



DATOS IDENTIFICATIVOS

Modelización

Materia	Modelización			
Código	V10G060V01905			
Titulación	Grao en Ciencias do Mar			
Descritores	Creditos ECTS	Sinale	Curso	Cuadrimestre
	6	OP	3	2c
Lingua de impartición	Castelán			
Departamento	Física aplicada			
Coordinador/a	Souto Torres, Carlos Alberto			
Profesorado	Souto Torres, Carlos Alberto Varela Benvenuto, Ramiro Alberto			
Correo-e	ctorres@uvigo.es			
Web				
Descrición xeral	Nesta asignatura apréndese a usar un modelo de simulación numérica en oceanografía. Ó mesmo tempo, apréndese programación en Matlab, formato de datos NetCDF e uns coñecementos básicos de Linux.			

Competencias

Código	
A3	Que os estudantes teñan a capacidade de reunir e interpretar datos relevantes (normalmente dentro da súa área de estudo) para emitir xuízos que inclúan unha reflexión sobre temas relevantes de índole social, científica ou ética.
A5	Que os estudantes desenvolvan aquelas habilidades de aprendizaxe necesarias para emprender estudos posteriores cun alto grao de autonomía.
C29	Destreza no uso práctico de modelos, incorporando novos datos para a validación, mellora e evolución dos mesmos
D2	Capacidade de organización e planificación
D11	Capacidade de aprender de forma autónoma e continua

Resultados de aprendizaxe

Resultados previstos na materia	Resultados de Formación e Aprendizaxe		
Capacidade de cálculo de solucións particulares das ecuacións dinámicas do océano utilizando modelos de simulación numérica.	A3 A5	C29	D2 D11

Contidos

Tema	
Ecuaciones do océano.	Deducción e repaso. Introducción no modelo.
Matlab.	Obxectivo e manexo da ferramenta. Exemplos.
Métodos de integración numérica.	Método explícito, implícito, Runge-Kutta, etc. Exemplos.
O formato NetCDF.	Obxectivo. Estructura do formato. Exemplos.
O modelo ROMS.	Presentación. Estructura do modelo. Introducción da batimetría, forzamentos, etc. Exemplos en ROMS. Execución e análise de simulacións sinxelas.
Modelo ROMS: Anidamento.	Mallas anidadas: Obxectivo, estrutura, execución e análise de resultados.
Modelos biogeoquímicos.	Obxetivos, estrutura, inicialización e análise de resultados do modelo biogeoquímico: N2P2Z2D2 e PISCES.
Exemplos en ROMS.	Execución e análise de simulacións sinxelas.

Planificación

	Horas na aula	Horas fóra da aula	Horas totais
Prácticas con apoio das TIC	50	50	100
Lección maxistral	20	20	40
Presentación	5	5	10

*Os datos que aparecen na táboa de planificación son de carácter orientador, considerando a heteroxeneidade do alumnado.

Metodoloxía docente

	Descrición
Prácticas con apoio das TIC	Usando Linux como sistema operativo e Matlab como ferramenta de traballo aprenderase o uso do formato de intercambio de datos NetCDF e o manexo dun modelo de simulación numérica.
Lección maxistral	Deduciranse ou recordaranse as ecuacións numéricas a resolver (ecuacións do océano), así como diversos métodos para introducir ditas ecuacións no ordenador.

Atención personalizada

Metodoloxías	Descrición
Lección maxistral	O alumno que o desexe poderá acudir a titorías personalizadas para resolver dúbidas, principalmente nos horarios que se indican. Para optimizar o tempo, é necesario que o alumno contacte co profesor con antelación suficiente
Prácticas con apoio das TIC	Terán lugar co horario determinado en Xunta de Facultade.

Probas	Descrición
Presentación	O traballo final será presentado ante o resto do alumnado e o profesor responsable.

Avaliación

	Descrición	Cualificación	Resultados de Formación e Aprendizaxe
Prácticas con apoio das TIC	Evaluarase a consecución dos obxetivos fixados de antemán durante as clases (instalación do código, o seu correcto funcionamento e a obtención de resultados).	100	C29 D2 D11
Presentación	A cualificación anterior darase dependendo dunha presentación realizada ao finalizar o curso.	0	

Outros comentarios sobre a Avaliación

Compromiso ético

Requírese do alumnado que curse esta materia unha conduta responsable e honesta. Considérase inadmisíbel calquera forma de fraude (copia ou plaxio) encamiñado a falsear o nivel de coñecementos e destrezas alcanzado en todo tipo de proba, informe ou traballo. As condutas fraudulentas poderán supoñer suspender a materia durante un curso completo. levará un rexistro interno destas actuacións para que, en caso de reincidencia, solicitar a apertura ao reitorado dun expediente disciplinario

A data, hora e lugar de realización das probas de avaliación, serán publicadas na web oficial da Facultade de Ciencias do Mar:

<http://mar.uvigo.es/index.php/gl/alumnado-actual/examenes-2>

Bibliografía. Fontes de información

Bibliografía Básica

Cushman-Roisin, Benoit and Beckers, Jean-Marie, **Introduction to Geophysical Fluid Dynamics. Physical and Numerical Aspects**, Academic Press, 2009

Bibliografía Complementaria

Recomendacións

Materias que se recomenda ter cursado previamente

Dinámica oceánica/V10G060V01702

Plan de Continxencias

Descrición

=== MEDIDAS EXCEPCIONAIS PLANIFICADAS ===

Ante a incerta e imprevisible evolución da alerta sanitaria provocada polo *COVID-19, a Universidade de Vigo establece unha

planificación extraordinaria que se activará no momento en que as administracións e a propia institución determinen atendendo a criterios de seguridade, saúde e responsabilidade, e garantindo a docencia nun escenario non presencial ou parcialmente presencial. Estas medidas xa planificadas garantirán, no momento que sexa preceptivo, o desenvolvemento da docencia dun modo máis áxil e eficaz ao ser coñecido de antemán (ou cunha ampla antelación) polo alumnado e o profesorado a través da ferramenta normalizada e institucionalizada das guías docentes.

=== ADAPTACIÓN DAS METODOLOXÍAS ===

* Metodoloxías docentes que se manteñen: Todas

* Metodoloxías docentes que se modifican: Ningunha. Todas as metodoloxías se impartirán chegado o caso de maneira telemática mediante o uso de Campus Remoto, FAITIC ou calquera outra ferramenta consensuada co alumnado.

* Mecanismo non presencial de atención ao alumnado (tutorías): As sesións de tutorías terán lugar de forma telemática no despacho virtual, correo electrónico, etc.

* Modificacións (si proceden) dos contidos a impartir: Non procede.

* Bibliografía adicional para facilitar o auto-aprendizaxe

* Outras modificacións: Non hai.

=== ADAPTACIÓN DA AVALIACIÓN ===

* Probas que se modifican: Ningunha.

* Novas probas: Ningunha.

* Información adicional: Os exames non presenciais faranse con control audiovisual do alumnado. Si hai impedimentos técnicos ou persoais que o impidan as probas serán de forma oral. Todas as probas serán gravadas para ter constancia documental. Isto tamén sucederá coas sesións de revisión de exames.
