

NOMBRE DE LA MATERIA

MÓDULO	MATERIA	SEMESTRE	CRÉDITOS	TIPO
Técnicas Avanzadas	Análisis Matemático Avanzado	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>• Daniel Girela Álvarez (UMA, 2ECTS)</li> <li>• José Ángel Peláez Márquez (UMA, 2ECTS)</li> <li>• María Lorente Domínguez (UMA, 2ECTS)</li> <li>• Alberto de la Torre Rodríguez (UMA, 2ECTS)</li> </ul>		Departamento de Análisis Matemático, Facultad de Ciencias, Módulo de Matemáticas, 2ª planta. Universidad de Málaga, Campus de Teatinos, 29071 Málaga  <a href="mailto:girela@uma.es">girela@uma.es</a> , 952131905 <a href="mailto:japelaez@uma.es">japelaez@uma.es</a> 952131895 <a href="mailto:lorente@anamat.cie.uma.es">lorente@anamat.cie.uma.es</a> , 952131913 <a href="mailto:torre@anamat.cie.uma.es">torre@anamat.cie.uma.es</a> , 952131908		
		HORARIO DE TUTORÍAS		
		<ul style="list-style-type: none"> <li>• D. Girela                              Primer cuatrimestre: Miércoles de 10:00 a 12:30 y de 14:30 a 16:00, Martes de 11:00 a 13:00                              Segundo cuatrimestre: Lunes de 15:30 a 17:30, Martes de 12:30 a 14:30, Miércoles de 11:00 a 13:00</li> <li>• M. Lorente.                              Primer cuatrimestre: Martes y jueves de 12:00 a 14:00, Viernes de 12:30 a 14:30.                              Segundo Cuatrimestre: Lunes de 10:30 a 12:30, Miércoles de 10:30 a 14:30</li> <li>• J. A. Peláez.                              Todo el curso: Martes de 9:00 a 10:30 y de 12:30 a 14:00, Miércoles de 9:00 a 10:30 y de 12:30 a 14:00</li> <li>• A. de la Torre                              Todo el curso: Martes y Viernes de 9:00 a 12:00</li> </ul> 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 teoría de la medida, análisis real y análisis complejo. Se recomienda tener un manejo básico del inglés.	
BREVE DESCRIPCIÓN DE CONTENIDOS (SEGÚN MEMORIA DE VERIFICACIÓN DEL GRADO): Técnicas avanzadas de análisis real y análisis complejo.	
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)	
<ul style="list-style-type: none"> <li>- El alumno profundizará en los conceptos de Análisis Matemático adquiridos en la Licenciatura (Grado)</li> <li>- El alumno adquirirá un conocimiento profundo de técnicas avanzadas en Análisis Matemático imprescindibles para poder iniciarse en tareas de investigación.</li> </ul>	
TEMARIO DETALLADO DE LA ASIGNATURA	
<p>TEMARIO TEÓRICO:</p> <p>1. Análisis Complejo:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Familias Normales. Aplicaciones conformes. Los teoremas de Picard.</li> <li>- Factorización. Espacios de funciones analíticas.</li> <li>- Teoría del potencial en el plano. Medida armónica</li> </ul> <p>2. Técnicas de Variable Real:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Convergencia en casi todo punto. Principio de Banach.</li> <li>- El operador maximal de Hardy-Littlewood.</li> <li>- La transformada de Hilbert.</li> <li>- Desigualdades con pesos.</li> </ul>	
<p>BIBLIOGRAFÍA</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• J. García- Cuerva y J. L. Rubio de Francia, Weighted norm inequalities and related topics, North. Holland.</li> <li>• A. Garsia, Topics in almost everywhere convergence, Markham Publ. Co.</li> <li>• J. Duoandikoetxea, Análisis de Fourier, Addison and Wesley/ UAM</li> <li>• P.L. Duren. Theory of Hp Spaces. Dover. 2000.</li> <li>• P.L. Duren y A. Schuster. Bergman Spaces. American Math. Soc. 2004.</li> <li>• Hedenmalm/Korenblum/Zhu. Theory of Bergman spaces. Springer. 2000.</li> <li>• S. G. Krantz. Geometric Function Theory. Birkhäuser.2006.</li> <li>• B. P. Palka. An introduction to complex function theory. Springer-Verlag 1991.</li> <li>• Ch. Pommerenke. Univalent Functions. Vandenhoeck and Ruprecht. 1975.</li> <li>• M. Tsuji. Potential Theory in Modern Function Theory. Chelsea. 1975.</li> </ul> <p>COMPLEMENTARY BIBLIOGRAPHY:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• E. M Stein, Harmonic Analysis and differentiable properties of functions, Princeton University Press.</li> <li>• M. de Guzmán, Real variable methods in Fourier analysis, North Holland.</li> </ul>	



- Mats Anderson. Topics in Complex Analysis. Springer. 1996.
- J. B. Conway. Functions of one Complex Variable II. Springer. 1995.
- P.L. Duren. Univalent Functions. Springer. 1983
- Ch. Pommerenke. Boundary behaviour of conformal mappings. Springer. 1992.
- Rosenblum/Rovnyak. Topics in Hardy classes and Univalent functions. Birkhäuser. 1994.

#### ENLACES RECOMENDADOS

Web del máster

#### METODOLOGÍA DOCENTE

- Clases teóricas presenciales
- Tutorías
- Trabajo tutelado del alumno

#### PROGRAMA DE ACTIVIDADES

Clases presenciales: 40 horas, 20 en cada cuatrimestre. El primer cuatrimestre estará dedicado a análisis complejo y el segundo a análisis real.

Examen: 4 horas

Los alumnos prepararán temas bajo la tutela del profesor y tendrán que hacer una exposición sobre los mismos. Horas estimadas: 20.

Relaciones de ejercicios: Los alumnos tendrán que entregar soluciones escritas de varias relaciones de ejercicios.

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.)

- Resolución de ejercicios: 40%
- Participación activa en clase: 20%
- Exposiciones orales: 40%
- Examen escrito

El alumno obtendrá una calificación en base a los tres primeros puntos pero en todo caso tendrá la posibilidad de realizar un examen final.

#### INFORMACIÓN ADICIONAL

Parte de la docencia podría impartirse en inglés si hay acuerdo con los alumnos.

