

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 **1er. Cuat.** Año **2009**
4. N° DE CODIGO DE CARRERA **03-12**
5. MATERIA **TEORIA GEOMETRICA DE LANGLANDS**
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 pto.**
8. PLAN DE ESTUDIOS Año **1982**
9. CARACTER DE LA MATERIA (Obligatoria u optativa) **Optativa**
10. DURACION (anual, cuatrimestral, bimestral u otra) **2 semanas**
11. HORAS DE CLASES SEMANALES


a) Teóricas 4 hs.	d) Seminarios hs.
b) Problemas 2 hs.	e) Teórico-Problemas hs.
c) Laboratorio hs.	f) Teórico-Práctico hs.
g) Totales horas 6 hs.	


 JORGE ZILBER
 DIRECTOR ADJUNTO
 CENTRO DE MATEMATICA

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

Fecha *1er. Cuat. 2009*

Firma del Profesor

 (POR D. KAZHDAN)

Aclaración de firma

Dr. David KAZHDAN

Firma del Director



Sello aclaratorio

Dra. URSULA MOLTER
DIRECTORA
DEPARTAMENTO DE MATEMATICA
F.C.E. y N. - U.B.A.

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.

TEORIA GEOMETRICA DE LANGLANDS

The basics of the theory of representations of reductive groups over local non-archimedean fields.

- a) The structure of local non-archimedean fields F , the Mellin and Fourier transform.
- b) The Cartan and Iwasawa decomposition of reductive groups.
- c) Induced and cuspidal representations.
- d) The structure of the Hecke algebra and unramified representations.
- e) The Satake transform.

The class field theory and the Langlands conjecture.

- a) The structure of the Galois group $\text{Gal}(\bar{F}/F)$ for local fields F .
- b) Extensions of global fields and their ramifications.
- c) The Chebotarev's theorem.
- d) Adeles.
- e) The formulation of the global class field theory.
- f) A formulation of the Langlands conjecture for $\text{GL}(n)$ over global fields.

The local Langlands conjecture.


- a) L and ϵ functions on multiplicative characters of local fields.
- b) L and ϵ functions on representations of $\text{GL}(n, F)$ for local fields F .
- c) The characterization of representations of $\text{GL}(n, F)$ in terms of their L and ϵ functions.
- d) L and ϵ functions on representations of the Galois group $\text{Gal}(\bar{F}/F)$ for local fields F .
- e) The formulation of the local Langlands conjecture.

BIBLIOGRAFÍA:

An introduction to the Langlands program, by D. Bump, S. Kudla, Proceedings of Symposia in Pure Mathematics, Vol. 33.

1er. Cuatrimestre 2009

Firma del Profesor

 (POR D. KAZHDAN)

Aclaración de firma:

Dr. David Kazhdan


Dr. JORGE ZILBER
DIRECTOR ADJUNTO
DEPTO. DE MATEMÁTICA

- a) **Denominación de la asignatura:** TEORIA GEOMETRICA DE LANGLANDS
- b) **Fundamentos:** Por un lado, se incluyen contenidos que se consideran importantes para el curriculum de la carrera de formación en Matemática y que no están incluidos en el programa de las materias obligatorias por falta de espacio. A su vez, se intenta introducir al alumno en temas actuales de interés en la investigación matemática.
- c) **Carga horaria:** 8 horas de clases teóricas y prácticas por semana
- d) **Sistema tutorial:** No corresponde
- e) **Objetivos particulares y parciales:**
Introducir a los alumnos en los contenidos básicos de la Teoría de Langlands
- f) **Créditos:** 1 puntos para la Licenciatura (orientación Pura y Aplicada) y para el Doctorado
- g) **Modalidad de enseñanza:** 4 horas de clases teóricas y 4 horas de clases prácticas por semana
- h) **Forma de evaluación:** examen final
- i) **Contenidos mínimos:**

The basics of the theory of representations of reductive groups over local non-archimedean fields.

- The structure of local non-archimedean fields \mathbb{F} , the Mellin and Fourier transform.
- The Cartan and Iwasawa decomposition of reductive groups.
- Induced and cuspidal representations.
- The structure of the Hecke algebra and unramified representations.
- The Satake transform.

The class field theory and the Langlands conjecture.

- The structure of the Galois group $\text{Gal}(\bar{F}/F)$ for local fields \mathbb{F} .
- Extensions of global fields and their ramifications.
- The Chebotarev's theorem.
- Adeles.
- The formulation of the global class field theory.
- A formulation of the Langlands conjecture for $\text{GL}(n)$ over global fields.

The local Langlands conjecture.

- L and ϵ_p functions on multiplicative characters of local fields.
- L and ϵ_p functions on representations of $\text{GL}(n, F)$ for local fields \mathbb{F} .

- c) The characterization of representations of $GL(n, F)$ in terms of their L - and ϵ -functions.
- d) L - and ϵ -functions on representations of the Galois group $Gal(\bar{F}/F)$ for local fields F .
- e) The formulation of the local Langlands conjecture.

22

Dr. JORGE ZILBER
DIRECTOR ADJUNTO
DEPTO. DE MATEMATICA