

UNIVERSIDAD NACIONAL JOSÉ FAUSTINO SÁNCHEZ CARRIÓN

FACULTAD DE INGENIERÍA PESQUERA

ESCUELA PROFESIONAL DE INGENIERÍA PESQUERA



SILABO POR COMPETENCIAS

CURSO : FÍSICA BÁSICA

DOCENTE : ELADIO CÉSAR GALLARDO BAZÁN

SEMESTRE 2026 - II

SILABO DE FÍSICA BÁSICA

I. DATOS GENERALES

LÍNEA DE CARRERA	FORMACIÓN BÁSICA
CURSO	FÍSICA BÁSICA
CÓDIGO	IP 153
HORAS	TEORÍA: 03 - PRÁCTICA: 02
CICLO	II

II. SUMILLA Y DESCRIPCIÓN DEL CURSO

La asignatura de Física Básica corresponde al Área de Estudios de Formación Básica Profesional, siendo de carácter teórico-práctico. Se propone desarrollar en el alumno, competencias que le permitirán explicar los fenómenos físicos relacionados a la cinemática, equilibrio y dinámica de los cuerpos a fin de identificar dichos fenómenos que se producen en la actividad pesquera, valorando su importancia. Competencias que coadyuvarán al logro del Perfil Profesional del Ingeniero Pesquero.

El contenido temático de la asignatura comprende: Unidades Internacionales, Vectores, Operaciones con vectores en el plano y en el espacio, Cinemática, Equilibrio, Dinámica, Trabajo, Energía y Potencia. Centros de gravedad. Está planteada para un total de dieciséis semanas, en las cuales se desarrollan cuatro unidades didácticas, con 32 sesiones de clase teórico-prácticas, que introducen al estudiante desde el punto de vista de la física básica, a la tecnología pesquera.

III. CAPACIDADES AL FINALIZAR EL CURSO

UNIDAD	CAPACIDAD DE LA UNIDAD DIDÁCTICA	NOMBRE DE LA UNIDAD DIDÁCTICA	SEMANAS
I	El estudiante determina las características de los instrumentos de medición de acuerdo a las necesidades de la medida que debe realizar y diferencia con claridad las magnitudes escalares y vectoriales para realizar operaciones de suma y multiplicación con vectores.	Mediciones, Errores y Teoría de Vectores	4
II	El estudiante reconoce las fuerzas que actúan sobre un cuerpo en equilibrio y elabora un diagrama de fuerzas de cuerpo libre para solucionar problemas.	Estática	4
III	El estudiante reconoce los diferentes tipos de movimientos mecánicos y lo aplica a la solución de problemas.	Cinemática	4
IV	El estudiante reconoce la diferencia entre sistemas dinámicos lineales y sistemas dinámicos rotacionales, y reconoce los tipos de energía mecánica y de potencia.	Dinámica, Trabajo, Energía y Potencia	4

