

## SILABO DE CURSO:

### AUDITORIA DE SISTEMAS DE INFORMACION: 2008-2

#### 1. DATOS GENERALES:

- |       |                     |  |
|-------|---------------------|--|
| 1.1.  | Facultad            | : Ingeniería   |
| 1.2.  | Carrera profesional | : Ingeniería de Sistemas   |
| 1.3.  | Departamento        | : Ingeniería de Sistemas   |
| 1.4.  | Tipo de curso       | : Obligatorio  |
| 1.5.  | Requisito           | : 180 Créditos   |
| 1.6.  | Ciclo de estudios   | : 10   |
| 1.7.  | Duración del curso  | : 18 semanas   |
|       | Inicio              | : 18 de agosto de 2008   |
|       | Término             | : 19 de diciembre de 2008  |
| 1.8.  | Extensión horaria   | : 4 horas semanales  |
| 1.9.  | Créditos            | : 04   |
| 1.10. | Periodo lectivo     | : 2008-2   |
| 1.11. | Docente responsable | : Ing. Alex Marín Méndez, <a href="mailto:marinmendez@hotmail.com">marinmendez@hotmail.com</a> |

#### 2. DESCRIPCION Y FUNDAMENTACION:

Actualmente en diferentes organizaciones, empresas y compañías en general es mayor el número de situaciones irregulares que se presentan, como consecuencia del uso y aplicación de la Tecnología de Información (TI). El conocimiento de esta tecnología se ha ampliado a todas las esferas; la gente aprende cada día más pero no todos están orientados puramente al conocimiento; a algunos les interesa aprender para ver cómo efectúan irregularidades en provecho propio y utilizarlas con fines malintencionados; situación que ha originado todo tipo de acciones fraudulentas. Aunado a lo anterior, las aperturas comerciales, la globalización, las alianzas estratégicas, y las integraciones de todo tipo, han venido a complicar la situación en cuanto al sistema de control interno.

La Auditoria de Sistemas cumple una función valiosa para realizar el control interno y evitar las situaciones no deseadas mencionadas anteriormente; apoyándose en herramientas de análisis, verificación y exposición conformando así elementos de juicio, los cuales permitirán determinar las debilidades y disfunciones en el uso y aplicación de las TI.

### 3. COMPETENCIAS:

Este curso de naturaleza teórico-práctico está orientado a brindar al participante los conocimientos, metodologías, técnicas y herramientas en las tareas asociadas a la auditoría de sistemas. El participante aplicará sus conocimientos, métodos, técnicas y herramientas en la elaboración de un Informe de Auditoría. Se fortalecerá la participación activa de los estudiantes a través de controles de lectura y trabajos de grupo. Al concluir el curso los alumnos estarán en capacidad de:

- 3.1. Comprender la actividad de auditoría de sistemas y su proyección en los sistemas y tecnologías de información.
- 3.2. Exponer con profundidad las principales objetos auditables para la realización de una auditoría de sistemas
- 3.3. Conocer las técnicas, herramientas y orientaciones de la auditoría de sistemas.
- 3.4. Conocer los objetivos y actividades de los principales objetos auditables: auditoría de la dirección, de la ofimática, del desarrollo, de la explotación, de Base de Datos y de la seguridad.
- 3.5. Analizar y evaluar la calidad del software y la función Informática.
- 3.6. Analizar y evaluar la calidad de las funciones técnicas de sistemas
- 3.7. Analizar y evaluar la calidad de la seguridad de sistemas.
- 3.8. Conocer las Técnicas de Auditoría Asistida por Computador (TAAC)

### 4. OBJETIVOS ESPECIFICOS DEL CURSO

- 4.1. Desarrollar en los alumnos las habilidades requeridas para la realización de una Auditoría de Sistema de Información
- 4.2. Implementar un proyecto de auditoría de sistemas en equipo y desarrollar el informe de auditoría.
- 4.3. Revisar los estándares internacionales utilizados para el desenvolvimiento de una auditoría.
- 4.4. Comprender los aspectos deontológicos que el auditor debe tener al realizar un proceso de auditoría de sistemas.
- 4.5. Fomentar el trabajo en equipo para y establecer una comunicación efectiva.

