
	Documento: Instrumentación Didáctica para la Formación y Desarrollo de Competencias	
Versión: 2	Código: ITCHINÁ-REG-8510-02	Página 1 de 19

Tecnológico Nacional de México
Subdirección Académica
Instrumentación Didáctica para la Formación y Desarrollo de Competencias Profesionales

Período:	AGOSTO – DICIEMBRE 2021 CON EXTENSIÓN A ENERO 2022
Nombre de la asignatura:	SEGURIDAD INFORMÁTICA
Plan de Estudios:	INGENIERÍA INFORMÁTICA
Clave de la asignatura:	IFC-2021
Horas teoría-Horas práctica-Créditos:	2 – 2 - 4

1. 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.
 - Formula, desarrolla y gestiona el desarrollo de proyectos de software para incrementar la competitividad en las organizaciones, considerando las normas de calidad vigentes.
 - Aplica herramientas computacionales actuales y emergentes para optimizar los procesos en las organizaciones.
 - Crea y administra redes de computadoras, considerando el diseño, selección, instalación y mantenimiento para la operación eficiente de los recursos informáticos.
 - Se desempeña profesionalmente con ética, respetando el marco legal, la pluralidad y la conservación del medio ambiente.
 - Participa y dirige grupos de trabajo interdisciplinarios, para el desarrollo de proyectos que requieran soluciones innovadoras basadas en tecnologías y sistemas de información.
- La importancia de la asignatura de Seguridad Informática radica en que habilita al estudiante de Ingeniería Informática en los conocimientos y habilidades para diseñar e implementar normas de seguridad y estándares para el aseguramiento de activos informáticos de las organizaciones.

	Documento: Instrumentación Didáctica para la Formación y Desarrollo de Competencias		
Versión: 2	Código: ITCHINÁ-REG-8510-02	Página 2 de 19	

- La asignatura de Seguridad Informática consiste en que el estudiante conozca los distintos medios de ataques a los que estamos expuestos para minimizarlos y las directrices actuales que le ayudarán a proteger sus recursos permitiendo la implementación de Normas y Estándares internacionales para la continuidad del negocio. La asignatura de Seguridad Informática se encuentra estructurada de tal manera que el aprendizaje sea evolutivo en el conocimiento adquirido iniciando con los conceptos básicos de seguridad y las principales amenazas a las que se encuentran expuestos nuestros activos informáticos, posteriormente la asignatura nos permitirá conocer las directrices o temas actuales relacionados con la Seguridad que permitan conocer y tener la habilidad de aplicarlas de acuerdo a las necesidades de cada organización buscando la implementación de un Sistema de Gestión de la Seguridad de la Información basado en la Norma ISO 27001.
- Esta asignatura se imparte en el V Semestre considerando que el estudiante ya cuenta con los conocimientos adquiridos de las asignaturas de Administración de los Recursos y Función Informática, Fundamentos de Telecomunicaciones, Administración para Informática; con lo cual tiene la habilidad y capacidad de implementar normas, estándares y soluciones tecnológicas para proteger los activos de la organización alineando las estrategias de las Tecnologías de Información con las estrategias de negocio de la organización para la toma de decisiones. Consecuentemente está interrelacionada con otras disciplinas de la Informática: Administración de los recursos y función informática, Administración para informática, Auditoría Informática, Calidad en los Sistemas de Información, Fundamentos de gestión de servicios de tecnologías de información, Interconectividad de redes y Redes de computadoras.


2. Intención didáctica

- Se organiza el temario agrupando los contenidos de la asignatura en cuatro temas, distribuyendo los conceptos teóricos que ayudan a lograr el adecuado entendimiento e interpretación de las prácticas que se realizarán a lo largo del curso, lo cual permitirá el óptimo desarrollo y alcance de las competencias que esta asignatura proporciona.
- En el primer tema se abordan aspectos introductorios al curso, los cuales incluyen una breve introducción a la seguridad informática, el valor de la información, así como definiciones y los tipos de seguridad informática que se pueden dar, sus objetivos, incluyendo los posibles riesgos y técnicas de aseguramiento del sistema. Al estudiar cada parte, se incluyen los conceptos involucrados con ella para hacer un tratamiento más significativo, oportuno e integrado de dichos conceptos, haciendo una énfasis muy especial en la utilidad que tendrá para más adelante, tanto

