

Ciencias de la Computación

Temario de curso

Adscripción	
Programa de posgrado	Ciencias de la Computación.
Orientación	
Fecha de registro en el DSE	Haga clic aquí para escribir una fecha.

Información del curso		
Nombre del curso		
Computación en la Nube		
Periodo lectivo		Tipo
Septiembre-Diciembre		Elija un elemento.
Cursos previos		
Ninguno		
Créditos	Horas de teoría	Horas de laboratorio
5	40	0
Elaborado por		
Andrey Chernykh		
Aprobado en reunión de Consejo de Programa de Posgrado (CPP)		
Haga clic aquí para escribir una fecha.		

[Click here to enter a date.](#)

Objetivos generales
Familiarizar al alumno con las técnicas básicas de computación paralela y computación en Nubes, así como proporcionarles las herramientas fundamentales de programación para sistemas distribuidos de gran escala y técnicas modernas de diseño de algoritmos para problemas provenientes de computación en Nubes.

Contenido temático
1. Introducción (6 hrs.) Historia y tendencias. Introducción a los sistemas distribuidos: Parallel Computing - Cluster computing – Grid computing – Utility computing – Cloud computing. Retos y oportunidades en sistemas a gran escala. 2. Modelos de programación (4 hrs.) Hilos, OpenMP, paso de mensajes. Trabajos paralelos: rígidos, moldeables, evolutivos, maleables. 3. Metodologías de programación (6 hrs.) Partición, descomposición dominio y descomposición funcional. Programas paralelas. 4. Conceptos de la computación en la nube (2 hrs.) Clasificación de nubes.

Ciencias de la Computación

Características de la computación en nube.

5. Modelos de servicio en la nube (1 hr.)

Infraestructura como servicio (IaaS).

Plataforma como servicio (PaaS).

Software como servicio (SaaS).

Todo como servicio (*aaS).

6. Despliegue de Nubes (1 hr.)

Nubes privadas.

Nubes públicas.

Nubes híbridas.

7. Cloud Technology (4 hrs.)

Computo bajo demanda.

Requerimientos de los acuerdos de nivel de servicio (SLA).

Escalabilidad y pago por uso.

Beneficios/desventajas de la nube.

8. Manejo de recursos en la nube (6 hrs.)

Supervisor (broker).

Máquinas virtuales

Calendarización y balanceo de carga.

9. Modelos de programación y ambientes de software en la Nube (6 hrs.)

MapReduce, Google App Engine, Amazon AWS, Workflow Systems.

10. Acuerdos de nivel de servicio (4 hrs.)

Criterios y mecanismos de evaluación

Haga clic aquí para escribir texto.

Comentarios

REQUISITOS: Conocimientos fundamentales en base al perfil requerido para el ingreso al programa en ciencias de la computación.

Referencias bibliográficas

Artículos de investigación estado de arte en revistas, memorias de congresos internacionales y libros especializadas de las áreas considerados.