

**Tecnológico Nacional de México
Subdirección Académica**

**Instrumentación Didáctica para la Formación y Desarrollo de Competencias
Profesionales**

Periodo: Febrero – Julio 2023

Nombre de la Asignatura: **ADMINISTRACION DE REDES**
Plan de Estudios: **ING. SISTEMAS COMPUTACIONALES**
Clave de la Asignatura: **SCA-1002**
Horas teoría-horas prácticas-Créditos: **0-0-4**

1. Caracterización de la asignatura:

Aportación de la asignatura al perfil del ingeniero en sistemas computacionales

Esta asignatura aporta al perfil del Ingeniero en Sistemas Computacionales las siguientes habilidades:

Coordina y participa en equipos multidisciplinarios para la aplicación de soluciones innovadoras en diferentes contextos

Desarrolla y administra software para apoyar la productividad y competitividad de las organizaciones cumpliendo con estándares de calidad

Evalúa tecnologías de hardware para soportar aplicaciones de manera efectiva

Detecta áreas de oportunidad empleando una visión empresarial para crear proyectos aplicando las Tecnologías de la Información y Comunicación

Diseña, configura y administra redes de computadoras para crear soluciones de conectividad en la organización, aplicando las normas y estándares vigentes

Integra la capacidad de conocer, analizar y aplicar los diversos componentes tanto físicos como lógicos involucrados en la administración y configuración de

una red local, mediante el análisis de los fundamentos, estándares y normas vigentes.

Importancia de la asignatura: El estudiante obtendrá los conocimientos y habilidades necesarias para la integrar los conocimientos y habilidades para soportar y mantener los servicios y recursos de una red; implementa políticas de seguridad con el propósito de mejorar la fiabilidad y el desempeño de la misma.

En qué consiste la asignatura: permitirá al estudiante conocer las características, estructura y configuración de la instalación de sistemas administradores de red; para poder llevar a cabo la administración de la red y los diversos servicios de la misma.

Esta asignatura está relacionada competencias previas adquiridas de la asignatura de redes de computadoras, con el fin de que el estudiante posea conocimientos de instalación y configuración de redes.. A su vez, las competencias que desarrolla el estudiante al finalizar dicha materia, le permitirán instalar y administrar sistemas administradores de red para la administración y monitorización de redes de computadoras.

2. Intención didáctica:

Explicar claramente la forma de tratar la asignatura de tal manera que oriente las actividades de enseñanza aprendizaje:

La asignatura debe ser abordada desde un enfoque eminentemente práctico, aplicando los atributos funcionales de la administración de redes a la implementación de servicios, monitoreo, administración de la configuración y desempeño para la resolución de casos diseñados para simular situaciones reales con herramientas de software.

Se compone de cuatro temas, el primero está orientado a la comprensión de las funciones de la administración de redes para aplicarlas en el aseguramiento y optimización del desempeño de las mismas.

El segundo tema comprende la instalación, configuración y administración diferentes servicios de red para satisfacer las necesidades de las organizaciones.

El tercer y cuarto tema se enfoca en el dominio de herramientas de análisis y monitoreo de redes para medir su desempeño y fiabilidad bajo la implementación de métricas de seguridad vigentes.



La manera de abordar los contenidos.

La asignatura debe ser abordada desde un enfoque práctico, aplicando los atributos funcionales de la administración de redes a la implementación de servicios, monitoreo, administración de la configuración y desempeño para la resolución de casos diseñados para simular situaciones reales con herramientas de software. Se instalarán y configurarán diferentes servicios de red, monitoreando y analizando el tráfico que se genera con su uso. Además de implementar mecanismos básicos de seguridad física y lógica. Deberán de instalarse y configurarse diferentes servicios de red, monitorear y analizar el tráfico que se genera con su uso y proveer mecanismos básicos de seguridad física y lógica.

Se debe privilegiar el uso de diferentes plataformas en el desarrollo de las prácticas de la materia, de tal suerte que esta aporte a la capacidad del futuro ingeniero de integrar soluciones con diferentes tecnologías, plataformas, dispositivos y elementos sobre los cuales ésta se sustenta.

