

基于 OBE 理念的“大数据应用技术”课程教学创新设计

——以广州商学院为例

吉立建¹ 卢鹏² 周云峰³ 朱士玲³

(1. 广州工商学院东北州立联合科技学院, 广东 广州 510550;

2. 广州工商学院工学院, 广东 广州 510550;

3. 广州商学院现代信息产业学院, 广东 广州 511363)

摘要: 本文旨在探讨基于成果导向教育 (Outcome Based Education, OBE) 理念下大数据专业教学的创新设计模式。通过深入分析大数据行业的人才需求趋势与当前教学体系中存在的问题, 本研究提出了以明确学习成果为核心, 课程体系设计、强化实践教学、实施个性化教学策略及融入思政教育元素的教学创新方案。研究表明, 该教学模式显著提升了学生的学习成效、实践能力和综合素质, 为大数据专业教育改革提供了新的思路和参考。

关键词: 成果导向教育 (OBE); 大数据专业; 教学创新

随着大数据技术的迅猛发展, 对具备扎实理论基础与卓越实践能力的大数据专业人才需求日益增长。然而, 传统的教学模式往往难以有效应对这一挑战, 存在理论与实践脱节、教学方法单一、学生自主学习能力不足等问题。因此, 基于 OBE 理念进行大数据专业教学创新设计显得尤为重要。

一、基于“OBE”理念, 明确教学创新需解决的“痛点”问题

大数据专业课程覆盖面广, 涉及多个主流的大数据处理框架、大数据存储与管理技术等, 一方面强调理论结合实践, 另一方面强调大数据技术的新发展、新形势, 尤其是与人工智能等领域学科的承转, 因此该课程被很多学生认为是信息时代、工业 4.0 新形态下最难学的课程之一, 不可避免地存在以下痛点:

- 1) 大数据技术发展对传统教学模式的冲击, 学生面对理论教学与实验教学的高阶性、挑战度无所适从;
- 2) 大数据技术更新迭代速度快, 教材内容与技术本身的发展容易脱节, 实验、实践内容跟社会需求脱节严重;
- 3) 传统教学评价, 形式简单, 在高速迭代的技术领域不能充分调动具有鲜明个性学生积极性与主动性, 无法激发学生家国情怀与工匠精神。

二、创新方案

基于 OBE 理念的“大数据应用技术”课程教学创新设计采用了四个象限的形式展开, 以确保课程能够有效地实现预期的学习成果, 教学过程由线上线下混合式教学方式, 融合了校企合作的教

《大数据应用技术》课程创新方案总结为“一模式两体系双师型”教学模式 (图 1)。“一模式”指校企融合模式, 主要针对教学痛点一;“两体系”指教学评价体系与思政教学体系, 主要针对教学痛点三;“双师型”指的是“高校教师+企业导师”, 同时要求高校教师在校企融合模式下发展成为“双师型”教师, 主要针对教学痛点二。

(一) “一模式”: 校企融合模式

围绕企业数字化、人工智能、大数据转型, 企业方在校企合作框架下, 参与学校人才培养标准和培养方案制定, 共同参与专业规划、教材开发、教学设计、课程设置等工作, 及时将大数据新技术、新工艺、新规范纳入教学标准和教学内容, 推进项目式、案例式、情景式教学和工作过程导向教学模式改革, 形成产教融合校企“双元”育人格局。

“校企融合模式”在《大数据应用技术》课程实际教学中, 具体体现:

- 1) 教学团队融合, 采用“企业导师+高校教师”双师教学, 同时共育“双师型”高校教师, 对高校教师实施周期性培养计划, 切实提高高校教师的前沿技术水平与项目实战能力;
- 2) 教学资源、实训项目融合, 共研技改难题, 依据华为技术认证、ICT 大赛、企业用人单位的需求, 深刻解析大数据技术框架, 层层剖析大数据实战案例, 搭建大数据实战平台, 重构“基础-高阶-实战”三个层次理论与实验教学内容, 实现华为云平台知识和内容动态更新, 使教学内容与教学过程具有社会适应能力, 共促就业;
- 3) 通过综合考核项目、华为技术认证、华为 ICT 大赛, 反向验证理论教学与实验教学成果、学生学习效果, 甚至通过多个教学周期的累进性实践检验, 改进“校企融合模式”的实现方法与方式。

