

1.- DATOS DE LA ASIGNATURA

Nombre de la asignatura :	Auditoría Informática
Carrera :	Ingeniería Informática
Clave de la asignatura :	IFH-1007
SATCA ¹	1-3-4

2.- PRESENTACIÓN

Caracterización de la asignatura.

Esta materia aporta las técnicas y herramientas para el proceso de evaluación en el área informática dentro de las organizaciones, considerando la aplicación de técnicas y herramientas en la evaluación del Hardware, Software, Información, telecomunicaciones y personal del área. Pudiendo identificar el nivel de aceptabilidad y aplicación de los estándares de calidad, así como conocer los lineamientos que debe cumplir el auditor para discernir los elementos aplicables a un proceso de auditoría en esta área del conocimiento.

Tiene relación con las asignaturas de administración para informática, administración de los recursos y función informática y calidad del software, lo que le permitirá mediante una base sólida al alumno generar propuestas de formulación, diseño, planeación e implementación de procesos de evaluación como parte del control interno de un área informática, a su vez, lograr la interrelación de la auditoría con los conocimientos adquiridos durante y después de la asignatura, así como con algunas otras.

Intención didáctica.

El temario se estructura en cinco unidades donde se inicia con una introducción a la auditoría, pasando por los tipos, con la finalidad de poder identificar las áreas de oportunidad para la planificación y aplicación de una auditoría.

La unidad 2 tiene como finalidad que el alumno conozca y analice los lineamientos establecidos en la normatividad aplicada a la auditoría en informática. Así mismo, con las unidades posteriores le permitirá contar con los conocimientos y herramientas necesarias para iniciar una auditoría en el área de informática sobre el hardware, software, redes, telecomunicaciones y personal considerando la administración, instalación, operación y seguridad.

El desarrollo de las diferentes actividades didácticas permitirá comprender la finalidad de una auditoría, aclarando que no es la detección de errores y fallas. Si no mucho más que eso, pues tiene como fin evaluar y mejorar la eficacia y eficiencia del área informática, al examinar su gestión.

Las actividades serán guiadas y con seguimiento presencial del docente, para que integradas todas, le permitan al alumno iniciar, planear, aplicar y coordinar un proceso de Auditoría así como dar seguimiento a los resultados, generando en los alumnos de desarrollo de sus competencias como auditor en un entorno real.

¹ Sistema de Asignación y Transferencia de Créditos Académicos

3.- COMPETENCIAS A DESARROLLAR

<p>Competencias específicas:</p> <ul style="list-style-type: none">▪ Utilizar técnicas y herramientas en la evaluación de las diferentes áreas relacionadas con la informática en las organizaciones.	<p>Competencias genéricas:</p> <p><u>Competencias instrumentales</u></p> <ul style="list-style-type: none">• Elige alternativas y cursos de acción con base en criterios sustentados.• Asume las consecuencias de sus comportamientos y decisiones.• Administra los recursos disponibles teniendo en cuenta las restricciones para el logro de sus metas. <p><u>Competencias interpersonales</u></p> <ul style="list-style-type: none">• Desarrollarse de manera ética en sus funciones como auditor.• Maneja las tecnologías de la información y la comunicación para obtener información y expresar ideas.• Aplica distintas estrategias comunicativas según quienes sean los interlocutores, el contexto en el que se encuentra y los objetivos que persigue.• Desarrollará la capacidad de Trabajo en equipo.• Será capaz de aplicar un sentido de crítica constructiva, hacia los problemas del mundo real, basados en la solución de auditorías informáticas. <p><u>Competencias sistémicas</u></p> <ul style="list-style-type: none">• Capacidad de aplicar los conocimientos en la práctica.• Habilidades de investigación.• Capacidad de aprender.• Capacidad de adaptarse a nuevas situaciones.• Capacidad de generar nuevas ideas (creatividad).• Habilidad de liderazgo en proyectos.• Habilidad para trabajar en forma autónoma.• Preocupación por la calidad.• Búsqueda del logro.	
--	---	--

