

MÓDULO	MATERIA	SEMESTRE	CRÉDITOS	TIPO
Técnicas Avanzadas	Análisis Matemático Avanzado	Segundo	8	Optativo
PROFESOR(ES)		DIRECCIÓN COMPLETA DE CONTACTO PARA TUTORÍAS (Dirección postal, teléfono, correo electrónico, etc.)		
<ul style="list-style-type: none"> • Daniel Girela Álvarez (UMA, 2ECTS) • Cristóbal González Enríquez (UMA, 2ECTS) • María Lorente Domínguez (UMA, 2ECTS) • Alberto de la Torre Rodríguez (UMA, 2ECTS) 		Departamento de Análisis Matemático, Facultad de Ciencias, Módulo de Matemáticas, 2ª planta. Universidad de Málaga, Campus de Teatinos, 29071 Málaga girela@uma.es , 952131905 cmge@uma.es , 952132015 lorente@anamat.cie.uma.es , 952131913 torre@anamat.cie.uma.es , 952131908		
		HORARIO DE TUTORÍAS		
		D. Girela: Lunes de 11:30 a 14:00; Miércoles de 10:30 a 14:00 C. González: Martes y Jueves de 9:00 a 12:00 M. Lorente: Miércoles y jueves de 11:30 a 14:30 A. de la Torre: Martes y miércoles de 10:30 a 13:30		
MÁSTER EN EL QUE SE IMPARTE: MATEMÁTICAS		UNIVERSIDAD MÁLAGA		
IDIOMA: Español / Inglés				
PRERREQUISITOS Y/O RECOMENDACIONES (si procede)				
Se recomienda tener un conocimiento básico análisis real y análisis complejo. Se recomienda también tener conocimientos básicos de inglés.				
BREVE DESCRIPCIÓN DE CONTENIDOS (SEGÚN MEMORIA DE VERIFICACIÓN DEL GRADO)				
Técnicas 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)

- El alumno profundizará en los conceptos de Análisis Matemático adquiridos en la Licenciatura (Grado)
- El alumno adquirirá un conocimiento profundo de técnicas avanzadas en Análisis Matemático imprescindibles para poder iniciarse en tareas de investigación.

TEMARIO DETALLADO DE LA ASIGNATURA

TEMARIO TEÓRICO:

1. Técnicas de Variable Real:
 - Convergencia en casi todo punto. Principio de Banach.
 - El operador maximal de Hardy-Littlewood.
 - La transformada de Hilbert.
 - Desigualdades con pesos.
2. Análisis Complejo:
 - Familias Normales. Los teoremas de Picard.
 - Aplicaciones conformes
 - Factorización. Espacios de funciones analíticas.
 - Teoría del potencial en el plano. Medida armónica.

BIBLIOGRAFÍA

BIBLIOGRAFÍA FUNDAMENTAL:

- J. García- Cuerva y J. L. Rubio de Francia, Weighted norm inequalities and related topics, North. Holland.
- A. Garsia, Topics in almost everywhere convergence, Markham Publ. Co.
- J. Duoandikoetxea, Análisis de Fourier, Addison and Wesley/ UAM
- P.L. Duren. Theory of Hp Spaces. Dover. 2000.
- P.L. Duren y A. Schuster. Bergman Spaces. American Math. Soc. 2004.
- Hedenmalm/Korenblum/Zhu. Theory of Bergman spaces. Springer. 2000.
- S. G. Krantz. Geometric Function Theory. Birkhäuser.2006.
- B. P. Palka. An introduction to complex function theory. Springer-Verlag 1991.
- Ch. Pommerenke. Univalent Functions. Vandenhoeck and Ruprecht. 1975.
- M. Tsuji. Potential Theory in Modern Function Theory. Chelsea. 1975.

BIBLIOGRAFÍA COMPLEMENTARIA:

- E. M Stein, Harmonic Analysis and differentiable properties of functions, Princeton University Press.
- M. de Guzmán, Real variable methods in Fourier analysis, North Holland.
- 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: 60 horas en el segundo cuatrimestre.

Se impartirán simultáneamente clases de los dos bloques que componen en curso, variable real y variable compleja, a razón de 4 horas semanales para cada bloque (pensando en una duración de 7 semanas).

Examen: 4 horas

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

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.

