|  |  |
| --- | --- |
| **Periodo** | AGOSTO DICIEMBRE 2025 |

|  |  |
| --- | --- |
| **Nombre de la Asignatura:** | FISICA GENERAL |
| **Plan de Estudios:** | ISIC-2010-206 |
| **Clave de la Asignatura:** | SCF-1006 |
| **Horas teoría-horas prácticas-Créditos:** | 3-2-5 |

1. **Caracterización de la asignatura:**

|  |
| --- |
| El ingeniero en Sistemas Computacionales tendrá las herramientas necesarias para poder interactuar con profesionales en otros campos del saber, para que de ésta manera solucione problemas con bases cimentadas en la Física y poder afrontar los retos actuales del desarrollo tecnológico.  La Física es una ciencia que proporciona al estudiante una presentación clara y lógica de los conceptos y principios básicos, los cuales permiten entender el comportamiento de fenómenos de la naturaleza, y con ello, fortalecer la comprensión de los diversos conceptos a través de una amplia gama de interesantes aplicaciones al mundo real. La disposición de éstos objetivos hace hincapié en las situaciones con argumentos físicos sólidos. Al mismo tiempo, se motiva la atención del estudiante a través de ejemplos prácticos para demostrarle las formas de aplicar la Física en otras disciplinas, como circuitos eléctricos, aplicaciones electrónicos, etc.; además, coadyuva en el análisis y razonamiento crítico que debe privar en todo ingeniero para la resolución de problemas que se le presenten durante su quehacer profesional.  El ingeniero en Sistemas Computacionales tendrá las herramientas necesarias para poder interactuar con profesionales en otros campos del saber, para que de ésta manera solucione problemas con bases cimentadas en la Física y poder afrontar los retos actuales del desarrollo tecnológico. |

1. **Intención didáctica:**

|  |
| --- |
| Se organiza el temario en 7 unidades, con los conceptos básicos de la Física en la primera unidad, permite que el estudiante interprete el manejo vectorial de las fuerzas, así como la resolución de problemas de equilibrio, involucrando las ecuaciones básicas de equilibrio, momentos y sus aplicaciones.  En la segunda unidad se hace una revisión del movimiento de los cuerpos clasificando y diferenciando lo que es velocidad, rapidez y aceleración en ejemplos prácticos de la partícula. Y la cinética permite conocer las causas que ocasiona el movimiento y las que se oponen a éste.  La tercera unidad da una visión al estudiante sobre los conceptos de óptica geométrica y sus aplicaciones en el mundo que lo rodea.  En la cuarta unidad se estudian las leyes de la termodinámica, buscando una visión de conjunto de éste campo de estudio. Al hacer una revisión de éstas leyes, se incluyen los conceptos involucrados. La segunda ley es esencial para fundamentar una visión de economía energética.  En la quinta unidad, donde se diferencía el concepto de campo eléctrico y las leyes electrostáticas que rigen este campo. También, permite conocer el potencial eléctrico que generan las cargas electrostáticas, involucrándose con el mundo real.  La sexta unidad, permite al estudiante conocer el flujo de electrones a través de conductores, identificando el efecto Joule en éstos, debido al paso de la corriente y la integración de circuitos serie-paralelos y estructuración de redes complejas, que le permitan desarrollar los conocimientos elementales de física en aplicaciones prácticas.  Mediante la séptima unidad de este curso, el estudiante conoce la interacción de fuerzas magnéticas entre corrientes eléctricas y campos magnéticos, las leyes que rigen los campos magnéticos y las leyes de generación de la fuerza electromecánica, así como la inductancia magnética. |

1. **Competencia de la asignatura:**

|  |
| --- |
| Comprender los fenómenos físicos en los que intervienen fuerzas, movimiento, trabajo, energía, así como los principios básicos de Óptica y Termodinámica, además comprende y aplica las leyes y principios fundamentales de la electricidad y el magnetismo. |

1. **Análisis por competencias específicas:**

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| **Competencia No.** | 1 | **Descripción:** | Aplica los conocimientos de equilibrio en la práctica y los conceptos de momento de una fuerza para la solución de problemas |  |

