

《数据挖掘与数据仓储》教学大纲

课程名称：数据挖掘与数据仓储	课程类别（必修/选修）：必修	
课程英文名称：Data Mining and Data Warehousing		
总学时/周学时/学分：48/3/3	其中实验/实践学时：15	
先修课程：		
后续课程支撑：		
授课时间：1-16周 周一 1-3节	授课地点：605 机房	
授课对象：2019 计算机科学与技术(跨境电商)1 班		
开课学院：粤台产业科技学院		
任课教师姓名/职称： 詹家榜 /副教授		
答疑时间、地点与方式： 1.每次课的课前、课间和课后，采用一对一的问答方式； 2.每次习题课，采用集中讲解方式		
课程考核方式：开卷（ <input type="checkbox"/> ）闭卷（ <input checked="" type="checkbox"/> ）课程论文（ <input type="checkbox"/> ）其它（ <input type="checkbox"/> ）		
使用教材：葛东旭《数据挖掘原理与应用》 机械工业出版社		
课程简介： 《数据挖掘与数据仓储》是计算机学科领域内各类专业的必修课，课程由项目为导向来进行实做，讲解数据挖掘是从大量数据中挖掘出隐含的、先前未知的、对决策有潜在价值的关系、模式和趋势，并用这些知识和规则建立用于决策支持的模型，提供预测性决策支持的方法、工具和过程。数据挖掘有助于企业发现业务的趋势，揭示已知的事实，预测未知的结果，因此“数据挖掘”已成为企业保持竞争力的必要方法。		
课程教学目标及对毕业要求指标点的支撑：		
课程教学目标	支撑毕业要求指标点	毕业要求

<p>目标一： 通过数据挖掘与数据仓储的学习，应使学生系统地掌握人工智能与数据挖掘原理及各种应用。</p>	<p>C1 交叉知识的运用能力 C3（技术工具的应用能力）</p>	<p>C1.具有运用数学、基础科学及计算机科学与技术相关知识的能力 C3.具有计算器软件工程技术应用、数据搜集分析应用跨境电商运营知识与技能、及大数据技术的专业所需的技术、技能和使用软硬件辅助工具的能力</p>
<p>目标二： 了解数据挖掘与数据仓储的发展趋势及在工业、商业和科学技术方面的广泛应用通过学习，使学生掌握数据挖掘的能力并解读挖掘数据能力。</p>	<p>C2（实验与数据解读能力） C4（计科与大数据分析专业能力）</p>	<p>C2.具有计算机软件开发与数据搜寻分析解释的能力 C4.具有编程设计能力并能应用计算器与数据分析科技来辅助、及大数据技术分析，促进跨境电商运营的能力</p>
<p>目标三： 锻炼学生应用各种手段查阅文献资料、获取信息、拓展知识领域、继续学习并提高业务水平的能力。</p>	<p>C6（解决复杂问题的能力） C7（持续学习与创新超越能力）</p>	<p>C6.具有运用计算机科学与技术理论及应用知识，整合计算机应用技术、数据分析应用及跨境电商运营专业，解决相关问题和进行研发或创新的能力 C7.具有应对计算器科学与技术快速变迁的能力，培养自我持续学习的习惯与能力，了解所学专业技术对环境、社会及全球的影响，并在学习中敢于创新超越。</p>

理论教学进程表

（建议：每一次教学主题尽量只对应一个课程目标，减少达成度计算的复杂性，正文中删除此段话，下同）

周次	教学主题	授课教师	学时数	教学内容（重点、难点、课程思政融入点）	教学模式 （线上/混合式/线下	教学方法	作业安排	支撑课程目标
----	------	------	-----	---------------------	--------------------	------	------	--------

