

## Sílabo del Curso

### SISTEMAS DISTRIBUIDOS

Emitido por: lisacabe

Carrera: Computación

#### 1. Código y nombre del curso

CCPG1015 - SISTEMAS DISTRIBUIDOS

#### 2. Créditos y horas dirigidas por el profesor

3 créditos y 4 horas de docencia

#### 3. Nombre del coordinador o instructor del curso

CRISTINA LUCIA ABAD ROBALINO

#### 4. Texto guía, título, autor y año

- Maarten van Steen y Andrew S. Tanenbaum. Distributed Systems (3era)
  - a. Otro material suplementario
- Coulouris, George F. & Dollimore, Jean & Kindberg, Tim & Blair, Gordon. Distributed Systems: Concepts and Design (5th Edition) (Hardcover; 2011-05-07)
- Mukaddim Pathan & Sitaraman, Ramesh Kumar & Robinson, Dom. Advanced content delivery, streaming, and cloud services (Hardcover ; 2014)

#### 5. Información específica del curso

##### a. Breve descripción del contenido del curso (descripción del catálogo)

Este curso introduce principios fundamentales de los sistemas distribuidos y paralelos, extendiendo los conceptos de concurrencia y paralelismo, consistencia en el manejo de los datos, y latencia, estudiados en materias anteriores. Se exploran conceptos de comunicación y coordinación entre procesos, utilizando los modelos de paso de mensajes y memoria compartida. Bajo este contexto, se estudian los conceptos de atomicidad, consenso y espera condicional. Se recalca que resulta imprescindible el usar paralelismo para conseguir mejoras de rendimiento, y se estudian las estrategias de descomposición, diseño y arquitectura de sistemas, incluyendo estrategias de implementación, análisis de rendimiento y mejoras (tuning). Se estudia también los conceptos de seguridad y tolerancia a fallos, con un énfasis en el mantenimiento de estado replicado, introduciendo conceptos que proporcionan un enlace con los conceptos estudiados bajo el contexto de las redes de datos.

##### b. Prerequisitos

PROGRAMACIÓN DE SISTEMAS - CCPG1008

REDES DE DATOS - TLMG1001

##### c. Este curso es: Obligatorio

#### 6. Objetivos específicos del curso

##### a. Resultados específicos de aprendizaje

1.- Comprender los diferentes conceptos y tecnologías que constituyen la base del diseño e implementación de los sistemas distribuidos, a través de su estudio teórico-práctico.



## Sílabo del Curso

### SISTEMAS DISTRIBUIDOS

Emitido por: lisacabe

Carrera: Computación

2.- Aplicar el conocimiento adquirido en sistemas distribuidos y paralelos, para el uso, diseño e implementación de los mismos.

3.- Diseñar un algoritmo paralelo mediante la aplicación de "paralelismo de datos" o "descomposición basada en tareas", para la reducción de su tiempo de ejecución.

4.- Analizar las ventajas y desventajas de las diferentes decisiones de diseño que se presentan durante la implementación de un sistema distribuido, mejorando el rendimiento, escalabilidad, consistencia fuerte, y/o alta tolerancia a fallos.

b. Indique explícitamente cuáles de los resultados de aprendizaje listados en el Criterio 3, o cualquier otro resultado, son desarrollados en el curso

(2) Diseñar, implementar y evaluar una solución basada en computación para cumplir con un conjunto dado de requisitos de computación en el contexto de la disciplina del programa.

(6) Habilidad para aplicar teoría de ciencias computacionales y fundamentos de desarrollo de software para producir soluciones basadas en computación.

#### **7. Lista resumida de los temas a cubrir**

- 1.- Introducción
- 2.- Confiabilidad
- 3.- Modelos de descomposición de tareas paralelas
- 4.- Comunicaciones entre procesos
- 5.- Decisiones de diseño
- 6.- Seguridades
- 7.- Teoría de sistemas distribuidos