****

**UNIVERSIDAD DE CHILE**

**FACULTAD DE CIENCIAS**

**DEPARTAMENTO DE FISICA**

# FISICA II

1.‑ **ELECTROSTÁTICA**

(a) Carga eléctrica y Ley de Coulomb.

(b) Campo Eléctrico y Línes de Fuerza.

(c) Cálculo del campo eléctrico para distribuciones de carga continua.

1. Flujo eléctrico y Ley de Gauss.
2. Potencial eléctrico.
3. Energía del campo electrostático.
4. Conductores eléctricos.
5. Condensadores.
6. Dieléctricos.

2.‑ **CORRIENTE ELÉCTRICA Y CIRCUITOS**

1. Movimiento de cargas y Corriente.
2. Ley de Ohm y Resistencia.
3. Resistencias en serie y en paralelo.
4. Energía en un circuito.
5. Leyes de Kirchhoff.
6. Circuito RC y Puente de Wheatstone.

3.‑ **CAMPO MAGNÉTICO**

1. Definición de Campo Magnético.
2. Fuerza de Lorentz.
3. Ley de Ampere.
4. Ley de Biot-Savart.
5. Campo Magnético de un Selenoide.
6. Flujo Mgnético
7. Inducción electromagnética y FEM inducida.
8. Inductancia mutua y autoinductancia.
9. Circuitos de corriente alterna, impedancia.

4.- **ECUACIONES DE MAXWELL Y ONDAS ELECTROMAGNÉTICAS**

1. Ecuaciones de Maxwell.
2. Ecuación de Onda y Ondas Electromagnéticas.

5.- **ONDAS MECÁNICAS:**

1. Tipo de ondas.
2. Ondas viajeras unidimensionales.
3. Superposición.
4. La velocidad de las ondas en una cuerda.
5. Reflexión y transmisión de ondas.
6. Ondas armónicas.
7. Energía transmitida por las ondas armónicas sobre cuerdas.
8. Ecuación lineal de onda.
9. Ondas sonoras.
10. Superposición y ondas estacionarias.

6.- **LUZ**

1. ¿Onda o Partícula?.
2. Ondas electromagnéticas y velocidad de la luz.
3. Reflexión y Refracción, Principio de Fermat.
4. Polarización.

7.- **ÓPTICA GEOMÉTRICA**

1. Espejos planos y esféricos.
2. Lentes y formación de imágenes.

8.- **ÓPTICA FÍSICA**

1. Interferencia.
2. Difracción.

#### BIBLIOGRAFÍA

Raymond A. Serway: Física I y II

Paul A. Tipler: Física

E.M. Purcell (Berkeley): Electricidad y Magnetismo

E. Hecht: Óptica