



PROGRAMA DE ESTUDIOS POR COMPETENCIAS

Ingeniería de Software

I. IDENTIFICACIÓN DEL CURSO

ORGANISMO ACADÉMICO: FACULTAD DE CONTADURÍA Y ADMINISTRACIÓN								
Programa Educativo: LIA, LIAD					Área de docencia: Academia de Desarrollo de Software			
Aprobación por los H.H. Consejos Académico y de Gobierno			Fecha: 7 de diciembre del 2009		Programa elaborado por: LIA. Tania Elena Valdes Gil ING. Dulce María Moran Linares LASCA Raúl Reyes Hernández LIA Espinosa Maldonado Jesús Norberto Revisado por: ING. Dulce Ma. Moran Linares I.S.C. Martha Eugenia Mendiola Hernández		Fecha de elaboración : JULIO DEL 2005 Fecha de revisión: 7 diciembre 2009	
Clave	Horas de teoría	Horas de práctica	Total de horas	Créditos	Tipo de Unidad de Aprendizaje	Carácter de la Unidad de Aprendizaje	Núcleo de formación	Modalidad
L30019	4	2	10	10	Curso	Obligatoria	Sustantivo	Presencial Distancia
Prerrequisitos NINGUNO					Unidad de Aprendizaje Antecedente		Unidad de Aprendizaje Consecuente	Unidad de Aprendizaje
							Temas selectos de ingeniería	

		de software
Programas educativos en los que se imparte: LIA, LIAD		

II PRESENTACIÓN

El conocimiento de la ingeniería de software es indispensable para el desarrollo de sistemas óptimos, razón por la cual en este curso se dan a los alumnos los elementos necesarios para la planeación, desarrollo y control de un proyecto de software.

III. LINEAMIENTOS DE LA UNIDAD DE APRENDIZAJE

DOCENTE	DISCENTE
- Contextualizar el curso tanto dentro del plan de estudios como en el ejercicio profesional de los alumnos. - Asistir puntualmente y al 100% de las sesiones - Preparar su cátedra profesionalmente - Proponer y respetar las formas de evaluación - Fomentar y motivar a los alumnos a desarrollar investigación - Fomentar y plantear el desarrollo de prácticas - Apegarse y cumplir totalmente el programa de estudios, entregando al finalizar el curso sus comentarios y sugerencias para su actualización. - Participar en las reuniones de academia y demás actividades académicas solicitadas por la Facultad. - Respetar el calendario de exámenes, establecido por la Subdirección Académica	- Asistir a sus clases puntualmente - Contar con un 80% de asistencias como mínimo durante el curso. - Solicitar las calificaciones correspondientes a los exámenes que le sean aplicados. - Presentar con orden y limpieza los trabajos extra clase que le sean solicitados - Participar activamente en las actividades académicas, deportivas y culturales de la Facultad - Dirigirse con respeto a sus compañeros de clase y a sus profesores. - Mostar una actitud de trabajo en equipo y colaboración - Observar una conducta adecuada, digna de un futuro profesionista.

• Entregar calificaciones al Departamento de control escolar, cinco días posteriores a la aplicación de cada examen. • Conservar el clima de respeto y disciplina durante su estancia en el aula y fuera de ella.	
--	--

IV. PROPÓSITO DE LA UNIDAD DE APRENDIZAJE

El alumno podrá aplicar los conocimientos adquiridos para, planear el desarrollo de un proyecto de software.
--

V. COMPETENCIAS GENÉRICAS

Planear un proyecto de software considerando requisitos, tiempo, recursos, herramientas y riesgos posibles.

VI. ÁMBITOS DE DESEMPEÑO PROFESIONAL

En empresas públicas y privadas en particular en las áreas en donde se desarrollan procesos de información automatizado con herramientas computacionales. Desarrollo de sistemas Diseño de sistemas Consultoría	En empresas De manera i relevantes
---	--

VII. ESCENARIOS DE APRENDIZAJE

Salón de clases
Visitas a empresas
Conferencias

VIII. NATURALEZA DE LA COMPETENCIA

(Inicial, entrenamiento, complejidad creciente, ámbito diferenciado)

