



Universidad de la Sierra Sur
Licenciatura en Informática
Planeación Académica



Identificación de la asignatura			
Asignatura:	Ingeniería de Software II	Clave:	6073
Semestre:	25-26 (A)	Grupo:	706
Créditos:	10	Antecedente curricular:	6063
Profesor-Investigador:	Dr. Eric Melecio Castro Leal		
Correo electrónico:	eric.castro.leal@gmail.com		
Asesorías:	Lunes-Viernes	Previo acuerdo con el Profesor	Cubículo 03 del Edificio de Posgrado

Evaluación de la asignatura		
Exámenes Parciales (3)	50 %	Los exámenes serán los días: 1. Del 27 de Octubre al 03 de Noviembre de 2025 2. Del 01 al 08 de Diciembre de 2025 3. Del 19 al 26 de Enero 2026
Examen Ordinario	50 %	Del 30 de enero al 09 de Febrero de 2026
Total evaluación	100 %	

Parámetros para las evaluaciones parciales		
Examen escrito	60 %	(15)El examen teórico-práctico deberá ser presentado en forma escrita.
Ejercicios, tareas y trabajos de investigación sobre los temas del parcial correspondiente	40 %	1.- Las tareas formarán parte de la evaluación parcial, representando un 20% de la misma. Se tomarán en cuenta solamente aquellas tareas que cumplan con lo especificado por el profesor, dentro de la asignación. Para cada tarea, el límite de entrega será de: 5 días posteriores a la fecha de asignación. La calificación mayor por tarea será de 5 pts en caso de cumplir con todo lo solicitado y se restaran puntos proporcionalmente por los siguientes incumplimientos: 1) Faltas de ortografía, 2) tarea incompleta, 3) Desorden en la presentación de la información y 4) No cumplir con el formato requerido (ya sea



Universidad de la Sierra Sur
Licenciatura en Informática
Planeación Académica

		<p>de texto, o bien de extensión).</p> <p>Las tareas no se tomarán en cuenta en caso de resultar en plagio (en caso de requerirse un trabajo inédito) o bien, no haber sido entregada en la fecha solicitada.</p> <p>2.- Se realizarán prácticas dentro del horario de clase con el fin de aplicar el conocimiento adquirido, las prácticas tendrán un valor del 20%. Dichas prácticas serán durante los días martes y jueves, de cada semana (salvo fechas de exámenes). Al igual que las tareas, la calificación máxima será de: 5 pts en caso de cumplir con todo lo solicitado y, se restarán puntos proporcionalmente por los siguientes incumplimientos:</p> <p>1) Práctica incompleta, 2) Desorden en la presentación de interfaces, diseño o codificación y 3) No cumplir con alguna de las instrucciones planteadas dentro de la práctica.</p>
Total evaluación	100 %	

Parámetros para la evaluación ordinaria		
Examen escrito	%	El examen teórico-práctico deberá ser presentado en forma escrita.
Total evaluación	100 %	

Normas y políticas institucionales	
Puntualidad:	Asistir puntualmente a clases en el horario asignado.
Retardos:	Al tercer retardo (del minuto 1 al 5), este último se considerará como una falta.
Faltas:	Si el alumno tiene más del 15% de inasistencias, no tendrá derecho al examen parcial correspondiente.
Derechos:	Revisar artículos del 25 al 28 del Reglamento de Estudiantes de la Universidad de la Sierra Sur. Cualquier situación no prevista comunicarse con el profesor y la Jefatura de Carrera correspondiente.



