



SÍLABO
Plan 2015-2

1. Código, Nombre	:	IC-0803INGENIERÍA SISMO RESISTENTE Y DESASTRES NATURALES
Período de vigencia	:	2024-II
Categorización	:	Tópicos de Ingeniería
2. Créditos y horas	:	4 créditos, 7 horas (teoría 2, practicas 4).
3. Docente	:	Dr. Javier Piqué Del Pozo Ing. Eduardo Cabrejos de La Cruz
4. Libro de texto, título, autor y Año. Diseño Sísmico de Edificios, Bazán, E. y Meli, R. Limusa 2000 Reducción de Desastres, Kuroiwa, J. Editorial Bruño, 2002 Otros materiales suplementarios Análisis Sísmico de Edificios, Piqué, J. Apuntes de clases		
5. Información específica del curso		
a. Sumilla	Tiene como propósito brindar al estudiante los conceptos fundamentales del origen y manifestación de los sismos, su registro y cuantificación así como y sus efectos sobre las obras de ingeniería de diversos materiales. Comprende los temas: Introducción a la Sismología y desastres naturales. Análisis Estático. Corte: Dinámica Estructural: conceptos fundamentales. Introducción al Análisis inelástico. Análisis Dinámico Modal Espectral.	
b. Requisito	:	IC 0701 Análisis Estructural II
c. Condición	:	Obligatorio
6. Objetivos específicos del curso		
a. Resultados específicos de la enseñanza	Al finalizar la asignatura el estudiante: • Comprende los distintos enfoques y conceptos de las cimentaciones, estabilidad de taludes y muros de contención. • Aplica las metodologías del comportamiento físico y mecánico de los suelos en general y de algunos tipos especiales de suelos en el Perú, así como su aplicación en la solución de las cimentaciones y otros procesos especiales de la construcción • Valora la importancia de la aplicación de las metodologías del comportamiento de las cimentaciones de cualquier infraestructura de ingeniería civil.	
b. Resultados del estudiante abordados en el curso.	• C2. Identifica, formula y resuelve problemas de ingeniería usando las técnicas, métodos y herramientas apropiadas • C1. Diseña obras civiles que satisfacen requerimientos y necesidades, así como restricciones y limitaciones dadas. • C8. Reconoce la necesidad de mantener actualizados sus conocimientos y habilidades de acuerdo con los avances de la profesión y la tecnología	

7. Lista de tópicos abordados en el curso UNIDAD I: Introducción a la Sismología y Desastres naturales. Logros de la unidad: 12h 1.-Visión de las edificaciones de ingeniería moderna: formalidad e informalidad - Objetivos del curso, desarrollo, evaluaciones, bibliografía. 2.-Deriva Continental. Sismos. Fuentes principales. Profundidad focal. Profundidad focal 3.-Sismicidad en el Perú. Sismos notables. Rebote elástico. Fallas UNIDAD II 2: NORMA DE DISEÑO SISMORRESISTENTE CRITERIOS DE ESTRUCTURACIÓN. 08 h 4.-Configuración estructural. Recomendaciones de estructuración - -Recomendaciones de estructuración. Norma de Diseño Sismorresistente 5.-Configuración estructural. Recomendaciones de estructuración UNIDAD III: DINÁMICA ESTRUCTURAL 12 h 6.-Introducción a la Dinámica Estructural. Modelos. - Cálculo de rigideces en sistemas de un grado de libertad (1 gdl) 7.-Vibración de sistemas de 1gdl. - Vibración libre 8.-Examen Parcial 9.-Vibración armónica Movimiento en la base 10.-Espectro de respuesta con amortiguamiento - Comportamiento inelástico. 11.-Ecuaciones simplificadas para estimar Rigidez - Vibración de sistemas de varios grados de Libertad 12.-Cociente de Rayleigh - Vibración Forzada. UNIDAD IV: Análisis Dinámico Modal espectral. 20 h 13.-Superposición modal para fuerzas aplicadas - Formulación para movimiento de la base. 14.-Análisis dinámico pseudo tridimensional - Dirección del sismo 15.-Normas Peruanas. Aspectos complementarios. - Elementos no estructurales 16.-Examen Final 17.-Examen Sustitutorio	8. EVALUACIÓN Evaluación para el aprendizaje: mediante actividades académicas continuas como: trabajos, simulaciones, exposiciones, controles de lectura, casos, participación en las sesiones de aprendizaje, entre otras. Por cada unidad se considera mínimo una de las actividades. Evaluación del aprendizaje: mediante la aplicación de prácticas calificadas de aula, Proyecto final de curso, examen parcial (EP) y examen final (EF).
---	--

Lima, agosto de 2024