

# 计算机专业企业化项目管理模式实训课的研究与实践

方子衿 陈继华 丁文华 岳晓瑞 张文娟

湖北城市建设职业技术学院

**摘要:**以高职计算机专业的实训课为例,在传统项目式教学基础上,融入企业的管理模式和研发流程,让学生在课程中体会企业的氛围,形成企业的价值观和行为模式,促进高职学生更早地向职业人转变。

**关键词:**计算机专业;实训课;企业化管理模式

**【DOI】**10.12252/j.issn.2096-6288.2022.10.105

## 一、研究背景

### (一) 计算机类专业实训课的现状

高职实训课是提升学生的实践能力和专业技能,培养学生职业技能与素质,帮助学生适应实际工作岗位,实现高质量就业的重要环节。目前高职院校计算机类专业的实训课通常采用项目教学法,传统项目教学法是将学科体系中的知识内容转化为若干个教学项目,围绕项目组织和开展教学,这种模式有效提高了学生的专业技能,但也存在一些不足。

一是教学内容与企业需求脱节。一方面很多高职学校的计算机专业实训课技能点与当前行业实际需求脱节,导致学生所学的知识无法满足实际工作的需要;另一方面,计算机专业实训课缺少学生企业素质的培养,与企业对人才的需求脱节,学生很难从实训课中了解实际企业的团队分工、操作规范、研发流程、评价体系等,不利于学生适应校园到职场的身份变化。

二是实训课程缺乏系统性。通常一个完整企业项目需多门课程技能点共同实现,目前实训课往往专注于本门课程的技能点,无法拉通整个项目,会导致学生在学习过程中感到困惑和迷茫,不能定位本门课程在企业项目中的定位,不利于形成一个完整的知识体系。

三是双师型教师发挥受限。高职院校都在大力培养或者招录具备丰富实践经验和相关技能的“双师型”教师,但目前的实训课模式,难以将双师型教师行业工作经验、技巧、规范融入课堂中来,对学生的职业人素质培养的推动作用有限。

### (二) 基于企业化项目管理的计算机实训课的特点及意义

为解决目前高职实训课存在的不足,实现专业技能和职业素养同时锻炼,在课程中融入企业化项目管理模式可以起到较好的效果。

首先,对接IT企业工作模式,通过企业化项目管理的实训,学生可以了解企业的工作模式、项目研发体系、项目管理流程和评价机制。提前适应企业工作模式,找准自己的职业定位,为未来的职业发展做好准备。

其次,对接企业技能需求,利用双师型教师优势,采用企业实际项目,把最前沿的企业技术需求、研发的工作经验、技巧带到课堂中来,让学生和行业保持紧密的联系,保证学生所学知识能够在企业中得到应用。

最后,对接企业素质需求,将职业素质培养内容渗透到实践活动的各个环节,让学生养成良好的职业习惯,培养学生的团队协作精神,增强创新和解决问题的能力,规范操作,使学生不仅具有岗位适应能力,还能够在未来工作中适应社会发展的动态需求,具备职业迁移能力。

## 二、企业化项目管理实训课的设计方案

### (一) 计算机实训课结合劳动教育的课程思政设计思路

实训课模式以企业真实项目为案例,简化项目,按照企业项目开发方式进行开展,开辟一条“企业化实训课程”道路。让学生在课程中体会企业的氛围,形成企业的价值观和行为模式,使得学生具备企业人的素养。

#### 1. “双师型”教师全程引导

职业教育与产业有着天然的联系,其核心目标是培养适应社会需求的高素质技能人才,而“双师型”教师既不仅具有较高的文化和专业理论水平,在企业化项目管理模式实训课的教师选择上,将选择具备扎实教学能力且有着丰富企业实践经验的“双师型”教师。

#### 2. 跨年级、跨专业、跨课程联合实训

根据计算机类各专业人才培养方案,灵活融通,完成跨同年级、跨专业、跨课程融合的基于企业化项目管理的实训课程的构建,在教学实训周,多班级多课程联合实训,提高知识点的耦合性,让学生全流程完成一个完整的项目,明白学习课程在实际项目的定位、以及岗位在项目中的工作内容,让学生学的明白,激发学习动力。

#### 3. 企业项目组角色分工

由于不同年级、不同课程的学生在技能掌握、技术的熟练程度和软件应用系统项目开发方面的接触深度都是有差别的,这是客观存在的现象,必须要面对。因此,在项目实训及课程设计的教学活动中为了能够让不

同课程、不同年级、不同层次的学生在此活动中都能够有所收获，课程设计的指导教师应该合理地进行项目开发小组的分组和项目开发小组内各个开发人员角色成员的合理分配。教师、学生分别扮演项目组中的不同角色，将项目经理、研发工程师、测试工程师等职位引入课堂，学生可以根据所学习课程的内容并结合未来职业规划选择适合自己的岗位。

