

NOMBRE DE LA ASIGNATURA O UNIDAD DE APRENDIZAJE

Óptica I

CICLO

Optomecatronica

CLAVE DE LA ASIGNATURA

OBJETIVO(S) GENERAL(ES) DE LA ASIGNATURA

Introducir al estudiante en los conceptos básicos de la óptica geométrica; la óptica de primer orden; las aberraciones y los instrumentos ópticos básicos.

TEMAS Y SUBTEMAS

- 1) Fundamentos de la óptica geométrica
- 2) Óptica paraxial
 - Lentes delgadas
 - espejos esféricos
- 3) Lentes gruesas y sistemas de varias lentes
- 4) Prismas , espejos planos y dispersión cromática
- 5) Teoría de aberraciones
 - Aberraciones de Seidel.
 - Aberraciones cromáticas
- 6) Instrumentos ópticos
 - Lupa
 - Microscopio
- 7) Telescopios
 - Proyector y cámaras
- 8) El ojo humano

ACTIVIDADES DE APRENDIZAJE (6)

- i) Frente a docente: Exposición de los temas por parte del maestro. Un mínimo de tres horas de prácticas demostrativas ilustrando las propiedades de las lentes, las aberraciones y los instrumentos ópticos.
- ii) Independiente: Tareas con la resolución de problemas típicos en óptica geométrica. Ejecución de ejemplos en programa de diseño óptico.

CRITERIOS Y PROCEDIMIENTOS DE EVALUACION Y ACREDITACION (7)

- | | | |
|------|------------------------|-------|
| i) | Exámenes parciales (3) | 70 %. |
| ii) | Tareas: | 20 % |
| iii) | Examen final | 10% |

J. Jesús Meléndez
Mu MA

David Toranzo Hdez.
David A.

[Signature]
BMS

Bibliografía.

Textos: Hecht, E., *Óptica 3ª edición*, Addison Wesley, Madrid 2000

Malacara, D. *Óptica Básica 2ª edición*, Fondo de Cultura Económica, México 2004.

Kidger, M. J. *Fundamental Optical Design* (SPIE Press Monograph Vol. PM92), SPIE Press, Wellingham, 2001

Libros de consulta adicional

Lizuka, K., *Engineering Optics*, Springer verlag,

R. E. Fischer, B. Tadic-Galeb *Optical System design*, Mc Graw-Hill, 2000

Smith, W. J., *Modern Optical Engineering*, 3ª ed.. Mc Graw-Hill, 2006.

G. Jesús Meléndez

Mu 4/11

David Monzón Hdez-

Dávila S.

Carlos Alvarado

BMS