

信息统计与分析专业人才培养方案

一、专业名称及代码

专业名称：信息统计与分析

专业代码：630401

二、入学要求

入学要求：普通高级中学毕业、中等职业学校毕业或具备同等学力。

三、修业年限

修业年限：3年

四、职业面向

所属专业大类 (代码)	所属专业类 (代码)	对应行业 (代码)	主要职业类别 (代码)	主要岗位类别 (或技术领域)	职业资格证书或技能等级证书举例
财经商贸大类 63	经济贸易类 6304	咨询与调查 (L723)； 软件和信息技术服务业 (65)	商务咨询服务人员 (4-07-02)； 数据分析处理 工程技术人员 (2-02-30-09)； 大数据工程技 术人员 (2-02-10-11)	市场调查与咨 询； 市场信息采集与 处理； 初级数据分析 师； 大数据预处理工 程师	初级数据分析师 初级统计师

五、培养目标与培养规格

(一) 培养目标

本专业培养理想信念坚定，德、智、体、美、劳全面发展，具有一定的科学文化水平，良好的人文素养、职业道德和创新意识，精益求精的工匠精神，较强的就业能力和可持续发展的能力；掌握本专业知识和技术技能，面向咨询与调查、软件和信息技术服务行业的商务咨询服务人员、数据分析处理工程技术人员、大数据工程技术人员等职业群，能够从事市场调查与咨询、市场信息采集与处理、

大数据预处理、数据分析等工作的高素质技术技能人才。

(二) 培养规格

本专业毕业生应在素质、知识和能力等方面达到以下要求：

1. 素质

(1) 坚定拥护中国共产党领导和我国社会主义制度，在习近平新时代中国特色社会主义思想指引下，践行社会主义核心价值观，具有深厚的爱国情感和中华民族自豪感。

(2) 崇尚宪法、遵法守纪、崇德向善、诚实守信、尊重生命、热爱劳动，履行道德准则和行为规范，具有社会责任感和社会参与意识。

(3) 具有质量意识、环保意识、安全意识、信息素养、工匠精神、创新思维。

(4) 勇于奋斗、乐观向上，具有自我管理能力、职业生涯规划的意识，有较强的集体意识和团队合作精神。

(5) 具有健康的体魄、心理和健全的人格，掌握基本运动知识和 1~2 项运动技能，养成良好的健身与卫生习惯，以及良好的行为习惯。

(6) 具有一定的审美和人文素养，能够形成 1~2 项艺术特长或爱好。

2. 知识

(1) 掌握必备的思想政治理论、科学文化基础知识和中华优秀传统文化知识。

(2) 熟悉与本专业相关的法律法规以及环境保护、安全消防等知识。

(3) 掌握统计基本理论、相关统计专业知识，熟悉我国现行的统计制度与法规。

(4) 掌握市场调查的有关理论和方法，以及市场数据采集和处理的方法。

(5) 掌握企业经济统计的知识和内容，熟悉企业经济生产、经营的过程。

(6) 掌握数据整理、数据分析的基本理论、方法、操作，以及撰写数据分析报告的方法。

(7) 掌握大数据的基本知识，掌握 Python 进行数据采集、数据分析的方法和操作。

(8) 掌握会计、管理、经济、市场营销等方面的基本知识。

3. 能力

- (1) 具有探究学习、终身学习、分析问题和解决问题的能力。
- (2) 具有良好的语言、文字表达能力和沟通能力。
- (3) 具有调查问卷设计、调查方案设计、实地调查组织和实施的能力，能根据调查需要进行调查的设计和调查的实施。
- (4) 具有调查数据采集、录入、整理、分析的能力，能熟练使用 Excel、SPSS 进行数据的处理和分析。
- (5) 具有大数据采集、处理和分析的能力，能利用 Python 进行网络数据的抓取、数据的预处理、数据分析及数据可视化。
- (6) 具有调查报告撰写的能力，能根据分析的问题和数据分析的结果，根据报告撰写的基本格式和要求，写出分析报告。
- (7) 具有企业统计和管理的统计技能，能进行统计表格的制作和统计报表指标的计算、填报报表以及报表分析，并能结合工作需要进行分析问题和报告撰写。
- (8) 具有自主学习和适应新知识、新技术的能力，能综合运用所学知识和技能创新性地形成解决问题的一些基本策略。