El enfoque con que deben ser tratados.

El enfoque sugerido para la materia requiere que las actividades prácticas promuevan el desarrollo de habilidades para la comprensión y análisis de la Administración de Redes de Computadoras, trabajo en equipo; Habilidad para buscar y analizar información proveniente de fuentes diversas. asimismo, propicien procesos intelectuales como inducción-deducción y análisis-síntesis con la intención de generar una actividad intelectual compleja.

Se sugiere que las prácticas se desarrollen de manera cooperativa y colaborativa para incentivar el desarrollo de sus competencias interpersonales, así como la capacidad de resolución de problemas ante situaciones que se equiparen a la realidad encontrada en el mercado laboral.

La extensión y la profundidad de los mismos.

En el transcurso de las actividades programadas es relevante que el estudiante se desenvuelva de manera proactiva y responsable; de igual manera, que 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, la autonomía y el trabajo en equipo. Así mismo Se requiere que el facilitador cuente con el dominio del tema y la experiencia profesional, demostrando que se encuentra inmerso en el sector empresarial donde aplica lo que en materia fiscal este enseñando en el aula.

Que actividades del estudiante se deben resaltar para el desarrollo de competencias genéricas.

Se sugiere que las prácticas se desarrollen de manera cooperativa y colaborativa para incentivar el desarrollo de sus competencias interpersonales, así como la capacidad de resolución de problemas ante situaciones que se equiparen a la realidad encontrada en el mercado laboral.

Que competencias genéricas se están desarrollando con el tratamiento de los contenidos de la asignatura.

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 investigación
Capacidad de generar nuevas ideas
Liderazgo
Habilidad para trabajar en forma autónoma
Búsqueda del logro

De manera general explicar el papel que debe desempeñar el (la) profesor(a) para el desarrollo de la asignatura.

Es importante mencionar que el docente muestre flexibilidad y apertura en proceso de formación de los estudiantes y los supervise en las actividades prácticas para que éste aprenda a valorar las actividades que realiza y tenga conciencia de que está construyendo su quehacer futuro y en consecuencia actúe de una manera profesional, valore la importancia del conocimiento y los hábitos de trabajo y desarrolle las competencias propias de su carrera. Para la cual se requiere que el docente haga un seguimiento del proceso, oriente el trabajo en equipo y potencie en él la autonomía.

3. Competencia de la asignatura:

Configurar y administrar servicios de red para el uso eficiente y confiable de los recursos computacionales.



4. Análisis por competencias específicas:

Competencia No.

1

Descripción

Aplica las funciones de la administración de redes para la optimización del desempeño y el aseguramiento de las mismas.

Temas y subtemas para desarrollar la competencia específica	Actividades de aprendizaje	Actividades de enseñanza	Desarrollo de competencias genéricas	Horas teórico-práctica
1.1 Configuración 1.2 Fallas 1.3 Contabilidad 1.4 Desempeño 1.5 Seguridad	<p>El alumno Investigara el proceso administrativo e identificar sus etapas para formalizar sus actividades</p> <p>El alumno investigara el paradigma de gestión de redes FCAPS</p>	<p>El docente :</p> <p>Aplicara exámenes de diagnóstico.</p> <p>Entregara material escrito.</p> <p>Propone Investigar al estudiante conceptos de la Administración de Redes y gestión de redes FCAPS en equipos de 4.</p> <p>Dialogo/Discusión</p> <p>Realizar examen.</p> <p>Nota : De suscitarse algunas situaciones por pandemia donde las clases no sean presenciales Las videoconferencias se llevarán a cabo en los días programados con horas teóricas acorde al horario de la materia.</p>	<p>Capacidad de análisis y síntesis</p> <p>Capacidad de organizar y planificar</p> <p>Habilidad para buscar y analizar información proveniente de fuentes diversas</p> <p>Solución de problemas</p> <p>Trabajo en equipo</p> <p>Capacidad de aplicar los conocimientos</p> <p>Capacidad de generar nuevas ideas</p>	0-12



