

نموذج وصف المادة الدراسية

Module Information			
معلومات المادة الدراسية			
Module Title	الإشارات والانظمة	Module Delivery	
Module Type	اساسي	☒ Theory ☐ Lecture ☒ Lab ☐ Tutorial ☐ Practical ☐ Seminar	
Module Code	MIET3104		
ECTS Credits	5		
SWL (hr/sem)	125		
Module Level	UGIII	Semester of Delivery	5
Administering Department	MIET	College	EETC
Module Leader	MS.c. Sajdeen K. Dawood	e-mail	sajdeen.k@s.uokerbala.edu.iq
Module Leader's Acad. Title		Module Leader's Qualification	Master
Module Tutor	MS.c. Sajdeen K. Dawood	e-mail	sajdeen.k@s.uokerbala.edu.iq
Peer Reviewer Name	MS.c. Sajdeen K. Dawood	e-mail	sajdeen.k@s.uokerbala.edu.iq
Scientific Committee Approval Date	22/3/2026	Version Number	1.0

Relation with other Modules			
العلاقة مع المواد الدراسية الأخرى			
Prerequisite module	Engineering Mathematics	Semester	UGII-S3
Co-requisites module	None	Semester	

Module Aims, Learning Outcomes and Indicative Contents

أهداف المادة الدراسية ونتائج التعلم والمحتويات الإرشادية

Module Aims أهداف المادة الدراسية	فهم وتصنيف الإشارات بناءً على خصائصها وسماتها. دراسة الإشارات الأساسية ذات الزمن المستمر والزمن المتقطع لوضع أساس لتحليل الإشارات. تحليل الأنظمة وتصنيفها وفقاً لخصائصها وسلوكها. ذات الزمن المستمر باستخدام تكامل الالتفاف وفهم تداعياته في معالجة LTI دراسة استجابة أنظمة الإشارات. الموضحة بالمعادلات التفاضلية أو معادلات الفروق LTI استكشاف خصائص وسلوكيات أنظمة لنموذج وتحليل الأنظمة الواقعية. تعلم تحويل لابلاس وتطبيقاته في تحليل الإشارات والأنظمة ذات الزمن المستمر. ذات الزمن المستمر LTI فهم مفهوم دالة النظام في مجال لابلاس ودورها في تحليل أنظمة وتطبيقاته في تحليل الإشارات والأنظمة ذات الزمن المتقطع Z دراسة تحويل. فهم وتمثيل الإشارات الدورية باستخدام سلسلة فورييه. تحليل الإشارات ذات الزمن المستمر باستخدام تحويل فورييه. استكشاف خصائص تحويل فورييه للإشارات ذات الزمن المستمر. ذات الزمن المستمر، بما في ذلك التصفية وعرض النطاق الترددي LTI دراسة استجابة التردد لأنظمة. دراسة تحليل فورييه للإشارات والأنظمة ذات الزمن المتقطع.
Module Learning Outcomes مخرجات التعلم للمادة الدراسية	ببنهاية هذه الوحدة، يجب أن يكون الطلاب قادرين على: إظهار فهم شامل لأنواع الإشارات. إظهار معرفة منهجية بتصنيف الإشارات. اكتساب القدرة على تحليل الإشارات الأساسية ذات الزمن المستمر والزمن المتقطع بشكل فعال. LTI إظهار فهم لمبادئ أنظمة. تعلم كيفية استخدام تحويل لابلاس لتحليل الإشارات والأنظمة في مجال التردد. إظهار فهم لتحليل الزمن للإشارات والأنظمة. إظهار فهم لتحليل التردد للإشارات والأنظمة. بشكل نقدي LTI تقييم استجابة أنظمة. Z القدرة على تحويل الإشارات والأنظمة إلى مجال. إظهار تقنيات توليف الإشارات باستخدام سلسلة فورييه.
Indicative Contents المحتويات الإرشادية	لإشارات وتصنيف الإشارات، الإشارات الأساسية ذات الزمن المستمر، الإشارات الأساسية ذات الزمن المتقطع [7 ساعات] ذات LTI ذات الزمن المستمر وتكامل الالتفاف، خصائص أنظمة LTI الأنظمة وتصنيف الأنظمة، استجابة نظام ذات الزمن المستمر، الأنظمة الموضحة بالمعادلات التفاضلية، LTI الزمن المستمر، الدوال الذاتية لأنظمة ذات الزمن المتقطع LTI ذو الزمن المتقطع ومجموع الالتفاف، خصائص ودوال ذاتية لأنظمة LTI استجابة نظام [10 ساعات] تحويلات لابلاس، تحويل لابلاس لبعض الإشارات الشائعة، خصائص تحويل لابلاس، التحويل العكسي لابلاس، Z، لبعض المتتاليات الشائعة، خصائص تحويل Z، تحويل Z دالة النظام، تحويل لابلاس أحادي الجانب. تحويل أحادي الجانب [14 ساعة] Z ذات الزمن المتقطع، تحويل LTI، دالة النظام لأنظمة Z التحويل العكسي لـ.

	تحليل فورييه للإشارات والأنظمة ذات الزمن المستمر، تمثيل الإشارات الدورية باستخدام سلسلة فورييه، تحويل ذات الزمن LTI فورييه، خصائص تحويل فورييه للإشارات ذات الزمن المستمر. استجابة التردد لأنظمة المستمر. تحليل فورييه للإشارات والأنظمة ذات الزمن المتقطع، سلسلة فورييه المتقطعة، تحويل فورييه وخصائصه. استجابة النظام للإشارات الجيبية المستمرة المأخوذة عينات منها [17 ساعة]
--	---

Learning and Teaching Strategies استراتيجيات التعلم والتعليم	
Strategies	الاستراتيجية الرئيسية لتقديم هذه الوحدة ستكون تشجيع الطلاب على المشاركة في المهام مع صقل وتحسين مهارات التفكير النقدي لديهم. وسيتم تحقيق ذلك من خلال الدورات، والمحاضرات التفاعلية، والنظر في تجارب صغيرة تتضمن مهامًا متنوعة وعينات ممتعة للطلاب تساعد على التعلم بشكل أعمق عن محتوى الوحدة.

Student Workload (SWL) الحمل الدراسي للطلاب			
Structured SWL (h/sem) الحمل الدرا يس المنتظم للطلاب خلال الفصل	64	Structured SWL (h/w) الحمل الدرا يس المنتظم للطلاب أسبوعيا	4
Unstructured SWL (h/sem) الحمل الدرا يس غ ري المنتظم للطلاب خلال الفصل	61	Unstructured SWL (h/w) الحمل الدرا يس غ ري المنتظم للطلاب أسبوعيا	4
Total SWL (h/sem) الحمل الدرا يس الك يل للطلاب خلال الفصل	125		

Module Evaluation تقييم المادة الدراسية					
		Time/Number	Weight (Marks)	Week Due	Relevant Learning Outcome
Formative assessment	Quizzes	2	15%(15)	5 and 10	LO #1 and #9
	Assignments	2	10%(10)	2 and 12	LO #3 and #7
	Projects / Lab.	3	10%(10)	Continuous	All
	Report	2	5%(5)	13	LO #5
Summative assessment	Midterm Exam	2hr	10%(10)	7	LO #1 - #6
	Final Exam	4hr	50%(50)	16	All
Total assessment			100%		

Delivery Plan (Weekly Syllabus)

المنهاج الاسبوعي النظري

	Material Covered
الاسبوع 1	الإشارات وتصنيف الإشارات الإشارات الأساسية ذات الزمن المستمر الإشارات الأساسية ذات الزمن المتقطع
الاسبوع 2	
الاسبوع 3	الأنظمة وتصنيف الأنظمة ذو الزمن المستمر وتكامل الالتفاف LTI استجابة نظام ذات الزمن المستمر LTI خصائص أنظمة
الاسبوع 4	ذات الزمن المستمر LTI الدوال الذاتية لأنظمة الأنظمة الموضحة بالمعادلات التفاضلية من المتقطع ومجموع الالتفاف LTI استجابة نظام
الاسبوع 5	ذات الزمن المتقطع LTI خصائص أنظمة ذات الزمن المتقطع LTI الدوال الذاتية لأنظمة الأنظمة الموضحة بالمعادلات الفروقية
الاسبوع 6	تحويل لابلاس تحويل لابلاس لبعض الإشارات الشائعة خصائص تحويل لابلاس الامتحان النصفي
الاسبوع 7	
الاسبوع 8	التحويل العكسي للابلاس دالة النظام تحويل لابلاس أحادي الجانب
الاسبوع 9	Z تحويل لبعض المتتاليات الشائعة Z تحويل Z خصائص تحويل Z التحويل العكسي ل دالة النظام لأنظمة خطية ثابتة مع الزمن المتقطع أحادي الجانب Z تحويل
الاسبوع 10	
الاسبوع 11	تحليل فورييه للإشارات والأنظمة ذات الزمن المستمر تمثيل متسلسلة فورييه للإشارات الدورية تحويل فورييه خصائص تحويل فورييه للإشارات ذات الزمن المستمر الاستجابة الترددية لأنظمة خطية ثابتة مع الزمن المستمر الاستجابة الترددية لأنظمة خطية ثابتة مع الزمن المستمر الترشيح عرض النطاق
الاسبوع 12	
الاسبوع 13	تحليل فورييه للإشارات والأنظمة ذات الزمن المتقطع متسلسلة فورييه المتقطعة 1 تحويل فورييه خصائص تحويل فورييه
الاسبوع 14	

