



MÓDULO	MATERIA	SEMESTRE	CRÉDITOS	TIPO
Técnicas Avanzadas	Análisis Funcional Avanzado	Primero	8	Presencial
PROFESOR(ES)		DIRECCIÓN COMPLETA DE CONTACTO PARA TUTORÍAS (Dirección postal, teléfono, correo electrónico, etc.)		
<ol style="list-style-type: none"> 1. Antonio Jiménez Vargas, UAL, 2 ECTS 2. Juan Francisco Mena Jurado, UGR, 2 ECTS 3. Juan Carlos Navarro Pascual, UAL, 2 ECTS 4. María Victoria Velasco Collado, UGR, 2 ECTS 		Departamento de Matemáticas Universidad de Almería ajimenez@ual.es , jcnava@ual.es Departamento de Análisis Matemático, Universidad de Granada jfmena@ugr.es , vvlasco@ugr.es		
		Horario de Tutorías		
		A. Jiménez: lunes de 8:30 a 9 y de 10:00 a 13:00. Miércoles de 8:30 a 9:00, de 10:00 a 11:00 y de 12:00 a 13:00. Fuera de este horario, cita por correo electrónico. J.F. Mena: lunes y miércoles de 11:30 a 13:30. Martes de 9:30 a 11:30 J.C. Navarro: lunes y martes de 11:00 a 14:00 M.V. Velasco: lunes y martes de 11:00 a 14:00		
MÁSTER EN EL QUE SE IMPARTE		DISTRIBUCIÓN DOCENTE POR UNIVERSIDADES		
Máster en Matemáticas		Universidades de Almería (4 ECTS) Universidad de Granada (4 ECTS)		
PRERREQUISITOS O RECOMENDACIONES (si procede)				
Los de acceso al máster				
BREVE DESCRIPCIÓN DE CONTENIDOS (SEGÚN MEMORIA DE VERIFICACIÓN DEL GRADO)				
Complementos de Análisis Funcional.				
COMPETENCIAS GENERALES Y ESPECÍFICAS				
COMPETENCIAS GENERALES <ul style="list-style-type: none"> • CG1. Saber aplicar los conocimientos adquiridos y desarrollar la capacidad en la resolución de problemas en entornos nuevos o pocos conocidos dentro de contextos más amplios (o multidisciplinares) relacionados con el Álgebra, el Análisis Matemático, la Geometría y Topología o la Matemática Aplicada. • CG2. Ser capaz de integrar conocimientos y enfrentarse a la complejidad de formar juicios a partir de una información que, siendo incompleta o limitada, incluya reflexiones sobre las responsabilidades sociales y éticas vinculadas a la aplicación de sus conocimientos y juicios. • CG3. Ser capaz de comunicar sus conclusiones (y los conocimientos y razones últimas que los sustentan) a públicos 				



especializados y no especializados de un modo claro y sin ambigüedades, utilizando en su caso, los medios tecnológicos y audiovisuales adecuados.

- CG4. Poseer las habilidades de aprendizaje que les permita continuar estudiando de un modo que habrá de ser en gran medida autodirigido o autónomo.
- CG5. Utilizar con soltura herramientas de búsqueda de recursos bibliográficos.
- CG6. Usar el inglés, como lengua relevante en el ámbito científico.
- CG7. Saber trabajar en equipo y gestionar el tiempo de trabajo.

COMPETENCIAS ESPECÍFICAS

- CE1. Saber analizar y construir demostraciones, así como transmitir conocimientos matemáticos avanzados.
- CE2. Tener capacidad para elaborar y desarrollar razonamientos matemáticos avanzados.
- CE3. Asimilar la definición de un nuevo objeto matemático, en términos de otros ya conocidos y ser capaz de utilizar este objeto en diferentes contextos.
- CE4. Saber abstraer las propiedades estructurales (de objetos matemáticos, de la realidad observada y del mundo de las aplicaciones) distinguiéndolas de aquellas puramente ocasionales y poder comprobarlas o refutarlas.
- CE5. Resolver problemas matemáticos avanzados, planificando su resolución en función de las herramientas disponibles y de las restricciones de tiempo y recursos.
- CE9. Conocer los problemas centrales, la relación entre ellos y las técnicas más adecuadas en los distintos campos de estudio, así como las demostraciones rigurosas de los resultados relevantes.

OBJETIVOS (EXPRESADOS COMO RESULTADOS ESPERABLES DE LA ENSEÑANZA)

- El alumnado adquirirá un conocimiento más profundo de los conceptos y principios del Análisis Funcional cuyo estudio inició en el título de grado (o la licenciatura).
- Alcanzará además un dominio apropiado de las técnicas avanzadas del Análisis Funcional que facilitarán posteriormente su participación en equipos de investigación.

TEMARIO DETALLADO DE LA ASIGNATURA

1. Principios fundamentales del Análisis Funcional (repaso).
2. Topologías débiles. Teorema de Banach-Alaoglu.
3. Espacios localmente convexos. Teorema de Krein-Milman.
4. Álgebras de Banach (una introducción).

BIBLIOGRAFÍA

- F. F. Bonsall, J. Duncan. Complete Normed Algebras. Springer-Verlag, 1973.
- J. B. Conway. A Course in Functional Analysis. Springer-Verlag, New York, 1985.
- M. Fabian, P. Habala, P. Hayek, V. Montesinos and V. Zizler. Banach Space Theory. The Basis for Linear and Nonlinear Analysis. Springer Science+Business Media, LLC 2011.
- T. J. Morrison. Functional Analysis. An Introduction to Banach Space Theory. John Wiley and Sons, 2001.
- G. J. Murphy. C*-Algebras and Operator Theory. Academic Press, 1990.
- G. K. Pedersen. Análisis Now. Springer-Verlag, New York, 1989.
- W. Rudin. Análisis Funcional. Editorial Reverté S. A., 2002.

ENLACES RECOMENDADOS

Web del Master



METODOLOGÍA DOCENTE
<ul style="list-style-type: none">• Clases teóricas presenciales• Tutorías• Trabajo tutelado del alumno
EVALUACIÓN (INSTRUMENTOS DE EVALUACIÓN, CRITERIOS DE EVALUACIÓN Y PORCENTAJE SOBRE LA CALIFICACIÓN FINAL, ETC.)
<ul style="list-style-type: none">• Resolución de ejercicios: 40%• Participación activa en clase: 20%• Exposiciones orales: 40% <p>El alumnado contará además con la posibilidad de realizar un examen final.</p>
INFORMACIÓN ADICIONAL
<p>Aunque se hará uso de la teledocencia para todas las actividades programadas en el aula, salvo situaciones justificadas, los estudiantes deben seguir de forma presencial las sesiones que tengan lugar en su universidad.</p>