IV. INDICADORES DE CAPACIDADES AL FINALIZAR EL CURSO

NÚMERO	INDICADORES DE CAPACIDAD AL FINALIZAR EL CURSO
1	El estudiante reconoce unidades de diferentes sistemas utilizando principalmente las unidades del sistema internacional (SI) y convierte unidades de un sistema a otro.
2	El estudiante diferencia las mediciones directas de las indirectas, usa instrumentos básicos de medición y determina su precisión.
3	El estudiante diferencia las magnitudes escalares de las vectoriales, representa las magnitudes vectoriales mediante vectores y realiza operaciones de suma con métodos gráficos.
4	El estudiante efectúa operaciones de suma de magnitudes vectoriales aplicando la teoría vectorial de los métodos analíticos.
5	El estudiante comprende el equilibrio de los cuerpos, reconoce los diferentes tipos de fuerzas que actúan sobre un cuerpo en equilibrio y elabora un diagrama de fuerzas de cuerpo libre.
6	El estudiante diferencia un sistema de fuerzas concurrente de un sistema de fuerzas no concurrente y aplica las ecuaciones de la Primera Condición de Equilibrio.
7	El estudiante diferencia la Primera Condición de Equilibrio de la Segunda Condición de Equilibrio, y aplica la Segunda Condición de Equilibrio.
8	El estudiante diferencia centro de gravedad de centro de masa y resuelve problemas relacionados con centros de gravedad y centros de masa de partículas y de cuerpos sólidos.
9	El estudiante clasifica los movimientos por su trayectoria y por su velocidad y comprende el concepto y definición de desplazamiento, velocidad y aceleración.
10	El estudiante diferencia un movimiento rectilíneo uniforme de un movimiento rectilíneo uniformemente variado y aplica sus ecuaciones a la solución de problemas.
11	El estudiante comprende el movimiento parabólico de los cuerpos y aplica las ecuaciones a la solución de problemas.
12	El estudiante comprende el movimiento rotacional y resuelve problemas aplicando las ecuaciones del movimiento rotacional uniforme y uniformemente variado.
13	El estudiante diferencia la dinámica lineal de la dinámica rotacional y elabora un diagrama de fuerzas de cuerpo libre indicando el sentido de movimiento de los cuerpos.
14	El estudiante aplica la segunda ley de Newton a la solución de problemas de dinámica lineal y dinámica rotacional.
15	El estudiante comprende los conceptos de trabajo mecánico y energía mecánica y resuelve problemas sobre trabajo y energía.
16	El estudiante diferencia los diferentes tipos de potencia de una máquina, resuelve problemas de potencia y calcula la eficiencia de una máquina en forma relativa y porcentual.

V. DESARROLLO DE LAS UNIDADES DIDÁCTICAS

Unidad Didáctica I: MEDICIONES Y ERRORES. TEORÍA DE VECTORES	CAPACIDAD DE LA UNIDAD DIDÁCTICA I: El estudiante determina las características de los instrumentos de medición de acuerdo a las necesidades de la medida que debe realizar y diferencia con claridad las magnitudes escalares y vectoriales para realizar operaciones de suma y multiplicación con vectores.					
	Semana	Contenidos			Estrategia Didáctica	Indicadores de Logro de la Capacidad
		Conceptual	Procedimental	Actitudinal		
