



**湛江幼儿师范专科学校**  
Zhanjiang Preschool Education College

**统计与大数据分析专业**

**2024 级人才培养方案**

**数学系**

**2024 年 6 月**

## 2024 级统计与大数据分析专业（三年制）

# 人才培养方案

### 一、专业名称及代码

#### （一）专业名称

统计与大数据分析专业（三年制）

#### （二）专业代码

530401

### 二、入学要求

普通高级中学毕业生或具有同等学力者。

### 三、基本修业年限

基本学制 3 年，修业年限 3~6 年。

### 四、职业面向

#### （一）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）	职业技能等级证书、 社会认可度高的行业 企业标准和证书
财经商贸 大类（53）	统计类 （5304）	咨询与调 查 （L724） 软件和信 息技术服 务业 （I65）	统计专业 人员 （2-06-02 -00） 数据分析 处理工程 技术人员 （2-02-30 -09）	IT、互联网行业、 物联网行业、企 事业单位	初级统计师、初级数 据分析师、大数据分 析与应用职业技能等 级证书、计算机等级 证书、英语四六级证 书等

#### （二）职业发展路径

发展 阶段	工作岗位		职业类证书	学历层次	发展年限
	技术岗位	管理岗位			
V		市场研究总监		研究生、本科	8-10 年
IV		市场调研经理		本科	6-8 年

III		市场调研专员		高职、本科	4-6 年
II		市场调研助理		高职、本科	2-4 年
I	初级数据分析师		初级统计师 初级数据分析师	高职、本科	0-2 年

## 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、劳全面发展的社会主义现代化建设事业的建设者和接班人。本专业面向咨询与调查、软件和信息技术服务行业的统计专业人员和数据分析处理工程技术人员等职位，培养扎实掌握本专业知识和技术技能，能够从事数据搜集、统计调查、经济分析等开发、应用和管理工作的，具备一定科学素养、人文素养、工匠精神、就业能力和可持续发展能力的复合式、创新型、高素质技术技能人才。

### （二）培养规格

本专业学生应在素质、知识、能力方面达到以下要求。

#### 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，具有职业生涯规划意识，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，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、安全消防等相关知识；
- (3) 了解统计学理论与方法的发展动态及其应用前景，掌握统计学的基本理论、基本方法和常用的计算机操作技能知识；
- (4) 掌握大数据技术应用的方式、方法、流程，基本抽样方法和数据分析方法，调查报告的撰写方法；
- (5) 掌握通过 python 进行数据爬取、处理和分析的方法。

### 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) 具备专业阅读并正确理解需求分析报告和项目建设方案的能力，能熟练查阅各种资料，并加以整理、分析与处理，进行数据的统计分析能力；
- (4) 具有采集数据、设计调查问卷和处理调查数据的基本能力；
- (5) 具有统计学创新意识和初步的科学研究能力；
- (6) 能熟练使用各种统计软件包，有较强的统计计算能力；
- (7) 能熟练使用 python 进行数据爬取、处理和分析。

## 六、工作任务与职业能力分析

工作项目/ 职业素养	工作任务/ 职业素养分类	职业能力 (技能、工具、方法、要求、知识)	对应课程
01 数据收集与整理	01-01 设计和执行数据收集策略	01-01-01 数据收集与整理能力	python 编程基础； 实用统计软件； 数据分析与应用；
	01-02 对收集到的数据进行清洗、转换和整合	01-02-01 能够高效地对大量数据进行清洗、转换、整合和存储	
		01-02-02 具备较强的逻辑思维和数据分析能力，能够准确解读数据中的信息	
02 数据分析与挖掘	02-01 利用统计学、数据挖掘和机器学习等技术对数据进行深入分析	02-01-01 熟练掌握统计学、数据挖掘和机器学习等数据分析技术	高等数学 I；概率论； 线性代数； 统计学原
		02-01-02 能够根据业务需求选择合适的数据分析方法和技术。	
		02-01-03 能够根据业务需求选择合适的数据分析方法和技术。	