	Documento: Instrumentación Didáctica para la Formación y Desarrollo de Competencias	
Versión: 2	Código: ITCHINÁ-REG-8510-02	Página 3 de 19

del desarrollo de la asignatura como de la carrera en general. Todos los apartados, en conjunto, servirán para fundamentar una visión general de la importancia que tiene y ha adquirido la seguridad en ámbitos informáticos.


- El segundo tema resalta y comprende las diferentes directrices y subtemas relacionados a los aspectos de la Seguridad Informática que permitirá que los estudiantes adquieran conocimientos, habilidades y a su vez logren implementar herramientas informáticas a través de hardware y software especializados en la protección de la información y activos de la organización. Se abarcan conceptos que coadyuvan a la integración de soluciones de seguridad trascendentales para las organizaciones que les permita minimizar los riesgos que genera la globalización y la apertura al Internet.
- En el tercer tema correspondiente a firewalls como herramientas de seguridad, servirá como un ejemplo y ejercicio introductorio a este importante aspecto de seguridad perimetral, incluyendo una revisión de los diferentes tipos de firewall, las ventajas que ofrece, sus limitaciones, las políticas de uso y configuración de un firewall, así como el tratamiento de los enlaces externos y la creación de lo que se denomina como una zona desmilitarizada (DMZ, por sus siglas en inglés).
- El temario culmina (cuarto tema), con el estudio y conocimiento de la Norma ISO 27001:2005 teniendo como propósito principal el de proveer capacitación en los principios, conceptos y requisitos de la misma. Se inicia con el entendimiento de los orígenes y desarrollo de la familia ISO 27000 y se continúa con la aplicación general de los objetivos de control y controles que se involucran en la Norma los cuales se derivan y están directamente alineados con aquellos listados en el código de práctica ISO/IEC 17799:2005.
- El enfoque sugerido para la asignatura requiere que las actividades prácticas promuevan el desarrollo de habilidades para la experimentación, tales como: identificación, manejo y control de herramientas de software especializado para seguridad en redes; planteamiento de problemas y programación de algoritmos; trabajo en equipo; asimismo, propicien procesos intelectuales como inducción-deducción y análisis-síntesis con la intención de generar una actividad intelectual compleja; por esta razón varias de las actividades prácticas se han descrito como actividades previas al tratamiento teórico de los temas, de manera que no sean una mera corroboración de lo visto previamente en clase, sino una oportunidad para conceptualizar a partir de lo observado. En las actividades prácticas sugeridas, es conveniente que el profesor busque solamente guiar a sus alumnos para que sean ellos los que hagan la elección de los elementos a desarrollar y la manera en que los tratarán, todo esto, para que aprendan a planificar, que no planifique el profesor todo por ellos, sino involucrarlos en el proceso de planeación.

	Documento: Instrumentación Didáctica para la Formación y Desarrollo de Competencias	
Versión: 2	Código: ITCHINÁ-REG-8510-02	Página 4 de 19

- 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, incluyendo posibles actividades en línea, en caso de poder contar con un sistema gestor de contenidos. Se busca partir de hacer los procesos de manera manual, para que el estudiante se acostumbre a reconocer el funcionamiento de los algoritmos, de las herramientas usadas y de las técnicas de protección y no sólo se hable de ellos en el aula. Es importante ofrecer escenarios distintos, ya sean contruidos, artificiales, virtuales o naturales.
- En las actividades de aprendizaje sugeridas, generalmente se propone la formalización de los conceptos a partir de experiencias concretas; se busca que el alumno tenga el primer contacto con el concepto en forma concreta y sea a través de la observación, la reflexión y la discusión que se dé la formalización; la resolución de problemas se hará después de este proceso. Esta resolución de problemas no se especifica en la descripción de actividades, por ser más familiar en el desarrollo de cualquier curso. Pero se sugiere que se diseñen problemas con datos faltantes o sobrantes de manera que el estudiante se ejercite en la identificación de datos relevantes y elaboración de supuestos.
- En el transcurso de las actividades programadas es muy importante que el estudiante aprenda a valorar las actividades que lleva al 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 todo esto con un alto grado de honestidad y ética profesional.

