

计算机科学与技术（财经大数据管理）专业人才培养方案 (2022 版)

专业代码：080901

专业名称：计算机科学与技术（财经大数据管理）

所属学科：工学(08)；计算机类(0809)

一、培养目标

基于本校的财经背景，以及财经领域对计算机应用人才的需求，本专业培养德智体美劳全面发展，秉承“信敏廉毅”校训精神，具备人文科学素养，系统掌握计算机科学与技术的基本理论和专业知识，拥有良好的团队协作能力和一定的项目管理才能，具有终身学习意识和国际化视野，能够适应财经领域需求，从事大数据分析预测、信息系统分析设计开发与运维等计算机应用工作，具有创新创业意识的复合型人才，为党和国家培养社会主义建设者和接班人。

毕业生可在财经领域相关单位及其他各类单位就业，经过五年左右的职业锻炼，能够在团队中担任技术或业务骨干，并达到如下预期成就：

目标 1. 针对计算机应用的复杂工程问题，运用数学、自然科学、工程科学和计算机科学与技术专业知识，设计基于计算机系统的解决方案。

目标 2. 开展财经及相关领域的计算机技术和服务工作，能够跟踪计算机科学与技术及相关领域的新技术，富有创新意识，能将新技术成果应用于工程实践。

目标 3. 履行并承担计算机工程技术人员应尽的社会义务及责任，主动提高并展示自身社会公德、人文社会科学素养，遵守工程职业道德和规范，促进社会可持续发展。

目标 4. 具备项目管理能力，不断锤炼团队意识，主动提高并展示多学科背景下的沟通以及跨文化条件下的交流能力。

目标 5. 持续提升终身学习能力，主动拓展自己的知识和能力，适应不同环境赋予的工作任务，能够在不同的岗位上做出贡献，获得自身的持续发展。

二、学分要求

本专业学生须按培养方案要求修读各类课程，总学分最低修满 166 学分，其中课堂学分不少于 116 学分，实践学分不少于 50 学分，并达到毕业要求方可毕业。各课程模块学分要求详见附件《2022 级计算机科学与技术（财经大数据管理）专业指导性教学计划表》。各课程类别学分要求见“九、其他说明”部分。

三、学制与授予学位

计算机科学与技术(财经大数据管理)专业标准学制 4 年，我校实行弹性学习年限，3-6 年修满学分可以毕业。学生修满规定学分，达到毕业要求后，发给毕业证书，符合学士学位授予条件的毕业生，授予工学学士学位。

四、毕业要求

本专业学生主要学习计算机领域的基本理论和基本知识，接受计算机领域的基本方法及其解决财经领域计算机应用的复杂工程问题等方面的基本训练。毕业生应达到的毕业要求及其分解指标点如表 1 所示。

表 1. 毕业要求及分解指标点

本专业毕业要求	毕业要求指标点
1. 工程知识 : 能够将数学、自然科学、计算机科学与技术基础知识和专业知识用于解决计算机领域复杂工程问题。	1.1 具备数学和自然科学基础知识，并能将其应用于计算机应用领域工程问题的表述。
	1.2 能将数学和自然科学基础知识应用于具体计算机应用问题的抽象、建模和求解。
	1.3 具备计算机系统、程序和算法基础知识，并能够针对具体计算机应用问题设计求解方案并编写计算机程序进行求解。
	1.4 具备计算机专业知识，并能够将相关知识和模型方法用于计算机应用领域工程问题的分析和推演，以及解决方案的比较与改进。
2. 问题分析 : 能够应用数学、自然科学和计算机科学与技术的基本原理，识别、表达、并通过文献研究分析财经领域计算机应用的复杂工程问题，以获得有效结论。	2.1 能应用相关科学原理，从流程、系统、原理等角度识别和判断计算机应用复杂工程问题的关键环节。
	2.2 能基于相关科学原理和数学模型方法正确表达和描述复杂工程问题。
	2.3 能认识到解决财经领域计算机应用复杂工程问题有多种可选方案，会通过文献查找与阅读寻求可替代的解决方案；并能运用基本原理，借助

	文献研究，分析过程的影响因素，获得有效结论。
<p>3. 设计/开发解决方案:能够针对财经领域计算机应用的复杂工程问题，设计满足特定需求的计算机应用系统、模块或模型，并能够在设计环节中体现创新意识，考虑社会、健康、安全、法律、文化以及环境等因素。</p>	3.1 掌握解决财经大数据分析或财经管理信息系统开发等财经领域计算机应用复杂工程问题全周期、全流程的基本建模及分析方法或基本设计及开发方法和技术，了解影响建模或设计目标和技术方案的各种因素。
	3.2 能够针对财经领域计算机应用复杂工程问题的特定需求，完成算法、模型、模块或数据库设计。
	3.3 能够针对财经领域计算机应用复杂工程问题，完成财经管理信息系统开发方案或财经大数据分析方案的设计，在设计中体现创新意识；能够在设计中考考虑社会、健康、安全、法律、文化以及环境等制约因素。
	3.4 能够基于财经领域计算机应用复杂工程问题的设计方案，实现财经管理信息系统开发或财经大数据分析任务。
<p>4. 研究:能够基于科学原理并采用科学方法对财经领域计算机应用的复杂工程问题进行研究，包括设计实验、分析与解释数据、并通过信息综合得到合理有效的结论。</p>	4.1 能够基于计算机科学与技术基本原理和相关专业知识，通过文献研究等方法，调研和分析财经大数据分析或财经管理信息系统开发等财经领域计算机应用复杂工程问题及其子问题的解决思路和解决方案；能够根据对象特征，选择研究路线，设计实现或实验方案。
	4.2 能够根据财经领域计算机应用复杂工程问题的实现或实验方案搭建开发平台或构建实验系统，基于计算机系统进行实现或实验。
	4.3 能够正确采集并整理实验数据，对实现或实验结果进行分析和解释，并通过信息综合得到合理有效的成果。
<p>5. 使用现代工具:能够针对财经领域计算机应用的复杂工程问题，开发、选择与使用恰当的技术、资源和信息技术工具，进行复杂工程问题的分析、设计、解决方案实现和运维，并能够理解其局限性。</p>	5.1 了解计算机领域主要资料来源及获取方法，了解网络检索工具的原理和使用方法，并理解其局限性。
	5.2 了解常用的编程与调试、分析与设计、建模与测试工具的使用原理和方法，并理解其局限性；能够针对软件开发与数据分析任务，选择和使用恰当的编程与调试、分析与设计、建模与测试工具。

