

الدورة التدريبية في الهندسة الساحلية ومنشآت حماية الشواطئ

9 – 13 نوفمبر 2026

سنغافورة

AGILE LEADERS
Training Center

الدورة التدريبية في الهندسة الساحلية ومنشآت حماية الشواطئ

المرجع: 258600_2166 **التاريخ:** 9 – 13 نوفمبر 2026 **المكان:** سنغافورة **الرسوم:** Euro 6500

نظرة عامة

الدورة التدريبية في الهندسة الساحلية ومنشآت حماية الشواطئ دورة مهنية لمدة أسبوع للمهندسين وفرق البنية البحرية وتخطيط الشواطئ وإدارة الأصول، ويعود المشاركون منها بملف أساس تصميم حماية الشواطئ. تربط الدورة تحليل تحول الأمواج وتقييم انتقال الرواسب وتشخيص تغير خط الساحل واختيار منشآت حماية الشواطئ بقرارات هندسية قابلة للتتبع. تقدم أجايل للتدريب تطبيقات الهندسة الساحلية وحماية الشواطئ.

الفئة المستهدفة

- فرق الهندسة المسؤولة عن تحليل العمليات الساحلية ومدخلات التصميم
- فرق البنية التحتية المسؤولة عن أصول الشاطئ وأعمال الحماية
- فرق التخطيط المسؤولة عن أدلة التآكل وخيارات التدخل
- فرق الاستشارات المسؤولة عن دراسات الجدوى والتصميم الأولي
- فرق المشاريع المسؤولة عن النطاق والمخاطر وقابلية التنفيذ
- فرق الأصول المسؤولة عن الفحص والأداء وأولويات الصيانة

تفترض الدورة أن المشاركين يعملون في مشاريع مدنية أو بحرية أو ساحلية، ولا تتناول النمذجة العددية التفصيلية أو الحسابات الإنشائية النهائية أو التصاريح البيئية أو تصميم محطات الموانئ.

الإدارات والقطاعات المستهدفة

تدعم الدورة القرارات الهندسية في البنية الساحلية والنقل والمرافق وتطوير الواجهات البحرية.

- إدارات الهندسة الساحلية والمدنية
- فرق البنية البحرية وتطوير الواجهات المائية
- جهات أصول ممرات النقل والمرافق
- خدمات الاستشارات وتنفيذ المشاريع
- وظائف الشواطئ والأشغال العامة
- تطوير المنتجعات والمواقع الصناعية وخدمات الدعم البحري

AGILE LEADERS
Training Center

أهداف التعلم

بنهاية هذه الدورة، سيكون المشاركون قادرين على:

- تحليل أدلة الأمواج ومناسيب المياه والعمليات الساحلية.
- تشخيص آليات التآكل وتغير خط الساحل.
- مقارنة المنشآت وتغذية الشاطئ والحلول المدمجة.
- تطبيق أساليب التصميم الأولي للمنشآت الساحلية.
- تقييم الأداء والتأثيرات وأنماط الفشل.
- بناء ملف أساس تصميم حماية الشواطئ.

جدول الدورة

اليوم 1: تعريف النظام الساحلي

- سجل بيانات الموقع الساحلي وأعمال المسح
- طريقة توصيف مناخ الأمواج
- غلاف مناسيب المياه وظروف العواصف
- مخطط تحول الأمواج وانكسارها
- النموذج التصوري للعمليات الساحلية

اليوم 2: تشخيص التآكل وحركة الرواسب

- ورقة تحليل معدل تغير خط الساحل
- خريطة مفاهيم انتقال الرواسب بمحاذاة الشاطئ
- تقييم استجابة المقطع العرضي للشاطئ
- مصفوفة أسباب التآكل وأدلته
- خريطة الخلية الرسوبية وتأثيرات اتجاه المصب

AGILE LEADERS
Training Center

اليوم 3: اختيار تدابير حماية الشواطئ

- سجل المخاطر الساحلية ومعايير الأداء
- جدول قرار تطبيق الجدران البحرية والتدبيش
- مصفوفة فحص الألسنة البحرية وحواجز الأمواج
- تقييم توافق تغذية الشاطئ
- نموذج تقييم بدائل الحماية المدمجة

