



Teaching Guide				
Identifying Data				2022/23
Subject (*)	Statistics		Code	653G01102
Study programme	Grao en Terapia Ocupacional			
Descriptors				
Cycle	Period	Year	Type	Credits
Graduate	Yearly	First	Basic training	6
Language	Spanish			
Teaching method	Face-to-face			
Prerequisites				
Department	Ciencias da Saúde			
Coordinador	Seoane Pillado, María Teresa		E-mail	maria.teresa.seoane.pillado@udc.es
Lecturers	Muñiz Garcia, Javier Pértega Díaz, Sonia Seoane Pillado, María Teresa		E-mail	javier.muniz.garcia@udc.es s.pertega@udc.es maria.teresa.seoane.pillado@udc.es
Web				
General description	Esta asignatura pretende o desenvolvemento de competencias que permitan ao alumnado comprender e aplicar os coñecementos epidemiolóxicos e técnicas estatísticas, como ferramenta básica da investigación clínica, en Terapia Ocupacional.			

Study programme competences	
Code	Study programme competences
A3	Sintetizar y aplicar el conocimiento relevante de ciencias biológicas, médicas, humanas, psicológicas, sociales, tecnológicas y ocupacionales, junto con las teorías de ocupación y participación.
A13	Buscar activamente, evaluar críticamente y aplicar los rangos de información y de evidencia para asegurar que la práctica es actualizada y relevante al cliente.
A25	Identificar la necesidad de investigar y buscar publicaciones relacionadas con la ocupación, la terapia ocupacional y/o la ciencia ocupacional y formular preguntas de investigación relevantes.
A26	Demostrar habilidades en la propia búsqueda, el examen crítico y la integración de la literatura científica y otra información relevante.
A27	Entender, seleccionar y defender diseños de investigación y métodos apropiados para la ocupación humana, considerando los aspectos éticos.
A30	Divulgar los hallazgos de investigación para críticas relevantes.
A32	Entender y aplicar los principios de dirección en los servicios de terapia ocupacional, incluyendo coste-efectividad, la administración de recursos y equipamiento, y estableciendo los protocolos de terapia ocupacional.
A33	Constatar en un proceso continuo de evaluación y mejora de la calidad de los servicios de terapia ocupacional, implicando a los clientes cuando sea apropiado y comunicar los resultados relevantes a los demás miembros.
B1	Aprender a aprender.
B2	Resolver problemas de forma efectiva.
B3	Aplicar un pensamiento crítico, lógico y creativo.
B22	Habilidades de investigación.
B36	Preocupación por la calidad.
C6	Valorar críticamente el conocimiento, la tecnología y la información disponible para resolver los problemas con los que deben enfrentarse.

Learning outcomes			
Learning outcomes			Study programme competences
Capacidad para aplicar el método científico para constatar la efectividad de los métodos de intervención, evaluar los métodos de trabajo aplicados y difundir los resultados.	A3		



Capacidad de demostrar y mantener que la actuación profesional se ajusta a estándares de calidad y que la práctica está basada en la evidencia.	A13		
Identificar la necesidad de investigar y buscar publicaciones relacionadas con la especialidad correspondiente en ciencias de la salud y formular preguntas de investigación relevantes	A13 A25 A26 A27 A30	B36	
Demostrar habilidades en la propia búsqueda, el examen crítico y la integración de la literatura científica y otra información relevante	A13 A25 A26 A32 A33		
Capacidad para aplicar el método científico para constatar la efectividad de los métodos de intervención, evaluar los métodos de trabajo aplicados y difundir los resultados.	A27		
Interpretar, analizar, sintetizar y criticar los hallazgos de investigación	A13 A25 A26 A27 A32	B1 B2 B3 B22	C6

