



- PROGRAMA DE ESTUDIOS POR COMPETENCIAS  
**Auditoría Informática**

I. IDENTIFICACIÓN DEL CURSO

<b>ORGANISMO ACADÉMICO: FACULTAD DE INGENIERÍA</b>						
<b>Programa Educativo:</b> AUDITORÍA INFORMÁTICA				<b>Área de docencia:</b> ENTORNO SOCIAL		
<b>Aprobación por los H.H. Consejos Académico y de Gobierno</b>		<b>Fecha:</b>		<b>Programa elaborado por:</b> M. en A. Silvia Edith Albarrán Trujillo M. en I. Mireya Salgado Gallegos Ing. Araceli Ibarra Zimbrón		<b>Programa revisado por:</b> Centro Universitario de Valle de México Centro Universitario de Texcoco Ing. Alvaro Arzate Trejo (Fac. de Ingeniería) M. en A. Silvia Edith Albarrán Trujillo M. en I. Mireya Salgado Gallegos
				<b>Programa Actualizado por:</b> Ing. Alvaro Arzate Trejo		
<b>Clave</b>	<b>Horas de teoría</b>	<b>Horas de práctica</b>	<b>Total de horas</b>	<b>Créditos</b>	<b>Tipo de Unidad de Aprendizaje</b>	<b>Núcleo de formación</b>
L41073	2	2	4	6	CURSO	INTEGRAL
<b>Prerrequisitos:</b> Ninguna		<b>Unidad de Aprendizaje Antecedente:</b> Ninguna			<b>Unidad de Aprendizaje Consecuente:</b> Ninguna	
<b>Programas educativos o espacios académicos en los que se imparte:</b> Licenciatura en Ingeniería en Computación (Facultad. de Ingeniería), Centros Universitarios: Atlacomulco, Ecatepec, Texcoco, Valle de Chalco, Valle de México, Valle de Teotihuacán, Zumpango.						



## **PRESENTACIÓN**

Las auditorías tienen como finalidad detectar problemas en la realización de alguna actividad con el fin de corregirla, no con el fin de encontrar culpables.

Dado el tipo de formación de un profesionista en informática, y por el número de tecnicismos que se utilizan en las auditorías informáticas, es deseable que estas auditorías se realicen por conocedores del área, para ello requieren del conocimiento general y específico de los procedimientos para su realización.

El llevar a cabo una auditoría requiere de procedimientos específicos y además de la pericia del auditor para detectar defectos en los procesos, aunado a la habilidad para recomendar su solución.

Es importante que se distinga entre la certificación y la auditoría. Cada una de ellas tiene un objetivo distinto. Por un lado, se ha hecho cada vez más importante el uso de estándares que permitan llevar o alcanzar los mismos niveles de calidad, tal es el caso del estándar más conocido y aplicado en el ámbito de la informática, el ISO 9000-3.

Por otro lado, a raíz de que las tecnologías de información y comunicaciones (TICs) han tomado auge en las instituciones públicas y privadas y de que el porcentaje de inversiones en las mismas crece de manera importante (alrededor de 10% de las ganancias de las empresas son dedicadas a TICs), han surgido organizaciones internacionales que tratan de regular las auditorías informáticas como ISACA, utilizando marcos de trabajo como COBIT.

### **I. LINEAMIENTOS DE LA UNIDAD DE APRENDIZAJE**

<b>DOCENTE</b>	<b>ALUMNO</b>
<ul style="list-style-type: none"><li>• Cumplir en tiempo y contenido el programa de la unidad de aprendizaje</li><li>• Utilizar un lenguaje estructurado para el desarrollo de los programas</li><li>• Establecer tolerancia para el inicio de clases</li><li>• Proponer y respetar formas de evaluación</li><li>• Generar en sus alumnos una visión integradora de la unidad de aprendizaje</li><li>• Respetar número de horas teóricas y prácticas de la unidad de aprendizaje</li><li>• Utilizar bibliografía e información actualizada de los diferentes temas.</li></ul>	<ul style="list-style-type: none"><li>• Contar con el 80% de asistencia para presentar examen ordinario</li><li>• Contar con el 60% de asistencia para presentar examen extraordinario</li><li>• Contar con el 40% de asistencia para presentar examen a título de suficiencia</li><li>• Tener sentido de responsabilidad en los trabajos extraclase</li><li>• Entregar en tiempo y forma los trabajos extraclase</li><li>• Tener sentido de integración y participación dentro del salón de clases.</li></ul>



**II. PROPÓSITO DE LA UNIDAD DE APRENDIZAJE**

Analizar y aplicar los principales conceptos y herramientas de las auditorías informáticas, los procesos de certificación y las normas de calidad, con el propósito de apoyar en la organización de las empresas.

