

《业财大数据分析与可视化》 课程标准

翰智集团

2022-10

目录

一、 课程定位	3
二、 前置课程	3
三、 教学目标	3
(一) 知识目标	3
(二) 能力目标	3
(三) 素养目标	3
四、 课程内容及特点	3
五、 课程学时与学分	4
六、 教学内容及安排	5
七、 课时安排	14
(一) 校内教学安排	14
(二) 校外社会活动建议	15
八、 考核评价方式	15
九、 教学方法建议	15

一、课程定位

本课程适用于高等院校大数据与会计、大数据与财务管理、会计信息管理、会计、财务管理等财会类专业方向的学生进行课程开设，属于专业核心课。

二、前置课程

建议已开设前置课程：《财务会计》、《财务管理》。

三、教学目标

本课程教学目标响应产业数字化转型人才需求，培养掌握业财大数据分析 with 可视化工具、分析思维、分析框架和应用能力，具备解决问题和创新能力的业财数据分析、财务 BP 以及管理会计等数字化融合人才。

通过本课程的学习，培养学生具备以下知识、能力和素养：

（一）知识目标

1. 了解业财大数据的范围与来源；
2. 理解业财大数据分析的概念、基本特征；
3. 理解业财大数据分析可视化的基本原理；
4. 掌握财务指标和业务指标在大数据分析流程中的应用；
5. 熟悉业财大数据分析经典六步法流程；
6. 具备业财一体的大数据分析建模思维。

（二）能力目标

1. 能够根据企业分析颗粒度和管理维度设置数据分析维度；
2. 能够根据企业分析需求对数据进行筛选、加工等；
3. 能够根据企业分析需求建立分析关系和设置指标体系；
4. 能够根据企业分析需求操作可视化界面并展示分析结果；
5. 能够利用数据分析发现企业经营问题，通过数据挖掘找到问题并提出经营建议；
6. 能够利用分析结果对企业的经营做出预测，指导企业经营决策制定。

（三）素养目标

1. 能够接受新事物，有较强的适应能力；
2. 具备团队合作、沟通交流的能力；
3. 养成良好的人文素养、职业道德和创新意识；
4. 能在日常生活、学习、工作中运用大数据分析与可视化技术解决问题；
5. 具备独立思考和主动探究的能力。

四、课程内容及特点

《业财大数据分析与可视化》课程面向企业财务数字化改革新场景，以业财大数据分析实战案例为原型，以业财的数字价值应用维度作为教学主题，涵盖数字化业务场景、分析工具应用、财务指标分析、决策应用；满足院校在实验实训、校内实习等环节融入业财大数据分析技术的课程建设需求，为产业培

养具备数字技能的创新财务分析人才，助力专业转型升级。

课程通过重现企业财会数据分析工作中的典型应用场景，以真实案例为教学案例，以真实数据为实训数据源，以真实技术为实训工具，以企业员工视角创设并还原业务需求和问题，营造分析和解决业务问题的角色和场景，增强学生的代入感，有效激发学生数字化思维。教学内容聚焦财务报表分析、销售业务分析、采购业务分析、生产业务分析、库存业务分析等业财一体的典型应用，基于企业实施方法，结合SQL、Power BI软件，通过案例企业介绍、企业经营情况剖析、企业业务梳理和分析、企业大数据分析需求解读，把大数据分析与可视化的应用场景鲜明展示在学生面前，学生通过使用Power BI等智能分析软件完成教学实训任务，从而掌握大数据智能分析技术。