Contents	
Topic	Sub-topic
Tema 1. Introducción	Objeto de la Estadística. Aplicación a las Ciencias de la Salud. Tipos de variables: cualitativas y cuantitativas (discretas y continuas).
Tema 2. Estadística descriptiva y análisis exploratorio de datos	Concepto de proporción. Medidas de centralización, dispersión y forma. Representaciones gráficas. Estadística descriptiva bivariada
Tema 3. Nociones elementales de probabilidad	Probabilidad condicionada. Regla del producto, regla de las probabilidades totales, regla de Bayes. Aplicaciones en el pensamiento clínico.
Tema 4. Distribuciones de probabilidad	Funciones de distribución. Distribución binomial. Distribución Normal. Distribuciones asociadas a la normal: Chi-cuadrado, T de Student, F de Snedecor-Fisher
Tema 5. Introducción a la Inferencia Estadística	Muestra y población. Estadísticos y estimadores. Sesgo, varianza y error cuadrático medio de un estimador.
Tema 6. Estimación de parámetros: estimación puntual y estimación por intervalos.	Intervalos de confianza para la media en poblaciones normales y para una proporción. Intervalos de confianza para la diferencia de medias en poblaciones normales. Intervalos de confianza para diferencias de proporciones. Muestras de datos independientes y muestras de datos apareados.
Tema 7. Contrastes de hipótesis	Contrastes de hipótesis para la media en poblaciones normales y para una proporción. Contrastes de hipótesis para la diferencia de medias en poblaciones normales. Contrastes de hipótesis para diferencias de proporciones. Tablas de contingencia. Correlación lineal. El concepto del p-valor: significación estadística e importancia clínica.
Tema 8. Introducción a los métodos de regresión	Introducción a los métodos de regresión: Regresión lineal. Regresión logística
Tema 9. Conceptos de investigación clínico-epidemiológica.	Medidas de ocurrencia de la enfermedad: Medidas de frecuencia, efecto e impacto
Tema 10. Tipos de estudios clínico-epidemiológicos.	Tipos de estudios: Estudios descriptivos y analíticos (Estudios de prevalencia y asociación cruzada, cohortes, casos y controles, concordancia). Estudios de pruebas diagnósticas: Evaluación de la calidad de una prueba. Sensibilidad y especificidad. Valores predictivos. Curvas ROC.
Tema 11. Muestreo de poblaciones	Tipos de muestreos. Justificación del tamaño muestral.
Tema 12. Limitaciones de los estudios clínico-epidemiológicos. Consideraciones éticas	Limitaciones de los estudios de investigación. Sesgos: precisión y validez de un estudio. Aspectos ético-legales de la investigación.



Planning				
Methodologies / tests	Competencies	Ordinary class hours	Student's personal work hours	Total hours
Guest lecture / keynote speech	A3 A13 A25 A27 A30 A32 A33 B1 B2 B3 B22 B36 C6	21	52.5	73.5
ICT practicals	A3 A13 A26 A27 A30 A33 B1 B2 B3 B22 B36 C6	13	13	26
Multiple-choice questions	A3 A26 A27 A30 A32 A33 B2 B3 C6	1	10	11
Problem solving	A3 A27 B1 B2 B3 B22 C6	5	7.5	12.5
Supervised projects	A3 A13 A25 A26 A27 A30 A32 A33 B1 B2 B3 B22 B36 C6	9	18	27
Personalized attention		0	0	0
(*)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	Exposición oral complementada co uso de medios audiovisuales e a introdución dalgunhas preguntas dirixidas aos estudantes, coa finalidade de transmitir coñecementos e facilitar a aprendizaxe. Expoñeranse os principais conceptos estatísticos facilitando a documentación adicional e indicando a fontes bibliográficas onde o estudante poderá completar a adquisición de devanditos coñecementos.
ICT practicals	Realizaranse supostos prácticos, con datos reais, que serán analizados, en ordenador, por medio do programa estatístico SPSS, Epidat e Excel. Grazas a esta metodoloxía o estudante e aplicará e poñerá en práctica os coñecementos adquiridos, facilitando a aprendizaxe e o desenvolvemento de habilidades por parte do alumnado.
Multiple-choice questions	Esta proba permitirá avaliar o grado de adquisición de coñecementos.
Problem solving	O estudante realizará supostos prácticos propostos polo profesor e resolverá problemas concretos a partir dos coñecementos adquiridos nas sesións maxistras. Tratarase dunha metodoloxía que permita avaliar as competencias do estudante á hora de aplicar e poñer en práctica os coñecementos adquiridos. Esta proba permitirá avaliar o grao de adquisición de coñecementos.
Supervised projects	Metodoloxía deseñada para promover a aprendizaxe autónoma dos estudantes, baixo a tutela do profesor e en escenarios variados (académicos e profesionais). Está referida prioritariamente á aprendizaxe do "como facer as cousas?". Constitúe unha opción baseada na asunción polos estudantes da responsabilidade pola súa propia aprendizaxe.

