

Plan 277 Lic. en Fí-sica

Asignatura 44075 RADIOMETRIA

Grupo 1

Presentación

Radiometría. Fotometría. Colorimetría. Fuentes de Luz. Detectores. Reflectometría. Iluminación y visión.

Programa Básico

1. Fundamentos de Radiometría y Fotometría.

Conceptos, unidades. Cálculos fundamentales de transferencia de flujo entre fuente y receptor.

2. Fuentes naturales y artificiales de luz.

Mecanismos de emisión, composición espectral, rendimiento.

3. Detectores de Radiación óptica.

Clasificación. Descripción cuantitativa. Respuesta. Ruido.

4. Instrumentación radiométrica y fotométrica.

El luxómetro, Luminancímetro. Espectroradiómetro. Medidas radiométricas con sensores CCD.

5. El Color.

Fundamentos de los sistemas para especificar el color. Colorimetría.

6. Iluminación y Visión.

Diseño en iluminación. Eficacia Visual.

Objetivos

Calcular la transferencia de energía óptica. Introducción al conocimiento de fuentes y detectores. Conocimiento del color. Luz y visión.

Programa de Teoría

1. Fundamentos de Radiometría y Fotometría.

Conceptos, unidades. Cálculos fundamentales de transferencia de flujo entre fuente y receptor.

2. Fuentes naturales y artificiales de luz.

Mecanismos de emisión, composición espectral, rendimiento.

3. Detectores de Radiación óptica.

Clasificación. Descripción cuantitativa. Respuesta. Ruido.

4. Instrumentación radiométrica y fotométrica.

El luxómetro, Luminancímetro. Espectroradiómetro. Medidas radiométricas con sensores CCD.

5. El Color.

Fundamentos de los sistemas para especificar el color. Colorimetría.

6. Iluminación y Visión.

Diseño en iluminación. Eficacia Visual.

Programa Práctico

Se tendrán practicas de Laboratorio: Calibrado de luxómetros y luminancímetros. Diseño de Colorímetros.
Caracterización de fuentes puntual y extensa

Evaluación

Se tendrá en cuenta la nota de prácticas. Habrá un examen de teoría y supuestos prácticos.

Bibliografía

- * MCCLUNEY, R. "Introduction to Radiometry and Photometry". Artech House (1994)
 - * RIEKE, G.H. "Detection of Light: From the ultraviolet to submilimeter" Cambridge University Press (1996)
 - * WYSZEKI, G.; STILES, W.S. "Colour Science" Willey N.Y. (1982)
 - * Coaton J.R., Marsden A.M. "Lamps and Lighting", Arnold. 1997
 - * Artigas J.M. et alii. "Tecnología del Color", 2002, U. de Valencia
-