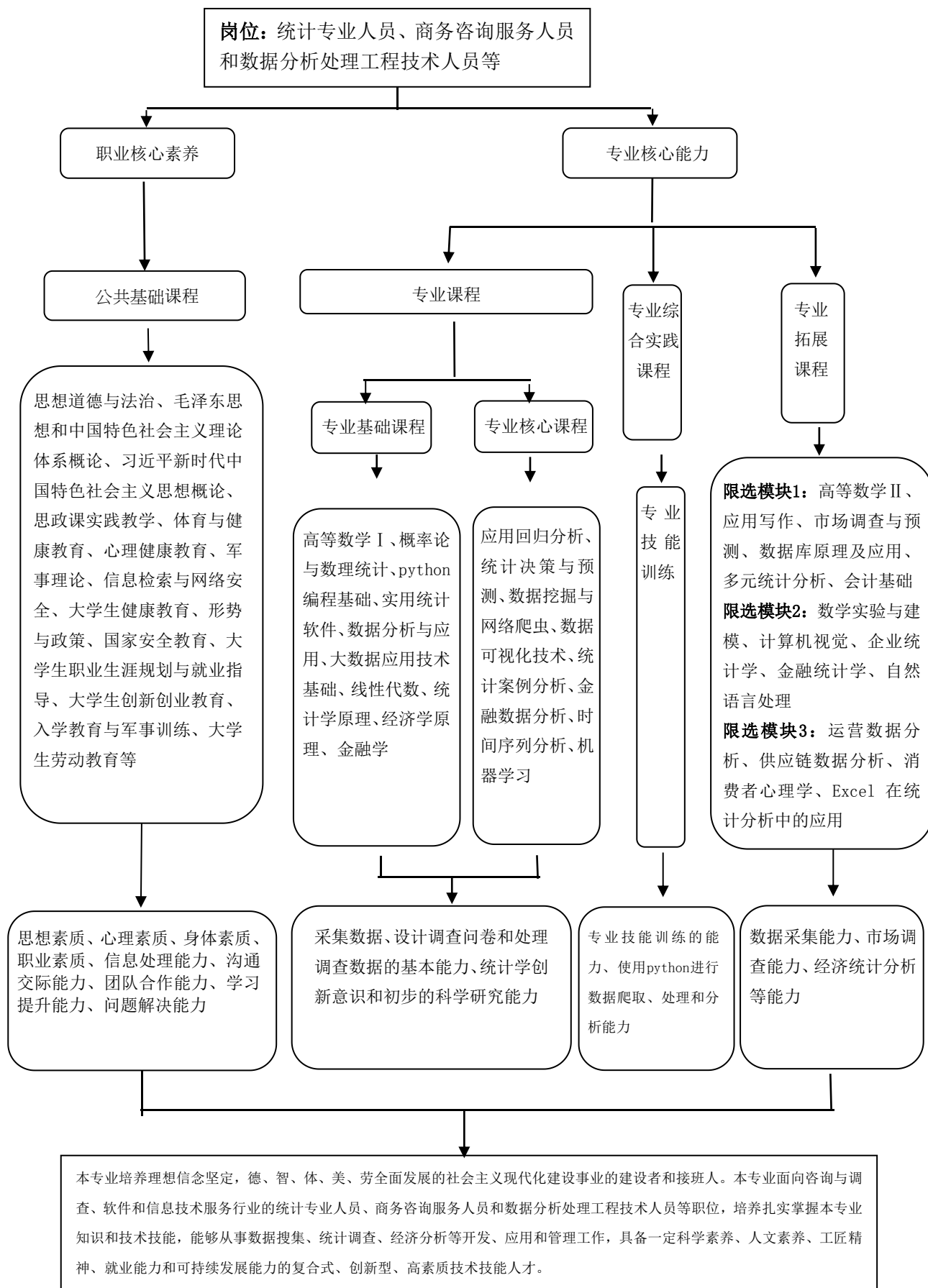
	02-02 识别数据中的模式、趋势和关联, 挖掘有价值的信息。	02-02-01 具备较强的逻辑思维和数据分析能力, 能够准确解读数据中的信息。	理; 经济学原理; 统计案例分析; 应用回归分析; 统计预测与决策; 抽样技术与应用等
03 数据可视化与报告	03-01 将分析结果通过图表、报告等形式进行可视化展示	03-01-01 熟练掌握数据可视化工具和技术, 如 Excel、Tableau、PowerBI 等。	多元统计分析; 应用文写作; 消费者心理学; Excel 在统计分析中的应用和数据可视化技术等
		03-01-02 能够将分析结果以直观、易懂的方式呈现给业务团队	
	03-02 编写分析报告, 向业务团队解释数据分析结果, 提供决策支持	03-02-01 能够与业务团队和其他部门进行有效的沟通和协作	金融统计学; 企业统计学; 市场调查与预测等
		03-02-02 能够准确理解业务需求并将其转化为数据分析任务	
03-02-03 能够向业务团队解释数据分析结果并提供建议, 促进业务决策的优化			
04 数据监控与预警	04-01 实时监控关键业务指标, 确保数据的稳定性和安全性	04-01-01 具备良好的数据安全意识, 能够确保数据的安全性和完整性	大数据应用技术基础等
	04-02 设置预警机制, 及时发现数据异常并采取措施进行处理。	04-02-01 具备良好的数据安全意识, 能够确保数据的安全性和完整性	数据库原理及应用等
05 职业素养 (通用能力、核	05-01 沟通交流	05-01-01 清晰表达能力与倾听能力	习近平新时代中国特色社会主义思想中国特色社会
		05-01-02 书面表达能力, 跨部门沟通能力	
	05-02 数字	05-02-01 机器学习与人工智能, 数据挖掘与分析能	

心技能、 关键能力)	应用	力	主义思想 概论； 毛泽东思 想中国特 色社会主 义理论体 系概论、 教育知识 与能力/ 保教知识 与能力； 综合素 质、教育 法律法规 等
		05-02-02 编程技能，数据库知识，云计算知识	
	05-03 革 新 创新	05-03-01 数据驱动的研究模式	
		05-03-02 自动化与智能化的数据处理	
	05-04 自 主 学习	05-04-01 自我驱动的学习能力	
		05-04-02 技术更新与追踪	
	05-05 团 队 合作	05-05-01 建立良好的团队氛围	
		05-05-02 有效的协作技巧	
	05-06 解 决 问题	05-06-01 数据收集与整理，数据分析与建模	
		05-06-02 数据可视化	
	05-07 信 息 处理	05-07-01 数据收集与处理	
		05-07-02 数据分析与可视化	
	05-08 责 任 (安全) 意 识	05-08-01 保密责任，数据处理责任	
		05-08-02 安全防护责任	
05-09 外 语 应用	05-09-01 基础外语能力，学术阅读和写作		
	05-09-02 技术文档和工具使用，国际会议和交流		

## 七、课程设置及要求

### (一) 课程结构图

本专业根据广东省市场研究公司和咨询公司等企业对于毕业生职业核心素养和专业核心能力的要求，以及本专业“三维三融三实”人才培养模式改革思路，设计了“公共基础课程”“专业基础课程、专业核心课程、专业拓展课程和专业综合实践课程”的“1+4”课程体系 课程体系。学生职业核心素养的培养主要由公共基础课程支撑，同时在专业类课程中渗透。学生的专业核心能力的培养主要由专业基础课程、专业核心课程和专业综合实践课程支撑，专业拓展课程为提升，同时在公共基础课程中渗透。统计与大数据分析专业课程结构图如下



## (二) 各类课程主要教学内容及要求

### 1. 公共基础课程

公共基础课程分为公共基础必修课、公共基础限选课、公共任选课和公共综合实践课四大类，共 45 学分，其中公共基础必修课 19.5 学分，公共基础限选课 13 学分，公共任选课 6 学分，公共综合实践课 6.5 学分。

