

| Propósito de aprendizaje de la Asignatura | | El estudiante interpretará fenómenos físicos que representan un proceso, así como el comportamiento de fenómenos eléctricos y magnéticos, con base en la metodología científica y las leyes y teorías de la física, para determinar su comportamiento. | | | |
|---|--------------|--|--------------|------------------|---------------|
| Competencia a la que contribuye la asignatura | | Plantear y solucionar problemas con base en los principios y teorías de física, química y matemáticas, a través del método científico, para sustentar la toma de decisiones en los ámbitos científico y tecnológico. | | | |
| Tipo de competencia | Cuatrimestre | Créditos | Modalidad | Horas por semana | Horas Totales |
| Base | 2 | 5.63 | Escolarizada | 6 | 90 |

| Unidades de Aprendizaje | Horas del Saber | Horas del Saber Hacer | Horas Totales |
|-------------------------------|-----------------|-----------------------|---------------|
| | I. Estática | 10 | 14 |
| II. Cinemática | 6 | 10 | 16 |
| III. Dinámica | 8 | 12 | 20 |
| IV. Electricidad y magnetismo | 12 | 18 | 30 |
| Totales | 36 | 54 | 90 |

| | | | | |
|-----------------|--------|-----------------------------|--------------------|---------------------|
| ELABORÓ: | DGUTYP | REVISÓ: | DGUTYP | F-DA-01-PA-LIC-61.1 |
| APROBÓ: | DGUTYP | VIGENTE A PARTIR DE: | SEPTIEMBRE DE 2024 | |

| Funciones | Capacidades | Criterios de Desempeño |
|----------------------------|--|--|
| Planteamiento de problemas | Identificar elementos de problemas mediante la observación de la situación dada y las condiciones presentadas, con base en conceptos y principios matemáticos, para establecer las variables a analizar. | Elabora un diagnóstico de un proceso o situación dada, enlistando: <ul style="list-style-type: none"> - Elementos - Condiciones - Variables, su descripción y expresión matemática |
| | Representar problemas con base en los principios y teorías matemáticas, mediante razonamiento inductivo y deductivo, para describir la relación entre las variables. | Elabora un modelo matemático que exprese la relación entre los elementos, condiciones y variables en forma de diagrama, esquema, matriz, ecuación, función, gráfica o tabla de valores. |
| Solución de problemas | Resolver el planteamiento matemático mediante la aplicación de principios, métodos y herramientas matemáticas para obtener la solución. | Desarrolla la solución del modelo matemático que contenga: <ul style="list-style-type: none"> - Método, herramientas y principios matemáticos empleados y su justificación - Demostración matemática - Solución - Comprobación de la solución obtenida |
| | Valorar la solución obtenida mediante la interpretación y análisis de ésta, con respecto al problema planteado, para argumentar y contribuir a la toma de decisiones. | Elabora un reporte que contenga: <ul style="list-style-type: none"> - Interpretación de resultados con respecto al problema planteado. - Discusión de resultados - Conclusión y recomendaciones |

| | | | | |
|-----------------|---------------|-----------------------------|---------------------------|----------------------------|
| ELABORÓ: | DGUTYP | REVISÓ: | DGUTYP | F-DA-01-PA-LIC-61.1 |
| APROBÓ: | DGUTYP | VIGENTE A PARTIR DE: | SEPTIEMBRE DE 2024 | |

UNIDADES DE APRENDIZAJE

| | | | | | | |
|-----------------------|--|----|-----------------------|----|---------------|----|
| Unidad de Aprendizaje | I. Estática | | | | | |
| Propósito esperado | El estudiante realizará representaciones de variables físicas y determinará las condiciones de equilibrio estático en sistemas mecánicos simples, para la identificación de sistemas de fuerzas. | | | | | |
| Tiempo Asignado | Horas del Saber | 10 | Horas del Saber Hacer | 14 | Horas Totales | 24 |

| Temas | Saber Dimensión Conceptual | Saber Hacer Dimensión Actuacional | Ser y Convivir Dimensión Socioafectiva |
|----------------------|---|--|---|
| Principios de Física | <p>Describir los conceptos de: Física, división de la Física, ciencia, tecnología, investigación y su relación con el método científico.</p> <p>Diferenciar los sistemas de unidades de medida: Internacional e inglés.</p> <p>Explicar la notación científica.</p> <p>Explicar los conceptos de dimensiones y unidades.</p> <p>Describir la relación de las magnitudes fundamentales con las unidades derivadas.</p> <p>Definir el principio de incertidumbre y cifras significativas.</p> <p>Explicar los prefijos y usos de la notación científica en el manejo de unidades físicas.</p> | <p>Expresar cantidades en notación científica.</p> <p>Realizar conversiones entre sistemas de unidades.</p> <p>Expresar mediciones en unidades fundamentales y derivadas en ambos sistemas de unidades.</p> <p>Expresar unidades físicas utilizando los prefijos y la notación científica.</p> <p>Determinar la confiabilidad de las mediciones.</p> | <p>Desarrollar pensamiento analítico a través de la identificación de conceptos para la resolución de problemas.</p> <p>Establecer la responsabilidad y honestidad de trabajo individual y en equipo en forma proactiva</p> |
| Sistemas vectoriales | <p>Explicar los conceptos de cantidad escalar y cantidad vectorial</p> <p>Describir la estructura de un vector en componentes cartesianas y polares,</p> | <p>Trazar los vectores de sistemas simples.</p> <p>Obtener gráficamente la solución de sistemas vectoriales.</p> | <p>Desarrollar pensamiento analítico a través de la identificación de conceptos</p> |

| | | | | |
|----------|--------|----------------------|--------------------|---------------------|
| ELABORÓ: | DGUTYP | REVISÓ: | DGUTYP | F-DA-01-PA-LIC-61.1 |
| APROBÓ: | DGUTYP | VIGENTE A PARTIR DE: | SEPTIEMBRE DE 2024 | |

| | | | |
|--|--|---|--|
| | Identificar los sistemas de vectores y sus características: colineales, concurrentes, coplanares. Explicar los métodos de suma de vectores gráfico y analítico: paralelogramo, polígono, triángulo. | Calcular la suma y resta de vectores por componentes cartesianos y polares. Calcular los productos vectoriales y escalares de vectores | <p>para la resolución de problemas.</p> <p>Promover el pensamiento creativo para desarrollar el trabajo individual en las actividades indicadas.</p> <p>Promover la responsabilidad y honestidad al realizar actividades en forma individual y en equipo en forma proactiva.</p> |
| 1ra. Ley de Newton | Explicar la 1ra. Ley de Newton Discutir las implicaciones de la Primera Ley de Newton en sistemas en equilibrio. | | |
| Diagrama de Cuerpo Libre y Sistema de Fuerzas | Describir el diagrama de cuerpo libre. Describir el efecto de un sistema de fuerzas y su resultante equivalente. | Trazar el diagrama de cuerpo libre de sistemas de fuerzas. | |
| Principios de Estática y Condiciones de Equilibrio | Describir los conceptos de equilibrio estático, traslación y rotación. | Demostrar el estado de equilibrio de sistemas de fuerzas que involucren condiciones de equilibrio traslacional y rotacional. | |
| Momentos de Torsión | Explicar los conceptos de brazo de palanca, momento de torsión, resultante y equilibrio rotacional. | Determinar las condiciones de equilibrio rotacional de un cuerpo rígido en el plano. | |
| Centroides de masa | Explicar los conceptos de centroide de masa y centro de gravedad. | Calcular el centro de gravedad y centroides de masa en sistemas en equilibrio. | |

| | | | | |
|-----------------|---------------|-----------------------------|--------------------|---------------------|
| ELABORÓ: | DGUTYP | REVISÓ: | DGUTYP | F-DA-01-PA-LIC-61.1 |
| APROBÓ: | DGUTYP | VIGENTE A PARTIR DE: | SEPTIEMBRE DE 2024 | |

| Proceso Enseñanza-Aprendizaje | | | |
|--|---|----------------------|---|
| Métodos y técnicas de enseñanza | Medios y materiales didácticos | Espacio Formativo | |
| | | Aula | X |
| Soluciones de problemas Equipos colaborativos Exposición Práctica demostrativa Mapa conceptual | Pizarrón Cañón Artículos científicos Internet Equipos de cómputo Equipo didáctico de Física Calculadora científica Impresos (ejercicios) | Laboratorio / Taller | X |
| | | Empresa | |

