

基于能力导向的《数据采集与分析实践》课程考核模式与评估方法探索

王丰泽 胡立琴

成都东软学院, 中国·四川 成都 611844

摘要: 大数据行业对数据分析应用型人才的需求持续增长, 传统《数据采集与分析实践》课程考核存在理实转化不畅、评价维度单一、行业标准融入不足等问题, 难以全面衡量学生综合实践与职业素养。本文以能力导向为核心, 剖析课程考核现存现实问题, 从构建能力导向评估体系、搭建岗-赛-证融合评价机制、建立实践操作与职业素养双重评估框架三个方面提出改革实践路径, 并明确课程落地的关键实施要点。研究探索多维度课程考核与评估方法, 以期推动课程教学与行业岗位需求精准对接, 提升学生实操能力与就业竞争力, 为同类大数据实践课程考核改革提供参考。

关键词: 能力导向; 数据采集与分析实践; 考核模式; 评估方法

Assessment mode and evaluation of the "Data Collection and Analysis Practice" course based on competency-oriented approach Method Exploration

Wang Fengze, Hu Liqin

Chengdu Neusoft University, China Sichuan Chengdu 611844

Abstract: The demand for data analysis application talents in the big data industry continues to grow. However, the traditional assessment of the "Data Collection and Analysis Practice" course faces issues such as poor integration of theory and practice, a single evaluation dimension, and insufficient integration of industry standards, making it difficult to comprehensively measure students' comprehensive practical and professional qualities. This paper, with competency-oriented approach as the core, analyzes the existing practical problems of course assessment, and proposes reform paths from three aspects: constructing a competency-oriented evaluation system, establishing an evaluation mechanism integrating job, competition, and certification, and establishing a dual evaluation framework for practical operation and professional qualities. It also clarifies the key implementation points for the course implementation. The study explores multi-dimensional course assessment and evaluation methods, aiming to promote precise alignment between course teaching and industry job demands, enhance students' practical operation abilities and employment competitiveness, and provide reference for similar big data practice course assessment reforms.

Keywords: Capability-oriented; Data collection and analysis practice; Assessment mode; Evaluation method

0 引言

大数据产业快速发展推动各行业数字化转型, 社会对具备数据采集、处理、分析与可视化实操能力的复合型人才需求持续攀升。《数据采集与分析实践》作为大数据相关专业的核心实践课程, 承担着将 Python 编程、SQL 数据库、数据分析理论转化为学生实操本领的教学任务, 是培养数据类应用型人才的关键载体。但传统课程考核模式偏向知识记忆与标准化任务完成, 难以完整评判学生解决真实业务问题、团队协作与职业适配等综合能力, 考核与行业岗位实际需求存在脱节, 课程考核改革具备现实的必要

性与迫切性。

能力导向教育理念强调以岗位所需核心能力作为教学与评价的核心, 不再局限于书本知识点考核, 更加关注学生实践输出、问题处理与职业素养, 为实践类课程考核改革提供了理论思路。当前国内众多高校已经围绕“岗赛证”融合开展计算机类课程教学探索, 在课证融合、多元评价体系建设方面积累了理论成果, 不过针对《数据采集与分析实践》这类实操性极强的课程, 如何落地能力导向考核框架, 将课堂教学、行业证书、学科竞赛融入课程评价, 构建兼顾实践操作能力与职业素养的双重评估方案, 仍有

待进一步实践探索。

面对大数据行业人才能力要求迭代升级,改革原有单一考核方式,探索适配课程特点的考核模式与评估方法已经成为课程建设的现实诉求。本研究立足课程教学现状,剖析现有考核存在的理实转化不畅、评价维度片面、行业标准融入不足等现实问题,依托能力本位、建构主义、产教融合理念,引入“岗-赛-证融合”思路,构建多维度课程考核与评估体系。研究旨在打通理论知识向实操能力转化的堵点,实现对学生专业技能、创新能力、团队协作、职业素养的综合衡量,推动课程教学标准与企业岗位需求精准对接。同时通过试点教学迭代完善方案,形成可复用的实践改革案例,为同类大数据实践课程的考核改革提供参考,助力提升大数据专业人才培养质量与学生就业竞争力。

