

《商业智能与数据挖掘》

课程教学大纲

一、课程基本信息

课程类型	总学时为学时数	<input checked="" type="checkbox"/> 理论课（含上机、实验学时）			
	总学时为周数	<input type="checkbox"/> 实习 <input type="checkbox"/> 课程设计 <input type="checkbox"/> 毕业设计			
课程编码	7299411	总学时	48 学时	学分	3 学分
课程名称	商业智能与数据挖掘				
课程英文名称	Business Intelligence and Data Mining				
适用专业	工商管理专业				
先修课程	网络编程语言，人工智能商业应用，商业大数据管理				
开课部门	经济管理学院管理系				

二、课程性质与目标

《商业智能与数据挖掘》是为工商管理专业本科生所设的专业选修课。同时，也是工商管理类专业应对“新商科”形势下的新兴特色课程，响应大数据、“互联网+”、人工智能时代技能需求，是管理、金融等专业数据分析师、数据分析师、建模分析师、数据科学家等跨学科交叉创新人才培养的重要课程。该课程从理论和实践两方面传授商业数据开发和分析的方法和理论知识，以及商业智能等方面的知识和技能，是一门实践性较强的课程。通过课程学习本课程要求学生了解商业智能的发展，掌握商业数据挖掘建模过程、商业数据分析工具、商业智能的实施方法和步骤，了解数据挖掘任务、数据结构、数据抓取方法、数据探索与预处理内容，以及挖掘建模与商业智能应用的关联等。鼓励学生用商业智能的思维和方法解决商业决策中的问题。通过课程教学培养学生的开创性思维能力、实际应用能力，以及灵活运用各方面知识分析问题、解决问题的能力。

知识目标：掌握商业智能与数据挖掘的基础概念和理论，掌握商业数据挖掘建模过程、商业数据分析工具、商业智能的实施方法和步骤。

技能目标：能够应用机器学习语言收集、处理、分析商业数据，并针对数据分析的相关问题提出解决方案。

方法目标：能够运用机器学习数据挖掘、数据建模、数据分析的常用方法工具。

能力目标：培养开创性思维能力、实际应用能力，以及灵活运用各方面知识分析问题、解决问题的能力。

课程思政目标:

(1) 使学生了解实施国家大数据战略加快建设数字中国的重要意义, 认知课程知识学习与我国经济高质量发展过程中, 数据思维、数据挖掘带动产业再创新, 造福人民生活质量提升的关联性。

(2) 使学生明确大数据+民生“数”有所为, 通过积极学习和实践, 运用商业智能和数据挖掘知识和技术促进保障和改善民生, 从实际业务出发贡献个人智慧。

(3) 引导学生在大数据基础知识的学习中, 体会“国家大数据战略+建设数字中国”的时代要求, 强化积极进取、不怕困难, 探寻运用大数据提升国家治理现代化水平的奋斗精神和强烈的爱国主义精神。

