**نموذج وصف المقرر**

|  |
| --- |
| 1. اسم المقرر: التحليلات العددية و الهندسية
 |
|  |
| 1. رمز المقرر: MPAC300
 |
|  |
| 1. الفصل / السنة : 2023 -2024
 |
|   |
| 1. تاريخ اعداد هذا الوصف : 1/7/2023
 |
|  |
| 1. اشكال الحضور المتاحة : حضور
 |
|  |
| 1. عدد الساعات الدراسية (الكلي )/عدد الوحدات (الكلي) : 116 H
 |
|  |
| 1. اسم مسؤول المقرر الدراسي (اذا اكثر من اسم يذكر) :
 |
| الاسم: سامر اسود الايميل sameralsaeedi@gmail.com  |
| 1. اهداف المقرر
 |
| يهدف هذا المساق إلى توفير معرفة جيدة للطلاب حول الهندسة والتحليل العددي مع فهم أسس الحلول وتطبيقها في مختلف فروع الهندسة / الميكانيكية والمواد والمدنية والطاقة  | **اهداف المادة الدراسية**  |
| 1. استراتيجيات التعليم والتعلم
 |
| 1. فهم طرق الحلول للأوامر الأولى والثانية والعالية المعادلات التفاضلية وتطبيقاتها الهندسية.2. فهم أنواع وطريقة الحل لسلسلة فورييه 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. | استراتيجية |
| 1. بنية المقرر
 |
| **طريقة التقيم**  | **طريقة التعلم**  | **اسم الوحدة او الموضوع**  | **مخرجات التعلم المطلوبة** | **الساعات**  | **الأسبوع** |
| اختبار يومي واسبوعي | يفهم الطالب المادة | المعادلات التفاضلية من الدرجة الأولى ، الحالات الخاصة من الدرجة الأولى D.E وهندستها | نظري | 4 | 1st الأسبوع |
| اختبار يومي واسبوعي | يفهم الطالب المادة | التطبيقات. | نظري | 4 | الأسبوع 2 |
| اختبار يومي واسبوعي | يفهم الطالب المادة | معادلة خطية من الدرجة الثانية مع معاملات ثابتة وتطبيقاتها الهندسية. | نظري | 4 | الأسبوع 3 |
| اختبار يومي واسبوعي | يفهم الطالب المادة | المعادلات التفاضلية الخطية عالية الترتيب ، العوامل التكاملية وتطبيقاتها الهندسية. | نظري | 4 | الأسبوع 4 |
| اختبار يومي واسبوعي | يفهم الطالب المادة | سلسلة فورييه ، الدوال الزوجية والفردية وتطبيقاتها الهندسية. | نظري | 4 | الأسبوع 5 |
| اختبار يومي واسبوعي | يفهم الطالب المادة | تحويل لابلاس، تحويل لابلاس العكسي، تحويل لابلاس إلى حل ل | نظري | 4 | الأسبوع 6 |
| اختبار يومي واسبوعي | يفهم الطالب المادة | المعادلات التفاضلية وتطبيقاتها الهندسية. | نظري | 4 | الأسبوع 7 |
| اختبار يومي واسبوعي | يفهم الطالب المادة | المعادلات التفاضلية الجزئية والحل بطريقة الفصل وتطبيقاتها الهندسية. | نظري | 4 | الأسبوع 8 |
| اختبار يومي واسبوعي | يفهم الطالب المادة | حل المعادلات غير الخطية ، التكرار البسيط ، نيوتن رافسون ، طرق الفرق المحدود. | نظري | 4 | الأسبوع 9 |
| اختبار يومي واسبوعي | يفهم الطالب المادة | حل المعادلات الخطية الآنية ، الطرق المباشرة وغير المباشرة | نظري | 4 | الأسبوع 10 |
| اختبار يومي واسبوعي | يفهم الطالب المادة | 10 الاستيفاء بطرق لاغرانج ونيوتن. | نظري | 4 | الأسبوع 11 |
