

# 基于高职项目化教学的慕课设计与探索

——以航海气象课程为例

王艳玲,葛蓉

(江苏海事职业技术学院,江苏南京 211170)

**[摘要]**研究聚焦于高职项目化教学的慕课课程内容设计,旨在探索一种更贴合高职教育教学特点与学生需求的线上教学模式。文章以航海气象课程为例,将项目化教学理念深度融入慕课课程。在课程内容设计上,以实际项目为导向,打破传统学科知识体系的束缚,重新整合与编排课程模块,使课程内容紧密围绕项目和任务而展开。经实践检验发现,这种基于项目化教学的慕课课程,有效提升了高职学生学习的积极性、实践动手能力和团队协作能力,为高职线上教学改革提供了新的思路与参考范式。

**[关键词]**项目化教学;慕课;内容设计;教学模式探索;职业教育

**[中图分类号]** G712; G434; U676-4 **[文献标识码]** A **[文章编号]** 2096-711X(2025)17-0181-03

**doi:** 10.3969/j.issn.2096-711X.2025.17.060

**[本刊网址]** <http://www.hbxb.net>

2021年,中共中央办公厅、国务院办公厅印发《关于推动现代职业教育高质量发展的意见》指出:职业教育是国民教育体系和人力资源开发的重要组成部分,肩负着培养多样化人才、传承技术技能、促进就业创业的重要职责。在深化教育教学改革方面鼓励职业院校创新教学模式和方法,提倡普遍开展项目化教学、情境化教学、模块化教学,并推动现代信息技术与教育教学的深度融合,提高课堂教学质量。

随着职业教育教学改革不断推进,职业院校人才培养中实践能力与自主学习能力越发重要,项目化教学和慕课也成为不可或缺的教学手段。我国从2013年起开发慕课,众多高校与教育机构陆续参与建设、上线运行,启动了高等教育教学的数字化转型之路。然而,一直以来慕课的内容设计与开发主要是以知识传授为核心的课程设计模式,围绕学科知识体系进行构建与编排。自国务院印发《国家职业教育改革实施方案》后,项目化教学在高职教育中的重要性日益凸显,传统慕课的专业学科知识体系和内容呈现方式也将发生深刻的变革,以项目为核心驱动、知识与技能相融合的课程内容设计将成为慕课课程开发的重点和难点。但目前对项目化教学的研究多集中于线下课堂,线上对基于项目化教学的慕课课程内容设计涉及的很少。故此,本研究在结合航海气象课程多年项目化线下课堂教学实践的基础上,对传统的慕课进行基于项目化的课程内容设计与组织,让慕课课程内容更好地契合项目化教学,整合课程项目内容与辅助线下课堂成为慕课建设转型的重点,在显著提升慕课学习效果的过程中,为项目化教学的开展与应用开拓新思路,推动线上线下“双线”教学的协同发展。

## 一、剖析慕课课程建设中引入项目化教学的可行性

项目化教学是一种以教师为引导、学生为主体的教学模式,它以实际项目为载体,以不同任务为驱动,将理论知识与实践技能相结合,让学生在完成项目的过程中学习知识、提

升能力。慕课是一种大规模的在线开放课程,将授课者和学习者通过网络联系起来,具有学习时空灵活,学习资源丰富等优势。两者尽管途径不同,但都是以学生为中心开展的教学活动,为培养学生自主学习能力、强化互动与合作的学习过程,更好地满足不同学生个性化需求而构建的教学模式。

### (一)项目化教学提升慕课学习动力和成效

传统慕课尽管学习资源丰富,但由于课程内容设计偏重学科知识体系,知识呈递进式分布,按照学科知识的难易程度和逻辑顺序排列,内容设计与职业岗位要求衔接不够紧密,对于高职专业课教学,存在一定的单一性和局限性。高职教育教学的重点在于培养学生的实践操作能力和解决问题的能力,偏重实训教学环节,且更倾向于直观、实用的知识和技能。

