

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: FUNDAMENTOS DE LA INGENIERIA D		Período Académico: PREGRADO S-I MAYO-SEPT 22			
Fecha Elaboración: 15/12/20 04:39 PM		Código: A0G01	NRC: 6470	Nivel: PREGRADO	
Docente: GARCES GUAYTA LUCAS ROGERIO lrgarces@espe.edu.ec					
Unidad de Organización		BÁSICA			
Campo de Formación:		FUNDAMENTOS TEÓRICA			
Núcleos Básicos de		Fundamentos de la computación .			
CARGA HORARIA POR COMPONENTES DE APRENDIZAJE					SESIONES SEMANALES
DOCENCIA	PRACTICAS DE APLICACIÓN Y EXPERIMENTACIÓN	APRENDIZAJE AUTÓNOMO			
32	32	32			
Fecha Elaboración		Fecha de Actualización		Fecha de Ejecución	
13/03/2018		12/10/2020		30/11/2020	
Descripción de la Asignatura:					
Fundamentos de la Ingeniería de Software está orientada a inducir los conocimientos teóricos básicos de la ingeniería de software, en la que se describen los principios, procesos, modelos, metodologías y los aspectos profesionales y éticos del ingeniero de software, considerando a la calidad, en el proceso de desarrollo de software.					
Contribución de la Asignatura:					
La asignatura contribuye al resultado de aprendizaje del nivel y es parte sustancial de la formación profesional, los componentes son el reconocimiento y la caracterización de las actividades genéricas del proceso de desarrollo de software y su vinculación con el mundo empresarial, bajo el sustento de los fundamentos teóricos de la ingeniería de software.					
Resultado de Aprendizaje de la Carrera: (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.					
Objetivo de la Asignatura: (Unidad de Competencia)					
NO APLICA					
Resultado de Aprendizaje de la Asignatura: (Elemento de Competencia)					
Define el concepto Ingeniería de software y ciencias de la computación identificando sus diferentes componentes y sus características. Exploración diagnóstica de la ingeniería de software y su vinculación en el mundo empresarial. Entiende por qué esta disciplina es una ingeniería y valorar sus similitudes y diferencias con otras ingenierías.					
Proyecto Integrador					
NO APLICA					
PERFIL SUGERIDO DEL DOCENTE					
TÍTULO Y DENOMINACIÓN					
GRADO: Ingeniero en Sistemas, en Software o afines					
POSGRADO: Master/Magister en Ingeniería en Software, Doctor en Software Informática o afines.					

PROGRAMA DE ASIGNATURA - SÍLABO

2. SISTEMA DE CONTENIDOS Y RESULTADOS DEL APRENDIZAJE

CONTENIDOS	
Unidad 1 INTRODUCCIÓN A LAS CIENCIAS DE LA COMPUTACIÓN E INGENIERÍA DE SOFTWARE	Horas/Min: 22:00 HORAS DE TRABAJO AUTÓNOMO Prácticas de Aplicación y Experimentación
1.1 Introducción a las Ciencias de la Computación e Ingeniería del Software 1.1.1 Perspectiva histórica de la Ingeniería de Software 1.1.2 Definiciones de la Ing. de Software 1.1.3 Diferencias entre la Ingeniería del Software y Ciencias de la computación. 1.1.4 Diferencias entre la Ingeniería del Software y Tecnologías de Información. 1.2 Fundamentos del producto software 1.2.1 Definiciones de Software. 1.2.2 Características de Software 1.2.3 Tipos y clases de software 1.2.4 Atributos de calidad del producto Software 1.3 Ética del ingeniero de software 1.3.1 Responsabilidades del ingeniero de software 1.3.2 Código de ética del ingeniero de software 1.3.3 Fraude cibernético e informático	Tarea 1 Elabora un mapa conceptual sobre: la perspectiva histórica, el origen, la crisis de software Laboratorio 1 Taller: Análisis de las causas más impactantes de la crisis del software. Tarea 2 Informe: La industria de software en Ecuador y Latinoamérica Laboratorio 2 Taller: Características y diferencias de la Ingeniería de Software vs Ingeniería de Computación vs Ingeniería en TI. Tarea 3 Informe: principales mitos de la Ingeniería de Software, y la incidencia de estos en el proceso de desarrollo de un software de calidad Laboratorio 3 Taller: Análisis de diferentes tipos de software y su aplicación. Laboratorio 4 Seminario: Atributos de calidad de varios ejemplos de sistemas software comúnmente utilizados. Tarea 4 Informe: perfil profesional del Ingeniero de Software y sus ámbitos de puede desempeño Laboratorio 5 SEMINARIO: EJERCICIOS DE APLICACIÓN DE LA ÉTICA DEL INGENIERO DE SOFTWARE. Tarea 5 Informe: Delitos informáticos y su legislación en el Ecuador.
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 PROCESO DE INGENIERÍA DE SOFTWARE.	Horas/Min: 22:00 HORAS DE TRABAJO AUTÓNOMO Prácticas de Aplicación y Experimentación
2.1. Proceso de desarrollo software. 2.1.1. Fases de un proceso genérico de desarrollo de software. 2.1.2. Ciclo de Vida de desarrollo de software.	Tarea 1 Elabora un mapa mental de las fases del proceso genérico de desarrollo software. Laboratorio 1 Selecciona el ciclo de vida para un determinado problema de desarrollo de software

