

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: ARQUITECTURA DE SOFTWARE		Período Académico: PREGRADO S-II OCT21-MAR22			
Fecha Elaboración: 12/11/21 10:48 AM		Código: A0G21	NRC: 10706	Nivel: PREGRADO	
Docente: MONTALUISA PILATASIG EDGAR FABIAN efmontaluisa@espe.edu.ec					
Unidad de Organización		PROFESIONAL			
Campo de Formación:		PRAXIS PROFESIONAL			
Núcleos Básicos de		Fundamentos de Computación, Ingeniería y Gestión de Software, Infraestructura, Seguridad y Gestión Tecnológica e Investigación y Desarrollo Profesional			
CARGA HORARIA POR COMPONENTES DE APRENDIZAJE					SESIONES SEMANALES 2
DOCENCIA	PRACTICAS DE APLICACIÓN Y EXPERIMENTACIÓN	APRENDIZAJE AUTÓNOMO			
32	32	32			
Fecha Elaboración 12/11/2020		Fecha de Actualización 12/11/2020		Fecha de Ejecución 25/10/2021	
Descripción de la Asignatura: Este curso introduce los fundamentos de arquitectura de software donde se especifica terminología, roles, grupos y puntos de vista a considerar en el diseño arquitectónico de software. Se especifican las estructuras del sistema software, patrones y anti-patrones (modelos de programación). Se estudian componentes, frameworks y herramientas para la programación cliente y la experiencia del usuario, de igual manera para la programación cliente-servidor y tecnologías de almacenamiento. Se incluyen temas Service Network, sistemas distribuidos síncronos y asíncronos, arquitectura orientada a servicios(SOA) y el proceso arquitectónico, métodos y artefactos. Se aplican los patrones de diseño y especifica la arquitectura a lo largo del ciclo de vida del software.					
Contribución de la Asignatura: La asignatura contribuye al resultado de aprendizaje del nivel y es parte sustancial de la formación profesional en su rol de Arquitecto de Software. Los componentes dan solución a problemas orientados al diseño Arquitectónico lo que permite obtener un producto software que cumpla con los estándares y las mejores prácticas orientadas a satisfacer los requerimientos funcionales y no funcionales					
Resultado de Aprendizaje de la Carrera: (Unidad de Competencia) Aplicaciones software integradas aplicando arquitecturas de software para dar solución a problemas de integración de sistemas					
Objetivo de la Asignatura: (Unidad de Competencia) Formar profesionales en Ingeniería de Software capaces de desarrollar sistemas informáticos mediante el uso de metodologías, herramientas y estándares, demostrando creatividad, eficiencia, eficacia y responsabilidad profesional; con el propósito de optimizar procesos, generar fuentes de empleo y contribuir en la mejora de la economía y competitividad de los sectores productivos del País					
Resultado de Aprendizaje de la Asignatura: (Elemento de Competencia) Conceptuales: Analiza y comprende conceptos de arquitectura de software para el diseño y desarrollo de proyectos individuales y cooperativos. Procedimentales: Aplica las técnicas de Arquitectura de Software, presentando sistemas software confiables, lógicos y eficientes, obteniendo soluciones que cumplan con los requisitos del usuario. Actitudinales: Muestra participación activa en las tareas y proyectos planteados. Presenta empatía por el trabajo grupal.					

PROGRAMA DE ASIGNATURA - SÍLABO

Proyecto Integrador

PERFIL SUGERIDO DEL DOCENTE

TÍTULO Y DENOMINACIÓN

GRADO: Ingeniero en Sistemas, Software, Informática

POSGRADO: Master en Ingeniería de Software

2. SISTEMA DE CONTENIDOS Y RESULTADOS DEL APRENDIZAJE

CONTENIDOS		
Unidad 1	Horas/Min: 22:00	HORAS DE TRABAJO AUTÓNOMO
PRINCIPIOS DE LA ARQUITECTURA DE SOFTWARE		Prácticas de Aplicación y Experimentación
Introducción a la Arquitectura de Software Definición de Arquitectura de Software Rol del Arquitecto de Software Importancia de la Arquitectura de Software Documentación de la Arquitectura Documentación de la Arquitectura Lenguaje de Modelado Unificado Vistas Elemento de la Calidad del Software Principios de la Calidad del Software Importancia de la Calidad en el diseño Patrones de diseño Patrones generales Patrones de arquitectura Principios de Paquetes Principios de Acoplamiento Principios de Cohesión		Tarea 1 Realizar infografías de los roles del Arquitecto de software Laboratorio 1 Desarrollar un modelo de arquitectura usando UML de acuerdo al caso de estudio Tarea 2 Realizar los diagramas que describan la aplicación de los Patrones de Diseño Arquitectónico Laboratorio 2 Realizar un modelo de Paquetes para solucionar un caso de estudio
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	HORAS DE TRABAJO AUTÓNOMO
MODELOS DE ARQUITECTURA DEL SOFTWARE		Prácticas de Aplicación y Experimentación
Modelos de Arquitectura de Software Patrón Arquitectónico en Capas Patrón tuberías y filtros		Tarea 1 Desarrollar un prototipo que describa el diseño arquitectónico de Tuberías y Filtros y su implementación

