

# 上海立信会计金融学院

## 本科专业教学质量年度报告

(2020—2021 学年)



专业名称: 数据科学与大数据技术

专业代码: 080910T

专业负责人: \_\_\_\_\_ (签字)

教学院长: \_\_\_\_\_ (签字)

学院院长: \_\_\_\_\_ (签字)

学院名称: 信息管理学院 盖章)

二〇二一年十一月

# 目录

一、专业基本情况	1
(一) 专业概况	1
(二) 专业人才培养目标和培养模式	1
(三) 专业学分、学时设置等情况	6
(四) 主要专业课程设置情况	7
二、专业师资与教学条件	9
(一) 师资现状与发展	9
(二) 教学条件与投入	11
(三) 教学激励计划	11
三、专业教学建设与改革	12
(一) 课程与教材建设	12
(二) 实验实践教学	13
(三) 教学改革	15
四、专业教学质量监控与保障	16
(一) 教学质量体系建设	16
(二) 教学质量监控运行	18
(三) 教学质量评估与反馈	19
五、专业教学质量与效果	19
(一) 学风建设情况及效果	19
(二) 学生学习效果	19
六、特色发展与案例	20
(一) 深入推进多渠道、多元化思政教学模式改革	20
(二) 引进“1+X”职业技能考核制度，探索专业教学+职业技能的有机融合模式	21
七、问题与对策	22
(一) 持续完善师资队伍建设	22
(二) 深入推进“互联网+实验”教学模式的改革	23

## 一、专业基本概况

### （一）专业概况

上海立信会计金融学院数据科学与大数据技术专业于 2019 年 3 月获批，同 9 月开始招收第一届本科生，完成四年制学业后授予理学学士学位。现有 2019、2020 级、2021 级三届学生。其中 2021 年计划招生 150 人，实际录取 147 人，报到人数 141 人，第一志愿 105 人，第一志愿录取率 71.43%，较 2020 年增加 4.43 个百分点，学生对于本专业前景具有良好预期。录取考生中上海生源 58 人，占 39%，外地生源涉及到浙江、江苏、安徽等 24 个省市自治区。所招生源质量状况稳定，本年度招生批次增加了高考限选物理的科类条件，上海市生源录取平均分 474 分左右，有 12 个外省市生源录取分均超过当地一本分数线，平均超出一本线 40 分以上。

### （二）专业人才培养目标和培养模式

#### 1. 专业建设规划

以我校发展建设规划为指引，充分发挥对全校各专业的支撑作用，贯彻我校总体人才培养目标，遵循工程教育专业认证标准，践行新工科建设理念，立足大数据技术，充分发挥财经特色背景，建设多学科交叉融合的教学体系。

针对社会实际岗位需求，围绕大数据开发和大数据分析两大人才培养方向，构建为数据科学与大数据技术为主体，交叉计算机科学、数学、统计学的多元人才培养体系，制定并不断优化人才培养方案，完善教学管理和质量保障体系，深度开拓实验实践基地，构建专业教学、学科竞赛、企业实践三位一体多方协同的人才培养模式。

以建立符合工程教育认证专业为基本出发点，区域领先的一流本科建设为目标，构建卓越优秀的教学团队，融合职业技能人才培养理念，充分配置校内外各类资源，引入校企合作、企创融合的工程教育新方法，打造“领域知识+数据科学+大数据技术”特色金课，培养技术特色明显的，符合上海国际金融中心建设需求的大数据应用人才。

#### 2. 专业人才培养目标

本专业面向国家大数据战略和上海国际金融中心建设人才需求，旨在培养德智体美劳全面发展的，系统掌握数据科学与大数据技术专业基础理论、知识

及技能，具备基于大数据平台综合运用数据采集、预处理、建模、机器学习、数据挖掘等方法和技术解决财经领域实务问题的能力，能在政府部门、事业单位、金融机构、工商企业，胜任大数据处理、加工、建模、分析与挖掘等工作 的高素质应用型、复合型人才。

经过本科阶段培养，数据科学与大数据技术专业学生毕业五年后能够达到以下培养目标：

培养目标 1：牢固树立社会主义核心价值观，具有诚信品质和社会责任感，坚守职业道德规范。

培养目标 2：具有数据科学思维，掌握数据科学与大数据技术基本理论、方法和技能，熟悉大数据相关的计算机科学、数学、统计学等交叉学科的基础知识，能够综合地运用以上知识解决应用领域中的实际问题。

培养目标 3：熟悉财经领域中数据的特征，具有较强的数据识别、定义、规范和使用能力；能够熟练从事专业领域数据采集与预处理、数据开发、应用开发、大数据分析与挖掘，大数据系统部署和运维。

培养目标 4：能够运用数据科学与大数据技术专业理论、知识与技能，分析实际问题并提出解决方案，胜任数据科学与大数据技术相关领域大数据开发解决方案分析与设计等工作。

培养目标 5：具有科学创新精神和良好的人文科学素养，能够在专业实践中进行有效地沟通和表达，表现出良好的团队合作意识和协作精神。具有国际视野和专业前瞻性，紧贴学科前沿，能够适应持续不断变化的技术环境。

培养目标 6：具备健强体魄和稳定心里素质，能够负担未来几十年的社会重任。

### 3. 人才培养基本规格

结合上海建设国际金融中心对于大数据开发人才需求的客观实际，充分发挥数据科学与智能化财经大数据开发相结合的专业特色，多学科交叉复合，夯实学生计算机编程基础，提升大数据意识和修养，培养具有较强的数据处理、分析挖掘、大数据开发解决方案设计能力，具备“财经+大数据+计算机”综合专业素质的复合型、应用型人才。

专业学生毕业 5 年后应获得以下几方面的素质、知识和能力：

毕业要求 R1【思想素养与社会】：（1）热爱祖国，践行社会主义核心价值观；（2）确立中国共产党领导下走中国特色社会主义道路、实现中华民族伟大复兴的共同理想和坚定信念；（3）树立正确的世界观、人生观和价值观，有高度的社会责任感。（4）能够基于专业相关背景知识进行合理分析，评价数据科学与大数据技术实践和应用解决方案对社会、健康、安全、法律以及文化的影响，并理解应承担的责任。

