



Guía Docente				
Datos Identificativos				2020/21
Asignatura (*)	Sistemas de Información en Contornas Industriais		Código	770538010
Titulación	Máster Universitario en Informática Industrial e Robótica			
Descriptor				
Ciclo	Período	Curso	Tipo	Créditos
Mestrado Oficial	1º cuatrimestre	Primeiro	Optativa	3
Idioma	Castelán			
Modalidade docente	Presencial			
Prerrequisitos				
Departamento	Ciencias da Computación e Tecnoloxías da Información			
Coordinación	Fontenla Romero, Oscar	Correo electrónico	oscar.fontenla@udc.es	
Profesorado	Fontenla Romero, Oscar	Correo electrónico	oscar.fontenla@udc.es	
Web	moodle.udc.es			
Descrición xeral	É unha materia de introdución ás técnicas básicas de bases de datos, fundamentais para o desenvolvemento eficaz e eficiente do software de xestión. O obxectivo é dotar ao estudante dos instrumentos necesarios que lle permitan adquirir os coñecementos precisos para deseñar, implementar e manipular sistemas de bases de datos.			



Plan de continxencia	1. Modificacións nos contidos
	? Non se farán cambios.
	2. Metodoloxías
	*Metodoloxías docentes que se manteñen
	Mantéñense todas as metodoloxías pero adaptadas á docencia non presencial.
	*Metodoloxías docentes que se modifican
	Todas as metodoloxías serán adaptadas. Así, a sesión maxistral, as prácticas de laboratorio e a proba mixta realizaranse mediante Teams e/ou Moodle. A presentación dos traballos tutelados realizarase tamén mediante Teams.
	3. Mecanismos de atención personalizada ao alumnado
	A atención personalizada ao alumno realizarase a distancia mediante o uso de correo electrónico, videoconferencia con Microsoft Teams e Moodle:
	? Correo electrónico: Diariamente para facer consultas, solicitar encontros virtuais para resolver dúbidas e facer o seguimento dos traballos tutelados.
	? Moodle: Diariamente segundo a necesidade do alumnado. Dispoñen de "foros temáticos asociados aos módulos" da materia, para formular as consultas necesarias.
	? Teams: sesións de videoconferencia (ou chat) baixo demanda para o avance dos contidos teóricos e dos traballos tutelados na franxa horaria que ten asignada a materia.
	4. Modificacións na avaliación
	Non hai cambios na avaliación, máis aló de que será realizada telemáticamente mediante Moodle ou Teams.
	*Observacións de avaliación:
	5. Modificacións da bibliografía ou webgrafía
	- Non se realizarán cambios. Xa dispoñen de todos os materiais de traballo da maneira dixitalizada en Moodle.

Competencias do título	
Código	Competencias do título
A1	CE01 - Capacidad para aplicar técnicas de análisis de datos y técnicas inteligentes en robótica y/o informática industrial
A2	CE02 - Capacidad para desarrollar aplicaciones, implementar algoritmos y manejar estructuras de datos de forma eficiente en los lenguajes de programación, en especial los usados en robótica y/o informática industrial
A3	CE03 - Capacidad para desarrollar y programar aplicaciones complejas, incluyendo multihilo y/o multiproceso y/o procesos distribuidos
A8	CE08 - Capacidad para el uso y desarrollo de sistemas de comunicación para su aplicación sobre sistemas robóticos y/o industriales
A12	CE12 - Capacidad para el desarrollo de sistemas ciberfísicos, internet de las cosas y/o técnicas basadas en cloud computing
B1	CB6 - Poseer y comprender conocimientos que aporten una base u oportunidad de ser originales en el desarrollo y/o aplicación de ideas, a menudo en un contexto de investigación
B2	CB7 - Que los estudiantes sepan aplicar los conocimientos adquiridos y su capacidad de resolución de problemas en entornos nuevos o poco conocidos dentro de contextos más amplios (o multidisciplinares) relacionados con su área de estudio
B4	CB9 - Que los estudiantes sepan comunicar sus conclusiones y los conocimientos y razones últimas que las sustentan a públicos especializados y no especializados de un modo claro y sin ambigüedades



B9	CG4 - Extraer, interpretar y procesar información, procedente de diferentes fuentes, para su empleo en el estudio y análisis
B11	CG6 - Adquirir nuevos conocimientos y capacidades relacionados con el ámbito profesional del máster
C1	CT01 - Adquirir la terminología y nomenclatura científico-técnica para exponer argumentos y fundamentar conclusiones
C2	CT02 - Fomentar la sensibilidad hacia temas sociales y/o medioambientales
C3	CT03 - Aplicar una metodología que fomente el aprendizaje y el trabajo autónomo
C4	CT04 - Desarrollar el pensamiento crítico
C5	CT05 - Adquirir la capacidad para elaborar un trabajo multidisciplinar
C6	CT06 - Dominar la expresión y la comprensión de un idioma extranjero

Resultados da aprendizaxe			
Resultados de aprendizaxe		Competencias do título	
Coñecemento dos conceptos, principios e técnicas básicas relacionadas coas bases de datos.			BM1 CM1
Capacidade de modelar e deseñar bases de datos relacionales.		AM2	BM2 CM2
		AM3	CM4
		AM8	CM5
			CM6
Capacidade de manexar bases de datos relacionales mediante a execución de sentenzas nunha linguaxe de consultas.		AM1	BM4 CM3
		AM12	BM9
			BM11

Contidos	
Temas	Subtemas
Tema 1: Bases de datos relacionais	- Modelo relacional - SQL: Consultas, DDL e SQL embebido
Tema 2: Deseño de Bases de Datos	- Fases de deseño - Modelo entidade-relación - Normalización - Optimización - Xestión das BBDD
Tema 3: Concurrency e manexo de erros	- Propiedades ACID - Transaccións - Problemas das BBDD ACID e alternativas
Tema 4: Sistemas distribuídos	- Sistemas de ficheiros distribuídos: HDFS - Procesamento distribuído

Planificación				
Metodoloxías / probas	Competencias	Horas presenciais	Horas non presenciais / traballo autónomo	Horas totais
Sesión maxistral	B1 C1	7	14	21
Traballos tutelados	A1 B4 B9 C2 C3 C4 C5 C6	0	26	26
Prácticas de laboratorio	A2 A3 A8	10	15	25
Proba mixta	A2 A3 A8 A12 B2 B11	2	0	2
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
Sesión maxistral	Actividade presencial na aula empregada para establecer os conceptos fundamentais da materia. Consiste na exposición oral complementada co uso de medios audiovisuais/multimedia e a realización dalgunhas preguntas dirixidas aos estudantes, co fin de transmitir coñecementos e facilitar a aprendizaxe.
Traballos tutelados	Realización de traballos/proyectos relacionados con algún dos temas do temario da materia. Os alumnos entregarán, en soporte informático, a memoria do traballo e unha presentación que terá que expor ao profesor. Estes traballos requirirán a asistencia de, polo menos, unha tutoría personalizada para cada grupo
Prácticas de laboratorio	Desenvolvemento de prácticas no laboratorio de informática. Esta actividade consistirá no estudo de casos e exemplos ademais da realización, por parte dos alumnos, dos exercicios expostos polos profesores.
Proba mixta	Proba de avaliación que se realizará ao final de curso nas correspondentes convocatorias oficiais. Consistirá nunha proba na que será necesario responder a diferentes cuestións teórico-prácticas.

Atención personalizada	
Metodoloxías	Descrición
Traballos tutelados	A atención personalizada será necesaria para mostrar os avances do traballo/proyecto proposto e para ofrecer a orientación adecuada e asegurar a calidade do mesmo. Tamén se empregará para a resolución de dúbidas conceptuais e o seguimento da execución dos traballos. Estas tutorías ser realizarán de forma presencial no despacho do profesor.

Avaliación			
Metodoloxías	Competencias	Descrición	Cualificación
Prácticas de laboratorio	A2 A3 A8	Desenvolvemento dunha BBDD con consultas asociadas e uso e análise de HDFS.	40
Traballos tutelados	A1 B4 B9 C2 C3 C4 C5 C6	Formulación de consultas SQL sobre unha sobre una base de datos	10
Proba mixta	A2 A3 A8 A12 B2 B11	Proba final da materia que consistirá na realización dun exame individual. Esta proba terá preguntas de tipo teóricas e prácticas relacionadas cos conceptos estudados nas clases maxistras, nas prácticas de laboratorio ou cos contidos dos traballos/proyectos tutelados.	50

Observacións avaliación

Fontes de información	
Bibliografía básica	- A. Silberschatz; H. Korth; S. Sudarshan (2019). Database System Concepts (7ª edición). McGraw Hill - Alan Beaulieu (2009). Learning SQL (2º Edición). O'Reilly
Bibliografía complementaria	

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 sustentable e cumprir co obxectivo da acción número 5: "Docencia e investigación saudable e sustentable ambiental e social" do "Plan de Acción Green Campus Ferrol" a entrega dos traballos documentais que se realicen nesta materia:

1. Solicitarase en formato virtual e/ou soporte informático

2. Realizarase a través de Moodle, en formato dixital sen necesidade de imprimilos

3. De se realizar en papel:

- Non se empregarán plásticos.
- Realizaranse impresións a dobre cara.
- Empregarase papel reciclado.
- Evitarase a impresión de borradores.

(*)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