
Programa Física 2 (Maldonado) - CIO CyT, LGA

Actualizado: Diciembre 2023.

Docentes: Sebastián Bruzzone (Coordinador), Santiago Roland.

Se dicta en el segundo semestre, presencial en Maldonado.

Temas y capítulos

1	<p>CARGAS Y CAMPOS ELÉCTRICOS</p> <ul style="list-style-type: none">• Carga eléctrica. Cuantización de la carga. Experiencia de Millikan. Ley de Coulomb.• Campo eléctrico.• Campos producidos por distribuciones de carga.• Campo de un dipolo.• Movimiento de una carga en un campo uniforme. Dipolo en un campo eléctrico: torque y energía potencial.	27, 28	
2	<p>LEY DE GAUSS</p> <ul style="list-style-type: none">• Flujo eléctrico. Ley de Gauss.• Cálculo del campo eléctrico mediante la ley de Gauss.• Distribución de carga en conductores.• Campo en la superficie de un conductor en equilibrio.	29	

3	<p>POTENCIAL Y ENERGIA ELECTROSTÁTICA</p> <ul style="list-style-type: none"> • Potencial eléctrico. • Potencial de una partícula cargada. Potencial de un campo uniforme. • Superficies equipotenciales. • Potencial de distribuciones de carga. • Energía potencial de un sistema de partículas. • Potencial de un conductor en equilibrio. El generador electrostático. 	30	
4	<p>CAPACITORES Y DIELECTRICOS</p> <ul style="list-style-type: none"> • Capacitores y capacitancia. • Cálculo de capacitancias: placas planas paralelas, capacitor cilíndrico, Capacitor esférico. • Capacitores en paralelo y en serie. • Energía almacenada en un capacitor. Densidad de energía del campo eléctrico. Dieléctricos. Capacitores con dieléctricos. Ley de Gauss para dieléctricos. 	31	

5	<p>CORRIENTE ELÉCTRICA Y RESISTENCIA</p> <ul style="list-style-type: none"> • Relación entre intensidad y velocidad de deriva de los electrones. Resistividad eléctrica y cálculo de resistencias. Potencia disipada en un resistor. • Resistencias en y paralelo. Leyes de Kirchhoff. • Fuerzas electromotrices y resistencias internas. Circuitos con baterías resistores y capacitores. • Medidas de corriente y voltaje. 	32, 33	
6	<p>CAMPO MAGNÉTICO</p> <ul style="list-style-type: none"> • Campos magnéticos y fuerzas magnéticas. • Fuerza de Lorentz. Fuerza sobre un conductor. Fuerza y torque sobre una espira. • Movimiento de cargas en campos magnéticos uniformes. • Aplicaciones: Espectrómetro de masas, ciclotrón. 	34	

7	<p>LEY DE BIOT-SAVART Y LEY DE AMPÈRE-MAXWELL</p> <ul style="list-style-type: none"> • Ley de Biot-Savart. • Campo magnético generado por un conductor rectilíneo. Campo generado por una espira circular de corriente. Fuerza entre conductores rectilíneos paralelos. • Ley de Ampère. Campo magnético de un solenoide. Campo de un toroide. • Flujo magnético y Ley de Gauss magnética. Ley de Ampère-Maxwell. 	35	
---	---	----	--

Bibliografía: Física Vol. 2, Halliday, Resnick y Krane.

EVA: si.