INGENIERÍA EN TECNOLOGÍAS DE LA INFORMACIÓN

HOJA DE ASIGNATURA CON DESGLOSE DE UNIDADES TEMÁTICAS

1. Nombre de la asignatura	Sistemas de Calidad en T.I.
2. Competencias	Dirigir proyectos de tecnologías de información (T.I.) para contribuir a la productividad y logro de los objetivos estratégicos de las organizaciones utilizando las metodologías apropiadas. Evaluar sistemas de tecnologías de información (T.I.) para establecer acciones de mejora e innovación en las organizaciones mediante el uso de metodologías para auditoría.
3. Cuatrimestre	primero
4. Horas Prácticas	30
5. Horas Teóricas	15
6. Horas Totales	45
7. Horas Totales por Semana Cuatrimestre	3
8. Objetivo de la Asignatura	El alumno analizará las normas y estándares aplicables a proyectos de T.I. para desarrollarlos con calidad.

Unidades Temáticas	**Horas**		
	Prácticas	**Teóricas**	**Totales**
I. Normas y estándares en proyectos de T.I.	12	5	17
II. Calidad en proyectos de T.I.	18	10	28
Totales	**30**	**15**	**45**

ELABORÓ: COMITÉ DE DIRECTORES DE LA INGENIERÍA EN TECNOLOGÍAS DE LA INFORMACIÓN.

REVISÓ: COMISIÓN DE RECTORES PARA LA CONTINUIDAD DE ESTUDIOS

APROBÓ: C. G. U. T.

FECHA DE ENTRADA EN VIGOR: SEPTIEMBRE 2009

SISTEMAS DE CALIDAD EN T.I.

UNIDADES TEMÁTICAS

1. Unidad Temática	I. Normas y estándares en proyectos de T.I.
2. Horas Prácticas	12
3. Horas Teóricas	5
4. Horas Totales	17
5. Objetivo	El alumno identificará las normas y/o estándares que apliquen a los proyectos de T.I. para cumplir con los requerimientos para su desarrollo.

Temas	Saber	Saber hacer	Ser
Normas y estándares de calidad para el desarrollo de SW.	Identificar las normas y estándares para el aseguramiento de la calidad del desarrollo de software.		Ordenado Sistemático Objetivo
Normas y/o estándares aplicables a proyectos de T.I.	Identificar las características de las normas y/o estándares aplicables a proyectos de T.I.	Interpretar las normas de uso común para el desarrollo de proyectos de T.I.: ISO, CMMI, IEEE, PSP, TSP.	Ordenado Sistemático Objetivo Coherente Crítico

SISTEMAS DE CALIDAD EN T.I.

Proceso de evaluación		
Resultado de aprendizaje	**Secuencia de aprendizaje**	**Instrumentos y tipos de reactivos**
Elaborará un cuadro comparativo de los estándares y/o normas que se involucran en proyectos de T.I. en función a su utilidad o aplicación.	1. Identificar los tipos de normas y estándares para proyectos de T.I. 2. Reconocer las características específicas de las normas y estándares para proyectos de T.I. 3. Relacionar la aplicación de las normas y/o estándares en función a diferentes contextos.	Ensayo Lista de cotejo

SISTEMAS DE CALIDAD EN T.I.

Proceso enseñanza aprendizaje	
Métodos y técnicas de enseñanza	**Medios y materiales didácticos**
Estudio de casos Tareas de investigación	Equipo de Cómputo Cañón Internet Herramientas ofimáticas Material bibliográfico

Espacio Formativo		
Aula	**Laboratorio / Taller**	**Empresa**
X		

SISTEMAS DE CALIDAD EN T.I.

UNIDADES TEMÁTICAS

1. Unidad Temática	II. Calidad en proyectos de T.I.
2. Horas Prácticas	18
3. Horas Teóricas	10
4. Horas Totales	28
5. Objetivo	El alumno identificará las normas y estándares en el diseño y documentación de proyectos de T.I., para asegurar la calidad de su desarrollo.

Temas	Saber	Saber hacer	Ser
ISO y MOPROSOFT.	Reconocer los requisitos de las normas ISO 9011, 9126, 10006 Y 27000; MOPROSOFT.	Determinar qué normas aplican a un proyecto de T.I. de acuerdo al alcance del mismo.	Ordenado Analítico Sistemático Objetivo Coherente Autónomo
Estándares para documentación de proyectos.	Reconocer los estándares para documentar (ISO/IEC,26514:2008, IEEE 830, PMBOK, ITIL) en proyectos de T.I.	Determinar qué estándares aplican a la documentación de un proyecto de T.I. de acuerdo al alcance del mismo.	Ordenado Analítico Sistemático Objetivo Coherente Asertivo Hábil para sintetizar
CMMI.	Identificar el uso y estructura del modelo CMMI.		Ordenado Analítico Sistemático Objetivo Eficaz

SISTEMAS DE CALIDAD EN T.I.

