

Curso Académico: (2019 / 2020)

Fecha de revisión: 15-01-2019

Departamento asignado a la asignatura:

Coordinador/a: GARCIA REINOSO, JAIME JOSE

Tipo: Optativa Créditos ECTS : 3.0

Curso : 1 Cuatrimestre : 2

REQUISITOS (ASIGNATURAS O MATERIAS CUYO CONOCIMIENTO SE PRESUPONE)

Se asume que el alumno está familiarizado con principios básicos de sistemas distribuidos en red y tiene un conocimiento sólido de redes TCP/IP.

OBJETIVOS

El objetivo principal de esta asignatura es afrontar la problemática de la distribución de contenidos en red. Se estudian aspectos avanzados de nuevas arquitecturas de red para la distribución de contenido a gran escala.

El alumno adquirirá conocimientos sobre las soluciones actuales para la distribución de contenido, las infraestructuras de red que soportan dichas soluciones y su evolución futura. En particular, al finalizar la asignatura el alumno será capaz de:

- Entender las infraestructuras de red subyacente en plataformas de distribución de contenido multimedia (p.e. YouTube, Spotify) y redes sociales (p.e. Twitter o Facebook).
- Conocer casos de estudio de Content Delivery Networks (CDN) (p.e. Akamai, Limelight)
- Conocer los principios de diseño de arquitecturas de red para distribución de contenido
- Conocer nuevas líneas investigación en arquitecturas distribución de contenidos.
- Conocer las propuestas y estándares para la distribución de contenido en redes de próxima generación.

DESCRIPCIÓN DE CONTENIDOS: PROGRAMA

El programa detallado de la asignatura es el siguiente:

- Introducción a las arquitecturas de distribución de contenidos en red: cliente-servidor, P2P, CDN
- P2P para la distribución de ficheros: DHT, swarming
- P2P para la distribución de contenido multimedia: live streaming, VoD
- Arquitecturas CDN: principios de diseño, casos estudio (Akamai, Limelight), CDN para Social Networks (Twitter, Facebook)
- Redes Centradas en la Información, caso de estudio: Content-Centric Networking (CCN) y Publish/Subscribe Internetworking (PSI).
- Distribución de contenidos en Redes de Próxima Generación, IMS, caso estudio: MBMS, IPTV, VoD.

ACTIVIDADES FORMATIVAS, METODOLOGÍA A UTILIZAR Y RÉGIMEN DE TUTORÍAS

Las actividades que se llevan a cabo en la impartición de la asignatura son:

- Clases magistrales. Presentación de los principales conceptos a modo de resumen. Debate y aclaración de dudas de los conceptos adquiridos por el alumno en el proceso de auto aprendizaje.
- Clases prácticas. Sesiones en las que se proponen unas lecturas previas a los alumnos y se llevan a discusión colectiva en clase.

SISTEMA DE EVALUACIÓN

La evaluación se estructura en los siguientes apartados:

- 50% evaluación continua del alumno. Se basará en la preparación, presentación y defensa de un trabajo de investigación individual relacionado con la temática abordada en la asignatura. En este trabajo, el estudiante deberá demostrar el conocimiento apropiado para responder las distintas cuestiones formuladas por la audiencia durante o tras la presentación. Cada estudiante será asignado a un tutor, quien coordinará el trabajo y le guiará en análisis de los distintos aspectos relacionados con dicha investigación.
- 50% examen final.

Peso porcentual del Examen Final:

50

Peso porcentual del resto de la evaluación:

50

BIBLIOGRAFÍA COMPLEMENTARIA

- Ivan Vidal, Ignacio Soto, Albert Banchs, Jaime Garcia-Reinoso, Ivan Lozano, Gonzalo Camarillo Multimedia Networking Technologies, Protocols, and Architectures, Artech House, 2019