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| **Temas y subtemas para desarrollar la competencia específica** | **Actividades de aprendizaje** | **Actividades de enseñanza** | **Desarrollo de competencias genéricas** | **Horas teórico-práctica** |
| ESTÁTICA  1.1 Conceptos básicos y definiciones.  1.2 Resultante de fuerzas coplanares.  1.3 Componentes rectangulares de una fuerza.  1.4 Condiciones de equilibrio, primera Ley de Newton.  1.5 Cuerpos rígidos y principio de transmisibilidad.  1.6 Momento de una fuerza respecto a un punto.  1.7 Teorema de Varignon. | Recibe por parte del docente las unidades de aprendizaje y los criterios de evaluación.  Resuelve una evaluación diagnóstica, en donde muestra su nivel de conocimientos previos.  Investiga en diferentes fuentes la definición de vector, su representación y sus características.  Elabora una presentación sobre la resultante de sistemas de fuerzas concurrentes y coplanares en forma gráfica, y la descomposición de fuerzas en sus componentes rectangulares en el plano. Ejemplifica la obtención de la resultante en forma analítica. | Encuadre, en este apartado se da a conocer el contenido temático de la materia así como los criterios de evaluación.  Se aplica una evaluación diagnostica para determinar los conocimientos previos del alumno.  Se realiza una investigación de los temas, 1.1-1.7  Exposición de conceptos y análisis de cada uno de ellos en las respectivas sesiones.  Se realiza la síntesis de los temas a través de preguntas y respuestas.  Se aplica un examen para verificar el dominio del tema. | Capacidad de abstracción, análisis y síntesis, capacidad de investigación, habilidad para trabajar en forma autónoma. | 9-6 |

|  |  |
| --- | --- |
| **Indicadores de Alcance** | **Valor de Indicador** |
| **A)** Comunicación oral y escrita, análisis y síntesis, demuestra capacidad para aprender de manera autónoma, fomenta la coevaluación del aprendizaje. | 50% |
| **B)** Demuestra conocimiento y dominio de los temas de la unidad. | 50% |
|  |  |

**Niveles de desempeño (4.10):**

| **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 (4.11):**

| **Evidencia de Aprendizaje** | **%** | **Indicador de Alcance** | | | | | **Evaluación formativa de la competencia** |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **A** | **B** | **C** | **D** | **N** |
| Ejercicios prácticos (Problemario)(Lista de cotejo) | 50 | 47.5 - 50 | 42.5-47 | 37.5-42 | 35 - 37 | N.A. | Comunicación oral y escrita, análisis y síntesis, demuestra capacidad para aprender de manera autónoma, fomenta la coevaluación del aprendizaje a través ejercicios de la vida cotidiana. |
| Examen escrito | 50 | 47.5 - 50 | 42.5-47 | 37.5-42 | 35 - 37 | N.A. | Demuestra conocimiento y dominio de los temas de la unidad. |
|  |  |  |  |  |  |  |  |
| Total | | 95-100 | 85-94 | 75-84 | 70-74 | N.A. |  |

1. **Análisis por competencias específicas:**

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| **Competencia No.** | 1 | **Descripción:** | Aplica los conocimientos de equilibrio en la segunda ley de Newton y Soluciona problemas de movimiento de la partícula |  |

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| **Temas y subtemas para desarrollar la competencia específica** | **Actividades de aprendizaje** | **Actividades de enseñanza** | **Desarrollo de competencias genéricas** | **Horas teórico-práctica** |
| Dinámica de la Partícula  2.1 Cinemática. 2.1.1 Definiciones 2.1.2 Movimiento rectilíneo uniforme 2.1.3 Velocidad 2.1.4 Aceleración 2.2 Cinética 2.2.1 Segunda Ley de Newton 2.2.2 Fricción | Investiga en diversas fuentes lo concerniente a la dinámica de la partícula.  Resuelve problemas de movimiento rectilíneo uniforme y uniformemente acelerado. Ejemplifica la segunda Ley de Newton. Analiza el fenómeno de fricción, movimiento circular y tiro parabólico. | Se investigan los fundamentos teóricos de los temas. 2.1-2.2  Exposición de conceptos y análisis de cada uno de ellos en las respectivas sesiones.  Se centra la información a través de preguntas y respuestas y se concluye en forma grupal.  Se resuelven ejercicios extra clase para lograr el dominio del tema.  Se resuelve un examen escrito. | Capacidad de abstracción, análisis y síntesis, capacidad de investigación, habilidad para trabajar en forma autónoma. | 6-4 |

|  |  |
| --- | --- |
| **Indicadores de Alcance** | **Valor de Indicador** |
| **A)** Comunicación oral y escrita, análisis y síntesis, demuestra capacidad para aprender de manera autónoma, fomenta la coevaluación del aprendizaje. | 50% |
| **B)** Demuestra conocimiento y dominio de los temas de la unidad. | 50% |
|  |  |

**Niveles de desempeño (4.10):**

| **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 (4.11):**

| **Evidencia de Aprendizaje** | **%** | **Indicador de Alcance** | | | | | **Evaluación formativa de la competencia** |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **A** | **B** | **C** | **D** | **N** |
| Ejercicios prácticos (Problemario)(Lista de cotejo) | 50 | 47.5 - 50 | 42.5-47 | 37.5-42 | 35 - 37 | N.A. | Comunicación oral y escrita, análisis y síntesis, demuestra capacidad para aprender de manera autónoma, fomenta la coevaluación del aprendizaje a través ejercicios de la vida cotidiana. |
| Examen escrito | 50 | 47.5 - 50 | 42.5-47 | 37.5-42 | 35 - 37 | N.A. | Demuestra conocimiento y dominio de los temas de la unidad. |
|  |  |  |  |  |  |  |  |
| Total | | 95-100 | 85-94 | 75-84 | 70-74 | N.A. |  |

1. **Análisis por competencias específicas:**

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| **Competencia No.** | 1 | **Descripción:** | Comprender los conceptos involucrados de la óptica física y geométrica en lentes y espejos. |  |

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| **Temas y subtemas para desarrollar la competencia específica** | **Actividades de aprendizaje** | **Actividades de enseñanza** | **Desarrollo de competencias genéricas** | **Horas teórico-práctica** |
| Öptica.  3.1 Óptica geométrica. 3.1.1 Concepto de luz 3.1.2 Velocidad de la luz 3.1.3 Reflexión y Refracción 3.1.4 Fibra óptica 3.1.5 Espejos 3.1.6 Lentes 3.1.7 El telescopio 3.2 Estudio y aplicaciones de emisión láser. | Realiza una investigación documental de los temas de la unidad.  Ilustra y analiza el principio de Huygens.  Investiga y discute el principio de Fermat y sus aplicaciones.  Investiga y presenta en equipo los principios de la formación de imágenes utilizando dispositivos ópticos.  Resuelve ejercicios de reflexión y espejos. | Se investigan los fundamentos teóricos de los temas 3.1-3.2  Se resuelven los ejercicios de la unidad en forma grupal, relacionados con el tema de óptica.  Se resuelve un examen escrito. | Capacidad de abstracción, análisis y síntesis, capacidad para identificar, plantear y resolver problemas, capacidad de aplicar los conocimientos en la práctica. | 6-4 |

|  |  |
| --- | --- |
| **Indicadores de Alcance** | **Valor de Indicador** |
| **A)** Comunicación oral y escrita, análisis y síntesis, demuestra capacidad para aprender de manera autónoma, fomenta la coevaluación del aprendizaje. | 50% |
| **B)** Demuestra conocimiento y dominio de los temas de la unidad. | 50% |
|  |  |

**Niveles de desempeño (4.10):**

| **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 (4.11):**

| **Evidencia de Aprendizaje** | **%** | **Indicador de Alcance** | | | | | **Evaluación formativa de la competencia** |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **A** | **B** | **C** | **D** | **N** |
| Ejercicios prácticos (Problemario)(Lista de cotejo) | 50 | 47.5 - 50 | 42.5-47 | 37.5-42 | 35 - 37 | N.A. | Comunicación oral y escrita, análisis y síntesis, demuestra capacidad para aprender de manera autónoma, fomenta la coevaluación del aprendizaje a través ejercicios de la vida cotidiana. |
| Examen escrito | 50 | 47.5 - 50 | 42.5-47 | 37.5-42 | 35 - 37 | N.A. | Demuestra conocimiento y dominio de los temas de la unidad. |
|  |  |  |  |  |  |  |  |
| Total | | 95-100 | 85-94 | 75-84 | 70-74 | N.A. |  |

1. **Análisis por competencias específicas:**

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| **Competencia No.** | 1 | **Descripción:** | Conoce el concepto de equilibrio termodinámico, las leyes de la termodinámica y entropía. Distingue las leyes de la termodinámica. |  |

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| **Temas y subtemas para desarrollar la competencia específica** | **Actividades de aprendizaje** | **Actividades de enseñanza** | **Desarrollo de competencias genéricas** | **Horas teórico-práctica** |
| Introducción a la Termodinámica.  4.1 Definiciones 4.2 Escalas de temperatura 4.3 Capacidad calorífica 4.4 Leyes de la Termodinámica | Investiga en diferentes fuentes sobre el concepto de equilibrio termodinámico.  Analiza y discute en clase su definición, mencionando que observaciones han hecho que les haya permitido identificar dicho fenómeno. Realiza ejercicios sobre la primera ley de la termodinámica para el cambio de entalpía, calor o trabajo para sistemas cerrados. Buscar información sobre el concepto de la segunda ley de la termodinámica y entropía, identificando algunas de sus aplicaciones. | Se investigan los conceptos 4.1-4.4  Se realiza la exposición de los conceptos en forma grupal.  Se resuelven ejercicios prácticos que involucren las leyes de la termodinámica.  Se resuelve un examen escrito. | Capacidad de trabajo en equipo, capacidad para formular y gestionar proyectos, capacidad creativa. | 6-4 |

|  |  |
| --- | --- |
| **Indicadores de Alcance** | **Valor de Indicador** |
| **A)** Comunicación oral y escrita, análisis y síntesis, demuestra capacidad para aprender de manera autónoma, fomenta la coevaluación del aprendizaje. | 50% |
| **B)** Demuestra conocimiento y dominio de los temas de la unidad. | 50% |
|  |  |

**Niveles de desempeño (4.10):**

| **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 (4.11):**

| **Evidencia de Aprendizaje** | **%** | **Indicador de Alcance** | | | | | **Evaluación formativa de la competencia** |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **A** | **B** | **C** | **D** | **N** |
| Ejercicios prácticos (Problemario)(Lista de cotejo) | 50 | 47.5 - 50 | 42.5-47 | 37.5-42 | 35 - 37 | N.A. | Comunicación oral y escrita, análisis y síntesis, demuestra capacidad para aprender de manera autónoma, fomenta la coevaluación del aprendizaje a través ejercicios de la vida cotidiana. |
| Examen escrito | 50 | 47.5 - 50 | 42.5-47 | 37.5-42 | 35 - 37 | N.A. | Demuestra conocimiento y dominio de los temas de la unidad. |
|  |  |  |  |  |  |  |  |
| Total | | 95-100 | 85-94 | 75-84 | 70-74 | N.A. |  |

1. **Análisis por competencias específicas:**

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| **Competencia No.** | 1 | **Descripción:** | Conoce y aplica el concepto de carga eléctrica, campo eléctrico, potencial eléctrico y capacitancia. |  |

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| **Temas y subtemas para desarrollar la competencia específica** | **Actividades de aprendizaje** | **Actividades de enseñanza** | **Desarrollo de competencias genéricas** | **Horas teórico-práctica** |
| Electrostática.  5.1 Definiciones. 5.2 Sistemas de unidades.  5.3 Carga eléctrica y sus propiedades. 5.4 Leyes de la electrostática. 5.5 Campo eléctrico 5.6 Cálculo de potencial eléctrico en diferentes configuraciones. 5.7 Capacitores con dieléctrico. 5.8 Energía asociada a un campo eléctrico. 5.9 Capacitores en serie y paralelo. | Investiga en diferentes fuentes los conceptos de fuerzas de atracción y repulsión, carga eléctrica, campo eléctrico, configuración de carga, líneas de fuerza, potencial eléctrico, almacenamiento de  carga, capacitancia, capacitor.  Realiza una exposición de los conceptos investigados.  Resuelve problemas relacionados con el cálculo de fuerzas de interacción entre diferentes configuraciones de cargas. esferas, conductores, dipolos, etc.  Se aplica un examen escrito. | Se investigan los conceptos 5.1-5.9  Se resuelven ejercicios prácticos que involucren las leyes de la termodinámica.  Resuelve un examen escrito para verificar la comprensión de los temas. | Capacidad de trabajo en equipo, capacidad para formular y gestionar proyectos, capacidad creativa. | 6-4 |

