



*Universidad Nacional de Salta*

FACULTAD DE CIENCIAS EXACTAS  
Av. Bolivia 5150 - 4400 - Salta  
Tel. (0387)425-5408 - Fax (0387)425-5449  
Republica Argentina

SALTA, 26 de octubre de 2015.

EXP-EXA: 8480/2015

RESD-EXA N°: 681/2015

VISTO: la nota que corre agregada a fs. 01 de las presentes actuaciones, por la cual se tramita la aprobación del programa de la asignatura Optativa Teoría y Técnicas de Muestreo, para la carrera de Profesorado en Matemática (Plan 1997), y;

CONSIDERANDO:

Que la Comisión de Carrera respectiva, aconseja la aprobación del programa, Régimen de Regularidad y Aprobación y Régimen de Correlativas de la asignatura antes mencionada.

Que el Departamento de matemática analizó el Régimen de Regularidad y Aprobación y Régimen de Correlativas de la asignatura Optativa Teoría y Técnicas de Muestreo, aconsejando la aprobación del mismo.

Que la Comisión de Docencia e Investigación, en su despacho de fs. 07, aconseja favorablemente.

Que en tal sentido, se dio cumplimiento a lo establecido en la RESD-EXA N° 049/2011, resolución homologada por RESCD-EXA N° 135/2011.

POR ELLO y en uso de las atribuciones que le son propias;

EL DECANO DE LA FACULTAD DE CIENCIAS EXACTAS  
(Ad-referéndum del Consejo Directivo)

R E S U E L V E

ARTÍCULO 1.- Aprobar, a partir del período lectivo 2015, el Programa Analítico, Régimen de Regularidad y Aprobación y Régimen de Correlativas de la asignatura Optativa Teoría y Técnicas de Muestreo, para la carrera de Profesorado en Matemática (Plan 1997), y que como Anexo I, forma parte de la presente Resolución.

ARTÍCULO 2°.- Hágase saber al Mag. Héctor Nicolás Funes, Departamento de Matemática, Comisión de Carrera de Profesorado en Matemática, Departamento Archivo y Digesto y siga a la Dirección de Alumnos para su toma de razón, registro y demás efectos. Cumplido, archívese.

RGG

  
Mag. MARIA TERESA MONTERO LAROCCA  
SECRETARÍA ACADÉMICA Y DE INVESTIGACIÓN  
FACULTAD DE CS. EXACTAS - UNSA



  
Ing. CARLOS EUGENIO FUGA  
DECANO  
FACULTAD DE CS. EXACTAS - UNSA



*Universidad Nacional de Salta*

FACULTAD DE CIENCIAS EXACTAS  
Av. Bolivia 5150 - 4400 - Salta  
Tel. (0387)425-5408 - Fax (0387)425-5449  
Republica Argentina

ANEXO I - RESD-EXA N°: 681/2015 - EXP-EXA: 8480/2015

Asignatura: Optativa Teoría y Técnicas de Muestreo.  
Carrera: Profesorado en Matemática (Plan 1997).  
Profesor Responsable: Héctor Nicolás Funes.  
Docente Colaborador: Lic. Ángel Gustavo Tolaba  
Fecha de presentación: 06/08/2015.  
Modalidad: Cuatrimestral.

Objetivos de la asignatura

Objetivos Generales

Que el alumno:

- Desarrolle su pensamiento lógico-formal.
- Se inicie en el estudio formal de los métodos matemáticos inherentes a la Teoría del muestreo estadístico, valorando su importancia en la aplicación a diferentes Ciencias.
- Desarrolle actitudes positivas para un pensamiento eficaz, como por ejemplo: la curiosidad intelectual, objetividad, originalidad y flexibilidad.
- Logre habilidad para el estudio en general: a través del análisis e interpretación de experimentos aleatorios y la medida de la ocurrencia de los sucesos asociados a éstos, estableciendo relaciones, obteniendo conclusiones, formulando hipótesis y/o conjeturas, etc.

Objetivos Específicos

Que el alumno:

- Comprenda y emplee el concepto de proceso de muestreo, haciendo una interpretación adecuada de los diferentes tipos y sus aplicaciones a campos de trabajo: educación, economía, salud pública, entre otros.
- Analice las propiedades y leyes básicas del proceso de estimación del error de muestreo con el objeto de resolver diferentes tipos de problemas matemáticos y sus aplicaciones.
- Internalice y aplique las propiedades más importantes de los diferentes tipos de procesos para determinar tamaños muestrales, como una herramienta fundamental de esta rama de la Estadística.
- Comprenda el proceso y las propiedades de los diferentes tipos de instrumentos para la toma de muestras, de modo de usarlas para encarar y resolver situaciones específicas asociadas a ellas.

Programa Analítico

Tema I

Población, diseño muestral y estimación. Población finita. Plan de muestreo. Etapas en un estudio de muestreo. Estimación del tamaño muestral: concepto e interpretación. Muestreo probabilístico y no probabilístico. Muestreo intencional o de juicio. Conceptos básicos, interpretación. Aplicaciones.

Tema II

Muestreo simple. Plan de muestreo simple sin reemplazamiento (o muestro aleatorio simple m.a.s.). La varianza del plan simple sin reemplazamiento. Algoritmo de selección-rechazo. Planes simples con reemplazamiento. Comparación de los planes simples mediante el error de muestreo. Estimación del tamaño muestral. Interpretación y aplicaciones.

///...



