

# 数智赋能课程目标达成情况评价的研究与实践

郭金敏<sup>1</sup> 娄亚非<sup>2</sup> 郑文飞<sup>3</sup> 全成光<sup>3</sup>

1. 河南城建学院教学质量监控与评估中心, 中国·河南 平顶山 467036

2. 河南城建学院土木与交通工程学院, 中国·河南 平顶山 467036

3. 河南超星数图信息技术有限公司, 中国·河南 郑州 450046

**【摘要】**课程目标达成情况评价是实施“产出导向教育”的关键环节,是毕业要求达成情况评价和人才培养目标达成情况评价的基础。当前高校在课程目标达成情况评价过程中普遍存在评价程序与方法不统一、评价指标数据来源不科学、达成情况计算过程复杂等问题,严重制约了评价结果的真实性和可靠性。本文基于OBE理念,构建课程目标达成情况评价体系,研发课程目标达成情况数智化评价平台,利用评价平台进行课程目标达成情况评价实践,验证评价体系的合理性和数智化评价平台的智能性、便捷性,以期为开展课程目标达成提供一种方法,实现高校课程评价体系优化。

**【关键词】**OBE; 课程目标; 毕业要求; 课程目标达成情况评价; 数智赋能

**【基金资助】**河南省高等教育教学改革研究与实践项目“‘智能+’时代应用型本科高校课程目标达成情况评价研究与实践”(2024SJGLX0472)

## 引言

“教育数字化”是习近平总书记在党的二十大报告中对加快建设教育强国作出的一系列重要部署之一。“实施国家教育数字化战略”“促进人工智能助力教育变革”是《教育强国建设规划纲要(2024-2035年)》的重要内容。

教育数字化是教育教学活动与数字技术融合发展的产物,也是进一步推动教育改革发展的动力。随着新一轮科技革命的加速演进,智能化技术正深刻影响着社会的各个领域,教育作为国家发展的基础性、战略性支撑,也迎来了前所未有的机遇与挑战。高等教育作为人才培养的前沿阵地,如何借助智能化技术推动教学改革、提升教育质量,成为当前教育领域的重要课题。

课程目标达成情况评价是实施“产出导向教育”(OBE)的关键环节<sup>[1-2]</sup>。科学合理的评价结果可为教学改革和持续改进提供有效支撑。实践表明:传统课程目标达成情况评价过程中存在时效性不足、过程繁琐、监控困难等问题<sup>[3-4]</sup>。本文基于OBE理念,结合地方应用型高校实际,探索数智赋能课程目标达成情况评价路径,进行基于新建数智化平台的课程目标达成情况评价实践,为高校教学改革和教学质量监控提供参考。

## 1 课程目标达成情况评价体系构建

OBE理念下的人才培养达成情况评价流程如图1所示。课程目标达成情况评价是是对学生学习产出的评价,是高校人才培养过程、教育教学质量评价机制等持续改进的关键

环节。科学合理的课程目标达成评价不仅能够为教师提供有效的教学反馈,还能够为学校推进教学改革和创新人才培养路径提供决策依据。

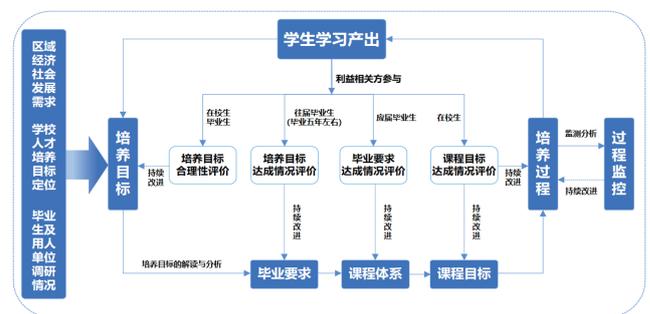


图1 OBE理念下的人才培养达成情况评价流程

近年来,河南城建学院致力于从课程评价入手,把评价与能力挂钩,以达到基于OBE理念评价机制的底线要求,切实把产出导向理念贯穿到教师教学全过程。

### 1.1 “三阶段三谋法”评价过程

将课程评价全过程分为课前、课中、课后三个阶段,在课前谋划教学设计,在课中谋划能力培养,在课后谋划持续改进。

#### 1.1.1 课前

任课教师在学期初结合上轮次课程目标达成情况评价结果,制订执行大纲,明确课程目标与毕业要求关系、课程内容、教学方法、考核方式等,确保教学内容设计合理并突出能力培养。