**III. COMPETENCIAS GENÉRICAS**

Efectuar labores administrativas en su área.  
Identificar problemáticas en el área informática  
Proponer alternativas de solución

**IV. ÁMBITOS DE DESEMPEÑO PROFESIONAL**

Empresas públicas y privadas de los sectores industrial, educativo, comercial y de servicios.

**V. ESCENARIOS DE APRENDIZAJE**

Salón de clase, visita a alguna empresa, investigación de información en línea.



**VI. ESTRUCTURA DE LA UNIDAD DE APRENDIZAJE**

1. Identificar los fundamentos de la auditoría en informática
2. Identificar el manejo de la información y diferenciar los tipos de auditorías informáticas
3. Analizar y aplicar las fases de una auditoría
4. Aplicar las fases del proceso de certificación
5. La auditoría y la seguridad de la Información



VII. DESARROLLO DE LA UNIDAD DE APRENDIZAJE

UNIDAD DE COMPETENCIA I	ELEMENTOS DE COMPETENCIA		
	Conocimientos	Habilidades	Actitudes/ Valores
Identificar los fundamentos de la auditoría en informática	Concepto de auditoría, auditor y antecedentes Clasificación de los tipos de auditoría Objetivos generales de las auditorías ( en general) Normas ético-morales que regulan la actuación del auditor Organizaciones Internacionales y nacionales que regulan las auditorías. Áreas a auditar, Beneficios y limitaciones de la auditoría informática.	Conceptualización Análisis Diseño de soluciones Creatividad Trabajo en equipo	Receptiva Analítica Propositiva Tolerancia Perseverancia Integración
<b>ESTRATEGIAS DIDÁCTICAS:</b>  Uso de mapas mentales, diagramas de flujo, mapas conceptuales, resumen, cuestionarios, casos prácticos, presentaciones en PowerPoint, trabajos en equipo y grupal		<b>RECURSOS REQUERIDOS</b> Pizarrón, proyector de cañón, computadora	<b>TIEMPO DESTINADO</b>  12.0 horas
<b>CRITERIOS DE DESEMPEÑO I</b>	<b>EVIDENCIAS</b>		
		<b>DESEMPEÑO</b>	<b>PRODUCTOS</b>
Dominio de los términos generales que se utilizan en una auditoría informática de manera general y utilizando los criterios de ISACA.		Concepto de auditoría, auditor Clasificación de los tipos de auditoría Objetivos generales de las auditorías Normas ético-morales que regulan la actuación del auditor y organizaciones Internacionales y nacionales que regulan las auditorías. Beneficios y limitaciones de una Auditoría	Cuestionarios resueltos, mapas conceptuales, cuadros sinópticos y/o mapas mentales



UNIDAD DE COMPETENCIA II	ELEMENTOS DE COMPETENCIA		
	Conocimientos	Habilidades	Actitudes/ Valores
Identificar el manejo de la información y diferenciar los tipos de auditorías informáticas	Definición y concepto de auditoría en informática, Clasificación de auditorías en informática Metodologías para la realización de auditorías en informática (COBIT, ISO, entre otras). Metodología general para la realización de una auditoría en informática.	Conceptualización Análisis Diseño de soluciones Creatividad Trabajo en equipo	Receptiva Analítica Propositiva Tolerancia Perseverancia Integración
<b>ESTRATEGIAS DIDÁCTICAS:</b> Uso de mapas mentales, diagramas de flujo, mapas conceptuales, resumen, cuestionarios, casos prácticos, presentaciones en power point, trabajos en equipo y grupal		<b>RECURSOS REQUERIDOS</b> Pizarrón, proyector de cañón, computadora	<b>TIEMPO DESTINADO</b> 10.0 horas
<b>CRITERIOS DE DESEMPEÑO II</b>	<b>EVIDENCIAS</b>		
		<b>DESEMPEÑO</b>	<b>PRODUCTOS</b>
Dominio de conceptos generales y utilizando los criterios de ISACA.	Definición general de auditoría con informática, concepto de auditoría en informática, Clasificación de auditorías en informática y metodologías para la realización de auditorías en informática (ISACA, COBIT, ISO, entre otras). Metodología general para la realización de una auditoría en informática.		Documento resultante de la aplicación de las etapas o fases de auditoría a una organización o parte de una organización.



UNIDAD DE COMPETENCIA III	ELEMENTOS DE COMPETENCIA		
	Conocimientos	Habilidades	Actitudes/ Valores
Analizar y aplicar las fases de una auditoría	Fase de planeación Fase de análisis Fase de análisis de controles Fase de evaluación Informe e Interpretación de la información	Conceptualización Análisis Diseño de soluciones Creatividad Trabajo en equipo	Receptiva Analítica Propositiva Tolerancia Perseverancia Integración
<b>ESTRATEGIAS DIDÁCTICAS:</b> Uso de mapas mentales, diagramas de flujo, mapas conceptuales, resumen, cuestionarios, casos prácticos, presentaciones en PowerPoint, trabajos en equipo y grupal		<b>RECURSOS REQUERIDOS</b>  Pizarrón, proyector de cañón, computadora	<b>TIEMPO DESTINADO</b>  20.0 horas
<b>CRITERIOS DE DESEMPEÑO III</b>	<b>EVIDENCIAS</b>		
		<b>DESEMPEÑO</b>	<b>PRODUCTOS</b>
Dominio de conceptos generales		Dominará la información de las distintas fases de una auditoría en informática	Cuestionarios resueltos, mapas conceptuales, cuadros sinópticos y mapas mentales
Análisis de casos prácticos y realización de una auditoría en informática en alguna de sus vertientes de manera general y utilizando los criterios de ISACA.		Analizará y aplicará los conceptos generales de las distintas fases de una Auditoría Informática (Fase de planeación, de análisis, fase de análisis de controles, de evaluación, Informe e Interpretación de la información, Seguimiento) en la solución de casos prácticos.	Propuestas de solución de la problemática expuesta en el caso o casos. Documento resultante de la aplicación de las fases de auditoría a una organización o parte de una organización



UNIDAD DE COMPETENCIA IV	ELEMENTOS DE COMPETENCIA		
	Conocimientos	Habilidades	Actitudes/ Valores
La auditoría y la seguridad de la Información	Conceptos generales de la seguridad. Seguridad física de hardware y software relacionado con la auditoría. Seguridad lógica de la información relacionada con la auditoría.	Conceptualización Análisis Diseño de soluciones Creatividad Trabajo en equipo	Receptiva Analítica Propositiva Tolerancia Perseverancia Integración
<b>ESTRATEGIAS DIDÁCTICAS:</b> Uso de mapas mentales, diagramas de flujo, mapas conceptuales, resumen, cuestionarios, casos prácticos, presentaciones en PowerPoint, trabajos en equipo y grupal		<b>RECURSOS REQUERIDOS</b>  Pizarrón, proyector de cañón, computadora	<b>TIEMPO DESTINADO</b>  10.0 horas
<b>CRITERIOS DE DESEMPEÑO IV</b>	<b>EVIDENCIAS</b>		
		<b>DESEMPEÑO</b>	<b>PRODUCTOS</b>
Dominio de conceptos generales de manera general y utilizando los criterios de ISACA.		Dominará conceptos generales de la seguridad física de hardware y software. Dominará conceptos generales de la seguridad lógica de la información relacionado con la auditoría.	Cuestionarios resueltos, mapas conceptuales, cuadros sinópticos y mapas mentales
Análisis de casos prácticos		Analizará y aplicará conceptos generales de la seguridad física de hardware y de la seguridad lógica de la información relacionados con la auditoría.	Propuestas de solución de la problemática expuesta en el caso o casos.



UNIDAD DE COMPETENCIA V	ELEMENTOS DE COMPETENCIA		
	Conocimientos	Habilidades	Actitudes/ Valores
Aplicar las fases del proceso de certificación	Conceptos generales de la certificación. Aspectos legales de la certificación. El proceso de acreditación. Certificación del Auditor por organismos reconocidos.	Conceptualización Análisis Diseño de soluciones Creatividad Trabajo en equipo	Receptiva Analítica Propositiva Tolerancia Perseverancia Integración
<b>ESTRATEGIAS DIDÁCTICAS:</b> Uso de mapas mentales, diagramas de flujo, mapas conceptuales, resumen, cuestionarios, casos prácticos, presentaciones en PowerPoint, trabajos en equipo y grupal		<b>RECURSOS REQUERIDOS</b>  Pizarrón, proyector de cañón, computadora	<b>TIEMPO DESTINADO</b>  12.0 horas
<b>CRITERIOS DE DESEMPEÑO V</b>	<b>EVIDENCIAS</b>		
		<b>DESEMPEÑO</b>	<b>PRODUCTOS</b>
Dominio de conceptos generales de manera general y utilizando los criterios de ISACA.	Dominará conceptos generales de la certificación., aspectos legales de la certificación del proceso de acreditación. Certificación del Auditor	Cuestionarios resueltos, mapas conceptuales, cuadros sinópticos y mapas mentales	
Análisis de casos prácticos	Analizará y aplicará conceptos generales de la certificación, aspectos legales, el proceso de acreditación Certificación del Auditor	Propuestas de solución de la problemática expuesta en el caso o casos.	



## **EVALUACIÓN Y ACREDITACIÓN**

2 exámenes parciales con un valor del 40% al 60%  
Prácticas, proyecto y tareas con un valor del 40% al 60%

Si la calificación promedio es mayor o igual que 80% el alumno queda exento

**Examen Ordinario escrito y realización de proyecto global 100%**

**Examen Extraordinario escrito y realización de proyecto global 100%**

**Examen a Título de suficiencia escrito 100%**

**En cada uno de los exámenes se evaluarán los siguientes aspectos:**

Manejo de teoría	70%
- Cuestionarios	
- Mapas mentales y/o conceptuales	
- Cuadros sinópticos	
Habilidad para la solución de problemas en casos prácticos	30%



## VIII. REFERENCIAS

### **1. AUDITORÍA EN INFORMÁTICA**

José Antonio Echenique. Ed.: McGraw-Hill Companies  
Octubre, 2001  
ISBN: 9701033566

### **2. AUDITORÍA EN INFORMÁTICA**

Enrique Hernández Hernández, 2ª. Ed., México, CECSA,  
2002.

### **3. SOFTWARE CERTIFICATION**

Bernard de Neumann. Ed: Springer; 1 edition  
Diciembre 31, 1989  
Language: English  
ISBN: 1851663800

### **4. AUDITORÍA EN SISTEMAS COMPUTACIONALES**

Carlos Muñoz Razo. Ed. Prentice Hall  
México 2002.  
ISBN: 970-17-0405-3

### **5. TÉCNICAS DE LA AUDITORÍA INFORMÁTICA**

Derrien Yann. ED. Alfaomega, Marcombo  
México 1995.  
ISBN 970-15-0030-X

### **6. AUDITORÍA DE LOS SISTEMAS DE INFORMACIÓN**

Bernal Montañez rafael y Coltell Óscar. Ed. SPUPV-96.019  
Valencia España 1996.



**7. AN ISO 9000 APPROACH TO BUILDING QUALITY SOFTWARE**

Oscarsson S. Osten et. Al. Ed: Prentice Hall  
Diciembre, 1995  
ISBN: 0132289253

**8. AUDITORÍA Y CONTROL DE SISTEMAS**

Carstens Gerardo, Berumen Javier. Ed. IMAI  
México 1992.  
ISBN:?

**9. AUDITORIA INFORMATICA - UN ENFOQUE PRACTICO 2 ED**

Mario Piattini . Ed: Alfaomega Grupo Edit  
Agosto, 2001  
ISBN: 9701507312

**BIBLIOGRAFÍA COMPLEMENTARIA**

**10.AUDITORÍA EN INFORMÁTICA**

Hernández Hernández, Enrique, Edit. CECSA  
2ª. Ed., México, 2002

**11.AUDITORÍA EN CENTROS DE CÓMPUTO**

LI, David H. Ed. Trillas, 2002

**12.PRINCIPIOS BÁSICOS DE AUDITORÍA**

LI, David H. Ed. CECSA 2002

**REFERENCIAS ELECTRÓNICAS**

1. Portal de ISACA, disponible en: <http://www.isaca.org/COBIT/Pages/default.aspx>, Consultada el 11 de Octubre de 2013.