

Año académico	2016-17
Asignatura	11277 - Ondas e Inestabilidad en Fluidos Geofísicos
Grupo	Grupo 1, 1S
Guía docente	B
Idioma	Castellano

Identificación de la asignatura

Asignatura	11277 - Ondas e Inestabilidad en Fluidos Geofísicos
Créditos	0,88 presenciales (22 horas) 2,12 no presenciales (53 horas) 3 totales (75 horas).
Grupo	Grupo 1, 1S (Campus Extens)
Período de impartición	Primer semestre
Idioma de impartición	Castellano

Profesores

Profesor/a	Horario de atención a los alumnos					
	Hora de inicio	Hora de fin	Día	Fecha inicial	Fecha final	Despacho
Víctor Homar Santaner victor.homar@uib.cat	16:00	18:00	Viernes	05/09/2016	28/07/2017	Mateu Orfila F-110
	16:00	18:00	Martes	15/09/2016	28/07/2017	Mateu Orfila F-110
Sebastián Monserrat Tomás s.monserrat@uib.es	09:35	11:35	Martes	01/09/2016	28/07/2017	F- 306 Mateu Orfila

Contextualización

PROFESORADO:

Sebastian Monserrat es doctor en Física desde el año 1991 y profesor titular del área Física de la Tierra en el Departamento de Física de la UIB. Tiene reconocidos cinco quinquenios de docencia y cuatro sexenios de investigación.

Víctor Homar es doctor en Física desde el año 2001 y profesor titular del área Física de la Tierra en el Departamento de Física de la UIB. Tiene reconocidos tres quinquenios de docencia y dos sexenios de investigación.

ASIGNATURA:

La asignatura "Ondas e inestabilidad en fluidos geofísicos" forma parte de la materia Fluidos Geofísicos del Máster en Física Avanzada y Matemática Aplicada (FAMA) de la UIB. Como todas las incluidas en el plan de estudios se trata de una asignatura optativa.

Requisitos

Esenciales

No hay requisitos esenciales para la asignatura.

Año académico	2016-17
Asignatura	11277 - Ondas e Inestabilidad en Fluidos Geofísicos
Grupo	Grupo 1, 1S
Guía docente	B
Idioma	Castellano

Recomendables

Para el Máster en su conjunto se indica: El perfil de ingreso recomendado para el Master FAMA es el de un alumno orientado hacia la investigación, con una formación previa como graduado en Física, Matemáticas, o en un doble grado de Física y Matemáticas.

Competencias

Específicas

- * EFG5: Capacidad de encontrar similitudes y distinguir diferencias en el tratamiento teórico del movimiento de los fluidos de la Tierra..
- * CE1 - Que los estudiantes posean las habilidades de aprendizaje que les permitan combinar una formación especializada en Astrofísica y Relatividad, Fluidos Geofísicos, Física de Materiales, Sistemas Cuánticos o Matemática Aplicada, con la polivalencia que aporta un currículum abierto..
- * CE2: Que los estudiantes posean la habilidad de utilizar y adaptar modelos matemáticos para describir fenómenos físicos de distinta naturaleza..
- * CE3: Adquirir conocimientos avanzados en la frontera del conocimiento y demostrar, en el contexto de la investigación científica reconocida internacionalmente, una comprensión plena de los aspectos teóricos y prácticos y de la metodología científica..

Genéricas

- * CG1: Comprensión sistemática de un campo de estudio y dominio de las habilidades y métodos de investigación relacionados con dicho campo.
- * CB6: Poseer y comprender conocimientos que aporten una base u oportunidad de ser originales en el desarrollo y/o aplicación de ideas, a menudo en un contexto de investigación..
- * CB7: Que los estudiantes sepan aplicar los conocimientos adquiridos y su capacidad de resolución de problemas en entornos nuevos o poco conocidos dentro de contextos más amplios (o multidisciplinares) relacionados con su área de estudio..
- * CB8: Que los estudiantes sean capaces de integrar conocimientos y enfrentarse a la complejidad de formular 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..
- * CB4: Que los estudiantes sepan comunicar sus conclusiones y los conocimientos y razones últimas que las sustentan— a públicos especializados y no especializados de un modo claro y sin ambigüedades..
- * CB10: Que los estudiantes posean las habilidades de aprendizaje que les permitan continuar estudiando de un modo que habrá de ser en gran medida autodirigido o autónomo..

