**山东财经大学东方学院高等学历继续教育**

**数据科学与大数据技术专业设置论证报告**

一、专业设置背景与意义

（一）专业设置背景

在当今这个信息爆炸的时代，数据科学与大数据技术专业应运而生，它不仅响应了大数据时代对人才的迫切需求，而且体现了教育领域与时俱进的前瞻性。随着互联网、物联网、云计算等技术的飞速发展，数据量呈指数级增长，数据的采集、存储、处理和分析变得越来越重要。这些海量数据蕴含着巨大的价值，能够为商业决策、科学研究、社会治理等提供前所未有的洞察力。因此，数据科学与大数据技术专业成为众多高校响应时代号召、培养未来创新人才的重要举措。

（二）专业建设意义

设立数据科学与大数据技术专业，对于国家和社会具有深远的意义。首先，它直接服务于国家大数据战略，满足了国家在新科技革命和产业变革中对大数据人才的迫切需求。通过系统地学习数学、统计学、计算机科学以及人工智能等交叉学科知识，学生能够掌握大数据分析的核心技术，成为能够解决复杂数据问题的专业人才。

其次，该专业的毕业生将在推动各行各业数字化转型中扮演关键角色。在金融领域，他们可以利用大数据技术进行风险评估和市场预测；在医疗行业，他们能够通过分析患者数据来优化治疗方案和提高医疗效率；在通信行业，他们可以分析用户行为数据，提升服务质量；在互联网行业，他们可以挖掘用户数据，创造个性化服务；在工业制造领域，他们可以利用大数据优化生产流程，提高产品质量；在政府部门，他们可以利用大数据进行公共政策分析和城市规划。这些应用不仅提升了行业效率，也极大地改善了人们的生活质量。

此外，数据科学与大数据技术专业注重培养学生的实践能力和创新精神。通过与企业的紧密合作，学生有机会参与到真实的大数据项目中，获得宝贵的实战经验。同时，高校内部的实验室和创新平台为学生提供了探索前沿技术、开展科研项目的机会，激发了他们的创新潜能。这些经历不仅使学生能够迅速适应未来职场的挑战，也为他们未来的职业生涯奠定了坚实的基础。

二、人才需求分析

在山东省，数据科学与大数据技术专业人才的需求呈现出鲜明的时代特征、地域特色以及行业差异。随着数字化转型的浪潮席卷全球，大数据已成为推动社会进步和产业升级的关键力量。山东省作为中国经济的重要省份，对数据科学与大数据技术专业人才的需求日益增长，这种需求不仅体现在数量上，更体现在质量上，即需要具备扎实的数据科学基础、熟练的数据处理技能以及创新的数据应用能力的人才。

在地域需求方面，山东省内各大城市如济南、青岛、烟台等，由于经济发达、产业聚集，对数据科学与大数据技术专业人才的需求尤为旺盛。这些城市不仅拥有众多的高科技企业、金融机构和政府机构，还是大数据产业发展的重要基地。因此，这些地区对数据科学与大数据技术专业人才的吸引力较大，提供了丰富的就业机会和良好的职业发展前景。例如，在青岛，随着海洋大数据、智能制造等产业的蓬勃发展，对相关领域数据人才的需求呈现出爆发式增长。

从行业需求来看，数据科学与大数据技术专业人才的就业前景广阔，几乎遍及所有行业。在政务、航空、交通、电商等领域，大数据的应用已经深入到业务的核心环节，成为提升效率、优化决策、创新服务的重要手段。因此，这些行业对数据科学与大数据技术专业人才的需求持续增长。特别是在山东省内，随着智慧城市建设、产业升级转型的加速推进，大数据人才的需求将进一步扩大。例如，在济南，随着“数字泉城”战略的实施，对大数据分析、云计算等技术人才的需求日益迫切。

此外，值得注意的是，随着大数据技术的不断发展和应用领域的不断拓展，对数据科学与大数据技术专业人才的综合素质要求也在不断提高。除了具备专业技能外，还需要具备良好的人文素养、创新思维和团队协作能力，以适应快速变化的市场需求和行业挑战。在这样的背景下，山东省的高校和职业培训机构正在积极调整课程设置，加强与企业的合作，以培养更多符合市场需求的高素质大数据人才。

综上所述，山东省数据科学与大数据技术专业人才的需求呈现出多元化、多层次的特点，既有时代背景的推动，也有地域和行业需求的拉动。对于有志于从事大数据领域工作的年轻人来说，山东省无疑是一个充满机遇和挑战的热土。在这个充满活力的舞台上，数据科学与大数据技术专业人才将有机会发挥自己的才华，为社会的发展贡献自己的力量。

三、专业建设内涵分析

数据科学与大数据技术专业所需岗位能力、人才培养目标以及人才培养规格要求具体如下：

（一）所需岗位能力

数据科学与大数据技术专业毕业生应具备以下岗位能力：

1.大数据开发工程师：要求熟练掌握大数据技术栈，如Hadoop、Spark等，能够设计和实现高效的数据处理系统，处理海量数据并优化系统性能。

2.数据分析师：具备数据的收集、清洗、分析和解读能力，能够使用Excel、SQL以及数据可视化工具（如Tableau或Power BI）进行日常工作，提供洞察和决策支持。

3.数据科学家：需要深厚的数学和统计学背景，以及对编程语言（如Python或R）的熟练掌握，具备强大的数据挖掘和建模能力，能够预测分析和构建复杂的模型来支撑关键业务决策。

4.大数据架构师：要求熟悉计算机体系架构和网络架构，能够负责大数据系统的整体架构设计和维护，确保系统的稳定性、可扩展性和高性能。

5.大数据运维工程师：要求具有较强的故障排查能力和系统优化技巧，负责确保数据处理系统的稳定性和高可用性。

6.数据挖掘工程师：致力于从海量数据中发现潜在的模式和规律，使用Java、Python等编程语言进行数据挖掘，为企业提供市场洞察和业务策略建议。

7.数据可视化工程师：能够将复杂的数据信息转化为易于理解的图形和图表，设计符合用户需求的可视化方案，并根据不同应用场景选择合适的可视化技术。

8.大数据系统研发工程师：参与大数据平台的开发与应用，包括大数据集成平台应用、开发等工作，要求解决复杂的技术问题，并保证系统的可用性和稳定性。

9.数据产品分析师：具备较强的市场洞察能力和数据分析能力，负责数据分析产品的设计和优化，结合技术与市场需求，推进数据产品的发展和创新。

（二）人才培养目标

数据科学与大数据技术专业旨在培养具备高尚的职业道德和社会责任感，基础理论扎实，能系统地应用数据科学与大数据技术的基本理论、基本知识和基本技能与方法，工程实践能力强，分析和解决问题能力强，知识面宽广的高级工程型专业技术人才。毕业生应具备良好的团队沟通能力和一定的领导才能，具有终身学习意识和创新意识，具备国际化视野，能够解决数据科学与大数据技术领域实际复杂工程问题。

（三）人才培养规格要求

数据科学与大数据技术专业的人才培养规格要求包括：

1.知识结构要求：掌握自然科学、社会科学和人文学科等通识类相关知识；掌握数学与数据科学基础知识，掌握统计分析基本方法；掌握大数据存储与处理、数据挖掘及大数据分析及相关软件应用知识和技术；了解数据科学与大数据行业发展前沿。

2.素质结构要求：具有良好的思想政治素养、道德素养、人文素养、科学素养、职业素养和专业素养；具有创新意识和团队合作意识，强烈的事业心和进取心，具有较高的职业道德和敬业精神；具有健康的体魄和良好的心理素质。

3.能力结构要求：能够将数学、自然科学、信息科学基础和数据科学与大数据技术专业知识应用于解决复杂数据科学与大数据技术工程问题；能够应用数学、自然科学、数据科学与大数据技术的基本原理，识别、表达，并通过文献研究分析复杂数据科学与大数据技术工程问题，以获得有效结论；能够设计解决复杂数据科学与大数据技术工程问题的技术方案，能够设计并实现满足特定需求的大数据系统或模块，并能够在设计环节中体现创新意识；能够基于科学原理并采用科学方法对复杂数据科学与大数据技术工程问题进行研究，包括设计实验、分析与解释数据，并通过信息综合得到合理有效的结论；能够针对复杂数据科学与大数据技术工程问题，开发、选择与使用恰当的技术、资源、现代工程工具、软硬件开发工具，能够对复杂数据科学与大数据技术工程问题进行预测与模拟；能够基于工程相关背景知识进行合理分析，评价数据科学与大数据技术专业工程实践和复杂工程问题解决方案对社会、健康、安全、法律以及文化的影响，并理解应承担的责任；具有人文社会科学素养，社会责任感，能够在数据科学与大数据技术工程实践中理解并遵守工程职业道德和规范，履行责任；能够在多学科背景下的团队中承担个体、团队成员以及负责人的角色；能够就数据科学与大数据技术复杂工程问题与业界同行及社会进行有效沟通和交流，包括撰写报告和设计文稿，陈述发言，清晰表达或回应指令，具有一定的国际视野，具备基本的英语交流水平；具备项目管理能力，理解数据科学与大数据技术工程实践项目管理的原理与经济决策方法，并能够在多学科环境中应用。

四、教学资源保障

山东财经大学东方学院数据科学与大数据技术专业在实习实训、师资力量以及教学实施方面，不仅构建了完备的实习实训体系，而且在师资队伍和教学模式上也展现出卓越的品质。

在实习实训方面，该专业与多家知名企业建立了紧密的合作关系，共同打造了多个实训基地。例如，与华为合作的ICT产业实训基地，不仅配备了先进的硬件设施，还引入了华为云服务等业界领先技术，让学生能够亲身体验和操作真实的大数据环境。此外，大数据创新人才培养基地和农业大数据联合创新实验基地，为学生提供了丰富的实践机会，让他们在模拟真实工作场景中学习和成长。这些基地不仅为学生提供了从课堂教学到实际操作的无缝对接，还通过与企业的紧密合作，确保了学生能够掌握行业所需的最新技术和技能。

