



DATOS IDENTIFICATIVOS

Análise de datos e fundamentos de intelixencia artificial

Materia	Análise de datos e fundamentos de intelixencia artificial			
Código	V09M195V01214			
Titulación	Máster Universitario en Xestión sostible da auga			
Descritores	Creditos ECTS 3	Sinale OB	Curso 1	Cuadrimestre 2c
Lingua de impartición	Castelán Galego			
Departamento	Dpto. Externo			
Coordinador/a	Martínez Torres, Javier			
Profesorado	Martínez Torres, Javier			
Correo-e	javmartinez@uvigo.es			
Web	http://moovi.uvigo.gal/			
Descrición xeral	Materia que aborda as principais técnicas de análise de datos desde a perspectiva descritiva e inferencial, para dotar ao alumnado de capacidades de análises. Ademais, aséntanse os fundamentos das principais técnicas de Intelixencia Artificial			

Resultados de Formación e Aprendizaxe

Código				
B8	Recoñecer as principais ferramentas para o manexo de datos hidrolóxicos e vinculados á xestión da auga, e como os datos poden ser usados para a toma de decisións, mediante métodos baseados en conceptos estatísticos ou en intelixencia artificial.			
C5	Utilizar sistemas de información xeográfica (SIX) para o tratamento e elaboración de datos xeoespaciais. Manexar ferramentas SIX, ferramentas estatísticas e ferramentas baseadas en intelixencia artificial para a análise de datos vinculados á xestión da auga.			
D6	Integrar distintas fontes de datos en marcos de decisión que permitan unha mellor xestión do recurso hídrico.			

Resultados previstos na materia

Resultados previstos na materia	Resultados de Formación e Aprendizaxe
Recoñecer as principais ferramentas para o manexo de datos hidrolóxicos e vinculados á xestión da auga, e como os datos poden ser usados para a toma de decisións, mediante métodos baseados en conceptos estatísticos ou en intelixencia artificial.	B8
Utilizar sistemas de información xeográfica (SIX) para o tratamento e elaboración de datos xeoespaciais. Manexar ferramentas SIX, ferramentas estatísticas e ferramentas baseadas en intelixencia artificial para a análise de datos vinculados á xestión da auga.	C5
Integrar distintas fontes de datos en marcos de decisión que permitan unha mellor xestión do recurso hídrico.	D6

Contidos

Tema	
Deseño de experimentos	Experimento. Deseño. Análise. Factores. Tratamentos. Niveis. Tamaño muestral e potencia. Deseños por bloques. Principio de aleatorización. Experimentos factoriais. Deseños de cadrados latinos.
Análise de datos en tempo continuo - Series temporais	Conexión redes en tempo real ou simulacións. Datos ausentes (missing). Datos atípicos (outliers). Caso de estudo SAICA e SAIH. Alarma. Modelos ARIMA

Planificación

	Horas na aula	Horas fóra da aula	Horas totais
Lección maxistral	9	15	24
Prácticas con apoio das TIC	18	30	48
Exame de preguntas de desenvolvemento	1	0	1
Informe de prácticas, prácticum e prácticas externas 2		0	2

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

Metodoloxía docente

	Descrición
Lección maxistral	Exposición por parte do profesorado dos contidos sobre a materia obxecto de estudo, bases teóricas e/ou directrices dun traballo, exercicio que o/a estudante ten que desenvolver
Prácticas con apoio das TIC	Actividades de aplicación do coñecemento nun contexto determinado e de adquisición de habilidades básicas e procedementais en relación coa materia a través do TIC

Atención personalizada

Metodoloxías	Descrición
Lección maxistral	Proporcionarase orientación, apoio e motivación para o proceso de aprendizaxe de forma presencial na aula e nas horas de titorías de despacho. Asemesmo, as sesións de autorización poderanse realizar por medios telemáticos (correo electrónico, videoconferencia, foros de Moovi, ...) de forma síncrona (baixo a modalidade de concertación previa) ou asíncrona.
Prácticas con apoio das TIC	Proporcionarase orientación, apoio e motivación para o proceso de aprendizaxe de forma presencial na aula e nas horas de titorías de despacho. Asemesmo, as sesións de autorización poderanse realizar por medios telemáticos (correo electrónico, videoconferencia, foros de Moovi, ...) de forma síncrona (baixo a modalidade de concertación previa) ou asíncrona.

Avaliación

	Descrición	Cualificación	Resultados de Formación e Aprendizaxe		
Exame de preguntas de desenvolvemento	Exame de preguntas abertas de desenvolvemento xunto con resolución de problemas prácticos.	40	B8	C5	D6
Informe de prácticas, prácticum e prácticas externas	Informe de resolución de 3 casos prácticos, baseados nos contidos abordados en clases de prácticas. Realizarase con axuda de soporte informático. Serán dúas probas diferenciadas cun valor do 30% en cada caso.	60	B8	C5	D6

Outros comentarios sobre a Avaliación

O proceso de avaliación continua avaliarase mediante a fórmula:

$$\text{MAX}(0.4\text{EX}+0.3*\text{P1}+0.3*\text{P2};\text{EX})$$

onde se indica que a nota final será o resultado do máximo da media ponderada cos informes de prácticas e exame de preguntas de desenvolvemento, ou ben o exame de preguntas de desenvolvemento.

Para a avaliación da segunda oportunidade en avaliación continua, realizarase un exame de preguntas de desenvolvemento con soporte informático que terá un peso do 100%. A nota da avaliación continua obtida na primeira oportunidade gardarase para a segunda oportunidade cando o alumno o solicite, no caso de que desexe subir nota, sendo a final, a máis favorable das dúas situacións.

En caso de renuncia á avaliación continua, tanto en primeira como en segunda oportunidade, realizarase un exame de preguntas de desenvolvemento con soporte informático que terá un peso do 100%.

Calendario de exames. Verificar/consultar de forma actualizada na páxina web do centro:

<http://minaseenerxia.uvigo.es/gl/docencia/exames>

Bibliografía. Fuentes de información

Bibliografía Básica

Gallego Segador, A, **Análisi de datos Estadísticos**, 84-7801-303-2, Universidad de Córdoba, 1995

Alvarez, Luis, **Fundamentos de Inteligenica Artificial**, 84-7684-563-4, Universidad de Murcia, 1994

Pardo, Antonio, **Análisis de datos categóricos**, 8436246322, UNED, 2002

Bibliografía Complementaria

Peña, Daniel, **Análisis de datos multivariante**, 84-481-3610-1, McGraw-Hill, 2013

Moret, Vicente, **Fundamentos de Inteligencia Artificial**, 84-89694-68-0, Universidad de A Coruña, 1998

Recomendacións
