

岗位能力图谱和课程知识图谱驱动下搜索引擎优化“金课”构建与改革研究

张 帆

黄冈科技职业学院智能经济学院, 湖北 黄冈

收稿日期: 2025年6月14日; 录用日期: 2025年7月8日; 发布日期: 2025年7月16日

摘 要

在职业教育“五金”建设背景下, 金课作为“金专业”的核心要素与“金教材”的知识载体, 面临着数字领域技术迭代快、岗位需求多元与课程内容滞后的矛盾。岗位能力图谱通过精准锚定企业需求, 为课程目标设定提供能力导向; 课程知识图谱则重构碎片化知识点, 形成“阶段-任务-知识点”的体系化架构, 破解传统课程知识转化职业能力不足的难题。通过双图谱融合的教学改革实践, 以岗位能力图谱锚定培养规格、知识图谱优化内容结构, 设计“基础-实践-创新”三级能力训练模块, 构建“能力定位-知识匹配-情境实践”三位一体的金课体系, 以岗位能力达标度, 知识掌握轨迹和能力拓展迁移, 为职业教育金课建设提供改革范式。

关键词

岗位能力图谱, 课程知识图谱, 搜索引擎优化, 金课构建

Research on the Construction and Reform of “Golden Courses” for Search Engine Optimization Driven by Job Competency Map and Course Knowledge Map

Fan Zhang

School of Intelligent Economics, Huanggang Vocational College of Science and Technology, Huanggang Hubei

Received: Jun. 14th, 2025; accepted: Jul. 8th, 2025; published: Jul. 16th, 2025

Abstract

In the context of the “Five Gold” construction in vocational education, golden courses, as the core

文章引用: 张帆. 岗位能力图谱和课程知识图谱驱动下搜索引擎优化“金课”构建与改革研究[J]. 职业教育发展, 2025, 14(7): 306-313. DOI: 10.12677/ve.2025.147333

components of golden majors and the knowledge carriers of golden textbooks, are faced with the contradiction of rapid technological iteration in the digital field, diversified job demands, and lagging course content. The job competency map precisely anchors to enterprise needs, providing a competency-oriented approach for setting course objectives; the course knowledge map reconstructs fragmented knowledge points into a systematic architecture of “stage—task—knowledge point”, solving the problem of insufficient transformation from traditional course knowledge to vocational capabilities. Through the teaching reform practice of integrating the two maps, using the job competency map to anchor training specifications and the knowledge map to optimize content structure, a three-level capability training module of “foundation—practice—innovation” is designed, and a trinity golden course system of “ability positioning—knowledge matching—contextual practice” is constructed. Taking the job competency compliance rate, knowledge mastery trajectory, and ability expansion and transfer as the core, this study provides a reform paradigm for the construction of golden courses in vocational education.

Keywords

Job Competency Map, Course Knowledge Map, Search Engine Optimization, Golden Course Construction

Copyright © 2025 by author(s) and Hans Publishers Inc.

This work is licensed under the Creative Commons Attribution International License (CC BY 4.0).

<http://creativecommons.org/licenses/by/4.0/>



Open Access

1. 引言

2023年7月教育部提到职业教育的“新基建”包括“金专、金课、金师、金地、金教材”，首次明确将“五金”作为职业教育的核心要素[1]。2024年教育部启动“重点领域职业教育专业课程改革试点”，将新技术、新工艺纳入“金课”，推动“五金”建设向纵深发展，成为推动职业教育高质量发展的核心引擎[2]。

搜索引擎优化作为数字营销领域的核心课程，面临着技术迭代快、岗位需求多元与课程内容滞后的矛盾。岗位能力图谱通过解构SEO岗位的核心技能，精准对接企业数字化营销岗位的能力需求，为课程目标设定提供了能力导向[3]；课程知识图谱则以知识节点的形式，将碎片化理论进行系统化重构，形成知识图谱体系，与课程知识点进行匹配映射，解决传统课程知识结构转化成职业能力不足的问题，构建能够实现产教双向能力达成评价和持续改进的模式[4]。因此，本研究聚焦“双图谱融合”的教学改革路径，探索如何通过岗位能力图谱锚定培养能力规格、课程知识图谱优化内容架构，构建“能力定位-知识匹配-情境实践”三位一体的搜索引擎优化金课体系，为数字营销类课程提供可参考的改革范式。

