

## PROGRAMA DE ASIGNATURA - SÍLABO

### 1. DATOS GENERALES

<b>Modalidad:</b> PRESENCIAL ESPE LTGA-G RODRIGUEZ LARA		<b>Departamento:</b> CIENCIAS DE LA COMPUTACION		<b>Área de Conocimiento:</b> DESA ANALI SOFTWARE Y APLICACI	
<b>Nombre Asignatura:</b> CONSTRUCCION Y EVOLUCION DEL S		<b>Período Académico:</b> PREGRADO S-II OCT21-MAR22			
<b>Fecha Elaboración:</b> 12/11/21 11:15 AM		<b>Código:</b> A0G23	<b>NRC:</b> 8946		<b>Nivel:</b> PREGRADO
<b>Docente:</b> UYAGUARI UYAGUARI ALVARO DANILO adyaguari@espe.edu.ec					
<b>Unidad de Organización</b>		PROFESIONAL			
<b>Campo de Formación:</b>		PRAXIS PROFESIONAL			
<b>Núcleos Básicos de</b>		Fundamentos de Computación, Ingeniería y Gestión de Software, Infraestructura, Seguridad y Gestión Tecnológica e Investigación y Desarrollo Profesional			
<b>CARGA HORARIA POR COMPONENTES DE APRENDIZAJE</b>					<b>SESIONES SEMANALES</b>
<b>DOCENCIA</b>	<b>PRACTICAS DE APLICACIÓN Y EXPERIMENTACIÓN</b>	<b>APRENDIZAJE AUTÓNOMO</b>			
32	32	32			
<b>Fecha Elaboración</b>		<b>Fecha de Actualización</b>		<b>Fecha de Ejecución</b>	
12/11/2020		12/11/2020		25/10/2021	
<b>Descripción de la Asignatura:</b>					
La asignatura contempla aspectos, métodos y técnicas asociadas con la construcción de software. Los temas incluyen métodos de diseño detallados y notaciones, herramientas de implementación, estándares de codificación y estilos, técnicas de revisión por pares y aspectos relacionados al mantenimiento de software					
<b>Contribución de la Asignatura:</b>					
La asignatura contribuye al resultado del aprendizaje del nivel y es parte sustancial de la formación profesional, los componentes son el análisis detallado e implementación de técnicas y métodos actuales de construcción de software					
<b>Resultado de Aprendizaje de la Carrera: (Unidad de Competencia)</b>					
Aplica y conoce principios, métodos y técnicas para la construcción, despliegue, monitoreo almacenamiento y evolución de software					
<b>Objetivo de la Asignatura: (Unidad de Competencia)</b>					
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					
<b>Resultado de Aprendizaje de la Asignatura: (Elemento de Competencia)</b>					
Conoce técnicas y métodos de construcción de software y sus herramientas de implementación. Aplica las técnicas de revisión por pares, estándares de codificación, y aspectos relacionados con el mantenimiento de software. Realiza el diseño detallado del software.					

**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**

<b>CONTENIDOS</b>	
<b>Unidad 1</b>	<b>Horas/Min:</b> 21:00
Introducción a la Construcción de software	<b>HORAS DE TRABAJO AUTÓNOMO</b> Prácticas de Aplicación y Experimentación
<p><b>Construcción de software</b></p> <p>Introducción</p> <p>Actividades en la ingeniería de software (requisitos, construcción, diseño y el software)</p> <p>Construction Planning</p> <p>Implementation modeling</p> <p>Diseño del software</p> <p>Construcción de software</p> <p>Coding and debugging</p> <p>Unit Testing</p> <p>Integration Testing</p> <p>Metodologías de desarrollo</p>	<p><b>Laboratorio 1</b> Diagramar el proceso de desarrollo de software</p> <p><b>Tarea 1</b> Desarrollar un mapa conceptual de Lean, ágil y Devops</p> <p><b>Laboratorio 2</b> Generar una arquitectura que integre los componentes que ayudan a la automatización del proceso de software.</p> <p><b>Tarea 2</b> Desarrollar un mapa conceptual de las metodologías de desarrollo de software</p>
<b>ACTIVIDADES DE APRENDIZAJE / HORAS CLASE</b>	
<b>COMPONENTES DE DOCENCIA</b>	12
<b>PRÁCTICAS DE APLICACIÓN Y EXPERIMENTACIÓN</b>	10
<b>HORAS DE TRABAJO AUTONOMO</b>	10
<b>TOTAL HORAS POR UNIDAD</b>	<b>32</b>