Personalized attention	
Methodologies	Description
ICT practicals Supervised projects	A atención personalizada farase, globalmente, mediante tutorías virtuales, individuais e grupales.

Assessment			
Methodologies	Competencies	Description	Qualification



ICT practicals	A3 A13 A26 A27 A30 A33 B1 B2 B3 B22 B36 C6	Proba individual na que se desenvolverán supostos prácticos mediante o uso de programas estatísticos-epidemiolóxicos. (Máximo 10% da nota final da materia)	10
Multiple-choice questions	A3 A26 A27 A30 A32 A33 B2 B3 C6	Proba na que se evaluará o dominio dos conceptos estatísticos básicos.	50
Problem solving	A3 A27 B1 B2 B3 B22 C6	Realizaranse boletíns de exercicios que deben resolverse de maneira individual mediante a aplicación dos coñecementos traballados nas clases maxistras e nas prácticas a través de TIC, valorarase: - A entrega da totalidade dos traballos propostos - A adecuación das respostas - A presentación e a claridade na descrición dos resultados - A utilización das ferramentas informáticas e os recursos web adecuados para a resolución do problema As condicións concretas de realización destas probas publicaranse na aula virtual. (Máximo 20% da nota final da materia)	20
Supervised projects	A3 A13 A25 A26 A27 A30 A32 A33 B1 B2 B3 B22 B36 C6	Consiste en realizar en grupos de estudantes un traballo de investigación: deseño, recollida e análise de datos. Exposición e defensa do traballo. As condicións concretas de realización deste traballo grupal explícanse aos alumnos ao longo do desenvolvemento da materia. Valorarase o manuscrito e a defensa do traballo (Máximo 20% da nota final da materia).	20

Assessment comments



Nota

importante

Avaliación continua (50%) mediante a realización de traballos en grupos (20%), e en prácticas a través de TIC así como casos e exercicios propostos polo profesor (30%) Exame final da materia (50%) que poderá incluír preguntas de resposta múltiple, resposta breve, resolución de exercicios e interpretación de resultados. É imprescindible alcanzar polo menos a puntuación de 3 sobre 10 no exame ou exames para facer media cos outros compoñentes da avaliación. Para superar a materia é necesario obter unha nota igual ou maior a 5 unha vez calculada a media aritmética entre a nota da avaliación continua e a nota do exame. En caso de non alcanzar un 3 sobre 10 no exame, a nota máxima que figurará na acta é un 4,5.

Exames

parciais

A

criterio do profesorado responsable, ao finalizar cada cuadrimestre poderase programar un exame parcial, que poderá combinar preguntas de resposta múltiple, resposta breve, resolución de exercicios e/ou interpretación de resultados.

É

imprescindible alcanzar polo menos a puntuación de 3 sobre 10 nos dous exames parciais para facer media cos outros compoñentes da avaliación. Para obter a nota final do exame (máximo 50% da nota final da materia) calcularase a media aritmética das notas obtidas nos exames parciais.

Os

alumnos con menos dun 3 en polo menos un dos parciais (independentemente da nota alcanzada na avaliación continua) deberán realizar o exame da materia nas convocatorias oficiais.

Os aspectos e criterios que se

terán en consideración ao avaliar as actividades que se farán sobre á devandita metodoloxía son: asistencia, participación e compromiso individual e grupal, coherencia dos contidos abordados, coñecementos demostrados nos probas e exames teóricos e prácticos e competencias referidas para esta materia.

O sistema de cualificacións

expresarase mediante cualificación numérica de acordo co establecido no art. 5 do Real Decreto 1125/2003 do 5 de setembro (BOE 18 de setembro), polo que se establece o sistema europeo de créditos e o sistema de cualificacións nas titulacións universitarias de carácter oficial e validez en todo o territorio nacional Sistema de cualificacións: 0-4.9=Suspenso 5-6.9=Aprobado 7-8.9=Notable 9-10=Sobresaliente 9-10 Matrícula de Honra (Graciable).