2. 岗位能力图谱与课程知识图谱的概念基础

2.1. 岗位能力图谱的理论内涵与构建逻辑

2.1.1. 核心概念界定

岗位能力图谱是通过系统化梳理特定职业岗位的能力要素，构建的“能力单元-等级标准-发展路径”可视化模型。它以职业能力本位理论为基础，整合《国家职业教育改革实施方案》提出的“岗课赛证”综合育人要求，将岗位所需的专业能力、方法能力、社会能力进行分层解构。例如，搜索引擎优化(SEO)岗位能力图谱不仅包含“关键词挖掘”“原创内容策划”等专业技能，还涵盖“数据报表制作”“跨

部门意见反馈”等职业核心能力，形成立体化的能力矩阵。

2.1.2. 理论基础与技术路径

岗位能力图谱的构建以能力本位教育理论和职业胜任力模型为基础，参考美国教育与就业委员会提出的“五大能力群”框架，把 SEO 岗位能力划分为信息处理等基础能力、SEO 工具应用等专业能力以及抗压力等职业素养三大维度；在构建时，先通过对前程无忧、智联招聘、BOSS 直聘等 3 家主流招聘平台的 1237 条搜索引擎优化岗位信息进行数据爬取，对照《互联网营销师国家职业技能标准》等方式收集能力相关要素，再运用层次分析法分析比较确定各项能力的重要程度，最后用专业软件构建能力关系图，通过节点大小体现能力重要度，形成岗位能力图谱。

2.2. 课程知识图谱的本质特征与构建框架

2.2.1. 知识图谱的教育转化

课程知识图谱是学科知识体系的语义化重构，通过“知识点 - 关系链 - 任务场景”的三元组建模，将碎片化知识转化为结构化网络。以 SEO 课程为例，其知识图谱涵盖搜索引擎原理、优化策略、工具应用等核心模块，每个知识点标注“任务场景”“岗位关联度”等属性，形成动态知识网络。

2.2.2. 构建技术路线

通过知识抽取，运用 NLP 技术对权威技术文档(如百度绿萝、清风、石榴、冰桶等算法的官方技术白皮书及更新说明)、行业动态资源、企业需求数据(爬取 SEO 岗位提取“站内内容”等高频技能词)、教材与课程资源进行实体与关系提取，构建初始知识库的过程。例如从百度“绿萝算法”文档中可提取“垃圾外链”实体并建立“算法更新→惩罚机制→外链建设策略调整”的因果关系链。

然后将图谱存储与应用，基于智慧职教或者超星等平台数据库构建知识图谱，通过知识推理技术实现智能教学应用的过程。在智慧职教或超星平台线上课程中，通过分析学习行为数据定位学生能力短板，再基于知识图谱关联关系自动推送针对性学习资源(如检测到“原创内容策划”能力不足时推荐《百度搜索优质内容解读》等文档)，保证知识链上的学习进度的有效性。

2.3. 双图谱的逻辑关联与融合价值

岗位能力图谱与课程知识图谱在职业教育课程改革中形成相互依存的动态关系，前者以岗位需求为基础构建能力框架，后者以知识体系为核心重组教学内容，共同构成“能力培养 - 知识传授”的双轮驱动模型。以下从目标导向、结构特征、应用场景三个维度，通过表格直观呈现双图谱的内在关联与融合价值，见表 1。

Table 1. Logical correlation between two maps
表 1. 双图逻辑关联

维度	岗位能力图谱	课程知识图谱	融合价值点
目标导向	对接企业岗位需求，明确“培养什么能力”	整合学科知识体系，解决“需要什么知识”	构建“能力需求 - 知识供给”的精准匹配机制
结构特征	能力单元分段、权重量化	知识点网状关联、动态更新	实现“知识学习 - 能力进阶”的螺旋上升路径
应用场景	指导课程目标设定、教学评价标准制定	支撑学习路径规划、资源智能推荐	形成“教 - 学 - 评”全流程的数字化赋能体系

3. 双图谱驱动构建金课的基础理论

3.1. 高阶性：以岗位能力图谱为锚点构建培养体系

通过企业调研提取搜索引擎优化岗位核心能力，形成“能力－知识－素质”的三维框架。挑战性任务设计遵循能力进阶逻辑，从单一技能训练任务逐步升级至多任务协同混合模式，再演变至真实项目的全流程优化实践，推动学生从碎片化知识掌握转向系统性问题解决能力养成，实现“单一项目执行－多任务知识整合－项目主动优化”的能力提升，为课程培养目标定位奠定理论基础。

3.2. 创新性：依托双图谱实现教学模式的三重重构

内容层面建立动态更新机制，岗位能力图谱的实时迭代直接触发课程知识图谱的节点关联与结构优化，确保教学内容与行业需求同步；方法层面构建双图谱驱动的混合式教学范式，线上通过知识图谱为学生提供个性化学习路径导航，线下教师依据岗位能力图谱动态调整教学案例与职业行动能力教学模块；评价层面引入多维能力雷达图，基于知识图谱学习轨迹分析知识掌握深度，结合岗位能力图谱量化能力达标度，实现从结果性评价向过程性、能力导向评价的转型。

3.3. 挑战性：构建“基础－实践－创新”三级能力阶梯

首先依托知识图谱完成搜索引擎优化课程基础理论的系统化学习；继而结合岗位能力图谱与 1 + X 证书标准，通过“项目任务实践”模块等典型工作场景训练，强化职业岗位胜任力；最终将职业技能竞赛、岗位招聘的要求转化为知识图谱的拓展节点，推动学生在真实竞争场景中整合知识体系、培养创新思维，实现从基础能力到综合素养全面提升的过程。

4. 搜索引擎优化岗位能力图谱构建

4.1. 岗位能力数据的系统化采集与提炼

研究团队通过 Python 技术对前程无忧、智联招聘、BOSS 直聘 3 家主流招聘平台的 1237 条搜索引擎优化岗位信息进行数据爬取，提取 80 个高频出现的职业技能关键词，并以出现频次为参数构建初始能力标签库，精准定位企业对搜索引擎优化岗位的核心能力诉求，为后续图谱构建奠定数据基础。

4.2. 典型工作任务的能力结构化重组

针对初始标签库中出现频次低于 10 次的非核心关键词进行筛选，保留 49 个具有实践参考价值的能力关键词，并按照搜索引擎优化岗位工作流程划分为“筹备、执行、数据统计、反馈整理”4 个核心阶段。通过对相近能力关键词及工作内容的合并归类，最终形成 4 个阶段下 12 项典型工作任务及 25 个细分能力单元的结构化框架，实现从零散技能点到系统化能力模块的转化[4]。

4.3. 岗位能力图谱的可视化呈现与应用导向构建

基于上述结构化能力框架，研究团队以“阶段－任务－能力”为主线绘制搜索引擎优化岗位能力图谱，清晰展现各工作阶段的核心任务与对应能力要求(见图 1)。该图谱不仅为课程目标设定提供职业能力参照，更通过可视化的能力矩阵，为后续教学内容设计与能力训练方案提供精准的岗位需求对接依据。

5. 基于搜索引擎优化课程知识图谱构建

5.1. 岗位任务解构与知识框架搭建

本研究将搜索引擎优化岗位典型工作流程分解为四大阶段：网站初期准备阶段(目标定位、竞品分析、



Figure 1. Job competency map for search engine optimization
图 1. 搜索引擎优化岗位能力图谱

关键词策划、框架设计)、优化执行阶段(页面优化、关键词布局、内容建设、外链拓展)、数据分析阶段(流量统计、数据可视化、效果评估)、调整反馈阶段(策略优化、方案迭代)。每个阶段对应具体工作任务，如“网站初期准备”需完成竞争对手网站结构分析、用户需求梳理等任务。基于此，从任务中提炼核心知识点，构建“阶段-任务-知识点”三级知识框架，形成覆盖搜索引擎优化全流程的课程知识图谱雏形。

5.2. 知识点深度整合与图谱动态完善

以“竞争对手分析”任务为例，进一步拆解为网站设计体验、内容策略、营销渠道、客户管理、数据监控等关键知识点，形成关联的知识链[5] (见图 2)。每个知识点对应具体教学内容(如“营销渠道分析”需讲解社交媒体矩阵搭建、付费推广渠道对比等)，并匹配典型教学案例(如模拟企业新网站策划时的竞品调研情境)。通过这种“任务驱动-知识提炼-案例实践”的方式，不仅明确课程教学重点，更实现知识点从碎片化到体系化的整合，为后续双图谱融合教学提供内容支撑。

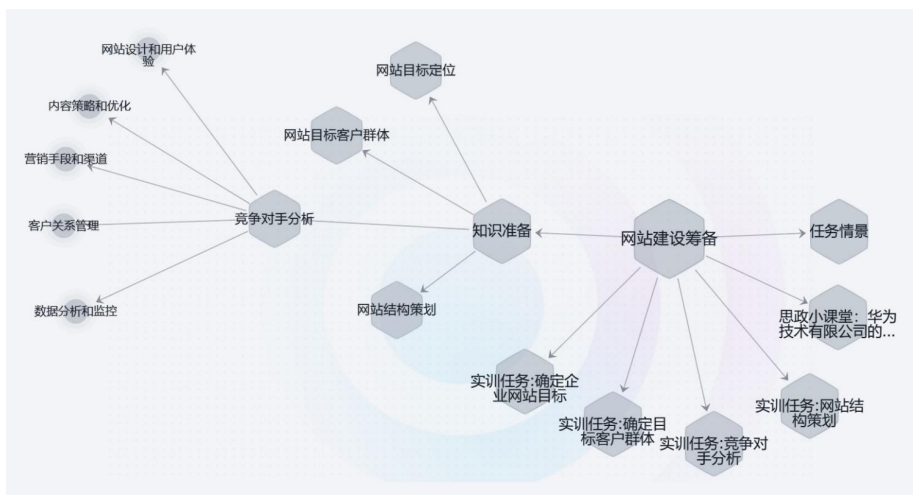


Figure 2. Knowledge map for competitor analysis
图 2. 竞争对手分析知识图谱

6. 双图谱融合的金课构建研究

6.1. “能力定位 - 知识匹配 - 情境实践”三位一体融合设计

以“网站筹备工作任务”为例，岗位能力图谱明确该阶段需具备网站调研能力(含竞品分析、用户需求梳理)，对应课程知识图谱中“竞争对手分析”“用户需求挖掘”等知识点。教学过程中，创设“企业新网站策划需调研竞品”的真实情境，设计任务目标：① 掌握竞争对手网站基础信息(域名、服务器、结构风格)采集方法；② 分析竞品关键词策略与收录排名数据[6]。通过这种“岗位能力定位 - 知识节点匹配 - 情境任务实践”的融合机制，实现课程内容与职业能力的精准对接。

6.2. 双图谱驱动的创新教学实践路径

在实践案例教学环节，首先综合百度搜索引擎及企业自媒体平台信息，结合自身企业实力与盈利状况确定主要竞争目标；其次通过访问竞争对手官网及自媒体平台，收集其网站设计、用户体验数据，明确自身优化方向；同时借助百度搜索平台及短视频、自媒体账号的竞价与信息流广告投放数量，判断目标市场竞争难度；最后通过分析竞品网站及自媒体的客户关系对接方式、数据跟踪手段，评估其内容维护与运营力度。这一教学思路与实践过程，既契合岗位能力图谱中竞品分析、用户需求梳理的能力要求，又覆盖课程知识图谱中网站设计体验、内容策略、营销渠道、客户管理、数据监控等核心知识点，实现“能力链 - 知识链”的深度耦合与教学改革实践落地。

