



DATOS IDENTIFICATIVOS

Modelos Dinámicos e Espaciais

Materia	Modelos Dinámicos e Espaciais			
Código	V03M040V02206			
Titulación	Máster Universitario en Economía, Avaliación e Xestión do Medio Mariño e os Recursos Pesqueiros: Itinerario 2. Economía e Política do Medio e dos Recursos Mariños			
Descritores	Creditos ECTS	Sinale	Curso	Cuadrimestre
	3	OP	1	2c
Lingua de impartición				
Departamento				
Coordinador/a				
Profesorado				
Correo-e				
Web				
Descrición xeral				

Competencias de titulación

Código	
A1	Adquisición de destreza en el trabajo empresarial dada la posibilidad de desarrollar prácticas de trabajo en empresas en departamentos de gestión y evaluación
A2	Adquisición de destreza no traballo empresarial dada a posibilidade de desenvolver prácticas de traballo en empresas en departamentos de xestión e avaliación
A3	Desarrollo de la destreza en manejo de herramientas informáticas para la gestión y la evaluación
A4	Desenvolvemento da destreza en manexo de ferramentas informáticas para a xestión e a avaliación
A7	Adquisición de destreza en la determinación de soluciones de gestión bioeconómica óptimas y compatibles con el desarrollo sostenible
A8	Adquisición de destreza na determinación de solucións de xestión bioeconómica óptimas e compatibles co desenvolvemento sostible
A11	Adquisición de destreza en el planteamiento de problemas de gestión integral y con criterio múltiple
A12	Adquisición de destreza na formulación de problemas de xestión integral e con criterio múltiple
A25	Desarrollo de la destreza en el manejo de procedimientos y modelos matemáticos y estadísticos
A26	Desenvolvemento da destreza no manexo de procedementos e modelos matemáticos e estatísticos
A27	Desarrollo de la destreza en aplicación de técnicas asociadas a la evaluación de poblaciones
A28	Desenvolvemento da destreza en aplicación de técnicas asociadas á avaliación de poboacións
A31	Desarrollo de habilidades en el análisis y discusión de artículos científicos
A32	Desenvolvemento de habilidades na análise e discusión de artigos científicos
A33	Desarrollo de habilidades en el análisis y elaboración de datos
A34	Desenvolvemento de habilidades na análise e elaboración de datos
B1	Desarrollo de las capacidades comprensivas, de análisis y síntesis
B2	Desarrollo de las capacidades para plantear y resolver problemas aplicando los conocimientos adquiridos

B3	Desarrollo de capacidades para aplicar conocimientos a entornos nuevos, especialmente en contextos multidisciplinares
B9	Desarrollo de habilidades en el manejo y tratamiento de herramientas matemáticas, estadísticas e informáticas
B10	Desenvolvemento das capacidades comprensivas, de análise e síntese
B11	Desenvolvemento das capacidades para expoñer e resolver problemas aplicando os coñecementos adquiridos
B18	Desenvolvemento de habilidades no manexo e tratamento de ferramentas matemáticas, estatísticas e informáticas

Competencias de materia

Resultados previstos na materia	Tipoloxía	Resultados de Formación e Aprendizaxe
Conocer cómo modelizar problemas reales en ambiente de incertidumbre en los que las variables de interés están distribuidas o indexadas en el tiempo o el espacio, con o sin variables de control.	saber saber hacer	A25 A27 A33 B1 B9
Conocer cómo modelizar problemas reales de dinámica de poblaciones en términos dinámico-estadísticos y aplicar las técnicas más importantes existentes para su resolución y simulación.	saber saber hacer	A1 A2 A3 A4 A7 A8 A11 A12 A25 A26 A27 A28 A33 A34 B1 B2 B9 B10 B11 B18
Aplicar los modelos estadísticos distribuidos en el tiempo o en el espacio, con o sin variables de control, a problemas típicos de evaluación pesquera a los que son aplicables.	saber saber hacer	A3 A27 A33 B1 B3 B9
Conocer los modelos dinámico-estadísticos idóneos para la modelización de la evolución de poblaciones y los problemas básicos de evaluación pesquera a los que son aplicables. Construir y simular dichos modelos a partir de un conjunto de datos, utilizando los algoritmos necesarios y con la ayuda de herramientas informáticas, para la resolución de problemas básicos frecuentes en la evaluación pesquera.	saber hacer	A1 A2 A3 A4 A11 A12 A25 A26 A27 A28 A31 A32 A33 A34 B1 B2 B9 B10 B11 B18
Construir y simular dichos modelos a partir de un conjunto de datos, utilizando los algoritmos necesarios y con la ayuda de herramientas informáticas, para la resolución de problemas frecuentes en la evaluación pesquera.	saber saber hacer	A3 A27 A33 B1 B2 B9

Contidos

Tema

1. Sistemas Dinámicos. Visión General.	- Modelo General. - Tipología.
2. Modelos Dinámicos Independientes de la Densidad.	- Modelo geométrico. Simulación y estimación. - Modelo exponencial. Simulación y estimación.
3. Introducción a las Ecuaciones Diferenciales.	- Ecuaciones diferenciales de primer orden. - Con coeficientes constantes. - Con coeficientes variables. - Ejemplos: Ecuaciones de Baranov.
4. Modelos Dinámicos Dependientes de la Densidad.	- Modelo logístico. - Variantes del modelo logístico. - Estimación del modelo.

Planificación

	Horas na aula	Horas fóra da aula	Horas totais
Resolución de problemas e/ou exercicios	10	25	35
Sesión maxistral	10	25	35
Probas prácticas, de execución de tarefas reais e/ou simuladas.	2	3	5

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

Metodoloxía docente

	Descrición
Resolución de problemas e/ou exercicios	Resolución de problemas numéricos con apoio informático
Sesión maxistral	Exposición de contenidos de la materia y discusión/resolución de cuestiones

Atención personalizada

Metodoloxías	Descrición
Resolución de problemas e/ou exercicios	Se mantendrá un servicio de atención personalizada presencial y mediante correo electrónico.
Sesión maxistral	Se mantendrá un servicio de atención personalizada presencial y mediante correo electrónico.

Avaliación

	Descrición	Cualificación
Probas prácticas, de execución de tarefas reais e/ou simuladas.	Prueba práctica destinada a resolver problemas reales o simulados con de los sistemas informáticos vistos en el curso y de todo el material necesario.	100

Outros comentarios sobre a Avaliación

Bibliografía. Fontes de información

Il, T. J. Q. and Deriso, R. B., **Quantitative Fish Dynamics**, Oxford University Press,
Haddon, M., **Modelling and Quantitative Methods in Fisheries**, Chapman and Hall,
Bolker, B. M., **Ecological Models and Data in R**, Princeton University Press,
Stevens, M. H. H., **A Primer on Ecology with R**, Springer,
Matías J. M., **Modelos Dinámicos**, Material docente,

Recomendacións

Materias que continúan o temario

Dinámica de Poboacións/V03M040V01301

Materias que se recomenda ter cursado previamente

Fundamentos de Estatística e Mostraxe/V03M040V01203

Fundamentos Matemáticos con R/V03M040V01202

Modelos Supervisados/V03M040V01204

Outros comentarios

- Poseer conocimientos de informática a nivel de usuario.
 - Poseer conocimientos introductorios sobre el sistema R.
 - Disponer de ordenador portátil para el trabajo personal y para el trabajo en clase.
-