

Guía docente

340361 - FUIN-C9X01 - Future Internet

Última modificación: 17/05/2023

Unidad responsable: Escuela Politécnica Superior de Ingeniería de Vilanova i la Geltrú
Unidad que imparte: 701 - DAC - Departamento de Arquitectura de Computadores.

Titulación: GRADO EN INGENIERÍA INFORMÁTICA (Plan 2018). (Asignatura obligatoria).

Curso: 2023 **Créditos ECTS:** 6.0 **Idiomas:** Catalán, Inglés

PROFESORADO

Profesorado responsable: JAVIER MASIP BRUIN

Otros: JAVIER MASIP BRUIN

CAPACIDADES PREVIAS

Sólidos conocimientos de redes

REQUISITOS

No necesarios

COMPETENCIAS DE LA TITULACIÓN A LAS QUE CONTRIBUYE LA ASIGNATURA

Específicas:

3. CETI2. Capacidad para seleccionar, diseñar, desplegar, integrar, evaluar, construir, gestionar, explotar y mantener las tecnologías de hardware, software y redes, dentro de los parámetros de coste y calidad adecuados.
4. CETI4. Capacidad para seleccionar, diseñar, desplegar, integrar y gestionar redes e infraestructuras de comunicaciones en una organización.
5. CETI6. Capacidad de concebir sistemas, aplicaciones y servicios basados en tecnologías de red, incluyendo Internet, web, comercio electrónico, multimedia, servicios interactivos y computación móvil.
6. CETI7. Capacidad para comprender, aplicar y gestionar la garantía y seguridad de los sistemas informáticos.

Transversales:

1. APRENDIZAJE AUTÓNOMO - Nivel 3: Aplicar los conocimientos alcanzados en la realización de una tarea en función de la pertinencia y la importancia, decidiendo la manera de llevarla a cabo y el tiempo que es necesario dedicarle y seleccionando las fuentes de información más adecuadas.
2. TERCERA LENGUA: Conocer una tercera lengua, que será preferentemente inglés, con un nivel adecuado de forma oral y por escrito y en consonancia con las necesidades que tendrán las tituladas y los titulados en cada enseñanza.

METODOLOGÍAS DOCENTES

Las clases de teoría se realizarán utilizando los medios disponibles en las aulas (pizarras, equipamiento multimedia) y están basadas en la exposición oral por parte del profesor de los contenidos sobre la materia objeto de estudio (método expositivo).

Las presentaciones y discusiones de los artículos se harán de forma dinámica en el aula.

La asignación de sesiones para la discusión de los artículos será dinámica y asignada con tiempo de forma previa. La asignación de artículos para la segunda parte del semestre será gestionada por los estudiantes de forma individual i discutidas por los grupos con los estudiantes antes de la defensa pública.



OBJETIVOS DE APRENDIZAJE DE LA ASIGNATURA

Analizar las tecnologías de redes no tan solo las actuales sino también las tecnologías todavía en fase de investigación. Adquirir sólidos conocimientos en las nuevas tecnologías de Internet, haciendo especial énfasis en los nuevos paradigmas de comunicaciones esperados para el futuro cercano. El objetivo es que el estudiante tenga una visión clara de los conceptos de redes, tanto en cuanto a lo que son las tecnologías actualmente desarrolladas como en lo que la investigación actual prevee para el futuro.

HORAS TOTALES DE DEDICACIÓN DEL ESTUDIANTADO

Tipo	Horas	Porcentaje
Horas grupo grande	30,0	20.00
Horas aprendizaje autónomo	90,0	60.00
Horas grupo pequeño	30,0	20.00

Dedicación total: 150 h

CONTENIDOS

1. La red actual: refrescando conceptos

Descripción:

- 1.1. Componentes i protocolos
- 1.2. Tecnologías de conmutación
- 1.3. Arquitectura de capas
- 1.4. Evolución de Internet

Objetivos específicos:

Alinear conceptos sobre la tecnología actual de Internet para poder adquirir nuevos conocimientos sobre las tecnologías futuras.

