

1. Datos Generales de la asignatura

Nombre de la asignatura:	Administración de las Tecnologías de Información
Clave de la asignatura:	TID1501
SATCA¹:	2-3-5
Carrera:	Ingeniería Informática

2. Presentación

Caracterización de la asignatura

La administración de las Tecnologías de la Información es una materia que en la actualidad no se puede pasar por alto ya que los sistemas de información están presentes en cada una de las actividades cotidianas de nuestro quehacer. En el medio ambiente actual de los negocios, los directivos profesionales deben aprender cómo usar la tecnología de la información para crear empresas competitivas, dirigir corporaciones globales y proporcionar productos y servicios útiles a los clientes. Los sistemas de información han llegado a ser vitales para la administración, organización y operación, y para los productos de las grandes organizaciones que resultan demasiado importantes para dejarlos en manos de los técnicos. La tendencia actual es entonces a la globalización de los mercados, que da como resultado un nuevo énfasis en el diseño organizacional y en el control en la administración.

El resultado de esta tendencia es un cambio en el papel del directivo moderno, en donde este debe saber utilizar la tecnología de la información y por supuesto administrar la gran variedad con que se cuenta en la actualidad de tecnología de información.

Esta asignatura aporta al perfil del Ingeniero en Informática centrarse en el futuro y tratar los retos tecnológicos de las compañías como un tema relacionado con la gestión del negocio. Así mismo estarán involucrados en la estrategia, planificación y ejecución de la evolución tecnológica, con el fin de hacer frente a las tendencias y evolución de las mismas en las organizaciones.

Las principales aportaciones que esta asignatura brinda al perfil profesional son:

- *Proporcionarle las herramientas actuales y de mayor impacto en el área de tecnologías de información para lograr la eficiencia en los procesos de negocios traduciendo la tecnología en resultados, así como la administración de las mismas para el mejor aprovechamiento de los recursos, impulsando la tecnología de vanguardia y la generación de conocimiento*
- *Establecer mecanismos para la administración y seguridad de la información.*
- *Explicar la perspectiva organizacional actual y su relación con las tecnologías de información.*

¹ Sistema de Asignación y Transferencia de Créditos Académicos

- **Analizar la transformación de la empresa actual, la integración de tecnología y de soluciones para apoyar nuevos modelos de negocio y sus estrategias**
- **El análisis y diseño de sistemas específicos a la medida de una necesidad**
- **Las soluciones de tecnología y procesos para administración del conocimiento**

Esta asignatura se relaciona con las asignaturas de:

- **Desarrollo de aplicaciones web**
- **Estrategias de gestión de servicios de T.I.**
- **Inteligencia de negocios**
- **Seguridad informática**
- **Fundamentos de gestión de servicios de tecnologías de información.**

Las siguientes son las competencias específicas a desarrollar:

- **Desarrollará conocimientos sobre la planeación, ejecución y desarrollo, implantación, control y dirección de sistemas de información.**
- **Aprenderá aspectos de conformación, estandarización, administración y mantenimiento de la información y sus procesos.**
- **Aplicará estándares de calidad y productividad a los sistemas de información.**
- **Realizará consultorías para la implantación e integración de las diversas tecnologías para los sistemas de información.**
- **Impulsará la vanguardia en tecnologías de información y generación de conocimiento.**
- **Crearé las bases legales para la planeación, ejecución y desarrollo, implantación, control y dirección de sistemas de información**
- **Aplicará sus conocimientos en computación para favorecer el uso adecuado de las tecnologías de información**
- **Interpretar y resolver con sentido lógico las necesidades de sistemas información de una organización**
- **Diseñar e implantar sistemas de información basados en tecnologías de información, procesos administrativos, comunicación de datos, procesos empresariales innovadores y trabajo en equipo**
- **Observador y crítico del desempeño cotidiano de la empresa, para proponer mejoras en los proceso**
- **Integración de la tecnología de información de vanguardia, de acuerdo a las condiciones socio-económicas, culturales y ecológicas del medio en que actúe**
- **Desarrollo de su profesión, comprometido con la permanente innovación de procesos empresariales y el desarrollo tecnológico.**

La Administración de Tecnologías de Información, tiene como propósito, formar integralmente profesionistas con una sólida preparación académica y humanista, cuya labor esté fundamentada en los valores de la ética, la honestidad y el profesionalismo.

Intención didáctica

El temario de la asignatura se organiza en seis unidades.

La primera unidad corresponde a dar al alumno una breve motivación al curso. Esto incluye aspectos históricos, evolución, temas fundamentales de la tecnología de la información y su aplicación en los negocios.

