

## COMPETENCIAS / OBJETIVOS

## Competencias / Obxectivos

- **Obxectivos do xerais:**

Formar aos estudantes para que coñezan a natureza, os métodos e os fins máis relevantes das distintas áreas da Estatística e a Investigación Operativa, posibilitando o seu acceso ao mercado de traballo en postos cun nivel alto de responsabilidade ou continuar estudos posteriores cun alto grao de autonomía en disciplinas científicas ou tecnolóxicas.

-Desenvolver nos estudantes as capacidades analíticas e de abstracción, a intuición e o pensamento lóxico e rigoroso a través do estudo da Estatística e Investigación Operativa.

-Transmitir aos estudantes unha visión da Estatística e Investigación Operativa como parte integrante da Educación e a Cultura que lles permita recoñecer a súa presenza na Natureza a través da Ciencia, a Tecnoloxía e a Arte.

-Transmitir aos estudantes o respecto aos dereitos fundamentais e de igualdade entre homes e mulleres, o respecto e a promoción dos Dereitos Humanos e os principios de igualdade de oportunidades, non discriminación e accesibilidade universal das persoas con discapacidade.

- **Obxectivos do título:** Os obxectivos podemos dividilos en tres:

- **Orientación académica:** obter unha formación avanzada en Estatística e Investigación Operativa, tanto no aspecto teórico como no aplicado.
- **Orientación investigadora:** capacitar ó estudante para a investigación no ámbito da Estatística e a Investigación Operativa. Dar os primeiros pasos na investigación, que se culminan na elaboración dunha tese doutoral.
- **Orientación profesional:** proporcionar formación sobre a aplicación dos métodos da Estatística e a Investigación Operativa que son valiosos na práctica profesional en múltiples sectores: biosanitario, finanzas, enxeñería, e tantos outros, así como nas actividades que requiren investigación, para as cales os métodos estatísticos son indispensables.

- **Competencias específicas que os estudantes deben adquirir durante os seus estudos, e que sexan necesarias para outorgar o título:** As competencias específicas veñen descritas na memoria de verificación do título,

<http://eio.usc.es/pub/mte/descargas/memoriaVerfica.pdf>

As máis importantes son:

**Competencias transversais**

- Ser capaz de identificar un problema da vida real.

-Dominar a terminoloxía científica-metodolóxica para comprender e interactuar con outros profesionais.

- Habilidade para traballar os aspectos metodolóxicos da investigación en colaboración con outros colegas a través do Campus Virtual.
- Habilidade para realizar análise estatístico con ordenador.
- Escoller o deseño máis adecuado para responder a pregunta de investigación.
- Utilizar as técnicas estatísticas máis axeitadas para analizar os datos dunha investigación.
- Planificar, analizar e interpretar os resultados dunha investigación considerando tanto os aspectos teóricos como os metodolóxicos.
- Habilidade de xestión administrativa do proceso dunha investigación.
- Comunicación e difusión dos resultados das investigacións.
- Lectura con xuízo crítico de artigos científicos dende unha perspectiva metodolóxica.

### **Competencias específicas**

- Tratar os datos dun estudio con ordenador (ler bases de datos, aplicar algoritmos para crear variables, tratar seguimentos e reestruturar a matriz de datos) para preparalas para o análise estatístico.
- Realizar o análise descritivo dun estudio, calculando índices e xerando gráficos, mediante o uso dun software estatístico.
- Realizar cun software estadístico as probas estatísticas básicas e interpretar los resultados obtidos.
- Realizar con un software estatístico as probas estatísticas adiantadas e interpretar os resultados obtidos.
- Calcular e interpretar os índices epidemiolóxicos básicos: prevalencias, riesgos e taxas.
- Calcular e interpretar os índices de validez das probas diagnósticas cuantitativas: sensibilidade, especificidade e área baixo a curva ROC.
- Calcular e interpretar os índices que evalúan o poder predictivo das probas diagnósticas cuantitativas en función da prevalencia da Enfermidade: valores predictivos para positivos e negativos.
- Calcular e interpretar as medidas de asociación e de impacto fundamentais en riesgos: riesgo relativo (RR), diferenzas de riesgos, fraccións atribuíbles e de prevención.
- Calcular e interpretar as medidas de asociación e de impacto fundamentais en odds: razón de odds (OR), fraccións atribuíbles e de prevención.
- Calcular e interpretar as medidas de asociación e de impacto fundamentadas en taxas: razón de taxas (IR), diferenzas de taxas, fracciones atribuíbles y de prevención.

- Escoller os modelos estatísticos máis adecuados en función das hipóteses a comprobar e da escala de medida das variables que interveñen.
  - Axustar modelos predictivos de regresión múltiple, loxística binaria, multinomial, de Poisson, binomial negativa e de riscos proporcionais de Cox, avaliar o poder predictivo, validar os modelos e construír táboas coas predicións para diferentes combinacións de valores das variables predictoros.
  - Realizar análises axustados para controlar as variables de confusión do estudo e modelizar las interaccións mediante modelos de regresión múltiple, loxística binaria, multinomial, de Poisson, binomial negativa e de riesgos proporcionais de Cox.
  - Estimar os efectos das variables obxeto de estudo en presenza de factores de confusión e de variables modificadoras.
  - Realizar análises axustados para controlar as variables de confusión do estudo mediante as técnicas de análises estratificados.
  - Calcular e interpretar as medidas de asociación estandarizadas (RR, IR, OR) obtidas con estandarización interna e externa.
  - Calcular as medidas de asociación comúns (RR, IR,OR ) ponderadas según Maantel Haenszel e co inverso da varianza e interpretalas en función do resultado da proba de homoxeneidade do efecto.
  - Diseñar, analizar e avaliar os posibles sesgos e interpretar ensaios clínicos e estudos: experimentais, de cohorte, de casos e controis, transversais, ecolóxicos, híbridos.
- **Procedemento documentado para a definición, revisión e mellora dos obxectivos do plan de estudos:** Elaborar un procedemento documentado para a definición, revisión e mellora dos obxectivos do plan de estudos é unha tarefa da comisión académica do máster.