Universidad de la Sierra Sur
Licenciatura en Informática
Planeación Académica

Obligaciones:	Revisar artículo 29 del Reglamento de Estudiantes de la Universidad de la Sierra Sur.
Disciplina:	Revisar artículos del 30 al 42 del Reglamento de Estudiantes de la Universidad de la Sierra Sur.
Justificantes:	Expedidos por el Departamento de Servicios Escolares, presentarlos a la brevedad (Artículo 51 del Reglamento de Estudiantes de la Universidad de la Sierra Sur).
Redondeo de notas:	Las calificaciones para cada evaluación se otorgan en una escala de cero (0.0) a diez (10.0), considerando la primera posición decimal con redondeo. (Artículo 52 del Reglamento de Estudiantes de la Universidad de la Sierra Sur).
Ética escolar:	En caso de comprobarse plagio, falsificación o copia de trabajo, examen o actividad en cuestión, el alumno será sancionado con la cancelación del mismo. En caso de reiterar, será anulada la evaluación del periodo (parcial u ordinario) correspondiente y será enviado reporte al Departamento de Servicios Escolares.
Medidas sanitarias:	En caso de presentar malestar general o síntomas de resfriado acudir a la Clínica Universitaria y seguir las indicaciones. Utilizar correctamente el cubrebocas (cubriendo desde nariz hasta mentón).

Bibliografía básica:						
No.	Autor(es)	Título del libro	Año de Publicación	Edición	Editorial	País
1	Sommerville, Ian	Ingeniería de software	2011	9na	Pearson Educación	Reino Unido
2	Pressman, Roger S.	Ingeniería del software: un enfoque práctico	2010	7ma	McGraw-Hill	EE.UU.
3	Bruegge, Bernd; Dutoit, Allen H.	Ingeniería de software orientado a objetos	2002	1ra	Pearson Educación	EE.UU
4	Weitzenfeld, Alfredo	Ingeniería de software orientada a objetos con UML, Java e Internet	2005	1ra	Thomson	México
Bibliografía de consulta:						
5	Booch, Grady; Rumbaugh, James;	El lenguaje unificado de modelado: Guía del	2006	2da	Addison Wesley	EE.UU.

	Jacobson, Ivar	usuario				
6	Larman, Craig	UML y patrones: Una introducción al análisis y diseño orientado a objetos y al proceso unificado	2003	2da	Pearson Educación	EE.UU.
7	Whitten, Jeffrey L.; Bentley, Lonnie D.	Análisis de sistemas: diseño y métodos	2008	7ma	McGraw-Hill	EE.UU.
8	Kendall, Kenneth E.; Kendall, Julie E.	Análisis y diseño de sistema	2011	8va	Pearson Educación	EE.UU.

Software a utilizar:	
Visual Studio Code	Visual Studio Code es un editor de código fuente ligero, gratuito y multiplataforma que permite a los estudiantes escribir, depurar y documentar software de manera eficiente. En esta materia, les servirá como entorno principal para codificar componentes, aplicar buenas prácticas, gestionar versiones con Git y realizar pruebas, facilitando así el desarrollo profesional de sistemas.

Contenido temático de la asignatura	
Objetivo general del curso:	Aplicar los métodos de ingeniería de software para la implantación, mantenimiento, reingeniería y evolución de los sistemas de información, así como los métodos y técnicas existentes para el desarrollo, pruebas y documentación de un proyecto de software conforme a los requerimientos establecidos.
Temas	Objetivos
UNIDAD 1. IMPLEMENTACIÓN (23 horas efectivas en aula y 25 horas de estudio independiente).	Guiar al estudiante en la selección de herramientas tecnológicas, establecer pautas de desarrollo, y aplicar buenas prácticas en la codificación de sistemas, incluyendo control de versiones, diseño de interfaces y documentación técnica.
1.1. Selección del entorno de desarrollo	
1.1.1. Evaluación y selección de la plataforma, lenguaje y entorno de programación	
1.1.2. Evaluación y selección del manejador de bases de datos	
1.2. Determinación de pautas para los desarrolladores	
1.2.1. Equipos de programación	
1.2.2. Estándares de programación	
1.2.3. Consideración de buenas prácticas de programación	
1.3. Codificación	



