

DATOS DE IDENTIFICACIÓN			
Nombre de la asignatura		Seguridad de la Información	
Unidad Regional		Centro	
División		Ciencias Exactas y Naturales	
Departamento		Matemáticas	
Programa		Maestría en Ciencia de Datos	
Carácter		Obligatorio () Optativo (X)	
Horas teoría	3	Horas práctica	4
Valor en créditos		10	
OBJETIVO GENERAL			
Comprender, conocer y aplicar los principios métodos y herramientas de seguridad para garantizar la confidencialidad, confiabilidad, integridad y disponibilidad de la información de una empresa y/o institución, desde una perspectiva integral.			
OBJETIVOS ESPECÍFICOS			
<ol style="list-style-type: none"> 1. Conocer y saber aplicar diferentes métodos de criptografía, y como evaluar la pertinencia y calidad de su aplicación orientada a la seguridad de la información. 2. Conocer las amenazas de seguridad en redes y dispositivos y conocer los métodos, herramientas y procedimientos para el aseguramiento de la seguridad de la información. 3. Conocer como gerenciar y administrar un equipo de trabajo en ciencia de datos que cumpla con estándares de calidad y seguridad en el manejo de la información. 			
CONTENIDO SINTÉTICO			
Orden	Tema		
1	Introducción a la seguridad de la información: conceptos de seguridad de la información, ciberseguridad, análisis de amenazas de seguridad de la información, normas ISO para seguridad, ciberseguridad en sistemas web.		
2	Introducción a la criptografía: métodos de autenticación, métodos de cifrado síncrono y asíncrono, algoritmos criptográficos, técnicas de criptoanálisis.		
3	Seguridad en redes y dispositivos: protocolos de transporte de datos, Secure Shell, Secure Sockets Layer, seguridad en redes a nivel de hardware y software.		
4	Administración de la seguridad: identificación y autenticación, análisis y gestión de riesgos, políticas de seguridad, organización y planificación de la seguridad, uso de técnicas criptográficas, gestión y monitoreo de incidencias de seguridad, planificación de protección de soportes de información y respaldos, plan de contingencia, auditoría y control de la seguridad de la información.		
MODALIDADES O FORMAS DE CONDUCCIÓN DE LOS PROCESOS DE ENSEÑANZA Y APRENDIZAJE			
<ol style="list-style-type: none"> 1. Presentación de conceptos e ideas técnicas en forma presencial. 2. Ejercicios prácticos por cada tema. 3. Discusión de casos de estudio. 4. Desarrollo de un proyecto de seguridad de la información 			
MODALIDADES DE EVALUACIÓN Y ACREDITACIÓN			

Aspecto	Ponderación
Ejercicios prácticos	30%
Evaluación a lo largo del semestre de avances en el proyecto de seguridad de la información	40%
Reporte del proyecto de seguridad de la información	20%
Presentación del proyecto	10%

BIBLIOGRAFÍA, DOCUMENTACIÓN Y MATERIALES DE APOYO

Autor	Título	Editorial	Año
Christian Camilo Urcuqui, Melisa García Peña, José Luis Osorio Quintero, Andrés Navarro Cadavid.	Ciberseguridad: un enfoque desde la ciencia de datos	Universidad Icesi	2018
Gabriel Baca	Introducción a la seguridad informática	Grupo Editorial Patria	2017
Karina Astudillo	Hacking Ético 101 - Cómo Hackear Profesionalmente En 21 Días O Menos!	Createspace Independent Publishing Platform	2016
Maiorano	Criptografía, Técnicas de Desarrollo Para Profesionales	Alfaomega	2009
Jorge R. Aguirre	Aplicaciones criptográficas	Publicaciones de la Escuela Universitaria de Informática de la Universidad Politécnica de Madrid, España	1999
Charlie Kaufman	Network Security: Private Communication in a Public World (2nd Edition)	Prentice Hall	2002
A. García Cerevignon, M. Alegre Ramos	Seguridad Informática	Paraninfo	2010
R. Cheswick William; M. Bellovin Steven	Firewalls and Internet Security: Repelling the Wily Hacker	Addison-Wesley Pub Co.	2003
Lucena López, J. Manuel	Criptografía y Seguridad en Computadores	Licencia Creative Commons	2018
James Forshaw	Attacking Network Protocols: A Hacker's Guide to Capture, Analysis, and Exploitation	Starch Presser	2017
William Stallings	Comunicación y redes de computadoras	Pearson Educación	2007

PERFIL ACADÉMICO DESEABLE DEL RESPONSABLE DE LA ASIGNATURA

Profesional con maestría y doctorado en ciencias de la computación o áreas afines con experiencia teórico y/o práctica en seguridad de la información. Se utilizará como criterio de selección la experiencia en aplicaciones reales y la publicación de resultados de investigación en el área.

NOMBRE Y FIRMA DE QUIEN DISEÑÓ LA CARTA DESCRIPTIVA

María de Guadalupe Cota Ortiz