

“商务智能”微专业培养方案

一、培养目标

应大数据和人工智能等技术的快速发展,为满足企业对高素质数据分析及智能决策人才的需求,培养多学科知识融合的商务智能应用型人才,特开设“商务智能”微专业。本专业要求学生能够透彻理解企业运营和管理的基本理论,掌握人工智能、机器学习及数据分析的常用工具和方法,能够挖掘商务数据中的隐含知识,并进行可视化的知识表达,为企业运营和管理提供商务智能解决方案。

二、培养要求

(1) 具备对企业的业务流程进行逻辑建模能力,掌握企业数字化运营及管理的基本理论和方法。

(2) 具备初步的数字化创新思维,掌握数据获取和处理的常用算法、方法和工具。

(3) 具备商务数据分析的程序开发能力,掌握人工智能和机器学习的基本知识,能够使用Python等语言进行数据分析。

(4) 能够将企业对管理的需求,转换为数据分析的需求,能够综合运用大数据和人工智能的相关技术方法,为企业运营和治理提供商务智能解决方案。

三、证书发放

学生在毕业前,修满本微专业培养方案规定的全部课程,达到发证资格要求,由学校颁发“商务智能”微专业证书。

四、课程设置

序号	课程代码	课程名称	学分	学时	开课学期	备注
1	1306016	Python 语言程序设计基础	2.5	40	1	
2	1306017	Python 语言程序设计基础实验	1	24	1	
3	0502128	管理统计学	2	32	1	
4	0507106	人工智能与机器学习算法基础	2.5	40	2	
5	0504084	数据获取与预处理	2	32	2	
6	0504089	结构化数据挖掘技术	2	32	2	
7	0504152	数据分析	2	32	3	
8	0504085	文本挖掘与情感计算	2	32	3	
9	0502063	数字化运营管理 B	2	32	4	
10	0504086	商务智能应用	2	32	4	
总计			20	328		

五、课程简介

(1) **Python语言程序设计基础**。本课程旨在使学生掌握Python语言语法规则及计算机编程的算法设计思想，掌握利用Python语言编程的一般方法和步骤，具有一定的编程实践能力。主要内容包括：Python语言语法规则；Python语言的数学与数值计算；Python语言的字符串与文件操作；Python语言的结构设计方法；Python语言的数据采集；函数和图形编程的使用等。

(2) **Python语言程序设计基础实验**。本课程是“Python语言程序设计基础”的配套实验，通过学习，使学生学会搭建基本的Python开发环境，熟练掌握Python的基本语法及进阶语法，能以函数为基础编写完整的Python代码。

(3) **管理统计学**。本课程旨在培养学生有关统计知识方面的基本技能，通过该课程的学习，使学生能系统地掌握各种统计方法，理解各种统计方法中所包含的统计思想，并掌握各种统计方法的不同特点、应用条件及适用场合。学习的内容主要包括：基本统计量（均值、中位数、众数、异常值等）；概率论基础（独立事件、条件概率、全概率公式、贝叶斯定律等）；数据分布（几何分

布、正态分布、二项分布、泊松分布等)；统计抽样；置信区间；假设检验等。

(4) **人工智能与机器学习基础**。本课程主要学习人工智能技术和机器学习的基本概念与算法。主要内容包括：聚类分析方法(划分、密度和模糊聚类)；分类分析方法(k近邻、决策树、支持向量机、集成学习等)；神经网络；sk-learn机器学习库；回归预测模型实战；聚类模型实战；分类预测模型实战；集成学习和模型优化等。

(5) **数据获取与预处理**。本课程主要介绍商务数据分析处理所需的基础数据的获取和预处理技术。主要内容包括：传统数据的获取(市场调研、企业信息系统数据、行业数据等)；静态网页数据采集；动态网页数据采集；爬虫及爬虫框架；数据清洗；数据预处理(冗余、重复、不完整等)；数据存储(数据库等)，重点介绍基于Python的爬虫及爬虫框架的应用。

(6) **结构化数据挖掘技术**。该课程主要介绍结构化数据的分析技术，让学生掌握当前数据库管理技术的最新发展，熟练地应用相关数据库管理软件对数据进行相关的分析和操作。主要内容包括：关系型数据库基础；SQL基础；数据预处理；结构化数据存储；业务数据查询；高级SQL分析；业务指标统计分析等。

(7) **数据分析**。本课程是Python商务数据分析在企业的具体实例应用。主要内容包括：“人工智能与机器学习基础”课程的实景化案例应用；购物篮分析及其应用；社会网络分析及其应用；推荐算法及其应用；数据可视化基本理论；基于Numpy和Pandas库的Python数据分析与处理；基于Python的数据可视化等。

(8) **文本挖掘与情感计算**。本课程使用计算语言学，文本分析和自然语言处理来识别和提取原始资料中的信息。课程内容包括：自然语言处理NLP的基础(分词、聚类、摘要、LDA模型，词性标注等)；情感计算(neg/pos情感词典、计算情感得分、模型评价)等。

(9) **数字化运营管理B**。课程围绕数字经济时代下的运营战略、运营系统的规划与设计、运营系统的运行与控制、以及数字化运营管理创新，重点提升学生基于数据分析进行管理创新的意识和能力。课程内容主要包括：运营、数字化运营管理的概念与内容；企业运营战略与数字化转型；产品数字化设计与制造技术；设施选址与布局；能力规划和综合生产计划；库存管理；企业资源计划ERP；作业计划与控制；数字化运营管理创新等。

(10) **商务智能应用**。理解商务智能在不同企业管理及运营场景中的具体应用。主要内容包括：商务智能在大数据营销中应用；商务智能在在财务会计、管理会计以及财务管理中的应用；商务智能在物流管理中的应用等。

六、其他说明

(1) 微专业主要面向学有余力的学生，校内各专业均可选修，一般在第二学期至第四学期提出修读申请；

(2) 如果主专业中已选修相关课程且规格不低于本培养方案，可以申请免修。