

PROGRAMA DE ASIGNATURA - SÍLABO

1. DATOS GENERALES

Modalidad: PRESENCIAL ESPE LTGA-G RODRIGUEZ LARA		Departamento: CIENCIAS DE LA COMPUTACION		Área de Conocimiento: DESA ANALI SOFTWARE Y APLICACI	
Nombre Asignatura: APLICACIONES DISTRIBUIDAS		Período Académico: PREGRADO S-I MAY21 - SEP21			
Fecha Elaboración:		Código: A0G16	NRC: 5246	Nivel: PREGRADO	
Docente: MONTALUISA PILATASIG EDGAR FABIAN efmontaluisa@espe.edu.ec					
Unidad de Organización		PROFESIONAL			
Campo de Formación:		PRAXIS PROFESIONAL			
Núcleos Básicos de		Programación Web, Protocolos de Comunicación, Interoperabilidad			
CARGA HORARIA POR COMPONENTES DE APRENDIZAJE					SESIONES SEMANALES
DOCENCIA	PRACTICAS DE APLICACIÓN Y EXPERIMENTACIÓN	APRENDIZAJE AUTÓNOMO			2
32	32	32			
Fecha Elaboración		Fecha de Actualización		Fecha de Ejecución	
11/06/2021		11/06/2021		17/05/2021	
Descripción de la Asignatura:					
La asignatura de Aplicaciones distribuidas, proporciona al estudiante conocimientos para realizar el análisis de sistemas de información distribuida existentes y provee de la habilidad para diseñar nuevas aplicaciones distribuidas simples con atención especial en la integridad, confiabilidad y seguridad de los sistemas de información.					
Contribución de la Asignatura:					
La asignatura contribuye al resultado del aprendizaje del nivel y es parte sustancial de la formación profesional, los estudiantes comprenderán la importancia de los sistemas distribuidos en la sociedad actual, sus aspectos de diseño y sus principales retos tecnológicos.					
Resultado de Aprendizaje de la Carrera: (Unidad de Competencia)					
Desarrolla software de aplicaciones distribuidas simples con atención especial en la integridad, confiabilidad y seguridad de los sistemas de información.					
Objetivo de la Asignatura: (Unidad de Competencia)					
Facilitar al estudiante conocimientos para realizar el análisis de sistemas de información distribuida existentes y provee de la habilidad para diseñar nuevas aplicaciones distribuidas simples con atención especial en la integridad, confiabilidad y seguridad de los sistemas de información.					
Resultado de Aprendizaje de la Asignatura: (Elemento de Competencia)					
Conocer los conceptos fundamentales, métodos, modelos, herramientas, técnicas y habilidades para el desarrollo de aplicaciones distribuidas, utilizando estándares y arquitecturas abiertas.					
Identificar los escenarios en los cuales se debe modelar e implementar aplicaciones distribuidas.					
Aplicar los conceptos para el diseño e implementación de aplicaciones en ambientes distribuidos.					
Participa activamente en equipos de trabajo desarrollando componentes para la integración de sistemas distribuidos.					

PROGRAMA DE ASIGNATURA - SÍLABO

Proyecto Integrador

No aplica

PERFIL SUGERIDO DEL DOCENTE

TÍTULO Y DENOMINACIÓN

GRADO: Carrera de software

POSGRADO: No aplica

2. SISTEMA DE CONTENIDOS Y RESULTADOS DEL APRENDIZAJE

CONTENIDOS	
Unidad 1	Horas/Min: 22:00
Introducción a las aplicaciones distribuidas y su arquitectura	HORAS DE TRABAJO AUTÓNOMO Prácticas de Aplicación y Experimentación
<p>Introducción a las Aplicaciones Distribuidas</p> <p>Qué son las Aplicaciones Distribuidas</p> <p>Características de las Aplicaciones Distribuidas</p> <p>Ventajas y desventajas de las aplicaciones distribuidas</p> <p>Consideraciones de Diseño de las Aplicaciones Distribuidas.</p> <p>Tipos de Aplicaciones Distribuidas</p> <p>Arquitectura de las Aplicaciones Distribuidas</p> <p>Estilos Arquitectónicos</p> <p>SOA</p> <p>Microservicios</p> <p>Middleware</p> <p>Arquitectura del sistema</p>	<p>Tarea 1 Infografía de Tipos de App Distribuidas</p> <p>Laboratorio 1 Instalación de una aplicación C/S</p> <p>Laboratorio 2 Desarrollo de una Aplicación SOA</p> <p>Tarea 2 Implantación de Microservicios en Internet</p> <p>Laboratorio 3 Desarrollo de una aplicación con Middaleware</p>
ACTIVIDADES DE APRENDIZAJE / HORAS CLASE	
COMPONENTES DE DOCENCIA	12
PRÁCTICAS DE APLICACIÓN Y EXPERIMENTACIÓN	10
HORAS DE TRABAJO AUTONOMO	10
TOTAL HORAS POR UNIDAD	32