六、课程设置及要求

(一) 公共基础课程

按照高职教育培养目标设计公共基础课程，把毛泽东思想与中国特色社会主义理论体系概论、思想道德修养与法律基础、形式与政策、大学生心理健康教育、军事理论与军事技能、大学生职业规划与就业指导、大学生创新与创业指导、计算机应用基础、大学英语、高等数学、体育、大学语文与应用文写作、概率论与数理统计等课程列为必修课。将演讲与口才、投资理财基础、艺术欣赏等课程列为选修课。

公共课程说明 见附件--1。

(二) 专业课程

本专业共开设 19 门专业课程，其中统计调查方法及应用、Excel 数据整理与分析、Python 爬虫技术、Python 数据分析、统计分析实训、统计报告写作为专业核心课程。

1、统计基础

该课程讲授统计的基本理论和方法，统计调查、计算和分析技能，培养学生对社会经济问题的数量分析能力。其主要内容包括统计概述、统计数据采集、统计数据整理、总量指标、相对指标、平均指标、时间序列、统计指数、抽样推断、相关与回归分析等相关知识。要求学生理解统计的基本概念，了解统计调查的基本方法和种类、掌握数据整理常用的方法，掌握指标、指数的计算和应用，能运用所学知识完成对统计资料的收集，整理和分析，能够针对社会经济问题利用指标和相关分析方法进行基本分析，培养学生的统计意识和解决实际问题的能力。

2、会计基础

该课程讲授会计的基本原理，以及基本操作程序、基本方法和经济业务核算，培养学生初步建立起会计理念，具备会计核算的基本技能和素质。其主要内容包括会计及其目标、核算基础、会计职能；基于会计对象设置账户；选用借贷记账法；填制与审核会计凭证；经济业务核算；设置与登记会计账簿；开展财产清查；确定账务处理程序；编制会计报表。通过学习，使学生熟练掌握会计基础理论、基础知识与财务处理的基本方法，掌握处理会计业务的基本技能，能独立完成填制与审核各种凭证、设置和登记账簿、编制和报送财务报告等各项基本的会计工作，具备会计信息方面基本的核算和监督能力。

3、统计法规

该课程讲授统计法规的基本理论和知识，培养学生的统计法律意识。其主要内容包括统计法基础理论、基本原则、统计的基本任务和管理体制、统计机构和统计人员、统计调查的管理、统计资料管理、民间统计与涉外社会调查的管理、统计违法行为与法律责任、统计执法检查、统计行政复议和统计行政诉讼、统计法规体系等方面。通过学习，使学生较全面系统地掌握统计法的基本理论、基本知识，熟悉我国现行的统计制度与法规，培养和提高学生运用统计法的能力，提高学生的统计法律意识和统计职业素养。

4、统计调查方法及应用

该课程讲授统计调查方法的基本原理、一般程序和基本方法，培养学生从事社会调查工作应具备的基础知识和操作能力。其主要内容包括调查方案及问卷设计、资料的收集方法（文案调查、定性调查、访问调查、观察法、实验法等调查

方法的理论及应用技巧)、资料的分析方法。通过本课程的学习,学生掌握统计调查的方式、方法和技巧,能够进行问卷和方案的设计、调查方法的选择和调查组织、调查数据基本的整理,培养学生开展统计调查的实操能力,具备一定的信息收集及处理能力。

5、Excel 数据整理与分析

该课程培养学生使用 Excel 进行数据的整理和分析的能力,其主要内容包括数据的编码与录入、数据的审核与规范、数据的排序与筛选、数据透视表、分类汇总、函数的使用、描述统计分析、图形分析、推断统计分析、定性和定量数据的相关分析、回归分析、时间序列分析、综合指标分析等相关知识。通过本课程的学习,学生掌握 Excel 的基本整理和分析方法及操作步骤,能够使用 Excel 进行数据整理和分析,从而构建学生数据及信息处理的能力,并提升学生统计分析的操作水平。

