

<p style="text-align: center;">UNIVERSIDAD AUTÓNOMA DE CHIHUAHUA</p>  <p style="text-align: center;">UNIVERSIDAD AUTÓNOMA DE CHIHUAHUA</p> <p style="text-align: center;">PROGRAMA ANALITICO DE LA UNIDAD DE APRENDIZAJE:</p> <p style="text-align: center;">INGENIERIA DE SOFTWARE II</p>	DES:	Ingeniería
	Programa(s) Educativo(s):	Ingeniería en Ciencias de la Computación
	Tipo de materia:	Obligatoria
	Clave de la materia:	IA878
	Semestre:	8°
	Area en plan de estudios:	Ingeniería Aplicada
	Créditos	3
	Total de horas por semana:	3
	<i>Teoría:</i>	3
	<i>Práctica</i>	0
	<i>Taller:</i>	0
	<i>Laboratorio:</i>	0
	<i>Prácticas complementarias:</i>	0
	<i>Trabajo extra clase:</i>	0
	Total de horas semestre:	48
	Fecha de actualización:	Febrero 2023
Materia requisito:	Ingeniería de software I	

PROPÓSITO DEL CURSO

La ingeniería de software es una disciplina altamente cambiante por lo que el estudio de las diferentes herramientas ideológicas y tecnológicas que ayudan a mantener la calidad del software actual es necesario en el contexto actual complejo y demandante de desarrollo de software.

COMPETENCIAS (Tipo Y Nombre de la competencias que nutre la materia y a las que contribuye)	DOMINIOS COGNITIVOS (Objetos de estudio, temas y subtemas)	RESULTADOS DE APRENDIZAJE. (Por objeto de estudio).
<p>BÁSICAS:</p> <p>SOLUCION DE PROBLEMAS</p> <ul style="list-style-type: none"> • Aplica las diferentes técnicas de observación para la solución de problemas. • Analiza las diferentes componentes de un problema y sus interrelaciones. • Emplea diferentes métodos para establecer alternativas de solución de problemas. 	<p>I. ADMINISTRACION DE PROYECTOS DE SOFTWARE</p> <p>1.1 Planificación del proyecto</p> <p>1.2 Gestión de riesgos</p> <p>1.2.1 Identificación de Riesgos</p> <p>1.2.2 Análisis y Plan de Riesgos</p> <p>1.2.3 Monitoreo de Riesgos</p> <p>1.3 Gestión de recursos del proyecto</p> <p>1.4 Calendario del proyecto</p> <p>1.5 Administración de la calidad</p> <p>1.5.1 Estándares del software</p> <p>1.5.2 Revisiones e inspecciones</p> <p>1.6 Métricas de software</p>	<p>Enumera las etapas de planificación de proyectos de software para la industria actual.</p> <p>Determina los riesgos en las distintas etapas del desarrollo de software y selecciona las técnicas para su corrección.</p> <p>Describe los conceptos básicos de calidad de software y enlista las diferentes herramientas como métricas y estándares para su</p>

<ul style="list-style-type: none"> • Aplica el enfoque sistémico en diversos contextos. • Adapta críticamente sus propios conceptos y comportamientos a normas, ambientes y situaciones cambiantes. • Asume una actitud responsable por el estudio independiente. • Distingue los diversos tipos de sistemas • Aplica la tecnología a la solución de problemáticas <p>TRABAJO EN EQUIPO Y LIDERAZGO</p> <ul style="list-style-type: none"> • Participa en la elaboración y ejecución de planes y proyectos mediante el trabajo en equipo. • Interactúa en grupos multidisciplinarios. • Desarrolla y estimula una cultura de trabajo de equipo hacia el logro de una meta común. • Demuestra respeto, tolerancia, responsabilidad y apertura a la confrontación y pluralidad en el trabajo grupal. • Respeta, tolera y es flexible ante el pensamiento divergente para lograr acuerdos por consenso. • Cumple y hace cumplir las normas y leyes establecidas en un contexto social. • Genera y ejecuta proyectos productivos con responsabilidad social y ética. • Adapta el conocimiento y habilidades al desarrollo de proyectos. • Demuestra capacidad de 		<p>administración durante la vida del proyecto.</p>
---	--	---