La segunda unidad corresponde a entender cómo la tecnología de la información ayuda a mejorar las tareas administrativas, deben conocerse muy bien sus principios, en que se fundamenta la TI.

La Tercera unidad aborda el conocer y profundizar sobre la administración y su vínculo con los sistemas de información conozca las tecnologías para mejorar la productividad en las organizaciones y negocios, para mejorar el apoyo que brindan los SI en la toma de decisiones.

La cuarta unidad aborda temas que permiten que el alumno identifique Estrategias de servicios de tecnologías de información y las vincule con las organizaciones además de que elabore propuestas en cuanto a diseño, operación y mejora de los servicios.

La quinta unidad permite que el alumno conozca y profundizar sobre la tecnología de comunicaciones y su vínculo con los sistemas de información, sugiere seguir un enfoque integrador, de tal forma que el alumno establezca propuestas de aplicación para el negocio.

3. Participantes en el diseño y seguimiento curricular del programa

Lugar y fecha de elaboración o revisión	Participantes	Observaciones
Instituto Tecnológico de Orizaba Febrero de 2015.	M.C. José Alberto Venegas García M.C. Rita Hernández Flores M.C. Rafael Herrera García M.C. Thelma Leonor Estévez Dorantes M.C. María Jacinta Martínez Castillo M.C. Cesar Roberto Vázquez Trujillo M.C. Manuel Panzi Utrera M.C. Patricia Quitl González M.C. Concepción Nava Arteaga M.C. Rossana Graciela Trejo Pacheco M.C. Mónica Ruiz Martínez M.C. Pioquinto Hugo Nava Castro Lic. Angélica Mendoza Castro	Análisis y adecuación por competencias del módulo de la especialidad "Tecnologías de Información" de la carrera de Ingeniería Informática.

4. Competencia(s) a desarrollar

Competencia(s) específica(s) de la asignatura
<p>Competencias específicas:</p> <ul style="list-style-type: none"> Interpretar y resolver con sentido lógico las necesidades de sistemas información de una organización Diseñar e implantar sistemas de información basados en tecnologías de información, procesos administrativos, comunicación de datos, procesos empresariales innovadores y trabajo en equipo. Observador y crítico del desempeño cotidiano de la empresa, para proponer mejoras en los proceso. Integración de la tecnología de información de vanguardia, de acuerdo a las condiciones socio- económicas, culturales y ecológicas del medio en que actúe.

- *Desarrollo de su profesión, comprometido con la permanente innovación de procesos empresariales y el desarrollo tecnológico.*

5. Competencias previas

- *Habilidades específicas en el desarrollo, evaluación y gestión de proyectos y del tratamiento de la información.*
- *Conocimientos y habilidades para analizar, diseñar, implantar y administrar tecnologías de información que permitan a las organizaciones manejar de forma estratégica, segura y eficiente sus procesos y manejo de información por medios electrónicos para plantear estrategias organizacionales en los procesos de negocios.*
- *Poseer iniciativa y ser emprendedor.*
- *Permanente deseo de superación.*
- *Habilidad para representar por diversos medios, ideas y conceptos*
- *Capacidad de análisis y síntesis.*
- *Capacidad de analizar problemas y proponer soluciones alternativas*
- *Capacidad de abstracción.*
- *Conocimientos en computación para favorecer el uso adecuado de las tecnologías de información*

6. Temario

No.	Temas	Subtemas
1	Tecnología de la información en los negocios	1.1. Tecnología de la información en los negocios: hardware. 1.2. Sistemas de información en los negocios. 1.3. Tecnología de la información en los negocios: Telecomunicaciones y redes. 1.4. La nueva arquitectura de la información.
2	Tecnología de la información en administración	2.1. Requerimientos de información de la organización. 2.2. Organización de sistemas de información y servicios. 2.3. Sistemas de información interorganizacional e internacional.
3	Tecnologías para mejorar las organizaciones.	3.1. Tecnología workflow y definición de groupware 3.2. Tecnología e-bussines 3.3. Tecnología para e-commerce 3.4. Tecnologías móviles. 3.5. Servicios on-line
4	Estrategias de servicios de tecnologías de información	4.1. Estrategia del Servicio 4.1.1 Proceso de Estrategia del Servicio 4.1.2 Gestión del Portafolio de Servicios 4.1.3 Gestión de la Demanda 4.1.4 Gestión Financiera 4.2 Diseño del Servicio 4.2.1 Gestión del Nivel de Servicio 4.2.2 Gestión del Catálogo de Servicio 4.2.3 Gestión de la Disponibilidad

		4.2.4 Gestión de Seguridad de la Información 4.2.5 Gestión de Proveedores 4.2.6 Gestión de la Capacidad 4.2.7 Gestión de Continuidad de Servicios de TI 4.3 Transacción del Servicio 4.3.1 Gestión de Cambios 4.3.2 Gestión de la Configuración y Activos de Servicio 4.3.3 Gestión de Entrega y Despliegue 4.3.4 Gestión del Conocimiento del Servicio 4.4 Operación del Servicio 4.4.1 Gestión de Incidentes 4.4.2 Gestión de Eventos 4.4.3 Cumplimiento de la Solicitud 4.4.4 Gestión del Problemas 4.4.5 Gestión de accesos 4.4.6 Funciones 4.5 Mejora Continua del Servicio 4.5.1 Proceso de Mejora (7 pasos)
5	Aplicaciones para el negocio	5.1 Modelos de TI 5.1.1 Definición del Modelo o Arquitectura Organizacional 5.1.2 Definición de los Flujos de Trabajo (Work Flow) 5.1.3 Definición de los Procesos para su Instrumentación 5.2 Propuesta de arquitectura tecnológica.

7. Actividades de aprendizaje de los temas

Nombre de tema	
Tecnología de la información en los negocios	
Competencias	Actividades de aprendizaje
Específica(s): El estudiante logrará identificar los requerimientos de las tecnologías de la información los negocios Genéricas: Instrumentales: <ul style="list-style-type: none"> • Capacidad de análisis y síntesis • Capacidad de organizar y planificar • Comunicación oral y escrita • Habilidad para buscar y analizar información proveniente de fuentes diversas 	Búsqueda de información, se recomienda que, para todos los trabajos de búsqueda de información, el estudiante consulte por lo menos dos fuentes, para propiciar en él el desarrollo de capacidades intelectuales superiores (análisis, síntesis, inducción deducción, evaluación. Interpretación, principalmente). En las actividades de búsqueda. Es necesario que el maestro propicie que el estudiante cultive su curiosidad, y desarrolle sus capacidades de

<p>Interpersonales</p> <ul style="list-style-type: none"> • Capacidad crítica y autocrítica • Trabajo en equipo • Habilidades interpersonales <p>Sistémicas</p> <ul style="list-style-type: none"> • Habilidades de investigación • Capacidad de aprender 	<p>observación, indagación y lectura. Analizar las Tecnologías y los sistemas de la información en los negocios en cuanto a hardware, telecomunicaciones y redes y evaluarlas, estableciendo diferentes propuestas de mejora o solución. Analizar arquitecturas de la información</p>
Nombre de tema Tecnología de la información en administración	
Competencias	Actividades de aprendizaje
<p>Específica(s): El estudiante logrará identificar los requerimientos de las tecnologías de la información las organizaciones</p> <p>Genéricas: Instrumentales:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Capacidad de análisis y síntesis • Capacidad de organizar y planificar • Comunicación oral y escrita • Habilidad para buscar y analizar información proveniente de fuentes diversas • Solución de problemas • Toma de decisiones <p>Interpersonales</p> <ul style="list-style-type: none"> • Capacidad crítica y autocrítica • Trabajo en equipo • Habilidades interpersonales <p>Sistémicas</p> <ul style="list-style-type: none"> • Habilidades de investigación • Capacidad de aprender • Capacidad de aplicar los conocimientos en la práctica • Búsqueda del logro 	<p>Investigar los requerimientos de información de los administradores por medio de entrevistas en diferentes organizaciones Analizar la organización de sistemas de información y servicios en las empresas de la región. Investigar en diferentes medios los Sistemas de información interorganizacional e internacional para formular propuestas en las organizaciones de la región.</p>
Nombre de tema Tecnologías para mejorar las organizaciones	
Competencias	Actividades de aprendizaje
<p>Específica(s): El estudiante conocerá e implementara las tecnologías para mejorar la productividad en las organizaciones</p> <p>Genéricas: Instrumentales:</p>	<p>Analizar las diferentes tecnologías existentes y evaluar sus alcances y limitaciones y comparar con las que se aplican en las organizaciones de la región.</p>