项目化教学的引入,为解决这些问题提供了有效的途径,成为提升慕课学习动力和成效的关键因素。项目化教学的引导式学习,学生是带着目标和任务去学习,而非单纯的知识接收。项目化教学为慕课学习提供了实践场景。学生需要通过慕课去学习和领会项目涉及的知识内容,而不是孤立且漫无目的地浏览课程。这种目标驱动式的学习方式,极大地激发了学生对慕课学习的内在动力,使其由被动接受知识转变为主动探求知识。同时,项目化教学促使学生将慕课中的理论知识运用到实际操作中。在完成项目过程中,不同小组间的问题可以随时交流和讨论,促进对项目和合作学习,不断解决问题的过程正是对慕课内容的深度理解和巩固。通过项目成果的交流 and 展示,各小组能够直观看到运用慕课知识所获得的学习成果,进而形成学习动力与学习成效相互促进的良性循环。

### (二)慕课为项目化教学的实施提供必要的支持

慕课在知识资源、学习方式及个性化学习等方面为项目化教学的实施提供了全方位、多层次的必要支持。慕课平台

收稿日期:2025-3-4

基金项目:本文系中国交通教育研究会2024—2026年度教育科学研究课题“基于MOOC与PBL双线融合教学的设计与实践”阶段性成果(项目编号:JT2024YB261);江苏高校哲学社会科学研究一般项目“产教专创双融合的航海教学改革研究”阶段性成果(项目编号:2022SJYB0805)。

作者简介:王艳玲(1972—),女,辽宁锦州人,江苏海事职业技术学院副教授,主要从事航海职业教育教学研究。

上汇聚了大量的教学资源,丰富的学习材料可以作为项目化教学知识传授的重要载体,便于学生随时随地自主安排学习。这些丰富的资源为项目化教学提供了坚实的知识储备,确保学生在项目实施过程中有足够的知识支撑来解决所遇到的各种问题。

慕课允许学生自主选择学习内容,对自己在项目化学习中的知识短板进行有针对性的学习,自主掌控学习节奏,灵活调整学习计划,以更符合自己学习风格的方式获取知识。同时,慕课打破了传统课堂时间和空间的限制。学生在项目执行过程中遇到问题,无需等待教师线下课堂时间的讲解,而是可以通过慕课平台查找相关知识内容自主学习,反复观看。这些都是传统课堂无法做到和解决的。在项目执行过程中,慕课讨论区为项目化教学实施全程提供了交流的场所,互动拓宽了学生学习思路,弥补了传统教学中教师指导时间和次数的不足。

## 二、基于项目化教学航海气象慕课教学内容设计

航海气象课程是高职航海院校航海技术专业的核心课程。从2021年开始,课程团队坚持以项目化和信息化为导向开启课程教学改革,不仅推动了学生专业知识积累和岗位技能进阶,也提升了学生自主学习与管理能力、团队协作与创新能力。2022年,航海气象课程入选职业教育国家在线精品课程,在慕课教学内容设计和编排上开始尝试突破,依托多年项目化教学实践经验,积极探索改革创新路径,致力于提升在线课程的学习效果。

### (一)基于项目化的课程目标设计

航海气象课程是一门具有很强专业性和实用性的课程。课程内容紧密围绕航海实际工作需求而展开。学生通过课程学习,能够熟练掌握各类航海气象观测设备的操作方法,准确读取并记录气象和水文观测数据,能够熟练利用船用设备获取各类气象传真图,能够从天气图上识别各种天气系统,并能基于天气图上的信息,预测未来天气系统的演变以及天气的变化趋势,为船舶航行提供决策和保障。同时在项目实践中锻炼团队协作与沟通能力,养成严谨的科学态度、强烈的安全意识和良好的职业素养,让学生在掌握专业知识与技能的同时,拥有科学探索精神、风险防范意识以及符合航海职业要求的道德操守和发展潜力,为未来从事航海相关工作筑牢坚实基础。

### (二)基于项目化的课程内容选取与组织

依照慕课课程定位,结合人才培养方向,重新筛选、编排并构思慕课课程内容。先分析课程面向的职业岗位要求,挖掘典型工作项目与任务,再拆解出岗位所需技能点以及与之对应的知识点,以此为基础,明确课程教学内容为气象要素观测与分析基础技能、天气系统识别与分析综合技能、天气形势判断与预测拓展技能三个模块,分解为六个项目,在内容设计与组织上紧密围绕航海实际工作场景与需求展开,课程教学内容按照学生的认知和能力发展的顺序来组织。传统的课程中,教学内容的顺序一般为认识气象要素、认识水文要素、分析天气系统、识读天气报告和天气图。通过总结多年的教学经验,笔者发现对于气象要素和水文要素通常是日常生活中熟知的,或者是地理课程已经接触过的内容。因此,可以鼓励学生先从温度、湿度、气压和风等要素观测任务入手,激发学习兴趣,积累感性认识,培养其观察和实践能力。