	1	Magnitudes. Unidades. Sistemas de Unidades. Factores de Conversión.	Definir y clasificar las magnitudes físicas. Diferenciar las magnitudes básicas de las derivadas. Diferenciar las magnitudes escalares de las vectoriales. Enumerar las unidades del Sistema Internacional (SI). Reconocer unidades de otros sistemas. Utilizar factores de conversión para cambiar unidades. Realizar práctica de laboratorio y presentar informe personal o grupal.	Presentar trabajos y exponerlos en las fechas programadas. Demostrar puntualidad, responsabilidad, tolerancia e interés. Cumplir normas de convivencia y respeto en el aula.	Exposición Práctica Trabajos	El estudiante reconoce unidades de diferentes sistemas utilizando principalmente las unidades del sistema internacional (SI) y convierte unidades de un sistema a otro.
	2	Mediciones. Clases de Mediciones. Errores Experimentales: Error absoluto, error relativo y error porcentual.	Definir y clasificar las mediciones. Determinar el error absoluto del instrumento de medición. Realizar mediciones directas e indirectas. Calcular el error porcentual de una medida. Realizar práctica de laboratorio y presentar informe personal o grupal.	Presentar trabajos y exponerlos en las fechas programadas. Demostrar puntualidad, responsabilidad, tolerancia e interés. Cumplir normas de convivencia y respeto en el aula.	Exposición Práctica Trabajos	El estudiante diferencia las mediciones directas de las indirectas, usa instrumentos básicos de medición y determina su precisión.
	3	Definición de un vector. Representación gráfica y notación analítica de vectores. Características de los vectores. Suma de vectores por métodos gráficos.	Representar gráfica y analíticamente un vector. Reconocer las características de un vector. Relacionar la representación gráfica de un vector con su notación analítica. Determinar la escala apropiada para representar una magnitud vectorial. Sumar magnitudes vectoriales por métodos gráficos. Realizar práctica de laboratorio y presentar informe personal o grupal.	Presentar trabajos y exponerlos en las fechas programadas. Demostrar puntualidad, responsabilidad, tolerancia e interés. Cumplir normas de convivencia y respeto en el aula.	Exposición Práctica Trabajos	El estudiante diferencia las magnitudes escalares de las vectoriales, representa las magnitudes vectoriales mediante vectores y realiza operaciones de suma con métodos gráficos.
	4	Suma de vectores por métodos analíticos. Producto escalar y producto vectorial.	Establecer la diferencia entre los métodos gráficos y analíticos en la suma de magnitudes vectoriales. Resolver problemas aplicando los métodos analíticos de la suma de vectores. Aplicar la definición de producto escalar y producto vectorial en la solución de problemas. Realizar práctica de laboratorio y presentar informe personal o grupal.	Presentar trabajos y exponerlos en las fechas programadas. Demostrar puntualidad, responsabilidad, tolerancia e interés. Cumplir normas de convivencia y respeto en el aula.	Exposición Práctica Trabajos	El estudiante efectúa operaciones de suma de magnitudes vectoriales aplicando la teoría vectorial de los métodos analíticos.
	EVALUACIÓN DE LA UNIDAD DIDÁCTICA					
		EVIDENCIA DE CONOCIMIENTOS		EVIDENCIA DE PRODUCTO	EVIDENCIA DE DESEMPEÑO	
		Diferencia magnitudes básicas, derivadas, escalares y vectoriales. Enumera las unidades del sistema internacional (SI). Diferencia las medidas directas e indirectas. Diferencia los métodos vectoriales para la suma y multiplicación de vectores.		Convierte unidades de un sistema a otro. Realiza mediciones correctas con instrumentos de medida. Realiza operaciones vectoriales.	Asiste puntualmente a clases. Presenta los trabajos en las fechas programadas. Participa en clase.	