3. Competencia de la Asignatura

Desarrolla e Implementa Planes de Seguridad basado en normas y estándares internacionales para el aseguramiento de los activos de la organización y la continuidad del negocio.

	Documento: Instrumentación Didáctica para la Formación y Desarrollo de Competencias		
Versión:	Código:	Página	
2	ITCHINÁ-REG-8510-02	5 de 19	

4 Análisis por competencias específicas


Competencia No. :

1

Descripción:


Identifica los diferentes tipos de riesgos y amenazas que existen por internet para coadyuvar al aseguramiento de los sistemas de la organización.

Temas y subtemas para desarrollar la competencia específica	Actividades de Aprendizaje	Actividades de enseñanza	Desarrollo de competencias genéricas	Horas	
				Teóricas	Prácticas
Introducción a la Seguridad Informática. 1.1. El valor de la información. 1.2. Definición de seguridad informática. 1.3 Visión Global de la Seguridad Informática 1.4. Objetivos de la seguridad informática. 1.5. Posibles riesgos. 1.6. Técnicas de aseguramiento del sistema. 1.7 Principales amenazas por internet.	<ul style="list-style-type: none"> Participa en evaluación diagnóstica del curso. Investiga los temas de la unidad. Participa y expone sus dudas. Participa en exposiciones grupales de temas (Unidad I), trabaja en equipo e intercambio de información. Elabora una investigación documental de los temas de la Introducción a la Seguridad Informática (SI). Elabora un mapa conceptual sobre los temas de Introducción a la SI (Unidad I). Investiga distintas definiciones de SI para participar y discutir en grupo. Define los objetivos de la SI y discute su impacto en las organizaciones de manera grupal. Investiga los principales riesgos informáticos que tiene una organización y se discute de manera grupal. 	<ul style="list-style-type: none"> Aplica evaluación diagnóstica. Proporciona orientación para propiciar actividades de búsqueda, selección y análisis de información en distintas fuentes. Aclara dudas. Forma equipos para el análisis de los diferentes conceptos de Seguridad Informática (SI). Propicia el desarrollo de capacidades intelectuales a través de la identificación y síntesis de los elementos de Introducción a la SI. Evalúa el desempeño en el aula y refuerza el contenido de la Unidad I con sesiones prácticas en el aula asignada o centro de cómputo. (En esta ocasión, por la pandemia del Covid-19 de manera virtual por Microsoft Office 365 (Teams, Word, Excel, Power Point, Forms, Sway, ect.). 	<ul style="list-style-type: none"> Capacidad de análisis y síntesis. Habilidad para buscar, procesar y analizar información procedente de fuentes diversas. Habilidades en el uso de las tecnologías de información y de la comunicación. Capacidad de comunicación oral y escrita. Trabajo en Equipo. Habilidad para trabajar en forma Autónoma. 	8	8

	Documento: Instrumentación Didáctica para la Formación y Desarrollo de Competencias	
Versión: 2	Código: ITCHINÁ-REG-8510-02	Página 6 de 19

Rasgos del Indicador


Indicador de alcance	Rasgos del indicador
<p>A</p> <p>Se adapta a situaciones y contextos complejos</p>	<p>Trabajo colaborativo en equipo y refleja sus conocimientos en la interpretación de la realidad.</p>
<p>B</p> <p>Hace aportaciones a las actividades académicas desarrolladas</p>	<p>Presenta puntos de vista que complementan los abordados en clase.</p>
<p>C</p> <p>Demuestra Creatividad</p>	<p>Propone diferentes perspectivas ante un problema o caso de estudio que se plantee.</p>
<p>D</p> <p>Demuestra un pensamiento crítico</p>	<p>Identifica, analiza y caracteriza los argumentos que se plantean en el desarrollo de los temas de estudio.</p>
<p>E</p> <p>Incorpora conocimientos y actividades interdisciplinarias</p>	<p>Incorpora actividades y conocimientos desarrollados en otras asignaturas, para el logro de la competencia.</p>
<p>F</p> <p>Realiza el trabajo autónomo y auto regulada</p>	<p>Participa activamente en el desarrollo de las clases, evidenciando su labor de investigación.</p>

