



Periodo Agosto-Diciembre 2025

NombredelaAsignatura:	Criptografía con IA
PlandeEstudios:	IINF2009-201
ClavedelaAsignatura:	SID-2404
Horasteoría-horasprácticas-Créditos:	2-3-5

1 Caracterización de la asignatura

Aportación al perfil

Esta asignatura aporta al perfil del egresado la capacidad para el desarrollo de proyectos de tecnología de seguridad de la información, en los que se involucran aspectos que influyen en el resguardo, la integridad, fiabilidad y confidencialidad de la información. Así como entender los procesos de cifrado, sus modos de operación y el contexto en que se usan los algoritmos criptográficos usando a la Inteligencia Artificial como tecnología de vanguardia para mejorar la seguridad informática.

2 Intención didáctica

La asignatura se compone de cuatro unidades. La unidad uno aborda los antecedentes matemáticos, evolución y conceptos fundamentales de las matemáticas necesarias para la criptografía, y componentes inmersos de los sistemas informáticos. La unidad dos contempla el conocer, comprender y aplicar las técnicas clásicas de cifrado y, los algoritmos que han sentado las bases de la criptografía moderna. En la unidad tres se revisan la importancia de la Inteligencia Artificial, como parte importante en la evolución de las metodologías “inteligentes” para abordar la criptografía contemporánea. En la unidad cuatro se trabajan los algoritmos de criptografía usando el lenguaje de programación Python, herramienta de programación acorde ya que posee las bibliotecas apropiadas para desarrollar criptografía con técnicas de Inteligencia Artificial.



3 Competencia de la asignatura:

Diseñar una infraestructura de seguridad en la nube para proteger la información de amenazas que afectan a la red, los servidores y los sistemas de almacenamiento de una organización, utilizando tecnologías mediante la inteligencia artificial.



1. Análisis por competencias específicas:

Competencia No. 1 Descripción Fundamentos Matemáticos

Temas y subtemas para desarrollar la competencia específica	Actividades de aprendizaje	Actividades de enseñanza	Desarrollo de competencias genéricas	Horas teórico-práctica
---	----------------------------	--------------------------	--------------------------------------	------------------------



<ul style="list-style-type: none"> • Teoría de Números • Álgebra Lineal • Teoría de Grupos • Funciones y Polinomios • Geometría algebraica • Teoría de la Información 	<p>Buscar información sobre el desarrollo histórico del computador en la nube</p> <p>Desarrollar actividades grupales e individuales del tiempo de computador en la nube</p> <p>Investigar los servicios de CN</p> <p>Desarrollar un comparativo de los modelos de computador en la nube</p>	<p>Se presenta al grupo y mediante una dinámica se realiza la integración grupal. Realiza el encuadre de la materia, informa el objetivo de la materia, contenido temático, productos de aprendizaje, competencias a desarrollar, criterios de evaluación y bibliografía de la materia.</p> <p>Aplica la evaluación diagnóstica.</p> <p>El docente explica el contenido de la unidad de</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Capacidad de análisis y síntesis. • Capacidad de organizar y planificar. • Habilidad para buscar y analizar información proveniente de fuentes diversas. • Solución de problemas. • Toma de decisiones. • Trabajo en equipo. 	<p>2T-3P=5hrs</p>
---	--	---	---	-------------------



		tal forma que el	<ul style="list-style-type: none">• Capacidad de aplicar los conocimientos.	
--	--	------------------	---	--



	<p>El alumno realizará una investigación de los temas más relevantes de la unidad</p> <p>El alumno resolverá una serie de ejercicios (problemas) para su entrega y evaluación</p> <p>El alumno resolverá una examen escrito de la unidad correspondiente</p>	<p>alumno entienda claramente el mismo.</p> <p>El docente integrará a los alumnos en equipos de trabajo para desarrollar actividades: Investigación y Prácticas.</p> <p>El docente pedirá a los alumnos una investigación de los temas más relevantes de la unidad</p> <p>El docente propondrá una serie de ejercicios (problemas) para que los alumnos los resuelvan y entreguen</p> <p>El docente aplicará un examen escrito de la unidad correspondiente</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Habilidades de investigación. • Capacidad de generar nuevas ideas. • Liderazgo. • Habilidad para trabajar en forma Autónoma. • Búsqueda del logro. 	
--	--	---	--	--



