

INFORMACIÓN GENERAL DEL CURSO 2020

- **Nombre de la asignatura:** MECÁNICA CLÁSICA
- **Créditos:** 10
- **Metodología de la enseñanza:** El curso tiene asignadas 5 horas semanales de clase. Dado las particularidades de la materia (teórico de sencilla y rápida comprensión pero práctico complejo que requiere extensa dedicación), la totalidad de las horas de clase serán asignadas a la resolución de problemas. Así y todo, para una adecuada asimilación del contenido del curso, se requiere al menos otras 8 horas semanales de dedicación adicional por parte de cada estudiante.
- **Conocimientos previos exigidos y recomendados:** Para cursar, se exigirán los cursos aprobados de Física I y Cálculo I o equivalente y para rendir examen, se exigirán los exámenes aprobados de Física I y Cálculo I o equivalente.
- **Temario de la materia:**

Introducción. Sistema de coordenadas. Sistemas de referencia. Vector posición.

Vector velocidad y vector aceleración. Cinemática de la partícula. Movimiento relativo. Teoremas de Roberbal y Coriolis.

Dinámica de la partícula. Leyes de Newton. Trabajo y energía.

Movimiento central y fuerzas centrales.

PRIMER PARCIAL (al cabo de las primeras siete semanas de clase)

Sistemas de partículas. Cinemática del rígido. Distribución de velocidades y aceleraciones.

Cinética del rígido. Velocidad angular. Tensor de Inercia. Teorema de Steiner. Energía en rígidos.

Estática. Sistemas de fuerzas. Centro de masa. Equilibrio de sistemas de rígidos. Pérdida del Equilibrio. Aplicaciones.

Dinámica del rígido y de sistemas. Aplicación de ecuaciones cardinales. Sistemas vinculados. Leyes de conservación.

SEGUNDA PARCIAL (al cabo de las segundas siete semanas de clase)
- **Cronograma del curso:** El curso se extenderá durante 16 semanas, divididas en dos partes de ocho semanas. En cada parte, se trabajará abarcando seis prácticos (uno por semana), más una semana de repaso global, más la semana del correspondiente parcial. En documento adjunto se establece la correspondiente asignación de fechas.

- **Sistema de evaluación:**

Se realizarán dos pruebas parciales (una hacia la mitad del curso y la otra al final del curso), en base a problemas del mismo nivel que el práctico del curso. La primera prueba tendrá un puntaje máximo de 40 puntos y la segunda de 60 puntos.

Al puntaje obtenido directamente de los parciales, los estudiantes podrán agregarle hasta 10 puntos extras de acuerdo a la siguiente metodología:

- a) Salvo el Práctico 1, cada uno de los once prácticos restantes (uno por semana) permitirá a cada estudiante obtener un punto extra (o fracciones de $\frac{1}{4}$, $\frac{1}{2}$ o $\frac{3}{4}$ de punto) en base al esfuerzo realizado en su resolución.
- b) El criterio de evaluación por parte del docente acerca del esfuerzo realizado en la resolución de cada práctico por cada estudiante será en base al trabajo individual presentado por escrito a demanda del docente, y/o intervenciones orales en clase.
- c) La evaluación por parte del docente acerca del esfuerzo realizado en la resolución de cada práctico por cada estudiante (y la correspondiente asignación del punto extra o fracciones que cada uno merezca) solo será realizada durante la propia semana de dicho práctico y la primera clase de la siguiente semana (luego de tal clase, ya no se otorgará ningún punto extra por resolución de prácticos anteriores, cualquiera sea la causa de fuerza mayor que pudo haber impedido a un estudiante haber trabajado en tiempo y forma).
- d) Antes del inicio de la segunda clase de cada práctico se publicará el resultado de las evaluaciones correspondientes al práctico de la semana anterior.
- e) De los once potenciales puntos extras o fracciones obtenidos a lo largo del curso se deberá eliminar uno (esto es, solo se acreditarán los diez mejores).

Del resultado sumado de ambas pruebas parciales más los eventuales puntos extras se dará una de las siguientes tres posibilidades:

1. En caso de que el estudiante obtenga un puntaje total igual o mayor que 60 puntos: Exoneración del examen final, obteniendo una nota de aprobación de la asignatura Mecánica Clásica en directa relación al puntaje total obtenido, con un piso de B.B.B (6 puntos).
2. En caso de que el estudiante obtenga un puntaje total igual o mayor que 25 puntos, pero menor que 60: Suficiencia, esto es, aprobación del curso, lo que le da derecho a rendir examen hasta 3 veces en 2 años a partir de la fecha de finalización del curso.
3. En caso de que el estudiante obtenga un puntaje total menor que 25 puntos: Insuficiencia, por lo que deberá repetir el curso.

La inasistencia a una de las dos pruebas parciales no inhabilita al estudiante para aprobar el curso, así como tampoco es obligatoria la asistencia a las clases de práctico.

- **Bibliografía:** El curso se basará en los “Apuntes de Mecánica Newtoniana” de Ariel Fernández y Daniel Marta (Instituto de Física de la Facultad de Ingeniería, UDELAR, 2010). Como textos ampliatorios se recomiendan “Dinámica clásica de las partículas y sistemas” de J.B. Marion (Reverté, ISBN: 84-291-4094-8), y “Física Vol. 1” de Alonso y Finn (Addison Wesley, 1986, ISBN: 0-201-00279-5).