1 能力导向下《数据采集与分析实践》课程考核现存的切实关切与问题

大数据行业迭代速度不断加快,企业更加看重数据分析人才解决真实业务问题的实践本领,能力导向已经成为大数据应用型人才培养改革的核心方向。《数据采集与分析实践》作为大数据管理与应用专业核心实践课程,考核评价是引导学生能力发展的指挥棒。反观当前课程考核实施现状,传统考核范式仍深刻影响课程评价实施,在理实融合、综合评价、行业对接等层面暴露出不少短板,制约学生数据分析综合能力的生成,主要表现为以下三个方面。

1.1 理论实践衔接不足,知识转化能力受限

(1) 考核导向偏向知识识记,实操场景考察弱化。课程现有考核环节较多聚焦 Python 语法、SQL 语句、数据分析理论知识点的掌握情况,侧重对书本知识的复现检验,较少设置来源于企业真实业务的数据分析任务。学生能够记忆相关技术理论,但是面对杂乱原始数据集、业务分析诉求时,难以灵活运用所学知识完成数据采集、清洗、分析全流程工作,造成知识学习与问题解决相互割裂。

(2) 实践任务标准化突出,缺少问题探究空间。课程作业、课程项目大多给定固定数据集与清晰操作步骤,任务答案趋向标准化。学生更多按照流程完成复刻式练习,缺少自主开展问题拆解、方案选型、试错调优的锻炼机会。标准化任务难以模拟职场中数据残缺、业务目标模糊的现实困境,无法有效倒逼学生把理论知识转化为解决复杂问题的实操能力。

(3) 理实转化缺少过程引导,能力提升闭环尚未形成。现有考核更多看重最终报告、代码成果,对学生实践

过程中的思路调整、错误调试、方案迭代等过程性表现关注不足。学生只需要提交最终成果即可获得相应分数,学习过程中的短板、知识应用卡点得不到及时暴露,缺少针对性的教学反馈,理论向实践能力转化的闭环难以真正建立,制约学生实操能力持续成长。

1.2 评价维度设置单一,核心能力衡量片面

(1) 考核侧重技术结果输出,过程性评价占比偏低。现有考核多以期末项目、作业成品作为主要评分依据,评价重心落在代码能否运行、分析报告是否完整等最终结果上。对于学生开展数据探索、方案修改调试、逻辑推演等实践过程缺少跟踪记录,仅依靠最终成果难以完整还原学生真实的能力水平,容易出现“重结果、轻过程”的评价偏差。

(2) 创新应用能力评价缺失,能力考察存在局限。数据分析岗位不仅要求学生掌握工具语法,更强调对数据问题的创新性解读与分析思路设计。当前考核标准大多聚焦任务是否完成,很少设置针对分析思路创新、方案优化的评价指标。部分学生依靠照搬示例、参考网络资料完成项目,也可以取得较好成绩,学生的创新思维与问题探究能力无法得到有效甄别与引导。

(3) 软技能评价处于空白,团队协作能力难以考量。大数据实际工作大多依靠团队协作完成,团队分工、沟通表达、项目推进都是岗位必备核心能力。但课程现有考核以个体独立任务为主,即便设置小组项目,评价也往往以小组统一成果打分,缺少针对成员分工贡献、沟通协调、项目管理的细化评价规则。个体的协作贡献无法量化区分,学生团队协作这类职场核心能力得不到有效衡量,造成综合能力评价出现片面化问题。

1.3 行业标准融入不够,职业素养培育缺位

(1) 考核标准脱离行业规范,岗位适配导向不足。当前课程考核指标主要依据课堂教学目标设定,较少参考大数据行业岗位要求、“1+X”职业技能认证等行业标准。考核重点停留在课程知识点达成层面,对企业实际工作中关注的数据处理规范、数据伦理、分析报告业务化表达等内容缺少硬性考核要求,造成课程评价标准与企业用人标准存在错位,学生在校习得的能力与职场实际要求存在差距。

(2) 职业素养考核指标缺失,软素养评价流于形式。数据分析岗位除技术能力之外,数据安全意识、严谨求实的工作态度、问题责任意识均属于重要职业素养。但现有考核体系将分数集中于技术操作成果,尚未建立职业素养对应的可量化评价条目。课堂教学缺少对应的考核抓手,

