

**INSTITUCION:
ESCUELA SUPERIOR DE COMERCIO N°43**

CARRERA: TECNICATURA SUPERIOR ANALISTA EN MEDIO AMBIENTE

ESPACIO CURRICULAR: FÍSICA I

CAMPO DE LA FORMACIÓN: FORMACIÓN GENERAL

CURSO: PRIMERO



PROFESOR: ING. LEONARDO SANTA CRUZ

ASIGNACION HORARIA: 3HS – lunes de 18:00hs a 20:00hs

FORMATO: MATERIA

REGIMEN DE CURSADO: ANUAL

PLAN DECRETO: 4199/15

FUNDAMENTACIÓN

El objeto de estudio de la Física son los fenómenos naturales que ocurren en el universo. Desde mediados del siglo pasado, estos conocimientos han ido incorporándose a los saberes de la sociedad, convirtiéndose en una de las claves para entender e interpretar no sólo el mundo natural, sino también las implicancias que los avances científicos y tecnológicos tienen para el hombre.

La finalidad de esta asignatura es ayudar a los alumnos a construir un conocimiento de la realidad, a partir de sus propias percepciones, vivencias y representaciones, de manera compartida, racional y objetiva.

Se trabajará interdisciplinariamente con Matemática y asignaturas de la Formación específica, resolviendo trabajos prácticos desde distintos enfoques a fin de plasmar el conocimiento a partir de situaciones problemáticas realistas.

Además, las clases serán enriquecidas tocando temas que, si bien escapan del alcance de esta materia, no dejan de ser parte de la naturaleza y del Universo que habitamos; no se pretenderá que estos temas formen parte de los exámenes formales, pero sí que sean un complemento que pueda despertar la curiosidad y la búsqueda de la verdad por parte del alumno que no se conforme sólo con lo visto en clase.

PROPÓSITOS

- Reconocer distintos tipos de movimientos y sus magnitudes asociadas.
- Relacionar magnitudes fundamentales para obtener las derivadas.
- Relacionar los conceptos estudiados con los fenómenos presentes en la vida cotidiana.
- Interpretar y estimar cantidades.
- Relacionar los conceptos estudiados con otras materias de la formación específica.
- Reconocer magnitudes escalares y vectoriales en situaciones problemáticas.
- Modelizar leyes físicas partiendo de mediciones realizadas experimentalmente.

CONTENIDOS

Unidad 1: INTRODUCCIÓN

Concepto de Física. Fenómenos. Leyes. Principios. Objeto de la Física. Método científico. Notación científica. Magnitudes: Longitud, tiempo, masa, área, volumen, capacidad. Sistemas de unidades. Mediciones. Exactitud. Teoría de errores.

Unidad 2: ESTÁTICA

Concepto. Fuerza. Sistema de fuerzas concurrentes. Resultante de un sistema de fuerzas concurrentes. Fuerzas de contacto y a distancia. Principio de inercia. Principio de acción y reacción. Peso y gravedad. Primera condición de equilibrio. Diagrama de cuerpo libre. Rozamiento. Plano inclinado. Momento. Resultante de un sistema con fuerzas paralelas. Centro de gravedad. Cupla. Segunda condición de equilibrio. Máquinas simples: Palanca, balanza, torno, polea, aparejo, cuerpo rígido.

Unidad 3: CINEMÁTICA

Concepto. Movimiento. Trayectoria. Desplazamiento. Velocidad media sobre el desplazamiento. Velocidad media sobre la trayectoria. Velocidad instantánea. Movimiento rectilíneo uniforme. Movimiento rectilíneo uniformemente variado: Aceleración, aceleración media, aceleración instantánea. Aceleración de la gravedad. Caída libre. Tiro vertical. Tiro oblicuo. Movimiento circular uniforme: Velocidad angular, velocidad tangencial, aceleración centrípeta. Movimiento circular uniformemente variado: aceleración angular, aceleración tangencial.

Unidad 4: DINÁMICA

Relación fuerza, masa y aceleración. Fuerza: unidades, efectos mecánicos, descomposición de fuerzas en dos direcciones. Peso. Leyes de Newton. Dinámica del movimiento circular: Fuerza centrífuga, fuerza centrípeta, peralte.