6.3. 岗位挑战拓展与实践场景延伸

为强化职业能力迁移，将企业真实工作流程嵌入教学：通过设计《竞品数据对比表》(涵盖域名、核心关键词数量、外链数量、收录量等维度，见表 2)，要求学生模拟企业 SEO 专员完成数据统计与可视化呈现；对照岗位能力图谱，制定《能力达标评价表》(见表 3)，由教师和学生共同对学生在典型工作任务中的表现评分，重点评估“竞品分析准确性”“数据可视化完整性”等 25 个细分能力单元；结合 1 + X 证书标准和职业技能竞赛增设拓展任务，推动学生在真实岗位场景中综合运用双图谱知识能力体系。这种“教学内容岗位化、实践任务真实化”的设计，有效缩短学生从“知识学习”到“职业胜任”的转化周期，构建“学训一体、岗课融合”的金课实践范式。

Table 2. Comparison table of competitor data
表 2. 竞品数据对比表

分析维度	竞争对手 A	竞争对手 B	竞争对手 C
域名注册时间	5 年	3 年	7 年
核心关键词数量	120+	80+	150+
优质外链数量	2000+	1500+	2500+
百度收录量	5 万+	3 万+	8 万+

Table 3. Evaluation table for job competency compliance
表 3. 岗位能力达标评价表

能力单元	评价指标	权重	评分标准
竞品分析	竞争对手基础信息采集完整度	15%	完整采集域名、服务器、结构风格等信息得 10~15 分，缺漏 1 项扣 3 分
数据可视化	图表类型选择合理性	10%	根据数据特征选择折线图/柱状图/热力图，合理得 8~10 分，类型不当扣 2~5 分

本研究通过上述“能力定位-知识匹配-情境实践”三位一体融合设计、双图谱驱动的创新教学实践路径研究,形成以岗位能力定位为导向,精准匹配课程知识节点,创设真实情境任务,不仅实现“能力链-知识链”的深度耦合,更体现了金课应有的高阶性(构建培养体系)、创新性(教学模式重构)与挑战性(三级能力阶梯)(见图3)。

