



طرق تصميم الخلطة الأسفلتية والخرسانية

2027 09 - 13 مايو
القاهرة (مصر)



طرق تصميم الخلطة الأسفلتية والخرسانية

الرمز : 653_103834 تاريخ الإنعقاد : 09 - 13 مايو 2027 دولة الإنعقاد : القاهرة (مصر) التكلفة : 4000 اليورو

المقدمة:

تُعد الخلطات الخرسانية والخلطات الأسفلتية من الركائز الأساسية في إنشاء البنية التحتية الحديثة، مثل الطرق، الجسور، والمباني. تعهد جودة المشروع واستدامته على مدى دقة تصميم هذه الخلطات وفق المواصفات والمعايير الفنية والهندسية. تهدف دورة طرق تصميم الخلطة الأسفلتية والخرسانية، إلى تمكين المشاركين من فهم طرق تصميم الخرسانة وتصميم الخلطات الإسفلتية وتطبيقها بشكل عملي وفقاً للكودات العالمية مثل ACI والكود السعودي.

يتضمن التدريب على طرق تصميم الخلطة الأسفلتية والخرسانية، شركاً معتمداً لنسب الخلط في الخرسانة وتحليل تأثير نوع الركام والمضافات على الأداء العام. كما يتم التركيز على خواص الخلطة الأسفلتية مثل الاستقرار والمرونة وقابلية التشغيل، إلى جانب تقنيات تصميم الخلطات الإسفلتية الساخنة باستخدام طرق مارشال Superpave.

توفر الدورة التدريبية في طرق تصميم الخلطة الأسفلتية والخرسانية، مزيماً من المعرفة النظرية والتطبيقات العملية في المختبرات لتأهيل المهندسين والفنيين على اتخاذ قرارات دقيقة عند تنفيذ المشاريع. يتم تسليط الضوء على النسخ الفنية لتصميم الخلطات الخرسانية، واليات ضبط الجودة، والتأكد من مطابقة الخلطات للمواصفات المعتمدة.

تعكس هذه الدورة التدريبية في طرق تصميم الخلطة الأسفلتية والخرسانية، الاتجاهات الحديثة في تقنيات الرصف والصيانة وتعزز فهم تأثير العوامل البيئية والمروية على التصميم. كما تُعنى هذه الدورة بفهم طريقة تحديد نسب المواد في الخلطة الإسفلتية ومواءمتها مع الأحوال وطبيعة المشروع.

في نهاية برنامج طرق تصميم الخلطة الأسفلتية والخرسانية، سيكون المشاركون قادرين على تصميم الخلطات الخرسانية يدوياً وحسب الكود، مع القدرة على إعداد تقارير فنية موثوقة. تم تطوير محتوى البرنامج لينهاش مع متطلبات السوق المحلي والإقليمي ويخدم احتياجات قطاع التشييد الحديث.

الفئات المستهدفة:

تستهدف دورة طرق تصميم الخلطة الأسفلتية والخرسانية، الفئات والمحترفين الذين يسعون لاكتساب المعرفة والمهارات:

- مهندسو الطرق والبنية التحتية.
- مهندسو الجودة وضبط الخلطات.
- الفنيون العاملون في المختبرات الهندسية.
- مشرفو المشاريع في قطاع الإنشاءات.
- طلاب الهندسة المدنية في السنوات الأخيرة.
- الاستشاريون والمصممون في مجالات الرصف.
- مدربي معاهد التدريب التقني والهندسي.
- العاملون في مصانع الخرسانة والخلطات الجاهزة.
- موظفو البلديات والمؤسسات الحكومية.
- مسؤولو الصيانة الدورية للطرق والبنشآت.
- موظفو المختبرات الإنشائية والمعمارية.

