

华南师范大学

应用统计学专业白皮书

一、专业定位

华南师范大学应用统计专业本着“宽口径、厚基础、强能力、高素质”的原则，以经济统计为主要发展方向，不断拓宽统计学专业方向（如一般应用统计、市场调查与分析等）；理论联系实际，以市场需求为导向、服务社会为目的，力争产学研结合，用实践化的培养方案、信息化的教学方法、技能化的教学内容，培养现代化的应用型人才。

二、培养目标

培养具有良好的数学素养，掌握统计学的基本思想、理论与方法和相关学科的基础知识，能熟练地运用计算机和统计软件分析数据并解决实际问题的专业人才；较熟练地掌握英语，具有听、说、读、写、译的能力，能在企事业、金融保险和政府部门结合所学的统计知识从事统计调查、信息管理、市场预测与决策等开发、应用和管理工作的，或在科研、教育部门从事研究和教学工作。

三、培养规格

1、学制 4 年，学习期限 3-8 年。

2、授予学位：理学学士。

3、毕业学分与小时：正式课程 141.5 学分+非正式课程 40 小时。

4、人才培养基本要求：本专业践行社会主义核心价值观，围绕学习、审思、创新、自主、合作、担当六大素养，形成专业毕业要求如下，使学生：

(1) 具有良好的政治思想素质、道德质量、法制意识、诚信意识和团队合作精神、良好的心理素质和积极的人生观。

(2) 养成健全的职业人格以及对统计热爱的态度。

(3) 具有较扎实的统计学理论基础和较好的外语水平。

(4) 掌握统计学的基本思想和收集数据的方法，并能够根据数据的特点选用恰当的统计方法进行分析、推断和预测。

(5) 掌握计算机的基础知识，能熟练应用统计软件并具备一定的编程能力，能正确利用统计思想和方法分析判断统计软件的计算结果。

(6) 掌握中外文资料查询、文献检索及运用现代信息技术获取相关信息的基本方法，具有初步的科学研究和实际应用能力。

(7) 掌握一门应用领域中的专业基础知识，并能够结合所学的统计方法和该领域的专业知识进行研究和应用。

四、课程体系

本专业课程体系由正式课程、非正式课程两个部分组成。正式课程包括通识教育课程、大类教育课程和专业教育课程。非正式课程包括“思想引领”、“创新创业”、“全球学习”和“朋辈教育”4个模块。

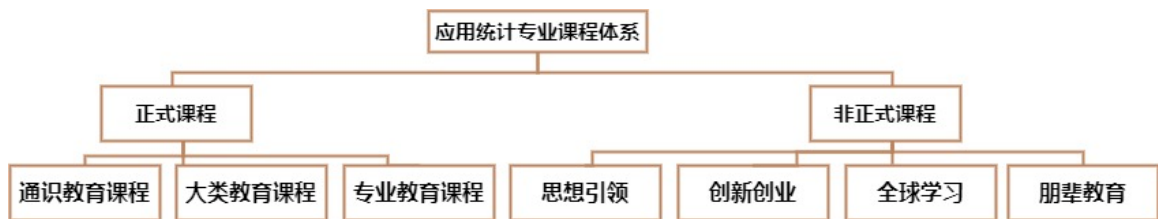


图1 课程体系结构图

1、正式课程

通识教育课程：

通识教育课程着眼于为学生打下科学素养和筑牢多学科交叉的基础，属于全校所有专业人才培养的必备课程，包括必修和选修两部分。

① 公共必修课程：包含思想道德修养与法律基础、中国近现代史纲要、马克思主义基本原理、毛泽东思想和中国特色社会主义理论体系概论、形势与政策、思想政治理论社会实践、军事技能、军事理论、基础英语、大学体育。