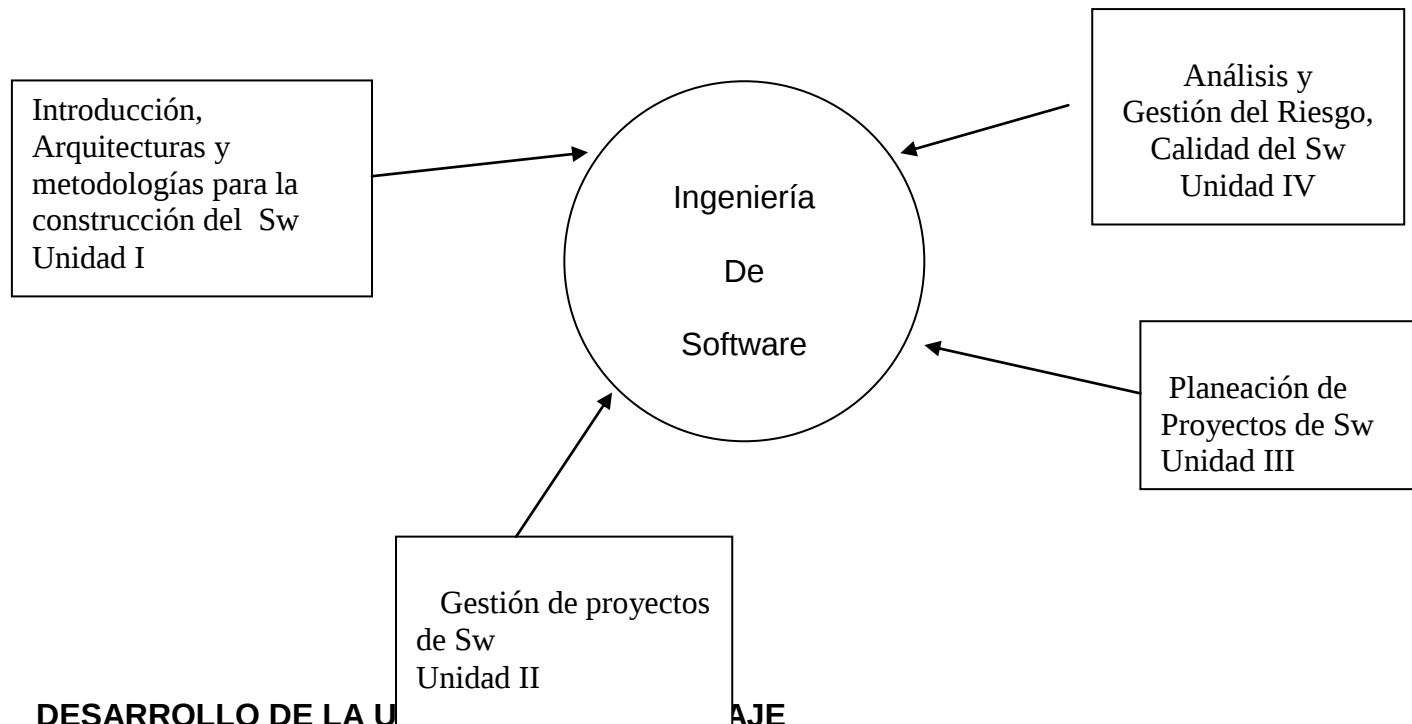
Entrenamiento

IX. ESTRUCTURA DE LA UNIDAD DE APRENDIZAJE

- Introducción, Arquitecturas y metodologías para la construcción del Sw. Conocerá las diferentes metodologías de desarrollo de software para distinguir en que proyectos pueden aplicarse.

- Gestión de Proyectos de Sw. Aplicará los conceptos sobre gestión de proyectos al iniciar la planeación de un proyecto de sw.
- Planeación de Proyectos de Sw. Aplicará los conceptos sobre planeación para realizar estimaciones de recursos, tamaño y costos de un proyecto de sw, identificar las herramientas CASE.
- Análisis y Gestión de Riesgo, Calidad del Sw. Aplicará los conceptos sobre análisis, gestión de riesgo y calidad del software para identificar los riesgos que amenazan el proyecto y garantizar la eficiencia del software.

