|  |  |
| --- | --- |
| **Periodo** | **Agosto - Diciembre 2025** |

|  |  |
| --- | --- |
| **Nombre de la Asignatura:** | Auditoría Informática |
| **Plan de Estudios:** | IINF-2010-220 |
| **Clave de la Asignatura:** | IFH-1007 |
| **Horas teoría-horas prácticas-Créditos:** | 1-3-4 |

1. **Caracterización de la asignatura:**

|  |
| --- |
| Las principales aportaciones que esta asignatura brinda al perfil profesional son:* Aplica herramientas computacionales actuales y emergentes para optimizar los procesos en las organizaciones.
* Realiza consultorías relacionadas con la función informática para la mejora continua de la organización.
* Se desempeña profesionalmente con ética, respetando el marco legal, la pluralidad y la conservación del medio ambiente

Esta asignatura aporta las técnicas y herramientas para el proceso de evaluación en el área informática dentro de las organizaciones, considerando la aplicación de técnicas y herramientas en la evaluación del hardware, software, información, telecomunicaciones y personal del área.La importancia de esta asignatura es que permite que el estudiante realice auditorías internas y consultoría relacionadas con la función informática para la mejora continua de la organización, puede identificar el nivel de aceptabilidad y aplicación de los estándares de calidad, así como conocer los lineamientos que debe cumplir el auditor para discernir los elementos aplicables a un proceso de auditoría en esta área del conocimiento.Esta asignatura aborda 5 temas o unidades temáticas.Esta asignatura está colocada en sexto semestre. Se relaciona con las asignaturas de administración para informática, administración de los recursos y función informática, así como calidad de los sistemas de información, lo que le permitirá mediante una base sólida al estudiante generar propuestas de formulación, diseño, planeación e implementación de procesos de evaluación como parte del control interno de un área informática, a su vez, lograr la interrelación de la auditoría con los conocimientos adquiridos durante y después de la asignatura, así como con algunas otras.Los temas de la asignatura, están relacionados, ya que van desde temas introductorios, normatividad aplicada a la auditoría informática, auditoría de hardware, auditoría de redes y auditoría en telecomunicaciones.El papel del profesor es fundamental para guiar al estudiante en el alcance de su competencia, a través de la ejemplificación y retroalimentación de las actividades de aprendizaje en esta etapa de la auditoría informática. |

1. **Intención didáctica:**

|  |
| --- |
| **Explicar la forma de tratar la asignatura de manera que oriente las actividades de enseñanza aprendizaje**La asignatura nos permite primero conocer los conceptos básicos relacionados con la auditoria informática, sus tipos, normas y procedimientos aplicados a la auditoria informática, así como la auditoria del hardware, de redes y en telecomunicaciones.**La manera de abordar los contenido**Es una asignatura donde el profesor debe ejemplificar la auditoria informática, incluyendo las normas aplicadas y los tipos de auditoria en cuestión para que el estudiante logre el aprendizaje significativo y dimensione en su contexto la auditoría informática.**Enfoque con que se debe tratar**El enfoque sugerido para la materia requiere que las actividades promuevan el conocer, analizar y aplicar los temas de la asignatura, para con ello lograr la comprensión, trabajando en equipo, adquiriendo la habilidad para buscar y analizar la información proveniente de diversas fuentes, con todo lo anterior propiciar diversos procesos intelectuales.**Extensión y profundidad de los mismos**Se requiere que el facilitador posea el dominio del tema y la experiencia profesional, demostrando que se encuentra inmerso en el sector donde se aplican los términos de la asignatura.**Actividades que el estudiante debe resaltar para el desarrollo de competencias genéricas**Identifica el proceso y las herramientas computacionales de apoyo para planificar y realizar una auditoría, Conoce y analiza los lineamientos establecidos en la normatividad relativa a la aplicación de la auditoría informática, Conoce, identifica y selecciona los requerimientos y estándares para una auditoría del hardware que se deben considerar para determinar el nivel de aplicación en la administración, instalación, operación, seguridad, así como del personal responsable, Conoce, identifica y selecciona los requerimientos y estándares para una auditoría de redes que se deben considerar para determinar el nivel de aplicación en la administración, instalación, operación, seguridad, así como del personal responsable y Conoce, identifica y selecciona los requerimientos y estándares para una auditoría de las telecomunicaciones que se deben considerar para determinar el nivel de aplicación en la administración, instalación, operación, seguridad, así como del personal responsable.**Que competencias genéricas se están desarrollando con el tratamiento de los contenidos de la asignatura**Capacidad de abstracción, análisis y síntesis, Capacidad crítica y autocrítica, Habilidad para trabajar en forma autónoma, Capacidad de aplicar los conocimientos en la práctica, Conocimientos sobre el área de estudio y la profesión, Capacidad para actuar en nuevas situaciones, Capacidad de trabajo en equipo y Compromiso con la calidad.**De manera general explicar el papel que debe desempeñar el profesor para el desarrollo de la asignatura**Es importante mencionar que el facilitador busque solo guiar a los alumnos en las actividades prácticas sugeridas, con la finalidad de que ellos aprendan, y con ello desarrollar las competencias necesarias para la vida laboral. |

1. **Competencia de la asignatura:**

|  |
| --- |
| Realiza auditorías y consultorías utilizando técnicas y herramientas para la evaluación de las diferentes áreas relacionadas con la informática en las organizaciones. |

1. **Análisis por competencias específicas:**

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **Competencia No.** | 1 | **Descripción:** | Identifica el proceso y las herramientas computacionales de apoyo para planificar y realizar una auditoría. |

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| **Temas y subtemas para desarrollar la competencia específica** | **Actividades de aprendizaje** | **Actividades de enseñanza** | **Desarrollo de competencias genéricas** | **Horas teórico-práctica** |
| 1.1. Definición y clasificación.1.2. Tipos de auditoría y su relación con la auditoría en Informática.1.3. Normas y procedimientos de auditoría.1.4. Planeación y supervisión del trabajo deauditoría.1.5. Uso de técnicas asistidas por computadora.1.6. Responsabilidad del auditor en el descubrimiento de errores y desviaciones.1.7. Importancia relativa y riesgo de auditoría.1.8. Documentación de la auditoría.1.9. Evidencia comprobatoria.1.10. Control interno.1.11. Resumen.1.12. Metodología para el desarrollo e implantación de auditoría.1.13. Informe final de la auditoría. | Gestionar información e identificar la terminología y tipos de auditorías, así como su relación con la auditoría en informática, así como lasherramientas computacionalespara planear y ejecutar una auditoría. Plasmar sus resultados en un mapa mental.Gestionar información que le permita identificar el rol y la responsabilidad delauditor en el proceso de auditoría, así como la importancia y riesgo de la auditoría informática. Plasmar sus resultados en una infografía.Realizar un estudio inicial del entorno auditable, determinar de los objetivos y alcance de la auditoria, elaborar un plan y programa del trabajo de auditoría: Tareas, calendario, responsables,presupuesto. Redactar de checklist. Elaborar los instrumentos que permitan obtener la información pertinente sobre el nivel deaplicación de la normatividad al personal, administración, instalación, operación y seguridadde los elementos más importantes dentro del área informática. Todo lo anterior estará incluido en el avance del proyecto.Las evidencias de las actividades realizadas se estarán subiendo a la plataforma educativa indicada. | EncuadreSe presenta al grupo y mediante una dinámica 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 la bibliografía del curso.Aplica la evaluación diagnóstica.El docente explicará el contenido de la unidad de tal forma que el alumno entienda claramente el mismo.El docente indicará a los alumnos los criterios para desarrollar actividades: mapa mental, infografía, avance de proyecto. | * Capacidad de abstracción, análisis y síntesis
* Capacidad crítica y autocrítica
* Habilidad para trabajar en forma autónoma.
 | 4-12 |

-

|  |  |
| --- | --- |
| **Indicadores de Alcance** | **Valor de Indicador** |
| A. Realiza trabajo de investigación y entiende conceptos investigadosAnaliza y aplica los fundamentos del tema. | 20% |
| B Aporta conocimientos adicionales sobre las actividades encomendadas. | 30% |
| C. Resuelve y analiza los casos prácticos propuestos en clases.Incorpora conocimientos obtenidos en otras asignaturas.Organiza su tiempo y trabaja de manera autónoma entregando en tiempo y forma las actividades encomendadas. | 50% |

**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** |
| Mapa mental (Lista de cotejo) | 20 | 19-20 | 17-18.8 | 15-16.8 | 14-16.8 | 0 | Realiza trabajo de investigación y entiende conceptos investigadosAnaliza y aplica los fundamentos del tema. |
| Infografía (Lista de cotejo) | 30 | 28.5-30 | 25.5-28.2 | 22.5-25.2 | 21-25.2 | 0 | Aporta conocimientos adicionales sobre las actividades encomendadas. |
| Avance de proyecto (Lista de cotejo) | 50 | 47.5-50 | 42.5-47 | 37.5-42 | 35-42 | 0 | Resuelve y analiza los casos prácticos propuestos en clases.Incorpora conocimientos obtenidos en otras asignaturas.Organiza su tiempo y trabaja de manera autónoma entregando en tiempo y forma las actividades encomendadas. |
| 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.

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **Competencia No.** | 1 | **Descripción:** | Conoce y analiza los lineamientos establecidos en la normatividad relativa a la aplicación de la auditoría informática. |

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| **Temas y subtemas para desarrollar la competencia específica** | **Actividades de aprendizaje** | **Actividades de enseñanza** | **Desarrollo de competencias genéricas** | **Horas teórico-práctica** |
| 2.1. Tipos de normas.2.2. Normas actuales y emergentes aplicadas a la auditoría informática (CISA, COBIT, COSO,otras). | Investigar y analizar en distintas fuentes de información los tiposde normas. Discutir en grupo y en plenaria la justificación sobre alguna de las normas considerada para la auditoria informática según el contexto mediante una exposición.Identificar un área de informática dentro de cualquier organizaciónen la cual se pueda iniciar un proceso de auditoría de acuerdo a las técnicas, herramientas, normas y estándares, integrándolo al avance de proyecto.Las evidencias de las actividades realizadas se estarán subiendo a la plataforma educativa indicada. | El docente explicará el contenido de la unidad de tal forma que el alumno entienda claramente el mismo.El docente integrará a los alumnos en equipos de trabajo para desarrollar actividades: Exposición y avance de proyecto. | * Capacidad de abstracción, análisis y síntesis
* Capacidad crítica y autocrítica
* Habilidad para trabajar en equipo.
 | 2-6 |

-

|  |  |
| --- | --- |
| **Indicadores de Alcance** | **Valor de Indicador** |
| A. Realiza trabajo de investigación y entiende conceptos investigados Resuelve y analiza los casos prácticos propuestos en clases. | 50% |
| B. Aporta conocimientos adicionales sobre las actividades encomendadas.Analiza y aplica los fundamentos del tema.Incorpora conocimientos obtenidos en otras asignaturas.Organiza su tiempo y trabaja de manera autónoma entregando en tiempo y forma las actividades encomendadas. | 50% |

**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** |
| Exposición (Guía de observación) | 50 | 47.5-50 | 42.5-47 | 37.5-42 | 35-42 | 0 | Realiza trabajo de investigación y entiende conceptos investigados.Resuelve y analiza los casos prácticos propuestos en clases. |
| Avance de proyecto (Lista de cotejo) | 50 | 47.5-50 | 42.5-47 | 37.5-42 | 35-42 | 0 | Aporta conocimientos adicionales sobre las actividades encomendadas.Analiza y aplica los fundamentos del tema.Incorpora conocimientos obtenidos en otras asignaturas.Organiza su tiempo y trabaja de manera autónoma entregando en tiempo y forma las actividades encomendadas. |
| 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.

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **Competencia No.** | 1 | **Descripción:** | Conoce, identifica y selecciona los requerimientos y estándares para una auditoría del hardware que se deben considerar para determinar el nivel de aplicación en la administración, instalación, operación, seguridad, así como del personal responsable. |

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| **Temas y subtemas para desarrollar la competencia específica** | **Actividades de aprendizaje** | **Actividades de enseñanza** | **Desarrollo de competencias genéricas** | **Horas teórico-práctica** |
| 3.1. Finalidad de la evaluación del hardware.3.2. Requerimientos para la evaluación del hardware.3.3. La administración.3.4. Instalación.3.5. Operación y seguridad.3.6. Personal responsable del área.3.7. Determinar el nivel de aplicación de algunade las normas consideradas para la auditoría del hardware. | Gestionar información sobre los puntosdel tema y plasmar los resultados en un mapa conceptual.Elaborar un checklist para la obtención de la información necesaria sobre la auditoría del hardware. Así como, tomando como referencia el lugar seleccionado, evaluar el nivel de aplicación de las normas y/o estándares implementados en el hardware sobre suadministración, instalación, operación, seguridad y personal responsable,emitiendo el reporte sobre hallazgos yrecomendaciones, integrando lo anterior en el avance del proyecto.Las evidencias de las actividades realizadas se estarán subiendo a la plataforma educativa indicada. | El docente explicará el contenido de la unidad de tal forma que el alumno entienda claramente el mismo.El docente integrará a los alumnos en equipos de trabajo para desarrollar actividades: mapa conceptual y avance de proyecto. | * Capacidad de aplicar los conocimientos en

la práctica* Conocimientos sobre el área de estudio y la profesión
* Capacidad para actuar en nuevas situaciones
* Capacidad de trabajo en equipo
* Compromiso con la calidad
 | 3-9 |

-

|  |  |
| --- | --- |
| **Indicadores de Alcance** | **Valor de Indicador** |
| A. Realiza trabajo de investigación y entiende conceptos investigadosResuelve y analiza los casos prácticos propuestos en clases. | 50% |
| B. Aporta conocimientos adicionales sobre las actividades encomendadas.Analiza y aplica los fundamentos del tema.Incorpora conocimientos obtenidos en otras asignaturas.Organiza su tiempo y trabaja de manera autónoma entregando en tiempo y forma las actividades encomendadas. | 50% |

**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** |
| Mapa conceptual (Lista de cotejo) | 50 | 47.5-50 | 42.5-47 | 37.5-42 | 35-42 | 0 | Realiza trabajo de investigación y entiende conceptos investigadosResuelve y analiza los casos prácticos propuestos en clases. |
| Avance de proyecto (Lista de cotejo) | 50 | 47.5-50 | 42.5-47 | 37.5-42 | 35-42 | 0 | Aporta conocimientos adicionales sobre las actividades encomendadas.Analiza y aplica los fundamentos del tema.Incorpora conocimientos obtenidos en otras asignaturas.Organiza su tiempo y trabaja de manera autónoma entregando en tiempo y forma las actividades encomendadas. |
| 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.

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **Competencia No.** | 1 | **Descripción:** | Conoce, identifica y selecciona los requerimientos y estándares para una auditoría de redes que se deben considerar para determinar el nivel de aplicación en la administración, instalación, operación, seguridad, así como del personal responsable. |

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| **Temas y subtemas para desarrollar la competencia específica** | **Actividades de aprendizaje** | **Actividades de enseñanza** | **Desarrollo de competencias genéricas** | **Horas teórico-práctica** |
| 4.1. Finalidad de la evaluación de redes.4.2. Requerimientos para la evaluación de redes.4.3. Administración.4.4. Instalación.4.5. Operación y seguridad.4.6. Personal responsable del área.4.7. Determinar el nivel de aplicación de alguna de las normas consideradas para la auditoría de redes. | Gestionar información sobre los puntos del tema y plasmar los resultados en una infografía.Elaborar un checklist para la obtención de la información necesaria sobre la auditoría del hardware. Tomando como referencia el lugar seleccionado, evaluar el nivel de aplicación de las normas y/o estándaresimplementados en el hardware sobre su administración, instalación, operación, seguridad y personal responsable,emitiendo el reporte sobre hallazgos y recomendaciones, lo anterior será plasmado en el avance del proyecto.Las evidencias de las actividades realizadas se estarán subiendo a la plataforma educativa indicada. | El docente explicará el contenido de la unidad de tal forma que el alumno entienda claramente el mismo.El docente integrará a los alumnos en equipos de trabajo para desarrollar actividades: infografía y avance de proyecto. | * Capacidad de aplicar los conocimientos en la práctica
* Conocimientos sobre el área de estudio y la profesión
* Capacidad para actuar en nuevas situaciones
* Capacidad de trabajo en equipo
* Compromiso con la calidad
 | 3-9 |

-

|  |  |
| --- | --- |
| **Indicadores de Alcance** | **Valor de Indicador** |
| A. Realiza trabajo de investigación y entiende conceptos investigadosResuelve y analiza los casos prácticos propuestos en clases. | 50% |
| B. Aporta conocimientos adicionales sobre las actividades encomendadas.Analiza y aplica los fundamentos del tema.Incorpora conocimientos obtenidos en otras asignaturas.Organiza su tiempo y trabaja de manera autónoma entregando en tiempo y forma las actividades encomendadas. | 50% |

**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** |
| Infografía (Lista de cotejo) | 50 | 47.5-50 | 42.5-47 | 37.5-42 | 35-42 | 0 | Realiza trabajo de investigación y entiende conceptos investigadosResuelve y analiza los casos prácticos propuestos en clases. |
| Avance de proyecto (Lista de cotejo) | 50 | 47.5-50 | 42.5-47 | 37.5-42 | 35-42 | 0 | Aporta conocimientos adicionales sobre las actividades encomendadas.Analiza y aplica los fundamentos del tema.Incorpora conocimientos obtenidos en otras asignaturas.Organiza su tiempo y trabaja de manera autónoma entregando en tiempo y forma las actividades encomendadas. |
| 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.

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **Competencia No.** | 1 | **Descripción:** | Conoce, identifica y selecciona los requerimientos y estándares para una auditoría de las telecomunicaciones que se deben considerar para determinar el nivel de aplicación en la administración, instalación, operación, seguridad, así como del personal responsable. |

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| **Temas y subtemas para desarrollar la competencia específica** | **Actividades de aprendizaje** | **Actividades de enseñanza** | **Desarrollo de competencias genéricas** | **Horas teórico-práctica** |
| 5.1 Finalidad en la evaluación detelecomunicaciones.5.2. Requerimientos para la evaluación detelecomunicaciones.5.3. La administración.5.4. La instalación.5.5. La operación y seguridad.5.6. Personal responsable del área.5.7. Determinar el nivel de aplicación de algunade las normas consideradas para la auditoría en las telecomunicaciones. | Investigar en distintas fuentes de información los temas relacionados con eltema para plasmarlo en una Infografía.Realizar un checklist para la obtención de la información necesaria sobre la auditoria de las telecomunicaciones. Tomando como referencia el lugar seleccionado, evaluar el nivel deaplicación de las normas y/o estándares implementados en las telecomunicacionessobre su administración, instalación, operación,seguridad y personalresponsable, emitiendo el reporte sobre hallazgos y recomendaciones, lo anterior será integrado al proyecto final.Realizar la exposición del proyecto final.Las evidencias de las actividades realizadas se estarán subiendo a la plataforma educativa indicada. | El docente explicará el contenido de la unidad de tal forma que el alumno entienda claramente el mismo.El docente integrará a los alumnos en equipos de trabajo para desarrollar actividades: Infografía, Proyecto final y Exposición. | * Capacidad de aplicar los conocimientos en la práctica
* Conocimientos sobre el área de estudio y la profesión
* Capacidad para actuar en nuevas

situaciones* Capacidad de trabajo en equipo
* Compromiso con la calidad
 | 4-12 |

-

|  |  |
| --- | --- |
| **Indicadores de Alcance** | **Valor de Indicador** |
| A. Realiza trabajo de investigación y entiende conceptos investigadosResuelve y analiza los casos prácticos propuestos en clases. | 30% |
| B. Analiza y aplica los fundamentos del tema.Incorpora conocimientos obtenidos en otras asignaturas.Organiza su tiempo y trabaja de manera autónoma entregando en tiempo y forma las actividades encomendadas. | 40% |
| C. Aporta conocimientos adicionales sobre las actividades encomendadas. | 30% |

**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** |
| Infografía (Lista de cotejo) | 30 | 28.5-30 | 25.5-28.2 | 22.5-25.2 | 21-25.2 | 0 | Realiza trabajo de investigación y entiende conceptos investigadosResuelve y analiza los casos prácticos propuestos en clases. |
| Proyecto final (Lista de cotejo) | 40 | 38-40 | 34-37.6 | 30-33.6 | 28-33.6 | 0 | Analiza y aplica los fundamentos del tema.Incorpora conocimientos obtenidos en otras asignaturas.Organiza su tiempo y trabaja de manera autónoma entregando en tiempo y forma las actividades encomendadas. |
| 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.

1. **Fuentes de información y apoyos didácticos:**

| Fuentes de información: | Apoyos didácticos |
| --- | --- |
| 1.- Echenique, José Antonio, Auditoría en Informática, Mc Graw Hill2.- Cepeda, Gustavo, Auditoría y Control Interno, Mc Graw Hill.3.- Piattini, Mario G., Del Peso, Emilio, Auditoría Informática un enfoque práctico, Alfaomega Ra-Ma. | * Pintarrón y plumones.
* Computadora.
* Cañón.
* Internet.
* Plataforma educativa: Classroom
 |

1. **Calendarización de evaluación 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 |  |  |  | EF5ES |
| **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 | 18 de Agosto de 2025 |

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| MTI. ROSARIO CARVAJAL HERNÁNDEZ |  | ISC. MARCOS CAGAL ORTÍZ |
| Nombre y firma del (de la) profesor(a) |  | Nombre y firma del (de la) Jefe(a) de División |

**INDICACIONES PARA DESARROLLAR LA INSTRUMENTACIÓN DIDÁCTICA:**

**(1) Caracterización de la asignatura**

Determinar los atributos de la asignatura, de modo que claramente se distinga de las demás y, al mismo tiempo, se vea las relaciones con las demás y con el perfil profesional:

* Explicar la aportación de la asignatura al perfil profesional.
* Explicar la importancia de la asignatura.
* Explicar en qué consiste la asignatura.
* Explicar con qué otras asignaturas se relacionan, en qué temas, con que competencias específicas

**(2) Intención didáctica**

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

* La manera de abordar los contenidos.
* El enfoque con que deben ser tratados.
* La extensión y la profundidad de los mismos.
* Que actividades del estudiante se deben resaltar para el desarrollo de competencias genéricas.
* Que competencias genéricas se están desarrollando con el tratamiento de los contenidos de la asignatura.
* De manera general explicar el papel que debe desempeñar el (la) profesor(a) para el desarrollo de la asignatura.

**(3) Competencia de la asignatura**

Se enuncia de manera clara y descriptiva la competencia(s) específica(s) que se pretende que el estudiante desarrolle de manera adecuada respondiendo a la pregunta ¿Qué debe saber y saber hacer el estudiante? como resultado de su proceso formativo en el desarrollo de la asignatura.

**(4) Análisis por competencia específica**

Los puntos que se describen a continuación se repiten, de acuerdo al número de competencias específicas de los temas de asignatura.

**(4.1) Competencia No.**

Se escribe el número de competencia, acorde a la cantidad de temas establecidos en la asignatura.

**(4.2) Descripción**

Se enuncia de manera clara y descriptiva la competencia específica que se pretende que el estudiante desarrolle de manera adecuada respondiendo a la pregunta ¿Qué debe saber y saber hacer el estudiante? como resultado de su proceso formativo en el desarrollo del tema.

**(4.3) Temas y subtemas para desarrollar la competencia específica**

Se presenta el temario de una manera concreta, clara, organizada y secuenciada, evitando una presentación exagerada y enciclopédica.

**(4.4) Actividades de aprendizaje**

El desarrollo de competencias profesionales lleva a pensar en un conjunto de las actividades que el estudiante desarrollará y que el (la) profesor(a) indicará, organizará, coordinará y pondrá en juego para propiciar el desarrollo de tales competencias profesionales. Estas actividades no solo son importantes para la adquisición de las competencias específicas; sino que también se constituyen en aprendizajes importantes para la adquisición y desarrollo de competencias genéricas en el estudiante, competencias fundamentales en su formación, pero sobre todo en su futuro desempeño profesional. Actividades tales como las siguientes:

* Llevar a cabo actividades intelectuales de inducción-deducción y análisis-síntesis, las cuales lo encaminan hacia la investigación, la aplicación de conocimientos y la solución de problemas.
* Buscar, seleccionar y analizar información en distintas fuentes.
* Uso de las nuevas tecnologías en el desarrollo de los contenidos de la asignatura.
* Participar en actividades grupales que propicien la comunicación, el intercambio argumentado de ideas, la reflexión, la integración y la colaboración.
* Desarrollar prácticas para que promueva el desarrollo de habilidades para la experimentación, tales como: observación, identificación manejo y control de variables y datos relevantes, planteamiento de hipótesis, de trabajo en equipo.
* Aplicar conceptos, modelos y metodologías que se va aprendiendo en el desarrollo de la asignatura.
* Usar adecuadamente conceptos, y terminología científico-tecnológica.
* Enfrentar problemas que permitan la integración de contenidos de la asignatura y entre distintas asignaturas, para su análisis y solución.
* Relacionar los contenidos de la asignatura con el cuidado del medio ambiente
* Observar y analizar fenómenos y problemáticas propias del campo ocupacional.
* Relacionar los contenidos de la asignatura con las demás del plan de estudios para desarrollar una visión interdisciplinaria.
* Leer, escuchar, observar, descubrir, cuestionar, preguntar, indagar, obtener información.
* Hablar, redactar, crear ideas, relacionar ideas, expresarlas con claridad, orden y rigor oralmente y por escrito.
* Dialogar, argumentar, replicar, discutir, explicar, sostener un punto de vista.
* Participar en actividades colectivas, colaborar con otros en trabajos diversos, trabajar en equipo, intercambiar información.
* Producir textos originales, elaborar proyectos de distinta índole, diseñar y desarrollar prácticas.

**(4.5) Actividades de enseñanza**

Las actividades que el(la) profesor(a) llevará a cabo para que el estudiante desarrolle, con éxito, la o las competencias genéricas y específicas establecidas para el tema:

* Propiciar, en el estudiante, el desarrollo de actividades intelectuales de inducción-deducción y análisis-síntesis, las cuales lo encaminan hacia la investigación, la aplicación de conocimientos y la solución de problemas.
* Propiciar actividades de búsqueda, selección y análisis de información en distintas fuentes.
* Propiciar el uso de las nuevas tecnologías en el desarrollo de los contenidos de la asignatura.
* Fomentar actividades grupales que propicien la comunicación, el intercambio argumentado de ideas, la reflexión, la integración y la colaboración de y entre los estudiantes.
* Llevar a cabo actividades prácticas que promuevan el desarrollo de habilidades para la experimentación, tales como: observación, identificación manejo y control de variables y datos relevantes, planteamiento de hipótesis, de trabajo en equipo.
* Desarrollar actividades de aprendizaje que propicien la aplicación de los conceptos, modelos y metodologías que se van aprendiendo en el desarrollo de la asignatura.
* Propiciar el uso adecuado de conceptos, y de terminología científico-tecnológica.
* Proponer problemas que permitan al estudiante la integración de contenidos de la asignatura y entre distintas asignaturas, para su análisis y solución.
* Relacionar los contenidos de la asignatura con el cuidado del medio ambiente; así como con las prácticas de una ingeniería con enfoque sustentable.
* Observar y analizar fenómenos y problemáticas propias del campo ocupacional.
* Relacionar los contenidos de esta asignatura con las demás del plan de estudios para desarrollar una visión interdisciplinaria en el estudiante.

**(4.6) Desarrollo de competencias genéricas**

Con base en las actividades de aprendizaje establecidas en los temas, analizarlas en su conjunto y establecer que competencias genéricas se están desarrollando con dichas actividades. Este punto es el último en desarrollarse en la elaboración de la instrumentación didáctica para la formación y desarrollo de competencias profesionales. A continuación, se presentan su definición y características:

**Competencias genéricas**

**Competencias instrumentales**: competencias relacionadas con la comprensión y manipulación de ideas, metodologías, equipo y destrezas como las lingüísticas, de investigación, de análisis de información. Entre ellas se incluyen:

* Capacidades cognitivas, la capacidad de comprender y manipular ideas y pensamientos.
* Capacidades metodológicas para manipular el ambiente: ser capaz de organizar el tiempo y las estrategias para el aprendizaje, tomar decisiones o resolver problemas.
* Destrezas tecnológicas relacionadas con el uso de maquinaria, destrezas de computación; así como, de búsqueda y manejo de información.
* Destrezas lingüísticas tales como la comunicación oral y escrita o conocimientos de una segunda lengua.

Listado de competencias instrumentales:

1. Capacidad de análisis y síntesis
2. Capacidad de organizar y planificar
3. Conocimientos generales básicos
4. Conocimientos básicos de la carrera
5. Comunicación oral y escrita en su propia lengua
6. Conocimiento de una segunda lengua
7. Habilidades básicas de manejo de la computadora
8. Habilidades de gestión de información (habilidad para buscar y analizar información proveniente de fuentes diversas
9. Solución de problemas
10. Toma de decisiones.

 **Competencias interpersonales**: capacidades individuales relativas a la capacidad de expresar los propios sentimientos, habilidades críticas y de autocrítica. Estas competencias tienden a facilitar los procesos de interacción social y cooperación.

* Destrezas sociales relacionadas con las habilidades interpersonales.
* Capacidad de trabajar en equipo o la expresión de compromiso social o ético.

