	وزارة التعليم العالي و البحث العلمي – العراق جامعة وارث الأنبياء (ع) كلية الهندسة قسم الهندسة المدنية	

نموذج وصف المادة الدراسية

معلومات المادة الدراسية					
عنوان الوحدة	IIIالرياضيات			تسليم الوحدة	نظري محاضرات برنامج تعليمي
نوع الوحدة	اساسي				
رمز الوحدة	ENG032				
وحدات النظام الاوربي	6				
SWL (ساعة /فصل)	150				
مستوى الوحدة	3	فصل التسليم	1		
قسم الادارة	الهندسة المدنية	الكلية	الهندسة		
قائد الوحدة	نور الهدى كاظم حسين	البريد الالكتروني	nooralhuda@uowa.edu.iq		
اللقب الاكاديمي لقائد الوحدة	مدرس مساعد	مؤهلات قائد الوحدة	ماجستير		
مدرس الوحدة		البريد الالكتروني	E-mail		
اسم المراجع النظير		البريد الالكتروني	E-mail		
موافقة لجنة المراجعة	2024/9/26	رقم الاصدار	2024		

العلاقة مع المواد الدراسية الأخرى			
وحدات المتطلبات الاساسية	الرياضيات II	الفصل الدراسي	2
وحدات المتطلبات المشتركة	None	الفصل الدراسي	

أهداف المادة الدراسية ونتائج التعلم والمحتويات الإرشادية	
تهدف هذه الوحدة إلى تزويد الطالب بفهم متين للمفاهيم والتقنيات الأساسية للجبر الخطي .ويشمل ذلك دراسة المعادلات الخطية. سيتعلم الطالب أيضا كيفية تطبيق هذه المفاهيم لحل المشكلات الواقعية في مجالات مختلفة مثل الهندسة والفيزياء والاقتصاد وعلوم الكمبيوتر .بحلول نهاية الوحدة، يجب أن يكون الطالب قادرين على التعامل مع النماذج الرياضية .وتحليلها باستخدام أدوات الجبر الخطي وتوصيل نتائجهم بشكل فعال	أهداف المادة الدراسية
عند الانتهاء من هذه الوحدة، من المتوقع أن يكون الطلاب قادرين على: 1. التمييز بين الدوال باستخدام قاعدة السلسلة وقاعدة الضرب وقاعدة القسمة وصيغة التفاضل. 2. صياغة وحل المعادلات التفاضلية من الدرجة الأولى والثانية والأعلى بالطرق الجبرية. 3. تطبيق متسلسلة فوريه لحل المعادلات التفاضلية العادية. 4. اختبار تقارب سلسلة معينة، وتحديد ما إذا كانت متوالية معينة تتقارب أم لا. 5. المعادلات التفاضلية: تُستخدم المعادلات التفاضلية العادية (ODEs) والمعادلات التفاضلية الجزئية (PDEs) على نطاق واسع لوصف الأنظمة والظواهر الديناميكية في الهندسة. تلعب دورًا حاسمًا في مجالات مثل ميكانيكا الموائع، ونقل الحرارة، والتحليل البنيوي، والدوائر الكهربائية. 6. تطبيق أساليب الحلول العامة والخاصة على المعادلات التفاضلية العادية. 7. صياغة مشكلة رياضية، وصياغة رياضية واستخدام الأساليب الرياضية في الحل. 8. إيجاد تحويل لابلاس لدالة من تعريف تحويل لابلاس. 9. إيجاد تحويل لابلاس للمشتقات والتكاملات.	مخرجات التعلم للمادة الدراسية
تعتمد المحتويات الإرشادية لوحدة الرياضيات على مستوى ونطاق الدورة. ومع ذلك، فإن بعض الموضوعات الشائعة التي قد يتم تناولها في وحدة الرياضيات تشمل: 1. الحساب: العمليات الرياضية الأساسية مثل الجمع والطرح والضرب والقسمة. 2. الجبر: دراسة الرموز الرياضية وقواعد التعامل مع هذه الرموز لحل المعادلات وتمثيل المواقف في العالم الحقيقي. 3. الهندسة: دراسة الأشكال والأحجام والمواضع وقياسات الأشياء في الفضاء. 4. حساب التفاضل والتكامل: دراسة المفاهيم الرياضية مثل الحدود والمشتقات والتكاملات. 5. نظرية الأعداد: دراسة خصائص الأعداد وعلاقاتها ببعضها البعض. بشكل عام، تهدف المحتويات الإرشادية لوحدة الرياضيات إلى تزويد الطلاب بفهم شامل للمفاهيم الرياضية وتطبيقاتها 3 في مجالات الدراسة المختلفة.	المحتويات الإرشادية

استراتيجيات التعلم والتعليم	
الاستراتيجية الرئيسية التي سيتم اتباعها في تقديم هذه الوحدة هي تشجيع مشاركة الطلاب في التمارين، وفي نفس الوقت صقل وتوسيع مهارات التفكير النقدي لديهم. وسيتم تحقيق ذلك من خلال الفصول الدراسية والدروس التفاعلية ومن خلال النظر في نوع من التجارب البسيطة التي تنطوي على بعض أنشطة أخذ العينات التي تهم الطلاب.	الاستراتيجية

