

**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 el mundo natural y 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 del estudio de los fundamentos teóricos y la resolución de situaciones problemáticas prácticas en cada una de las unidades temáticas. Se trabajará interdisciplinariamente con Matemática y asignaturas de la Formación específica, resolviendo trabajos prácticos desde distintos enfoques. Las clases además podrán ser enriquecidas tocando temas que, si bien escapan del alcance de este plan, no dejan de ser parte de la naturaleza y del Universo que habitamos; sin pretender que éstos formen parte de los exámenes formales, sino de un complemento que pueda despertar la curiosidad y la búsqueda de la verdad por parte de aquel alumno que no se conforma con lo visto en clase.

## **OBJETIVOS**

- Que el alumno incorpore los fundamentos teóricos generales, resolviendo situaciones problemáticas concretas;
- Que sea capaz de identificar las herramientas disponibles (magnitudes, fórmulas y métodos de resolución) para afrontar cada situación;
- Que sea capaz de observar y reconocer en el mundo que lo rodea, los distintos fenómenos físicos aprendidos en el aula y sus implicancias.
- Que sepa relacionar ésta con las demás materias de la carrera, especialmente con Física II.

## CONTENIDOS

### ***Unidad 1: INTRODUCCIÓN***

Concepto de Física. Fenómenos. Leyes. Principios. Objeto de la Física. Método científico. Notación científica. Sistemas de unidades. Mediciones. Teoría de errores. Magnitudes escalares y vectoriales.

### ***Unidad 2: ESTÁTICA***

Fuerza. Sistema de fuerzas concurrentes. Principio de inercia. Principio de acción y reacción. Peso y gravedad. Diagrama de cuerpo libre. Condiciones de equilibrio. Rozamiento. Momento. Resultante de un sistema con fuerzas paralelas. Centro de gravedad.

### ***Unidad 3: CINEMÁTICA***

Movimiento. Trayectoria. Desplazamiento. MRU y MRUV. Caída libre. Tiro vertical. Tiro oblicuo. MCU y MCUV: aceleración angular, aceleración tangencial.

### ***Unidad 4: DINÁMICA***

Relación fuerza, masa y aceleración. Leyes de Newton. Dinámica del movimiento circular: Fuerza centrífuga, fuerza centrípeta.

### ***Unidad 5: TRABAJO Y ENERGÍA MECÁNICA***

Trabajo y energía. Energía potencial gravitatoria. Energía cinética. Energía potencial elástica. Conservación de la energía. Rozamiento. Potencia.

### ***Unidad 6: MOVIMIENTO ONDULATORIO***

Ondas mecánicas. Tipos de onda. Ondas viajeras. Velocidad de onda. La ecuación de onda. Interferencia. Resonancia.

### ***Unidad 7: MECÁNICA DE LOS FLUIDOS***

Fluidos y sólidos. Presión y densidad. Principio de Pascal. Principio de Arquímedes. Medición de la presión. Flujo. Ecuación de continuidad. Ecuación de Bernoulli.

## 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

Luego de varios ciclos lectivos dictados total o parcialmente de manera virtual, las destrezas desarrolladas tanto por profesores como por alumnos en el manejo de herramientas virtuales continúan vigentes y listas para ser usadas en cuanto se las necesite. De manera que seguiremos valiéndonos de ellas, específicamente de la plataforma Google Classroom, para comunicaciones grupales, para subir y compartir apuntes y material de estudio y también para entrega de actividades prácticas o trabajos de investigación.

En cuanto a las clases presenciales, éstas serán los lunes de 18:00hs a 20:00hs. Las mismas tendrán un carácter fuertemente práctico en los que el alumno recibirá una breve fundamentación teórica, suficiente como para inmediatamente comenzar a resolver situaciones prácticas, las cuales luego deberán ser reforzadas y profundizadas por cada alumno en base a la lectura del material correspondiente.

Criterios generales de evaluación durante la cursada:

- Resolución y entrega de las actividades prácticas en tiempo y forma.
- Defensa y fundamentación de sus trabajos a partir de una base conceptual sólida y correcta.
- Pertinencia de las herramientas utilizadas.
- Respeto por el trabajo y las opiniones del resto de los compañeros.  
Intervención activa en el aula, 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).

## **SOSTENIMIENTO DE LAS TRAYECTORIAS ESTUDIANTILES**

Procurando acompañar en la generación de acciones que fortalezcan la permanencia y el interés por la carrera, desde esta cátedra se propone abrir espacios de debate y reflexión acerca de temas especiales que, aunque puedan sobrepasar los contenidos obligatorios de la asignatura, igualmente tengan íntima relación con este universo y sus fenómenos naturales. Este fomento ya ha comenzado mediante el uso de videos y material extra compartido en Classroom y luego debatido en el aula.

## **BIBLIOGRAFÍA**

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