### 2. 专业课程

#### (1) 专业基础课

本专业设置 10 门专业基础课程，共 31 学分，全部为必修课程。

序号	课程名称	学分	学时	主要教学内容（含实践项目）及要求	备注
1	高等数学 I	4	64	通过对导数、积分等核心概念的学习，有效训练学生的数学运算能力。通过解决实际问题，培养学生的逻辑思维和创新能力，使学生能够运用数学工具解决工程和科学问题，为学生打下扎实的数学基础。	
2	概率论与数理统计	2	32	通过对概率论的随机变量及其分布、大数定律与中心极限定理等核心概念的学习，结合数理统计中的参数估计、假设检验、回归分析等关键技术，有效训练学生的数据分析和统计推断能力。通过解决实际问题，培养学生的逻辑思维和创新能力，使学生能够运用概率论与数理统计的工具解决实际问题，为学生打下扎实的的概率论与数理统计基础。	
3	Python 编程基础	3	48	通过对 Python 语言的基础语法、数据结构、控制流程、函数与模块等核心概念的学习，有效训练学生的编程思维和代码实现能力。通过解决实际编程问题，培养学生的逻辑思维、问题解决能力和创新能力，使学生能够运用 Python 编程工具解决数据分析、自动化处理、网络编程等工程和科学问题，为学生打下扎实的编程基础。	
4	实用统计软件	3	48	通过对统计软件的基本操作、数据处理、描述性统计分析、推断性统计分析等核心概念的学习，有效训练学生的数据处理能力和统计分析技能。通过解决实际统计问题，培养学生的逻辑思维、数据分析和结果解释能力，使学生能够运用统计软件工具解决社会科学、经济学、生物学等领域的实际问题，为学生打下扎实的统计学和数据分析基础。	
5	数据分析与应用	4	64	通过对数据分析的基本流程、数据预处理、描述性统计分析、推断性统计分析、数据可视化等核心概念的学习，有效训练学生的数据处理和分析能力。通过解决实际数	

				据分析问题,培养学生的逻辑思维、批判性思考和创新 能力,使学生能够运用数据分析工具和方法解决商业智 能、市场研究、社会科学等工程和科学问题,为学生打 下扎实的数据分析基础。
6	大数据应 用技术基 础	4	64	通过对 Hadoop,HDFS,MapReduce,HBase,Python 语言 的学习,较好地训练学生大数据平台运维、数据分析和数 据展现,使学生具有数据分析和数据展现的能力,为培 养学生有较强数据开发能力打下良好基础。
7	线性代数	3	48	主要教学内容包括向量空间的概念与性质、矩阵理论 (包括矩阵运算、行列式、逆矩阵、矩阵分解等)、线 性变换(定义、矩阵表示、特征值与特征向量)、线性 方程组的解法(包括高斯消元法、克拉默法则等),以 及内积空间和正交性等概念。教学要求强调学生能够理 解并掌握这些概念和方法,能够运用线性代数工具解决 实际问题,培养抽象思维、逻辑推理和数学建模的能力。
8	统计学原 理	2	32	主要教学内容包括数据收集与处理、描述统计学(如均 值、中位数、众数、方差、标准差等)、参数估计、假 设检验、回归分析、方差分析、相关性分析以及统计图 表的制作等。教学要求学生能够理解统计学的基本概念 和原理,掌握数据的收集、处理和分析方法,学会运用 统计软件进行数据分析,培养批判性思维和科学推理能 力,以及能够将统计方法应用于实际问题解决的能力。
9	经济学原 理	4	64	通过本课程的学习,使得学生掌握经济学导论和微观篇 的主体内容,了解宏观篇的基础知识内容。掌握经济学 导论和微观篇的答题技巧,将抽象的经济理论与实践结 合起来,做到与管理学、心理学等相关学科的融通。能 够运用所学基础知识分析现实生活中的经济行为和处 理简单的经济问题,能够顺应经济形势。树立中国特色 社会主义的市场经济制度自信,自觉践行社会主义市 场经济规律。遵守法律法规、社会公德和职业操守。
10	金融学	2	32	主要教学内容包括金融市场基础、金融工具分析、金融 机构运作、公司金融管理、风险管理与投资组合构建、 金融法规与伦理以及国际金融动态。实践项目要求学生 运用所学知识进行案例分析、模拟交易、投资策略设计、 风险评估和金融产品定价等,以提高实际操作能力和解 决复杂金融问题的能力。

## (2) 专业核心课

本专业设置 8 门专业核心课程,共 23 学分,全部为必修课程。

序号	课程名称	学分	学时	主要教学内容(含实践项目)及要求	备注
1	统计决策 与预测	3	48	通过对统计决策与预测课程中的决策理论、预测方法、 时间序列分析、贝叶斯决策、风险评估等核心概念的学	

				习,有效训练学生的数据分析和决策制定能力。通过解决实际统计决策问题,培养学生的逻辑思维、批判性思考 and 创新能力,使学生能够运用统计学工具解决预测、风险管理和最优决策等工程和科学问题。
2	统计案例分析	4	64	主要教学内容涉及对真实世界数据集的收集、整理和分析,包括数据的描述性分析、探索性数据分析、统计建模、预测分析以及案例研究中的决策支持等。教学要求学生能够运用统计学原理和方法对案例数据进行深入分析,理解数据背后的模式和趋势,学会撰写分析报告,提出基于数据的决策建议,培养解决实际问题的能力,提高数据分析的实践技能和批判性思维。
3	应用回归分析	2	32	通过对线性回归、多元回归、逻辑回归、非线性回归等核心概念的学习,有效训练学生的统计建模和数据分析能力。通过解决实际回归问题,培养学生的逻辑思维和创新能力,使学生能够运用回归分析工具解决预测、趋势分析、因果关系探究等工程和科学问题,为学生打下扎实的统计建模基础。
4	数据可视化技术	2	32	通过对数据可视化原理、图表设计、信息编码、交互式可视化、可视化工具使用等核心概念的学习,有效训练学生的数据呈现和视觉设计能力。通过解决实际数据可视化问题,培养学生的逻辑思维、设计思维和创新能力,使学生能够运用数据可视化工具解决数据解读、信息传递、决策支持等工程和科学问题。
5	数据挖掘与网络爬虫	3	48	通过对网络数据抓取技术、数据预处理、分类与聚类算法、关联规则挖掘、机器学习基础等核心概念的学习,有效训练学生的数据处理和分析能力。通过解决实际数据挖掘问题,培养学生的逻辑思维、编程能力和创新能力,使学生能够运用数据挖掘工具解决信息检索、用户行为分析、推荐系统构建等工程和科学问题。
6	时间序列分析	3	48	通过对时间序列特性、平滑技术、自回归模型、移动平均模型、ARIMA 模型、季节性调整等核心概念的学习,有效训练学生的数据处理和预测分析能力。通过解决实际时间序列问题,培养学生的逻辑思维、统计推断和创新能力,使学生能够运用时间序列分析工具解决经济预测、金融分析、气象预报等工程和科学问题。
7	机器学习	4	64	学生能够理解机器学习的基本概念、术语和数学基础,如概率论、统计学、线性代数和优化理论。学生能够掌握并应用各种机器学习算法,包括监督学习、无监督学习、强化学习等。学生能够使用编程语言(如 Python)实现机器学习算法,并能够编写代码解决实际问题。学生能够理解并执行数据清洗、特征工程、数据转换等数据预处理步骤。学生能够评估不同机器学习模型的性能,包括交叉验证、偏差-方差权衡等,并能够选择合适的模型解决特定问题。学生能够使用流行的机器学习