OBJETIVOS DEL CURSO	a	b	c	d	e	f	g	h	i	j	k
4.1	X										
4.2		X									X
4.3										X	X
4.4						X					
4.5				X			X				

Donde:

- Aplicar conocimientos relacionados a las matemáticas, ciencia e ingeniería.
- Diseñar y conducir experimentos, así como analizar e interpretar datos.
- Diseñar sistemas, componentes o procesos que satisfagan necesidades detectadas.
- Trabajar en equipos multidisciplinarios.
- Identificar, formular y resolver problemas de ingeniería.
- Comprender su responsabilidad profesional y ética
- Comunicarse efectivamente.
- Comprender el impacto de la ingeniería en la solución de problemas globales y sociales, gracias a su educación general.
- Reconocer la necesidad y comprometerse con el aprendizaje a lo largo de la vida.
- Conocer temas de actualidad.
- Usar técnicas, estrategias y herramientas de la ingeniería moderna, necesarias para la práctica de la misma dentro de su especialidad.

## 5. CONTENIDOS CONCEPTUALES ORGANIZADOS EN UNIDADES TEMATICAS

El curso pretende que el alumno aprenda los aspectos principales de la gestión de la Auditoría de Sistemas de Información, en donde se le impartirá los siguientes contenidos conceptuales: Aspectos de la auditoría. La Función de Control y sus aspectos normativos. El Control Interno y la auditoría informática. Funciones Control Interno y la Auditoría Informática, definición SCII, Implementación SCII, Seguridad y Auditoría Informática. El Informe de Auditoría. Breve reseña de la metodología COBIT.

También se describirá los principales estándares y normas internacionales de auditoría como: Normas ISO, IEEE como estándares aplicables ISO17799 - norma ISO/IEC 9126, ISO/IEC 15504. Normas Peruanas para la aplicación en Centros de Información. Normas del INEI, seguridad de datos, seguridad contra virus, seguridad física, etc. NTP-ISO/IEC 12207, entre otras.

Se describirá el marco metodológico a seguir para la realización de una auditoría, siguiendo los enfoques de Objetos Auditables tanto para auditorías de gestión, software y hardware que se realizan cuando se lleva a cabo una Auditoría de Sistemas de Información, dando énfasis en la realización del informe de auditoría que se entrega.



Otro aspecto importante del curso es lo expuesto en cuanto a los conceptos de la Deontología del Auditor de Sistemas en donde describimos los principios y valores aplicables al auditor como son: Beneficio auditado, Calidad, Capacidad, Cautela, Comportamiento profesional, confianza, Criterio Propio, Discreción, Veracidad, Legalidad, independencia, injerencia, entre otros.

## 6. CONTENIDOS PROCEDIMENTALES

- Seleccionan casos de estudio local y regional para la aplicación de una auditoria de sistemas
- Exponen con claridad las Metodologías de Control Interno
- Aplican adecuadamente las normas de auditoria
- Exponen claramente las herramientas de la Auditoria de Sistemas
- Elaboran un plan de auditoría de sistemas de información.
- Hacen uso efectivo de los cuestionarios de auditoria
- Aplican adecuadamente las NTP y confidencialidad de los datos.
- Aplican adecuadamente los métodos para la validación del software
- Evalúan objetivamente la protección físicas de datos, programas, equipos, redes y soportes.
- Desarrollan el plan de trabajo y hacen uso efectivo de las herramientas de auditoría; analizando los resultados y la valoración de los riesgos.

## 7. CONTENIDOS ACTITUDINALES

- Responsabilidad individual y colectiva.
- Disposición a la investigación y a la búsqueda de información adicional.
- Actitud crítica para el análisis de problemas.
- Valoración de los conocimientos adquiridos.
- Disposición al trabajo en equipo.
- Valoración de la sensibilidad mediante las propias experiencias en el lugar.
- Disposición para recibir críticas del docente y sus compañeros
- Búsqueda de identidad local.
- Sensibilidad para la valoración e interpretación del contexto.
- Disposición a ser reflexivos y creativos.
- Responsabilidad en las consideraciones de ahorro energético en el uso tecnologías y aspectos constructivos adecuados.
- Disposición al ensayo-error
- Búsqueda de identidad local.

