

数据分析与建模微专业招生简章

1. 微专业简介

数据分析与建模微专业依托数学与统计学院“数学”、“统计学”两个一级学科，在统计学本科专业辅修专业基础上提炼开设的一组核心课程，它是一个融合数学、统计学、计算机科学等众多研究领域支撑的新型交叉学科方向，以数据为中心，以统计学、计算机为工具，遵循“数据驱动研究创新，需求引导学科融合”的交叉模式，围绕“数字中国”国家战略发展需求，提出了建设涵盖2个层面（数据治理、数据应用），4个关键环节（数据采集、数据清洗、数据分析、数据建模）的数据生态系统，该专业学生结业后，个人发展和就业前景广阔。

数据分析与建模微专业教学团队以数学与统计学院统计学系基层教学组织的优秀师资为主体，以数学与应用数学系和信息与计算科学系的优秀师资为辅，联合组建了一支结构合理、务实高效、懂理论会实操的教学团队，现有指导教师5人。

数据分析与建模微专业依据数据分析与建模的流程开设5门课程，《数据科学统计基础》课程为数据分析提供必要的统计学理论基础，《数据采集与预处理》、《数据分析与挖掘》主要讲解数据的采集、分析方法，《统计模型》为数据分析提供模型和建模方面的基础知识，《应用统计软件》为最后呈现数据的分析结果提供保障。

2. 培养目标

数据分析与建模微专业的总体培养目标是以“数字中国”国家战略需求为导向，旨在培养具备“数理交叉、数工交叉、数文交叉、数经交叉、数管交叉”素养和能力的数据分析高级专门人才；为国家输送急需紧缺的数据分析行业生力军。具体培养目标包括：

(1) 配合学校“理、工、文、经、管”等本科专业教学，以数据分析为切

入点，培养具备统计学基本理论方法和数据分析流程专业素养和行业能力的交叉复合型人才。

(2) 围绕数据分析生态系统，培养具有数据分析基本知识、基本技能，具备数据采集、清洗整理、挖掘分析和建模应用基本素质，能胜任市场调查与挖掘分析的高级专门人才。

(3) 面向相关学科的交叉发展需求，培养具备“数据+学科”专业能力，能够达到硕士研究生培养入学标准的数据科学交叉备选人才。

3. 报名条件

数据分析与建模微专业面向学校全日制本科三年级学生招生。具体条件如下：

1. 对数据分析领域的学习有兴趣或有志于在该领域从事工作；
2. 主修专业已修读课程全部合格，且学有余力；
3. 已修读《线性代数》、《高等数学》或《微积分》、《Python 程序设计》等基础课程，且课程考核良好；
4. 综合素质高，具有较强的沟通能力、学习能力及团队合作精神。

4. 招生人数

20-30 人。

5. 学生遴选方式

资格初审后组织面试，主要考察学生的教育综合素质，根据综合成绩择优录取。

6. 课程安排

数据分析与建模“微专业”课程设置及教学进程计划表

序号	课程编码	课程名称	学分	学时				周学时	开课学期	考核方式
				共计	理论	实践				
						实验	其他			
1	311W0103	数据科学统计基础	3	48	48			3	5	考试
2	311W0203	数据采集与预处理	3	48	32	16		3	5	考查
3	311W0302	应用统计软件	2	32	16	16		2	6	考查
4	311W0402	统计模型	2	32	16	16		2	6	考查
5	311W0502	数据分析与挖掘	2	32	16	16		2	6	考查
专业必修学分及学时小计			12	192	128	64		—	—	—

7. 课程简介（包括每门课程的教学目标、课程主要内容、课程主讲教师等）

(1) 数据科学统计基础

1) 教学目标

- 了解数据的分布特征的涵义；
- 掌握统计量及抽样分布；
- 掌握统计推断的基本方法——估计和检验；
- 掌握基本的统计建模方法——回归分析和方差分析。

2) 课程主要内容

数据科学统计基础作为数据分析与建模先修的统计学基础课程，主要涵盖数据分布特征的描述、统计指数、统计量与抽样分布、点估计、区间估计、假设检验、分布的检验、方差分析、回归分析等章节，由浅入深的讲解了统计学基础的使用。

3) 课程主讲教师

刘畅、陶会强、王露

(2) 数据采集与预处理

1) 教学目标

- 能够熟练下载、安装、配置数据采集和数据处理应用软件
- 能够熟练使用采集工具进行简单采集
- 能够根据实际需求，熟练使用采集工具进行各领域数据采集

- 能够熟练使用数据处理工具对数据进行抽取、清洗等预处理工作

2) 课程主要内容

数据采集与预处理的主要内容包括数据采集的基本概念、数据采集工具的介绍及安装、数据采集器的基本和综合应用、数据处理的基本概念和数据抽取、数据清洗等数据预处理方法。

3) 课程主讲教师

陶会强、王露、丁廉业

(3) 应用统计软件

1) 教学目标

- 能够熟练下载、安装、配置 SPSS 统计软件；
- 能够熟练使用 SPSS 进行简单的数据预处理；
- 能够熟练使用 SPSS 进行描述性统计分析；
- 能够熟练使用 SPSS 进行统计推断；
- 能够熟练使用 SPSS 进行基本的统计分析和建模——回归分析、聚类分析、主成分分析、时间序列分析等。

