# 数据科学与大数据技术专业建设研究-以数据挖掘课程为例

姜明洋

（内蒙古民族大学 计算机科学与技术专业，内蒙古 通辽 028000）

**摘要：**在新工科背景下，很多高校获得批准建设数据科学与大数据技术专业。本文对内蒙古民族大学数据科学与大数据技术的专业建设进行了探讨，介绍了应用型人才的培养模式，以数据挖掘课程为例，从提高学习效果、培养学生创新能力等方面介绍了如何更好的将课程融入专业课程体系建设。

**关键词：**数据科学与大数据技术专业、数据挖掘课程、专业建设

近年来国家积极推动“大数据、人工智能”等新兴学科的建设，通过与传统学科的交叉融合，探索新技术、创新高校专业建设，为经济的高速发展推波助澜[1]。2016年，教育部批准部分高校建立了第一批数据科学与大数据技术专业，2017年，教育部在一次战略研讨会中提出了“新工科”的概念。在这样的背景下，内蒙古民族大学为响应自治区建设数字内蒙古、智慧内蒙古的号召，积极申报数据科学与大数据技术，并在2018年获教育部批准建设，所培养的本科专业毕业生将获得理学学位，该专业的设立将为自治区的互联网、大数据和人工智能等领域培养具备高水平的创新型人才。下面将从专业人才培养模式和数据挖掘课程为例探讨数据科学与大数据技术专业的建设。

**一、专业人才培养模式**

内蒙古民族大学是一所地方性本科院校，数据科学与大数据技术专业设立在计算机科学与技术学院，以应用型人才培养作为该专业的建设目标。在实际的人才培养过程中，面临着如何解决师资不足、培养经验匮乏等问题，专业采用了学校和企业联合的方式培养和管理人才。

在专业人才培养过程中，由校企双方结合业界最前沿的技术和行业未来最新的人才需求，从人才培养模式、课程体系、教材建设、工程实践等方面进行了创新的设计，共同制定了更加符合现阶段大数据产业发展所需人才的培养方案和教学大纲。专业学制一共4年，学习采用了“2.5+0.5+1”的灵活方式，“2.5”是指前两年半学生在学校完成基础课程及专业必修课程的学习；“0.5”是指第六学期学生进入企业进行实训，由企业经验丰富的资深项目经理讲授前沿专业课程，指导并完成项目实战训练，企业的实训环境完全模拟真实工位设计，实训的工程项目按照企业项目管理流程进行，对学生的项目进程进行全程的监督和评估，能够进一步提高学生对知识的融会贯通能力以及解决实际问题能力，为学生走向工作岗位奠定了基础；“1”是指第四学年学生在企业进行带薪学习。

**二、数据挖掘课程建设**

数据科学与大数据技术专业的课程教学是学生知识获取和能力培养的两个关键方面。本文以数据挖掘专业课程为例，介绍如何更好的将课程融入专业课程体系建设，培养学生的学习兴趣、学习能力，提高专业应用技术水平。数据挖掘课程包括许多概念、公式等抽象内容，并且具有多学科交叉的特点，如果采用传统的教学方法授课，学生被动的接受知识，则很难调动学生学习的积极性，影响授课的效果。对于该课程，可以采取多种教学模式相结合的方法，让理论教学与实践更加紧密的结合，更好的培养具有应用能力的人才。

**（一）借助MOOC教学，提高学习效果**

MOOC是一种网络教学平台，数据挖掘课程可以借助这一平台，为学生和教师之间搭建了一个交流互动的空间，便于师生之间课上和课下的沟通。同时，教师可以在平台发布教学视频，让学生依据视频提前预习课程内容，带着问题进入课堂，提高学生在课堂中学习主动性，增强学生的学习兴趣。通过这一平台，教师还可以根据授课内容，定期发布测试试题，让学生更好的捉住学习的重点和难点，检测阶段性学习效果。

**（二）加强理论与实践相结合，培养学生创新能力**

通过数据挖掘课程的学习，需要让学生在掌握理论知识的基础上，学习如何利用数据挖掘技术解决现实生活中的实际问题[2]。在实验课程的安排上，可以设计利用数据挖掘方法解决文本数据集、图像数据集、音频数据集和视频数据集特征提取或分类的相关实验，数据资源可以选择公开获取的或通过网络技术进行获取，通过这些实验课程让学生深入了解数据挖掘技术的理论意义，以及如何应用这些技术，让理论知识更好的指导实践、更好与实践相结合。

**（三）优化教学内容，拓展领域知识**

目前，数据挖掘课程的教材较多，依据我校数据科学与大数据技术专业的培养目标，选择理论介绍浅显易懂且应用举例较多的教材，让学生能够学以致用。在具体教学过程中，不完全依照课本内容进行教学，可以结合现阶段较热门的大数据处理问题，重点介绍深度学习等方法，让学生了解最新的前沿技术，以及如何利用它们解决热点问题，拓展领域内的知识，激发学生的学习兴趣。同时，可以针对日常看到的现象，结合理论知识进行讲解，如网络购物时，我们看到的推荐商品，就可以在介绍利用数据挖掘方法可以构建推荐系统，帮助商家为用户提供更好的购物体验。

**（四）构建综合评价体系，创新考核方式**

不同的课程，需要根据课程的教学内容、教学目标，科学的设定考核方法，让考核融入到课程体系中来，通过多种考核方法相结合的方式，促进教学效果的提升，而传统的考核方法，仅仅通过一张试卷不能够体现学生对于课程的理论知识和实践方法掌握的程度。依据课程特点，我校该门课程实验成绩占比为20%，出勤成绩占比为10%，课程表现成绩占比为10%，作业成绩占比为10%，期末考试成绩占比为50%，这样综合的考核方式，能够从多个方面激发学生的学习积极性，更加公平、公正的评价学生对于知识的掌握程度。

**三、结语**

综上，我校的数据科学与大数据技术专业，从现阶段社会所需本科专业人才类型出发，通过校企联合的方式培养应用型人才，让学生在大学期间学会解决实际问题的能力，为学生走向工作岗位奠定了基础。在专业课程建设方面，以数据挖掘课程为例，从MOOC教学、教学内容和考核方式等方面介绍了如何更好的将课程融入专业课程体系建设，提高学生的专业应用技术水平。

**参考文献：**

[1] 杨银, 黄云清, 刘韶跃. 地方高校数据科学与大数据技术专业人才培养模式研究[J]. 教育现代化, 2019, 6(04):23-25.

[2] 刘波, 蔡燕斯, 钟少丹. 大数据背景下数据挖掘课程实践教学的探索[J]. 高教学刊, 2019(18):124-128.

**作者简介：**姜明洋（1983.8— ），男，蒙古族，内蒙古通辽人，副教授，研究方

向：机器学习、数据挖掘。

**课题项目：**国家自然科学基金（61672301），内蒙古自治区高等学校“青年科技英才支持计划”项目（NJYT-19-B18）。