



---

**PLANIFICACIÓN DE LA ASIGNATURA:** FÍSICA GENERAL

**CARRERA:** DISEÑO GRÁFICO- DISEÑO INDUSTRIAL

**Código N\*:** 6995 - 6501

**Profesor a Cargo:** Arq. María Cecilia Gil

**Curso:** 1º primero

**Régimen:** Con examen final

**Período:** 2º semestre

**Plan de Estudios Ordenanza N° 22 / 2015 CD-FAUD**

**Carga Horaria:** 4 (hs/reloj)

---

**Día/s y horario de Clase/s:** Jueves de 8.00 hs. a 12.00 hs.

## PROGRAMA ANALÍTICO

---

### UNIDADES TEMÁTICAS Y SUS CONTENIDOS

#### Unidad N° I: INTRODUCCIÓN

- 1.1 La Física como ciencia. El método de la física. El método científico o experimental. Las ramas de la física. El proceso de medición. Unidades del sistema SI y SIMELA. Magnitudes escalares y vectoriales. Múltiplos y submúltiplos. Las funciones. La variación lineal y no lineal. Relaciones directas e inversas. Representación gráfica.

#### Unidad N° II: MECÁNICA

- 2.1 Fuerza. Peso. Sistemas de fuerzas. Componentes y matemática de un vector. Composición y descomposición de fuerzas. Resultante y equilibrante de un sistema. Condiciones de equilibrio. Polígono de fuerzas y polígono funicular. Resultante en fuerzas paralelas. Ejemplos y ejercicios de aplicación.
- 2.2 Momento de una fuerza respecto a un punto. Cupla o par de fuerzas. Condiciones de equilibrio en el plano y en el espacio. Teorema de Varignon. Centro de gravedad. Las leyes de Newton. Relación entre masa y peso. Estabilidad de los cuerpos apoyados y suspendidos. Las máquinas simples y compuestas. Características y funcionamiento. Rueda, Palanca, plano inclinado, polea, cuña, tornillo, torno, engranaje. Ejercicios y ejemplos de aplicación.

#### Unidad N° III: SONIDO

- 3.1 El sonido. Ondas sonoras Movimiento pendular y ondulatorio. Tipos de ondas. Onda sonora. Representación. Medio. Propagación. Ciclo. Amplitud. Período.



Frecuencia. Longitud de onda. Velocidad. Ondas estacionarias. Armónico simple. Sonido físico y sensación sonora. Ruido. Cualidades del sonido: Intensidad. Timbre. Tono. Duración.

3.2 Reflexión y refracción de las ondas. Resonancia y eco. La difracción. El efecto Doppler. Interferencia. El sonido y los materiales.

#### Unidad N° IV: OPTICA Y COLOR

4.1 La naturaleza de la luz. Evolución histórica. La luz como onda electromagnética. Espectro electromagnético. El ojo humano y la percepción. Fuente luminosa. Sombra y penumbra. Eclipses. Flujo luminoso. Intensidad luminosa. Iluminación de una superficie. Luminancia. Rendimiento luminoso. Calidad de luz. Dirección, trayectoria y velocidad de propagación. Reflexión y refracción de la luz en superficies planas. Difracción e interferencia. Dispersión. Prisma óptico.

4.2 Espejos planos. Ecuación fundamental. Elementos de un espejo. Tipos de imagen. Formación de imágenes. Espejos planos. Espejos esféricos. Cóncavos y convexos. Formación de imagen. Aplicaciones. Lentes, clasificación. Elementos y simbología. Formación de imagen en lentes cóncavas y convexas. Ecuación fundamental. Potencia de una lente. Aplicaciones.

4.3 Colorimetría. El color en cuerpos opacos y transparentes. Círculo cromático. Mezcla aditiva y sustractiva. Colores complementarios y análogos. Colores cálidos y fríos. Tono. Saturación. Luminosidad. Modelos de color. RGB. HLS. CMYK. CIE xyz. CIE Lab.

### PROGRAMA DE EXAMEN

BOLILLA 1	1.1	2.2	3.1	3.2	4.1
BOLILLA 2	2.1	2.2	3.1	4.3	4.2
BOLILLA 3	2.1	2.2	3.2	4.1	4.3
BOLILLA 4	1.1	2.1	3.1	4.2	4.1

### BIBLIOGRAFÍA GENERAL Y ESPECÍFICA.

#### *BIBLIOGRAFÍA GENERAL.*

- o FINN, A. (1992) Física. Buenos Aires. Argentina. Addison Wesley Iberoamericana.
- o HEINEMANN, A. G. (1988) Física. Buenos Aires. Argentina. Estrada.
- o HEWITT, P. (1998) Física Conceptual. México. Addison Wesley Longman.
- o MONTSERRAT y otros. (2010). Física. Buenos Aires. Argentina. SM.
- o SEARS F.W. y ZEMANSKY M.W. (1986). Física Universitaria. México. Fondo Educativo Interamericano
- o SEARS F.W. (1981). Física. Madrid. España. Addison Wesley.
- o TRICARICO, H. (1991). Física. Buenos Aires. Argentina. Kapeluz.
- o MONCADA, G. (1995) Física para técnicos industriales. México. McGraw-Hill Interamericana.
- o TIPLER, P. (1999) Física para la ciencia y la tecnología. Volumen 1. Madrid. España. Reverti.



### **BIBLIOGRAFÍA ESPECÍFICA.**

#### Unidad N°I:

- o INTI. Ministerio de Producción. Información general Metrología. Responsable Héctor Laiz. [www.inti.gov.ar/metrologia\\_infogral/uso\\_unidades.htm](http://www.inti.gov.ar/metrologia_infogral/uso_unidades.htm).
- o MAUTINO, J. M. (1995) Física 4 - Aula Taller. Buenos Aires. Argentina. Stella

#### Unidad N°II:

- o FINN, A. (1992) Física. Buenos Aires. Argentina. Addison Wesley Iberoamericana.
- o HEINEMANN, A. G. (1988) Física. Buenos Aires. Argentina. Estrada.
- o HEWITT, P. (1998) Física Conceptual. México. Addison Wesley Longman. Traductor Sergio de Régules Ruiz-Funes.
- o MAUTINO, J. M. (1995) Física 4 - Aula Taller. Buenos Aires. Argentina. Stella
- o MONCADA, G. (1995) Física para técnicos industriales. México. McGraw-Hill Interamericana.
- o SEARS F.W. (1981). Física. Madrid. España. Addison Wesley.
- o TIPLER, P. (1999) Física para la ciencia y la tecnología. Volumen 1. Madrid. España. Reverti.

#### Unidad N°III:

- o MAUTINO, J. M. (1995) Física 5 - Aula Taller. Buenos Aires. Argentina. Stella
- o SEARS F.W. y ZEMANSKY M.W. (1986). Física Universitaria. México. Fondo Educativo Interamericano
- o TRICARICO, H. (1991). Física. Buenos Aires. Argentina. Kapeluz.
- o RETA, A. y SZTRAJMAN, J. (2006) Física I. Buenos Aires. Argentina. AIQUE

#### Unidad N°IV:

- o FERNANDEZ SERRENTI, H. (1993) Física 2: problemas de Física. Buenos Aires. Argentina. Losada
- o MAUTINO, J. M. (1995) Física 5 - Aula Taller. Buenos Aires. Argentina. Stella
- o MONTSERRAT y otros. (2010). Física. Buenos Aires. Argentina. SM.
- o RETA, A. y SZTRAJMAN, J. (2005) Física II. Buenos Aires. Argentina. AIQUE.