



توصيف مقرر دراسي

قسم: الميكاترونك		كلية: الهندسة	
CECC505	رمز المقرر:	تراسل البيانات	اسم المقرر
CECC403	المتطلب السابق:	عملي: 2	نظري: 2
		الساعات المعتمدة: 3	

التوصيف

- يتناول هذا المقرر دراسة تراسل البيانات بما يشمل النموذج المرجعي OSI والخدمات والمعيارية. حيث تتضمن الدراسة ما يلي:
- الطبقة الفيزيائية: أوساط النقل والايثرنييت وبطاقات ملائمة الشبكة، وطرائق ترميز الإشارات بنوعها الرقمي والتشاهبي.
 - طبقة ربط البيانات: آليات اكتشاف الأخطاء وتصحيحها.
 - طبقة الشبكة: نظرة إلى TCP/IP والعنونة والتشبيك الجزئي وبروتوكول الانترنت بشكل رئيسي.
 - ترميز المنبع كاملاً وآليات تحويل النصوص إلى بيانات رقمية: هوفمان، شانون فانو، الترميز الحسابي.... الخ

المحتوى

- محاضرة تعريفية.
- بروتوكول الانترنت IP
- أصناف العنونة
- التشبيك البيئي Subnetting
- التجزئة Fragmentation
- تقنيات ترميز وفك ترميز المنبع: هوفمان الساكن والديناميكي، شانون فانو، الحسابي، Lempel-ziv، Run-Length.
- تقنيات ترميز الصور الأبيض والأسود مع لمحة عن معالجة الصورة.
- طبقة ربط البيانات: الإطار، أسباب أخطاء نقل البيانات، تقنيات اكتشاف الأخطاء: فحص الإنجابية، فحص الإنجابية ثنائي البعد، CRC.
- آليات نقل البيانات في القنوات الرقمية أو التشاهبية.

المراجع

1. Forouzan, Behrouz A. *Data communications and networking - 5th ed* - McGraw-Hill, 2012
2. Andrew S. Tanenbaum, *Computer Networks, Fifth Edition*, Prentice Hal, 2010.
3. Krzysztof Iniewski, *Internet Networks: Wired, Wireless, and Optical Technologies*, CRC Press, 2010
4. Forouzan, Behrouz A. *Data communications and networking - 5th ed Paperback-* McGraw-Hill, 2013.

عميد الكلية

أ.د. علاء الدين حسام الدين