نموذج وصف المقرر وبنيته

1. أسم المقرر : معالجة الأشارة الرقمية	
2. كود المقرر	
3. الفصل / السنة	
كورس اول / المرحلة الثالثة / 2025 -2026	
4. تاريخ اعداد هذا الوصف	
20/ 11 / 2025	
5. اشكال الحضور المتاحة	
اسبوعي (نظري 2 ساعة – عملي 2 ساعة)	
6. عدد الساعات الدراسية (الكلي) / عدد الوحدات الكلي 120 ساعة	
نظري: (30)ساعة عملي: (30) ساعة الكلي :(60) ساعة عدد الوحدات: 6	
7. اسم مسؤول المقرر الدراسي	
م . د . سهاد قاسم غلام حسين حداد suhad.qasim@muc.edu.iq	
8. اهداف المقرر	
اهداف المادة الدراسية:	1. تعليم الطلاب المفاهيم الأساسية للإشارات الرقمية، بما في ذلك التمثيلات الرياضية والخصائص ومحتوى التردد. 2. تعريف الطلاب بمفاهيم الأنظمة الرقمية، بما في ذلك تمثيلها وخصائصها. 3. تحديد المكوّنات الأساسية لنظام معالجة الإشارة الرقمية (DSP) 4. دراسة وتحليل الأساليب المستخدمة في تصميم وتنفيذ معالجة الإشارة الرقمية. 5. تصنيف أنظمة الزمن المتقطع (DT) وتحديد ما إذا كان النظام خطياً أو ثابتاً مع الزمن أو سببياً أو ديناميكياً. 6. أداء الالتواء التحليلي لإشارات الزمن المتقطع. 7. تقديم المفاهيم الأساسية لتصميم المرشحات الرقمية.
1. استراتيجيات التعليم والتعلم	
الاستراتيجية	1. القاء المحاضرات النظرية والعملية لمفردات المنهج الدراسي لمادة معالجة الاشارة الرقمية. 2. اتباع أسلوب المناقشات وطرح الأسئلة داخل القاعة الدراسية من اجل فتح باب الحوار. 3. تكليف الطلبة بالواجبات البيتية وامتحانات يومية ومناقشة الحلول في المحاضرة ، لغرض ترسيخ وتعزيز المفهوم. 4. كتابة التقارير عن المواضيع العلمية المرتبطة بمادة معالجة الاشارة الرقمية ، ومواصفات الاشارة الرقمية وطرق معالجتها.

5. التقييم اليومي– التقييم الأسبوعي– التقييم الفصلي – أسئلة موضوعية – أسئلة عامة – اختبارات عملية.	