| Proceso de Evaluación | | |
|--|--|---|
| Resultado de Aprendizaje | Evidencia de Aprendizaje | Instrumentos de evaluación |
| El estudiante realiza representaciones de variables físicas y determinará las condiciones de equilibrio estático en sistemas mecánicos simples, mediante la construcción de diagramas de cuerpo libre, para la identificación de sistemas de fuerzas | Realizará, a partir de un caso práctico donde aplique el método científico, un reporte que incluya: <ul style="list-style-type: none"> - Expresión de magnitudes en los sistemas de unidades en S.I. y Sistema Inglés, realizando conversiones entre sistemas y representando magnitudes en notación científica. - Cálculo de los componentes de vectores en sistema cartesiano y polar. - Operaciones vectoriales en dos dimensiones: suma, resta, producto escalar y vectorial. | Lista de cotejo Ejercicios prácticos |

| | | | | |
|----------|--------|----------------------|--------------------|---------------------|
| ELABORÓ: | DGUTYP | REVISÓ: | DGUTYP | F-DA-01-PA-LIC-61.1 |
| APROBÓ: | DGUTYP | VIGENTE A PARTIR DE: | SEPTIEMBRE DE 2024 | |

| | | |
|--|--|--|
| | - Interpretación de los resultados y conclusiones. | |
|--|--|--|

| | | | | |
|-----------------|---------------|-----------------------------|---------------------------|----------------------------|
| ELABORÓ: | DGUTYP | REVISÓ: | DGUTYP | F-DA-01-PA-LIC-61.1 |
| APROBÓ: | DGUTYP | VIGENTE A PARTIR DE: | SEPTIEMBRE DE 2024 | |

UNIDADES DE APRENDIZAJE

| | | | | | | |
|-----------------------|---|---|-----------------------|----|---------------|----|
| Unidad de Aprendizaje | II. Cinemática | | | | | |
| Propósito esperado | El estudiante realizará cálculos de los parámetros cinemáticos para describir el movimiento de los cuerpos y/o sistemas de fuerzas. | | | | | |
| Tiempo Asignado | Horas del Saber | 6 | Horas del Saber Hacer | 10 | Horas Totales | 16 |

| Temas | Saber Dimensión Conceptual | Saber Hacer Dimensión Actuacional | Ser y Convivir Dimensión Socioafectiva |
|-----------------------------|---|---|---|
| Principios de Cinemática | Definir los conceptos de posición, desplazamiento, rapidez, velocidad, aceleración en 1 y 2 dimensiones, masa, peso y aceleración de la gravedad. Describir el movimiento rectilíneo y movimiento rectilíneo uniformemente acelerado. | Calcular desplazamiento, velocidad, aceleración y tiempo de cuerpos en movimiento rectilíneo y movimiento rectilíneo uniformemente acelerado. | Desarrollar pensamiento analítico a través de la identificación de conceptos para la resolución de problemas. |
| Caída Libre y tiro vertical | Describir los conceptos y ecuaciones de caída libre y tiro vertical. | Determinar desplazamiento, velocidad, aceleración y tiempo de caída libre y tiro vertical, con su representación gráfica. | Desarrollar pensamiento analítico a través de la identificación de conceptos para la resolución de problemas. |
| Tiro Parabólico | Describir los conceptos y ecuaciones de tiro parabólico, altura máxima, tiempo de vuelo y alcance horizontal. | Calcular la posición, velocidad, aceleración (con su representación vectorial) y tiempo, a partir de datos de un problema de tiro parabólico. | Promover el pensamiento creativo para desarrollar el trabajo individual en las actividades indicadas |
| Movimiento Circular | Explicar los conceptos desplazamiento angular, velocidad angular y tangencial, aceleración centrípeta, angular y | Calcular el desplazamiento angular, velocidad angular y tangencial, aceleración centrípeta, angular y | Promover el pensamiento creativo para desarrollar el |