Unidad Didáctica II:

ESTÁTICA

CAPACIDAD DE LA UNIDAD DIDÁCTICA II: <i>El estudiante reconoce las fuerzas que actúan sobre un cuerpo en equilibrio y elabora un diagrama de fuerzas de cuerpo libre para solucionar problemas.</i>					
Semana	Contenidos			Estrategia Didáctica	Indicadores de Logro de la Capacidad
	Conceptual	Procedimental	Actitudinal		
5	Concepto de equilibrio. Definición de fuerza. Sistemas de fuerzas. Diagrama de fuerzas de cuerpo libre.	Utilizar el concepto de equilibrio en las prácticas de laboratorio. Reconocer los diferentes tipos de fuerzas que actúan sobre un cuerpo. Elaborar un diagrama de fuerzas de cuerpo libre. Diferenciar un sistema de fuerzas concurrente y un sistema de fuerzas no concurrente. Resolver problemas aplicando el concepto de equilibrio de fuerzas. Realizar práctica de laboratorio y presentar informe personal o grupal.	Presentar trabajos y exponerlos en las fechas programadas. Demostrar puntualidad, responsabilidad, tolerancia e interés. Cumplir normas de convivencia y respeto en el aula.	Exposición Práctica Trabajos	El estudiante comprende el equilibrio de los cuerpos, reconoce los diferentes tipos de fuerzas que actúan sobre un cuerpo en equilibrio y elabora un diagrama de fuerzas de cuerpo libre.
6	Primera condición de equilibrio. Aplicaciones de las ecuaciones de la primera condición de equilibrio.	Elaborar un diagrama de fuerzas de cuerpo libre en un problema específico. Aplicar las ecuaciones de la primera condición de equilibrio en la solución de problemas. Realizar práctica de laboratorio y presentar informe personal o grupal.	Presentar trabajos y exponerlos en las fechas programadas. Demostrar puntualidad, responsabilidad, tolerancia e interés. Cumplir normas de convivencia y respeto en el aula.	Exposición Práctica Trabajos	El estudiante diferencia un sistema de fuerzas concurrente de un sistema de fuerzas no concurrente y aplica las ecuaciones de la Primera Condición de Equilibrio.
7	Segunda condición de equilibrio. Momento de fuerza. Aplicaciones de la Segunda Condición de Equilibrio.	Aplicar la segunda condición de equilibrio a la solución de problemas específicos. Realizar práctica de laboratorio y presentar informe personal o grupal.	Presentar trabajos y exponerlos en las fechas programadas. Demostrar puntualidad, responsabilidad, tolerancia e interés. Cumplir normas de convivencia y respeto en el aula.	Exposición Práctica Trabajos	El estudiante diferencia la Primera Condición de Equilibrio de la Segunda Condición de Equilibrio, y aplica la Segunda Condición de Equilibrio.
8	Centro de masa y centro de gravedad. Cálculo de las Coordenadas de Centro de Gravedad o Centro de Masa.	Establecer la diferencia entre centro de masa y centro de gravedad y aplicar estos conceptos en la solución de problemas. Realizar práctica de laboratorio y presentar informe personal o grupal.	Presentar trabajos y exponerlos en las fechas programadas. Demostrar puntualidad, responsabilidad, tolerancia e interés. Cumplir normas de convivencia y respeto en el aula.	Exposición Práctica Trabajos	El estudiante diferencia centro de gravedad de centro de masa y resuelve problemas relacionados con centros de gravedad y centros de masa de partículas y de cuerpos sólidos.
EVALUACIÓN DE LA UNIDAD DIDÁCTICA					
	EVIDENCIA DE CONOCIMIENTOS		EVIDENCIA DE PRODUCTO	EVIDENCIA DE DESEMPEÑO	
	Diferencia el equilibrio estático del equilibrio dinámico. Diferencia un sistema de fuerzas concurrente de un sistema no concurrente.		Elabora un diagrama de fuerzas de cuerpo libre. Resuelve problemas de equilibrio de fuerzas. Calcula centros de gravedad o centros de masa de cuerpos sólidos.	Asiste puntualmente a clases. Presenta los trabajos en las fechas programadas. Participa en clase.	

Unidad Didáctica III:

