

Electromagnetismo I

LFAMT53

Primer semestre 2025
Modalidad Presencial

Fecha de inicio 7 de abril de 2025

Información



Docente

Joselen Peña

joselen.pena@uantof.cl

Horarios

- Martes 12:00h – 13:30 h – Sala L-9
 - Miércoles 12:00h – 13:30 h – Sala L-5
 - Viernes 10:15 h – 10:45 h – Sala L-8
-
- Exigencia de asistencia a clases 75%

RESULTADOS DE APRENDIZAJE

- ❖ RA1.- Identifica unidades físicas y elementos matemáticos necesarios para describir el campo electromagnético.
- ❖ RA2.- Relaciona una distribución de carga y corriente externas con el campo electromagnético producido.
- ❖ RA3,- Distingue el rol que cumplen las ondas electromagnéticas en los fenómenos físicos.

Horas de dedicación:

Actividad presencial 6P

Trabajo autónomo 6C

Evaluaciones

RA1 (1.1.2.22) : (Es un RA para todo el curso)

Lista de Ejercicios para cada unidad 25% de Nota Final + trabajo en clase (100% RA1) – Entrega de ejercicios en formato escrito.

RA2 (1.1.2.23):

Prueba Escrita I: 20% de la Nota Final – 7 de mayo (30% RA2)

Prueba Escrita II: 15% de la Nota Final – 30 de mayo (30% RA2)

Prueba Escrita III: 25% de la Nota Final – 4 de julio (40 % RA2)

RA3 (1.1.2.24)

Prueba Escrita IV: 15% de la Nota Final – 30 de julio (100% RA3)

Las unidades a evaluar serán informadas con antelación.

Unidades de Aprendizaje

Unidad I:

Electrostática

Carga eléctrica.

Fuerza eléctrica entre cargas: Ley de Coulomb.

Campo eléctrico.

Líneas de campo eléctrico.

Movimiento de cargas en un campo eléctrico.

Ley de Gauss.

Potencial y energía eléctricos.

Unidad II:

Circuitos eléctricos simples

Capacitancia y capacitores.

Combinación entre capacitores.

Energía almacenada en capacitores.

Corriente, resistencia y potencia eléctrica.

Circuitos de corriente directa con resistencias.

Circuitos de corriente directa con resistencias y condensadores.

Unidad III:

Magnetismo

Campo magnético.

Fuerza magnética.

Torque magnético.

Fuentes de campo magnético.

Solenoides.

Ley de Faraday y Lenz.

Unidad IV:

Ondas electromagnéticas

Ecuaciones de Maxwell.

Ondas electromagnéticas planas.

Energía en ondas
electromagnéticas

Bibliografía

Básica

[530 SEA] “Física Universitaria” 11ª Ed. v. 2, Francis W. Sears, Mark W. Zemansky, Hugh D. Young, Roger A. Freedman, México: Pearson Educación, 2004

Complementaria

[530 SER] “Física para Ciencias e Ingenierías” 7ª Ed. v. 2, Serway, Raymond A., Jewett, John W., México, D. F. [México] : Cengage Learning , 2008.

[530.141 REI] “Fundamentos de la Teoría Electromagnética”, Reitz, John R.,

Recomendaciones

✓ Desconectarse durante el bloque de clase



✓ Crear grupo de estudio eficiente



✓ Destinar horas a estudiar aparte de las horas de clase

✓ Hacer un repaso de lo estudiado en clase y los ejercicios propuestos. Prepararse para el día siguiente

