

Plan 210 Ing. Ind.

Asignatura 15989 FÍSICA II

Grupo 1

Presentación

Programa Básico

Objetivos

El alumno deberá adquirir los conocimientos generales de temas de elasticidad, ondas, óptica (geométrica y física) y termodinámica. Después del estudio de la teoría, debe ser capaz de aplicar dicha teoría a la resolución de problemas prácticos. Los conocimientos matemáticos serán fundamentales en el desarrollo de la asignatura.

Además, el alumno deberá ser capaz de trabajar en equipo, desarrollando para ello un tema propuesto de física general. Tendrá que buscar bibliografía y exponerlo después oralmente frente a sus compañeros.

Programa de Teoría

PARTE I ELEMENTOS DE ELASTICIDAD

- 1 Propiedades elásticas de los sólidos

PARTE II TERMOLOGÍA

- 2 Calor y primer principio de la Termodinámica
- 3 Teoría cinética de los gases
- 4 Entropía y segundo principio de la termodinámica

PARTE III ONDAS EN MEDIOS ELÁSTICOS

- 5 Movimiento ondulatorio I
- 6 Movimiento ondulatorio II
- 7 Reflexión y Refracción de ondas

PARTE IV ÓPTICA FÍSICA: INTERFERENCIA Y DIFRACCIÓN

- 8 Interferencias
- 9 Difracción

PARTE V ÓPTICA GEOMÉTRICA

- 10 Óptica Geométrica

PARTE VI ESTRUCTURA DE LA MATERIA

- 11 Estructura de la materia
- 12 Estructura nuclear

Programa Práctico

Ver asignatura "Laboratorio de Física"

Bibliografía

- M. Alonso y J. Finn (1970), "Física", Fondo Educativo Interamericano,
- * R.M. Eisberg y L.S. Lerner (1984), "Física: Fundamentos y Aplicaciones", McGraw-Hill,
- * J. Fernández Ferrer y M. Pujal Carrera, (1983), "Iniciación a la Física", Reverté.
- * J.M. Juana (1985), "Física General", Alhambra.
- * D.E. Roller y R. Blum (1981), "Física", Reverté.
- * P. Tipler (1992), "Física", Reverté.
- * M.R. Ortega, "Lecciones de Física", Editado por el propio autor
- * B. Martín Sánchez, E. Martín García, "Problemas resueltos de Física para estudiantes de Ingeniería y Facultades de Ciencias", Servicio de publicaciones de la Universidad de Valladolid.
- * B. Martín Sánchez y E. Martín García, "Problemas resueltos de Mecánica del Sólido Rígido", Editado por las propias autoras.
- * J.L. Manglano (1985), "Problemas de Física", Servicio de Publicaciones de la UPV.
- * E. Gullón, M. López Rodríguez y otros, "Problemas de Física" (5 volúmenes), Librería Internacional de Romo.

Presentación

Programa Básico

Objetivos

El alumno deberá adquirir los conocimientos generales de temas de elasticidad, ondas, óptica (geométrica y física) y termodinámica. Después del estudio de la teoría, debe ser capaz de aplicar dicha teoría a la resolución de problemas prácticos. Los conocimientos matemáticos serán fundamentales en el desarrollo de la asignatura. Además, el alumno deberá ser capaz de trabajar en equipo, desarrollando para ello un tema propuesto de física general. Tendrá que buscar bibliografía y exponerlo después oralmente frente a sus compañeros.

Programa de Teoría

PARTE I ELEMENTOS DE ELASTICIDAD

- 1 Propiedades elásticas de los sólidos

PARTE II TERMOLOGÍA

- 2 Calor y primer principio de la Termodinámica
- 3 Teoría cinética de los gases
- 4 Entropía y segundo principio de la termodinámica

PARTE III ONDAS EN MEDIOS ELÁSTICOS

- 5 Movimiento ondulatorio I
- 6 Movimiento ondulatorio II
- 7 Reflexión y Refracción de ondas

PARTE IV ÓPTICA FÍSICA: INTERFERENCIA Y DIFRACCIÓN

- 8 Interferencias
- 9 Difracción

PARTE V ÓPTICA GEOMÉTRICA

- 10 Óptica Geométrica
-

PARTE VI ESTRUCTURA DE LA MATERIA

11 Estructura de la materia

12 Estructura nuclear

Programa Práctico

Ver asignatura "Laboratorio de Física"

Evaluación

Examen escrito de Problemas y Teoría

AUTOEVALUACIONES: Exámenes tipo test de cada tema en la página web del departamento: <http://goya.eis.uva.es/>

Bibliografía

- M. Alonso y J. Finn (1970), "Física", Fondo Educativo Interamericano,
- * R.M. Eisberg y L.S. Lerner (1984), "Física: Fundamentos y Aplicaciones", McGraw-Hill,
 - * J. Fernández Ferrer y M. Pujal Carrera, (1983), "Iniciación a la Física", Reverté.
 - * J.M. Juana (1985), "Física General", Alhambra.
 - * D.E. Roller y R. Blum (1981), "Física", Reverté.
 - * P. Tipler (1992), "Física", Reverté.
 - * M.R. Ortega, "Lecciones de Física", Editado por el propio autor
 - * B. Martín Sánchez, E. Martín García, "Problemas resueltos de Física para estudiantes de Ingeniería y Facultades de Ciencias", Servicio de publicaciones de la Universidad de Valladolid.
 - * B. Martín Sánchez y E. Martín García, "Problemas resueltos de Mecánica del Sólido Rígido", Editado por las propias autoras.
 - * J.L. Manglano (1985), "Problemas de Física", Servicio de Publicaciones de la UPV.
 - * E. Gullón, M. López Rodríguez y otros, "Problemas de Física" (5 volúmenes), Librería Internacional de Romo.
-