

Guia docent

Identificació de l'assignatura

Assignatura / Grup	11272 - Fonaments de Meteorologia i Oceanografia Física / 1
Titulació	Màster Universitari de Física Avançada i Matemàtica Aplicada
Crèdits	3
Període d'impartició	Primer semestre
Idioma d'impartició	Català

Professors

Professor/a	Horari d'atenció als alumnes					
	Hora d'inici	Hora de fi	Dia	Data d'inici	Data de fi	Despatx / Edifici
Angel Miguel Amores Maimó angel.amores@uib.es	Cal concertar cita prèvia amb el/la professor/a per a fer una tutoria					
Mària Antonia Jiménez Cortés mantonja.jimenez@uib.cat	12:00	13:00	Dimecres	01/09/2019	15/02/2020	F105, edifici Mateu Orfila

Contextualització

L'assignatura Fonaments de Meteorologia i Oceanografia Física forma part de la matèria Fluids Geofísics del Màster en Física Avançada i Matemàtica Aplicada (FAMA) de la UIB. S'imparteix durant el primer semestre. És una assignatura optativa, com totes les incloses en el pla d'estudis. Es tracta d'una assignatura que conté les bases fonamentals per a l'estudi de la Meteorologia i l'Oceanografia Física.

Requisits

No hi ha requisits per a l'assignatura. Per al Màster en el seu conjunt s'indica: El perfil d'ingrés recomanat per al Màster FAMA és el d'un alumne orientat cap a la investigació, amb una formació prèvia com graduat en Física, Matemàtiques, o en un doble grau de Física i Matemàtiques.

Competències

Específiques

- * EFG1- Capacitat de comprendre les equacions que regeixen el moviment de l'atmosfera i l'oceà i interpretar els resultats d'aplicar aquestes lleis a sistemes de diferents escales.
- * CE1 - Que els estudiants posseeixin les habilitats d'aprenentatge que els permetin combinar una formació especialitzada en Astrofísica i Relativitat, Fluids Geofísics, Física de Materials, Sistemes Quàntics o Matemàtica Aplicada, amb la polivalència que aporta un currículum obert.

Guia docent

- * CE2 - Que els estudiants posseeixin l'habilitat d'utilitzar i adaptar models matemàtics per descriure fenòmens físics de diferent naturalesa.
- * CE3 - Adquirir coneixements avançats en la frontera del coneixement i demostrar, en el context de la investigació científica reconeguda internacionalment, una comprensió plena dels aspectes teòrics i pràctics i de la metodologia científica.

Genèriques

- * CG1 - Comprensió sistemàtica d'un camp d'estudi i domini de les habilitats i mètodes d'investigació relacionats amb aquest camp.
- * CB6 - Posseir i comprendre coneixements que aportin una base o oportunitat de ser originals en el desenvolupament i/o aplicació d'idees, sovint en un context d'investigació.
- * CB7 - Que els estudiants sàpiguen aplicar els coneixements adquirits i la seva capacitat de resolució de problemes en entorns nous o poc coneguts dins de contextos més amplis (o multidisciplinaris) relacionats amb la seva àrea d'estudi.
- * CB8 - Que els estudiants siguin capaços d'integrar coneixements i enfrontar-se a la complexitat de formular judicis a partir d'una informació que, sent incompleta o limitada, inclogui reflexions sobre les responsabilitats socials i ètiques vinculades a l'aplicació dels seus coneixements i judicis.
- * CB10 - Que els estudiants posseeixin les habilitats d'aprenentatge que els permetin continuar estudiant d'una manera que haurà de ser en gran manera autodirigida o autònoma.

Bàsiques

- * Podeu consultar les competències bàsiques que l'estudiant ha d'haver assolit en acabar el màster a l'adreça següent: http://estudis.uib.cat/master/comp_basiques/

Continguts

Els temes impartits a les classes magistrals són:

Continguts temàtics

1. Propietats físiques de l'atmosfera i l'oceà.
Composició de l'atmosfera. Estructura vertical. Distribució global de temperatura, salinitat, clorofil·la, oxigen, vents i corrents, entre d'altres.
2. Mecanismes físics presents a l'atmosfera i l'oceà.
Descripció dels principals mecanismes físics observats d'escala global, sinòptica i mesoscalar.
3. Mètodes d'observació i anàlisi de dades.
Tècniques i instruments de mesura. Tipus de dades (escales espacio-temporals). Models numèrics.