	5.3 能够针对财经领域计算机应用复杂工程问题的具体对象，开发或选用满足特定需求的现代工具，解决特定专业问题，并能够分析其局限性。
6. 工程与社会 ：能够评价计算机系统工程实践和复杂工程问题解决方案对社会、健康、安全、法律以及文化的影响，并理解应承担的责任。	6.1 能够熟悉与计算机专业相关的技术标准、知识产权、产业政策和法律法规，理解不同社会文化对工程活动的影响。
	6.2 能识别和分析计算机专业工程实践对社会、健康、安全、法律以及文化的潜在影响，以及这些制约因素对项目实施的影响，并理解应承担的责任。
7. 环境和可持续发展 ：能够理解和评价计算机技术和计算机系统工程实践对环境、社会可持续发展的影响。	7.1 知晓和理解环境保护和可持续发展的理念和内涵。
	7.2 能够站在环境保护和可持续发展的角度思考计算机专业工程实践的可持续性，评价产品周期中可能对人类和环境造成的损害和隐患。
8. 职业规范 ：具有人文社会科学素养、社会责任感，能够在计算机系统工程实践中理解并遵守职业道德和行业规范，履行责任。	8.1 具有良好的人文社会科学素养，了解中国国情，践行社会主义核心价值观，理解个人与社会的关系，维护国家利益，具有社会责任感。
	8.2 理解工程职业道德和计算机行业规范，并能在工程实践中自觉遵守。
	8.3 理解计算机工程师对公众安全、健康和福祉以及环境保护的社会责任，并能在工程实践中自觉履行责任。
9. 个人和团队 ：能够在多学科背景下的团队中承担个体、团队成员以及负责人的角色。	9.1 能够理解不同学科专业的特点，能与其他学科的成员有效沟通，合作共事。
	9.2 能够在团队中独立或合作开展工作，明确个人在团队中的角色，合作共事，承担相应责任；能够组织、协调和指挥团队开展工作。
10. 沟通 ：能够就财经领域计算机应用的复杂工程问题与业界同行及社会公众进行有效沟通和交流，包括撰写报告和设计文稿、陈述发言、清晰表达或回应指令。并具备一定的国际视野，能够在跨文化背景下进行沟通和交流。	10.1 具备良好的口头和书面表达能力，具备跨文化交流的语言和书面表达能力，能就专业问题，在跨文化背景下进行沟通和交流。
	10.2 能够就财经领域计算机应用的复杂工程问题的解决方案、过程与结果，与业界同行及社会公众进行交流，通过书面报告、设计文档和口头陈述清晰地表达团队或个人观点与设计理念、清晰表达或回应指令。
	10.3 能够阅读计算机领域相关文献资料，了解计算机专业相关细分领域国际发展趋势、研究热点。

11. 项目管理 : 理解并掌握工程管理原理与经济决策方法, 并能在多学科环境中应用。	11.1 掌握计算机工程项目中涉及的管理与经济决策方法; 了解财经大数据分析或财经管理信息系统开发等财经领域计算机应用复杂工程问题全周期、全流程的成本构成, 理解其中涉及的工程管理与经济决策问题。
	11.2 能在多学科背景下, 在设计、开发和实施解决方案的过程中, 运用工程管理与经济决策方法。
12. 终身学习 : 能够了解计算机行业发展动态, 学习计算机理论与技术的新发展, 具有自主学习和终身学习的意识, 有不断学习和适应发展的能力。	12.1 能认识到自主和终身学习的必要性, 具有自主和终身学习的意识。
	12.2 具有自主学习能力, 包括对技术问题的理解能力, 归纳总结的能力和提出问题的能力等。

毕业要求和培养目标的支撑矩阵如表 2 所示。

表 2. 毕业要求与培养目标支撑矩阵表

毕业要求	培养目标				
	目标 1	目标 2	目标 3	目标 4	目标 5
	针对计算机应用的复杂工程问题, 运用数学、自然科学、工程科学和计算机科学与技术专业知识, 设计基于计算机系统的解决方案。	开展财经及相关领域的计算机技术和服务工作, 能够跟踪计算机科学与技术及相关领域的新技术, 富有创新意识, 能将新技术成果应用于工程实践。	履行并承担计算机工程技术人员应尽的社会义务及责任, 主动提高并展示自身社会公德、人文社会科学素养, 遵守职业道德和规范, 促进社会可持续发展。	具备项目管理能力, 不断锤炼团队意识, 主动提高并展示多学科背景下的沟通以及跨文化条件下的交流能力。	持续提升终身学习能力, 主动拓展自己的知识和能力, 适应不同环境赋予的工作任务, 能够在不同的岗位上做出贡献, 获得自身的持续发展。
1. 工程知识	✓				
2. 问题分析	✓				
3. 设计/开发解决方案	✓	✓			
4. 研究	✓	✓			✓
5. 使用现代工具	✓	✓		✓	
6. 工程与社会			✓		
7. 环境和可持续发展			✓		
8. 职业规范			✓		
9. 个人和团队				✓	✓
10. 沟通			✓	✓	
11. 项目管理	✓			✓	
12. 终身学习		✓			✓

五、培养特色

本专业培养方案以计算机学科为基础，结合学校财经背景，融合了经济管理等学科的相关课程，注重学科之间的交叉融合，培养具有计算机技术和经济管理知识的复合型人才。

根据信息技术发展趋势和经济社会发展的需要，本专业在强化计算思维、算法设计、程序实现和系统等能力的基础上，确定两个发展方向，分别是财经领域大数据分析处理、财经领域信息系统设计与开发，学生可根据自身的兴趣和职业规划来选择发展方向。

六、主干学科

所属学科门类：工学；

所属学科：计算机科学与技术

七、核心课程

专业主干课包括：程序设计基础、面向对象程序设计、计算机组成原理、数据结构与算法、离散数学、计算机网络、操作系统原理、数据库系统原理、软件工程概论、算法设计与分析、数据挖掘、财经数据分析实践、JAVA 开发技术、大数据管理技术、并行与分布式计算。

八、毕业要求实现矩阵

毕业要求实现矩阵如表 3 所示。具体支撑权重见附件 2。

表 3. 课程体系与毕业要求的关联度矩阵

课程	学分	课程性质	毕业要求												
			1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	
			工程知识	问题分析	设计/开发解决方案	研究	使用现代工具	工程与社会	环境和可持续发展	职业规范	个人和团队	沟通	项目管理	终身学习	
高等数学 I	4	必修	M												
高等数学 II	6	必修	H												
线性代数(工)	4	必修	H	M											
概率论与数理统计	4	必修	H	M											
大学物理	3	必修	M												
计算机科学导论	2	必修						H	H	M					
程序设计基础	4	必修	M					M							
程序设计实践	2	必修						M							M
面向对象程序设计	3	必修	M	M	M			M							
数字逻辑与数字系统	3	必修	M												
程序设计实训	2	必修			L			M					L		
专业实训 I	2	必修					M	M			M				
计算机组成原理	4	必修	M	M											
数据结构与算法	4	必修	M	M											
数据结构与算法课程实践	1	必修			M	M									
离散数学	4	必修	M	M											
管理学原理	3	选修												M	
会计学	3	选修												M	
金融学	3	选修												M	
综合课程设计	2	选修		M	H	M									

计算机网络	4	必修	M	M										
操作系统原理	4	必修	M	M										
数据库系统原理	3	必修	M	M										M
数据库设计实践	2	必修			M		M				H	M		
专业实训 II	2	必修					H	M						M
软件工程概论	3	必修			H			H					H	
软件工程课程实践	2	必修			M	M	M					M		
算法设计与分析	3	必修		M	M	M								M
毕业设计	8	必修			•	•						•		
毕业实习	4	必修						H	M	M	H		H	
劳育 II	1	必修								M				
课外科研创新实践活动	4	必修						H				H		
数据挖掘	3	选修			H		H							
并行与分布式计算	3	选修			H		H							
财经数据分析实践	3	选修		H	H	M					H			
Java 开发技术	3	选修		H	H	M					H			
工程与社会	2	必修						H	H	H				
思想道德修养与法律基础	3	必修								M				
创业概论	1	必修											M	
大学生安全教育	1	必修								M				
形势与政策	2	必修							H	M				
毛泽东思想和中国特色社会主义理论体系概论	3	必修							M	M				
习近平新时代中国特色社会主义思想概论	3	必修							H	M				
中国近现代史纲要	3	必修								M				
马克思主义基本原理概论	3	必修								M				
职业生涯规划	0.5	必修												M

体育	4	必修										M			
写作与沟通 I	1.5	必修											M		
写作与沟通 II	0.5	必修											H		
大学英语	6	限选											M		
就业指导	0.5	必修											H		
发展指导模块	2	必修											H	H	H

九、其他说明

根据工程教育认证通用标准（2018 版）及其补充标准，本专业学生修读课程学分须满足表 7 中的要求，各类别具体修读要求见表 8～表 11。

表 7. 各类别课程修读学分要求

课程类别	必修	选修	合计	占总学分比例
数学与自然科学类	25	-	≥ 25	≥ 15.1%
工程基础类、专业基础类和专业类	39.5	≥ 11	≥ 50.5	≥ 30.4%
工程实践与毕业设计	30	≥ 5	≥ 35	≥ 21.1%
人文社科类	52.5	-	≥ 52.5	≥ 31.6%

1、数学与自然科学类

这类课程修读要求如表 8 所示，共计 25 学分，占总学分 15.1%。

表 8. 数学与自然科学类课程

课程	学分	说明
[1004701034]高等数学 I	4.0	必修课
[1004701096]高等数学 II	6.0	必修课
[1004703634]线性代数(工)	4.0	必修课
[1004700914]概率论与数理统计	4.0	必修课
[1005401103]大学物理	3.0	必修课
[1004702244]离散数学	4.0	必修课
合计	25	

2、工程基础类、专业基础类和专业类

这几类课程修读要求如表 9 所示。其中必修应修 39.5 学分，选修最低应修 11 学分，合计最低应修 50.5 学分，占总学分 30.4%。

表 9. 工程基础类、专业基础类和专业类课程

课程	学分	课程类别	说明
[1004703173]数字逻辑与数字系统	3.0	工程基础类	必修课
[1004700594]程序设计基础	4.0	工程基础类	必修课
[1004701462]计算机科学导论	2.0	专业基础类	必修课
[1004702323]面向对象程序设计	3.0	专业基础类	必修课
[1004701824]计算机组成原理	4.0	专业基础类	必修课
[1004702754]数据结构与算法	4.0	专业基础类	必修课