PROGRAMA DE ASIGNATURA - SÍLABO

2. SISTEMA DE CONTENIDOS Y RESULTADOS DEL APRENDIZAJE

<p>2.1.3. Flujos del proceso de desarrollo de software (Lineal, Iterativo, Evolutivo, Paralelo).</p>	<p>Laboratorio 2</p>	<p>Selecciona el ciclo de vida para un determinado problema de desarrollo de software</p>
<p>2.2. Fundamentos de la Ingeniería de requisitos del software</p>	<p>Laboratorio 3</p>	<p>TALLER: CARACTERÍSTICAS DE LOS COMPONENTES, MÉTODOS Y PROCESOS DE LA INGENIERÍA SOFTWARE</p>
<p>2.2.1. Definiciones: requisito de software e Ingeniería de requisitos del software.</p>	<p>Laboratorio 6</p>	<p>TALLER: CARACTERÍSTICAS DE LOS COMPONENTES, MÉTODOS Y PROCESOS DE LA INGENIERÍA SOFTWARE</p>
<p>2.2.2. Proceso de la Ingeniería requisitos del software</p>	<p>Tarea 2</p>	<p>INFORME: CUADRO COMPARATIVO DE LAS CARACTERÍSTICAS, VENTAJAS, DESVENTAJAS Y APLICACIONES DE LOS FLUJOS DE PROCESOS</p>
<p>2.2.3. Tipos de Requisitos: funcionales y no funcionales.</p>	<p>Tarea 3</p>	<p>Informe: Identifica el proceso de requisitos del software, requisitos funcionales y no funcionales</p>
<p>2.2.4. Especificación de requisitos</p>	<p>Tarea 4</p>	<p>Taller: Requerimientos de software.</p>
<p>2.2.5. Principios que guían la ingeniería de requisitos.</p>	<p>Laboratorio 4</p>	<p>Estudio de Caso: Identificar el proceso de los requisitos de software con un estudio de caso planteado.</p>
<p>2.3. Fundamentos de Análisis y Diseño de software</p>	<p>Tarea 5</p>	<p>Informe: Principios y procesos para el diseño de software</p>
<p>2.3.1. Modelos conceptuales</p>	<p>Tarea 6</p>	<p>Informe: Identificar un ejemplo de caso de estudio práctico de análisis y diseño estructurado y un ejemplo de análisis y diseño orientado a objetos.</p>
<p>2.3.2. Modelos de análisis</p>	<p>Tarea 7</p>	<p>INFORME: PRINCIPIOS Y PROCESOS PARA LA CONSTRUCCIÓN DE SOFTWARE</p>
<p>2.3.3. Modelos de diseño</p>	<p>Laboratorio 5</p>	<p>ESTUDIO DE CASO: IDENTIFICAR EL PROCESO DE CONSTRUCCIÓN DE SOFTWARE SEGUIDO EN UN ESTUDIO DE CASO PLANTEADO</p>
<p>2.3.4. Principios que guían el diseño de software</p>	<p>Tarea 8</p>	<p>Informe: Normas y estándares para la construcción de Software</p>
<p>2.4. Fundamentos de la construcción de software</p>	<p>Laboratorio 6</p>	<p>ESTUDIO DE CASO: IDENTIFICAR EL PROCESO, MÉTODOS, TÉCNICAS Y ESTÁNDARES DE PRUEBAS DE SOFTWARE SEGUIDO EN UN ESTUDIO DE CASO PLANTEAD</p>
<p>2.4.1. Transformación de modelos en código</p>	<p>Tarea 8</p>	<p>Informe: Normas y estándares para la construcción de Software</p>
<p>2.4.2. Estándares para la construcción de software</p>	<p>Laboratorio 6</p>	<p>ESTUDIO DE CASO: IDENTIFICAR EL PROCESO, MÉTODOS, TÉCNICAS Y ESTÁNDARES DE PRUEBAS DE SOFTWARE SEGUIDO EN UN ESTUDIO DE CASO PLANTEAD</p>
<p>2.4.3. Principios que guían la construcción de software</p>	<p>Tarea 8</p>	<p>Informe: Normas y estándares para la construcción de Software</p>
<p>2.5. Fundamentos de la prueba del software(</p>	<p>Laboratorio 6</p>	<p>ESTUDIO DE CASO: IDENTIFICAR EL PROCESO, MÉTODOS, TÉCNICAS Y ESTÁNDARES DE PRUEBAS DE SOFTWARE SEGUIDO EN UN ESTUDIO DE CASO PLANTEAD</p>
<p>2.5.1. Estrategias de prueba</p>	<p>Laboratorio 6</p>	<p>ESTUDIO DE CASO: IDENTIFICAR EL PROCESO, MÉTODOS, TÉCNICAS Y ESTÁNDARES DE PRUEBAS DE SOFTWARE SEGUIDO EN UN ESTUDIO DE CASO PLANTEAD</p>
<p>2.5.2. Técnicas de prueba</p>	<p>Laboratorio 6</p>	<p>ESTUDIO DE CASO: IDENTIFICAR EL PROCESO, MÉTODOS, TÉCNICAS Y ESTÁNDARES DE PRUEBAS DE SOFTWARE SEGUIDO EN UN ESTUDIO DE CASO PLANTEAD</p>
<p>2.5.3. Casos de prueba</p>	<p>Laboratorio 6</p>	<p>ESTUDIO DE CASO: IDENTIFICAR EL PROCESO, MÉTODOS, TÉCNICAS Y ESTÁNDARES DE PRUEBAS DE SOFTWARE SEGUIDO EN UN ESTUDIO DE CASO PLANTEAD</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
TOTAL HORAS POR UNIDAD	32

