

**GEOMETRIA RIEMANNIANA GLOBAL: RELACIONES ENTRE  
CURVATURA Y TOPOLOGIA**

Se comenzara reviendo las nociones basicas de Geometria Riemanniana: geodesicas y el tensor de curvatura. Se veran los teoremas clasicos sobre restricciones topologicas a la existencia de metricas con diversas condiciones en la curvatura: teoremas de Myers, Synge, de la esfera, soul theorem. Metricas de curvatura escalar positiva: resultados de cirugia y aplicaciones de la teoria de cobordismo. Existencia de metricas de Einstein y metricas de curvatura escalar constante. El invariante de Yamabe y geometrizacion.

**BIBLIOGRAFÍA**

"Riemannian geometry", Manfredo Perdigao do Carmo and Francis Flaherty , 1992  
"Riemannian geometry", T. Sakai, 1996  
"Einstein manifolds", A. Besse, 2007

2do. Cuatrimestre 2008

Firma del Profesor



Aclaración de firma:

Dr. Jimmy PETEAN



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



- a) **Denominación de la asignatura:** GEOMETRIA RIEMANNIANA GLOBAL: RELACIONES ENTRE CURVAS Y TOPOLOGIA
- 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:** 4 horas de clases teórico-prácticas por semana
- d) **Sistema tutorial:** No corresponde
- e) **Objetivos particulares y parciales:** Curso mayormente elemental sobre geometría Riemanniana, para alumnos que ya llevaron el curso de geometría diferencial y manejan variedades diferenciales y las nociones de métrica Riemanniana y los tensores asociados
- f) **Créditos:** 2 puntos para la Licenciatura (orientación Pura y Aplicada) y para el Doctorado
- g) **Modalidad de enseñanza:** 4 horas de clases teórico-práctico por semana
- h) **Forma de evaluación:** examen final
- i) **Contenidos mínimos:**
- Se comenzara revisando las nociones basicas de Geometria Riemanniana: geodesicas y el tensor de curvatura. Se verán los teoremas clasicos sobre restricciones topologicas a la existencia de metricas con diversas condiciones en la curvatura: teoremas de Myers, Synge, de la esfera, soul theorem. Metricas de curvatura escalar positiva: resultados de cirugia y aplicaciones de la teoria de cobordismo. Existencia de metricas de Einstein y metricas de curvatura escalar constante. El invariante de Yamabe y geometrizacion.



Universidad de Buenos Aires  
Facultad de Ciencias Exactas y Naturales

Expte. N° 492.644- v 1

Buenos Aires,

06 OCT 2008

VISTO la nota elevada por el Departamento de Matemática a fojas 130, donde comunica el dictado de la asignatura "GEOMETRIA RIEMANNIANA GLOBAL: RELACIONES ENTRE CURVATURA Y TOPOLOGIA", como optativa a dictarse durante el segundo cuatrimestre de 2008.

CONSIDERANDO:

La revista del personal docente informado por la Dirección de Personal.

Lo aconsejado por la Comisión de Enseñanza, Programas, Planes de Estudio y Postgrado.

Lo actuado por este Cuerpo en su sesión realizada en el día de la fecha, y

en uso de las atribuciones que le confiere el Estatuto Universitario.

EL CONSEJO DIRECTIVO DE LA FACULTAD DE CIENCIAS EXACTAS Y  
NATURALES

R E S U E L V E

ARTICULO 1°.- Ampliar los términos de la Res. CD. N° 1767/08, Aprobando el dictado y el correspondiente programa de la asignatura optativa que realiza de Departamento de Matemática durante el segundo cuatrimestre del año lectivo 2008, y cuyo detalle figura a continuación:

Materia: GEOMETRIA RIEMANNIANA GLOBAL: RELACIONES ENTRE CURVATURA Y TOPOLOGIA.  
Carrera: Lic. Cs. Matemáticas (Ambas Orient.) - Prof. Ens. Media y Superior en Matemática.  
Programa: Se adjunta.  
Profesor/es: Dr. PETEAN, Jimmy.

ARTICULO 2°.- Comuníquese al Departamento de Matemática, remítase copia conjuntamente con el correspondiente programa a la Dirección de Biblioteca y Publicaciones, tome conocimiento la Dirección de Alumnos y Graduados, difúndase en el ámbito de esta Casa de Estudios y cumplido, archívese.

RESOLUCION CD N° -239.5-

*luis*

*Amey*

*[Signature]*

Dra. NORA CEBALLOS  
SECRETARIA ACADEMICA

JORGE ALIAGA  
DECANO