Listado de competencias interpersonales:

1. Capacidad crítica y autocrítica
2. Trabajo en equipo
3. Habilidades interpersonales
4. Capacidad de trabajar en equipo interdisciplinario
5. Capacidad de comunicarse con profesionales de otras áreas
6. Apreciación de la diversidad y multiculturalidad
7. Habilidad para trabajar en un ambiente laboral
8. Compromiso ético

**Competencias sistémicas**: son las destrezas y habilidades que conciernen a los sistemas como totalidad. Suponen una combinación de la comprensión, la sensibilidad y el conocimiento que permiten al individuo ver como las partes de un todo se relacionan y se estructuran y se agrupan. Estas capacidades incluyen la habilidad de planificar como un todo y diseñar nuevos sistemas. Las competencias sistémicas o integradoras requieren como base la adquisición previa de competencias instrumentales e interpersonales.

Listado de competencias sistémicas:

* 1. Capacidad de aplicar los conocimientos en la práctica
	2. Habilidades de investigación
	3. Capacidad de aprender
	4. Capacidad de adaptarse a nuevas situaciones
	5. Capacidad de generar nuevas ideas (creatividad)
	6. Liderazgo
	7. Conocimiento de culturas y costumbres de otros países
	8. Habilidad para trabajar en forma autónoma
	9. Capacidad para diseñar y gestionar proyectos
	10. Iniciativa y espíritu emprendedor
	11. Preocupación por la calidad
	12. Búsqueda del logro

**(4.7) Horas teórico-prácticas**

Con base en las actividades de aprendizaje y enseñanza, establecer las horas teórico-prácticas necesarias, para que el estudiante adecuadamente la competencia específica.

**(4.8) Indicadores de alcance**

Indica los criterios de valoración por excelencia al definir con claridad y precisión los conocimientos y habilidades que integran la competencia.

**(4.9) Valor del indicador**

Indica la ponderación de los criterios de valoración definidos en el punto anterior.

**(4.10) Niveles de desempeño**

Establece el modo escalonado y jerárquico los diferentes niveles de logro en la competencia, estos se encuentran definidos en la tabla del presente lineamiento.

**(4.11) Matriz de evaluación**

Criterios de evaluación del tema. Algunos aspectos centrales que deben tomar en cuenta para establecer los criterios de evaluación son:

* Determinar, desde el inicio del semestre, las actividades y los productos que se esperan de dichas actividades; así como, los criterios con que serán evaluados los estudiantes. A manera de ejemplo la elaboración de una rúbrica o una lista de cotejo.
* Comunicar a los estudiantes, desde el inicio del semestre, las actividades y los productos que se esperan de dichas actividades así como los criterios con que serán evaluados.
* Propiciar y asegurar que el estudiante vaya recopilando las evidencias que muestran las actividades y los productos que se esperan de dichas actividades; dichas evidencias deben de tomar en cuenta los criterios con que serán evaluados. A manera de ejemplo el portafolio de evidencias.
* Establecer una comunicación continua para poder validar las evidencias que el estudiante va obteniendo para retroalimentar el proceso de aprendizaje de los estudiantes.
* Propiciar procesos de autoevaluación y coevaluación que completen y enriquezcan el proceso de evaluación y retroalimentación del profesor.

**(5) Fuentes de información y apoyos didácticos**

Se consideran todos los recursos didácticos de apoyo para la formación y desarrollo de las competencias.

**(5.1) Fuentes de información**

Se considera a todos los recursos que contienen datos formales, informales, escritos, audio, imágenes, multimedia, que contribuyen al desarrollo de la asignatura. Es importante que los recursos sean vigentes y actuales (de años recientes) y que se indiquen según la Norma APA (American Psychological Association) vigente. Ejemplo de algunos de ellos: Referencias de libros, revistas, artículos, tesis, páginas web, conferencia, fotografías, videos, entre otros).

**(5.2) Apoyo didáctico**

Se considera cualquier material que se ha elaborado para el estudiante con la finalidad de guiar los aprendizajes, proporcionar información, ejercitar sus habilidades, motivar e impulsar el interés, y proporcionar un entorno de expresión.

**(6) Calendarización de evaluación**

En este apartado el (la) profesor(a) registrará los diversos momentos de las evaluaciones diagnóstica, formativa y sumativa.