而对于天气系统部分,可以从情境创设、角色模拟入手,通过航海模拟器等虚拟仿真实训平台补充传统教学中难以涉及的实训体验部分,模拟不同天气系统在任务航线上的发展演变过程,观察对船舶航行产生的影响,利用气象传真图,模拟分析天气系统移动情况、强度变化以及天气现象的分布与演变、气象要素变化趋势等。同时,在项目执行过程中融合知识学习,增强学习动机和内驱力,培养自主探究和知识整合能力以及对海洋气象灾害的识别与应对的能力。

最后,组织学生开展综合项目实践,如制定特定航线气象保障方案,要求学生整合所学知识和技能解决实际问题,并通过项目虚拟仿真实践报告、在线测试、日常作业以及讨论参与度等多元化方式进行考核评价,全面检验学生对航海气象知识和技能的掌握程度与实际应用水平。

故此,结合以上教学经验,概括为“先熟悉要素观测的仪器与读取,后理解要素变化的特点与规律;先模拟系统活动的情境与天气,后探究系统产生的原因与影响;先设计与构建虚拟航海环境,后培养与引导实际天气图分析”的基本课程结构。依据从简单到复杂的认知逻辑,重新整合教学内容,将其拆分成不同的教学项目和任务。整个课程遵循由浅入深、循序渐进的原则,单元教学呈螺旋式上升,学习难度逐步递进。

### (三)基于项目化的课程教学单元实施设计

实施项目化教学设计,教学单元一般以独立的学习项目及其子项目呈现,内容一般包含一次项目实施的各个环节。下面以热带气旋的识别与分析中的子项目“根据所给传真图分析船舶当前及未来24h所处海域的天气与海况,尝试制定船舶应对台风的航行策略”为例,介绍慕课项目化单元教学内容设计与实施:

#### 1. 项目介绍与任务发布

教师通过气象模拟软件发布船舶遭遇台风时海面风和浪的状况,并通过虚拟驾驶台视角感受船舶与台风的距离变化带来的不同天气与海况,引出本次项目探究的主题。同时,慕课平台发布项目介绍、目的和要求,明确学生需完成的任务。

#### 2. 资料收集与学习研讨

通过图书馆、互联网等收集整理台风相关资料,根据慕课提供的多样化课程资源,包括视频、动画、图片、课件等进行学习,给予学生在项目执行过程中所需的知识和技能支撑,通过线上讨论,促进师生、生生之间的互动与交流。

#### 3. 识图分析与模拟验证

根据给定的气象传真图和船舶所处位置,结合所掌握的知识和技能,分析船舶和台风的相对位置,判定船舶受台风的影响程度以及受影响下的天气与海况,并把判定的结果通过航海模拟器验证。

#### 4. 制定方案与操船模拟

根据上述判定的船舶所处部位,观察虚拟仿真模拟器中船舶处于台风的的不同位置时风向和气压的变化,分析给出结论。根据船舶所处的位置,结合船舶操纵知识,在模拟器上进行避开台风的航行操作。

#### 5. 成果展示与经验分享

各小组通过慕课平台展示项目成果,分享在任务实施过程中积累的心得和经验,提出在项目化学习过程中存在的问

题,如任务难度、小组成员参与度及时间长度等,为未来项目化教学提供参考。

#### 6. 学习评价与反馈

教师对小组提交的任务最终完成情况进行总结性评价,对项目 and 任务进行中小组讨论的活跃度、线上学习资源的完成率以及线上测试的知识掌握程度等进行过程性评价,同时以小组为单位互评。

#### 7. 修改完善与改进

教师在评价后及时给予学生反馈建议,指出任务完成中的优点和不足,并提出具体的改进建议。小组成员根据教师反馈意见,再次进行修改和完善。同时,教师根据学生的反馈,总结教学过程中存在的问题,调整教学内容和方法,提升教学质量。