CONTENIDOS	
Unidad 2	Horas/Min: 22:00
Los procesos y la comunicación en aplicaciones distribuidas	HORAS DE TRABAJO AUTÓNOMO Prácticas de Aplicación y Experimentación
<p>Los procesos y. comunicación en las Aplicaciones Distribuidas</p> <p>Hitos</p> <p>Virtualización</p> <p>Clientes</p> <p>Servidores</p> <p>Comunicación entre procesos</p> <p>Fundamentos</p> <p>Protocolos</p> <p>Modelo cliente-servidor</p> <p>RPC (grpc, Thrift), RMI</p> <p>Comunicación basada en mensajes</p>	<p>Tarea 1 Infografía de Conceptos Hilos, Virtualización</p> <p>Laboratorio 1 Implementación de RPC-RMI</p>

PROGRAMA DE ASIGNATURA - SÍLABO

2. SISTEMA DE CONTENIDOS Y RESULTADOS DEL APRENDIZAJE

Interfaz de programación de Aplicaciones(API) Web Sockets y Streams Sincronización Introducción Sincronización de relojes Algoritmos para la sincronización de relojes Exclusión mutua Algoritmos de elección Algoritmos de consenso Bases de Datos Distribuidas 4 horas Bases de datos distribuidas y descentralizadas Entornos de bases de datos distribuidas Metodologías de configuración de bases de datos distribuidas Arquitectura de los SGBD distribuidos	Laboratorio 2 Infografía Web Socket Tarea 2 Investigación de Algoritmos de Sincronización Laboratorio 3 Implementación de Algoritmos Tarea 3 Presentación conceptos Bases de Datos Distribuidas Laboratorio 4 Aplicación de BDD Distribuidas Laboratorio 4 Aplicación de BDD Distribuidas Laboratorio 5 Implementación de una Arquitectura BDD Distribuidas
ACTIVIDADES DE APRENDIZAJE / HORAS CLASE	
COMPONENTES DE DOCENCIA	12
PRÁCTICAS DE APLICACIÓN Y EXPERIMENTACIÓN	10
HORAS DE TRABAJO AUTONOMO	10
TOTAL HORAS POR UNIDAD	32

CONTENIDOS		
Unidad 3	Horas/Min: 20:00	HORAS DE TRABAJO AUTÓNOMO
Las aplicaciones distribuidas y la computación en la nube		Prácticas de Aplicación y Experimentación
La computación Distribuida y la Nube Qué es la computación en la Nube Características de la computación en la Nube Computación en la Nube Vs las Aplicaciones Distribuidas Servidores en la nube Proveedores de Servicio en la Nube Docker y Cass Caas Docker Orquestación de contenedores con Kubernetes Seguridad Despliegue de aplicaciones con Docker . Principales problemas de seguridad Mecanismos de seguridad Control de acceso(Autenticación OAuth 2.0) Sistemas criptográficos Seguridad de la computación en nube	Tarea 1 Infografía servicios en la Nube Laboratorio 1 Implementación de Servicios en la Nube Tarea 2 Presentación de Conceptos de Kubernetes Laboratorio 2 Implementación de Kubernetes Tarea 3 Infografía Auth 2.0 Laboratorio 3 Implementación de Sistemas Criptográficos Laboratorio 4 Implementación de Seguridades en la Nube	

PROGRAMA DE ASIGNATURA - SÍLABO

2. SISTEMA DE CONTENIDOS Y RESULTADOS DEL APRENDIZAJE

ACTIVIDADES DE APRENDIZAJE / HORAS CLASE	
COMPONENTES DE DOCENCIA	12
PRÁCTICAS DE APLICACIÓN Y EXPERIMENTACIÓN	10
HORAS DE TRABAJO AUTONOMO	10
TOTAL HORAS POR UNIDAD	32

3. PROYECCIÓN METODOLÓGICA Y ORGANIZATIVA PARA EL DESARROLLO DE LA

Metodos de Enseñanza - Aprendizaje	
1	Talleres
2	Clase Magistral
3	Prácticas de Laboratorio
4	Estudio de Casos

Empleo de Tics en los Procesos de Aprendizaje	
1	Herramientas Colaborativas (Google, drive, onedrives, otros)
2	Video Conferencia
3	Aula Virtual
4	Material Multimedia

