

**FIS-111: Física Básica II****Identificación**

Asignatura:	Física Básica II
Sigla:	FIS-111
Horas Teóricas:	4 horas semana en 2 sesiones
Horas Prácticas:	2 horas semana en una sesión
Nivel Semestral:	Cuarto semestre, Segundo año
Pre-Requisitos Formales:	FIS-110
Carreras destinatarias:	Matemática

**Contenido Mínimo**

Mecánica de fluidos - Hidrostática, Hidrodinámica, Ondas, Termodinámica - Teoría cinética de los gases, Primera ley de la termodinámica, Segunda ley de la termodinámica, Campo y potencial eléctrico, Capacidad eléctrica, Fuerza electromotriz.

**Contenido Analítico**

1. *Mecánica de Fluidos - Hidrostática:* 1.1 Presión y densidad 1.2 Fuerzas de fluidos sobre cuerpos sumergidos 1.3 Principio de Pascal 1.4 Principio de Arquímedes 1.5 Fluidos acelerados
2. *Hidrodinámica:* 2.1 Fluido ideal 2.2 Ecuación de continuidad 2.3 Ecuación de Bernoulli 2.4 Aplicaciones de la ecuación de Bernoulli 2.5 Viscosidad
3. *Ondas:* 3.1 Tipos de Ondas 3.2 Ondas viajeras 3.3 Superposición de ondas 3.4 Velocidad, intensidad y potencia de onda 3.5 Interferencia 3.6 Efectos Doppler
4. *Termodinámica - Teoría Cinética de los Gases:* 4.1 Magnitudes termodinámicas 4.2 Ecuación de estado del gas ideal 4.3 Equipartición de la energía 4.4 Recorrido libre medio 4.5 Ecuación de estado del Vander Waals
5. *Primera Ley de la Termodinámica:* 5.1 Calor 5.2 Trabajo y energía 5.3 Capacidad calorífica 5.4 Energía interna 5.5 Conservación de la energía
6. *Segunda Ley de la Termodinámica:* 6.1 Reversibilidad e irreversibilidad de los procesos termodinámicos 6.2 Ciclo de Carnot 6.3 Máquinas térmicas 6.4 Entropía
7. *Campo y Potencial Eléctrico:* 7.1 Ley de Columb 7.2 Ley de Gauss 7.3 Potencial eléctrico de distribución de cargas 7.4 Dipolo eléctrico
8. *Capacidad Eléctrica:* 8.1 Capacitancia 8.2 Condensadores y dieléctricos 8.3 Energía eléctrica
9. *Fuerza Electromotriz:* 9.1 Corriente eléctrica 9.2 Ley de ohm 9.3 Resistividad 9.4 Leyes de Kirchhoff

**Evaluación**

Tres Exámenes Parciales cada uno de 20 %, un Examen Final de 25 %, Prácticas sobre 15 %, más un Examen Recuperatorio (opcional) de cualquier examen sobre la misma ponderación, tal que, la nota del recuperatorio reemplaza la nota anterior. La nota máxima es 100 y se aprueba con una nota mínima de 51.

**Bibliografía**

- [1] Resnick - Holliday, *Física*, Parte I y II
- [2] Sears - Zemansky, *Física General*