1. بنية المقرر

مفردات النظري

الأسبوع	الساعات	مخرجات التعلم المطلوبة	اسم الوحدة او الموضوع	طريقة التعلم	طريقة التقييم
1	2ن + 2ع	التعرف على مفهوم معالجة الاشارة الرقمية	Fundamental Digital Signal Processing, application of DSP, Continuous time signal vs. discrete time signal	المحاضرات النظري مع تطبيق عملي	تقييم تفاعلي ، وأختبارات تحريرية دورية
2	2ن + 2ع	التعلم كيفية رسم الأشارة الرقمية	Discrete time signal and sequence	المحاضرات النظري مع تطبيق عملي	تقييم تفاعلي ، وأختبارات تحريرية دورية
3	2ن + 2ع	التعرف على أنواع الأشارات الرقمية القياسية	Standard of discrete signal, Unit sample, Unit step.	المحاضرات النظري مع تطبيق عملي	تقييم تفاعلي ، وأختبارات تحريرية دورية
4	2ن + 2ع	التعرف على أنواع الأشارات الرقمية القياسية	Standard of discrete signal, Unit ramp, Exponential sequence	المحاضرات النظري مع تطبيق عملي	تقييم تفاعلي ، وأختبارات تحريرية دورية
5	2ن + 2ع	المقدرة على تصنيف الانظمة الرقمية والتعرف على أنواعها	Classification and properties of discrete signal and system properties.	المحاضرات النظري مع تطبيق عملي	تقييم تفاعلي ، وأختبارات تحريرية دورية
6	2ن + 2ع	المقدرة على تصنيف الانظمة الرقمية والتعرف على أنواعها	Classification and properties of discrete signal and system properties: Static and dynamic	المحاضرات النظري مع تطبيق عملي	تقييم تفاعلي ، وأختبارات تحريرية دورية
7	2ن + 2ع	المقدرة على تصنيف الانظمة الرقمية والتعرف على أنواعها	Classification and properties of discrete signal and system properties: shift invariant, causal system	المحاضرات النظري مع تطبيق عملي	تقييم تفاعلي ، وأختبارات تحريرية دورية
8	2ن + 2ع	المقدرة على تصنيف الانظمة الرقمية والتعرف على أنواعها	Classification and properties of discrete signal and system properties: causal system	المحاضرات النظري مع تطبيق عملي	تقييم تفاعلي ، وأختبارات تحريرية دورية
9	2ن + 2ع	المقدرة على تصنيف الأنظمة الرقمية والتعرف على أنواعها	Classification and properties of discrete signal and system properties: linear and stable system	المحاضرات النظري مع تطبيق عملي	تقييم تفاعلي ، وأختبارات تحريرية دورية
10	2ن + 2ع	تطبيق طرق الألتواء باستخدام الطريقة المباشرة	Convolution: Direct method, numerical method	المحاضرات النظري مع تطبيق عملي	تقييم تفاعلي ، وأختبارات تحريرية دورية
11	2ن + 2ع	تطبيق طرق الألتواء باستخدام الطريقة المباشرة	Convolution: graphical method	المحاضرات النظري مع تطبيق عملي	تقييم تفاعلي ، وأختبارات تحريرية دورية
12	2ن + 2ع	تطبيق طرق الألتواء باستخدام الطريقة المباشرة مع امثلة	Convolution: graphical method, with extra examples	المحاضرات النظري مع تطبيق عملي	تقييم تفاعلي ، وأختبارات تحريرية دورية
13	2ن + 2ع	التعرف على متوالية فورير وخصائصها	Discrete Fourier Transform, and the different properties DFT &IDFT	المحاضرات النظري مع تطبيق عملي	تقييم تفاعلي ، وأختبارات تحريرية دورية
14	2ن + 2ع	التعرف على خصائص فورير الزمنية	Discrete Fourier Transform, and the different properties DFT &IDFT	المحاضرات النظري مع تطبيق عملي	تقييم تفاعلي ، وأختبارات تحريرية دورية

15	ن2 + ع2	التعرف على أنواع الفلاتر الرقمية	Realization of digital filter	المحاضرات النظري مع تطبيق عملي	تقييم تفاعلي ، وأختبارات تحريرية دورية
			امتحان نهاية الكورس		

مفردات العملي

الاسبوع	اسم التجربة
1	Introduction on MatLab Program
2	Vectors / Matrix/ Operation on Matrix
3	Plotting in MatLab
4	Multiple Data Sets in One Plot
5	Use different
6	Control Flow and Operators
7	Wave generation: Time vectors and Sinusoids
8	Wave generation: Supplementary example in Time vectors and Sinusoids
9	Common Signals in DSP with Examples
10	Basic Sequences in DSP
11	Supplementary example in basic sequences in DSP
12	Supplementary example in basic sequences in DSP
13	Convolution
14	Deconvolution
15	Supplementary Review Exercises
	امتحان نهاية الكورس

2. تقييم المقرر

يكون توزيع الدرجات كما يلي:

السعي: التكويني 40 درجة ، الامتحان الشهري 10

الامتحان النهائي: النظري 40 درجة ، العملي 10 درجات

3. مصادر التعلم والتدريس

References:

1) Hayes, Monson H. Schaum's Outline Digital Signal Processing. 1999.
2) "Introduction to digital signal processing with computer Application", Paul Lynn, 1993.