



	UNIVERSIDAD DE GUAYAQUIL				
	A. PLAN ANALÍTICO. Datos Informativos				
	Gestión Pedagógica Curricular				
Facultad:	CIENCIAS MATEMÁTICAS Y FÍSICAS	Carrera:	INGENIERÍA EN SISTEMAS COMPUTACIONALES	Fecha de elaboración:	10 de enero de 2022
Asignatura:	SEGURIDAD INFORMÁTICA	Código:	706	Ciclo:	2021- 2022 CII
Carga Horaria semanal:	4 HORAS	Carga Horaria Total:	32 HORAS	Paralelo:	ISI-S-NO-7-4
Período:	2021-2022	Modalidad:	VIRTUAL	Horario:	LUNES: 20H00 – 22H00 JUEVES: 18H00 – 20H00
Docente:				Email:	yuliana.leonb@ug.edu.ec
B. Caracterización de la asignatura.					
<p>La seguridad informática (ciberseguridad) introduce al estudiante en los conocimientos básicos que permita identificar los elementos que forman parte de la seguridad de la información y proponer políticas de seguridad contra intrusos en redes corporativas, empresariales e institucionales mediante el análisis de métodos y técnicas adecuadas. Se busca diseñar estructuras de redes que permitan transmitir información en las redes, aplicando modelos de encriptaciones para establecer comunicaciones seguras.</p>					

C. Objetivos de la asignatura.

General:	Específicos:
<p>Crear esquemas de ciberseguridad mediante el uso y análisis de herramientas, técnicas y metodologías contemporáneas para salvaguardar los activos de información dentro de una organización.</p>	<ol style="list-style-type: none">1. Caracterizar los conceptos teóricos de la ciberseguridad mediante la articulación de terminologías que forman el ecosistema de la seguridad de la información, estudiando las técnicas de los principales ataques de ciberseguridad.2. Evaluar las diferentes técnicas de protección usando dispositivos de red y mejorando las configuraciones de los sistemas operativos y endureciendo la seguridad sobre los servicios brindados.3. Evaluar los diferentes mecanismos para asegurar los datos y proteger la información incluyendo los sistemas a usarse con el fin de salvaguardar y proteger la información transmitida a través de los sistemas, ya sea en ambientes cliente servidor como en entornos web.4. Revisar la Ciberseguridad en las organizaciones, su aplicación, las normas y entidades certificadoras internacionales para una formación formal.

Fecha	Descripción Unidad.	Contenidos Temás.	A. Metodologías del aprendizaje y procedimientos de evaluación.											
			Componente de docencia.						Práctica/experimentación.			Trabajo Autónomo.		
			Actividad.	Tiempo.	Evaluación	Actividad.	Tiempo.	Evaluación	Actividad.	Tiempo.	Evaluación	Actividad.	Tiempo.	Evaluación
29-nov.-2021	UNIDAD#1 FUNDAMENTOS DE CIBERSEGURIDAD	1.1.Ciberseguridad 1.1.1.Conceptos fundamentales de la ciberseguridad 1.1.2. Características de la Ciberseguridad: Integridad, confidencialidad y Disponibilidad.	Clases en línea	1,4	Encuesta: Preguntas y respuestas							Consulta o Investigación de temas: Triángulo fundamental de la seguridad informática (CID)	5	Tarea: Resumen de documento
2-dic.-2021		1.1.Ciberseguridad 1.1.1.Conceptos fundamentales de la ciberseguridad 1.1.2. Características de la Ciberseguridad: Integridad, confidencialidad y Disponibilidad.				Tutorización	0,6	Foro: Indique la diferencia entre Seguridad Informática y Seguridad de la Información				Consulta o Investigación de temas: Las falencias de la seguridad de la empresa	3	Foro: Comente sobre las principales falencias encontradas.
6-dic.-2021		1.1.3. Seguridad Física y Lógica	Clases en línea	1,4	Encuesta: Preguntas y respuestas							Consulta o Investigación de temas: Controles de seguridad física y lógica	5	Foro: Detalle los principales controles a considerar que se deben implementar en una organización
9-dic.-2021		1.1.3. Seguridad Física y Lógica				Tutorización	0,6	Taller: Elabore una lista de verificación sobre los principales medidas que se deben evaluar en la seguridad física y lógica de un centro de computo				Revisión y análisis de videos: Seguridad Física y Lógica	3	Foro: Importancia de la aplicabilidad de seguridad física y lógica
13-dic.-2021		1.1.4. Conceptos de Amenaza, Vulnerabilidad, Riesgo e Impacto 1.2. Ciberdelincuencia	Clases en línea	1,4	Encuesta: Preguntas y respuestas							Lectura y análisis de contenido: Ciberdelincuencia en el Ecuador	5	Tarea: Resumen de documento y/o cuadros comparativos
16-dic.-2021		1.2.1. Tipos de Amenazas 1.2.2. Ataques Informáticos 1.2.3. Delitos Informático				Tutorización:	0,6	Foro: Video sobre ataques informáticos				Resolución de problemas propuestos : Análisis de riesgos de delitos informáticos	3	Tarea: Archivo con ejercicio resuelto subido a la plataforma

Fecha	Descripción Unidad.	Contenidos Temás.	A. Metodologías del aprendizaje y procedimientos de evaluación.											
			Componente de docencia.						Práctica/experimentación.			Trabajo Autónomo.		
			Actividad.	Tiempo.	Evaluación	Actividad.	Tiempo.	Evaluación	Actividad.	Tiempo.	Evaluación	Actividad.	Tiempo.	Evaluación
20-dic.-2021	UNIDAD#2 SEGURIDAD	2.1.Seguridad en la conectividad	Clases en línea	1,4	Encuesta: Preguntas y respuestas							Lectura y análisis de contenido: Políticas de seguridad de conectividad	5	Glosario de Términos: Establecer los principales conceptos.
23-dic.-2021		2.1.Seguridad en la conectividad				Tutorización	0,6	Foro: Video sobre seguridad de conectividad				Lectura y análisis de contenido: Conectividad del internet, sistemas de protección y riesgos en internet	3	Foro: Comente sobre la conectividad y los sistemas de protección.
27-dic.-2021														
30-dic.-2021														
3-ene.-2022		2.1.1. Arquitecturas de red: Tipos de Redes 2.1.2. Interfaces, Protocolos y Servicios de Red 2.1.3. Control de acceso a las redes 2.1.4. Defensa de Red	Clases en línea	1,4	Encuesta: Preguntas y respuestas							Consulta o Investigación de temas: Defensa de Red	5	Foro: Comente sobre mecanismos de defensa de la red
6-ene.-2022		2.1.5. Seguridad en Firewalls y equipos de conectividad				Tutorización	0,6	Foro: Importancia de la Seguridad en Firewalls y equipos de conectividad				Resolución de problemas propuestos : Se considera los temas tratados en el primer parcial	3	Tarea: Archivo con ejercicio resuelto subido a la plataforma
10-ene.-2022		2.2.Seguridad en los sistemas y aplicaciones.	Clases en línea	1,4	Encuesta: Preguntas y respuestas							Resolución de problemas propuestos : Se considera los temas tratados en el primer parcial	5	Tarea: Archivo con ejercicio resuelto subido a la plataforma