② 通识选修课程：分为“创新创业”、“艺术修养”、“文化遗产”、“社会研究”、“科学思维”、“道德推演”和“多元文化”七个模块。

大类课程和专业教育课程：

涵盖《统计学类教学质量国家标准》（2018版）要求。

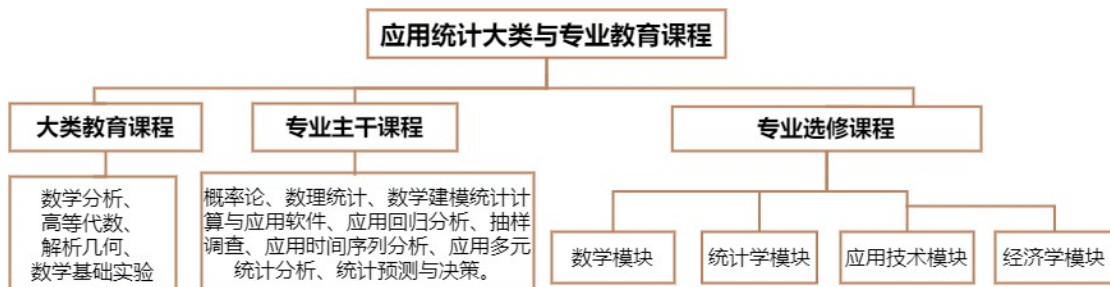


图2 大类课程和专业教育课程体系结构图

① 大类教育课程：包含数学分析、高等代数、解析几何、数学基础实验。

② 专业主干课程：包含概率论、数理统计、数学基础实验、统计计算与应用软件、应用回归分析、抽样调查、应用时间序列分析、应用多元统计分析、统计预测与决策。

③ 专业选修课程：包含

I 数学模块：常微分方程、数学建模、最优化方法、复变函数、实变函数、运筹学等课程

II 统计学模块：应用随机过程、市场调查、试验设计、统计案例研究、统计专题选讲等课程

III 应用技术模块：Python 程序设计及应用、数据库原理与应用、数据挖掘导论、模式识别、可视化程序设计、神经网络与深度学习基础、数据挖掘应用等课程

IV 经济学模块：微观经济学、宏观经济学、计量经济学、会计学、证券投资学、保险与精算、博弈论及其应用、市场营销等课程

2、非正式课程

为加强实践育人工作，以正式课程学习为基础，以创新精神为引领，以项目为载体，按照“自主参与，重在体验”的原则创设非正式课程，将有目的、有计划、有组织的非正式学习活动纳入培养方案，鼓励学生在富有挑战的活动中开展自我导向学习。非正式课程包括“思想引领”、“创新创业”、“全球学习”和“朋辈教育”4个模块。特别建议应用统计学专业的学生选择以下非正式课程：

模块	课程名称	模块	课程名称
思想引领	红色之旅	创新创业	数据挖掘实践
思想引领	大学生志愿服务（院级）	创新创业	大学生创新创业训练计划
思想引领	大学生暑期社会实践（院级）	创新创业	学生课外科研项目
创新创业	市场调查	创新创业	数学专业学生职业生涯规划
创新创业	统计建模	创新创业	数据分析技能在线学习
创新创业	数学建模	创新创业	大数据基础在线学习
创新创业	金融建模	创新创业	数学在金融投资与定价中的应用

五、师资队伍

本专业现有专职教师 10 人，其中教授 2 人，副教授 2 人，讲师 5 人，博士后 1 人；博士生导师 2 人，硕士生导师 7 人。在学历方面，团队中 7 人有博士学

位，3人有硕士学位，其中5人有国(境)外留学、访学经历。

近几年本专业老师主持及参与国家自然科学基金面上项目、青年项目、广东省自然科学基金项目、珠江科技新星项目、教育部博士点基金、广东省教改等项目30余项。各位老师在国际统计学知名杂志 *Statistical Methods in Medical Research*(SCI 1区)、*Statistics in Medicine* (SCI 2区)、*Statistica Sinica*(SCI 2区), *Journal of Multivariate Analysis*(SCI 3区)等杂志发表科研论文40余篇。出版统计学相关著作《高等数学(生物专业用)》(上册(内容为微积分)、下册(内容为数理统计))、《应用统计方法》、《统计学实验教程》(第二版)。

