

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



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 las 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](#)