

Experiència

Títol

Analitzant la radiació de microones

Centre

INS Anton Busquets I Punset (St. Hilari Sacalm)

Nivell

Batxillerat

Material

- Generador de radiació polaritzada de microones
- Receptor de microones
- Plaques metàl·liques
- Reixeta de polarització
- Diversos materials

Com ho fem?

Connectarem el generador de microones i el receptor.

Col·locarem el generador i el receptor en línia, per comprovar que es rep un senyal.

Amb el material de que disposem realitzarem diversos experiments que ens permetran analitzar fenòmens relacionats amb la radiació.

Què observem?

- Polarització de la radiació.
- Comportament ondulatori de la radiació (difracció).
- Lleis de la reflexió.
- Diferent grau d'absorció de microones en diferents materials.

Els conceptes científics

La radiació de microones presenta un comportament dual, com tota la radiació electromagnètica. Podem observar aquest doble comportament en experiments de reflexió i de difracció.

Cada material presenta absorció en diferents freqüències, ja que l'estat d'energia de les molècules i dels enllaços només es modifica en algunes freqüències determinades. Veurem així com alguns materials són transparents per a la radiació analitzada, mentre que d'altres en provoquen l'absorció.

La radiació electromagnètica consisteix en la vibració en fase de camps elèctrics i magnètics. En la radiació polaritzada, amb la qual treballarem, el pla de vibració d'aquests camps és constant. Podrem observar aquest fet senzillament girant el receptor de radiació, o col·locant en el camí de la radiació una reixeta de polarització.