[1004701524]计算机网络	4.0	专业基础类	必修课
[1004700564]操作系统原理	4.0	专业基础类	必修课
[1004704803]数据库系统原理	3.0	专业类	必修课
[1004704983]算法设计与分析	3.0	专业类	必修课
[1004705103]软件工程概论	3.0	专业类	必修课
[1004799990]写作与沟通 II (学术写作)	0.5	专业类	必修课
[1002302542]发展指导模块	2.0	专业类	必修课
小计 (必修课)	39.5		
[1004705042]工程与社会	2.0	专业类	必选
[1004702933]数据挖掘	3.0	专业类	二选一
[1004700433]并行与分布式计算	3.0	专业类	
[1004703083]数学建模	3.0	专业类	选修不低于 6 学分
[1004703983]运筹学	3.0	专业类	
[1004704273]最优化理论与算法	3.0	专业类	
[1004700832]多媒体技术基础	2.0	专业类	
[1004700403]编译方法	3.0	专业类	
[1004001943]会计学	3.0	专业类	
[1004501303]管理学原理	3.0	专业类	
[1004201913]金融学	3.0	专业类	
[1004702422]人工智能基础	2.0	专业类	
[1004700693]大数据管理技术	3.0	专业类	
[1004701603]计算机系统基础	3.0	专业类	
[1004701982]金融信息系统	2.0	专业类	
[1004702532]软件项目管理	2.0	专业类	
[1004703602]现代信息检索	2.0	专业类	
[1004703962]云计算与物联网概论	2.0	专业类	
[1004704453]数字图像处理	3.0	专业类	
[1004702462]软件测试技术	2	专业类	
[1004704222]自然语言处理	2	专业类	
[1004704513]机器学习	3	专业类	
[1004704532]Python 数据分析	2	专业类	
[1004700802]电子商务与互联网金融	2.0	专业类	
[1004704562]区块链技术	2.0	专业类	
小计 (选修课)	11		
合计	50.5		

3、工程实践类与毕业设计

这两类课程修读要求如表 10 所示。其中必修应修 30 学分，选修最低应修 5 学分，合计最低应修 35 学分，占总学分 21.1%。

表 10. 工程实践类课程与毕业设计

课程	学分	课程类别	说明
[1004700642]程序设计实践	2	工程实践类	必修课
[1004799981]劳育 II	1	工程实践类	必修课
[1004704611]数据结构与算法课程实践	1	工程实践类	必修课
[1204700652]程序设计实训	2	工程实践类	必修课
[1004704952]数据库设计实践	2	工程实践类	必修课
[1004704142]专业实训 I	2	工程实践类	必修课
[1004704942]软件工程课程实践	2	工程实践类	必修课
[1004704152]专业实训 II	2	工程实践类	必修课
[1304704704]毕业实习	4	工程实践类	必修课
[1302600054]课外科研创新实践活动	4	工程实践类	必修课
[1004705098]毕业设计	8	毕业设计	必修课
小计（必修课）	30		
[1004704232]综合课程设计	2	工程实践类	必选课
[1004704923]财经数据分析实践	3	工程实践类	二选一
[1004700143]Java 开发技术	3	工程实践类	
[1004700202]Linux 操作系统	2	工程实践类	任选课
[1004703682]信息安全技术	2	工程实践类	任选课
[1004704912]Web 前端开发技术	2	工程实践类	任选课
[1004704962]大数据采集实践	2	工程实践类	任选课
小计（选修课）	5		
合计	35		

4、人文社科类课程

这类课程修读要求如表 11 所示，共计 52.5 学分，占总学分 31.6%。

表 11. 人文社科类课程

课程模块	学分要求
思想政治理论课	17
公共外语课	12
体育	4
美育	2
国防教育	4

心理健康教育	2
大学生安全教育	1
职业生涯规划	0.5
就业指导	0.5
历史、政治与社会模块	2
科学、技术与方法模块	2
创新、创意与创业	1
[1005202771]劳育 I	1
[1004907141]写作与沟通 I	1.5
[1002302502]哲学、思维与语言模块	2
合计	52.5

附件 1

计算机科学与技术（财经大数据管理）专业指导性教学计划表

序号	课程类别		[课程/环节代码] 课程/环节名称	学分	总学时	学时构成				周学时 /周数	学期	考核方式	课程地位	承担单位
						讲授	实验	实践	其他					
1	2022 公共课/就业指导	必修课	[1012200010] 就业指导	0.5	8	8				2	六	考查		招生就业处、大学生职业发展促进中心
小计				0.5										
2	2022 公共课/思想政治理论课	必修课	[1012100113] 思想道德修养与法律基础	3.0	48	42		6		3	一	考试		马克思主义学院
3		必修课	[1012100340] 形势与政策 I	0.5	8	8				2	一	考查		马克思主义学院
4		必修课	[1012100493] 习近平新时代中国特色社会主义思想思想概论	3.0	48	40	8			4	一	考试		马克思主义学院
5		必修课	[1012100193] 中国近现代史纲要	3.0	48	42		6		3	二	考试		马克思主义学院
6		必修课	[1012100350] 形势与政策 II	0.5	8	8				2	二	考查		马克思主义学院
7		必修课	[1012100483] 毛泽东思想和中国特色社会主义理论体系概论	3.0	48	40	8			4	二	考试		马克思主义学院
8		必修课	[1012100360] 形势与政策 III	0.5	8	8				2	三	考查		马克思主义学院
9		必修课	[1012100063] 马克思主义基本原理概论	3.0	48	42		6		3	四	考试		马克思主义学院
10		必修课	[1012100370] 形势与政策 IV	0.5	8	8				2	四	考查		马克思主义学院
小计					17.0									
11	2022 公共课/公共数学课	必修课	[1004701034] 高等数学 I	4.0	64	64				4	一	考试	主干课程	信息管理学院
12		必修课	[1004701096] 高等数学 II	6.0	96	96				6	二	考试	主干课程	信息管理学院
13		必修课	[1004703634] 线性代数(工)	4.0	64	64				4	三	考试	主干课程	信息管理学院

