



Guía Docente				
Datos Identificativos			2020/21	
Asignatura (*)	Estatística		Código	653G01102
Titulación				
Descriptor				
Ciclo	Período	Curso	Tipo	Créditos
Grao	Anual	Primeiro	Formación básica	6
Idioma	CastelánGalego			
Modalidade docente	Híbrida			
Prerrequisitos				
Departamento	Ciencias da SaúdeMatemáticas			
Coordinación	Seoane Pillado, María Teresa	Correo electrónico	maria.teresa.seoane.pillado@udc.es	
Profesorado	Delgado Lobete, Laura	Correo electrónico	l.delgado@udc.es	
	Muñiz Garcia, Javier		javier.muniz.garcia@udc.es	
	Quintela Del Rio, Alejandro		alejandro.quintela@udc.es	
	Seoane Pillado, María Teresa		maria.teresa.seoane.pillado@udc.es	
Web				
Descrición xeral	Esta asignatura pretende o desenvolvemento de competencias que permitan ao alumnado comprender e aplicar os coñecementos e técnicas estatísticas, como ferramenta básica da investigación clínica, en Terapia Ocupacional.			



Plan de continxencia	1. Modificacións nos contidos No se realizan cambios 2. Metodoloxías *Metodoloxías docentes que se manteñen - Sesión maxistral - Prácticas a través de TIC - Seminarios - Discusión dirixida (Computa na avaliación) - Seminarios - Traballos grupais (Computa na avaliación) - Seminarios - Traballos individuais (Computa na avaliación) - Proba de resposta múltiple *Metodoloxías docentes que se modifican No se modifica ningunha metodoloxía. O 100% da docencia expositiva e interactiva realizarase de forma virtual a través da aplicación TEAMS, manterase o horario establecido inicialmente. 3. Mecanismos de atención personalizada ao alumnado - Correo electrónico e/ou videoconferencia por Teams: De uso para consultas, resolver dúbidas e facer seguimento dos traballos - Moodle: Desenvolvemento do contido teórico e práctico. Posibilidade de xerar foros temáticos e de actividades específicas - Teams: Sesión semanal (no caso de que corresponda docencia virtual) en gran grupo para o avance dos contidos teóricos e dos problemas prácticos na franxa horaria que ten asignada a materia no calendario de aulas da facultade. Sesións acordadas por grupos de alumnos para o seguimento e desenrolo dos traballos grupais de planeados para a avaliación continua. 4. Modificacións na avaliación Mantense o sistema de avaliación establecido na guía docente *Observacións de avaliación: Non se modifica o plan de avaliación. En caso necesario, o exame final de cada un dos cuatrimestres así como das convocatorias oficiais de xuño e xullo, realizaranse de forma virtual a través da plataforma Moodle 5. Modificacións da bibliografía ou webgrafía Non hai modificacións
----------------------	---

Competencias do título	
Código	Competencias do título

Resultados da aprendizaxe			
Resultados de aprendizaxe	Competencias do título		
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

Contidos	
Temas	Subtemas
Tema 1. Introducción	Objeto de la Estadística. Introducción histórica. Aplicación a las Ciencias de la Salud. Tipos de variables: cualitativas y cuantitativas (discretas y continuas). Concepto de proporción.
Tema 2. Estadística descriptiva y análisis exploratorio de datos	Medidas de centralización, dispersión y forma. Representaciones gráficas. Estadística descriptiva de dos variables conjuntas: el coeficiente de correlación de Pearson.
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	Conceptos de función de masa de probabilidad, función de densidad de probabilidad, función de distribución, función de supervivencia, función de riesgo (tasa de fallo) y función de riesgo acumulativo. Concepto de riesgo.
Tema 5. Algunas distribuciones de probabilidad notables	Distribuciones discretas: distribución de Bernoulli, binomial, de Poisson y uniforme discreta. Distribuciones continuas: uniforme en un intervalo y normal. Distribuciones asociadas a la normal: chi-cuadrado, t de Student, F de Snedecor-Fisher.
Tema 6. Introducción a la Inferencia Estadística	Muestra y población. Estadísticos y estimadores. Muestreo y tipos. Variabilidad del proceso de muestreo. Sesgo, varianza y error cuadrático medio de un estimador. Estimación de medias y varianzas poblacionales. Estimación de proporciones. Elección del tamaño muestral.
Tema 7. Intervalos de confianza	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 8. 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. Muestras de datos independientes y muestras de datos apareados. El concepto del p-valor: significación estadística e importancia clínica.
Tema 9. Tablas de contingencia	Tablas 2 x 2. Contrastes de homogeneidad para tablas de contingencia. Medidas de asociación.