Proceso de evaluación		
Resultado de aprendizaje	**Secuencia de aprendizaje**	**Instrumentos y tipos de reactivos**
Determinará, con base en un caso práctico, las normas y estándares aplicables a la documentación y diseño de un proyecto de T.I.	1. Identificar los estándares y normas aplicables a un proyecto de T.I. 2. Clasificar los estándares y normas empleados en los proyectos de T.I. 3. Relacionar las normas y/o estándares con su aplicación.	Análisis de caso Lista de cotejo

Proceso enseñanza aprendizaje	
Métodos y técnicas de enseñanza	**Medios y materiales didácticos**
Estudio de casos Ejercicios prácticos Discusión dirigida	Equipo de Cómputo Cañón Internet Herramientas ofimáticas Material bibliográfico

Espacio Formativo		
Aula	**Laboratorio / Taller**	**Empresa**
X		

SISTEMAS DE CALIDAD EN T.I.

CAPACIDADES DERIVADAS DE LAS COMPETENCIAS PROFESIONALES A LAS QUE CONTRIBUYE LA ASIGNATURA

Capacidad	Criterios de Desempeño
Examinar los procesos organizacionales existentes para determinar su funcionamiento a través de metodologías de modelado.	Recaba información de la organización (Misión, Visión, Objetivos y estrategias) utilizando técnicas e instrumentos apropiados. Identifica los procesos que se desarrollan en la organización. Realiza un diagrama de procesos de la organización, identificando el flujo de información, organigrama, funciones, roles, perfil de la organización, responsabilidades, etc.
Determinar las características del sistema de tecnologías de información (T.I.) para definir el alcance y métricas de la auditoría con base en estándares y metodología.	Genera plan de auditoría de sistemas T.I. determinando su alcance, considerando las funciones, las variables, los puntos críticos, rangos o parámetros para el sistema de T.I. que le permitan identificar sus áreas de mejora.
Controlar las actividades definidas en el proyecto para cuantificar el avance de la implementación y generar acciones preventivas y /o correctivas con base a plan establecido.	Genera documentos donde se evidencien los resultados del proceso de ejecución del plan de trabajo, sus desviaciones. Verifica las acciones preventivas o correctivas documentadas para atender las desviaciones detectadas.

Capacidad	Criterios de Desempeño
Estructurar aplicaciones Web avanzadas, móviles y de comercio electrónico basado en métodos de ingeniería de software y web, con bases de datos para garantizar la calidad del proceso de desarrollo.	Genera documentos de especificación de requerimientos conforme a los estándares y metodologías establecidas para ello. Genera el análisis y modelado de la aplicación de acuerdo a los requerimientos con base en los estándares y metodologías (Patrones de diseño, Ingeniería de Software e Ingeniería Web). Genera la aplicación con base en el modelado previamente establecido. Ejecuta plan de pruebas para verificar funcionalidad. Documenta los resultados.

SISTEMAS DE CALIDAD EN T.I.

FUENTES BIBLIOGRÁFICAS

Autor	Año	Título del Documento	Ciudad	País	Editorial
Ebert, Ch., Dumke, R., Bundschuh, M. y Schmietendorf, A.	(2005)	*Best Practices in Software Measurement*	Leipzig	Germany	Springer
Kshirasagar, N. y Priyadarshi T.	(2008)	*Software testing and quality assurance Theory and Practice (1st ed.).*	Hoboken, New Jersey	EE. UU.	John Wiley & Sons, Inc
Kulpas, K. Margartet y Johnson, A. Kent	(2008)	*Interpreting the CMMI, A Process Improvement Approach (2nd Ed.).*	Boca Raton, FL	EE. UU.	CRC Press & Auberbach Publications
Lewis, E. William	(2005)	*Software Testing and Continuous Quality Improvement (2nd Ed.).*	Boca Raton, FL	EE. UU.	Auberbach Publications
Secretaría de Economía, Asociación Mexicana para la Calidad en Ingeniería de Softweare	(2005)	*NMX-059/01-NYCE-2005*	Distrito Federal	México	Diario Oficial de la Federación.
W. Horch, John	(2003)	*Practical Guide to Software Quality Management, (2nd ed.).*	Norwood, MA	EE. UU.	Artech House computing library