CONTENIDOS		
Unidad 3	Horas/Min: 20:00	HORAS DE TRABAJO AUTÓNOMO
FLUJOS DE SOPORTE DE INGENIERÍA DE SOFTWARE		Prácticas de Aplicación y Experimentación
3.1. Flujos de soporte de IS		
3.1.1. Gestión de la configuración y cambio del software	Laboratorio 1	HERRAMIENTAS SOFTWARE PARA LA GESTIÓN DE CONFIGURACIÓN DE SOFTWARE
	Laboratorio 2	HERRAMIENTAS SOFTWARE PARA LA GESTIÓN DE CONFIGURACIÓN DE SOFTWARE
	Tarea 1	INFORME: IDENTIFICAR EL PROCESO Y HERRAMIENTAS PARA LA GESTIÓN DE CONFIGURACIÓN DE SOFTWARE
3.1.2. Gestión de proyectos de desarrollo de software	Laboratorio 3	TALLER: HERRAMIENTAS SOFTWARE PARA LA GESTIÓN DE CONFIGURACIÓN DE SOFTWARE
3.2. Resolución de problemas y trabajo en equipo		
3.2.1. Metodología SCRUM	Laboratorio 4	TALLER: ANÁLISIS DEL PROCESO DE UNA METODOLOGÍA DE DESARROLLO DE SOFTWARE ÁGIL
	Laboratorio 5	TALLER: ANÁLISIS DEL PROCESO DE UNA METODOLOGÍA DE DESARROLLO DE SOFTWARE ÁGIL
	Tarea 2	INFORME: CUADRO COMPARATIVO DE METODOLOGÍAS DE DESARROLLO DE SOFTWARE CLÁSICAS
3.2.2. Trabajo en equipo en el contexto de SCRUM	Laboratorio 6	TALLER: ESTUDIO DE CASO DE LA APLICACIÓN DE LA METODOLOGÍA SCRUM
3.2.3. Desarrollo de casos prácticos para la resolución de problemas de Ingeniería de Software	Laboratorio 7	CASO PRÁCTICO: ESTUDIO DE CASO DE LA INGENIERÍA DE SOFTWARE.

