及时的沟通和协调。

4. 应变计划：项目过程中可能会遇到一些问题和变化，如设备故障、数据丢失、需求变更、时间不足等。为了应对这些情况，教师和学生应该预留一定的时间和空间，设置一些应急措施和备选方案，如备份数据、调整需求、优化时间等。

### （四）提供丰富的教学资源和支持

教学资源是项目化教学中对项目内容进行补充和扩展的一种材料。教学资源可以使项目内容更加丰富、多样和深入，便于学生获取更多的信息、知识和技能。教学资源应该遵循以下几个原则。

1. 与项目主题和目标相关，支持项目的内容、过程和成果。

2. 与模块内容匹配，适应模块的需求、难度和特点。

3. 具有一定的质量和权威性，来源于可靠的渠道、机构或人士。

教学支持是项目化教学中对项目过程进行辅助和保障的一种服务。教学支持可以使项目过程更加顺畅、安

全和有效，便于教师和学生克服项目中的困难和挑战。教学支持还可以使项目过程更加有趣、愉快和有意义，便于教师和学生享受项目中的乐趣和收获。教学支持应该遵循以下几个原则。

1. 以教师为主导，根据教师的专业知识、经验和判断，提供合理的建议、指导和评价。
2. 根据学生的实际情况、困惑和需求，提供及时的帮助、反馈和激励。
3. 根据资源的类型、数量和质量，提供充分的设备、材料和场地。
4. 根据规则的内容提供明确的要求、约束和奖惩。

例如，在“设计一个智能家居系统”的项目中，可以提供以下几种教学资源和支持。

1. 教学资源：包括书籍和网站视频等各种形式的资料，涵盖了智能家居系统相关的理论知识、技术方法、案例分析等方面。这些资源可以从图书馆、网络或专家那里获取，并且经过教师的筛选和推荐，供学生自由选择和使用。
2. 教学支持：包括教师、助教、专家等各种角色的人员，提供了智能家居系统相关的指导、帮助、评价等方面的服务。这些人员可以通过课堂、实验室、网络或电话等方式与学生进行交流和互动，并且根据项目的进展和情况，给予学生适当的支持。

#### （五）组织有效的小组合作和交流

小组合作是项目化教学中对项目过程进行协同和分享的一种方式。小组合作便于学生发挥各自的优势、互补各自的不足、共同解决问题。小组合作应该遵循以下几个原则。

1. 基于项目主题和目标，确定小组的规模与成员等要素，组建合适的小组。
2. 基于模块内容和结构，确定小组的任务、分工、协作等要素，制定合理的小组计划。
3. 基于项目过程中可能出现的冲突和问题，确定小组的规则、机制、方法等要素，实行有效的小组管理。

例如，在“设计一个智能家居系统”的项目中，可以采用以下几种方式来组织小组合作和交流。

1. 小组组建：根据项目的难度和复杂度，将全班学生分为若干小组（如每组4人），每个小组由教师或学生选定一名负责人，负责人负责协调小组内部的沟通和管理。每个小组成员根据自己的专长和偏好，选择一个角色（如程序员、电工、设计师、测试员等），并在小组内部进行自我介绍和相互了解；
2. 小组计划：根据模块的任务和活动，每个小组制定一个详细的小组计划，包括每个成员的具体分工、每个环节的具体步骤、每个阶段的具体时间等，并将计划提交给教师审核和确认。每个小组根据计划执行项目，并在每个阶段结束后进行一次小组总结和反思；
3. 小组管理：根据项目过程中可能出现的冲突和问

题，每个小组制定一套明确的规则、机制和方法，如如何分配资源、如何解决分歧、如何处理纠纷等，并在课堂或网络上公布自己的小组规则。每个小组在项目过程中遵守规则，遇到问题及时沟通和协商，寻求教师或其他小组的帮助。

#### （六）实施过程评价和综合评价

过程评价是项目化教学中对项目过程进行监测和反馈的一种方式。过程评价可以使项目过程更加清晰、透明和可控，便于教师和学生了解项目的进展、问题和效果。综合评价可以使项目成果更加客观、公正和准确，便于教师和学生评价项目的质量、价值和意义。例如，在“设计一个智能家居系统”的项目中，可以采用以下几种方式来实施过程评价和综合评价。

1. 过程评价：根据项目的阶段划分，每个阶段结束后进行一次阶段性评价，并在每个模块结束后进行一次模块性评价。阶段性评价主要关注项目的进度、问题和效果，模块性评价主要关注模块的内容、质量和成果。过程评价采用多元化的方式和工具，如观察、访谈、问卷、日志、报告等。过程评价由教师和学生共同参与，形成自我评价、同伴评价和教师评价三位一体的机制。过程评价及时给出反馈和建议，并根据情况进行调整。

2. 综合评价：根据项目的总体目标，对项目成果进行一次综合性评价，并在项目结束后进行一次总结性评价。综合性评价主要关注项目成果的功能、性能、安全性等方面，总结性评价主要关注项目成果的创新性、实用性、社会性等方面。综合评价由教师和学生共同参与，并邀请其他专家或用户参与，形成内部评价和外部评价相结合的机制。综合评价给出分数或等级，并根据情况进行改进。

#### 结语

综上所述，模块化项目化课程模式能够提高学生的学习和动力，培养学生的综合能力和团队合作能力，适应社会和行业的发展需求。为了有效地实施这种教学模式，本文从教学目标、教学方式、教学方面等方面为教师提出了创新与优化策略。当然，这些策略并不是固定不变的，而是需要根据不同的项目、学校、教师、学生等因素进行灵活地调整和改进，以适应不同的教学情境和需求。

#### 参考文献

- [1] 杨晓东. 中职计算机应用基础模块化教学实践探析[J]. 才智, 2020, (34): 99-100.
- [2] 刘洋. 模块化教学在中职计算机教学中的应用与探究[J]. 现代职业教育, 2020, (47): 102-103.
- [3] 李忠春. 基于PS课程模块化的中职计算机教学研究[J]. 现代职业教育, 2019, (28): 104-105.

作者简介：高英，（1982.01-），女，辽宁绥中人，副高级讲师，理学学士，研究方向：中职计算机专业教育教学。