Universidad de la Sierra Sur
Licenciatura en Informática
Planeación Académica

1.3.1. Herramientas para el control de versiones 1.3.2. Elaboración de la interfaz de usuario 1.3.3. Desarrollo de componentes 1.3.4. Documentación de componentes	
UNIDAD 2. VERIFICACIÓN Y VALIDACIÓN (18 horas efectivas en aula y 20 horas de estudio independiente). 2.1. Definiciones 2.2. Diferencia entre error, defecto y falla 2.2.1. Ejemplos conocidos de fallas de software 2.3. Proceso de pruebas 2.3.1. Pruebas de unidad 2.3.2. Pruebas de integración 2.3.3. Pruebas del sistema 2.3.4. Pruebas de aceptación 2.4. Técnicas de inspección de software 2.5. Técnicas de prueba de software 2.5.1. Pruebas de caja blanca o pruebas estructurales 2.5.2. Pruebas de caja negra o pruebas funcionales 2.5.3. Pruebas estadísticas 2.6. Ejecución y documentación de casos de pruebas de aceptación 2.7. Análisis de errores y depuración	Comprender y aplicar procesos de prueba de software, diferenciando errores, defectos y fallas, mediante técnicas de inspección, pruebas estructurales y funcionales, documentación de casos y análisis de errores.
UNIDAD 3. DOCUMENTACIÓN DE USUARIO (8 horas efectivas en aula y 10 horas de estudio independiente). 3.1. Definiciones 3.2. Estándar ISO/IEC/IEEE 26514 3.3. Otros manuales	Identificar los tipos de documentación técnica y de usuario, aplicar estándares internacionales como ISO/IEC/IEEE 26514, y elaborar manuales que faciliten la interacción del usuario con el sistema.
UNIDAD 4. IMPLANTACIÓN (10 horas efectivas en aula y 10 horas de estudio independiente). 4.1. Proceso de la implantación del sistema 4.2. Capacitación de usuarios 4.3. Métodos de conversión del sistema 4.4. Presentación del producto final	Ejecutar el proceso de implantación del sistema, incluyendo capacitación de usuarios, conversión de datos y presentación del producto final, asegurando una transición efectiva hacia el entorno operativo.
UNIDAD 5. MANTENIMIENTO, REINGENIERÍA Y EVOLUCIÓN	Analizar la dinámica del

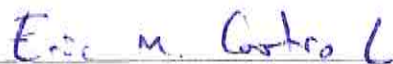



Universidad de la Sierra Sur
Licenciatura en Informática
Planeación Académica

DE SOFTWARE (12 horas efectivas en aula y 15 horas de estudio independiente).	cambio en software, aplicar procesos de mantenimiento y reingeniería, gestionar la evolución del sistema y administrar la configuración para garantizar su continuidad y adaptabilidad
5.1. Dinámica de los cambios en el software	
5.2. Software legado	
5.3. Mantenimiento de software	
5.3.1. Definición de mantenimiento	
5.3.2. Tipos de mantenimiento	
5.3.3. Costo de mantenimiento	
5.3.4. Proceso de mantenimiento	
5.3.5. Proceso de mantenimiento de emergencia	
5.3.6. Predicción de mantenimiento	
5.4. Reingeniería de software	
5.4.1. Proceso de reingeniería	
5.4.2. Ingeniería inversa	
5.4.3. Refactorización	
5.4.4. Reingeniería de datos	
5.5. Evolución de software	
5.5.1. Migración de interfaz de usuario	
5.5.2. Migración de arquitectura	
5.5.3. Fin de ciclo de vida útil del sistema	
5.6. Administración de la configuración	
5.6.1. Proceso de la administración de la configuración	
5.6.2. Control de cambios	
5.6.3. Control de versiones y liberaciones	

Elaboró

Vo. Bo.


Dr. Eric Melecio Castro Leal
Profesor-Investigador


M.T.E. Everardo de Jesús Pacheco
Jefe de Carrera de la Licenciatura en
Informática

Misión:

Formar profesionales capaces de detectar, proponer y desarrollar soluciones informáticas eficientes, brindando a los estudiantes una educación superior de alta calidad, fomentando el desarrollo científico a través de la investigación y promoviendo el desarrollo de la región.



Universidad de la Sierra Sur Licenciatura en Informática Planeación Académica

Visión:

Lograr a través de sus egresados un amplio reconocimiento en el área de Informática, mostrando ser un programa generador de profesionales comprometidos con su entorno y capaces de mejorar la situación económica, social y tecnológica de la región sin descuidar el ambiente y la cultura, fortaleciendo la integración de los egresados en el ámbito global.