4.- HISTORIA 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, Coatzacoalcos, Colima, Comitancillo, Conkal, Durango, El Llano Aguascalientes, El Salto, Fresnillo, Huejutla, Lerdo, Linares, Los Mochis, Mexicali, Morelia, Oaxaca, Occidente del Estado de Hidalgo, Ocotlán, Orizaba, Piedras Negras, Pinotepa, Saltillo, San Luis Potosí, Tapachula, Tijuana, Torreón, Tuxtepec, Valladolid, Valle del Guadiana, Zacapoaxtla y Zacatecas.</p>	<p>Reunión Nacional de Diseño e Innovación Curricular para el Desarrollo y Formación de Competencias Profesionales de la Carrera de Ingeniería Informática.</p>
<p>Desarrollo de Programas en Competencias Profesionales por los Institutos Tecnológicos del 12 de octubre de 2009 al 19 de febrero de 2010.</p>	<p>Academias de Ingeniería Informática de los Institutos Tecnológicos de: Coatzacoalcos, Occidente del Estado de Hidalgo, Fresnillo y Valladolid.</p>	<p>Elaboración del programa de estudio propuesto en la Reunión Nacional de Diseño Curricular de la Carrera de Ingeniería Informática.</p>
<p>Instituto Tecnológico Superior de Poza Rica del 22 al 26 de febrero de 2010.</p>	<p>Representantes de los Institutos Tecnológicos de: Apizaco, Cerro Azul, Chetumal, Ciudad Juárez, Ciudad Madero, Coatzacoalcos, Colima, Comitancillo, Conkal, Durango, El Llano Aguascalientes, El Salto, Fresnillo, Huejutla, Lerdo, Los Mochis, Mexicali, Morelia, Oaxaca, Occidente del Estado de Hidalgo, Ocotlán, Orizaba, Piedras Negras, Pinotepa, Saltillo, San Luis Potosí, Tapachula, Tijuana, Torreón, Tuxtepec, Valladolid, Valle del Guadiana, Zacapoaxtla y Zacatecas.</p>	<p>Reunión Nacional de Consolidación de los Programas en Competencias Profesionales de la Carrera de Ingeniería Informática.</p>

5.- OBJETIVO GENERAL DEL CURSO

Utilizar técnicas y herramientas en la evaluación de las diferentes áreas relacionadas con la informática en las organizaciones.

6.- COMPETENCIAS PREVIAS

- Análisis crítico y reflexivo del actuar ético en su entorno inmediato y contexto social y profesional.
- Conocer, analizar, diseñar, proponer y coordinar proyectos informáticos en las organizaciones.
- Conocer, identifica y aplicar los elementos administrativos que le permitirán ubicarse y desempeñarse de manera efectiva en un contexto informático.
- Aplicar normas y estándares de calidad necesarias en el desarrollo de sistemas de información.

7.- TEMARIO

Unidad	Temas	Subtemas
1.	Introducción	1.1. Definición y clasificación. 1.2. Tipos de auditoría y su relación con la auditoría en Informática. 1.3. Normas y procedimientos de auditoría. 1.4. Planeación y supervisión del trabajo de auditoría. 1.5. Uso de técnicas asistidas por computadora. 1.6. Responsabilidad del auditor en el descubrimiento de errores y desviaciones. 1.7. Importancia relativa y riesgo de auditoría. 1.8. Documentación de la auditoría. 1.9. Evidencia comprobatoria. 1.10. Control interno. 1.11. Resumen. 1.12. Metodología para el desarrollo e implantación de auditoría. 1.13. Informe final de la auditoría.
2.	Normatividad aplicada a la auditoría informática	2.1. Tipos de normas. 2.2. Normas actuales y emergentes aplicadas a la auditoría informática (CISA, COBIT, COSO, otras).
3.	Auditoría del hardware	3.1. Finalidad de la evaluación del hardware. 3.2. Requerimientos para la evaluación del hardware. 3.3. La administración. 3.4. Instalación. 3.5. Operación y seguridad. 3.6. Personal responsable del área. 3.7. Determinar el nivel de aplicación de alguna de las normas consideradas para la auditoría del hardware.

4.	Auditoria de redes	<ul style="list-style-type: none"> 4.1. Finalidad de la evaluación de redes. 4.2. Requerimientos para la evaluación de redes. 4.3. Administración. 4.4. Instalación. 4.5. Operación y seguridad. 4.6. Personal responsable del área. 4.7. Determinar el nivel de aplicación de alguna de las normas consideradas para la auditoría de redes.
5.	Auditoria en telecomunicaciones	<ul style="list-style-type: none"> 5.1. Finalidad en la evaluación de telecomunicaciones. 5.2. Requerimientos para la evaluación de telecomunicaciones. 5.3. La administración. 5.4. La instalación. 5.5. La operación y seguridad. 5.6. Personal responsable del área. 5.7. Determinar el nivel de aplicación de alguna de las normas consideradas para la auditoría en las telecomunicaciones.

8.- SUGERENCIAS DIDÁCTICAS

El docente debe:

- Propiciar la elección de alternativas y cursos de acción con base en criterios sustentados y en el marco de un proyecto de auditoría informática.
- Habilidad para administrar los recursos disponibles teniendo en cuenta las restricciones para el logro de la auditoría.
- Propiciar la participación en prácticas relacionadas con los demás equipos.
- Fomentar la toma de decisiones a partir de la valoración de las consecuencias de distintos hábitos en el levantamiento de la auditoría y reconocer las conductas de riesgo.
- Identificar las ideas clave en una entrevista de auditoría y determinar o inferir conclusiones a partir de ellas.
- Ordenar la información de acuerdo a categorías, jerarquías y relaciones obtenidas en el levantamiento de la auditoría.
- Construye hipótesis, diseña y aplica modelos para probar su desarrollo y validez en el proceso de establecimiento del control interno.
- Sintetiza evidencias obtenidas mediante la observación y/o evaluación para producir conclusiones y formular nuevas preguntas.
- Habilidad para elegir las fuentes de información más relevantes para un propósito específico.
- Estructurar ideas y argumentos de manera clara.
- Aportar puntos de vista con apertura y considera los de otras personas de manera reflexiva.
- Asumir una actitud constructiva, congruente con los conocimientos y habilidades de los demás.

9.- SUGERENCIAS DE EVALUACIÓN

La evaluación de la asignatura será continua, sumativa y formativa, por lo que debe de considerarse el desempeño de cada una de las actividades de aprendizaje, haciendo especial énfasis en:

- Reportes escritos de trabajos extra clase, derivados de la unidad temática desarrollada en ese momento.
- Presentar de manera individual y/o en equipo conclusiones a cerca de los conocimientos adquiridos durante el desarrollo de trabajos.
- Tareas relacionadas con el modelado de la solución de problemas.
- Exámenes escritos, para comprobar la adquisición de conocimientos.
- Cumplimiento en tiempo y forma sobre los avances de la actividad integradora.

10.- UNIDADES DE APRENDIZAJE

Unidad 1: Introducción

<i>Competencia específica a desarrollar</i>	<i>Actividades de Aprendizaje</i>
Identificar las áreas de oportunidad en aplicación de la auditoría informática. Realizando una planificación del proceso de la auditoría informática.	<ul style="list-style-type: none">• Investigar en distintas fuentes de información los tipos, ventajas y desventajas de la auditoría informática junto con las consideraciones para llevarla a cabo, identificando las áreas de oportunidad en aplicación de la auditoría informática.• Considerando la finalidad y requerimientos para evaluar los rubros del área informática: realizar la planificación del proceso de la auditoría informática.

Unidad 2: Normatividad aplicada a la auditoría

<i>Competencia específica a desarrollar</i>	<i>Actividades de Aprendizaje</i>
Conocer y analizar los lineamientos establecidos en la normatividad relativa a la aplicación de la auditoría informática.	<ul style="list-style-type: none">• Investigar y analizar en distintas fuentes de información, los tipos de normas.• Discutir en grupo y en plenaria la justificación sobre alguna de las normas considerada para la auditoría informática según el contexto.• Identificar un área de informática dentro de cualquier organización en la cual se pueda iniciar el proceso de auditoría de acuerdo a las técnicas, herramientas, normas y estándares.

