

PLANIFICACIÓN DEL CURSO

I. ACTIVIDAD CURRICULAR Y CARGA HORARIA

Asignatura: Física I	Código: ING1201
Semestre de la Carrera: 2do semestre	
Carrera: Ingeniería Civil [Cursos Transversales]	
Escuela: Escuela de Ingeniería	
Docente(s): Gustavo Castillo - Scarlett Stegmann	
Ayudante(s):	
<p>Cátedra: Lunes y miércoles 10:15 a 11:45 (Secciones 1 y 2) Lunes y miércoles 12:00 a 13:30 (Secciones 3 y 4)</p> <p>Horario: Ayudantía: Lunes 14:30 (Secciones 1 y 3) Ayudantía: Martes 12:00 (Secciones 2 y 4) Laboratorio: Miércoles 14:30-18:45 (Secciones 2 y 4) Jueves 14:30-18:45 (Secciones 1 y 3)</p>	

Créditos SCT:	6
Carga horaria semestral ¹ :	162 horas
Carga horaria semanal:	9 horas

Tiempo de trabajo sincrónico semanal:	4,5 horas
Tiempo de trabajo asincrónico semanal:	4,5 horas

II. RESULTADOS U OBJETIVOS DE APRENDIZAJE ESPERADOS ESTE SEMESTRE

1)	Explicar el movimiento de una partícula en una y dos dimensiones.
2)	Implementa las leyes de Newton para un objeto puntual.
3)	Comprende los diferentes tipos de energía y sus aplicaciones.
4)	Reconoce los fenómenos de energía en la naturaleza.

¹ Considere que 1 crédito SCT equivale a 30 horas de trabajo total (presencial/sincrónico y autónomo/asincrónico) en el semestre.

5) Comprende los principios básicos del momentum lineal y sus aplicaciones.

III. UNIDADES, CONTENIDOS Y ACTIVIDADES

UNIDAD 1: Cinemática					
Semana	Clase	Contenidos	Ayudantía	Laboratorio	Controles
1	12/08	Introducción - Mediciones	-		
	14/08	Mediciones y error			
2	19/08	Cinemática 1D	Cinemática 1D	Lab I (S1 y S2)	
	21/08	Cinemática 1D			
3	26/08	Vectores	Cinemática 1D y 2D	Lab I (S3 y S4)	
	28/08	Cinemática 2D			
4	02/09	Cinemática 2D	Cinemática 2D	Lab II (S1 y S2)	PP1
	04/09	Movimiento circular			
5	09/09	Repaso	Movimiento circular	Lab II (S3)	CC1
	11/09	Repaso			
	16/09	Semana de Aprendizaje Autónomo y Autocuidado			
	18/09				

UNIDAD 2: Dinámica					
Semana	Clase	Contenidos	Ayudantía	Laboratorio	Controles
6	23/09	Leyes de Newton	Leyes de Newton (Estática)	Lab II (S4)	

	25/09	Leyes de Newton			
7	30/09	Dinámica aplicaciones	Leyes de Newton (Dinámica)		
	02/10	Dinámica aplicaciones			
8	07/10	Dinámica fuerzas variables	Leyes de Newton (Roce y Elástica)	Lab III (S1 y S2)	
	09/10	Dinámica fuerzas variables			
9	14/10	Dinámica movimiento circular	Leyes de Newton (Movimiento circular)	Lab III (S3 y S4)	PP2
	16/10	Dinámica movimiento circular			
10	21/10	Repaso	Repaso		CC2
	23/10	Repaso			

UNIDAD 3: Energía y Momentum

Semana		Contenidos	Ayudantía	Laboratorio	Controles
11	28/10	Trabajo y energía	Trabajo y energía cinética		
	30/10	Energía potencial y cinética			
12	04/11	Conservación de energía	Conservación de energía y Trabajo	Lab IV (S1 y S2)	
	06/11	Fuerzas no conservativas y trabajo			
13	11/11	Momentum lineal y colisiones	Momentum y colisiones	Lab IV (S3 y S4)	
	13/11	Momentum lineal y colisiones			
14	18/11	Repaso	Repaso		PP3
	20/11	Repaso			
EX1	25/11				CC3