Indicadores de Alcance	Valor de Indicador
Evaluación de : Capacidad de análisis y síntesis Capacidad de organizar y planificar Habilidad para buscar y analizar información proveniente de fuentes diversas Trabajo en equipo Capacidad de aplicar los conocimientos Mediante : REPORTE DE INVESTIGACION	20 %
Evaluación de: Capacidad de organizar y planificar Capacidad de aplicar los conocimientos Mediante : EXAMEN ESCRITO	80%

Niveles de desempeño

Desempeño	Nivel de desempeño	Indicadores de Alcance	Valoración numérica
Competencia Alcanzada	Excelente	Cumple al menos 5 de los siguientes indicadores 1. Se adapta a situaciones y contextos complejos: Puede trabajar en equipo, refleja sus conocimientos en la interpretación de la realidad. 2. 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. 3. Propone y/o explica soluciones o procedimientos no visto en clase (creatividad): Ante problemas o caso 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. 4. Introduce recursos y experiencias que promueven un pensamiento crítico: Ante los temas de la asignatura introduce	95-100



		<p>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>5. 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>6. 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.

Matriz de evaluación

Evidencia de aprendizaje	%	Indicador de alcance					Evaluación formativa de la competencia
		A	B	C	D	N	
Reporte de Investigación (Entrega documental Lista de Cotejo)	20%	17-20	13-16	9-12	6-8	0-6	Capacidad de análisis y síntesis Capacidad de organizar y planificar Habilidad para buscar y analizar información proveniente de fuentes diversas Trabajo en equipo Capacidad de aplicar los conocimientos Mediante : REPORTE DE INVESTIGACION
Examen (Porcentaje de la evaluación)	80%	78-80	72-78	66-72	64-66	0-63	Capacidad de organizar y planificar Capacidad de aplicar los conocimientos

							Mediante : EXAMEN ESCRITO
Total	100%	95-100	85-94	75-84	70-74	NA	

Competencia No. 1 Descripción Instala, configura y administra diferentes servicios de red para satisfacer las necesidades específicas de las organizaciones.

Temas y subtemas para desarrollar la competencia específica	Actividades de aprendizaje	Actividades de enseñanza	Desarrollo de competencias genéricas	Horas teórico-práctica
2.1 DHCP. 2.2 DNS. 2.3 SSH. 2.4 FTP y TFTP. 2.5 HTTP y HTTPS. 2.6 NFS. 2.7 LDAP. 2.8 SMTP, POP, IMAP y SASL. 2.9 Proxy.	Instalar plataformas para la implementación de servicios (Linux, BSD, Windows Server o MAC OSX Server) y comparar los procedimientos de instalación de las diferentes plataformas Configuración de grupos y usuarios conforme a políticas de control Configurar un esquema de seguridad de archivos que racionalice el uso de los recursos asignados con el propósito de optimizar su rendimiento Investigar los diversos servidores de red.	1.- El docente solicita al alumno elaborar una Practica de un esquema de seguridad de archivos que racionalice el uso de los recursos asignados con el propósito de optimizar su rendimiento. 2.- Investigar los diversos tipos de servidores en la red. Nota : De suscitarse algunas situaciones por pandemia donde las clases no sean presenciales Las videoconferencias se llevarán a cabo en los días	Capacidad de análisis y síntesis. Habilidad para buscar y analizar información proveniente de fuentes diversas Solución de problemas Capacidad de aplicar los conocimientos Habilidades de investigación Trabajo en equipo Habilidad de expresarse Capacidad oral y escrita Habilidades en el uso de las TICs	0-12



		programados con horas teóricas acorde al horario de la materia.		
--	--	---	--	--

