

Ideas para charlas de TEM

Esta lista incluye temas que no vimos en el curso (pero podíamos haberlo hecho):

Ondas, en medios dispersivos y conductores:

- Polarización del fondo cósmico de microondas. Zangwill Aplicación 21.1
- Reflexión de ondas de radio en la ionósfera. Zangwill ap.18.2
- Dispersión y absorción de ondas EM en agua. Jackson 7.5 E .

Guías de ondas y cavidades resonantes: (elegir ejemplos de Cap. 19 de Zangwill o Cap. 8 de Jackson).

- Fibras ópticas: Jackson 8.10, Zangwill 19.5.

Radiación:

- Radiación de un púlsar, aplicación 22.5 Zangwill.
- Radiación de cargas en movimiento: Potenciales de Liénard-Wiechert.
- Comparación de la radiación en aceleradores de partículas lineales y circulares. Ejemplo 23.2 Zangwill.
- Radiación de cargas en movimiento. Sincrotrón y ciclotrón. Zangwill 23.5
- Radiación Cherenkov. Zangwill 23.7
- Reacción de radiación. Griffiths 11.2.2, Zangwill 23.6. Jackson Cap.16.

Formulación Covariante: (Usar la notación de los apuntes del curso y no las horribles notaciones de los libros, excepto Griffiths)

- Ecuaciones de Maxwell y tensor de tensiones covariante.
- Leyes de conservación covariantes. Zangwill 22.7.

Formulación Lagrangiana de la teoría electromagnética:

- Construcción del Lagrangiano del electromagnetismo clásico, y su formulación covariante. Zangwill 24.3 (en particular 24.3.6)
- Conservación de la carga eléctrica y teorema de Noether. Zangwill 24.1 y 24.2.

Pueden encontrar algunas charlas de estudiantes de los cursos anteriores los EVAS correspondientes.