**Tecnológico Nacional de México**

**Subdirección Académica**

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

|  |  |
| --- | --- |
| Periodo | Febrero – Junio 2025 |

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

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 instalacion de sistemas administradores de red; para poder llevar a cabo la administracion 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 instalacion y configuracion 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 administracion y monitorizacion de redes de computadoras. |

1. **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 Administracion 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. Asi 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. |

1. **Competencia de la asignatura:**

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

1. **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 | El alumno Investigara el proceso administrativo e identificar sus etapas para formalizar sus actividades  El alumno investigara el paradigma de gestión de redes FCAPS | El docente :  Aplicara exámenes de diagnóstico.  Entregara material escrito.  Propone Investigar al estudiante conceptos de la Administración de Redes y gestión de redes FCAPS en equipos de 4.  Dialogo/Discusión  Realizar examen.  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. | 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  Capacidad de generar nuevas ideas | 0-12 |

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

|  |  |
| --- | --- |
| 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 | 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 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 deorganizar 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 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. | 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  Realizar practicas empleando (WireShark, MRTG, IP-TRAF, Snoort, NetFlow entre otros)  Realizar practicas de monitoreo mediante el análisis de bitácoras y tareas programadas, los servicios instalados  Investigara sobre la interconexión que permita realizar acciones preventivas y correctivas. | 1.- El docente le solicita al alumno elaborar practica empleando un analizador de tráfico que permita visualizar analizar el flujo de datos.  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.  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.  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. | 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 | 0-16 |

|  |  |
| --- | --- |
| 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 | 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 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 deorganizar 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 |
| 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. | El alumno :  Investigara el diseño de un esquema de seguridad en una red identificando los elementos más importantes en este proceso   Identificara los componentes críticos de red en una organización  Definira y aplicara un esquema de seguridad que mejore la confiabilidad, confidencialidad y disponibilidad de los servicios | 1.- El docente solicita al alumno realizar investigación para Identificar los componentes críticos de red en una organización.  2.- El alumno elabora una Practica empleando un software para Definir y aplicar un esquema de seguridad.  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. | 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 | 0-24 |

|  |  |
| --- | --- |
| 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 | 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 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 deorganizar 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. |

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 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 | 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 | |
| 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 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 |  | |

**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.

1. Fuentes de información y apoyos didácticos:

|  |  |
| --- | --- |
| Fuentes de información: | Apoyos didácticos |
| 1. Tanembaum, 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 | Cañón  PC  USB  Pizarrón blanco  Pintarrones |

1. 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 | 27 ENERO 2025 |

ING. MARTHA LAURA SEDAS CARDENAS ING. DIEGO DE JESUS VELAZQUEZ LUCHO

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
|  |  |  |
| Nombre y firma de la profesora |  | Nombre y firma del Jefe de Departamento Académico |