| اختبار يومي واسبوعي | يفهم الطالب المادة | تحليل تركيب المنحنيات بطريقة نيوتن. | نظري | 4 | الأسبوع 12 |
| اختبار يومي واسبوعي | يفهم الطالب المادة | التكامل العددي والتكامل العددي المعقد وتطبيقاتها. | نظري | 4 | الأسبوع 13 |
| اختبار يومي واسبوعي | يفهم الطالب المادة | الطريقة العددية لحل المعادلات التفاضلية الجزئية بطريقة الفصل. | نظري | 4 | الأسبوع 14 |
| اختبار يومي واسبوعي | يفهم الطالب المادة | الطريقة العددية لحل المعادلات التفاضلية بواسطة سلسلة رانج كوتا وباور. | نظري | 4 | الأسبوع 15 |
| اختبار يومي واسبوعي | يفهم الطالب المادة | طريقة نيوتن-روبسون  | نظري | 4 | الأسبوع 16 |
| اختبار يومي واسبوعي | يفهم الطالب المادة | طريقة الفرق المحدود | نظري | 4 | الأسبوع 17 |
| اختبار يومي واسبوعي | يفهم الطالب المادة | الاستيفاء | نظري | 4 | الأسبوع 18 |
| اختبار يومي واسبوعي | يفهم الطالب المادة | طريقة لاغرانج | نظري | 4 | الأسبوع 19 |
| اختبار يومي واسبوعي | يفهم الطالب المادة | حل المعادلات الخطية الآنية.  | نظري | 4 | الأسبوع العشرون |
| اختبار يومي واسبوعي | يفهم الطالب المادة | الطرق المباشرة. طرق غير مباشرة  | نظري | 4 | الأسبوع 21 |
| اختبار يومي واسبوعي | يفهم الطالب المادة | التكامل العددي. التكامل العددي المعقد والتطبيقات | نظري | 4 | الأسبوع 22 |
| اختبار يومي واسبوعي | يفهم الطالب المادة | تحليل تركيب المنحنيات | نظري | 4 | الأسبوع 23 |
| اختبار يومي واسبوعي | يفهم الطالب المادة | طريقة نيوتن | نظري | 4 | الأسبوع 24 |
| اختبار يومي واسبوعي | يفهم الطالب المادة | الطريقة العددية لحل المعادلات التفاضلية | نظري | 4 | الأسبوع 25 |
| اختبار يومي واسبوعي | يفهم الطالب المادة | طريقة رانج كوتا | نظري | 4 | الأسبوع 26 |
| اختبار يومي واسبوعي | يفهم الطالب المادة | طريقة سلسلة الطاقة | نظري | 4 | الأسبوع 27 |
| اختبار يومي واسبوعي | يفهم الطالب المادة | المعادلات الأسية | نظري | 4 | الأسبوع 28 |
| اختبار يومي واسبوعي | يفهم الطالب المادة | طريقة فروبينوس | نظري | 4 | الأسبوع 29 |
| اختبار يومي واسبوعي | يفهم الطالب المادة | الأسبوع التحضيري قبل الامتحان النهائي | نظري | 4 | الأسبوع 30 |
| 1. 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  |
| 1. مصادر التعلم والتدريس
 |
| 1- الرياضيات الهندسية المتقدمة ، إروين كريزيج ، جون وايلي وأولاده - 2- الرياضيات الهندسية المتقدمة ، بيتر أونيل ، طومسون بروكس / كول -  | الكتب المقررة المطلوبة (المنهجية أن وجدت ) |
| 1- الرياضيات الهندسية المتقدمة ، A.B. Mathur و V.P. Jaggi ، خانا للنشر 2- الرياضيات الهندسية المتقدمة، وايل باريت/الطبعة الخامسة. | المراجع الرئيسة (المصادر) |
|  | الكتب والمراجع الساندة التي يوصى بها ( المجلات العلمية , التقارير ......) |
|  | المراجع الاكترونية , مواقع الانترنيت  |