学生容易只关注代码实现,忽视数据脱敏、原始数据留存、分析结论严谨校验等职业要求,职业素养培养难以落到实处。

(3) 岗赛证联动机制不足,就业竞争赋能有限。课程考核尚未打通课堂学习、行业证书、学科竞赛之间的评价通道,行业认证成果、数据分析竞赛表现没有纳入课程考核体系。学生参与证书备考、竞赛实践属于课外自主行为,难以借助考核杠杆引导学生对标行业能力要求开展训练。课程缺少职业场景的综合磨砺,学生对行业真实工作流程认知不足,直接影响毕业后岗位适应速度与就业竞争力。

2 能力导向下《数据采集与分析实践》课程考核改革的实践路径

针对《数据采集与分析实践》课程考核存在的理实转化不畅、评价维度片面、行业标准融入不足等现实问题,立足能力导向教育理念,结合课程实践教学特征,依托能力模型、岗-赛-证融合理念,从理实衔接、多维评价、岗位对接三个层面探索课程考核改革实践路径,破解传统考核模式的现实短板,全面衡量学生数据分析综合能力(图1)。



图1 课程改革教学理念的实施

2.1 打通理实转化壁垒,构建能力导向评估体系

(1) 对标岗位技能需求,搭建课程分层能力模型。针对前文考核偏向知识识记、真实业务场景考察弱化的问题,梳理大数据数据分析岗位的核心工作任务,围绕 Python 编程、SQL 操作、数据清洗、数据分析与可视化等技能点搭建课程能力模型,将岗位能力要求拆解为课程可落地的教学模块与考核要点。改变以课本知识点为核心的考核逻辑,把解决真实业务问题作为考核出发点,推动课程考核从“知识复现”向“能力输出”转变。

(2) 改造课程实践任务,增加探究式项目载体。针对原有实践任务标准化程度高、探究空间不足的问题,减少步骤固定、数据集预设完备的复刻式练习,引入来源行业业务的残缺、杂乱真实数据集,设置业务目标相对开放的

实践项目。不再限定统一实现路径,鼓励学生自主完成问题拆解、方案选型、调试优化,在试错实践中锻炼学生运用理论知识处理复杂数据问题的本领,搭建理论通向实践的训练载体。

(3) 强化实践过程追踪,完善理实转化反馈闭环。针对重最终成果、忽视学习过程的短板,将过程性材料纳入考核范围,把数据探索笔记、代码调试记录、方案迭代文档、阶段性汇报等过程资料作为评分组成部分。借助教学平台记录学生项目推进全过程,及时识别学生知识应用卡点,开展针对性指导反馈。兼顾过程表现与最终项目成果,形成“训练-考核-反馈-提升”的闭环,推动学生理论知识切实转化为实操能力。

2.2 创新课证赛融模式,完善多维综合评价机制

(1) 优化课程过程评价设计,平衡过程表现与成果输出。针对原有考核偏重最终技术成果、过程性评价占比偏低的问题,重构课程内部评价指标体系,打破仅依靠期末项目定成绩的评价方式。将项目阶段性成果、任务完成进度、方案推演逻辑、问题调试思路等过程要素纳入评分细则,既考核代码运行效果、分析报告质量等最终产出,也对学生数据分析的思考路径进行评判,规避“唯结果论”带来的评价偏差,还原学生真实学习与能力成长状态。

(2) 增设创新能力评价指标,引导探究式思维发展。针对创新应用能力评价缺失的现实问题,在考核标准中增设专门的创新维度,重点考察学生数据集处理思路、分析视角选择、可视化方案设计等内容。对能够优化分析方法、挖掘独特业务视角的项目给予正向激励,弱化对标准答案的依赖。区分照搬参考案例与自主设计实现的作业成果,甄别学生的真实探究水平,引导学生跳出复刻练习,主动锻炼数据分析创新思维。

(3) 拓展小组项目评价细则,落实团队协作能力考核。针对软技能评价空白、团队协作难以量化考量的短板,完善小组项目的多元评分规则,改变小组统一打分的模式。采用“小组成果+个人贡献”相结合的评价方式,结合任务分工文档、过程研讨记录、个人述职汇报开展综合评判,细化分工担当、沟通协调、项目推进等评分要点,区分不同成员在团队项目中的实际贡献。以此实现对学生技术能力之外团队协作、沟通表达等核心职场能力的有效衡量,补齐综合能力评价短板。

