

中国海洋大学本科生课程大纲

课程名称	抽样调查 Sample Survey	课程代码	075302101216
课程属性	专业知识	课时/学分	48/3
课程性质	选修	实践学时	
责任教师	赵红	课外学时	96

课程属性：公共基础/通识教育/学科基础/专业知识/工作技能，**课程性质：**必修、选修

一、课程介绍

1. 课程描述：

《抽样调查》是高等院校概率统计系或数学系本科生“抽样调查课”的教材。主要讲述抽样调查的基本理论和方法。全书共分八章，内容包括引言、简单随机抽样、不等概抽样、分层抽样、多阶抽样、整群抽样与系统抽样、二相抽样以及抽样实践中常见的几个问题的讨论。《抽样调查》结合了我国当前调查的实际经验和需求，给出许多调查实例，学生参照这些实例便可设计出较好的调查方案，为进一步的统计分析和推断打下基础。

2. 设计思路：

本课程是一门应用性很强的学科。本课程讨论抽样调查的技术和原理以及估计方法，属于数学专业选修课之一，为进一步学习和研究统计分析和推断打下基础。课程内容包括八个章节：引言，简单随机抽样，不等概抽样，分层抽样，多阶抽样，整群抽样与系统抽样，二相抽样，抽样实践中常见的几个问题的讨论。

第一章 引言。介绍大规模抽样调查的主要过程，有限总体抽样的样本分布及几种基本的抽样方法。

第二章 简单随机抽样。主要介绍简单随机抽样的几个基本定理，简单随机抽样

的实现，简单估值法，区间估计与样本量的确定，比估计，差估计与回归估计。

第三章 不等概抽样。主要介绍 PPS 抽样，不等概抽样和 Rao-Hartley-Cochran 随机分群抽样。

第四章 分层抽样。主要介绍分层抽样的估值方法，样本量的分配，与简单随机抽样的比较，适当分层方法，后分层估计和定额抽样。

第五章 多阶抽样。主要介绍二阶抽样的提法，二阶抽样之估值法，二阶抽样的效率。

第六章 整群抽样与系统抽样。主要介绍整群抽样，群内相关系数，系统抽样，系统抽样估计量方差的估计。

第七章 二相抽样。主要介绍为分层的二相抽样，二相分层抽样的最优分配问题，为 PPS 抽样的二相抽样，为比估计的二相抽样。

第八章 抽样实践中常见的几个问题的讨论。主要介绍定期连续抽样调查中使用历史数据的技术，敏感性问题的调查方法，不完善抽样框的处理。

3. 课程与其他课程的关系：

先修课程：《概率论》、《数理统计》、《多元统计分析》等；并行课程：《测度论》、《非参数统计》等；后置课程：《统计计算》等。

二、课程目标

本课程的目标是使学生在短时间内掌握抽样调查的基本理论与常见方法，了解该领域的前沿动态；能够理解各种抽样方法的数理统计原理和获得实施具体项目的处理能力和分析能力，掌握抽样调查的重要模型及其相关理论的推导；结合计算机技术进行有关数据处理。到课程结束时，学生应能：

(1) 掌握抽取样本的方法、抽样估计和误差，抽样分布的规律；理解抽样调查的操作流程；了解几种基本的抽样方法。

(2) 掌握简单抽样的基本定理，简单估值法，样本容量的确定方法，构造比估计量、差估计量与回归估计量；理解简单随机抽样的实现。

(3) 掌握不等概抽样；理解 PPS 抽样和 Rao-Hartley-Cochran 随机分群抽样。

(4) 掌握分层抽样的估值方法，样本量的分配；理解适当分层方法，后分层估计和定额抽样；了解分层抽样与简单随机抽样的区别。

(5) 掌握二阶抽样的方法，估计推断的方法及其应用；了解二阶段抽样的特点。

(6) 掌握整群抽样的方法及对总体指标的估计方法，掌握系统抽样及估计量方差的估计；了解整群抽样的原则、特点、适用场合。

(7) 在掌握二相抽样的特点、方法、作用及适用场合的基础上，熟悉二相抽样用于分层估计、比估计和回归估计时的方法。

三、学习要求

要完成所有的课程任务，学生必须：

(1) 按时上课, 认真听讲, 积极参与课堂讨论、随堂练习和测试。课堂表现和出勤率是成绩考核的组成部分。

(2) 按时完成作业。这些作业要求学生按书面形式提交，只有按时提交作业，才能掌握课程所要求的内容。延期提交作业需要提前得到任课教师的许可。

(3) 完成教师布置的一定量的阅读文献和背景资料、理论探讨和实际应用等作业。这些作业能加深对课程内容的理解、促进同学间的相互学习、并能引导对某些问题和理论的更深入探讨。