|  |  |
| --- | --- |
| **Indicadores de Alcance** | **Valor de Indicador** |
| **A)** Comunicación oral y escrita, análisis y síntesis, demuestra capacidad para aprender de manera autónoma, fomenta la coevaluación del aprendizaje. | 50% |
| **B)** Demuestra conocimiento y dominio de los temas de la unidad. | 50% |
|  |  |

**Niveles de desempeño (4.10):**

| **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 (4.11):**

| **Evidencia de Aprendizaje** | **%** | **Indicador de Alcance** | | | | | **Evaluación formativa de la competencia** |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **A** | **B** | **C** | **D** | **N** |
| Ejercicios prácticos (Problemario)(Lista de cotejo) | 50 | 47.5 - 50 | 42.5-47 | 37.5-42 | 35 - 37 | N.A. | Comunicación oral y escrita, análisis y síntesis, demuestra capacidad para aprender de manera autónoma, fomenta la coevaluación del aprendizaje a través ejercicios de la vida cotidiana. |
| Examen escrito | 50 | 47.5 - 50 | 42.5-47 | 37.5-42 | 35 - 37 | N.A. | Demuestra conocimiento y dominio de los temas de la unidad. |
|  |  |  |  |  |  |  |  |
| Total | | 95-100 | 85-94 | 75-84 | 70-74 | N.A. |  |

1. **Análisis por competencias específicas:**

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| **Competencia No.** | 1 | **Descripción:** | Conocer los conceptos principales de la electrodinámica para ser utilizados en la materia de principios eléctricos y aplicaciones electrónicas. |  |

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| **Temas y subtemas para desarrollar la competencia específica** | **Actividades de aprendizaje** | **Actividades de enseñanza** | **Desarrollo de competencias genéricas** | **Horas teórico-práctica** |
| Electrodinámica  6.1 Definiciones de corriente, resistencia, resistividad, densidad de corriente y conductividad. 6.2 Ley de Ohm. 6.3 Potencia. 6.4 Leyes de Kirchhoff. | Investiga en diferentes fuentes los conceptos de corriente eléctrica, resistencia, ley de ohm, potencia y leyes de Kirchhoff.  Realiza una exposición de los conceptos investigados.  Resuelve problemas de circuitos eléctricos que involucren, ley de ohm, potencia y ley de Kirchhoff.  Se aplica un examen escrito. | Se investigan los conceptos 6.1-6.4  Se resuelven ejercicios prácticos que involucren las leyes de la electrodinámica..  Resuelve un examen escrito para verificar la comprensión de los temas. | Capacidad de trabajo en equipo, capacidad para formular y gestionar proyectos, capacidad creativa. | 9-6 |

|  |  |
| --- | --- |
| **Indicadores de Alcance** | **Valor de Indicador** |
| **A)** Comunicación oral y escrita, análisis y síntesis, demuestra capacidad para aprender de manera autónoma, fomenta la coevaluación del aprendizaje. | 50% |
| **B)** Demuestra conocimiento y dominio de los temas de la unidad. | 50% |
|  |  |

**Niveles de desempeño (4.10):**

| **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 (4.11):**

| **Evidencia de Aprendizaje** | **%** | **Indicador de Alcance** | | | | | **Evaluación formativa de la competencia** |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **A** | **B** | **C** | **D** | **N** |
| Ejercicios prácticos (Problemario)(Lista de cotejo) | 50 | 47.5 - 50 | 42.5-47 | 37.5-42 | 35 - 37 | N.A. | Comunicación oral y escrita, análisis y síntesis, demuestra capacidad para aprender de manera autónoma, fomenta la coevaluación del aprendizaje a través ejercicios de la vida cotidiana. |
| Examen escrito | 50 | 47.5 - 50 | 42.5-47 | 37.5-42 | 35 - 37 | N.A. | Demuestra conocimiento y dominio de los temas de la unidad. |
|  |  |  |  |  |  |  |  |
| Total | | 95-100 | 85-94 | 75-84 | 70-74 | N.A. |  |

