

Cloud Computing

Descripción

El curso tiene como objetivo que el estudiante conozca sistemas de Cloud Computing, la capacidad de escalabilidad que proveen y cómo utilizarlos en contextos Enterprise y de Software as a Service (SaaS). Durante el curso, el estudiante conocerá los principales APIs, la oferta de los principales vendors y el criterio para elegir que utilizar en cada caso. Adicionalmente, se explorarán aplicaciones modernas como IoT y Machine Learning aplicados a Cloud.

Competencias

- Conoce técnicas para construir, realizar deploy y mantener sistemas de cómputo en la nube (cloud computing).
-
- Identifica requerimientos y diseña infraestructura cloud en base a estos requerimientos planteados, considerando las necesidades del proyecto.
-
- Implementa soluciones cloud no-triviales que incluyen balanceo de carga, caching, transacciones

Metodología

- Se impartirá una clase magistral para el uso de las herramientas que se necesitan conocer.
 - Esta clase se presentara en el sitio web
<https://sites.google.com/galileo.edu/2021-cloud-computing/inicio>
- El día de dos periodos de clase se realizará un ejercicio en el cual nos conectarnos vía la herramienta que provea el GES y ustedes trabajaran y en cualquier momento pueden hacer uso de la resolución de dudas
- El día de laboratorio (el de dos periodos) se tomara asistencia, esta contara en el 80% de asistencia requerida para poder aprobar la clase.

Contenido

- Introducción
 - Servicios básicos de la nube
 - Taxonomía de servicios avanzados
 - conceptos básicos (acceso, seguridad, regiones, zonas)
- Diseño de infraestructura cloud
 - Economía de la nube y cálculo de costos

- Patrones de arquitectura cloud
- Almacenamiento
 - Sistemas de alta disponibilidad
 - Hosting en la nube
- Bases de datos
 - Modelado de datos (relacional y no-relacional)
 - Consideraciones de Diseño
 - Recuperación de fallos
- Administración y asignación de recursos
 - Implementación y migraciones
 - Escalabilidad
- Serverless
 - Comparación con otras opciones de cómputo
- Monitoreo y debugging
 - Técnicas para realizar monitoreo
 - Análisis de desempeño
 - Análisis de eventos y logs
- Seguridad y Privacidad
 - Implementaciones básicas de seguridad de la información
 - Diseño e implementación de mecanismos de seguridad
 - Necesidad de mecanismos de privacidad
 - Implementación de mecanismos de privacidad
- SRE / DevOps
 - Herramientas de SRE (Chaos Engineering)
 - Implementación de CI/CD
- Infraestructura como código (IaC)
 - Contenedores
 - Administración y aprovisionamiento
 - Orquestación
- Machine Learning en Cloud

Calendario del Curso

FECHA	DESCRIPCION
Jul-12 a Jul-16	Introducción
Jul-21 a Jul-23	Almacenamiento en la Nube
Jul-26 a Jul-30	Patrones de Infraestructura Cloud
Ago-02 a Ago-06	Diseño de Infraestructura Cloud
Ago-09 a Ago-13	Base de Datos en la Nube - Relacional

Ago-16 a Ago-20	PRIMER PARCIAL
Ago-23 a Ago-27	Bases de Datos en la Nube - Documental
Ago-30 a Sep-03	Administración y Asignación de Recursos
Sep-06 a Sep-10	Serverless
Sep-13 a Sep-17	Monitoreo y Debugging
Sep-20 a Sep-24	Ambiente de Desarrollo en la nube
Sep-27 a Oct-01	SEGUNDOS PARCIALES
Oct-04 a Oct-08	Seguridad y Privacidad
Oct-11 a Oct-16	SRE/ DEVOPS
Oct-18 a Oct-22	Infraestructura como Código
Oct-25 a Oct-29	Machine Learning en la nube
Nov-01 a Nov-05	Repaso General y proyecto
Nov-08 a Nov-12	EXAMEN FINAL

Evaluación del Curso

Examen Parcial 1	15 puntos
Examen Parcial 2	15 puntos
Tareas	20 puntos
Prácticas de Laboratorio	15 puntos
Proyecto	15 puntos
Zona	80 puntos
Examen Final	20 puntos
Nota Final	100 puntos

Requisitos Adicionales

- Entregar el 80% de las tareas solicitadas en el tiempo asignado para el mismo
- Entregar el proyecto final
- Contar con un 80% de la asistencia