| | | | | |
|----------|--------|----------------------|--------------------|---------------------|
| ELABORÓ: | DGUTYP | REVISÓ: | DGUTYP | F-DA-01-PA-LIC-61.1 |
| APROBÓ: | DGUTYP | VIGENTE A PARTIR DE: | SEPTIEMBRE DE 2024 | |

| | | | |
|--|---|---|---|
| | tangencial, fuerza centrípeta y centrífuga. | tangencial, fuerza centrípeta y centrífuga (con su representación gráfica) a partir de datos de un problema de movimiento circular. | trabajo individual en las actividades indicadas |
|--|---|---|---|

| | | | | |
|-----------------|---------------|-----------------------------|---------------------------|----------------------------|
| ELABORÓ: | DGUTYP | REVISÓ: | DGUTYP | F-DA-01-PA-LIC-61.1 |
| APROBÓ: | DGUTYP | VIGENTE A PARTIR DE: | SEPTIEMBRE DE 2024 | |

| Proceso Enseñanza-Aprendizaje | | | |
|---|---|----------------------|---|
| Métodos y técnicas de enseñanza | Medios y materiales didácticos | Espacio Formativo | |
| | | Aula | X |
| Soluciones de problemas Equipos colaborativos Exposición Práctica en laboratorio Aprendizaje auxiliado por las tecnologías de información | Pizarrón Cañón Artículos Internet Equipo de computo Equipos demostrativos y de medición Calculadora científica Impresos (ejercicios) | Laboratorio / Taller | X |
| | | Empresa | |

| Proceso de Evaluación | | |
|---|---|---|
| Resultado de Aprendizaje | Evidencia de Aprendizaje | Instrumentos de evaluación |
| El estudiante realiza cálculos de parámetros cinemáticos que describan el movimiento de cuerpos y/o sistemas de fuerzas, a través de escenarios físicos que permitan la visualización y verificación de resultados para su correcta interpretación. | Realiza reporte de práctica que incluya problemas de aplicación de: - Movimiento rectilíneo, caída libre, tiro parabólico y movimiento circular. | Lista de verificación Ejercicios Prácticos |

| | | | | |
|----------|--------|----------------------|--------------------|---------------------|
| ELABORÓ: | DGUTYP | REVISÓ: | DGUTYP | F-DA-01-PA-LIC-61.1 |
| APROBÓ: | DGUTYP | VIGENTE A PARTIR DE: | SEPTIEMBRE DE 2024 | |

UNIDADES DE APRENDIZAJE

| | | | | | | |
|-----------------------|---|---|-----------------------|----|---------------|----|
| Unidad de Aprendizaje | III. Dinámica | | | | | |
| Propósito esperado | El estudiante realizará cálculos de los parámetros dinámicos para describir el movimiento de los cuerpos y/o sistemas de fuerzas. | | | | | |
| Tiempo Asignado | Horas del Saber | 8 | Horas del Saber Hacer | 12 | Horas Totales | 20 |

| Temas | Saber Dimensión Conceptual | Saber Hacer Dimensión Actuacional | Ser y Convivir Dimensión Socioafectiva |
|-----------------------------|--|--|---|
| Principios de Dinámica | Definir los conceptos de movimiento lineal y angular, movimiento del centro de masa, conservación del momento, relación de las fuerzas que intervienen en un objeto en diferentes casos (plano inclinado, masas y poleas, objeto sujeto a la tensión) con aceleración, momento de una partícula. | Resolver problemas donde intervengan fuerzas constantes y en función del tiempo. Resolver problemas de movimiento del centro de masa. | Promover el pensamiento creativo para desarrollar el trabajo individual en las actividades indicadas |
| 2da. y 3ra. Ley de Newton | Explicar la 2da y 3ra Ley de Newton. Explicar la relación entre peso y masa. | Resolver problemas donde aplique la 2da y 3ra Ley de Newton. | Desarrollar pensamiento analítico a través de la identificación de conceptos para la resolución de problemas. |
| Energía, Trabajo y Potencia | Definir energía, energía potencial, energía cinética, energía potencial gravitatoria, trabajo y potencia. Enunciar el principio de conservación de la energía. | Calcular la energía cinética y potencial en problemas prácticos. Calcular el trabajo y potencia sobre un cuerpo en movimiento. | Desarrollar prácticas considerando la preservación del medio ambiente y la normatividad vigente. |