Fecha	Descripción Unidad.	Contenidos Temás.	A. Metodologías del aprendizaje y procedimientos de evaluación.											
			Componente de docencia.						Práctica/experimentación.			Trabajo Autónomo.		
			Actividad.	Tiempo.	Evaluación	Actividad.	Tiempo.	Evaluación	Actividad.	Tiempo.	Evaluación	Actividad.	Tiempo.	Evaluación
13-ene.-2022	EN LA CONECTIVIDAD Y SISTEMAS	2.2.Seguridad en los sistemas y aplicaciones. Lección				Tutorización	0,6	Taller: Ejercicio de aplicación de Algoritmo genético				Resolución de problemas propuestos : Se considera los temas tratados en el primer parcial	3	Tarea: Archivo con ejercicio resuelto subido a la plataforma
17-ene.-2022		2.2.1. Hardening 2.2.2. Seguridad en aplicaciones y Seguridad en móviles Lección		1,4								Resolución de problemas propuestos : Se considera los temas tratados en el primer parcial	5	Tarea: Archivo con ejercicio resuelto subido a la plataforma
20-ene.-2022		2.2.1. Hardening 2.2.2. Seguridad en aplicaciones y Seguridad en móviles				Tutorización	0,6	Foro : Hardening				Lectura y análisis de contenido: Seguridad en aplicaciones y Seguridad en móviles	3	Glosario de Términos: Establecer los principales conceptos.
24-ene.-2022		Examen Primer Parcial		1,4								Lectura y análisis de contenido: Seguridad en aplicaciones y Seguridad en móviles	5	Glosario de Términos: Establecer los principales conceptos.
27-ene.-2022						Tutorización	0,6	Foro de Preguntas y Respuestas: Temas relacionados al exámen				Lectura y análisis de contenido: Temas considerados en examen	3	Glosario de Términos: Establecer los principales conceptos.
31-ene.-2022		2.2.3. Seguridad en la nube 2.2.4. Seguridad en los Sistemas operativos	Clases en línea	1,4	Encuesta: Preguntas y respuestas							Seguridad en aplicaciones y Seguridad en móviles	5	Tarea: Elaboración de Diapositivas y video explicativo.
3-feb.-2022		2.2.3. Seguridad en la nube 2.2.4. Seguridad en los Sistemas operativos				Tutorización	0,6	Foro: Protección de Memoria: protección entre procesos y kernel				Lectura y análisis de contenido: Seguridad en los Sistemas operativos	3	Tarea: Elaboración de Diapositivas y video explicativo.

Fecha	Descripción Unidad.	Contenidos Temás.	A. Metodologías del aprendizaje y procedimientos de evaluación.											
			Componente de docencia.						Práctica/experimentación.			Trabajo Autónomo.		
			Actividad.	Tiempo.	Evaluación	Actividad.	Tiempo.	Evaluación	Actividad.	Tiempo.	Evaluación	Actividad.	Tiempo.	Evaluación
7-feb.-2022		3.1.Seguridad en Datos 3.1.1. Fundamentos de Criptografía 3.1.2. Integridad de Datos 3.1.3. Privacidad de Datos	Clases en línea	1,4	Encuesta: Preguntas y respuestas							Consulta o Investigación de temas: Seguridad en Datos y Fundamentos de Criptografía	5	Tarea: Elaboración de Diapositivas y video explicativo.
10-feb.-2022		3.1.Seguridad en Datos 3.1.1. Fundamentos de Criptografía 3.1.2. Integridad de Datos 3.1.3. Privacidad de Datos				Tutorización	0,6	Foro: Importancia de la privacidad e integridad de los datos				Lectura y análisis de contenido: Fundamentos de Criptografía	3	Glosario de Términos: Establecer los principales conceptos.
14-feb.-2022		3.1.4. Seguridad en las Bases de Datos 3.1.5. Seguridad en el almacenamiento de la Información	Clases en línea	1,4	Encuesta: Preguntas y respuestas							Lectura y análisis de contenido: Seguridad en las Bases de Datos	5	Glosario de Términos: Establecer los principales conceptos.
17-feb.-2022		3.1.4. Seguridad en las Bases de Datos 3.1.5. Seguridad en el almacenamiento de la Información				Tutorización	0,6	Foro: Mecanismos de seguridad aplicables en el almacenamiento de la Información				Lectura y análisis de contenido: Seguridad en el almacenamiento de la Información	3	Glosario de Términos: Establecer los principales conceptos.
21-feb.-2022	UNIDAD#3 SEGURIDAD EN DATOS Y SOFTWARE	3.1.6. Fundamentos de Forensia Digital 3.2.Seguridad en el Software	Clases en línea	1,4	Encuesta: Preguntas y respuestas							Lectura y análisis de contenido: Fundamentos de Forensia Digital	5	Glosario de Términos: Establecer los principales conceptos.
24-feb.-2022		3.1.6. Fundamentos de Forensia Digital 3.2.Seguridad en el Software				Tutorización	0,6	Foro: Establecer los principales mecanismos de seguridad de software				Desarrollo de ejercicios o resolución de problemas propuestos : Seguridad en el Software	3	Tarea: Archivo con ejercicio resuelto subido a la plataforma
28-feb.-2022				1,4									5	
3-mar.-2022		3.2.1. Desarrollo de software seguro 3.2.2. OWASP: Open Web Application Security Project Lección				Tutorización	0,6	Foro: Importancia del desarrollo de software seguro				Consulta o Investigación de temas: OWASP: Open Web Application Security Project	3	Tarea: Elaboración de Diapositivas y video explicativo.