	Documento: Instrumentación Didáctica para la Formación y Desarrollo de Competencias		
Versión: 2	Código: ITCHINÁ-REG-8510-02	Página 7 de 19	

Matriz de evaluación

Evidencias de aprendizaje	Indicador de alcance (4.9.1)						Evaluación formativa de la competencia (%)	Nivel de desempeño	
	A	B	C	D	E	F			
Examen escrito / Exposición de temas. Guía de observación (Rúbrica) (A) Investigación documental (Rúbrica) (B) Mapa conceptual (Rúbrica) (C) Participación individual. Guía de observación (Rúbrica) (D, E, F)	35%	15%	35%	5%	5%	5%	100%	Comp. Alcanza da	Excelente (95-100) Notable (85-94)
								Comp. No Alcanza da	Insuficiente NA (no alcanzada)

Nota: este apartado número 4 de la instrumentación didáctica para la formación y desarrollo de competencias profesionales se repite, de acuerdo al número de competencias específicas de los temas (unidades) de asignatura.

	Documento: Instrumentación Didáctica para la Formación y Desarrollo de Competencias		
Versión: 2	Código: ITCHINÁ-REG-8510-02	Página 8 de 19	


Competencia No. :

2

Descripción:


Analiza las distintas técnicas y directrices de la seguridad informática para implementar soluciones integradoras en la protección de los activos críticos de la organización permitiendo la continuidad del servicio.

Temas y subtemas para desarrollar la competencia específica	Actividades de Aprendizaje	Actividades de enseñanza	Desarrollo de competencias genéricas	Horas	
				Teóricas	Prácticas
Directrices de Seguridad Informática. 2.1 Criptografía. 2.2 Esteganografía. 2.3 Certificados y Firmas Digitales. 2.4 Hacking ético. 2.5 Cómputo forense. 2.6 IDS y IPS. 2.7 Seguridad en Linux 2.8 Seguridad en Wi-Fi.	<ul style="list-style-type: none"> • Investiga los temas de la unidad. • Participa y expone sus dudas. • Participa en exposiciones grupales de temas (Unidad II), trabaja en equipo e intercambio de información. • Elabora una investigación documental de las Directrices de Seguridad Informática (SI). • Elabora un mapa conceptual sobre los temas de Directrices de SI (Unidad II). • Investiga el concepto de criptografía y la clasificación de este tipo de criptosistemas y los discute en grupo. • Investiga el concepto de Esteganografía y expone en clase los distintos ejemplos de su aplicación. • Investiga las principales características de la seguridad en Linux y herramientas más comunes para discutir en equipo. 	<ul style="list-style-type: none"> • Proporciona información y orientación necesaria para propiciar actividades de búsqueda, selección y análisis de información. • Aclara dudas. • Forma equipos para el análisis de los diferentes conceptos de las Directrices de Seguridad Informática (SI). • Propicia el desarrollo de capacidades intelectuales a través de la identificación y síntesis de los elementos de las directrices de SI. • Evalúa el desempeño en el aula y refuerza el contenido de la Unidad II con sesiones prácticas en el aula asignada o centro de cómputo. (En esta ocasión, por la pandemia del Covid-19 de manera virtual por Microsoft Office 365 (Teams, Word, Excel, Power Point, Forms, Sway, ect.). 	<ul style="list-style-type: none"> • Capacidad de análisis y síntesis. • Habilidad para buscar, procesar y analizar información procedente de fuentes diversas. • Habilidades en el uso de las tecnologías de información y de la comunicación. • Capacidad de comunicación oral y escrita. • Capacidad de Trabajo en Equipo. • Habilidad para trabajar en forma Autónoma. • Capacidad creativa. 	8	8

