

江西财经大学

计算机科学与技术专业人才培养方案(2020 级)

本培养方案根据《江西财经大学 2020 年普通本科专业人才培养方案修订原则意见》制订，适用于江西财经大学计算机科学与技术专业 2020、2021 级学生。

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，系统掌握计算机科学与技术的基本理论和专业知识，熟悉财经领域基础知识，能够从事财经领域的大数据分析与预测、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。

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，能够在团队中担任项目经理或业务骨干，并达到如下预期成就：

目标 1. 针对财经领域计算机应用的复杂工程问题，运用数学、自然科学和计算机科学与技术等专业知识，设计、实现或部署基于计算机系统的解决方案，并体现创新性。

目标 2. 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服务职责、社会公德、人文科学素养和工程职业道德。

目标 3. 开展财经及相关领域的计算机技术和服务工作，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 4. 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、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、自然科学和计算机科学与技术基础知识，并能将其应用于计算机应用领域复杂工程问题的恰当表述。 1.2 掌握计算机程序和算法基础知识，能够针对具体问题编写计算机程序进行求解。 1.3 掌握问题抽象和模型推演的基本方法，能将相关知识和方法用于计算机应用领域复杂工程问题的分析和推演。 1.4 能够将相关知识和模型方法用于计算机应用领域的复杂工程问题解决方案的分析、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 能应用计算机和相关领域知识，识别财经领域计算机应用的复杂工程问题的关键环节和核心问题。 2.2 能够应用数学、自然科学和计算机科学与技术的基本原理，对财经领域计算机应用的复杂工程问题进行表达和描述。 2.3 能认识到解决问题有多种方案可选择，并通过分析文献寻求可替代的解决方案。 2.4 能够借助文献研究，分析计算机应用系统设计、开发和应用中

	的关键影响因素，并获得有效结论。
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 掌握计算机应用系统、模块或模型设计和开发全周期、全流程的基本设计、开发方法和技术，了解影响设计目标和技术方案的各种因素。</p> <p>3.2 能够针对财经领域计算机应用的复杂工程问题的特定需求，完成计算机应用系统、模块或模型的设计，并在设计中体现创新意识。</p> <p>3.3 能够以设计方案为基础，采用合适的方法和技术实现计算机应用系统、模块或模型。</p> <p>3.4 能够在计算机应用系统、模块或模型的设计中综合考虑社会、健康、安全、法律、文化等因素。</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，调研和分析财经领域计算机应用的复杂工程问题及其子问题的解决思路和解决方案</p> <p>4.2 能够根据解决方案制定切实可行的实验方案，按照研究需求采集、整理数据，基于计算机系统开展实验。</p> <p>4.3 能够对结果进行分析和解释，并通过信息综合等技术和手段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 了解信息领域主要资料来源及获取方法，能够利用网络查询、检索本专业文献、资料及相关软件工具。</p> <p>5.2 掌握常见建模工具、设计工具、开发调试工具、测试工具、项目管理工具等，并理解其工作原理及其局限性。</p> <p>5.3 能针对财经领域计算机应用的复杂工程问题，选择并使用或开发恰当的工具，进行计算机应用系统分析、设计、开发、测试、运维及改进。</p>
6. 工程与社会：能够基于工程相关背景知识进行合理分析，评价专业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。	<p>6.1 能够熟悉与计算机工程相关的技术标准、知识产权、产业政策和法律法规。</p> <p>6.2 能识别和分析计算机系统工程实践对社会、健康、安全、法律以及文化的潜在影响。</p>
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。	<p>7.1 知晓和理解环境保护和可持续发展的理念和内涵。</p> <p>7.2 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。</p>
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。	<p>8.1 了解国情，理解社会主义核心价值观，维护国家利益，具有社会责任感。</p> <p>8.2 树立正确的世界观、人生观、价值观，理解个人与社会的关系。</p> <p>8.3 理解计算机行业的工程职业道德和行业规范，理解计算机工程师的社会责任，并能在工程实践中自觉遵守和履行社会责任。</p>
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。	<p>9.1 能够在多学科的团队中与团队成员进行有效沟通与协作，独立或合作完成团队任务。</p> <p>9.2 能理解不同学科专业的特点，具备策划和协调能力，明确个人在团队中的角色划分，胜任团队成员的角色，承担相应责任。</p>
10. 沟通：能够就财经领域计算机应	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