<p>generación de empleo y autoempleo.</p> <ul style="list-style-type: none">• Aprovecha óptimamente los recursos existentes.• Utiliza los principios de administración estratégica en el desarrollo de proyectos.• Aplica métodos para promover, ejecutar y valorar el impacto de un proyecto.• Genera y adecua nuevas tecnologías en su área.• Revalora tecnologías tradicionales, alternativas y de punta para seleccionar la apropiada en la solución de problemas en su área, considerando el impacto que dichas tecnologías tendrán sobre el ambiente.• Selecciona de las tecnologías a su alcance, las apropiadas para su desempeño. <p>COMUNICACIÓN</p> <ul style="list-style-type: none">• Desarrolla su capacidad de comunicación escrita en forma efectiva.• Desarrolla habilidades de lectura e interpretación de textos.• Demuestra su habilidad de síntesis en el lenguaje verbal y escrito.• Demuestra dominio básico en el manejo de recursos documentales y electrónicos que apoyan a la comunicación y búsqueda de información (Internet, correo electrónico, audio, conferencias, correo de voz, entre otros).• Recopila, analiza y aplica información de		
---	--	--

<p>diversas fuentes.</p> <ul style="list-style-type: none"> • Emplea la estadística en la interpretación de resultados y construcción de conocimiento. • Maneja y aplica paquetes computacionales para desarrollar documentos, presentaciones y bases de información. • Desarrolla escritos a partir del proceso de investigación. • Utiliza creativamente la información para atender problemas o tareas específicas. • Genera indicadores y criterios de desempeño a partir de información relevante. 		
<p>PROFESIONALES:</p> <p>PROYECTOS DE INGENIERIA</p> <ul style="list-style-type: none"> • Analiza la factibilidad o viabilidad de un proyecto de ingeniería para justificar su desarrollo. • Administra las etapas de un proceso a fin de integrarlas para lograr los mayores beneficios sociales, profesionales y personales. • Planea un proceso desde su concepción, puesta en marcha, operatividad y control para alcanzar los objetivos que en el mismo proyecto se plantean. • Integra eficientemente a su proceso los recursos humanos, materiales y financieros disponibles para alcanzar los objetivos proyectados. • Maneja riesgos en relación a recursos 	<p>II. MADUREZ Y MEJORA DE PROCESOS</p> <p>2.1 CMMI 2.1.1 Niveles de CMMI 2.2 MOPROSOFT 2.3 El proceso personal de software (Personal Process Software - PSP) 2.3.1 Proceso Actual y medición de proceso. 2.3.2 Estimación y planeación. 2.3.3 Introducción a diseño y administración de calidad. 2.4 El proceso en equipo de software (Team Process Software -TSP) 2.4.1 Proceso general de TSP</p>	<p>Identifica los distintos modelos de evaluación y administración de la madurez de las fábricas de software como mecanismo de certificación de calidad en la industria del software actual.</p> <p>Entiende los conceptos básicos estadísticos de los procesos de desarrollo de software personal y por equipos como certificación de calidad de los recursos humanos asociados a proyectos de escritura de software.</p> <p>Aplica los conceptos básicos del Proceso Personal de Software en la elaboración de proyectos de clase.</p>

<p>humanos, técnicos y financieros para su mitigación.</p> <ul style="list-style-type: none"> Organiza, desarrolla y administra proyectos específicos, incluida la presupuestación, supervisión y evaluación para la ejecución exitosa del proyecto. 		
<p>ESPECIFICAS:</p> <p>FUNDAMENTOS DE CIENCIAS DE LA COMPUTACIÓN</p> <ul style="list-style-type: none"> Implementa y diseña interfaces humano-computadora. <p>MODELADO Y ANALISIS DE SISTEMAS COMPUTACIONALES</p> <ul style="list-style-type: none"> Aplica los principios de modelado de sistemas de cómputo para su análisis y desarrollo. Interpreta los modelos matemáticos y lenguajes de especificación para la creación de prototipos. Interpreta las representaciones de modelos (sintáctica y semántica) para la implementación de sistemas de cómputo. Aplica el modelado del sistema para predecir y validar sus especificaciones de comportamiento. Interpreta la definición de necesidades, así como su proceso, sus niveles de abstracción y características para el desarrollo de modelos fiables. Aplica y elabora técnicas para validar los modelos. 	<p>III. ADMINISTRACION DE LA CONFIGURACION</p> <p>3.1 Gestión del cambio 3.1.1 Ley de Lehman 3.2 Procesos de evolución 3.2.1 Sistemas legacy 3.2.2 Mantenimiento de Software 3.2.3 Reingeniería de sistemas 3.2.4 Refactoring 3.3 Manejo de versiones</p>	<p>Entiende los mecanismos que detonan el cambio en los productos de software en la industria actual.</p> <p>Conoce las técnicas de administración de los cambios de software heredado y actual como mecanismo de administración de la vigencia del producto de software en la industria actual.</p>
<p>DISEÑO Y DESARROLLO DE SISTEMAS</p>	<p>IV. TOPICOS SELECTOS DE</p>	<p>Conoce técnicas</p>