	Documento: Instrumentación Didáctica para la Formación y Desarrollo de Competencias	
Versión: 2	Código: ITCHINÁ-REG-8510-02	Página 9 de 19


Rasgos del Indicador

Indicador de alcance	Rasgos del indicador
<p>A</p> <p>Se adapta a situaciones y contextos complejos</p>	<p>Trabajo colaborativo en equipo y refleja sus conocimientos en la interpretación de la realidad.</p>
<p>B</p> <p>Hace aportaciones a las actividades académicas desarrolladas</p>	<p>Presenta puntos de vista que complementan los abordados en clase.</p>
<p>C</p> <p>Demuestra Creatividad</p>	<p>Propone diferentes perspectivas ante un problema o caso de estudio que se plantee.</p>
<p>D</p> <p>Demuestra un pensamiento crítico</p>	<p>Identifica, analiza y caracteriza los argumentos que se plantean en el desarrollo de los temas de estudio.</p>
<p>E</p> <p>Incorpora conocimientos y actividades interdisciplinarias</p>	<p>Incorpora actividades y conocimientos desarrollados en otras asignaturas, para el logro de la competencia.</p>
<p>F</p> <p>Realiza el trabajo autónomo y auto regulada</p>	<p>Participa activamente en el desarrollo de las clases, evidenciando su labor de investigación.</p>

	Documento: Instrumentación Didáctica para la Formación y Desarrollo de Competencias		
Versión: 2	Código: ITCHINÁ-REG-8510-02	Página 10 de 19	

Matriz de evaluación

Evidencias de aprendizaje	Indicador de alcance						Evaluación formativa de la competencia (%)	Nivel de desempeño	
	A	B	C	D	E	F			
Examen escrito / Exposición de temas. Guía de observación (Rúbrica) (A) Investigación documental (Rúbrica) (B) Mapa conceptual (Rúbrica) (C) Participación individual. Guía de observación (Rúbrica) (D, E, F)	35%	15%	35%	5%	5%	5%	100%	Comp. Alcanza da	Excelente (95-100) Notable (85-94)
								Comp. No Alcanza da	Insuficiente NA (no alcanzada)

	Documento: Instrumentación Didáctica para la Formación y Desarrollo de Competencias		
Versión: 2	Código: ITCHINÁ-REG-8510-02	Página 11 de 19	


Competencia No. :

3

Descripción:


Investiga y evalúa los diferentes tipos de firewall como método de protección de una red de computadoras para proteger la información de las organizaciones.

Temas y subtemas para desarrollar la competencia específica	Actividades de Aprendizaje	Actividades de enseñanza	Desarrollo de competencias genéricas	Horas	
				Teóricas	Prácticas
Firewalls como Herramientas de Seguridad. 3.1. Tipos de firewall: de software y de hardware. 3.1.1. Firewall de capas inferiores. 3.1.2. Firewall de capa de aplicación. 3.1.3. Firewall personal. 3.2. Ventajas de un firewall. 3.3. Limitaciones de un firewall. 3.4. Políticas del firewall. 3.5. Enlaces externos.	•Investiga los temas de la unidad. •Participa y expone sus dudas. •Participa en exposiciones grupales de temas (Unidad III), trabaja en equipo e intercambio de información. •Elabora una investigación documental de los Firewalls como Herramientas de Seguridad. •Elabora un mapa conceptual sobre los temas de Firewalls como Herramientas de Seguridad. (Unidad III). •Investiga qué es un firewall, para que sirve, sus características, clasificación y limitaciones y exponer en clase. •Plantea en sesión grupal escenarios de aplicación de firewall. •Verifica si hay diferencias entre un firewall de hardware y uno de software y discutirlo en grupo.	•Participa y expone sus dudas. •Participa en exposiciones grupales de temas (Unidad III), trabaja en equipo e intercambio de información. •Elabora una investigación documental de los Firewalls como Herramientas de Seguridad. •Elabora un mapa conceptual sobre los temas de Firewalls como Herramientas de Seguridad. (Unidad III). •Investiga qué es un firewall, para que sirve, sus características, clasificación sus ventajas y limitaciones y exponer en clase. •Verifica si hay diferencias entre un firewall de hardware y uno de software y discutirlo en grupo. •Evalúa el desempeño en el aula y refuerza el contenido de la Unidad III con sesiones prácticas en el aula asignada o centro de cómputo. (En esta ocasión, por la pandemia del Covid-19 de manera virtual por Microsoft Office 365 (Teams, Word, Excel, Power Point, Forms, Sway, ect.).	•Capacidad de análisis y síntesis. •Habilidad para buscar, procesar y analizar información procedente de fuentes diversas. •Habilidades en el uso de las tecnologías de información y de la comunicación. •Capacidad de comunicación oral y escrita. •Capacidad de Trabajo en Equipo. •Habilidad para trabajar en forma Autónoma. •Capacidad creativa.	8	8