14		必修课	[1004700914] 概率论与数理统计	4.0	64	64					4	四	考试	主干课程	信息管理学院
小计				18.0											
15		限选课	[1004600282] 大学英语 II	2.0	32	32					2	一	考试	主干课程	外国语学院
16	2022 公共课/公共外语课/综合英语	限选课	[1004600332] 大学英语 III	2.0	32	32					2	一, 二	考试	主干课程	外国语学院
17		限选课	[1004600382] 大学英语 IV	2.0	32	32					2	一, 二	考试	主干课程	外国语学院
小计				4.0											
18	2022 公共课/公共外语课/英语视听说	限选课	[1004606322] 英语视听说 II (普通类)	2.0	32		32				2	二	考查		外国语学院
19		限选课	[1004606332] 英语视听说 III (普通类)	2.0	32		32				2	二, 三	考查		外国语学院
20		限选课	[1004606342] 英语视听说 IV (普通类)	2.0	32		32				2	三	考查		外国语学院
小计				2.0											
21		限选课	[1004601702] 六级英语专题	2.0	32			32			2	二, 四	考查		外国语学院
22		限选课	[1004602812] 四级英语专题	2.0	32			32			2	三	考查		外国语学院
23		限选课	[1004601682] 跨文化商务沟通	2.0	32			32			2	三, 四	考查		外国语学院
24		限选课	[1004602652] 商务英语口译	2.0	32			32			2	三, 四	考查		外国语学院
25		限选课	[1004602952] 新闻英语视听	2.0	32			32			2	三, 四	考查		外国语学院
26	2022 公共课/公共外语课/高阶英语课程	限选课	[1004603102] 雅思英语专题	2.0	32			32			2	三, 四	考查		外国语学院
27		限选课	[1004603172] 英汉翻译基础与实践	2.0	32			32			2	三, 四	考查		外国语学院
28		限选课	[1004604262] 英语演讲	2.0	32			32			2	三, 四	考查		外国语学院
29		限选课	[1004606292] 剑桥商务英语 (中级)	2.0	32	32					2	三, 四	考查		外国语学院
30		限选课	[1004603222] 英美文学鉴赏	2.0	32	32					2	四	考查		外国语学院
31		限选课	[1004604312] 英语语法与写作	2.0	32			32			2	四	考查		外国语学院
32		限选课	[1004606272] 英语电影鉴赏	2.0	32	32					2	四	考查		外国语学院

33		限选课	[1004606282]考研英语专题	2.0	32	32				2	四	考查		外国语学院
小计				6.0										
34	2022 公共课/体育	必修课	[1005000641]体育 1	1.0	32	32				2	一	考试		体育学院
35		必修课	[1005000651]体育 2	1.0	32	32				2	二	考查		体育学院
36		必修课	[1005000661]体育 3	1.0	32	32				2	三	考查		体育学院
37		必修课	[1005000671]体育 4	1.0	32	32				2	四	考查		体育学院
小计				4.0										
38	2022 公共课/美育	选修课	[1002302532]美育模块	2.0	32	32				2	八	考查		教务处、本科教学评估中心
小计				2.0										
39	2022 公共课/劳育	必修课	[1005202771]劳育 I	1.0	16	16				2	一	考查		财税与公共管理学院
40		必修课	[1004799981]劳育 II	1.0	16			16		2	六	考查		信息管理学院
小计				2.0										
41	2022 公共课/国防教育	必修课	[1305002302]军事训练	2.0	0					2	一	考查		体育学院
42		必修课	[1005000422]军事理论	2.0	32	32				2	一	考查		体育学院
小计				4.0										
43	2022 公共课/心理健康教育	必修课	[1002600032]大学生心理健康教育	2.0	32	32				3	一	考查		学生工作处、学生资助管理中心、心理健康教育与咨询中心
小计				2.0										
44	2022 公共课/大学生安全教育	必修课	[1003000011]大学生安全教育	1.0	12	12				2	一	考查		保卫处
小计				1.0										
45	2022 公共课/职业生涯规划	必修课	[1012200080]职业生涯规划	0.5	8	8				2	二	考查		招生就业处、大学生职业发展促进中心
小计				0.5										

46	2022 专业课/毕业论文 (设计)	必修课	[1004705098] 毕业设计	8.0	128			128		8	八	考查		信息管理学院
小计				8.0										
47	2022 学科基础课/ 学科大类课	必修课	[1004703173] 数字逻辑与数字系统	3.0	48	32	16			3	二	考查		信息管理学院
48		必修课	[1005401103] 大学物理	3.0	48	40	8			3	二	考试		软件与物联网工程学院
小计				6.0										
49	2022 学科基础课/ 学科大类课	选修课	[1004001943] 会计学	3.0	48	48				3	三	考查		会计学院
50		选修课	[1004201913] 金融学	3.0	48	36	12			3	三	考查		金融学院
51		选修课	[1004501303] 管理学原理	3.0	48	48				3	三	考查		工商管理学院
小计				6.0										
52	2022 学科基础课/ 专业大类课	必修课	[1004700594] 程序设计基础	4.0	64	48	16			6	一	考试	主干课程	信息管理学院
53		必修课	[1004701462] 计算机科学导论	2.0	32	32				2	一	考查		信息管理学院
54		必修课	[1004700642] 程序设计实践	2.0	32		32			2	二	考查		信息管理学院
55		必修课	[1004702323] 面向对象程序设计	3.0	48	30		18		4	二	考试	主干课程	信息管理学院
56		必修课	[1004701824] 计算机组成原理	4.0	64	64				4	三	考试	主干课程	信息管理学院
57		必修课	[1004702754] 数据结构与算法	4.0	64	48	16			4	三	考试	主干课程	信息管理学院
58		必修课	[1004702244] 离散数学	4.0	64	64				4	四	考试	主干课程	信息管理学院
59		必修课	[1004704611] 数据结构与算法课程实践	1.0	16		16			2	四	考查		信息管理学院
小计					24.0									
60		必修课	[1204700652] 程序设计实训	2.0	32			32		2	二二	考查		信息管理学院