الاسبوع 15

الاستجابة الترددية لأنظمة خطية ثابتة مع الزمن المتقطع
استجابة النظام لإشارات جيبيية ذات زمن مستمر بعد أخذ العينات اظرية
المحاكاة الرقمية للأنظمة التناظري
الاستعداد لامتحان النهائي،

Delivery Plan (Weekly Lab. Syllabus)	
المنهاج الاسبوعي للمختبر	
	Material Covered
الاسبوع 1	تمثيلات الإشارة
الاسبوع 2	(Convolution Sum) ومجموع الالتفاف (LTI) استجابة نظام خطي ثابت مع الزمن المتقطع
الاسبوع 3	
الاسبوع 4	
الاسبوع 5	الأنظمة الموصوفة بواسطة المعادلات الفرقية
الاسبوع 6	Z خصائص تحويل
الاسبوع 7	
الاسبوع 8	تمثيل الإشارات الدورية باستخدام متسلسلة فورييه
الاسبوع 9	
الاسبوع 10	تحويل فورييه المتقطع
الاسبوع 11	
الاسبوع 12	(LTI) استجابة التردد لأنظمة خطية ثابتة مع الزمن المتقطع
الاسبوع 13	

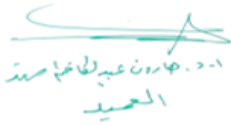
Learning and Teaching Resources		
مصادر التعلم والتدريس		
	Text	Available in the Library?
Required Texts		
Recommended Texts	S. Palani, SIGNALS AND SYSTEMS, Springer International Publishing, 2021	
Websites		

Grading Scheme

مخطط الدرجات

Group	Grade	التقدير	Marks (%)	Definition
Success Group (50 - 100)	A - Excellent	امتياز	90 - 100	أداء متميز
	B - Very Good	جيد جدا	80 - 89	أعلى من المتوسط مع بعض الأخطاء
	C - Good	جيد	70 - 79	عمل جيد مع أخطاء ملحوظة
	D - Satisfactory	متوسط	60 - 69	جيد ولكن مع وجود نواقص كبيرة
	E - Sufficient	مقبول	50 - 59	العمل يفي بالمعايير الدنيا
Fail Group (0 - 49)	FX – Fail	راسب (قيد المعالجة)	(45-49)	مطلوب المزيد من العمل ولكن تم منح التقدير
	F – Fail	راسب	(0-44)	مطلوب قدر كبير من العمل

ملاحظة: يتم تقريب العلامات العشرية التي تزيد أو تقل عن 0.5 إلى العلامة الكاملة الأعلى أو الأدنى (على سبيل المثال، سيتم تقريب علامة 54.5 إلى 55، بينما سيتم تقريب علامة 54.4 إلى 54). لدى الجامعة سياسة عدم التغاضي عن "العلامات التي تقترب من النجاح أو الرسوب"، لذا فإن التعديل الوحيد على العلامات التي منحها المصحح الأصلي سيكون التقريب التلقائي الموضح أعلاه.



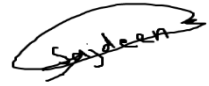
عميد الكلية : أ.د. هارون عبد الكاظم شهد

التاريخ : 2026 / 3 / 22



رئيس القسم : أ.د. محمود شاكر نصر

التاريخ : 2026 / 3 / 22



اسم التدريسي: م.م ساجدين كاظم داود

التاريخ : 2026 / 3 / 22