	Documento: Instrumentación Didáctica para la Formación y Desarrollo de Competencias	
Versión: 2	Código: ITCHINÁ-REG-8510-02	Página 12 de 19


Rasgos del Indicador

Indicador de alcance	Rasgos del indicador
<p>A</p> <p>Se adapta a situaciones y contextos complejos</p>	<p>Trabajo colaborativo en equipo y refleja sus conocimientos en la interpretación de la realidad.</p>
<p>B</p> <p>Hace aportaciones a las actividades académicas desarrolladas</p>	<p>Presenta puntos de vista que complementan los abordados en clase.</p>
<p>C</p> <p>Demuestra Creatividad</p>	<p>Propone diferentes perspectivas ante un problema o caso de estudio que se plantee.</p>
<p>D</p> <p>Demuestra un pensamiento crítico</p>	<p>Identifica, analiza y caracteriza los argumentos que se plantean en el desarrollo de los temas de estudio.</p>
<p>E</p> <p>Incorpora conocimientos y actividades interdisciplinarias</p>	<p>Incorpora actividades y conocimientos desarrollados en otras asignaturas, para el logro de la competencia.</p>
<p>F</p> <p>Realiza el trabajo autónomo y auto regulada</p>	<p>Participa activamente en el desarrollo de las clases, evidenciando su labor de investigación.</p>

	Documento: Instrumentación Didáctica para la Formación y Desarrollo de Competencias		
Versión:	Código:	Página	
2	ITCHINÁ-REG-8510-02	13 de 19	

Matriz de evaluación

Evidencias de aprendizaje	Indicador de alcance						Evaluación formativa de la competencia (%)	Nivel de desempeño	
	A	B	C	D	E	F			
Examen escrito / Exposición de temas. Guía de observación (Rúbrica) (A) Investigación documental (Rúbrica) (B) Mapa conceptual (Rúbrica) (C) Participación individual. Guía de observación (Rúbrica) (D, E, F)	35%	15%	35%	5%	5%	5%	100%	Comp. Alcanza da	Excelente (95-100) Notable (85-94)
								Comp. No Alcanza da	Insuficiente NA (no alcanzada)

	Documento: Instrumentación Didáctica para la Formación y Desarrollo de Competencias		
Versión: 2	Código: ITCHINÁ-REG-8510-02	Página 14 de 19	


Competencia No. :

4

Descripción:


Analiza el alcance y la aplicación de las normas de sistemas de gestión de seguridad de la información, así como su función para ayudar a la organización a implementarlo con efectividad, consistencia y satisfacción del cliente.

