JUPITER PRIME

Consulting • Training • Advisory

جوبيتر برايم للاستشارات والتدريب

كتيّب الدورة

دورة متقدمة في رصد التنوع البيولوجي البحري وحماية الموائل

28 ديسمبر 2026 – 1 يناير 2027

سنغافورة

info@jupiterprime.uk

jupiterprime.uk

مسجّلة في المملكة المتحدة والمملكة العربية السعودية

دورة متقدمة في رصد التنوع البيولوجي البحري وحماية الموائل

المرجع: 1082_40744 **التاريخ:** 28 ديسمبر 2026 – 1 يناير 2027 **المكان:** سنغافورة **الرسوم:** GBP 9300

رصد التنوع البيولوجي البحري وحماية الموائل دورة تدريبية مدتها أسبوع لمسؤولي البيئة في الموانئ وعلماء الأحياء البحرية ومخططي المناطق الساحلية، يخرج منها المشاركون بسجل خط الأساس للموائل وتدابير حماية الأنواع لمشروع ميناء أو منشأة بحرية. فأعمال الجرف والردم ومد الكابلات وتزايد حركة السفن تضغط اليوم على الأعشاب البحرية والشعاب المرجانية والثدييات البحرية. وتربط جوبيتر برايم للتدريب أدلة المسح الميداني بالقرارات التي تصون الموائل الحساسة.

لماذا يهم رصد التنوع البيولوجي البحري وحماية الموائل الآن

تشكل ثلاث قوى هذا المجال اليوم: توسعة الموانئ ومشاريع الطاقة البحرية التي تمس قاع البحر والشريط الساحلي، وجهات التمويل والتأمين التي تطلب دليلا على عدم الخسارة الصافية في التنوع الحيوي، والمجتمعات الساحلية التي تعيش على الصيد والسياحة. فالمشروع الذي يرسم خرائط موائله مبكرا يستطيع توجيه القنوات الملاحية وتوقيت دق الركائز وتصميم التعويضات بثقة، أما المشروع الذي يتجاهلها فيواجه أوامر إيقاف الأعمال وإعادة التصميم المكلفة وضررا طويلا بسمعته. وتستند الدورة إلى هرمية التخفيف، والتخطيط المكاني البحري MSP، وتقييم الأثر البيئي EIA، والإرشادات الدولية لإدارة مياه الصابورة والحشف الحيوي على هياكل السفن.

المستفيدون من رصد التنوع البيولوجي البحري وحماية الموائل

- العاملون على التصاريح البيئية وضوابط الجرف في الموانئ
- الباحثون الذين يصممون مسوحات القاع والأسماك والطيور البحرية والثدييات البحرية
- المخططون الذين يقسمون المياه الساحلية والمناطق المحمية وممرات الملاحة
- المختصون بفحص السفن من حيث مياه الصابورة والحشف على الهياكل
- الاستشاريون الذين يعدون دراسات الأثر ومقترحات التعويض البيئي

تجني هيئات الموانئ ومطورو المشاريع البحرية الفائدة الكبرى حين يحضر موظفو البيئة والهندسة والتخطيط لديها معا.

قدرات رصد التنوع البيولوجي البحري وحماية الموائل

ينتقل المشاركون من خرائط الموائل وسجلات المسح إلى خيارات تخفيف يمكن الدفاع عنها.

- رسم خرائط الموائل الحساسة كالأعشاب البحرية وأشجار المانغروف والشعاب المرجانية — مسار القناة ومساحة الردم
- تصميم خطة مسح بالمقاطع العرضية والكباشات والفيديو والمسجلات الصوتية — عقود الرصد وموازناته
- تقييم مسارات دخول الأنواع الغازية عبر مياه الصابورة والحشف — فحص السفن عند دخول الميناء
- تحديد حدود الضوضاء تحت الماء والبدء التدريجي لدق الركائز — جداول الإنشاء البحري
- تطبيق هرمية التخفيف على الآثار المتبقية — مقترحات التعويض لجهات التمويل
- إيصال اتجاهات الرصد لحاملي التصاريح والمجتمعات الساحلية — قرارات الإدارة التكيفية

مصطلحات رصد التنوع البيولوجي البحري وحماية الموائل الأساسية

- الموئل القاعي — مجتمع النباتات والكائنات والرواسب في قاع البحر، وهو أول ما تمسه أعمال الجرف والرسو والردم.
- المنطقة البحرية المحمية MPA — مساحة بحرية محددة تدار لصون الأنواع أو الموائل أو وظائف النظام البيئي على المدى الطويل.
- هرمية التخفيف — تسلسل التجنب ثم التقليل ثم الاستعادة ثم التعويض لخفض أثر المشروع على التنوع الحيوي.
- الأنواع غير المحلية — كائن نقل خارج نطاقه الطبيعي، غالبا في مياه الصابورة أو على الهياكل، وقد يصبح غازيا.
- الرصد الصوتي السلبي — استخدام سماعات مائية ثابتة لتسجيل أصوات الثدييات البحرية وضوضاء السفن ودق الركائز.
- خط الأساس للتنوع الحيوي — الحالة الموثقة للموائل والأنواع قبل بدء المشروع، ويقاس عليها كل تغير لاحق.