اليوم 4: تطوير التصاميم الأولية

- ورقة تكوين وحدات وطبقات التدريع
- طريقة تقييم صعود الأمواج وتجاوزها
- قائمة تفاصيل القدم والقمة والمرشح
- مراجعة استقرار المنشأة وأنماط الفشل
- قالب تخطيط الفحص والصيانة

اليوم 5: تطبيق تصميم حماية الشواطئ

- تمرين تفسير مجموعة بيانات موقع ساحلي
- تمرين تشخيص آلية تآكل خط الساحل
- تمرين مقارنة بدائل الحماية وتأثيراتها
- تمرين مراجعة تكوين أولي لمنشأة ساحلية
- المشروع الختامي: إكمال ملف أساس تصميم حماية الشواطئ

التمارين التطبيقية

تستخدم الدورة أنشطة مقترحة مستندة إلى حالات واجهة حضرية وممر نقل وشاطئ ترفيهي.

- نشاط مقترح: تنظيم أدلة الأمواج ومناسيب المياه والمقاطع وتغير خط الساحل في نموذج للموقع.
- نشاط مقترح: تتبع مسببات التآكل والآثار المحتملة باتجاه المصب داخل الخلية الرسوبية.
- نشاط مقترح: مقارنة الجدار البحري والتدبيش واللسان البحري وحاجز الأمواج وتغذية الشاطئ وفق معايير الأداء.
- نشاط مقترح: إعداد التفاصيل الأولية وفحوص الفشل وأولويات الصيانة للتدبير المختار.

AGILE LEADERS
Training Center

الأسئلة الشائعة

لمن تناسب دورة الهندسة الساحلية وما متطلباتها؟

تناسب دورة الهندسة الساحلية المهندسين وفرق البنية التحتية والمخططين والاستشاريين ومديري المشاريع وملاك الأصول. تفترض عملا مع الأدلة الهندسية أو مشاريع الشواطئ ولا تعلم التصميم الإنشائي النهائي أو النمذجة العددية التفصيلية.

كيف تختلف هندسة حماية الشواطئ عن تدريب إدارة المناطق الساحلية؟

تركز هندسة حماية الشواطئ على العمليات الفيزيائية وآليات التآكل واختيار التدابير والتصميم الأولي وأداء الأصول، بينما يركز تدريب إدارة المناطق الساحلية على السياسات واستخدام الأراضي وأصحاب المصلحة والحوكمة والتخطيط البيئي.

كيف تختار منشآت حماية الشواطئ لمكافحة تآكل السواحل؟

تختار منشآت حماية الشواطئ بمقارنة عمليات الموقع وأسباب التآكل والتعرض ومعايير الأداء وتأثيرات الرواسب وقابلية التنفيذ ومتطلبات الصيانة والآثار المحتملة على المقاطع الساحلية المجاورة.

لماذا يجب مراعاة انتقال الرواسب في الهندسة الساحلية؟

يربط انتقال الرواسب الأمواج والتيارات بتغير خط الساحل. وقد تسبب المنشأة التي تعترض الحركة الطولية أو العرضية ترسيبا محليا مع زيادة التآكل في موقع آخر، لذلك يلزم تقييم تأثير النظام.

ما الذي يدعم التصميم الأولي للجدران البحرية والتدبيش وحواجز الأمواج؟

يستخدم التصميم الأولي ظروف الأمواج ومناسيب المياه والشكل الهندسي والمواد وتكوين التدريج وصعود الأمواج وتجاوزها وتفاصيل القدم والمرشح وفحوص الاستقرار وقابلية التنفيذ ومتطلبات الفحص.

الخاتمة

يعود المشاركون بملف أساس تصميم حماية الشواطئ الذي يربط أدلة الموقع والعمليات الساحلية وتشخيص التآكل والبدائل والتفاصيل الأولية وضوابط دورة الحياة. يحسن الملف تتبع ملاحظات الشاطئ إلى الخيارات الهندسية. كما يدعم التنسيق بين المصممين والمخططين وفرق المشاريع والمقاولين وملاك الأصول.