Temas y subtemas para desarrollar la competencia específica	Actividades de Aprendizaje	Actividades de enseñanza	Desarrollo de competencias genéricas	Horas	
				Teóricas	Prácticas
Norma ISO 27001:2005. 4.1 Evolución de la familia ISO 27000. 4.2 Objetivos de control y controles. 4.2.1 Política de seguridad. 4.2.2 Organización para la seguridad de la información. 4.2.3 Administración de activos. 4.2.4 Seguridad de los recursos humanos. 4.2.5 Seguridad física y ambiental. 4.2.6 Gestión de las comunicaciones y operaciones. 4.2.7 Control de accesos. 4.2.8 Adquisición, desarrollo y mantenimiento de sistemas de información. 4.2.9 Gestión de incidentes de la seguridad de la información. 4.2.10 Gestión de la continuidad del negocio. 4.2.11 Cumplimiento.	•Investiga los temas de la unidad. •Participa y expone sus dudas. •Participa en exposiciones grupales de temas (Unidad IV), trabaja en equipo e intercambio de información. •Elabora una investigación documental de los puntos mpas sobresalientes de la Norma ISO 27001:2005. •Elabora un mapa conceptual sobre los temas de Norma ISO 27001:2005. (Unidad IV). •Comprende las definiciones y terminología del Sistema de Gestión de Seguridad de la Información.	•Proporciona información y orientación necesaria para propiciar actividades de búsqueda, selección y análisis de información. •Aclara dudas. •Forma equipos para el análisis de los diferentes conceptos de la Norma ISO 27001:2005. •Propicia el desarrollo de capacidades intelectuales a través de la identificación y síntesis de los elementos de la conceptos de la Norma ISO 27001:2005. •Evalúa el desempeño en el aula y refuerza el contenido de la Unidad IV con sesiones prácticas en el aula asignada o centro de cómputo. (En esta ocasión, por la pandemia del Covid-19 de manera virtual por Microsoft Office 365 (Teams, Word, Excel, Power Point, Forms, Sway, ect.).	•Capacidad de análisis y síntesis. •Habilidad para buscar, procesar y analizar información procedente de fuentes diversas. •Habilidades en el uso de las tecnologías de información y de la comunicación. •Capacidad de comunicación oral y escrita. •Capacidad de Trabajo en Equipo. •Habilidad para trabajar en forma Autónoma. •Capacidad creativa. •Compromiso ético.	8	8

	Documento: Instrumentación Didáctica para la Formación y Desarrollo de Competencias	
Versión: 2	Código: ITCHINÁ-REG-8510-02	Página 15 de 19


Rasgos del Indicador

Indicador de alcance	Rasgos del indicador
<p>A</p> <p>Se adapta a situaciones y contextos complejos</p>	<p>Trabajo colaborativo en equipo y refleja sus conocimientos en la interpretación de la realidad.</p>
<p>B</p> <p>Hace aportaciones a las actividades académicas desarrolladas</p>	<p>Presenta puntos de vista que complementan los abordados en clase.</p>
<p>C</p> <p>Demuestra Creatividad</p>	<p>Propone diferentes perspectivas ante un problema o caso de estudio que se plantee.</p>
<p>D</p> <p>Demuestra un pensamiento crítico</p>	<p>Identifica, analiza y caracteriza los argumentos que se plantean en el desarrollo de los temas de estudio.</p>
<p>E</p> <p>Incorpora conocimientos y actividades interdisciplinarias</p>	<p>Incorpora actividades y conocimientos desarrollados en otras asignaturas, para el logro de la competencia.</p>
<p>F</p> <p>Realiza el trabajo autónomo y auto regulada</p>	<p>Participa activamente en el desarrollo de las clases, evidenciando su labor de investigación.</p>

	Documento: Instrumentación Didáctica para la Formación y Desarrollo de Competencias		
Versión: 2	Código:	Página 16 de 19	
	ITCHINÁ-REG-8510-02		

Matriz de evaluación

Evidencias de aprendizaje	Indicador de alcance						Evaluación formativa de la competencia (%)	Nivel de desempeño	
	A	B	C	D	E	F			
Examen escrito / Exposición de temas. Guía de observación (Rúbrica) (A) Investigación documental (Rúbrica) (B) Mapa conceptual (Rúbrica) (C) Participación individual. Guía de observación (Rúbrica) (D, E, F)	35%	15%	35%	5%	5%	5%	100%	Comp. Alcanza da	Excelente (95-100) Notable (85-94)
								Comp. No Alcanza da	Insuficiente NA (no alcanzada)