Actividades vinculadas:

Actividad 1. Discusión en clase

Dedicación: 11h 36m

Grupo grande/Teoría: 1h

Grupo mediano/Prácticas: 2h

Grupo pequeño/Laboratorio: 2h

Aprendizaje autónomo: 6h 36m

2. Nuevos paradigmas de redes: debilidades

Descripción:

- 2.1. Funcionalidades i propiedades
- 2.2. Noves tendències

Objetivos específicos:

Conocer las principales debilidades introducidas por las nuevas necesidades de las redes provocadas por los nuevos servicios y aplicaciones ofrecidos a los usuarios. Tendencias activas en el mundo de la investigación para solucionar estas debilidades.

Actividades vinculadas:

Actividad 1: Discusión de artículos

Dedicación: 10h 36m

Grupo grande/Teoría: 1h

Grupo mediano/Prácticas: 2h

Grupo pequeño/Laboratorio: 2h

Aprendizaje autónomo: 5h 36m

3. Líneas de investigación

Descripción:

- 3.1. Funciones y propiedades
- 3.2. Tendencias en routing, addressing, gestión de cloud, datos,...
- 3.3 Internet of things

Objetivos específicos:

Identificar las actividades y temáticas más significativas en el entorno de investigación actual así como el progreso del estado del arte

Actividades vinculadas:

Actividad 1: Revisión artículos

Dedicación: 21h 48m

Grupo grande/Teoría: 2h

Grupo mediano/Prácticas: 4h

Grupo pequeño/Laboratorio: 2h

Aprendizaje autónomo: 13h 48m

(CAST) 4. La Capa d'Enllaç

Descripción:

- 4.1. Funciones y propiedades
- 4.2. Protocolos
- 4.3. El futuro

Dedicación: 13h 36m

Grupo grande/Teoría: 1h

Grupo mediano/Prácticas: 2h

Grupo pequeño/Laboratorio: 2h

Actividades dirigidas: 3h

Aprendizaje autónomo: 5h 36m

(CAST) 5. Demandes i limitacions

Descripción:

- 5.1. QoS y QoE
- 5.2. Movilidad
- 5.3. Direccionamiento
- 5.4. Multimedia
- 5.5. Seguridad
- 5.6. Eficiencia

Actividades vinculadas:

Actividad 1: Laboratorio

Actividad 2: Discusión de artículos

Dedicación: 30h 48m

Grupo grande/Teoría: 3h

Grupo mediano/Prácticas: 6h

Grupo pequeño/Laboratorio: 5h

Aprendizaje autónomo: 16h 48m



(CAST) 6. Redes programables

Descripción:

- 6.1. SDN
- 6.2. Data centers
- 6.3. Cloud networking

Actividades vinculadas:

Actividad 1. Discusión de artículos

Dedicación: 20h 12m

- Grupo grande/Teoría: 2h
- Grupo mediano/Prácticas: 4h
- Grupo pequeño/Laboratorio: 1h
- Aprendizaje autónomo: 13h 12m

(CAST) 7. Revisión de literatura

Descripción:

- 7.1. Líneas de investigación
- 7.2. Diseño evolucionario y revolucionario
- 7.3. Arquitecturas multi-nivel
- 7.4. Green networking
- 7.5. El Futuro
 - 7.5.1. Convergencia de redes y servicios
 - 7.5.2. Redes de Banda Ancha
 - 7.5.3. Virtualización de servicios y plataformas
 - 7.5.4. Internet of things

Actividades vinculadas:

Actividad 1: Presentación de artículos

Dedicación: 37h 24m

- Grupo grande/Teoría: 4h
- Grupo mediano/Prácticas: 8h
- Actividades dirigidas: 3h
- Aprendizaje autónomo: 22h 24m

SISTEMA DE CALIFICACIÓN

Nota Final = 50% Presentación + 50% sesiones de discusión

NORMAS PARA LA REALIZACIÓN DE LAS PRUEBAS.

Todas las pruebas són obligatòries

BIBLIOGRAFÍA

Básica:

- Kurose, James F.; Ross, Keith W. Redes de computadoras : un enfoque descendente [en línea]. 7a ed. Madrid: Pearson, 2017 [Consulta: 19/02/2024]. Disponible a : https://www-ingebook-com.recursos.biblioteca.upc.edu/ib/NPcd/IB_BooksVis?cod_primaria=1000187&codigo_libro=6752. ISBN 9788490355282.