



## DATOS IDENTIFICATIVOS

### Modelos Supervisados

|                       |  |        |       |              |
|-----------------------|--|--------|-------|--------------|
| Materia               | Modelos Supervisados   |        |       |              |
| Código                | V03M040V01204  |        |       |              |
| Titulación            | Máster Universitario en Economía, Avaliación e Xestión do Medio Mariño e dos Recursos Pesqueiros. Itinerario 1: Avaliación Pesqueira |        |       |              |
| Descritores           | Creditos ECTS  | Sinale | Curso | Cuadrimestre |
|                       | 3  | OB     | 1     | 2c           |
| Lingua de impartición |  |        |       |              |
| Departamento          |  |        |       |              |
| Coordinador/a         |  |        |       |              |
| Profesorado           |  |        |       |              |
| Correo-e              |  |        |       |              |
| Web                   |  |        |       |              |
| Descrición xeral      |  |        |       |              |

### Competencias de titulación

|        |   |
|--------|---|
| Código |   |
| A2     | Desarrollo de la destreza en manejo de herramientas informáticas para la gestión y la evaluación              |
| A13    | Desarrollo de la destreza en el manejo de procedimientos y modelos matemáticos y estadísticos                 |
| A17    | Desarrollo de habilidades en el análisis y 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       |
| B9     | Desarrollo de habilidades en el manejo y tratamiento de herramientas matemáticas, estadísticas e informáticas |

### Competencias de materia

| Resultados previstos na materia  | Tipoloxía            | Resultados de Formación e Aprendizaxe |
|--|----------------------|---------------------------------------|
| Conocer cómo modelizar problemas reales en términos estadísticos y aplicar las técnicas más importantes existentes para su resolución y simulación, tanto en general como en lo que respecta a modelos con variables dependientes  | saber<br>saber hacer | A2<br>A13<br>A17<br>B1<br>B2<br>B9    |
| Conocer los modelos estadísticos que se estructuran en variables explicativas y variables respuesta y los problemas típicos 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 frecuentes en la evaluación pesquera | saber<br>saber hacer | A2<br>A13<br>A17<br>B1<br>B2<br>B9    |

### Contidos

|      |
|------|
| Tema |
|------|

|  |  |
|--|--|
| Introducción a la Modelización Estadística | Formulación general del problema estadístico de aprendizaje. Tipos de modelos: Regresión, Clasificación, Agrupamiento, Reducción de Dimensionalidad, modelos temporales.   |
| Regresión                                  | El problema de la selección del modelo. Validación Cruzada<br>Paramétrica: Modelo lineal multivariante. Modelos no lineales. Estimación por máxima verosimilitud. Modelos lineales generalizados.<br>Técnicas No Paramétricas y de Machine Learning (visión general sobre diferentes técnicas y tratamiento de alguna de ellas): regresión polinómico local, modelos aditivos, modelos GAM, árboles de regresión, redes neuronales, support vector machines. |
| Clasificación                              | El problema de clasificación: planteamiento y conceptos básicos.<br>Técnicas Paramétricas: modelos lineales.<br>Técnicas No Paramétricas y de Machine Learning: visión general y tratamiento de alguna técnica.  |

### Planificación

|   | Horas na aula | Horas fóra da aula | Horas totais |
|---|---------------|--------------------|--------------|
| Resolución de problemas e/ou exercicios                         | 10            | 26                 | 36           |
| Sesión maxistral  | 10            | 26                 | 36           |
| Probas prácticas, de execución de tarefas reais e/ou simuladas. | 3             | 0                  | 3            |

\*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

Zuur A.F., Ieno E.N., Smith G.M., **Analysing Ecological Data**, Springer,  
Hastie, T.; Tibshirani, R. and Friedman, J., **The Elements of Statistical Learning: data mining, inference and prediction**, Springer,  
Kuhnert P., Venables B., **An Introduction to R: Software for Statistical Modelling and Computing**, CSIRO,  
Pérez, C., **Minería de Datos: técnicas y herramientas**, Paraninfo,  
Ugarte, M.D., Militino A.F., Arnholt A.T., **Probability and Statistics with R**, CRC Press,  
Matías J.M., **Modelos Supervisados**, Material docente,

### Recomendacións

#### Materias que continúan o temario

Modelos Dinámicos e Espaciais/V03M040V02206  
Modelos Non Supervisados/V03M040V02205  
Dinámica de Poboacións/V03M040V02301

**Materias que se recomienda ter cursado previamente**

---

Fundamentos de Estadística e Mostraxe/V03M040V02203

Matemáticas. Optimización Dinámica/V03M040V02308

---

**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.
-