在师资力量方面，数据科学学院汇聚了一批高水平的“双师型”教师。这些教师不仅在学术上有着深厚的造诣，更是在实践中积累了丰富的经验。他们中有的来自山东财经大学、山东科技大学等知名高校，有的则是来自华为、中科曙光等顶尖企业的行业专家。这些教师不仅能够将理论知识与实际案例相结合，还能够引导学生进行创新思维的训练，激发学生的学习兴趣和探索精神。学院的教师团队中，有超过65%的教师拥有高级职称，所有教师都持有硕士及以上学位，这为学生提供了高质量的学术指导和专业支持。

在教学实施方面，数据科学与大数据技术专业注重理论与实践相结合的教学模式。学院利用泛雅、智慧树、中国大学MOOC等先进的在线教学平台，精选并整合了国家级金课教学资源，为学生提供了丰富的在线学习内容。同时，学院还重视精品课程的建设，例如，《计算机应用基础》、《管理信息系统》、《数据库应用基础》等课程被评为省级精品课程，这些课程不仅内容丰富，而且教学方法创新，深受学生欢迎。此外，学院还定期举办各类学术讲座和研讨会，邀请行业专家和学者分享最新的研究成果和行业动态，为学生提供了更广阔的学习视野和交流平台。

五、专业设置可行性

根据教育部《普通高等学校本科专业设置管理规定》《关于做好2018年度普通高等学校本科专业设置工作的通知》等文件要求，学院对“数据科学与大数据技术”本科专业进行了积极筹建，并组织专家对该专业筹建情况进行了考察论证。专家组认为，学院于2018年4月获批成为教育部数据中国“百校工程”项目建设院校之一, 并与中科曙光信息产业股份有限公司签订了大数据人才培养项目（“数据中国·产教融合促进计划-百校工程项目”）合作协议，投资1000万元建立“曙光大数据应用创新中心”，成立了“山东财经大学东方学院—曙光瑞翼大数据学院”和数据科学与大数据技术专业筹备小组，加强师资队伍建设、课程建设和实践教学条件建设，为数据科学与大数据技术专业的建设和发展打下了坚实的基础；学院经过十多年的办学实践，办学条件日趋完善，具备增设新专业的条件；数据科学与大数据技术专业是培养具有大数据思维、运用大数据思维及分析应用技术的学科，应用性较强，符合学院的办学定位；目前从全国范围来看，对数据科学与大数据技术人才需求的缺口较大，数据科学与大数据技术专业的发展潜力较大，特色明显；学院有多年信息管理与信息系统、电子商务、统计学等相关或相近专业的办学经验，能够对数据科学与大数据技术专业做强有力的支撑。

山东财经大学东方学院开设数据科学与大数据技术专业是经过充分可行论证的。

该专业的设立是为了响应教育部落实国家《促进大数据发展行动纲要》的号召，旨在满足大数据时代对专业人才的需求。在专业设置之前，山东财经大学东方学院进行了广泛的调研和深入的论证。统计学院与中国人民大学、首都经贸大学、云南财经大学等多所高校开展了关于该专业设置及建设的考察交流，对专业设置进行了充分的研讨论证。

经论证，专家认为增设数据科学与大数据技术专业有利于学校优化专业结构，有利于支持区域经济社会发展和学科创新发展对人才的需求。同时，山东财经大学东方学院具备良好的专业学科支撑和基本办学条件，能够为该专业的学生提供优质的教育资源和良好的学习环境。

数据科学与大数据技术专业培养熟练掌握数据科学理论与方法，大数据采集、处理与分析、可视化与应用等技术，具备大数据挖掘与分析能力和胜任大数据系统集成与软件开发的高水平应用型技术人才。毕业生能在工商企事业单位、政府、金融、医疗等相关部门从事信息管理、数据分析与挖掘工作，为管理者提供智能分析与决策；也能在IT业从事计算机信息管理与软件开发，担任数据分析师、软件工程师、信息系统管理与维护工程师等工作。

因此，从市场需求、学校条件、专业培养目标与就业方向等方面来看，山东财经大学东方学院开设数据科学与大数据技术专业是切实可行的。

六、结论

山东财经大学东方学院增设数据科学与大数据技术专业，旨在满足大数据时代对人才的需求，且学院已具备开设条件。该专业将致力于培养具备数据处理、分析和决策能力的高素质应用型人才。通过引进优秀师资、完善实验教学体系和优化课程设置等措施，确保教学质量和水平。此举将为社会输送大量掌握数据科学与大数据技术的专业人才，推动大数据技术的发展和应用。