

## 《数据分析与可视化基础》专科课程教学大纲

## 一、课程基本信息

课程名称	数据分析与可视化基础				
	Fundamentals of Data Analysis and Visualization				
课程代码	0010164	课程学分		2	
课程学时	32	理论学时	16	实践学时	16
开课学院	职业技术学院	适用专业与年级		计算机应用技术-大二	
课程类别与性质	职业素养	考核方式		考查	
选用教材	《数据分析与可视化基础》周士凯、徐晨、李彦儒、9787576506204、同济大学出版社、第一版			是否为马工程教材	否
先修课程	无				
课程简介	<p>本课程使用 Excel、Tableau 等数据可视化工具,基于数据可视化分析的一般工作过程,围绕降水量分析、用电量分析、客服座席接听数据分析、家具电商销售数据分析等具体案例,通过“做中学”的方式,更加直观、快速、高效地讲解了数据可视化分析的操作过程和结果分析,并且注重引导学习者主动思考面对一个真实的工作任务,如何通过分析现有的数据,设计相匹配的可视化方案。本课程基于工作过程进行教学,数据分析与可视化为学习场,每个学习情境就是一个具体的工作任务,每个工作任务都按照同样的工作过程进行,随着任务的由易到难,学习的内容相继由浅入深。数据分析与可视化操作的一般工作过程总结为:1.选择与连接数据源;2.分析数据源,制订可视计划(思考清楚如何展现数据,要用到哪些图表,要表达什么意思);3.制作可视化图形(制作单个的图形);4.整合多个图形,制作仪表盘(多个图形组合);5.排列图形或图形组合出现的顺序,完成分析报告;6.保存与分享成果。</p>				
选课建议与学习要求	计算机应用技术专业,第三学期/专科,学生需具备一定的理科基础及计算机基本操作能力				
大纲编写人	黄婷		制/修订时间	2024.7	
专业负责人	马妮娜		审定时间	2024.7	
学院负责人	(签名)		批准时间		

## 二、课程目标

类型	序号	内容
知识目标	1	理解数据分析和可视化的意义与可视化展示的流程,理解 BI 数据可视化分析工具原理,掌握数据分析与数据治理、大数据技术的区别和联系,并能够掌握制作数据可视化分析报告及商业智能仪表盘。
技能目标	2	能够运用 Excel 数据分析工具进行模拟分析并能结合 Tableau 进行数据优化、深入数据分析。
	3	能够采用 Tableau Desktop 进行数据分析与可视化应用的能力。
	4	能够运用 Tableau 可视化软件,进行数据连接、可视化视图创建、地图绘制与分析、图表整合与交互的应用。
素养目标 (含课程思政目标)	5	围绕祖国建设的伟大成就等主题,结合所在专业特点进行数据分析和综合展示。

## 三、课程内容与教学设计

### (一) 各教学单元预期学习成果与教学内容

<p>1 学习情境一 用 Excel 处理全年中国主要城市降水量</p> <p>工作环节一: 选择数据并进行全年降水量总和计算</p> <p>工作环节二: 设置数据条样式呈现每个城市全年降水量</p> <p>工作环节三: 设置带数据标记的折线图呈现每个城市全年降水量</p> <p>工作环节四: 设置数据的最低值和最高值</p> <p>工作环节五: 设置迷你图呈现每个城市全年降水量</p> <p>工作环节六: 设置隐藏数据</p>
<p>2 学习情景二 用 Tableau 分析国内用电量情况</p> <p>工作环节一: 选择与连接数据源</p> <p>工作环节二: 分析数据源制定可视计划</p> <p>工作环节三: 制作可视化图形</p> <p>工作环节四: 整合多个图形</p> <p>工作环节五: 根据图形完成分析报告</p> <p>工作环节六: 保存与分享成果</p>
<p>3 学习情景三 用 Tableau 对客服座席接听数据进行统计</p> <p>工作环节一: 完成基础数据统计图</p> <p>工作环节二: 对数据进行分层次统计</p> <p>工作环节三: 对数据进行分组统计</p> <p>工作环节四: 根据数据集进行统计</p> <p>工作环节五: 根据参数进行统计</p>