CINEMÁTICA

CAPACIDAD DE LA UNIDAD DIDÁCTICA III: El estudiante reconoce los diferentes tipos de movimientos mecánicos y lo aplica a la solución de problemas.					
Semana	Contenidos			Estrategia Didáctica	Indicadores de Logro de la Capacidad
	Conceptual	Procedimental	Actitudinal		
9	Definición y clasificación de los movimientos. Conceptos de velocidad y aceleración. Definiciones de velocidad y aceleración.	Diferenciar los diferentes tipos de movimiento. Aplicar las definiciones de velocidad y aceleración a la solución de problemas. Realizar práctica de laboratorio y presentar informe personal o grupal.	Presentar trabajos y exponerlos en las fechas programadas. Demostrar puntualidad, responsabilidad, tolerancia e interés. Cumplir normas de convivencia y respeto en el aula.	Exposición Práctica Trabajos	El estudiante clasifica los movimientos por su trayectoria y por su velocidad y comprende el concepto y definición de desplazamiento, velocidad y aceleración.
10	Definición y características del movimiento rectilíneo. Movimiento rectilíneo uniforme. Movimiento rectilíneo uniformemente variado.	Aplicar las ecuaciones del movimiento rectilíneo uniforme a la solución de problemas. Aplicar las ecuaciones del movimiento rectilíneo uniformemente variado a la solución de problemas. Realizar práctica de laboratorio y presentar informe personal o grupal.	Presentar trabajos y exponerlos en las fechas programadas. Demostrar puntualidad, responsabilidad, tolerancia e interés. Cumplir normas de convivencia y respeto en el aula.	Exposición Práctica Trabajos	El estudiante diferencia un movimiento rectilíneo uniforme de un movimiento rectilíneo uniformemente variado y aplica sus ecuaciones a la solución de problemas.
11	Definición y características del movimiento parabólico. Deducción de las ecuaciones del movimiento parabólico.	Solucionar problemas aplicando las ecuaciones del movimiento parabólico. Realizar práctica de laboratorio y presentar informe personal o grupal.	Presentar trabajos y exponerlos en las fechas programadas. Demostrar puntualidad, responsabilidad, tolerancia e interés. Cumplir normas de convivencia y respeto en el aula.	Exposición Práctica Trabajos	El estudiante comprende el movimiento parabólico de los cuerpos y aplica las ecuaciones a la solución de problemas.
12	Definición y características del movimiento rotacional. Movimiento rotacional uniforme. Movimiento rotacional uniformemente variado.	Solucionar problemas aplicando las ecuaciones del movimiento rotacional uniforme. Solucionar problemas aplicando las ecuaciones del movimiento rotacional uniformemente variado. Realizar práctica de laboratorio y presentar informe personal o grupal.	Presentar trabajos y exponerlos en las fechas programadas. Demostrar puntualidad, responsabilidad, tolerancia e interés. Cumplir normas de convivencia y respeto en el aula.	Exposición Práctica Trabajos	El estudiante comprende el movimiento rotacional y resuelve problemas aplicando las ecuaciones del movimiento rotacional uniforme y uniformemente variado.
	EVALUACIÓN DE LA UNIDAD DIDÁCTICA				
	EVIDENCIA DE CONOCIMIENTOS		EVIDENCIA DE PRODUCTO	EVIDENCIA DE DESEMPEÑO	
	Clasifica los movimientos por su trayectoria y por su velocidad. Diferencia la velocidad de la aceleración.		Elabora un diagrama apropiado para resolver un problema de cinemática. Resuelve problemas con movimientos simultáneos.	Asiste puntualmente a clases. Presenta los trabajos en las fechas programadas. Participa en clase.	

Unidad Didáctica IV:

