نموذج توصيف مقرر: الديناميك الإنشائي (Structural Dynamics)

مدرس المقرر: أ.د. محمد نزيه اليغشي ايلوش

1. معلومات أساسية عن المقرر

البند	التفاصيل
اسم المقرر	الديناميك الإنشائي (CEE425) خطة قديمة - الديناميك الإنشائي (CEE425) خطة حديثة
رمز المقرر	(CEE425)
الساعات المعتمدة	4 (خطة قديمة) و 3 (خطة حديثة)
المستوى الدراسي	السنة الرابعة
المتطلبات السابقة	التحليل الإنشائي بالمصفوفات
لغة التدريس	عربي وإنكليزي
تاريخ آخر تحديث	تم التحديث في صيف 2025 و الفصل الخريفي 2025

2. أهداف المقرر (Course Objectives)

- الهدف العام:

تمكين الطلاب من: فهم ظاهرة الديناميك الإنشائي و أثرها على المنشآت و الدخول بمقدمة مقبولة إلى المنشآت البسيطة وطرق التحليل الديناميكي البسيطة و الكافية لعلوم المهندسين و أعمالهم الهندسية اليومية و التي لا تحتاج إلى علوم ديناميكية متقدمة يتم تدريسها في مرحلة الدراسات العليا.

- الأهداف التفصيلية (SMART):

1. التحليل الديناميكي للمنشآت وحيدة درجة الحرية.
2. حساب القوى والإجهادات في المنشآت نتيجة لقوى أو إهتزازت ديناميكية خارجية مؤثرة على تلك المنشآت.
3. إيجاد الحلول الديناميكية لبعض المسائل المبسطة لتخفيف القوى والانتقالات الناشئة عن تأثيرات ديناميكية محددة.

3. مخرجات التعلم (Learning Outcomes – LOs)

المخرج التعليمي	المعيار العالمي
فهم ظاهرة السلوك الديناميكي والقوى الديناميكية	محتويات المقرر تماثل ما يتم تدريسه في الجامعات الأمريكية لطلاب الدراسات الدنيا (undergraduate level)
القدرة على تحديد الصفات الديناميكية للمنشآت البسيطة	"
حساب القوى والانتقالات في المنشآت نتيجة التأثيرات الديناميكية المتوقعة في تلك المنشآت.	"
معالجة بعض الحالات المبسطة للمنشآت لتقليل القوى الديناميكية الناشئة بها نتيجة لظروف عمل محددة.	"

4. محتوى المقرر (مُفصَّل حسب الأسابيع)

الأسبوع	الموضوع	الأنشطة	المواد الداعمة
1	Introductory Lecture on Structural Dynamics	مشاركة أسئلة طلابية	فيديوهات داعمة
2	Free Vibration of Undamped Single degree of freedom (SDOF) systems	حل مسائل	فيديوهات داعمة
3	Rotational Motion (Rotational motion about the Z-axis)	حل مسائل	فيديوهات داعمة
4	Free Vibration of Damped Single degree of freedom (SDOF) systems.	حل مسائل	فيديوهات داعمة
5	Response of SDOF systems to Harmonic and periodic Excitations (Undamped and Damped cases)	حل مسائل	فيديوهات داعمة
6	الامتحان النصفي		
7	الامتحان النصفي		
8	Dynamic Response Factors	حل مسائل	فيديوهات داعمة
9	Forde Transmission and Vibration Isolation	حل مسائل	فيديوهات داعمة
10	Introduction to Multi degrees of Freedom (MDOF) Systems	حل مسائل	فيديوهات داعمة

11	Dynamic Properties and Modes of Vibration of 2-DOF Systems	حل مسائل	فيديوهات داعمة
12	Free- Vibration of 2-DOF systems	حل مسائل	فيديوهات داعمة
13	Reviewing of Structural Dynamic Lectures and solving additional Examples	حل مسائل	فيديوهات داعمة
14	Reviewing of Structural Dynamic Lectures and solving additional Examples	حل مسائل	فيديوهات داعمة
15	الامتحان النهائي		
16	الامتحان النهائي		

5. طرق التدريس والتعلم

- الطرق المستخدمة:

- جهاز الإسقاط.

-الكتابة على السبورة.

- التكنولوجيا الداعمة:

-

6. تقييم التعلم (Assessment Methods)

نوع التقييم	الوصف	النسبة	المخرجات المقاسة
امتحان نصفي	حل مسائل	%25	معدلات الطلاب و التي تعطي مؤشرات هامة على مشاركة وفهم الطلاب لمواضيع المقرر.
اختبارات قصيرة	حل مسائل (كويز أول) تغطي محاضرات محددة	%25	معدلات الطلاب و التي تعطي مؤشرات هامة على مشاركة وفهم الطلاب لمواضيع المقرر.
اختبارات قصيرة	حل مسائل (كويز ثاني) تغطي محاضرات محددة جديدة		
اختبارات قصيرة	حل مسائل (كويز ثالث) تغطي محاضرات محددة جديدة		
امتحان نهائي	حل مسائل تغطي أفق واسع من مواضيع المقرر	%50	

7. المراجع والموارد

- المراجع الأساسية:

- Dynamics of Structures, Ray W. Clough and Joseph Penzien, Magraw-Hill International Edition, Civil Engineering Series.

- Dynamics of Structures, Theory and applications to Earthquake Engineering.

- الموارد الإلكترونية:

- الفيديوهات المتوفرة في الغوغل للمواضيع المختلفة المشمولة بالمقرر و التي تعرض تباعا" وفق أهميتها في المواضيع المختلفة المشمولة بالمقرر.

- أدوات عملية:

- لا يوجد

استاذ المقرر: أ. د محمد نزيه اليغشي ايلوش

التوقيع: