

Modalidad Presencial



CONCRETO REFORZADO II

Profesor: Ing. Álvaro Poveda Vargas, M Sc.

Graduado como Ingeniero Civil en la Universidad de Costa Rica. Master of Science, North Carolina State University, con especialidad en Ingeniería Estructural y Construcción. Seminario de Ingeniería Estructural, Colegio Federado de Ingenieros y Arquitectos. Seminario de Ingeniería Antisísmica, Miami, Florida, American Concrete Institute. Conferencia Internacional de Ingeniería Estructural y Seminario sobre Código de Diseño ACI/PCA 318-89, Colegio Federado de Ingenieros y Arquitectos. Sexto Seminario de Ingeniería Estructural, Asociación Costarricense de Ingeniería Estructural y Sísmica. Primer Curso Internacional de Seguridad Sísmica de las Construcciones para Centroamérica y el Caribe, Centro Nacional de Prevención de Desastres, Agencia de Cooperación Internacional del Japón, Ciudad de México. Convención Anual del American Society of Civil Engineers, Charlotte, North Carolina, USA. Representando al Colegio de Ingenieros Civiles de Costa Rica. Taller sobre riesgo sísmico de vivienda y riesgo hidrometeorológico por inundaciones en Centroamérica, Centro Nacional de Prevención de Desastres, Agencia de Cooperación Internacional del Japón, Ciudad de México. Séptimo Seminario de Ingeniería Estructural, Asociación Costarricense de Ingeniería Estructural y Sísmica. Octavo Seminario de Ingeniería Estructural, Asociación Costarricense de Ingeniería Estructural y Sísmica. University Professors` Masonry Workshop, The Masonry Society, Portland Oregon. Segundo Taller Internacional sobre Diseño Estructural de Mampostería organizado por la TMS (The Masonry Society). Expositor internacional, Cancún, México. Expositor nacional, San José, Costa Rica. Primer Seminario Internacional de Mampostería de Concreto organizado por el ICCYC (Instituto Costarricense del Cemento y el Concreto).

En la actualidad labora como: Consultor independiente. Diseño e inspección de obras civiles, incluyendo naves industriales, edificios comerciales, bodegas, puentes, etc. Como Docente: El Ing. Poveda es profesor del curso de Estructuras de Concreto, del curso Estructuras de Mampostería y del curso Estructuras Metálicas de la Escuela de Ingeniería Civil de la Universidad de Costa Rica. Fue profesor del Instituto Tecnológico de Costa Rica por más de 6 años. Adicionalmente, por invitación de la UCR y de la Asociación de Ingeniería Estructural ha impartido cursos de extensión relacionados con Mampostería y Concreto Preesforzado. Como un ademum a esta hoja de vida se pueden incluir constancias de la información anterior.

Asociaciones Profesionales: Miembro de la Junta Directiva del Colegio Federado de Ingenieros y Arquitectos de Costa Rica, Fiscal de la Junta Directiva del Colegio de Ingenieros Civiles de Costa Rica, Vicepresidente de la Junta Directiva del Colegio de Ingenieros Civiles de Costa Rica. Miembro de la Comisión Permanente del Código Sísmico de Costa Rica. Responsable de los comités de Mampostería y Vivienda. Secretario de la Comisión. American Concrete Institute, American Society of Civil Engineers y American Institute of Steel Construction. Presidente de la Comisión de Mampostería del Instituto Costarricense del Cemento y el Concreto.

Programa de desarrollo de competencias



Fecha de Inicio:	Lunes 07 de agosto, 2017
Fecha de finalización:	Miércoles 13 de setiembre, 2017
Duración:	12 clases presenciales (36 horas)
Fecha límite para matricular:	Jueves 03 de agosto, 2017 CUPO LIMITADO

Horario:	Aula del CIC De 5:00pm a 7:30pm	Agosto	Lun	Mie
			7	9
			14	16
			21	23
			28	30
			4	6
		Setiembre	11	13
Lugar:	Aula del CIC			
Dirigido a:	Ingenieros Civiles, Ingenieros en Construcción, Arquitectos, y profesionales interesados en el Análisis y Diseño Estructural de Mampostería.			
Incluye:	Refrigerio, material de apoyo en digital , certificado de aprobación del curso			
Inversión:	\$200.00			

Objetivo general:

Familiarizar al estudiante con los conceptos básicos de diseño de elementos de concreto reforzado básicos como vigas, losas en una dirección y columnas.

Temario del curso:

CONTENIDOS

1. **Torsión.** Modelo del tubo de pared delgada. Cálculo de los aros para torsión. Cálculo del acero longitudinal para torsión. Integración del acero para torsión con el acero para cortante y flexión. Ejemplo de diseño.
2. **Agrietamiento.** Cálculo del ancho de grieta. Separación del acero de refuerzo para controlar el agrietamiento. Ambientes corrosivos. Ejemplos de diseño.
3. **Desplazamientos y deformaciones.** Condiciones de servicio. Introducción al tema de deformaciones y derivas por cargas de sismo. Cálculo de las deformaciones verticales en vigas y losas. Ejemplos de diseño.
4. **Flexo-compresión.** El caso teórico de la compresión pura. El caso teórico de la tensión pura. Diagramas de interacción. Flexión biaxial. Ejemplo de cálculo de un diagrama de interacción. Programa de cómputo para el cálculo de diagramas.

Bibliografía:

Textos principales:

1. Wang y Salmon, Reinforced Concrete Design, Harper y Row, última edición
2. Requisitos de Reglamento para Concreto Estructural (ACI 318S-11) y Comentario.
3. Capítulo de Concreto, Código Sísmico de Costa Rica. 2010

Textos complementarios:

1. Svetlana Brzev y John Pao, Reinforced Concrete Design, Pearson Custom Publishing 2009
2. Park R y Paulay T. Estructuras de Concreto Reforzado, Editorial Limusa, última edición
3. Arthur H Nilson, Diseño de Estructuras de Concreto, Mc Graw Hill, última edición