## 8. METODOLOGIA GENERAL DEL CURSO

La metodología utilizada en todo curso será activa y es “Aprender Haciendo”, donde el alumno es el protagonista dentro de la clases y el alumno es un facilitador, juntos construyen los conocimientos a través de simulaciones de la realidad, casos prácticos, trabajos de investigación, exposiciones individuales y grupales, controles de lectura, visitas a empresas representativas de la localidad a nivel local, regional, y nacional.



## 9. PROGRAMACION

UNIDAD Y SU OBJETIVO	SEMANA	TEMAS
<b>UNIDAD 1</b> <b>Introducción a la Auditoria de Sistemas</b>	01	Aspectos de la auditoria. Definición, Características, objetivos, funciones. La Función de Control y sus aspectos normativos. El Control Interno y la auditoria informática
	02	Control interno y la Auditoria Informática, la Seguridad y Auditoria SI. El Informe de Auditoría. Breve reseña de Metodología de COBIT.
	03	Estándares, Modelos y Normas internacionales como IEEE, ISO, IEC, UNE, y el rol de AENOR.
	04	Norma Técnicas Peruanas y su evolución, NTP-ISO/IEC 12207. Otras normas.
		<b>T01: Evaluación de Lectura</b>
	<b>FUENTES BIBLIOGRÁFICAS: [1] CAPÍTULOS: 2</b> <b>[2] CAPITULO 1</b>	
<b>UNIDAD 2</b> <b>Auditoria de la Gestión y del Software</b>	05	Auditoria de la Dirección. El Plan de Sistemas de Información. El Plan Operativo, la planificación de la actividad informática  Auditoria de Técnica de Sistemas. Nivel de servicios, procedimientos, seguridad y control, verificación de incidencias, ISO controles.
	06	Auditoria de la Ofimática.
	07	Auditoria del Desarrollo. Planeamiento y metodología.  Auditoria del Análisis, Diseño, construcción e implantación
		<b>T02: Casos Auditoria Dirección, Desarrollo</b>
	08	<b>Examen Parcial</b>



	09	Auditoria de la Explotación. Sistemas de Información. Planificación, realización del trabajo, informes.
	10	Auditoria de Base de Datos. Metodologías para la auditoria de BD. Objetivos de Control de una BD. Auditoría y control interno, técnicas para el control
		<b>T03: Resolución Casos Auditoria BD</b>
	<b>FUENTES BIBLIOGRÁFICAS: [2] CAPÍTULO: 4,5,6,7</b>	
<b>UNIDAD 3</b> <b>Auditoria del Hardware</b>	11	Auditoria Física. Seguridad Física, áreas de la seguridad física. Objetivos de la auditoria física.
	12	Auditoria de Redes. Terminología de redes, vulnerabilidad, protocolos de alto nivel. Auditoria de la red física, Auditoria de la red lógica
	13	Auditoria de la Seguridad. Áreas, evaluación de riesgos, fases, seguridad física, seguridad lógica, seguridad en el desarrollo, seguridad de aplicaciones, otros
	14	Informe de Auditoría: contenido, características generales, opinión del auditor y dictamen final de
		<b>T04: Caso Auditoria Física y redes</b>
	<b>FUENTES BIBLIOGRÁFICAS: [2] CAPÍTULOS: 8,9,10,11</b>	
<b>UNIDAD 4</b> <b>CONCEPTOS RELACIONADOS AL AUDITOR</b>	15	Deontología de la Auditoría. Principios deontológico aplicables: Beneficio auditado, Calidad, Capacidad, Cautela, Comportamiento profesional, confianza, Criterio Propio, Discreción, Veracidad, Legalidad, independencia, injerencia, entre otros.

	16	Implementación de un SGSI. Áreas, evaluación de riesgos, fases, seguridad física, seguridad lógica, seguridad en el desarrollo, seguridad de aplicaciones, otros Descripción de la UNE-71502
		<b>T05: Informe Auditoria de una Empresa</b>
		<b>FUENTES BIBLIOGRÁFICAS:</b> [3] <b>CAPÍTULOS:</b> 8,9,10
	17	<b>Examen Final</b>
	18	<b>Examen Sustitutorio</b>