Unidad 5: TRABAJO Y ENERGÍA MECÁNICA

Trabajo y energía: concepto, unidades. Energía potencial gravitatoria. Energía cinética. Energía potencial elástica. Conservación de la energía. Rozamiento. Potencia.

MODALIDADES DE CURSADO

Física I permite optar por las siguientes condiciones o modalidades de cursado:

- Regular con cursado presencial
- Regular con cursado semipresencial
- Libre

METODOLOGÍA DE CURSADO

El inicio del presente ciclo lectivo (y con seguridad al menos durante la primera mitad) se da de manera virtual utilizando Google Classroom como plataforma principal para el desarrollo de las clases, hasta tanto exista la directiva oficial de regresar al formato presencial. Una vez tenido acceso al aula virtual, encontrarán el material correspondiente a la semana en curso, más la bibliografía y cualquier otro elemento que enriquezca el cursado (enlaces a videos, etc.). En términos generales, Classroom hace las veces de aula en el sentido de que también todas las comunicaciones, consultas, respuestas, etc., se darán en este espacio.

Procurando una comunicación más fluida, que se acerque lo más posible a la del aula tradicional, también haremos encuentros sincrónicos usando la herramienta Google Meet. Estos encuentros se harán respetando el horario de comienzo de la cátedra, los lunes a las 18:00hs. De esta manera las clases tendrán un formato mixto entre instancias de encuentros sincrónicos en videoconferencias por Meet e instancias de lectura de material y resolución de actividades prácticas subidos al Classroom.

Criterios generales de evaluación durante la cursada:

- Resolución y entrega de las actividades prácticas en tiempo y forma. Cabe aclarar que, además del puntaje obtenido, será la entrega de estas actividades la que compute la asistencia del alumno/a y no la simple presencia en el momento de la videoconferencia.
- Defensa y fundamentación de sus trabajos a partir de una base conceptual sólida y coherente.
- Respeto por el trabajo y las opiniones del resto de los compañeros.

- Participación dentro de la pizarra de Classroom, ya sea realizando consultas, propuestas o participando en las discusiones que puedan generarse.

Para **regularizar** esta asignatura en forma **presencial**, los alumnos deberán:

- Tener un mínimo de 75% de asistencia a clases durante el tiempo que dure la cursada. Para el alumno que presente certificado de trabajo y/o se encuentre en otras situaciones excepcionales debidamente comprobadas, el mínimo es de 50% de asistencia. Estas asistencias se computan en forma cuatrimestral.
- Aprobar el 80% de los trabajos prácticos, entregados en tiempo y forma.
- Aprobar dos exámenes parciales o recuperatorios, con nota mínima de 6 (seis).

Para **regularizar** en forma **semi-presencial**, los alumnos deberán:

- Tener un mínimo de 40% de asistencia a clases en cada cuatrimestre.
- Aprobar el 100% de los trabajos prácticos.
- Aprobar dos exámenes parciales o recuperatorios, con nota mínima de 6 (seis).

Para acceder a la **Promoción Directa** los alumnos deberán:

- Haber cumplimentado los requisitos administrativos de inscripción a la carrera.
- Cumplir con el porcentaje de asistencia establecido para el régimen presencial.
- Aprobar el 100% de los trabajos prácticos, entregados en tiempo y forma.
- Aprobar los exámenes parciales con nota mínima de 8 (ocho).
- Aprobar una instancia final integradora (coloquio), con un mínimo de 8 (ocho).

Observaciones:

- Si el alumno **regulariza** la materia pero no la promociona, tiene derecho a un examen final escrito, en cualquiera de los turnos correspondientes, debiendo obtener una calificación mínima de 6 (seis). La regularidad se mantiene durante 3 (tres) años consecutivos a partir del primer turno correspondiente al año lectivo siguiente al de la cursada.
- El estudiante **libre** deberá aprobar un examen final, con modalidad combinada de escrito y oral. Debe aprobar primero un examen escrito, obteniendo una calificación mínima de 6 (seis), continuando con la instancia oral, en la cual también debe obtener un mínimo de 6 (seis).

BIBLIOGRAFÍA

- Resnick, Robert; Halliday, David; Krane, Kenneth – **Física 1** – 4ª edición.
- Apuntes de la cátedra.