

## FS-303 Física General II

CREDITOS: 5

HORAS: 10

REQUISITOS: MA 201; FS-201

TEXTO: Halliday y Resnick, Parte II

## ELECTROMAGNETISMO Y OPTICA

- 1.- FUERZA ELECTROSTATICA: Cargas eléctricas. Ley de Coulomb.
- 2.- CAMPOS ELECTROSTATICOS: Campo de una distribución de cargas. Ley de Gauss. Campos electrostáticos y los conductores. Campos electrostáticos y los aisladores.
- 3.- POTENCIAL ELECTROSTATICO. Potencial debido a una distribución de cargas. Líneas equipotenciales. Condensadores eléctricos. Energía de los condensadores. Sistema de condensadores.
- 4.- CORRIENTES ELECTRICAS: Fuentes de corriente, resistencias. Ley de Ohm. Sistemas de resistencias. Ley de Kirchoof. Circuitos RC de corriente continua.
- 5.- CAMPOS MAGNETICOS: Efectos de los campos magnéticos sobre las partículas cargadas. Ley de Ampere. Ley de Biot-Savat. Efecto Hall. Producción de campos magnéticos.
- 6.- INDUCCION ELECTROMAGNETICA F.E.M. INDUCIDAD: Campos que dependen del tiempo. Auto inducción. Ley de Faraday. Corrientes alternas. Circuitos LR, LC y LRC. Impedancia y ángulos de fase.
- 7.- ECUACIONES DE MAXWELL: Propiedades magnéticas de la materia (cualitativamente) Propagación de ondas electromagnéticas. Antenas. Vector de Poynting.
- 8.- OPTICA GEOMETRICA: Reflexión, refracción. Lentes.
- 9.- INTERFERENCIA: Experimento de Young. Interferómetro de Michelson. Interferencia de películas delgadas.
- 10.- DIFRACCION: Difracción por ranuras. Redes de difracción. Difracción en cristales.
- 11.- POLARIZACION: Generalidades cualitativas.

CATEDRA DE FS-303 Física General II  
Texto: Halliday y Resnick, parte II  
Recom: F. Bueche, P. Tipler

### SISTEMA DE EVALUACION

Durante el curso se harán exámenes así:

6 exámenes parciales de una hora (o más) durante las lecciones.

El promedio de estos parciales valen 60% de la nota final.

Las tareas contarán un 10% (o sea, contarán como un parcial más).

El 30% restante corresponde al examen final (comprensivo).

Alumnos cuyo promedio sea de ocho (8.0) ó mayor (sin redondeo) quedarán eximidos del final.

**NOTA:** La experiencia demuestra que los alumnos que se retiran del cálculo II tienen pocas posibilidades de aprobar este curso.

### ASISTENCIA:

La asistencia a lecciones será autocontrolada por el alumno.

**TAREAS:** No se aceptarán tareas tardías. Se corregirán en cada tarea solo ciertos problemas, pero el estudiante no sabrá con anticipación cuáles serán.

**NOTA:** Las tareas son la mejor práctica para los exámenes, el estudiante que las copia rara vez aprende algo de ellas.

### REPOSICION:

El alumno tendrá derecho a reponer un solo parcial si ha justificado su ausencia a más tardar una semana después de efectuado éste.

### CATEDRA:

Neville Clark B.  
Luis Fernando Fonseca  
Carlos M. Loaiza S.  
José A. Villalobos M.  
Claudio Soto V. Coordinador.