أهداف الدورة التدريبية:

في نهاية هذا البرنامج التدريبي في طرق تصميم الخلطة الإسفلتية والخرسانية، سيكون المشاركون قادرين على:

- تعريف المشاركين بأساسيات تصميم الخلطة الخرسانية والإسفلتية.
- توضيح خطوات تصميم الخلطات وفقاً للكودات المعتمدة مثل ACI والكود السعودي.
- تمييز تأثير نوع الركام والهواء والمضافات على خصائص الخلطات.
- تحليل الخلطات الإسفلتية وفق المواصفات من حيث الثبات والمرونة.
- تحديد المعايير الفنية لمتطلبات تشغيل الخلطات الإسفلتية والخرسانية.
- استخدام تقنيات الاختبارات المعملية للتحقق من خواص الخلطة.
- تطوير مهارات إعداد تصميم الخلطات الخرسانية عالية المقاومة.
- اكتساب القدرة على تصميم الخلطات الخرسانية يدوياً وتحليل نتائجها.
- التعرف على مراحل تصميم الخلطات الإسفلتية بطريقة وارشال.
- قياس مؤشرات جودة الخلطات باستخدام طرق غير متلفة.
- ربط التصميم بالموقع العملي من خلال دراسات حالات واقعية.
- تحسين القدرة على ضبط نسب الخلط وفق طبيعة المشروع.
- تعزيز دقة تقدير طريقة تحديد نسب المواد في الخلطة الإسفلتية.
- بناء الوعي بأثر العوامل البيئية والمروية على تصميم الرصف.
- تقييم الأداء النهائي للخلطة باستخدام أدوات ضبط الجودة الإحصائي.
- استخدام الجداول والمعادلات لتقدير الخلطات المثالية حسب الاستخدام.
- تطبيق التوصيات الدولية في تصميم الخلطات الخرسانية حسب الكود.
- تطوير كفاءة اتخاذ القرار في حالات الاختلاف بين التصميم والتنفيذ.

الكفاءات المستهدفة:

سيكتسب المشاركون الكفاءات التالية من خلال برنامج طرق تصميم الخلطة الإسفلتية والخرسانية:

- القدرة على تحليل مكونات الخلطات الإسفلتية والخرسانية.
- دقة تطبيق خطوات تصميم الخلطات وفق الكود المعتمد.
- مهارة إجراء الاختبارات الطازجة والمتصلدة.
- تقييم تأثير نوع الركام والهواء على أداء الخلطة.
- حساب نسب الخلط للخلطات الخاصة والعادية.
- اختيار المواد المناسبة للظروف البيئية المختلفة.
- فهم خواص الخلطة الإسفلتية من حيث الثبات والمرونة.
- تفسير نتائج اختبارات التحمل والمرونة في الخلطة.
- اتخاذ قرارات فنية لضبط الجودة.
- إعداد تقارير فنية دقيقة عن تصميم الخلطات.
- استخدام أدوات تصميم الخلطات يدوياً وبرمجياً.
- تطبيق مفاهيم الصيانة الوقائية بناءً على التصميم.

محتوى الدورة التدريبية:

الوحدة الأولى: الأسس الفنية لتصميم الخلطات الخرسانية:

- تعريف الخرسانة وأنواعها وخصائصها الأساسية.
- مكونات الخلطة الخرسانية: الإسمنت، الركام، الماء، الإضافات.
- الفرق بين الخرسانة العادية والخرسانة المقاومة.
- تصميم الخلطات الخرسانية حسب الكود 211 ACI.
- خطوات تصميم الخلطات الخرسانية يدوياً.
- ضبط قابلية التشغيل والهطول.
- حساب نسب الخلط وفق المواصفات القياسية.
- تأثير نوع الركام على تصميم الخلطة الخرسانية.
- تطبيق المعادلات الرياضية لتقدير الكميات.
- إدارة التفاوتات المسموح بها في نسب الخلط.
- تنفيذ عينات عملية في المختبر.
- المقارنة بين الخلطات الجاهزة والموقعية.

الوحدة الثانية: تصميم الخلطات الإسفلتية الساخنة:

- مكونات الخلطة الإسفلتية الأساسية: الركام، الرابط، البودرة.
- خصائص الركام الخشن والناعم وتأثيره على الأداء.
- شرح مفصل حول مكونات الخلطة الإسفلتية.
- متطلبات المواصفات للمواد المستخدمة.
- شرح خطوات تصميم الخلطات الإسفلتية بطريقة مارشال.
- دراسة العلاقة بين الثبات والانسياب والكثافة.
- التحكم بدرجات حرارة الخلط والدك.
- تحديد نسبة الرابط المثالية وفق التجربة.
- خطوات تصميم الخلطة الإسفلتية لتحمل الأحمال.
- استخدام برنامج Excel لحساب التصميم.
- التحقق من الخلطات الإسفلتية وفق المواصفات.
- تحسين الأداء باستخدام الإضافات والبوليمرات.