Tema 10. Conceptos de investigación clínico-epidemiológica de base estadística de especial interés en las Ciencias de la Salud

Medidas de ocurrencia de la enfermedad: prevalencia, incidencia, riesgo relativo, riesgo atribuible y odds ratio. · Tipos de estudios. Pruebas de diagnóstico. Evaluación de la calidad de una prueba. Sensibilidad y especificidad. Valores predictivos.

Planificación				
Metodoloxías / probas	Competencias	Horas presenciais	Horas non presenciais / traballo autónomo	Horas totais
Sesión maxistral	A3 A13 A25 A27 A30 A32 A33 B1 B2 B3 B22 B36 C6	21	63	84
Prácticas a través de TIC	A3 A13 A26 A27 A30 A33 B1 B2 B3 B22 B36 C6	7	14	21
Proba de resposta múltiple	A3 A26 A27 A30 A32 A33 B2 B3 C6	1	10	11
Seminario	A3 A13 A25 A26 A27 A30 A32 A33 B1 B2 B3 B22 B36 C6	7	14	21
Atención personalizada		13	0	13
*Os datos que aparecen na táboa de planificación son de carácter orientativo, considerando a heteroxeneidade do alumnado				

Metodoloxías	
Metodoloxías	Descrición
Sesión maxistral	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.
Prácticas a través de TIC	Realizaranse supostos prácticos, con datos reais, que serán analizados, en ordenador, por medio do programa estatístico R (cos paquetes necesarios para a análise de datos relacionado cos contidos desta asignatura), 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.
Proba de resposta múltiple	Esta proba permitirá evaluar o grado de adquisición de coñecementos.
Seminario	Con axuda do programa estatístico R (cos paquetes necesarios para a análise de datos relacionado cos contidos desta asignatura), Epidat e Excel, o estudante realizará supostos propostos polo profesor. Trátase dunha metodoloxía que permite evaluar as competencias do estudante á hora de aplicar e poñer en práctica os coñecementos adquiridos.

Atención personalizada	
Metodoloxías	Descrición
Prácticas a través de TIC Proba de resposta múltiple Seminario	A atención personalizada farase, globalmente, mediante tutorías virtuales, individuais e grupales.

Avaliación			
Metodoloxías	Competencias	Descrición	Cualificación



Prácticas a través de TIC	A3 A13 A26 A27 A30 A33 B1 B2 B3 B22 B36 C6	Traballos individuais nos que se desenvolverán supostos prácticos mediante o uso dun paquete estatístico	25
Proba de resposta múltiple	A3 A26 A27 A30 A32 A33 B2 B3 C6	Proba na que se evaluará o dominio dos conceptos estatísticos básicos.	60
Seminario	A3 A13 A25 A26 A27 A30 A32 A33 B1 B2 B3 B22 B36 C6	Propoñeranse casos e exercicios que serán desenvolvidos polos estudantes de forma individual ou en grupos e postos en común en seminarios	15

Observacións avaliación



Nota importante

Para superar a materia é necesario superar cada un dos cuatrimestres de xeito individual.

No caso de que non se supere algún dos cuatrimestres na primeira oportunidade, a nota que figurará será de 4 e para a 2ª oportunidade manterase aprobada a parte correspondente ao cuatrimestre superado.