<b>CONTENIDOS</b>	
<b>Unidad 2</b>	<b>Horas/Min:</b> 23:00
Automatización y monitoreo continuo de la construcción de software	<b>HORAS DE TRABAJO AUTÓNOMO</b> Prácticas de Aplicación y Experimentación
<p><b>Integración continua - entrega continua</b></p> <p>Introducción cultura DevOps</p> <p>Ciclo de Vida de DevOps</p> <p>Herramientas de versionamiento y liberación</p> <p>Despliegue, Operación y Monitoreo</p> <p>Automatización del ciclo de vida (Pipelines)</p>	<p><b>Laboratorio 1</b> Instalar herramientas para la gestión y automatización del proceso de desarrollo de software.</p> <p><b>Tarea 1</b> Desarrollar un mapa conceptual de DevOps</p> <p><b>Laboratorio 2</b> Implementar un pequeño proceso de integración continua.</p> <p><b>Tarea 2</b> Desarrollar un proyecto de software que integre el despliegue y la integración continua</p>

## PROGRAMA DE ASIGNATURA - SÍLABO

### 2. SISTEMA DE CONTENIDOS Y RESULTADOS DEL APRENDIZAJE

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

CONTENIDOS		
<b>Unidad 3</b>	<b>Horas/Min:</b> 20:00	<b>HORAS DE TRABAJO AUTÓNOMO</b>
Mantenimiento y evolución del software		Prácticas de Aplicación y Experimentación
<b>Mantenimiento de software</b>		
Definición		<b>Laboratorio 1</b> Instalar herramientas para la gestión y el mantenimiento de software.
Tipos de mantenimiento de software		
Control y Gestión del Mantenimiento		<b>Tarea 1</b> Explorar en el internet las herramientas para gestionar el mantenimiento y evolución del software.
<b>Evolución de software</b>		
Definición		
Tipos de evolución de software		<b>Laboratorio 2</b> Diseñar una arquitectura que integre el proceso de mantenimiento y evolución de software.
Gestión de configuración		<b>Tarea 2</b> Implementar una solución informática para controlar el mantenimiento y evolución del software.
Reingeniería, Ingeniería Inversa y Sistemas Legados		

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

### 3. PROYECCIÓN METODOLÓGICA Y ORGANIZATIVA PARA EL DESARROLLO DE LA

Metodos de Enseñanza - Aprendizaje	
1	Clase Magistral
2	Investigación Exploratoria
3	Prácticas de Laboratorio

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

## PROGRAMA DE ASIGNATURA - SÍLABO

### 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. Conoce y afina las buenas prácticas, principios y métodos en el proceso de construcción de software	Alta A	Realiza un diseño detallado y metódico de una solución de software.
2. Aplica métodos de construcción, monitoreo, integración y liberación continua de software.	Alta A	Conoce y aplica la cultura DevOps. Implementa un proceso de monitoreo y despliegue continuo durante el proceso de construcción de software.
3. Conoce y gestiona el mantenimiento y la evolución de software de una forma correcta y metódica	Alta A	Analiza e implementa un proceso de mantenimiento de software de acuerdo a una problemática establecida. Analiza e implementa un proceso de evolución de software de acuerdo a una problemática establecida.

### 6. TÉCNICAS Y PONDERACION DE LA EVALUACIÓN

Técnica de evaluación	1er Parcial	2do Parcial	3er Parcial
Investigación Bibliográfica	5	5	5
Trabajo Colaborativo	5	5	5
Pruebas oral/escrita	5	5	5
Examen Parcial	5	5	5
<b>TOTAL:</b>	<b>20</b>	<b>20</b>	<b>20</b>

### 7. BIBLIOGRAFÍA BÁSICA/ TEXTO GUÍA DE LA ASIGNATURA

Título	Autor	Edición	Año	Idioma	Editorial
Ingeniería del software : Un enfoque desde la guía swebok	Sánchez Alonso, Salvador	-	2011	spa	Madrid : Garceta

### 8. BIBLIOGRAFÍA COMPLEMENTARIA

Título	Autor	Edición	Año	Idioma	Editorial
GitLab Quick Start Guide	Adam O'Grady	1	2018	Ingles	Packt Publishing
The DevOps Handbook	Gene Kim, Jez Humble, Patrick Debois, John Will	1	2016	Ingles	IT Revolution Press

### 9. LECTURAS PRINCIPALES

Tema	Texto	Página	URL
Relationship of DevOps to Agile, Lean and Continuous Deployment	Todo		<a href="https://link.springer.com/chapter/10.1007/978-3-319-49094-6_27">https://link.springer.com/chapter/10.1007/978-3-319-49094-6_27</a>

## PROGRAMA DE ASIGNATURA - SÍLABO

### 10. ACUERDOS

---

#### Del Docente:

- 1 Esforzarme en conocer con amplitud al campo académico y práctico
- 2 Motivar, estimular y mostrar interés por el aprendizaje significativo de los estudiantes y evaluar a conciencia y con justicia
- 3 Mantener en todo momento un clima de empatía y consideración entre estudiantes, profesores, administrativos, trabajadores, etc.

#### De los Estudiantes:

- 1 Cumplir con las leyes y reglamentos institucionales y orientar todos los esfuerzos en la dirección de los grandes propósitos de la Universidad (Misión, Visión)
- 2 Ser honesto, no copiar, no mentir
- 3 Firmar toda prueba y trabajo que realice en conocimiento que no he copiado de fuentes no permitidas