



| Guía Docente | | | | |
|-----------------------|---|--------------------|-------------------|----------|
| Datos Identificativos | | | | 2020/21 |
| Asignatura (*) | Estadística Aplicada a Ciencias da Saúde | Código | 653862206 | |
| Titulación | Mestrado Universitario en Asistencia e Investigación Sanitaria (plan 2012) | | | |
| Descritores | | | | |
| Ciclo | Período | Curso | Tipo | Créditos |
| Mestrado Oficial | 1º cuádrimestre | Primeiro | Optativa | 3 |
| Idioma | CastelánGalego | | | |
| Modalidade docente | Híbrida | | | |
| Prerrequisitos | | | | |
| Departamento | Matemáticas | | | |
| Coordinación | Vilar Fernandez, Juan Manuel | Correo electrónico | juan.vilar@udc.es | |
| Profesorado | Vilar Fernandez, Juan Manuel | Correo electrónico | juan.vilar@udc.es | |
| Web | www.mastermais.udc.es/ | | | |
| Descrición xeral | Coñecer as técnicas estatísticas básicas para a análise de datos procedentes das ciencias da saúde, identificar o ámbito de aplicación de cada unha, comprender as hipóteses estruturais requiridas polos distintos modelos e diagnosticar o posible incumprimento destas. | | | |
| Plan de continxencia | <p>1. Modificacións nos contidos. Non se realizarán cambios</p> <p>2. Metodoloxías. Se manteñen as metodoloxías docentes propostas.</p> <ul style="list-style-type: none">- Sesión maxistral? Traballos tutelados (computa na avaliación)? Atención personalizada a través de Teams. <p>3. Mecanismos de atención personalizada ao alumnado</p> <ul style="list-style-type: none">- Teams: Unha sesión semanal (dúas horas e media) en grupo para o avance dos contidos teóricos, a resolución de problemas, a realización de prácticas con ordenador e manexo dos programas R e Rcmdr. <p>Esto se fará na franxa horaria que ten asignada a materia no calendario de aulas da facultade.</p> <p>Unha sesión semanal (ou mais segundo o demande o alumnado) en grupo para resolver dúbidas e a realización de problemas e prácticas de análise de datos.</p> <p>o seguimento e apoio na realización dos ?traballos tutelados?.</p> <ul style="list-style-type: none">- Correo electrónico: Segundo a necesidade do alumando. De uso pra facer consultas ou solicitar encontros virtuais para resolver dúbidas.? Moodle: Segundo a necesidade do alumando. Dispoñen de un foro xeral para plantear dúbidas da materia e para formular as consultas necesarias. <p>4. Modificacións na avaliación. Mantéñense as mesmas que figuran na guía docente.</p> <p>Observacións de avaliación:</p> <p>En caso de non poder facerse a proba final de xeito presencial se fará en modalidade online utilizando Teams e Moodle. Pero será unha proba das mesmas características que a proposta de xeito presencial.</p> <p>A oportunidade de xaneiro estará sometida aos mesmos criterios que a de xuño.</p> <p>5. Modificacións da bibliografía ou webgrafía. Non se realizarán cambios. Xa dispoñen de todos os materiais de traballo da maneira dixitalizada en Moodle.</p> | | | |

| Competencias / Resultados do título | |
|-------------------------------------|-------------------------------------|
| Código | Competencias / Resultados do título |



| | |
|----|---|
| A1 | Capacidade para elixir e aplicar as metodoloxías de investigación mais adecuadas á investigación proposta. |
| A2 | Capacidade para o deseño experimental e o completo desenvolvemento de proxectos de investigación no ámbito sanitario, desde a formulación da hipótese de investigación ata a comunicación dos resultados. |
| B1 | Capacidade para aplicar o método científico na planificación e o desenvolvemento da investigación sanitaria. |
| B2 | Fluidez e propiedade na comunicación científica oral e escrita. |
| B3 | Compromiso pola calidade do desenvolvemento da actividade investigadora. |
| B4 | Capacidade de análise e de síntese. |
| B5 | Habilidade para manexar distintas fontes de información. |
| B6 | Capacidade para traballar de forma colaborativa en equipos multi e interdisciplinar. |
| C1 | Expresarse correctamente, tanto de forma oral coma escrita, nas linguas oficiais da comunidade autónoma. |
| C6 | Valorar criticamente o coñecemento, a tecnoloxía e a información dispoñible para resolver os problemas cos que deben enfrontarse. |
| C8 | Valorar a importancia que ten a investigación, a innovación e o desenvolvemento tecnolóxico no avance socioeconómico e cultural da sociedade. |