| | | | | |
|-----------------|---------------|-----------------------------|--------------------|---------------------|
| ELABORÓ: | DGUTYP | REVISÓ: | DGUTYP | F-DA-01-PA-LIC-61.1 |
| APROBÓ: | DGUTYP | VIGENTE A PARTIR DE: | SEPTIEMBRE DE 2024 | |

| | | | |
|------------------------------------|--|---|---|
| | Enunciar el principio de trabajo y potencia. | Resolver problemas que involucren la conservación de la energía. | |
| Impulso y cantidad de movimiento | Definir el principio y ecuaciones del impulso y cantidad de movimiento lineal. Describir la ley de conservación de la cantidad de movimiento. | Calcular el impulso y la cantidad de movimiento lineal en problemas prácticos. Resolver problemas que involucren la conservación de la cantidad de movimiento. | Desarrollar pensamiento analítico a través de la identificación de conceptos para la resolución de problemas. |
| Colisiones elásticas e inelásticas | Definir los conceptos y ecuaciones de: colisiones elásticas e inelásticas. Describir el principio de conservación de la energía cinética. | Resolver problemas en los que se involucre colisiones elásticas e inelásticas, y el principio de conservación de la energía cinética. | Fomentar el desarrollo de prácticas que atiendan las necesidades del sector social. |
| Momentos de inercia | Definir el concepto de inercia. Describir el principio de inercia. | Calcular el momento de inercia en sistemas de partículas discretas y continuas. Calcular el momento de inercia de cuerpos uniformes de formas diversas. | Desarrollar prácticas considerando la preservación del medio ambiente y la normatividad vigente. |

| | | | | |
|-----------------|---------------|-----------------------------|---------------------------|----------------------------|
| ELABORÓ: | DGUTYP | REVISÓ: | DGUTYP | F-DA-01-PA-LIC-61.1 |
| APROBÓ: | DGUTYP | VIGENTE A PARTIR DE: | SEPTIEMBRE DE 2024 | |

| Proceso Enseñanza-Aprendizaje | | | |
|---|---|----------------------|---|
| Métodos y técnicas de enseñanza | Medios y materiales didácticos | Espacio Formativo | |
| | | Aula | X |
| Soluciones de problemas Equipos colaborativos Exposición Práctica en laboratorio Aprendizaje auxiliado por las tecnologías de información | Pizarrón Cañón Artículos Internet Equipo de computo Equipos demostrativos y de medición Calculadora científica Impresos (ejercicios) | Laboratorio / Taller | X |
| | | Empresa | |

| Proceso de Evaluación | | |
|---|--|---|
| Resultado de Aprendizaje | Evidencia de Aprendizaje | Instrumentos de evaluación |
| El estudiante realiza cálculos de parámetros dinámicos que describen el movimiento de cuerpos y/o sistemas de fuerzas, a través de escenarios físicos que permitan la visualización y verificación de resultados para su correcta interpretación. | Integra un reporte de práctica que incluya problemas de aplicación de: - Fuerzas, aceleración, tensión, en condiciones de aceleración constante. - Fuerzas, aceleración, tensión, momentos de torsión en condiciones de aceleración angular constante. | Análisis de casos. Lista de verificación |

| | | | | |
|-----------------|--------|-----------------------------|--------------------|---------------------|
| ELABORÓ: | DGUTYP | REVISÓ: | DGUTYP | F-DA-01-PA-LIC-61.1 |
| APROBÓ: | DGUTYP | VIGENTE A PARTIR DE: | SEPTIEMBRE DE 2024 | |

| | | |
|--|---|--|
| | <p>-Trabajo y potencia en un cuerpo debido a un sistema de fuerzas en el movimiento traslacional</p> <p>- El trabajo y potencia en un cuerpo debido a un sistema de fuerzas en el movimiento rotacional</p> | |
|--|---|--|

| | | | | |
|-----------------|---------------|-----------------------------|--------------------|---------------------|
| ELABORÓ: | DGUTYP | REVISÓ: | DGUTYP | F-DA-01-PA-LIC-61.1 |
| APROBÓ: | DGUTYP | VIGENTE A PARTIR DE: | SEPTIEMBRE DE 2024 | |