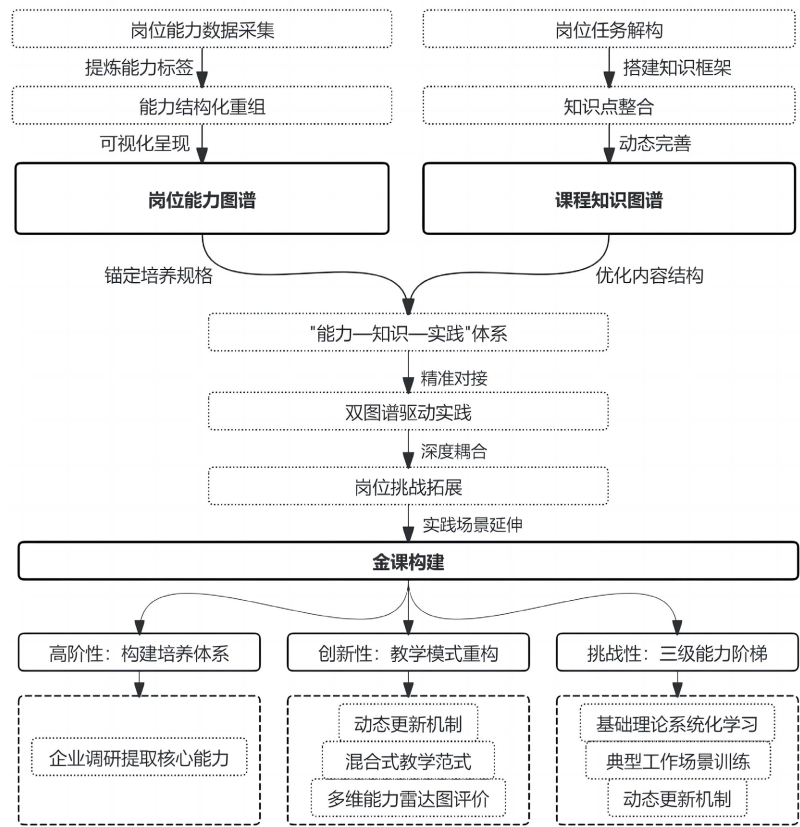


Figure 3. Construction of search engine optimization “Golden Course” driven by two maps
图3. 双图驱动构建搜索引擎优化“金课”

7. 结语

本研究以职业教育数字化改革为切入点,构建了“岗位能力图谱精准定位-课程知识图谱系统支撑-双图谱融合教学实施-立体化评价反馈改进-技术与产业深度赋能”的搜索引擎优化金课建设全链条。通过双图谱的动态耦合,不仅破解了传统课程“知识陈旧、能力脱节”的核心矛盾,更探索出“能力需求与知识供给精准对接、教学内容与行业发展同步迭代”的职业教育课程改革新范式。

本研究将岗位能力图谱与课程知识图谱纳入金课建设核心要素,构建“能力-知识-情境”三位一体模型,形成“需求分析-图谱构建-教学实施-评价反馈”闭环方法论,通过岗位能力图谱的周期性迭代机制与课程知识图谱动态更新,实现课程体系从“静态知识传授”到“动态能力培养”的转变;在教学实施中,依托智能教学平台与AI辅助工具(如生成式AI优化SEO方案),将企业真实工作流程转化为“虚拟仿真-情境再现-仿真项目”教学任务,明显提升学生在SEO方案设计完整性、工具应用熟练度等指标;通过1+X技能标准和职业竞赛技术要求的知识融合,凸显“岗课赛证”育人实效。

展望未来,本研究可以进一步探索更多教学模式,如“AI大模型+双图谱”的智能教学模式,结合

人工智能技术探究不同行业背景下岗位能力图谱与课程知识图谱的融合规律；利用 DeepSeek 与豆包大模型生成个性化搜索引擎优化方案，通过两种生成方案进行 A/B 测试，训练学生应对复杂场景的决策能力和实践能力，进一步验证和优化研究成果，为职业教育课程体系的持续改进和升级提供更为坚实的支撑。

基金项目

湖北省职业技术教育学会 2024 年度教育科研课题《数字化背景下高职院校搜索引擎优化“金课”构建与改革研究》(编号：2024ZJGB027)。

参考文献

- [1] 吴岩. 教育部副部长吴岩: 打造职业教育新基建“五金”让职业教育成为中国教育的“脊梁” [EB/OL]. 中国广播网. http://www.cnr.cn/bj/cjrhkx/20230728/t20230728_526349548.shtml, 2023-07-28.
- [2] 教育部职业教育与成人教育司. 关于委托开展首批重点领域职业教育专业课程改革试点工作的函(教职成司函〔2023〕6 号) [EB/OL]. 中华人民共和国教育部政府门户网站. http://www.moe.gov.cn/s78/A07/A07_sjhj/202305/t20230518_1060288.html, 2023-05-17.
- [3] 阳慕伶, 张一平. “新双高”背景下“金课”课程标准开发的本然、实然与应然[J]. 职教论坛, 2025, 41(1): 56-64.
- [4] 丁国富, 王淑营, 马术文, 等. 基于知识图谱的产教融合课程体系建设模式探索[J]. 高等工程教育研究, 2024(2): 79-83+90.
- [5] 董艳燕, 张帆. 基于网络招聘的活页式教材典型工作任务的设计与研究——以搜索引擎优化课程为例[J]. 现代职业教育, 2023(3): 33-36.
- [6] 张帆, 董艳燕. 教育数字化背景下搜索引擎优化课程知识图谱的构建与应用[J]. 现代职业教育, 2024(31): 137-140.