毕业要求 R2【诚信品质与身心健康】：（1）具有诚信品质，遵守信用规则；（2）具有高尚的职业操守和服务社会的奉献精神，行为规范良好；（3）具有全面的社会人文知识和良好的职业道德素养、社会责任感，能够在应用实践中理解并遵守行业职业道德和规范、履行责任。

毕业要求 R3【学科知识】：（1）掌握数据科学与大数据技术基本理论和方法，熟悉大数据相关的计算机科学、数学、统计学等交叉学科的基础知识；（2）能够将大数据及其相关专业知识用于解决实际问题。

毕业要求 R4【问题分析】：能够综合应用数据科学、计算机科学、数学的基本原理，并通过文献研究进行判断、分析及表达数据科学与大数据技术领域实践问题以获得有效结论。

毕业要求 R5【设计/开发解决方案】：能够设计针对复杂的数据科学与大数据技术相关领域实际问题的解决方案，设计满足特定需求的大数据产品，并能够在设计环节中体现应有的创新意识，同时考虑社会、健康、安全、法律、文化以及环境等因素。

毕业要求 R6【研究能力】：能够基于数据科学基本原理并采用科学方法，综合运用数据分析、机器学习方法，应用计算机编程技术或相关数据分析技术，对复杂的数据科学与大数据技术领域实践问题进行研究，包括海量数据处理、加工、分析与建模及可视化，并得到合理有效的结论。

毕业要求 R7【使用现代工具】：能够针对大数据分析与挖掘等实际应用问题，选择与使用恰当的数据采集与预处理方法、数据存储与处理技术、大数据加工与计算工具、数据分析工具、机器学习与数据挖掘工具或其它相关信息技术工具，具有应用现代工具对实际应用问题进行预测与模拟的能力，并能够理解其局限性。

毕业要求 R8【创新意识与国际视野】：（1）具有较强的逻辑思维能力、创新意识，通过创新思维和方法，形成个人判断、见解或对策；（2）具备国际环境中必备的语言能力，在技术发展和应用领域具有国际视野。

毕业要求 R9【个人和团队】：（1）身体素质好，具有健康的体魄；（2）具有积极的人生态度，良好的心理素质，能够应对外部压力；（3）具有人文底蕴和一定艺术审美能力。具有良好的团队沟通、合作能力和团队意识，能够在团队、集体中通过分工协作完成目标任务；（4）掌握大数据项目管理知识和分工流程机制，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。

毕业要求 R10【协作沟通】：（1）具有良好的语言、文字表达能力；（2）能够就大数据相关领域的复杂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；（3）能够在跨文化背景下进行交流合作。

毕业要求 R11【项目管理】：具有大数据项目开发、管理的能力。理解并掌握数据科学与大数据技术管理原理与决策方法，并能在多学科环境中应用。

毕业要求 R12【可持续发展和终身学习】：（1）具有逻辑思维能力、批判精神和反思意识，通过创新思维和方法，形成个人判断、见解或对策；（2）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，保持在大数据领域跟踪前沿技术的能力和前瞻性；（3）具备在跨文化背景下进行沟通和交流的基本能力，能够较熟练的阅读国外技术资料。

#### 4. 人才培养模式

牢固树立社会主义核心价值观，以上海市十四五规划为指引，对接上海市大数据产业发展战略的要求，整合兄弟院系和校外企业资源，依托校财经大数据平台，以培养面向财经领域，具有较强的业务理解和数据理解能力，能够从事大数据开发、分析工作的高素质的应用型人才为主线，从办学实际出发，设计如下人才培养路径。

##### （1）学赛结合、课训一体

建设融合专业教学、教师导学、学科竞赛、创新创业大赛等要素在内的多目标、多元化，“学赛结合、课训一体”的人才培养模式。紧跟专业发展和人才需

求趋势,以高水平学科竞赛、各级创新创业大赛为驱动,完善培养环节和课程体系,以学助赛、以赛促学,相辅相成,夯实了学科基础,提高实践应用能力。

### (2) 产教融合和科教融合

推进产教融合培养人才,坚持产业实际需求导向的实践教学,稳步提升学生的综合素质和实践应用能力。通过开设产教融合类课程、企业专家进课堂、学科前沿讲座、专业认知实践等有效措施,打通产教融合渠道。对接产业实际需求,以学科前沿、产业和技术最新发展成果为导向设计完善教学、实验内容,校企合作搭建复合型实践教学平台,共同开发优质教学案例,协作建设实习实训基地,合理促进学生实践应用能力的提高。

实现科研教学的有机融合,推动优质科研资源向教学资源的转化。开设科教融合类课程,提供研究性学习条件,打造有效融合科学研究和专业教学的人才培养平台,营造学习科研密切融合的学习氛围,以高水平的科学研究支撑高质量的人才培养。

### (3) 职业资质与专业培养的融合

通过学历证书+职业技能等级证书相结合的培养工作,将职业资质与专业培养相融合,加强课程标准与职业技能标准的融通、对接。建议参加学习培训和考试的资质证书及相关课程见表1。

表1 专业推荐的能力和职业资格证书

分类	能力和职业资格证书		建议 考 试 学 年	课程融通的 支撑课程
	证书名称	资格考试机构		
职业 资质 证书	大数据平台管理与开发(中级)1+X证书	星环信息科技(上海)有限公司	2-3	大数据系统架构,操作系统
	大数据应用开发(Python)(中级)1+X证书	广东泰迪智能科技股份有限公司	2-3	大数据开发技术,机器学习与数据挖掘
	计算机技术与软件专业技术资格(水平)考试-程序员(初级)	国家人力资源和社会保障部、工业和信息化部	1-2	高级语言程序设计 数据结构与算法
综合	大学英语四级证书	教育部高等教育司	1-2	大学英语

分类	能力和职业资格证书			建议 考 试 学 年	课程融通的 支撑课程
	证书名称	资格考试机构			
素质证书	大学英语六级证书	教育部高等教育司	2-3	大学英语	
	计算机等级考试二级合格证书	教育部考试中心	1-2	高级语言程序设计	
	全国计算机等级考试(NCRE)二级合格证书	教育部考试中心	2	高级语言程序设计	
	全国计算机等级考试(NCRE)三级、四级合格证书	教育部考试中心	3-4	高级语言程序设计、数据结构与算法、数据库原理与应用	
	上海市高等学校信息技术水平考试(二级)	上海市教育考试院	2	高级语言程序设计、Python 核心编程	
	上海市高等学校信息技术水平考试(三级)	上海市教育考试院	3-4	高级语言程序设计、数据结构与算法、数据库原理与应用	
	全国信息技术水平考试	工业和信息化部	2-4	高级语言程序设计、数据结构与算法、数据库原理与应用、计算机网络基础	