UNIDADES DE APRENDIZAJE

| | | | | | | |
|-----------------------|--|----|-----------------------|----|---------------|----|
| Unidad de Aprendizaje | IV. Electricidad y Magnetismo | | | | | |
| Propósito esperado | El estudiante describirá el comportamiento de fenómenos eléctricos y magnéticos con base en las leyes y teorías de la física que los sustentan para comprender los principios de operación de los sistemas eléctricos. | | | | | |
| Tiempo Asignado | Horas del Saber | 12 | Horas del Saber Hacer | 18 | Horas Totales | 30 |

| Temas | Saber Dimensión Conceptual | Saber Hacer Dimensión Actuacional | Ser y Convivir Dimensión Socioafectiva |
|--------------|---|---|---|
| Electricidad | Describir el concepto, efectos e importancia de la electricidad. Explicar los métodos para producir electricidad. Explicar las aplicaciones prácticas de la electricidad. Describir los conceptos de corriente directa y alterna. Explicar el concepto de electrostática Explicar el concepto de electrón y carga eléctrica. Enunciar la carga de un electrón Explicar los métodos y el proceso de carga de los cuerpos. Identificar las unidades de medida de carga eléctrica. Explicar el concepto de fuerza eléctrica | Demostrar experimentalmente los efectos de la electricidad. Demostrar los métodos de producción de electricidad. Realizar demostraciones de aplicaciones de la electricidad. Demostrar el proceso de carga de un cuerpo por frotamiento, inducción y contacto. Calcular la fuerza eléctrica determinando si es de atracción o repulsión. Demostrar experimentalmente la fuerza eléctrica de repulsión y atracción entre cuerpos eléctricamente cargados. | Desarrollar pensamiento analítico a través de la identificación de conceptos para la resolución de problemas. |

| | | | | |
|-----------------|---------------|-----------------------------|--------------------|---------------------|
| ELABORÓ: | DGUTYP | REVISÓ: | DGUTYP | F-DA-01-PA-LIC-61.1 |
| APROBÓ: | DGUTYP | VIGENTE A PARTIR DE: | SEPTIEMBRE DE 2024 | |

| | | | |
|---------------------------------|---|--|---|
| | <p>Enunciar la ley de las cargas eléctricas</p> <p>Explicar la ley de Coulomb entre cuerpos eléctricamente cargados</p> <p>Identificar las unidades de medida de fuerza eléctrica</p> <p>Reconocer la magnitudes vectoriales y escalares empleadas en electricidad y magnetismo.</p> <p>Comparar las magnitudes de la fuerza eléctrica y la fuerza de gravedad.</p> | <p>Calcular la carga eléctrica de un cuerpo.</p> <p>Demostrar analíticamente que la carga de un cuerpo es un múltiplo de la carga del electrón.</p> | |
| Corriente eléctrica | <p>Describir el concepto de corriente y densidad de corriente eléctrica.</p> <p>Identificar las unidades de la corriente eléctrica.</p> <p>Identificar los tipos de carga móvil en el flujo de corriente eléctrica.</p> <p>Describir que la corriente eléctrica es función de la diferencia de potencial.</p> | <p>Calcular la densidad de corriente en un conductor.</p> <p>Demostrar experimentalmente el efecto de la diferencia de potencial sobre la intensidad de corriente.</p> <p>Estimar el flujo de electrones en un conductor.</p> | <p>Promover el pensamiento creativo para desarrollar el trabajo individual en las actividades indicadas</p> |
| Ley de Ohm y potencia eléctrica | <p>Describir la ley de Ohm y unidades de medida.</p> <p>Describir el concepto de potencia y su relación con los circuitos eléctricos.</p> <p>Enunciar las fórmulas de potencia eléctrica y sus unidades de medida.</p> | <p>Calcular y medir la resistencia equivalente en circuitos serie, paralelo y mixto.</p> <p>Calcular y medir la corriente y voltaje en circuitos puramente resistivos: serie, paralelo y mixto.</p> <p>Demostrar la fórmula de potencia eléctrica en función de IR y VR.</p> | <p>Promover el pensamiento creativo para desarrollar el trabajo individual en las actividades indicadas</p> |