四、参考教材与主要参考书

1、选用教材：

《抽样调查》，孙山泽 著，北京大学出版社，2014 年 4 月第一版。

2、主要参考书：

[1] 《抽样调查理论与方法》，冯士雍 著，中国统计出版社，2012 年 9 月第一版；

[2] 《应用抽样调查》，陈膺强著，北京师范大学出版社，2010 年 3 月第一版。

五、进度安排

章节	主题	讲授内容	课下作业	学生阅读资料
第一章	抽样调查的基本方法	大规模抽样调查的主要过程，有限总体抽样的样本分布及几种基本的抽样方法。（4 课时）	教材作业	教材 网络资源
第二章	简单随机抽样	简单随机抽样的几个基本定理，简单随机抽样的实现，简单估值法，区间估计与样本量的确定，比估计，差估计与回归估计。（8 课时）	教材作业	教材
第三章	不等概抽样	PPS 抽样，不等概抽样和 Rao-Hartley-Cochran 随机分群抽样。（4 课时）	教材作业	教材
第四章	分层抽样	分层抽样的估值方法，样本量的分配，与简单随机抽样的比较，适当分层方法，后分层估计和定额抽样。（8 课时）	教材作业	教材
第五章	多阶抽样	二阶抽样的提法，二阶抽样之估值法，二阶抽样的效率。（6 课时）	教材作业	教材
第六章	整群抽样与系统抽样	整群抽样，群内相关系数，系统抽样，系统抽样估计量方差的估计。（8 课时）	教材作业	教材
第七章	二相抽样	为分层的二相抽样，二相分层抽样的最优分配问题，为 PPS 抽样的二相抽样，为比估计的二相抽样。（6 课时）	教材作业	教材
第八章	抽样实践中常见的几个问题的讨论	定期连续抽样调查中使用历史数据的技术，敏感性问题的调查方法，不完善抽样框的处理。（4 课时）	教材作业	教材

六、成绩评定

(一) 考核方式 A ：A. 闭卷考试 B. 开卷考试 C. 论文 D. 考查 E. 其他

(二) 成绩综合评分体系:

成绩综合评分体系	比例%
1. 课下作业、课堂讨论及平常表现	15
2. 平时测验成绩	15
3. 期末考试成绩	70
总计	100

附：作业和平时表现评分标准

1) 作业的评分标准

作业的评分标准	得分
1.严格按照作业要求并及时完成，基本概念清晰，解决问题的方案正确、合理，能提出不同的解决问题方案。	90-100 分
2.基本按照作业要求并及时完成，基本概念基本清晰，解决问题的方案基本正确、基本合理。	70-80 分
3.不能按照作业要求，未按时完成，基本概念不清晰，解决问题的方案基本不正确、基本不合理。	40-60 分
4.不能按照作业要求，未按时完成，基本概念不清晰，不能制定正确和合理解决问题的方案。	0-30 分

2) 课堂讨论及平时表现评分标准

课堂讨论、平常表现评分标准	得分
1.资料的查阅、知识熟练运用，积极参与讨论、能阐明自己的观点和想法，能与其他同学合作、交流，共同解决问题。	90-100 分
2.基本做到资料的查阅、知识的运用，能参与讨论、能阐明自己的观点和想法，能与其他其他同学合作、交流，共同解决问题。	70-80 分
3.做到一些资料的查阅和知识的运用，参与讨论一般、不能阐明自己的观点和想法，与其他同学合作、交流，共同解决问题的能力态度一般。	40-60 分
4.不能做到资料的查阅和知识的运用，不积极参与讨论，不能与其他同学合作、交流，共同解决问题。	0-30 分

七、学术诚信

学习成果不能造假，如考试作弊、盗取他人学习成果、一份报告用于不同的课程等，均属造假

行为。他人的想法、说法和意见如不注明出处按盗用论处。本课程如有发现上述不良行为，将按学校有关规定取消本课程的学习成绩。

八、大纲审核

教学院长：

院学术委员会签章：