نموذج وصف المقرر

١. اسم المقرر:	
التحليلات العددية والهندسية	
٢. رمز المقرر:	
MPAC300	
٣. الفصل / السنة:	
2024 -2025	
٤. تاريخ اعداد هذا الوصف:	
2024/09/23	
٥. اشكال الحضور المتاحة:	
حضور	
٦. عدد الساعات الدراسية (الكلي)/عدد الوحدات (الكلي):	
116 H	
٧. اسم مسؤول المقرر الدراسي (اذا اكثر من اسم يذكر) :	
الاسم :م.م علي مسلم الايميل: ali.muslim@uowa.edu.iq	
٨. اهداف المقرر	
اهداف المادة الدراسية	يهدف هذا المساق إلى توفير معرفة جيدة للطلاب حول الهندسة والتحليل العددي مع فهم أسس الحلول وتطبيقها مختلف فروع الهندسة / الميكانيكية والمواد والمدنية والطاقة
٩. استراتيجيات التعليم والتعلم	
استراتيجية	1. فهم طرق الحلول للأوامر الأولى والثانية والعالية المعادلات التفاضلية وتطبيقاتها الهندسية. 2. فهم أنواع وطريقة الحل لسلسلة فوريه و التطبيقات الهندسية. 3. فهم طرق الحل عن طريق تحويل لابلاس و التطبيقات. 4. فهم طرق حل المعادلة التفاضلية الجزئية و تطبيقاتها الهندسية. 5. فهم الطرق العددية لحل الخطي وغير الخطي المعادلات وتطبيقاتها الهندسية. 6. فهم الطرق العددية لحل المعادلات التفاضلية وتطبيقاتها الهندسية.
١٠. بنية المقرر	

الأسبوع	الساعات	مخرجات التعلم المطلوبة	اسم الوحدة او الموضوع	طريقة التعلم	طريقة التقيم
1st الأسبوع	4	نظري	المعادلات التفاضلية من الدرجة الأولى ، الحالات الخاصة من الدرجة الأولى D.E وهندستها	يفهم الطالب المادة	اختبار يومي واسبوعي
الأسبوع 2	4	نظري	التطبيقات.	يفهم الطالب المادة	اختبار يومي واسبوعي
الأسبوع 3	4	نظري	معادلة خطية من الدرجة الثانية مع معاملات ثابتة وتطبيقاتها الهندسية.	يفهم الطالب المادة	اختبار يومي واسبوعي
الأسبوع 4	4	نظري	المعادلات التفاضلية الخطية عالية الترتيب ، العوامل التكاملية وتطبيقاتها الهندسية.	يفهم الطالب المادة	اختبار يومي واسبوعي
الأسبوع 5	4	نظري	سلسلة فوريه ، الدوال الزوجية والفردية وتطبيقاتها الهندسية.	يفهم الطالب المادة	اختبار يومي واسبوعي
الأسبوع 6	4	نظري	تحويل لابلاس، تحويل لابلاس العكسي، تحويل لابلاس إلى حل ل	يفهم الطالب المادة	اختبار يومي واسبوعي
الأسبوع 7	4	نظري	المعادلات التفاضلية وتطبيقاتها الهندسية.	يفهم الطالب المادة	اختبار يومي واسبوعي
الأسبوع 8	4	نظري	المعادلات التفاضلية الجزئية والحل بطريقة الفصل وتطبيقاتها الهندسية.	يفهم الطالب المادة	اختبار يومي واسبوعي
الأسبوع 9	4	نظري	حل المعادلات غير الخطية ، التكرار البسيط ، نيوتن رافسون ، طرق الفرق المحدود.	يفهم الطالب المادة	اختبار يومي واسبوعي
الأسبوع 10	4	نظري	حل المعادلات الخطية الآنية ، الطرق المباشرة وغير المباشرة	يفهم الطالب المادة	اختبار يومي واسبوعي
الأسبوع 11	4	نظري	10 الاستيفاء بطرق لاغرانج ونيوتن.	يفهم الطالب المادة	اختبار يومي واسبوعي
الأسبوع 12	4	نظري	تحليل تركيب المنحنيات بطريقة نيوتن.	يفهم الطالب المادة	اختبار يومي واسبوعي
الأسبوع 13	4	نظري	التكامل العددي والتكامل العددي المعقد وتطبيقاتها.	يفهم الطالب المادة	اختبار يومي واسبوعي
الأسبوع 14	4	نظري	الطريقة العددية لحل المعادلات التفاضلية الجزئية بطريقة الفصل.	يفهم الطالب المادة	اختبار يومي واسبوعي
الأسبوع 15	4	نظري	الطريقة العددية لحل المعادلات التفاضلية بواسطة سلسلة رانج كوتا وباور.	يفهم الطالب المادة	اختبار يومي واسبوعي
الأسبوع 16	4	نظري	طريقة نيوتن–روبسون	يفهم الطالب المادة	اختبار يومي واسبوعي
الأسبوع 17	4	نظري	طريقة الفرق المحدود	يفهم الطالب المادة	اختبار يومي واسبوعي
الأسبوع 18	4	نظري	الاستيفاء	يفهم الطالب المادة	اختبار يومي واسبوعي

