

1. Datos Generales de la asignatura

Nombre de la asignatura:	Administración de los recursos y función informática.
Clave de la asignatura:	IFC-1001
SATCA¹:	2-2-4
Carrera:	Ingeniería Informática

2. Presentación

Caracterización de la asignatura

Esta asignatura aporta al perfil del Ingeniero en Informática en las siguientes competencias:

- Aplica conocimientos científicos y tecnológicos en el área informática para la solución de problemas con un enfoque multidisciplinario.
- Aplica herramientas computacionales actuales y emergentes para optimizar los procesos en las organizaciones.
- Realiza consultorías relacionadas con la función informática para la mejora continua de la organización.
- Se desempeña profesionalmente con ética, respetando el marco legal, la pluralidad y la conservación del medio ambiente.

Esta asignatura aporta al perfil del Ingeniero en Informática las capacidades para administrar Tecnologías de Información y comunicación (TIC) y estructurar proyectos que permitan a las organizaciones establecer estrategias de negocio orientadas a generar ventaja competitiva.

Para integrarla se ha considerado identificar las tecnologías informáticas actuales, la importancia de la organización y dirección de los centros informáticos; la organización física de los mismos para el acondicionamiento adecuado y la normatividad vigente para garantizar la calidad en la función informática.

Puesto que esta asignatura sustenta parte de su teoría en asignaturas anteriores como: Fundamentos de investigación, Administración para informática y Taller de ética, es agregada al inicio de la trayectoria escolar con la finalidad de afianzar las conceptualizaciones enfocándolas a las estrategias específicas de competencia que debe desarrollar el estudiante. A su vez, servirá como base, introducción y complemento para otras asignaturas como son: taller de legislación informática, auditoría informática y fundamentos de gestión de TI, ya que podrán conocer, por una parte el funcionamiento del área a tratar, y por otra complementar los conocimientos que adquirirán con una visión y perspectivas diferentes, contribuyendo con esto a una formación integral para su desempeño profesional.

Intención didáctica

Se organiza el contenido en cinco temas, donde el primero tiene como finalidad identificar y justificar la importancia de la función informática en la organización. En el segundo tema, se hace

¹ Sistema de Asignación y Transferencia de Créditos Académicos

énfasis sobre liderazgo, roles, funciones y equipos de trabajo (estilos) con la finalidad de identificar los distintos factores y la forma en que estos intervienen sobre la organización y dirección adecuada en las áreas de informática.

Como parte de la función informática, el tercer tema considera los niveles de planeación y evaluación de los recursos físicos que dispone la organización. En el cuarto tema, los recursos (físicos) serán organizados considerando las normas de seguridad, culminando con la estandarización aplicable a la función informática.

El enfoque sugerido para la asignatura requiere que las actividades prácticas promuevan el desarrollo de habilidades para el trabajo en equipo; asimismo, propicien procesos intelectuales como inducción - deducción y análisis-síntesis con la intención de generar una actividad intelectual compleja.

La lista de actividades de aprendizaje no es exhaustiva, se sugieren sobre todo las necesarias para hacer más significativo y efectivo el aprendizaje. Algunas de las actividades sugeridas pueden hacerse como actividad extra clase y comenzar el tratamiento en clase a partir de la discusión de los resultados de las observaciones.

En el transcurso de las actividades programadas es muy importante que el estudiante aprenda a valorar las actividades que lleva a cabo y entienda que está construyendo su hacer futuro y en consecuencia actúe de una manera profesional; de igual manera, aprecie la importancia del conocimiento y los hábitos de trabajo; desarrolle la precisión y la curiosidad, la puntualidad, el entusiasmo y el interés, la tenacidad, la flexibilidad y la autonomía.

