



GUÍA DOCENTE 2009 - 2010

Asignatura (31969) SEMINARIO: NUEVAS TECNOLOGÍAS PARA REDES VEHICULARES Y SERVICIOS PARA ENTORNOS INTELIGENTES

Resumen

Índice

- Descripción general de la asignatura
- Competencias
- Conocimientos recomendados
- Selección y estructuración de las Unidades Didácticas
- Distribución
- Metodología de enseñanza-aprendizaje
- Evaluación
- Recursos
- Bibliografía

Descripción general de la asignatura

En este seminario se presentarán las tecnologías, nuevas aplicaciones y servicios de las redes cooperativas vehículo a vehículo (V2V) y vehículo a infraestructura (V2I) que se están proponiendo en Europa, Estados Unidos y Japón en los últimos 4 años.

El interés que está suscitando este tipo de redes resulta patente en la adopción del ASTM e IEEE en julio de 2003 de la banda de 5,9 GHz (5,85-5,925 GHz) conocida como DSRC (Dedicated Short-Range Communications) para aplicaciones ITS (Intelligent Transportation Systems) en EEUU y en 2005 en Europa por parte de ETSI.

Por otro lado, en 2005 los fabricantes de vehículos europeos crean un consorcio denominado CAR 2 CAR para impulsar estas redes y nuevas aplicaciones.

Se trata de uno de los primeros seminarios propuestos a nivel mundial dentro de esta tecnología emergente dentro del área de tecnologías, sistemas y redes de comunicaciones que se espera que produzca una revolución en los llamados ITS (Intelligent Transportation Services) en los próximos 10 años y contribuya a la reducción de accidentes de tráfico y sus consecuencias.

Competencias

Titulación	Competencia	Nivel
MÁSTER UNIVERSITARIO EN TECNOLOGÍAS, SISTEMAS Y REDES DE COMUNICACIÓN	Formar investigadores y profesionales de alta cualificación en el conocimiento y diseño de sistemas de tiempo real distribuidos, y en particular de las arquitecturas y protocolos necesarios para las comunicaciones multimedia y sus mecanismos de distribución y seguridad utilizados.	Conveniente (3)
MÁSTER UNIVERSITARIO EN TECNOLOGÍAS, SISTEMAS Y REDES DE COMUNICACIÓN	Formar investigadores y profesionales de alta cualificación en el diseño de elementos y subsistemas que formen parte de un sistema de comunicaciones.	Conveniente (3)
MÁSTER UNIVERSITARIO EN TECNOLOGÍAS, SISTEMAS Y REDES DE COMUNICACIÓN	Formar investigadores y profesionales de alta cualificación en el diseño, implementación y evaluación de prestaciones de las redes de comunicaciones tanto fijas como móviles, así como en el proceso de creación de la Sociedad de la Información.	Indispensable (1)
MÁSTER UNIVERSITARIO EN TECNOLOGÍAS, SISTEMAS Y REDES DE COMUNICACIÓN	Formar investigadores y profesionales de alta cualificación en las técnicas de generación, propagación y detección de señales electromagnéticas que se propaguen a través de medios abiertos y guiados.	Recomendable (4)

Titulación	Materia	Competencia	Nivel
------------	---------	-------------	-------

Conocimientos recomendados

Previos

Titulación	Asignatura
MÁSTER UNIVERSITARIO EN TECNOLOGÍAS, SISTEMAS Y REDES DE COMUNICACIÓN	(30738) SISTEMAS DE COMUNICACIONES MÓVILES E INALÁMBRICAS
MÁSTER UNIVERSITARIO EN TECNOLOGÍAS, SISTEMAS Y REDES DE COMUNICACIÓN	(30748) REDES DE COMUNICACIONES MÓVILES: ARQUITECTURA Y PROTOCOLOS
MÁSTER UNIVERSITARIO EN TECNOLOGÍAS, SISTEMAS Y REDES DE COMUNICACIÓN	(31064) COMUNICACIONES MÓVILES

