

MÓDULO	MATERIA	CURSO	SEMESTRE	CRÉDITOS	TIPO
Métodos Matemáticos	Métodos matemáticos de la Física	2º	2º	6	Obligatoria
PROFESORES*			DIRECCIÓN COMPLETA DE CONTACTO PARA TUTORÍAS (Dirección postal, teléfono, correo electrónico, etc.)		
<ul style="list-style-type: none"> Fernando Cornet Sánchez del Águila (Grupo de la Mañana en Español) Bert Janssen (Grupo de la Mañana en Inglés) Juan Carlos Angulo Ibáñez (Grupo de la Tarde) 			<ul style="list-style-type: none"> Fernando Cornet Sánchez del Águila. Dpto. Física Teórica y del Cosmos. Edificio Mecenas. Despacho 02. Correo electrónico: cornet@ugr.es Bert Janssen Dpto. Física Teórica y del Cosmos. Edificio Mecenas. Despacho 21. Correo electrónico: bjanssen@ugr.es Juan Carlos Angulo Ibáñez. Dpto. Física Atómica, Molecular y Nuclear. Sección de Físicas. Despacho 137. Correo electrónico: angulo@ugr.es 		
			HORARIO DE TUTORÍAS*		
			<ul style="list-style-type: none"> F. Cornet: L 17-18:30, X 12-13 y 17-18:30, V 10-12 B. Janssen: L, M y V de 11-13 J.C. Angulo: L 18-19; M 16'30-17'30; X 10'45:13'45 y 16'30-17'30. 		
GRADO EN EL QUE SE IMPARTE			OTROS GRADOS A LOS QUE SE PODRÍA OFERTAR		
Grado en Física					
PRERREQUISITOS Y/O RECOMENDACIONES (si procede)					

* Consulte posible actualización en Acceso Identificado > Aplicaciones > Ordenación Docente.



Tener cursadas las asignaturas Álgebra lineal y Geometría, Análisis Matemático y Métodos Matemáticos de la Física I.

BREVE DESCRIPCIÓN DE CONTENIDOS (SEGÚN MEMORIA DE VERIFICACIÓN DEL GRADO)

- Espacios de Hilbert.
- Desarrollo en autofunciones.
- Funcionales y distribuciones.

COMPETENCIAS GENERALES Y ESPECÍFICAS

- CT1 Capacidad de análisis y síntesis.
- CT6 Resolución de problemas.
- CT8 Razonamiento crítico.
- Específicas:
 - UCE3.1 Adquisición de conocimientos matemáticos.

OBJETIVOS (EXPRESADOS COMO RESULTADOS ESPERABLES DE LA ENSEÑANZA)

- Que el alumno comprenda los conceptos generales de los espacios de Hilbert, especialmente en su aplicación a la Física, y sea capaz de resolver los problemas asociados.

TEMARIO DETALLADO DE LA ASIGNATURA

TEMARIO TEÓRICO:

Espacios de Hilbert

- Tema 1. Espacios normados y espacios de Banach.
- Tema 2. Espacios euclídeos y espacios de Hilbert.
- Tema 3. Espacios funcionales y desarrollos en serie.
- Tema 4. Funcionales y distribuciones.
- Tema 5. Operadores lineales.
- Tema 6. Introducción a la teoría espectral.

BIBLIOGRAFÍA



BIBLIOGRAFÍA FUNDAMENTAL:

1. L. Abellanas y A. Galindo, Espacios de Hilbert, Eudema, 1987.
2. S. K. Berberian, Introducción al espacio de Hilbert, Teide, 1977.
3. P. García González, J. E. Alvarelos Bermejo y J. J. García Sanz, Introducción al formalismo de la mecánica cuántica, U.N.E.D., Madrid, 2001.
4. G. Helmsberg, Introduction to spectral theory in Hilbert space, North Holland, 1969.
5. R. P. Kanwall, Generalized functions (theory and technique), Academic Press, 1983.
6. A. N. Kolmogórov y S.V, Fomín, Elementos de la teoría de funciones y del análisis funcional, M.I.R., 1975.
7. R.D. Richtmyer, Principles of Advanced Mathematical Physics, vol. 1, Springer-Verlag, 1978.
8. P. Roman, Some modern mathematics for physicists and other outsiders, vol. 2, Pergamon, 1975.
9. A. Vera López y P. Alegría Ezquerro, Un curso de Análisis Funcional. Teoría y problemas, AVL, 1997.
10. E. Romera Gutiérrez, M. C. Boscá Díaz-Pintado, F. Arias de Saavedra Alías, F. J. Gálvez Cifuentes, J. I. Porrás Sánchez, Métodos Matemáticos: Problemas de Espacios de Hilbert, Operadores lineales y Espectros, Paraninfo, 2013.

ENLACES RECOMENDADOS

METODOLOGÍA DOCENTE

	Horas presenciales	Horas de estudio	Total
Clases teóricas	29		
Clases prácticas	17		
Seminarios	5		
Tutorías	5		
Exámenes	4		
Trabajo total	60		

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

- La evaluación se realizará a partir, principalmente, de los exámenes; adicionalmente se considerará la realización de problemas y trabajos propuestos para resolver individualmente, por medio de los cuales los alumnos habrán de demostrar los conocimientos adquiridos y su comprensión de los mismos.



- La superación de cualquiera de las pruebas no se logrará sin un conocimiento uniforme y equilibrado de toda la materia.
- Los exámenes contribuirán un mínimo del 80% de la nota final; los trabajos y /o seminarios, en su caso, hasta un máximo del 20%.
- Evaluación única final. Aquellos estudiantes que siguiendo la Normativa de la UGR en los términos y plazos que en ella se exigen, se acojan a esta modalidad de evaluación, realizarán la evaluación única final.

INFORMACIÓN ADICIONAL

