

NUEVO MODELO DE PROGRAMA A REGIR A PARTIR
DEL 1ER. CUATRIMESTRE DE 1994

FACULTAD DE CIENCIAS EXACTAS Y NATURALES
UNIVERSIDAD DE BUENOS AIRES

1. DEPARTAMENTO/INSTITUTO DE **MATEMATICA**
2. CARRERA de: a) Licenciatura en **Cs. Matemáticas**
Orientación **Pura y Aplicada**
b) Doctorado y/o Post-grado en
c) Profesorado en **Cs. Matemáticas**
d) Cursos Técnicos en Meteorología
e) Cursos de Idiomas
3. 1er. Cuatrimestre/2do. Cuatrimestre **2do. Cuat.** Año **2007**
4. N° DE CODIGO DE CARRERA **03-12**
5. MATERIA **MEDIDAS DE GIBBS**
6. N° DE CODIGO
7. PUNTAJE PROPUESTO (en caso de tratarse de materias optativas para la Licenciatura o de Doctorado y/o Post-Grado) **1 ptos.**
8. PLAN DE ESTUDIOS Año **1982**
9. CARACTER DE LA MATERIA (Obligatoria u optativa) **Optativa**
10. DURACION (anual, cuatrimestral, bimestral u otra) **Cuatrimestral**
11. HORAS DE CLASES SEMANALES

a) Teóricas	hs.	d) Seminarios	hs.
b) Problemas	hs.	e) Teórico-Problemas	6 hs.
c) Laboratorio	hs.	f) Teórico-Práctico	hs.
g) Totales horas		6 hs.	


 DR. JORGE ZILBER
 DIRECTOR ADJUNTO
 DEPTO. DE MATEMATICA

12. CARGA HORARIA TOTAL *24 horas*
FORMA DE EVALUACION *Examen final*
13. ASIGNATURAS CORRELATIVAS *Probabilidades y Estadística*
14. PROGRAMA ANALITICO (Adjuntarlo) *Se adjunta*
15. BIBLIOGRAFIA (indicar título del libro, autor, editorial y año de publicación;
adjuntar luego del programa)

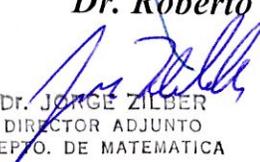
Fecha *2do. Cuat. 2007*

Firma del Profesor

Aclaración de firma

Firma del Director

Sello aclaratorio


Dr. Roberto FERNANDEZ

DR. JORGE ZILBER
DIRECTOR ADJUNTO
DEPTO. DE MATEMATICA

Nota: Para la validez de la información presentada se solicita que todas las páginas estén inicialadas y firmadas al final por el Sr. Director del Departamento/Instituto/Carrera o Responsable debidamente selladas y fechadas.

Otra: Se recuerda que los objetivos y los contenidos mínimos están incluidos en el Plan de Estudios respectivo y sólo son modificables por Resolución del Consejo Superior de la Universidad de Buenos Aires.

MEDIDAS DE GIBBS

Parte 1: fundamentos

Bases matemáticas. Espacio de configuración: estructura de espacio medible, observables continuidad y convergencia, casi-localidad; eventos y observables asintóticos; translaciones e invariancia translacional; esperanzas condicionales: definición y propiedades.

Equilibrio. Especificaciones (sistema regular de probabilidades condicionales), coherencia y equilibrio; extremalidad, trivialidad al infinito, ergodicidad.

Medidas de Gibbs. Interacciones y hamiltonianos, pesos de Boltzmann; especificaciones y medidas gibbsianas; ejemplos (modelos de Ising y Potts); equivalencia física; como reconocer una medida gibbsiana (teorema de Kozlov); transiciones de fase, diagramas de fase.

Principio variacional. Transformada de Legendre; energía libre, entropía relativa, existencia y propiedades; caracterización variacional de medidas de Gibbs; grandes desvíos.

Parte 2: resultados rigurosos en mecánica estadística

Bajas temperaturas. El argumento de Peierls y la existencia de transiciones de fase, energía versus entropía; desigualdades de correlación y sus consecuencias, modelos con simetrías continuas, las ondas de espines y la positividad por reflexiones.

