

ASIGNATURA: INFORMÁTICA V. INDUSTRIA DEL SOFTWARE

ÁREA: INFORMÁTICA Y COMPUTACIÓN

CRÉDITOS: 12

CARÁCTER DE LA ASIGNATURA: OBLIGATORIO

TIPO DE LA ASIGNATURA: TEÓRICO

ASIGNATURA ANTECEDENTE: NINGUNA

CLAVE: 502

HORAS POR SEMANA: 6

SEMANAS POR SEMESTRE: 16

HORAS POR SEMESTRE: 96

UBICACIÓN: QUINTO SEMESTRE

ASIGNATURA SUBSECUENTE: NINGUNA

MODALIDAD: CURSO

OBJETIVO GENERAL: PROPORCIONAR LOS MÉTODOS Y TÉCNICAS PARA LA CREACIÓN Y PRODUCCIÓN DE SOFTWARE CON UN ALTO GRADO DE CALIDAD, DESDE UNA PERSPECTIVA INDUSTRIAL

HORAS	TEMATICA	OBJETIVOS EDUCACIONALES	SUGERENCIAS DIDACTICAS
14	1. Evolución del desarrollo de software 1.1 Historia 1.2 Paradigmas del desarrollo 1.3 Ingeniería de software 1.4 Participación del usuario final	Particular de la unidad: - Conocer los antecedentes históricos del desarrollo de software así como los elementos que han formado parte de la evolución de este proceso. Específicos: - Identificar la diferencia entre ingeniería y reingeniería de software. - Analizar la participación del usuario final en este proceso.	- Exposición del profesor. - Investigación individual - Análisis de casos
14	2. El proceso de desarrollo industrial del software 2.1 Métricas 2.2 Estilos 2.3 Normas 2.4 Pruebas de desempeño operacional 2.5 Nichos 2.6 Producción orientada al mercado	Particular de la unidad: - Comprender el proceso de producción masiva del software y su importancia. Específicos: - Conocer los diferentes elementos que inciden en la creación de software. - Identificar los nichos y como se orienta la producción al mercado.	- Exposición oral - Apoyo audiovisual - Investigación comentada - Visita a una empresa de desarrollo de software.
20	3. El proceso de producción del software 3.1 Estándares en el diseño y construcción 3.2 Enfoque proceso-producto 3.3 Modelos de procesos 3.4 Modelos de ciclo de vida 3.5 Evaluación del proceso 3.6 Robustez 3.7 Soporte y mantenimiento	Particular de la unidad: - Analizar los diferentes modelos de producción del software y su modelización. Específicos: - Conocer basándose en necesidades las alternativas para desarrollo. - Evaluar el ciclo de vida de la producción de Software.	- Análisis de casos - Discusión en grupo. - Ejercicios demostrativos
16	4. Gestión de proyectos 4.1 Estimación 4.2 Recursos 4.3 Modelos empíricos de estimación 4.4 Métricas 4.5 Planificación temporal 4.6 Seguimiento y control de proyectos	Particular de la unidad: - Analizar los métodos mas importantes para la planificación y gestión de proyectos de desarrollo de software Específicos: - Desarrollar la capacidad de proyección para el desarrollo de sistemas - Identificar los métodos para realizar la estimación de costos del proyecto.	- Caso práctico. - Análisis de casos
16	5. Control de proyectos 5.1 Gestión de la configuración 5.2 Control de cambios 5.3 Garantía de calidad 5.4 Revisiones 5.5 Auditorías 5.6 Análisis, evaluación y control de riesgos 5.7 Metodologías de prueba y validación	Particular de la unidad: - Analizar las actividades de control de proyectos mas significativas. Específicas: - Conocer las características necesarias para realizar una adecuada auditoría y control de cambios en el desarrollo del Software. - Analizar las metodologías para el control de riesgos. - Conocer los diferentes métodos para realizar pruebas y validaciones.	- Caso práctico. - Análisis de casos

16	<p>6. Automatización en la construcción del Software</p> <p>6.1 Desarrollo incremental</p> <p>6.2 Ejecución de prototipos y experimentación</p> <p>6.3 Editores gráficos</p> <p>6.4 Factores de escalamineto en la producción</p> <p>6.5 Equipos de trabajo</p> <p>6.6 División de tareas</p> <p>6.7 Coordinación</p>	<p>Particular de la unidad:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Analizar los elementos necesarios para la automatización de la construcción de software. <p>Particulares:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Conocer las técnicas para automatizar la construcción del software. - Definir reglas aplicables en general a la división de tareas en la construcción del software. - Conocer las características necesarias para la realización de la coordinación adecuada del proceso de construcción del software. 	<ul style="list-style-type: none"> - Discusión en grupo - Ejercicios demostrativos - Práctica grupal
----	---	--	---

METODOLOGIA DE LA ENSEÑANZA:

1. Exposición del profesor
2. Tareas y ejercicios individuales
3. Visita a una empresa de desarrollo de software.
4. Exposición de alumnos

PERFIL PROFESIOGRAFICO

Docente con formación enfocada a las áreas Ciencias Computacionales y la aplicación de Sistemas de Programación:

- Matemáticas Aplicadas a la Computación
- Ingenierías en Computación, en Sistemas
- Lic. en Informática
- Lic. en Ciencias de la Computación
- Lic. en Sistemas Computacionales.

Sugerencia de ejercicios prácticos

- Desarrollar ejercicios cumpliendo con los lineamientos de métrica de programación.
- Analizar si el software desarrollado cumple con las normas de calidad total para desarrollo de software.
- Analizar software comercial y concluir si cumple con los estándares analizados.
- Ampliar las técnicas para el eficaz desarrollo de software

EVALUACION:

- a) Exámenes Parciales al finalizar cada tema
- b) Tareas y trabajos de Investigación
- c) Participación en Clase
- d) Práctica grupal
- e) Exposición grupal

BIBLIOGRAFÍA BÁSICA

- Mc Connel Steve Code Complete: A Practical Handbook of software Construcción Impr. Washintong Microsoft Press 1993
- Norris, Mark Ingeniería de software explicada Impr. Mexico : Megabyte, 1994 241 p
- Tingley, Michael O. Comparing ISO 9000, Malcolm Baldrige, and the SEI CMM for software : a reference and selection guide Impr. Upper Saddle River, EUA : Prentice-Hall, 1997 312 p.
- Pérez Cesar Control Estadístico de la Calidad Impr. España alfaomega-RAMA 1999 704 p.

BIBLIOGRAFÍA COMPLEMENTARIA

- Perry, William Effective methods for software testing Impr. Nueva York, EUA John Wiley and Sons, 1995 539 p.
- Groover Mikell Robótica Industrial Impr. España Mc Graw-Hill 1990
- Lockyer Keith La Producción Industrial: su administración Impr. España Alfaomega 608 p.
- Pola Masedo Ángel Gestión de la Calidad Impr. Madrid Marcombo Importación 120 p.
- Pressman, Roger S. Making software engineering happen Impr. Englewood Cliffs, EUA Prentice-Hall, 1988 258 p.