



Programa de Actualización Profesional – PAP

CURSO DE POSGRADO “ESTRUCTURAS METÁLICAS, DISEÑO Y MONTAJE”

Docente Responsable:	Prof. FAU Ing. Horacio Andrés Delaloye
Coordinadora:	Ing. Angel Gabriel Maydana (FAU-UNLP)
Auxiliares docentes:	Prof. Ing. Alejandro Nico, Ing. Walter Morales, Arq. Hugo A. Larotonda
Carga horaria total:	30 hs.
Días:	Lunes y viernes
Lugar:	Aula azul, FAU.48 (Karakachoff)
Horarios:	lunes y viernes de 18:00 a 21:00
Inicio:	lunes 19 de agosto, 18:00
Área temática:	Ciencias Básicas
Campo de aplicación:	Diseño

**La inscripción concluirá una semana antes del inicio del seminario.*

El ejercicio profesional se vuelve más exigente y más complejo. Hoy, prácticamente es impensable circunscribir la actuación del profesional a la esfera individual sin el apoyo del trabajo interdisciplinario y comunitario de los especialistas, no solo por la multiplicidad de los temas que abarcan, sino por el grado de especialización que requiere cada uno de ellos.

El presente curso pretende acercar al profesional de la construcción (arquitectura), las herramientas actuales que le permitan optimizar la búsqueda de las mejores soluciones en el diseño de las estructuras metálica

Objetivo

El objetivo específico de este curso es desarrollar una temática sobre los materiales que se utilizan en la construcción de obras civiles, enfocado a edificios en altura, y en particular a elementos metálicos de formas simples y compuestas que conforman las distintas tramas de las estructuras. El enfoque que brindará el curso será de carácter general con respecto a la temática de las estructuras metálicas en edificios de altura y en particular se abordará las nuevas tecnologías que brinda el mercado en el uso de perfilería comercial, estructuras livianas de acero y estereoestructuras.

Cada uno de los temas abordados se complementará con ejercicios y prácticas específicas que refuercen los conceptos tratados y faciliten su comprensión. En todos los casos y temas abordados, estará presente la referencia ineludible del Reglamento CIRSOC sobre estructuras metálicas. Los principales temas serán acompañados por trabajos prácticos con asistencia de planillas Excel.

Contenidos

1.- MATERIAL: EL ACERO: El acero como material estructural. Tipos de acero de uso comercial, características y propiedades. Fluencia y rotura. Consideraciones reglamentarias CIRSOC (Centro de Investigaciones de Reglamentos de Seguridad de las Obras Civiles)



Programa de Actualización Profesional – PAP

2.- ACCIONES SOBRE LAS ESTRUCTURAS: Acciones a considerar sobre las estructuras. Situaciones persistentes o transitorias. Superposición de las acciones. Fatiga del material. Seguridad de las estructuras de acero.

3.- PRINCIPIOS DEL DISEÑO ESTRUCTURAL: Características mecánicas y geométricas de secciones simples y compuestas de piezas de acero. Estática de las estructuras, esfuerzos flexores, corte, torsión, deformadas. Reticulados. Principios del diseño estructural.

4.- ESTRUCTURAS A TRACCIÓN Y FLEXIÓN: Proyecto de estructuras sometidas a tracción. Estructuras sometidas a flexión. Estructuras metálicas típicas. Modulación. Vigas de alma llena. Platabandas. Montaje en obra.

5.- MEDIOS DE UNIÓN: Medios de unión. Apoyos y articulaciones. Uso y tipo de conectores. Pernos, pasadores. Soldaduras

6.- ELEMENTOS A COMPRESIÓN- PANDEO: Proyecto de estructuras sometidas a compresión. Pandeo. Concepto de esbeltez.

7.- ESTRUCTURAS A COMPRESIÓN- PANDEO: Consideraciones reglamentarias CIRSOC 302. Pandeo de arcos simétricos. Pandeo de pórticos. Pandeo lateral de vigas. Pandeo del alma en vigas de alma llena.

8.- ESTRUCTURAS LIVIANAS DE ACERO: Estructuras livianas de acero. Chapas dobladas. Barras de acero de sección circular. Consideraciones reglamentarias. CIRSOC 303.

5.9.- DISEÑO DE ESTEREOESTRUCTURAS: Estereoestructuras de una y dos napas. Estructuras planas. Sinclásticas. Sistemas constructivos. Sistemas comerciales. Consideraciones para el diseño y el Predimensionado. Montaje en obra.

5.10.- ESTRUCTURAS TIPO TENSEGRITY: Estructuras tipo tensegrity. Estadio ciudad de La Plata. Concepto de estructuras tipo tensegrity. Sistemas abiertos y sistemas cerrados. Componentes – Cables – Soportes. Construcción y montaje del anillo de compresión – elementos auxiliares. Construcción y montaje de la obra: Estadio Ciudad de La Plata.

Metodología de cursado

Desarrollo de los temas del programa a través de (herramientas multimedia) diapositivas en PowerPoint, apoyado por una guía de estudios orientativa y básica de los temas a desarrollar, conjuntamente con ejercicios propuestos (Trabajos Prácticos Complementarios. El material de consulta estará disponible en nuestra página web: www.tallerdnc.com.ar

Otras actividades:

- Charla especialista invitado (experiencias y anécdotas);
- Visita a obra;
- Trabajos prácticos complementarios: el desarrollo de cada tema se acompañará con ejercicios prácticos numéricos

Días Lunes	Días Viernes
Clase N°1: Lunes 19 de agosto 2019	Clase N°2: Viernes 23 de agosto 2019
Clase N°3: Lunes 26 de agosto 2019	Clase N°4: Viernes 30 de agosto 2019
Clase N°5: Lunes 2 de setiembre 2019	Clase N°6: Viernes 6 de setiembre 2019
Clase N°7: Lunes 9 de setiembre 2019	Clase N°8: Viernes 13 de setiembre 2019



Programa de Actualización Profesional – PAP

Clase N°9: Lunes 16 de setiembre 2019	Clase N°10: Viernes 20 de setiembre 2019
---------------------------------------	--

Evaluación

INFORME FINAL –Evaluación- El compendio de los trabajos prácticos complementarios dará origen al Informe Final, sobre la base de una estructura metálica (edificio), su diseño y montaje.

Destinatarios

Este curso está destinado a profesionales de la arquitectura que en el ejercicio de la profesión estén relacionados con la dirección y conducción de obras, y muy particularmente en obras de edificios o civiles que involucren la utilización de estructuras metálicas.

También podrán participar alumnos del último año de la carrera de arquitectura, que tengan interés específico por la ejecución de obras, cuya incursión en la temática completará una formación profesional específica y útil en la búsqueda de la salida laboral.

Cupo

El cupo máximo de participante se limitará 30 personas y el mínimo a 12 personas.

Becas

Se prevé la posibilidad de becar a docentes de la cátedra y a los que revistan en la categoría alumnos de la FAU.