Indicadores de Alcance	Valor de Indicador
Evaluación de : Capacidad de análisis y síntesis Capacidad de organizar y planificar Habilidad para buscar y analizar información proveniente de fuentes diversas Toma de decisiones Trabajo en equipo Capacidad de aplicar los conocimientos. Habilidades de investigación. Mediante : REPORTE DE INVESTIGACION	20%
Al realizar la práctica, resuelve y analiza los casos prácticos propuestos en clases, organiza su tiempo y trabaja de manera autónoma entregando en tiempo y forma las actividades encomendadas e incorpora conocimientos obtenidos en otras asignaturas. Demostrando capacidad de trabajo en equipo, capacidad de comunicación oral y escrita, habilidades en el uso de las tecnologías de la información y capacidad de aplicar los conocimientos en la práctica. Se evaluara Mediante : REPORTE DE PRACTICA	80%



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> <ol style="list-style-type: none"> Se adapta a situaciones y contextos complejos: Puede trabajar en equipo, refleja sus conocimientos en la interpretación de la realidad. 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. Propone y/o explica soluciones o procedimientos no visto en clase (creatividad): Ante problemas o caso 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. 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. 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. 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. 	95-100
	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	Insuficiente	No se cumple con el 100% de evidencias conceptuales,	N. A.



Alcanzada		procedimentales y actitudinales de los indicadores definidos en desempeño excelente.	
-----------	--	--	--

Matriz de evaluación

Evidencia de aprendizaje	%	Indicador de alcance					Evaluación formativa de la competencia
		A	B	C	D	N	
Reporte de Investigación (Entrega documental Lista de Cotejo)	20%	17-20	13-16	9-12	6-8	0-6	Capacidad de análisis y síntesis Capacidad de organizar y planificar Habilidad para buscar y analizar información proveniente de fuentes diversas Toma de decisiones Trabajo en equipo Capacidad de aplicar los conocimientos Habilidades de investigación Mediante : REPORTE DE INVESTIGACION
Practica(Entrega documental y física Lista de Cotejo)	80%	78-80	72-78	66-72	64-66	0-63	Resuelve y analiza los casos prácticos propuestos en clases, organiza su tiempo y trabaja de manera autónoma entregando en tiempo y forma las actividades encomendadas e incorpora conocimientos obtenidos en otras asignaturas. Demostrando capacidad de trabajo en equipo, capacidad de comunicación oral y escrita, habilidades en el uso de las tecnologías de la información y capacidad de aplicar los conocimientos en la práctica.
Total	100%	95-100	85-94	75-83	70-74	NA	

Competencia No. 1 Descripción Analiza y monitorea la red para medir su desempeño y fiabilidad con herramientas de software.

Temas y subtemas para desarrollar la competencia Específica	Actividades de aprendizaje	Actividades de enseñanza	Desarrollo de competencias genéricas	Horas teórico-práctica
3.1 Protocolos de administración de red 3.2 Bitácoras 3.3 Analizadores de protocolos (scanners y sniffers) 3.4 Análisis de desempeño de la red: tráfico y servicios 3.5 QoS.	<p>El alumno utilizara un analizador de tráfico para el análisis de protocolos de la red escolar que les permita analizar los paquetes de datos que circulan por la red</p> <p>Realizar practicas empleando (WireShark, MRTG, IP-TRAF, Snoort, NetFlow entre otros)</p> <p>Realizar practicas de monitoreo mediante el análisis de bitácoras y tareas programadas, los servicios instalados</p> <p>Investigara sobre la interconexión que permita realizar acciones preventivas y correctivas.</p>	<p>1.- El docente le solicita al alumno elaborar practica empleando un analizador de tráfico que permita visualizar analizar el flujo de datos.</p> <p>2- El docente le solicita al alumno elaborar practica para monitorear mediante el análisis de bitácoras y tareas programadas, los servicios instalados en la unidad anterior.</p> <p>3.- El docente le solicita al alumno elaborar investigación de la información base que generan los equipos de interconexión y que permite realizar acciones preventivas, correctivas o ambas en cuanto a la operatividad y rendimiento de una red de datos.</p>	<p>Capacidad de análisis y síntesis Capacidad de organizar y planificar Habilidad para buscar y analizar información proveniente de fuentes diversas Solución de problemas Trabajo en equipo. Capacidad de aplicar los conocimientos Habilidades de investigación Habilidad para trabajar en forma autónoma</p>	0-16



