



PLAN DE ESTUDIOS 2000

SÍLABO

1. DATOS GENERALES

Asignatura	:	INGENIERÍA DE SOFTWARE
Código	:	IN 0407
Área Académica	:	Sistemas
Condición	:	Obligatorio
Nivel	:	IV Ciclo
Créditos	:	03
Número de horas por semana	:	5 hrs.
		Teoría: 2
		Laboratorio:3
Requisito	:	IN 0307 Base de Datos y Redes.
Profesor	:	Ing. Luis Piedra Rubio

2. SUMILLA.

El curso de Ingeniería de Software del Área de Sistemas corresponde al cuarto semestre de formación de la Escuela Académico Profesional de Ingeniería Industrial. El curso es de naturaleza teórico-práctica. Tiene como propósito describir y explicar las etapas en el desarrollo de un sistema de información. Trata temas como : Introducción al diseño de sistemas. Etapas en el desarrollo de un sistema. Clasificación y modelos de software de sistemas. Determinación de objetivos y metas del sistema. Análisis beneficio-costos del sistema. Análisis, diseño y programación estructurada. Diagrama de flujo, archivos. Entradas y salidas. Puesta en marcha del sistema. Documentación.

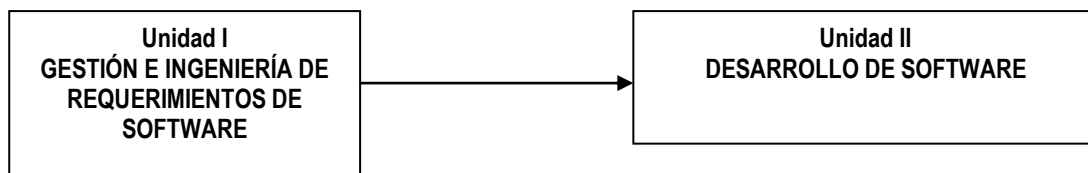
3. COMPETENCIAS DE LA CARRERA:

- Conduce, gestiona y lidera empresas en marcha con el objeto de generar valor agregado y aportar al desarrollo nacional desde el sector de actividad económica en el que se desempeña.
- Formula, elabora, evalúa e implementa proyectos de inversión para la puesta en valor de los recursos naturales o de ampliación o renovación de la infraestructura productiva, aplicando tecnologías adecuadas que armonicen con el medio ambiente y contribuyan a la generación de empleo.
- Formula, elabora, evalúa e implementa proyectos de mejora de la infraestructura productiva, optimización de los procesos que generan valor, fomentando una cultura de calidad que involucre la participación del personal y la colaboración de los proveedores.
- Identifica, coordina y promueve la formación de mecanismos de integración con clientes intermedios y proveedores, con el objeto de generar valor en términos de calidad, oportunidad de entrega, costos y magnitud de los inventarios de manera que se tienda a optimizar la cadena de suministro y se desarrollen las estrategias conjuntas para satisfacer a los clientes finales.
- Identifica, organiza y conduce proyectos de investigación y desarrollo con el objeto de generar ventajas competitivas para su empresa, efectuando las coordinaciones con las áreas funcionales relacionadas.

4. COMPETENCIAS DEL CURSO:

- Identifica las etapas del desarrollo de un Sistema de Información.
- Resuelve casos en los cuales se involucran herramientas de análisis en el diseño de Sistema.

5. RED DE APRENDIZAJE



6. UNIDADES DE APRENDIZAJE:**UNIDAD APRENDIZAJE N° 1: GESTIÓN E INGENIERÍA DE REQUERIMIENTOS DE SOFTWARE**

Logro de la unidad.- Identifica la gestión el Análisis como una técnica para diseñar e implantar Sistema de Información, así como resuelve problemas donde esta tecnología puede aportar soluciones en el manejo de Información.

SEMANA	CONTENIDOS	ACTIVIDADES
1	Introducción. Productos de Software. El proceso de software. Visibilidad del Proceso. Responsabilidad Profesional	MS Access – Consultas Avanzadas Consultas de Selección. Consultas con Campos Calculados. Consultas de Agrupamiento. Consultas de Creación y Actualización de Tablas
2	Ingeniería de Sistemas basada en Computadora Sistemas y su ambiente. Procuración del sistema. El Proceso de Ingeniería del sistema. Modelación de la arquitectura del sistema. Factores humanos Fiabilidad de la Ingeniería del Sistema.	MS Access – Formularios Avanzados. Creación de Formularios Avanzados. Grupo de Opciones Cuadros Combinados. Botones de Alternar
3	Gestión del Proyecto. Actividades de la Gestión Planeación del proyecto. Organización de actividades. Planificación o calendarización del Proyecto	MS Access – Formularios Avanzados. Creación de Formularios de Consulta. Subformularios. Incrustar y Sincronizar Subformularios
4	Casos Prácticos de Gestión de Proyectos. Casos prácticos con enfoque de Ingeniería Industrial	MS Access – Formularios Avanzados. Creación de Formularios de Consulta y Menú. Subformularios. Creación de Formularios de Consulta.
5	Ingeniería de Requerimientos. El proceso de Ingeniería de Requerimientos. El documento de requerimientos de software. Validación de los requerimientos. Evolución de los requerimientos.	MS Access – Informes Avanzados. Creación de informes con datos agrupados. Iteración y Control de Informes con Formularios
6	Análisis de Requerimientos. Contextos del sistema. Introducción a casos de uso. Factores sociales y organizacionales	MS Access – Programación en VBA. Visual Basic for Application (VBA). Creación de Programas. Uso de Controles
7	Definición de Requerimientos y Especificación. Definición de Requerimientos. Especificación de Requerimientos. Requerimientos no-funcionales.	MS Access – Macros. Visual Basic for Application (VBA). Creación de Programas
8	EXAMEN PARCIAL	

