| Teaching Guide | | | | |
|---|---|---|---|---|
| Identifying Data | | | | 2019/20 |
| Subject (*) | Statistics Applied to Health Sciences | | Code | 653862206 |
| Study programme | Mestrado Universitario en Asistencia e Investigación Sanitaria (plan 2012) | | | |
| Descriptors | | | | |
| Cycle | Period | Year | Type | Credits |
| Official Master's Degree | 1st four-month period | First | Optional | 3 |
| Language | SpanishGalician | | | |
| Teaching method | Face-to-face | | | |
| Prerequisites | | | | |
| Department | Matemáticas | | | |
| Coordinador | Vilar Fernandez, Juan Manuel | E-mail | juan.vilar@udc.es | |
| Lecturers | Vilar Fernandez, Juan Manuel | E-mail | juan.vilar@udc.es | |
| Web | http://www.imedir.udc.es/mais/ | | | |
| General description | 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. | | | |

| Study programme competences | |
|---|---|
| Code | Study programme competences |
| 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. |

| Learning outcomes | | | |
|---|---|---|---|
| Learning outcomes | Study programme competences | | |
| Deseñar procedementos de recollida de información | AR1<br>AR2 | BC1<br>BC5<br>BC6 | CC6 |
| Identificar os distintos tipos de datos e as súas principais características. | AR1<br>AR2 | BC1<br>BC5<br>BC6 | CC6<br>CC8 |
| Identificar os distintos tipos de datos e as súas principais características. | AR2 | BC3<br>BC5<br>BC6 | CC6 |
| Utilizar correctamente o software estatístico dispoñible para a análise de datos. | AR1 | BC5<br>BC6 | CC6 |

| | | | |
|---|---|---|---|
| Identificar o tipo de análise estatístico que haberá de utilizarse para unha investigación concreta a realizar no ámbito das TIC | AR1<br>AR2 | BC1 | CC6<br>CC8 |
| Utilizar correctamente o software estatístico dispoñible para a análise de datos. | AR1<br>AR2 | BC1<br>BC5 | CC6 |
| Saber interpretar correctamente os resultados dunha análise estatística. | AR1<br>AR2 | BC1<br>BC2<br>BC3<br>BC4<br>BC6 | CC1<br>CC6 |

| Contents | |
|---|---|
| **Topic** | **Sub-topic** |
| Tema 1. Exploración de datos | 1. Conceptos preliminares<br>2. Descrición de variables cuantitativas<br>3. Descrición de variables cualitativas<br>4. Táboas de frecuencia<br>5. Representacións gráficas<br>6. Medidas características<br>7. Exploración conxunta de dúas ou máis variables<br>8. Medidas de asociación<br>9. Coeficiente de correlación<br>10. Introdución ao R commander |
| Tema 2. Modelos de probabilidade | 1. Concepto de variable aleatoria<br>2. Principais distribucións de probabilidade discretas<br>3. Principais distribucións de probabilidade continuas: a distribución normal<br>4. Exemplos con datos simulados |
| Tema 3. Introducción á inferencia estadística | 1. Elección de mostras aleatorias<br>2. Concepto de distribución na mostraxe |
| Tema 4. Intervalos de confianza | 1. Intervalos de confianza para a media<br>2. Intervalos de confianza para a varianza<br>3. Intervalos de confianza para unha proporción |
| Tema 5. Contrastes de hipótesis | 1. Hipótese nula e alternativa<br>2. Concepto de p-valor<br>3. Contrastes de hipóteses para a media, a varianza e para unha proporción<br>4. Contrastes de normalidade |

| Planning | | | | |
|---|---|---|---|---|
| **Methodologies / tests** | **Competencies** | **Ordinary class hours** | **Student?s personal work hours** | **Total hours** |
| Guest lecture / keynote speech | A2 A3 C5 C7 C8 | 10 | 20 | 30 |
| Laboratory practice | A1 A2 A4 B1 B6 C3 | 10 | 10 | 20 |
| Case study | A1 A5 B1 B2 B5 B7 C2 C3 C6 | 2 | 12 | 14 |
| Short answer questions | A4 A5 B3 B4 C1 | 1 | 8 | 9 |
| Personalized attention | | 2 | 0 | 2 |
| **(*)The information in the planning table is for guidance only and does not take into account the heterogeneity of the students.** | | | | |

