



INSTITUTO POLITÉCNICO NACIONAL
ESCUELA SUPERIOR DE INGENIERÍA QUÍMICA E INDUSTRIAS EXTRACTIVAS
 DEPARTAMENTO DE FORMACIÓN BÁSICA
 ACADEMIA DE FÍSICA
 TEMARIO POR DEPARTAMENTAL



UNIDAD DE APRENDIZAJE: MECÁNICA CLÁSICA		
NIVEL : 1		PERIODO: 25 de agosto 2025 – 16 de enero de 2026
GRUPO:		TURNO:
PROFESOR:		FECHA:
PLANEACIÓN DIDÁCTICA		
SEMANA / FECHA	CONTENIDO TEORÍA	PRÁCTICAS DE LABORATORIO
1 25 – 29 de agosto	Examen de Diagnóstico y Actividades de Nivelación. UNIDAD TEMÁTICA I ANTECEDENTES E IMPORTANCIA DE LA FÍSICA <ul style="list-style-type: none"> • Antecedentes históricos de la Física. • La Física en la Ingeniería. • La función social de la Física. • El método científico en la Física. • Relación de la Física con el medio ambiente. UNIDAD TEMÁTICA II CANTIDADES ESCALARES Y VECTORIALES <ul style="list-style-type: none"> • Cantidades escalares y cantidades vectoriales. • Nomenclatura y representación gráfica. 	Presentación de la planeación didáctica, organización de secciones y formación de equipos de trabajo.
2 1 – 5 de septiembre	<ul style="list-style-type: none"> • Formas vectoriales y transformaciones. • Vector de posición • Suma y diferencia vectorial. • Producto de un escalar por un vector • Producto escalar o producto punto. • Producto vectorial o producto cruz. • Ecuaciones vectoriales. • Aplicaciones en la ingeniería 	No. 1. Mediciones
3 8 – 12 de septiembre	Unidades TEMÁTICA III CINEMÁTICA <ul style="list-style-type: none"> • Sistemas de referencia. • Desplazamiento, velocidad y aceleración. • Movimiento rectilíneo uniforme. • Movimiento rectilíneo uniformemente acelerado • Caída libre y tiro vertical. • Tiro horizontal y tiro parabólico. 	No. 2. Vector de posición
4 15 – 19 de septiembre	<ul style="list-style-type: none"> • Movimiento circular uniforme • Movimiento circular uniformemente acelerado 	No. 3. Movimiento rectilíneo uniformemente acelerado
5 22 – 26 de septiembre	PRIMER DEPARTAMENTAL 23 de septiembre	
6 29 de septiembre – 3 de octubre	UNIDAD TEMÁTICA IV DINÁMICA <ul style="list-style-type: none"> • Primera ley de Newton del movimiento y marcos de referencia inerciales. • Segunda ley de Newton del movimiento • Fuerzas de fricción. 	No. 4. Caída Libre
7 6 – 10 de octubre	<ul style="list-style-type: none"> • Tercera ley de Newton del movimiento. • Aplicaciones de las leyes de Newton del movimiento en la ingeniería 	No. 5. Movimiento Circular No. 6. Estática
8 13 – 17 de octubre	UNIDAD TEMÁTICA V TRABAJO, ENERGÍA Y CONSERVACIÓN DE LA ENERGÍA Trabajo realizado por fuerzas constantes y variables.	No. 7. Coeficiente de fricción
9 20 -24 de octubre	<ul style="list-style-type: none"> • Energía potencial y energía cinética • Teorema del trabajo y la energía • Sistemas conservativos • Fuerzas conservativas y no conservativas 	No. 8. Ley de Hooke
10 27 – 31 de octubre	SEGUNDO DEPARTAMENTAL 28 de octubre	



INSTITUTO POLITÉCNICO NACIONAL
ESCUELA SUPERIOR DE INGENIERÍA QUÍMICA E INDUSTRIAS EXTRACTIVAS
DEPARTAMENTO DE FORMACIÓN BÁSICA
ACADEMIA DE FÍSICA
TEMARIO POR DEPARTAMENTAL



11	3 -7 de noviembre	UNIDAD TEMÁTICA VI CANTIDAD DE MOVIMIENTO Y COLISIONES • Cantidad de movimiento e impulso. • Ley de la conservación de la cantidad de movimiento lineal	No. 9. Conservación de la cantidad de movimiento en un choque
12	10 – 14 de noviembre	• Conservación de la cantidad de movimiento y conservación de la energía mecánica. • Colisiones en una y dos dimensiones • Aplicaciones en la ingeniería	No. 10. Principio de Arquímedes
13	18 – 21 de noviembre	UNIDAD TEMÁTICA VII MECÁNICA DE LOS FLUIDOS • Caracterización de los materiales. • Densidad y presión. • Variaciones de la presión en un fluido en reposo. • Medida de la presión	Entrega de calificaciones a los alumnos
14	24 – 28 de noviembre	• Principio de Pascal. • Principio de Arquímedes. • Conceptos fundamentales sobre fluidos en movimiento. • Ecuación de continuidad. • Ecuación de Bernoulli. • Medidores de la velocidad de un fluido.	CAPTURA de calificaciones en LABSYS
15	1 – 5 de diciembre	TERCER DEPARTAMENTAL 2 de diciembre	
16	8 – 10 de diciembre	Entrega de calificaciones Ordinarias a los alumnos	
17	15 – 19 de diciembre	EVALUACIÓN EXTRAORDINARIA 16 de diciembre	

BIBLIOGRAFIA

- Halliday David, Resnick Robert, Walker Jearl., México 2006, Fundamentos de Física, Ed. CECSA
- Sears Francis/ Zemansky Mark, Young Hugh D., Freedman Roger. México 2006, Física Universitaria ED. Pearson Education
- Serway Raymond A., Jewett Jr. John W., México 2008, Física para ciencias e Ingeniería Ed Cengage Learning
- Serway Raymond, A. Jewett Jr., Física para ciencias e ingeniería, ed. Cengage, 9ª. Ed.
- Tipler, Mosca. Física para la ciencia y la tecnología, editorial reverté. 6ª. Ed.
- Tippens, Paul e., Física, conceptos y aplicaciones, Mc. Graw hill, 7ª. Ed. Serway Raymond, a., Fundamentos de Física, ed. Thomsom, 7ª. Ed.

CRITERIOS DE EVALUACIÓN:

- ✓ Las evaluaciones parciales son tres, determinadas en el calendario y las cuales estarán conformadas por un conjunto de evidencias preestablecidas con ponderación:
Evaluación 30 % + Evaluación escrita parcial 70 %.
- ✓ La calificación final está conformada por el promedio superior a 6.0 de las tres evaluaciones parciales, condicionada a la acreditación del Laboratorio (ver reglamento de laboratorio). La ponderación es: Teoría 80 % y Laboratorio 20 %.



INSTITUTO POLITÉCNICO NACIONAL
ESCUELA SUPERIOR DE INGENIERÍA QUÍMICA E INDUSTRIAS EXTRACTIVAS
DEPARTAMENTO DE FORMACIÓN BÁSICA
ACADEMIA DE FÍSICA
TEMARIO POR DEPARTAMENTAL



GRUPOS TURNO MATUTINO: 9:30 – 11:00 hrs.

GRUPOS TURNO VESPERTINO: 16:00 – 17:30 hrs.

EXAMEN DEPARTAMENTAL	FECHA
PRIMERO	23 septiembre
SEGUNDO	28 de octubre
TERCERO	2 de diciembre
EXTRAORDINARIO	16 de diciembre