<ul style="list-style-type: none"> • Capacidad de análisis y síntesis • Capacidad de organizar y planificar • Comunicación oral y escrita • Habilidad para buscar y analizar información proveniente de fuentes diversas • Solución de problemas • Toma de decisiones <p>Interpersonales</p> <ul style="list-style-type: none"> • Capacidad crítica y autocrítica • Trabajo en equipo • Habilidades interpersonales sistémicas • Habilidades de investigación • Capacidad de aprender • Capacidad de aplicar los conocimientos en la práctica búsqueda del logro 	
<p>Nombre de tema</p> <p>Estrategias de servicios de tecnologías de información</p>	
<p>Competencias</p>	<p>Actividades de aprendizaje</p>
<p>Específica(s): El estudiante conocerá e implementará las fases de estrategias de servicios utilizando las tecnologías de información</p> <p>Genéricas:</p> <p>Instrumentales:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Capacidad de análisis y síntesis • Capacidad de organizar y planificar • Comunicación oral y escrita • Habilidad para buscar y analizar información proveniente de fuentes diversas • Solución de problemas • Toma de decisiones interpersonales • Capacidad crítica y autocrítica • Trabajo en equipo • Habilidades interpersonales <p>Sistémicas</p> <ul style="list-style-type: none"> • Habilidades de investigación • Capacidad de aprender • Capacidad de aplicar los conocimientos en la práctica búsqueda del logro 	<p>Implementar estrategias de servicios que sean de utilidad en una empresa</p>

Nombre de tema Aplicaciones para el negocio	
Competencias	Actividades de aprendizaje
<p>Específica(s): El estudiante logrará identificar las aplicaciones para el negocio.</p> <p>Genéricas:</p> <p>Instrumentales:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Capacidad de análisis y síntesis • Capacidad de organizar y planificar • Comunicación oral y escrita • Habilidad para buscar y analizar información proveniente de fuentes diversas • Solución de problemas • Toma de decisiones <p>Interpersonales</p> <ul style="list-style-type: none"> • Capacidad crítica y autocrítica • Trabajo en equipo • Habilidades interpersonales <p>Sistémicas</p> <ul style="list-style-type: none"> • Habilidades de investigación • Capacidad de aprender • Capacidad de aplicar los conocimientos en la práctica • Búsqueda del logro 	<p>Desarrollar un proyecto integrador con asistencia del profesor</p>

8. Práctica(s)

Prácticas basadas en análisis de casos, investigación documental, elaboración de mapas conceptuales, elaboración de instrumentos de análisis, memoramas, estudio de casos de empresas de la región, análisis del costos-beneficios de la integración de los servicios de TI como parte fundamental de las organizaciones. (Ver Anexo A para formular actividades de prácticas).

Practica Unidad 1	Descripción
1. Investigación documental. 2. Revisión de teorías o propuestas. 3. Análisis comparativos, expresión de abstracciones de ideas.	1. Reporte de la investigación documental. 2. Cuadro comparativo 3. Collage

Practica Unidad 2	Descripción
1. Representaciones, comparaciones, reflexiones, sobre teorías o conceptos. 2. Detección de riesgos y oportunidades.	1. Debates, juego de roles. 2. Análisis FODA
Practica Unidad 3	Descripción
1. Síntesis informativas o fichas técnicas para el manejo de información. 2. Detección de riesgos y oportunidades.	1. Resumen, cuadros sinópticos. 2. Análisis FODA
Practica Unidad 4	Descripción
1. Evaluación del desempeño de exposiciones u otros desempeños	1. Mapa mental, conceptual y memorama.
Practica Unidad 5	Descripción
1. Investigación documental. 2. Proyecto (aplicación)	1. Reporte de investigación bibliográfica y electrónica. 2. Prácticas y teóricas.

9. Proyecto de asignatura

El objetivo del proyecto que planteé el docente que imparta esta asignatura, es demostrar el desarrollo y alcance de la(s) competencia(s) de la asignatura, considerando las siguientes fases:

- **Fundamentación:** marco referencial (teórico, conceptual, contextual, legal) en el cual se fundamenta el proyecto de acuerdo con un diagnóstico realizado, mismo que permite a los estudiantes lograr la comprensión de la realidad o situación objeto de estudio para definir un proceso de intervención o hacer el diseño de un modelo.
- **Planeación:** con base en el diagnóstico en esta fase se realiza el diseño del proyecto por parte de los estudiantes con asesoría del docente; implica planificar un proceso: de intervención empresarial, social o comunitario, el diseño de un modelo, entre otros, según el tipo de proyecto, las actividades a realizar los recursos requeridos y el cronograma de trabajo.
- **Ejecución:** consiste en el desarrollo de la planeación del proyecto realizada por parte de los estudiantes con asesoría del docente, es decir en la intervención (social, empresarial), o construcción del modelo propuesto según el tipo de proyecto, es la fase de mayor duración que implica el desempeño de las competencias genéricas y

específicas a desarrollar.