(二) “两体系”: 教学评价体系 + 思政教学体系

1. 教学评价体系

《大数据应用技术》课程的教学评价体系中, 具体表现:

- 1) 考核方式采用“综合考核任务/华为技术认证/华为 ICT 大赛”的形式 (图 2), 以大数据技术实战项目取代传统的考试考核方式, 以相关方向的华为技术认证与团队形式的华为 ICT 大赛创新传统考核形式, 充分融入华为技术战略与企业文化, 塑造企业榜样;
- 2) 评价过程充分考虑“协同性+过程性+个性化”特性:

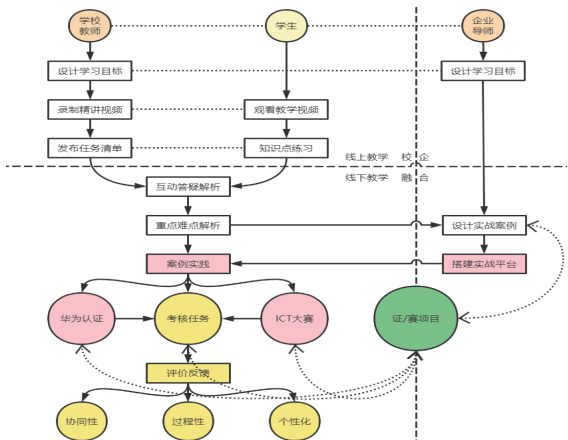


图 1 “一模式两体系双师型”课程教学模式

考核主体协同化, 双师协同主导考核; 考核因素过程化, 理论教学考虑考勤、课堂、作业过程, 实验教学考虑实验过程的纵向递进与横向团队协作, 期末考核考虑实战项目/华为技术认证/华为 ICT 大赛的参与度、完成度、挑战度; 考核方式个性化, 在整个教学过程中充分考虑授课对象的特性, 并采用“华为技术认证/华为 ICT 大赛”个性化考核方式。

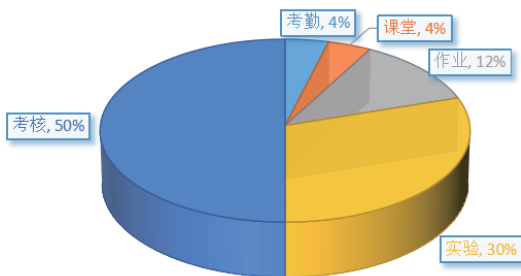


图 (a) 一般性成绩评定构成

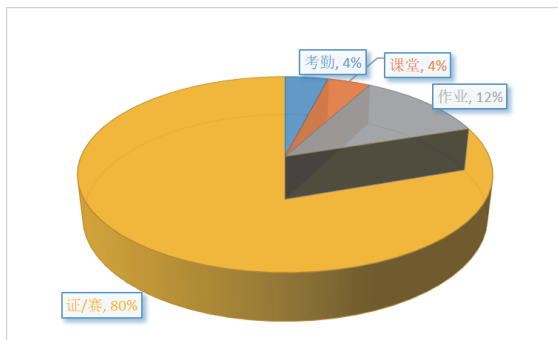


图 (b) 个性化成绩评定构成

图 2 课程教学评价体系

2. 思政教学体系

《大数据应用技术》课程的思政教学体系, 具体表现:

1) 在学期初人培方案与教学大纲的制定、学期中教学方案与教学实施、学期末考核与评价三个阶段, 把握思政教学大方向: 掌握大数据专业技术技能, 具备认知、合作、劳动、创新、创业、职业等支撑终身发展、适应时代要求的关键能力, 具备审美与人文素养, 追求德、智、体、美、劳全面发展, 具有良好职业道德、工匠精神和科学文化水平, 培养具有爱国情感、国家认同、民族自豪等家国情怀、思想政治坚定、德技并修的复合创新型高素质技术技能人才;

