

نموذج توصيف مقرر: الاتصالات الضوئية (Optical Communication)

١. معلومات أساسية عن المقرر

البند	التفاصيل
اسم المقرر	الاتصالات الضوئية (Optical Communication)
رمز المقرر	CIE525:
الساعات المعتمدة	3
المستوى الدراسي	9
المتطلبات السابقة	CSE317
لغة التدريس	العربية والانكليزية
تاريخ آخر تحديث	

٢. أهداف المقرر (Course Objectives)

- الهدف العام:

تمكين الطلاب من تغطية النقاط التالية: الألياف الضوئية، الألياف الضوئية متعددة النمط والألياف وحيدة النمط، التبدد، التخماد، مصادر الضوء نصف الناقل، الثنائي الباعث للضوء، الثنائي الليزري. الثنائي الضوئي، PIN الكواشف الضوئية نصف الناقل: الثنائي الضوئي، الثنائي الضوئي نوع الإنهاري. العناصر الضوئية السلبية: المرشحات الضوئية، الشبكيات، مضفرات ونواخب الطول الموجي الضوئية. تعديل الإشارة، الضجيج والكشف، شبكات التوزيع، التضمير بتقسيم طول الموجة DWDM و WDM.

- الأهداف التفصيلية (SMART):

١. الهدف من هذا المقرر تطوير مقدرة الطلاب على تحليل وتصميم وصلة اتصالات الياف ضوئية.
٢. التركيز على الاليف الضوئية وخصائصها.
٣. التركيز على مكونات نظم الاتصالات الضوئية مثل: المصادر الضوئية والاليف الضوئية والكواشف الضوئية والمستقبلات الضوئية وتقنيات التجميع بتقسيم طول الموجة.
٤. التركيز على حل المسائل التقنية الضرورية والتجارب المخبرية لإكمال المقرر بنجاح.

٣. مخرجات التعلم (Learning Outcomes – LOs)

المخرج التعليمي	المعيار العالمي
فهم عمل الاتصالات الضوئية ونظرة تاريخية وكذلك ميزاتها ومساوئها.	

	فهم انتشار الأمواج في الاليف الضوئية وكذلك سلوك الاشعة والية الانعكاس والانكسار والتخامد في الاليف وكذلك كافة أنواع الضياعات.
	فهم عمل المنابع الضوئية والكواشف الضوئية والمستقبلات الضوئية وتصميم وصلات الاتصال الضوئية.
	فهم الية التعديل والتجميع بتقسيم طول الموجة.

٤ . محتوى المقرر (مفصل حسب الأسابيع)

الأسبوع	الموضوع	الأنشطة	المواد الداعمة
١	مقدمة عامة عن الاتصالات الضوئية		
٢ - ٣ - ٤ - ٥	سمات النقل في الاليف الضوئية		
٦-٧	امتحان نصفي		
٨	المنابع والكواشف الضوئية		
٩-١٠	الوصلات التماثلية والرقمية		
١١	مفاهيم ومكونات الـ WDM		
١٢	المضخمات الضوئية والشبكات		
١٣ - ١٤	امتحان نهائي		

٥ . طرق التدريس والتعلم

- الطرق المستخدمة:

- شرح وحل تمارين ومسائل عملية

- التكنولوجيا الداعمة:

- البرمجيات الخاصة بمحاكاة نظم الاتصالات الضوئية.

-

٦. تقييم التعلم (Assessment Methods)

نوع التقييم	الوصف	النسبة	المخرجات المقاسة
امتحان نصفي		%٢٠	
تجارب مخبرية		%٢٥	
اختبارات قصيرة والمشاركة الصفية		%٥	
امتحان نهائي		%٥٠	

٧. المراجع والموارد

– المراجع الأساسية:

Optical Fiber Communication – principles and applications T.L. Singal, 1st Ed.,
Cambridge University, 2016

Optical Fiber Communications– – John M. Senior, Pearson Education. 3rd
Impression, 2007

Fiber optic communication – Joseph C Palais: 4th Edition, Pearson Education

– الموارد الإلكترونية:

–

–

– أدوات عملية:

OptiSystem Software –

التوقيع

استاذ المقرر: الدكتور محمد الشريدة