



Guía Docente				
Datos Identificativos				2022/23
Asignatura (*)	Sistemas de Información en Contornas Industriais		Código	770538010
Titulación	Máster Universitario en Informática Industrial e Robótica			
Descriptores				
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	Alvarez Estevez, Diego	Correo electrónico	diego.alvareze@udc.es	
Profesorado	Alvarez Estevez, Diego	Correo electrónico	diego.alvareze@udc.es	
Web	moodle.udc.es			
Descripción 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 estudiante dos instrumentos necesarios que lle permitan adquirir os coñecementos precisos para deseñar, implementar e manipular sistemas de bases de datos.			

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 AM3 AM8	CM2 CM4 CM5 CM6



Capacidade de manexar bases de datos relacionais mediante a execución de sentenzas nunha linguaxe de consultas.	AM1 AM12	BM4 BM9 BM11	CM3
---	-------------	--------------------	-----

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 entidad-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 distribuidos	- Sistemas de ficheiros distribuidos: HDFS - Procesamento distribuído

Planificación				
Metodoloxías / probas	Competencias	Horas presenciais	Horas non presenciais / trabalho 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	Descripción
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 estudiantes, 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 cuestiós teórico-prácticas.

Atención personalizada	
Metodoloxías	Descripción



Traballos tutelados	A atención personalizada será necesaria para mostrar os avances do trabajo/proyecto proposto e para ofrecer a orientación adecuada e asegurar a calidad do mismo. Tamén se empleará para a resolución de dudas conceptuais e o seguimento da execución dos traballos. Estas tutorías serán realizadas de forma presencial no despacho do profesor.
---------------------	--

Avaliación			
Metodoloxías	Competencias	Descripción	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 estudiados nas clases magistrais, nas prácticas de laboratorio ou cos contidos dos traballos/proyectos tutelados.	50

Observacións avaliación
Para superar a materia, o/a estudiante deberá obtener una calificación mínima de 5 sobre 10 no resultado de combinar las calificaciones de las actividades evaluables. Además, deberá obtener una nota mínima de 2 sobre 5 puntos en la prueba mixta. Si no obtiene esta nota mínima, la nota de la materia será correspondiente a la nota de la prueba mixta. La entrega de las prácticas en las fechas indicadas es obligatoria para aprobar la materia. El trabajo entregado deberá ser original del/a estudiante. De acuerdo al artículo 14, apartado 4, de la normativa*, la entrega de trabajos no originales o con partes duplicadas (sea por copias entre compañeros o por obtención de otras fuentes...) llevará una nota global de SUSPENSO en la convocatoria correspondiente, tanto para o/a estudiante que presente material copiado como a quien lo facilite, invalidando cualquier otra calificación obtenida en las actividades evaluables.* Normativa de evaluación, revisión y reclamación de las calificaciones de los estudios de grado y máster universitario, aprobada por el Consello de Gobierno de la Universidad de A Coruña el 19 de diciembre de 2013. Sobre la responsabilidad compartida de los trabajos en grupo. Las actividades que se llevan a cabo en grupos, tales como los trabajos tutorizados, todos los miembros del grupo serán responsables solidarios del trabajo realizado y entregado, así como las consecuencias que se deriven del incumplimiento de las normas de autoría del mismo. Segunda oportunidad y convocatorias posteriores. Un alumno considerarse presentado en una convocatoria se hace a la entrega de los trabajos tutorizados o de las prácticas o se presenta a la prueba objetiva. En la segunda oportunidad, mantiene la nota obtenida en las prácticas y trabajos tutorizados. Solo en el caso de no haberse presentado a las prácticas en la primera oportunidad o que no se hubiera obtenido la calificación de SUSPENSO, podrán presentarse nuevamente las prácticas en la segunda oportunidad. El alumno puede volver a hacer el examen de prueba mixta, siendo los criterios para obtener la nota total los indicados en principio de este apartado. No se suspende la asignatura, las prácticas con nota igual o superior a 5 se graduarán para cursos posteriores con calificación de aprobado (5). En cada curso, el/a estudiante tendrá la opción de entregar una nueva práctica que sustituirá la nota de la anterior. La nota de los trabajos tutorizados no se guardará para cursos posteriores, debiendo el alumno realizar las actividades correspondientes a este apartado nuevamente. Matrícula a tiempo parcial. Los estudiantes con matrícula a tiempo parcial deberán entregar las prácticas en las fechas establecidas. Convocatoria adiantada de diciembre. Los/as estudiantes que se presenten a la convocatoria adiantada de diciembre serán evaluadas exclusivamente mediante una prueba mixta, suponiendo esta el 100% de la calificación en la asignatura.

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	

Recomendaciones
Materias que se recomienda haber cursado previamente
Materias que se recomienda cursar simultáneamente



Materias que continúan o temario

Observacións

Para axudar a conseguir unha contorna inmediata sustentable e cumplir 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 acordo coa normativa vixente que establece o proceso de elaboración de guías