## 10. SISTEMA DE EVALUACION

### 10.1 Evaluaciones

- a) La Secretaría Académica organiza y supervisa el sistema de evaluación.
- b) Las evaluaciones versarán sobre las unidades de contenido incluidas en el sílabo del curso y apuntarán a la medición de la adquisición y transferencia de contenidos, y a la evaluación de la eficacia en el logro de los objetivos propuestos en cada unidad. Hay cuatro tipos de evaluaciones:
  - Evaluación Continua
  - Examen Parcial
  - Examen Final
  - Evaluación Sustitutoria
- b) La Evaluación Continua se realiza a través de pruebas que evalúan el proceso de aprestamiento, según la metodología descrita en el sílabo.
- c) Cada semana se realizará un control de lectura y una práctica calificada sobre el tema que corresponda de acuerdo a la programación semanal. Todas las evaluaciones tendrán peso 1 y se calificaran de acuerdo a lo siguiente:
  - T1 : Trabajo Semana 1
  - T2 : Trabajo Semana 2
  - T3 : Trabajo Semana 3
  - T4 : Trabajo Semana 4
  - T5 : Promedio de todas los Controles de Lecturas
- d) La nota final de la Evaluación Continua debe ser el promedio de 5 notas (T) como mínimo. No es posible la recuperación de ninguna nota parcial de la Evaluación Continua, bajo ningún concepto. El cálculo de la nota final de evaluación continua es un promedio ponderado de las cinco evaluaciones y equivale al 60% de la nota final del curso.

e) El peso de cada T es:

EVALUACIÓN	PESO (%)	ESCALA VIGESIMAL
T01	10	1,2
T02	15	1,8
T03	20	2,4
T04	25	3,0
T05	30	3,6
<b>TOTAL</b>	<b>100%</b>	<b>12</b>

f) Los pesos ponderados de las clases de evaluación son los siguientes:

EVALUACIÓN	PESO (%)	ESCALA VIGESIMAL
PARCIAL	20	4
EC	60	12
FINAL	20	4
<b>TOTAL</b>	<b>100%</b>	<b>20</b>

- g) La fecha de las distintas evaluaciones están señaladas en el sílabo de la asignatura. Los exámenes parcial y final se tomarán en las semanas 09 y 17, respectivamente. En el caso de la Evaluación Continua las T01 y T02 se toman antes del examen parcial, y las T03, T04 y T05 antes del examen final.
- h) Si la asignatura requiere un sistema de Evaluación Continua con más de cinco notas, este debe contar con el visto bueno del Director de Carrera y la aprobación final de la Dirección Académica. El sistema de pesos debe ser similar al descrito en el presente Reglamento. Se fijarán en el sílabo las fechas de las evaluaciones adicionales y se informará el cronograma a Secretaría Académica para su programación.

## XII. CALIFICACIONES

### 12.1. Revisión de calificación

- a) El alumno puede solicitar recalificación de la prueba a través de Secretaría Académica dentro de las 48 horas siguientes a la entrega de las notas. No proceden los reclamos que cuestionen los criterios de calificación.

La solicitud de recalificación solo será admitida en los siguientes casos:

- Si hay error de suma
- Hay evidencia de que el profesor dejó de leer accidentalmente parte de la respuesta.





- b) El alumno que acumule 2 reclamos injustificados durante el ciclo, pierde su derecho a reclamo en el ciclo siguiente.
- c) El profesor tiene la obligación de resolver la recalificación en un plazo de 24 horas, cuyo fallo es inapelable.

### BIBLIOGRAFIA BASICA

Ítem	CÓDIGO	AUTOR	TITULO
1	005/P52/2001	PIATTINI, Mario y DEL PESO, Emilio.	Auditoria informática: Un enfoque Práctico. Ed. Alfa Omega, México, 2º.ed., 2002.
2	005/M94	MUÑOZ RAZO, Carlos	Auditoria en Sistemas Computacionales, Ed. Prentice Hall, México, 2002
3	657.45/B81	BRAVO CERVANTES, Miguel H.	Auditoria del Sistema Informático

### BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTARIA

Ítem	CÓDIGO	AUTOR	TITULO
1	657.458/I51	INEI. Dirección nacional de estadísticas básicas	Auditoría de gestión de proyectos año 2000. Hacia la solución del problema del año 2000, Ed. NEI, Perú, 2000.
2	657.458/B12	BACON, Charles A.	Manual de Auditoria
3		ECHENIQUE, José	Auditoría en Informática. Ed. McGraw Hill, México, 1994.