



FI1001-1 INTRODUCCIÓN A LA FÍSICA NEWTONIANA, Utilizaremos vídeos de las clases para apoyar el proceso de aprendizaje.

RESUMEN DE LA MODALIDAD PROPUESTA

Los alumnos deben leer la materia antes de asistir a clases. Deben también ver los vídeos que se le indiquen y trabajar los ejercicios que se propongan a través de la plataforma classroom.tv y de las tareas semanales. (Los alumnos deben inscribirse previamente para tener acceso a la plataforma).

Esta modalidad intercambia el orden convencional de una clase: los alumnos deben preparar la materia **antes** de asistir a clases y en las clases presenciales se resume la materia, se resuelven dudas y se ejercita la materia mediante la resolución de problemas en clases. Para ello deben utilizar los apuntes y videos correspondientes que están a disposición.

Durante la clase expositiva se *revisan* las ideas más relevantes o aquellas más complejas donde existan dudas (30 a 40 minutos) y el resto de la clase se utiliza en resolver uno o dos problemas propuestos, afines a los temas estudiados. El material, apuntes y videos están disponibles en el sitio **classroom.tv**. Tendremos una profesora auxiliar encargada de la parte virtual del curso.

El video contiene video preguntas y deberán resolver un par de problemas después de ver el video.

Los Prácticos

Los problemas asignados para ser resueltos durante la clase los denominamos *Prácticos*. Creemos que esta es una forma efectiva de aprender y usar el tiempo de clase en forma eficiente.

La solución o lo que alcancen a avanzar en la solución, debe ser entregada en forma *individual* para ser evaluada.

Durante el desarrollo pueden y deben consultar y discutir entre los compañeros cercanos y también preguntar al profesor o a los ayudantes presentes en el sala. Esa es la mejor manera de aprender: explicando o rebatiendo una solución de tus pares! El siguiente alcance es muy importante desde nuestro punto de vista.

IMPORTANTE

Siempre debe explicar al comienzo cuál será su estrategia para resolver el problema propuesto. Esto es, la idea que Ud. utiliza para desenredar el problema, no se refiere a los distintos pasos matemáticos que debe tomar para resolverlo. Para ello no debe utilizar más de 4 líneas. Si no incluye su estrategia, o lo que escribe no corresponde a ello, se le descontará al menos un punto de la nota.

El objetivo del *Práctico* es que aprendan trabajando con el problema. Será evaluado en cuanto a la estrategia desarrollada (que deben escribir al comienzo de la resolución en unas 4 líneas) y al trabajo realizado. Obtener la respuesta correcta ayuda a una buena nota pero NO es lo más relevante en la evaluación.

Semanalmente deberán rendir un ejercicio **individual** acerca de la materia cubierta hasta ese día.

Se realizará en el primer período del módulo (de 14:30 a 16 horas) asignado a la clase auxiliar, durante los días Miércoles.

PROGRAMACIÓN

Los temas a tratar corresponden al programa del curso (ver en U-Campus):

1.- Geometría, estimaciones, análisis dimensional.

- 2.- Cinemática en una dimensión.
- 3.- Cinemática en dos dimensiones . 4.- Dinámica: DCL, resolución de problemas.
- 5.- Trabajo y Energía.
- 6.- Colisiones Binarias.
- 7.- Oscilador.
- 8.- Gravitación
- 9.- Relatividad Especial.(Si el tiempo lo permite)

De acuerdo al programa del curso se realizarán entre **3 y 4 Controles**, con una separación aproximada de 3 semanas entre ellos. Ojo, NO se dará crédito por escribir fórmulas o divagar sobre un problema.

Nuestros controles serán los días Miércoles en la hora de la clase auxiliar. Normalmente serán de aproximadamente dos horas con dos problemas.

Habrà al menos **dos laboratorios** a lo largo del semestre y se podrán trabajar en la Sala Galileo (Piso 2 del Depto de Física, Ala Oriente) o en un lugar abierto si tienen los elementos suficientes (celular, notebook con Tracker). Nosotros favorecemos esta alternativa. Se realizarán durante el módulo disponible de la Sala Galileo. Se darán más indicaciones oportunamente.

PAPEL DE LOS PROFESORES AUXILIARES Y AYUDANTES EN ESTA MODALIDAD

- Ayudantes: Corregir los prácticos (problemas hechos en clase), y ayudar con las consultas en clase.
Los ayudantes son : Belén Lequepí, Nicolás Catalán.

- Profesores Auxiliares: Dirigir una clase de ejercicios, corregir los ejercicios individuales, controles y laboratorios.
Ellos son: Bárbara Blanco (classroom.tv), Rodrigo Jaeschke, Robinson Mancilla y Belén Muñoz.

SISTEMA DE EVALUACIÓN

Designaremos como Control #4 a la suma de las actividades realizadas que no corresponden a los controles oficiales e individuales de los días Miércoles. Así, la nota final de controles será calculada como sigue:

$$C4(ó 5) \equiv \langle E_j \rangle = \{ [SUMA de las notas de los E_j. individuales] + [Notas del informe de Lab.]/2 + 2 \times [Nota Promedio de los Prácticos] + 2 \times [Promedio de la Evaluación Virtual] \} / [\text{número de evaluaciones consideradas}].$$

Se eliminará un ejercicio individual y 1 ó 2 Prácticos, dependiendo del número que se tomen en el período. La Evaluación Virtual corresponde a las notas que recibirán por los trabajos propuestos en los vídeos para reforzar su aprendizaje. *Classroom.tv* permite saber cuando y por cuánto tiempo estuvo mirando el video. Esta información será considerada en la evaluación final del alumno en un caso crítico.

La nota de presentación es el promedio de la nota de los 4 ó 5 Controles. Los 3 ó 4 Controles de Materia y el promedio de los ejercicios señalados, suman los 4 (ó 5) controles referidos.

Esta nota vale el 60 % de la nota final. El otro 40 % lo da el examen final.

La nota de eximición es un 5.5.

– Control # 1: Miércoles 06 de Abril

– Control # 2: Miércoles 27 de Abril

4.- Dinámica: DCL, resolución de problemas.

5.- Trabajo y Energía.

– Control # 3: Miércoles 25 de Mayo

6.- Colisiones Binarias.

7.- Oscilador.

– Control # 4: Miércoles 15 de Junio

8.- Gravitación

9.- Relatividad Especial.(Si el tiempo lo permite)

El examen será común a todas las secciones.

Las fechas estimadas de los controles serán:

CONDUCTA EN CLASE Y EN LOS CONTROLES

El trato en el curso debe ser de respeto mutuo, de los alumnos a los profesores y ayudantes y de los profesores y ayudantes hacia los alumnos.

En cuanto a los profesores, esto se cumple respondiendo las preguntas de los alumnos, redactar los controles y ejercicios en forma clara y ateniéndose a lo programado.

A los alumnos se les pide no venir a conversar a clase, a trabajar en otros temas con su prupo, a leer el diario, venir explícitamente a dormir o distraer a sus compañeros con su notebook o equivalente. Habrán sanciones si una situación así se repite en el semestre.

Copiar es una falta gravísima y se tomarán medidas drásticas para sancionarla.

REFERENCIAS

- Aptes. de N. Zamorano, (disponibles en U-Cursos)
- Controles y exámenes de años anteriores resueltos del prof. H. Arellano. Están en la red.
- **Understanding Physics**, Priscilla Laws, Redish, Cummings, Cooney
- **Física Universitaria**, Vol. I, H. Benson, 1991, Cecsca
- **Physics**, Giancoli, 5th Ed.
- **Física**, R. A. Serway, 1992, McGrawHill
- **Feynman Lectures on Physics**, Vol I

Nombre del profesor:

Nelson Zamorano

Oficina: Piso 3 , Edif. de Física (Avda. Blanco Encalada # 2008). Escalera Lado Oriente (Lado del ascensor).

Consultas: en la oficina, fijar hora al comienzo de la clase de cátedra.