IV. CONDICIONES Y POLÍTICAS DE EVALUACIÓN

Formas de evaluación, ponderaciones y otros:

- Controles de cátedra (C1, C2 y C3): La nota de cátedra NC se calcula como el promedio de los tres controles de cátedra. Estos corresponden a pruebas integrativas donde se evalúa una unidad completa. Generalmente, consisten en 2 o 3 problemas, a desarrollar en ~2.5 horas. **C1, C2 y C3 se llevarán a cabo los días sábados de la semana asignada a las 9:00hrs.**
- Pruebas Parciales (PP1, PP2 y PP3): La nota de pruebas parciales NPP se calcula como el promedio de las tres pruebas parciales. **Estas se llevarán a cabo durante la clase de ayudantía de la semana asignada con una duración de ~1.5hrs.** En caso de una ausencia justificada podrá optar a rendir una prueba parcial recuperativa durante la primera semana de exámenes.
- Laboratorio: La nota de los laboratorios NL se calcula como el promedio de las 4 experiencias de laboratorio. Cada experiencia es evaluada mediante un informe y la actividad práctica. El número de laboratorios puede variar según las circunstancias del semestre. **Estos se realizarán los días martes o miércoles (dependiendo de la sección) en los bloques entre 14:30 y 17:45. La asistencia a los laboratorios es obligatoria.**
- La nota final (NF) del curso se obtiene como:
$$NF = NC * 0.6 + NP * 0.2 + NL * 0.2$$
- Bajo las siguientes condiciones, existe la posibilidad de rendir un Control Recuperativo (Cr):
 - Si el promedio entre C1, C2, Y C3 es 3.7, 3.8 o 3.9. En este caso, Cr reemplazará a la peor nota entre C1, C2 y C3.
 - En caso de que la o el estudiante no haya rendido C1, C2 o C3, justificadamente. En este caso, Cr reemplazará a la evaluación no rendida y la nota final se recalcula con este reemplazo.
- Las notas estarán disponibles en U-Campus durante los 10 días hábiles posteriores a la evaluación.
- La asistencia es obligatoria para las evaluaciones. En caso de inasistencia justificada a una evaluación, se deben presentar los antecedentes a la Dirección de Asuntos Estudiantiles (DAE).
- En caso de una ausencia justificada a una prueba parcial se podrá rendir una prueba parcial recuperativa al final del semestre, en donde se podrá evaluar cualquier contenido visto en el curso y su nota reemplazará la evaluación no rendida.
- En caso de una ausencia justificada a un laboratorio, se promediarán las tres notas de laboratorio rendidas.
- U-Campus es el medio oficial de comunicación. Eventuales consultas serán respondidas lo antes posible durante el horario de trabajo.
- En caso de ser sorprendidos copiando, se asignará la nota mínima al control o prueba correspondiente, sin posibilidad de reemplazar esta nota por el control recuperativo.

- Este curso no considera la realización de examen. La condición de aprobación del curso es tener la nota de controles (NC) igual o superior a 4.0, la nota de los laboratorios (NL) igual o superior a 4.0, nota de pruebas parciales (NPP) igual o superior a 4.0 y asistencia completa a las actividades de laboratorio. En el caso de finalizar con la nota final NF mayor o igual a 4.0 pero no cumplir con todos los requisitos de aprobación, el curso se reprueba con 3.9.

V. BIBLIOGRAFÍA Y RECURSOS OBLIGATORIOS

- R. Serway & J. Jewett, *Física para científicos e Ingenieros* (volúmenes 1 y 2).

VI. BIBLIOGRAFÍA Y RECURSOS COMPLEMENTARIOS

- P. Tipler & G. Mosca, *Física para científicos e Ingenieros*.
- N. Zamorano, *Introducción a la Mecánica*.
- R. Resnick, D. Halliday, K. S. Krane, *Physics*, Volume 1, 5th Edition, 2001.
- Sears, F. W., Zemansky, M. W., Young, H. D., Vara, R. H., García, M. G., Gümes, E. R. & Benites, F. G. (1986). *Física universitaria*. Naucalpan de Juárez, México: Fondo Educativo Interamericano.