DINÁMICA, TRABAJO, ENERGÍA Y POTENCIA

CAPACIDAD DE LA UNIDAD DIDÁCTICA IV: El estudiante reconoce la diferencia entre sistemas dinámicos lineales y sistemas dinámicos rotacionales, y reconoce los diferentes tipos de energía mecánica y de potencia.					
Semana	Contenidos			Estrategia Didáctica	Indicadores de Logro de la Capacidad
	Conceptual	Procedimental	Actitudinal		
13	Concepto de dinámica lineal y rotacional. Concepto de Masa y Peso. Determinar el sentido de movimiento de un sistema de cuerpos.	Establecer la diferencia entre masa y peso. Elaborar el diagrama de fuerzas de cuerpo libre y determinar el sentido de movimiento. Realizar práctica de laboratorio y presentar informe personal o grupal.	Presentar trabajos y exponerlos en las fechas programadas. Demostrar puntualidad, responsabilidad, tolerancia e interés. Cumplir normas de convivencia y respeto en el aula.	Exposición Practica Trabajos	El estudiante diferencia la dinámica lineal de la dinámica rotacional y elabora un diagrama de fuerzas de cuerpo libre indicando el sentido de movimiento de los cuerpos.
14	Segunda Ley de Newton y aplicaciones.	Resolver problemas aplicando la segunda ley de Newton. Realizar práctica de laboratorio y presentar informe personal o grupal.	Presentar trabajos y exponerlos en las fechas programadas. Demostrar puntualidad, responsabilidad, tolerancia e interés. Cumplir normas de convivencia y respeto en el aula.	Exposición Practica Trabajos	El estudiante aplica la segunda ley de Newton a la solución de problemas de dinámica lineal y dinámica rotacional.
15	Conceptos de trabajo y energía mecánica. Teorema de trabajo y energía. Principio de conservación de la energía.	Utilizar el teorema de trabajo y energía en la solución de problemas. Utilizar el principio de conservación de la energía en la solución de problemas. Realizar práctica de laboratorio y presentar informe personal o grupal.	Presentar trabajos y exponerlos en las fechas programadas. Demostrar puntualidad, responsabilidad, tolerancia e interés. Cumplir normas de convivencia y respeto en el aula.	Exposición Practica Trabajos	El estudiante comprende los conceptos de trabajo mecánico y energía mecánica y resuelve problemas sobre trabajo y energía.
16	Concepto de Potencia. Tipos de Potencia.	Aplicar la definición de potencia en la solución de problemas. Determinar la eficiencia de una maquina en condiciones específicas. Realizar práctica de laboratorio y presentar informe personal o grupal.	Presentar trabajos y exponerlos en las fechas programadas. Demostrar puntualidad, responsabilidad, tolerancia e interés. Cumplir normas de convivencia y respeto en el aula.	Exposición Practica Trabajos	El estudiante diferencia los diferentes tipos de potencia de una máquina, resuelve problemas de potencia y calcula la eficiencia de una máquina en forma relativa y porcentual.
	EVALUACIÓN DE LA UNIDAD DIDÁCTICA				
	EVIDENCIA DE CONOCIMIENTOS		EVIDENCIA DE PRODUCTO	EVIDENCIA DE DESEMPEÑO	
	Diferencia la dinámica lineal de la dinámica rotacional. Diferencia los conceptos de masa y peso. Enuncia el principio de trabajo y energía. Describe el concepto de eficiencia de una máquina.		Resuelve problemas de dinámica lineal. Resuelve problemas de dinámica rotacional. Reconoce los tipos de potencia en una máquina.	Asiste puntualmente a clases. Presenta los trabajos en las fechas programadas. Participa en clase.	

VI. MATERIALES EDUCATIVOS Y OTROS RECURSOS DIDÁCTICOS

MATERIALES EDUCATIVOS:

- Las exposiciones se harán en el aula de clases usando pizarra, diapositivas e imágenes relacionadas al tema.
- Se hará uso de guías de práctica para el desarrollo de las prácticas de laboratorio y calculadora científica para realizar cálculos.
- Se utilizarán materiales como regla, transportador, papel bond, papel milimétrico, lapicero, lápiz, borrador, entre otros.

RECURSOS HUMANOS:

- Profesor.
- Alumnos.

1. MEDIOS ESCRITOS:

- Hojas de trabajo.
- Guías de práctica.

2. MEDIOS VISUALES Y ELECTRÓNICOS:

- Computadora
- Laptop.
- Diapositivas.
- Videos

3. MEDIOS INFORMÁTICOS:

- Internet

VII. EVALUACIÓN

7.1. Sistema de Calificación: Escala vigesimal.

Nota aprobatoria: 11 – 20

Nota desaprobatoria: 0 – 10

7.2. Sistemas de evaluación:

7.2.1. Prácticas Calificadas. Son pruebas orales en las que el estudiante responde preguntas sobre temas teóricos y problemas.

7.2.2. Exámenes Parciales. Son pruebas escritas, las cuales se aplican según cronograma de la Universidad. Abarca todas las unidades desarrolladas.

7.2.3. Laboratorio. Se evaluará mediante informes semanales y exámenes parciales de acuerdo al cronograma de la universidad.

7.2.4. Trabajos de Investigación. Relacionados a los temas desarrollados en la asignatura.

7.3. Requisitos de Aprobación:

7.3.1. Rendir exámenes y presentar las tareas en las fechas programadas.

7.3.2. Asistencia no menor al 70 % de las actividades del curso. En caso contrario se declarará al alumno INHABILITADO.

7.3.3. La evaluación del estudiante se regirá por el Reglamento de Evaluación vigente de la Universidad.

PROGRAMA DE CONSEJERÍA

El Programa de Consejería, que significa “ayudar a ayudarse” será realizado por el profesor del curso, para los alumnos que afronten diferentes dificultades. El profesor sólo señala los diferentes caminos o las posibles soluciones del problema materia de la tutoría, el alumno es el que decide que alternativa debe seguir porque está informado de sus ventajas y desventajas.