4. RESULTADOS DEL APRENDIZAJE, CONTRIBUCIÓN AL PERFIL DEL EGRESO Y TÉCNICA DE

PROYECTO INTEGRADOR DEL NIVEL RESULTADO DE APRENDIZAJE POR UNIDAD CURRICULAR	Niveles de logro: Alta(A), Media (B), C(Baja).	ACTIVIDADES INTEGRADORAS
1. Utiliza la Arquitectura Orientada a Servicios para desarrollar aplicaciones distribuidas que soluciones escenarios de proyectos de desarrollo de gran magnitud	Alta A	Comprensión y conocimiento de las diferentes formas operación de los sistemas.
2. Desarrolla soluciones informáticas que implementen los procesos y la comunicación en las Aplicaciones Distribuidas	Alta A	Implementa aplicaciones distribuidas con estándares de calidad y efectividad
3. Desarrolla Aplicaciones Distribuidas en la nube observando las parámetros de seguridad y operatividad facilitando el acceso al usuario final	Alta A	Implementación de tecnologías de seguridad para garantizar integridad, confidencialidad y disponibilidad en la Nube.

6. TÉCNICAS Y PONDERACION DE LA EVALUACIÓN

Técnica de evaluación	1er Parcial	2do Parcial	3er Parcial
Evaluaciones en Línea	5	5	5
Laboratorios/Informes	5	5	5
Talleres	5	5	5
Examen Parcial	5	5	5

PROGRAMA DE ASIGNATURA - SÍLABO

TOTAL:	20	20	20
--------	----	----	----

8. BIBLIOGRAFÍA COMPLEMENTARIA

Titulo	Autor	Edición	Año	Idioma	Editorial
Desarrollo de aplicaciones web distribuidas	Antonio Luis Cardador Cabello	Primera	2014	Español	IC Editorial
Sistemas Distribuidos: Arquitectura y aplicaciones	Luis M. Jiménez García; Rafael Puerto Manchón	Primera	2017	Español	Universidad Miguel Hernández de Elche
Arquitectura de aplicaciones distribuidas	Leandro Navarro Moldes	Primera	2001	Español	Edicions UPC

9. LECTURAS PRINCIPALES

Tema	Texto	Página	URL
Ciencia de los Colores	Adobe Color	Todas	https://color.adobe.com/es/create/color-wheel
Servicios REST	Open webinars	Todas	https://openwebinars.net/blog/que-es-rest-conoce-su-potencia/
Arquitectura SOA	Service Oriented Architecture (SOA)	8	https://books.google.com.ec/books?id=8uM5pTncAO4C&pg=PA249&dq=soa&pg=PR9#v=onepage&q=soa&f=false
Bases de Datos Distribuidas	Diseño de Bases de Datos Distribuidas: Fundamentos y Aplicaciones	Todas	

10. ACUERDOS

Del Docente:

- 1 Mantener en todo momento un clima de empatía y consideración entre estudiantes, profesores, administrativos, trabajadores, etc.
- 2 Cumplir con las leyes y reglamentos institucionales y orientar todos los esfuerzos en la dirección de los grandes propósitos de la Universidad (Misión, Visión)
- 3 Cumplir con las obligaciones de estudiantes y docentes para devengar la inversión que hace el estado Ecuatoriano en favor de los mismos.
- 4 Esforzarme en conocer con amplitud al campo académico y práctico
- 5 Asistir a clases siempre y puntualmente dando ejemplo al estudiante para exigirle igual comportamiento
- 6 Motivar, estimular y mostrar interés por el aprendizaje significativo de los estudiantes y evaluar a conciencia y con justicia

De los Estudiantes:

- 1 Mantener en todo momento un clima de empatía y consideración entre estudiantes, profesores, administrativos, trabajadores, etc.
- 2 Cumplir con las leyes y reglamentos institucionales y orientar todos los esfuerzos en la dirección de los grandes propósitos de la Universidad (Misión, Visión)
- 3 Cumplir con las obligaciones de estudiantes y docentes para devengar la inversión que hace el estado Ecuatoriano en favor de los mismos.
- 4 Ser honesto, no copiar, no mentir
- 5 Colaborar con los eventos programados por la institución e identificarme con la carrera
- 6 Firmar toda prueba y trabajo que realice en conocimiento que no he copiado de fuentes no permitidas

PROGRAMA DE ASIGNATURA - SÍLABO

FIRMAS DE LEGALIZACIÓN

**FIRMADO Y
SELLADO**

**EDGAR FABIAN MONTALUISA PILATASIG
DOCENTE**

**EDISON ESPINOSA GALLARDO
COORDINADOR DE AREA DE CONOCIMIENTO**

**FABIÁN ARMANDO ÁLVAREZ SALAZAR
DIRECTOR DE DEPARTAMENTO**