Matrícula



de honra: Outorgarase ás puntuacións máis elevadas superiores a 9 obtidas unha vez ponderadas e sumadas todas as partes da materia.

As docentes da materia poderán considerar criterios adicionais en caso de igualdade de condicións e habendo máis aspirantes que matrículas, os aspirantes poderán ser convocados a unha proba voluntaria obxectiva para asignar as MH ás mellores cualificacións

Non

presentado: A

cualificación de non presentado corresponderá a aquel alumnado que non se presente ao exame na data oficial sen superar a materia por parciais.

2º

Oportunidade: O sistema de

avaliación descrito aplicará ao alumnado de 1ª matrícula tanto en 1ª como en 2ª oportunidade

2ª

MATRÍCULA E POSTERIORES. MATRICULA PARCIAL E DISPENSA ACADÉMICA DE ASISTENCIA

O alumnado en

2ª matrícula ou posteriores, así como aquel con matrícula parcial ou dispensa académica, poderá acollerse ao sistema de avaliación anterior. De non facelo, poderá superar a materia na oportunidade de xullo (2ª oportunidade) exclusivamente mediante a avaliación do exame. Para iso, multiplicarase a nota do exame final por un factor corrector de 0,8 e o resultado será a cualificación obtida. O/o alumno/para deberá comunicar aos docentes que opta por esta opción de avaliación antes da oportunidade de xullo.

OPORTUNIDADE

ADIANADA

Os/As

alumnos/as deberán examinarse por escrito a través dun único exame que se corresponderá coas datas oficiais aprobadas en Xunta de Facultade

FRAUDE

A

realización fraudulenta das probas ou actividades de avaliación continua, unha vez comprobada, implicará directamente a cualificación de suspenso

"0" en dita proba ou actividade na oportunidade correspondente,

invalidando a súa cualificación tamén para oportunidades sucesivas SICUE, ERASMUS e BILATERAL



Alumnado nesta situación deberá poñerse en contacto coas profesoras ao comezo das distintas partes da materia. Deberán realizar a avaliación continua no tempo e forma que se lles solicite para ser avaliado. O sistema de avaliación é igual ao descrito en matrícula ordinaria.



Sources of information

Basic	- Martín, A. A. y Luna, J. C. (1999). Bioestadística para las Ciencias de la Salud. Ediciones Norma - Cobo, E., Muñoz, P. y González, J.A. (2007). Bioestadística para no estadísticos. Barcelona. Elsevier Masson - Hulley, S.B., Cummings, S.M., Browner, W.S., Grady, D.G. y Newman, T.B. (2007). Diseño de investigaciones clínicas. Barcelona. Wolters Kluwer-Lippincott Williams & Wilkins - Milton, J. S. (2001). Estadística para Biología y Ciencias de la Salud. McGraw-Hill - Gonick, L. y Smith, W. (1999). La estadística en comic. Barcelona. Zendera Zariquiey - Cao, R., Labora, A., Naya, S. e Ríos, M. (2001). Métodos estadísticos e numéricos. A Coruña. Baia Edicións - http://www.fisterra.com/formacion/metodologia-investigacion/ (). - Altman DG (2018 (última)). Practical Statistics for Medical Research. CHAPMAN&HALL - Coggon D, Rose G, Barker DJP (2003). Epidemiology for the uninitiated. BMJ group - Macchi, R. L (2019). Introducción a la estadística en ciencias de la salud. Editorial Medica Panamericana S.A.
Complementary	- Silva Ayçaguer, L. C. (1997). Cultura estadística e investigación científica en el campo de la salud: una mirada crítica. Madrid. Ediciones Díaz de Santos - Peña, D. (2001). Fundamentos de estadística. Madrid. Alianza Universidad - Cao, R., Francisco, M., Naya, S., Presedo, M.A., Vázquez, M., Vilar, J.A. y Vilar, J.M. (2001). Introducción a la Estadística y sus aplicaciones. Madrid. Ediciones Pirámide - Jaisingh, L.I. (2000). Statistics for the utterly confused. New York. Mc Graw-Hill