### (三) 专业学分、学时设置等情况

在新制定的 2021 版人才培养方案中，专业学生必须修满并获得专业培养方案规定的 160 学分 2448 学时，其中通识课模块 58 学分 1024 学时、学科专业课模块 67 学分 1072 学时、实践课模块 35 学分 352 学时。达到学校有关要求的，准予毕业并颁发毕业证书。经学校学位委员会审查，符合学士学位授予条件的，授予理学学士学位。学时学分分配情况见表 2。

表 2 学分学时结构

分类	学分数(学分)					学时数(课堂学时)				
	总学分	其中1:		其中2:		总课堂学时	其中1:		其中2:	
		必修	选修	理论	实践		必修	选修	理论	实践
小计	160	122	38	93	65	2384	1856	528	1480	904

分类	学分数 (学分)				学时数 (课堂学时)					
	总学分	其中1:		其中2:		总课堂学时	其中1:		其中2:	
		必修	选修	理论	实践		必修	选修	理论	实践
比重	100%	76.3%	24.1 %	58.9 %	41.1 %		77.9%	22.1 %	62.1 %	37.9 %

在 2021 版人才培养方案对于学生综合素质和学科基础的学习能力的重视成都有所提高。较 2020 版本人才培养方案相比, 2021 版培养方案学分总价 2 学分, 学时增加了 64 学时。其中通识课模块增加了 1 学分, 专业课模块增加了 3 学分, 实践课模块减少了 2 学分。2021 与 2020 版本人才培养方案对比见表 3- 表 4。

表 3 教学计划学分调整对比表

	通识课模块	学科专业课模块	实践课模块	总学分
2020 版	57	64	37	158
2021 版	58	67	35	160

表 4 教学计划学时调整对比表

	通识课平台 (理论/实践)	学科专业课模块 (理论/实践)	实践课平台 (理论/实践)	总学时 (理论/实践)
2020 版	1008 (710/298)	1024 (706/318)	352 (64/298)	2384 (1480/904))
2021 版	1024 (704/320)	1072 (778/294)	352 (48/304)	2448 (1530/918)

#### (四) 主要专业课程设置情况

在注重夯实学生计算机编程基础上, 塑造学生的大数据思维, 加强学生应用大数据平台进行数据采集、预处理、加工、计算、存储等大数据开发能力、基于大数据平台进行机器学习和数据分析与挖掘的能力, 以及大数据开发应用实践能力的培养。在课程体系中设置多种形式的实践环节, 培养学生面向财经领域的大数据开发与分析能力。专业的核心课程包括高级语言程序设计(Java)、面向对象程序设计(Java)、数据结构与算法(Java)、Python 核心编程、Python 数据分析、

数据库原理与应用、数据科学导论、多元统计分析、大数据系统架构、大数据预处理技术、大数据开发技术(Hadoop/Spark)、分布式数据库、分布式数据仓库与数据挖掘实践、优化方法、机器学习与数据挖掘、大数据开发技术实践、财经大数据开发实践等。本专业课程体系可分为科学和人文素养、专业知识与技能、工程实践及创新三大类别。具体如下表所示：

表 5 专业课程体系

科学 和人 文素 养类	数理素养子类		专业认知子类	计算机基础子类
	高等数学 A(理工), 线性代数, 概率论与数理统计, 大学物理		创新创业实践、新生专业引导, 大数据与财经决策前沿讲座	操作系统, 数据库原理与应用, 计算机网络基础, 数据结构与算法 (Java)
专业 知识 与技 能类	程序设计子类	数据开发子类	平台开发子类	大数据分析子类
	Python 核心编程 高级语言程序设计 (Java)	Web 数据采集与处理实践 大数据预处理技术	大数据开发技术 大数据系统架构	机器学习与数据挖掘 优化方法
	面向对象程序设计 (Java)	大数据开发技术 实践 数据仓库技术 Python 数据分析 数据可视化技术 实践	多元统计分析 时间序列分析 应用回归分析 机器学习与数据挖掘实践	多元统计分析 时间序列分析 应用回归分析 机器学习与数据挖掘实践
	产教融合子类		综合应用实践子类	应用方向子类
	Java 项目开发实践 财务数据分析实践 数据库系统设计	大数据系统架构实践 财经大数据开发实践		金融数据分析技术 智能金融原理与应用 财经文本数据挖掘

## 二、专业师资与教学条件

### （一）师资现状与发展

#### 1. 专业教师队伍建设

专任教师 9 人，全部具有博士学位，其中教授 1 人，副教授 2 人，常任轨教师 2 人，双师型教师 6 人，40 岁以上 2 人，35-40 岁之间教师 4 人，35 岁以下 3 人。按照专业人才的培养方向，由具有相似专业背景的教师组建了大数据开发、大数据分析、数据预处理等教学团队，负责相关课程教学方案设计，教学资源开发，专业教师除了承担本专业课程外，还承担计算机等专业课程的教学任务。教学团队年龄、专业、学历、学缘结构合理，工作态度积极向上，教学质量稳定，学生评教分数优良率超过 90%。

不足之处在于高级职称教师比例不高，将在以后的工作中一方面促进青年教师尽早晋升职称，另一方面也积极引进高水平人才充实教师队伍。

表 6 专业师资结构

类型	2020-2021 年度教师团队结构
教师总人数	9 人
教师职称	教授 1 人，副教授 2 人，讲师 6 人
学历层次	博士学位 9 人
年龄结构	40-50 岁 2 人，35-40 岁 4 人，30-35 岁 3 人
工程背景	具有工程背景 3 人，“双师型”教师 6 人

