



**DIRECCIÓN ACADÉMICA**  
VICERRECTORADO ACADÉMICO

## SÍLABO DE LA ASIGNATURA

<b>FACULTAD:</b>	FACULTAD DE INGENIERÍA
<b>CARRERA:</b>	INGENIERÍA CIVIL (R-A)
<b>ESTADO:</b>	VIGENTE
<b>NIVEL DE FORMACIÓN:</b>	TERCER NIVEL
<b>MODALIDAD:</b>	PRESENCIAL
<b>ASIGNATURA:</b>	FISICA
<b>PERÍODO ACADÉMICO DE EJECUCIÓN:</b>	Periodo 2025 - 1S
<b>PROFESOR ASIGNADO:</b>	MARIA MAGDALENA PAREDES GODOY
<b>FECHA DE CREACIÓN:</b>	Riobamba, 18 de marzo de 2025
<b>FECHA DE ÚLTIMA ACTUALIZACIÓN:</b>	Riobamba, 18 de marzo de 2025



### 1. INFORMACIÓN GENERAL DE LA ASIGNATURA:

CÓDIGO:	ICB220514.	
NOMBRE:	FISICA	
SEMESTRE:	PRIMER SEMESTRE	
UNIDAD DE ORGANIZACIÓN CURRICULAR: (De acuerdo a la malla curricular):	Unidad Básica	
CAMPO DE FORMACIÓN (De acuerdo a la malla curricular):	Comunicación y Lenguaje	
NÚMERO DE SEMANAS EFECTIVAS DE CLASES:	16	
NÚMERO DE HORAS POR SEMANA DE ACTIVIDADES DE APRENDIZAJE	Aprendizaje en contacto con el docente	3,00
	Aprendizaje práctico-experimental	3,00
	Aprendizaje Autónomo	3,00
TOTAL DE HORAS POR SEMANA DE LA ASIGNATURA:	9,00	
TOTAL DE HORAS POR EL PERÍODO ACADÉMICO:	144,00	

### 2. PRERREQUISITOS Y CORREQUISITOS:

PRERREQUISITOS		CORREQUISITOS	
ASIGNATURA	CÓDIGO	ASIGNATURA	CÓDIGO
		GEOMETRIA Y TRIGONOMETRIA	ICB121013.
		QUIMICA DE MATERIALES	ICB221015.
		ALGEBRA LINEAL	ICB120111
		CALCULO EN UNA VARIABLE	ICB120212
		DIBUJO TECNICO DIGITAL	ICB330513

### 3. DESCRIPCIÓN E INTENCIÓN FORMATIVA DE LA ASIGNATURA:

El curso enfoca temas fundamentales como los diferentes tipos de sistemas de unidades de medida, transformación de unidades, análisis dimensional, porque su estudio permite comprender, evaluar y aplicar estos conocimientos en las diferentes ramas de la Ingeniería, especialmente en la Ingeniería Civil, desarrollando de esta manera habilidades y destrezas en el futuro profesional, para impulsar la transformación de la matriz productiva y asegurar la soberanía y eficiencia de los sectores estratégicos para la transformación civil y tecnológica. Con el presente curso se pretende que los estudiantes tengan claro las bases fundamentales que serán utilizadas en el desarrollo de la asignatura de Física, como la transformación de unidades y análisis dimensional, el uso de los vectores tanto en el plano como en el espacio, de la misma forma los conocimientos de la dinámica de traslación de una partícula, se pretende conocer los principios y teoría de la estática, aplicación las ecuaciones de la estática a la solución de problemas de equilibrio de la partícula sometida a fuerzas en el plano y en el espacio, permite analizar un sistema de fuerzas en el espacio sobre un cuerpo rígido, mediante el planteamiento de diagramas de "cuerpo libre" y su reducción a un sistema equivalente (fuerza par), con el fin de establecer su equilibrio estático, la parte de trabajo, potencia y energía así como también el impulso y cantidad de movimiento y finalmente oscilaciones, estos conocimientos previos son importantes dentro de la aplicación de la carrera, ya que los estudiantes al momento de egresar tendrán que utilizar.

