
**Formulario de aprobación de curso de
posgrado/educación permanente**

Asignatura: Diseño y Cálculo de Edificios de Gran Altura

Modalidad: Posgrado
Educación permanente

Profesor de la asignatura ¹: PhD, MSc, Beng, FHEA, **Isaac Galobardes**, Lecturer, Xi'an Jiaotong-Liverpool University

Profesor Responsable Local ¹: Dr. Ing. **Luis Segura**, Prof. Agregado, IET-FING-UDELAR

Otros docentes de la Facultad: Ing. **Kimberly Rodriguez**, Asistente, IET-FING-UDELAR / CyD Ingenieros
Ing. **Sebastián Dieste**, Prof. Adjunto, IET-FING-UDELAR / RDA Ingeniería
Ing. **Pablo Castro**, Prof. Agregado, IET-FING-UDELAR / CyD Ingenieros

Docentes fuera de Facultad: Prof PhD MSc BSc(Eng) FIStructE fib President, **Hugo Corres Peiretti**,
Universidad Politécnica de Madrid / FHECOR Ingenieros
Ing. **Martín Reina**, RDA Ingeniería, Uruguay

Instituto o unidad: Instituto de Estructuras y Transporte

Departamento o área: Departamento de Estructuras

Horas Presenciales: 14

Público objetivo: El curso está dirigido a profesionales egresados/as de carreras de Ingeniería Civil perfil Estructural (o a Ingenieros y Arquitectos con experiencia en diseño y cálculo estructural)

Cupos: Sin cupo

Objetivos: Presentar, mediante desarrollos teóricos, y presentaciones de ejemplos de ejecución reales, los conceptos principales sobre comportamiento, análisis y diseño de edificios de gran altura.

Conocimientos previos exigidos: Principios de cálculo estructural, Diseño y cálculo en Hormigón Armado, Diseño y cálculo en estructuras de Acero.

Conocimientos previos recomendados: Diseño estructural ante acciones de viento.

Metodología de enseñanza:

Descripción de la metodología: El curso se dictará en clases de naturaleza teórico-prácticas, en donde, en primera instancia, se impartirán los conceptos generales acompañados de ejemplos del tema específico. Posteriormente, se realizarán dos sesiones de presentación de casos reales, dictadas por profesionales con experiencia internacional en el diseño y cálculo de edificios de gran altura.

Detalle de horas:

- Horas de clase (teórico): 9 h
- Horas de clase (práctico): 4 h
- Horas de clase (laboratorio): 0
- Horas de consulta: 0
- Horas de evaluación: 1 h

Subtotal de horas presenciales: 14 h

- Horas de estudio: 6 h
- Horas de resolución de ejercicios/prácticos: 4 h
- Horas proyecto final/monografía: 0 h
 - o Total de horas de dedicación del estudiante: 24 h

Forma de evaluación: Se realizará una prueba escrita individual al finalizar el curso.

Temario:

Tema 1 - Introducción: Presentación y antecedentes históricos de edificios de gran altura. Factores que afectan al aumento de la altura. Estructura de los edificios altos. Proceso de diseño. Criterios de diseño. Formas estructurales y sus tipologías.

Tema 2 – Estabilidad de edificios de gran altura, consideraciones de viento (y terremoto): Aspectos básicos y características de la acción del viento. Efectos y problemas del viento en edificios altos. Criterios, tipos y estrategias de diseño ante la acción del viento. Acción del viento según el Eurocódigo. Conceptos básicos de acciones sísmicas y su aplicación en edificios altos.

Tema 3 – Estructuras de pórticos rígidos: Introducción. Comportamiento. Métodos de análisis. *Girder forces* (Fuerzas de viga). *Two-cycle Moment Distribution* (Distribución de momentos en dos ciclos)

Tema 4 – Estructuras de pórticos reticulados: Introducción. Tipos de pórticos reticulados. Comportamiento. Métodos de análisis. *Member Force Analysis* (Fuerzas en elementos). *Drift Analysis* (Análisis de deriva)

Tema 5 – Ejemplos de Proyectos: Estudio de casos reales de Edificios de Gran Altura. Ejemplos de los temas antes expuestos mediante casos locales e internacionales. Detalle y profundización de aspectos particulares de los casos presentados.

Bibliografía:

Principal:

TALL BUILDING STRUCTURES: ANALYSIS AND DESIGN, BRYAN STAFFORD SMITH AND ALEX COULL, 1991.
ISBN:9780471512370

Complementaria:

PRINCIPLES OF STRUCTURAL DESIGN W.F. CHEN AND E.M. LUI (EDITORS), 2005, ISBN:9780849372353

WIND AND EARTHQUAKE RESISTANT BUILDINGS: STRUCTURAL ANALYSIS AND DESIGN, BUNGALE S. TARANATH, 2004, ISBN:9780824759346

FINITE ELEMENT PROCEDURES, K.J. BATHE, 2006, ISBN:9788120310759

AN INTRODUCTION TO THE FINITE ELEMENT METHOD, J.N. REDDY, McGraw-Hill Education, 2005,
ISBN:9780072466850

Datos del curso

Fecha de inicio y finalización: 25 de noviembre al 5 de diciembre 2019.

Horario y Salón: A definir. Tentativo: Lunes, Martes y Jueves, de 18:00 a 21:00 h.

Arancel:

Arancel para estudiantes inscriptos en la modalidad posgrado: No corresponde

Arancel para estudiantes inscriptos en la modalidad educación permanente: \$U 5000 (el curso contempla otorgar becas)