6、企业经济统计

该课程讲授企业统计的内容、方法和技巧,是统计理论在企业经营管理中的应用,培养学生对企业经济的统计与分析能力。其主要内容包括企业统计概述、企业生产经营环境分析与经营目标决策、企业投入统计、企业产出统计、企业营销统计、企业综合评价、企业生产经营统计诊断等相关知识。通过本课程的学习,学生掌握企业统计的内容、方法和技巧,能根据企业生产案例,进行有关数据统计、计算和分析,培养学生对企业统计的认知能力和分析能力。

7、经济学基础

通过课程学习,使学生了解和掌握经济学的知识和分析方法,理解社会经济运转和干预,培养经济思维能力。主要内容包括导论、价格理论、消费者行为理论、生产与成本理论、市场结构理论、市场失灵与微观政策、国民收入的核算与决定、宏观经济政策、通货膨胀与失业理论、经济增长与周期理论。要求强调经济学的实用性和与生活的贴近性,利用信息化教学手段,挖掘当前经济学的热点话题与时事新闻,结合多媒体辅助教学手段,提高学生课堂学习兴趣。

8、Python 基础

该课程培养学生使用 Python 语言进行分析的相关能力,其主要内容包括 Python 的变量、运算符表达式、基本程序结构、常用的数据结构(列表,元组,

字典等)的相关操作、文件的基本操作、Python 面向对象、模块、异常处理等相关知识,通过本课程的学习,学生能够熟练掌握 Python 的基本语法结构,能利用 Python 进行简单的代码编写。

9、市场营销基础

该课程主要学习市场营销的基本理论和知识,市场营销的业务知识和实践技能,培养学生具有一定的营销调研、分析、预测的能力。其主要内容包括营销调研概念、分类、内容、流程、调研方法、调研资料的处理、调研预测的方法、调研报告的撰写等。通过课程学习,使学生能够理解营销调研的基本知识、基本理论、基本方法、基本流程,能够系统地、客观地收集、整理和分析市场营销活动的各种资料或数据,提高学生营销调研方面的认知和调查方法在营销方面的应用。

10、大数据导论

该课程介绍大数据技术的相关知识,其主要内容包括大数据特征、大数据技术基础、数据采集与预处理、大数据的存储与管理、大数据计算框架、数据挖掘、数据可视化、人工智能等相关知识,通过本课程的学习,学生能够掌握大数据技术的整体框架,能够在未来的学习和工作中通过系统化的大数据思维能力为所遇到的问题提供解决思路和方案。

11、SPSS 分析与应用

该课程培养学生使用 SPSS 进行数据的整理、统计和分析的能力,其主要内容包括 SPSS 软件概述和窗口功能、数据文件的处理、统计图形绘制、频数统计、描述性统计、参数估计、T 检验、方差分析、卡方检验、相关分析、回归分析、聚类分析、因子分析等相关知识。通过本课程的学习,学生掌握 SPSS 软件的操作,能结合统计数据进行有关的分析和处理,培养和提高学生的分析技能、分析思维和解决问题的能力。

12、MySQL 数据库基本

该课程培养学生利用 SQL 语言进行数据库操作的相关能力,其主要内容包括数据库基础知识、数据库的管理、约束和数据库表的管理、数据的添加、删除、修改和查询以及数据库安全的相关知识,通过本课程的学习,学生能够了解数据库的基础知识,掌握 MySQL 数据库的开发和管理技术,并初步具备应用程序开发能力。

13、Python 爬虫技术

该课程培养学生使用 Python 进行爬虫程序编程能力,其主要内容包括 HTML 网页基础知识、http 协议基础、爬虫的基本原理、正则表达式、Beautiful Soup 的安装与使用、XPath 的安装与使用以及 Scrapy 的安装与代码的编写等相关知识,通过本课程的学习,学生能够使用 Python 的爬虫相关的库完成爬虫代码的编写。

14、ERP 企业资源管理

该课程主要学习 ERP 的基本理论、ERP 的计划层次、ERP 各功能模块的框架体系和业务流程、ERP 实施的相关步骤和注意事项。其主要内容包括 ERP 概述、ERP 的工作原理、ERP 的财务管理、ERP 的生产控制、ERP 的物流供应链、ERP 的人力资源管理、ERP 的质量管理、企业信息化集成和 ERP 实施。通过学习,学生熟悉企业运营环境以及 ERP 系统实施的操作环节和具体实施项目情况,提高学生从事企业信息化管理的能力。