		Nota : De suscitarse algunas situaciones por pandemia donde las clases no sean presenciales Las videoconferencias se llevarán a cabo en los días programados con horas teóricas acorde al horario de la materia.		
--	--	--	--	--

Indicadores de Alcance	Valor de Indicador
Evaluacion de : Capacidad de análisis y síntesis Capacidad de organizar y planificar Habilidad para buscar y analizar información proveniente de fuentes diversas Toma de decisiones Trabajo en equipo Capacidad de aplicar los conocimientos Habilidades de investigación Mediante : REPORTE DE INVESTIGACION	20%
Al realizar la práctica, resuelve y analiza los casos prácticos propuestos en clases, organiza su tiempo y trabaja de manera autónoma entregando en tiempo y forma las actividades encomendadas e incorpora conocimientos obtenidos en otras asignaturas. Demostrando capacidad de trabajo en equipo, capacidad de comunicación oral y escrita, habilidades en el uso de las tecnologías de la información y capacidad de aplicar los conocimientos en la práctica. Mediante : REPORTE DE PRACTICA	80%

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> <ol style="list-style-type: none"> 1. Se adapta a situaciones y contextos complejos: Puede trabajar en equipo, refleja sus conocimientos en la interpretación de la realidad. 2. 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. 3. Propone y/o explica soluciones o procedimientos no visto en clase (creatividad): Ante problemas o caso 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. 4. 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. 5. 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. 6. 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. 	95-100
	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.



Matriz de evaluación

Evidencia de aprendizaje	%	Indicador de alcance					Evaluación formativa de la competencia
		A	B	C	D	N	
Reporte de Investigación (Entrega documental Lista de Cotejo)	20%	17-20	13-16	9-12	6-8	0-6	Capacidad de análisis y síntesis Capacidad de organizar y planificar Habilidad para buscar y analizar información proveniente de fuentes diversas Toma de decisiones Trabajo en equipo Capacidad de aplicar los conocimientos Habilidades de investigación Mediante : REPORTE DE INVESTIGACION
Practica (Entrega física y documental Lista de Cotejo)	80%	78-80	72-78	66-72	64-66	0-63	Resuelve y analiza los casos prácticos propuestos en clases, organiza su tiempo y trabaja de manera autónoma entregando en tiempo y forma las actividades encomendadas e incorpora conocimientos obtenidos en otras asignaturas. Demostrando capacidad de trabajo en equipo, capacidad de comunicación oral y escrita, habilidades en el uso de las tecnologías de la información y capacidad de aplicar los conocimientos en la práctica. Mediante : REPORTE DE PRACTICA
Total	100%	95-100	85-94	75-84	70-74	NA	

Competencia No.

1

Descripción

Aplica mecanismos de seguridad para proporcionar niveles de confiabilidad en una red.

Temas y subtemas para desarrollar la competencia específica	Actividades de aprendizaje	Actividades de enseñanza	Desarrollo de competencias genéricas	Horas teórico-práctica
<p>4.1 Elementos de la seguridad. 4.2 Tipos de riesgos y amenazas. 4.3 Políticas de seguridad. 4.4 Mecanismos de seguridad física y lógica: Control de acceso, respaldos, autenticación y elementos de protección perimetral. 4.5 Resolución de problemas.</p>	<p>El alumno :</p> <p>Investigara el diseño de un esquema de seguridad en una red identificando los elementos más importantes en este proceso</p> <p>Identificara los componentes críticos de red en una organización</p> <p>Definira y aplicara un esquema de seguridad que mejore la confiabilidad, confidencialidad y disponibilidad de los servicios</p>	<p>1.- El docente solicita al alumno realizar investigación para Identificar los componentes críticos de red en una organización.</p> <p>2.- El alumno elabora una Practica empleando un software para Definir y aplicar un esquema de seguridad.</p> <p>Nota : De suscitarse algunas situaciones por pandemia donde las clases no sean presenciales Las videoconferencias se llevarán a cabo en los días programados con horas teóricas acorde al horario de la materia.</p>	<p>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 investigación</p>	0-24