الحمل الدراسي للطالب			
الحمل الدراسي المنتظم للطالب خلال الفصل	78	**Structured SWL (h/w)** الحمل الدراسي المنتظم للطالب أسبوعيا	6
الحمل الدراسي غير المنتظم للطالب خلال الفصل	72	الحمل الدراسي غير المنتظم للطالب أسبوعيا	4
الحمل الدراسي الكلي للطالب خلال الفصل	150		

Module Evaluation
تقييم المادة الدراسية

		Time/ Number	Weight (Marks)	Week Due	Relevant Learning Outcome
Formative assessment	**Quizzes**	2	10%	5 ,10	Lo#1,2 ,10and 11
	Assignments	2	10%	2 , 12	LO # 3, 4, 6 and 7
	Projects / Lab.	1	10%	مستمر	
	Report	1	10%	13	LO # 5, 8 and 10
Summative assessment	**Midterm Exam**	ساعتان	10%	7	LO # 1-7
	Final Exam	3 ساعات	50%	16	الجميع
Total assessment			100% (100 Marks)		

المنهاج الاسبوعي النظري	
	المادة المغطاة
الاسبوع 1	المعادلات التفاضلية العادية: من الدرجة الأولى (المتغيرات المنفصلة، المتجانسة، الخطية، برنولي والدقيقة). من الدرجة الثانية (المتجانسة وغير المتجانسة). المعادلات التفاضلية من الدرجة الأعلى
الاسبوع 2	
الاسبوع 3	
الاسبوع 4	
الاسبوع 5	التمايز الجزئي: دالة متغيرين أو أكثر، المشتقات الجزئية، المشتقة الاتجاهية، التدرج، التباعد، التجعيد، المستوى المماس والخط العمودي، القيم العظمى والصغرى ونقطة السرج.
الاسبوع 6	
الاسبوع 7	
الاسبوع 8	تحويل لابلاس: دالة الخطوة الوحدوية، دالة جاما، تعريف دالة الخطوة الوحدوية وخصائصها، تحويل لابلاس العكسي، الكسور الجزئية، حل المعادلات التفاضلية باستخدام تحويل لابلاس.
الاسبوع 9	
الاسبوع 10	
الاسبوع 11	المتتاليات والمتسلسلات: المتتاليات، التقارب، المتسلسلات، المتسلسلات الهندسية، المجموع الجزئي النوني، اختبار التقارب، المتسلسلات المتبادلة، متسلسلة باور وتايلور.
الاسبوع 12	

الاسبوع 13	متسلسلة فوريه: الدوال الدورية، متسلسلة فوريه، الدوال الزوجية والفردية، التوسعات نصف المدى، التدوين المركب لمتسلسلة فوريه
الاسبوع 14	
الاسبوع 15	
الاسبوع 16	أسبوع تحضيري قبل الامتحان النهائي

المنهاج الاسبوعي للمختبر	
٧	المادة المغطاة
الاسبوع 1	
الاسبوع 2	
الاسبوع 3	
الاسبوع 4	
الاسبوع 5	
الاسبوع 6	
الاسبوع 7	

مصادر التعلم والتدريس		
	النص	متوفر في المكتبة؟
النصوص المطلوبة	Erwin Kreyszig, “Advanced Engineering Mathematics”, 10th Ed.	نعم
النصوص الموصى بها	1. George B. Thomas Jr., "CALCULUS", 14th Ed 2.Schaum's Outline of College Mathematics, Fourth Edition 3. Mary Attenborough, "Mathematics for Electrical Engineering and Computing", 1st Ed.	لا
المواقع الالكترونية	Topics in a Calculus -Wolfram Mathworld	

APPENDIX:

GRADING SCHEME مخطط الدرجات				
Group	**Grade**	التقدير	**Marks (%)**	**Definition**
Success Group (50 - 100)	**A** - Excellent	امتياز	90 - 100	Outstanding Performance
	B - Very Good	جيد جدا	80 - 89	Above average with some errors

	C - Good	جيد	70 - 79	Sound work with notable errors
	D - Satisfactory	متوسط	60 - 69	Fair but with major shortcomings
	E - Sufficient	مقبول	50 - 59	Work meets minimum criteria
Fail Group (0 – 49)	**FX** – Fail	مقبول بقرار	(45-49)	More work required but credit awarded
	F – Fail	راسب	(0-44)	Considerable amount of work required

Note:

NB Decimal places above or below 0.5 will be rounded to the higher or lower full mark (for example a mark of 54.5 will be rounded to 55, whereas a mark of 54.4 will be rounded to 54. The University has a policy NOT to condone "near-pass fails" so the only adjustment to marks awarded by the original marker(s) will be the automatic rounding outlined above.