



UNIVERSIDAD PRIVADA DEL ESTE
FACULTAD CIENCIAS DE LA INFORMÁTICA
CARRERA DE INGENIERÍA EN INFORMÁTICA



I. IDENTIFICACIÓN

Denominación	:	CARGA HORARIA (Horas reloj)	
Asignatura	: Física	Carga Horaria Total	60
Curso	: Cuarto	Clases teóricas	15
Semestre	: Séptimo	Clases prácticas / Laboratorio	45
Código	: I0703	Hora de Trabajo Autónomo	
Área	: Matemáticas y físicas	Créditos Académicos	
Tipo	: Obligatorio	Otro (especificar)	

II. FUNDAMENTACIÓN

Se trata de una asignatura de carácter científico-técnico básico y formativo. El objetivo es sentar las bases sólidas de las leyes y principios de la Física para que el alumno se dé cuenta de la necesidad de una formación científico-técnica para el desarrollo de su profesión.

El área se orienta al desarrollo de competencias de una cultura científica, para comprender nuestro mundo físico, viviente y lograr actuar en él tomando en cuenta su proceso cognitivo, su protagonismo en el saber y hacer científico y tecnológico, como el conocer, teorizar, sistematizar y evaluar sus actos dentro de la sociedad. De esta manera, contribuimos a la conservación y preservación de los recursos, mediante la toma de conciencia y una participación efectiva y sostenida.

III. COMPETENCIA GENERAL:

. Comprende y aplica los principios básicos de la mecánica clásica y su aplicación en el campo de la Ingeniería en Informática.

IV. COMPETENCIAS ESPECÍFICAS:

- Analiza los conceptos fundamentales de la mecánica clásica, tales como movimiento, fuerza, masa, trabajo, energía y cantidad de movimiento, para interpretar fenómenos físicos presentes en situaciones reales y tecnológicas vinculadas con la Ingeniería en Informática.
- Resuelve problemas de cinemática y dinámica, aplicando leyes, principios y modelos matemáticos de la mecánica clásica, con el fin de desarrollar el razonamiento lógico, analítico y cuantitativo necesario en la formación del ingeniero informático.
- Relaciona los principios de la mecánica clásica con aplicaciones tecnológicas e informáticas, reconociendo su utilidad en áreas como simulaciones, modelado físico, robótica, videojuegos, sensores y sistemas automatizados.



UNIVERSIDAD PRIVADA DEL ESTE

FACULTAD CIENCIAS DE LA INFORMÁTICA

CARRERA DE INGENIERÍA EN INFORMÁTICA



V. CONTENIDO PROGRAMÁTICO

UNIDAD I - MEDICIONES Y UNIDADES

UNIDAD II – VECTORES

- Vectores y escalares
- Suma de Vectores: Método Gráfico
- Componentes de Vectores
- Multiplicación de Vectores

UNIDAD III – FUERZAS

UNIDAD IV – CINEMÁTICA

UNIDAD V - MOVIMIENTO RELATIVO

UNIDAD VI - DINÁMICA DE UNA PARTÍCULA

UNIDAD VII - TRABAJO Y ENERGÍA

UNIDAD VIII - DINÁMICA DE UN SISTEMA DE PARTÍCULAS

UNIDAD IX - DINÁMICA DE UN CUERPO RÍGIDO

UNIDAD X - MOVIMIENTO OSCILATORIO

UNIDAD XI - INTERACCIÓN GRAVITACIONAL

VI. ESTRATEGIAS DIDÁCTICAS PARA LA FORMACIÓN

1. **Clases Magistrales Interactivas:** Utilización de presentaciones y discusiones en clase, incentivando la participación activa de los estudiantes a través de preguntas y debates.
2. **Estudios de Caso:** aplicar teorías y conceptos a situaciones reales o simuladas. Análisis y discusión del contexto, los problemas, las soluciones aplicadas y resultados obtenidos.
3. **Trabajo Colaborativo:** Promoción del trabajo en equipo para resolver problemas, potenciando el aprendizaje cooperativo y el intercambio de conocimientos entre pares.
4. **Simulaciones y Modelado:** para facilitar la comprensión de la cátedra a través de la experimentación.
5. **Laboratorios de Programación:** Desarrollar habilidades prácticas, resolución de problemas prácticos; familiarización con las herramientas y entornos de desarrollo que utilizarán en la carrera profesional.



UNIVERSIDAD PRIVADA DEL ESTE

FACULTAD CIENCIAS DE LA INFORMÁTICA

CARRERA DE INGENIERÍA EN INFORMÁTICA



6. **Seminarios y Talleres:** Organización de encuentros con expertos, donde se discuten las últimas tendencias, retos y avances en el campo.
7. **Investigación Dirigida:** Asignación de temas de investigación relacionados con los contenidos del módulo, donde los estudiantes deben buscar y sintetizar información actualizada y relevante.
8. **Análisis Crítico de Publicaciones:** Revisión y discusión crítica de artículos académicos y papers para desarrollar habilidades de análisis crítico y comprensión profunda de la literatura especializada.
9. **Proyectos de Investigación Aplicada:** Desarrollo de proyectos que requieren la aplicación de conocimientos teóricos en contextos prácticos, fomentando la capacidad de los estudiantes para conducir investigaciones independientes.
10. **Presentaciones y Debates:** Los estudiantes presentarán los resultados de sus investigaciones ante la clase, promoviendo la habilidad de comunicar efectivamente hallazgos complejos y someterlos a la crítica de sus compañeros.
11. **Uso de Repositorios de Datos:** Proporciona al estudiante habilidades prácticas necesarias para diversas aplicaciones tecnológicas y analíticas.

VII. ESTRATEGIAS DE EVALUACIÓN

1. Evaluaciones Teóricas:

- **Exámenes Escritos:** Puede incluir pruebas de opción múltiple, preguntas cortas y ensayos.
- **Quizzes:** Pruebas cortas y frecuentes para asegurar la comprensión continua de los temas tratados en clase.

2. Evaluaciones Prácticas:

- **Laboratorios de Programación:**
- **Proyectos Prácticos:**

3. Investigación:

- **Informe de Investigación:**
- **Presentación Oral:**

4. Participación y Extensión:

- **Participación en Clase:** Evaluación de la participación activa en discusiones, debates y actividades en clase.
- **Actividades de Extensión:** Participación en seminarios, conferencias o talleres relacionados con la cátedra, reflejando el compromiso del estudiante con su formación profesional continua y de su comunidad.

Se registrará de acuerdo al Reglamento Interno vigente de la Facultad. Con evaluación/es según la planificación docente de carácter acumulativo, más una (1) evaluación final.



UNIVERSIDAD PRIVADA DEL ESTE
FACULTAD CIENCIAS DE LA INFORMÁTICA
CARRERA DE INGENIERÍA EN INFORMÁTICA



Tipo	Puntaje
Evaluación Acumulativa	40 Puntos
Evaluación Final	60 Puntos
Total	100 Puntos

VIII.BIBLIOGRAFÍA:

Fuentes Bibliográficas Básicas:

Resnick, R.; Halliday, D. & Krane, K.S. Física. Compañía Editorial Continental – México