Indicadores de Alcance	Valor de Indicador
<p>Evaluacion de :</p> <p>Capacidad de análisis y síntesis Capacidad de organizar y planificar Habilidad para buscar y analizar información proveniente de fuentes diversas Toma de decisiones Trabajo en equipo Capacidad de aplicar los conocimientos Habilidades de investigación</p>	20%

Julio 2017



Mediante : REPORTE DE INVESTIGACION	
Al realizar la práctica, resuelve y analiza los casos prácticos propuestos en clases, organiza su tiempo y trabaja de manera autónoma entregando en tiempo y forma las actividades encomendadas e incorpora conocimientos obtenidos en otras asignaturas. Demostrando capacidad de trabajo en equipo, capacidad de comunicación oral y escrita, habilidades en el uso de las tecnologías de la información y capacidad de aplicar los conocimientos en la práctica. Mediante : REPORTE DE PRACTICA	80%

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> <ol style="list-style-type: none"> Se adapta a situaciones y contextos complejos: Puede trabajar en equipo, refleja sus conocimientos en la interpretación de la realidad. 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. Propone y/o explica soluciones o procedimientos no visto en clase (creatividad): Ante problemas o caso 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. 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, 	95-100



		<p>bibliografía, documentales, etc. para sustentar su punto de vista.</p> <p>5. 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>6. 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.

Evidencia de aprendizaje	%	Indicador de alcance					Evaluación formativa de la competencia
		A	B	C	D	N	
Reporte de Investigación (Entrega documental Lista de Cotejo)	20%	17-20	13-16	9-12	6-8	0-6	Evaluación de : Capacidad de análisis y síntesis Capacidad de organizar y planificar Habilidad para buscar y analizar información proveniente de fuentes diversas Toma de decisiones Trabajo en equipo Capacidad de aplicar los conocimientos Habilidades de investigación Mediante : REPORTE DE INVESTIGACION
Practica(Entrega documental y física de Lista de Cotejo)	80%	78-80	72-78	66-72	64-66	0-63	Resuelve y analiza los casos prácticos propuestos en clases, organiza su tiempo y trabaja de manera



							<p>autónoma entregando en tiempo y forma las actividades encomendadas e incorpora conocimientos obtenidos en otras asignaturas. Demostrando capacidad de trabajo en equipo, capacidad de comunicación oral y escrita, habilidades en el uso de las tecnologías de la información y capacidad de aplicar los conocimientos en la práctica.</p> <p>Mediante : REPORTE DE PRACTICA</p>
Total	100%	95-100	85-94	75-84	70-74	NA	

Matriz de evaluación

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.

5. Fuentes de información y apoyos didácticos:

Fuentes de información:

1. Tanenbaum, Andrew S., Redes de Computadoras, Cuarta Edición, Pearson/Prentice-Hall, México, 2003, ISBN: 9702601622

Complementaria

4. Altamirano, Carlos A. Vicente; Julio de 2003, Un modelo funcional para la administración de redes, UNAM-DGSCA, Disponible vía web en: [http://teclapaz.iespana.es/materias_archivos/\(ADR\)%20Modelo-Funcionalarticulo.doc](http://teclapaz.iespana.es/materias_archivos/(ADR)%20Modelo-Funcionalarticulo.doc)

Apoyos didácticos

Cañón
PC
USB
Pizarrón blanco
Pintarrones



6. Calendarización de evaluación en semanas (6)

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

TP: Tiempo Planeado
ED: Evaluación diagnóstica

TR: Tiempo Real
EFn: Evaluación formativa (Competencia específica n)

SD: Seguimiento departamental
ES: Evaluación sumativa

Fecha de elaboración 13 FEBRERO 2023

ING. MARTHA LAURA SEDAS CARDENAS

Nombre y firma de la profesora

ISC. LILY ALEJANDRA MEDRANO MENDOZA

Nombre y firma del Jefe de Departamento Académico

INDICACIONES PARA DESARROLLAR LA INSTRUMENTACIÓN DIDÁCTICA: