Guía Docente			
Datos Identificativos			2020/21
Asignatura (*)	Métodos Estatísticos para Datos Medioambientais	Código	610500006
Titulación			

Descriptores				
Ciclo	Período	Curso	Tipo	Créditos
Mestrado Oficial	1º cuadrimestre	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			
Descrición xeral	Nos estudos medioambientais manéxanse xeralmente importantes cantidades de datos, cuio 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 construción de grupos dende un punto de vista descritivo. O desarrollo dos ordenadores facilita o procesamento de grandes bancos de datos, resultando polo tanto unha materia de moito interese práctico.		

UNIVERSIDADE DA CORUÑA

Plan de continxencia	1. Modificaciones en los contenidos Non se realizarán cambios 2. Metodologías *Metodologías docentes que se mantienen Aprendizaxe colaborativa: Computa na avaliación (90%). 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. *Metodologías docentes que se modifican Sesión maxistral: computan na avaliación (5%). Impartiranse usando TEAMS na franxa horaria que ten asignada a materia no calendario de aulas da facultade. Valorarase a asistencia e participación activa. Solución de problemas: computan na avaliación (5%). Impartiranse usando TEAMS na franxa horaria que ten asignada a materia no calendario de aulas da facultade. Valorarase a asistencia e participación activa. 3. Mecanismos de atención personalizada al alumnado Correo Electrónico Diariamente. De uso para facer consultas, solicitar encontros virtuais para resolver dúbidas e facer o seguimento dos traballos tutelados. Vídeo conferencia (Teams) Realizaranse titorías individuais e grupais a demanda dos alumnos, fixadas previamente mediante correo electrónico. Moodle Diariamente, segundo a necesidade do alumnado. Dispoñen de ?foros temáticos? asociados aos módulos da materia, para formular as consultas necesarias 4. Modificaciones en la evaluación Ningún dos métodos de avaliación esixe presencialidade, polo que non haberá modificacións na avaliación *Observaciones de evaluación: Recoméndase a participación activa en tódalas actividades 5. Modificaciones de la bibliografía o webgrafía Non se realizarán cambios. Xa dispoñen de tódolos materiais de traballo dixitalizados en Moodle

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	Repaso 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	Descrición de datos multivariables 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	**Descrición**
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	**Descrición**
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 dúbidas 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 dúbidas e corrección de erros. A vía non presencial realizarase mediante correo electrónico, plataforma virtual ou medios semellantes. Os estudantes 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**	**Descrición**	**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 estudantes 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) Estadí-stica y Quimiometrí-a para Quí-mica Analí-tica. 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 recomenda 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 titorías para resolver dúbidas é fundamental para superar con éxito a asignatura. Recoméndase o uso das titorías 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