Sistemas Inteligentes de Transporte

Curso Académico: (2021 / 2022) **Fecha de revisión: 10-06-2021**

Departamento asignado a la asignatura: Departamento de Ingeniería de Sistemas y Automática

Coordinador/a: ESCALERA HUESO, ARTURO DE LA

Tipo: Optativa Créditos ECTS : 3.0

Curso : 1 Cuatrimestre : 2

OBJETIVOS

Los Sistemas Inteligentes de Transporte tratan de mejorar la seguridad, eficiencia y confort del transporte, incrementando la funcionalidad de los coches y las carreteras usando las tecnologías de la información. Para lograr esto se está trabajando en varios niveles: aplicaciones en los vehículos, en la infraestructura viaria y comunicaciones entre los vehículos y entre cada uno de ellos con la infraestructura y los usuarios.
Los vehículos son un elemento central al constituir el medio de locomoción más utilizado. En la asignatura se presentarán las principales tecnologías que se están aplicando en los llamados Vehículos Inteligentes, así como los Sistemas de Ayuda a la Conducción más importantes que se están desarrollando en la actualidad.

DESCRIPCIÓN DE CONTENIDOS: PROGRAMA

1. Introducción
1.1 Los vehículos del futuro y los Sistemas Inteligentes de Transporte.
1.2 Desarrollo histórico.
2. Sensores de los Vehículos Inteligentes.
2.3 Sistemas de Posicionamiento Global (GPS).
2.4 Sensores de distancia: láseres y radares.
2.5 Visión por Computador.
3. Sistemas de ayuda a la conducción.
3.1 Sistema de Alerta ante el Alejamiento Involuntario del Carril.
3.2 Sistema de Reconocimiento de Señales de Tráfico.
3.3 Sistema de Detección de Peatones.
3.4 Sistema de Control de Velocidad Variable.
3.5 Sistema de Control del Conductor.
4. Vehículos Autónomos
4.1 Contexto
4.2 Historia
4.3 Nacimiento del Coche Autónomo
4.4 Vehículos Actuales

ACTIVIDADES FORMATIVAS, METODOLOGÍA A UTILIZAR Y RÉGIMEN DE TUTORÍAS

El curso incluye una visita al Laboratorio de Sistemas Inteligentes para ver las diferentes plataformas de investigación disponibles.

SISTEMA DE EVALUACIÓN

La evaluación del alumno se realizará sobre los diversos trabajos que se les propondrán sobre los temas tratados en el curso, así como por su participación activa en las clases.
En la convocatoria Extraordinaria, la evaluación se basará en un examen escrito.

Peso porcentual del Examen Final:	0
Peso porcentual del resto de la evaluación:	100

BIBLIOGRAFÍA BÁSICA

- Joseph M. Sussman. Perspectives on intelligent transportation systems (ITS)., Springer.
- Ljubo Vlacic Intelligent vehicle technologies: theory and applications, Butterworth-Heinemann.

- Richard Bishop Intelligent vehicle technology and trends., Artech House.
- Yilin Zhao Vehicle location and navigation systems., Artech House.

BIBLIOGRAFÍA COMPLEMENTARIA

- Alberto Broggi Automatic vehicle guidance: the experience of the ARGO autonomous vehicle, World Scientific.