X. SECUENCIA DIDÁCTICA



XI. DESARROLLO DE LA U A JE

UNIDAD DE COMPETENCIA I	ELEMENTOS DE COMPETENCIA		
	Conocimientos	Habilidades	Actitudes/ Valores
- Introducción, Arquitecturas y metodologías para la construcción del Sw. Conocerá las diferentes metodologías de desarrollo de software para distinguir en que proyectos pueden aplicarse.	- Conocer la evolución del sw - Conocer los conceptos básicos -Identificar el modelo secuencial lineal -Identificar el modelo de prototipos -Identificar el modelo RAD -Identificar el modelo incremental -Identificar el modelo en espiral -Identificar el modelo de ensamblaje de componentes -Identificar el modelo de 4ª Generación -Identificar el modelo de métodos formales	- Identificación de cada una de las metodologías -Análisis y síntesis de las diferentes metodologías	-Fomentar la disposición de trabajo en equipo -Fomentar la responsabilidad -Incentivar el aprendizaje
ESTRATEGIAS DIDÁCTICAS: (TÉCNICAS DE ENSEÑANZA APRENDIZAJE) -Mapas Mentales -Exposición del maestro -Exposición grupal -Discusión en grupo -Lecturas	RECURSOS REQUERIDOS (APOYOS DIDÁCTICOS) Bibliografía Computadora Cañón Pizarrón Hojas papel bond Plumones Libros Internet	TIEMPO DESTINADO 24 horas (12 sesiones)	
CRITERIOS DE DESEMPEÑO I	EVIDENCIAS		
	DESEMPEÑO	PRODUCTOS	
Identificación de diferentes paradigmas de la ingeniería de software	Elaborar mapas conceptuales sobre características, pasos, ventajas y desventajas de los paradigmas de la ingeniería de software	Mapas conceptuales en papel, describiendo las características de los paradigmas de la ingeniería de software	

UNIDAD DE COMPETENCIA II	ELEMENTOS DE COMPETENCIA
--------------------------	--------------------------

	Conocimientos	Habilidades	Actitudes/ Valores
- Gestión de proyectos de Sw. Aplicará los conceptos sobre gestión de proyectos al iniciar la planeación de un proyecto de sw	-Conocer de las 3´ Ps de desarrollo de software -Reconocer lo referente a Personal participante en el proyecto -Reconocer lo referente al Producto de sw -Aplicar lo referente a Proceso del sw	- Conocimiento de conceptos sobre la gestión de proyectos -Análisis y síntesis de los conceptos más importantes sobre la gestión de proyectos -Coordinación y planeación de las diferentes actividades durante la gestión de proyectos	-Fomentar la disposición de trabajo en equipo -Fomentar la responsabilidad -Incentivar el aprendizaje
ESTRATEGIAS DIDÁCTICAS: (TÉCNICAS DE ENSEÑANZA APRENDIZAJE) -Mapas Mentales -Exposición del maestro -Exposición grupal -Discusión en grupo -Lecturas	RECURSOS REQUERIDOS (APOYOS DIDÁCTICOS) Bibliografía Computadora Cañón Pizarrón Hojas papel bond Plumones Libros Internet	TIEMPO DESTINADO 20 horas (10 sesiones)	
CRITERIOS DE DESEMPEÑO II	EVIDENCIAS		
	DESEMPEÑO	PRODUCTOS	
Identificación de los participantes en el proyecto de software	Identificar un sistema, para poder aplicar los conocimientos sobre Ingeniería de Sw dentro de ese sistema u organización identificar si hay participantes en el proyecto de software, jefe del proyecto, equipo del software y aspectos sobre comunicación y coordinación.	Informe, como parte del proyecto sobre personal participante en proyecto de software	

UNIDAD DE COMPETENCIA III	ELEMENTOS DE COMPETENCIA		
	Conocimientos	Habilidades	Actitudes/ Valores
- Planeación de proyectos de Sw. Aplicar los conceptos sobre planeación para realizar estimaciones de recursos,	-identificar los objetivos de la planeación de proyectos -realizar estimaciones de recursos -realizar estimaciones del proyecto de	-Análisis y síntesis de los objetivos de la planeación de proyectos -Estimar recursos en un	-Fomentar la disposición de trabajo en equipo -Fomentar la responsabilidad -Incentivar el aprendizaje

tamaño y costos de un proyecto de sw, identificar las herramientas CASE	sw -realizar estimaciones basadas en el problema -utilizar modelos de estimación de costos -Reconocer que es outsourcing - Gráficas de Gantt -Identificar las herramientas CASE Bloques básicos de CASE Taxonomía de herramientas CASE Beneficios	proyecto. -Estimar costos dentro de un proyecto - Aplicación de Gráficas de Gantt para calendarización de proyectos -Identificación de herramientas CASE	
ESTRATEGIAS DIDÁCTICAS: (TÉCNICAS DE ENSEÑANZA APRENDIZAJE) -Mapas Mentales -Exposición del maestro -Exposición grupal -Discusión en grupo -Lecturas	RECURSOS REQUERIDOS (APOYOS DIDÁCTICOS) Bibliografía Computadora Cañón Pizarrón Hojas papel bond Plumones Libros Internet	TIEMPO DESTINADO 26 horas (13 sesiones)	
CRITERIOS DE DESEMPEÑO III	EVIDENCIAS		
	DESEMPEÑO	PRODUCTOS	
Estimación de recursos, estimaciones de costos del sw a construir	Aplicará los conocimientos adquiridos para realizar como parte de su proyecto la estimación de costo en base a alguna técnica o indagación en el mercado	Informe, como parte del proyecto sobre la estimación de costo de sw.	