五、课程学时与学分

总学时：54学时

学 分：3学时

六、教学内容及安排

模块	小节	教学内容	教学目标	课时
1. 初识大数据	1.1 大数据的定义与应用	(1) 时代变革与企业数字化转型，财务数字化引领企业数字化转型 (2) 大数据的定义、特点，大数据分析与学习	(1) 认识大数据的基本概念与特点 (2) 了解大数据技术的发展与应用 (3) 了解学习大数据分析的要求与方法	0.5
	1.2 企业数字财务应用场景	(1) 数据驱动财务工作转型，企业标准财务分析体系，财务数据分析发展阶段，财务数据资源，企业内外部环境财务数据资源整合，数据应用，财务管控 (2) 课程介绍	(1) 了解企业财务数据分析场景与数据应用方法 (2) 了解课程内容与考核	0.5
2. 数据分析工具应用	2.1 数据存储与查询	(1) 数据存储与数据库，数据类型 (2) 多表关系 (3) DQL 数据查询语句运用（单表查询/多表查询）	(1) 了解数据库、数据类型和数据查询语句 (2) 会使用简单的数据查询语句查询数据	1
	2.2 数据获取与清理	(1) Power BI 工具介绍：组成部分、功能模块、价值特点与应用场景 (2) Power Query 编辑器：工具模块简介、界面功能，Power Query 数据获取与数据整理，工具特色与亮点 (3) 【任务一：获取比亚迪 5 年利润表】 (4) 【任务二：利润表数据清理】	(1) 熟悉 Power Query 编辑器的界面和功能 (2) 掌握数据获取和清洗的进本操作方法 (3) 完成任务一和任务二，即比亚迪利润表的数据获取与清洗	1.5
	2.3 数据建模	(1) Power Pivot：工具模块简介，数据关系模型，Power Pivot 中的数据建模，数据表类型，度量值与 DAX 公式，常见 DAX 函数介绍和语法解析 (2) 【任务三：数据关联建模】 (3) 【任务四：创建分析指标及度量值】	(1) 了解数据关系和数据关联模型 (2) 认识数据表类型，掌握在 Power Pivot 中进行数据建模的操作与方法 (3) 了解度量值的涵义与使用，掌握 DAX 函数的编写与应用	1.5

			(4) 完成任务三和任务四，即比亚迪利润表分析的数据关联建模和分析指标度量值的创建与编辑	
	2.4 数据可视化	(1) Power View: 工具模块简介，视觉对象种类、特点及应用场景，动态图表技巧（筛选、钻取、编辑交互），图表美化 (2) 【任务五：创建关键指标卡片和时间切片器】 (3) 【任务六：营业收入和营业成本可视化分析】 (4) 【任务七：毛利和毛利率、净利和净利率可视化分析】 (5) 【任务八：整体设计与美化】	(1) 了解各类视觉对象的使用场景和相关操作设置 (2) 熟悉动态图表设计方法 (3) 掌握图表美化技巧 (4) 完成任务五、六、七和八，即比亚迪利润表的收入与利润分析的可视化	2
	2.5 拓展进阶	【进阶一：费用分析】 类比收入与利润分析进行巩固练习	(1) 熟练掌握前面所学的基础 DAX 公式编写和可视化对象设置，并能够根据需求类比应用 (2) 能够自主完成费用分析的图表设计	1.5
		【进阶二：同比分析】 通过导入利润表模板、结合稍复杂 DAX 函数的编辑，以及通过视觉对象的条件格式设置来突出显示等进阶操作，进行利润表的同比分析	(1) 掌握稍复杂 DAX 函数语法的运用，如 SWITCH、SAMEPERIODLASTYEA 等 (2) 掌握矩阵可视化技巧，数据突出显示与条件格式设置 (3) 理解模板表的应用与其中的数据逻辑关系	0
3. 数据分析方法论	3.1 数据分析方法概述	(1) 业财数据中的比率分析-DAX 数学函数 DIVIDE 的运用 (2) 业财数据时间维度分析技巧-用 DAX 公式创建标准日期表并关联 (3) 业财数据的聚合分析/分类汇总-矩阵、切片器的筛选/分类汇总，DAX 聚合函数 SUM、筛选器函数 CALCULATE 的运用	(1) 熟悉业财数据分析中的常见应用场景 (2) 掌握业财数据分析中的常用数据分析方法 (3) 掌握基础、常用的 Power Bi 软件应用技巧 (4) 理解常用 DAX 函数的运用原理 (5) 掌握基础 DAX 函数运用	3

