نموذج وصف المقرر وبنيته

1. اسم المقرر
التحليلات الهندسية
2. كود المقرر
3. الفصل / السنة
فصل(الثاني)
4. تاريخ اعداد هذا الوصف
2025/11/01
5. اشكال الحضور المتاحة
اسبوعي (نظري 2 ساعة – عملي 2 ساعة)
6. عدد الساعات الدراسية (الكلي) / عدد الوحدات الكلي
نظري: (30)ساعة عملي: (30) ساعة الكلي :(60) ساعة عدد الوحدات: 5
7. اسم مسؤول المقرر الدراسي
م.م. سهير حسن
8. اهداف المقرر

اهداف المادة الدراسية:	تهدف هذه الدورة إلى تزويد الطلاب بفهم أساسي لتقنيات التحليل الهندسي –سواء الأساسية منها أو المتقدمة– بما يشمل المكونات والأنظمة الهندسية.

1. استراتيجيات التعليم والتعلم

الاستراتيجية	تتمثل الاستراتيجية الرئيسية المعتمدة في تدريس هذه الوحدة في تشجيع مشاركة الطلاب في التمارين، مع العمل في الوقت ذاته على صقل مهارات التفكير النقدي لديهم وتنميتها. وسيتحقق ذلك من خلال المحاضرات، وجلسات التدريس التفاعلية، وإجراء تجارب بسيطة تتضمن أنشطة لأخذ العينات وتثير اهتمام الطلاب.

2. بنية المقرر

مفردات النظري

الأسبوع	الساعات	مخرجات التعلم المطلوبة	اسم الوحدة او الموضوع	طريقة التعلم	طريقة التقييم

واجب منزلي	محاضرات وعملي	Fundamental of Laplace transform (L.T)		**2**	**1**
واجب منزلي	محاضرات وعملي	properties, theorem of L.T		**2**	**2**
امتحان مفاجئ	محاضرات وعملي	Applications of L.T in electronic circuits		**2**	**3**
امتحان	محاضرات وعملي	Fundamental of Z-transform (Z.T), properties of Z.T		**2**	**4**
		Midterm Exam		**2**	**5**
امتحان	محاضرات وعملي	theorem of Z.T		**2**	**6**
امتحان	محاضرات وعملي	Applications of Z.T		**2**	**7**
طلب تقرير	محاضرات وعملي	Numerical computations		**2**	**8**
امتحان	محاضرات وعملي	(bisection method, false position method,		**2**	**9**
امتحان مفاجئ	محاضرات وعملي	Newton Raphson's method, solution of algebraic and transcendental equations		**2**	**10**
امتحان	محاضرات وعملي	solution of linear simultaneous equations : 1)Direct methods: a)Gauss elimination B)Gauss Jordan		**2**	**11**
امتحان	محاضرات وعملي	2)Iterative method a)Jacobi's B)Gauss seidel iteration)		**2**	**12**
امتحان	محاضرات وعملي	Solution of nonlinear equation (Newton Raphson method)		**2**	**13**
طلب تقرير	محاضرات وعملي	Numerical solution of ordinary differential equation (Picard's, Euler's method)		**2**	**14**
امتحان	محاضرات وعملي	Matrices solution of the linear system of equations, linear transformations, Cayley-Hamilton theorem		**2**	**15**

مفردات العملي

الاسبوع	اسم التجربة
1	Lab 1: Using Matlab in engineering analysis
2	Lab 2: application of Laplace transform in electronic circuits.
3	Lab 3: application of Z-transform
4	Lab 4: bisection method
5	Lab 5: newton-Raphson method
6	Lab 6: Numerical solution of ordinary D.E
7	Lab 7: Gaussian elimination and Gaussian Jordan methods

3. تقييم المقرر

يكون توزيع الدرجات كما يلي:

السعي: التكويني 40 درجة ، الامتحان الشهري 10

الامتحان النهائي: النظري 35 درجة ، العملي15 درجات

4. مصادر التعلم والتدريس

Higher Engineering Mathematics by Dr. B.S. Grewal

An introduction to Numerical analysis by David F. Mayers