**《企业智能系统项目实做》教学大纲**

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **课程名称：**企业智能系统项目实做 | | | | | | **课程类别（必修/选修）：**必修 | | | | |
| **课程英文名称：**Enterprise intelligent system project implementation | | | | | | | | | | |
| **总学时/周学时/学分：**48/3/3 | | | | | | **其中实验/实践学时：13** | | | | |
| **先修课程：** | | | | | | | | | | |
| **授课时间：**1-16周 周二 1-3节 | | | | | | **授课地点：**605机房 | | | | |
| **授课对象：**2018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**（）**闭卷**（）**课程论文**（✔）**其它**（✔）** | | | | | | | | | | |
| **使用教材：**  张良均 王路 谭立云 苏剑林《Python数据分析与挖掘实战》. 机械工业出版社  **教学参考资料：**  **优学院授课网站:**  https://www.ulearning.cn/portal/index.html#/index/portal | | | | | | | | | | |
| **课程概述**  **《企业智能系统项目实做）》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。**  **课程目标**  **通过本课程的学习，使学生掌握数据挖掘基础，数据挖掘的相关过程从定义挖掘目标、数据的取样、数据探索、预处理、建模以及模型的评价等理论与相关方法进行实战演练，并且教导学生期刊的搜寻与撰写来完成成果报告。**  **本次课程技术的教导配合上学生大量的操作，让同学产生同侪效应可以互相成长，并在课程结束后可将成果作为竞赛或是写成论文投稿于国内外期刊，让同学提升荣誉心与成就感。课程内容和要求**  **这门学科的知识与技能要求分为知道、理解、掌握、学会四个层次。这四个层次的一般涵义表述如下：**   1. **知道 : 是指对这门学科和教学现象的认知。** 2. **理解 : 是指对这门学科涉及到的概念、原理、策略与技术的说明和解释，能提示所涉及到的教学现象演变过程的特征、形成原因以及教学要素之间的相互关系。** 3. **掌握 : 是指运用已理解的教学概念和原理说明、解释、类推同类教学事件和现象。** 4. **学会 : 是指能模仿或在教师指导下独立地完成某些教学知识和技能的操作任务，或能识别操作中的一般差错。** | | | | | | | | | | |
| **课程教学目标**  **一、知识目标：**   1. 通过**企业智能系统项目实做**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. 2. 了解**企业智能系统项目实做**的发展趋势及在工业、商业和科学技术方面的广泛应用。   **二、能力目标：**   1. 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。 2. 通过学习，使学生掌握计算机组成与系统结构方法与设计的能力。   **三、素质目标：**   1. 理解“定量”的意义，理解产生测量误差的因素，对实验严格要求，从操作、记录、分析等环节培养学生认真的态度、科学的精神. 2. 培养学生具有主动参与、积极进取、崇尚科学、探究科学的学习态度和思想意识； 3. 养成理论联系实际、科学严谨、认真细致、实事求是的科学态度和职业道德。 | | | | | | | **本课程与学生核心能力培养之间的关联(授课对象为理工科专业学生的课程填写此栏）：**  通过本专业的学习，学生应具备如下核心能力：  ■核心能力1（交叉知识的运用能力）：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；  ■核心能力2（实验与数据解读能力）：具有计算机软件开发与数据搜寻分析解释的能力；  ■核心能力3（技术工具的应用能力）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；  ■核心能力4（计科与大数据分析专业能力）：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；  ■核心能力5（项目管理与团队合作能力）具有项目管理、有效沟通、领域整合与团队合作的能力；  ■核心能力6（解决复杂问题的能力）：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；  ■核心能力7（持续学习与创新超越能力）：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。  □核心能力8（专业伦理、社会责任与国际视野）：具有理解职业道德、工程专业伦理、认知社会责任、国际观以及开拓全球视野及尊重多元观点的能力。 | | | |
| **理论教学进程表** | | | | | | | | | | |
| **周次** | **教学主题** | **主讲教师** | **学时数** | **教学的重点、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** |
| 1 | 课程简介与概述 | 詹家榜 | 3 | 重点：描述**企业智能系统项目实做需要做哪些项目**  难点：**企业智能系统项目实做项目的订定**。  课程思政融入点：介绍**企业智能系统项目实做**，培养实事求是的科学态度和职业道德。 | | | **混合式** | 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 |
| 2 | 软件的介绍 | 詹家榜 | 3 | 重点：介绍项目所需要的软件功能与特色。  难点：软件种类众多。  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。 | | | **混合式** | 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 |
| 3 | 项目期刊搜寻 | 詹家榜 | 2 | 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。  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。 | | | **混合式** | 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 |
| 4 | Python分析工具复习-1 | 詹家榜 | 2 | 重点：Numpy、Matplotlib、Pandas  难点：套件的使用熟悉度  课程思政融入点：介绍Python分析工具，培养实事求是的科学态度和职业道德。 | | | **混合式** | 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 |