#### 2. 科研状况

系部教师以培养学生扎实掌握学科理论、提高实践应用能力为核心目标，采用项目拉动、学习推动等方式不断充实自己，并取得了一定的成绩，在 A 类学术期刊发表论文 3 篇，B 类发表 3 篇，SCI 检索 2 篇，EI 检索 1 篇，CSSCI 论文 1 篇，出版研究专著 1 部，立项省部级课题 1 项，校级课题 6 项，获得省部级领导批示 4 篇，在解放日报电子版等核心媒体发表文章 1 篇。科研成果较去年有在数量和质量上都有所提升，并且获得了省部级课题的突破。

表 7 2020-2021 科研成果比较

成果类型	2020 年	2021 年
学术专著	1	0
省部级课题	0	1
领导批示	4	1
核心媒体	3	1
A 类论文	0	3
B 类论文	2	2
C 类论文	0	1
SCI 检索	0	2
EI 检索	1	1

不足之处在于没有取得国家级课题，省部级课题数量较少，人均课题数较低。将在以后的工作中继续推进科研讨论班和科研小组制度，通过研讨、讲座等形式，激发教师的科研兴趣，实现科研信息的互联互通。

### 3. 教师培养

2020-2021 学年度期间，国家制定了十四五发展规划，明确了建立数字经济社会的战略目标，重点发展 5G、人工智能、工业互联网、大数据中心的数字基础设施建设，促进传统产业数字化转型和数字化产业的发展，鼓励以数字技术为基础的新模式、新业态、新技术的发展。为了促进青年教师成长，系统性融入国家的数字经济发展规划，系部克服疫情带来的不利影响，积极鼓励青年教师参加各类高水平技术培训和学术交流。共参加信息技术专业培训和学术研讨 17 次，其中专业技术培训 3 次，教学研讨交流 3 次，专业学术交流 11 次，极大的拓展了教师的眼界，提高了专业技术和教学能力。

不足之处在于，受到疫情影响，教师参加的专业技术培训和学术交流研讨较 2020 年有所下降，以后将突出学习研讨的重点，系统化使用线上和线下多种方式的学习模式，打破不确定因素产生的空间壁垒，发挥信息技术优势，创新交流学习模式。

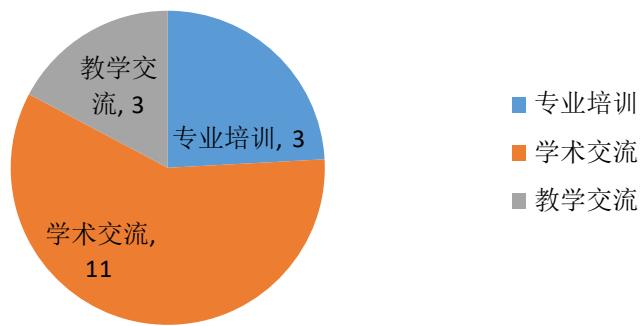


图 1 2020-2021 年度教师培训交流次数

## （二）教学条件与投入

专业为满足师生学习需求，依托学校、学院图书资料资源，2020-2021 学年新增金融类、数据分析软件工具类、数学统计类、机器学习与数据挖掘类的图书资料 120 余册，人均购置图书 10 余本，人均图书购置费用近 500 元。可访问科技文献检索和财经数据资源包括“中国知网 (CNKI) 数据库”、“维普中文期刊数据库”、“财经大数据中心数据平台”、“锐思 (RESSET) 金融研究数据库”等学术、专业数据库。

不足之处在于学生借阅的专业图书量较少，电子资源使用率不高，财经大数据中心数据平台等高质量数据资源利用率不足。主要原因在于一方面学生课业较为繁忙，对于专业所拥有的学习资源和借阅规则并没有充分的了解。另一方面学生在导师的指导下学习，目标较为明确具体，教师也为学生提供较为丰富的学习资源。将在以后的工作中，将逐渐完善图书资料的充实、使用、借阅机制，建立资源清单，增加学习资源的宣传力度，引导学生选择合适的专业书籍，提高图书资源利用率。

## （三）教学激励计划

全体教师全部参加教学激励计划，按照学校要求认真完成坐班答疑与晚自习辅导任务，均明确了导生名单和联系方式，建立了网络交流平台，与学生保持常态化交流和辅导。2020-2021 学年共指导数据科学与大数技术、计算机科学与技术、信息管理与信息系统等专业学生 200 余人，人均 29 人。各位老师每

学期认真制定学业、专业、就业的指导计划，关心所指导学生的学习动态，取得了较好的效果。

为了保障激励计划的顺利实施，专业教师十分重视，积极工作，认真记录工作计划和工作记录，对学生的学习情况进行抽样追踪，有效评价指导效果；充分发挥教师的工作积极性和热情，鼓励教师参与培养方案制定、新专业申报等重大、重要项目。

教学激励计划执行过程中主要不足之处在于首先教师对于教学激励计划的工作重点、要点设计的不够明确。缺少核心业务的系统化设计和相应的时间计划安排。其次对于学生的引导力度不够，由于坐班答疑和晚自习辅导时间并没有同学生的空余时间优化配置，导致一些辅导时间与学生上课时间冲突，辅导效率下降。将在今后工作中，充分考虑学生可用时间，合理安排辅导时间点。改变等待学生主动联系教师辅导的被动局面为主动邀约的方式，增加辅导频率。

### 三、专业教学建设与改革

#### （一）课程与教材建设

##### 1. 专业课程概况

本专业在日常管理中通过各项规章制度发挥专业教师的积极性，保证教学工作的正常进行。要求教师做到所有开设课程的教学大纲、教案等教学文件完备；课程考试考核管理严格、试卷格式规范、评分公平公正、试卷归档规范；命题阅卷规范、课程成绩输入及时、准确、规范。学院对每位教师填写的试卷分析报告都进行认真的阅读，采纳教师的合理建议，如发现问题，立即召集任课教师和课程负责人开会，进行分析研究，提出解决办法，指导教师改进提高。

专业教师开设专业课程 20 余门，全部建立有网络课程平台，网站利用率达到 100%，上传教学资源，作业布置，重要通知都通过超星网络课程平台和学习通 APP 来完成，实现线下线上教学的有机融合，破除时间空间壁垒。

本专业教师在专业课程建设方面也取得了一定的成绩，2020-2021 学年计有 1 门校级金课顺利通过中期检查，积极配合学院完成一流本科建设任务，完成院级重点课程 4 门，继续深入推进大数据微专业建设任务。

##### 2. 课程教学大纲制定及修订情况

根据学校和学院要求，为更好规范教学管理，2020-2021 学年，本专业明确

了全面将思政教育引入人才培养的教学思路。要求所有课程都必须按照学校的要求制定全面、规范,具有教学指导意义,增加了思政元素的教学大纲和授课计划。

根据学校要求,启动了新版教学大纲的修订工作,对 20 级所有专业课程的教学大纲进行了重新的设计,保证教学大纲等教学资料的规范性,实现了思政元素的全覆盖,推进专业教学与思政教育的深度融合。所有专业教师每学期都能够根据学校的教学大纲编制要求,详细制定教学内容、教学目的和要求,合理设置理论教学和实验学时比例,指定选用教材、参考文献和考核方式,对成绩评定和考核形式比例做出明确的规划。专业教师积极努力提高专业思政化教学水平,承担学院的课程思政教学重点示范案例项目 1 项。

教学大纲和教学内容设计中存在着思政元素引入不够彻底全面,思政教学与专业教学具有结合性不够紧密,授课计划不够详细具体等问题。将增加教师思政教学能力培训力度,尽快掌握思政教学模式,方式方法;建立教学大纲和授课计划的检查更新机制,并落到实处,成为常态化工作,保证教学任务完全按照既定的计划顺利开展。

### 3. 教材建设情况

在学院统一部署下以符合社会主义核心价值观为基本建设原则,严格遵守学校的教材建设规划及教材选用制度,提升教材选用整体水平。所有课程均选用业内公认的优秀教材或国家、省部级规划教材。针对教学需要紧贴应用前沿的特性,又引进了由知名大数据专家或专业机构编写、包含大量应用案例的行业教材。教材内容通俗易懂,兼具理论、实践要素,又突出应用导向,即考虑实际应用又可满足考研等学历提升需求,获得教师和学生的一致好评。2020-2021 年度采取优先选取国内优秀教材的原则,对于应用类较强的课程选择国外经典教材的中文译本,国内教材占有率达到 70%,国家级规划教材占 20%,行业编写教材占 10%。

## （二）实验实践教学

### 1. 专业实验教学概况

为加强学生创新精神、专业技能和综合实践能力的培养,在 2021 年人才培养方案中,专业合理配置实验比重,突出人才培养方案的实践性,体现高素质应用型人才培养特色。实践课程平台共计 35 学分,352 学时,较去年降低 2 学分。其中长学段必修课共 10 门,22 学分,224 学时;专业与创新实践类课程开设 11

门, 6 学分; 毕业论文(设计)和毕业实习环节共计 8 学分; 实践选修课开设 8 门, 共 6 学分。继续开设专业与创新类实践课程, 其中设置“校内实验实训”、“产教融合”、“学科专业和行业前沿”、“科教融合”、“国际化”等实践类型, 使得实践课程的教学目标更加明确, 更加贴近实践和工程应用。

表 8 本专业时间类课程平台学分、学时按学年对比情况表

	实验实践教学情况对比			
	实践课总学分	实验总学时	实践学分占比	实践学时占比
2020 学年	34.5	432	22%	17%
2021 学年	32.5	384	20%	16%

## 2. 实验教学资料

各专业课的课内实验和实习、实践课程均制定了详细的教案和实验步骤, 涉及到增设和内容调整的各专业实验课程以及实验实践课程均修订了实验教学大纲, 并形成了系统、完备的实验教学软硬件环境。实验教学中设置的“课程实验”、“综合实验”等大部分都来自于教师主持的科研课题和行业实际案例。

实验教学材料的有效配置极大的方便了实验教学的开展, 但是也存在校企合作类课程总数较少, 实验案例、项目中引入的企业实际案例数量和质量不足等问题。将深入挖掘校外可用资源, 建立长期稳定的实践、实习基地, 尽快建立实质性的企业实际案例引用机制, 使实践教学真正的起到承接专业与企业应用的桥梁。

## 3. 专业实验室建设与开放利用情况

围绕大数据开发、大数据分析、大数据应用开发等培养方向, 以理论教学与实践应用的衔接和融合为目标, 推进财经大数据实验中心建设工作, 充分利用“大数据课程资源软件包”, 依托大数据开发和大数据分析方向专业核心课程的实验教学环境实现“理论教学+项目导入+实验实践”教学模式的有效应用。

大数据实验中心拥有较好的软硬件环境, 有效的支持了专业实验教学, 但是也存在实验数据有限, 新增实验案例步骤繁琐等问题。将持续同实验平台供应商密切联系, 更新实验数据, 简化实验资源的添加程序。

## 4. 校外实习基地

本专业重视实习基地的重要作用, 在已有“东方财富信息股份有限公司”等实践实习基地的基础上, 与 2021 年又增加实习基地上海佳锐信息科技股份有限

公司，根据协议每年介绍 10-15 名优秀学生实习。同时专业教师又推荐了多名学生前去知名国企、基金公司实习，专业学生优异的表现获得了用人单位的好评。

表 9 2020-2021 学年校外实习基地利用情况

序号	单位名称	承担的教学任务	学生人数
1	东方财富信息股份有限公司	见习实习	2
2	微创软件股份有限公司	见习实习	7
3	一加三餐(上海)电子商务有限公司	见习实习	2
4	上海佳锐信息科技股份有限公司	见习实习	3

校外实习基地建设得到了一定发展，但是仍然存在数量较少，企业规模较小等问题。在以后的工作中将发动教师充分挖掘实习资源，建立多方位的校企合作平台，从数量和质量两个维度加大实习基地建设的广度和深度。