1. EVIDENCIAS DE CONOCIMIENTO

- Diferencia magnitudes básicas, derivadas, escalares y vectoriales.
- Enumera las unidades del sistema internacional (SI).
- Diferencia las medidas directas e indirectas.
- Diferencia los métodos vectoriales para la suma y multiplicación de vectores.
- Diferencia el equilibrio estático del equilibrio dinámico.
- Diferencia un sistema de fuerzas concurrente de un sistema no concurrente.
- Clasifica los movimientos por su trayectoria y por su velocidad.
- Diferencia la velocidad de la aceleración.
- Diferencia la dinámica lineal de la dinámica rotacional.

- Diferencia los conceptos de masa y peso.
- Enuncia el principio de trabajo y energía.
- Describe el concepto de eficiencia de una máquina.

2. EVIDENCIA DE DESEMPEÑO

- Asiste puntualmente a clases.
- Presenta los trabajos en las fechas programadas.
- Participa en clase.

3. EVIDENCIA DE PRODUCTO

- Convierte unidades de un sistema a otro.
- Realiza mediciones correctas con instrumentos de medida.
- Realiza operaciones vectoriales.
- Elabora un diagrama de fuerzas de cuerpo libre.
- Resuelve problemas de equilibrio de fuerzas.
- Calcula centros de gravedad o centros de masa de cuerpos sólidos.
- Elabora un diagrama apropiado para resolver un problema de cinemática.
- Resuelve problemas con movimientos simultáneos.
- Resuelve problemas de dinámica lineal.
- Resuelve problemas de dinámica rotacional.
- Reconoce los tipos de potencia en una máquina.

VIII. BIBLIOGRAFÍA Y FUENTES ELECTRONICAS

UNIDAD DIDÁCTICA I:

- | | |
|---|-----------------------|
| • “Física”, Tomo I | SERWAY, RAYMOND A. |
| • “Física Universitaria”, Tomo I | SEARS - ZEMANSKY |
| • “Física” Volumen I, Mecánica” | ALONSO - FINN |
| • “Física con Aplicaciones” | WILSON, JERRY |
| • Física para la Ciencia y la Tecnología | TIPLER, PAUL |
| • “Introducción a las mediciones de laboratorio” | MAIZTEGUI, ALBERTO P. |
| • https://www.youtube.com/watch?v=4Q6YIJd3QHk | |
| • https://www.youtube.com/watch?v=kYK9sqYxa48 | |
| • https://www.youtube.com/watch?v=lrTeyzyerjl | |
| • https://www.youtube.com/watch?v=zosB6SaHZ-A | |

UNIDAD DIDÁCTICA II:

- “Física”, Tomo I SERWAY, RAYMOND A.
- “Física Universitaria”, Tomo I SEARS - ZEMANSKY
- “Física” Volumen I, Mecánica ALONSO - FINN
- “Física con Aplicaciones” WILSON, JERRY
- Física para la Ciencia y la Tecnología TIPLER, PAUL
- “Estática” MERIAN, J.L.
- “Mecánica Vectorial para Ingenieros” BEER- JOHNSTON
- <https://www.youtube.com/watch?v=5FaH-NZJ-jU>
- <https://www.youtube.com/watch?v=-xTfv0DJtD4>
- <https://www.youtube.com/watch?v=DUGudjSdlkk>
- <https://www.youtube.com/watch?v=wj72sq6415M>

UNIDAD DIDÁCTICA III:

