

Plan 210 Ing. Ind.

Asignatura 15996 FÍSICA III

Grupo 1

Presentación

Electrostática. Corrientes estacionarias. Magnetostática. Inducción electromagnética y ecuaciones de Maxwell. Ondas electromagnéticas.

Programa Básico

Objetivos

Adquisición de los fundamentos del electromagnetismo para su posterior aplicación en asignaturas de cursos posteriores: Electrotecnia, Líneas y Redes, Electrónica.

Programa de Teoría

1.- VECTORES

2.- ELECTROSTÁTICA EN EL VACIO. LEY DE COULOMB Y CAMPO ELÉCTRICO

3.- ELECTROSTÁTICA EN EL VACIO. POTENCIAL ELECTROSTÁTICO. LEY DE GAUSS

4.- ELECTROSTÁTICA EN MEDIOS MATERIALES

5.- CORRIENTE CONTINUA

6.- MAGNETOSTÁTICA EN EL VACIO. LEY DE AMPERE E INDUCCIÓN MAGNÉTICA

7.- MAGNETOSTÁTICA EN EL VACIO. POTENCIAL VECTOR. LEY CIRCUITAL DE AMPERE.

8.- MAGNETOSTÁTICA EN MEDIOS MATERIALES

9.- CAMPO ELECTROMAGNÉTICO CUASIESTACIONARIO. INDUCCIÓN ELECTROMAGNÉTICA.

10.- ECUACIONES DE MAXWELL Y ONDAS ELECTROMAGNÉTICAS

Programa Práctico

Evaluación

Examen por escrito global de la asignatura, dividido en dos ejercicios: práctico y teórico.

En el práctico se resolverán dos supuestos relacionados con la asignatura. Se evaluarán globalmente sobre 5 puntos, y para superar esta parte del ejercicio, que es descalificatoria, será necesario obtener una puntuación mínima de 1,5. Se podrán consultar libros de tablas y se permitirá llevar una breve relación de expresiones matemáticas relacionadas con los contenidos de la asignatura (máximo tres folios).

El ejercicio teórico constará de una pregunta extensa relativa a una o varias lecciones del temario, y cuestiones más breves sobre aspectos particulares de la asignatura. El tema largo se evaluará sobre 2 puntos, y las cuestiones breves sobre un máximo de 3. Para desarrollar el tema, se permitirá consultar libros o apuntes brevemente. Esta parte también es descalificatoria y será necesario obtener una puntuación mínima de 1,5.

Para superar la asignatura, se necesita una nota global de 5 puntos sobre 10.

Bibliografía

Textos de teoría

Richard Feynman y Robert B. Leighton y Matthew Sands. Física. II, Electromagnetismo y materia. Addison-Wesley Iberoamericana, 1998.

Roald K. Wangsness. Campos electromagnéticos. Limusa, 1998.

Branko D. Popovic. Introductory engineering electromagnetics. Addison-Wesley, 1971

Marcelo Alonso y Edward J. Finn. Física. Vol. 2: Campos y ondas. Addison Wesley Longman, 1998.

Textos de problemas

E. Benito. Problemas de campos electromagnéticos. AC, 1985.

V. López Rodríguez. Problemas resueltos de electromagnetismo. Centro de Estudios Ramón Areces, 1996.

Presentación

Electrostática. Corrientes estacionarias. Magnetostática. Inducción electromagnética y ecuaciones de Maxwell. Ondas electromagnéticas.

Programa Básico

Objetivos

Adquisición de los fundamentos del electromagnetismo para su posterior aplicación en asignaturas de cursos posteriores: Electrotecnia, Líneas y Redes, Electrónica.

Programa de Teoría

- 1.- VECTORES
- 2.- ELECTROSTÁTICA EN EL VACIO. LEY DE COULOMB Y CAMPO ELÉCTRICO
- 3.- ELECTROSTÁTICA EN EL VACIO. POTENCIAL ELECTROSTÁTICO. LEY DE GAUSS
- 4.- ELECTROSTÁTICA EN MEDIOS MATERIALES
- 5.- CORRIENTE CONTINUA
- 6.- MAGNETOSTÁTICA EN EL VACIO. LEY DE AMPERE E INDUCCIÓN MAGNÉTICA
- 7.- MAGNETOSTÁTICA EN EL VACIO. POTENCIAL VECTOR. LEY CIRCUITAL DE AMPERE.
- 8.- MAGNETOSTÁTICA EN MEDIOS MATERIALES
- 9.- CAMPO ELECTROMAGNÉTICO CUASISTACIONARIO. INDUCCIÓN ELECTROMAGNÉTICA.
- 10.- ECUACIONES DE MAXWELL Y ONDAS ELECTROMAGNÉTICAS

Programa Práctico

Evaluación

Examen por escrito global de la asignatura, dividido en dos ejercicios: práctico y teórico. En el práctico se resolverán dos supuestos relacionados con la asignatura. Se evaluarán globalmente sobre 5 puntos, y para superar esta parte del ejercicio, que es descalificatoria, será necesario obtener una puntuación mínima de 1,5. Se podrán consultar libros de tablas y se permitirá llevar una breve relación de expresiones matemáticas relacionadas

con los contenidos de la asignatura (máximo tres folios).

El ejercicio teórico constará de una pregunta extensa relativa a una o varias lecciones del temario, y cuestiones más breves sobre aspectos particulares de la asignatura. El tema largo se evaluará sobre 2 puntos, y las cuestiones breves sobre un máximo de 3. Para desarrollar el tema, se permitirá consultar libros o apuntes brevemente. Esta parte también es descalificatoria y será necesario obtener una puntuación mínima de 1,5.

Para superar la asignatura, se necesita una nota global de 5 puntos sobre 10.

Bibliografía

Textos de teoría

Richard Feynman y Robert B. Leighton y Matthew Sands. Física. II, Electromagnetismo y materia. Addison-Wesley Iberoamericana, 1998.

Roald K. Wangsness. Campos electromagnéticos. Limusa, 1998.

Branko D. Popovic. Introductory engineering electromagnetics. Addison-Wesley, 1971

Marcelo Alonso y Edward J. Finn. Física. Vol. 2: Campos y ondas. Addison Wesley Longman, 1998.

Textos de problemas

E. Benito. Problemas de campos electromagnéticos. AC, 1985.

V. López Rodríguez. Problemas resueltos de electromagnetismo. Centro de Estudios Ramón Areces, 1996.