工作环节六：根据计算字段进行统计 工作环节七：根据参考线进行统计 工作环节八：设置仪表板 工作环节九：设置一个关于坐席接听数据可视化故事
<b>4 学习情景四 用 Tableau 对家具电商数据可视化分析</b> 工作环节一：选择与连接数据源 工作环节二：分析数据源制定可视计划 工作环节三：制作可视化图形 工作环节四：整合图表制作仪表板 工作环节五：根据图形顺序完成分析报告 工作环节六：保存与分享成果
<b>5 学习情景五 用 ECharts 在网页中分析 GDP 并制作可视化图形</b> 工作环节一：选择与连接数据源 工作环节二：分析数据源制定可视计划 工作环节三：制作可视化图形 工作环节四：整合多个图形 工作环节五：根据图形完成分析报告 工作环节六：保存与分享成果

## (二) 教学单元对课程目标的支撑关系

课程目标 教学单元	1	2	3	4	5
	1 学习情境一	√	√		
2 学习情境二	√		√		
3 学习情境三	√		√	√	
4 学习情境四	√		√	√	
5 学习情境五	√		√	√	√

## (三) 课程教学方法与学时分配

教学单元	教与学方式	考核方式	学时分配		
			理论	实践	小计
1 学习情境一	边讲边练	考查	2	2	4
2 学习情境二	边讲边练	考查	3	3	6
3 学习情境三	边讲边练	考查	3	3	6
4 学习情境四	边讲边练	考查	4	4	8
5 学习情境五	边讲边练	考查	4	4	8

合计	16	16	32
----	----	----	----

#### (四) 课内实验项目与基本要求

序号	实验项目名称	目标要求与主要内容	实验时数	实验类型
1	Excel 数据分析工具应用	掌握 Excel 数据分析工具的基本操作和应用。学会数据分析工具的加载方法、模拟分析与规划求解的方法、利用分析工具库进行数据分析和预测。	4	设计型
2	Tableau Desktop 可视化软件的使用	掌握可视化软件 Tableau Desktop 的基本操作和应用。学会进行数据连接、可视化视图创建、地图绘制与分析、图表整合与交互等操作方法，结合 Excel 工具深入数据分析优化。	6	设计型
3	用 Tableau 对家具电商数据可视化分析	以实例分析为起点，掌握运用 Tableau Desktop 中的各种可视化图表和可视化工具来分析具体问题的基本流程和基本方法。	6	设计型

实验类型：①演示型 ②验证型 ③设计型 ④综合型

#### 四、课程思政教学设计

课程思政育德目标：案例以立德树人为总目标，涉及到的具体育德目标包括：爱国主义、科技报国、科学精神初步树立为建设有中国特色的社会主义现代化事业奋斗的理想志向和正确的人生观，具有公民的社会责任感；自觉遵守社会公德和宪法、法律；养成良好的劳动习惯、健康文明的生活方式和科学的思想方法，具有自尊自爱、自立自强、开拓进取、坚毅勇敢等心理品质和一定的道德评价能力、自我教育能力。

思政教育融合点：案例采用的课程思政融合方法主要是知识导入法，即在讲授现有知识时，将与该知识有关的课程思政内容自然而然的带入课程，达到“润物无声”的效果。

教育方法和载体途径：课程思政内容主要以课程讲授为主，配合课堂讨论、专题分享等形式展开。意图通过简单有效的方法和手段达到最佳的育人目的。

#### 五、课程考核

总评构成	占比	考核方式	课程目标					合计
			1	2	3	4	5	
X1	40%	期末答辩+实验报告	10		40	40	10	100

X2	10%	Excel 实验	50	50				100
X3	20%	Tableau 数据项目商业分析运用	20		40	40		100
X4	30%	课堂表现（考勤、课后作业和课内提问）	20	20	20	20	20	100

评价标准细则（选填）

考核项目	课程目标	考核要求	评价标准			
			优 100-90	良 89-75	中 74-60	不及格 59-0

六、其他需要说明的问题

无
---