1. **Análisis por competencias específicas:**

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| **Competencia No.** | 1 | **Descripción:** | Conocer los conceptos principales del electromagnetismo y la inductancia magnética para ser utilizados en la materia de principios eléctricos y aplicaciones electrónicas |  |

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| **Temas y subtemas para desarrollar la competencia específica** | **Actividades de aprendizaje** | **Actividades de enseñanza** | **Desarrollo de competencias genéricas** | **Horas teórico-práctica** |
| Electromagnetismo.  7.1 Definiciones. 7.2 Campo magnético terrestre 7.3 Trayectoria de las cargas en movimiento dentro de un campo magnético. 7.4 Fuerzas magnéticas entre corrientes. 7.5 Leyes de electromagnetismo. 7.6 Ley de Ampere 7.7 Inductancia magnética 7.8 Energía asociada con un campo magnético. 7.9 Densidad de energía magnética. 7.10 Aplicaciones. | Investiga en diferentes fuentes los conceptos de campo magnético, ley de electromagnetismo, ley de ampere, inductancia magnética.  Realiza una exposición de los conceptos investigados.  Resuelve problemas que involucren el magnetismo y los campos magnéticos.  Se aplica un examen escrito. | Se investigan los conceptos 7.1-7.10  Se resuelven ejercicios prácticos que involucren el magnetismo y los campos magnéticos.  Resuelve un examen escrito para verificar la comprensión de los temas. | Capacidad de trabajo en equipo, capacidad para formular y gestionar proyectos, capacidad creativa. | 6-4 |

|  |  |
| --- | --- |
| **Indicadores de Alcance** | **Valor de Indicador** |
| **A)** Comunicación oral y escrita, análisis y síntesis, demuestra capacidad para aprender de manera autónoma, fomenta la coevaluación del aprendizaje. | 50% |
| **B)** Demuestra conocimiento y dominio de los temas de la unidad. | 50% |
|  |  |

**Niveles de desempeño (4.10):**

| **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 (4.11):**

| **Evidencia de Aprendizaje** | **%** | **Indicador de Alcance** | | | | | **Evaluación formativa de la competencia** |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **A** | **B** | **C** | **D** | **N** |
| Ejercicios prácticos (Problemario)(Lista de cotejo) | 50 | 47.5 - 50 | 42.5-47 | 37.5-42 | 35 - 37 | N.A. | Comunicación oral y escrita, análisis y síntesis, demuestra capacidad para aprender de manera autónoma, fomenta la coevaluación del aprendizaje a través ejercicios de la vida cotidiana. |
| Examen escrito | 50 | 47.5 - 50 | 42.5-47 | 37.5-42 | 35 - 37 | N.A. | Demuestra conocimiento y dominio de los temas de la unidad. |
|  |  |  |  |  |  |  |  |
| Total | | 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: (5.1) | Apoyos didácticos (5.2) |
| --- | --- |
| 1. MECANICA VECTORIAL PARA INGENIEROS 10ED ESTATICA EDITORIAL MC-GRAW HILL DECIMA EDICION   AUT.BEER || JOHNSTON   1. MECANICA VECTORIAL PARA INGENIEROS 10ED DINAMICA EDITORIAL MC-GRAW HILL DECIMA EDICION.   AUT.BEER || JOHNSTON   1. FISICA PARA CIENCIAS E INGENIERIA CON FISICA MODERNA 7ED   AUT. SERWAY-JEWETT   1. FISICA UNIVERSITARIA CON FISICA MODERNA   AUT. SEARS-ZEMANSKY | Pizarrón  Plumones  Calculadora  Computadora  Proyector  Memoria USB  Libros  Foto copia  Laptop |

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** |  | **ES** |  | **ES** |  | **ES** |  | **ES** |  | **ES** |  |  | **ES** |  | **ES** |
| **TR** |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| **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 |

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| JUAN TOMAS RODRIGUEZ MONTERO |  | L.C. GERMAN VENTURA TENORIO |
| 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.