2) 在课前情景、课中教学、课后扩展三个过程中, 把握思政教学融合契机: 融入具体的世界观、人生观、价值观的细分案例, 融入华为企业战略与企业文化故事, 融入产业行业技术新态势、法律法规与形势政策新变化的剖析案例, 融入国内外发展新形势中具体的、深刻的、本质的实战项目案例, 多角度展现华为作为民族企业龙头的担当与国家技术发展战略。

3. “双师型”: 高校教师+企业导师

《大数据应用技术》课程采取“高校教师+企业导师”双导师, 具体表现:

1) 选取原则: 在校企合作框架下, 遵循人培方案与课程标准, 依据教学评价体系与思政教学体系, 选择符合要求的高校专任教

师与具有丰富实战经验的企业专家共同负责课程教学任务;

2) 参与方式: 双导师直接参与教学全过程, 包括教学目标、教学方案的制定与实施、教学考核与评价, 但双方各有所侧重; 理论教学过程中, 以高校教师为主、企业导师为辅, 完成重点、难点教学模块任务; 实验教学过程中, 双导师协同并进, 共同研讨完成案例剖析、认证与大赛培训; 期末考核评价中, 注重协同与学生个性。

三、教学创新成果

《大数据应用技术》课程经历了由 0 趋近于 1, 并不断发展。最初由计算机相关专业根据信息技术发展与就业态势因势开设, 随国家技术战略发展与国际贸易摩擦掣肘, 我校与华为合作办学成立独立学院, 现成为数据科学与大数据技术专业的核心课程, 并发展成为省级一流课程群引领的核心课程, 成为省级特色专业的专业核心课。

(一) 证赛成果

截至当前, 已有 130 名同学通过华为 HCIA (工程师) 认证, 正在形成你追我赶的考取职业资格认证的氛围, 反过来带动学生学习积极性; 同时, 学院正把“日常教学-证/赛培训-成果交流-反向促进”过程常规化, 将形成良性的、正向发展的教学态势。同时学院连续三次获得华为 ICT 大赛全球总决赛的特等奖, 学生在课程改革的加持下, 显著提升了学生的学习成效、实践能力和综合素质。

(二) 就业模式

“一模式两体系双师型”教学模式将有效培养适应产业、行业发展与国家技术战略发展的综合人才, 能向华为类型的企业上下游产业链企业输送具有高适配、高实战能力的人才。目前, 华为双选会在广州已经举办 3 次, 学子持华为认证在双选会上均找到了自己心仪的工作, 这种双向奔赴也是印证了此次教学改革的初衷。

(三) 模式推广

该教学创新方案可以向其他学科、其他专业推广发展, 如学院可以与华为签署合作框架协议, 共同参与华为的 ICT 大赛, 还可以向其他院校推广发展, 如计算机学会民办教育工作委员会委员于 2023 年 9 月 13 日举办的“凝聚发展合力, 赋能未来——共建民办院校特色专业”研讨会, 在研讨会上分享了基于成果导向教育的教学改革创新成功案例。

参考文献:

- [1] 徐艳兰. 基于 OBE 理念的经济类混合式教学设计 [J]. 高教学刊, 2020 (8): 15-17.
- [2] 朱强, 董亮亮, 李瑁瑶. 基于 OBE 理念的创业学课程线上线下混合式教学模式构建 [J]. 西部素质教育, 2022 (23).
- [3] 李小琴. OBE 理念下课程教学目标达成度评价模式探索与实践 [J]. 高教学刊, 2023 (10): 80-88.
- [4] 郝慧君, 叶佳豪, 陈佳, 王周, 陈伟. 基于 OBE 理念的计算机类专业课程思政教学探索 [J]. 计算机教育, 2022 (12).
- [5] 刘晓霞, 唐红枫, 杨洁, 赵业军. 高校工科专业教师课程思政胜任力提升路径研究 [J]. 湖北第二师范学院学报, 2024 (02).
- [6] 赵秀梅, 钟新成, 马飞. 基于 OBE 理念的“软件工程”课程思政教学探讨 [J]. 晋中学院学报, 2024, 41 (03): 99-103.