### （三）教学改革

本专业在 2020-2021 学年度继续按照培养计划，以上海市十四五规划中关于建设数字经济社会要求为导向，深化大数据与处理、大数据平台开发、机器学习与数据挖掘、大数据可视化、统计学习方法 5 个能力培养维度，规范执行教学工作，加强与行业、企业的合作，以行业实际需求为牵引，培养学生的实际动手能力和职业素养，有效开展教学改革工作。一是继续东方财富信息股份有限公司等产学研实验实习基地联系，深入合作，积极探索实验实践类课程的教学方式与方法，行业教师进课堂的合作模式、部分实践课程的联合授课及订单式外包教学模式，最大限度的整合学校和行业平台资源，提升学生实践应用能力。二是将职业能力认证人才培养理念融入人才培养方案，申请“大数据平台管理与开发”，“大数据应用开发（Python）”职业能力等级考试，探索在产教融合实务课程学科专业、行业前沿课程中加入职业能力等级证书考核要求，从教学目标、教学内容、教学要求等方面与“1+X”考核接轨。三是深入推进“以学促赛，以赛带学，学赛并举”的实践能力培养框架，从新生专业引导、创新创业实践课程着手，增加实践学分，以全程导师制和教学激励计划为师资保证，增加学科专业竞赛的宣传和指导力度，创新竞赛指导模式方法，提高指导效率。四是有效应对疫情带来的不利影响，在常态化疫情防控的基础上，坚持每周举行一次教研活动，以公开讲课，集体听课的形式，针对大数据专业特色的教学模式、教学方式的设计与改进

进行研讨，每次教研活动教师的出席率超过 90%，取得了非常好的效果。2021 年度专业教师建设校级教学案例 1 项，校级教学研究与改革项目立项 1 项，教师独立、指导学生发表教改论文 4 篇。为了及时更新知识结构，紧贴学科前沿，专业教师困难，积极参加校内外的专业研讨和教学交流，参加“2020 中国大数据教育大会”等高水平专业培训和人才培养交流会 22 人次，听取行业专家的意见，夯实人才培养基础。

## 四、专业教学质量监控与保障

### （一）教学质量体系建设

为了有效地监控教学质量，有效提高教师水平，需要建立持续、稳定、高效的教学质量监控与保障体系。在 2020-2021 学年，本专业在学院的质量保障体系框架之下，不断建立完善的本专业的教学质量监控与保障体系，使教学、管理活动更加规范化和制度化。

#### 1. 教学质量监控体系

##### （1）教学质量监控组织

在上一学年基础教学团队的基础上，优化了教学小组的工作内容，开辟了“大数据应用开发”、“大数据开发”、“大数据分析与挖掘”三大教学方向，每个教学方向设置一位负责人，和专业主任一起组成了教学质量监控与保障工作小组。每个教学小组长协助专业主任开展质量监控工作，保证教学有效开展。

##### （2）教学文件的监控

根据学院的教学管理制度，对教师的教学计划、教学大纲、授课计划、教材等教学文件的监控，保证每门课程都有各式规范，内容完整、符合教学要求的教学大纲、授课计划、教案等教学文件。

##### （3）教学实施监控

每学期开学前，教学质量监控与保障工作小组负责提醒教师对教学设施，如多媒体教室、实验机房、投影等教师实验设备等进行检查，保障教学正常开展。开学 2 周内，采用自查和交叉检查的方式，组织专业教师对本学期的教学大纲、授课计划、实验大纲进行检查，从硬件、软件两方面为教学质量提供保障。

##### （4）教学过程监控

采取学院督导深入教学一线的听课、专业教师相互听课、邀请优秀教师开设

示范性课程等方式，对听课的评议意见及时反馈，以实现对课堂教学效果的监控和评价；学生课堂学习情况以及实习、实训、实验等环节是否按计划和要求进行。监控的内容涉及教学各主要环节，包括授课计划的编写、备课、编写教案、讲课、辅导、作业布置与批改、停课及调代课报批程序、实践性教学环节、学生的上下课情况等。

#### （5）学风监控

由教学质量监控与保障小组负责协调专业教师对学生的课堂纪律、考试纪律、课堂出勤等进行检查，组织学生召开学习经验交流会，培养学生良好的学习风气。

#### （6）激励计划监控

认真检查教师是否按激励计划要求进行坐班答疑和晚自习辅导，是否完整规范的记录指导学生的过程，对于学生的提问是否耐心解答，能否给予学生学业、专业、职业规划方面的指导。

### 2. 建立教学质量评价体系

#### （1）学生评教工作

为了了解学生对教师教学工作的想法，专业通过网上问卷、座谈等形式组织学生对任课教师进行评价，主要包括教师的思想道德素质、师德师风规范、言谈举止、教学效果、学生辅导、工作态度等几个方面。言谈举止包括任课教师的普通是否标准、着装和举止是否得体等内容；教学效果包括教师是否认真备课、讲课是否重点突出层次分明、教师知识掌握程度是否满足教学要求、是否掌握了较好的教学方法等；学生辅导包括教师是否重视学生的学习效果，对于学生的提问能否认真、耐心细致的解答，有没有采取有效的学生辅导策略；工作态度包括教师的教学态度是否认真，是否时刻注意学生的学习情况并采取措施。对于没有达到学院相关要求的教师，需要根据学院的有关规定进行处理。

#### （2）教师自评与互评

为正确评价我院教师教学工作表现和教学工作水平，考查全体教师遵守学院《教学管理制度》的情况，组织专业教师定期进行自评和相互评价活动，对一段时间内教学工作开展情况进行梳理和反思，主要从教学、科研、教改等方面对自己进行认真的剖析，查找不足，提高业务水平。

### 3. 教学质量保障体系

严格执行学校的各项教学质量保障机制,在教学文件、课程管理、考试管理、成绩管理等各方面严格按照学校和学院的相关规定执行。组织教师认真学习学院编写的《信息管理学院教学管理文件汇编》,使教学管理工作更加规范化、制度化,有效保障教学工作有条不紊的进行。

为保障教学工作的顺利开展,保证教学质量,专业提出了适合自身特点的教学管理机制和方法,主要包括如下几个方面:

经常性的教研活动、督查,使教师的备课、授课、作业、辅导、考核等各个环节更为科学、规范、有效。任课教师要根据教学常规备课、写教案。

经常进行教学进度检查,教学进度检查的实质是检查实际教学情况与教学计划的吻合程度,通过对教学进度的检查,一方面可以纠正教学过程中可能存在的脱离既定教学计划的现象,及时采取相应的补救措施;另一方面也可以及时发现教学计划中可能出现的某些脱离教学实际的问题,以便进行相应的调整或修正教学过程中可能存在的脱离既定教学计划的现象,及时采取相应的补救措施。

