



UNIVERSIDAD DEL VALLE DE MÉXICO

PROGRAMA DE ESTUDIO DE LICENCIATURA

PRAXIS MES XXI

NOMBRE DE LA ASIGNATURA: INGENIERÍA DE SOFTWARE I

FECHA DE ELABORACIÓN: ENERO 2005.

ÁREA DEL PLAN DE ESTUDIOS: AS () AC () APOBL () APOPT (x)
ASIGNATURA INTEGRADORA ()

CLAVE: 532841

ASIGNATURA ANTECEDENTE: NINGUNA
CLAVE NOMBRE

HORAS DE APRENDIZAJE A LA SEMANA		
CON DOCENTE	INDEPENDIENTES	TOTAL
4	3	7

CRÉDITOS: 6.6

TOTAL DE HORAS – CLASE POR ASIGNATURA: 105

OBJETIVO GENERAL

El estudiante analizará los distintos conceptos, técnicas y métodos que provee la ingeniería de software, tanto a nivel de actividades de construcción, así como de gestión de proyectos, con el fin de producir software bajo restricciones tiempo, costo y calidad.

ÍNDICE DE UNIDADES

1. Planeación de un proyecto de Ingeniería de Software.
2. Planificación, Métricas y Control de Calidad de proyectos.
3. Ingeniería de Software con enfoque SWEBOK.
4. Métodos de Ingeniería de Software.

NÚMERO Y NOMBRE DE LA UNIDAD: 1. Planeación de un proyecto de Ingeniería de Software.		HORAS: (10/5) 15	
OBJETIVO DE LA UNIDAD: El estudiante analizará las fases que integran un proyecto de ingeniería de software, con la finalidad de obtener un producto, servicio o proceso vinculado a la tecnología de la información.			
TEMAS Y SUBTEMAS	ESTRATEGIAS DE INSTRUCCIÓN *	EXPERIENCIAS DE APRENDIZAJE	
		Con Docente	Independientes**
1.1 Definición del problema 1.2 Estrategia de solución 1.3 Planeación del proceso de desarrollo 1.4 Modelos de ciclo de vida 1.5 Estructura Organizacional 1.6 Administración de proyectos de software	<ul style="list-style-type: none"> Exposición por parte del profesor Discusiones facilitadas por el profesor Trabajo individual o grupal por parte de los estudiantes 	<ul style="list-style-type: none"> Ejercicios prácticos que ejemplifiquen la teoría tratada (DD). 	<ul style="list-style-type: none"> El estudiante definirá su proyecto personal de Ingeniería de Software, el cual desarrollará conforme se vayan explicando los temas (DD).

ESCENARIOS	ESTRATEGIAS DE EVALUACIÓN	RECURSOS DIDÁCTICOS Y/ O SOFTWARE
<ul style="list-style-type: none"> Aula Centro 	<ul style="list-style-type: none"> Trabajo realizado en el aula (DD) Elaboración de proyecto (DD) Presentación del proyecto al grupo (CE) Examen (DD) 	<ul style="list-style-type: none"> Presentaciones en computadora o proyector de acetatos Pizarrón Visible Analyst y Exys Developer

* Incluir el desarrollo de habilidades de investigación en caso de ser pertinente.

** Desarrollo de proyectos de investigación

NÚMERO Y NOMBRE DE LA UNIDAD: 2. Planificación, Métricas y Control de Calidad de proyectos. **HORAS: (10/10) 20**

OBJETIVO DE LA UNIDAD:
El estudiante determinará cómo un proceso de medición está basado en objetivos que reflejan el negocio "desarrollo de software", utilizando algunas técnicas para la identificación de los objetivos de medición, y para el establecimiento de las mediciones adecuadas.

TEMAS Y SUBTEMAS	ESTRATEGIAS DE INSTRUCCIÓN *	EXPERIENCIAS DE APRENDIZAJE	
		Con Docente	Independientes**
2.1 Estimación de proyectos 2.2 Modelos de estimación 2.3 COCOMO (versión II) 2.4 Recomendaciones sobre estimaciones 2.5 Métricas de software 2.6 Métricas para la calidad del software 2.7 Calidad del software 2.8 Estándares de calidad ISO/9000	<ul style="list-style-type: none"> Exposición por parte del profesor Discusiones facilitadas por el profesor Trabajo individual o grupal por parte de los estudiantes 	<ul style="list-style-type: none"> Revisión de casos prácticos (DD). 	<ul style="list-style-type: none"> El estudiante aplicará a su proyecto personal, estimaciones de costos, COCOMO, métricas y estándares de calidad de software ISO/9000 (DD).

ESCENARIOS	ESTRATEGIAS DE EVALUACIÓN	RECURSOS DIDÁCTICOS Y/ O SOFTWARE
<ul style="list-style-type: none"> Aula Centro 	<ul style="list-style-type: none"> Trabajo realizado en el aula (DD) Elaboración de proyecto (DD) Presentación del proyecto al grupo (CE) Examen (DD) 	<ul style="list-style-type: none"> Presentaciones en computadora o proyector de acetatos Pizarrón COCOMO (versión II) Visible Analyst y Exys Developer

* Incluir el desarrollo de habilidades de investigación en caso de ser pertinente.

NÚMERO Y NOMBRE DE LA UNIDAD: 3. Ingeniería de Software con enfoque SWEBOK	HORAS: (20/10) 30
--	--------------------------

OBJETIVO DE LA UNIDAD:
El estudiante elaborará una estimación del esfuerzo necesario para poder llevar a buen término un desarrollo de software con enfoque SWEBOK, calculando los costos directos e indirectos del mismo.

TEMAS Y SUBTEMAS	ESTRATEGIAS DE INSTRUCCIÓN *	EXPERIENCIAS DE APRENDIZAJE	
		Con Docente	Independientes**
3.1 Conceptos del enfoque SWEBOK 3.2 Enfoque ACM/IEEE de la ingeniería de software. 3.3 Calidad y Productividad 3.4 CMMI (Capability Maturity Model Integrated) 3.5 ITIL (Information Technology Infrastructure Library) 3.6 Moprosoft	<ul style="list-style-type: none"> Exposición por parte del profesor Discusiones facilitadas por el profesor Trabajo individual o grupal por parte de los estudiantes 	<ul style="list-style-type: none"> Revisión de casos prácticos (DD). 	<ul style="list-style-type: none"> El estudiante aplicará a su proyecto personal el enfoque SWEBOK (DD).

ESCENARIOS	ESTRATEGIAS DE EVALUACIÓN	RECURSOS DIDÁCTICOS Y/ O SOFTWARE
<ul style="list-style-type: none"> Aula Centro 	<ul style="list-style-type: none"> Trabajo realizado en el aula (DD) Elaboración de proyecto (DD) Presentación del proyecto al grupo (CE) Examen (DD) 	<ul style="list-style-type: none"> Presentaciones en computadora o proyector de acetatos Pizarrón Sitios Web Visible Analyst y Exys Developer

--	--	--

* Incluir el desarrollo de habilidades de investigación en caso de ser pertinente.

** Desarrollo de proyectos de investigación

NÚMERO Y NOMBRE DE LA UNIDAD: 4. Métodos de Ingeniería de Software	HORAS: (20/20) 40
--	--------------------------

OBJETIVO DE LA UNIDAD:
El estudiante analizará el desarrollo de software orientado a objetos, en particular en lo que se refiere a los procesos relacionados con el análisis de requerimientos y el diseño de aplicaciones.

TEMAS Y SUBTEMAS	ESTRATEGIAS DE INSTRUCCIÓN *	EXPERIENCIAS DE APRENDIZAJE	
		Con Docente	Independientes**
4.1 Análisis y Diseño estructurado 4.2 Análisis y Diseño OO 4.3 Sala Limpia 4.4 Reingeniería 4.5 Cliente / Servidor 4.6 CASE 4.7 XP (Programación Extrema) 4.8 PETI (Planeación Estratégica de Tecnologías de Información)	<ul style="list-style-type: none"> Exposición por parte del profesor Discusiones facilitadas por el profesor Trabajo individual o grupal por parte de los estudiantes 	<ul style="list-style-type: none"> Revisión de casos prácticos (DD). 	<ul style="list-style-type: none"> El estudiante aplicará diferentes Métodos de Análisis en su proyecto que le faciliten una implantación exitosa (DD).