#### 1.1.2 课中

紧密围绕课程目标所表述的能力要求落实教学过程，在教学设计中考虑知识传递的叠加性和能力培养的递进性差别，教学方法要有助于学生能力持续提升，教学内容与课程思政有机融合，考核形式能够体现学生能力达成。

### 1.1.3 课后

课程考核结束后，采用定性和定量评价相结合的方法开展达成情况评价，在搜集和整理评价数据时要判定评价数据的合理性。任课教师收集本专业所有班级课程目标评价数据，完成该课程目标达成情况评价、分析并提出持续改进措施。

依据“三阶段三谋法”评价体系，学校推动以学生学习效果为中心的课程评价，建立“评价—反馈—改进—跟踪问效”的质量持续改进机制，针对发现的突出问题和薄弱环节，查找剖析原因，研究对策并及时改进。

### 1.2 定量与定性相结合的评价方法

课程目标达成情况评价采用定量评价和定性评价相结合的评价方法，鼓励探索合理的评价方法对达成情况进行综合评价。

#### 1.2.1 定量评价

定量评价是对课程目标达成情况的直接评价，以能够体现学生学习成果特征的各考核环节成绩为样本，依据可明确量化的数据计算课程目标达成值。定量评价的数据来源为课程教学大纲中支撑课程目标各考核环节的考核结果，根据考核结果形式分别采用分项成绩法或量规表法。

分项成绩法适用于考核结果以具体分数形式体现的课程，计算方法见公式（1）。

$$\text{课程目标达成评价值} = \sum_{j=1}^N \text{考核方式}_j \text{所占比例} \cdot \frac{\text{考核方式}_j \text{的平均得分}}{\text{考核方式}_j \text{的总分}}$$

（1）量规表法适用于考核结果以量规表形式体现的课程。量规表是对学习成果等进行等级评定的方法，根据评价标准进行等级评价，采用五级评价赋值（优秀、良好、中等、及格、不及格，对应的评价结果分别为0.95、0.85、0.75、0.65、0.45）。

#### 1.2.2 定性评价

定性评价是对课程目标达成情况的间接评价，主要采用问卷调查法。任课教师根据课程目标设计相应问题进行问卷调查。

## 2 数智化评价平台建设

河南城建学院与超星公司联合建成的“学在城建”在

线教学平台已平稳运行近十年，实现了对课程教学的全过程支持。为充分利用“学在城建”教学全过程线上数据，2023年学校与超星开始建设基于“学在城建”平台的课程目标达成情况评价数智化平台。

数智化评价平台的建设架构如图2所示，业务流程分为确定课程目标、设置考核评价方式、形成评价数据、生成评价报告及审核四部分；支撑业务的功能模块主要包括课程管理、课程目标管理、考核评价方式、课程问卷、学在城建、课程统计、评价报告等。

课程目标达成情况评价数智化平台设计遵循科学性、智能化、实用性、透明性和持续改进原则，以课程全过程数据为基础，通过多维度数据采集与分析，确保评价结果的科学性和客观性；平台能够根据基础数据自动生成详细的课程目标达成分析报告，具备自动计算评价结果、自动生成评价报告等功能，具备较强实用性。平台用于评价的基础数据可追溯，增强了评价过程透明度和可信度；平台可实时将评价结果以多种形式直观展示，具备实时反馈机制，可帮助教师及时优化教学设计。

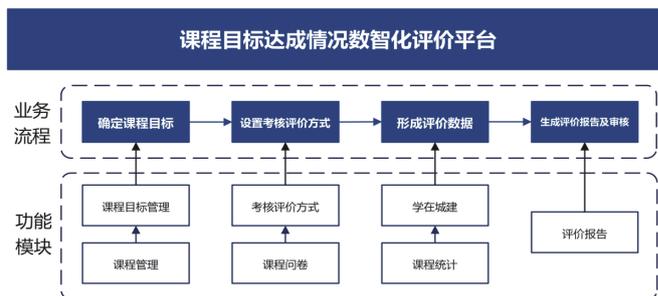


图2 课程目标达成情况数智化评价平台

### （1）设定课程目标

在与教务系统课程库数据互通的前提下，专业负责人通过课程管理模块设定相关课程的负责人后，课程负责人将学在城建在线课程进行标记，实现在线课程与评价平台的关联。课程负责人通过课程目标管理模块设定和编辑课程目标。

### （2）设置考核评价方式

采用定量评价与定性评价相结合的评价方式。定量评价体现学生能力达成情况为原则，根据学生学习产出成果类型，同时考虑课程考核成绩比重及成绩评定需要进行设置。定性评价利用课程问卷模块，根据课程目标设计合理的问卷评价表，在课程结束后向学生发放。

### （3）形成评价数据

学在城建线上教学平台形成的过程性数据可直接使用，

如线上作业、章节和随堂测验、分组任务、线上考试等。线下数据可通过模板导入方式形成，如线下考试、线下研究报告、实物作品成绩等。

#### (4) 生成评价报告及审核

评价报告可由系统一键生成，同时可根据实际需要对外输出结果进行设置及编辑。

### 3 基于数智化评价平台的课程目标达成情况评价实践

以2023-2024学年第二学期土木工程专业《结构力学》课程目标达成情况评价为例。

#### (1) 设定课程目标

依据人才培养方案，考虑思政育人，设立2个课程目

#### (2) 设置考核评价方式

以体现学生能力达成为原则，将课程目标达成情况评价方式确定为定量评价与定性评价相结合的方式。定量评价采用期末考试成绩、作业成绩、随堂测验和练习成绩三种学习成果相结合的评价方式；定性评价采用问卷评价方式。

#### (3) 形成评价数据

期末考试评价数据采用按题目导入方式上传，即按照系统模板上传各个题目每个学生的得分。作业评价数据使用与评价平台关联的学在城建平台课程的线上作业成绩，无需导入。随堂测验和练习成绩使用导入方式上传。

#### (4) 生成评价报告及审核

在评价报告模块，结合课程特点，依据资料归档需求进行报告输出内容设置，报告输出内容设置完毕后，可进行在线编辑并一键导出评价报告，导出的评价报告节选内容如图3所示。

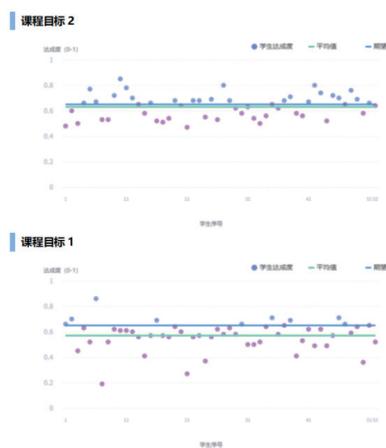


图3 输出评价报告（节选）

### 4 结语

对课程目标达成情况进行评价，是开展人才培养效果评价的必要手段，也是基层教师实施教学改进的基础性工作。近年来，专业认证提出的产出主线和评价机制底线，

基本考虑就是希望在推进专业面向产出教学改革过程中能够聚焦工作重点，设置切实可行的工作目标，把工作注意力和关注点聚焦在课程层面，推动认证专业改变以往“硬性计算”达成的做法，逐步建立多种方法相结合的、科学合理的评价体系。

课程目标达成情况评价在河南城建学院全校范围内实施以来，学校的6个专业通过住建部高等教育专业评估，2个专业通过国家级工程教育专业认证，2个专业等待认证专家进校考查。通过评估认证的专业数量在河南省本科高校中排名第七，在河南省应用型高校中排名第一。在河南省2024年专业综合评价，被评为B类专业的数量由上轮的1个增至4个。学校的人才自主培养能力和培养质量明显提升，引领示范作用明显。

本文结合长期专业评估（认证）实践，研发了智能化、规范化的课程目标达成情况数智化评价平台，运用“智慧+”思维方式，结合大数据、云计算、人工智能等新一代信息技术，以教学数据和过程性考核数据的汇聚、评价为核心，辅助学校规范课程目标达成情况评价的程序与方法，实现教学评价体系重构，打造全面、详细的课程目标分析报告，推进课程建设，全面提高专业评估（认证）效率，保障和提高人才培养质量。

#### 参考文献：

[1] 中国工程教育专业认证协会. 工程教育认证标准 (2024版) [EB/OL]. [2024-12-01] [2025-05-06]. <https://www.cceaa.org.cn/gcjyzyrzhx/xwdt/tzgg56/677023/index.html>.

[2] 蒋宗礼. 工程教育专业认证中的几个问题刍议[J]. 中国大学教学, 2024, (06): 4-10.

[3] 向福, 王锋, 项俊. 师范类专业认证背景下课程目标达成度评价及持续改进策略[J]. 中国大学教学, 2021, (07): 74-79.

[4] 王仪, 朱凯. 毕业要求达成度模糊综合评价方法研究——以土木工程专业为例[J]. 高等建筑教育, 2021, 30(01): 151-160.

作者简介：郭金敏（1970.07-），女，河南人，教授，研究方向：城市地下空间工程。