

# الفرقة الرابعة

## الفصل الدراسي الثاني

Course name اسم المقرر	Marks الدرجة	Hours عدد الساعات	Code no. الكود
Optical fibers ألياف بصرية	100	4 (1/3)	421

**المحتوى العلمي:** أساسيات الألياف الضوئية - أنواع الألياف الضوئية - المصادر الضوئية للألياف الضوئية - المستقبلات الضوئية للألياف - نظم الإتصالات عبر الألياف الضوئية - تطبيقات.

Fiber optic basics –types of optical fiber – optical sources for optical fiber – detectors for optical fiber -communications over fiber-optic –applications.

**المهارات المستهدفة:** التعرف علي نظرية عمل الألياف الضوئية وطريقة عملها والمصادر الضوئية للألياف ومستقبلاتها الضوئية.

**المخرجات التعليمية:** في نهاية الدراسة يكون الطالب قد ألم بمفاهيم وأسس الألياف الضوئية وتطبيقاتها.

### المراجع

- 1- نايل بركات وأحمد حمزة، التداخل الضوئي والألياف، 1993
- 2- سهام عفيف قندلا، فيزياء الألياف الضوئية البصرية، دار المسيرة للنشر والتوزيع والطباعة، 2000.
- 3- Abdul Al-Azzawi, Fiber Optics, CRC Press, 2007.

Course name اسم المقرر	Marks الدرجة	Hours عدد الساعات	Code no. الكود
Optical instruments workshop (1) ورش أجهزة بصرية (2)	150	5 (1/4)	422

**المحتوى العلمي** أساسيات تكوين الصورة في الأنظمة البصرية بإستخدام العناصر البصرية المختلفة -  
التطبيق العملي علي اجهزة العرض واجهزة قياس الطيف.

#### التجارب المعملية:

- التعرف على الأجزاء البصرية والميكانيكية لجهاز الإسقاط العلوى.
- التعرف على الأجزاء البصرية والميكانيكية لجهاز الإسقاط العاكس.
- التعرف على الأجزاء البصرية والميكانيكية لجهاز عرض البيانات Datashour.
- التعرف على الأجزاء البصرية والميكانيكية لجهاز عرض علامات سنل Snell chart.
- التعرف على الأجزاء البصرية والميكانيكية لأجهزة المطياف الضوئى.

#### Content:

Image formation using different elements- Applications on projecting systems and spectrophotometry devices.

#### المهارات المستهدفة: صيانة الأجهزة البصرية.

المخرجات التعليمية: فى نهاية الدراسة يكون الطالب قد ألم بالمهارات المطلوبة للتصميم والصيانة والأصلاح.

#### المراجع :

- 1- Chris Velzel, A course in lens design, 2014.
- 2A. Glassner. An introduction to ray tracing , 1989.
- 3- P. Mouriulis and J. Macdonald, Geometrical optics and optical design, 1997.
- 4- D. Malacara and Z. Malacara, Handbook of lens Design, 1994.

اسم المقرر Course name	Marks الدرجة	Code no. الكود	Hours عدد الساعات
رؤية بالحاسب Computer vision	150	4 (2/2)	423

**المحتوى العلمي** مبادئ و طرق و خوارزمات تشغيل الصور-التشغيل المبدئي للصور- المرشحات-تحسين الصور- تحديد الحروف للصور -ضبط البيانات-التكوين من الإسقاط-استخراج الملامح-تحليل الصور-مبادئ و طرق الرؤية بالحاسب- الاضاءة -البصريات-تمثيل الكاميرا -موائمة الكاميرا و تكوين الاسطح -النظام المجسم للكاميرا -المواصفات القياسية للنقل -الأرتباط و الرؤية المجسمة- تطبيقات: المراقبة الداخلية للمواقع مسح البار كود التعرف علي الأشكال المسح ثلاثي الأبعاد التتبع ثلاثي الأبعاد.

### **Content:**

Basics of image processing techniques and algorithms: image preprocessing, filters, image enhancement, edge detection, image segmentation. Basics of computer vision techniques: Lighting, optics, Camera model, Camera calibration and surface reconstruction, stereo camera system - transfer standards, correlation and stereo vision. Applications: interior surveillance, bar code scanning, object recognition, 3D scanning, 3D tracking.

**المهارات المستهدفة:**التدريب علي استخدام برامج الحاسب لمعالجة الصور وتطبيقاتها.

**المخرجات التعليمية:**معرفة احدث التقنيات لمعالجة الصور بالحاسب وتطبيقاتها.

### **المراجع :**

1- Pedram Azad, Tilo Cockle, R. Dillmann, Computer Vision: Principles and Practice, Elektor Electronics Publishing, 2008.

Course name اسم المقرر	Marks الدرجة	Hours عدد الساعات	Code no. الكود
أغشية رقيقة Thin films	100	2	424

**المحتوي العلمي:** تحضير الأغشية الرقيقة عن طريق التبخير الحراري وإستخدام الليزر- طرق التحضير عن طريق القذف بالجسيمات- الترسيب الكيميائي-الترسيب الكهربائي- طرق القياس لسمك الأغشية الرقيقة- الطرق الضوئية بالإنعكاس والنفاذية لقياس الخواص البصرية للأغشية الرقيقة -تطبيقات الأغشية الرقيقة - التمارين علي الجزء النظري لمحتوي المقرر.