3. Participantes en el diseño y seguimiento curricular del programa

Lugar y fecha de elaboración o revisión	Participantes	Evento
<p>Instituto Tecnológico de Saltillo del 5 al 9 de octubre de 2009.</p>	<p>Representantes de los Institutos Tecnológicos de: Apizaco, Cerro Azul, Chetumal, Ciudad Juárez, Ciudad Madero, Superior de Coahuila de Zaragoza, Colima, Comitancillo, Conkal, Durango, El Llano Aguascalientes, El Salto, Superior de Fresnillo, Huejutla, Superior de Lerdo, Linares, Los Mochis, Mexicali, Morelia, Oaxaca, Superior del</p>	<p>Reunión Nacional de Diseño e Innovación Curricular para el Desarrollo y Formación de Competencias Profesionales de las Carreras de Ingeniería en Sistemas Computacionales, Ingeniería Informática e Ingeniería en Geociencias.</p>

	<p>Occidente del Estado de Hidalgo, Ocotlán, Orizaba, Piedras Negras, Pinotepa, Saltillo, San Luis Potosí, Tapachula, Tijuana, Torreón, Tuxtepec, Superior de Valladolid, Valle del Guadiana, Superior de Zacapoaxtla y Zacatecas.</p>	
<p>Instituto Tecnológico Superior de Poza Rica del 22 al 26 de febrero de 2010.</p>	<p>Representantes de los Institutos Tecnológicos de:</p> <p>Apizaco, Cerro Azul, Chetumal, Ciudad Juárez, Ciudad Madero, Superior de Coahuila de Zaragoza, Colima, Comitancillo, Conkal, Durango, El Llano Aguascalientes, El Salto, Superior de Fresnillo, Huejutla, Superior de Lerdo, Los Mochis, Mexicali, Morelia, Oaxaca, Superior del Occidente del Estado de Hidalgo, Ocotlán, Orizaba, Piedras Negras, Pinotepa, Saltillo, San Luis Potosí, Tapachula, Tijuana, Torreón, Tuxtepec, Superior de Valladolid, Valle del Guadiana, Superior de Zacapoaxtla y Zacatecas.</p>	<p>Reunión Nacional de Consolidación de los Programas en Competencias Profesionales de las Carreras de Ingeniería en Sistemas Computacionales, Ingeniería Informática e Ingeniería Petrolera del SNEST.</p>
<p>Instituto Tecnológico de Querétaro del 22 al 25 de octubre de 2012.</p>	<p>Representantes de los Institutos Tecnológicos de:</p> <p>Acayucan, Campeche, Cd. Madero, Celaya, Chilpancingo, Coahuila de Zaragoza, Colima, Ecatepec, El Grullo, Iguala, Jiquilpan, Lerdo, Los Mochis, Morelia, La Región Sierra, San Andrés Tuxtla, Sur de Guanajuato, Teziutlán, Tizimín, Zacatecas y Zitácuaro.</p>	<p>Reunión Nacional de Seguimiento Curricular de los Programas en Competencias Profesionales de las Carreras de Ingeniería en Sistemas Computacionales, Ingeniería Informática e Ingeniería en Tecnologías de la Información y Comunicaciones.</p>

<p>Instituto Tecnológico de Toluca, del 10 al 13 de febrero de 2014.</p>	<p>Representantes de los Institutos Tecnológicos de: Cerro Azul, Colima, Lerdo, Toluca y Veracruz.</p>	<p>Reunión de Seguimiento Curricular de los Programas Educativos de Ingenierías, Licenciaturas y Asignaturas Comunes del SNIT.</p>
--	---	--

4. Competencia(s) a desarrollar

<p>Competencia(s) específica(s) de la asignatura</p>
<p>Conoce, identifica y aplica la administración para optimizar el uso de los recursos a favor de la función informática.</p>

5. Competencias previas

<ul style="list-style-type: none"> • Análisis crítico y reflexivo del actuar ético en su entorno inmediato y contexto social y profesional. • Aplicar herramientas metodológicas de investigación en la elaboración de escritos académicos. • Desarrollo de la investigación documental en temáticas de su área. • Autonomía en la adquisición y construcción de conocimientos que fortalezcan su desarrollo profesional. • Conoce, identifica y aplica los elementos administrativos que le permitirán ubicarse y desempeñarse de manera efectiva en un contexto informático.

6. Temario

No.	Temas	Subtemas
1.	Informática en la Organización	1.1. Importancia de la administración en la unidad informática y su función. 1.2. La función Informática como ventaja competitiva en las organizaciones. 1.3. TI actuales en: hardware, software, datos y comunicaciones, calidad, procesos informáticos.
2.	Organización y dirección de los centros de informática	2.1. Liderazgo. 2.2. Gestión de equipos de trabajo. 2.3. Estilos de gestión de los equipos de trabajo. 2.4. Equipos jerárquicos VS equipos democráticos. 2.5. Importancia de la comunicación

		2.7. Equipos de trabajo colaborativos y a distancia. 2.8. Asignación de roles y/o funciones. 2.9. Controles Administrativos (generación de políticas y diseño de procedimientos). 2.10 Círculos de calidad.
3.	Consideraciones para la implementación del área informática	3.1. Niveles de planeación. 3.2. Impacto de los recursos financieros para la calidad del servicio. 3.3. Negociación de contrato. 3.4. Garantías y seguros. 3.5. Permiso y licencias, derechos de autor.
4.	Administración y organización física de centros de cómputo	4.1. Selección del espacio físico 4.2. Análisis de riesgo. 4.3. Condiciones físicas de ubicación. 4.4. Condiciones de construcción. 4.5. Disponibilidad y requerimientos de sistema eléctrico. 4.6. Temperatura y humedad. 4.7. Amenazas y medidas de seguridad. 4.8. Normas de seguridad. 4.9. Ergonomía aplicada a los procesos informáticos.
5.	Estandarización en la función informática	5.1. Estándares a considerar en la adquisición de recursos informáticos (hardware, software). 5.2. Estándares de operación de sistemas. 5.3. Estándares sobre los procedimientos de entrada de datos, procesamiento de información y emisión de resultados. 5.4. Estándares en el sistema de teleinformática. 5.5. Estándares de mantenimiento

7. Actividades de aprendizaje de los temas

1. Informática en la organización	
Competencias	Actividades de aprendizaje
<p>Específica(s):</p> <p>Identifica la importancia de la función informática y las TI actuales como ventaja competitiva en las organizaciones.</p> <p>Genéricas:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Capacidad de análisis y síntesis • Comunicación oral y escrita • Habilidades básicas de manejo de la computadora • Habilidad para buscar y analizar información proveniente de fuentes diversas • Trabajo en equipo • Compromiso ético • Capacidad de aprender • Habilidad para trabajar en forma autónoma <p>Búsqueda del logro</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Investigar en diferentes fuentes de información la finalidad de la administración en la función informática, realizando una línea del tiempo sobre su evolución y tendencias. • Realizar un análisis crítico sobre las ventajas competitivas que se obtienen al implementar una adecuada función informática. • Investigar y analizar las tendencias actuales y emergentes de las TI aplicadas a la función informática.
2. Organización y dirección de los centros de informática	
Competencias	Actividades de aprendizaje
<p>Específica(s):</p> <p>Identificará los distintos factores y la forma en que estos intervienen sobre la organización y dirección adecuada en las áreas de informática.</p> <p>Genéricas:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Capacidad de análisis y síntesis • Comunicación oral y escrita • Habilidades básicas de manejo de la 	<ul style="list-style-type: none"> • Complementar en diversas fuentes la información obtenida en clase y elaborar un cuadro comparativo de los diferentes estilos de gestión aplicados en los equipos de trabajo. • De manera grupal, identificar las ventajas y desventajas sobre los equipos jerárquicos y democráticos, señalando la importancia de la comunicación en la toma de decisiones.

<ul style="list-style-type: none"> • computadora • Habilidad para buscar y analizar información proveniente de fuentes diversas • Trabajo en equipo • Compromiso ético • Capacidad de aprender • Habilidad para trabajar en forma autónoma • Búsqueda del logro 	<ul style="list-style-type: none"> • Realizar una propuesta sobre la conformación de equipos de trabajo dentro del área de informática. En función de la problemática y/o caso (reales-simulados) planteado por el docente.
3. Planeación y evaluación de los recursos físicos existentes	
Competencias	Actividades de aprendizaje
<p>Específica(s):</p> <p>Planea y evalúa las consideraciones pertinentes para la implementación de un área informática.</p> <p>Genéricas:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Capacidad de análisis y síntesis • Comunicación oral y escrita • Habilidades básicas de manejo de la computadora • Habilidad para buscar y analizar información proveniente de fuentes diversas • Trabajo en equipo • Compromiso ético • Capacidad de aprender • Habilidad para trabajar en forma autónoma • Búsqueda del logro 	<ul style="list-style-type: none"> • Investigar los niveles de planeación en centros informáticos. • Realizar un cuadro sinóptico señalando el impacto de los recursos financieros para la calidad el servicio. • Investigar en diferentes fuentes los tipos y estructuras de contrato y las características que deben cubrir sobre la compra-venta-renta de algún producto y/o servicio informático. • Realizar una lluvia de ideas para obtener las posibles garantías y seguros que deberán tener las organizaciones como apoyo al área de informática. • Investigar y considerar las leyes aplicables que sustenten los derechos de autoría, permisos y licencias.
4. Administración y organización física de centros de cómputo	
Competencias	Actividades de aprendizaje
<p>Específica(s):</p> <p>Identifica y selecciona los elementos necesarios para la organización física de un centro de cómputo considerando las normas de seguridad aplicables.</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Investigar las consideraciones para la distribución física, acondicionamiento e instalación eléctrica de un centro de cómputo. • Realizar un mapa mental de la seguridad física sobre los recursos del área de informática.

<p>Genéricas:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Capacidad de análisis y síntesis • Comunicación oral y escrita • Habilidades básicas de manejo de la computadora • Habilidad para buscar y analizar información proveniente de fuentes diversas • Trabajo en equipo • Compromiso ético • Capacidad de aprender • Habilidad para trabajar en forma autónoma • Búsqueda del logro 	<ul style="list-style-type: none"> • Realizar un resumen, previa investigación, sobre los aspectos ergonómicos aplicados al uso eficiente de los recursos informáticos y otros con relación a estos.
<p>5. Herramientas administrativas para las organizaciones en evolución.</p>	
<p>Competencias</p>	<p>Actividades de aprendizaje</p>
<p>Específica(s):</p> <p>Conocerá la estandarización aplicable a la función informática.</p> <p>Genéricas:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Capacidad de análisis y síntesis • Comunicación oral y escrita • Habilidades básicas de manejo de la computadora • Habilidad para buscar y analizar información proveniente de fuentes diversas • Trabajo en equipo • Compromiso ético • Capacidad de aprender • Habilidad para trabajar en forma autónoma • Búsqueda del logro 	<ul style="list-style-type: none"> • Investigar en diferentes fuentes de información el concepto de estándar. • Realizar un cuadro sinóptico de las normatividades aplicables en la adquisición de recursos informáticos.

8. Práctica(s)

1. Reporte de las Tecnologías de Información actuales.
2. Mapa mental de los diversos tipos de equipos de trabajo.
3. Diseñar y justificar una propuesta sobre el organigrama para un departamento y/o área de informática dentro de una organización.
4. Generar un plano estructural, eléctrico y de comunicaciones del área informática.
5. Reporte de estándares aplicables a un departamento de TI.
6. Seleccionar un área de informática del entorno, analizando y diseñando una propuesta de reestructuración física y lógica de acuerdo a los requerimientos de la organización, donde se vea reflejado el compromiso con el medio ambiente.

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

Para evaluar las actividades de aprendizaje se recomienda solicitar: resúmenes, cuadros sinópticos, cuadro comparativo, informes, desarrollo de proyecto, reportes, estudio de casos, exposiciones en clase, reportes de visitas y portafolio de evidencias.

Para verificar el nivel del logro de las competencias del estudiante se recomienda utilizar: listas de cotejo, matrices de valoración, rúbricas, guías de observación, coevaluación y autoevaluación.

11. Fuentes de información

Impresas:

1. Leonard H. Fine. Seguridad en Centros de Cómputo. Políticas y Procedimientos. Ed. Trillas.
2. José Antonio Echenique. Auditoría en Informática. Ed. Trillas.
3. María Teresa Freire Rubio. Informática aplicada a la gestión de empresa. Ed. Esic.
4. Abad, M. & et all. Informática aplicada a la gestión de la empresa. Ed. Pirámide.
5. Tecnologías de Información para la administración. Efraim Turbam, Ephraim McClean, James Wetherbe. Ed. CECSA.
6. Gómez, A. et all. Introducción a la computación. CENGAGE Learning