الأسبوع 19	4	نظري	طريقة لاغرانج	يفهم الطالب المادة	اختبار يومي واسبوعي
الأسبوع العشرون	4	نظري	حل المعادلات الخطية الآنية.	يفهم الطالب المادة	اختبار يومي واسبوعي
الأسبوع 21	4	نظري	الطرق المباشرة. طرق غير مباشرة	يفهم الطالب المادة	اختبار يومي واسبوعي
الأسبوع 22	4	نظري	التكامل العددي. التكامل العددي المعقد والتطبيقات	يفهم الطالب المادة	اختبار يومي واسبوعي
الأسبوع 23	4	نظري	تحليل تركيب المنحنيات	يفهم الطالب المادة	اختبار يومي واسبوعي
الأسبوع 24	4	نظري	طريقة نيوتن	يفهم الطالب المادة	اختبار يومي واسبوعي
الأسبوع 25	4	نظري	الطريقة العددية لحل المعادلات التفاضلية	يفهم الطالب المادة	اختبار يومي واسبوعي
الأسبوع 26	4	نظري	طريقة رانج كوتا	يفهم الطالب المادة	اختبار يومي واسبوعي
الأسبوع 27	4	نظري	طريقة سلسلة الطاقة	يفهم الطالب المادة	اختبار يومي واسبوعي
الأسبوع 28	4	نظري	المعادلات الأسية	يفهم الطالب المادة	اختبار يومي واسبوعي
الأسبوع 29	4	نظري	طريقة فروبينوس	يفهم الطالب المادة	اختبار يومي واسبوعي
الأسبوع 30	4	نظري	الأسبوع التحضيري قبل الامتحان النهائي	يفهم الطالب المادة	اختبار يومي واسبوعي

١١. تقيم المقرر

توزيع الدرجة من 100 على وفق المهام المكلف بها الطالب مثل التحضير اليومي و الامتحانات اليومية و الشفوية و الشهرية و التحريرية و التقارير ....ألخ

١٢. مصادر التعلم والتدريس

الكتب المقررة المطلوبة (المنهجية أن وجدت)	1- الرياضيات الهندسية المتقدمة ، إروين كريزيج ، جون وايلي وأولاده - 2- الرياضيات الهندسية المتقدمة ، بيتر أونيل ، طومسون بروكس / كول -
المراجع الرئيسة (المصادر)	1- الرياضيات الهندسية المتقدمة ، A.B. Mathur و V.P. Jaggi ، خانا 2- الرياضيات الهندسية المتقدمة، وايل باريت/الطبعة الخامسة.
الكتب والمراجع الساندة التي يوصى بها (المجلات العلمية , التقارير .....)	
المراجع الاكترونية , مواقع الانترنيت	