

# “以赛促教、赛教融合”模式下的数据科学与大数据技术专业实践课程教学研究

周 皎 田红梅 韩 涛 郝孟丽

西安理工大学 陕西 西安 710054

**【摘要】**：数据科学与大数据技术专业为本科院校新增专业，对学生的实践性要求相对较强，属于计算机专业之一。而在数字经济迅猛发展后，社会逐渐提高对人才的数据科学需求，使其不仅应具备较强的理论基础，更应具备实践能力，才能在毕业后，预防与实践脱节。基于此，本文结合实际思考，简要分析“以赛促教、赛教融合”模式，阐述数据科学与大数据技术专业实践课程教学价值，重点讨论“以赛促教、赛教融合”模式下的数据科学与大数据技术专业实践课程教学策略。旨在为教学活动改革增加参考依据。

**【关键词】**：以赛促教、赛教融合模式；数据科学与大数据技术专业；实践课程教学

DOI:10.12417/2705-1358.26.07.014

## 引言

教师为顺利开展新时代人才的培养工作，需通过“以赛促教、赛教融合”模式，吸引学生视线、利用学科竞赛与实践课程知识的深度耦合，确保学生可以在真实的竞技场景内，加深对专业知识的印象，以增强自身实践能力，顺利应用已学知识到具体竞赛活动当中，方可实现对团队协作能力、创新能力的培养<sup>[1]</sup>。依靠实践教学以及学科竞技比赛的有效结合，精准培养数据科学与大数据技术专业的新时代人才，从而更好地适应市场对人才的需要。

## 1 “以赛促教、赛教融合”模式分析

“以赛促教、赛教融合”模式是将融入职业技能大赛的要求以及标准，整合到具体的教学活动当中，所生成的岗课赛证融合育人机制。该理念能够有效促进教育教学改革，实现对人才培养质量的提升<sup>[2]</sup>。尤其在学校贯彻落实立德树人以及产教融合的办学理念后，学生能够参与各类技能竞赛，从中获得优异成绩。参与实践教学活动的形式，使产教融合得以深化，推动校企合作的生动表现，成为构成“以赛促教、赛教融合”模式的长效机制。

## 2 数据科学与大数据技术专业实践课程教学价值

### 2.1 有助于分析人才能力需求

高校在开展育人工作时，最终目标是实现对满足企业需求

人才的培养，所以在数据科学与大数据技术专业实践课程教学活动中，教师可优先对其需求进行分析，通过专业调研的方式，确认学生的预期就业岗位<sup>[3]</sup>。从智联招聘，前程无忧以及中华英才网等招聘渠道内，检索与就业地区薪资福利待遇和岗位要求相关的内容，以文本分析的方式，实现对用人单位对于数据人才需求的了解，从而明确所开展专业实践教育活动的重要性。严格企业对于人才的数据应用及分析，实践能力要求较高，所以开设这一专业引领学生参与实践活动中，更能帮助人才结合不同领域的问题，加以分析，增强自身的数据挖掘能力，并培养数据思维。

### 2.2 有助于达成专业培养目标

教师在开展教育活动中，应将人才培养作为专业的教学根本目标。通过引导学生参与数据科学与大数据技术专业实践课程的方式，可面向于业界，通过应用型人才的培养方式，使学生是具备通识能力的，依靠全流程的培养手段，以增强学生的自信心、竞争力以及培养学生合作精神，确保学生能够在毕业后满足企业对于人才的需要。该专业经过市场分析后，以实现对德智体美劳的全面发展，将全面培养作为人才培养目标，以此引领学生了解数据科学技术及学习理论知识，并能够引导学生加强在大数据应用方面的探索，方可确保学生能够具备数学、计算机、统计等学科的基础内容<sup>[4]</sup>。从数据展示、业务理解以及大数据分析等层面，依靠产学合作的方式参与到真实的企业项目当中，则更有助于学生达成专业培养目标。

课题项目：2024年西安理工大学教育教学改革研究项目“以赛促教、赛教融合”模式下的数据科学与大数据技术专业实践课程教学研究”（xjy2464）；2024年西安理工大学教育教学改革研究项目“大学数学在学科交叉人才培养中的实践研究”（xjy2452）。

## 2.3 有助于形成专业教学特色

结合传统课程教学情况,了解到在前3学期内容教学时,教师应引导学生完成对数学基础知识的学习,在第4个学期后,逐渐引入与计算机有关的应用性内容。但在具体教学环节,仍以理论知识讲解为主,可能缺少配套实践。尤其在选修课方面,虽然有配置Python数据分析、R语言等内容,但是授课时紧张影响,导致学生的上机时间存在不足。所以开设数据科学与大数据技术专业后,学生可依靠“以赛促教、赛教融合”模式,将传统的理论与实践教学壁垒进行打破,能够以更具专业特色的教学方式,使真实的案例及企业项目可融入常规的教学活动中。教师在内容讲解时不仅依靠简单事例,更能以提高学生专业团队协作能力以及实操能力的方式,满足学生的实践问题的分析、解决需要。