4.8 Indicadores de Alcance

Indicadores de Alcance	Valor del Indicador
A. Realizar trabajo de investigación y entender conceptos investigados. Aporta conocimientos adicionales sobre las actividades encomendadas. Analizar y aplicar los fundamentos de la materia en la toma de decisiones.	30%
B. Incorporar conocimientos obtenidos en otras asignaturas. Organizar el tiempo y trabajar de manera autónoma entregando en tiempo y forma las actividades encomendadas.	30%
C. Resolver y analizar los casos prácticos propuestos en clases.	40%

4.10 Niveles de desempeño:

Desempeño	Nivel de desempeño	Indicadores de Alcance	Valoración numérica
-----------	--------------------	------------------------	---------------------



Competencia Alcanzada	Excelente	<p>Cumple al menos 5 de los siguientes indicadores</p> <p>Se adapta a situaciones y contextos complejos: Puede trabajar en equipo, refleja sus conocimientos en la interpretación de la realidad.</p> <p>Hace aportaciones a las actividades académicas desarrolladas: Pregunta integrando conocimientos de otras asignaturas o de casos anteriores de la misma asignatura. Presenta otros puntos de vista que complementen al presentado en la clase, presenta fuentes de información adicionales (internet y documental etc.) y usa más bibliografía.</p> <p>Propone y/o explica soluciones o procedimientos no vistos en clase (creatividad): Ante problemas o casos de estudio propone perspectivas diferentes, para abordarlos y sustentarlos correctamente. Aplica procedimientos aprendidos en otra asignatura o contexto para el problema que se está resolviendo.</p>	95-100
-----------------------	-----------	---	--------



		<p>Introduce recursos y experiencias que promueven un pensamiento crítico: Ante los temas de la asignatura introduce cuestionamientos de tipo ético, ecológico, histórico, político, económico, etc. que deben tomarse en cuenta para comprender mejor o a futuro dicho tema. Se apoya en foros, autores, bibliografía, documentales, etc. para sustentar su punto de vista.</p> <p>Incorpora conocimientos y actividades interdisciplinarios en su aprendizaje: En el desarrollo de los temas de la asignatura incorpora conocimientos y actividades desarrolladas en otras asignaturas para lograr la competencia.</p> <p>Realiza su trabajo de manera autónoma y autorregulada. Es capaz de organizar su tiempo y trabajar sin necesidad de una supervisión estrecha y/o coercitiva. Realiza actividades de investigación para participar de forma activa durante el curso.</p>	
	Notable	Cumple 4 de los indicadores definidos en desempeño excelente	85-94
	Bueno	Cumple 3 de los indicadores definidos en desempeño excelente	75-84
	Suficiente	Cumple 2 de los indicadores definidos en desempeño excelente	70-74
Competencia No Alcanzada	Insuficiente	No se cumple con el 100% de evidencias conceptuales, procedimentales y actitudinales de los indicadores definidos en desempeño excelente.	N.A.

4.11 Matriz de Evaluación:

Evidencia de Aprendizaje	%	Indicador de Alcance					Evaluación formativa de la competencia
		A	B	C	D	N	
Investigación (Lista de cotejo)	30	28.5-30	25.5-28.2	22.5-25.2	21-22.2	0-20.7	Realiza trabajo de investigación y entiende conceptos investigados Aporta conocimientos adicionales sobre las actividades encomendadas. Analiza y aplica los fundamentos de la materia en la toma de decisiones.



INSTRUMENTACIÓN DIDÁCTICA
PARA LA FORMACIÓN Y DESARROLLO DE COMPETENCIAS PROFESIONALES



Practica(Listadecotejo)	30	28.5-30	25.5-28.2	22.5-25.2	21-22.2	0-20.7	Incorpora conocimientos obtenidos en otras asignaturas. Organiza su tiempo y trabaja de manera autónoma entregando tiempo y forma las actividades encomendadas.
Examen	40	38-40	34-37.6	30-33.6	28-29.6	0-27.6	Resuelven y analizan los casos prácticos propuestos en clases.
Total	100	95-100	85-94	75-84	70-74	N.A.	

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 de asignatura.



4. Análisis por competencias específicas:

Competencia No. 1 Descripción Criptografía Clásica

Temas y subtemas para desarrollar la competencia específica	Actividades de aprendizaje	Actividades de enseñanza	Desarrollo de competencias genéricas	Horas teórico-práctica
<ul style="list-style-type: none"> Introducción a la criptografía. Cifrado César y su análisis. Cifrado de Vigenère: implementación y análisis. Cifrado de sustitución y criptoanálisis 	<p>Encontrar los fundamentos de seguridad en la nube</p> <p>Desarrollar el trabajo en la nube referente al concepto de seguridad en la nube.</p> <p>Se verificarán casos de estudio de computo en la nube</p> <p>Resolver teóricamente el caso de cómo crear un usuario</p>	<p>El docente explicará el contenido de la unidad de forma que el alumno entienda claramente el mismo.</p> <p>El docente integrará a los alumnos en equipos de trabajo para desarrollar actividades: Investigación y Prácticas.</p> <p>El docente pedirá a los alumnos una</p>	<ul style="list-style-type: none"> Capacidad de análisis y síntesis. Capacidad de organizar y planificar. Habilidad para buscar y analizar información proveniente de fuentes diversas. 	2T-3P=5hrs



	<p>beprivada</p>	<p>investigaciondelostemas másrelevantesdelaunidad</p> <p>Eldocentepondráunas eriedeejercicios(problem ario)paraquelosalumnosl oresuelvanyentreguen</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Solución de problemas. • Toma de decisiones. • Trabajo en equipo. • Capacidaddeaplicar los conocimientos. • Habilidadesdeinvestigación. • Capacidad de generarnuevasideas.
--	------------------	---	---



	<p>El alumno realizará una investigación de los temas más relevantes de la unidad</p> <p>El alumno resolverá una serie de ejercicios (problemas) para su entrega y evaluación</p> <p>El alumno resolverá una examen escrito de la unidad correspondiente</p>	<p>El docente aplicará un examen escrito de la unidad correspondiente</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Liderazgo. • Habilidad para trabajar en forma Autónoma. • Búsqueda del logro. 	
--	--	---	---	--



4.8 Indicadores de Alcance

Indicadores de Alcance	Valor del Indicador
A. Realizar trabajo de investigación y entender conceptos investigados. Aporta conocimientos adicionales sobre las actividades encomendadas. Analizar y aplicar los fundamentos de la materia en la toma de decisiones.	30%
B. Incorporar conocimientos obtenidos en otras asignaturas. Organizar el tiempo y trabajar de manera autónoma entregando en tiempo y forma las actividades encomendadas.	30%
C. Resolver y analizar los casos prácticos propuestos en clases.	40%

4.10 Niveles de desempeño:

Desempeño	Nivel de desempeño	Indicadores de Alcance	Valoración numérica
-----------	--------------------	------------------------	---------------------



Competencia Alcanzada	Excelente	<p>Cumple al menos 5 de los siguientes indicadores</p> <p>Se adapta a situaciones y contextos complejos: Puede trabajar en equipo, refleja sus conocimientos en la interpretación de la realidad.</p> <p>Hace aportaciones a las actividades académicas desarrolladas: Preguntando integrando conocimientos de otras asignaturas o de casos anteriores de la misma asignatura. Presenta otros puntos de vista que complementen al presentado en la clase, presenta fuentes de información adicionales (internet y documental etc.) y usa más bibliografía.</p> <p>Proponer y/o explicar soluciones o procedimientos no vistos en clase (creatividad): Ante problemas o casos de estudio propone perspectivas diferentes, para abordarlos y sustentarlos correctamente. Aplica procedimientos aprendidos en otra asignatura o contexto para el problema que se está resolviendo.</p>	95-100
-----------------------	-----------	--	--------



		<p>Introduce recursos y experiencias que promueven un pensamiento crítico:Ante los temas de la asignatura introduce cuestionamientos de tipo ético, ecológico, histórico, político, económico, etc. que deben tomarse en cuenta para comprender mejor o a futuro dicho tema. Se apoya en foros, autores, bibliografía, documentales, etc. para sustentar su punto de vista.</p> <p>Incorpora conocimientos y actividades interdisciplinarios en su aprendizaje: En el desarrollo de los temas de la asignatura incorpora conocimientos y actividades desarrolladas en otras asignaturas para lograr la competencia.</p> <p>Realiza su trabajo de manera autónoma y autorregulada. Es capaz de organizar su tiempo y trabajar sin necesidad de una supervisión estrecha y/o coercitiva. Realiza actividades desde investigación para participar de forma activa durante el curso.</p>	
	Notable	Cumple 4 de los indicadores definidos en desempeño excelente	85-94
	Bueno	Cumple 3 de los indicadores definidos en desempeño excelente	75-84
	Suficiente	Cumple 2 de los indicadores definidos en desempeño excelente	70-74
Competencia No Alcanzada	Insuficiente	No se cumple con el 100% de evidencias conceptuales, procedimentales y actitudinales de los indicadores definidos en desempeño excelente.	N.A.