61		必修课	[1004701524] 计算机网络	4.0	64	48	16				4	三	考试	主干课程	信息管理学院	
62		必修课	[1004700564] 操作系统原理	4.0	64	48	16				4	四	考试	主干课程	信息管理学院	
63		必修课	[1004704803] 数据库系统原理	3.0	48	48					3	四	考试	主干课程	信息管理学院	
64	2022 专业课/专业必修课	必修课	[1004704952] 数据库设计实践	2.0	32		32				2	四	考查		信息管理学院	
65		必修课	[1004704142] 专业实训 I	2.0	32	16	16				2	四二	考查		信息管理学院	
66		必修课	[1004704942] 软件工程课程实践	2.0	32		32				2	五	考查		信息管理学院	
67		必修课	[1004704983] 算法设计与分析	3.0	48	48					3	五	考查	主干课程	信息管理学院	
68		必修课	[1004705103] 软件工程概论	3.0	48	48					3	五	考试	主干课程	信息管理学院	
69		必修课	[1004704152] 专业实训 II	2.0	32	16	16				2	六二	考查		信息管理学院	
小计					27.0											
70	2022 专业课/专业方向选修课	方向 1: 大数据分析与处理	[1004702933] 数据挖掘*	3.0	48	30		18			3	五	考试		信息管理学院	
71			[1004704923] 财经数据分析实践*	3.0	48		48					3	六	考查		信息管理学院
72			[1004700693] 大数据管理技术	3.0	48	32	16					3	六	考查		信息管理学院
73			[1004704962] 大数据采集实践	2.0	32		32					2	五	考查		信息管理学院
74			[1004704222] 自然语言处理	2.0	32	16	16					2	六	考查		信息管理学院
75			[1004704532] Python 数据分析	2.0	32	16	16					2	六	考查		信息管理学院
76		方向 2: 信息系统开发	[1004700433] 并行与分布式计算*	3.0	48	32	16					3	五	考试		信息管理学院
77			[1004700143] Java 开发技术*	3.0	48	30		18				3	六	考试		信息管理学院
78			[1004704912] Web 前端开发技术	2.0	32		32					2	五	考查		信息管理学院
79			[1004701982] 金融信息系统	2.0	32	24	8					2	六	考查		信息管理学院
80			[1004702462] 软件测试技术	2.0	32	16		16				2	六	考查		信息管理学院
81			[1004702532] 软件项目管理	2.0	32			32				2	六	考查		信息管理学院

82		选修课	[1004705042]工程与社会*	2.0	32	32				2	六	考查		信息管理学院
83		选修课	[1004704232]综合课程设计*	2.0	32		32			2	七	考查		信息管理学院
84		选修课	[1004700202]Linux 操作系统	2.0	32	16	16			2	三	考查		信息管理学院
85		选修课	[1004700832]多媒体技术基础	2.0	32	16		16		2	三	考查		信息管理学院
86		选修课	[1004703083]数学建模	3.0	48	32	16			3	四	考查		信息管理学院
87		选修课	[1004700403]编译方法	3.0	48	48				3	五	考试		信息管理学院
88		选修课	[1004701363]计量经济学	3.0	48	48				3	五	考查		信息管理学院
89		选修课	[1004702422]人工智能基础	2.0	32	32				3	五	考查		信息管理学院
90		选修课	[1004703682]信息安全技术	2.0	32			32		2	五	考查		信息管理学院
91		选修课	[1004701603]计算机系统基础	3.0	48	32	16			3	六	考查		信息管理学院
92		选修课	[1004703602]现代信息检索	2.0	32			32		2	六	考查		信息管理学院
93		选修课	[1004703962]云计算与物联网概论	2.0	32	32				2	六	考查		信息管理学院
94		选修课	[1004703983]运筹学	3.0	48	48				3	六	考查		信息管理学院
95		选修课	[1004704273]最优化理论与算法	3.0	48	48				3	六	考查		信息管理学院
96		选修课	[1004704453]数字图像处理	3.0	48	48				3	六	考查		信息管理学院
97		选修课	[1004704513]机器学习	3.0	48	30	18			3	六	考查		信息管理学院
98		选修课	[1004704562]区块链技术	2.0	32	32				2	六	考查		信息管理学院
99		选修课	[1004700802]电子商务与互联网金融	2.0	32	16	16			2	七	考查		信息管理学院
小计				13.0										
100	2022 专业课/毕业 实习	必修课	[1304704704]毕业实习	4.0	0					4	八	考查		信息管理学院
小计				4.0										
101	2022 通识教育课/ 哲学、思维与语 言	必修课	[1004907141]写作与沟通 I	1.5	24	24				2	二	考查		人文学院
102		必修课	[1004799990]写作与沟通 II (学术写作)	0.5	8	8				2	六	考查		信息管理学院
小计				2.0										

103	2022 通识教育课/ 哲学、思维与语言	选修课	[1002302502] 哲学、思维与语言模块	2.0	32	32					2	八	考查		教务处、本科教学评估中心
小计				2.0											
104	2022 通识教育课/ 历史、政治与社会	选修课	[1002302512] 历史、政治与社会模块	2.0	32	32					2	八	考查		教务处、本科教学评估中心
小计				2.0											
105	2022 通识教育课/ 科学、技术与方法	选修课	[1002302522] 科学、技术与方法模块	2.0	32	32					2	八	考查		教务处、本科教学评估中心
小计				2.0											
106	2022 通识教育课/ 创新、创意与创业	必修课	[1004500361] 创业概论	1.0	16	16					1	六	考查		工商管理学院
小计				1.0											
107	2022 发展指导课/ 课外科研创新实践活动	必修课	[1302600054] 课外科研创新实践活动	4.0	0						8	八	考查		学生工作处、学生资助管理中心、心理健康教育与咨询中心
小计				4.0											
108	2022 发展指导课/ 发展指导	必修课	[1002302542] 发展指导模块	2.0	32	32					2	八	考查		教务处、本科教学评估中心
小计				2.0											
合计				166.0											