教学运行检查,认真进行开学前、中、后期的教学检查。开学前重点检查教学文件和教学设备的准备情况;学期中重点检查教师上课和学生到课情况以及教学安排是否妥当,保证教学的正常运转;学期末重点检查教学计划执行情况,试卷、教师是否履行监考职责以及学生考试纪律状况等。

## (二) 教学质量监控运行

采取切实可行的措施,以教研活动、主题教育活动为主要形式,查找薄弱环节和差距,狠抓整改。

1. 加强日常教学检查力度,以专业主任为主,考察专业课程的教学情况,重点关注核心课程教师的教案、课件、教学大纲等教学材料的准备情况,教学规范的执行情况,学生上课的听课情况,每周随机检查不少于两次。这一举措切实有效的保证了日常教学活动的顺利开展。

2. 以教学考核为重点,组织力量检查平时成绩、课堂互动、期中考试、期末考试、阶段测试等考核行为的开展情况,是否做到评分客观公正有依据,不会随意给分、随行给分。

3. 深入开展“教学质量活动月”检查活动,规范教学过程,评价教学质量,增强专业教师的教学意识、质量意识。在学校和学院教学督导的指导下,运用听

课、评教等科学方法对教师的教学态度、教学能力、教学内容、教学手段、教学效果及学生的学习态度、考试成绩等做出公正合理的评价，并对每门课程教学状况做出可以量化考核的系统评价，促使教师认识到自身的不足，在教学过程中不断调控教学方法和手段，不断改进，优化教学过程。

### （三）教学质量评估与反馈

学生是学校的主体，优良的学风是提高教学质量的保障，同时也反应了专业办学和管理水平，学风建设是一个系统工程，必须常抓不懈，只有师生共同努力，才能收到好的效果。专业坚持通过听课、在线调研、学生座谈等方式对教师教学质量进行了检查并听取了学生反馈意见，从反馈情况看，专业各任课老师教学资料准备齐全、教师备课充分，讲课有热情，学生出勤率高，课堂管理严格，教学内容详略得当，能突出重点和难点，概念准确，节奏恰当，善于运用虚拟仿真等现代教学手段，能较好的完成相应的教学任务。组织学生每学期对教师授课情况进行评教打分，2020-2021学年第一学期和第二期学生评教平均为91分和93分，显示总体教学质量状况优良。

## 五、专业教学质量与效果

### （一）学风建设情况及效果

确定了以抓基础学风为重点，营造良好学习秩序为主要内容的工作任务，明确了严抓课堂出勤、关注课堂表现、严格请假制度、学习主动性激励等主要建设任务。通过学习动机调查、学风建设座谈、主题班会等形式，深入推进学风建设，形成学风建设的长效机制，使良好学风能够深入同学内心。通过学风建设，本专业学生能够做到遵守学校和学院各项规章制度，努力学习。课堂学习效果较好，平均出勤率超过 99%，迟到和早退现象较少。通过新生研讨课、新生入学讲座、专业介绍、职业发展规划系列讲座等多种方式，使学生认识到专业发展前景广阔、增强了学习的信心，营造了良好的学习氛围。

### （二）学生学习效果

本专业重视应用型人才的培养，鼓励学生学以致用，通过理论学习与课内外的实验实践项目训练达到培养目标。努力建立完善各类科创平台、社会实践平台、社团发展平台等，为学生开展专业应用活动提供丰富的支持资源。

鼓励学生在完成本专业的学习任务的同时，丰富自身的知识体系，努力提升

自身的创新实践能力、成为满足社会对于复合型人才。通过参加高水平的创新创业赛事、各类学科竞赛，或者辅修第二专业学历、考取职业证书等措施，全面提升综合能力。

专业教师积极指导学生参加科创竞赛提高学习成绩，2020-2021 学年间，计参加“第七届上海市互联网+大赛”大赛并获上海赛区银奖、铜奖，参加上海市计算机应用能力大赛 2 项，并获三等奖，立项“上海市大学生创新创业项目”2 项，指导学生参加 2021 年度学校财经大数据分析比赛 3 项进入决赛。

从所参加的各类赛事和所取得的成绩来看，学生基本实现了专业的人才培养目标，在专业素养和专业技能方面都得到了应有的提升，初步具备了独立思考、组织协调、应用大数据技术来解决财经领域实务问题的能力。

表 10 学生科创成绩一览

序号	科创活动	奖项
1	第七届上海市互联网+大赛	银奖
2	第七届上海市互联网+大赛	铜奖
3	2021 校互联网+大赛	一等奖
4	2021 校互联网+大赛	二等奖
5	2021 校互联网+大赛	二等奖
6	第六届全国财经高校创新创业大赛	三等奖
7	上海市计算机应用能力大赛	三等奖
8	上海市计算机应用能力大赛	三等奖
9	2021 年校级创新创业训练项目	立项
10	2021 年上海市大学生创新创业训练计划项目	立项
11	2021 年上海市大学生创新创业训练计划项目	立项
12	2021 年校财经大数据分析竞赛	进入决赛
13	2021 年校财经大数据分析竞赛	进入决赛
14	2021 年校财经大数据分析竞赛	进入决赛

虽然在科创方面取得了一定的成绩，但是也存在高水平科创活动数量不多，多学科、多专业协同组队参赛的情况较少等问题，在以后的工作中，将充分为学生搭建跨学科、跨专业的信息沟通平台，促进不同学科、专业背景的师生间的交流，增加更多的参赛机会和条件。

## 六、特色发展与案例

### （一）深入推进多渠道、多元化思政教学模式改革

以教育转变教育理念，深化改革，建设思政教育全覆盖的专业教育体系。

1. 改革专业教学模式，深入推进思政化课程建设，积极探索思政课的新思路、

新方法。坚持在教学目标和教学内容融入思政元素，对教学中使用的数据、案例进行思政化加工，将思政教育贯穿教学始终。

2. 积极拓展和延伸思政教育第二课堂，利用新生专业引导、坐班答疑、晚自习辅导、全程导师等师生沟通渠道，多方位多形式的搭建教师与学生交流平台，加强大学生思想政治教育工作。2020-2021 学年来，在学院党总支的指导下，以数据科学系教师党支部为核心，通过融入思政元素的专业导学，牢固树立学生社会主义核心价值观。