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
3	Estudio de Casos
4	Grupos de Discusión

PROGRAMA DE ASIGNATURA - SÍLABO

5 Resolución de Problemas

Empleo de Tics en los Procesos de Aprendizaje

- 1 Herramientas Colaborativas (Google, drive, onedrives, otros)
- 2 Material Multimedia
- 3 Video Conferencia
- 4 Redes Sociales
- 5 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. Define el concepto Ingeniería de software y ciencias de la computación identificando sus diferentes componentes y sus características.	Alta A	Identifica y reconoce los conceptos de Ciencias de la Computación, TI, el rol y la ética del Ingeniero de Software.
2. Clarifica la Ingeniería del Software, su origen, evolución y sus desafíos para sentar las bases de toda carrera. Exploración diagnóstica de la Ingeniería de Software y su vinculación en el mundo empresarial.	Alta A	Reconoce el proceso de desarrollo de software como: proceso, fundamentos de Ingeniería de requisitos, análisis y diseño, construcción y prueba.
3. Reconoce los procesos de gestión de la Ingeniería de Software y clasifica las metodologías de desarrollo software. Identifica sus responsabilidades y el código de ética de la ingeniería del software.	Alta A	Observa los procesos de los flujos de soporte de la Ingeniería de Software.

6. TÉCNICAS Y PONDERACION DE LA EVALUACIÓN

Técnica de evaluación	1er Parcial	2do Parcial	3er Parcial
Foro	1	1	1
Trabajo Colaborativo	2	2	2
Exposición	2	2	2
Pruebas oral/escrita	5	5	5
Talleres	2	2	2
Solución de Problemas	2	2	2
Examen Parcial	5	5	5
Estudio de Casos	1	1	1
TOTAL:	20	20	20

PROGRAMA DE ASIGNATURA - SÍLABO

7. BIBLIOGRAFÍA BÁSICA/ TEXTO GUÍA DE LA ASIGNATURA

Titulo	Autor	Edición	Año	Idioma	Editorial
Ingeniería de Software	Sommerville, Ian	9	2011	spa	Pearson Educación
Ingeniería en software : un enfoque práctico	Pressman, Roger S.	7	2010	spa	McGraw-Hill

8. BIBLIOGRAFÍA COMPLEMENTARIA

Titulo	Autor	Edición	Año	Idioma	Editorial
ANÁLISIS Y DISEÑO DE SISTEMAS	Kendall&Kendall	Octava	2011	Español	Pearson PrenticeHall
SOFTWARE ENGINEERING	AGARWAL B.	Primera	2010	Ingles	Computer Sciences Series
SCRUM Y XP DESDE LAS TRINCHERAS	Henrik Kniberg Prólogos de Jeff Sutherland y Mik	1	2007	Español	C4Media, editor de InfoQ.com.
INTRODUCCIÓN AL PROCESO DE SOFTWARE PERSONAL	Watt S. Humfrey	Segunda	2001	Español	Pearson Educación S.A:

9. LECTURAS PRINCIPALES

Tema	Texto	Página	URL
Evolución de Software	L1	Todo el documento	Aula virtual
Introducción al SW	L2	Todo el documento	Aula virtual
Fundamentos del Diseño SW	L6	Todo el documento	Aula virtual
Curriculo ACM ISOW	L3	Todo el documento	Aula virtual
Codigo Ético de ISOW	L4	Todo el documento	Aula virtual
FUNDAMENTS DE ING. REQUISITOS	L5	Todo el documento	Aula virtual
Construcción de Software	L7	Todo el documento	Aula virtual
FUNDAMENTOS DE PRUEBAS DE SW	L8	Todo el documento	Aula Virtual
Tipos y cualidades de software	L2.1	Todo el documento	Aula virtual
GESTIÓN DE CONFIGURACIÓN DEL SOFTWARE	L11	TODO EL DOCUMENTO	Aula Virtual
METODOLOGÍAS DE DESARROLLO DE SOFTWARE	L12	TODO EL DOCUMENTO	Aula Virtual

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.

PROGRAMA DE ASIGNATURA - SÍLABO

De los Estudiantes:

- 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 Firmar toda prueba y trabajo que realizo en conocimiento que no he copiado de fuentes no permitidas
- 6 Colaborar con los eventos programados por la institución e identificarme con la carrera
- 7 Llevar siempre mi identificación en un lugar visible

FIRMAS DE LEGALIZACIÓN

**FIRMADO Y
SELLADO**

LUCAS ROGERIO GARCES GUAYTA
DOCENTE

JOSE LUIS CARRILLO MEDINA
COORDINADOR DE AREA DE CONOCIMIENTO

LUCAS ROGERIO GARCES GUAYTA
DIRECTOR DE DEPARTAMENTO