15、管理学

该课程主要学习管理学的基本理论和基本方法,培养学生具备基本的管理方面的知识素养和分析应用的基本能力。其主要内容包括管理的基本概念、管理理论发展、决策与计划、组织与人事、领导与沟通、控制与信息处理等方面的管理技巧。通过学习,使学生掌握管理学的基本理论和基本方法,明确管理的职能,理解并掌握各项职能的相关方法和技术,并能够结合相关案例进行分析、研究,提升学生的管理技能。

16、统计分析实训

该课程培养学生使用 Python 进行统计分析和建模能力,其主要内容包括统计分析处理流程、数据预处理、回归、决策树、支持向量机、随机森林、推荐算法、神经网络等相关知识,通过本课程的学习,学生能够使用 Python 的机器学习算法库完成一个模型的构建过程。

17、Python 数据分析

该课程培养学生使用 Python 进行数据分析的能力,其主要内容包括数据分析的流程、NumPy 数值计算、Matplotlib 数据可视化、pandas 统计分析、使用 pandas 进行数据预处理、使用 scikit-learn 构建简单模型等相关知识,通过本课程的学习,学生能够使用 Python 数据分析库,提升学生 Python 解决企业实际问题的能力。

18、抽样技术与应用

该课程主要学习抽样的一般原理、方法与技术，培养学生具备进行抽样调查与应用的基本能力。其主要内容包括抽样的含义、种类、作用、简单随机抽样、分层抽样、整群抽样、系统抽样和多阶段抽样等抽样方式，比率估计和回归估计等估计方法，不等概率抽样、样本轮换等方面的知识。通过学习，使学生掌握抽样的基本理论、方法、技术，并根据调查项目，选中合适的抽样方法，并进行样本量的确定和抽样误差的计算，提高学生进行抽样调查的实操能力。

19、统计报告写作

该课程主要学习统计报告写作的基本知识、方法和技巧，培养学生具备分析问题并撰写分析报告的能力。其主要内容包括统计分析报告的概念、分类、作用、报告的选题、报告写作的注意事项、报告的结构、二手资料的报告写作、调查报告写作的常用结构、专题报告的调研与写作训练。通过学习，使学生掌握撰写分析报告的基本方法和过程，运用数据整理与分析、文献整理与分析的技巧和方法，并撰写出格式规范的统计报告。提高学生独立思考能力、系统整理分析专门性问题的能力、并掌握一定的阅读方法，养成阅读习惯，具备分析问题所需的判断能力和批判精神。

（三）实践性教学

1、社会实践：第二、第三学期各安排学生1周进行社会实践。主要是培养学生适应社会的能力，了解专业发展及职业能力要求，提高专业知识的应用能力和专业技能操作能力等。

2、顶岗实习：第五、第六学期共安排学生26周进行顶岗实习，要求结合本专业内容安排对口的实习内容，了解专业发展及职业能力要求，更好地培养学生理论实践结合的能力以及适应社会的能力和职业技能要求，提高专业知识的应用能力和专业技能操作能力等，并结合实习内容写出实习报告或实习总结。

3、毕业论文（设计）：本专业毕业生在专业教师的指导下进行毕业论文的撰写或毕业设计。毕业论文不少于三千字。论文完成后，由系（部）组织论文评审小组进行论文答辩，评定成绩。时间为11周。

4、校内实训课程：为了提高学生的操作技能，在统计调查方法及应用、Excel数据整理与分析、Python爬虫技术、Python数据分析等课程中注重实训内容和

实训环节。为了提高学生统计分析的综合能力，开设了统计分析实训的专门实训课程。

七、教学进程总体安排

信息统计与分析专业教育教学时间分配表 (单位: 周)

学 年	学 期	教学与 实验	入学教育 与军训	阶段 实训	顶岗 实习	毕业 论文	社会 实践	毕业 教育	期末 考试	寒暑 假	合 计
一	1	13	2						1	5	21
	2	20					1		1	7	29
二	3	21					1		1	4	27
	4	17							1	8	26
三	5				20					5	25
	6				6	11		2			19
合计		71	2	0	26	11	2	2	4	29	147

