

Guía docente

270636 - DS - Sistemas Descentralizados

Última modificación: 04/02/2025

Unidad responsable: Facultad de Informática de Barcelona
Unidad que imparte: 701 - DAC - Departamento de Arquitectura de Computadores.

Titulación: MÁSTER UNIVERSITARIO EN INNOVACIÓN E INVESTIGACIÓN EN INFORMÁTICA (Plan 2012). (Asignatura optativa).

Curso: 2024 **Créditos ECTS:** 6.0 **Idiomas:** Inglés

PROFESORADO

Profesorado responsable: FELIX FREITAG

Otros: Segon quadrimestre:
ROGER BAIG VIÑAS - 10
FELIX FREITAG - 10

CAPACIDADES PREVIAS

Redes de computadores.

COMPETENCIAS DE LA TITULACIÓN A LAS QUE CONTRIBUYE LA ASIGNATURA

Específicas:

CEC3. Capacidad para aplicar soluciones innovadoras y realizar avances en el conocimiento que exploten los nuevos paradigmas de la Informática, particularmente en entornos distribuidos.

CEE2.1. Capacidad para entender los modelos, problemas y algoritmos relacionados con los sistemas distribuidos, así como poder diseñar y evaluar algoritmos y sistemas que traten la problemática de la distribución y ofrezcan servicios distribuidos

CEE2.2. Capacidad de entender los modelos, problemas y algoritmos relacionados con las redes de computadores, así como poder diseñar y evaluar algoritmos, protocolos y sistemas que traten la problemática de la redes de comunicación entre computadores.

Genéricas:

CG5. Capacidad para aplicar soluciones innovadoras y realizar avances en el conocimiento que exploten los nuevos paradigmas de la Informática, particularmente en entornos distribuidos.

Transversales:

CTR6. RAZONAMIENTO: Capacidad de razonamiento crítico, lógico y matemático. Capacidad para resolver problemas dentro de su área de estudio. Capacidad de abstracción: capacidad de crear y utilizar modelos que reflejen situaciones reales. Capacidad de diseñar y realizar experimentos sencillos, y analizar e interpretar sus resultados. Capacidad de análisis, síntesis y evaluación.

METODOLOGÍAS DOCENTES

Teoría y clases participativas, lecturas de artículos de investigación, presentación de temas por estudiantes, desarrollo de un trabajo.

OBJETIVOS DE APRENDIZAJE DE LA ASIGNATURA

1.Revisión de artículos de investigación

HORAS TOTALES DE DEDICACIÓN DEL ESTUDIANTADO

Tipo	Horas	Porcentaje
Horas grupo grande	27,0	18.00
Horas grupo pequeño	27,0	18.00
Horas aprendizaje autónomo	96,0	64.00

Dedicación total: 150 h

CONTENIDOS

Conceptos básicos

Descripción:

Red entre iguales (P2P) y redes sobrepuestas

Enrutamiento

Descripción:

Enrutamiento en redes sobrepuestas no-estructuradas y estructuradas

Técnicas y modelos

Descripción:

Publicar/suscribir, comunicación de grupo, self-propiedades, incentivos, administración, asignación de recursos, seguridad y anonimato, caracterización y evaluación.

Aplicaciones

Descripción:

Distribución de contenido y media, almacenamiento, compartición de ficheros, comunicación, computación, redes sociales

ACTIVIDADES

Presentación asignatura

Dedicación: 3h

Aprendizaje autónomo: 1h

Grupo grande/Teoría: 2h

Conceptos fundamentales en redes P2P y overlays

Objetivos específicos:

1

Competencias relacionadas:

CEE2.2. Capacidad de entender los modelos, problemas y algoritmos relacionados con las redes de computadores, así como poder diseñar y evaluar algoritmos, protocolos y sistemas que traten la problemática de la redes de comunicación entre computadores.

CEC3. Capacidad para aplicar soluciones innovadoras y realizar avances en el conocimiento que exploten los nuevos paradigmas de la Informática, particularmente en entornos distribuidos.

CEE2.1. Capacidad para entender los modelos, problemas y algoritmos relacionados con los sistemas distribuidos, así como poder diseñar y evaluar algoritmos y sistemas que traten la problemática de la distribución y ofrezcan servicios distribuidos

CG5. Capacidad para aplicar soluciones innovadoras y realizar avances en el conocimiento que exploten los nuevos paradigmas de la Informática, particularmente en entornos distribuidos.

CTR6. RAZONAMIENTO: Capacidad de razonamiento crítico, lógico y matemático. Capacidad para resolver problemas dentro de su área de estudio. Capacidad de abstracción: capacidad de crear y utilizar modelos que reflejen situaciones reales. Capacidad de diseñar y realizar experimentos sencillos, y analizar e interpretar sus resultados. Capacidad de análisis, síntesis y evaluación.

Dedicación: 20h

Aprendizaje autónomo: 10h

Grupo grande/Teoría: 10h

Enrutamiento en redes estructuradas y no-estructuradas

Dedicación: 12h

Aprendizaje autónomo: 6h

Grupo grande/Teoría: 6h

Técnicas y modelos

Dedicación: 20h

Aprendizaje autónomo: 10h

Grupo grande/Teoría: 10h

Aplicaciones

Dedicación: 18h

Aprendizaje autónomo: 10h

Grupo grande/Teoría: 8h

Propuesta de trabajo de curso

Dedicación: 6h

Aprendizaje autónomo: 6h

Moderador de discusión

Dedicación: 8h

Aprendizaje autónomo: 8h



Trabajo de revisión artículos

Dedicación: 20h
Aprendizaje autónomo: 20h

Preguntas y respuestas de investigación

Presentación final de trabajo de curso

Dedicación: 34h
Aprendizaje autónomo: 34h

Propuesta de trabajo de curso

Dedicación: 1h
Grupo grande/Teoría: 1h

Moderador discusión

Dedicación: 2h
Grupo grande/Teoría: 2h

Trabajo revisión artículos

Dedicación: 2h
Grupo grande/Teoría: 2h

Q&A investigación

Dedicación: 2h
Grupo grande/Teoría: 2h

Presentación final del trabajo de curso

Dedicación: 2h
Grupo grande/Teoría: 2h



SISTEMA DE CALIFICACIÓN

La evaluación de la asignatura se basa en la participación de los estudiantes en actividades a clase, revisión y evaluación de informes y el desarrollo de un trabajo de curso sobre temas específicos.

$$NF = 0,3 * PR + 0,2 * PAR + 0,5 * DT$$

dónde:

NF = Nota final de la asignatura

PR = Revisión de informes y evaluación

PAR = Participación en actividades

DT = Desarrollo de un trabajo sobre temas específicos

BIBLIOGRAFÍA

Básica:

- The course will not rely on any basic bibliography, but on a set of research papers that address topics of the different sections of the program of the course..