1	课程简介与概述	詹家榜	3	<p>重点：描述数据挖掘与数据仓储需要做哪些项目</p> <p>难点：数据挖掘与数据仓储项目的订定。</p> <p>课程思政融入点：介绍数据挖掘与数据仓储，培养实事求是的科学态度和职业道德。</p>	线下	讲授	<p>教材课后习题</p> <p>课程思政作业：要求学生每人阅读算法分析与设计有关的文章或书籍</p>	目标一
2	软件的介绍	詹家榜	3	<p>重点：介绍项目所需要的软件功能与特色。</p> <p>难点：软件种类众多。</p> <p>课程思政融入点：介绍介绍项目所需要的软件功能与特色，培养实事求是的科学态度和职业道德。</p>	线下	讲授	<p>教材课后习题</p> <p>课程思政作业：要求学生每人阅读算法分析与设计有关的文章或书籍</p>	目标二
3	项目期刊搜寻	詹家榜	2	<p>重点：介绍期刊搜寻方式与写作注意事项。</p> <p>难点：学生接触不多，参考文献撰写能力不足。</p> <p>课程思政融入点：介绍期刊搜寻，培养实事求是的科学态度和职业道德。</p>	线下	讲授	<p>教材课后习题</p> <p>课程思政作业：要求学生每人阅读算法分析与设计有关的文章或书籍</p>	目标三
4	Weka 机器学习软件使用-1	詹家榜	1	<p>重点：分类演算法介绍</p> <p>难点：套件的使用熟悉度</p>	线下	讲授	<p>教材课后习题</p> <p>课程思政作业：要求学生每人阅读算法分</p>	目标二

				课程思政融入点：介绍 weka 分析工具，培养实事求是的科学态度和职业道德。			析与设计有关的文章或书籍	
5	Weka 机器学习软件使用-2	詹家榜	1	重点：随机森林、J48、逻辑回归等介绍使用 难点：各式功能使用。 课程思政融入点：介绍随机森林、J48、逻辑回归各式功能使用，培养实事求是的科学态度和职业道德。	线下	讲授	教材课后习题 课程思政作业：要求学生每人阅读算法分析与设计有关的文章或书籍	目标二
6	数据探索	詹家榜	2	重点：数据质量分析、缺失值分析、异常值分析、数据特征分析、分布分析相关性分析。 难点：数据特征分析会影响结果 课程思政融入点：介绍数据探索，培养实事求是的科学态度和职业道德。	线下	讲授	教材课后习题 课程思政作业：要求学生每人阅读算法分析与设计有关的文章或书籍	目标一
7	数据预处理	詹家榜	2	重点：数据清洗：缺失值处理与异常值处理；数据集成、数据变化、数据属性。 难点：数据预处理为整个项目最重要的一环。	线下	讲授	教材课后习题 课程思政作业：要求学生每人阅读算法分析与设计有关的文章或书籍	目标一

				课程思政融入点：数据预处理 教學之重要性 ，培养实事求是的科学态度和职业道德。				
8	建模	詹家榜	2	重点：分类预测介绍：回归分析、决策树、人工神经网络；聚类分析：K-Means 等 难点：建模方法之应用 课程思政融入点：培养实事求是的科学态度和职业道德。	线下	讲授	教材课后习题 课程思政作业：要求学生每人阅读 算法分析与设计 有关的文章或书籍	目标一
9	期中测验		3	期中测验	线下	讲授		
10	时间模式	詹家榜	2	重点：时间序列算法、时间序列的 预处理 、平稳时间序列分析 难点：各式版型的应用 课程思政融入点：培养实事求是的科学态度和职业道德。	线下	讲授	教材课后习题 课程思政作业：要求学生每人阅读 算法分析与设计 有关的文章或书	目标一
11	项目_水质评价	詹家榜	3	重点：评估水质检测 难点：对水质检测标准知识不足 课程思政融入点：培养实事求是的科学态度和职业道德。	线下	讲授	教材课后习题 课程思政作业：要求学生每人阅读 算法分析与设计 有关的文章或书籍	目标一
13	项目_财务破损预测	詹家榜	3	重点：财务破损预测 难点：对财务相关指标知识不足。	线下	讲授	教材课后习题	目标一