- **Evaluación:** es la fase final que aplica un juicio de valor en el contexto laboral-profesión, social e investigativo, ésta se debe realizar a través del reconocimiento de logros y aspectos a mejorar se estará promoviendo el concepto de “evaluación para la mejora continua”, la metacognición, el desarrollo del pensamiento crítico y reflexivo en los estudiantes.

10. Evaluación por competencias

Son las técnicas, instrumentos y herramientas sugeridas para constatar los desempeños académicos de las actividades de aprendizaje.

11. Fuentes de información

- Inmon, zachman, geiger, data stores data warehousing and the zachman frame work, ed. McGraw-Hill, 1997, 296 pp.
- Ian Sommerville, Ingeniería de Software, Pearson 6ª. Edición 2001, 693 pp.
- D S J Remenyi, Strategic Information Systems, NCC Blackwell, 1990. Estados Unidos de Norteamérica 280 pp.
- Barbara C. McNurlin & Ralph H. Sprague, Jr., Information Systems Management in practice., Prentice Hall, 1989. E.U.A.
- 325 pp.
- Vladimir Zwass, Management Information Systems., WCB Publishers, 1992. Estados Unidos Norteamérica 475 pp.
- Manual IBM # G19-5208 Managic the data processing organization, IBM. Estados Unidos Norteamérica 175 pp.
- David R. Vincent, La Administración Corporativa Basada en la Información, IMEF, 1991. México 270 pp.
- Grupo Gartner, 4ª. Conferencia Anual “ El Futuro of e “, 2001, Gartner Research, México. (The Annual Future of ‘E’).
- Donald Feinberg, The Industry Trends Scenario: Extending the Enterprise Through IT, Grupo Gartner, 4ª. Conferencia Anual “ El Futuro of e “, 2001 México 22 pp.
- Gaynor, G.; Manual de Gestión en Tecnología: una estrategia de competitividad de las empresas; Edit. McGraw Hill; 1999.
- itSMF; Foundations of IT Service Management base on ITIL; 2007.
- ITSMF-NL, Metrics for IT Service Management. Ed. Van Haren Publishing, 2006
- Laudon, K.; Laudon, J.; Sistemas de Información Gerencial. Administración de la Empresa Digital; 10ª Edición; Edit. Pearson Prentice Hall. 2008.
- Lutchen Mark D., Dirigir las TI como un negocio, Ed. McGrawHill.
- Piattini Velthuis, Mario G., Análisis y diseño de Aplicaciones Informáticas de

Gestión. Una perspectiva de Ingeniería del Software, Ed. Ra-Ma.

- Sotillos Sanz, Luis & Ochoa Anadón, José, 101 claves de tecnologías de la información para directivos Conceptos y estrategias para sacar partido a las TI, Ed. Pearson Educación
- Steinberg, R.; Measuring ITIL; Edit. Trafford; 2006.
- Taylor, Sharon, Lacy Shirley & Macfarlene Ivor, ITIL v3 Service Transition. Ed. Office of Government Commerce, 2008
- Van Bon, J., Introduction to ITIL, Ed. Van Haren Publishing, 2005.
- Van Bon; J.; The guide to IT Service Management, Vol. 1.; Edit. Addison Wesley; 2002.
- Comercio Electrónico. Elias M. Awad. Anayam Multimedia. 2006.
- Análisis y Diseño de Sistemas. Kendall, Kenneth E. Prentice Hall. 2001
- Ingeniería de Software. Sommerville Ian. Prentice Hall. 2001.
- Principios de seguridad en el comercio electrónico. Juan Francisco Puentes Calvo. Alfaomega. 2009
- Fundamentos de seguridad en redes. William Stallings. Prentice Hall. 2004.
- Tecnología de información en los negocios. Daniel Cohen. Mc Graw Hill. 2009.
- E-commerce: Negocios, tecnologías, sociedad. Kenneth C. Laudon. Pearson Prentice Hall. 2009
- Administración de Proyectos. Clifford Gray. Mc Graw Hill. 2009.
- Introducción a XML y Tecnologías Web. Andress Moller y Michael I. Schwartzbach. Addison-Wesley. 2006

Revistas

- Information Systems Management: <http://www.tandf.co.uk/10580530>
- Journal of Information Systems Management: <http://www.jmis-web.org/>
- Portal IT Business Edge: <http://www.itbusinessedge.com/>
- Portal Harvard Business Review: <http://hbr.org/>
- Portal Harvard Business Review Latino America: <http://www.hbral.com/>

Artículo recomendado para el profesor que imparta la asignatura:

- Cater-Steel, A. & Toleman, M.; The Role of Universities in IT Service Management Education. Accesible en: <http://www.pacis-net.org/file/2007/1213.pdf>. Consultado [Diciembre, 2009].