| | | | | |
|-----------------|---------------|-----------------------------|---------------------------|----------------------------|
| ELABORÓ: | DGUTYP | REVISÓ: | DGUTYP | F-DA-01-PA-LIC-61.1 |
| APROBÓ: | DGUTYP | VIGENTE A PARTIR DE: | SEPTIEMBRE DE 2024 | |

| | | | |
|------------|--|---|--|
| | | Calcular la potencia eléctrica en circuitos: serie, paralelo y mixto. | |
| Magnetismo | <p>Describir las características de un campo magnético.</p> <p>Describir el fenómeno de generación de campo magnético por una carga eléctrica en movimiento.</p> <p>Explicar el concepto de fuerza magnética.</p> <p>Explicar la fórmula y sus unidades de medida de fuerza magnética</p> <p>Diferenciar entre fuerza eléctrica y fuerza magnética.</p> <p>Explicar el momento de torsión sobre una bobina que transporta corriente.</p> <p>Describir la fórmula y las unidades de la ley de Ampere.</p> <p>Describir el efecto del campo magnético alrededor de un conductor</p> <p>Describir el concepto de flujo magnético</p> <p>Describir la inducción de campo de un conductor a otro.</p> | <p>Calcular la fuerza magnética sobre una carga eléctrica en movimiento en función del campo magnético.</p> <p>Demostrar la fuerza magnética sobre conductor que transporta corriente.</p> <p>Calcular la fuerza magnética sobre un conductor que transporta corriente.</p> <p>Calcular el momento de torsión sobre espira que transporta corriente.</p> <p>Calcular el campo magnético en punto en el espacio en función de la fuerza magnética.</p> <p>Demostrar experimentalmente la existencia del campo magnético alrededor de un conductor que transporta corriente.</p> <p>Calcular el campo magnético alrededor de un conductor que transporta corriente.</p> | <p>Fomentar el desarrollo de prácticas que atiendan las necesidades del sector social.</p> <p>Desarrollar pensamiento analítico a través de la identificación de conceptos para la resolución de problemas</p> |

| | | | | |
|-----------------|--------|-----------------------------|--------------------|---------------------|
| ELABORÓ: | DGUTYP | REVISÓ: | DGUTYP | F-DA-01-PA-LIC-61.1 |
| APROBÓ: | DGUTYP | VIGENTE A PARTIR DE: | SEPTIEMBRE DE 2024 | |

| | | | |
|--|--|---|--|
| | | <p>Demostrar la regla de la mano derecha para establecer la dirección del campo magnético.</p> <p>Calcular el flujo magnético.</p> <p>Demostrar la inducción magnética entre conductores.</p> | |
|--|--|---|--|

| | | | | |
|-----------------|---------------|-----------------------------|---------------------------|----------------------------|
| ELABORÓ: | DGUTYP | REVISÓ: | DGUTYP | F-DA-01-PA-LIC-61.1 |
| APROBÓ: | DGUTYP | VIGENTE A PARTIR DE: | SEPTIEMBRE DE 2024 | |

| Proceso Enseñanza-Aprendizaje | | | |
|--|---|----------------------|---|
| Métodos y técnicas de enseñanza | Medios y materiales didácticos | Espacio Formativo | |
| | | Aula | X |
| Práctica en laboratorio Tareas de investigación Simulación Soluciones de problemas Análisis de casos | Pizarrón Cañón Artículos científicos Internet Equipos de cómputo Equipo didáctico de física y electricidad Calculadora científica Software de simulación Impresos: casos y ejercicios | Laboratorio / Taller | X |
| | | Empresa | |

| Proceso de Evaluación | | |
|--|--|--|
| Resultado de Aprendizaje | Evidencia de Aprendizaje | Instrumentos de evaluación |
| El estudiante describe el comportamiento de fenómenos eléctricos y magnéticos con base en leyes y teorías de la física, a través de la solución de problemas y el uso de equipo de instrumentación electrónica para comprender los principios de operación de los sistemas eléctricos y realizar diagnósticos básicos. | Integra un portafolio de evidencias con los reportes de solución a problemas y conceptos sobre: -Los efectos que produce la electricidad: Transformación en calor Transformación en luz | Casos prácticos Lista de cotejo |

| | | | | |
|-----------------|---------------|-----------------------------|--------------------|---------------------|
| ELABORÓ: | DGUTYP | REVISÓ: | DGUTYP | F-DA-01-PA-LIC-61.1 |
| APROBÓ: | DGUTYP | VIGENTE A PARTIR DE: | SEPTIEMBRE DE 2024 | |

| | | |
|--|--|--|
| | <p>Transformación en trabajo</p> <ul style="list-style-type: none"> - Fuerza eléctrica, corriente eléctrica, voltaje y circuitos resistivos serie, paralelo y mixtos. - Fuerza magnética, campo magnético y ley de Ampere. | |
|--|--|--|

| | | | | |
|-----------------|---------------|-----------------------------|--------------------|---------------------|
| ELABORÓ: | DGUTYP | REVISÓ: | DGUTYP | F-DA-01-PA-LIC-61.1 |
| APROBÓ: | DGUTYP | VIGENTE A PARTIR DE: | SEPTIEMBRE DE 2024 | |

| Perfil idóneo del docente | | |
|---|---|---|
| Formación académica | Formación Pedagógica | Experiencia Profesional |
| Nivel mínimo de Licenciatura en áreas físico-matemáticas. Preferentemente con posgrado. | Contar con evidencias de formación pedagógica, didácticas y de uso de las TICs. | Preferentemente con 2 años de experiencia en el ejercicio profesional de las áreas indicadas en la formación académica. |

| Referencias bibliográficas | | | | | |
|--|------|--|----------------------|-------------------|---|
| Autor | Año | Título del documento | Lugar de publicación | Editorial | ISBN |
| Young, H.D., Freedman R. A., y Ford A.L. | 2014 | Física para cursos con enfoque por competencias. | México | Pearson Educación | ISBN-10: 6073223420 ISBN-13: 978-6073223423 |
| Paul E. Tippens | 2020 | Física, conceptos y aplicaciones. (1ª. Edición) | México | McGraw Hill | ISBN-10: 6071514770 ISBN-13: 978-6071514776 |
| Raymond Serway, Chris Vuille | 2017 | Fundamentos de Física. (10ma. Edición) | México | Cengage Learning | ISBN-10: 6075265627 ISBN-13: 978-6075265629 |
| Ruelas Arturo | 2020 | Fundamentos de Física. (2ª. Edición) | México | McGraw-Hill | ISBN-10: 6071514762 ISBN-13: 978-6071514769 |
| Charles K. Alexander, Matthew O. Sadiku | 2022 | Fundamentos de Circuitos Eléctricos. (2ª. Edición) | México | McGraw Hill | ISBN-10: 6071517532 ISBN-13: 978-6071517531 |

| | | | | |
|-----------------|---------------|-----------------------------|--------------------|---------------------|
| ELABORÓ: | DGUTYP | REVISÓ: | DGUTYP | F-DA-01-PA-LIC-61.1 |
| APROBÓ: | DGUTYP | VIGENTE A PARTIR DE: | SEPTIEMBRE DE 2024 | |

| Referencias digitales | | | |
|-----------------------|-----------------------|--|--|
| Autor | Fecha de recuperación | Título del documento | Vínculo |
| <i>Calcuvio</i> | <i>21-nov-2023</i> | <i>Calculadoras de Física</i> | <i>https://www.calcuvio.com/fisica</i> |
| <i>FÍSICALAB</i> | <i>21-nov-2023</i> | <i>Física y matemáticas para todos</i> | <i>https://www.fiscalab.com/</i> |

| | | | | |
|-----------------|---------------|-----------------------------|---------------------------|----------------------------|
| ELABORÓ: | DGUTYP | REVISÓ: | DGUTYP | F-DA-01-PA-LIC-61.1 |
| APROBÓ: | DGUTYP | VIGENTE A PARTIR DE: | SEPTIEMBRE DE 2024 | |