

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	الترميز ونظرية المعلومات	420 كهر
-	320					Information Theory and Coding	EE 420

محتويات المقرر:

تعريفات أساسية: معلومة الحدث و المحتوى المعلوماتي لمصادر المعلومات التي بدون ذاكرة. الترميز بأطوال مختلفة: ترميز هافمان ، ترميز شانون_فانو وحساب كفاءة الترميز. مصادر المعلومات ذات الذاكرة (ماركوف). نظرية معدل الإرسال و التشويه. ترميز قناة الإتصال وسعة قناة الإتصال. الأساليب المختلفة لترميز كشف الأخطاء وكذلك ترميز تصحيح الأخطاء.

Course Contents:

Basic definitions: Information, entropy for zero-memory (memoryless) sources. Variable length codes: Huffman code, Shannon_Fano code and code efficiency. Markov (memory) information sources. Rate distortion theory. Channel coding and channel capacity. Error detecting and error correction codes.

Course Objectives:

The student is introduced to the concept of source entropy and the minimum average code length. The student should be capable to construct an efficient variable length code for memoryless sources as well as memory sources. The student is introduced to the concept of the maximum information rate on a channel and the channel capacity. The student should be capable to construct an efficient error detection codes as well as error correction codes.

Evaluation Methods:

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

Text Book and References:

Basic Concepts in Information Theory and Coding, by Solomon W. Golomb,
Robert E. Peile Robert A. Scholtz