		<p>(4) 业财数据分析指标中的复杂公式运算技巧-DAX 语句中的 VAR 语法运用</p> <p>(5) 业财数据的同比/环比分析-DAX 时间智能函数的运用</p> <p>(6) 业财数据中年度累计值的计算-DAX 时间智能函数 TOTALYTD 的运用</p> <p>(7) 财务报表设计与呈现-模板表设计与矩阵可视化技巧</p> <p>(8) 财务数据格式调整（正负和金额）-逻辑函数 SWITCH 与 TRUE 的运用</p>		
	3.2 大数据分析流程	<p>(1) 大数据的作用</p> <p>(2) 大数据分析流程六步法：项目分析、数据采集、数据加工、数据分析、数据可视化、反馈决策</p>	<p>(1) 了解大数据分析的价值</p> <p>(2) 熟悉大数据分析流程六步法</p>	0.5
	3.3 企业案例分享	<p>(1) 食品行业企业案例-数据洞察应用</p> <p>(2) 汽车服务行业案例-业财一体应用</p>	<p>(1) 了解企业的数据分析应用思路与方法</p> <p>(2) 了解各类分析指标与呈现效果。</p>	0.5
4. 大数据分析实战 (一)	4.1 企业经营发展现状	<p>(1) 企业背景：业务、主要产品、经营特点</p> <p>(2) 企业发展现状，企业大数据需求</p>	<p>(1) 了解案例背景，企业经营现状和经营目标以及企业数据分析目标与需求</p>	0.5
	4.2 数据分析模型规划	<p>(1) 分析主题规划</p> <p>(2) 分析指标规划</p> <p>(3) 数据源规划</p> <p>(4) 案例数据分析模型</p>	<p>(2) 能够基于给定的案例背景和分析需求，规划数据分析主题和数据分析指标，分析规划数据源，构建数据模型</p>	
	4.3 经营概览-利润表分析	<p>(1) 基于案例背景的企业利润表分析</p> <p>(2) 按照六步法：项目分析-数据采集-数据加工-数据分析-数据可视化-反馈决策进行学习</p>	<p>(1) 掌握利润表分析的相关指标的计算及应用，如毛利率、成本费用率、利润同比增长率等</p> <p>(2) 理解其中的数据模型关系</p> <p>(3) 熟悉相关 DAX 函数的编写与应用，如</p>	3

			<p>CALCULATE、SUM、DIVIDE、SAMEPERIODLASTYEAR 等</p> <p>(4) 熟悉相关视觉对象的设置与图表美化，如切片器、环形图、簇状条形图、矩阵等</p>	
	4.4 经营概览-资产负债表分析	<p>(1) 基于案例背景的资产负债表分析</p> <p>(2) 按照六步法：项目分析-数据采集-数据加工-数据分析-数据可视化-反馈决策进行学习</p>	<p>(1) 掌握资产负债表分析的相关指标的计算及应用，如资产负债率、流动比率、速动比率等</p> <p>(2) 理解其中的数据模型关系</p> <p>(3) 熟悉相关 DAX 函数的编写与应用，如 CALCULATE、DIVIDE、SAMEPERIODLASTYEAR 等</p> <p>(4) 熟悉相关视觉对象的设置与图表美化，如卡片图、饼图、表等</p>	2.5
	4.5 电商业务分析	<p>(1) 基于案例背景的电商经营分析</p> <p>(2) 按照六步法：项目分析-数据采集-数据加工-数据分析-数据可视化-反馈决策进行学习</p>	<p>(1) 掌握电商业务分析的相关指标的计算及应用，如线上订单量、平均好评率、客单价等</p> <p>(2) 理解其中的数据模型关系</p> <p>(3) 熟悉相关 DAX 函数的编写与应用，如 SUM、COUNT、RANKX、ALL 等</p> <p>(4) 熟悉相关视觉对象的设置与图表美化，如多行卡、树状图、饼图等</p>	2.5
	4.6 大客户业务分析	<p>(1) 基于案例背景的大客户业务分析</p> <p>(2) 按照六步法：项目分析-数据采集-数据加工-数据分析-数据可视化-反馈决策进行学习</p>	<p>(1) 掌握大客户分析的相关指标的计算及应用，如线下毛利、按客户计算销售额占比、线下结算成本等</p> <p>(2) 理解其中的数据模型关系</p> <p>(3) 熟悉相关 DAX 函数及语法的编写与应用，如 SUM、RANKX、VAR 等</p> <p>(4) 了解相关视觉对象的设置与图表美化，如散点图、折线与堆积柱形图等</p>	2.5