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。	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 了解计算机应用系统开发的成本构成，理解其中涉及的工程管理与经济决策问题，掌握工程管理原理与经济决策方法。 11.2 能在多学科背景下，对计算机应用系统项目方案实施中的时间、成本、质量、风险、人力资源等进行有效管理。
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 能认识不断探索和学习的必要性，具有自主学习和终身学习的意识。 12.2 能采用合适的方法，主动学习计算机领域的新知识，适应时代和技术的发展。

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			
	培养目标 1	培养目标 2	培养目标 3	培养目标 4
	针对财经领域计算机应用的复杂工程问题，运用数学、自然科学和计算机科学与技术等专业知识，设计、实现或部署基于计算机系统的解决方案，并体现创新性。	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服务职责、社会公德、人文科学素养和工程职业道德。	开展财经及相关领域的计算机技术和服务工作，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				✓

三、学分要求

根据《江西财经大学 2020 年普通本科专业人才培养方案修订原则意见》，本专业学生总学分最低修满 168 学分且各课程模块学分满足表 3、各类别课程满足表 4 方可毕业。

表 3. 各课程模块学分要求

课程模块		最低学分要求
公共课	思想政治理论课	16
	公共数学课	18
	公共外语课	12
通识课	哲学、思维与语言模块	4
	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	3
学科与专业课	学科基础课	32
	学科开放课	6
	专业必修课	25
	专业方向选修课	15
素质拓展	体育	4
	美育	2
	劳育	2
	国防教育	4
	心理健康教育	2
	职业生涯规划	1
实践教育	课外科研创新实践活动	4
	毕业论文（设计）	6
	毕业实习	6
发展指导	创新创业指导	2

说明：专业方向选修课有更具体的要求，详见“十二、其他说明”。

表 4. 各课程类别最低学分要求

课程类别	必修	选修 (含限选)	合计	占总学分比例
数学与自然科学类	25.5	0	25.5	15.2%
工程基础类、专业基础类和专业类	32	20	52	31.0%
工程实践与毕业设计	33	2	35	20.8%
人文社科类	39	12	51	30.4%

四、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, 达到毕业后要求后, 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。

五、专业特色

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。这两个方向的设置充分考虑了学校背景、社会需求和专业特点, 具有鲜明的特色。

六、主干学科

所属学科门类: 工学; 所属学科: 计算机类; 专业代码: 080901

七、核心课程

专业核心课包括: 程序设计基础、面向对象程序设计(双语)、数据结构与算法、计算机组成原理、离散数学、计算机网络、操作系统原理、数据库系统原理、算法分析与设计、软件工程。

八、毕业要求实现矩阵

毕业要求实现矩阵如表 5 所示, 根据课程对各项毕业要求的支撑强度分别用“H(高)、M(中)、L(弱)”表示。表中教学环节是指课程、实践环节、训练等。

表 5. 课程体系与毕业要求的关联度矩阵

课程	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	H											
高等数学 II	H											
线性代数(工)	H	H										
概率论与数理统计	H	H										
大学物理	H											
大学物理 II	H											
计算机科学导论	L				H	H	M					
新生研讨课					L	H				M		
程序设计基础	H				M							
程序设计实践					L							H
面向对象程序设计(双语)	H	H	H									

数字逻辑与数字系统	H											
专业实训 I					H					L		
计算机组成原理	H	H										
数据结构与算法	H	H										
离散数学	H	H										
数据结构与算法课程实践			H	M								
管理学原理	L	M									H	
会计学	L	M									H	
综合课程设计			H	M						H		
计算机网络	H	H										
操作系统原理	H	H										
数据库系统原理		H	H	M								M
数据库设计实践			H		H				M	M		
专业实训 II			H	M	H					M		
软件工程		H	H		M						M	
软件工程课程实践			H	M	H							
算法设计与分析	M	M	H	H								
毕业设计			H	H						H		M
毕业实习						M	M	H	H		M	
劳育 II								H				
课外科研创新实践活动					M				H		M	H
数据挖掘		H	H	M	M							
并行与分布式计算		H	H	M	M							
财经数据分析实践			H	H	M				M	M		
财经信息系统开发实践			H	H	M				M	M		
数学建模				H								
运筹学				H								
最优化理论与算法				H								
工程与社会						H	M	L				
思想道德修养与法律基础						M		H				
创业概论						M			H		M	
创业模拟与实践						M			H		M	
大学生安全与心理健康教育								H				
形势与政策							H	H				M
毛泽东思想与中国特色社会主义理论体系概论							H	H				
中国近现代史纲要								H				