				框架和库，如 scikit-learn、TensorFlow、PyTorch 等。学生能够应用机器学习技术解决实际问题，包括分类、回归、聚类、推荐系统等。	
8	金融数据分析	2	32	包含金融市场数据的收集与处理、统计分析方法、金融模型构建、风险评估与管理、以及金融预测技术。课程要求学生通过实际操作，如使用专业软件进行数据挖掘、运用统计和计量经济学工具进行市场分析、构建投资组合和风险模型，以及进行市场趋势预测等实践项目，来深化对金融数据分析工具和方法的理解，培养解决实际金融问题的能力，并强调数据驱动的决策制定和遵守金融分析的伦理标准。	

### (3) 专业拓展课

本专业设置 15 门专业拓展课程，共 15 学分，全部为选修课程。

序号	课程名称	学分	学时	主要教学内容（含实践项目）及要求	备注
1	高等数学 II	2	32	通过对多元函数微分学、积分学等概念的学习，有效训练学生的数学运算和理论分析能力。通过解决实际数学问题，培养学生的逻辑思维和创新能能力，使学生能够运用高等数学工具解决复杂工程和科学问题，为学生打下扎实的数学基础。	
2	数据库原理及应用	3	48	学生能够掌握数据库的基本概念，包括数据模型、数据库架构、数据定义语言（DDL）、数据操纵语言（DML）等。学生能够运用规范化理论进行数据库设计，包括实体-关系模型（ER 模型）、关系模型以及反规范化技术。学生能够熟练操作至少一种主流数据库管理系统，如 MySQL、Oracle、SQL Server 等，并能够执行基本的数据库操作。学生能够编写 SQL 语句进行数据查询、更新、插入和删除操作，以及创建和管理数据库对象。学生能够理解数据库性能优化的基本概念，并能够应用索引、查询优化等技术提高数据库性能。	
3	应用写作	2	32	对应用写作课程中的商务沟通、技术写作、报告撰写、编辑与校对、文档设计等核心概念的学习，有效训练学生的书面表达和沟通能力。通过解决实际写作问题，培养学生的逻辑思维、信息组织和创新能力，使学生能够运用写作技巧解决商务文档、技术手册、研究论文等撰写问题。	
4	市场调查与预测	4	64	通过对数据收集方法、抽样技术、调查问卷设计、数据分析、市场趋势预测等核心概念的学习，有效训练学生的市场研究和预测能力。通过解决实际市场调查问题，培养学生的逻辑思维、数据分析和创新能力，使学生能够运用市场调查工具解决消费者需求分析、市场机会识别、销售预测等商业问题。	

5	多元统计分析	2	32	通过对多元变量分布、主成分分析、因子分析、聚类分析、判别分析、典型相关分析等核心概念的学习，有效训练学生的高维数据处理和模式识别能力。通过解决实际多元数据分析问题，培养学生的逻辑思维、统计建模和创新能力，使学生能够运用多元统计分析工具解决多变量相关性分析、数据降维、模式识别等工程和科学问题。
6	会计基础	2	32	主要教学内容涵盖会计基本概念、会计准则与原则、会计循环流程、财务报表编制、会计信息系统以及相关法规和伦理。课程要求学生通过理论学习掌握会计基础知识和技能，并通过实践项目如模拟账务处理、财务报表分析、会计软件操作等，提升实际操作能力，培养分析和解决会计问题的能力，同时强调职业道德和法规遵循，确保学生能够在真实工作环境中准确、合规地进行会计工作。
7	数学实验与建模	2	32	通过对数学建模基础、实验设计、数据分析、计算机模拟、数学软件应用等核心概念的学习，有效训练学生的数学实验操作和数学建模能力。通过解决实际问题，培养学生的逻辑思维、实验设计和创新能力，使学生能够运用数学工具和计算机技术解决工程、经济、物理等领域的问题。
8	计算机视觉	4	64	主要教学内容通常包括图像处理基础（如图像获取、预处理、变换和增强）、特征提取与描述、目标检测与识别、图像分割、三维重建、运动估计、场景理解以及深度学习在计算机视觉中的应用等。教学要求学生掌握计算机视觉的基本理论和关键技术，能够运用编程和算法设计解决视觉识别和图像分析的问题，培养实践能力、创新思维和解决复杂视觉任务的能力。
9	企业统计学	2	32	统计软件应用：学生能够熟练使用统计软件（如 Excel、SPSS、R 等）进行数据分析。 商业决策支持：学生能够将统计学知识应用于商业决策过程中，如市场分析、风险评估、财务分析等。 数据可视化：学生能够运用数据可视化技术，清晰地展示数据分析结果。 统计思维培养：学生能够培养批判性思维和逻辑推理能力，运用统计思维解决实际问题。 伦理和责任：学生能够理解在商业统计分析中遵守的伦理标准和社会责任。 沟通与报告：学生能够清晰地向他人解释统计分析过程和结果，撰写统计分析报告。
10	金融统计学	2	32	统计学原理掌握：学生能够掌握统计学的基本原理，包括描述性统计、概率论、推断性统计等。 金融数据处理：学生能够熟练处理金融数据，包括数据收集、清洗、转换和可视化。