4.7 应收账款分析	<p>(1) 基于案例背景的应收账款分析</p> <p>(2) 按照六步法：项目分析-数据采集-数据加工-数据分析-数据可视化-反馈决策进行学习</p>	<p>(1) 掌握应收账款分析的相关指标的计算及应用，如应收账款周转率、预计坏账、预计坏账占比等</p> <p>(2) 理解其中的数据模型关系</p> <p>(3) 熟悉相关 DAX 函数及语法的编写与应用，如 MAX、FILTER、VAR 等</p> <p>(4) 了解相关视觉对象的设置与图表美化,如丝带图、树状图等</p>	2.5
4.8 采购业务分析	<p>(1) 基于案例背景的采购业务分析</p> <p>(2) 按照六步法：项目分析-数据采集-数据加工-数据分析-数据可视化-反馈决策进行学习</p>	<p>(1) 掌握采购业务分析的相关指标的计算及应用，如当年累计采购金额、当年采购计划完成率、原材料平均价格等</p> <p>(2) 理解其中的数据模型关系</p> <p>(3) 熟悉相关 DAX 函数及语法的编写与应用，如 VAR、RETURN、TOTALYTD、TREATAS、VALUES、FILTER 等</p> <p>(4) 了解相关视觉对象的设置与图表美化，如仪表、折线和簇状柱形图等</p>	2.5
4.9 原材料库存分析	<p>(1) 基于案例背景的原材料库存分析</p> <p>(2) 按照六步法：项目分析-数据采集-数据加工-数据分析-数据可视化-反馈决策进行学习</p>	<p>(1) 掌握原材料库存分析的相关指标的计算及应用，如净入库、库存余量、库存可用天数等</p> <p>(2) 理解其中的数据模型关系</p> <p>(3) 熟悉相关 DAX 函数及语法的编写与应用，如 FIRSTDATE、DATESBETWEEN、DATESINPERIOD 等</p> <p>(4) 了解相关视觉对象的设置与图表美化，如丝带图、堆积条形图等</p>	2.5

4.10 生产业务分析	<p>(1) 基于案例背景的生产业务分析</p> <p>(2) 按照六步法：项目分析-数据采集-数据加工-数据分析-数据可视化-反馈决策进行学习</p>	<p>(1) 掌握生产业务分析的相关指标的计算及应用，如产能利用率、生产计划完成率、停产工时占比等</p> <p>(2) 理解其中的数据模型关系</p> <p>(3) 熟悉相关 DAX 函数及语法的编写与应用，如 SUM、DIVIDE、CALCULATE 等</p> <p>(4) 了解相关视觉对象的设置与图表美化，如散点图、折线与堆积柱形图等</p>	2.5
4.11 生产成本分析	<p>(1) 基于案例背景的生产成本分析</p> <p>(2) 按照六步法：项目分析-数据采集-数据加工-数据分析-数据可视化-反馈决策进行学习</p>	<p>(1) 掌握生产成本分析的相关指标的计算及应用，如原材料耗用金额、能耗量、单位能耗等</p> <p>(2) 理解其中的数据模型关系的编写与应用，熟悉相关 DAX 函数及语法，如 SUM、SUMX、CALCULATE、FSUM、SUMX、CALCULATE、FILTER、ALL 等</p> <p>(3) 了解相关视觉对象的设置与图表美化，如堆积面积图、表等</p> <p>(4) 熟悉书签导航器按钮的使用方法</p>	2.5
4.12 产品周转分析	<p>(1) 基于案例背景的产品周转分析</p> <p>(2) 按照六步法：项目分析-数据采集-数据加工-数据分析-数据可视化-反馈决策进行学习</p>	<p>(1) 掌握产品周转分析的相关指标的计算及应用，如存货周转率、存货周转天数、存货同比/环比增长率等</p> <p>(2) 理解其中的数据模型关系</p> <p>(3) 熟悉相关 DAX 函数及语法的编写与应用，如 DATEADD、DIVIDE、SAMEPERIODLASTYEAR 等</p> <p>(4) 了解相关视觉对象的设置与图表美化，如树状图、簇状条形图、折线和簇状柱形图等</p>	2.5

