

《数据挖掘实训》实习/实训课程教学大纲

一、课程简介

课程中文名	数据挖掘实训				
课程英文名	Data Mining Training			双语授课	<input type="checkbox"/> 是 <input checked="" type="checkbox"/> 否
课程代码	10121016	课程学分	1	周（学时）	2周（24学时） 备注：每周计12学时
课程类别	<input type="checkbox"/> 专业认知实习 <input type="checkbox"/> 专业见习 <input type="checkbox"/> 工程实训 <input type="checkbox"/> 毕业实习 <input checked="" type="checkbox"/> 其他_实训课_	课程性质	<input checked="" type="checkbox"/> 必修 <input type="checkbox"/> 选修 <input type="checkbox"/> 其他	课程形态	<input type="checkbox"/> 线上 <input checked="" type="checkbox"/> 线下 <input type="checkbox"/> 线上线下混合式 <input type="checkbox"/> 社会实践 <input type="checkbox"/> 虚拟仿真实验教学
考核方式	<input type="checkbox"/> 闭卷 <input type="checkbox"/> 开卷 <input type="checkbox"/> 课程论文 <input type="checkbox"/> 课程作品 <input checked="" type="checkbox"/> 汇报展示 <input checked="" type="checkbox"/> 报告 <input checked="" type="checkbox"/> 课堂表现 <input type="checkbox"/> 阶段性测试 <input checked="" type="checkbox"/> 平时作业 <input type="checkbox"/> 其他（可多选）				
开课学院	财经学院		开课系(教研室)	金融系	
面向专业	金融工程		开课学期	第3学期	
课程负责人	赵小康		审核人	余函	
先修课程	Python 程序设计、 Python 程序设计实训、数据挖掘				
后续课程					
选用教材	黄恒秋.Python 金融数据分析与挖掘实战[M]. 北京：人民邮电出版社.2019.				
参考书目	王宇韬.Python 金融大数据挖掘与分析全流程详解[M]. 北京：机械工业出版社.2019.				
课程资源	https://www.python.org/				
课程简介	<p>本课程为金融工程专业的专业教育必修课程。数据挖掘是一门应用性极强的课程，涉及数据获取、清洗、处理、分析、可视化等流程。本课程要求学生利用 Python 第三方扩展包，进行外部数据获取、数据处理、探索与分析、可视化等。通过学习本课程，使得学生能够掌握 Python 数据获取、科学计算、数据处理、数据可视化、等基本技能，从而为其他的专业领域课程或者复杂应用问题提供基础支撑。</p>				

二、课程目标

表 2-1 课程目标

序号	具体课程目标
课程目标 1	能培养学生计算机的基础知识，启发学生的计算机思维，培养批判思维、逻辑思维和计算思维，培养科学素养，培养多学科交融意识，拓宽广博视野、培养国际化意识。
课程目标 2	能够掌握 Python 数据获取、科学计算、数据处理、数据可视化等基本技能，能够针对基本的数据挖掘问题与样例数据，调用 Python 中的第三方扩展包进行处理、计算与分析。
课程目标 3	使得学生在掌握 Python 科学计算、数据处理、数据可视化、挖掘建模等基本技能基础上，进一步地扩展应用到较为复杂的金融、经济、统计、财务等数据处理及挖掘分析任务上。

表 2-1 课程目标与毕业要求对应关系

毕业要求	指标点	课程目标
毕业要求 4: 专业能力【H】	4.2: 能运用所学的知识对本专业领域的问题进行定量和定性分析。	课程目标 2
毕业要求 7: 创新创业【H】	7.2: 能够创造性解决金融问题，具有专业敏感性，在激烈的市场竞争和国际竞争中敢于创新、善于创新。	课程目标 3
毕业要求 8: 终身学习【L】	8.2: 养成从职业岗位要求及职业发展需要的角度分析自身工作、学习存在的问题。	课程目标 1

三、教学内容及要求

(一) 学习内容

实验 1: 基本数据容器操作

实验 2: 数据获取操作

实验 3: 科学运算操作

实验 4: 数据处理操作

实验 5: 数据可视化操作

实验 6: 数据挖掘综合操作

(二) 时间安排

实验 1: 4 课时

实验 2: 4 课时

实验 3: 4 课时

实验 4: 4 课时

实验 5: 4 课时

实验 6: 4 课时

(三) 工作流程

上机操作

(四) 业务指导

由授课老师对学生的实训过程进行指导。

四、课程考核

(一) 考核内容与考核方式

表4.1 课程目标、考核内容与考核方式对应关系

课程目标	考核内容	所属环节	考核占比	考核方式
课程目标 1	1. 基本数据容器操作	1	20%	实验报告 实验操作 作业完成 汇报展示
课程目标 2	1. 数据获取操作	1	60%	实验报告 实验操作 作业完成 汇报展示
	2. 科学运算操作	2		
	3. 数据处理操作	3		
	4. 数据可视化操作	5		
课程目标 3	1. 数据挖掘综合操作	6	20%	实验报告 实验操作 作业完成 汇报展示