الوحدة الثالثة: اختبارات وضبط جودة الخرسانة:

- اختبارات الخرسانة الطازجة المبوط، درجة التشغيل.
- اختبارات الخرسانة المتصلدة مقاومة الضغط والانكماش.
- المعايير الدولية لاختبار الخرسانة.
- الاختبارات غير المتلفة للخرسانة.
- قياس الإنكماش والزحف ومثانة الخرسانة.
- تحليل نتائج الاختبارات وتوثيقها.
- ضبط الجودة إحصائياً في مراحل الخلط.
- استخدام الكود السعودي في تقييم الجودة.
- مقارنة نتائج التصميم مع التنفيذ الفعلي.
- ضبط نسب الخلط في المشاريع الميدانية.
- إعداد تقارير الجودة الفنية.
- معالجة حالات الفشل في الاختبارات.

الوحدة الرابعة: تصميم الرصفات والعوامل المؤثرة:

- تعريف الرصفات ومكوناتها العامة.
- الحجوم والحوولات المروية وتأثيرها على التصميم.
- الظروف البيئية وموقع المشروع.
- خواص مواد الرصفة وأهميتها.
- تصنيف مياه الأمطار ودوره في الاستدامة.
- اعتبارات التصميم من حيث الموثوقية.
- تحليل طبقات الرصف واختيار السهاكات.
- تقييم أداء الرصف باستخدام الفحوصات.
- مراقبة الجودة خلال التنفيذ.
- استراتيجيات الصيانة والإصلاح حسب التصميم.
- التوصيات العامة لتحسين أداء الرصفات.
- مقارنة بين الرصف الأسفلتي والخرساني.

الوحدة الخامسة: تطبيقات عملية في تصميم الخلطات:

- استخدام النماذج الجاهزة لتصميم الخلطات.
- تطبيق مباشر على تصميم الخلطات الخرسانية عالية المقاومة.
- مشروع جماعي لتصميم خلطة لموقع واقعي.
- تحليل بيانات التجارب العملية.
- تقييم خواص الخلطة الأسفلت عبر تجارب فعلية.
- حساب الكميات المطلوبة لمشروع حقيقي.
- تنفيذ اختبار مارشال في المختبر.
- إعداد تقارير التصميم والتوصيات.
- دراسة أخطاء التصميم الشائعة ومعالجتها.
- استخدام برامج الحاسوب في التقييم.
- مقارنة النتائج مع المعايير الدولية.
- تلخيص النتائج واقتراح تحسينات.

خلاصة وتوصيات الدورة التدريبية:

تشكل معرفة طرق تصميم الخلطة الخرسانية والأسفلتية ركيزة أساسية للنجاح في مشاريع البنية التحتية. تساهم المهارات المكتسبة في رفع جودة التنفيذ وتحقيق الكفاءة في التكاليف. ينبغي اعتماد اختبارات الجودة كخطوة حاسمة بعد كل تصميم لضمان المطابقة. يُنصح بتحديث المعرفة دائماً وفق أحدث المعايير الفنية والكودات الدولية. وأخيراً، يجب دمج الجانب العملي بالتدريب النظري لتحقيق أفضل نتائج ممكنة في التصميم والتنفيذ.

نموذج تسجيل :
طرق تصهير الخلطة الأسفلتية والخرسانية

الرمز : 653 تاريخ الإنعقاد: 09 - 13 مايو 2027 دولة الإنعقاد: القاهرة (مصر) التكلفة: 4000 اليورو

معلومات المشارك

الاسم الكامل (السيد / السيدة) :

الهسمى الوظيفي:

الهاتف / الجوال:

البريد الإلكتروني الشخصي:

البريد الإلكتروني الرسمي:

معلومات جهة العمل

اسم الشركة:

العنوان:

المدينة / الدولة:

معلومات الشخص المسؤول عن ترشيح الموظفين

الاسم الكامل (السيد / السيدة) :

الهسمى الوظيفي:

الهاتف / الجوال:

البريد الإلكتروني الشخصي:

البريد الإلكتروني الرسمي:

طرق الدفع

الرجاء إرسال الفاتورة لي ☐

الرجاء إرسال الفاتورة لشركتي ☐