4.11 Matriz de Evaluación:

Evidencia de Aprendizaje	%	Indicador de Alcance					Evaluación formativa de la competencia
		A	B	C	D	N	



Investigación(Listadecotejo)	30	28.5-30	25.5-28.2	22.5-25.2	21-22.2	0-20.7	Realizatrabajodeinvestigaciónyentiende conceptos investigados Aporta conocimientos adicionales sobre las actividades encomendadas. Analizayaplicalos fundamentos de la materia en la toma de decisiones.
Practica(Listadecotejo)	30	28.5-30	25.5-28.2	22.5-25.2	21-22.2	0-20.7	Incorpora conocimientos obtenidos en otras asignaturas. Organiza su tiempo y trabaja de manera autónoma entregando tiempo y forma las actividades encomendadas.
Examen	40	38-40	34-37.6	30-33.6	28-29.6	0-27.6	Resuelvey analizaloscasos prácticos propuestos en clases.
Total	100	95-100	85-94	75-84	70-74	N.A.	

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 de asignatura.

4. Análisis por competencias específicas:

Competencia No. 1 Descripción Temas de IA



Temas y subtemas para desarrollar la competencia específica	Actividades de aprendizaje	Actividades de enseñanza	Desarrollo de competencias genéricas	Horas teórico-práctica
<ul style="list-style-type: none"> • Conceptos básicos de lógica proposicional y predicados. • Algoritmos de búsqueda no informada. • Algoritmos de búsqueda informada. • Introducción al aprendizaje automático y redes neuronales 	<p>Plantear al alumno el proceso de instalación de un Ubuntu en una computadora.</p> <p>Identificar los pasos para instalar un Ubuntu en una computadora.</p> <p>Definir la seguridad lógica de un Ubuntu.</p> <p>Definir la seguridad física de un Ubuntu.</p> <p>Usar virtualización para un Ubuntu en Linux.</p>	<p>El docente explicará el contenido de la unidad de forma que el alumno entienda claramente el mismo.</p> <p>El docente integrará a los alumnos en equipos de trabajo para desarrollar actividades de: Investigación y Prácticas.</p> <p>El docente pedirá a los alumnos una investigación de los temas más relevantes de la unidad.</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Capacidad de análisis y síntesis. • Capacidad de organizar y planificar. • Habilidad para buscar y analizar información proveniente de fuentes diversas. • Solución de problemas. • Toma de decisiones. • Trabajo en equipo. • Capacidad de aplicar los conocimientos en la práctica. 	2T-3P=5hrs



	<p>Participar en una plenaria en la que se intercambien los productos de la recopilación. El alumno realizará una</p>	<p>El docente propondrá una serie de ejercicios (problemario) para que los alumnos los resuelvan y entreguen</p>	<p>conocimientos.</p> <ul style="list-style-type: none"> • Habilidades de investigación. • Capacidad de generar nuevas 	<p>Página 19 de 34</p>
--	--	--	--	------------------------



	<p>investigaciondelostemas másrelevantesdelaunidad</p> <p>Elalumnosresolveráunas eriedeejercicios(problemario)parasuentregayevaluación</p> <p>Elalumnoresolveráunexamenescritodelaunidadcorrespondiente</p>	<p>Eldocenteaplicaraunexamenescritodelaunidadcorrespondiente</p>	<p>ideas.</p> <ul style="list-style-type: none"> • Liderazgo. • Habilidad para trabajar en forma. • Autónoma. • Búsqueda del logro. 	
--	---	--	---	--

4.8 Indicadores de Alcance

Indicadores de Alcance	Valor del Indicador
<p>A. Realizar trabajo de investigación y entender conceptos investigados. Aporta conocimientos adicionales sobre las actividades encomendadas. Analizar y aplicar los fundamentos de la materia en la toma de decisiones.</p>	30%
<p>B. Incorporar conocimientos obtenidos en otras asignaturas. Organizar su tiempo y trabajar de manera autónoma entregando en tiempo y forma las actividades encomendadas.</p>	30%



C. Resuelve y analiza los casos prácticos propuestos en clases.

40%

4.10 Niveles de desempeño:

Desempeño	Nivel de desempeño	Indicadores de Alcance	Valoración numérica
Competencia Alcanzada	Excelente	<p>Cumple al menos 5 de los siguientes indicadores</p> <p>Se adapta a situaciones y contextos complejos: Puede trabajar en equipo, refleja sus conocimientos en la interpretación de la realidad.</p> <p>Hace aportaciones a las actividades académicas desarrolladas: Pregunta integrando conocimientos de otras asignaturas o de casos anteriores de la misma asignatura. Presenta otros puntos de vista que complementen al presentado en la clase, presenta fuentes de información adicionales (internet y documental etc.) y usa más bibliografía.</p> <p>Propone y/o explica soluciones o procedimientos no vistos en clase (creatividad): Ante problemas o casos de estudio propone perspectivas diferentes, para abordarlos y sustentarlos correctamente. Aplica procedimientos aprendidos en otra asignatura o contexto para el problema que se está resolviendo.</p>	95-100



		<p>Introduce recursos y experiencias que promueven un pensamiento crítico:Ante los temas de la asignatura introduce cuestionamientos de tipo ético, ecológico, histórico, político, económico, etc. que debentomarse en cuenta para comprender mejor o a futuro dicho tema. Se apoya en foros, autores, bibliografía, documentales, etc. para sustentar su punto de vista.</p> <p>Incorpora conocimientos y actividades interdisciplinarios en su aprendizaje: En el desarrollo de los temas de la asignatura incorpora conocimientos y actividades desarrolladas en otras asignaturas para lograr la competencia.</p> <p>Realiza su trabajo de manera autónoma y autorregulada. Es capaz de organizar su tiempo y trabajar sin necesidad de una supervisión estrecha y/o coercitiva. Realiza actividades de investigación para participar de forma activa durante el curso.</p>	
	Notable	Cumple 4 de los indicadores definidos en desempeño excelente	85-94
	Bueno	Cumple 3 de los indicadores definidos en desempeño excelente	75-84
	Suficiente	Cumple 2 de los indicadores definidos en desempeño excelente	70-74
Competencia No Alcanzada	Insuficiente	No se cumple con el 100% de evidencias conceptuales, procedimentales y actitudinales de los indicadores definidos en desempeño excelente.	N.A.

4.11 Matriz de Evaluación:

Evidencia de Aprendizaje	%	Indicador de Alcance					Evaluación formativa de la competencia
		A	B	C	D	N	
Investigación (Lista de cotejo)	30	28.5-30	25.5-28.2	22.5-25.2	21-22.2	0-20.7	Realiza trabajo de investigación y entiende conceptos investigados Aporta conocimientos adicionales sobre las actividades encomendadas. Analiza y aplica los fundamentos de la materia en la toma de decisiones.



Practica(Listadecotejo)	30	28.5-30	25.5-28.2	22.5-25.2	21-22.2	0-20.7	Incorpora conocimientos obtenidos en otras asignaturas. Organiza su tiempo y trabaja de manera autónoma entregando tiempo y forma las actividades encomendadas.
Examen	40	38-40	34-37.6	30-33.6	28-29.6	0-27.6	Resuelve y analiza los casos prácticos propuestos en clases.
Total	100	95-100	85-94	75-84	70-74	N.A.	

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 de asignatura.

4. Análisis por competencias específicas:

Competencia No. 1 Descripción Verificar seguridad de nube privada.

Temas y subtemas para desarrollar la competencia específica	Actividades de aprendizaje	Actividades de enseñanza	Desarrollo de competencias genéricas	Horas teórico-práctica
---	----------------------------	--------------------------	--------------------------------------	------------------------



<ul style="list-style-type: none"> ● Implementación de algoritmos criptográficos con IA. ● Seguridad y robustez de sistemas criptográficos basados en IA. ● Comparación de algoritmos tradicionales vs. algoritmos basados en IA. <p>Casos de estudio y aplicaciones reales de IA en criptografía.</p>	<p>Buscar información firewall</p> <p>Analizar por equipos las regulaciones de seguridad informática</p> <p>Analizar por equipos los conceptos de: Admon. De servidores</p> <p>Buscar de demonios de monitoreo de servidores para su pervisión de la nube</p>	<p>El docente explicará el contenido de la unidad de tal forma que el alumno entienda claramente el mismo.</p> <p>El docente integrará a los alumnos en equipos de trabajo para desarrollar actividades de: Investigación y Prácticas.</p> <p>El docente pedirá a los alumnos una investigación de los temas más relevantes de la unidad</p> <p>El docente propondrá una serie de ejercicios (problemas) para que los alumnos los resuelvan y entreguen</p> <p>El docente aplicará un</p>	<ul style="list-style-type: none"> ● Capacidad de análisis y síntesis. ● Capacidad de organizar y planificar. ● Habilidad para buscar y analizar información proveniente de fuentes diversas. ● Solución de problemas. ● Toma de decisiones. ● Trabajo en equipo. ● Capacidad de aplicar los conocimientos. ● Habilidades de inv 	<p>2T-3P=5hrs</p>
---	---	---	--	-------------------



			<ul style="list-style-type: none">estigación.• Capacidaddegen erarnuevasideas.• Liderazgo.	
--	--	--	--	--



	<p>Resolver problemas de seguridad informática relacionados con la nube informática</p> <p>El alumno realizará una investigación del tema más relevantes de la unidad</p> <p>El alumno resolverá un serie de ejercicios (problemas) para su entrega y evaluación</p>	<p>examen escrito de la unidad correspondiente</p>	<ul style="list-style-type: none"> Habilidad para bajar forma en Autónoma. Búsqueda del logro. 	
--	--	--	--	--



	El alumno resolverá una examen escrito de la unidad correspondiente			
--	---	--	--	--



4.8 Indicadores de Alcance

Indicadores de Alcance	Valor del Indicador
A. Realizar trabajo de investigación y entender conceptos investigados. Aporta conocimientos adicionales sobre las actividades encomendadas. Analizar y aplicar los fundamentos de la materia en la toma de decisiones.	30%
B. Incorporar conocimientos obtenidos en otras asignaturas. Organizar el tiempo y trabajar de manera autónoma entregando en tiempo y forma las actividades encomendadas.	30%
C. Resolver y analizar los casos prácticos propuestos en clases.	40%

4.10 Niveles de desempeño:

Desempeño	Nivel de desempeño	Indicadores de Alcance	Valoración numérica
-----------	--------------------	------------------------	---------------------



Competencia Alcanzada	Excelente	<p>Cumple al menos 5 de los siguientes indicadores</p> <p>Se adapta a situaciones y contextos complejos: Puede trabajar en equipo, refleja sus conocimientos en la interpretación de la realidad.</p> <p>Hace aportaciones a las actividades académicas desarrolladas: Pregunta integrando conocimientos de otras asignaturas o de casos anteriores de la misma asignatura. Presenta otros puntos de vista que complementen al presentado en la clase, presenta fuentes de información adicionales (internet y documental etc.) y usa más bibliografía.</p> <p>Propone y/o explica soluciones o procedimientos no vistos en clase (creatividad): Ante problemas o casos de estudio propone perspectivas diferentes, para abordarlos y sustentarlos correctamente. Aplica procedimientos aprendidos en otra asignatura o contexto para el problema que se está resolviendo.</p>	95-100
-----------------------	-----------	---	--------



		<p>Introduce recursos y experiencias que promueven un pensamiento crítico:Ante los temas de la asignatura introduce cuestionamientos de tipo ético, ecológico, histórico, político, económico, etc. que deben tomarse en cuenta para comprender mejor o a futuro dicho tema. Se apoya en foros, autores, bibliografía, documentales, etc. para sustentar su punto de vista.</p> <p>Incorpora conocimientos y actividades interdisciplinarios en su aprendizaje: En el desarrollo de los temas de la asignatura incorpora conocimientos y actividades desarrolladas en otras asignaturas para lograr la competencia.</p> <p>Realiza su trabajo de manera autónoma y autorregulada. Es capaz de organizar su tiempo y trabajar sin necesidad de una supervisión estrecha y/o coercitiva. Realiza actividades de investigación para participar de forma activa durante el curso.</p>	
	Notable	Cumple 4 de los indicadores definidos en desempeño excelente	85-94
	Bueno	Cumple 3 de los indicadores definidos en desempeño excelente	75-84
	Suficiente	Cumple 2 de los indicadores definidos en desempeño excelente	70-74
Competencia No Alcanzada	Insuficiente	No se cumple con el 100% de evidencias conceptuales, procedimentales y actitudinales de los indicadores definidos en desempeño excelente.	N.A.

4.11 Matriz de Evaluación:

Evidencia de Aprendizaje	%	Indicador de Alcance					Evaluación formativa de la competencia
		A	B	C	D	N	



Investigación(Listadecotejo)	30	28.5-30	25.5-28.2	22.5-25.2	21-22.2	0-20.7	Realizatrabajodeinvestigaciónyentiende conceptos investigados Aportaconocimientosadicionalessobrelas actividades encomendadas. Analizayaplicalosfundamentosdela materiaenlatomadedecisiones.
Practica(Listadecotejo)	30	28.5-30	25.5-28.2	22.5-25.2	21-22.2	0-20.7	Incorporaconocimientosobtenidosenotras asignaturas. Organiza sutiempoytrabajademanera autónomaentregandoentempoyforma las actividades encomendadas.
Examen	40	38-40	34-37.6	30-33.6	28-29.6	0-27.6	Resuelvey analizaloscasos prácticos propuestos en clases.
Total	100	95-100	85-94	75-84	70-74	N.A.	

Nota: esteapartadonúmero4delainstrumentación didáctica para la formación y desarrollo de competencias profesionales se repite, de acuerdo al número de competencias específicas de los temas de asignatura.



5. Fuentes de información y apoyos didácticos:

<p>1. DE LA GUÍA, M. Dolores, et al. Técnicas Criptográficas de Protección de Datos España, Ra-Ma, 1997</p>	<p>Pizarrón</p>
<p>2. MENEZES, Alfred J., et al Handbook of Applied Cryptography 5th edition, Canada, CRC, 2001</p>	<p>Libros</p>
<p>3. STALLINGS, William Cryptography and Network Security: Principles and Practices 3rd edition, U.S.A., Pearson Education, 2003</p>	<p>Fotocopias</p>
<p>4. MAIORANO, Ariel Horacio Criptografía: técnicas de desarrollo para profesionales 1a edición – Buenos Aires, - Alfaomega Grupo Editor</p>	<p>Laboratorio</p>
<p>5. STALLINGS, William Fundamentos de seguridad en redes. Aplicaciones y estándares. 2da edición, Pearson Educación, S.A. Madrid, 2004</p>	<p>Internet</p>
<p>6. STINSON, Douglas Cryptography: Theory and Practice Chapman & Hall / CRC, Taylor & Francis Group</p>	
<p>7.-"Matemáticas Discretas" - Richard Johnsonbaugh.</p>	
<p>8.-"Criptografía: Teoría y Práctica" - Douglas Stinson.</p>	
<p>9.-"Introducción a la Inteligencia Artificial" - Philip C. Jackson.</p>	
<p>10.-"Redes Neuronales Artificiales: Fundamentos, Modelos y Aplicaciones" - Francisco Martínez Álvarez, Pedro A. Gutiérrez.</p>	
<p>1. DE LA GUÍA, M. Dolores, et al. Técnicas Criptográficas de Protección de Datos España, Ra-Ma, 1997</p>	
<p>2. MENEZES, Alfred J., et al Handbook of Applied Cryptography 5th edition, Canada, CRC, 2001</p>	



3. STALLINGS, William Cryptography and Network Security: Principles and Practices 3rd edition, U.S.A., Pearson Education, 2003	
--	--



6. Calendarización de evaluaciones en semanas

Semana	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16
TP	ED			EF1				EF2				EF3				EF4
TR																
SD				SD				SD				SD				SDES

TP=tiempoplaneado ED=evaluación diagnóstica TR=tiemporeal
 EFn=evaluación formativa (competencias específicas)
 SD=seguimiento departamental
 ES=evaluación sumativa

Fecha de elaboración

18 AGOSTO 2025

ERICK DE JESUS TELLEZ VERA
 Nombre y firma del (de la) profesor(a)

LC. GERMAN VENTURA TENORIO
 Nombre y firma del (de la) Jefe(a) de Departamento Académico