#### 4. 企业化研发流程引入

IT企业的研发生命周期至少会包括需求分析、项目规划、技术方案设计、开发联调、集成测试、产品发布、版本迭代等流程。开发流程越规范，越完善，越能提升项目研发的效率，节约人力、物力资源。教师带领学生经历企业项目的完整研发流程，让学生切身了解企业研发有哪些主要环节，以及每个环节需要注意的关键节点，体会未来自己的工作内容有哪些。

#### 5. 企业化评价方式

从以往的教学实践数据反馈得出，用传统打分形式的评价方式往往无法全面的评价一个学生的综合素质，也无法激发学生的学习兴趣和学习积极性。因此将企业评价方式引入，根据角色分工的不同，对不同岗位的学生以职业人考核方式进行评价，一方面，将传统的分数转换成虚拟的绩效奖金等形式，新颖的形式可以更好的鼓励学生主动参与，积极学习；另一方面，不再只关注专业技能的掌握，而是结合了职业人素质，更加全面的评价学生表现。

#### (二) 课程思政具体实施方案-以网站开发项目为例

互联网开发是高职计算机类专业未来就业的主要方向之一，而《vue.js前端框架技术》《JavaEE企业级应

用开发》《软件测试技术》作为互联网行业开发前后端开发岗位和测试岗位的核心课程，行业对该掌握此类技术栈人才需求量巨大。因此，将以《vue.js前端框架技术》《JavaEE企业级应用开发》和《软件测试技术》为例，研究如何将企业化项目管理模式运用到此类课程的实训课中。

#### 1. 联合实训基本安排

根据各专业人才培养方案，《vue.js前端框架技术》《JavaEE企业级应用开发》以及《软件测试技术》课程分别开设在不同专业、不同年级，因此采用联合实训的方式开展企业项目化管理。

年级	专业	课程	负责教师
大三	计算机应用技术	JavaEE企业级应用开发	“双师”型 教师全程指导
大一	软件工程	软件测试技术	
大二	大数据应用技术	vue.js前端框架技术	

#### 2. 项目设置

实训项目原则选择企业真实项目，指导教师按照分层教学的原则，根据不同组别的实际水平，确定不同层次的目标，选择不同难度的企业项目，组织学生选择适合自己的项目实践，实现个性化教学，使各类学生得到充分的发展，适应不同水平学生的需求。

#### 3. 项目角色分工

按照真实互联网企业项目组分工和岗位，由教师作为主要负责人，引导学生合理划分岗位、职责，可以根据学生所学课程对标的就业岗位，以及学生自身技能水平和意愿综合考量，8至10位学生组成一个项目组，尽量保证学生能在锤炼专业技能的同时，培养相应的职业素养。

角色	人员分配	职责	对标就业岗位
项目经理	教师（双师型）1人	负责协调、整合项目资源，确定项目方案，保证项目进度	项目管理岗
系统工程师	学生（能力强/大三）1~2人	确定技术方案，编写、评审技术文档，技术攻关	技术管理岗
前端工程师	学生（vue.js课程）2人	前端网站页面设计与编程开发，与后端服务器交互	前端开发岗
后端工程师	学生（JavaEE课程）2人	后台服务器软件开发，维护系统数据，编写接口文档	后端开发岗
测试工程师	学生（软件测试课程）2人	对项目前后端代码功能进行测试，找出软件漏洞，反馈研发人员修改、再验证	软件测试岗

#### 4. 项目管理

互联网项目管理对于确保项目的顺利实施和达成预期目标具有重要意义，通过有效的项目管理，可以解决项目中的各种问题，提高项目的成功率。因此为了让项目顺利推进，需要合理指定项目管理方案，帮助同学们更好地熟悉互联网企业项目的开发流程及其管理规范，根据条件和时间，教师可以适当精简项目管理相关要求，主要包括以下活动：

##### (1) 项目进程的管控

①项目周报制度：项目团队根据总体进度情况，撰

写《项目周报》向项目经理汇报，重点反馈项目中阻塞进度的棘手问题。

②周例会制度：项目经理每周在实训课中召开例会，探讨棘手问题，推动项目，总结一周工作进展。

③项目计划跟踪：项目经理根据对照项目进度表，跟踪项目进展，力求按照时间节点完成指定任务，对项目跟踪记录。

④偏差纠正：项目经理、系统工程师定期讨论，对项目的需求及技术方向进行评审、把控，及时更正技术方案的不合理之处，确保项目功能与需求的一致性。

## (2) 项目各阶段评审

①立项评审：由指导教师（项目经理）主持，项目小组所有成员参加，学生可以提出自己的观点，共同讨论项目的可行性，确定本组实训项目，分工、职位进行分配。

②项目需求分析报告评审：由指导教师（项目经理）主持，项目小组所有成员参加，对项目的功能需求进行分析，力求产品功能可以满足客户需求，各成员轮流发言，共同研讨。老师进行讲评总结，对需求分析报告进行修改、提交，作为考核项目小组工作的文档。