COMPUTACIONALES	INGENIERIA DE SOFTWARE	de
<ul style="list-style-type: none"> • Utiliza las herramientas para el diseño de sistemas de cómputo. • Analiza el desempeño del sistema computacional para su validación y optimización. • Aplica los fundamentos del diseño de la arquitectura de sistemas para el desarrollo de soluciones computacionales adecuadas. • Analiza, desarrolla, aplica y valida modelos de diseño para la implementación de sistemas computacionales. Propone opciones para mejora del desempeño del sistema de cómputo 	<p>4.1 Reutilización del software</p> <p>4.1.1 Líneas de productos</p> <p>4.1.2 COTS</p> <p>4.2 Ingeniería de software basada en componentes</p> <p>4.2.1 Modelos de Componentes</p> <p>4.3 Ingeniería de software distribuida</p> <p>4.3.1 Sistemas distribuidos</p> <p>4.3.2 Patrones arquitectónicos para sistemas distribuidos</p> <p>4.4 Ingeniería de Software orientada a servicio.</p> <p>4.4.1 Arquitecturas orientas a servicios</p> <p>4.5 Ingeniería de Software en tiempo real</p> <p>4.5.1 Software embebido</p> <p>4.6 Ingeniería de software orientada a aspectos</p>	<p>administración y desarrollo de productos de software para el entorno cambiante de la industria de software actual.</p>

OBJETO DE ESTUDIO	METODOLOGIA (Estrategias, secuencias, recursos didácticos)	EVIDENCIAS DE APRENDIZAJE.
<p>I. ADMINISTRACION DE PROYECTOS DE SOFTWARE</p> <p>II. MADUREZ Y MEJORA DE PROCESOS</p> <p>III. ADMINISTRACION DE LA CONFIGURACION</p> <p>IV. TOPICOS SELECTOS DE INGENIERIA DE SOFTWARE</p>	<p>Aprendizaje interactivo (exposición del profesor)</p> <p>Grupo de discusión.</p> <p>Auto aprendizaje (búsqueda y análisis de información)</p> <p>Inductivo</p> <ul style="list-style-type: none"> • Observación • Comparación <p>Deductivo</p> <ul style="list-style-type: none"> • Aplicación • Comprobación • Demostración <p>Sintético</p> <ul style="list-style-type: none"> • Recapitulación • Definición • Resumen • Esquemas • Modelos matemáticos • Conclusión. 	<ul style="list-style-type: none"> • Tareas y ejercicios. • Escritura de programas de cómputo. • Exámenes escritos.

	<p>Material de Apoyo didáctico: Recursos</p> <ul style="list-style-type: none"> • Manual de Instrucción • Materiales gráficos: artículos, libros, diccionarios, etc. • Cañón • Pintarrones • Equipo de computo 	
--	--	--

FUENTES DE INFORMACIÓN (Bibliografía, Direcciones electrónicas)	EVALUACIÓN DE LOS APRENDIZAJES (Criterios e instrumentos)
<ol style="list-style-type: none"> 1. Ingeniería del software. Ian Sommerville. Novena edición. Pearson – Addison Wesley. 2. Ingeniería del software. Un enfoque practico. Roger S. Pressman. Sexta edición. McGraw Hill. 3. PSP A self-Improvement Process for Software Engineers. Watts S. Humphrey. 2012. Addison Wesley 	<p>INSTRUMENTOS:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Exámenes • Solución de ejercicios (aplicación de conocimientos) • Lista de cotejo (Respeto y participación al trabajo dentro del salón de clase, interés por la asignatura) <p>CRITERIOS DE DESEMPEÑO:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Los programas desarrollados deberán estar completos. • Las tareas se deberán entregar en tiempo y forma <p style="padding-left: 40px;">• Exámenes escritos:</p> <p>Se realizan 3 exámenes escritos durante el semestre y las fechas se establecen por la secretaría académica</p> <p>Se toma en cuenta para integrar calificaciones parciales:</p> <p>Exámenes 60% Tareas y practicas 40%</p> <p>Fecha de exámenes parciales: 1º. Parcial: 2º. Parcial: 3^{er} Parcial:</p> <p>LAS ACTIVIDADES NO REALIZADAS EN TIEMPO Y FORMA SE CALIFICAN CON CERO.</p> <p>Nota: para acreditar el curso se deberá tener calificación aprobatoria tanto en la teoría como en las prácticas.</p>

Cronograma del Avance Programático

S e m a n a s

Unidades de aprendizaje	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16
I. Administración de proyectos de software	■	■	■													
II. Madurez y mejora de procesos				■	■	■	■	■	■	■						
III. Administración de la configuración											■	■				
IV. Tópicos selectos de ingeniería de software													■	■	■	■