	Documento: Instrumentación Didáctica para la Formación y Desarrollo de Competencias	
Versión: 2	Código: ITCHINÁ-REG-8510-02	Página 17 de 19

5 Fuentes de información y apoyos didácticos

Fuentes de información

Impresas:


1. Aguirre, Jorge R. (1999) "Aplicaciones Criptográficas." Publicaciones de la Escuela Universitaria de Informática de la Universidad Politécnica de Madrid, España.
2. PPSILON, (2011) "Seguridad informática - Ethical Hacking" Edit ACISSI.
3. Kaufman, Charlie; Perlman, Radia; Spencer, Mike. "Network Security: Private Communication in a Public World". Prentice Hall.
4. Garcia-Cerevignon A. Alegre Ramos M. (2010) ,"Seguridad Informática" Edit PARANINFO.
5. Cheswick, William R.; Bellovin, Steven M. "Firewalls and Internet Security: Repelling the Wily Hacker." Addison-Wesley Pub Co.
6. Cano-Barrón, José E.; Martínez-Peláez, Rafael; Soriano, Miquel. (2007) "Current Problems and Challenges in Developing a Standard Digital Rights Management System". 5th International Workshop for Technical, Economic and Legal Aspects of Business Models for Virtual Goods (incorporating the 3rd International ODRL Workshop). Koblenz, Alemania.
7. Lucena López, Manuel J. (2007). "Criptografía y Seguridad en Computadores". Cuarta Edición. Criptografía y Seguridad en Computadores es un libro electrónico en castellano, publicado bajo licencia Creative Commons.
8. Anónimo. "Máxima Seguridad en Linux".Prentice Hall.
9. Norma ISO 27001:2005.

Digitales:

10. Aguirre, Jorge R. "Libro Electrónico de Seguridad Informática y Criptografía". (2006); Depósito Legal M-10039-2003. Disponible en Internet en http://www.criptored.upm.es/guiateoria/gt_m001a.htm
11. Zimmermann, P. (1999), "An Introduction to Cryptography". Network Associates. available at: <ftp://ftp.pgpi.org/pub/pgp/6.5/docs/english/IntroToCrypto.pdf>

Apoyos didácticos:


Páginas Web que te brinden las distintas versiones de la Norma ISO 27001.

	Documento: Instrumentación Didáctica para la Formación y Desarrollo de Competencias		
Versión: 2	Código: ITCHINÁ-REG-8510-02	Página 18 de 19	

6 Calendarización de evaluación en semanas: VII Grupo AI

Evaluación Diagnóstica		Seguimiento Departamental	
Planeado	Realizado		
30/08/2021			

Competencia Específica		Evaluación Formativa		% de Aprobación	Seguimiento Departamental		Observaciones
		Planeado	Realizado				
1	Identifica los diferentes tipos de riesgos y amenazas que existen por internet para coadyuvar al aseguramiento de los sistemas de la organización.	30/08/2021 al 21/09/2021					
2	Analiza las distintas técnicas y directrices de la seguridad informática para implementar soluciones integradoras en la protección de los activos críticos de la organización permitiendo la continuidad del servicio.	27/09/2021 al 19/10/2021					
3	Investiga y evalúa los diferentes tipos de firewall como método de protección de una red de computadoras para proteger la información de las organizaciones.	25/10/2021 al 16/11/2021					
4	Analiza el alcance y la aplicación de las normas de sistemas de gestión de seguridad de la información, así como su función para ayudar a la organización a implementarlo con efectividad, consistencia y satisfacción del cliente.	22/11/2021 al 14/12/2021					

	Documento: Instrumentación Didáctica para la Formación y Desarrollo de Competencias	
Versión: 2	Código: ITCHINÁ-REG-8510-02	Página 19 de 19

Evaluación Sumativa		Seguimiento Departamental	
Planeado	Realizado		
10/01/2022			

Fecha de entrega_____

ELÍAS DE JESÚS ECHAVARRÍA GÓNGORA
Nombre y Firma del docente

MIRSHA GABRIELA MAGAÑA CRUZ
Nombre y Firma del (de la) jefe(a) del
Departamento Académico