Metodologia docent

Activitats de treball presencial (0,88 crèdits, 22 hores)



Guia docent

Modalitat	Nom	Tip. agr.	Descripció	Hores
Classes teòriques		Grup gran (G)	Classes magistrals en què el professor presenta els principals continguts de cada tema.	18
Tutories ECTS		Grup mitjà (M)	Discussió d'aspectes concrets no desenvolupats totalment a classe. El protagonisme recaurà en els alumnes i no en el professor que vetllarà per la qualitat científica de les discussions.	4

A començament del semestre hi haurà a disposició dels estudiants el cronograma de l'assignatura a través de la plataforma UIBdigital. Aquest cronograma inclourà almenys les dates en què es faran les proves d'avaluació contínua i les dates de lliurament dels treballs. A més, el professor o la professora informará els estudiants si el pla de treball de l'assignatura es durà a terme a través del cronograma o per una altra via, inclosa la plataforma Aula digital.

Activitats de treball no presencial (2,12 crèdits, 53 hores)

Modalitat	Nom	Descripció	Hores
Estudi i treball autònom individual		Els alumnes hauran de desenvolupar un treball que presentaran als seus companys. Es fomentarà la discussió entre els mateixos alumnes sobre el tema presentat.	53

Riscs específics i mesures de protecció

Les activitats d'aprenentatge d'aquesta assignatura no comporten riscos específics per a la seguretat i salut dels alumnes i, per tant, no cal adoptar mesures de protecció especials.

Avaluació de l'aprenentatge dels estudiants

Frau en elements d'avaluació

D'acord amb l'article 33 del Reglament acadèmic, "amb independència del procediment disciplinari que es pugui seguir contra l'estudiant infractor, la realització demostradorament fraudulenta d'algun dels elements d'avaluació inclosos en guies docents de les assignatures comportarà, a criteri del professor, una menysvaloració en la seva qualificació que pot suposar la qualificació de «suspens 0» a l'avaluació anual de l'assignatura".

Guia docent

Classes teòriques

Modalitat	Classes teòriques
Tècnica	Proves de resposta llarga, de desenvolupament (recuperable)
Descripció	Classes magistrals en què el professor presenta els principals continguts de cada tema.
Criteris d'avaluació	Es realitzarà una prova escrita que consistirà en desenvolupar una única pregunta sobre els temes tractats a classe o sobre els treballs realitzats.

Percentatge de la qualificació final: 20% per a l'itinerari A amb qualificació mínima 4

Percentatge de la qualificació final: 20% per a l'itinerari B amb qualificació mínima 4

Estudi i treball autònom individual

Modalitat	Estudi i treball autònom individual
Tècnica	Proves orals (recuperable)
Descripció	Els alumnes hauran de desenvolupar un treball que presentaran als seus companys. Es fomentarà la discussió entre els mateixos alumnes sobre el tema presentat.
Criteris d'avaluació	Els alumnes hauran de fer dues exposicions orals, una sobre la branca de física de l'atmosfera (40% de la nota final) i una sobre oceanografia (40%), que hauran de presentar als seus companys de classe. Es valorarà la qualitat del treball presentat així com la claredat de l'exposició oral i les respostes a les preguntes plantejades.

Percentatge de la qualificació final: 80% per a l'itinerari A amb qualificació mínima 4

Percentatge de la qualificació final: 80% per a l'itinerari B amb qualificació mínima 4

Recursos, bibliografia i documentació complementària

Bibliografia bàsica

- * Wallace J. M. and Hobbs P.V., 2006: Atmospheric Science. An Introductory Survey. Academic Press.
- * Pond S. and Pickard G. L., 1983: Introductory Dynamical Oceanography. Pergamon Press.
- * Pudh D. and Woodworth P.L., 2014: Sea-level Science: understanding tides, surges, tsunamis and mean sea level changes. Cambridge University Press.
- * Arhens C. D., 2007: Meteorology today. Thomson.
- * Ahrens C. D.: Essentials of Meteorology.
- * Wells N. C., 2012: The Atmosphere and Ocean. Wiley-Blackwell.
- * Emery and Thompson. Data Analysis Methods in Physical Oceanography. Book.3rd Edition. 2014. DOI:10.1016/C2010-0-66362-0

