



DATOS IDENTIFICATIVOS

Modelización

Asignatura	Modelización			
Código	V10G060V01905			
Titulación	Grado en Ciencias del Mar			
Descriptor	Creditos ECTS	Seleccione	Curso	Cuatrimstre
	6	OP	3	2c
Lengua	Castellano			
Impartición				
Departamento	Física aplicada			
Coordinador/a	Souto Torres, Carlos Alberto			
Profesorado	Souto Torres, Carlos Alberto Varela Benvenuto, Ramiro Alberto			
Correo-e	ctorres@uvigo.es			
Web				
Descripción general	En esta asignatura se aprende a usar un modelo de simulación numérica en oceanografía. A la vez se aprende programación en Matlab, formato de datos NetCDF y unos conocimientos básicos de Linux. Es una asignatura muy aplicada, en la que se trabaja con el ordenador desde el primer día.			

Competencias

Código	
A3	Que los estudiantes tengan la capacidad de reunir e interpretar datos relevantes (normalmente dentro de su área de estudio) para emitir juicios que incluyan una reflexión sobre temas relevantes de índole social, científica o ética.
A5	Que los estudiantes hayan desarrollado aquellas habilidades de aprendizaje necesarias para emprender estudios posteriores con un alto grado de autonomía.
C29	Destreza en el uso práctico de modelos, incorporando nuevos datos para la validación, mejora y evolución de los mismos
D2	Capacidad de organización y planificación
D11	Capacidad de aprender de forma autónoma y continua

Resultados de aprendizaje

Resultados previstos en la materia	Resultados de Formación y Aprendizaje		
Capacidades de cálculo de soluciones particulares das ecuaciones dinámicas do océano utilizando modelos de simulación numérica.	A3 A5	C29	D2 D11

Contenidos

Tema	
Ecuaciones del océano.	Deducción y/o repaso. Introducción en el modelo.
Matlab.	Objetivo y manejo de la herramienta. Ejemplos.
Métodos de integración numérica.	Método explícito, implícito, Runge-Kutta, etc. Ejemplos.
El formato NetCDF.	Objetivo. Estructura del formato. Ejemplos.
El modelo ROMS. Presentación.	Presentación. Estructura del modelo. Introducción de batimetría, forzamientos, etc.
Ejemplos en ROMS.	Ejecución y análisis de simulaciones sencillas
Modelo ROMS: Anidamiento.	Mallas anidadas: Objetivo, estructura, ejecución y análisis de resultados.
Modelos biogeoquímicos.	Objetivos, estructura, inicialización y análisis de resultados del modelo biogeoquímico: N2P2Z2D2 y PISCES.

Planificación

	Horas en clase	Horas fuera de clase	Horas totales
Prácticas con apoyo de las TIC	50	50	100
Lección magistral	20	20	40

*Los datos que aparecen en la tabla de planificación son de carácter orientativo, considerando la heterogeneidad de alumnado

Metodologías

	Descripción
Prácticas con apoyo de las TIC	Usando Linux como sistema operativo y Matlab como herramienta de trabajo se aprenderá el uso del formato de intercambio de datos NetCDF y el manejo de un modelo de simulación numérica.
Lección magistral	Se deducirán o recordarán las ecuaciones numéricas a resolver (ecuaciones del océano), así como diversos métodos para introducir dichas ecuaciones en el ordenador.

Atención personalizada

Metodologías	Descripción
Lección magistral	El alumno que lo desee podrá acudir a tutorías personalizadas para resolver dudas, principalmente en los horarios que se indican. Para optimizar el tiempo, es necesario que el alumno contacte con el profesor con antelación suficiente.
Prácticas con apoyo de las TIC	Tendrán el horario fijado en Xunta de Facultad y por el equipo decanal.

Pruebas	Descripción
Presentación	El trabajo final será presentado ante el resto del alumnado y el profesor responsable.

Evaluación

	Descripción	Calificación	Resultados de Formación y Aprendizaje
Prácticas con apoyo de las TIC	Se evaluará la consecución de los objetivos fijados de antemano durante las clases (instalación del código, su correcto funcionamiento y la obtención de resultados).	100	C29 D2 D11
Presentación	La calificación anterior se dará dependiendo de una presentación realizada al finalizar el curso.	0	

Otros comentarios sobre la Evaluación

Compromiso ético

Se requiere del alumnado que curse esta materia una conducta responsable y honesta. Se considera inadmisibles cualquier forma de fraude (copia o plagio) encaminado a falsear el nivel de conocimientos y destrezas alcanzado en todo tipo de prueba, informe o trabajo. Las conductas fraudulentas podrán suponer suspender la asignatura durante un curso completo. Se llevará un registro interno de estas actuaciones para que, en caso de reincidencia, solicitar la apertura al rectorado de un expediente disciplinario

La fecha, hora y lugar de realización de las pruebas de evaluación, serán publicadas en la web oficial de la Facultad de Ciencias del Mar:

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

Fuentes 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

Recomendaciones

Asignaturas que se recomienda haber cursado previamente

Dinámica oceánica/V10G060V01702

Descripción

=== MEDIDAS EXCEPCIONALES PLANIFICADAS ===

Ante la incierta e imprevisible evolución de la alerta sanitaria provocada por el COVID-19, la Universidad de Vigo establece una planificación extraordinaria que se activará en el momento en que las administraciones y la propia institución lo determinen atendiendo a criterios de seguridad, salud y responsabilidad, y garantizando la docencia en un escenario no presencial o parcialmente presencial. Estas medidas ya planificadas garantizan, en el momento que sea preceptivo, el desarrollo de la docencia de un modo más ágil y eficaz al ser conocido de antemano (o con una amplia antelación) por el alumnado y el profesorado a través de la herramienta normalizada e institucionalizada de las guías docentes.

=== ADAPTACIÓN DE LAS METODOLOGÍAS ===

* Metodologías docentes que se mantienen: Todas.

* Metodologías docentes que se modifican: Ninguna.

* Mecanismo no presencial de atención al alumnado (tutorías): Usando Campus Remoto, correo electrónico y/o Skype/Chrome Desktop.

* Modificaciones (si proceden) de los contenidos a impartir: Ninguna.

* Bibliografía adicional para facilitar el auto-aprendizaje: Ninguna.

* Otras modificaciones: Ninguna.

=== ADAPTACIÓN DE LA EVALUACIÓN ===

* Pruebas que se modifican: Ninguna.

* Información adicional: Si fuera necesario la evaluación se realizará de forma telemática.
