

تقوية هياكل الخرسانة المسلحة: أفضل الطرق والتقنيات

المدة: 5 يوم

اللغة: ar

كود الكورس: IND13-110

هدف الكورس

عند إتمام هذه الدورة، سيكون المشاركون قادرين على:

- استكشاف الفروق بين تعزيز الهيكل والتثبيت.
- مقارنة ومقابلة تقنيات التعزيز الانحنائي مع تقنيات التعزيز القصي.
- شرح طرق فشل الجدران وطرق تحديد إدارة المخاطر والنهج المختلفة للتحصين.
- التمييز بين الوصلات والاتصالات داخل العناصر الهيكلية.
- فهم مفهوم الحماية الكاثودية في سياق الهياكل الخرسانية.
- إقامة روابط بين الدراسات المخبرية والملاحظات الميدانية في مجال الحماية الكاثودية.
- التفريق بين نمذجة عمر الخدمة وتقدير العمر المتبقي للخدمة.
- المشاركة في مناقشة شاملة حول الحماية الكاثودية وعلاقتها بتقدير عمر الخدمة.
- تحديد وتحليل العوامل المختلفة التي تؤثر على عمر الخدمة للهياكل الخرسانية.

الجمهور

:تم إعداد هذه الدورة لأي شخص يتولى مسؤولية تخطيط أو تعزيز الهياكل الخرسانية. ستكون ذات فائدة كبيرة لـ

- عمال البناء
- المهندسين
- المعماريين
- الفنيين
- عمال التجديد
- وكلاء العقارات
- مديري الصيانة
- مهندسي الإنشاءات
- مخططي المشاريع

منهجية التدريب

يستخدم هذا الدورة مجموعة متنوعة من أساليب التعلم للكبار لتعزيز الفهم والاستيعاب الكامل. سيقوم المشاركون بمراجعة فوائد الهياكل الخرسانية المسلحة وفهم مخاطر تركها دون إصلاح. سيعملون معًا على أدوات إدارة المشاريع ومعايير التقييم لتحديد كيفية مراقبة عناصر السلامة في الهيكل.
سيشاهدون أيضًا عروض تقديمية يقودها المدرب لفهم الأنواع المختلفة من مواد الإصلاح، ومتى يجب استخدامها، وكيفية مراقبة معدل نجاح أي إصلاحات تم إجراؤها للحفاظ على بيئة آمنة ومأمونة للعمال والجمهور العام.

الملخص

تعزيز الهياكل الخرسانية المسلحة يُعد ممارسة هندسية أساسية تهدف إلى تحسين سلامة وديمومة وقدرة التحمل للأبنية والبنية التحتية القائمة. مع مرور الوقت، يمكن أن تؤدي عوامل مثل التعرض البيئي، والشيخوخة، وزيادة الاستخدام، أو تغييرات في الأكواد التصميمية إلى تدهور الأداء الهيكلي أو عدم كفايته.

تشمل إجراءات التعزيز إضافة مواد إضافية، مثل البوليمرات المسلحة بالألياف (FRP)، أو الألواح الفولاذية، أو ألياف الكربون، لتقوية وتدعيم العناصر الخرسانية القائمة. تضمن هذه الإجراءات سلامة السكان والجمهور من خلال منع الفشل

الهيكلي والانهيارات. كما أنها تطيل عمر الخدمة للهياكل، مما يقلل من الحاجة إلى استبدالات مكلفة أو إصلاحات واسعة النطاق.

بالإضافة إلى ذلك، يتماشى تعزيز الهياكل الخرسانية المسلحة مع الممارسات المستدامة. فهو يعزز الحفاظ على الموارد من خلال تعظيم الاستفادة من البنية التحتية القائمة. كما يضمن ديمومة الهيكل، مما يساهم في استدامة البيئة المحلية.
فهم مفاهيم وأهمية الهياكل الخرسانية المسلحة ضروري لأولئك العاملين في صناعات البناء والهندسة أو التخطيط للحفاظ على أعلى مستوى من السلامة والأمان للموظفين والجمهور.

محتوى الكورس والمخطط الزمني

Section 1: The Importance of Concrete Reinforcement

- Types of reinforcement materials and their properties.
- Principles of reinforced concrete for durability and stability
- considerations for different types of structures (buildings, bridges, etc.).
- Reinforcement detailing and design specifications.
- The impact of environmental factors on concrete durability.
- Quality control measures in concrete reinforcement.
- Construction practices for effective reinforcement implementation.

Section 2: Identifying & Mitigating Risk Elements

- Site assessment and geological considerations.
- Evaluating design and structural risks.
- Environmental factors impacting concrete structures.
- Quality control measures to mitigate construction risks.
- Identifying and addressing material-related risks.
- Assessing risks associated with construction processes.
- Monitoring and mitigating risks during the curing period.
- Impact of temperature and climate on concrete structures.
- Incorporating redundancy and resilience in design for risk mitigation.

Section 3: Flexural Vs. Shear Strengthening Techniques

- Fibre-reinforced polymers (FRP) for flexural enhancement.
- Externally bonded reinforcement in flexural strengthening.
- Use of steel plates and laminates in flexural strengthening.

- Principles of shear strengthening in structural elements.
- Externally bonded shear reinforcement techniques.
- Use of shear reinforcement with FRP materials.
- Steel-based shear strengthening strategies.
- Combining flexural and shear strengthening for comprehensive solutions.

Section 4: Cathodic Protection & Repair Materials

- Concrete repair materials and techniques.
- Composite materials for structural repair and strengthening.
- Corrosion-resistant materials for long-term durability.
- Addressing challenges in material compatibility and adhesion.
- Quality control measures in the application of repair materials.
- Sustainable and environmentally friendly repair material options.

Section 5: Health & Safety Factors & Governance

- Ergonomics and injury prevention in reinforcement activities.
- Environmental considerations and waste management.
- Respiratory hazards in concrete reinforcement.
- Fall protection measures in elevated reinforcement work.
- Workplace hygiene and sanitation in concrete construction.
- Equipment safety in concrete construction and reinforcement.
- Personal protective equipment (PPE) for reinforcement workers.

Section 6: Field Testing Essentials

- Field testing for durability and corrosion assessment.
- Measuring and monitoring concrete moisture content.
- The integrity of post-tensioned concrete structures.
- In-situ testing for assessing concrete structural performance.
- Non-destructive testing techniques for concrete quality assessment.
- Evaluating concrete strength through field testing methods.
- Detecting and assessing concrete defects and deterioration.

تفاصيل الشهادة

عند إتمام هذه الدورة التدريبية بنجاح، سيحصل المشاركون على شهادة إتمام التدريب من Holistique Training. وبالنسبة للذين يحضرون ويكملون الدورة التدريبية عبر الإنترنت، سيتم تزويدهم بشهادة إلكترونية (e-Certificate)

من Holistique Training.

وخدمة اعتماد التطوير المهني (BAC) معتمدة من المجلس البريطاني للتقييم Holistique Training شهادات ISO 29993. وISO 21001 وISO 9001 كما أنها معتمدة وفق معايير ،(CPD) المستمر

لهذه الدورة من خلال شهاداتنا، وستظهر هذه النقاط على شهادة إتمام (CPD) يتم منح نقاط التطوير المهني المستمر واحدة عن كل ساعة CPD يتم منح نقطة ،CPD ووفقًا لمعايير خدمة اعتماد .Holistique Training التدريب من لأي دورة واحدة نقدمها حاليًا CPD حضور في الدورة. ويمكن المطالبة بحد أقصى قدره 50 نقطة.

التصنيفات

البناء والعقارات, الهندسة, إدارة المشاريع

مقالات ذات صلة



Enhancing Infrastructure: The Power Of Civil Engineering Software

Delve into the pivotal role of civil engineering software, revolutionising the industry. Discover its importance, the evolution of structural analysis tools, and the top 10 software programmes reshaping modern infrastructure.

YouTube Video

https://www.youtube.com/embed/eiqZphFKxns?si=WCBajYG1VV0j51Ne