Básicas

- * Se pueden consultar las competencias básicas que el estudiante tiene que haber adquirido al finalizar el máster en la siguiente dirección: http://estudis.uib.cat/es/master/comp_basiques/

Contenidos

Los que figuran en el plan de estudios:

Contenidos temáticos



Año académico	2016-17
Asignatura	11277 - Ondas e Inestabilidad en Fluidos Geofísicos
Grupo	Grupo 1, 1S
Guía docente	B
Idioma	Castellano

1. Ecuaciones de onda y relaciones de dispersión
2. Ondas gravitatorias e inerciales
3. Modelos de capas y modelos continuos
4. Teoría lineal de la inestabilidad
5. Inestabilidades barotrópica y baroclina
6. Energética de la inestabilidad geofísica.

Metodología docente

Actividades de trabajo presencial

Modalidad	Nombre	Tip. agr.	Descripción	Horas
Clases teóricas	Clases teóricas	Grupo grande (G)	El profesor, mediante clases magistrales presenta detalladamente el contenido a fin de que mejore el conocimiento del estudiantes sobre la materia	18
Tutorías ECTS	Tutorías	Grupo mediano (M)	Discusión en grupo de aspectos concretos de la asignatura no desarrollados en teoría	2
Evaluación	Pruebas de respuesta breve	Grupo grande (G)	Los alumnos responderan a una serie de preguntas breves relativas al contenido de la asignatura.	2

Al inicio del semestre estará a disposición de los estudiantes el cronograma de la asignatura a través de la plataforma UIBdigital. Este cronograma incluirá al menos las fechas en las que se realizarán las pruebas de evaluación continua y las fechas de entrega de los trabajos. Asimismo, el profesor o la profesora informará a los estudiantes si el plan de trabajo de la asignatura se realizará a través del cronograma o mediante otra vía, incluida la plataforma Campus Extens.

Actividades de trabajo no presencial

Modalidad	Nombre	Descripción	Horas
Estudio y trabajo autónomo individual	Trabajo inestabilidades	Estudio del contenido de la asignatura y realización de un trabajo relacionado con inestabilidades a acordar entre el profesor y el alumno.	26.5
Estudio y trabajo autónomo individual	Trabajo ondas	Estudio del contenido de la asignatura y realización de un trabajo relacionado con ondas a acordar entre el profesor y el alumno.	26.5



Año académico	2016-17
Asignatura	11277 - Ondas e Inestabilidad en Fluidos Geofísicos
Grupo	Grupo 1, 1S
Guía docente	B
Idioma	Castellano

Riesgos específicos y medidas de protección

Las actividades de aprendizaje de esta asignatura no conllevan riesgos específicos para la seguridad y salud de los alumnos y, por tanto, no es necesario adoptar medidas de protección especiales.

Evaluación del aprendizaje del estudiante

Pruebas de respuesta breve

Modalidad	Evaluación
Técnica	Pruebas de respuesta breve (recuperable)
Descripción	Los alumnos responderán a una serie de preguntas breves relativas al contenido de la asignatura.
Criterios de evaluación	
Porcentaje de la calificación final:	40%

Trabajo inestabilidades

Modalidad	Estudio y trabajo autónomo individual
Técnica	Trabajos y proyectos (recuperable)
Descripción	Estudio del contenido de la asignatura y realización de un trabajo relacionado con inestabilidades a acordar entre el profesor y el alumno.
Criterios de evaluación	
Porcentaje de la calificación final:	30%

Trabajo ondas

Modalidad	Estudio y trabajo autónomo individual
Técnica	Trabajos y proyectos (recuperable)
Descripción	Estudio del contenido de la asignatura y realización de un trabajo relacionado con ondas a acordar entre el profesor y el alumno.
Criterios de evaluación	
Porcentaje de la calificación final:	30%

Recursos, bibliografía y documentación complementaria

Bibliografía básica

Lindzen, R.S., 1990: Dynamics in Atmospheric Physics. Cambridge University Press.
Pedlosky, J., 1987: Geophysical Fluid Dynamics. Springer Verlag
Gossard, E.E., and W.H. Hooke, 1975, Waves in the atmosphere, Elsevier
Holton, J.R., 1991, An introduction to dynamic meteorology, Academic Press

Bibliografía complementaria





Año académico	2016-17
Asignatura	11277 - Ondas e Inestabilidad en Fluidos Geofísicos
Grupo	Grupo 1, 1S
Guía docente	B
Idioma	Castellano

Gill, A.E., 1982: Atmosphere-Ocean Dynamics. Academic Press
Haltiner, G.J. y R.T. Williams, 1980: Numerical Prediction and Dynamic Meteorology. John Wiley
Monserrat, S. y C. Ramis, Dynamic Stability of a three layer model with discontinuous profiles of wind and temperature, J. Atmos. Sci, 47, 2108-2114
Thorpe, A.J., Mesoscale Dynamics. Lecture notes. Comunicación personal

Otros recursos

Apuntes del profesor