ESCENARIOS	ESTRATEGIAS DE EVALUACIÓN	RECURSOS DIDÁCTICOS Y/ O SOFTWARE
<ul style="list-style-type: none"> Aula Centro 	<ul style="list-style-type: none"> Trabajo realizado en el aula (DD) Elaboración de proyecto (DD) Presentación del proyecto al grupo (CE) Examen (DD) 	<ul style="list-style-type: none"> Presentaciones en computadora o proyector de acetatos Pizarrón Sitios Web Visible Analyst y Exys Developer

--	--	--

* Incluir el desarrollo de habilidades de investigación en caso de ser pertinente.

** Desarrollo de proyectos de investigación

REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

BÁSICA:

Pfleeger, S. (2002). *Ingeniería de Software, Teoría y Práctica*. Primera Edición. Prentice Hall. ISBN:0-1302-9049-1

Pressman, R. (2005). *Software Engineering: A Practitioner's Approach*. Sexta Edición. USA: Mc Graw Hill. ISBN:0-0730-1933-X

Sommerville, I. (2004). *Software Engineering*. Séptima Edición. USA: Addison Wesley. ISBN: 0-3212-1026-3

COMPLEMENTARIA:

Booch G. (1996). *Análisis y Diseño Orientado a Objetos con Aplicaciones*. Segunda Edición - Editorial Addison-Wesley/Diaz de Santos. ISBN: 0805353402

Rumbaugh J. (1997). *Modelado y Diseño Orientado a Objetos*. Editorial Prentice Hall. ISBN: 0136298419

Rumbaugh J., Jacobson I., Booch G. (2000). *El Lenguaje Unificado de Modelado. Manual de Referencia*. Editorial Addison-Wesley. ISBN: 0321245628

Yourdon E. (1989). *Análisis Estructurado Moderno*. Primera Edición - Editorial Prentice-Hall. ISBN: 0135986249

ISO. (2005). *International Organization for Standardization*, en <http://www.iso.org>

PETI. (2005). *Planeación Estratégica de Tecnologías de Información*. Revista digital universitaria en <http://www.cic.ipn.mx>, <http://www.revista.unam.mx>

SWEBOK. (2005). *Software Engineering Body of Knowledge*, en <http://www.swebok.org>

UML. (2005). *Unified Modeling Language*, en <http://www.uml.org>

XP (2005). *Programación Extrema*, en <http://www.programacionextrema.org>



UNIVERSIDAD DEL VALLE DE MÉXICO

PROGRAMA DE ESTUDIO DE LICENCIATURA PRAXIS MES XXI

ASIGNATURA: INGENIERÍA DE SOFTWARE I

CLAVE: 532841

PERFIL DOCENTE							
NIVEL DE ESCOLARIDAD	PROFESIÓN	EXPERIENCIA PROFESIONAL			EXPERIENCIA DOCENTE		
		ÁREA	ACTIVIDADES	AÑOS	NIVEL EDUCATIVO	ASIGNATURAS	AÑOS Y/O SEMESTRES
Maestría	Ing. en sistemas computacionales, lic. en sistemas computacionales, Ciencias de la Información, Administración de Tecnologías de Información, y áreas relacionadas	Sistemas de Información	Líder de proyecto	1	Licenciatura	Ingeniería de software I Ingeniería de software II	2 años
			Análisis y desarrollo de sistemas	2			
			Desarrollo WEB	1			

OTROS CONOCIMIENTOS DESEABLES:

Inglés, Desarrollo, Administración de bases de datos, Líder de proyecto, Consultor, Desarrollo WEB
 Contar con al menos 6 cursos de una Maestría y / o Doctorado en el área de la asignatura.