说明：1. 带*号选修课为必修课。选修课中规划了两个方向：财经领域大数据分析与管理（以下简称大数据分析）、财经领域信息系统分析设计与实现（以下简称信息系统开发）。两个方向选择其中一个即可。

2. 每个学生所修课程均应满足“九、其他说明”中各类别课程学分要求。

附件 2

课程体系对毕业要求的支撑权重

本专业毕业要求	毕业要求指标点	支撑课程	支撑权重
1. 工程知识：能够将数学、自然科学、计算机科学与技术基础知识和专业知识用于解决计算机领域复杂工程问题。	1.1 具备数学和自然科学基础知识，并能将其应用于计算机应用领域工程问题的表述。	高等数学I	0.3
		高等数学II	0.4
		大学物理	0.3
	1.2 能将数学和自然科学基础知识应用于具体计算机应用问题的抽象、建模和求解。	线性代数	0.4
		概率论与数理统计	0.4
		数字逻辑与数字系统	0.2
	1.3 具备计算机系统、程序和算法基础知识，并能够针对具体计算机应用问题设计求解方案并编写计算机程序进行求解。	计算机组成原理	0.2
		程序设计基础	0.2
		数据结构与算法	0.3
		面向对象程序设计	0.3
	1.4 具备计算机专业知识，并能够将相关知识和模型方法用于计算机应用领域工程问题的分析和推演，以及解决方案的比较与改进。	离散数学	0.2
		计算机网络	0.25
		操作系统原理	0.25
数据库系统原理		0.3	
2. 问题分析：能够应用数学、自然科学和计算机科学的基本原理，识别、表达、并通过文献分析财经领域计算机应用的复杂工程问题，以获得有效结论。	2.1 能应用相关科学原理，从流程、系统、原理等角度识别和判断计算机应用复杂工程问题的关键环节。	计算机组成原理	0.2
		计算机网络	0.25
		操作系统原理	0.25
		数据库系统原理	0.3
	2.2 能基于相关科学原理和数学模型方法正确表达和描述复杂工程问题。	线性代数	0.2
		概率论与数理统计	0.2
		数据结构与算法	0.2
		面向对象程序设计	0.2
	2.3 能认识到解决财经领域计算机应用复杂工程问题有多种可选方案，会通过文献查找与阅读寻求可替代的解决方案；并能运用基本原理，借助文献研究，分析过程的影响因素，获得有效结论。	离散数学	0.2
		算法设计与分析	0.3
		财经数据分析实践（或JAVA开发技术）	0.4
		综合课程设计	0.3
3. 设计/开发解决方案：能够针对财经领域计算机应用的复杂工程问题，设计满足特定需求的计算机应用系统、模块或模型，并能够在设计环节中体现创新意识，考虑社会、健康、安全、法律、	3.1 掌握解决财经大数据分析或财经管理信息系统开发等财经领域计算机应用复杂工程问题全周期、全流程的基本建模及分析方法或基本设计及开发方法和技术，了解影响建模或设计目标和技术方案的各种因素。	数据挖掘（或并行与分布式计算）	0.5
		软件工程概论	0.5
	3.2 能够针对财经领域计算机应用复杂工程问题的特定需求，完成算法、模型、模块或数据库设计。	面向对象程序设计	0.2
		数据结构与算法课程实践	0.2
		算法设计与分析	0.2
		数据库设计实践	0.2

文化以及环境等因素。		数据挖掘（或并行与分布式计算）	0.2
	3.3 能够针对财经领域计算机应用复杂工程问题，完成财经管理信息系统开发方案或财经大数据分析方案的设计，在设计中体现创新意识；能够在设计中考虑社会、健康、安全、法律、文化以及环境等制约因素。	软件工程课程实践	0.2
		财经数据分析实践（或JAVA开发技术）	0.2
		综合课程设计	0.2
		毕业设计	0.4
	3.4 能够基于财经领域计算机应用复杂工程问题的设计方案，实现财经管理信息系统开发或财经大数据分析任务。	财经数据分析实践（或JAVA开发技术）	0.3
		综合课程设计	0.3
		毕业设计	0.4
4. 研究：能够基于科学原理并采用科学方法对财经领域计算机应用的复杂工程问题进行研究，包括设计实验、分析与解释数据、并通过信息综合得到合理有效的结论。	4.1 能够基于计算机科学与技术基本原理和相关专业知识，通过文献研究等方法，调研和分析财经大数据分析或财经管理信息系统开发等财经领域计算机应用复杂工程问题及其子问题的解决思路和解决方案；能够根据对象特征，选择研究路线，设计实现或实验方案。	算法设计与分析	0.3
		软件工程课程实践	0.3
		毕业设计	0.4
	4.2 能够根据财经领域计算机应用复杂工程问题的实现或实验方案搭建开发平台或构建实验系统，基于计算机系统进行实现或实验。	专业实训 I	0.3
		专业实训 II	0.4
		数据结构与算法课程实践	0.3
	4.3 能够正确采集并整理实验数据，对实现或实验结果进行分析和解释，并通过信息综合得到合理有效的成果。	财经数据分析实践（或JAVA开发技术）	0.3
		综合课程设计	0.3
		毕业设计	0.4
	5. 使用现代工具：能够针对财经领域计算机应用的复杂工程问题，开发、选择与使用恰当的技术、资源和信息技术工具，进行复杂工程问题的分析、设计、解决方案实现和运维，并能够理解其局限性。	5.1 了解计算机领域主要资料来源及获取方法，了解网络检索工具的原理和使用方法，并理解其局限性。	计算机科学导论
程序设计实训			0.4
5.2 了解常用的编程与调试、分析与设计、建模与测试工具的使用原理和方法，并理解其局限性；能够针对软件开发与数据分析任务，选择和使用恰当的编程与调试、分析与设计、建模与测试工具。		程序设计基础	0.2
		程序设计实践	0.2
		面向对象程序设计	0.2
		专业实训 I	0.2
		数据库设计实践	0.2
5.3 能够针对财经领域计算机应用复杂工程问题的具体对象，开发或选用满足特定需求的现代工具，解决特定专业问题，并能够分析其局限性。		专业实训 II	0.3
		数据挖掘（或并行与分布式计算）	0.4
		软件工程课程实践	0.3
6. 工程与社会：能够评价计算机系统工程实践和复杂工程问题解决方案对社会、健	6.1 能够熟悉与计算机专业相关的技术标准、知识产权、产业政策和法律法规，理解不同社会文化对工程活动的影响。	计算机科学导论	0.4
		工程与社会	0.6
		毕业实习	0.6

