

CURSO HORMIGÓN ARQUITECTÓNICO

LEMIT – SALÓN DE ACTOS (AV. 52 e/ 120 Y 122)

06, 07 y 08 de Marzo de 2024

PROGRAMA

Miércoles 06 de Marzo. Obligatorio

DOCENTE. **Gustavo Das Neves. LEMaC UTN-FRLP/CICPBA**

Clase 9:00-10:30 h

Unidad 1. Usos del hormigón en diseños Arquitectónicos

*Definición de hormigón visto y hormigón arquitectónico. *Fundamentos para utilizar hormigón en los diseños arquitectónicos: propiedades mecánicas, durabilidad y economía. *Principales elementos constructivos fabricados con hormigón: vigas, columnas, losas, tabiques. *El auge del mobiliario urbano. *Movimientos que utilizaron al mortero como ornamento. Movimientos que aprovecharon al hormigón con valoración arquitectónica. *Brutalismo. Movimiento moderno. Art Decò, Art Nouveau.

Receso: 10:30-11:00 h

DOCENTE. **Anahí López. LEMIT-CICPBA**

Clase 11:00-12:30 h.

Unidad 2. Materiales utilizados en la fabricación de hormigones arquitectónicos y tipos de mezclas según los componentes y según las propiedades

*Piedra y arena. Agregados. Definiciones. Distribución de tamaño de partículas. Densidad y absorción. La humedad en los agregados. *Cemento. Definición. Tipos de cemento. Clasificación por resistencia y por usos. El cemento blanco y sus ventajas estéticas. *Agua. Aditivos. Definiciones y usos. *Agentes colorantes. Definiciones. Clasificación según el color. *Otros materiales que pueden utilizarse para constituir mezclas arquitectónicas. *Importancia e incidencia de cada material sobre el diseño arquitectónico. *Mezclas según la composición: Pasta. Mortero. Hormigón. Definiciones y usos. *Propiedades del hormigón. Estado fresco y estado endurecido. *Mezclado. Transporte. Colocación. Compactación. *Vida en servicio del hormigón. *Otros hormigones que pueden adquirir propiedad arquitectónica. Hormigón autocompactante. Hormigón de alta resistencia. Hormigón reforzado con fibras. Hormigón reciclado.

Receso: 12:30-13:30 h (Almuerzo Libre)

Unidad 3. Interacción de molde o encofrados, diseño de mezcla y diseño de elementos

Clase 13:30-15:00. h

*Clasificación de los moldes: Absorbente y no absorbentes. *Agentes desmoldantes o desencofrantes. *Diferentes moldes: Acero. Madera. Plástico. Molde de arena. Caucho de Silicona. *Recomendaciones para los distintos elementos. *Armado de encofrados para diseños brutalistas.

Receso 15:00-15:30 h.

Unidad 4. Guía para buenas prácticas en el diseño y ejecución de mezclas arquitectónicas

Clase 15:30-17:00 h

*Color inherente y color aparente. Conceptos básicos y algunas técnicas. *Diseño de mezclas arquitectónicas. Método por morteros. Elección de la cantidad de pigmento. Especificaciones y normativas. *Metodología para analizar la calidad superficial del hormigón. Color inherente (método CIELAB) y color aparente (Altas). *Explicación del método por morteros para obtener hormigones autocompactantes arquitectónicos con residuos.

Jueves 07 de Marzo. Obligatorio

PRACTICA Clase 9:00-10:30 h

1 Práctica Estado Fresco del hormigón.

DOCENTES: **Anahí López y personal técnico área Hormigones.**

Se realizarán dos hormigones autocompactantes con un residuo de canteras y con 0,5 ó 3% de pigmento rojo dosificado según el peso de cemento. Se harán los ensayos de retinas y se realizara el llenado de cilindros para analizar la resistencia a compresión y prismas para luego observar la diferencia de color. Los prismas serán preparados con agente desmoldante según cantidad recomendada por el fabricante y en exceso para poder observar posibles defectos o manchas.

Receso 10:30-11:00 h

PRACTICA Clase 11:00-13:00 h

2 Práctica Estado Endurecido

DOCENTES: **Paola Mangaroni**

Se realizarán evaluaciones del color según mediciones del color aparente de muestras de morteros confeccionados con cemento blanco y pigmento amarillo o rojo en diferentes contenidos.

Receso: 13:00-13:30 h

DOCENTE. **Anahí López. LEMIT-CICPBA**

Clase 13:30-15:00 h.

Unidad 5. Guía para buenas prácticas en la evaluación de la calidad superficial con valor arquitectónico

*Algunas herramientas sencillas para realizar evaluaciones in-situ. *Dispositivos para diagnosticar el color aparente. *Virtudes del CIB Report 24 para las tolerancias de defectos sobre superficie y sus limitaciones para el color gris del hormigón. *Especificación alemana para requerimientos de calidad superficial. Calidad de superficie 1, 2, 3 y 4. *ACI303. Discusión de contenidos. *Necesidad de realizar patrones de conformidad y de medir el color. * Ejemplos de aplicación de la calidad superficial. Métodos cualitativos y cuantitativos. Recomendaciones.

