**基于企业项目的情境体验教学在高校计算机专业《职业生涯规划》课程中的研究与应用**

**摘 要：**针对当前高校计算机专业《职业生涯规划》课程教学中存在的理论与实践脱节等关键问题，结合专业特点和社会实际需求，通过运用体验式教学模式与项目情境案例，改变传统的以教师和工具理论为中心的灌输式教学方法，让同学们在具体的情境中参与体验、反思改变，使高校计算机专业的职业生涯规划教学呈现情境化、个性化的特点，使同学们真正在课程中获益。

**关键词：**职业生涯规划；软件开发；情境教学；体验式教学

**作者简介：许志飞**（1980-），男，浙江杭州人，浙江警官职业学院（司法部杭州培训中心），信息技术与管理系讲师、杭州电子科技大学计算机应用技术硕士、杭州师范大学公共管理学博士在读，主要研究方向：软件工程、人工智能。（浙江 杭州 310018）

**基金项目：本文系2016年度浙江省教育厅高等教育课堂教学改革科研基金资助项目（kg20160883)的研究成果。**

**一、当前计算机专业大学生职业生涯规划教学存在的主要问题**

**1.课程师资团队的专业水平、教材内容、课程设置与社会实际需求脱节严重**

一方面，当前高校计算机专业师资团队的许多老师都是从高校毕业后直接分配到教师岗位，从学校到学校，普遍缺乏企业实际工程经验，不熟悉企业实际项目的具体运行与实施情况。[1]即使做过企业调研，也因缺乏企业实践而不能对这些企业实际项目实施过程有很深的体会，[1]不能深刻理解企业对人才的职业能力与职业素质需求，导致在教学过程中无法有效结合社会实践阐述理论，无法透彻地给学生分析案例，不能有效地将理论与实践结合开展教学。

另一方面，在实际教学实施中，也缺乏既懂专业又精通职业生涯规划指导理论与经验的师资。

**2.课程教学注重理论知识的灌输，忽视学生的个性化特点以及对其自主性的引导**

当前高校计算机专业职业规划课程的授课内容与方式方法片面强调生涯规划理论知识的灌输与量表工具的使用，缺乏实践案例的支撑，缺乏对学生内在学习动力、学习兴趣、学习方法的有效引导，很难有效提升学生社会所需的职业能力与职业素养，导致学生不会有意识地去觉知自己的职业规划问题，不能有效将课程中的理论知识与工具转化为实际的职业规划能力。

**二、如何解决当前计算机专业大学生职业生涯规划教育存在的主要问题**

**1.解决问题的主要思路**

一个人只有在亲历、参与之后才会对职业生涯规划有更深入的思考，才会自我反省，才会主动去寻求改变，修改生涯决策与发展规划，采取生涯行动。改变传统的以教师和工具理论为中心的灌输式教学方法，有效结合学生专业特点和社会实际需求，大胆创新，丰富教学形式和项目情境体验案例，让学生在具体的情境中参与体验、反思改变，使高校职业生涯规划教学呈现情境化、个性化的特点，这样才能使学生真正在课程中受益。

尤其是计算机这样的工科类专业，所处的互联网科技行业发展日新月异，行业需求也在不断变化，因此，包括学生内在学习动力、学习兴趣、创新精神在内的职业能力与职业素养的培养就显得尤为重要。

**2.解决问题的主要举措**

(1)加强师资队伍建设：通过访问工程师计划、校企合作培训、企业高端人才引入等多种形式，丰富当前高校计算机专业师资团队实践教学经验，培养既懂专业又精通职业生涯规划指导理论与经验的师资。(2)改革完善课程教材：将职业生涯规划的基本理论与专业特点有机结合，通过校企合作，精心设计项目情境教学案例和互动教学环节。(3)改革完善课程设置：可以考虑设计课程间的合作指导机制，例如，构建《大学生职业生涯规划与发展》课程与《软件工程》或者《程序设计》等课程的合作指导机制，部分企业项目情境教学可安排在专业等课程的实训课时内完成。(4)在教学中导入企业项目情境：在整个教学过程中，采用企业化的方式完成实践项目实施：一“观察”，通过参观企业，观看视频等，了解企业项目的运作情况，激发学生的探究兴趣；二“倾听”，听企业工程技术人员的介绍等；三“询问”，问感兴趣的问题，问不明白的知识，问专家，问同学；四“行动”， 以小组为单位参与模拟企业项目运作流程，小组内部及小组间进行评审比较，通过系统的体验式学习过程，熟悉项目运行的实际流程与规范。[3]通过主动参与这种身临其境的教学体验，将所学理论知识与岗位实践紧密联系起来，引导学生主动思考，激发学生的内在学习动力与学习兴趣，帮助学生真切感受到岗位对于职业能力与职业素养的实际需求，认识到自身能力、素养与实际需求间的差距，增加学生的紧迫感，从而在未来的学习过程中，能够有的放矢，发挥优势，补齐短板。