马克思主义基本原理								H				
大学生职业生涯规划								H				M
军事训练									H			
体育									H			
写作与沟通 I										H		
写作与沟通 II										H		
大学英语										H		

九、课程进程表

见附件。

十、其他说明

本专业学生可选择两个方向：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）。对于不同方向的学生，专业方向选修课有不同的修读要求，具体如表 6 所示。

表 6. 方向选修课选修要求

方向	课程代码/名称	学分	选修要求
大数据分析方向	[1004702933]数据挖掘*	3.0	必选
	[1004704923]财经数据分析实践*	3.0	必选
	[1004700693]大数据管理技术	3.0	需选修至少 2 个学分
	[1004704962]大数据采集实践	2.0	
	[1004704532]Python 数据分析	2.0	
	[1004704642]机器学习实践	2.0	
	[1004704222]自然语言处理	2.0	
信息系统开发方向	[1004700433]并行与分布式计算*	3.0	必选
	[1004704933]财经信息系统开发实践*	3.0	必选
	[1004704912]Web 前端开发技术	2.0	需选修至少 2 个学分
	[1004703903]移动开发技术	3.0	
	[1004700122]HTML5 应用开发技术	2.0	
	[1004702462]软件测试技术	2.0	
	[1004701982]金融信息系统	2.0	

江西财经大学

计算机科学与技术专业课程进程表（2020 级）

课程模块	课程性质	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	学期
						讲授	实验	实践	其他		
2020 公共课/ 思想政治理论课	必修课	人文社科类	[1012100085]毛泽东思想和中国特色社会主义理论体系概论	5.0	80	64		16		5	一
	必修课	人文社科类	[1012100340]形势与政策 I	0.5	8	8				2	一
	必修课	人文社科类	[1012100113]思想道德修养与法律基础	3.0	48	42		6		3	二
	必修课	人文社科类	[1012100193]中国近现代史纲要	3.0	48	42		6		3	二
	必修课	人文社科类	[1012100350]形势与政策 II	0.5	8	8				2	二
	必修课	人文社科类	[1012100360]形势与政策 III	0.5	8	8				2	三
	必修课	人文社科类	[1012100063]马克思主义基本原理概论	3.0	48	42		6		3	四
必修课	人文社科类	[1012100370]形势与政策 IV	0.5	8	8				2	四	
应修小计				16.0							
2020 公共课/ 公共数学课	必修课	数学与自然科学类	[1004701034]高等数学 I	4.0	64	64				4	一
	必修课	数学与自然科学类	[1004701096]高等数学 II	6.0	96	96				6	二
	必修课	数学与自然科学类	[1004703634]线性代数(工)	4.0	64	64				4	三
	必修课	数学与自然科学类	[1004700914]概率论与数理统计	4.0	64	64				4	四
应修小计				18.0							
2020 公共课/ 公共外语课/ 综合英语	限选课	人文社科类	[1004600232]大学英语 I	2.0	32	32				2	一
	限选课	人文社科类	[1004600282]大学英语 II	2.0	32	32				2	一、二
	限选课	人文社科类	[1004600332]大学英语 III	2.0	32	32				2	二、三
	限选课	人文社科类	[1004600382]大学英语 IV	2.0	32	32				2	三
应修小计				6.0							
2020 公共课/ 公共外语课/ 英语视听说	限选课	人文社科类	[1004603761]英语视听说 1	1.0	16			16		2	一
	限选课	人文社科类	[1004603781]英语视听说 2	1.0	16			16		2	一、二
	限选课	人文社科类	[1004603801]英语视听说 3	1.0	16			16		2	二、三
	限选课	人文社科类	[1004603821]英语视听说 4	1.0	16		16			2	三、四
	限选课	人文社科类	[1004605022]实用英语口语	2.0	32	32				2	三、四
应修小计				4.0							
2020 公共课/ 公共外语课/ 高阶英语	限选课	人文社科类	[1004600072]财经报刊英语阅读	2.0	32	32				2	四
	限选课	人文社科类	[1004601682]跨文化商务沟通	2.0	32			32		2	四
	限选课	人文社科类	[1004602812]四级英语专题	2.0	32			32		2	四
	限选课	人文社科类	[1004602952]新闻英语视听	2.0	32			32		2	四
	限选课	人文社科类	[1004603102]雅思英语专题	2.0	32			32		2	四
	限选课	人文社科类	[1004603172]英汉翻译基础与实践	2.0	32			32		2	四

