



خطة الدرس: حيود موجات الضوء

تشمل خطة الدرس هذه الأهداف والمتطلّبات والنقاط غير المتضمّنة في الدرس الذي يتعلّم فيه الطالب كيف يَصِف أنماط التداخل الناتجة عن حيود الموجات عن طريق مرورها عبر شقوق وقطعها مسافات مختلفة.

■ الأهداف

تمكين الطالب من:

- التعرف على حيود موجة الضوء باعتباره تغييرًا في اتجاه حركتها لا يحدث بسبب تغيرات في الوسط الذي تنتقل خلاله الموجة
- وصف نمط التداخل الذي تنتجه الشقوق المزدوجة بدلالة الهدب المضيئة والمظلمة المتتابة والمتماثلة حول الهدبة المضيئة المركزية
- وصف شروط طول المسار للمناطق البُناة والهُدّامة في الموجات المتداخلة التي تحيد عبر الشقوق المزدوجة
- الربط بين الزاوية التي تنتشر بها موجات الضوء بعد مرورها عبر شق منفرد ونسبة عرض الشق إلى الطول الموجي للضوء
- الربط بين الزاوية التي تنتشر بها موجات الضوء بعد مرورها عبر شق منفرد والطول الموجي للضوء

■ المتطلبات

يجب أن يكون الطالب على دراية سابقة بـ:

- خواص الموجات المستعرضة
- الضوء المترابط
- التداخل البُناة والهُدّام

■ النقاط غير المتضمنة

لن يتعرض الطالب لـ:

- المعادلة $\sin \theta = n \frac{\lambda}{d}$
- تداخل عدد n من الشقوق