表4.2 课程目标与考核方式矩阵关系

课程目标	考核方式				考核占比（此处需与上表基本一致）
	实验报告 60%	实验操作 10%	汇报展示 10%	作业完成 20%	
课程目标1	20%	20%	20%	20%	$20\%=60\%*20\%+10\%*20\%+10\%*20\%+20\%*20\%$
课程目标2	60%	60%	60%	60%	$60\%=60\%*60\%+10\%*60\%+10\%*60\%+20\%*60\%$
课程目标3	20%	20%	20%	20%	$20\%=60\%*20\%+10\%*20\%+10\%*20\%+20\%*20\%$

评分依据:

(二) 成绩评定

1. 平时成绩评定

平时成绩 (100%) = 实验操作 (25%) + 作业完成 (50%) + 汇报展示 (25%)

2. 期末成绩评定

期末成绩 (100%) = 实验报告 (100%)

3. 总成绩评定

总成绩 (100%) = 平时成绩 (40%) + 期末成绩 (60%)

(三) 评分标准

表 4 评分标准

考核项目	评分标准				
	优秀 (100 > x ≥ 90)	良好 (90 > x ≥ 80)	中等 (80 > x ≥ 70)	及格 (70 > x ≥ 60)	不及格 (x < 60)
实验操作	按照要求完成预习；按照实验安全操作规则进行实验，实验步骤与结果正确；实验设备完好。	能够预习；按照实验安全操作规则进行实验，实验步骤与结果正确；实验设备完好。	按照实验安全操作规则进行实验，实验步骤与结果基本正确；实验设备完好。	基本按照实验安全操作规则进行实验，实验步骤与结果基本正确；实验设备完好。	没有按照实验安全操作规则进行实验，或者步骤与结果不正确。
实验报告	获得充分可靠的实验数据；能参考文献对实验数据进行深度分析，能对实验结果进行合理的解释；能说明实验结果的局限性；报告条理清楚，行文流畅，表述准确，撰写规范。	获得比较可靠的实验数据；能参考文献对实验数据进行一定深度的分析；能对实验结果进行较为合理的解释；报告条理清楚，表述准确，符合规范。	获得实验数据；能参考文献对实验数据进行比较有效地分析；能对结果进行较为合理的解释；报告条理基本清楚，比较符合规范。	获得实验数据。参考少量文献对数据进行简单分析；报告条理基本清楚，结果解释基本合理；基本符合规范。	没有获得有效数据；或报告思路混乱，结果解释不合理，表达不清，报告格式不规范。
作业完成	(1) 按时全部完成很好 (40%) (2) 书写工整 (20%) (3) 答案正确 (40%)	(1) 按时完成较好 (40%) (2) 书写工整 (20%) (3) 答案大部分正确 (40%)	(1) 按时全部完成一般 (40%) (2) 书写一般 (20%) (3) 答案基本正确 (40%)	(1) 按时完成大部分作业差 (40%) (2) 书写一般 (20%) (3) 答案基本正确 (40%)	(1) 不能按时完成 (40%) (2) 书写潦草 (20%) (3) 错误较多 (40%)
汇报	(1) 汇报学生亲切大	(1) 汇报学生亲	(1) 汇报语言感	(1) 汇报学生	(1) 汇报学生

报 展 示	<p>方,语言有感染力,语言简洁易懂,无口头禅;抑扬顿挫,富有节奏;肢体语言运用适当。(20%)</p> <p>(2) 课件制作精美,汇报逻辑性强,过渡自然,注重语言运用能力的培养。所呈现的容量和难度恰当。讲授的知识观点正确,无知识性错误,份量适中。(50%)</p> <p>(3) 学生参与度高,活动积极,思维活跃,情绪饱满,注意力集中。按时完成汇报任务(30%)</p>	<p>切大方,语言较有感染力,语言较简洁易懂,语言节奏感较强;肢体语言运用较适当。(20%)</p> <p>(2) 课件制作较好,汇报逻辑性较强,语言运用能力较强。所呈现的容量和难度适当。讲授的知识观点正确,无知识性错误,份量适中。(50%)</p> <p>(3) 学生参与度高,情绪较饱满,注意力比较集中。按时完成汇报任务(30%)</p>	<p>染力及语言简洁度一般,语言节奏一般;肢体语言运用一般。(20%)</p> <p>(2) 课件制作一般,汇报逻辑性不强,所呈现的容量和难度恰当。讲授的知识观点基本正确,全面掌握知识能力不够,份量适中。(50%)</p> <p>(3) 学生参与度一般,思维较活跃,注意力集中度一般。按时完成汇报任务(30%)</p>	<p>语言有感染力较差,语言不够简洁,肢体语言运用不够适当。(20%)</p> <p>(2) 课件制作粗糙,汇报逻辑性较差,所呈现的容量和难度不够恰当。讲授的知识观点不完全正确,部分有知识性错误。(50%)</p> <p>(3) 学生参与度较差,活跃度差,情绪不够饱满,注意力不够集中。基本能完成汇报任务(30%)</p>	<p>没有语言有感染力,语言不简洁易懂,肢体语言运用不适当。(20%)</p> <p>(2) 课件制作差,汇报逻辑性差,所呈现的容量和难度不恰当。讲授的知识观点不正确,有知识性错误,(50%)</p> <p>(3) 学生参与度差,未按时完成汇报任务(30%)</p>
-------------	---	---	---	---	---

五、其他说明

本课程大纲依据 2023 版金融工程专业人才培养方案,由财经学院金融系讨论制定,财经学院教学工作委员会审定,教务处审核批准,自 2023 级开始执行。