

Course Description وصف مقرر دراسي

متطلب		Hours/الساعات				اسم المقرر	رقم ورمز المقرر
متزامن	سابق	Contacts / الاتصال			المعمدة/CR		
Co-Req.	Pre-Req.	تمارين TU	عملي LAB	نظري LT	وحدة UNIT	Course Title	Course Code
	٢٠٢ كهر EE 202	1	-	3	3	تحليل الإشارة و النظم Signals and Systems Analysis	٣٠١ كهر EE 301
محتويات المقرر:							
مقدمة لأنواع الاشارات و النظم تشمل: الاشارات التماثلية المتصلة و المتقطعة و تحويلها من صور لأخرى. الاشارات التماثلية المستمرة و تشمل تعريفها و خواص النظم الخطية غير متغيرة مع الزمن و تحليلها بواسطة تحويل لابلاس و سلاسل فوريير و تحويل فوريير و معكوسه. نظرية الالتفاف و الارتباط. الاشارات المتقطعة و تشمل تعريفها و خواص النظم الخطية غير المتغيرة مع الانحراف و تحليلها بواسطة فوريير المتقطعة و المعكوسة. تحويل زاد و خواصه و معكوسه - تحويل فوريير السريع - نظرية بارسيفال. نظرية العينات و مبدأ نكويست. مبادئ معالجة الاشارات و تشمل أنواع المرشحات في النطاق الترددي.							
Course Description: □							
Introduction, including: continuous-time and discrete-time signals and systems, analog-to-digital and digital-to-analog conversion. Continuous Signals, including: linear time-invariant (LTI) systems and their properties, Fourier series, Fourier Transform (FT) and its inverse (IFT) and their properties. Convolution and Correlation theory. Discrete Signals, including: linear shift-invariant (LSI) systems and their properties, Discrete Fourier Transform (DFT) and its inverse (IDFT) and their properties. Z-Transform, its inverse and their properties. Mapping Theory, Fast Fourier transform (FFT). Parseval Theory. Sampling Theory, including: Nyquist sampling criterion, signal aliasing and reconstruction. Fundamentals to Signal processing, including: types of filters (LPF, HPF, BPF, SBF).							
Course Objectives:							
The course main objective is to teach students with the skills that allow them to analyze continuous and discrete-time signals and systems. In particular, the course aims at:							
<ol style="list-style-type: none"> 1- Teaching students mathematical representation of signals and systems. 2- Teaching students the important signal transformation 3- Teaching students basic system properties with the emphasis on LTI system 4- Enabling students to analyze in detail the behavior of LTI systems using the properties of linearity and time-invariance. 5- Providing students with additional concepts and methods that add considerably to students' understanding of signals and systems, and to his ability to design and solve problems involving signals and systems that arise in a wide range of applications. 							
Evaluation methods:							

3- Quizzes 4- Final exam	1- Midterm exams 2- Case studies, reports, and assignments
Text book and references:	
1- A.Oppenheim, A. Willsky, and S. Nawab, Signals and Systems, Prentice-Hall, 2000.	