### 4. COMPETENCIA(S) DEL PERFIL EGRESO DE LA CARRERA A LA(S) QUE APORTA LA ASIGNATURA:

Emplea conocimientos de algebra lineal, física, química, cálculo, geometría, dibujo técnico, mecánica racional, lenguajes de programación, comunicación efectiva, habilidades para la vida, cultura digital y sociedad, con visión disciplinar diversa en el aprendizaje de la ingeniería civil. Desarrolla su accionar profesional con visión disciplinar diversa aportando a la solución de los problemas de la profesión

### 5. RESULTADO(S) DE APRENDIZAJE DEL PERFIL DE EGRESO DE LA CARRERA A LO(S) QUE APORTA LA ASIGNATURA

Aplica las herramientas conceptuales, formas de comunicación y lenguajes, para facilitar la realización de modelos abstractos y teóricos que se utilizan en el aprendizaje de la carrera de ingeniería civil. Trabaja en equipo como parte de un grupo de profesionales de diferentes áreas encargadas de la consecución de un proyecto, desarrollando valores de responsabilidad, veracidad, justicia, solidaridad y bien común.

### 6. UNIDADES CURRICULARES:



<b>UNIDAD N°:</b>		1					
<b>NOMBRE DE LA UNIDAD:</b>		DINAMICA DE TRASLACIÓN DE UNA PARTICULA EN EL PLANO Y ESPACIO					
<b>NÚMERO DE HORAS POR UNIDAD:</b>		36					
<p><b>RESULTADOS DE APRENDIZAJE DE LA UNIDAD.-</b> Los resultados de aprendizaje demuestran lo que el estudiante será capaz de resolver al finalizar un proceso formativo. Su estructura es: verbo en tercera persona del presente simple en singular + objeto + condición + finalidad. Su propósito es tributar al cumplimiento de las competencias declaradas en el perfil de egreso.</p> <p>- Aplica los diferentes sistema de unidades de medida de las magnitudes físicas para el desarrollo de ejercicios aplicados en la carrera. - Resuelve problemas de vectores en el plano y espacio aplicando los conceptos básicos impartidos en la clase. - Aplica el criterio de estática o equilibrio de una partícula en el plano y espacio.</p>							
<p><b>CRITERIOS DE EVALUACIÓN.-</b> Expresan características de los resultados esperados: son la base para diseñar la evaluación. Los criterios de evaluación se estructuran con: verbo en infinitivo + objeto + contexto). Se reflejan en los instrumentos de evaluación mediante indicadores que se corresponden</p> <p>Aplicar los diferentes sistemas de unidades de medida . Aplicar los vectores plano y espacio. Comprender y analizar los conceptos de Dinamice de traslación de una partícula, aplicar la primera Ley de Newton para una partícula en el plano y espacio.</p>							
<b>CONTENIDOS</b> ¿Qué debe saber, hacer y ser?		<b>TEMPORALIZACIÓN</b>			<b>ACTIVIDADES DE APRENDIZAJE DE LA UNIDAD</b>		
<b>UNDADES TEMÁTICAS</b>	<b>HORAS</b>			<b>SEMANA (de la 1 a la 16 ó 18 según corresponda)</b>	<b>ACTIVIDADES DE APRENDIZAJE EN CONTACTO CON EL DOCENTE</b>	<b>ACTIVIDADES DE APRENDIZAJE PRÁCTICO- EXPERIMENTAL</b>	<b>ACTIVIDADES DE APRENDIZAJE AUTÓNOMO</b>
	Aprendizaje en contacto con el docente	Aprendizaje práctico-experimental	Aprendizaje autónomo				
1.1. Encuadre pedagógico. Desarrollo de habilidades blandas (trabajo en equipo, respeto, puntualidad e inclusión, etc.) Repaso de magnitudes, Sistema de unidades, análisis y transformación de unidades.	3	3	3	1	Clase expositiva y demostrativa, Talleres, Tutorías Académicas, Evaluaciones.	Trabajos en equipo. Resolución de ejercicio y prácticas de laboratorio.	Talleres, trabajos grupales, trabajos de investigación enviados de tarea. Elaboración individual de trabajo( solución de problemas propuestos). Informes de prácticas de laboratorio
1.2. Vectores en el plano y espacio. Definiciones: Vector, sistemas de referencia, Representación de un vector en el plano y espacio en dif coordenadas, operaciones vectoriales. Resolución de ejercicios.	3	3	3	2	Clase expositiva y demostrativa, Talleres, Tutorías Académicas, Evaluaciones.	Trabajos en equipo. Resolución de ejercicio y prácticas de laboratorio	Talleres, trabajos grupales, trabajos de investigación enviados de tarea. Elaboración individual de trabajo( solución de problemas propuestos). Informes de prácticas de laboratorio.