| Methodologies | |
|---|---|
| **Methodologies** | **Description** |

| | |
|---|---|
| Guest lecture / keynote speech | Clases teóricas. |
| Laboratory practice | Prácticas en ordenador con software estatístico. |
| Case study | Supostos prácticos. Analises de datos. |
| Short answer questions | 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. |

| Personalized attention | |
|---|---|
| **Methodologies** | **Description** |
| Case study<br>Laboratory practice<br>Short answer questions | Asistencia e participación nas clases teóricas.<br>Exame escrito de múltiple opción.<br>Participación en prácticas e seminarios.<br>Suposto práctico a realizar polo alumno. |

| Assessment | | | |
|---|---|---|---|
| **Methodologies** | **Competencies** | **Description** | **Qualification** |
| Case study | A1 A5 B1 B2 B5 B7 C2 C3 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 |
| Short answer questions | A4 A5 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.<br>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.<br>Para aprobar a asignatura é obligatorio obter polo menos un CATRO nesta proba. | 70 |
| Others | | | |

| Assessment comments |
|---|
| Cualificación da asignatura<br>? 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.<br>? A Práctica é VOLUNTARIA.<br>? 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.<br>? Si preséntase práctica e obtense unha cualificación superior a SEIS, si se tierne en conta na cualificación final da asignatura.<br>? Cálculo da cualificación da asignatura. Denotemos P á nota da práctica, E á nota do exame, C á cualificación da asignatura.<br>o Si non se presenta práctica ou se presenta con P=6. Entón C=E*0.1*(10-(P-6)) + (P-6)<br><br>Exemplos de valoración:<br>? P=8,0 E=4,0 C=5,2<br>? P=9,0 E=6,0 C=7,2<br>? P=5,0 E=8,0 C=8,0<br>? P=8,0 E=8,0 C=8,4<br>? P=Non Pres, E=6,3 C=6,3<br>? P=9,0 E=3,0 C=3,0 |

| Sources of information | |
|---|---|
| Basic | - Woolson, R. F.; Clarke, W. R (2002). Statistical Methods for the Analysis of Biomedical Data. Wiley<br>- Dupont, W. D. (2002). Statistical Modeling for Biomedical Researchers. Cambridge University Press<br>- 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<br>- Juan M. Vilar Fernández (2006). Modelos Estadísticos Aplicados. Publicacións da UDC<br>- Juan M. Vilar Fernández (2016). Material da asignatura en Moodle. Moodle da asignatura |
| Complementary | |

| Recommendations |
|---|
| Subjects that it is recommended to have taken before |
| Preparing of a Research Project I: Information Search/653862201 |
| Subjects that are recommended to be taken simultaneously |
| |
| Subjects that continue the syllabus |
| Preparing a Research Project II: Development/653862202<br>Management of Health Research/653862204<br>Clinical Research I/653862232<br>Research in Health Sciences I/653862235<br>Research in Health Sciences II/653862236 |
| Other comments |
| Programa<br>Green Campus FCS Para axudar a conseguir<br>un entorno inmediato sustentable e cumprir cos obxectivos estratéxicos 1 e 2 do<br>"III Plan de Acción do Programa Green Campus FCS (2018-2020)", os<br>traballos documentais que se realicen nesta materia:a. Solicitaranse<br>maioritariamente en formato virtual e soporte informático. b.<br>De realizarse en papel: -<br>Non se empregarán plásticos. -<br>Realizaranse impresións a dobre cara. -<br>Empregarase papel reciclado. -<br>Evitarase a realización de borradores.PLAxioA<br>detección de fraude, copia ou plaxio na redacción do traballo da materia<br>implicará un suspenso na oportunidade de avaliación afectada (0,0) e a remisión<br>directa á oportunidade seguinte. Dita circunstancia<br>comunicarase á Comisión Académica e ao resto de profesores do título. En caso<br>de que se reitere a irregularidade nunha 2ª avaliación, a Comisión poderá<br>solicitar ao Reitor a expulsión temporal ou definitiva do/a estudante do título<br>cursado. |

**(*)The teaching guide is the document in which the URV publishes the information about all its courses. It is a public document and cannot be modified. Only in exceptional cases can it be revised by the competent agent or duly revised so that it is in line with current legislation.**