

## **DIODOS EMISORES DE LUZ (48 hrs.)**

**Profesor:** Dr. Arturo Escobosa Echavarría.

**OBJETIVOS:** Estudiar los mecanismo de operación y las estructuras de los diodos emisores de luz.

**Contenido:**

**TEMA 1: PRINCIPIOS BÁSICOS DE INTERACCIÓN ÓPTICA EN MATERIALES SEMICONDUCTORES.**

**TEMA 2: MECANISMOS DE EMISIÓN LUMINOSA.**

**TEMA 3: ESTRUCTURAS DE DIODOS EMISORES DE LUZ.**

**TEMA 4: DIODOS EMISORES DE LUZ ORGÁNICOS.**

**TEMA 5: INTRODUCCIÓN FOTÓN – SEMICONDUCTOR .**

**TEMA 6: ABSORCIÓN.**

**TEMA 7: EMISIÓN.**

**TEMA 8: EMISIÓN ESTIMULADA.**

**TEMA 9: PROCESOS DE RECOMBINACIÓN.**

**TEMA 10: RECOMBINACIÓN RADIOACTIVA VS. RECOMBINACIÓN NO RADIATIVA.**

**TEMA 11: RECOMBINACIÓN EN SEMICONDUCTORES DE BANDA DIRECTA Y BANDA INDIRECTA.**

**TEMA 12: RECOMBINACIÓN SUPERFICIAL.**

**TEMA 13: RECOMBINACIÓN VIA CENTROS (IMPUREZAS O DEFECTOS).**

**TEMA 14: UNIÓN PN.**

**TEMA 15: DIFERENTES MECANISMOS DE CONDUCCIÓN.**

**TEMA 16: CORRIENTE DE DIFUSIÓN VS. CORRIENTE DE RECOMBINACIÓN.**

**TEMA 17: RESPUESTA VISUAL, COLOR.**

**TEMA 18: EFICIENCIA.**

**TEMA 19: EFICIENCIA CUÁNTICA EXTERNA.**

**TEMA 20: ESTRUCTURAS.**

**TEMA 21: OLEDs.**

**BIBLIOGRAFÍA:**

- A. Bergh and P. J. Dean. "Light-emitting diodes" Oxford: Clarendon Press, 1976.
- E. F. Schubert "Light Emitting Diodes", Cambridge University Press, 2006.
- Müllen, K. (Klaus) ed. "Organic light-emitting devices: synthesis, properties, and applications", Weinheim: Wiley-VCH, 2006.