Receso: 15:00-15:30 h

DOCENTE. **Fabián Iloro. LEMIT-CICPBA**

Clase 15:30-17:00 h.

Unidad 6 Durabilidad de hormigones arquitectónicos, defectos y estabilidad del color.

*Durabilidad del hormigón arquitectónico. Factores internos y externos. *Defectos que modifican la apariencia de las superficies fabricadas con ligantes. *Causas y mantenimiento o reparaciones.

*Estabilidad del color, una problemática del hormigón moderno. *Metodología para su cuantificación mediante el modelo CIELAB. *La fórmula de diferencia del color (1978) y el límite visible para morteros y hormigones.

Viernes 08 de Marzo. Opcional

Clase 10:00-11:30 h.

Se realizará el desmolde de las piezas coladas el día anterior y se realizará una inspección visual del aspecto estético obtenido.

AUSPICIAN

INSTITUCIONES



BUENOS AIRES
BAHÍA BLANCA
TUCUMÁN
CÓRDOBA
MENDOZA
ROSARIO
LA PLATA
SALTA



EMPRESAS



DOCENTES

Gustavo Das Neves. Docente Investigador UTN FRLP. Arquitecto recibido en UNLP Facultad de Arquitectura y Urbanismo (2002). Maestro Mayor de Obras de la Escuela Nacional de Educación Técnica N° 1 "Albert Thomas", La Plata. Realiza sus tareas como Integrante del LEMaC, Centro de Investigaciones Viales en el área de Gestión y Diseño Vial como director de Proyectos de I+D, organizando y participando en reuniones técnico-científicas, formando recurso humano y brindando servicios calificados. Profesor Adjunto en las cátedras de Sistemas de Representación, y Diseño Arquitectónico y Planeamiento II. Director del Grupo de Investigación en Vivienda (GIV) dentro del Departamento de Ingeniería Civil UTN-FRLP. Tareas de Gestión en la UTN-FRLP como Secretario de Infraestructura (2018-2021) y realización de proyectos y pliegos licitatorios para la realización de obras en la universidad desde 2002 hasta 2019. Profesional independiente como proyectista y director de obras de vivienda de todo tipo.

Anahí López. Investigadora Adjunta de CICIPBA y realiza sus tareas en el LEMIT con la línea "Propiedades y aspectos estéticos del hormigón". Ingeniera Civil por la UTN-FRC (2004) y Doctora en Ingeniería por la UNLP (2012). Especializada en hormigón autocompactante y en medición del color. Evaluadora en eventos científicos organizados por el Grupo Argentino del Color y por la Asociación Internacional del Color. Miembro de la Comisión directiva en el Grupo Argentino del Color (2008-2021), socia activa y miembro del Grupo de Estudio de Diseño de Color Ambiental de la Asociación Internacional del Color (2016).

Cynthia Paola Gabriela Mangaroni. Técnica Química, Colorista especializada en formulación, ajustes y desarrollo de líneas de colores en pinturas (Automotriz, Hogar y Obra), Tintas de impresión para industria gráfica, pigmentos y colorantes para varias aplicaciones y concentrados para plásticos (masterbatch). Formación y estandarización de procesos productivos y de control de laboratorio. Firma Colorsupport

Fabián Horacio Iloro. Director LEMIT. Profesional Principal CICIPBA. Ingeniero en Seguridad Ambiental, Universidad de la Marina Mercante (1999) y Doctor en Ingeniería por la Universidad Nacional del Sur, Bahía Blanca (2022). Especializado en el efecto del dióxido de carbono sobre los hormigones y en Técnicas para la Restauración, Conservación y Mantenimiento de los Materiales de Construcción. Organizador de eventos y evaluador de trabajos relacionados con la temática.

Durante la última década, los aspectos estéticos del hormigón han revelado un interés particular por recordar en diferentes eventos y cursos aquellos conceptos relacionados con la tecnología del hormigón obviando la importancia a los referidos a la tecnología del color. El curso tiene como objetivo vincular estas tecnologías para contribuir con las buenas prácticas en la elaboración de hormigones arquitectónicos.

Destinado a profesionales, técnicos y alumnos avanzados de ingeniería, arquitectura, diseño industrial, arte y cualquier persona o empresa vinculado al hormigón y color.

El curso está organizado durante tres jornadas de los cuales los dos primeros son de carácter "obligatorio" y el tercero es de carácter "opcional".

EVENTO ARANCELADO. INSCRIPCIÓN OBLIGATORIA, CUPOS LIMITADOS, SE EMITIRÁ CERTIFICADO DIGITAL PARA QUIENES ASISTAN AL 80% DE LOS MÓDULOS OBLIGATORIOS

Costos

- Estudiantes de grado y de postgrado: \$2500.
 - Público en general, profesionales y técnicos. Dueños y empleados de empresas que se dediquen al hormigón elaborado, prefabricado del hormigón y otras actividades afines \$10000.
- Consultar por promociones según cantidad de participantes.

[Formulario de Inscripción](#)