

المعهد العالي للبحوث والدراسات الزلزالية
Higher Institute of Earthquake studies and Research

المقرر: أساسيات علم الزلازل والهندسة الزلزالية (seismic engineering principals- part1)
قسم: الهندسة الإنشائية الزلزالية
عدد الساعات التدريسية: 4 ساعات أسبوعياً (2 نظري + 2 عملي)
أستاذ المقرر:

وصف المقرر:

يتألف المقرر من ثمانية فصول تبدأ بعرض المبادئ الأولية لأهمية تصميم المنشآت لمقاومة احمال الزلازل عرض طرق التحليل الستاتيكية والديناميكية وفق كودات مختلفة، ثم استعراض انظمة العزل الزلزالي والقاعدي الايجابية والسلبية ودراسة شمل هذا المقرر ايضا الخواص الميكانيكية ونمذجة العزل، المنشآت المعزولة و كودات العزل و استقرار العوازل المرنة , خواص الهزات الأرضية وتصميم طيف الاستجابة

الأهداف:

يهدف هذا المقرر لتكوين أسس نظرية في الهندسة الزلزالية لدى لطلاب السنة الأولى ماجستير الهندسة الزلزالية الإنشائية حول المبادئ الأولية وأهمية تصميم المنشآت لمقاومة احمال الزلازل والتعرف على انظمة العزل الزلزالي القاعدي الايجابية والسلبية و الخواص الميكانيكية للعازل ونمذجة العازل، والتعرف على كودات العزل وتصميم طيف الاستجابة

مفردات المنهاج الدراسي:

الفصل الأول : مبادئ أولية وتطور كودات الزلازل
 الفصل الثاني : اجراءات التحليل الزلزالي وفق كودات متعددة وحديثة
 الفصل الثالث : العزل الزلزالي كادوات العزل السلبي والايجابي في العزل
 الفصل الرابع : نظام العزل القاعدي
 الفصل الخامس : احكام واشترطات العزل القاعدي
 الفصل السادس: الحركات الارضية والتحليل الديناميكي لمنشآت ودراسة انماط الاهتزاز ومشاركة الانماط للمنشآت متعددة درجات تحت تاثير احمال الزلازل
 الفصل السابع : الاستجابة الزلزالية للأبنية و طيف الاستجابة
 الفصل الثامن : مفاهيم التحليل وفق طيف الاستجابة وتصميم طيف الاستجابة

البرنامج الأسبوعي:

الأسبوع الأول: مبادئ أولية وتطور كودات الزلازل (UBC97 code & NEHRP)
 الأسبوع الثاني: مبادئ أولية وتطور كودات الزلازل (IBC code new & Syrian code & ASCE 7-05 Seismic Provisions code)
 الأسبوع الثالث: اجراءات التحليل الزلزالي (Equivalent Lateral Force (ELF)& Modal Analysis)
 الأسبوع الرابع: اجراءات التحليل الزلزالي (Site Specific Response Spectrum & Dynamic analysis procedure)
 الأسبوع الخامس: examples
 الأسبوع السادس: العزل الزلزالي كادوات العزل السلبي والايجابي في العزل
 الأسبوع السابع: نظام العزل القاعدي
 الأسبوع الثامن: احكام واشترطات العزل القاعدي
 الأسبوع التاسع: الحركات الارضية والتحليل الديناميكي ودراسة انماط الاهتزاز للمنشآت متعددة درجات تحت تاثير احمال الزلازل
 الأسبوع العاشر: الاستجابة الزلزالية للأبنية و طيف الاستجابة
 الأسبوع الحادي عشر: الخطر الزلزالي وقابلية الإصابة
 الأسبوع الثاني عشر: مفاهيم التحليل وفق طيف الاستجابة
 الأسبوع الثالث عشر: وتصميم طيف الاستجابة
 الأسبوع الرابع عشر: امثلة
 الأسبوع الخامس عشر: revision

طريقة التدريس ومصادر التعلم:

محاضرات نظرية أعمال حقلية (حسب توفر الأجهزة) ومسائل وتطبيقات

رئيس القسم:

التاريخ:

نائب العميد :

التاريخ :

العميد:

التاريخ: