



Guía Docente						
Datos Identificativos				2019/20		
Asignatura (*)	Métodos Estatísticos para Datos Medioambientais		Código	610500006		
Titulación						
Descriptores						
Ciclo	Período	Curso	Tipo	Créditos		
Mestrado Oficial	1º cuatrimestre	Primeiro	Optativa	3		
Idioma	CastelánGalegoInglés					
Modalidade docente	Presencial					
Prerrequisitos						
Departamento	MatemáticasQuímica					
Coordinación	Jacome Pumar, Maria Amalia	Correo electrónico	maria.amalia.jacome@udc.es			
Profesorado	Andrade Garda, Jose Manuel Estevez Perez, Maria Graciela Jacome Pumar, Maria Amalia	Correo electrónico	jose.manuel.andrade@udc.es graciela.estevez.perez@udc.es maria.amalia.jacome@udc.es			
Web						
Descripción xeral	Nos estudos medioambientais manéxanse xeralmente importantes cantidades de datos, cuxo análise permitirá a extracción da información relevante contida neles. Nesta materia farase unha introdución ás técnicas estatísticas avanzadas necesarias para a análise multivariable de datos, que permiten a reducción da dimensionalidade e a construcción de grupos dende un punto de vista descriptivo. O desarrollo dos ordenadores facilita o procesamento de grandes bancos de datos, resultando polo tanto unha materia de moito interese práctico.					

Competencias / Resultados do título		
Código	Competencias / Resultados do título	

Resultados da aprendizaxe			
Resultados de aprendizaxe			Competencias / Resultados do título
Deseñar experimentos, obter información e interpretar os resultados			AM3 AM12 BM3 BM6 CM1 CM6 CM9 CM10
Aplicar un pensamento crítico, lóxico e creativo para resolver problemas de forma efectiva.			AM1 AM3 BM5 CM3

Contidos	
Temas	Subtemas
Introdución	Repasso dos métodos básicos de Estatística Descritiva Uni e Multivariable
Relación entre variables	Medidas de dependencia: matriz de correlacións, regresión lineal simple e múltiple Análise da multicolinealidade
Análise Multivariable	Descripción de datos multivariados Análise de Compoñentes Principais Análise Discriminante Análise Cluster

Planificación				
Metodoloxías / probas	Competencias / Resultados	Horas lectivas (presenciais e virtuais)	Horas traballo autónomo	Horas totais



Solución de problemas	A1 A3 A12 B3 C3 C1 C6 C10	5	15	20
Aprendizaxe colaborativa	A3 A12	0	6	6
Sesión maxistral	A12 B5 B6 C6 C9 C10	16	32	48
Atención personalizada		1	0	1

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

Metodoloxías	
Metodoloxías	Descripción
Solución de problemas	Rematado a exposición de todos os contidos da materia, faranse exercicios prácticos na aula, que poderán ser propostos tamén para realizar como traballo autónomo.
Aprendizaxe colaborativa	Realización dun traballo en grupo, que consistirá no tratamento completo dun conxunto de datos, na medida do posible do ámbito de estudos medioambientais, que poderá ser corrixido no aula.
Sesión maxistral	Clases maxistrais presenciais nas que o profesor expoñerá os puntos fundamentais do programa convenientemente ilustrados con exemplos prácticos

Atención personalizada	
Metodoloxías	Descripción
Solución de problemas	Os alumnos realizarán un traballo no que terán que aplicar, a un arquivo de datos, as técnicas explicadas na asignatura que eles consideren oportunas para responder ás preguntas plantexadas. Disporán de atención personalizada dos profesores responsables de cada bloque, de maneira que os alumnos poderán resolver todas as dúbihdas que se lles presenten de xeito tanto presencial como non presencial. A vía presencial desenvolverase mediante titorías personalizadas nos despachos dos docentes para a resolución de dúbihdas e corrección de errores. A vía non presencial realizarase mediante correo electrónico, plataforma virtual ou medios semellantes. Os estudiantes co recoñecemento de dedicación a tempo parcial e dispensa académica de exención de asistencia tamén deberán entregar o traballo aos docentes e disporán da mesma atención personalizada dos profesores, tanto pola vía presencial como a non presencial.

Avaliación			
Metodoloxías	Competencias / Resultados	Descripción	Cualificación
Sesión maxistral	A12 B5 B6 C6 C9 C10	Asistencia e participación nas clases de sesión maxistral.	5
Solución de problemas	A1 A3 A12 B3 C3 C1 C6 C10	Asistencia e participación na resolución de problemas en clase.	5
Aprendizaxe colaborativa	A3 A12	Os alumnos analizarán os datos e expoñerán as conclusións nun traballo, ben de forma individual ou en grupo.	90

Observacións avaliación



Valorarase positivamente a asistencia ás clases, así como a actitude e a participación dos alumnos nas mesmas cun peso de ata o 10% da nota final. A asistencia mínima será non inferior ó 80% das horas presenciais (salvo ausencias debidamente xustificadas). O restante 90% da nota virá dada pola realización e posible exposición de traballos tutelados. Na corrección dos traballos teranse en conta os aspectos formais para a resolución dos problemas plantexados, a claridade nas exposicións e a capacidade de defensa dos argumentos presentados no traballo escrito, así como de ser o caso presentación oral dos resultados acadados. Requisito sine qua non para superar a asignatura é superar as distintas actividades (exercicios, traballos tutelados) propostas polo profesorado. A nota final da asignatura será a suma ponderada das cualificacións de cada bloque temático.

Para os estudiantes co recoñecemento de dedicación a tempo parcial e/ou dispensa académica de exención de asistencia, o 100% da nota virá dada pola realización dos traballos tutelados ainda que, obviamente, están liberados da obriga de defendelos oralmente.

Para obter a calificación de NP (Non Presentado), o alumno non poderá ter participado nas actividades de aprendizaxe colaborativa.

Fontes de información

Bibliografía básica	Jobson, J.D. (1992). Applied Multivariate Analysis. Vol. II: Categorical and Multivariate Methods. Springer Texts in Statistics, Springer-Verlag: NewYork.Miller, J.N. & Miller, J.C. (2002) Estadística y Quimiometría para Química Analítica. Edit. PrenticeHall. Mongay Fernández, C. (2005) Quimiometría. Servicio Publicaciones Universidad de Valencia.Morrison, D.F. (1990) Multivariate statistical method. 3rd Edition. McGraw-Hill Series in Probability and Statistics.Peña, D. (2002). Análisis de Datos Multivariantes. McGraw-Hill.Pérez López, C. (2004) Técnicas de análisis multivariante de datos. Aplicaciones con SPSS. Pearson Prentice Hall, Madrid.Pérez López, C. (2005) Métodos Estadísticos Avanzados con SPSS. Thomson, Madrid.Ramis Ramos, G. (2001) Quimiometría. Síntesis, Madrid.
Bibliografía complementaria	Millard, S.P. & Neerchal, N.J. (2001) <i>Environmental Statistics with S-Plus</i> . Springer. CRC Press LLCMillard, S.P. & Neerchal, N.J. (2001) Environmental Statistics with S-Plus. Springer. CRC Press LLC

Recomendacións

Materias que se recomenda ter cursado previamente

Materias que se recomienda cursar simultaneamente

Materias que continúan o temario

Observacións

Recoméndase a asistencia e participación ás clases tanto de índole teórico como práctico. Así mesmo, recoméndase completar o material facilitado polo profesorado coa bibliografía por eles recomendada e a realización das tarefas encomendadas. Un estudo continuo da materia e o uso das tutorías para resolver dúbihdas é fundamental para superar con éxito a asignatura. Recoméndase o uso das tutorías individuais para os alumnos con dificultades en superar a materia.

(*)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