康、安全、法律以及文化的影响，并理解应承担的责任。	6.2 能识别和分析计算机专业工程实践对社会、健康、安全、法律以及文化的潜在影响，以及这些制约因素对项目的影响，并理解应承担的责任。	软件工程概论	0.4
7. 环境和可持续发展：能够理解和评价计算机技术和计算机系统工程实践对环境、社会可持续发展的影响。	7.1 知晓和理解环境保护和可持续发展的理念和内涵。	形势与政策	0.4
		毛泽东思想与中国特色社会主义理论体系概论	0.2
		习近平新时代中国特色社会主义思想概论	0.4
	7.2 能够站在环境保护和可持续发展的角度思考计算机专业工程实践的可持续性，评价产品周期中可能对人类和环境造成的损害和隐患。	计算机科学导论	0.3
		毕业实习	0.3
		工程与社会	0.4
8. 职业规范：具有人文社会科学素养、社会责任感，能够在计算机系统工程实践中理解并遵守职业道德和行业规范，履行责任。	8.1 具有良好的人文社会科学素养，了解中国国情，践行社会主义核心价值观，理解个人与社会的关系，维护国家利益，具有社会责任感。	习近平新时代中国特色社会主义思想概论	0.2
		中国近现代史纲要	0.2
		马克思主义基本原理概论	0.2
		毛泽东思想与中国特色社会主义理论体系概论	0.2
		形势与政策	0.2
	8.2 理解工程职业道德和计算机行业规范，并能在工程实践中自觉遵守。	思想道德修养与法律基础	0.2
		大学生安全教育	0.3
		专业实训 I	0.5
	8.3 理解计算机工程师对公众安全、健康和福祉以及环境保护的社会责任，并能在工程实践中自觉履行责任。	工程与社会	0.4
		劳育 II	0.3
		毕业实习	0.3
9. 个人和团队：能够在多学科背景下的团队中承担个体、团队成员以及负责人的角色。	9.1 能够理解不同学科专业的特点，能与其他学科的成员有效沟通，合作共事。	就业指导	0.4
		毕业实习	0.6
	9.2 能够在团队中独立或合作开展工作，明确个人在团队中的角色，合作共事，承担相应责任；能够组织、协调和指挥团队开展工作。	数据库设计实践	0.5
		财经数据分析实践（或 JAVA 开发技术）	0.5
10. 沟通：能够就财经领域计算机应用的复杂工程问题与业界同行及社会公众进行有效沟通和交流，包括撰写报告和设计文稿、陈述发	10.1 具备良好的口头和书面表达能力，具备跨文化交流的语言和书面表达能力，能就专业问题，在跨文化背景下进行沟通和交流。	写作与沟通 I	0.2
		写作与沟通 II	0.3
		大学英语系列课程	0.2
		计算机科学导论	0.3
	10.2 能够就财经领域计算机应用的复杂工程问题的解决方案、过程与结果，与业界同行及社会公众	专业实训 II	0.2
		数据库设计实践	0.3

言、清晰表达或回应指令。并具备一定的国际视野，能够在跨文化背景下进行沟通和交流。	进行交流，通过书面报告、设计文档和口头陈述清晰地表达团队或个人观点与设计理念、清晰表达或回应指令。	软件工程课程实践	0.2
		毕业设计	0.3
	10.3 能够阅读计算机领域相关文献资料，了解计算机专业相关细分领域国际发展趋势、研究热点。	课外科研创新实践活动	0.5
		发展指导模块	0.5
11. 项目管理：理解并掌握工程管理原理与经济决策方法，并能在多学科环境中应用。	11.1 掌握计算机工程项目中涉及的管理与经济决策方法；了解财经大数据分析或财经管理信息系统开发等财经领域计算机应用复杂工程问题全周期、全流程的成本构成，理解其中涉及的工程管理与经济决策问题。	会计学（或管理学原理、金融学）	0.3
		创业概论	0.3
		发展指导模块	0.4
	11.2 能在多学科背景下，在设计、开发和实施解决方案的过程中，运用工程管理与经济决策方法。	软件工程概论	0.5
毕业实习		0.5	
12. 终身学习：能够了解计算机行业发展动态，学习计算机理论与技术的新发展，具有自主学习和终身学习的意识，有不断学习和适应发展的能力。	12.1 能认识到自主和终身学习的必要性，具有自主和终身学习的意识。	程序设计实践	0.3
		职业生涯规划	0.3
		发展指导模块	0.4
	12.2 具有自主学习能力，包括对技术问题的理解能力，归纳总结的能力和提出问题的能力等。	专业实训 II	0.3
		算法设计与分析	0.3
		数据库系统原理	0.4