1.3. Repaso de cinemática, conceptos básicos de Dinámica de traslación. como fuerzas, tipos de fuerzas, Leyes de Newton. Estática de un a partícula en el plano .	3	3	3	3	Clase expositiva y demostrativa, Talleres, Tutorías Académicas, Evaluaciones.	Trabajos en equipo. Resolución de ejercicios.	Talleres, trabajos grupales, trabajos de investigación enviados de tarea. Elaboración individual de trabajo( solución de problemas propuestos). Informes de prácticas de laboratorio.
1.4. Estática de una partícula en el espacio.	3	3	3	4	Clase expositiva y demostrativa, Talleres, Tutorías Académicas, Evaluaciones.	Trabajos en equipo. Resolución de ejercicios.	Talleres, trabajos grupales, trabajos de investigación enviados de tarea. Elaboración individual de trabajo( solución de problemas propuestos). Informes de prácticas de laboratorio
<b>TOTAL DE HORAS</b> (La suma del total de horas debe ser igual a la determinada en la malla curricular por cada componente de aprendizaje; sin embargo, para cada tema tratado será decisión del profesor la distribución de horas en cada componente)	12	12	12				
<b>EVALUACIÓN:</b> En este apartado se deberá indicar los tipos de evaluación que se aplicarán (diagnóstica, formativa y sumativa), así como las técnicas e instrumentos a utilizar, a fin de evidenciar mediante los criterios de evaluación el logro de los resultados de aprendizaje.							
<b>Tipos de Evaluación</b>	<b>Técnicas</b>			<b>Instrumentos</b>			
Diagnóstica	Encuesta			Cuadernos			
	Pruebas			Cuadernos			
	Resolución de Problemas			Pruebas Escritas Objetivas			
Formativa	Encuesta			Cuadernos			
	Pruebas			Cuadernos			
	Resolución de Problemas			Pruebas Escritas Objetivas			
Sumativa	Encuesta			Cuadernos			
	Pruebas			Cuadernos			
	Resolución de Problemas			Pruebas Escritas Objetivas			



<b>UNIDAD N°:</b>		2						
<b>NOMBRE DE LA UNIDAD:</b>		DINÁMICA DE ROTACIÓN DE UN SÓLIDO RÍGIDO EN EL PLANO Y ESPACIO..						
<b>NÚMERO DE HORAS POR UNIDAD:</b>		36						
<p><b>RESULTADOS DE APRENDIZAJE DE LA UNIDAD.-</b> Los resultados de aprendizaje demuestran lo que el estudiante será capaz de resolver al finalizar un proceso formativo. Su estructura es: verbo en tercera persona del presente simple en singular + objeto + condición + finalidad. Su propósito es tributar al cumplimiento de las competencias declaradas en el perfil de egreso.</p> <p>- Interpreta y aplica correctamente las condiciones de equilibrio de un sólido rígido en dos y en tres dimensiones.</p>								
<p><b>CRITERIOS DE EVALUACIÓN.-</b> Expresan características de los resultados esperados: son la base para diseñar la evaluación. Los criterios de evaluación se estructuran con: verbo en infinitivo + objeto + contexto). Se reflejan en los instrumentos de evaluación mediante indicadores que se corresponden</p> <p>Aplicar el criterio equilibrio de un sólido rígido en el plano y espacio para el cálculo estructural.</p>								
CONTENIDOS ¿Qué debe saber, hacer y ser?		TEMPORALIZACIÓN				ACTIVIDADES DE APRENDIZAJE DE LA UNIDAD		
UNIDADES TEMÁTICAS	HORAS			SEMANA (de la 1 a la 16 ó 18 según corresponda)	ACTIVIDADES DE APRENDIZAJE EN CONTACTO CON EL DOCENTE	ACTIVIDADES DE APRENDIZAJE PRÁCTICO-EXPERIMENTAL	ACTIVIDADES DE APRENDIZAJE AUTÓNOMO	
	Aprendizaje en contacto con el docente	Aprendizaje práctico-experimental	Aprendizaje autónomo					
2.1. Equilibrio de un sólido rígido en el plano	3	3	3	5	Clase expositiva y demostrativa, Talleres, Tutorías Académicas, Evaluaciones.	Trabajos en equipo. Resolución de ejercicio y prácticas de laboratorio.	Talleres, trabajos grupales, trabajos de investigación enviados de tarea. Elaboración individual de trabajo( solución de problemas propuestos). Informes de prácticas de laboratorio.	
2.2. Resolución de ejercicios de un sólido rígido en el plano.	3	3	3	6	Clase expositiva y demostrativa, Talleres, Tutorías Académicas, Evaluaciones.	Trabajos en equipo. Resolución de ejercicio y prácticas de laboratorio.	Talleres, trabajos grupales, trabajos de investigación enviados de tarea. Elaboración individual de trabajo( solución de problemas propuestos). Informes de prácticas de laboratorio.	



2.3. Equilibrio de un sólido rígido en el espacio	3	3	3	7	Clase expositiva y demostrativa, Talleres, Tutorías Académicas, Evaluaciones.	Trabajos en equipo. Resolución de ejercicio y prácticas de laboratorio.	Talleres, trabajos grupales, trabajos de investigación enviados de tarea. Elaboración individual de trabajo( solución de problemas propuestos). Informes de prácticas de laboratorio.
2.4. Resolución de ejercicios de un sólido rígido en el espacio.	3	3	3	8	Clase expositiva y demostrativa, Talleres, Tutorías Académicas, Evaluaciones.	Trabajos en equipo. Resolución de ejercicio y prácticas de laboratorio.	Talleres, trabajos grupales, trabajos de investigación enviados de tarea. Elaboración individual de trabajo( solución de problemas propuestos). Informes de prácticas de laboratorio.
<b>TOTAL DE HORAS</b> (La suma del total de horas debe ser igual a la determinada en la malla curricular por cada componente de aprendizaje; sin embargo, para cada tema tratado será decisión del profesor la distribución de horas en cada componente)	12	12	12				

**EVALUACIÓN:** En este apartado se deberá indicar los tipos de evaluación que se aplicarán (diagnóstica, formativa y sumativa), así como las técnicas e instrumentos a utilizar, a fin de evidenciar mediante los criterios de evaluación el logro de los resultados de aprendizaje.

Tipos de Evaluación	Técnicas	Instrumentos
Diagnóstica	Encuesta	Cuadernos
	Pruebas	Cuadernos
		Pruebas Escritas Objetivas
Resolución de Problemas	Cuadernos	
Formativa	Encuesta	Cuadernos
	Pruebas	Cuadernos
		Pruebas Escritas Objetivas
Resolución de Problemas	Cuadernos	
Sumativa	Encuesta	Cuadernos
	Pruebas	Cuadernos
		Pruebas Escritas Objetivas
Resolución de Problemas	Cuadernos	
		Pruebas Escritas Objetivas



<b>UNIDAD N°:</b>		3					
<b>NOMBRE DE LA UNIDAD:</b>		TRABAJO, POTENCIA Y ENERGÍA. CANTIDAD DE MOVIMIENTO LINEAL Y COLISIONES.					
<b>NÚMERO DE HORAS POR UNIDAD:</b>		36					
<p><b>RESULTADOS DE APRENDIZAJE DE LA UNIDAD.-</b> Los resultados de aprendizaje demuestran lo que el estudiante será capaz de resolver al finalizar un proceso formativo. Su estructura es: verbo en tercera persona del presente simple en singular + objeto + condición + finalidad. Su propósito es tributar al cumplimiento de las competencias declaradas en el perfil de egreso.</p> <p>- Diferencia los diferentes tipos de trabajo, describe los teoremas de trabajo y las energías aplica en la resolución de ejercicios utilizando los conceptos previos. Define los criterios básicos de cantidad de movimiento, diferencia los tipos de choque, demuestra el teorema del impulso y cantidad de movimiento y resuelve ejercicios.</p>							
<p><b>CRITERIOS DE EVALUACIÓN.-</b> Expresan características de los resultados esperados: son la base para diseñar la evaluación. Los criterios de evaluación se estructuran con: verbo en infinitivo + objeto + contexto). Se reflejan en los instrumentos de evaluación mediante indicadores que se corresponden</p> <p>Definir los conceptos básicos de trabajo, potencia y energía. Definir los criterios básicos de cantidad de movimiento, diferenciar los tipos de choque, demostrar el teorema del impulso y cantidad de movimiento y resolver ejercicios.</p>							
<b>CONTENIDOS</b> ¿Qué debe saber, hacer y ser?		<b>TEMPORALIZACIÓN</b>			<b>ACTIVIDADES DE APRENDIZAJE DE LA UNIDAD</b>		
<b>UNIDADES TEMÁTICAS</b>	<b>HORAS</b>			<b>SEMANA</b> (de la 1 a la 16 ó 18 según corresponda)	<b>ACTIVIDADES DE APRENDIZAJE EN CONTACTO CON EL DOCENTE</b>	<b>ACTIVIDADES DE APRENDIZAJE PRÁCTICO-EXPERIMENTAL</b>	<b>ACTIVIDADES DE APRENDIZAJE AUTÓNOMO</b>
	Aprendizaje en contacto con el docente	Aprendizaje práctico-experimental	Aprendizaje autónomo				
3.1. Definiciones de trabajo, tipos de trabajo, teoremas del trabajo y aplicaciones.	3	3	3	9	Clase expositiva y demostrativa, Talleres, Tutorías Académicas, Evaluaciones.	Trabajos en equipo. Resolución de ejercicio y prácticas de laboratorio.	Talleres, trabajos grupales, trabajos de investigación enviados de tarea. Elaboración individual de trabajo (solución de problemas propuestos). Informes de prácticas de laboratorio.
3.2. Definición de potencia, energías y sistemas conservativo y no conservativos y aplicaciones.	3	3	3	10	Clase expositiva y demostrativa, Talleres, Tutorías Académicas, Evaluaciones.	Trabajos en equipo. Resolución de ejercicio y prácticas de laboratorio.	Talleres, trabajos grupales, trabajos de investigación enviados de tarea. Elaboración individual de trabajo (solución de problemas propuestos). Informes de prácticas de laboratorio.
3.3. Definiciones de Cantidad de movimiento para una partícula y sistemas de partículas, teorema de Impulso, conservación de la cantidad de movimiento, ejercicios de aplicación.	3	3	3	11	Clase expositiva y demostrativa, Talleres, Tutorías Académicas, Evaluaciones.	Trabajos en equipo. Resolución de ejercicio y prácticas de laboratorio.	Talleres, trabajos grupales, trabajos de investigación enviados de tarea. Investigación formativa.