3. 积极探索和改进思政实践教学，对学生进行爱国主义、集体主义教育。在学院统一部署下，将校内实践与校外实践相结合，利用社会调查、志愿服务、公益活动等多种方式开展，取得了较大成效。

## （二）引进“1+X”职业技能考核制度，探索专业教学+职业技能的有机融合模式

根据数据科学与大数据技术人才培养目标，专业毕业生将在充分理解并掌握专业理论知识的基础上，具有较强的实践应用能力，具备与用人单位岗位需要相匹配职业技能。与职业教育培训评价组织密切联系，引进“1+X”职业技能等级证书考试，作为专业教学的有效补充。

### 1. 提升数据科学与大数据技术专业人才培养质量

职业技能等级证书培训试点工作，旨在训练学生根据业务需求进行大数据应用开发的能力，从而具备为企业提供合理有效的决策支持的实务技能，提升学生的职业素养，提高专业人才培养质量。学生通过“大数据应用开发（Python）”和“大数据平台管理与应用”职业技能等级证书培训，掌握以 Python 为主的大数据领域编程语言，掌握业务需求分析、原始数据预处理、基于机器学习技术搭建数据分析与挖掘模型等知识，具备使用大数据平台进行数据处理、数据分析、数据挖掘预测等操作的能力。获得中级以上职业技能等级证书，能面向大数据应用开发相关业务的互联网企业，传统企事业单位等大数据应用开发、项目管理以及解决方案部门，从事数据采集、处理、分析、挖掘、算法调优等工作任务，具备从事数据工程师、数据分析师、数据开发工程师等岗位的基本能力。

### 2. 提升师资队伍的产教融合能力，促进数据科学与大数据技术一流专业建设

通过职业技能等级证书培训试点工作，促进专业与行业的深度交流、融合，建立稳定的实习实训基地，充分利用实训基地资源，开展证书认证和技能培训的长期合作。促进教师队伍建设，增强专业教师工程背景与行业实践能力，推动教学方法改革和教学条件改善，推进相关课程资源建设，促进专业建设达到一流专业标准水平。

### 3. 带动信息管理学院乃至学校相关专业新型财经人才的培养

首先推进本专业职业技能等级证书方面的培养，再逐渐辐射到信息管理学院其等专业，然后再逐步通过大数据技术微专业的课程体系培养，辐射到全校会计、金融等财经类人才，带动职业技能等级证书在上海立信会计金融学院的普及。

### 4. 为工程教育认证提供支撑

通过考取职业资格证书，使得课程理论和实践教学内容的设计方向更加明确，更能够有效的支撑培养目标和毕业要求，通过引进以通过工程教育认证为主要目标的教学模式，引导学生的日常教学活动，为专业教师分配明确的教学职责，教学内容的设计能够更好的聚焦学生工程能力的提高，使得师资与教育资源更好的服务于学生学习效果的提升这一目标。

## 七、问题与对策

### （一）持续完善师资队伍建设

在 2020-2021 学年，师资队伍得到了长足的发展，已经能够满足基本教学需求，并且在高水平科研成果、教学改革研究、教学进修培训的数量和水平得到了长足的几步，获得了省部级课题的图谱，并且在政府决策咨询、A 类期刊发表方面也取得了较好的成果。但是仍然存在成果比较集中，展现长尾效应等不足之处，专业将采取以下措施，针对关键问题进行整改完善：

#### 1. 引进高水平教师

继续制定切实可行的高层次专业教师引进计划，注意专业契合度、年龄、行业经历等优化教师队伍结构的重要因素，在未来三年内，专业将以应用能力培养为中心，建立一只高素质、结构合理，具有善用利用信息技术手段，获取丰富财经数据资源，指导各类实验实践能力的高素质教师队伍。

#### 2. 切实提升教师整体水平

队伍的建设主要采取“校内外结合”的人才培养策略，继续鼓励教师参加国

内外财经领域大数据专业学术研讨会、技术交流会，提高教师技术水平。尤其是要求教师指导学生参加“互联网+”、“挑战杯”、“创青春”等高水平赛事，提高大数据专业教师的实践指导能力，同时邀请企业专家指导工程实验项目，大力开展兼职教师群体。积极引进具有行业背景的企业充实到教师团队中来，加强双师型实验教师队伍建设。

## （二）深入推进“互联网+实验”教学模式的改革

“互联网+实验”教学模式包含学生自主学习和网络协作教学两大构成要素。在“新冠肺炎疫情”作用下快速成长起来的新型实验教学模式，突破了时空间限制，具有可记录、智能指导，循环演练等特点，大大提高了教学效率。实验教学中心可利用基于B/S架构的大数据实验课程软件，以网络协作为手段来进行实验教学，在快速便捷的网络环境下，通过教师的启发、引导学生进行高效的学习，实验中心将深入挖掘更加有效的“互联网+实验”教学模式，使之成为实验教学体系的重要组成部分。

### 1. 灵活运用多样化实验教学方式方法

强调以学生为中心，配置高效便捷的课程资源、数据资源、实验设备资源，优化各类教学资源的管理和使用机制，有利于教师教学和学生自主学习的实验教学方式方法，根据学生学习特征的不同，灵活的将混合式教学方法、任务驱动式教学方法、探究式教学方法、引导式教学方法、体验式教学方法、网络协作教学方法等应用于实验教学中。持续探索课堂教学与网络教学相结合、校内实验教学与企业实践教学相结合、教师指导与学生自主学习相结合的多维教学模式。

### 2. 有效应用信息化、富媒体实验教学技术和手段

利用学校先进的校园网络优势资源，以融合教学录像、可重置实验环境、可配置实验任务的实验教学平台为媒介，把教学过程、实验过程、课后自主学习过程有机结合起来，提升实验教学的信息化水平、智能化水平，使学生可以在学校的任何地方、任何时间自主学习、灵活学习。

### 3. 加强校企合作，深化专业实验与工程类实验项目的融合

借助工程教育认证和一流本科建设契机，积极采取“走出去、引进来”的策略，在建设原有的实践教学基地的基础上，拓展新的实验实训合作企业，在实验项目开发、实验内容设计、实验资源导入、实验导师配置等方面实现校企合作共

享，互利互通，建立和完善以专业建设为主，企业辅助支持，工程实验有利补充实验教学的实验开发长效机制。