

## PROGRAMA DE ASIGNATURA - SÍLABO

**1. DATOS GENERALES**

<b>Modalidad:</b> PRESENCIAL ESPE SEDE LATACUNGA		<b>Departamento:</b> CIENCIAS DE LA COMPUTACION		<b>Área de Conocimiento:</b> PROG INTERDISCIPLINARIOS TICS	
<b>Nombre Asignatura:</b> MET. EMPÍR. EN LA ING. DEL SW		<b>Período Académico:</b> PREGRADO S-I MRZ20 - JUL20			
<b>Fecha Elaboración:</b> 01/04/20 06:51 PM		<b>Código:</b> SWU13	<b>NRC:</b> 7879	<b>Nivel:</b> PREGRADO	
<b>Docente:</b> JACOME GUERRERO PATRICIO SANTIAGO psjacome@espe.edu.ec					
<b>Unidad de Organización</b>		PROFESIONAL			
<b>Campo de Formación:</b>		FUNDAMENTOS TEÓRICA null			
<b>Núcleos Básicos de</b>		Investigación y desarrollo profesional			
<b>CARGA HORARIA POR COMPONENTES DE APRENDIZAJE</b>					<b>SESIONES SEMANALES</b>  2
<b>DOCENCIA</b>	<b>PRACTICAS DE APLICACIÓN Y EXPERIMENTACIÓN</b>	<b>APRENDIZAJE AUTÓNOMO</b>			
32	0	48			
<b>Fecha Elaboración</b> 01/04/2020		<b>Fecha de Actualización</b> 01/04/2020		<b>Fecha de Ejecución</b> 23/03/2020	
<b>Descripción de la Asignatura:</b> Esta asignatura permite la aplicación de los métodos empíricos en la ingeniería de software, enfocados a problemas reales de esta área de estudio					
<b>Contribución de la Asignatura:</b> La asignatura contribuye al resultado de aprendizaje del nivel y es parte sustancial de la formación profesional, a través de la aplicación de métodos empíricos en la Ingeniería del Software, que le permitan comprobar de manera cuantitativa las diferentes técnicas utilizadas en el proceso de desarrollo de software					
<b>Resultado de Aprendizaje de la Carrera: (Unidad de Competencia)</b> Esta asignatura permite participación activamente como miembro de un equipo en el planteamiento, desarrollo y propuesta de métodos empíricos en problemas reales de la ingeniería de software					
<b>Objetivo de la Asignatura: (Unidad de Competencia)</b> Conocer y aplicar métodos empíricos en la ingeniería del software, que le permitan comprobar de manera cuantitativa las diferentes técnicas utilizadas en el proceso de desarrollo de software					
<b>Resultado de Aprendizaje de la Asignatura: (Elemento de Competencia)</b> Conceptuales: • Entiende la aplicación de los métodos empíricos en la ingeniería de software. Procedimentales: • Aplica métodos empíricos a problemas reales de la ingeniería de software. Actitudinales: • Participa activamente como miembro de un equipo en el planteamiento, desarrollo y propuesta de métodos empíricos en problemas reales de la ingeniería de software					

**PROGRAMA DE ASIGNATURA - SÍLABO**
**Proyecto Integrador**
**PERFIL SUGERIDO DEL DOCENTE**
**TÍTULO Y DENOMINACIÓN**
**GRADO:** Ingeniero de sistemas, Ingeniero de Software

**POSGRADO:** Doctorado o equivalente PhD.

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

<b>CONTENIDOS</b>	
<b>Unidad 1</b>	<b>Horas/Min:</b> 12:00
Introducción a los métodos empíricos en la ingeniería de software	<b>HORAS DE TRABAJO AUTÓNOMO</b> Prácticas de Aplicación y Experimentación
<b>Caracterización de los métodos empíricos</b> Definición de los métodos empíricos  Características de los métodos empíricos  <b>Descripción de los métodos empíricos mediante la utilización de ejemplos</b>  Ejemplos de los tipos de métodos empíricos en la Ingeniería de Software	<b>Tarea 1</b>  Sintetizar un documento extraído de la bibliografía, analizar y sintetizar los aspectos principales de los principales métodos empíricos aplicados a la Ing. de SW.  <b>Tarea 2</b>  Analizar y explorar la biblioteca científica, para buscar ejemplos de métodos empíricos aplicados a la Ing. de SW.
<b>ACTIVIDADES DE APRENDIZAJE / HORAS CLASE</b>	
<b>COMPONENTES DE DOCENCIA</b>	12
<b>PRÁCTICAS DE APLICACIÓN Y EXPERIMENTACIÓN</b>	0
<b>HORAS DE TRABAJO AUTONOMO</b>	18
<b>TOTAL HORAS POR UNIDAD</b>	30/90

<b>CONTENIDOS</b>	
<b>Unidad 2</b>	<b>Horas/Min:</b> 10:00
Análisis de los Métodos Empíricos	<b>HORAS DE TRABAJO AUTÓNOMO</b> Prácticas de Aplicación y Experimentación
<b>Descripción de los tipos de métodos empíricos: definición, alcance, planificación, operación, análisis e interpretación, presentación y difusión</b>  Diseño experimental que incluyendo la formación de preguntas de investigación, revisión de la literatura, descripción de variables, formulación de hipótesis, recopilación de datos y selección de métodos de análisis de datos.  <b>Descripción de las medidas de rendimiento y las técnicas de validación de modelos. Las directrices para la utilización de las pruebas estadísticas y las medidas de rendimiento.</b>  Métricas de los programas informáticos con la ayuda de ejemplos.  Técnicas de validación de los programas informáticos con la ayuda de ejemplos.	<b>Tarea 1</b>  Describir la metodología utilizada en un caso teórico experimental de Ing. de SW.  <b>Tarea 2</b>  Analizar métricas, sus definiciones y aplicaciones para valorar diferentes parámetros de calidad de software (4 métricas).