③项目技术方案评审：由系统工程师主持，项目小组所有研发成员参加，对项目组作的设计报告进行评审，重点关注项目技术方案的可行性，讨论该项目的最优技术方案，前端、后端工程师对接技术细节。系统工程师进行讲评总结，各小组设计报告进行修改，由老师审核后提交，作为考核项目组工作的文档。

④项目开发计划评审：由指导教师（项目经理）主持，项目小组所有成员参加评审，根据项目需求、项目技术方案，共同讨论项目开发计划，重点划分各开发阶段，确定每个开发阶段的总体目标任务和各开发人员的任务指标。项目经理与系统工程师一同进行讲评总结，修改后提交，作为考核项目组工作的文档。

⑤测试方案评审：由系统工程师主持，项目组研发、测试人员参加，对项目中的需求功能进行归纳，按照功能制定测试方案，确定测试时间节点，对测试用例进行评审。项目经理与系统工程师一同对方案进行讲评总结，修改后提交，作为考核项目组工作的文档。

⑥项目总结与评审：由项目经理主持，所有项目组成员参加，对项目进行总结，指导学生写出项目总结报告。

## (3) 项目评价体系展示

为模拟真实企业评价体系，确保对实训课进行企业化项目管理，更好的锻炼学生的职业素养和企业素质，切实提高高质量就业率，保障学生学习的积极性、有效性，老师结合教学和企业工作经验制定方案，对参与实训课的学生实施月度绩效考核制度，对每一位学生合理评价，并将绩效转换为课程考核成绩，以推动学生学习的积极性。

1) 考核原则：以事实为考核依据，坚持量化与定性指标相结合的方式衡量其工作绩效；注重绩效的全面考评，以最大程度还原绩效考核真实性、标准型；坚持交流和沟通，及时把考核结果反馈给学生，开诚布公地进行绩效面谈沟通，肯定成绩，指出需要努力改进的薄弱环节，提出应努力和改进的方向。

2) 考核方式：采用部门内考核方式，项目组成员先自我考核，然后由其他成员互评，最后负责人根据在

整个项目中的情况进行综合考核。适用于与其他部门不直接发生支持、协作联系或发生联系频次较低，采用部门内考核方式即能足够准确反映学生绩效评估状况。

3) 评分标准：所有考评项总分为100分，各考评项的评分标准如下。

工作任务：本项满分30分，主要指领导安排的工作完成进度（以工作量为基础，原安排在多少天内完成，还剩余多少工作量，还需要多少天完成）。按完成进度比例给予评分，特殊情况特殊对待。

工作质量：本项满分20分，在工作任务提交时，评审工作任务完成的质量程度，如小幅度修改方案本项评分降低一级，整体方案无法通过评分为最低一级。

工作技能：本项满分为10分，使用专业技能的熟练程度，及应付本职工作的能力。

工作敬业：本项满分15分，对本职工作尽职尽责，工作态度积极向上。

协调性：本项满分为15分，与公司各部门工作人员合作无间，爱护团队。

考勤情况：本项满分为10分，本月迟到、早退每人每次扣1分；旷工每人每次扣3分。

4) 评价等级：根据绩效分数的不同，分为以下等级，优秀：95分以上；良好：85-94分；中等：75-84分；及格：65-74分；不及格：65分以下。

## 三、总结与展望

目前国家正在大力推动职业教育发展，总体来看，经济结构的调整 and 产业的优化升级，迫切需要更多的高素质技能型人才。职业教育直接服务于社会经济建设，承担着为社会输送高素质劳动者的职责。一直以来计算机互联网行业对学生的技能和职业素养要求较高，将项目管理的模式引入当前高职院校实训课中，或许是同时提高学生企业化素质和专业技能的一种解决方式，在学校和企业建立一条就业通道，助力高职院校计算机类专业学生实现高质量就业。

## 参考文献

[1]陈丹. 软件技术专业企业化课堂与项目式实践教学模式研究[J]. 软件导刊2016, 15(03): 198-199.

[2]徐昶, 汪静, 贾露. 项目管理理念在软件专业项目实训课程中的应用——以真实项目“双案例”资源的系统为例[J]. 通讯世界. 2020, 27(01): 275-277.

[3]骆绍辉, 庄美连. 项目驱动教学模式在计算机专业课程中的应用[J]. 软件导刊. 2014, (11).

课题来源：湖北省高等教育学会

课题名程：基于企业化项目管理的高职实训课教学模式的探索——以计算机专业为例

课题编号：2022XD73