				金融模型分析：学生能够运用统计学方法分析金融模型，如资产定价模型、风险管理模型等。 风险评估与管理：学生能够评估金融风险，并运用统计工具进行风险管理。
11	自然语言处理	2	32	主要教学内容涵盖了自然语言的基础理论、语言模型、文本处理技术（如分词、词性标注、命名实体识别）、句法和语义分析、信息检索、机器翻译、情感分析、问答系统以及深度学习在自然语言处理中的应用等。教学要求学生不仅要理解自然语言处理的基本概念和技术原理，还要掌握实际编程技能，能够应用相关工具和框架处理语言数据，解决实际问题，并培养创新思维和解决复杂问题的能力。
12	运营数据分析	3	48	数据理解能力：学生能够理解运营数据的重要性，并能够识别关键性能指标（KPIs）。数据收集方法：学生能够掌握数据收集的方法和工具，了解如何从不同来源获取运营数据。数据清洗与预处理：学生能够执行数据清洗和预处理步骤，确保分析的准确性。描述性分析技能：学生能够运用描述性统计分析方法，总结和解释运营数据的基本特征。推断性分析能力：学生能够应用推断性统计方法，从样本数据推断总体趋势和模式。
13	供应链数据分析	3	48	通过对供应链管理原理、数据采集与处理、需求预测、库存管理、物流网络优化等核心概念的学习，有效训练学生的数据分析和供应链管理能力。通过解决实际供应链问题，培养学生的逻辑思维、系统分析和创新能力，使学生能够运用数据分析工具解决供应链中的库存控制、需求预测、运输规划等工程和科学问题。
14	消费者心理学	2	32	通过对消费者行为理论、动机与态度、感知与学习、群体影响、决策过程等核心概念的学习，有效训练学生对消费者心理的理解与分析能力。通过解决实际消费者行为问题，培养学生的逻辑思维、批判性思考和创新能力，使学生能够运用心理学工具解决市场细分、产品定位、广告策略等商业问题。
15	Excel 在统计分析中的应用	3	48	通过对电子表格操作、数据分析工具、图表制作、公式与函数、数据透视表等核心概念的学习，有效训练学生的数据处理和统计分析能力。通过解决实际统计分析问题，培养学生的逻辑思维、数据分析和创新能力，使学生能够运用 Excel 工具解决数据整理、描述性统计、相关性分析、趋势预测等工程和科学问题。

#### (4) 专业综合实践课

本专业设置 6 门专业综合实践课程，共 20 学分，全部为必修课程。

综合实践课名称	学习内容要求	职业技能与职业素质培养要求	学时(周)	学期	地点
专业技能训练	学习描述性统计和推断性统计，掌握概率论基础。学习数据采集方法、数据清洗、转换和数据整合技术。掌握使用工具进行数据可视化，理解不同图表的适用场景。学习监督学习、无监督学习算法及其在数据分析中的应用。学习使用大数据技术，如 Hadoop、Spark 等进行数据存储和分析。学习数据库设计、SQL 查询以及数据的增删改查操作。学习分类、聚类、关联规则挖掘等数据挖掘算法。学习时间序列分析、预测模型构建和评估。学习文本数据的预处理、主题建模和情感分析。掌握统计分析软件（如 SPSS、R、Python 等）的使用。	能够对复杂数据进行深入分析，提取有价值的信息。掌握至少一种编程语言，能够编写数据处理和分析脚本。能够运用统计和数据分析技术解决实际问题。能够清晰地向非技术背景的听众解释数据分析结果。在团队环境中有效沟通和协作，共同完成项目。能够创新地应用数据分析方法，发现新的解决方案。对新技术和新方法保持好奇心，持续学习和适应。遵守数据隐私和保密原则，确保分析的公正性和准确性。能够规划和监控数据分析项目，确保按时交付高质量的结果。能够批判性地评估数据和分析结果，避免偏见和错误。	13	1-5	校内
岗位实习	熟知岗位的职责范围，明确工作目标和要求。掌握岗位工作流程，包括各个环节的操作步骤和注意事项。了解与其他岗位的协作关系，确保工作顺利进行。掌握岗位所需的专业知识和技能，包括理论知识和实践操作。学习并应用行业前沿技术，提高工作效率和质量。积极参加培训和学习活动，不断提升自己的综合素质和竞争力。	实习生通过学习和培养全面提升自己的职业技能和素质，为未来的职业发展打下坚实的基础。同时，公司也可以获得具备专业素养、团队合作精神和创新能力的优秀员工，推动企业的持续发展和壮大。	4	6	校外
毕业综合	选择一个具有实际意义	能够独立设计和执行研究项	1	5	校内

鉴定（毕业论文/设计）	<p>和研究价值的题目。设计研究方法，包括数据收集、分析和解释的计划。广泛阅读相关领域的文献，了解研究背景和现状。撰写文献综述，明确研究的理论和实践基础。实施研究设计，收集必要的数据库。确保数据收集过程符合伦理和法规要求。使用适当的统计方法对收集的数据进行分析。解释统计结果，得出有意义的结论。将研究结果以图表、图形和文字的形式清晰呈现。撰写研究报告或论文，包括研究方法、结果和结论。按照学术规范撰写毕业论文。确保论文结构合理，内容完整，语言准确。</p>	<p>目。坚持学术诚信，正确引用文献，避免抄袭。能够清晰、准确地表达研究思路 and 结果。合理规划研究进度，确保按时完成毕业论文。面对研究过程中的问题，能够积极寻找解决方案。通过毕业论文/设计，展示自己在专业领域的发展潜力。能够对研究过程和结果进行自我反思，不断改进。</p> <p>根据毕业论文/设计的经历，思考未来的职业发展方向。</p>			
毕业教育	<p>帮助学生了解自己的兴趣、优势和职业目标。提供职业发展路径和职业选择的指导。教授撰写简历、求职信和进行面试的技巧。模拟面试和求职过程，提高学生的实战能力。安排学生参与实习，以获得实际工作经验。指导学生如何在实习中学习和成长。强调诚信、责任和专业精神的重要性。鼓励学生参加专业认证和继续教育。介绍当前统计与大数据分析领域的最新动态。分析行业趋势，帮助学生做出明智的职业选择。</p>	<p>能够有效地与同事、客户和管理层沟通。</p> <p>能够在团队中发挥作用，与他人协作完成项目。</p> <p>展示领导潜质，能够指导和激励团队成员。</p> <p>面对复杂问题时，能够提出创新解决方案。</p> <p>能够适应快速变化的工作环境和技术的进步。</p> <p>具备分析问题、评估信息和做出决策的能力。</p> <p>能够自我激励，管理时间和资源，达成目标。</p>	0	6	校内
专业研习	<p>深入学习多元统计分析、贝叶斯统计、非参数统计等高级统计技</p>	<p>能够独立设计和执行复杂的数据分析项目。</p> <p>在技术团队中展现领导能</p>	1	6	校内