Fecha	Descripción Unidad.	Contenidos Temás.	A. Metodologías del aprendizaje y procedimientos de evaluación.											
			Componente de docencia.						Práctica/experimentación.			Trabajo Autónomo.		
			Actividad.	Tiempo.	Evaluación	Actividad.	Tiempo.	Evaluación	Actividad.	Tiempo.	Evaluación	Actividad.	Tiempo.	Evaluación
7-mar.-2022	UNIDAD#4 SEGURIDAD EN LAS ORGANIZACIONES	4.1.1. Políticas y Gobierno de la Seguridad 4.1.2. Ethical Hacking	Clases en línea	1,4	Encuesta: Preguntas y respuestas							Consulta o Investigación de temas: Políticas y Gobierno de la Seguridad	5	Glosario de Términos: Establecer los principales conceptos.
10-mar.-2022		4.1.1. Políticas y Gobierno de la Seguridad 4.1.2. Ethical Hacking				Tutorización	0,6	Foro: Video sobre Políticas y Gobierno de la Seguridad				Consulta o Investigación de temas: Ethical Hacking	3	Tarea: Elaboración de Diapositivas y video explicativo.
14-mar.-2022		4.1.3. Normas Internacionales de Seguridad de la Información 4.2.1. Áreas de Aplicación 4.2.2. Entrenamiento y Certificaciones	Clases en línea	1,4	Encuesta: Preguntas y respuestas							Consulta o Investigación de temas: Normas Internacionales de Seguridad de la Información	5	Tarea: Elaboración de Diapositivas y video explicativo.
17-mar.-2022		4.1.3. Normas Internacionales de Seguridad de la Información 4.2.1. Áreas de Aplicación 4.2.2. Entrenamiento y Certificaciones				Tutorización	0,6	Glosario de Términos: Establecer los principales conceptos correspondientes Normas Internacionales de				Consulta o Investigación de temas: Certificaciones	3	Tarea: Elaboración de Diapositivas y video explicativo.
21-mar.-2022				1,4									5	
24-mar.-2022		Examen Segundo Parcial				Tutorización	0,6						3	

E. BIBLIOGRAFÍA					
	No	Título de la obra	Existencia en biblioteca		Número/ Ejemplares
			Virtual	Física	
BÁSICA	1	Pentesting con Kali Linux 2.0, Autores: Pablo González Pérez, German Sánchez Garcés. 2015		SI	2
	2	¡Como Hackear Profesionalmente En 21 Días O Menos!, Karina Astudillo.2013		SI	1
	3	Fundamentos de Seguridad de Redes.Autor:Maiwald, Eric.2005		SI	1
	4				
COMPLEMENTARIA	1	El Arte de la Intrusión: La Verdadera Historia de las Hazañas de Hackers, Intrusos e Impostores. Autores: Mitnick, Kev		SI	1
	2	Hacking y Seguridad en Internet. Autores Picouto Ramos, Fernando; Lorente Pérez, Iñaki (et...al). 2008		NO	0
	3				
	4				
	No	Dirección electrónica / URL			
SITIOS WEB	1	El Instituto SANS URL: http://www.sans.org			
	2	Graham, Robert. "FAQ: Network Intrusion Detection Systems." Version 0.8.3. 21 March 2000. URL: http://www.ticm.com/kb/faq/idsfaq.html (3 March 2013).			
	3	CISSP Certified Information Systems, Security Professional Study Guide			
	4				
FIRMAS DE RESPONSABILIDAD					
Responsabilidad.		Nombre del responsable	Firma		Fecha de Entrega
Elaborado por: Revisado por:		Ing. Yuliana León Bazan. MSc.			
		Coordinador de Área de Software: Ing. Jorge Áviles, Mgs.			
		Gestora Pedagógico Curricular: Ing. Verónica Mendoza Morán. MSc.			