三、 课程教学基本内容与要求

1.教学内容一 商业智能基础

教学基本内容

第一节 商业智能概述

商业智能的定义、商业智能的功能、商业智能的发展趋势等。

第二节 商业智能的支撑技术

商业智能的支撑技术简介、商业智能数据处理。

第三节 商业智能的实施方法和步骤

商业智能的实施方法、商业智能的实施步骤。

教学基本要求

了解: 商业智能的发展和商业智能的支撑技术。

掌握: 商业智能的实施方法和步骤。

2.教学内容二 商业智能元数据

教学基本内容

第一节 商业智能元数据概述

元数据的定义、元数据的类型、元数据的作用

第二节 商业智能元数据管理

元数据内容、元数据的管理

教学基本要求

理解: 商业智能元数据的定义、类型、作用及商业智能元数据管理。

3.教学内容三 商业智能项目需求

教学基本内容

第一节 商业智能项目需求概述

商业智能项目的启动、商业智能项目的需求定义、系统原型的建立、验收和评审的内容。

第二节 商业智能项目模型的建立

数据模型的设计原则、企业模型的意义、企业模型的设计。

教学基本要求

了解：商业智能项目需求概述。

理解：企业模型的设计原则和过程。

4.教学内容四 数据挖掘基础

教学基本内容

第一节 数据挖掘的基本概念

数据挖掘定义、数据挖掘的基本任务。

第二节 数据挖掘建模过程

挖掘目标、数据挖掘建模过程概述。

第三节 常用的数据挖掘建模工具

常用的数据挖掘建模工具概况、常用的数据挖掘建模工具适用性。

第四节 数据思维导论

数据的理解和认知、数据敏感性、数据陷阱识别等。

教学基本要求

了解：数据挖掘的定义、数据挖掘的基本任务、常用的数据挖掘建模工具适用性。

掌握：数据思维、数据挖掘建模过程。

5.教学内容五 数据分析

教学基本内容

第一节 数据分析基础

数据分析的发展、数据分析基础、数据分析流程。

第三节 数据分析工具

常用数据分析工具概述、常用数据分析工具特点。

第四节 配套资源使用设置

配套资源概述、配套资源使用说明、配套资源使用配置。

教学基本要求

理解：数据分析的发展、工具资源使用设置。

掌握：数据分析流程。

6.教学内容六 数据抓取

教学基本内容

第一节 数据抓取基础

在线数据分析、数据抓取的基本方法。

第二节 数据抓取方法

常用数据抓取方法、方法性能对比。

教学基本要求

理解：在线数据结构、数据抓取的基本方法。

7.教学内容七 数据探索

教学基本内容

第一节 数据质量分析

缺失值分析、异常值分析、一致性分析。

第二节 数据特征分析

数据特征描述、数据特征常用分析方法。

第三节 数据探索方法

基本统计特征、拓展统计特征、统计作图。

教学基本要求

了解：数据探索的实践意义。

理解：数据质量与特征、统计作图。

8.教学内容八 数据预处理

教学基本内容

第一节 数据清洗

缺失值处理、异常值处理。

第二节 数据集成与数据变换

数据集成、数据变换。

第三节 数据规约

属性规约、数值规约。

教学基本要求

了解：数据预处理过程。

理解：数据清洗、数据集成、数据变换、数据规约过程。

9.教学内容九 挖掘建模

教学基本内容

第一节 分类与预测

常用的分类与预测算法、常用的分类与预测建模。

第二节 聚类分析

常用聚类分析算法、常用聚类分析建模。

第三节 关联规则

常用关联规则算法、常用关联规则建模。

第四节 时序模式

常用时间序列算法概述、常用回归分析建模。

教学基本要求

了解：挖掘建模的基本方法。

理解：分类与预测、聚类分析、关联规则等算法与商业智能的关联。

10.教学内容十 商业智能应用

教学基本内容

第一节 商业智能应用概述

商业智能应用设计的原则、商业智能应用的实施步骤、商业智能具有的应用功能。

第二节 商业智能应用现状与实例

商业智能应用现状、商业智能应用实例。

教学基本要求

了解：商业智能应用设计的原则、商业智能应用的实施步骤。

理解：商业智能的具体应用实例。

四、 课程学时分配

教学内容	讲授	实验	上机	课内学时小计	课外学时
1.教学内容一 商业智能基础	4	0	0	4	0
2.教学内容二 商业智能元数据	4	0	0	4	0
3.教学内容三 商业智能项目需求	4	0	0	4	0
4.教学内容四 数据挖掘基础	6	0	0	6	0
5.教学内容五 数据分析	0	4	0	4	0
6.教学内容六 数据抓取	0	4	0	4	0
7.教学内容七 数据探索	0	4	0	4	0
8.教学内容八 数据预处理	0	4	0	4	0
9.教学内容九 挖掘建模	2	4	0	6	0
10.教学内容十 商业智能应用	2	4	0	6	0
考试	2			2	
合 计	24	24	0	48	0

五、 实践性教学内容的安排与要求

1.内容与形式：数据分析 2 次；数据抓取 2 次；数据探索 2 次；数据预处理 2 次；挖掘建模 2 次；商业智能应用 2 次。

2.基本要求：个人提交实验对应操作的计算机程序，教师给予成绩，作为平时成绩的组成部分。

3.本课程设 24 学时课内实验，课内实验教学大纲需另行编制。

六、 教学设计与教学组织

本课程采取课堂授课与情景式体验的教学形式，力求通过流程分析与代码实现做到教与学的互动，教学相长。授课采用计算机投影，更清晰的表述一些图表的内容。

七、 教材与参考资料

1.教材

陈晓红，寇纲，刘咏梅.商务智能与数据挖掘.高等教育出版社，2018 年

2.参考资料

刘红岩著，陈国青编. 商务智能方法与应用. 清华大学出版社，2013 年

日经大数据著，王星星译. 深度学习的商业化应用. 华中科技大学出版社，2018 年

Ernesto León-Castro, Fabio Blanco-Mesa, Anna Maria Gil-Lafuente, et al. Intelligent and Complex Systems in Economics and Business. Springer International Publishing, 2021

八、 课程考核方式与成绩评定标准

考勤	10%
作业	10%
实验	30%
期末考试	50%

九、 大纲制(修)订说明

大纲执笔人：李晨光

大纲审核人：孙道银

开课系主任：郑强国

开课学院教学副院长：陶晓波

制（修）订日期：2021 年 11 月