信息统计与分析专业 2019 级教学进程表

课程 类别	序号	课程名称	课程编码	课程性质	考核 方式	学分	总学 时	学时分配				学期与周学时分配					
								课内		课外		一	二	三	四	五	六
								理论	实践	理论	实践	14	21	22	18	20	19
公共 基础 课程 (27. 26%)	1	毛泽东思想与中国特色社会主 义理论体系概论(3.4)	300002	必修	考试	4	80	60		10	10			2	2		
	2	思想道德修养与法律基础(1.2)	300001	必修	考试	3	49	30		19	2	1					
	3	形势与政策 (1.2.3.4)	300003	必修	考试	4	75			35	40	1	1	1	1		
	4	大学生心理健康教育	310001	必修	考试	2	42	34	8				2				
	5	军事理论与军事技能	600001	必修	考试	4	148	36			112	▲					
	6	大学生职业规划与就业指导	600002	必修	考试	2	38	38				0.5	0.5	0.5	0.5		
	7	大学生创新与创业指导	600003	必修	考试	2	37	29	8			0.5	0.5	0.5	0.5		
	8	计算机应用基础	600006	必修	考试	4	56	28	28			4					
	9	大学英语 (1.2)	330005	必修	考试	4	70	70				2	2				
	10	高等数学 (1.2)	330001	必修	考试	4	70	60	10			2	2				
	11	体育 (1.2)	330006	必修	考试	4	70	6	64			2	2				
	12	大学语文与应用文写作	330004	必修	考试	2	42	34	8				2				
	13	演讲与口才	330007	选修	考查	1	21	15	6				1				
	14	投资理财基础	600010	选修	考查	2	44	36	8						2		

	15	概率论与数理统计	330003	必修	考试	2	44	38	6					2			
	16	艺术欣赏	320001	选修	考查	2	36	30	6						2		
	小计					46	922	544	152	45	181	14	14	8	6		
专业 (技能)课程 (72.74%)	17	统计基础	J70401	必修	考试	4	56	40	16			4					
	18	会计基础	J70402	必修	考试	4	56	40	16			4					
	19	统计法规	J70403	必修	考试	2	28	22	6			2					
	20	统计调查方法及应用	J70404	必修	考试	4	56	36	20			4					
	21	Excel 数据整理与分析	J70405	必修	考试	4	84	64	20				4				
	22	企业经济统计	J70406	必修	考试	4	84	64	20				4				
	23	经济学基础	J70407	选修	考查	2	42	36	6					2			
	24	Python 基础	J70408	必修	考试	4	84	42	42					4			
	25	市场营销基础	J70409	选修	考查	2	44	36	8						2		
	26	大数据导论	J70410	选修	考查	4	88	66	22						4		
	27	SPSS 分析与应用	J70411	必修	考试	4	88	44	44						4		
	28	MySQL 数据库基础	J70412	必修	考试	4	88	44	44						4		
	29	Python 爬虫技术	J70413	必修	考试	4	88	44	44						4		
	30	ERP 企业资源管理	J70414	选修	考查	2	44	22	22						2		
	31	管理学	J70415	选修	考查	2	36	28	8							2	
	32	统计分析实训	J70416	必修	考试	6	108	54	54							6	
	33	Python 数据分析	J70417	必修	考试	6	108	54	54							6	
	34	抽样技术及应用	J70418	选修	考查	2	36	30	6							2	
	35	统计报告写作	J70419	必修	考试	4	72	36	36							4	
36	顶岗实习*	J70420	必修		26	780			4	776						▲	▲
37	社会实践	J70421	必修		2	60				60		▲	▲				
38	职业资格证书	J70422	选修		5												
39	毕业论文(设计)	J70423	必修		11	330				14	316						▲
	小计					112	2460	802	488	18	1152	14	14	20	20		
	总计					158	3382	1346	640	63	1333	28	28	28	26		

说明：1、军事理论与军事技能的集中军训在第一学期安排 2 周；2、形势与政策：该课程以专题讲座和观摩课等教学形式，从学生入校至毕业连续开设。

八、实施保障

(一) 师资队伍

信息统计与分析专业师资力量雄厚，拥有一支整体实力较高、团结敬业、朝气蓬勃、极具凝聚力和战斗力的高学历、高素质的教师队伍。现有专职教师 12 人，高级职称 7 人，中级职称占 3 人，初级职称 2 人，其中“双师型”教师 6

名，研究生 5 名，师资结构合理。中青年教师的综合素质高，在学科和学术带头人中占有较大比重，已成为专业教学、科研和指导实践教学的重要骨干。

（二）教学设施

信息统计与分析专业拥有现代化的教学设施和实践教学场所，建有集教学、实训模拟为一体的仿真实验室场所。电脑辅助电话访问实验室是“教、学、做”一体化的重要场所，配有 30 套实验设备，Athenacati “雅典娜”电访系统、SPSS 等访问和分析软件，实现仿真的电话访问，并满足数据分析的需要，同时能提供统计调查、统计整理、统计分析等的校内实训，为提高学生的实践能力创造了条件。同时与河南省社情民意调查中心、上海数喆有限公司、邓州市人民政府、汝州市统计局建立了长期的校企、校政合作，为学生的实践教学提供了条件和便利。

（三）教学资源

有丰富的教学资源，学校图书馆有近五千册统计理论、数据分析、信息处理、大数据分析等方面的专业图书、期刊；学校提供的有知网、超星、万方等数字图书资源以及学习星等精品课程学习资源；学生教材的选择上，根据学生的情况和教学的需要，严格按照教材选用的标准来选择，并积极进行校本教材的编写，并与企业相结合，进行教材的共同开发，目前，本专业已经开发出多本校本教材，更为符合本校学生的教学需要。并积极进行精品在线开放课程的建设，目前本专业已经建成一门省级精品在线课程和两门校级精品在线课程，为学生在线学习提供了条件和资源。

（四）教学方法

信息统计与分析专业采用工学结合、学以致用，强调学生主动参与、小组协作、应用实习与课堂教学并重的教学方式。采取以“启发引导为主、教师讲授为辅、突出实操训练”教学方法体系，在具体实施过程中，主要围绕教学目标及具体教学任务，采用情景教学、任务驱动、案例教学、项目教学、行动导向及实操训练法等教学方法，并适当融入互动教学，如课堂讨论法、学生上台讲授与演示等参与教学方法，并辅以多媒体、网络等教学手段组织本专业教学。

特别针对统计技能方面的教学，采用项目驱动的教学方式，通过校企合作，让学生真正的学习和实践统计的各种技能，并注意技能之间的衔接，了解真实项

目的操作过程和要求,以及企业真实统计工作流程和要求,提高学生的实操能力,掌握基本的统计技能。

(五) 学习评价

信息统计与分析专业对学生学习的评价主要采用知识考核与能力测试相结合,过程考核和结果考核相结合的考核评价方式。以学生知识掌握情况、实践操作能力、学习态度和基本职业素质等方面作为教学评价对象,结合专业课程特色,选用笔试、机试、顶岗操作、项目考核、能力测试等多种评价、评定方式。实现“做中学、做中教”,侧重对职业能力的考核和综合素质的评价。

(六) 质量管理

具有较为完善的教学管理制度,在课程、教材、实习实训基地、师资、教学、学生管理、教研活动、科研、毕业设计、考证与竞赛、教学督导、工学交替、项目教学、顶岗实习等方面有相应的管理制度,规范日常教学管理工作和流程,确保教学工作有序进行。包括教学运行管理制度、专业建设管理制度、教学质量管理制度、教学激励管理制度、师资队伍建设管理制度、考务管理制度、教师培训管理制度、教材管理制度、学籍管理制度、实习管理制度等。

针对本专业的专业课程有完善的课程标准、考核标准及评价标准,保证课程整体的教学质量。为了督促教学,建立了教师互评的听课制度以及学生评价教学的环节,有利于教学质量的管理和提高。

九、毕业要求

本专业学生在规定学习期间内,修完教学计划规定的全部必修课程和部分选修课程,达到本专业人才培养目标和培养规格的要求,修满 146 学分。其中,必修学分需要完成 134 学分。选修学分共 24 学分,需要完成 12 学分。

十、附录

教学进程变更审批表 见附件--2。