	4.13 费用管理分析	(1) 基于案例背景的费用管理分析 (2) 按照六步法：项目分析-数据采集-数据加工-数据分析-数据可视化-反馈决策进行学习	(1) 掌握费用分析的相关指标的计算及应用，如费用收入比、费用同比/环比增长率、预算费用执行率等 (2) 理解其中的数据模型关系 (3) 熟悉相关 DAX 函数及语法的编写与应用，如 SUM、DATEADD、DIVIDE、SAMEPERIODLASTYEAR、CACULATE 等 (4) 了解相关视觉对象的设置与图表美化，如散点图、折线与堆积柱形图等	2.5
5. 大数据分析实战 (二)	5.1 企业经营发展现状	(1) 企业背景：主营业务、主要产品、经营特点 (2) 企业发展现状 (3) 企业大数据需求	(1) 了解案例背景，企业经营现状和经营目标以及企业数据分析目标与需求 (2) 能够基于给定的案例背景和分析需求，规划数据分析主题和数据分析指标，分析规划数据源，构建数据模型	0.5
	5.2 数据分析模型规划	(1) 分析主题规划 (2) 分析指标规划 (3) 数据源规划 (4) 案例数据分析模型		
	5.3 收入与利润分析	(1) 基于案例背景的收入与利润分析 (2) 按照六步法：项目分析-数据采集-数据加工-数据分析-数据可视化-反馈决策进行学习	(1) 掌握收入与利润分析的相关指标的计算及应用，如毛利/毛利率、业务板块毛利/毛利率等 (2) 能够自己分析原始数据，根据分析需求建立模型关系 (3) 熟练掌握并运用 SUM、DEVIDE、CACULATE 等 DAX 函数创建相关度量值 (4) 熟练掌握并使用切片器、卡片图、环形图、柱形图等可视化对象编制收入与利润分析可视化报表	2.5

	5.4 库存业务分析	<p>(1) 基于案例背景的库存业务分析</p> <p>(2) 按照六步法：项目分析-数据采集-数据加工-数据分析-数据可视化-反馈决策进行学习</p>	<p>(1) 掌握库存业务分析的相关指标的计算及应用，如累计出货数量、周转率、周转天数等</p> <p>(2) 能够自己分析原始数据，根据分析需求建立模型关系</p> <p>(3) 熟练掌握并运用 SUM、DEVIDE 等 DAX 函数创建相关度量值</p> <p>(4) 熟练掌握并使用切片器、环形图、折线和簇状柱形图、条形图等可视化对象编制库存业务分析可视化报表</p>	2.5
	5.5 销售业务分析	<p>(1) 基于案例背景的销售业务分析</p> <p>(2) 按照六步法：项目分析-数据采集-数据加工-数据分析-数据可视化-反馈决策进行学习</p>	<p>(1) 掌握销售业务分析的相关指标的计算及应用，如新车销售收入、新车销售成本、新车销售毛利/毛利率等</p> <p>(2) 能够自己分析原始数据，根据分析需求建立模型关系</p> <p>(3) 熟练掌握并运用 SUM、DEVIDE、COUNROWS 等 DAX 函数创建相关度量值</p> <p>(4) 熟练掌握并使用树状图、环形图、堆积柱形图、切片器等可视化对象编制销售业务分析可视化报表</p>	2.5
	5.6 衍生业务分析	<p>(1) 基于案例背景的衍生业务分析</p> <p>(2) 按照六步法：项目分析-数据采集-数据加工-数据分析-数据可视化-反馈决策进行学习</p>	<p>(1) 掌握衍生业务分析的相关指标的计算及应用，如金融渗透率、保险渗透率、保险续费率等</p> <p>(2) 能够自己分析原始数据，根据分析需求建立模型关系</p> <p>(3) 熟练掌握并运用 SUM、CACULATE、DEVIDE、COUNROWS 等 DAX 函数创建相关度量值</p>	2.5

