

CONTROL DE CALIDAD EN OBRA Y DE ESTRUCTURAS DE HORMIGÓN EXISTENTES

Plataforma online

Días y horarios:

- » Inicio del curso: 18/4/2017
- » Duración: 4
- » Días de cursada: Martes
- » Horario: 18 a 20

Destinatarios:

El curso está dirigido a:

- » Profesionales y partícipes de la industria de la construcción (ingenieros, arquitectos, capataces, maestros mayores de obra).
- » Personal del Área de Calidad, Producción y Ventas de plantas de hormigón elaborado.
- » Estudiantes avanzados de carreras afines con la construcción.
- » Laboratoristas y responsable de gestión de calidad de obras civiles

Fundamentación del curso:

- » El control de calidad del hormigón en las estructuras es una pieza clave para asegurar su funcionalidad y seguridad, lo cual en obra muchas veces se descuida.
- » En muchos casos no se conoce la calidad de los materiales empleados y se genera una incertidumbre o bien los ensayos no se realizan correctamente lo cual impide determinar responsabilidades.
- » Se brindarán herramientas útiles, prácticas y de acuerdo a normas y reglamentos vigentes para controlar hormigones en obra
- » También se brindarán lineamientos de cómo evaluar estructuras ya ejecutadas de hormigón para verificar su capacidad resistente.

Objetivos:

El participante al terminar el curso, será capaz de:

- » Especificar y realizar controles de hormigón fresco y endurecido y determinar la aceptación o rechazo de hormigones recibidos.
- » Planificar re-ingeniería o reciclaje de estructuras existentes.
- » Realizar eficientemente los ensayos de rutina de hormigones y detectar en obra las fallas corrientes y cómo inciden en los resultados.

Temario:

TEMA 1: Control de calidad del hormigón elaborado: Importancia del control de calidad. Rol del laboratorista. Muestreo y ensayos corrientes de aceptación. Criterios para aceptar o rechazar el hormigón en estado fresco. Moldeo, protección y curado de probetas. Factores que influyen en los ensayos. Errores frecuentes de obra con ejemplos prácticos. Efecto de la temperatura y humedad en probetas y estructuras. Representatividad de las probetas. Ensayo de las probetas y aspectos a verificar en los informes. Efectos perjudiciales de incorporar agua al hormigón en obra. Especificación correcta del hormigón elaborado.

TEMA 2: Controles de obra de tareas previas, durante y después del hormigonado: Checklist de controles previos. Tiempos de fragüe y permanencia de camiones en obra. Retrasos excesivos de fragüe y cómo actuar. Criterios de aceptación y rechazo. Hormigonado en tiempo frío y caluroso. Empleo correcto de aditivos en obra. Aspectos a verificar durante el colado. Tareas a verificar posteriores al colado en formato checklist.

TEMA 3: Análisis de resultados de ensayos del hormigón endurecido: Lotes y agrupación de ensayos. Criterios reglamentarios. Análisis de casos de resistencias de probetas. Resultados favorables y objettables. Estudio de casos y responsabilidades asociadas. Partes intervinientes y cómo determinar fallas en cada una de las partes. Formas de actuar en diferentes circunstancias. Investigación de causas de resultados bajos de probetas. Ensayos de aceptación de barras de acero.

TEMA 4: Estudio de estructuras de hormigón. Análisis de resistencias de testigos y ejemplos. Ensayos para verificar la capacidad estructural existente. Planificación y ejecución de ensayos de carga. Ensayos no destructivos más empleados, calibración con materiales de obra y limitaciones de los ensayos. Evaluación integral de seguridad de estructuras según Reglamento CIRSOC 201.

Cronograma:

CLAS E N°	MÓDULOS	ACTIVIDADES EN CLASE	ACTIVIDADES EN EL CAMPUS VIRTUAL
1	Unidad 1		

2	Unidad 2
3	Unidad 3
4	Unidad 4

Metodología

El curso se dicta de modo presencial en las instalaciones de la Escuela de Gestión de la Construcción y se transmite, por videoconferencia, a las Delegaciones de la Cámara que deseen adherirse a la propuesta de capacitación.

Se promocionará una metodología de enseñanza-aprendizaje activa donde el rol protagónico lo asuma el participante, mientras que el docente asume un rol de facilitador e intermediador entre el conocimiento y los alumnos.

Cada contenido teórico se anclará en saberes previos, debidamente relevados mediante preguntas activas, y se vinculará permanentemente por el diálogo y los ejemplos, con la práctica laboral cotidiana de los participantes.