2) 课程主要内容

应用统计软件的主要内容包括 SPSS 的安装和配置、运用 SPSS 进行描述性统计分析、相关分析、假设检验、回归分析、聚类分析、主成分分析、时间序列分析等基本的统计分析和建模。

3) 课程主讲教师

丁廉业、王露、刘畅

(4) 统计模型

1) 教学目标

- 了解统计模型的基本概念；
- 掌握常用的统计模型，如：一般线性模型，广义线性模型和混合模型；
- 掌握统计模型的建模流程和方法；
- 能够根据实际需求，选择合适的统计模型进行数据建模。

2) 课程主要内容

统计模型指以概率论为基础，采用数学统计方法建立的模型。本课程主要包括统计模型的基本概念、统计模型的分类、常用的统计模型、统计建模的流程和方法等。

3) 课程主讲教师

王露、刘畅、庞留勇

(5) 数据分析与挖掘

1) 教学目标

- 能够使用软件对数据进行探索性分析；
- 掌握基本的数据分析和挖掘方法的思想；
- 能够根据数据的背景和挖掘目标，选择合适的方法对数据进行分析
和挖掘；
- 能够根据实际需求，熟练地对各领域数据进行分析 and 挖掘工作。

2) 课程主要内容

数据分析与挖掘的主要内容包括数据挖掘的基本原理、数据挖掘工具、数据挖掘的建模过程、挖掘建模的常用算法与原理、数据挖掘在电力、航空、医疗、互联网生产制造等行业的应用案例分析。

3) 课程主讲教师

庞留勇、王露、丁廉业

8. 教学团队简介

(1) “数据分析与建模”微专业负责人、《数据采集与预处理》课程负责人 **陶会强**

陶会强，男，黄淮学院数学与统计学院统计学系主任，博士，讲师。2005年6月郑州大学数学与应用数学专业本科毕业。2012年6月华东师范大学概率论与数理统计专业硕士毕业。2020年6月华中师范大学统计学专业博士毕业。获得河南省青年教学技能竞赛三等奖、黄淮学院课堂创新大赛一等奖、课程思政优秀教师大赛一等奖。近年来在国际期刊发表SCI论文多篇，参与国家自然科学基金项目一项，主持和参与省部级项目5项。

(2) 《数据分析与挖掘》课程负责人 **庞留勇**

黄淮学院数学与统计学院副院长，博士，副教授。2003年7月河南科技大学数学专业本科毕业。2008年7月华中科技大学应用数学专业硕士毕业。2015年7月华中师范大学应用统计学专业博士毕业。2011年9月-2012年7月中南大学数学与统计学院做访问学者。获得河南省社会实践先进个人、河南省优秀共产党员、河南省教育厅学术技术带头人、河南省青年骨干教师，驻马店市优秀青年科技专家，黄淮学院最美教师、黄淮学院学生喜爱的好老师、黄淮学院文明教职工、黄淮学院优秀班主任等荣誉称号。参与国家自然科学基金3项、河南省自然科学基金项目3项、主持河南省国际合作项目1项，河南省高校重点科学项目1项，在“Applied Mathematics and Computation”、“Chaos Solution & Fractal”、“Scientific Reports”、“Journal of Applied Mathematics and Computing”、“Nonlinear Dynamics”、“Mathematical Problems in Engineering”、“Computational & Applied Mathematics”等国内外著名期刊上发表论文30多篇，被SCI、EI等检索收录文章20多篇。

(3) 《统计模型》课程负责人 王露

黄淮学院数学与统计学院教师，博士，讲师。2011年6月毕业于华中科技大学，获概率论与统计专业硕士学位，2021年12月毕业于上海师范大学，获统计学博士学位，2011年-2014年担任华为工程师，主要研究方向：高维面板数据分析、高维数据的变点检测方法；参与国家自然科学基金面上项目《多因子试验具有最少支撑点的最优回归设计》等课题的研究。

(4) 《应用统计软件》课程负责人 丁廉业

黄淮学院数学与统计学院教师，硕士，2005年7月哈尔滨工业大学信息与计算科学专业本科毕业；2010年4月西南财经大学数量经济学硕士毕业。2010年7月到2021年2月在中国人民银行普洱市中心支行调查统计科任中级统计师，中级经济师。多次获得中国人民银行成都分行青年课题、云南省重点研究课题一等奖、二等奖、三等奖等多项奖项。2021年3月至今在黄淮学院数学与统计学院任教。在“西南金融”、“北方金融”、“青海金融”、“时代金融”等国内期刊上发表论文多篇，其中核心期刊发表2篇。

(5) 《数据科学统计基础》课程负责人 刘畅

黄淮学院数学与统计学院教师，硕士，2018年6月东北大学应用统计专业本科毕业，2021年6月广西师范大学应用统计硕士毕业。担任《概率论与数理统计》《抽样技术》等统计学专业核心课程，发表高质量论文多篇，参与横向项目《金霉素生产过程大数据的分析与建模》等课题的研究。

9. 报名方式（包括报名负责人姓名、联系电话、截止时间等）

报名时间：具体关注学校教务处或数学与统计学院报名通知

报名申请：学生正式报名时提交《黄淮学院微专业修读申请表》《已修课程成绩单》

报名负责人：陶会强

联系电话：18739608560

报名咨询QQ群：788397872，请以“学院+姓名”实名申请加入