### 三、基于项目化的课程考核方案设计

课程考核从理论知识、实践技能以及学习过程三个维度进行综合化评估,遵循多元化、过程性和综合性原则。知识考核是评估学生对课程内容掌握情况的重要方式,在慕课平台每个项目均设置固定的单元测试和单元作业,依托慕课平台的学习数据统计可以评估学生对专业理论基础知识的掌握情况。此部分着重考查学生对与项目相关的知识概念、基本原理等的理解程度,确保项目实施有基础、有保障。这部分占总成绩的30%。

技能考核利用慕课平台提供的虚拟实验室和虚拟仿真实训平台,要求学生在虚拟环境中操作各种仪器设备,考核学生对仪器的操作熟练度,数据读取的准确性以及对观测数据的初步处理能力,考核学生基于天气图的分析能力,分析某特定海域天气系统演变过程,为船舶制定合理的航行计划。此部分着重通过考查学生在项目中的问题解决、团队协作、创新思维等指标,考核学生的实验操作技能、天气分析和预测能力等。这部分占总成绩的40%。

过程考核根据学生在项目小组中的表现,参与讨论的积极性、团队成员沟通协作能力以及对项目贡献度,是否按计划完成各个阶段的任务等,来进行平时表现考核。对学生提

交的最终展示成果进行评价,分析是否正确,应对是否合理,是否在实施过程中展现出独特的视角和思路等。这部分占总成绩的30%。

### 四、结语

在高职教育教学领域不断发展创新的当下,慕课作为一种重要的在线教育形式,其内容设计和教学模式正经历着显著的转型与变革,通过对航海气象课程基于项目化教学的慕课内容设计与探索,深入剖析了如何将项目化理念融入慕课教学,通过线上完整的项目化慕课学习流程的演练,学生线下操作和实践将更为熟练、自信、有序和高效,同时通过线下课堂实际操作过程,也能发现慕课学习和虚拟实训中的一些问题和不足,进一步调整、完善和改进,使线上线下紧密融合,项目的完成度更高。未来我们将持续关注教学实践中的反馈,不断优化课程内容与教学方法,致力于打造更具吸引力、实效性和创新性的慕课项目化学习体验。

### 参考文献:

- [1]关于推动现代职业教育高质量发展的意见[EB/OL]. [https://www.gov.cn/gongbao/content/2021/content\\_5647348.htm](https://www.gov.cn/gongbao/content/2021/content_5647348.htm).
- [2]汪琼. MOOCs与现行高校教学融合模式举例[J]. 中国教育信息化,2013(11):14-15.
- [3]朱德全,罗开文.“双线融合教学”:高等教育未来教学的新形态[J]. 现代教育管理,2022(2):1-8.
- [4]田华,傅吉尧,李保平. 围绕理解的混合式教学设计与实践——以“航海气象保障”课程为例[J]. 教育教学论坛,2023(29):105-108.
- [5]王晓婧. 慕课背景下项目化混合式教学在“食品微生物学实验”中的应用[J]. 粮食科技与经济,2023(6):63-67.
- [6]魏麒,方国娟,涂黎晖,等. MOOC平台和课堂相结合的教学模式探索[J]. 中国教育信息化,2016(23):67-68.
- [7]梁海英,叶海跃,孟小华. 基于项目化教学的在线课程教学内容设计与探索[J]. 中国教育信息化,2019(6):41-44.

## Design and Exploration of MOOC Based on Project-based Teaching in Higher Vocational Education: Taking the Course of “Marine Meteorology” as an Example

WANG Yan-ling, GE Rong

(Jiangsu Maritime Institute, Nanjing Jiangsu 211170, China)

**Abstract:** This study focuses on the content design of MOOC for project-based teaching in higher vocational education, aiming to explore an online teaching model which is more suitable for the characteristics of higher vocational education and students' needs. Taking the course of “Marine Meteorology” as a case study, the paper deeply integrates the concept of project-based teaching into the MOOC. In terms of course content design, it takes the actual project as the orientation, breaks the constraints of the traditional discipline knowledge system, and reorganizes and rearranges course modules so that the content closely revolves around projects and tasks. Practical tests have shown that this MOOC based on project-based teaching effectively enhances students enthusiasm for learning, practical skills, and teamwork abilities, providing new ideas and reference models for the reform of online teaching in higher vocational education.

**Key words:** project-based teaching; MOOC; content design; teaching mode exploration; vocational education

(责任编辑:桂彬彬)