



اسم المقرر: البصريات الهندسية

رمز المقرر: ف ١٠٤

عدد الوحدات: ٤

لغة التدريس: اللغة العربية

مفردات المقرر:

الفصل الأول: مقدمة عامة

١.١ انتشار الضوء في خطوط مستقيمة

١.٢ المسار البصري

١.٣ قوانين الانعكاس والانكسار

١.٤ مبدأ هويكنز

١.٥ مبدأ فيرمات

١.٦ الانعكاس حسب مبدأ فيرمات

١.٧ الانكسار حسب مبدأ فيرمات

١.٨ الزاوية الحرجة والانعكاس الكلي

١.٩ الانكسار بواسطة الموشور

الفصل الثاني: السطوح المستوية والكروية

٢.١ الحزمة المتوازية

٢.٢ الانعكاس على السطوح المستوية

٢.٣ الانعكاس على السطوح الكروية

٢.٣.١ معادلة السطح الكروي العاكس

٢.٣.٢ اصطلاح الاشارات

٢.٤ الانكسار على السطوح الكروية

٢.٤.١ معادلة السطح الكروي الكاسر

٢.٥ التكبير

٢.٦ القدرة

الفصل الثالث: العدسات

٣.١ العدسات الرقيقة

٣.١.١ معادلة صانعي العدسات

٣.١.٢ القانون العام للعدسات

٣.١.٣ صيغة نيوتن وكاوس للعدسات

٣.١.٤ مجموعة العدسات الرقيقة

٣.١.٥ العدسات الرقيقة المتلامسة

- ٣.١.٦ التكبير والقدرة
- ٣.٢ العدسات السميكة
- ٣.٢.١ تعاريف عامه
- ٣.٢.٢ معادلة العدسات السميكة
- ٣.٢.٣ المستويات الرئيسية والنقاط الاساسية
- ٣.٢.٤ النقاط العقدية والمركز البصري للعدسة
- ٣.٢.٥ الصيغ العامه للعدسات السميكة

الفصل الرابع: طرق المصفوفات في البصريات شبه المحورية

- ٤.١ مصفوفة الانتقال ABCD
- ٤.٢ مصفوفة الانكسار على السطوح الكروية
- ٤.٣ مصفوفة الانعكاس على السطوح الكروية
- ٤.٤ مصفوفة العدسات الرقيقة

الفصل الخامس: الزيغ في العدسات والمرآيا

- ٥.١ مقدمة عن الزيغ
- ٥.٢ الزيغ الكروي
- ٥.٣ السبيخه
- ٥.٤ الاستجماتزم
- ٥.٥ تكور المجال
- ٥.٦ التشوه
- ٥.٧ الزيغ اللوني

الفصل السادس: الاجهزة البصرية

- ٦.١ العين البشرية
- ٦.١.١ النقطة القريبة والبعيدة للعين
- ٦.٢ العدسات المكبرة
- ٦.٣ عدسات النظارات
- ٦.٤ التلسكوب
- ٦.٥ المجهر البسيط المركب
- ٦.٦ المطياف

المصادر

الكتب المنهجية

١. *Fundamental of optics*, Francis A. Jenkins and Harvey E. White, 4th ed., 2001. Part, I

(ترجمة: د. عبد الفتاح الشاذلي + د. سعيد الجزيري)

٢. البصريات (الجزء الاول) د. يعقوب عزيز يعقوب + د. عباس محمد حسون

الكتب المساعده

1. Introduction to Optics, F.J. Pedrotti, L.M. Pedrotti and L.S. Pedrotti, 3rd ed., 2007.