Recommendations

Subjects that it is recommended to have taken before

Subjects that are recommended to be taken simultaneously

Subjects that continue the syllabus

Other comments



1.- MATERIAS QUE SE RECOMENDA CURSAR PREVIAMENTE: Neste apartado non seleccionamos ningunha materia xa que a materia Estatística atópase no primeiro cuatrimestre de 1º curso. 2.- MATERIAS QUE CONTINUÁN O TEMARIO. A materia Estatística establece os elementos estatísticos e metodolóxicos que necesita o estudante para ser consumidor crítico da información científica da súa disciplina. É por iso que en todas as materias posteriores dos cursos 2º, 3º e 4º do Grao de Terapia Ocupacional os/as estudantes de modo transversal terán que facer uso das competencias adquiridas nesta materia. Será unha necesidade, nas devanditas materias, profundar desde un enfoque práctico e clínico na capacidade do estudante para consumir información científica, realizar unha análise crítica da mesma, aplicala no contexto de cada materia e nos casos que o requiren tomar decisións clínicas. 3.- OBXECTIVOS DE DESENVOLVEMENTO SOSTIBLE: Para axudar a conseguir unha contorna inmediata sostible? A entrega dos traballos documentais que se realicen nesta materia realizarase a través de Moodle, en formato dixital sen necesidade de imprimilos, no caso de realizarse en papel: non se empregarán plásticos, realizaranse impresións a dobre cara, empregarase papel reciclado e evitarase a impresión de borradores. ? Débese facer un uso sostible dos recursos e a prevención de impactos negativos sobre o medio natural tendo en conta a importancia dos principios éticos relacionados cos valores da sustentabilidade nos comportamentos persoais e profesionais. 4.- RECOMENDACIÓN PERSOA E IGUALDADE DE XÉNERO: Atendendo ás distintas normativas de aplicación para a docencia universitaria nesta materia terase en conta a perspectiva de xénero, velando pola non utilización dunha linguaxe sexista na aula, nos documentos desenvolvidos na materia e nas actividades docentes realizadas co alumnado. ? Traballarase para identificar e modificar prexuízos e actitudes sexistas dentro da aula, influíndo na contorna para modificalos e fomentar valores de respecto e igualdade. ? Prestarase especial atención en detectar situacións de discriminación por razón de xénero e propoñeranse accións e medidas para corrixilas. ? Facilitarase a plena integración do alumnado que, por razón físicas, sensoriais, psíquicas ou socioculturais, experimenten dificultades a un acceso idóneo, igualitario e proveitoso á vida universitaria. 5.- PLAXIO: Na realización dos traballos da materia, o plaxio e a utilización de material non orixinal, incluído aquel obtido a través de internet, sen indicación expresa da súa orixe e, se é o caso, o permiso do seu autor/a, será cualificado con suspenso (0,0) na actividade. Todo iso sen prexuízo das responsabilidades disciplinarias ás que puidese haber lugar tras o correspondente procedemento. 6.- COMPORTAMENTO: O/A alumno/a debe presentar un comportamento adecuado. No caso dun comportamento que impidan o desenvolvemento correcto das actividades docentes, poderanse tomar a decisión de cualificar ao alumno/a cun suspenso (0,0) no presente curso académico. Non se permite a utilización de dispositivos electrónicos durante as probas de avaliación salvo autorización expresa. O incumprimento desta norma considerase motivo de non superación da materia no presente curso académico, a cualificación será de 0,0. Fotos ou gravacións de imaxe e/ou audio: non está permitido realizar fotos ou gravacións, tanto de son como de imaxe, das clases maxistras, seminarios ou prácticas da materia, salvo autorización expresa por parte do docente. Incumprir esta norma pode dar orixe a responsabilidades civís, disciplinarias, administrativas e mesmo penais por incumprimento das leis que regulan a propiedade intelectual e o dereito á privacidade (Lei de Propiedade Intelectual, Lei Orgánica de Protección de Datos de Carácter Persoal, Lei Orgánica de protección Civil de Dereito á Honra, á Intimidade Persoal e familiar e á Propia Imaxe).

(*)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.