	<p>术。掌握大数据生态系统中的高级分析框架，如 Apache Spark 的高级应用。学习深度学习、强化学习等高级机器学习算法及其在大数据上的应用。参与数据科学项目，从问题定义到解决方案的实施。学习数据治理的原则、数据伦理和数据隐私保护。掌握云平台上的数据存储、管理和分析技术。学习实时数据流处理技术，如 Apache Kafka 和 Apache Storm。应用优化技术解决数据分析中的资源分配和决策问题。撰写研究报告，展示研究成果和分析过程。研究不同行业中大数据应用的案例，理解其业务价值。</p>	<p>力，指导项目方向。在数据分析中展现创新思维，开发新的分析方法。能够整合不同领域的知识，解决跨学科问题。清晰地不同背景的听众传达复杂的数据分析结果。</p>			
专业考察 与见习	<p>访问数据密集型企业，了解大数据在不同行业的应用。在企业或研究机构中进行见习，参与实际的数据分析项目。学习如何在实际环境中采集数据，包括网络爬虫、API 调用等。体验从数据清洗、探索性分析到建模和报告撰写的完整流程。应用专业软件和工具进行数据处理和分析，如 Hadoop、R、Python 等。在导师和行业专家的指导下，与同伴合作完成数据分析任务。</p>	<p>能够将理论知识应用于实际工作中，解决实际问题。快速适应不同的工作环境和节奏。与团队成员和行业专家有效沟通，协调资源。在团队中积极贡献，展现团队合作能力。</p>	1	6	校外

## 八、教学时间分配及教学安排

### (一) 教学时间分配表

项目 周数 学期、年		教育和教学实践活动									总 计	寒暑 假
		上课	机动 复习	考 试	社会实践 志愿服务	专业研习 考察与见习	岗位 实习	军训 入学教育	毕业 设计	毕业 教育		
一	1	16	1	1	0	0	0	2		0	20	4
	2	16	1	1	1	1	0	0		0	20	7
二	3	16	1	1	1	1					20	4
	4	16	1	1	1	1					20	7
三	5	16	1	1	1	1					20	4
	6	0	0	0		6	8		2	4	20	0

注：每学期共有 20 周，其中教学周 16 周，机动周或复习周 1 周，考试周 1 周，社会实践（志愿服务）1 周；第 2-5 学期各专业可根据人才培养需要开展 1-2 周专业研习、考察与见习活动；第六学期第 1-16 周为专业研习、专业考察与见习、岗位实习、毕业设计等，第 17-20 周为毕业教育周。

## （二）分类课程学时（学分）分配表

课程类别		学分	比例	学时	比例
公共基础课程	公共基础必修课（必修）	19.5	14.55	316	12.32
	公共基础限选课（选修）	13	9.70	280	10.92
	公共任选课（选修）	6	4.48	96	3.74
	公共综合实践课（必修）	6.5	4.85	232	9.05
专业课程	专业基础课（必修）	31	23.13	464	18.10
	专业核心课（必修）	23	17.16	352	13.73
	专业拓展课（选修）	15	11.19	208	8.11
	专业综合实践课（必修）	20	14.93	616	24.02
合计		134	100.00	2564	100.00
其中	公共基础课程	45	33.58	924	36.04
	专业课程	89	66.42	1640	63.96
合计		134	100.00	2564	100.00
其中	必修课	100	74.63	1980	77.22
	选修课	34	25.37	584	22.78
合计		134	100.00	2564	100.00
其中	理论教学	—	—	1112	43.37
	实践教学	—	—	1452	56.63
合计				2564	100.00
其中	课内教学	107.5	80.22	1716	66.93
	综合实践	26.5	19.78	848	33.07
合计		134	100.00	2564	100.00

### (三) 教学进度表 (见附表)

## 九、实施保障

### (一) 师资队伍

对专兼职教师的数量、结构、素质等提出有关要求。

#### 1. 队伍结构

学生数与本专业专任教师数应不高于 18:1, “双师型”教师一般不低于 60%, 专任教师队伍要考虑职称、年龄、形成合理的梯队结构。

本专业教学团队现有 27 名专任教师。学生数与专任教师数比例 14.8:1, 专业课专任教师中“双师型”教师比例 89%。专任教师中, 具有研究生学位教师占比达到 78%; 具有高级职称的教师占比达到 29.6%, 其中具有正高级职称的教师占比达到 7.4%; 具有海外留学或研修经历的教师占比达到 14.8%; 教师年龄结构优化, 青年教师(40 周岁以下)占比为 18.5%。兼职教师总数占专业课教师比例达到 7.4%。

#### 2. 专任教师

本专业专任教师应具有高校教师资格; 有理想信念、有道德情操、有扎实学识、有敬业精神; 教师为人师表, 从严治教, 教学改革意识和质量意识强, 具有较强信息化教学能力, 能够高水平地开展课程教学改革; 定期下企业实践, 不断提高技能水平; 具有较强的科学研究、社会服务和技术转化能力。

#### 3. 专业带头人

本专业带头人张金刚, 具有高级职称, 能够较好地把握专业及行业变化趋势, 能广泛地联系企业行业, 了解企业行业对本专业人才的需求实际, 教学设计、专业研究能力强, 组织开展教科研工作能力强, 对本区域或本领域具有一定的专业影响力。

#### 4. 兼职教师

兼职教师主要从本专业相关的行业企业聘任, 具备良好的思想政治素质、职业道德和工匠精神, 具有扎实的专业知识和丰富的实际工作经验, 原则上应具有中级及以上相关专业职称, 能承担专业课程教学、实习实训指导和学生职业发展

规划指导等教学任务。

## （二）教学设施

对教室、校内、校外实习实训基地等提出有关要求。

### 1. 校内实训室

序号	实训室名称	主要功能	主要设备	容纳学生数	备注（现有、建设中、待建）
1	研学实训室	教学、培训、实践	计算机	50	现有
2	微格教室	教学技能训练、观摩学习、自我反思	摄像系统、音频设备、教学辅助设备	50	待建

### 2. 校外实习实训基地

序号	名称	主要功能	接纳学生数/年	备注
1	广东德智信创数字技术有限公司	学生见习、实习基地	80	

## （三）教学资源

对教材选用、图书文献配备、数字资源配备等提出有关要求。

### 1. 教材选用基本要求

按照国家规定选用优质教材，禁止不合格的教材进入课堂。

### 2. 图书文献配备基本要求

图书文献配备能满足人才培养、专业建设、教科研等工作的需要，方便师生查询、借阅。专业类图书文献主要包括：市场调查与预测、微观经济学、消费者心理学等。

### 3. 数字资源配备基本要求

建设、配备与本专业有关的音视频素材、教学课件、数字化教学案例库、虚拟仿真软件、数字教材等专业教学资源库，应种类丰富、使用便捷、动态更新，能满足教学要求。

## （四）教学方法

### 1. 项目教学法

项目教学法通过设计以实际问题为基础的项目，使学生能够在团队合作的环境中参与数据的收集、处理、分析和解释的全过程，这种方法不仅促进了学生对统计理论和大数据分析技术的深入理解，还锻炼了他们的实践技能、团队协作能