Altas temperaturas. Ausencia de transiciones en una dimensión; criterios de unicidad de Dobrushin y Dobrushin y Shlosmann, aplicaciones y ejemplos; analiticidad a alta temperatura, teorema de Lee y Yang, desarrollos en cumulos.

Temperaturas intermedias Puntos críticos, universalidad, exponentes críticos; el paradigma de las transformaciones de renormalización y la invariancia multi-escala; resultados y problemas abiertos; no-gibbsianidad.

BIBLIOGRAFIA

Temperaturas intermedias Puntos críticos, universalidad, exponentes críticos; el paradigma de las transformaciones de renormalización y la invariancia multi-escala; resultados y problemas abiertos; no-gibbsianidad.

Referencias principales

Ira. parte

- H.-O. Georgii: Gibbs Measures and Phase Transitions; Walter de Gruyter (de Gruyter Studies in Mathematics, Vol. 9)", Berlin, 1988.
- A. C. D. van Enter, R. Fernández, A. D. Sokal: Regularity Properties and Pathologies of Position-Space Renormalization-Group Transformations: Scope and Limitations of Gibbsian Theory; J. Stat. Phys. 72, pp. 879-1167, 1993.
- R. Fernández: Gibbsianness and non-Gibbsianness in lattice random

22
DR. JORGE ZILBER
DIRECTOR ADJUNTO
DEPTO. DE MATEMATICA

fields; en Mathematical statistical physics (Les Houches, session LXXXIII 4-29 july, 2005), A. Bovier et al (eds.), Elsevier, Amsterdam, 2006.

2da. parte

- D. Ruelle: Statistical mechanics: Rigorous results. W. A. Benjamin, Inc., New York, 1969 (Reimpresión: World Scientific, Singapur, 1999).
- B. Simon: The statistical mechanics of lattice gases. Vol. I ; Princeton Series in Physics, Princeton University Press, Princeton, NJ, 1993.

2do. Cuatrimestre 2007.

Firma del Profesor:



Aclaración de firma:

Dr. Roberto FERNANDEZ

27
DR. JORGE ZILBER
DIRECTOR ADJUNTO
DEPTO. DE MATEMATICA



Universidad de Buenos Aires
Facultad de Ciencias Exactas y Naturales

Referencia Expte. N° 490.405/2007

Buenos Aires, 16 JUL. 2007

VISTO

las notas presentadas por el Dr. Jorge Zilber, Director Adjunto del Departamento de Matemática, mediante las cuales eleva la Información del Curso de Posgrado MEDIDAS DE GIBBS que dictará en el Segundo Cuatrimestre de 2007, el Dr. Roberto FERNANDEZ

CONSIDERANDO:

lo actuado por la Comisión de Doctorado de la Facultad de Ciencias Exactas y Naturales

lo actuado por la Comisión de Enseñanza, Programas, Planes de Estudio y Posgrado,

lo actuado por este cuerpo en Sesión Ordinaria realizada en el día de la fecha,

en uso de las atribuciones que le confiere el Artículo N° 113° del Estatuto Universitario,

EL CONSEJO DIRECTIVO DE LA FACULTAD DE CIENCIAS EXACTAS Y NATURALES
RESUELVE:

Artículo 1°: Autorizar el dictado del Curso de Posgrado MEDIDAS DE GIBBS de 24 hs. de duración.

Artículo 2°: Aprobar el Programa del Curso de Posgrado MEDIDAS DE GIBBS.

Artículo 3°: Aprobar un Puntaje de un (1) punto para la Carrera del Doctorado.

Artículo 4°: Aprobar un Arancel de 20 Módulos. Disponer que los montos recaudados serán utilizados conforme a los dispuesto por Resolución CD N° 072/03.

Artículo 5°: Comuníquese al Director del Departamento de Matemática, a la Subsecretaría de Postgrado y a la Biblioteca de la FCEN (con fotocopia del Programa)

Artículo 6°: Comuníquese a la Dirección de Alumnos y Graduados (sin copia del Programa)

1397

Resolución CD N° _____

Dr. ROBERTO FERNANDEZ
SECRETARÍA ACADÉMICA

Dr. JORGE ALIAGA
DECANO