



Universidad Nacional de Salta

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



"2016-Año del Bicentenario de la Declaración de la Independencia Nacional"

SALTA, 24 de noviembre de 2016

EXP-EXA N° 8.626/2016

RESCD-EXA N°: 684/2016

VISTO: la nota que corre agregada a fs. 1 de las presentes actuaciones, por la cual se tramita la aprobación del Programa y Régimen de Regularidad de la asignatura Optativa Teoría de la Medida y Probabilidad, para la Carrera de Licenciatura en Matemática (Plan 2000), y;

CONSIDERANDO:

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

Que la Comisión de Docencia e Investigación, en su despacho de fs. 6, aconseja aprobar el Programa, Régimen de Regularidad y el Régimen de Correlativas de la asignatura Optativa Teoría de la Medida y Probabilidad.

Que el Consejo Directivo en su sesión ordinaria del 26/10/2016, aprueba por unanimidad el despacho de la Comisión de Docencia con agregados.

POR ELLO;

EL CONSEJO DIRECTIVO DE LA FACULTAD DE CIENCIAS EXACTAS

R E S U E L V E

ARTÍCULO 1.- Tener por aprobado, a partir del período lectivo 2016, el Programa y Régimen de Regularidad de la asignatura Optativa Teoría de la Medida y Probabilidad, para la Carrera de Licenciatura en Matemática (Plan 2000) y que como Anexo forma parte de la presente Resolución.

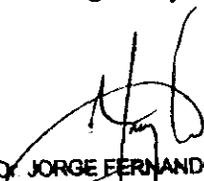
ARTÍCULO 2°.- Tener por autorizado el dictado de la asignatura Optativa Teoría de la Medida y Probabilidad, en el segundo cuatrimestre de 2016.

ARTÍCULO 3°.- Hágase saber a la Dra. Silvina Mabel Campos, Departamento de Matemática, Comisión de Carrera de Licenciatura 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


Dra. MARÍA RITA MARTEARENA
SECRETARIA ACADÉMICA Y DE INVESTIGACIÓN
FACULTAD DE CS. EXACTAS - UNSa




Dr. JORGE FERNANDO YAZLLE
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



"2016-Año del Bicentenario de la Declaración de la Independencia Nacional"

ANEXO - RESCD-EXA N°: 684/2016 - EXP-EXA N° 8.626/2016

Asignatura: Optativa Teoría de la Medida y Probabilidad.
Carrera: Licenciatura en Matemática (Plan 2000).
Departamento o Dependencia: Departamento de Matemática.
Fecha de presentación: 02/08/2016
Profesora Responsable: Dra. Silvina M. Campos.
Modalidad de dictado: cuatrimestral

FUNDAMENTOS DE LA ASIGNATURA

La teoría de la Probabilidad se convirtió en una disciplina matemática respetable recién a comienzos de 1930. Antes de esto era vista con escepticismo por algunos matemáticos porque trataba conceptos tales como variable random e independencia, los cuales no estaban definidos con precisión y rigurosidad. Esta situación fue remediada por Andrei Kolmogorov y Norbert Wiener, quienes introdujeron a la teoría de la probabilidad grandes infusiones de la teoría de la medida. Desde ese momento, la teoría de la medida y la teoría de la probabilidad se han entrelazado de tal manera que para muchos matemáticos de nuestra generación muestran dos aspectos del mismo tema.

En esta asignatura pretendemos reformular problemas clásicos de la teoría de la probabilidad usando el lenguaje de la teoría de la medida de este modo, además de reivindicar para los estudiantes sus propias ideas intuitivas uno los convence de que los métodos de la teoría de la medida son dignos de aprender. Es necesario entonces comenzar con el estudio de la teoría de la medida general para luego aplicar estos conceptos a la teoría de la probabilidad.

OBJETIVOS

OBJETIVO GENERAL: Introducir al estudiante en los primeros tópicos de la teoría de la medida general para aplicar algunos de estos conceptos a problemas clásicos de la teoría de la probabilidad.

OBJETIVOS ESPECÍFICOS:

Que el estudiante desarrolle habilidad para realizar demostraciones usando un lenguaje matemático preciso.