Na parte correspondente ao primeiro cuatrimestre (Prof. Alejandro Quintela do Río)

- Realización de probas durante o curso (por escrito ou por ordenador), que evaluarán de xeito continuo ao alumnado e axudarán á cualificación final. A xuízo do profesor, os resultados da avaliación continua poderán dispensar dalgunha parte ou de forma completa do exame final de cuatrimestre. (máximo 20%)

- Un exame final tipo test (por escrito ou por ordenador), (máximo do 80% para aqueles alumnos que só realicen este exame e non teñan ningunha cualificación da parte anterior)

A cualificación obtida neste cuatrimestre liberará o mesmo, de maneira que, quen obteña nota maior ou igual que 5, poderá facer media aritmética coa nota que obteña da avaliación do segundo cuatrimestre.

A nota do primeiro cuatrimestre será resultado da suma de notas continuadas e o exame tipo test.

Na convocatorias finais de Xuño e Xullo, realizarase un exame tipo test (por escrito ou por ordenador) que fará media aritmética coa cualificación da segunda parte.

Na parte correspondente ao segundo cuatrimestre (Prof. Teresa Seoane Pillado e Prof. Javier Muñiz García)

- Avaliación continuada mediante a realización de traballos de investigación individuais ou en grupos nos que se esixirá o dominio dos conceptos teóricos e prácticos impartidos na materia, deberán entregarse en tempo e forma. (máximo 30%)

- Resolución de casos e exercicios propostos polo profesor, nos que se esixirá o dominio dos conceptos teóricos e prácticos impartidos na materia, deberán entregarse en tempo e forma. (máximo 30%)

- Proba final da materia de segundo cuatrimestre que incluírá preguntas tipo test de opción múltiple e/ou con resposta razoada de xeito breve e/ou preguntas de resposta desenvolvida e/ou problemas. É imprescindible alcanzar polo menos a puntuación de 3 sobre 10 no exame para facer promedio cos outros compoñentes da avaliación. Os alumnos con menos dun 3 no exame (independentemente da nota alcanzada na avaliación continua) deberán realizar o exame da materia nas convocatorias oficiais (máximo 40%)



A cualificación obtida no segundo cuatrimestre liberará o mesmo, de maneira que, quen obteña nota maior ou igual que 5, poderá facer media aritmética coa nota que obteña da avaliación do primeiro cuatrimestre.

Nas convocatorias finais de Xuño e Xullo, realizarase un exame tipo test, a nota calcularase coa avaliación continua deste cuatrimestre nas porcentaxes correspondentes anteriormente indicados. É imprescindible alcanzar polo menos a puntuación de 3 sobre 10 no exame para facer promedio cos outros compoñentes da avaliación.

Para a nota global

da asignatura farase media aritmética coa cualificación do primeiro cuatrimestre.

Os aspectos e criterios que se terán en consideración ao evaluar as actividades que se farán contorna a devandita metodoloxía son a participación e compromiso individual e grupal, coherencia dos contidos abordados, coñecementos demostrados nos probas e exames teóricos e prácticos e competencias referidas para esta asignatura.

O sistema de cualificacións expresarase mediante cualificación numérica de acordo co establecido no art. 5 do Real Decreto 1125/2003 de 5 de setembro (BOE 18 de setembro), polo que se establece o sistema europeo de créditos e o sistema de cualificacións nas titulaciones 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 Honor (Graciable).

Os alumnos coas mellores cualificacións globais poderán ser invitados a realizar unha análise de matrícula que coincidirá coa realización do exame final, pero terá outro contido.



Fontes de información

Bibliografía básica	- Gonick, L. e Smith, W. (2001). Á estatística ¡en caricaturas!. Lugo. SGAPEIO - 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 - Quintela del Río, A. (2020). Estadística básica edulcorada. https://alejandroquintela.com - Quintela del Río, A. (2020). PEPE (Problemas Estimulantes de Probabilidad y Estadística). CreateSpace - Dalgaard, P (2002). Introductory Statistics with R. Springer - http://www.fisterra.com/formacion/metodologia-investigacion/ .
Bibliografía complementaria	- 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

Recomendacións

Materias que se recomenda ter cursado previamente

Materias que se recomenda cursar simultaneamente

Materias que continúan o temario

Observacións

Para axudar a conseguir unha contorna inmediata sostenible, recoméndase que os traballos individuais e grupales sexan entregados en formato virtual (principalmente mediante correo electrónico aos profesores da materia ou tamén en soporte informático vía Moodle). Indicarase a vía de entrega.

(*)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