- “Física”, Tomo I SERWAY, RAYMOND A.
- “Física Universitaria”, Tomo I SEARS - ZEMANSKY
- “Física” Volumen I, Mecánica ALONSO - FINN
- “Física con Aplicaciones” WILSON, JERRY
- Física para la Ciencia y la Tecnología TIPLER, PAUL
- “Estática” MERIAN, J.L.
- “Mecánica Vectorial para Ingenieros” BEER- JOHNSTON
- <https://www.youtube.com/watch?v=tpU7Z2r1YDk>
- <https://www.youtube.com/watch?v=4or9OooCHHU>
- <https://www.youtube.com/watch?v=yNwSGIHNEq4>
- <https://www.youtube.com/watch?v=p-xWAos5isc>

UNIDAD DIDÁCTICA IV:

- “Física”, Tomo I SERWAY, RAYMOND A.
- “Física Universitaria”, Tomo I SEARS - ZEMANSKY
- “Física” Volumen I, Mecánica ALONSO - FINN
- “Física con Aplicaciones” WILSON, JERRY
- Física para la Ciencia y la Tecnología TIPLER, PAUL
- “Estática” MERIAN, J.L.
- “Mecánica Vectorial para Ingenieros” BEER- JOHNSTON
- <https://www.youtube.com/watch?v=jTQsyqijLSk>
- <https://www.youtube.com/watch?v=yS3IAhhfsfw>
- <https://www.youtube.com/watch?v=tB5-NPxqueQ>
- <https://www.youtube.com/watch?v=yHGayMfRpKI>

IX. PROBLEMAS QUE EL ESTUDIANTE RESOLVERÁ AL FINALIZAR EL CURSO

MAGNITUD CAUSAL OBJETO DEL PROBLEMA	ACCIÓN MÉTRICA DE VINCULACIÓN	CONSECUENCIA MÉTRICA VINCULANTE DE LA ACCIÓN
El estudiante necesita realizar mediciones durante su formación profesional y posteriormente durante el ejercicio de su profesión.	El estudiante realiza mediciones con diversos instrumentos de medida, reconoce la precisión de su escala y determina el error porcentual.	El estudiante está capacitado para utilizar cualquier instrumento de medición y determinar la precisión de su medida en forma porcentual, durante su formación profesional y en el ejercicio de su profesión.
El estudiante necesita, comprender el equilibrio de los cuerpos, reconocer y representar las fuerzas que actúan sobre ellos usando vectores gráficos.	El estudiante elabora un diagrama de fuerzas de cuerpo libre de cuerpos en equilibrio y aplica la teoría de vectores para calcular los valores de las fuerzas desconocidas.	El estudiante está capacitado para reconocer las fuerzas que actúan en sistemas de cuerpos en equilibrio y aplicarlo a la solución de problemas durante su formación profesional y en el ejercicio de su profesión.
El estudiante necesita comprender y diferenciar los diferentes movimientos mecánicos y aplicar las ecuaciones de cada clase de movimiento a la solución de problemas específicos.	El estudiante reconoce y diferencia las diferentes clases de movimientos por su trayectoria y por su velocidad y aplica correctamente las ecuaciones que corresponden a la solución de problemas.	El estudiante está capacitado para reconocer las diferentes clases de movimientos mecánicos que observa en el funcionamiento de las máquinas y durante el movimiento de los cuerpos, y aplicar las ecuaciones de cada clase de movimiento a la solución de problemas.
El estudiante necesita comprender y diferenciar la dinámica lineal y la dinámica rotacional, así como los conceptos de trabajo mecánico, energía mecánica y potencia, para resolver problemas relacionados con estas magnitudes.	El estudiante resuelve problemas de dinámica lineal y rotacional, relaciona el trabajo con la energía y aplica adecuadamente el principio de trabajo y energía. Así mismo comprende el concepto de potencia y eficiencia de una máquina.	El estudiante está capacitado para absolver problemas dinámicos y de trabajo, energía y potencia, así como determinar la eficiencia de una máquina.

Huacho, agosto de 2026



Eladio C. Gallardo Bazán
Profesor del Curso