



وزارة التعليم العالي والبحث العلمي - العراق

جامعة وارث الأنبياء
كلية الهندسة
قسم تقنيات التبريد والتكييف

نموذج وصف المادة الدراسية

معلومات المادة الدراسية					
عنوان الوحدة	تحليلات عددية وهندسية			تسليم الوحدة	
نوع الوحدة	C			☒ نظريه ☐ حاضري ☐ المختبر ☐ تعليمي ☐ عملي ☐ الحلقة الدراسية	
رمز الوحدة	MPAC300				
ECTS	4				
SWL (ساعة / SEM)	100				
مستوى الوحدة	3	الفصل الدراسي للتسليم		1	
القسم	تقنيات التبريد والتكييف	الكلية	الهندسة		
قائد الوحدة	علي مسلم	البريد الإلكتروني	ali.muslim@uowa.edu.iq		
لقب قائد الوحدة	مدرس	مؤهلات قائد الوحدة		دكتوراه	
مدرس الوحدة		البريد الإلكتروني			
اسم المراجع النظير		البريد الإلكتروني			
تاريخ اعتماد اللجنة العلمية	2025/08/31	رقم الإصدار	1.0		

العلاقة مع المواد الدراسية الأخرى			
وحدة المتطلبات الأساسية	MPAC200	Semester	L2- S1
وحدة المتطلبات المشتركة		الفصل الدراسي	
أهداف المادة الدراسية ونتائج التعلم والمحتويات الإرشادية			
أهداف المادة الدراسية	تهدف هذه الدورة إلى تزويد الطلاب بمعرفة جيدة حول الهندسة والتحليل العددي مع فهم أساس الحلول وتطبيقها في فروع مختلفة من الهندسة / الميكانيكية، والمواد، والمدنية، والطاقة.		
مخرجات التعلم للمادة الدراسية	1. فهم طرق حل المعادلات التفاضلية من الرتبة الأولى والثانية والرتب العليا وتطبيقاتها الهندسية. 2. فهم أنواع وطرق حل متسلسلات فورييه وتطبيقاتها الهندسية. 3. فهم طرق الحل باستخدام تحويل لابلاس وتطبيقاتها. 4. فهم طرق حل المعادلات التفاضلية الجزئية وتطبيقاتها الهندسية. 5. فهم الطرق العددية لحل المعادلات الخطية وغير الخطية وتطبيقاتها الهندسية. 6. فهم الطرق العددية لحل المعادلات التفاضلية وتطبيقاتها الهندسية.		
المحتويات الإرشادية	يتضمن المحتوى الإرشادي ما يلي: تزويد الطلاب بمعلومات حول: المعادلات التفاضلية: المعادلات التفاضلية من الرتبة الأولى والثانية وما فوقها المعادلات [12 ساعة] متسلسلة فورييه [10 ساعات] تحويل لابلاس وعكسه [12 ساعة] معادلة أويلر [10 ساعات] طريقة رونج-كوتا [10 ساعات] الاستيفاء [10 ساعات] التكرار [10 ساعات] المعادلات التفاضلية الجزئية [13 ساعة] إجمالي ساعات التعلم المنظم (ساعة/فصل دراسي) = 87		

استراتيجيات التعلم والتعليم	
استراتيجيات	تتمثل الاستراتيجية الرئيسية المتبعة في تقديم هذه الوحدة في تشجيع مشاركة الطلاب في التمارين، مع العمل في الوقت نفسه على صقل مهاراتهم في التفكير النقدي وتوسيعها. وسيحقق ذلك من خلال

		الحصص الدراسية والدروس التفاعلية، ومن خلال إجراء تجارب بسيطة تتضمن أنشطة تجريبية تنثير اهتمام الطلاب.			
(SWL)					
الحمل الدراسي للطلاب محسوب لـ ١٥ اسبوعا					
6	الحمل الدراسي المنتظم للطلاب أسبوعيا	87	SWL منظم (ح / ث)	الحمل الدراسي المنتظم للطلاب خلال الفصل	SWL منظم (h / sem)
2	الحمل الدراسي غير المنتظم للطلاب أسبوعيا	13	SWL غير منظم (ح / ث)	الحمل الدراسي غير المنتظم للطلاب خلال الفصل	SWL غير منظم (h / sem)
200		إجمالي (h / sem) SWL الحمل الدراسي الكلي للطلاب خلال الفصل			
تقييم المادة الدراسية					
نتائج التعلم ذات الصلة		الأسبوع المستحق	الوزن (بالعلامات)	الوقت/الرقم	
التقييم التكويني	LO #1, 2, 10 and 11	5, 10	15% (10)	2	الاختبارات
	LO # 3, 4, 6 and 7	2, 12	15% (10)	2	واجبات
		0	0% (10)	0	المشاريع / المختبر.
	LO # 5, 8 and 10	13	10% (10)	1	تقرير
التقييم الختامي	LO # 1-7	7	10% (10)	2 hr	الامتحان النصفي
	كل	16	50% (50)	2hr	الامتحان النهائي
			100% (100 درجة)	التقييم الإجمالي	
المنهاج الاسبوعي النظري					
المواد المغطاة					
الأسبوع 1	المعادلات التفاضلية من الرتبة الأولى، حالات خاصة من المعادلات التفاضلية من الرتبة الأولى وتطبيقاتها الهندسية.				
الأسبوع 2	المعادلات الخطية من الرتبة الثانية ذات المعاملات الثابتة وتطبيقاتها الهندسية.				