				课程思政融入点：培养实事求是的科学态度和职业道德。			课程思政作业：要求学生每人阅读 算法分析与设计 有关的文章或书籍	
15	期末成果报告-1	詹家榜	3	期末成果报告-1	线下	讲授	教材课后习题 课程思政作业：要求学生每人阅读 算法分析与设计 有关的文章或书籍	目标三
16	期末成果报告-2	詹家榜	3	期末成果报告-2	线下	讲授	教材课后习题 课程思政作业：要求学生每人阅读 算法分析与设计 有关的文章或书籍	目标三
合计			33					

实践教学进程表（以《化学反应工程》为例）

周次	实验项目名称	授课教师	学时	教学内容（重点、难点、课程思政融入点）	项目类型（验证/综合/设计）	教学方式	支撑课程目标
3	项目期刊搜寻	詹家榜	1	重点：介绍期刊搜寻方式与写作注意事项。 难点：学生接触不多，参考文献撰写能力不足。	综合/	课堂实作	目标三

				课程思政融入点：介绍期刊搜寻，培养实事求是的科学态度和职业道德。			
4	Weka 机器学习软件使用-1	詹家榜	2	重点：分类演算法介绍 难点：套件的使用熟悉度 课程思政融入点：介绍 weka 分析工具，培养实事求是的科学态度和职业道德。	综合/	课堂实作	目标二
5	Weka 机器学习软件使用-2	詹家榜	2	重点：随机森林、J48、逻辑回归等介绍使用 难点：各式功能使用。 课程思政融入点：介绍随机森林、J48、逻辑回归各式功能使用，培养实事求是的科学态度和职业道德。	综合/	课堂实作	目标二
6	数据探索	詹家榜	1	重点：数据质量分析、缺失值分析、异常值分析、数据特征分析、分布分析相关性分析。 难点：数据特征分析会影响结果 课程思政融入点：介绍数据探索，培养实事求是的科学态度和职业道德。	综合/	课堂实作	目标一
7	数据预处理	詹家榜	1	重点：数据清洗：缺失值处理与异常值处理；数据集成、数据变化、数据属性。	综合/	课堂实作	目标一

				<p>难点：数据预处理为整个项目最重要的一环。</p> <p>课程思政融入点：数据预处理教学之重要性，培养实事求是的科学态度和职业道德。</p>			
8	建模	詹家榜	1	<p>重点：分类预测介绍：回归分析、决策树、人工神经网络；聚类分析：K-Means 等</p> <p>难点：建模方法之应用</p> <p>课程思政融入点：培养实事求是的科学态度和职业道德。</p>	综合/	课堂实作	目标一
10	时间模式	詹家榜	1	<p>重点：时间序列算法、时间序列的预处理、平稳时间序列分析</p> <p>难点：各式版型的应用</p> <p>课程思政融入点：培养实事求是的科学态度和职业道德。</p>	综合/	课堂实作	目标一
12	项目_水质评价	詹家榜	3	<p>重点：评估水质检测</p> <p>难点：对水质检测标准知识不足</p> <p>课程思政融入点：培养实事求是的科学态度和职业道德。</p>	综合/	课堂实作	目标一
14	项目_财务破损预测	詹家榜	3	<p>重点：财务破损预测</p> <p>难点：对财务相关指标知识不足。</p> <p>课程思政融入点：培养实事求是的科学态度和职业道德。</p>	综合/	课堂实作	目标一

合计	15				
----	----	--	--	--	--

备注：若无实践环节，删除此部分，此话在正文中删除

课程考核

课程目标	支撑毕业要求指标点	评价依据及成绩比例 (%)				
		作业	实验	报告	文献检索	
目标一	C1、C3	10	10	20	0	
目标二	C2、C4	10	10	20		
目标三	C6、C7	...			20	
总计		20	20	40	20	100

备注：1) 根据《东莞理工学院考试管理规定》第十二条规定：旷课3次（或6课时）学生不得参加该课程的期终考核。2) 各项考核标准见附件所示。

大纲编写时间：2021年8月29日

系（部）审查意见：同意

系（部）主任签名：



日期： 年 月 日