



Guía Docente

Datos Identificativos					2024/25
Asignatura (*)	Bioestatística e bioinformática		Código	651559006	
Titulación					
Descritores					
Ciclo	Período	Curso	Tipo	Créditos	
Mestrado Oficial	1º cuatrimestre	Primeiro	Obrigatoria	3	
Idioma	CastelánGalego				
Modalidade docente	Presencial				
Prerrequisitos					
Departamento	Ciencias da Computación e Tecnoloxías da InformaciónCiencias da SaúdeFisioterapia, Medicina e Ciencias Biomédicas				
Coordinación	Pértega Díaz, Sonia	Correo electrónico	s.pertega@udc.es		
Profesorado	Fernández Lozano, Carlos Pereira Loureiro, Javier Pértega Díaz, Sonia Seoane Pillado, María Teresa	Correo electrónico	carlos.fernandez@udc.es javier.pereira@udc.es s.pertega@udc.es maria.teresa.seoane.pillado@udc.es		
Web					
Descrición xeral	Esta materia pretende dar unha visión global das principais ferramentas estatísticas utilizadas na modelización de datos biolóxicos, así como dos algoritmos de bioloxía computacional e bioinformática, desde un punto de vista práctico. Persegue así mesmo familiarizar ao alumnado con software estatístico e feramentas computacionais de uso frecuente nestes campos.				

Competencias / Resultados do título

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

Resultados da aprendizaxe

Resultados de aprendizaxe	Competencias / Resultados do título
Identificar e discriminar os distintos tipos de datos habituais en Ciencias da Saúde e elixir o tipo de análise estatística máis apropiado para unha investigación concreta. Saber aplicar correctamente o software estatístico dispoñible para a análise de datos	AM6 AM7 AM8 AM12 AM13 AM14 AM15 AM24 AM29 AM30 AM44 AM45 AM46



Identificar e diferenciar os diferentes sistemas de información no ámbito da información biomédica. Saber aplica-las principais ferramentas computacionais para a análise de datos clínicos e ómicos	AM6		
	AM7		
	AM8		
	AM12		
	AM13		
	AM14		
	AM15		
	AM24		
	AM30		
	AM44		
AM45			
AM46			

Contidos	
Temas	Subtemas
BLOQUE 1: BIOESTADÍSTICA	<ul style="list-style-type: none"> - Exploración de datos - Modelos de probabilidade - Introducción á inferencia estatística: intervalos de confianza e contrastes de hipótese - Modelos estatísticos lineais - Manexo básico de software estatístico
BLOQUE 2: BIOINFORMÁTICA	<ul style="list-style-type: none"> - Ferramentas de procesamento de información molecular - Bases de datos biolóxicas. Introducción ós Sistemas de Xestión de Bases de Datos Relacionais. - Omics e epixenética: Xenómica, proteómica, transcriptómica - Análises de imaxes biomédicas - Aplicacións de bioinformática na clínica - Novas liñas de investigación en Bioinformática e Enxeñaría Biomédica - Explotación de información biomédica. Aspectos éticos e legáis.

Planificación				
Metodoloxías / probas	Competencias / Resultados	Horas lectivas (presenciais e virtuais)	Horas traballo autónomo	Horas totais
Prácticas a través de TIC	A7 A8 A12 A13 A14 A15 A24 A29 A30 A45 A46	10	15	25
Estudo de casos	A7 A8 A12 A13 A14 A15 A24 A29 A30 A45 A46	4	20	24
Proba obxectiva	A6 A7 A8 A12 A13 A15 A24 A29 A30 A44 A45 A46	1	0	1
Sesión maxistral	A6 A7 A8 A12 A14 A15 A24 A29 A30 A44 A45 A46	10	15	25
Atención personalizada		0		0

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

Metodoloxías



Metodoloxías	Descrición
Prácticas a través de TIC	As/os alumnos realizarán, baixo a dirección das/os docentes da materia, exercicios prácticos con axuda das ferramentas informáticas axeitadas en cada un dos bloques dos que consta a materia.
Estudo de casos	Formularanse problemas prácticos concretos relacionados cos contidos e as prácticas desenvolvidas en clase, que deberán ser valorados e resoltos de forma individual ou en grupo, segundo o indicado.
Proba obxectiva	Para cada un dos bloques dos que consta a materia, poderanse formular probas tipo test ou probas prácticas que exirán do manexo das aplicacións informáticas explicadas durante o desenvolvemento da materia.
Sesión maxistral	As/os docentes desenvolverán, mediante clases maxistrais e dinámicas, os contidos recollidos no temario, que se poderán facer dispoñibles a través do campus virtual.