Que el alumno logre incorporar los conceptos impartidos en esta asignatura.

Que el alumno desarrolle su intuición en el modelado de problemas de la teoría de la probabilidad usando el lenguaje de la teoría de la medida.

Convencer al alumno de la significativa importancia de los métodos de la teoría de la medida en la resolución de diversos problemas.

PROGRAMA

UNIDAD I: Principio de Borel. Funciones Rademacher. Desigualdad de Chebyshev. Ley de los grandes números. Randomness. Teoría de la Medida. Modelización: teoría de la probabilidad discreta, sucesiones de Bernoulli y caminos Random.

UNIDAD II: Funciones Medibles. La integral de Lebesgue. Algunas propiedades de la integral: Teoremas de convergencia. Integración de Lebesgue versus la integración de Riemann. Teorema de Fubini. Variables Random, Valores esperados e Independencia.

///...

liberal
4



ANEXO - RESCD-EXA N°: 684/2016 - EXP-EXA N° 8.626/2016

UNIDAD III: Espacio L^1 . Espacio L^2 . Geometría en Espacios de Hilbert. Series de Fourier. La integral de Fourier. Aplicaciones de la Serie de Fourier a la teoría de la Probabilidad.

BIBLIOGRAFÍA

BIBLIOGRAFÍA BÁSICA

- Measure Theory and Probability. Malcolm Adams and Victor Guillemin. The Wadsworth & Brooks/Cole Mathematics Series. 1996 Edition.

BIBLIOGRAFÍA DE CONSULTA

- Real and Complex Analysis. Walter Rudin. Higher Mathematics Series. 3rd Edition.
- Probability and Measure Theory. Robert B. Ash and Catherine A. Doléans-Dade. A Hancourt and Thecnology Company. Second Edition.

CRONOGRAMA Y PROGRAMA DE TRABAJOS PRÁCTICOS

UNIDAD	TEMAS	Nº DE CLASES
UNIDAD I	Principio de Borel. Funciones Ractlemacher.	
	Teoría de la Medida	4
	Modelización	4
UNIDAD II	Funciones Medibles	4
	La integral de Lebesgue	4
	Teoremas de Integrales	3
UNIDAD III	Espacios L_p	
	Espacios de Hilbert	3
	Series de Fourier	2
	Integral de Fourier	

REGLAMENTO DE CÁTEDRA

METODOLOGÍA DE TRABAJO MODALIDAD DE DICTADO

Dictado de 6 horas semanales de carácter teórico y 4 horas semanales de carácter práctico.
 Clases teóricas con participación de los estudiantes en la discusión de los contenidos expuestos.
 Clases prácticas con resolución de ejercicios y problemas donde consulten y expongan los razonamientos elaborados por ellos mismos al docente.
 Espacios de exposición por parte de los alumnos de los problemas o resultados planteados - en clases teóricas o prácticas para ponerlos en discusión con los docentes y sus compañeros.
 Se aplicarán en las clases técnicas de dinámica de grupo que propicien la activa participación de los estudiantes.

///...

Handwritten signature



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



"2016-Año del Bicentenario de la Declaración de la Independencia Nacional"

-3- ...///

ANEXO - RESCD-EXA N°: 684/2016 - EXP-EXA N° 8.626/2016

Régimen de Correlativas:

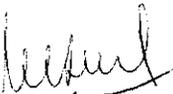
Tener Regular la asignatura Análisis Matemático II.

REGULARIDAD

Se realizarán dos evaluaciones parciales. Son condiciones de regularidad:

- Asistir a por lo menos el 80% de clases teórico y prácticas.
- Aprobar cada examen parcial (o su respectiva recuperación) con al menos el 60% del puntaje total.
- Realizar por lo menos 2 exposiciones orales de problemas o resultados planteados en las clases teóricas o prácticas.

rgg


Dra. MARÍA RITA MARTEARENA
SECRETARIA ACADÉMICA Y DE INVESTIGACIÓN
FACULTAD DE CS. EXACTAS - UNSa.




Dr. JORGE FERNANDO YAZLLE
DECANO
FACULTAD DE CS. EXACTAS - UNSa.