| Resultados da aprendizaxe | | | |
|--|-------------------------------------|---------------------------------|------------|
| Resultados de aprendizaxe | Competencias / Resultados do título | | |
| Deseñar procedementos de recollida de información | AI1 AI2 | BM1 BM5 BM6 | CM6 |
| Identificar os distintos tipos de datos e as súas principais características. | AI1 AI2 | BM1 BM5 BM6 | CM6 CM8 |
| Identificar os distintos tipos de datos e as súas principais características. | AI2 | BM3 BM5 BM6 | CM6 |
| Utilizar correctamente o software estatístico dispoñible para a análise de datos. | AI1 | BM5 BM6 | CM6 |
| Identificar o tipo de análise estatístico que haberá de utilizarse para unha investigación concreta a realizar no ámbito das TIC | AI1 AI2 | BM1 | CM6 CM8 |
| Utilizar correctamente o software estatístico dispoñible para a análise de datos. | AI1 AI2 | BM1 BM5 | CM6 |
| Saber interpretar correctamente os resultados dunha análise estatística. | AI1 AI2 | BM1 BM2 BM3 BM4 BM6 | CM1 CM6 |

| Contidos | |
|------------------------------|---|
| Temas | Subtemas |
| Tema 1. Exploración de datos | <ol style="list-style-type: none"> 1. Conceptos preliminares 2. Descrición de variables cuantitativas 3. Descrición de variables cualitativas 4. Táboas de frecuencia 5. Representacións gráficas 6. Medidas características 7. Exploración conxunta de dúas ou máis variables 8. Medidas de asociación 9. Coeficiente de correlación 10. Introducción ao R commander |



| | |
|---|---|
| Tema 2. Modelos de probabilidade | <ol style="list-style-type: none"> 1. Concepto de probabilidade. Cálculo de probabilidades. 2. Teorema das probabilidades totais e de Bayes. 3. Concepto de variable aleatoria 4. Principais distribucións de probabilidade discretas 5. Principais distribucións de probabilidade continuas: a distribución normal 6. Exemplos con datos simulados |
| Tema 3. Introducción á inferencia estadística | <ol style="list-style-type: none"> 1. Elección de mostras aleatorias 2. Concepto de distribución na mostraxe 3. Definición de estimador. Propiedades dun estimador. 4. Estimación puntual. Algúns estimadores importantes. |
| Tema 4. Intervalos de confianza | <ol style="list-style-type: none"> 1. Intervalos de confianza para a media. Cálculo do tamaño muestral 2. Intervalos de confianza para a varianza 3. Intervalos de confianza para unha proporción 4. Intervalos de confianza para a diferenza de medias 5. Intervalos de confianza para o cociente de varianzas 6. Intervalos de confianza para a diferenza de proporcións. |
| Tema 5. Contrastes de hipótesis | <ol style="list-style-type: none"> 1. Hipótese nula e alternativa 2. Concepto de p-valor 3. Contrastes de hipóteses para unha poboación: sobre a media, a varianza e para unha proporción 4. Contrastes de normalidade 5. Contrastes de hipóteses para dúas poboacións: sobre a diferenza de medias, o cociente de varianzas e para a diferenza de proporcións |

Planificación

| Metodoloxías / probas | Competencias / Resultados | Horas lectivas (presenciais e virtuais) | Horas traballo autónomo | Horas totais |
|--------------------------|---------------------------|---|-------------------------|--------------|
| Sesión maxistral | A2 C8 | 10 | 20 | 30 |
| Prácticas de laboratorio | A1 A2 A4 B1 B6 C3 | 10 | 10 | 20 |
| Estudo de casos | A1 B1 B2 B5 C6 | 2 | 18 | 20 |
| Proba de resposta breve | B3 B4 C1 | 1 | 2 | 3 |
| Atención personalizada | | 2 | 0 | 2 |

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

Metodoloxías

| Metodoloxías | Descrición |
|--------------------------|--|
| Sesión maxistral | Clases teóricas. |
| Prácticas de laboratorio | Prácticas en ordenador con software estatístico. |
| Estudo de casos | Supostos prácticos. Analises de datos. |
| Proba de resposta breve | Proba na que se avalían os coñecementos teóricos e aplicados adquiridos polo alumno. Consta de preguntas sobre conceptos da materia e aplicacións destes a conxuntos de datos. |