| 5 | Python分析工具复习-2 | 詹家榜 | 2 | 重点：Scikit-Leam、Keras  难点：各式功能使用。  课程思政融入点：介绍Scikit-Leam各式功能使用，培养实事求是的科学态度和职业道德。 | | | **混合式** | 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 |
| 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。 | | | **混合式** | 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 |
| 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。  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。 | | | **混合式** | 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 |
| 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。 | | | **混合式** | 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 |
| 9 | 期中测验 |  | 3 | 期中测验 | | |  |  | |  |
| 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。 | | | **混合式** | 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 |
| 11 | 项目\_水質評價 | 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。 | | | **混合式** | 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 |
| 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。  课程思政融入点：培养实事求是的科学态度和职业道德。 | | | **混合式** | 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 |
| 15 | 期末成果报告-1 | 詹家榜 | 3 | 期末成果报告-1 | | |  |  | |  |
| 16 | 期末成果报告-2 | 詹家榜 | 3 | 期末成果报告-2 | | | **混合式** | 讲授 | |  |
| **合计：** | | | 35 |  | | |  |  | |  |
| **实践教学进程表** | | | | | | | | | | |
| **周次** | **教学主题** | **主讲教授** | **学时** | **重点、难点、课程思政融入点** | | | **项目类型（验证/综合/设计）** | **教学**  **手段** | | |
| 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。  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。 | | | **综合/** | 课堂实作 | | |
| 4 | Python分析工具复习-1 | 詹家榜 | 1 | 重点：Numpy、Matplotlib、Pandas  难点：套件的使用熟悉度  课程思政融入点：介绍Python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 | | |
| 5 | Python分析工具复习-2 | 詹家榜 | **1** | 重点：Scikit-Leam、Keras  难点：各式功能使用。  课程思政融入点：介绍Scikit-Leam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 | | |
| 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 | | |
| 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。  难点：数据预处理为整个项目最重要的一环。  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。 | | | **综合/** | 课堂实作 | | |
| 8 | 建模 | 詹家榜 | 1 | 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。 | | | **综合/** | 课堂实作 | | |
| 10 | 时间模式 | 詹家榜 | 1 | 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。 | | | **综合/** | 课堂实作 | | |
| 12 | 项目\_水質評價 | 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。 | | | **综合/** | 课堂实作 | | |
| 14 | 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。  课程思政融入点：培养实事求是的科学态度和职业道德。 | | | **综合/** | 课堂实作 | | |
| **合计：** | | | 13 |  | | |  |  | |  |
| **考核方法及标准** | | | | | | | | | | |
| **考核形式** | | | | | **评价标准** | | | | **权重** | |
| 平时成绩 | | | | | 出勤状况  1. 评价标准：不迟到，请假须有辅导员签字的请假条。  **线上教学**课堂表现  1. 评价标准：参与优学院学习参与成绩,课堂程度及随堂测验。  2. 要求：参与课堂程度高。  平时作业  1. 评价标准：按照作业完成情况评分。  2. 要求：按时作业，作业工整规范。 | | | | 30 | |
| 期中测验与作业 | | | | | 1. 评价标准：按照作业完成情况评分。  2. 要求：按时作业，作业工整规范。 | | | | 30% | |
| 期末成果报告 | | | | | 1. 评价标准：按照期末成果打分  2. 每组需有一份作品 | | | | 40% | |
|  | | | | |  | | | |  | |
|  | | | | |  | | | |  | |
| **大纲编写时间：**2021**年2月28日** | | | | | | | | | | |
| **系（部）审查意见：同意**  C:\Users\ADMINI~1\AppData\Local\Temp\1614502257(1).png  系（部）主任签名：  日期：2021 年 2 月 28 日 | | | | | | | | | | |