**Content:**

different methods for thin films preparation- methods for measuring thickness of thin films- optical properties of thin films- measuring optical properties of thin films by reflection and transmission- applications of thin films.

**المهارات المستهدفة:** معرفة كيفية تحضير الشرائح الرقيقة وخواصها وتطبيقاتها.

**المخرجات التعليمية:** معرفة الأسس و التقنيات للأغشية الرقيقة وتطبيقاتها المختلفة.

**المراجع:**

1- O.S. Hearvens Optical Properties of thin solid Films, 1965

1- H.A.Macleod, Thin –Films Optical Filters, 1986

Course name اسم المقرر	Marks الدرجة	Hours عدد الساعات	Code no. الكود
مشروع تخرج (2) Graduation Project(2)	100	2	425

**المحتوى العلمي:** استكمال مشروع تخرج (1) و يقدم كل طالب عرض شفوي للنتائج التي حصل عليها و يستكمل المشروع و يقدم مكتوبا في نهاية الفصل الدراسي الثاني ويتم عمل مناقشة علنية أمام لجنة تحكيم مكونة من ثلاثة محكمين.

**Content:**

Complete project (1) and writing a report with theoretical and experimental results.

**المهارات المستهدفة:** التدريب على العمل الجماعي وذلك في عمل مشروعات متخصصة في مجال البصريات.

**المخرجات التعليمية:** في نهاية الدراسة يكون الطالب قد ألم بطرق ومفاهيم العمل في مجموعة.

Course name اسم المقرر	Marks الدرجة	Hours عدد الساعات	Code no. الكود
Optical instruments in ophthalmology اجهزة بصرية في طب العيون	150	4 (2/2)	426

**المحتوى العلمي:** الأسس النظرية والعلمية لكلا من: أجهزة فحص تضاريس القرنية- أجهزة قياس نصف قطرتكور أسطح القرنية- أجهزة قياس سمك القرنية -مصباح الشق- منظار العين المباشر وغير المباشر- جهاز فحص قاع العين- جهاز فحص الشبكية- جهاز فحص العصب البصري- جهاز رسم مجال الأبصار- جهاز قياس دقة النظر- جهاز قياس مدي الرؤية- جهاز فحص ملاحظة الألوان- جهاز مسح الليزر بالاستقطاب.

### **Content:**

The basic and scientific principles of: (Corneal topography - Keratometer and placido's disc - Pachy meter - Slit lamp - Direct ophthalmoscope and indirect ophthalmoscope - Field of vision testing - Visual acuity testing - (OCT) optical coherence tomography)

**المهارات المستهدفة:** المام الطالب بأنواع مختلفة من الأجهزة البصرية في طب العيون.

**المخرجات التعليمية:** يتمكن الطالب من التعرف على الأسس العلمية للعديد من أجهزة بصرية مستخدمة في طب العيون.

### **المراجع:**

- 1- kanski .j and Bousling B ., Clinical ophthalmology . 7<sup>th</sup> edition 2012
- 2- Elkingto A ., Clinical optics, 4<sup>th</sup> edition 2012

Course name.	Marks	Hours	Code no.
اسم المقرر	الدرجة	عدد الساعات	الكود
تسويق Marketing	100	2	427

**المحتوى العلمي:** مقدمة عن أساسيات و مفاهيم التسويق و التجارة الإلكترونية - أنواع طرق التسويق و التجارة الإلكترونية - عناصر و مكونات و تطبيقات التسويق و التجارة الإلكترونية - منهجيات و أدوات تصميم و بناء تطبيقات التجارة الإلكترونية - الأمان و السرية على الأنترنت بصفة عامة و السرية بشكل خاص لطرق التسويق و التجارة الإلكترونية - طرق تدعيم عناصر سرية المعلومات - البرمجيات الخاصة بطرق التسويق و التجارة الإلكترونية - نماذج عملية محلية و عالمية لتطبيقات التجارة الإلكترونية على الشبكة العالمية - ثورة الأنفوميديا (الوسائط المعلوماتية) و استخدامها في طرق التسويق و التجارة الإلكترونية .

### **Content:**

Introduction to the fundamentals and concepts of marketing and e-commerce - the types of marketing methods and e-commerce - elements and components and marketing applications and e-commerce - methodologies and design and build e-commerce applications - Security and Privacy on the Internet in general and the secret tools in particular to methods of marketing and e-commerce - Ways to enhance the confidentiality of information elements - special ways of marketing software and e-commerce - Local and global process models for e-commerce applications on the World Wide Web - Alonfomedia revolution (information media) and their use in methods of marketing and e-commerce.

**المهارات المستهدفة:** المام الطالب بطرق وأنواع التسوق.

**المخرجات التعليمية:** يتمكن الطالب من التعرف على أنواع وطرق التسويق والتجارة الألكترونية.

### **المراجع**

1- محمد صالح المؤذن، مبادئ التسويق، 2011، دار الثقافة للنشر والتوزيع.

2- J. Wilmschurt and A. Mackay, The Fundamentals and Practice of Marketing, 2002.