الأسبوع 3	المعادلات التفاضلية الخطية من الرتب العليا، المؤثرات التكاملية وتطبيقاتها الهندسية.
الأسبوع 4	متسلسلات فورييه، الدوال الزوجية والفردية وتطبيقاتها الهندسية.
الأسبوع 5	دالة غاما والحل التكاملي.
الأسبوع 6	تحويل لابلاس، تحويل لابلاس العكسي، تحويل لابلاس لحل المعادلات التفاضلية وتطبيقاتها الهندسية.
الأسبوع 7	المعادلات التفاضلية الجزئية، الحل بطريقة الفصل وتطبيقاتها الهندسية.
الأسبوع 8	حل المعادلات غير الخطية، التكرار البسيط، نيوتن-رافسون، طرق الفروق المحدودة.
الأسبوع 9	حل المعادلات الخطية الأنية، الطرق المباشرة وغير المباشرة.
اسبوع 10	الاستيفاء بطريقتي لاغرانج ونيوتن.
اسبوع 11	تحليل مطابقة المنحنيات بطريقة نيوتن.
اسبوع 12	التكامل العددي، التكامل العددي المركب وتطبيقاتهما.
اسبوع 14	طريقة عددية لحل المعادلات التفاضلية باستخدام طريقة رانج-كوتا ومتسلسلة القوى.
اسبوع 15	اسبوع تحضير قبل الامتحان النهائي

مصادر التعلم والتدريس

متوفر في المكتبة؟	نص	
لا	النصوص المطلوبة	
لا	1. Advanced Engineering Mathematics, Erwin Kreyszig , John Wiley & Sons, Inc. 2. Advanced Engineering Mathematics, Peter V. O'Neil, Thomson Brooks/Cole 3. Advanced Engineering Mathematics, A.B. Mathur & V.P. Jaggi, Khanna Publishers 4. Advanced Engineering Mathematics, Wyle Barrett /fifth edition. 5. Numerical Methods for Scientists and Engineers, R.w. Hamming knowledge. 6. Numerical Analysis, Richard L. Burden & J. Douglas Faires. 7. Introduction to Numerical Analysis, F.B. Hildebrand.	النصوص الموصى بها

المواقع الإلكترونية		
---------------------	--	--

مخطط الدرجات				
مجموعة	درجة	التقدير	العلامات (%)	تعريف
مجموعة النجاح (100 - 50)	أ - ممتاز	امتياز	100 - 90	أداء متميز
	ب - جيد جدا	جيد جدا	89 - 80	فوق المتوسط مع بعض الأخطاء
	ج - جيد	جيد	79 - 70	عمل سليم مع أخطاء ملحوظة
	د - متوسط	متوسط	69 - 60	عادل ولكن مع أوجه قصور كبيرة
	هـ - مقبول	مقبول	59 - 50	العمل يفي بالحد الأدنى من المعايير
فشل المجموعة (49 - 0)	FX - ضعيف	راسب (قيد المعالجة)	(49-45)	مطلوب المزيد من العمل ولكن الائتمان الممنوح
	F - ضعيف	راسب	(44-0)	كمية كبيرة من العمل المطلوب
ملاحظة: سيتم تقريب العلامات التي تزيد المنازل العشرية عن 0.5 أو تقل عن 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 "فشل المرور الوشيك" ، لذا فإن التعديل الوحيد على العلامات الممنوحة بواسطة العلامة (العلامات) الأصلية سيكون التقريب التلقائي الموضح أعلاه.				



استاذ المادة:م. علي مسلم
التاريخ : 2025-08-31



أ.م.د. حسين هادي حسين
عميد كلية الهندسة



رئيس القسم
أ.م.د محمد حسن عبود
التاريخ: 2025-08-31