

Profesor: Gian Guzmán, Oficina: FM 107, Casillero:#24, email: gian.guzman@ucr.ac.cr, tel: 2511-6554.

Asistentes: Alonso Corrales (alocs.3@gmail.com) y Charlie Hultgreen (cwhm12@hotmail.com).

Horas de consulta L, 5:00-7:00 PM, FM 107.

Libro de texto: John R. Taylor, *Mecánica Clásica*, Editorial Reverté, ISBN: 978-84-291-4312-6

Requisitos: FS0409, FS0410, MA1005

Descripción:

FS0515 corresponde a la primera parte del curso de mecánica teórica del IV ciclo de los programas de Bachillerato en Física, y de Bachillerato y Licenciatura en Meteorología. La mecánica clásica es el estudio del equilibrio y movimiento de cuerpos macroscópicos desarrollada por Galileo y Newton y luego reformulada por Lagrange y Hamilton en los siglos dieciocho y diecinueve. Estos formalismos constituyen la base fundamental de toda la física moderna: el electromagnetismo, la relatividad general y la mecánica cuántica son teorías que comúnmente se formulan en estos lenguajes.

Objetivos:

- Familiarizar al estudiante con las formulaciones “modernas” de la mecánica clásica (mecánica Lagrangiana y Hamiltoniana)
- Desarrollar la capacidad de aplicar los rudimentos de estos formalismos a problemas físicos.

Metodología:

- El profesor impartirá dos clases por semana, de 50 minutos cada una.
- Las clases combinarán exposiciones magistrales con la resolución de ejercicios.
- Se le insta al estudiantado a dedicar al menos diez horas semanales extra clase para estudiar los contenidos asignados, para lograr una efectiva comprensión de los conceptos y para realizar las tareas.

Evaluación: La nota final será determinada por el promedio ponderado de tareas (15%), dos exámenes parciales (25% cada uno), y un examen final (35%).

Tareas:

- Serán asignadas una semana antes de la fecha de entrega.
- El estudiante puede consultar sus notas, libros de texto, compañeros, etc.
- No es permitido copiar soluciones al mismo problema que encuentre en Internet u otro medio.
- El profesor se reserva el derecho de pedirle al estudiante que explique en la pizarra su solución a alguna parte de su tarea. Si el alumno no entiende su propia solución, se le anulará el puntaje correspondiente.
- Deben ser entregadas al profesor al comienzo de la clase.
- No se aceptarán tareas después de la fecha de entrega.

Exámenes:

- Se evaluarán los temas cubiertos en la semanas 1-5 (ver cronograma) en el primer parcial, los de la semanas 7-12 en el segundo parcial y el final los de la semanas 1-16.
- No se permitirá el uso de calculadoras o cualquier otro tipo de dispositivo electrónico.
- Se permitirá el uso de formulario en una hoja de tamaño carta (216 mm × 279 mm) y por un lado solamente.
- Ninguna evaluación se podrá reponer excepto con la autorización previa del profesor por una razón debidamente justificada, ó con una excusa médica presentada según el reglamento universitario.

Cronograma Tentativo:

Semana	Periodo	Tema
1	07/03-10/03	Repaso mecánica Newtoniana
2	14/03-17/03	Cálculo de variaciones
3	21/03-24/03	<i>Semana Santa</i>
4	28/03-31/04	Mecánica Lagrangiana
5	04/04-07/04	Leyes de conservación
6	11/04- 14/04	Feriado & primer parcial
7	18/04-21/04	Fuerzas centrales
8	25/04-28/04	<i>Semana Universitaria</i>
9	02/05-05/05	Fuerzas centrales
10	09/05-12/05	Oscilaciones lineales
11	16/05-19/05	Oscilaciones lineales
12	23/05-26/05	Colisiones
13	30/05- 02/06	Repaso & segundo parcial
14	06/06-09/06	Modos normales de oscilación
15	13/06-16/06	Modos normales de oscilación
16	20/06-23/06	Teoría de elasticidad
17	27/06- 30/06	Repaso & examen final
18	08/07, 8:00AM	Ampliación

Feriados (F) Oficiales: Lunes 11 de abril (Día de Juan Santamaría).

Fechas Importantes:

Matrícula por inclusión (<http://ematricula.ucr.ac.cr>) 07/03-09/03
 Retiro de matrícula (<http://ematricula.ucr.ac.cr>) 07/03-08/04
 Primer examen parcial 14/04
 Segundo examen parcial 02/06
 Examen final 30/06
 Examen de ampliación 08/07