Atención personalizada

Metodoloxías	Descrición
Estudo de casos Prácticas a través de TIC	<p>A atención personalizada relacionada con estas metodoloxías ten como finalidade orientar aos estudantes no estudo da materia e na realización dos traballos prácticos propostos. A través de titorías o profesorado abordará a resolución de dúbidas e orientará ao estudo.</p> <p>As titorías faranse de forma individual ou en pequenos grupos, de maneira presencial ou telemática, a través do correo electrónico, o Campus Virtual ou Teams.</p>

Avaliación

Metodoloxías	Competencias / Resultados	Descrición	Cualificación
Proba obxectiva	A6 A7 A8 A12 A13 A15 A24 A29 A30 A44 A45 A46	Para cada un dos bloques dos que consta a materia, poderanse formular probas tipo test ou probas prácticas que exirán do manexo das aplicacións informáticas explicadas durante o desenvolvemento da materia.	80
Estudo de casos	A7 A8 A12 A13 A14 A15 A24 A29 A30 A45 A46	Observación sistemática dos/as alumnos/as durante o proceso de resolución dos problemas prácticos plantexados.	10
Prácticas a través de TIC	A7 A8 A12 A13 A14 A15 A24 A29 A30 A45 A46	Observación sistemática dos/as alumnos/as durante a realización dos exercicios plantexados nos seminarios prácticos.	10

Observacións avaliación



A

avaliación da materia persegue valorar a adquisición e o grao de desenvolvemento das competencias previstas nesta guía docente por parte do alumnado.

A

materia BIOESTATÍSTICA E BIOINFORMÁTICA consta de 2 bloques que serán cualificados de forma independente, obtendo en cada un delas unha puntuación entre 0 e 10 puntos:

.

Bioestatística

(1,5 ECTs)

.

Bioinformática

(1,5 ECTs)

A

cualificación final da materia calcularase como a media aritmética da cualificación de ámbolos bloques. Para superar a asignatura, é imprescindible acadar polo menos unha nota de 3 puntos sobre 10 en cada un dos bloques, e acadar unha cualificación media mínima de 5 puntos sobre 10. No caso de non supera-la nota de 3 nalgunha das partes, a nota que figurará na acta será a media da nota de ámbolos bloques, se esta é inferior a 5 puntos, ou unha nota de 4 en caso contrario.

Por

limitacións da plataforma, o contido deste punto é orientativo. Nos primeiros días de clase cada profesor/a comentará como se realizará a avaliación de cada parte.

Para

cada bloque, a avaliación da disciplina realizarase mediante a media ponderada da cualificación das seguintes actividades, valoradas nas porcentaxes indicadas:

i)

Probas obxectivas (80% da cualificación final): avaliación sobre os contidos teóricos e prácticos tratados na disciplina. Para cada un dos bloques dos que consta a materia, poderanse formular probas tipo test ou probas prácticas que exixirán do manexo das aplicacións informáticas explicadas durante o desenvolvemento da disciplina.

ii)

Prácticas a través de TIC e estudos de caso (20% da cualificación final): corresponden á parte de observación sistemática que consta na memoria do título. A asistencia ás prácticas será obrigatoria. Valoraranse as probas, exercicios, prácticas ou problemas realizados individualmente ou en grupo ao longo do curso. Así mesmo, durante o desenvolvemento das actividades realizadas na aula avaliarase a asistencia e participación do alumno en clase e nos seminarios, e as súas achegas nas actividades desenvolvidas.

No

presentado

Obterá

a cualificación de NP (Non Presentado), o/a alumno/a que non se presente a ningunha das probas obxectivas formuladas.

Segunda

oportunidade



O

sistema de avaliación descrito será de aplicación tanto en primeira como en segunda oportunidade. Aquelas alumnos que non asistisen ás prácticas durante o curso, poderán superar a materia unicamente coa cualificación obtida nunha proba obxectiva, aplicando un factor corrector de 0,8 para calcular a nota final.

Segunda

convocatoria e sucesivas

No

caso do alumnado de segunda convocatoria e sucesivas, non se conservarán as cualificacións obtidas en cursos anteriores. O sistema de avaliación será o mesmo que en primeira convocatoria.

Matrícula

de honor

Poderán

optar a Matrícula de Honra os/as estudantes cunha media que supere o 9. Os/as docentes da materia poderán considerar criterios adicionais nos resultados obtidos polos estudantes en calquera das accións formativas programadas na guía docente.

Todos

os aspectos relacionados con "dispensa académica", "dedicación ao estudo", "permanencia" e "fraude académica" rexeranse de acordo coa normativa académica vixente da UDC.



Fontes de información

Bibliografía básica	A bibliografía necesaria será ofrecida a través da plataforma Moodle, xunto coa impartición de cada un dos temas correspondentes.
Bibliografía complementaria	

Recomendacións

Materias que se recomenda ter cursado previamente

Materias que se recomenda cursar simultaneamente

Materias que continúan o temario

Observacións

Para cursar esta asignatura se require haber cursado alguna materia de grado con contenidos en bioestadística y poseer conocimientos previos básicos sobre análisis estadístico descriptivo e inferencial. Para las clases prácticas, se requieren competencias informáticas básicas, así como conocimientos sobre algún software de análisis estadístico.

(*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