



Guía Docente				
Datos Identificativos				2024/25
Asignatura (*)	Sistemas de Transporte Intelixente		Código	614557024
Titulación				
Descritores				
Ciclo	Período	Curso	Tipo	Créditos
Mestrado Oficial	2º cuatrimestre	Primeiro	Optativa	3
Idioma	CastelánGalego			
Modalidade docente	Presencial			
Prerrequisitos				
Departamento	Enxeñaría de Computadores			
Coordinación	Barral Vales, Valentín	Correo electrónico	valentin.barral@udc.es	
Profesorado	Barral Vales, Valentín	Correo electrónico	valentin.barral@udc.es	
Web	estudos.udc.es/gl/subject/4557V01/4557024/2024			
Descrición xeral	Esta asignatura aborda o estudo e aplicación de tecnoloxías avanzadas para mellorar a eficiencia, seguridade e sustentabilidade dos sistemas de transporte. Profundizarase na comprensión das infraestruturas críticas viarias, portuarias e aeroportuarias, e como estas poden beneficiarse das solucións ITS. Os estudantes aprenderán tamén sobre os sistemas de identificación, sensado, comunicación e seguimento específicos para ITS, así como as arquitecturas e protocolos necesarios para a súa implementación efectiva.			

Competencias / Resultados do título	
Código	Competencias / Resultados do título

Resultados da aprendizaxe			
Resultados de aprendizaxe		Competencias / Resultados do título	
Coñecer e comprender os fundamentos básicos dos Sistemas de Transporte Intelixente.		AI25	
		AI70	
Deseñar e despregar sistemas IoT para ITS.		AI37	
		AI52	

Contidos	
Temas	Subtemas
1.- Introducción aos ITS. Compoñentes, características e tecnoloxías habilitadoras.	- Definición de Sistemas de Transporte Intelixente (ITS). - Compoñentes dos ITS: sensores, actuadores, sistemas de comunicación. - Tecnoloxías habilitadoras: Internet das Cousas (IoT).
2.- Tecnoloxías IoT para ITS. Sistemas de identificación, sensado, comunicación e seguimento.	- Dispositivos IoT en ITS. - Protocolos de comunicación. - Técnicas de seguimento e monitorización.
3.- Infraestruturas críticas viarias, portuarias e aeroportuarias.	- Definición de infraestruturas críticas - Características específicas de infraestruturas viarias, portuarias e aeroportuarias - Importancia da seguridade e a resiliencia
4.- Arquitecturas para ITS e principais protocolos.	- Arquitectura de referencia para ITS. - Protocolos de rede. - Modelos de comunicación.
5.- Retos dos sistemas ITS. Mobilidade segura, sustentable, intelixente e conectada.	- Desafíos na implementación de ITS. - Estratexias para mobilidade sustentable. - Tecnoloxías para mellorar a seguridade e conectividade en ITS.



6.- Solucións ITS para contornos reais.	<ul style="list-style-type: none">- Aplicacións de ITS en cidades intelixentes.- Desafíos e solucións na implementación de ITS.- Casos de estudo prácticos.
---	---

Planificación

Metodoloxías / probas	Competencias / Resultados	Horas lectivas (presenciais e virtuais)	Horas traballo autónomo	Horas totais
Sesión maxistral	A25 A70	12	12	24
Prácticas a través de TIC	A37 A52 A70	12	12	24
Proba obxectiva	A37 A52	1	12	13
Proba mixta	A37 A52 A70	1	12	13
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	Conferencias sobre o contido da materia
Prácticas a través de TIC	Prácticas TIC para pór en práctica os conceptos apresos nas conferencias
Proba obxectiva	Proba final orientada a avaliar a comprensión dos coñecementos expostos nas clases de teoría.
Proba mixta	Proba para avaliar os conceptos prácticos e teóricos apresos

Atención personalizada

Metodoloxías	Descrición
Prácticas a través de TIC	Os profesores tutelarán aos estudantes e guiaránlles durante as clases prácticas.

Avaliación

Metodoloxías	Competencias / Resultados	Descrición	Cualificación
Prácticas a través de TIC	A37 A52 A70	Avaliación dos resultados obtidos durante as prácticas de TIC	40
Proba mixta	A37 A52 A70	Valoración dos coñecementos adquiridos durante as prácticas de TIC.	30
Proba obxectiva	A37 A52	Valoración das competencias asimiladas na asignatura.	30

Observacións avaliación



Primeira oportunidade

As prácticas consistirán en diferentes supostos prácticos que o alumno deberá resolver e describir mediante a entrega dun traballo final. A valoración deste traballo final suporá o 40% da nota.

Por outra banda, efectuarase unha defensa escrita de dito traballo, mediante un test de preguntas relacionadas co mesmo. Este test suporá o 30% da nota.

Sobre os contidos teóricos da materia, efectuarase tamén un test final de preguntas curtas e de desenvolvemento que suporá o restante 30% da nota.

En cada parte o alumno deberá obter unha nota de polo menos 4 sobre 10 para dar por superada a asignatura.

Alumnos matriculados a tempo parcial: non se esixirá asistencia ás clases de prácticas.

Segunda oportunidade e convocatorias extraordinarias

Para a segunda oportunidade e convocatorias extraordinarias formularase un test sobre o contido teórico da asignatura (40% da nota final) e unha proba práctica (60% da nota final). Esta proba práctica consistirá en resolver un ou varios supostos prácticos e responder a unha serie de cuestións curtas. Igual que na primeira oportunidade, o alumno deberá obter polo menos un 4 sobre 10 en cada parte para dar por superada a asignatura.

No caso de ter obtido a nota mínima tanto no traballo práctico como no test de defensa na primeira oportunidade, o alumno poderá conservar ditas notas, nese caso para a segunda oportunidade e convocatorias extraordinarias só tería que realizar o test sobre o contido teórico.

OUTROS COMENTARIOS

Non se conservará ningunha das notas obtidas para os cursos académicos posteriores.

A realización fraudulenta das probas ou actividades de avaliación, unha vez comprobada, implicará directamente a cualificación de suspenso na convocatoria en que se cometa: o/a estudante será cualificado con ?suspenso? (nota numérica 0) na convocatoria correspondente do curso académico, tanto se a comisión da falta se produce na primeira oportunidade como na segunda. Para isto, procederase a modificar a súa cualificación na acta de primeira oportunidade, se fose necesario.

Tódolos aspectos relacionados con ?dispensa académica?, ?dedicación ao estudo?, ?permanencia? e ?fraude académica? rexeranse de acordo coa normativa académica vixente da UDC.

Fontes de información

Bibliografía básica

- George Dimitrakopoulos, Lorna Uden, Iraklis Varlamis (2020). The Future of Intelligent Transport Systems. Elsevier
- Nicu Bizon, Lucian Dascalescu, Naser Mahdavi Tabatabaei (2014). Autonomous Vehicles: Intelligent Transport Systems and Smart Technologies . Nova Science Pub Inc
- Asier Perallos, Unai Hernandez-Jayo, Enrique Onieva, Ignacio Julio García Zuazola (2015). Intelligent Transport Systems. Wiley
- Rodolfo I. Meneguette, Robson E. De Grande, Antonio A. F. Loureiro (2018). Intelligent Transport System in Smart Cities . Springer Cham

Bibliografía complementaria

Recomendacións

Materias que se recomenda ter cursado previamente

Materias que se recomenda cursar simultaneamente

IoT no ámbito do Vehículo Conectado/614557023

Materias que continúan o temario

Observacións

(*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

