



## Aspectos algebraicos y topológicos de la Física

**Docentes a cargo:** - Luciano E. Oxman (Universidad Federal Fluminense, RJ – Brasil)  
- Paula Villar (Departamento de Física, FCEyN, UBA – Argentina)

**Propuesta del curso de posgrado:**

**Carga horaria:** 48hs (aproximadamente dos clases semanales de 8 horas durante tres semanas).

**Fecha propuesta:** septiembre/ octubre de 2018 (flexible)

1. Relaciones de equivalencia, conjunto cociente.
2. Algebras de Lie.
3. Descomposición de Cartan. Raíces y pesos.
4. Grupos de Lie.
5. Grupo fundamental de homotopía.
6. Grupos de homotopía de orden superior.
7. Cálculo de grupos de homotopía. Complejos simpliciales, secuencias exactas.
8. Cuantización en espacios múltiplementos conexos. Aniones.
9. Holonomías. Fases de Berry.
10. Solitones topológicos. Kinks, vortices y monopolos.
11. Estados confinantes en teorías de Yang-Mills-Higgs.

### Bibliografía:

- "Classical Theory of Gauge Fields", V. Rubakov, Princeton Univ. Press, 2002.
- "Groups, Representations and Physics", H.F. Jones, Taylor & Francis Group, 1998.
- "Topology and Geometry for Physicists", Charles Nash & Siddhartha Sen, Academic Press, 1983.



Universidad de Buenos Aires  
Facultad de Ciencias Exactas y Naturales

Ref. Expte. N° 509.777/18

Ciudad Autónoma de Buenos Aires, 02 JUL 2018

VISTO

La nota a foja 1 presentada por la Dirección del Departamento de Física, mediante la cual eleva la información del curso de posgrado **Aspectos Algebraicos y Topológicos de la Física**, para el año 2018.

CONSIDERANDO

Lo actuado por la Comisión de Doctorado,

Lo actuado por la Comisión de Posgrado,

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

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

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

ARTÍCULO 1°: Autorizar el dictado del nuevo curso de posgrado **Aspectos Algebraicos y Topológicos de la Física**, de 48 hs de duración, que será dictado por los Dres. Luciano Oxman y Paula Villar.

ARTÍCULO 2°: Aprobar el programa del curso de posgrado **Aspectos Algebraicos y Topológicos de la Física**, obrante a fojas 4 del expediente de referencia, para su dictado durante el segundo cuatrimestre de 2018.

ARTÍCULO 3°: Aprobar un puntaje máximo de dos (2) puntos para la Carrera del Doctorado.

ARTÍCULO 4°: Comuníquese a la Dirección del Departamento de Física, la Dirección de Alumnos, la Biblioteca de la FCEyN y la Secretaría de Posgrado, con fotocopia del programa incluido. Cumplido archívese.

1627

Resolución CD N° \_\_\_\_\_  
ga/ 26/06/2018

Dr. PABLO J. PAZOS  
Titular Adjunto de Posgrado  
FCEyN - UCA

Dr. JUAN CARLOS REBOREDA  
DECANO