UNIDAD DE APRENDIZAJE N° 2. DESARROLLO DE SOFTWARE.

Logro de la unidad. Utiliza las técnicas de y desarrollo de Software para resolver problemas de manejo de información.

SEMANA	CONTENIDOS	ACTIVIDADES
9	Modelos de Sistema. Modelos de flujo de datos Modelos de objetos.	Administración de Proyectos TI. Definiciones importantes de proyectos, ingresar información básica a Microsoft Project
10	Diseño de Software. El proceso de diseño.. Estrategias de diseño. Calidad del Diseño.. Arquitectura del Diseño. Estructuración del Sistema. Descomposición Modular	Administración de Proyectos TI. Esquematizar la programación en MS Project
11	Reutilización del Software. Desarrollo de software reutilizable. Portabilidad de la aplicación.	Administración de Proyectos TI. Delimitaciones, Uso de Recursos, Calendarios en MS Project
12	Verificación y Validación. El proceso de pruebas. Planificación de las pruebas. Estrategias de pruebas.	Administración de Proyectos TI. Seguimientos, costos e informes de proyectos TI en MS Project
13	Computer-aided Software Engineering. Clasificación del CASE. CASE integrado. El ciclo de vida del CASE	Proyecto TI Personal Presentación de Módulos Avanzados
14	Mantenimiento del Software. El proceso de mantenimiento. Documentación del sistema. Dinámica de la evolución del Programa. Costos de Mantenimiento. Medida del mantenimiento..	Proyecto TI Personal Presentación de Documentación
15	Calidad del software. Garantía de calidad del proceso. Revisiones de la Calidad. Estándares de Software. Estándares de Documentación. Medidas del Software. Medidas de la calidad del Producto.	Presentación de Proyectos Presentación y Exposición de Proyectos Informáticos desarrollados durante el Ciclo

16	EXAMEN FINAL
17	EXAMEN SUSTITUTORIO

7. METODOLOGIA

- Exposición de los temas en cada clase, con la participación de los estudiantes.
- Solución de casos propuestos por el profesor a los alumnos para su desarrollo en cada clase
- Búsqueda de la utilización de los conceptos teóricos del curso a aplicaciones de la carrera.

Materiales de enseñanza – aprendizaje

Tiza – plumón – pizarra
 Retroproyector – multimedia
 Software de Administración de Base de Datos.-

8. CRITERIOS Y PROCEDIMIENTOS DE EVALUACIÓN

Los criterios que se usarán para la evaluación del curso:

- Participación e intervención en las clases.
- Asistencia obligatoria a clases.
- Nivel de conocimiento y / o aprendizaje.
- Interés y motivación por el curso.

Instrumento	Sigla	Peso
Prácticas de Laboratorio	PL	1
Trabajo de Investigación	TI	1
Promedio de Laboratorio	PL	1
Promedio Final	PF	1
Examen Parcial	EP	1
Examen Final	EF	1
Examen Sustitutorio	ES	

$$PL = \frac{L1 + L2 + L3 + L4 + L5 + L6 + L7 + L8 + L9 + L10 + 3(TI)}{12}$$

$$Pp = \frac{P1 + P2}{2}$$

De 10 practicas de laboratorio, se anula 1 con la nota mas baja de laboratorio.
 Los alumnos que registren seis inasistencias o más se les considerara desaprobados.

La nota del Examen Sustitutorio (ES) reemplaza al Examen Parcial o Final de menor nota.

El promedio Final (PF): La nota final resulta de aplicar la siguiente fórmula:

$$PF = \frac{EP + EF + 2PL + PP}{5}$$

El promedio final se obtendrá del cociente de la sumatoria del promedio de laboratorio con peso doble, los dos exámenes y el Promedio de Prácticas dividido entre 5.

9. REQUERIMIENTOS BIBLIOGRAFICOS

1. Software Engineering. Ian Sommerville. Fouth Edition. Addison. Wesley.
2. Software Engineering: A Practitioner's Approach. Roger S. Pressman. Mac Graw Hill.
3. Ingeniería del Software. Roger S. Pressman Mac Graw Hill.
4. James SENN. "Análisis y Diseño de Sistemas de Información
5. Construcción de Software Orientado a Objetos. Bertran Meyer. Prentice Hall
6. Modelado de Objetos con UML. Pierre-Alain Muller. Ediciones Gestión 2000 S.A.
7. Artículos de diversas revistas y reportes técnicos.