

وصف مقرر دراسي Course Description

متطلب متزامن Co-Req.	متطلب سابق Pre-Req	تأريخ TU	عملي LB	نظري LT	الساعات CR	اسم المقرر Course Title	رقم ورمز المقرر Course Code
-	320 كهر	1	-	3	3	الاتصالات الرقمية	322 كهر
-	EE 320					Digital Communications	EE 322

محتويات المقرر:

مقدمة لنظم الاتصالات الرقمية تشمل: مراجعة المتغيرات العشوائية و الاحتمالات - نسبة الاشارة للخطأ- احتمال الخطأ في ارسال البيانات. نظم التضمين الرقمية (المتراطة) في نطاق التردد الاساسي و تشمل زحزحة السعة و زحزحة التردد و زحزحة الطور بانواعها. نظم التضمين الرقمية المتعامدة (غير المتراطة). مقارنة بين نظم التضمين الرقمي وتشمل: طيف و عرض النطاق الترددي - معدل الخطأ . مقدمة لنظرية المعلومات و تشمل: سعة القناة للمعلومات - ترميز المصدر - ترميز القناة - تداخل الرموز- تصحيح الأخطاء بالترميز.

Course Contents:

Introduction to Digital Communications, including: random variables and probability distributions, signal-to-noise (S/N) ratio, probability of error. **Coherent Digital Modulation Techniques**, including amplitude-shift keying (ASK), frequency-shift keying (FSK) and phase-shift keying (PSK), quadratic PSK (QPSK), Minimum-shift keying (MSK), Gaussian MSK (GMSK). **Orthogonal Digital Modulation Techniques**. Orthogonal FDM (OFDM). **Comparison between Digital Modulation Techniques**, including bandwidth, power spectrum and probability of error. **Introduction to Information Theory**, including: Channel Capacity, source coding, channel coding, inter-symbol interference, error correcting coding techniques.

Course Objectives:

This course is the continuation of the course EE320, "Introduction to Communication Systems". The course is intended to give the students principles of digital modulation techniques, coherent digital modulation (ASK, FSK, PSK, QPSK, MSK, GMSK) orthogonal digital modulation (FDM, OFDM), To give the students knowledge of information theory including error correcting coding techniques. Having completed this course the student should be able to understand different techniques used in digital communication systems.

Evaluation Methods:

- | | |
|------------------|---------------|
| 1. Midterm exams | 3. Quizzes |
| 2. Assignments | 4. Final exam |

Text Book and References:

- 1- Symon Haykin, Communication Systems, John-Wiley & Sons, NY, 2000
- 2- J. G. Proakis, Digital Communications, McGraw-Hill, Boston, Mass, USA, 4th edition, 2001.