Universidad Nacional de Salta

FACULTAD DE CIENCIAS EXACTAS  
Av. Bolivia 5150 - 4400 - Salta  
Tel. (0387)425-5408 - Fax (0387)425-5449  
Republica Argentina

-2- ...///

ANEXO I - RESD-EXA N°: 681/2015 - EXP-EXA: 8480/2015

Tema III

Estratificación. Población y estratos. Muestra, probabilidad de inclusión, estimación. Plan estratificado con afijación proporcional. Plan estratificado óptimo para el total. Optimalidad en estratificación. Optimalidad y costo. Tamaño de muestra mínimo. Estimación del error muestral. Propiedades y aplicaciones a casos concretos.

Tema IV

Planes con conglomerados, multi-etápico, y multi-fases. Planes con conglomerados. El concepto de réplica. Selección de los conglomerados con probabilidades iguales. El plan sistemático y el plan bietápico. Población, unidades primarias y secundarias. Selección de las unidades primarias con probabilidades iguales. Plan bietápico autoponderado. Planes multi-etápico. Muestreo en dos fases. Submuestreo. Estimación de los errores de muestreo y determinación del tamaño muestral. Propiedades y aplicaciones más importantes.

Tema V

Plan de muestreo equilibrado. Introducción. Muestras equilibradas. Determinación del tamaño muestral. Plan de muestreo con probabilidades desiguales. Cálculo de las probabilidades de inclusión. Muestreo con probabilidades desiguales con reemplazamiento. Estimación del error muestral en ambos planes. Propiedades y aplicaciones a diversos campos.

Tema VI

Diseño de instrumentos de recopilación de datos. Entrevistas. La encuesta. La observación. Sesión de grupo. Principales propiedades de cada una. Ventajas y desventajas. Crítica objetiva a los instrumentos de recopilación de datos en organismos oficiales y privados, desde el punto de vista de la calidad estadística del muestreo inherente a ellos.

Cronograma de Trabajos Prácticos

N°	Contenido	Hs. reloj
1	Muestreo. Conceptos básicos	6
2	Muestreo Aleatorio Simple	6
3	Muestreo por estratificación	9
4	Muestreo por conglomerados	9
5	Muestreo probabilístico equilibrado y no equilibrado	9
6	Instrumentos de recopilación de datos	9

Metodología

La presente materia estará a cargo de los docentes que desarrollarán los temas propuestos mediante el dictado de clases teóricas y prácticas correspondientes a cada eje temático.

Las clases teóricas están basadas en la bibliografía con el fin de seguir un mismo lenguaje de la nomenclatura utilizada y un orden secuencial de los temas abordados. La actividad del docente se basará en la exposición que comprenderá la explicación de conceptos, aplicación de fórmulas, análisis de datos e interpretación de resultados. Esta información estará presentada además con diapositivas para una mejor orientación.

Las clases de carácter práctica consistirán en la orientación, coordinación y ayuda de los profesores para la resolución de guías de trabajos elaboradas por los docentes y desarrollada por los alumnos en forma grupal, con un tiempo predeterminado. Luego algunos ejercicios, serán controlados y desarrollados en el pizarrón por los alumnos.

///...



ANEXO I - RESD-EXA N°: 681/2015 - EXP-EXA: 8480/2015

Los alumnos serán orientados constantemente a la consulta de la bibliografía recomendada (tanto en soporte papel como digital), como uno de los medios más valiosos para su formación.

Bibliografía básica

- [1] Pérez López, C. "Muestreo Estadístico". Pearson, Prentice Hall. 2005
- [2] Lyan Ott R., Mendenhall William, Scheaffer Richard L. "Elementos de Muestreo". 2007
- [3] Gutiérrez Rojas, H. A. "Estrategias de muestreo. Diseño de encuestas y estimación de parámetros". Universidad Santo Tomás. 2009.
- [4] Dreesbeke Jean J., Lavallée Pierrri. *La no respuestas en las encuestas*. Methodologica. Revista de técnicas, métodos e instrumentos de investigación en ciencias humanas. N°4. 1996.

Sitios de interés en Internet

- <http://www.itch.edu.mx/academic/industrialiestadistica1/cap01.html>  
<https://books.google.com.ar/books?id=vahoNYRn6QC&pg=PA131&lpq=PA131&dq=teoria+de+muestreo&source=bl&ots=ZcwVPW30Ix&sig=nKDCi3sa0AVKY3WIdmn2pS3Uuw&hl=es&sa=X&ei=LE8vU9GSLdLokQfa4IDwBA&sqi=2#v=onepage&q=teoría%20de%20muestreo&f=false>  
<http://cigeg.uneq.edu.ve/documentos/curso/TEORIA%20ELEMENTAL%20DE%20MUESTREO.pdf>  
<http://recodatos.blogspot.com.ar/2009/05/tecnicas-de-recoleccion-de-datos.html>

Sistemas de Correlativas

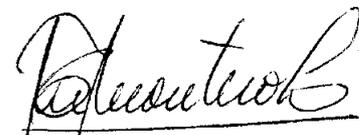
Asignatura	Para Cursar		Para Rendir	
	Regular	Aprobado	Regular	Aprobado
Teoría y Técnicas de Muestreo	Probabilidades y Estadística			Probabilidades y Estadística

Sistemas de evaluación y promoción:

Régimen de regularidad: para que un alumno pueda alcanzar la condición de regular, deberá asistir a por lo menos un 80% de la clases prácticas programadas, y aprobar 2 (dos) exámenes parciales ó sus respectivas recuperaciones, cada uno de los cuales se aprueba con un mínimo del 60% del puntaje total asignado.

La asignatura se aprueba con examen final.

rgg

  
 M<sup>te</sup>. MARÍA TERESA MONTERO LAROCCA  
 DIRECTORA ACADÉMICA Y DE INVESTIGACION  
 FACULTAD DE CS. EXACTAS - UNSA



  
 Ing. CARLOS EUGENIO FUGA  
 DECANO  
 FACULTAD DE CS. EXACTAS - UNSA