A fin de conocer la realidad socio-educativa y laboral de los alumnos, se tomará una rápida encuesta de presentación durante la primera clase en la que se detectarán los perfiles educativos y laborales de los inscriptos, con el fin de adecuar –sobre la práctica- el diseño de este programa, haciendo hincapié en los módulos más pertinentes.

Se han desarrollado presentaciones multimedia como material de apoyo durante las clases y textos para la lectura personal, a modo de apuntes generales.

Al finalizar cada clase, los alumnos realizan un examen consistente en preguntas conceptuales de opción múltiple, sobre los contenidos desarrollados en dicha sesión. La finalidad de la misma no la acreditación estricta de los saberes, sino diagnosticar la efectiva apropiación de los contenidos y, en todos los casos, despejar dudas y promover un aprendizaje más consistente.

En el mismo final de clase, se solicita a los alumnos la confección de una encuesta acerca de su percepción con el fin de adecuar las estrategias metodológicas de enseñanza-aprendizaje.

Los alumnos tendrán acceso al Campus Virtual de la Escuela de Gestión de la Construcción (www.egc-virtual.org.ar) donde encontrarán materiales exclusivos, trabajos prácticos, foros de discusión, debate con el docente y otros alumnos.

Evaluación y Condiciones de aprobación

Este curso constara de las siguientes evaluaciones (Examen o trabajo practico):

- » Evaluación multiple choice de 5 (cinco) preguntas al finalizar cada clase

- » Evaluación multiple choice de 10 (diez) preguntas al finalizar el curso (globalizador)

Se calificará cada evaluación, con puntaje del 1 (uno) al 10 (diez). Para aprobar cada evaluación la nota mínima es 7 (siete)

La nota final surgirá del promedio de los puntajes parciales obtenidos por el alumno.

Certificado de Aprobación

Se entregará un certificado de aprobación a todas aquellas personas que cumplan con

- » El mínimo de asistencia requerida del 80% de las clases dictadas, comprobable mediante Lista de Asistencia.
- » Una nota final (Promedio de evaluaciones) mínima de 7 (siete).

Bibliografía seleccionada

Obligatoria:

- » Artículos varios de Revistas HORMIGONAR sobre control de calidad

Complementaria:

- » Pliegos de especificaciones
- » Normas IRAM de ensayo
- » Reglamento CIRSOC 201
- » Conferencias a nivel nacional de la Asociación Argentina del Hormigón Elaborado

Materiales

- » Se podrán descargar el campus virtual los apuntes del curso elaborados por el docente en formato digital.

Docentes

Maximiliano José SEGERER

Ingeniero Civil egresado de la UNC (Mendoza) y de la ENISE (Saint-Etienne - Francia). Master en Ciencia de Materiales del INSA (Toulouse - Francia). Distinciones varias, incluyendo premios de la Academia Nacional de Ingeniería y medalla de honor universitaria. Presidente del laboratorio y consultora "Control y Desarrollo de Hormigones". Intervención de numerosas obras civiles de envergadura. Asesor de empresas constructoras y proveedores de hormigón elaborado. Profesor Titular de "Materiales de Construcción", "Tecnología del Hormigón" y "Tecnología de los Materiales" de la Universidad Nacional de Cuyo y de la U.T.N. Mendoza. Responsable del área "Materiales Estructurales" del Instituto de Mecánica Estructural y Riesgo Sísmico. Publicación de más de 60 trabajos y artículos de la temática de Hormigones, incluyendo varias

conferencias en Congresos en el extranjero. Organización de 25 cursos de actualización técnica para profesionales en diferentes ciudades del país, formaciones in-company, capacitaciones a reparticiones públicas y dictado de cursos de laboratoristas. En los últimos años, dictado de varios cursos con la CAC en la temática de hormigones. Respecto a la temática del curso, amplia experiencia en establecimiento de sistemas de control de calidad en obra y evaluación de estructuras existentes, como así también docente de cursos de laboratoristas de hormigón y publicación de numerosos artículos sobre ensayos y control de calidad de obras.

Aranceles:

- » **Socio de la Cámara (presencial):** \$1365,-
- » **Socio de la Cámara (por videoconferencia en una delegación):** \$1365,-
- » **No Socio de la Cámara:** \$1950,-
- » *Los participantes que provengan de organismos públicos o empresas estatales obtendrán un **20% de descuento** en el arancel "No Socio"*
- » *Bonificaciones especiales por cantidad de participantes de la misma empresa.*