UNIDAD DE COMPETENCIA IV	ELEMENTOS DE COMPETENCIA		
	Conocimientos	Habilidades	Actitudes/ Valores
- Análisis y Gestión de Riesgo, identificar los riesgos que amenazan el	-Identificar las estrategias de riesgo	-Análisis y síntesis de las estrategias de riesgo proactivas	-Fomentar la disposición de trabajo en equipo -Fomentar la responsabilidad

proyecto, conocer el plan RSGR - Administración de la Calidad del Sw. Identificar los conceptos sobre calidad del sw, estándares, control de calidad, revisiones de calidad, ISO 9000, para mejorar la eficiencia del software.	proactivas y reactivas -Identificar riesgos - Hojas HIR -Realizar plan RSGR -Identificar conceptos de calidad de software - Aseguramiento de la calidad (SQA)	y reactivas. -Síntesis del análisis de riesgo -Síntesis de Calidad en el Sw.	-Incentivar el aprendizaje
ESTRATEGIAS DIDÁCTICAS: (TÉCNICAS DE ENSEÑANZA APRENDIZAJE) -Mapas Mentales -Exposición del maestro -Exposición grupal -Discusión en grupo -Lecturas	RECURSOS REQUERIDOS (APOYOS DIDÁCTICOS) Bibliografía Computadora Cañón Pizarrón Hojas papel bond Plumones Libros Internet	TIEMPO DESTINADO 26 horas (13 sesiones)	
CRITERIOS DE DESEMPEÑO IV	EVIDENCIAS		
	DESEMPEÑO	PRODUCTOS	
Reconocimiento de conceptos de calidad	Realizar mapas conceptuales sobre conceptos de calidad, garantía de calidad, revisiones técnicas formales, fiabilidad, plan SQA y Normas ISO9000.	Mapas conceptuales en papel completos sobre calidad	

XII. EVALUACIÓN Y ACREDITACIÓN (EVALUACIÓN CONTINUA INTEGRADORA)

Durante el semestre se aplicarán dos evaluaciones parciales.

Primer Evaluación Parcial (Unidades I y II)		Segunda Evaluación Parcial (Unidades III y IV)		Fechas de entrega.	Fechas de retroalimentación de productos y revisión de exámenes.
Conocimientos (Examen)	30%	Conocimientos (Examen)	30%	Productos	Dar revisión siguiente clase
Proyecto 1ª Parte	15%	Proyecto 2ª parte	15%		
Portafolio de evidencias. Docto. Tipos computadoras 7% Mapa mental ciberhabitat 5% Escrito sist. Operativ. 7% Escrito comput. más pequeña 7% Investigac. concep. y regist. 5% Mapa mental ciclo máq. 8% Cuadro comparat. procesador. 11% Trabajo tarj. madre 10%	60%	Portafolio de evidencias. Mapa conceptual ciberhabitat 10% Cuadro sinóptico sobre las tendencias 15% Presentación de e-waste 10% Cuadro sinóptico sobre caso práctico 15%	50%	A más tardar una semana antes de cada parcial.	Dar retroalimentación una o dos clases posteriores a fecha de entrega del producto.
Total	100%	Total	100%		

NOTA: Los porcentajes podrán variar de acuerdo a la unidad de aprendizaje y acuerdo de la Académica.

EXAMEN ORDINARIO 100%, EXAMEN EXTRAORDINARIO 100%, EXAMEN TÍTULO DE SUFICIENCIA 100%.

XIII. REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

BIBLIOGRAFÍA BÁSICA	BIBLIOGRAFÍA COMPLEMENTARIA
----------------------------	------------------------------------

- | | |
|---|--|
| <ol style="list-style-type: none">1. Pressman Roger S., Ingeniería de Software. Un enfoque práctico, 5ta. Edición, McGraw Hill, 2004.2. Roger S. Pressman, Ingeniería de Software, Un enfoque practico, Mac Graw Hill, 5ª ed.,2002, España3. Ian Sommerville, Ingeniería de Software, Pearson Adisson Wesley, 7ª ed., 2004, España. | <ol style="list-style-type: none">4. Shari Lawrence Pfleeger Ingeniería de Software, Teoría y Práctica, Prentice Hall, 2002, Argentina5. Bernard Bruegge, Ingeniería de Software. Orientada a Objetos, 1ra Edición, Prentice Hall, 20026. Richard E Fairley. Ingeniería de sw . McGraw Hill, 1988. |
|---|--|