**三、如何在课程中具体应用项目情境教学—以企业软件开发项目为例**

计算机类岗位类别众多，主要有软件开发类岗位、网络管理与维护类岗位、网络安全类岗位、平面设计类岗位等等，不同类别的岗位对于求职者的职业素质与职业素养有不同的需求。可以分类别设计项目情境教学案例，引入计算机专业的职业生涯规划课程。下面以软件开发类岗位的职业生涯规划指导为例，将企业项目情境案例引入职业生涯规划指导中来，以便于同学们熟悉该类岗位的能力与素养需求，帮助同学们做出生涯选择，科学开展生涯规划。

**1.软件开发类岗位需要什么样的职业能力与职业素养**

IT企业的软件开发岗位的主要工作任务包括业务需求沟通与协调、功能模块详细设计、业务功能实现与单元测试、系统修改与维护、产品构思和架构设计、技术文档撰写；售前技术服务；售后技术支持等。[2]该类岗位所需要的职业能力与职业素养如表1、表2所示：[2]

**表1 软件开发类岗位职能能力与职业素养需求列表**

|  |  |
| --- | --- |
| 能力类别 | 能力列表- |
| 显性职业能力 | 开发环境搭建 |
| 数据库管理 |
| 面向对象编程 |
| 业务需求沟通、功能模块设计 |
| 软件设计、开发、测试与bug修改 |
| 业务功能实现与单元测试、系统维护 |
| 文档撰写与编辑 |
| 售前、售后技术服务与支持 |
| 隐性职业能力 | 分析、判断和概括能力 |
| 逻辑思维能力 |
| 文档编辑与文案撰写能力 |
| 自我管理与自我学习能力 |
| 总结创新能力 |
| 外语阅读能力 |
| 职业素养 | 积极向上的事业心、认真负责的态度和端正的人品 |
| 思维严谨，工作踏实，勤奋努力 |
| 讲诚信，遵守道德规范 |
| 良好的沟通协调能力，良好的语言表达能力 |
| 具有团队合作精神 |
| 良好的个人修养 |
| 积极的人生观与价值观 |

**表2 软件开发各阶段所需职能能力与职业素养表**

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| 项目内容 | 项目目标 | 阶段性成果 | 所需能力类别 |
| 项目申请 |  |  | 分析、判断和概括能力；文档编辑与文案撰写能力；总结创新能力；组织管理与沟通协调能力 |
| 项目团队组建与管理 |  | 项目名称、项目依据、项目意义、市场分析、项目目标和范围、技术路线、人力资源、项目分阶段计划及风险分析 |
| 立项评审 |  |  |  |
| 需求分析 | 完成需求评审 | 《项目需求规格说明书》 | 沟通协调能力、语言表达能力、总结创新能力 |
| 概要设计 | 完成概要设计评审 | 《概要设计》 | 逻辑思维能力；文档编辑与文案撰写能力；团队合作能力；开发环境搭建与代码编写；数据库系统管理；软件设计、开发、测试与bug修改；业务需求沟通、功能模块详细设计；业务功能实现与单元测试；面向对象编程思想[2] |
| 详细设计 | 完成详细设计评审 | 《详细设计》 |
| 设计与实现 | 完成代码编写及单元测试 | 源代码 |
| 软件测试 | 完成测试用例编写及测试 | 《测试用例》、《测试报告》 |
| 项目发布 | 完成项目发布 | 《项目汇报与总结》 | 总结创新能力 |

**2.将企业软件开发项目情境贯穿到生涯规划课程教育中，实现两者的有机融合**

如表 3 所示，列出了项目情境整体教学实施计划。通过将企业软件开发项目情境贯穿到职业生涯规划教育之中，激发学生内在学习动力与学习兴趣，帮助学生客观认识自我，科学分析职业世界的发展趋势，最终做出职业生涯决策，制订生涯规划。

**1）通过身临其境的项目参与体验，激发学生内在学习动力与学习兴趣。**在情境体验式教学中，不强调学生系统的生涯规划理论知识的掌握，而强调学习者的内在学习动力、学习兴趣以及生涯规划意识的激发，自我生涯决策与规划能力的增强。例如：精心设计课前互动环节，充分调动学生参与积极性；组建项目小组，共同探讨、沟通协调，分享知识，澄清价值，提升能力；善用评价与激励，个人评价与团队评价相结合。