			(4) 熟练掌握并使用仪表、簇状柱形图、环形图等可视化对象编制衍生业务分析可视化报表	
5.7 服务业务分析	(1) 基于案例背景的服务业务分析 (2) 按照六步法：项目分析-数据采集-数据加工-数据分析-数据可视化-反馈决策进行学习		(1) 掌握服务业务分析的相关指标的计算及应用，如单台产值、精品加装比例、维修成本、服务业务收入等 (2) 能够自己分析原始数据，根据分析需求建立模型关系 (3) 熟练掌握并运用 SUM、DEVIDE、COUNTROWS、DISTINCTCOUNT 等 DAX 函数创建相关度量值； (4) 熟练掌握并使用饼图、折线图、折线和堆积柱形图等可视化对象编制服务业务分析可视化报表	2.5
学时合计				54

七、课时安排

(一) 校内教学安排

模块	小节	参考学时
1. 初识大数据	1.1 大数据的定义与应用	0.5
	1.2 企业数字财务应用场景	0.5
2. 数据分析工具应用	2.1 数据存储与查询	1
	2.2 数据获取与清理	1.5
	2.3 数据建模	1.5
	2.4 数据可视化	2
	2.5 拓展进阶（进阶一、进阶二）	1.5
3. 数据分析方法论	3.1 数据分析方法概述	3
	3.2 大数据分析流程	0.5
	3.3 企业案例分享	0.5
4. 大数据分析实战（一）	4.1 企业经营发展现状	0.5
	4.2 数据分析模型规划	
	4.3 经营概览-利润表分析	3
	4.4 经营概览-资产负债表分析	2.5
	4.5 电商业务分析	2.5
	4.6 大客户业务分析	2.5
	4.7 应收账款分析	2.5
	4.8 采购业务分析	2.5
	4.9 原材料库存分析	2.5
	4.10 生产业务分析	2.5
	4.11 生产成本分析	2.5
	4.12 产品周转分析	2.5
	4.13 费用管理分析	2.5
5. 大数据分析实战（二）	5.1 企业经营发展现状	0.5
	5.2 数据分析模型规划	
	5.3 收入与利润分析	2.5
	5.4 库存业务分析	2.5
	5.5 销售业务分析	2.5
	5.6 衍生业务分析	2.5

	5.7 服务业务分析	2.5
合计		54

(二) 校外社会活动建议

安排学生参观企业相关部门，了解企业中的业财大数据应用场景与应用价值，了解企业数字化转型发展与现状，考察实际场景中的数据处理分析工具的应用情况。

八、考核评价方式

- 1. 考核评价的标准应体现项目任务型课程的特征，体现知识应用与软件操作的统一，以能否完成活动任务及完成情况给予评价。
- 2. 考核评价的对象可包括学生的知识掌握情况、软件操作能力、学习态度和基本素养。注重学生动手能力和实践中分析问题、解决问题能力的考核，通过过程性评价和结果性评价，综合评定学生成绩。
- 3. 考核评价的方式包括：**学习过程评价**：主要对学生参与课堂学习情况进行评价，如学习进度、学习资源使用情况等，由系统自动甄别。**数据分析能力评价**：主要以理论题和实训练习题等测评题的形式对学生进行每章节所学专业知识和技术应用能力掌握情况进行测评考核，由系统进行自动甄别。**图表可视化设计能力评价**：主要针对学生对各阶段所完成报表的可读性和美观性进行评价，由老师进行评价或学生互评。**BI报表设计与制作能力评价**：指定主题场景，学生进行BI报表自主设计. 并进行展示汇报，由老师根据现场效果进行考核评分。

九、教学方法建议

采用项目教学，以任务驱动型项目激发学生兴趣。以案例为载体，用学习任务驱动教学，增强学生自主学习意识，培养学生的职业兴趣与素养。

在教学过程中使用模拟场景+案例研究的教学模式，让学生充分理解企业实际的财务、业务数据的分析呈现过程和数据分析价值；在教学过程中，应建立起师生互动的良好教学氛围，推动教学活动顺利完成，构建适合师生、学生之间交互、讨论的教学环境。

教学过程中，应立足于加强学生实际软件操作能力的培养，积极引导提高学生职业素养，当学生在实际操作过程中遇到问题时，应尽量引导学生去自己动手解决，减少依赖性，注重培养学生的分析问题、解决问题能力，提升学生的综合素质。