

وصف مقرر دراسي Course Description

متطلب متزامن Co-Req.	متطلب سابق Pre-Req	تمارين TU	عملي LB	نظري LT	الساعات CR	اسم المقرر Course Title	رقم ورمز المقرر Course Code
322 كهر EE 322	320 كهر EE 320	-	2	-	1	معمل الاتصالات Communications Laboratory	326 كهر EE 326

محتويات المقرر:

نظم تضمين الإشارة وكشفها و تشمل: تضمين الاتساع و تضمين التردد و تضمين الطور. مكثرات الإشارة و تشمل: مكثرات بتقسيم الزمن و مكثرات بتقسيم التردد. الرديو السوبر هيتروداين و قياس الحساسيه و انتقائية القنوات و الاخلاص، نظم تضمين النبضات و انواعها. نظام تضمين ترميز النبضات. نظام التضمين دلنا و نظام دلنا التفاضلي. نظم تضمين الإشارة الرقمييه و كشفها و تشمل زحزحة السعة و زحزحة التردد و زحزحة الطور. الترميز و يشمل: ترميز القناة و ترميز المصدر.

Course Contents:

Basic Modulation & modulation Techniques, including: Amplitude modulation (AM), Frequency modulation (FM). **Signal Multiplexing**, including: time division multiplexing (TDM), and frequency-division multiplexing (FDM). **Superheterodyne radio receiver (RX)**, measurement of sensitivity, selectivity and fidelity, **Pulse modulation Techniques**, including: PAM, PWM and PPM, Pulse Code Modulation (PCM), Differential PCM (DPCM), Delta Modulation (DM). **Digital Modulation (Shift Keying)**, including amplitude-shift keying (ASK), frequency-shift keying (FSK) and phase-shift keying (PSK: BPSK, QPSK, M-ary PSK, GMSK). **Coding**, including: Source Coding, Channel Coding and Error Correcting Codes.

Course Objectives:

The student is introduced to lab modules of different modulation techniques.
The student should be able to set up the experiments, observe the results when changing different parameters and plot these relations and analyze the different communication systems.
The student should be able to build his own selected communication system and submit it as a term project at the end of the term.

Evaluation Methods:

1. Midterm exams
2. Term project
3. Lab. Reports
4. Final exam

Text Book and References:

1- Symon Hykin, **Communication Systems**, John-Wiley & Sons, NY, 2000