**2）通过组内考评与阶段评审，帮助学生客观科学认知自我。**在项目立项申请与团队组建与管理环节，可以锻炼、提升和评价学生的分析、判断和概括能力、文档编辑与文案撰写能力、总结与创新能力、组织管理与沟通协调能力；在需求分析环节，可以锻炼、提升和评价学生的沟通协调能力、语言表达能力、总结与创新能力；在设计与实现环节，可以锻炼、提升和评价学生的逻辑思维能力、文档编辑与文案撰写能力、团队合作能力、软件开发专业能力；在项目发布环节，可以锻炼、提升和评价学生的总结创新能力。在上述环节中，可以运用组内考评与阶段评审，量化评估学生的各项职业能力，以上述评估为基础，结合生涯规划评测工具开展职业自我探索（例如，运用霍兰德职业兴趣测试分析职业倾向，运用气质类型测试与MBTI性格测试分析个性特征等）。

**3）通过教育引导，帮助学生探索职业世界。**项目情境展开前，教师需要讲解典型案例，分析行业需求与发展趋势；项目情境结束后，教师需要总结分析，指导学生探索职业世界（例如，诸如霍兰德职业倾向量表测试（包含您心目中的理想职业、您所感兴趣的活动、您所擅长获胜的活动、您所喜欢的职业、您的能力类型简评、您所看重的东西—职业价值观等六部分内容）、画出我的家族职业树等）。

**4）运用生涯规划工具，帮助学生开展生涯决策与规划**。通过基于项目情境的评审与指导，同学们对于自我的认知和职业世界的认识更加客观理性。在此基础上，教师可以运用职业生涯决策平衡单指导学生做出更加科学的生涯决策与生涯规划。

**表 3项目情境整体教学实施计划**

|  |  |
| --- | --- |
| **如何在涯规划课程中组织开展企业软件开发项目情境教学**  （可由《大学生职业生涯规划与发展》课程指导老师与《软件工程》等课程指导老师联合指导完成，利用《软件工程》课程的实训课时完成） | |
| 下达应用软件开发实验任务[4] | **1.先导后做，由易到难**  老师在任务开始前，可以讲解一个企业软件开发项目实例，增强学生对于企业软件开发项目的了解，便于后面实验任务的顺利开展。教学过程中体现以学生为主体，教师主要进行引导、监督和评价。  **2.努力营造企业化的软件项目开发氛围**  让学生切身感受到企业项目的实施过程，提高学习兴趣。例如，按照企业实际分派角色，安排座位，在会议室召开例会与评审会，形成会议纪要与评审报告。[1] |
| 组建项目小组，分配角色[4] |
| 项目开展前理论指导[4] |
| 制定计划，分配角色任务[4] |
| 组建师生评审委员会（可由2位老师，3-4位项目组长组成） | 项目组长考评与组员相互考评结合，给出项目组所有成员项目参与表现的评估结果。例如，考核结果可分别设位为：优、良、合格、不合格，要考虑到对组员的评价如果没有区分度，则视为无效评价。[1] |
| 按企业项目过程规范，完成项目的实施  （各小组要求在实施工程中形成例会制度与汇报制度） | 例如，可采用瀑布模型，按照标准化的生命周期模型完成项目实施，包含立项申报、需求分析、软件设计与编码实现、测试、总结发布等关键活动。 |
| 阶段评审与汇总 | 实践项目成绩=立项分值占比15%，需求分析分值占比25%，设计分值占比20%，编码分值占比25%，测试分值占比10%，总结汇报分值占比5% |
| 评价与总结 |  |

**四、结语**

在计算机专业《大学生职业生涯规划与发展》课程中应用项目情境教学法，通过“参与项目，体验反思，领悟差距，内化自我”使学生能够科学、全面、客观地评价自我，树立竞争意识，提高自身实力，做出科学决策与规划，从而使计算机专业的《大学生职业生涯规划与发展》课程借助这样理实一体的教学模式，在学生职业生涯规划与发展过程中发挥重要的推动作用。同时，这样的教学模式一方面要求教师具备相关企业项目实践经历与能力、较强的课堂教学组织能力，另一方面也对该课程的课时量与内容设置提出了新的要求，这些新的挑战与问题，都是未来亟待解决的问题。

**参考文献：**

1. 戴平.基于“企业项目情境”的软件工程实践教学模式研究[J].赤峰学院学报（自然科学版) 2017(33)：18-20.

[2]吴红亚.基于工作过程系统化的"Java语言程序设计"学习情境设计[J].中国电力教2011(35)：150-151.

[3]袁纳新.体验式教学在《计算机安装与维修》课程中的应用-以主板教学为例[J].职教通讯（教学模式创新）2014(12)：47-48.

[4]吴志男.基于模拟软件企业的导学制在软件工程实验教学中的实施应用[J].自然科学教学（科教导刊）2017(7)：64-65.