3.4. Tpos de choques o colisiones y aplicaciones.	3	3	3	12	Clase expositiva y demostrativa, Talleres, Tutorías Académicas, Evaluaciones.	Trabajos en equipo. Resolución de ejercicio y prácticas de laboratorio.	Talleres, trabajos grupales, trabajos de investigación enviados de tarea. Elaboración individual de trabajo (solución de problemas propuestos). Informes de prácticas de laboratorio.
<b>TOTAL DE HORAS</b> (La suma del total de horas debe ser igual a la determinada en la malla curricular por cada componente de aprendizaje; sin embargo, para cada tema tratado será decisión del profesor la distribución de horas en cada componente)	12	12	12				

**EVALUACIÓN:** En este apartado se deberá indicar los tipos de evaluación que se aplicarán (diagnóstica, formativa y sumativa), así como las técnicas e instrumentos a utilizar, a fin de evidenciar mediante los criterios de evaluación el logro de los resultados de aprendizaje.

Tipos de Evaluación	Técnicas	Instrumentos
Diagnóstica	Encuesta	Cuadernos
	Pruebas	Cuadernos
		Pruebas Escritas Objetivas
Resolución de Problemas	Cuadernos Pruebas Escritas Objetivas	
Formativa	Encuesta	Cuadernos
	Pruebas	Cuadernos
		Pruebas Escritas Objetivas
Resolución de Problemas	Cuadernos Pruebas Escritas Objetivas	
Sumativa	Encuesta	Cuadernos
	Pruebas	Cuadernos
		Pruebas Escritas Objetivas
Resolución de Problemas	Cuadernos Pruebas Escritas Objetivas	



<b>UNIDAD N°:</b>		4					
<b>NOMBRE DE LA UNIDAD:</b>		MOVIMIENTO OSCILATORIO.					
<b>NÚMERO DE HORAS POR UNIDAD:</b>		36					
<p><b>RESULTADOS DE APRENDIZAJE DE LA UNIDAD.-</b> Los resultados de aprendizaje demuestran lo que el estudiante será capaz de resolver al finalizar un proceso formativo. Su estructura es: verbo en tercera persona del presente simple en singular + objeto + condición + finalidad. Su propósito es tributar al cumplimiento de las competencias declaradas en el perfil de egreso.</p> <p>- Determina la posición, velocidad y aceleración, energía cinética y potencial, energía mecánica del movimiento, analiza, el Movimiento armónico simple, aplicado en péndulo simple , sistema masa resorte, péndulo físico, péndulo de torsión y oscilaciones. Aplica la teoría en la resolución de ejercicios.</p>							
<p><b>CRITERIOS DE EVALUACIÓN.-</b> Expresan características de los resultados esperados: son la base para diseñar la evaluación. Los criterios de evaluación se estructuran con: verbo en infinitivo + objeto + contexto). Se reflejan en los instrumentos de evaluación mediante indicadores que se corresponden</p> <p>Determinar la posición, velocidad y aceleración, energía cinética y potencial, energía mecánica del movimiento, analizar, el Movimiento armónico simple, aplicado en péndulo simple , sistema masa resorte, péndulo físico, péndulo de torsión y oscilaciones. Aplica la teoría en la resolución de ejercicios.</p>							
CONTENIDOS ¿Qué debe saber, hacer y ser?		TEMPORALIZACIÓN			ACTIVIDADES DE APRENDIZAJE DE LA UNIDAD		
UNIDADES TEMÁTICAS	HORAS			SEMANA (de la 1 a la 16 ó 18 según corresponda)	ACTIVIDADES DE APRENDIZAJE EN CONTACTO CON EL DOCENTE	ACTIVIDADES DE APRENDIZAJE PRÁCTICO-EXPERIMENTAL	ACTIVIDADES DE APRENDIZAJE AUTÓNOMO
	Aprendizaje en contacto con el docente	Aprendizaje práctico-experimental	Aprendizaje autónomo				
4.1. Definiciones de movimiento Oscilatorio, clasificación de los tipos de movimiento.	3	3	3	13	Clase expositiva y demostrativa, Talleres, Tutorías Académicas, Evaluaciones.	Trabajos en equipo. Resolución de ejercicio y prácticas de laboratorio	Talleres, trabajos grupales, trabajos de investigación enviados de tarea. Elaboración individual de trabajo (solución de problemas propuestos). Informes de prácticas de laboratorio.
4.2. Movimiento Armónico Simple. Sistema masa resorte.	3	3	3	14	Clase expositiva y demostrativa, Talleres, Tutorías Académicas, Evaluaciones.	Trabajos en equipo. Resolución de ejercicio y prácticas de laboratorio	Talleres, trabajos grupales, trabajos de investigación enviados de tarea. Elaboración individual de trabajo (solución de problemas propuestos). Informes de prácticas de laboratorio.



4.3. Movimiento Armónico Simple. Péndulo Simple.	3	3	3	15	Clase expositiva y demostrativa, Talleres, Tutorías Académicas, Evaluaciones.	Trabajos en equipo. Resolución de ejercicio y prácticas de laboratorio	Talleres, trabajos grupales, trabajos de investigación enviados de tarea. Elaboración individual de trabajo (solución de problemas propuestos). Informes de prácticas de laboratorio.
4.4. MAS. Péndulo Físico y péndulo de torsión.	3	3	3	16	Clase expositiva y demostrativa, Talleres, Tutorías Académicas, Evaluaciones.	Trabajos en equipo. Resolución de ejercicio y prácticas de laboratorio	Talleres, trabajos grupales, trabajos de investigación enviados de tarea. Elaboración individual de trabajo (solución de problemas propuestos). Informes de prácticas de laboratorio
<b>TOTAL DE HORAS</b> (La suma del total de horas debe ser igual a la determinada en la malla curricular por cada componente de aprendizaje; sin embargo, para cada tema tratado será decisión del profesor la distribución de horas en cada componente)	12	12	12				
<b>EVALUACIÓN:</b> En este apartado se deberá indicar los tipos de evaluación que se aplicarán (diagnóstica, formativa y sumativa), así como las técnicas e instrumentos a utilizar, a fin de evidenciar mediante los criterios de evaluación el logro de los resultados de aprendizaje.							
<b>Tipos de Evaluación</b>	<b>Técnicas</b>			<b>Instrumentos</b>			
Diagnóstica	Encuesta			Cuadernos			
	Pruebas			Cuadernos			
	Resolución de Problemas			Pruebas Escritas Objetivas			
Formativa	Encuesta			Cuadernos			
	Pruebas			Cuadernos			
	Resolución de Problemas			Pruebas Escritas Objetivas			
Sumativa	Encuesta			Cuadernos			
	Pruebas			Cuadernos			
	Resolución de Problemas			Pruebas Escritas Objetivas			

## 7. INVESTIGACIÓN FORMATIVA.

De acuerdo a los temas y subtemas del sílabo se realizarán actividades que promuevan la investigación formativa como estrategia general de aprendizaje para la formación del estudiante.