Unidad 3: Auditoría del hardware

<i>Competencia específica a desarrollar</i>	<i>Actividades de Aprendizaje</i>
Conocer, Identificar y seleccionar los requerimientos y estándares para una	<ul style="list-style-type: none">• Investigar en distintas fuentes de información los temas relacionados con la

<p>auditoría del hardware que se deben considerar para determinar el nivel de aplicación en la administración, instalación, operación, seguridad, así como del personal responsable.</p>	<p>unidad para:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Discutir en grupo la finalidad e impacto de la evaluación del hardware. • Realizar un checklist para la obtención de la información necesaria sobre la auditoria del hardware. • Tomando como referencia el lugar seleccionado, evaluar el nivel de aplicación de las normas y/o estándares implementados en el hardware sobre su administración, instalación, operación, seguridad y personal responsable, emitiendo el reporte sobre hallazgo y recomendaciones.
--	--

Unidad 4: Auditoria de redes

<i>Competencia específica a desarrollar</i>	<i>Actividades de Aprendizaje</i>
<p>Conocer, Identificar y seleccionar los requerimientos y estándares para una auditoría de redes que se deben considerar para determinar el nivel de aplicación en la administración, instalación, operación, seguridad, así como del personal responsable.</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Investigar en distintas fuentes de información los temas relacionados con la unidad para: • Discutir en grupo la finalidad e impacto de la evaluación de redes. • Realizar un checklist para la obtención de la información necesaria sobre la auditoria de redes. • Tomando como referencia el lugar seleccionado, evaluar el nivel de aplicación de las normas y/o estándares implementados en redes sobre su administración, instalación, operación, seguridad y personal responsable, emitiendo el reporte sobre hallazgo y recomendaciones.

Unidad 5: Auditoria en telecomunicaciones

<i>Competencia específica a desarrollar</i>	<i>Actividades de Aprendizaje</i>
<p>Conocer, Identificar y seleccionar los requerimientos y estándares para una auditoría de las telecomunicaciones que se deben considerar para determinar el nivel de aplicación en la administración, instalación, operación, seguridad, así como del personal responsable.</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Investigar en distintas fuentes de información los temas relacionados con la unidad para: • Discutir en grupo la finalidad e impacto de la evaluación de las telecomunicaciones. • Realizar un checklist para la obtención de la información necesaria sobre la auditoria de las telecomunicaciones. • Tomando como referencia el lugar

	<p>seleccionado, evaluar el nivel de aplicación de las normas y/o estándares implementados en las telecomunicaciones sobre su administración, instalación, operación, seguridad y personal responsable, emitiendo el reporte sobre hallazgo y recomendaciones.</p>
--	--

11.- FUENTES DE INFORMACIÓN

1. Piattini Velthuis, Mario G., Peso Navarro, Emilio del. Auditoria Informática. Un enfoque práctico.(2ª edición ampliada y revisada).
2. José Antonio Echenique. Auditoria Informática. Mc-Graw Hill.
3. Enrique Hernández Hernández. Auditoría en Informática. CECSA.
4. Emilio Átomo Arop, Delip. Auditoria Informática: Un enfoque práctico. Mc-Graw Hill.
5. Solís Montes, Gustavo Adolfo. Reingeniería de la Auditoria Informática. Trillas.
6. Derrien, Yann. Técnicas de la Auditoria Informática. Alfaomega.
7. Javier F. Kuong. Seguridad, Control y Auditoria de las Tecnologías de Información. MASP.

12.- PRÁCTICAS PROPUESTAS

Actividad integradora:

- En equipos de trabajo, durante el transcurso de la asignatura realizar un proyecto de auditoría informática para lo cual, se deberán llevar a cabo las siguientes actividades:
 - Estudio inicial del entorno auditable.
 - Determinación de los objetivos y alcance de la auditoria.
 - Elaboración de plan y programa del trabajo de auditoría: Tareas, calendario, responsables, presupuesto.
 - Redacción de checklist.
 - Elaboración de los instrumentos que permitan obtener la información pertinente sobre el nivel de aplicación de la normatividad al personal, administración, instalación, operación y seguridad de los elementos más importantes dentro del área informática.
 - Análisis y cruzamiento de la información y evidencias recopiladas para la redacción de las conclusiones, y determinación del dictamen.
 - Estructuración y desarrollo del informe final.
 - Integración de la Carpeta de Evidencias de la Auditoria aplicada.