رصد التنوع البيولوجي البحري وحماية الموائل يوما بيوم

اليوم 1: الموائل البحرية والضغوط عليها

- أنواع النظم البيئية الساحلية ووظائفها — الموائل التي يمسها المشروع
- حساسية الأعشاب البحرية والمانغروف والشعاب المرجانية — ترتيب المستقبلات حسب أولوية الحماية
- مسارات الضغط من الموانئ والمنشآت البحرية — ربط الأعمال بالتغير البيئي
- تقسيم المناطق البحرية المحمية — القيود على القنوات ومناطق الرسو
- طبقات التخطيط المكاني البحري MSP — اختيار مواقع الأرصفة ومسارات الكابلات

اليوم 2: تصميم المسوحات وخط الأساس

- الكباشات القاعية والمقاطع العرضية والفيديو المنزل — اختيار طرق المسح
- تعداد الأسماك والطيور البحرية والثدييات البحرية — توقيت المسح الموسمي
- أخذ عينات الحمض النووي البيئي — كشف الأنواع النادرة والمستترة
- رسم الموائل بنظم المعلومات الجغرافية والسونار الجانبي — امتداد خط الأساس
- ضبط جودة المسح وأرشفة السجلات — أدلة لحاملي التصاريح

اليوم 3: الأنواع الغازية والضوضاء واصطدام السفن

- سجلات تبديل مياه الصابورة ومعالجتها — فحص السفن عند الدخول
- فحص الحشف الحيوي على الهياكل وتنظيفه — الحد من انتقال الأنواع
- نمذجة الضوضاء تحت الماء لدق الركائز والجرف — نطاقات الاستبعاد
- الرصد الصوتي السلبي والمراقبون البحريون — محفزات إيقاف الأعمال
- مناطق خفض سرعة السفن وتدابير تحديد المسارات — تقليل خطر اصطدام الحيتان

اليوم 4: تخفيف الآثار والتعويض البيئي

- تحديد نطاق تقييم الأثر البيئي EIA — درجة أهمية الآثار
- تطبيق هرمية التخفيف — التجنب أو التقليل أو الاستعادة أو التعويض
- حدود العكارة في أعمدة رواسب الجرف — حماية الشعاب ومروج الأعشاب البحرية
- خيارات استعادة الموائل والشعاب الاصطناعية — استرجاع الوظائف المفقودة
- حساب عدم الخسارة الصافية — تحديد حجم التعويض عن الآثار المتبقية

اليوم 5: ممارسة سجل خط الأساس للموائل وتدابير حماية الأنواع

- مراجعة خريطة الموائل لحالة محطة حاويات — مستقبلات اليوم 1
- خطة مسح لمسار كابل رياح بحرية — طرق اليوم 2
- ضوابط الضوضاء والاصطدام لحملة دق ركائز — تدابير اليوم 3
- مؤشرات الرصد والمحفزات التكيفية — الإبلاغ لأصحاب المصلحة
- سجل خط الأساس للموائل وتدابير حماية الأنواع — السجل النهائي للمشروع

تطبيق رصد التنوع البيولوجي البحري وحماية الموائل بعد الدورة

- قيادة فحص للفجوات في خرائط الموائل وسجلات المسح الحالية لمشروع ميناء أو منشأة بحرية قائم.
- صياغة محفزات للضوضاء والعكارة وسرعة السفن لموسم الإنشاء القادم.

أسئلة حول رصد التنوع البيولوجي البحري وحماية الموائل

ما رصد التنوع البيولوجي البحري وحماية الموائل، ولماذا يهم الآن؟

هو ممارسة مسح أنواع القاع والسواحل وتوجيه المشاريع بعيدا عن الإضرار بها. ويهم الآن لأن أعمال الموانئ والمنشآت البحرية تتوسع بينما تطلب جهات التمويل دليلا على صون الموائل.

من الأكثر استفادة من رصد التنوع البيولوجي البحري وحماية الموائل؟

يستفيد أكثر مسؤولو البيئة في الموانئ وعلماء الأحياء البحرية ومخططو السواحل. ويستفيد كذلك فاحصو السفن واستشاريو دراسات الأثر العاملون على المشاريع نفسها.

كيف يختلف رصد التنوع البيولوجي البحري وحماية الموائل عن دورة التلوث البحري؟

يركز على الموائل والأنواع الحية لا على الانسكابات النفطية أو استقبال النفايات أو ضوابط التصريف. وأدواته تصميم المسوحات ورسم الموائل وحدود الضوضاء والتعويض البيئي.

ماذا تعود به من رصد التنوع البيولوجي البحري وحماية الموائل؟

تعود بسجل لخط الأساس وتدابير التخفيف لمشروع حقيقي واحد، يضم خرائط المستقبلات وخطة المسح وضوابط الأنواع والضوضاء ومحفزات الرصد.

رصد التنوع البيولوجي البحري وحماية الموائل: الطريق إلى الأمام

يمنح سجل خط الأساس للموائل وتدابير حماية الأنواع المشروع مرجعا واحدا لما يعيش في موقعه وكيف يضبط كل أثر. وأول ما يستخدم فيه قرار مسار القناة أو توقيت دق الركائز، ويتخذه مسؤولو البيئة والهندسة معا. ويستحق السجل المراجعة بعد أول موسم رصد، حين تبين نتائج المسح هل تحمي المحفزات الأعشاب البحرية والشعاب المرجانية والثدييات البحرية.