

# TEORÍA DE REPRESENTACIÓN

Curso Académico 2015/16

MÓDULO	MATERIA	SEMESTRE	CRÉDITOS	TIPO
Técnicas Avanzadas	Teoría de Representación	Primero y Segundo	8	Optativo
PROFESOR(ES)		DIRECCIÓN COMPLETA DE CONTACTO PARA TUTORÍAS (Dirección postal, teléfono, correo electrónico, etc.)		
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Mercedes Siles Molina (UMA, 2ECTS)</li> <li>• Cándido Martín González (UMA, 2ECTS)</li> <li>• Pascual Jara Martínez (UGR, 2ECTS)</li> <li>• Enrique Pardo Espino (UCA, 2ECTS)</li> </ul>		Departamento de Álgebra, Geometría y Topología, Facultad de Ciencias, Módulo de Matemáticas, 2ª y 3ª planta. Universidad de Málaga, Campus de Teatinos, 29071 Málaga  <a href="mailto:msilesm@uma.es">msilesm@uma.es</a> , 952131909 <a href="mailto:candido_m@uma.es">candido_m@uma.es</a> , 952131909 <a href="mailto:pjara@ugr.es">pjara@ugr.es</a> , 958243369 <a href="mailto:enrique.pardo@uca.es">enrique.pardo@uca.es</a> , 956012707		
		HORARIO DE TUTORÍAS		
		M. Siles: Todo el curso: Martes 08:00 - 09:00, Martes 14:00 - 15:00, Miércoles 08:00 - 09:00, Viernes 08:00 - 09:00, Viernes 14:00 - 15:00, Miércoles 14:00 - 15:00  Cándido Martín: Primer cuatrimestre: Lunes 09:30 - 11:30, Lunes 13:30 - 14:00, Viernes 09:30 - 11:30, Viernes 13:30 - 14:00 Segundo cuatrimestre: Martes 09:30 - 13:00, Viernes 09:30 - 12:00		



	De todas formas, lo mejor es fijar una cita por e-mail.
MÁSTER EN EL QUE SE IMPARTE: MATEMÁTICAS	UNIVERSIDAD MÁLAGA
IDIOMA: Español / Inglés	
PRERREQUISITOS Y/O RECOMENDACIONES (si procede): Se recomienda tener una buena base en álgebra.	
BREVE DESCRIPCIÓN DE CONTENIDOS (SEGÚN MEMORIA DE VERIFICACIÓN DEL GRADO): Técnicas avanzadas de álgebra.	
COMPETENCIAS GENERALES Y ESPECÍFICAS	
CG1-CG2-CG3-CG4-CG5-CG6-CG7-CE1-CE2-CE3-CE4-CE6-CE7,CE9	
OBJETIVOS (EXPRESADOS COMO RESULTADOS ESPERABLES DE LA ENSEÑANZA)	
<p>TEMARIO DETALLADO DE LA ASIGNATURA</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Preliminares de Teoría de módulos sobre anillos.</li> <li>- Teoría de representaciones de grupos finitos.</li> <li>- Grupos de Lie como subgrupos del grupo general lineal.</li> <li>- Grupo especial, grupo ortogonal, grupo simpléctico.</li> <li>- Algunas propiedades topológicas de los grupos de Lie: compacidad, conexión, simple-conexión.</li> <li>- Álgebras de Lie. Aplicación exponencial. Álgebra de Lie de un grupo de Lie. Ejemplos de álgebras de Lie.</li> <li>- Representaciones de grupos y álgebras de Lie.</li> <li>- Reducibilidad completa de representaciones.</li> <li>- Representaciones irreducibles del álgebra <math>\mathfrak{sl}_2(\mathbb{F})</math>.</li> <li>- Representaciones irreducibles del grupo <math>O(3)</math>.</li> <li>- Interpretación mecánico-cuántica.</li> <li>- Representaciones de <math>SU(2)</math>. Multipletes.</li> <li>- Representación adjunta de <math>G_2</math>. Partículas elementales.</li> <li>- Representaciones de grupos de Lie compactos.</li> </ul>	
<p>BIBLIOGRAFÍA</p> <p>Groupes de Lie, Representations linéaires et applications; G. Pichon; Hermann Paris. Collection Méthodes; 1978</p> <p>Introduction to Lie algebras and Representation Theory; J. E. Humphreys; Springer-Verlag; 1980</p> <p>Introduction to Lie algebras; K. . Erdmann y M. Wildon; Springer; 2006</p> <p>Lectures on Lie Groups; W. Y. Hsiang; World Scientific; 2000</p>	



Lie algebras; N. Jacobson; Dover; 1979

Lie Groups, Lie algebras and representations, an elementary introduction; B. C. Hall; Springer; 2003

Representation Theory; W. Fulton y J. Harris; Springer-Verlag; 1991

Representations of Compact Lie Groups; T. Bröcker y T. tom Dieck; Springer-Verlag; 1985  
Representations of finite and Lie groups; B. Thomas; Imperial College Press; 2004

#### ENLACES RECOMENDADOS

Web del máster

#### METODOLOGÍA DOCENTE

- Clases teóricas presenciales
- Tutorías
- Trabajo tutelado del alumno

#### PROGRAMA DE ACTIVIDADES

Clases presenciales: 20 sesiones de 2,5 horas. Examen: 4 horas

Tutorías individuales y via e-mail. Horas estimadas: 20.

Trabajo independiente del alumno. Horas estimadas 80.

#### EVALUACIÓN (INSTRUMENTOS DE EVALUACIÓN, CRITERIOS DE EVALUACIÓN Y PORCENTAJE SOBRE LA CALIFICACIÓN FINAL, ETC.)

Se elaborarán listas de problemas relativos a la materia explicada. Se dejará un plazo de entorno a dos meses para la resolución de los problemas.

Durante este tiempo los alumnos podrán consultar con los profesores todas aquellas dudas que les pudiere surgir. Finalmente la evaluación será función del número de ejercicios resueltos correctamente.

#### INFORMACIÓN ADICIONAL