Simultaneos

Titulación	Asignatura
------------	------------

Selección y estructuración de las Unidades Didácticas

1. Conceptos básicos de comunicaciones vehiculares
 1. ITS (Intelligent Transportation Services)
 2. Redes V2V y V2I
 3. Componentes
 4. Tecnologías
 5. Bandas de frecuencia DSRC
 6. Modelos de propagación y balance de potencias
2. Estándares

1. IEEE 802.11p/WAVE
2. CALM
3. CAR 2 CAR
3. Servicios y aplicaciones
 1. Tipos
 2. Ejemplos
 3. Modelos de movilidad
 4. Aviso de colisión cooperativa: parámetros e implementación
4. Proyectos y prototipos: COMeSAFETY
 1. Arquitectura y plataformas
 2. Canales y escenarios
 3. Mapas locales dinámicos

Distribución

Unidad didáctica	Trab. Presencial	Trab. no presencial
Conceptos básicos de comunicaciones vehiculares	3,00	2,00
Estándares	3,00	1,50
Servicios y aplicaciones	2,00	1,00
Proyectos y prototipos: COMeSAFETY	2,00	0,50
Total horas	10,00	5,00

Metodología de enseñanza-aprendizaje

Presenciales

Nombre	Descripción	horas
Clase presencial	Exposición de contenidos mediante presentación o explicación por parte de un profesor (posiblemente incluyendo demostraciones).	8,00
Clase práctica	Cualquier tipo de prácticas de aula.	1,00
Evaluación	Conjunto de pruebas escritas, orales, prácticas, proyectos, trabajos, etc. utilizados en la evaluación del progreso del estudiante.	1,00
Total horas		10,00

Autónomas

Nombre	Descripción	horas
Trabajos prácticos	Preparación de actividades para exponer o entregar en las clases prácticas.	5,00
Total horas		5,00

Evaluación

En el seminario se proponen una serie de trabajos concretos a realizar con el programa Matlab y se

suministran una serie de programas de ayuda para dichas simulaciones.

En función de la dificultad de dichos trabajos se ha asignado a cada uno de esos trabajos una número de *.

Se desea potenciar la asistencia presencial del estudiante y, por tanto, se han fijado los siguientes criterios de evaluación:

1. Los alumnos que asistan a todas las sesiones tendrán una calificación en la nota del seminario de 6.

- Si además desean mejorar sus calificaciones deberán elaborar dichos trabajos de forma que la suma de * sea igual o mayor que 6.

- La nota se ponderará hasta un máximo de 10 si se realizan con trabajos con suma de * igual a 6, descendiendo de nota en función de la corrección en la elaboración de los mismos hasta un mínimo de 6.

2. Los alumnos que no puedan asistir presencialmente al seminario:

- Deberán realizar correctamente un conjunto de trabajos cuya suma de * sea igual que 6 para obtener una calificación de 6.

- Para obtener un máximo de un 10 deberán realizar un conjunto de trabajos cuya suma de * sea al menos de 12.

- En función de la corrección de la elaboración de todos los trabajos la nota se ponderará con un mínimo de 0.

Nombre	Descripción
Trabajo académico	Desarrollo de un proyecto que puede ir desde trabajos breves y sencillos hasta trabajos amplios y complejos propios de últimos cursos y de tesis doctorales.

Recursos

Software utilizado:

- Matlab (suministrado por la UPV en aula informática)

-
- pizarra
 - copia de las transparencias
 - aula informática
 - software informático(especificar en observaciones)
 - transparencias

Bibliografía

Dado que se trata de un seminario con contenido muy novedoso no existe en la actualidad ningún libro que recoja los contenidos de la asignatura.

Se suministra en las transparencias referencias numeradas a los accesos a Internet de organizaciones, presentaciones y estándares consultados. Así como las referencias de artículos científicos interesantes para complementar el contenido.