## 3 教学策略

### 3.1 形成多学科交叉课程机制

因专业所涉及内容较多,知识面较广,所以在课程内容讲解期间,教师还应充分考虑。专业与其他学科之间的关联性,通过有效的学科融合方式,才能形成多学科交叉课程机制,实现对学生的合理培养<sup>[5]</sup>。第一,在课程内容设置时,教师可增加与数学知识有关的内容,在保证学生具备较强数学能力的基础上,利用数学算法、数学算法等手段,方可有效夯实学生的学习基础。而为保证学生可以实现专业课程以及基础课程内容的衔接,还应在具体教学环节,考虑数学算法的具体应用场景,采用“以赛促教、赛教融合”模式,借助数据挖掘类的竞技比赛,让学生可以将所学的线性代数内容,应用于求解数据降维等实际问题中。让学生加强对数学知识的了解,能够顺利在专业领域中进行应用,以保证学生能够激发自身对于专业学科知识的学习热情。第二,教师可以通过大数据的导论类课程与数据科学与大数据技术专业课程进行融合,通过增加知识点之间的关联。优先实现对选修课程比例的控制,凭借“全国学生大数据技能竞赛”等,使学生能够依靠多学科知识内容的了解,形成属于自己的多元化学习机制,让学生能够结合自己的兴趣,做好学习规划,才能满足不同行业中对于专业人才的需求。第三,若学生知识储备量相对较高,可通过减少重复性知识,融入与Python数据分析、R语言、C语言、Java等具有较强适用性的大数据编程语言,找寻与其他学科之间的关联,通过相互渗透的方式,实现对多学科的共同发展。

### 3.2 选择合适学科竞赛内容

教师依靠“以赛促教、赛教融合”模式,引领学生参与学习,能够让学生在具备专业知识的前提下,使学生能够加深对所学知识的印象,顺利将技术以及理论内容应用到实践活动当中,实现对自身实践能力,创新能力的合理培养。而为顺利展

现所运用教学模式的价值,教师还应考虑选择合适学科竞赛内容,以展现学生的参赛价值。一是可通过选择参赛价值相对较强的学科竞赛项目,引导学生参与“互联网+”等学生的创新创业经济比赛当中,而在国际领域内,则可借助“中国软件杯”,参与软件设计大赛中。在保证每位专业内的学生都参加的前提下,使校方能够与企业、行业协会进行对接,逐步优化学科竞赛内容,包括但不限于大数据技术,人工智能等先进技术手段,实现对学科竞赛模式的创优。后续则可借助全球大学生大数据分析技能竞赛等,让学生了解参与竞赛的重要性,以丰富自身履历的方式,能够加强对竞赛所需知识内容的学习。实现学科竞赛以及实践课程的合理融合,使学生所得的竞赛成绩更加理想。二是教师还应加强对学生参与竞赛情况的了解。利用程序设计类的竞技比赛,实现对学生编程能力的有效提升。依靠专业学科类的竞技比赛,确保学生的专业实践能力有所增强。结合学生学习课堂知识的薄弱点,有针对性地开展学科竞赛,确保,学生能够将所学知识内容融入具体的竞赛项目当中,凭借教师对于学生的了解,控制好学科竞赛规模,促使学生在参与竞赛后,能够提升自身的团队协作能力,并能够了解自身在学习活动中存在的短板问题,有针对性地补充学习,以实现以赛促教、赛教融合。

### 3.3 引入专业知识到实践能力培养

数据科学与大数据技术专业具有较强的实践性,所以,教师所开展的理论知识内容教学,仅为人才培养的基础,仍需通过增强学生实践能力的方式,才能借助实践项目,引入专业知识到实践能力培养活动当中,促进学生的多元发展。其一,教师为顺利应用“以赛促教、赛教融合”模式开展对学生的教学活动,需了解企业的用人要求,通过行业和课程实践内容相融合的方式,确认人才的培养方向,进而在满足后续学生岗位胜任要求的前提下,增加学生的知识储备量,确保能够借助真实的学科竞赛项目,让学生能够有针对性地补充自己在参与学习时的短板。在增强教学实用性以及针对性的基础上创设行业场景,让学生能够通过竞赛,顺利解决行业发展过程中的真实问题。依靠项目式教学方法,拆解学科竞赛中的内容,以若干个项目的组合方式,增强学生的行业胜任力。其二,可通过增加校方与企业之间合作的方式,采用校企联合手段,实现对课程内容以及学科竞赛的优化。对于企业以及行业而言,为顺利参与后续的专业教学、课程内容开发以及对人才职业能力的培养。在活动当中,还需了解学生在参与实践课程的全流程,能够推行“双导师制”,增加相对教师以及行业或企业中的导师联系,共同实现对学科竞赛指导的目标。整合前沿领域的技术内容,让学生可以在真实业务场景内完成竞赛,保持学生在后续参与实际工作时,与当前所学知识的一致性。从而将学科竞赛项目作为导向,实现对学生实践能力的培养。

### 3.4 增加竞赛制度保障

部分学生在确认自身是否需要参加竞赛时持有迟疑态度,认为在参加竞赛后,可能需要花费一定的精力及时间,对自己的学习安排有影响。而教师通过增加竞赛制度保障的方式,能够让学生了解参加竞赛的益处,以更符合学生个性化发展的方式,实现对学生综合素质能力的提升,以及实现对其创新能力的培养。第一,教师可将校方所要求的学科竞赛管理内容进行公布,让学校能够与教师进行配合,确保能够加强对学科竞赛的宣传,既增加经费,又能提供训练设备以及实操场地,让学生在参与竞赛后不会存在后顾之忧。第二,生成完善的竞赛奖励制度。针对专业内表现优异的学生可通过学分认定的方式,让参与学科竞赛的学生获得学分。也可将竞赛成果和学校的评奖评优,课程考核以及奖学金评定等活动进行挂钩有效增加学生在参与竞赛时的动力。而且,为顺利增强“以赛促教、赛教融合”模式的有效性,可采用教师激励的方式,让教师能够全身心地投入到学科竞赛的指导活动当中,根据校方安排,确保学生参与竞赛的成果,能够融入教师的绩效考核环节,能够与职称晋升或评奖评优相挂钩,使指导教师能够为学生增加培训并提供更为专业的指导,有效调动教师在参与竞赛指导活动中的积极性,从而增加竞赛制度保障,辅助实现专业实践教学活动的开展。

### 3.5 引领教学考核方式改革

在专业传统的课程考核活动当中,教师会通过实验成绩、日常成绩以及期末成绩评定学生的学习情况,而采用“以赛促教、赛教融合”模式后,更能将教师所开展的实践教育活动与

学科竞赛进行融合,通过学分评定以及成绩对话的方式,能够改变传统教学考核方法,依靠更灵活的考核手段。利用证书实现对传统考试形式的替代。确保教师能够在竞赛成绩以及课程成绩中进行择优,以此评估学生的学习情况,从而引领教学考核方式的改革。第一,可通过设置学科竞赛制度的方式,要求校方可以增加经费支撑。让优秀的学生队伍,教师团队参与其中,引领课程考核方式进行改革,确保学科竞赛能够整合到日常的教学环节,使学生能够在参与竞赛后取得更为优异的成绩。第二,鼓励师生参与到学科竞赛活动及指导环节。通过更为丰富的教学内容,增加各知识点之间的联系,确保能够依靠多元化的考核方式,对学生的学习情况进行了解。在调动学生学习积极性的基础上,使其创新能力,实践能力以及与其他同学之间的协作能力都有所提升。而教师也可不断丰富自身所具备的知识,结合各单位对学生的技能需要,实现对学科竞赛项目内容的丰富。以此达成“以赛促教、赛教融合”目标,引领教学考核方式改革。

## 4 结语

综上所述,本文以“以赛促教、赛教融合”模式下的数据科学与大数据技术专业实践课程教学活动展开研究,加强对“以赛促教、赛教融合”模式的分析,从多角度了解数据科学与大数据技术专业实践课程教学价值,确保教师增强教学活动有效性。通过形成多学科交叉课程机制、选择合适学科竞赛内容、引入专业知识到实践能力培养、增加竞赛制度保障、引领教学考核方式改革的手段,引领教学改革。未来,在专业持续发展后,教师融入“以赛促教、赛教融合”模式开展教学活动,更能激发学生参与学习活动的热情,增强课程教学有效性。

## 参考文献:

- [1] 陈昌奉,周恺卿,陈雪琳.数据科学与大数据技术专业建设研究与实践[J].计算机教育,2025,(10):251-257.
- [2] 王英瑛.竞赛赋能视角下的实践教学改革研究——以数据科学与大数据技术专业为例[J].山东工商学院学报,2025,39(04):118-128.
- [3] 李琳,钱能,胡慧莹.大数据技术专业“Python”课程教学内容重构与形式实践[J].无线互联科技,2025,22(04):120-124.
- [4] 孙冲.数据科学与大数据技术专业程序设计课程教学探究[J].中国新通信,2024,26(17):110-112.
- [5] 高艳,刘海峰,徐丽丽.学科竞赛融入数据科学与大数据技术专业实践教学的探索[J].河南教育(高等教育),2023,(08):80-82.