教学方面，本专业老师曾指导多位学生，在大学生数学建模大赛、大学生市场调查大赛等多个学科竞赛中获得国家一、二、三等奖、广东省一等奖、二等奖等荣誉。本专业有6位教师主持、参与省级和校级教学改革项目，发表教学论文多篇。各位老师多年来一直在学生教学质量评价中位于学校前列，在每年的大学生创新实践周内为本专业同学做相关分享报告，深受同学们的喜爱。

六、教学条件

1、硬软件设施

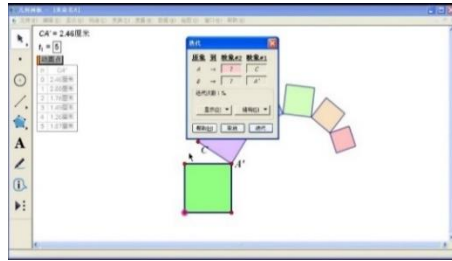
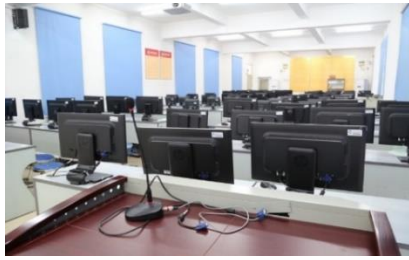
学院建设了省级数学与统计实验教学示范中心，为理论教学和实践教学提供了扎实的条件。

服务器室

本专业购置多台服务器供数据科学研究与信息化教学使用。设置了数据挖掘、深度学习、矩阵与张量计算、FTP服务、智慧教室、网络教学资源等方面专门服务器。为师生提供科研、教学硬件平台。

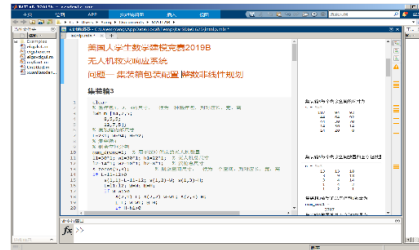
基础实验室

基础实验室提供计算机基础的学习和实验的硬件、软件环境，服务于计算机基础课程教学，C++、Python、数据库等课程；提高师范生课件制作技能，为进行毕业设计和毕业论文的学生提供多媒体实验的场所。制作课件、微课、专题网站、网络课程、精品课程等类型电子资源的收集与制作。



数学建模与数据挖掘实验室

实验室服务于数学建模、数学实验、ACM 程序设计及小型系统开发等多门本科生课程的课程教学任务，培训指导全校本科生和研究生参加全国和美国的数学建模竞赛。为进行毕业设计和毕业论文的学生研究生提供数学建模实验的场所。是中学数学建模的教学和考试研究的场所，为国家级和省级骨干教师提供课程教学和课题研究提供培训的提供场所。



数据分析与处理实验室

服务于金融专业和统计专业的本科教学，学生课外自主实验，包括模拟投资分析与交易、金融建模活动、财会实验、数据分析相关实验。为进行毕业设计和毕业论文的学生研究生提供统计和金融实验的场所。



统计学实验室

我专业与广州方舟市场咨询有限公司、广州市若田市场信息咨询有限公司共建的统计学实验室，配置了电访专家系统。





2、专业实习基地

本专业已拥有广东泰迪智能科技有限公司、广州方舟市场研究咨询有限公司、广州优加市场调研有限公司、广州市商略信息咨询有限公司等一批稳定的教学实习基地，满足学生的专业实践需求。

七、学生成就

本专业本科毕业生曾被美国、香港、新加坡、澳大利亚等境外知名院校，以及北京大学、南方科技大学等境内知名院校录取。在本科期间，学生多次获得全国数学建模大赛、全国市场调查大赛中全国一、二、三等奖，获得计算机软件著作权、发表科研论文等科研成就。

关于本科毕业生就业质量分析，在毕业生薪酬方面：我院 2019 届应用统计学专业月均收入排在众多专业前列。我院各专业整体上的专业相关度为 94.90%，排在全校前列。我院各专业整体满意度为 93%，用人单位对我院的应用统计学专业的满意度为 97.06%。