力、项目管理能力以及解决复杂问题的能力，从而帮助学生在真实或模拟的工作场景中应用所学知识，为将来的职业生涯做好准备。

## 2. 案例教学法

案例教学法通过引入真实世界的数据案例，让学生深入分析具体的数据集，运用统计学原理和数据分析技术来识别问题、探索模式、构建模型并提出解决方案，这种方法强化了学生的批判性思维、创新能力和实际应用能力，同时通过讨论和反思，学生能够更好地理解理论知识与实际问题之间的联系，培养了他们解决复杂数据分析问题的综合能力。

## 3. 情景教学法

情景教学法通过模拟实际的数据分析场景，如市场研究、社交媒体分析或金融风险评估等，让学生置身于一个接近真实的工作环境中，从而激发学生的参与感和兴趣，提高他们对数据的敏感度和分析能力，同时通过角色扮演、决策制定和团队合作等活动，培养学生的沟通技巧、团队协作精神和实际问题解决能力，确保学生能够在毕业后迅速适应职场需求，有效运用所学知识解决实际问题。

## （五）学习评价

多元学习评价机制，包括各学科的形成性评价和终结性评价、各实习、实训项目的开展、各项技能竞赛的情况等，对学生的学习和能力进行全面评价和监控。多元学习评价机制以学生必备的基础理论与知识、职业能力与素质为主要内容进行评价与监控，突出反映学生的专业核心能力以及职业核心能力。通过各学科的学习和成绩评定，激励了学生学习，帮助学生有效调控自己的学习过程，促进知识学习与积累，使学生获得成就感，增强自信心；通过实践教学项目化、课程网络化、项目学分化等手段，实现了项目与课程对接，形成性评价和终结性评价相结合，对学生的知识与技能、情感态度与价值观等进行全面评价。

## （六）质量管理

1. 学校和各系（院）应建立专业建设和教学质量诊断与改进机制，健全专业教学质量监控管理制度，完善课堂教学、教学评价、实习实训、毕业设计以及专业调研、人才培养方案更新、资源建设等方面质量标准建设，通过教学实施、过程监控、质量评价和持续改进，达成人才培养规格。

2. 学校、各系（院）应完善教学管理机制，加强日常教学组织运行与管理，

定期开展课程建设水平和教学质量诊断与改进，建立健全巡课、听课、评教、评学等制度，建立与企业联动的实践教学环节督导制度，严明教学纪律，强化教学组织功能，定期开展公开课、示范课等教研活动。

3. 学校应建立毕业生跟踪反馈机制及社会评价机制，并对生源情况、在校学业水平、毕业生就业情况等进行分析，定期评价人才培养质量和培养目标达成情况。

4. 专业教研组织应充分利用评价分析结果有效改进专业教学，持续提高人才培养质量。

## 十、毕业要求

### （一）学分要求

学生修完本人才培养方案规定的课程，考核合格，获得规定的学分，总学分不低于 134 学分，其中必修课 100 学分，选修课 34 学分。

允许学生通过学分认定和转换获得学分，具体认定和转换办法见《湛江幼儿师范专科学校学分认定和转换管理办法（试行）》。

课程类别		学分
公共基础课程	公共基础必修课（必修）	19.5
	公共基础限选课（选修）	13
	全校任选课（选修）	6
	公共综合实践课（必修）	6.5
专业课程	专业基础课（必修）	31
	专业核心课（必修）	23
	专业拓展课（选修）	15
	专业综合实践课（必修）	20
合计		134

### （二）体能测试要求

体能测试成绩达到《国家学生体质健康标准（2014 年修订）》要求。测试成绩按毕业当年学年总分的 50%与其他学年总分平均得分的 50%之和进行评定，成绩未达 50 分者按结业或肄业处理。

### （四）证书要求

证书类别	证书名称	颁证机构	获证要求 (必须通过/建议获得)
职业资格证书	1+X 大数据分析与应用职业技能等级证书	阿里巴巴科技有限公司	建议获得
技能等级证书	计算机一级证书	教育部考试中心	建议获得
	计算机二级证书	教育部考试中心	建议获得
基本技能证书	普通话等级证书	广东省语言文字工作委员会	建议获得
	英语等级证书	全国大学英语四六级考试委员会	建议获得

#### (四) 其他要求

第二课堂成绩 10 学分，具体认定办法见《湛江幼儿师范专科学校“第二课堂成绩单”学分认定及管理暂行办法》。

### 十一、研制团队

姓名	工作单位	职称/职务
王丽	湛江幼儿师范专科学校	讲师/数学系主任
黎明辉	湛江幼儿师范专科学校	助教
张金刚	湛江幼儿师范专科学校	副教授/数学系党总支书记
苏丹	湛江幼儿师范专科学校	副教授/数学系副主任
黄臻晓	湛江幼儿师范专科学校	教授
梁赵娣	湛江幼儿师范专科学校	讲师
周敬人	湛江幼儿师范专科学校	助教
邓乃娟	湛江幼儿师范专科学校	讲师
蔡广志	广东德智信创数字技术有限公司	总经理
黄琳	湛江幼儿师范专科学校	在校生/2023 级市场调查与统计分析 1 班

执笔人：黎明辉

审核人：王丽

分管校领导：张华

附表

## 教学进度表

课程类别	课程性质	序号	课程代码	课程名称	学分	授课时数			各学期学时分配						考核方式			
						理论学时	实践学时	总学时	1	2	3	4	5	6				
公共基础课程	公共基础必修课	必修	1	14090001	思想道德与法治	2	24	8	32	2*16							考查	
			2	14090003	毛泽东思想和中国特色社会主义理论体系概论	2	20	12	32			2*16						考试
			3	14090002	习近平新时代中国特色社会主义思想概论	3	32	16	48					3*16				考试
			4	14090004	思政课实践教学	1	0	16	16		1*16							考查
			7	14070001	体育与健康教育 I	2	2	30	32	2*16								考查
			8	14070002	体育与健康教育 II	2	2	30	32		2*16							考查
			9	14010001	心理健康教育 I	2	8	0	32	2*4								考查
			10	14010002	心理健康教育 II		8	0			2*4							
			11	14010003	心理健康教育 III		8	0				2*4						
			12	14010004	心理健康教育 IV		8	0					2*4					
			13	14070003	军事理论	2	28	8	36	2*18								考查
			14	14100001	信息检索与网络安全	0.5	8	0	8		2*2	2*2						考查
			15	14080002	大学生健康教育	1	8	8	16		1*8	1*8						考查
			16	14090005	形势与政策 I	1	4	0	16	2*2								考查
			17	14090006	形势与政策 II		4	0			2*2							
			18	14090007	形势与政策 III		4	0				2*2						

