

**CURSO DE HORMIGÓN ARQUITECTÓNICO**  
**5, 18 y 19 OCTUBRE.**  
Lugar: UTN FRFSF

**P R O G R A M A**

5 de Octubre.

Lugar: Escuela de Oficios UTN FRFSF – Puerto de Santa Fe

---

DOCENTE. **MGT. ARQ. MARÍA JOSÉ PANVINI** – UNR FAPyD  
Clase 9:00-10:30 h

---

**Unidad 1 Usos del hormigón en diseños Arquitectónicos**

---

- \*Diferencias entre hormigón visto y hormigón arquitectónico. Definiciones.
  - \* Diseño y ejecución de un hormigón arquitectónico. Equipo de trabajo.
  - \* Características.
  - \* Parámetros a considerar.
  - \* Movimientos estilísticos que emplearon el hormigón con valoración arquitectónica.
  - \* La implementación en el equipamiento urbano.
  - \* Caso de estudio: Ciudad de la Justicia – Barcelona.
- 

Receso: 10:30-11:00 h

---

DOCENTE. **ING. MARÍA FERNANDA CARRASCO** - CECIVI-UTN FRFSF  
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**

---

- \*Cemento. Definición. Tipos de cemento. Clasificación por resistencia y por usos. El cemento blanco y sus ventajas estéticas. \*Piedra y arena. Agregados. Definiciones. Distribución de tamaño de partículas. Densidad y absorción. La humedad en los agregados. \*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)

---

DOCENTE. **ING. MARÍA FERNANDA CARRASCO** - CECIVI-UTN FRFSF  
Clase 13:30-15:00 h.

---

1 Prácticas sobre materiales componentes

---

18 de Octubre.

Lugar: UTN FRFSF – Lavaise 610

---

DOCENTE. **DRA. ING. ANAHI LOPEZ** - LEMIT-CICPBA  
Clase 14:00-15:30 h

---

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

---

- \*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 15:30-16:00 h.

---

---

DOCENTES: **DRA. ING. ANAHÍ LOPEZ - LEMIT-CICPBA, ING. MARÍA FERNANDA CARRASCO - CECOVI-UTN FRSF, ING. MARCELO AVENDAÑO - CECOVI-UTN FRSF**

Clase 16:00-18:00 h

---

2 Práctica Estado Fresco del hormigón.

Se realizarán dos hormigones con distintas dosis de pigmentos, se realizarán ensayos de rutina y llenado de probetas para observar variaciones de colores y efecto de desmoldantes.

---

Receso 18:00-18:30 h.

---

DOCENTE. **DRA. ING. ANAHI LOPEZ - LEMIT-CICPBA**

Clase 18:30 -20:00 h

---

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

---

\*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

---

19 de Octubre.

Lugar: Escuela de Oficios UTN FRSF – Puerto de Santa Fe

---

DOCENTE. **TEC. CYNTHIA PAOLA G. MANGARONI**

Clase 9:00 -10:30 h

---

3 Práctica Estado Endurecido Evaluación del color.

Comunicación del color, importancia de uso de herramientas de medición y conocimiento del lenguaje del color

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: 10:30-11:00 h

---

DOCENTE. **DRA. ING. ANAHI LOPEZ - LEMIT-CICPBA**

Clase 11:00-12:30 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: 12:30-13:30 h (Almuerzo Libre)

---

DOCENTE. **DRA. ING. ANAHI LOPEZ - LEMIT-CICPBA - ING. MARÍA FERNANDA CARRASCO - CECOVI-UTN FRSF**

Clase 13:30-15:00 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.

---

DOCENTES. **DRA. ING. ANAHÍ LOPEZ** - LEMIT-CICPBA, **ING. MARÍA FERNANDA CARRASCO** - CECOVI-UTN FRSF, **ING. MARCELO AVENDAÑO** - CECOVI-UTN FRSF  
*Clase 15:30 -17:00 h*

---

4 Práctica Estado Endurecido Evaluación del color.

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

---