
19 FEB 2020



Nombre del curso o unidad curricular: Taller 1

Licenciaturas: Astronomía

Frecuencia y semestre de la formación al que pertenece la unidad curricular: Todos los años. Primer semestre

Créditos asignados: 9 - Área Astronomía

Nombre del/la docente responsable de la unidad curricular y contacto: Cecilia Cabeza.
cecilia@fisica.edu.uy

Requisitos previos: Conocimientos de física y matemática a nivel de enseñanza media superior

Ejemplos unidades curriculares de Facultad de Ciencias u otros que aportan dichos conocimientos: Ninguna

Conocimientos adicionales sugeridos:

Ninguno

Objetivos de la unidad curricular:

a) Herramientas, conceptos y habilidades que se pretenden desarrollar en la unidad curricular

El curso de Taller I está basado en la realización de proyectos en equipos por parte de los estudiantes, que auspician de motor para el desarrollo del pensamiento crítico. En este marco fomentamos la articulación de herramientas computacionales y experimentales con el planteo de modelos teóricos sencillos y tratamiento de datos para el abordaje de problemas puntuales. Esperamos que los estudiantes adquieran habilidades básicas para el análisis crítico de resultados experimentales a la luz de modelos teóricos. Además, esperamos que adquieran habilidades de planificación y ejecución de pequeños proyectos, instrumentación científica, empleo de herramientas computacionales para la adquisición y tratamiento de datos, capacidades para el trabajo en equipo y herramientas de comunicación científica oral y escrita. En cuanto a contenidos nos centramos en conceptos de mecánica newtoniana y de fluidos, y esperamos que los estudiantes adquieran conceptos de cinemática y dinámica del punto, dinámica de rígidos y de sistemas oscilatorios desde una perspectiva experimental, resaltando los desafíos de abordar sistemas reales, en contraposición a los sistemas ideales estudiados en el curso complementario de Física I.

b) En el marco del plan de estudios

En el marco de la formación profesional, ¿qué herramientas aporta esa unidad curricular en la formación profesional de ese estudiante?

Habilidades básicas para el análisis crítico de resultados experimentales a la luz de modelos teóricos. Además, esperamos que adquieran habilidades de planificación y ejecución de pequeños proyectos, instrumentación científica, empleo de herramientas computacionales y comunicación científica.

Temario sintético de la unidad curricular:

1. Cinemática
2. Dinámica de rígidos
3. Leyes de conservación
4. Fluidos

Temario desarrollado:

1. Cinemática.

Estudio del movimiento de rígidos. Medidas de aceleración, velocidad angular. Se utilizarán diversos sensores para realizar la experiencia.

2. Estudio dinámico de rígidos. Momento angular, Momento de inercia. Oscilaciones. Sistema de masa variable.

3. Leyes de conservación. Momento angular, energía.

4. Fluidos. Propiedades de los fluidos: tensión superficial, viscosidad, densidad. Bernoulli

Cada grupo tendrá asignado un proyecto correspondiente a cada una de las temáticas del curso. En paralelo se realizará una introducción a procesamiento de datos y presentación de

resultados, tanto orales como escritos.



Bibliografía

a) *Básica:*

Young, Freedman, Sears, Zemansky - Física Universitaria Volumen I- 13 era. Edición, Editorial Addison-Wesley, Pearson Educación, 2013, México. J. Roederer. "Mecánica elemental" . Ed. Eudeba.

FEYNMAN, R., Leighton, R., SANDS, M. (1963). Lecturas de Física. Fondo Educativo Interamericano.

S. Gil y E. Rodríguez. "Física Recreativa". Universidades Nacional de San Martín y Universidad de Buenos Aires, Argentina.

b) *Complementaria:*

Modalidad cursada: Presencial

Metodología de enseñanza: Taller de física experimental

Carga horaria total: 140 horas totales

Carga horaria detallada:

a) **Horas aula de clases teóricas:** No corresponde

b) **Horas aulas de clases prácticas:** 4 horas semanales

c) **Horas sugeridas de estudio domiciliario durante el período de clase:**

Sistema de ganancia de la unidad curricular

Tiene examen final:

Se exonera: Si

Nota de exoneración (del 3 al 12): 8



a) Características de las evaluaciones:

- 1) Cuestionario en EVA previo a la experiencia. Porcentaje de la nota 10
- 2) Presentación oral del proyecto al finalizar cada experiencia (es grupal). Porcentaje de la nota: 20.
- 3) Entrega de breve informe de la experiencia realizada. El estudiante debe tener el 90 de los informes aprobados. Porcentaje de la nota: 30
- 4) Presentación oral individual de uno de los proyectos realizados a fin del semestre. Porcentaje de la nota: 30
- 5) Trabajo en clase 10

b) Porcentaje de asistencia requerido para aprobar la unidad curricular: 90

c) Puntaje mínimo individual de cada evaluación y total: 6

d) Modo de devolución o corrección de pruebas:

Iguá 4225 esq. Mataojo • 11.400 Montevideo – Uruguay
Tel. (598) 2525 0378 • (598) 2522 947 • (598) 2525 8618 al 23 ext. 7 110 y 7 168 • Fax (598)
2525 8617