PROGRAMA DE ASIGNATURA - SÍLABO

2. SISTEMA DE CONTENIDOS Y RESULTADOS DEL APRENDIZAJE

Arquitectura modelo vista MV* SOA Arquitecturas Orientadas a Servicios Microservicios Estilos Arquitectónicos ágiles Arquitectura Hexagonal Arquitectura en Cebolla Arquitectura Limpia	Laboratorio 1 Desarrolle un diseño arquitectónico MVC para el caso de estudio y su implementación Tarea 2 Aplique la Arquitectura Hexagonal al caso de estudio y realice sus diagramas Laboratorio 2 Demuestre en el proyecto de caso de estudio la aplicación de la Arquitectura Limpia
ACTIVIDADES DE APRENDIZAJE / HORAS CLASE	
COMPONENTES DE DOCENCIA	10
PRÁCTICAS DE APLICACIÓN Y EXPERIMENTACIÓN	12
HORAS DE TRABAJO AUTONOMO	10
TOTAL HORAS POR UNIDAD	32

CONTENIDOS		
Unidad 3	Horas/Min: 20:00	HORAS DE TRABAJO AUTÓNOMO
ARQUITECTURA DE SOFTWARE CLOUD		Prácticas de Aplicación y Experimentación
Cloud computing Conceptos Características Modelos de servicios en la nube Modelos de despliegue Arquitecturas Cloud Computing Arquitectura de Software basada en un modelo de capas para entornos de cloud computing Patrones arquitectónicos para entornos cloud computing Metamodelo para representar el diseño arquitectónico de una aplicación cloud	Laboratorio 1 Elabore una infografía descriptiva de la conceptualización de Cloud Computing Tarea 1 Implemente una Nube y describa un diseño arquitectónico para un caso de estudio Laboratorio 2 Realice el Modelo de Capas en la Nube del caso de estudio Tarea 2 Aplique Patrones Arquitectónicos para entornos de Cloud Computing en un caso de estudio Laboratorio 3 Realice una infografías que describa todos los elementos del Metamodelo	
ACTIVIDADES DE APRENDIZAJE / HORAS CLASE		
COMPONENTES DE DOCENCIA		10
PRÁCTICAS DE APLICACIÓN Y EXPERIMENTACIÓN		10
HORAS DE TRABAJO AUTONOMO		12
TOTAL HORAS POR UNIDAD		32

3. PROYECCIÓN METODOLÓGICA Y ORGANIZATIVA PARA EL DESARROLLO DE LA

Metodos de Enseñanza - Aprendizaje	
1	Talleres
2	Clase Magistral

PROGRAMA DE ASIGNATURA - SÍLABO

- | | |
|---|--------------------------|
| 3 | Estudio de Casos |
| 4 | Prácticas de Laboratorio |

Empleo de Tics en los Procesos de Aprendizaje

- | | |
|---|--|
| 1 | Herramientas Colaborativas (Google, drive, onedrives, otros) |
| 2 | Video Conferencia |
| 3 | Material Multimedia |
| 4 | Aula Virtual |

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. Analiza y comprende conceptos de arquitectura de software para el diseño y desarrollo de proyectos individuales y cooperativos.	Alta A	Desarrolla modelos de documentación arquitectónicos de software para representar los sistemas
2. Aplica las técnicas de Arquitectura de Software, presentando sistemas software confiables, lógicos y eficientes, obteniendo soluciones que cumplan con los requisitos del usuario.	Alta A	Integra sistemas en diferentes plataformas mediante modelos arquitectónicos
3. Demuestra participación activa en las tareas y proyectos planteados. Presenta empatía por el trabajo grupal.	Alta A	Trabaja en forma grupal y desarrolla proyectos de aplicación

6. TÉCNICAS Y PONDERACION DE LA EVALUACIÓN

Técnica de evaluación	1er Parcial	2do Parcial	3er Parcial
Solución de Problemas	4	4	4
Talleres	4	4	4
Evaluaciones en Línea	4	4	4
Examen Parcial	4	4	4
Trabajo Colaborativo	4	4	4
TOTAL:	20	20	20

7. BIBLIOGRAFÍA BÁSICA/ TEXTO GUÍA DE LA ASIGNATURA

Título	Autor	Edición	Año	Idioma	Editorial
Ingeniería de Software	Sommerville, Ian	9	2011	spa	Pearson Educación
Virtualización con VMware : lo mejor de la computación en la nube	Marchionni, Enzo Augusto	1	2012	spa	Fox Andina
Computación en la nube : estrategias de cloud computing en las empresas	Joyanes Aguilar, Luis	-	2012	Español	México, D. F. : Alfaomega

PROGRAMA DE ASIGNATURA - SÍLABO

8. BIBLIOGRAFÍA COMPLEMENTARIA

Titulo	Autor	Edición	Año	Idioma	Editorial
Desarrollo de aplicaciones web en el entorno servidor UF1844	Berenguel Gómez, José Luis	1	2016	Español	Ediciones Nobel
El proceso unificado de desarrollo de software	Jacobson, Ivar	1	2000	Español	Pearson Educación
Ingeniería de software: una perspectiva orientada a objetos	Braude, Eric J.	1	2003	Español	Alfaomega

9. LECTURAS PRINCIPALES

Tema	Texto	Página	URL
Architectural principles	Web	Todo	https://docs.microsoft.com/en-us/dotnet/architecture/modern-web-apps-azure/architectural-principles
Arquitectura de Software	Academia.edu	Todas	https://www.academia.edu/32882060/Arquitectura_de_Software
Representación de la arquitectura de software usando UML	Artículo Web	Todos	https://www.academia.edu/32882060/Arquitectura_de_Software

10. ACUERDOS

Del Docente:

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

De los Estudiantes:

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

PROGRAMA DE ASIGNATURA - SÍLABO

FIRMAS DE LEGALIZACIÓN

FIRMADO Y
SELLADO

EDGAR FABIAN MONTALUISA PILATASIG
DOCENTE

JOSE LUIS CARRILLO MEDINA
COORDINADOR DE AREA DE CONOCIMIENTO

LUCAS ROGERIO GARCES GUAYTA
DIRECTOR DE DEPARTAMENTO