	限选课	人文社科类	[1004603222]英美文学鉴赏	2.0	32	32				2	四
	限选课	人文社科类	[1004604262]英语演讲	2.0	32			32		2	四
	限选课	人文社科类	[1004604312]英语语法与写作	2.0	32			32		2	四
应修小计				2.0							
2020 通识教育/	必修课	人文社科类	[1004907141]写作与沟通 I	1.5	24	24				2	二
哲学、思维与语言	必修课	人文社科类	[1004799990]写作与沟通 II (学术写作)	0.5	8	8				2	六
	选修课	人文社科类	[1002302502]哲学、思维与语言模块	2.0	32	32				2	八
应修小计				4.0							
2020 通识教育/	选修课	人文社科类	[1002302512]历史、政治与社会模块	2.0	32	32				2	八
历史、政治与社会				2.0							
应修小计				2.0							
2020 通识教育/	必修课	数学与自然	[1005404941]大学物理	1.5	24	24				2	一
科学、技术与方法	必修课	人文社科类	[1004704971]工程与社会	1.5	24	24				2	六
应修小计				2.0							
2020 通识教育/	必修课	人文社科类	[1004500361]创业概论	1.0	16	16				2	四
创新、创意与创业	必修课	人文社科类	[1001000012]创业模拟与实践	2.0	32		32			2	六二
应修小计				3.0							
2020 素质拓展/	必修课	人文社科类	[1005000641]体育 1	1.0	32	32				2	一
	必修课	人文社科类	[1005000651]体育 2	1.0	32	32				2	二
	必修课	人文社科类	[1005000661]体育 3	1.0	32	32				2	三
	必修课	人文社科类	[1005000671]体育 4	1.0	32	32				2	四
应修小计				4.0							
2020 素质拓展/	必修课	工程实践与	[1004799981]劳育 II	1.0	16			16		1	六
	必修课	人文社科类	[1005202771]劳育 I	1.0	16	16				1	三
应修小计				2.0							
2020 素质拓展/	选修课	人文社科类	[1002302532]美育模块	2.0	32	32				2	八
美育				2.0							
应修小计				2.0							
2020 素质拓展/	必修课	人文社科类	[1305002302]军事训练	2.0	0					2	一
	必修课	人文社科类	[1005000422]军事理论	2.0	32			32		2	一
应修小计				4.0							
2020 素质拓展/	必修课	人文社科类	[1002600012]大学生安全与心理健康教育	2.0	32			32		2	二
心理健康教育				2.0							
应修小计				2.0							
2020 素质拓展/	必修课	人文社科类	[1012200061]大学生职业生涯规划	1.0	16	16				1	三
职业生涯规划				1.0							
应修小计				1.0							

2020 实践教学/ 课外科研创新实 践活动	必修课	工程实践与 毕业设计	[1302600054]课外科研创新实践活动	4.0							8	八
应修小计				4.0								
2020 实践教学/ 毕业论文(设计)	必修课	工程实践与 毕业设计	[1304704566]毕业设计	6.0							1	八
应修小计				6.0								
2020 实践教学/ 毕业实习	必修课	工程实践与 毕业设计	[1304704716]毕业实习	6.0							1	八
应修小计				6.0								
2020 发展指导/ 创新创业指导	选修课	人文社科类	[1004500472]创造学	2.0	32	32					2	三、五
		人文社科类	[1504500482]创造学—我爱创新(MOOC)	2.0	32	32					2	三、四、 五、六
应修小计				2.0								
2020 专业教育/ 学科基础课程	必修课	专业基础类	[1004701462]计算机科学导论	2.0	32	32					3	一
	必修课	工程基础类	[1004700594]程序设计基础	4.0	64	48	16				6	一
	必修课	专业基础类	[1004799971]新生研讨课	1.0	16	16					2	一
	必修课	数学与自然 科学类	[1005405342]大学物理 II	2.0	32						2	二
	必修课	工程实践与 毕业设计	[1004700642]程序设计实践	2.0	32		32				2	二
	必修课	专业基础类	[1004702323]面向对象程序设计(双语)	3.0	48	30	18				3	二
	必修课	工程基础类	[1004703173]数字逻辑与数字系统	3.0	48	32	16				3	二
	必修课	工程实践与 毕业设计	[1004704142]专业实训 I	2.0	32		32				2	二二
	必修课	专业基础类	[1004701824]计算机组成原理	4.0	64	64					4	三
	必修课	专业基础类	[1004702754]数据结构与算法	4.0	64	48	16				4	三
	必修课	工程实践与 毕业设计	[1004704611]数据结构与算法课程实践	1.0	16		16				2	四
	必修课	数学与自然 科学类	[1004702244]离散数学	4.0	64	64					4	四
应修小计				32.0								
2020 专业教育/ 学科开放课程	选修课	人文社科类	[1004501303]管理学原理	3.0	48	48					3	一
	选修课	人文社科类	[1004000752]财务管理	2.0	32	32						三
	选修课	人文社科类	[1004001943]会计学	3.0	48	48					3	三
应修小计				6.0								
2020 专业教育/ 专业必修课	必修课	专业基础类	[1004701524]计算机网络	4	64	48	16				4	三
	必修课	专业基础类	[1004700564]操作系统原理	4	64	48	16				4	四
	必修课	专业类	[1004704803]数据库系统原理	3	48	48	0				3	四
	必修课	工程实践与 毕业设计	[1004704952]数据库设计实践	2	32		32				2	四