**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	0
HORAS DE TRABAJO AUTONOMO	15
<b>TOTAL HORAS POR UNIDAD</b>	<b>25/75</b>

CONTENIDOS		
<b>Unidad 3</b>	<b>Horas/Min: 10:00</b>	<b>HORAS DE TRABAJO AUTÓNOMO</b>
APLICACIÓN DE METODOS EMPRICOS – PROYECTO		Prácticas de Aplicación y Experimentación
<b>Estudios de casos reales basados en proyectos de la ingeniería de Software: detalle del proyecto</b> Casos reales que utilizan métodos empíricos en su resolución <b>Visión general de las herramientas que se utilizan en la industria del software para llevar a cabo estudios empíricos.</b>  Herramientas de desarrollo		<b>Tarea 1</b>  Realizar un experimento real en Ing. de SW. Utilizar herramientas de software para recolección y valoración de los parámetros de calidad de SW evaluados en el estudio.

ACTIVIDADES DE APRENDIZAJE / HORAS CLASE	
COMPONENTES DE DOCENCIA	10
PRÁCTICAS DE APLICACIÓN Y EXPERIMENTACIÓN	0
HORAS DE TRABAJO AUTONOMO	15
<b>TOTAL HORAS POR UNIDAD</b>	<b>25/50</b>

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

Metodos de Enseñanza - Aprendizaje
1 Clase Magistral
2 Estudio de Casos
3 Investigación Exploratoria
4 Grupos de Discusión

Empleo de Tics en los Procesos de Aprendizaje
1 Herramientas Colaborativas (Google, drive, onedrives, otros)
2 Material Multimedia
3 Video Conferencia
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. Conoce e identifica los principales métodos empíricos en la Ingeniería de Software.	Alta A	Entiende la aplicación de los métodos empíricos en la ingeniería de software.

**PROGRAMA DE ASIGNATURA - SÍLABO**

<b>PROYECTO INTEGRADOR DEL NIVEL RESULTADO DE APRENDIZAJE POR UNIDAD CURRICULAR</b>	<b>Niveles de logro: Alta(A), Media (B), C(Baja).</b>	<b>ACTIVIDADES INTEGRADORAS</b>
2. Aplica adecuadamente los métodos empíricos a problemas relacionados con la Ingeniería de Software.	Alta A	Participa activamente como miembro de un equipo en el planteamiento, desarrollo y propuesta de métodos empíricos en problemas reales de la ingeniería de software.

**6. TÉCNICAS Y PONDERACION DE LA EVALUACIÓN**

<b>Técnica de evaluación</b>	<b>1er Parcial</b>	<b>2do Parcial</b>	<b>3er Parcial</b>
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**

<b>Título</b>	<b>Autor</b>	<b>Edición</b>	<b>Año</b>	<b>Idioma</b>	<b>Editorial</b>
EMPIRICAL SOFTWARE ENGINEERING AND VERIFICATION	-	-	-	-	-
Empirical Software Engineering and Verification International Summer Schools, LASER 2008-2010, Elba Island, Italy, Revised Tutorial Lectures	[sin autor]	-	2012	eng	Springer

**8. BIBLIOGRAFÍA COMPLEMENTARIA**

<b>Título</b>	<b>Autor</b>	<b>Edición</b>	<b>Año</b>	<b>Idioma</b>	<b>Editorial</b>
EMPIRICAL RESEARCH in SOFTWARE ENGINEERING	Ruchika Malhotra	1	2016	Ingles	CRC Press
METODOS DE INVESTIGACION EN INGENIERIA DEL SOFTWARE	MARIO G. PIATTINI VELTHUIS	1	2014	Español	Ra-Ma

**9. LECTURAS PRINCIPALES**

<b>Tema</b>	<b>Texto</b>	<b>Página</b>	<b>URL</b>
<a href="https://link.springer.com/chapter/10.1007/978-3-540-45143-3_2">https://link.springer.com/chapter/10.1007/978-3-540-45143-3_2</a>	Todo		<a href="https://link.springer.com/chapter/10.1007/978-3-540-45143-3_2">https://link.springer.com/chapter/10.1007/978-3-540-45143-3_2</a>

PROGRAMA DE ASIGNATURA - SÍLABO

**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 Esforzarme en conocer con amplitud al campo académico y práctico
- 4 Asistir a clases siempre y puntualmente dando ejemplo al estudiante para exigirle igual comportamiento

**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 realizo en conocimiento que no he copiado de fuentes no permitidas

**FIRMAS DE LEGALIZACIÓN**

ALVARO DANILO UYAGUARI UYAGUARI  
DOCENTE

JOSE LUIS CARRILLO MEDINA  
COORDINADOR DE AREA DE CONOCIMIENTO

FABIÁN ARMANDO ÁLVAREZ SALAZAR  
DIRECTOR DE DEPARTAMENTO