2.3 对接岗位职业标准,搭建双重能力评估框架

(1) 引入行业岗位规范,校准课程考核评价标尺。针对原有考核脱离行业规范、岗位适配导向不足的问题,将

大数据岗位工作要求、“1+X”数据分析职业技能认证标准融入课程考核指标。把数据处理流程规范、数据脱敏与数据伦理、业务导向报告撰写等企业实际工作要求转化为可落地的评分条目,打破仅围绕课堂知识点设置考核要求的固有模式,实现课程考核标尺与行业用人标准对齐,缩小校园学习与职场应用之间的能力鸿沟。

(2) 细化职业素养评价条目,推动软素养考核可测可评。针对职业素养考核流于形式、缺少量化抓手的问题,构建实践操作能力与职业素养的双重评估体系。在实践项目考核中嵌入职业素养评价维度,围绕数据安全意识、工作严谨性、责任意识、文档规范性设置可观测评价点。依托项目过程材料、课堂研讨、小组协作表现开展综合评判,将抽象的职业素养转化为具体可衡量的考核内容,引导学生在技术练习的同时建立良好的职业行为习惯。

(3) 打通岗-赛-证评价通道,强化就业竞争力培育。针对岗证赛联动不足、赋能就业效果有限的短板,建立证书、竞赛成果与课程考核的互认机制。将学生取得数据分析相关行业证书、参与数据分析类学科或行业竞赛的成果,按照一定规则折算纳入课程综合评价,以考核杠杆调动学生对标行业标准开展课外实践训练。借助认证考试检验专业技能水平,依托竞赛磨砺综合实战能力,拓宽学生职业场景历练渠道,提升学生对行业业务的认知水平,切实增强学生毕业后的岗位适应能力与就业竞争实力(图2)。



图2 岗赛证双重能力评估框架

3 能力导向课程考核模式落地的实施要点

能力导向课程考核改革不是简单调整评分标准,而是涵盖课程衔接、教学资源、试点迭代、成果推广的系统性工程。为推动“岗-赛-证融合”双重能力评估框架落地,避免改革流于形式,需要把握多方面实施要点。

夯实先修课程基础,做好教学内容与能力对接。该课

程属于综合实践课,学生Python、数据库等基础能力直接影响改革成效。需对照课程能力模型,明确《Python 语言程序设计》《数据库原理与应用》等先修课技能基线。开课初期开展基础摸底,对薄弱知识点针对性补学。教学模块、实践任务、考核指标统一对标能力模型,实现教学与评价目标一致,筑牢学生能力根基。

强化产教资源保障,拓展行业协同育人载体。依托校内实验室、大数据平台满足实操硬件需求;联动企业与技术平台,引入“1+X”职业认证、行业竞赛资源;吸纳行业专家参与案例设计与成果评审,引入企业真实业务案例,丰富评价主体,使考核贴合产业实际。

开展试点迭代检验,构建数据驱动反馈机制。优先选取部分班级开展试点,采集项目成果、竞赛证书、团队表现等教学数据,广泛收集师生反馈,查找考核权重、项目难度等方面问题。按照“试点实施-数据采集-问题研判-方案优化”闭环动态修订考核方案,打磨评估体系,保障改革方案课堂可落地。

参考文献:

- [1] 董海迪,张俭,金凯等.以职业能力为导向的本科专业实践课程教学改革研究[J].中国教育技术装备,2025(24):141-144.
- [2] 孙泽宇,聂雅琳,张扬等.行业需求导向下人工智能课程教学改革[J].洛阳理工学院学报(自然科学版),2025,35(4):88-92.
- [3] 马近远,朱俊华,吴景深.融合学科大学的中国方案:组织创新与育人范式的系统建构[J].科教发展研究,2025,5(4):60-89.
- [4] 杨昊,朱烨,沈艳等.智能时代下计算机专业能力导向教学评价体系研究[J].高教学刊,2025,11(34):92-96.
- [5] 杜玮.就业能力导向的学生实践能力培养与管理策略[J].四川劳动保障,2025(12):164-165.

基金项目:本文系全国高等院校计算机基础教育研究会计算机基础教育教学研究课题“基于能力导向的《数据采集与分析实践》课程考核模式与评估方法探索”(课题编号:2025-AFCEC-285)的研究成果。

作者简介:王丰泽(1990.04-),女,汉族,陕西西安人,研究生硕士,副教授,研究方向:教育教学,数据分析,运筹优化,俄语。