## 8. METODOLOGÍA:



<p><b>Metodología de enseñanza aprendizaje</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Aprendizaje Basado en Problemas</li> <li>• Aprendizaje Colaborativo.</li> <li>• Clase teórica</li> <li>• Constructivista - Participativo</li> <li>• Prácticas de Laboratorio</li> <li>• Resolución de Ejercicios y Problemas</li> <li>• Simulaciones</li> <li>• Talleres</li> <li>• Clase Magistral</li> <li>• Prácticas de Laboratorio</li> </ul> <p><b>Técnicas de enseñanza aprendizaje.</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Encuesta:</li> <li>• Pruebas:</li> <li>• Resolución de Problemas:</li> </ul> <p><b>Recursos:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Aula virtual</li> <li>• Computador</li> <li>• Videos</li> <li>• Aula</li> <li>• Pizarra</li> <li>• Marcadores</li> <li>• Laptops</li> <li>• TIC - Tecnologías de la información y la comunicación</li> <li>• Borrador de Pizarra</li> <li>• Internet</li> <li>• TAC - Tecnologías de aprendizaje y conocimiento</li> <li>• Zoom</li> <li>• Sicoa</li> <li>• PLataforma Moodle</li> </ul>
---

**9. ESCENARIOS DE APRENDIZAJE:**

<ul style="list-style-type: none"> <li>• Ambientes Virtuales</li> <li>• Laboratorio</li> <li>• Aula de clase</li> </ul>
---

**10. RELACIÓN DE LA ASIGNATURA CON LOS RESULTADOS DE APRENDIZAJE DEL PERFIL DE EGRESO DE LA CARRERA:**

Resultados de Aprendizaje que aportan al Perfil de Egreso de la Carrera: (Copiar los elaborados para cada unidad)	Nivel de Contribución: (ALTA – MEDIA-BAJA: Al logro de los Resultados de Aprendizaje del perfil de egreso de la Carrera)			Evidencias de Aprendizaje: Son los productos generados por el estudiante, que demuestran los aprendizajes alcanzados según los criterios de evaluación.
	A ALTA	B MEDIA	C BAJO	
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Aplica los diferentes sistema de unidades de medida de las magnitudes físicas para el desarrollo de ejercicios aplicados en la carrera.</li> </ul>		X		Ejercicios resueltos por los señores estudiantes.
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Resuelve problemas de vectores en el plano y espacio aplicando los conceptos básicos impartidos en la clase.</li> </ul>	X			Ejercicios resueltos subidos al aula virtual.
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Aplica el criterio de estática o equilibrio de una partícula en el plano y espacio.</li> </ul>	X			Ejercicios resueltos por los señores estudiantes.



<ul style="list-style-type: none"> <li>• Interpreta y aplica correctamente las condiciones de equilibrio de un sólido rígido en dos y en tres dimensiones.</li> </ul>	X		Ejercicios desarrollados por los señores estudiantes que serán subidos al aula virtual.
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Diferencia los diferentes tipos de trabajo, describe los teoremas de trabajo y las energías aplica en la resolución de ejercicios utilizando los conceptos previos. Define los criterios básicos de cantidad de movimiento, diferencia los tipos de choque, demuestra el teorema del impulso y cantidad de movimiento y resuelve ejercicios.</li> </ul>	X		Ejercicios desarrollados por los estudiantes.
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Determina la posición, velocidad y aceleración, energía cinética y potencial, energía mecánica del movimiento, analiza, el Movimiento armónico simple, aplicado en péndulo simple, sistema masa resorte, péndulo físico, péndulo de torsión y oscilaciones. Aplica la teoría en la resolución de ejercicios.</li> </ul>	X		Resolución de ejercicios.

## 11. BIBLIOGRAFÍA

<b>11.1 BIBLIOGRAFÍA FÍSICA</b>
<b>11.1.1 BÁSICA:</b>
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Curso de física teórica. Levich B.C Editorial Reverte Mexicana S. A.</li> <li>• Fundamentos de física conceptual. Hewitt Paul G. Pearson Educación</li> <li>• Física Tiplens Paul E Mc Graw-Hill Educación</li> <li>• Enseñanza de la física. Loedel Enrique Editorial Kapelusz</li> <li>• Física problemas propuestos y resueltos. Tasiguano Migual Ediciones Universidad Politécnica Salesiana (UPS)</li> <li>• Física para ciencias e ingeniería. Serway Mc Graw Hill Interamericana Editores</li> </ul>
<b>11.1.2 COMPLEMENTARIA:</b>
<p>BEER, Ferdinand - JOHNSTON, Russell. (2010). Mecánica vectorial para ingenieros (Estática).          • PYTEL, Andrew. (1996) Ingeniería Mecánica - Estática.          • Problemas propuestos y resueltos de la Politécnica Nacional " El Buho"  <b>BIBLIOGRAFÍA EN INGLÉS</b>          HALLIDAY - RESNICK, 10 edición, (2014), Fundamental OF PHYSICS          DANIEL, Kleppener - ROBERT J, KolenkoW, ( 2010 ), An Introducción to Mechanics.</p>

<b>11.2 BIBLIOGRAFÍA DIGITAL</b>
<b>11.2.1 BÁSICA (Libros digitales desde el repositorio de la Institución)</b>
<b>11.2.2 COMPLEMENTARIA (Libros digitales de libre acceso)</b>
<p><a href="https://gdocu.upv.es/alfresco/service/api/node/content/workspace/SpacesStore/06321cd5-b9c3-4528-b256-aad416896370/TOC_0035_09_01.pdf?guest=true">https://gdocu.upv.es/alfresco/service/api/node/content/workspace/SpacesStore/06321cd5-b9c3-4528-b256-aad416896370/TOC_0035_09_01.pdf?guest=true</a>  <a href="https://ernestomataplata.me/articulos/libros-fisica-universitaria/">https://ernestomataplata.me/articulos/libros-fisica-universitaria/</a>.</p>

<b>11.3 WEBGRAFÍA: (Recursos procedentes de Internet en el área de estudio de libre acceso)</b>
<p><a href="https://fisicas.ucm.es/data/cont/media/www/pag-39686/fisica-general-libro-completo.pdf">https://fisicas.ucm.es/data/cont/media/www/pag-39686/fisica-general-libro-completo.pdf</a>  <a href="https://infolibros.org/libros-de-fisica-general-gratis-pdf/">https://infolibros.org/libros-de-fisica-general-gratis-pdf/</a>  <a href="https://www.univermedios.com/wp-content/uploads/2018/08/Fisica-General-Santiago-Burbano.pdf">https://www.univermedios.com/wp-content/uploads/2018/08/Fisica-General-Santiago-Burbano.pdf</a></p>

## 12. PERFIL DEL DOCENTE:

<p>Me considero una profesional capaz y responsable de mis funciones, dinámica y creativa, con capacidad de trabajar en equipo e individual, resolver problemas y lograr las metas y objetivos trazados por la UNACH.          Dentro de mi formación académica poseo los siguientes títulos:          Ingeniera Mecánica con experiencia en mantenimiento mecánico en empresa minera.          Magister en Ciencias de la Educación, aprendizaje a la Física con experiencia en docencia alrededor de 8 años, colaborando en la Escuela Superior Politécnica de Chimborazo y la Universidad Nacional de Chimborazo</p>
---



RESPONSABLE(S) DE LA ELABORACIÓN DEL SÍLABO:	Nombre: Ing. MARIA MAGDALENA PAREDES GODOY
	

LUGAR Y FECHA:	Riobamba, 18 de marzo de 2025
----------------	-------------------------------

REVISIÓN Y APROBACIÓN



021c5f6c-35da-479a-beba-11ead26ec5ed

TITO OSWALDO CASTILLO CAMPOVERDE

DIRECTOR DE CARRERA



ANEXOS

PONDERACIÓN PARA LA EVALUACIÓN DEL ESTUDIANTE POR ACTIVIDADES DE APRENDIZAJE:

COMPONENTE	ACTIVIDADES DE APRENDIZAJE	Primer Parcial %(Puntos):	Segundo Parcial %(Puntos):
Aprendizaje en contacto con el docente	<ul style="list-style-type: none"><li>• Conferencias, Seminarios, Estudios de Casos, Foros, Clases en Línea, Servicios realizados en escenarios laborables. Experiencias colectivas en proyectos: sistematización de prácticas de investigación-intervención, construcción de modelos y prototipos, proyectos de problematización, resolución de problemas, entornos virtuales, entre otros. Evaluaciones orales, escritas entre otras.</li></ul>	35%	35%
Aprendizaje práctico-experimental	<ul style="list-style-type: none"><li>• Actividades desarrolladas en escenarios experimentales o laboratorios, prácticas de campo, trabajos de observación, resolución de problemas, talleres, manejo de base de datos y acervos bibliográficos entre otros.</li></ul>	35%	35%
Aprendizaje autónomo	<ul style="list-style-type: none"><li>• Lectura, análisis y comprensión de materiales bibliográficos y documentales tanto analógicos como digitales, generación de datos y búsqueda de información, elaboración individual de ensayos, trabajos y exposiciones.</li></ul>	30%	30%
<b>PROMEDIO</b>		<b>100%- 10</b>	<b>100%- 10</b>

La calificación de cada componente se ponderará sobre 10 puntos, debiendo realizar una regla de 3 en base al porcentaje de cada uno de ellos para obtener una calificación final sobre 10.

Documento Generado el: 18 de marzo de 2025 a las 20:43:14

Fuente: Sistema Informático de Control Académico - Uvirtual