		19	14090008	形势与政策IV		4	0					2*2				
		20	14970001	国家安全教育	1	10	6	16		1*16					考查	
				小计	19.5	182	134	316	112	88	52	60	0	0		
公共基础 限选课	选修	21	14090025	中国共产党党史	1	16	0	16	1*16						考查	
		22	14100002	信息技术基础	0	20	28	48		3*16					考查	
		23	34050009	大学英语 I	4	48	16	64	4*16						考查	
		24	34050008	大学英语 II	4	48	16	64		4*16					考试	
		25	34030016	大学语文	3 选 1	1	8	8	16		2*8					考查
		26	34030017	应用文写作												考查
		27	34030018	中外获奖文学作品欣赏												考查
		28	34040008	高等数学	4 选 1	0	12	4	16		2*8					考查
		29	34040007	数学文化												考查
		30	34040006	统计初步												考查
		31	34040005	数学思维												考查
		32	34030013	中华优秀传统文化	3 选 1	0.5	4	4	8		2*4					考查
		33	34030014	论语导读												考查
		34	34030015	蒙学经典导读												考查
		35	34070002	体育与健康教育III（篮球）	15 选 1	2	2	30	32			2*16				考查
36	34070003	体育与健康教育III（排球、气排球）														
37	34070004	体育与健康教育III（足球）														



			科技与 自然			N 选 1	2				32								
			艺术 与 审美			N 选 1	2				32								
					小计		6	48	48	96									
	公共综合 实践课	必修	25	14010017	大学生职业生涯规划与就业指导 I		2	8	8	32	2*8						考查		
26			14010016	大学生职业生涯规划与就业指导 II		8		8					2*8						
27			14100017	大学生创新创业教育		0.5	8	0	8		2*4							考查	
28			14070006	入学教育与军事训练		2	16	112	128	64*2									考查
29			14080008	大学生劳动教育		1	8	8	16	1*16								考查	
30			14010018	职业素养与工匠精神		0.5	8	0	8	2*4								考查	
31			14040007	社会实践	2 选 1	0.5	0	40	40	10*4									考查
32			14040006	志愿服务															
							小计		6.5	56	176	232	158	30	14	14	16	0	
公共基础课程合计							45	444	480	924	350	270	98	74	16	0			
专 业	专业基 础课程	必修	1	24040189	高等数学 I		4	32	32	64	4*16						考试		
			2	24040188	概率论与数理统计		2	16	16	32		4*8						考试	

课程		3	24040014	python 编程基础	3	32	16	48	3*16						考试	
		4	24040187	实用统计软件	3	32	16	48			3*16				考查	
		5	24040056	数据分析与应用	4	32	32	64		4*16					考查	
		6	24040032	大数据应用技术基础	4	32	32	64	4*16						考试	
		7	24040191	线性代数	3	32	16	48		3*16					考试	
		8	24040190	统计学原理	2	16	16	32		4*8					考试	
		9	24040132	经济学原理	4	64	0	64			4*16				考试	
		10	24040186	金融学	2	32	0	32			3*16				考试	
				小计	31	320		464								
		专业核心课程	必修	1	24040072	统计决策与预测	3	32	16	48					3*16	
2	24040213			统计案例分析	4	32	32	64					4*16		考查	
3	24040079			应用回归分析	2	16	16	32			2*16				考试	
4	24040058			数据可视化技术	2	16	16	48			2*16				考查	
5	24040062			数据挖掘与网络爬虫	3	32	16	48			3*16				考查	
6	24040054			时间序列分析	3	32	16	48					3*16		考查	
7	24040044			机器学习	4	32	32	64					4*16		考查	
8	24040138			金融数据分析	2	16	16	32					2*16		考查	
				小计	23	208		352								
专业拓展课 (数据处理方	选修	1	24040006	高等数学 II	2	16	16	32		2*16					考试	
		2	24040059	数据库原理及应用	3	32	16	48		3*16					考查	
		3	24040185	应用写作	2	22	10	32					2*16		考查	
		4	24040137	市场调查与预测	4	32	32	64					4*16		考查	

向)	5	24040122	多元统计分析	2	22	10	32				2*16			考查
	6	24040184	会计基础	2	16	16	32					2*16		考查
			小计	15	140		208							
专业拓展课 (统计分析方向)	1	24040069	数学实验与建模	2	22	10	32		2*16					考查
	2	24040211	计算机视觉	4	32	32	64					4*16		考查
	3	24040148	企业统计学	2	16	16	32				2*16			考查
	4	24040147	金融统计学	2	16	16	32					2*16		考查
	5	24040210	自然语言处理	2	22	10	32				2*16			考查
			小计	12			160							
专业拓展课 (市场调查方向)	1	24040143	运营数据分析	3	32	16	48					3*16		考查
	2	24040144	供应链数据分析	3	32	16	48				3*16			考查
	3	24040145	消费者心理学	2	16	16	32					2*16		考查
	4	24040135	Excel 在统计分析中的应用	3	32	16	48			3*16				考查
			小计	11			176							
	1	24040183	专业技能训练 I	3			48	3*16						考查
		24040182	专业技能训练 II	2			32		2*16					考查
		24040181	专业技能训练 III	3			48			3*16				考查
		24040180	专业技能训练 IV	3			48				3*16			考查
		24040179	专业技能训练 V	2			32					2*16		考查
	2	24040153	岗位实习	4			128							
	3	24040152	毕业综合鉴定 (毕业论文/设计)	1			16							
	4	24040151	毕业教育	0			40							

2024 级/统计与大数据分析专业/三年制

			5	24040157	专业研习	1			64							
			6	24040155	专业考察与见习	1			64							
			7													
					小计	20			616							
专业课程合计						89	668		1640	0	0	0	0	0	0	
总计						134	1112	1452	2564	350	270	98	74	16	0	