Atención personalizada

| Metodoloxías | Descrición |
|--------------|------------|
|--------------|------------|



| | |
|--------------------------|--|
| Estudo de casos | Asistencia e participación nas clases teóricas. |
| Prácticas de laboratorio | Exame escrito de análise de datos con respostas breves. |
| Proba de resposta breve | Participación en prácticas e seminarios. Suposto práctico a realizar polo alumno. |

| Avaliación | | | |
|-------------------------|---------------------------|---|---------------|
| Metodoloxías | Competencias / Resultados | Descrición | Cualificación |
| Estudo de casos | A1 B1 B2 B5 C6 | Suposto práctico. Análise de datos. A entrega da práctica é VOLUNTARIA. Si entrégase e obtense unha cualificación inferior a seis, non repercute na cualificación final da asignatura. Si na práctica voluntaria obtense unha cualificación superior a seis, si inflúe positivamente na cualificación final da asignatura. | 30 |
| Proba de resposta breve | B3 B4 C1 | Proba na que se evalúan os coñecementos teóricos e aplicados adquiridos polo alumno. Consta de preguntas sobre conceptos e aplicación dos mesmos a conxuntos de datos. Esta proba é PRESENCIAL para todos os alumnos, tanto para os da modalidade presencial como os da modalidade on-line. a proba realizarase no lugar e hora fixada pola dirección do Máster. Para aprobar a asignatura é obrigatorio obter polo menos un CATRO nesta proba. | 70 |
| Outros | | | |

| Observacións avaliación |
|--|
| <p>Cualificación da asignatura ? Para aprobar a asignatura hai que obter polo menos un CATRO no exame. Si a nota do exame é menor que CATRO, a cualificación da asignatura é a cualificación do exame. ? A Práctica é VOLUNTARIA. ? Si non se presenta práctica ou si a cualificación da práctica é inferior a SEIS, a cualificación da práctica non inflúe na cualificación final. Neste caso, a cualificación da asignatura é a cualificación do exame. ? Si preséntase práctica e obtense unha cualificación superior a SEIS, si se tiene en conta na cualificación final da asignatura. ? Cálculo da cualificación da asignatura. Denotemos P á nota da práctica, E á nota do exame, C á cualificación da asignatura.</p> <p>o Si non se presenta práctica ou se presenta con P=6. Entón $C=(P-6)*0.75 + (10 - (P-6)*0.75)*E*0.1$</p> <p>Para alumnos con matrícula a tempo parcial, debido al contenido muy práctico y aplicado de la materia, tienen la obligación de asistir a un número de clases no inferior a 30 horas, según le indique el profesor de la asignatura.</p> |

| Fontes de información | |
|------------------------------------|--|
| Bibliografía básica | <ul style="list-style-type: none"> - Woolson, R. F.; Clarke, W. R (2002). Statistical Methods for the Analysis of Biomedical Data. Wiley - Dupont, W. D. (2002). Statistical Modeling for Biomedical Researchers. Cambridge University Press - Ricardo Cao, Mario Francisco, Salvador Naya, Manuel Presedo, Margarita Vázquez, José A. Vilar e Juan (2001). Introducción a la Estadística y sus Aplicaciones. Ediciones Pirámide - Juan M. Vilar Fernández (2006). Modelos Estadísticos Aplicados. Publicacións da UDC - Juan M. Vilar Fernández (2016). Material da asignatura en Moodle. Moodle da asignatura |
| Bibliografía complementaria | |



Recomendacións

Materias que se recomenda ter cursado previamente

Preparación dun Proxecto de Investigación I: Busca de Información/653862201

Materias que se recomenda cursar simultaneamente

Materias que continúan o temario

Preparación dun Proxecto de Investigación II: Desenvolvemento e Comunicación/653862202

Xestión da Investigación Sanitaria/653862204

Investigación Clínica I/653862232

Investigación en Ciencias da Saúde I/653862235

Investigación en Ciencias da Saúde II/653862236

Observacións

Programa

Green Campus FCS Para axudar a conseguir un entorno inmediato sustentable e cumprir cos obxectivos estratéxicos 1 e 2 do "III Plan de Acción do Programa Green Campus FCS (2018-2020)", os traballos documentais que se realicen nesta materia:a. Solicitaranse maioritariamente en formato virtual e soporte informático. b. De realizarse en papel: - Non se empregarán plásticos. - Realizaranse impresións a dobre cara. - Empregarase papel reciclado. - Evitarase a realización de borradores.PLAXioA detección de fraude, copia ou plaxio na redacción do traballo da materia implicará un suspenso na oportunidade de avaliación afectada (0,0) e a remisión directa á oportunidade seguinte. Dita circunstancia comunicárase á Comisión Académica e ao resto de profesores do título. En caso de que se reitere a irregularidade nunha 2ª avaliación, a Comisión poderá solicitar ao Reitor a expulsión temporal ou definitiva do/a estudante do título cursado.

(*A Guía docente é o documento onde se visualiza a proposta académica da UDC. Este documento é público e non se pode modificar, salvo casos excepcionais baixo a revisión do órgano competente dacordo coa normativa vixente que establece o proceso de elaboración de guías