	必修课	工程实践与 毕业设计	[1004704152]专业实训 II	2	32		32			2	四二
	必修课	专业类	[1004702473]软件工程	3	48	48	0			3	五
	必修课	工程实践与 毕业设计	[1004704942]软件工程课程实践	2	32		32			2	五
	必修课	专业类	[1004703213]算法设计与分析	3	48	48				3	五
	必修课	工程实践与 毕业设计	[1004704232]综合课程设计	2	32		32			4	六二
应修小计				25.0							
2020 专业教育/ 专业方向选修课	方向 1: 大 数 据 分 析 与 处 理	专业类	[1004702933]数据挖掘	3.0	48	48				3	五
		专业类	[1004700693]大数据管理技术	3.0	48	32	16			3	六
		工程实践与 毕业设计	[1004704923]财经数据分析实践	3	48	0	48			3	六
		工程实践与 毕业设计	[1004704962]大数据采集实践	2	32		32			2	五
		工程实践与 毕业设计	[1004704532]Python 数据分析	2	32		32			2	四
		工程实践与 毕业设计	[1004704642]机器学习实践	2.0	32		32			2	七
		工程实践与 毕业设计	[1004704222]自然语言处理	2.0	32		32			2	六
	方向 2: 信 息 系 统 开 发	工程实践与 毕业设计	[1004704631]网页设计与开发	1.5	32		32			2	三
		专业类	[1004700433]并行与分布式计算	3.0	48	32	16			3	五
		工程实践与 毕业设计	[1004704933]财经信息系统开发实践	3	48		48			3	五
		工程实践与 毕业设计	[1004703903]移动开发技术	3.0	48		48			3	六
		工程实践与 毕业设计	[1004700122]HTML5 应用开发技术	2.0	32		32			2	六
		工程实践与 毕业设计	[1004702462]软件测试技术	2	32		32			2	六
		专业类	[1004701982]金融信息系统	2.0	32	24	8			2	六
	数 学 模 型 与 方 法	专业类	[1004703083]数学建模	3.0	48	32	16			3	五
		专业类	[1004703983]运筹学	3.0	48	48				3	五
		专业类	[1004704273]最优化理论与算法	3.0	48	48				3	七
	其 他 选 修 课	工程实践与 毕业设计	[1004700192]Linux 操作基础	2	32		32			2	三
		专业类	[1004700821]多媒体技术基础	1.5	32	16	16			2	三
		工程实践与 毕业设计	[1004703682]信息安全技术	2	32		32			2	五
专业类		[1004703602]现代信息检索	2	32	16	16			2	五	

	专业类	[1004701603]计算机系统基础	3.0	48	32	16			3	六
	专业类	[1004702422]人工智能基础	2	32	16	16			2	六
	专业类	[1004704562]区块链技术	2.0	32	32				2	七
	专业类	[1004703962]云计算与物联网概论	2.0	32	32				2	七
	专业类	[1004700403]编译方法	3	48	48				3	五
	专业类	[1004702052]经济数学模型与仿真	2.0	32	16	16			2	七
	专业类	[1004701363]计量经济学	3.0	48	48				3	五
	工程实践与 毕业设计	[1004700232]Linux 高级编程	2	32		32			2	七
	专业类	[1004700802]电子商务与互联网金融	2.0	32	16	16			2	七
	专业类	[1004702532]软件项目管理	2	32	16	16			2	七
	工程实践与 毕业设计	[1004704912]Web 前端开发技术	2	32		32			2	五
	专业类	[1004704582]图像处理与模式识别	2.0	32	16	16			2	七
应修小计			15.0							
总计			168.0							