JUPITER PRIME

Consulting • Training • Advisory

جوبيتر برايم للاستشارات والتدريب

كتيّب الدورة

دورة نظام عرض الخرائط الإلكترونية والمعلومات (ECDIS)

info@jupiterprime.uk

jupiterprime.uk

مسجّلة في المملكة المتحدة والمملكة العربية السعودية

دورة نظام عرض الخرائط الإلكترونية والمعلومات (ECDIS)

دورة نظام عرض الخرائط الإلكترونية والمعلومات ECDIS دورة تدريبية مدتها أسبوع لضباط الملاحة وقادة السفن ومفتشي السلامة البحرية، يطور فيها كل مشارك مصفوفة التحقق من خطة الرحلة الملاحية ومعايير الأمان لضبط مسارات الإبحار الرقمية والحد من مخاطر الجنوح البحري. وتفرض متطلبات السلامة البحرية المعاصرة تشغيلا دقيقا لأنظمة الملاحة الإلكترونية لتفادي أخطاء المستشعرات وضمان الامتثال الصارم لمتطلبات التفتيش الدولي. وتقدم جوبيتر برايم للتدريب هذا المسار لتمكين الكوادر البحرية من مواءمة الملاحة الرقمية مع بروتوكولات المراقبة الملاحية المعتمدة.

لماذا يهم نظام عرض الخرائط الإلكترونية والمعلومات ECDIS الآن

تفرض الهيئات البحرية الدولية والناقلات الحديثة اعتمادا كاملا على الخرائط المتجهية الرقمية، ما يتطلب من فرق غرف القيادة تجاوز القراءة البصرية التقليدية وإتقان المعالجة اللحظية لبيانات المستشعرات المتعددة. ويؤدي التقدير الخاطئ لمعايير الأمان الملاحي، مثل خطوط الأعماق وهوامش الأمان ومحددات حركة السفينة، إلى حوادث جنوح بحرية وخيمة ونتائج تفتيش سلبية توقف السفن عن التشغيل. وتعتمد المنظومة البحرية على الاتفاقية الدولية لمعايير التدريب والإجازة والخفارة للملاحين STCW والاتفاقية الدولية لسلامة الأرواح في البحر SOLAS ومواصفات المنظمة الهيدروغرافية الدولية IHO لضبط المعايير الرقمية وضمان السلامة الملاحية وحماية الأرواح والبيئة البحرية.

المستفيدون من نظام عرض الخرائط الإلكترونية والمعلومات ECDIS

- ضباط الملاحة والسطح المسؤولون عن تخطيط مسارات الإبحار وضبط إعدادات الإنذار ومراقبة حركة السفينة أثناء نوبات الخفارة.
- ربابنة السفن وقادة الوحدات البحرية المسؤولون عن اعتماد خطط الرحلات والتحقق من تطبيق سياسات الملاحة الآمنة وإدارة طاقم غرفة القيادة.
- مرشدو الموانئ ومشغلو الخدمات البحرية المسؤولون عن توجيه السفن في الممرات الملاحية الحرجة والتحقق من أعماق القنوات المائية.
- مفتشو السلامة البحرية ومسؤولو الرقابة والتفتيش المسؤولون عن تدقيق سجلات الملاحة الرقمية والتأكد من مطابقة الأنظمة للمتطلبات التنظيمية.

تحقق فرق غرف القيادة البحرية التي تضم ضباط الملاحة وقادة السفن أعلى فائدة عند حضور الدورة معا لتوحيد إجراءات المراقبة واستجابات الطوارئ الرقمية المشتركة.

قدرات نظام عرض الخرائط الإلكترونية والمعلومات ECDIS

ترسخ الدورة مهارات عملية ومنهجية في تشغيل محطات الملاحة الرقمية وتكوين إعدادات السلامة وتدقيق المسارات الملاحية بدقة.

- حساب خطوط الأعماق الآمنة وهوامش حركة السفينة الديناميكية — تفادي مخاطر الجنوح في الممرات المائية الضحلة
- ضبط طبقات عرض الخرائط المتجهية وفق معايير المنظمة الهيدروغرافية الدولية IHO — تسهيل قراءة التضاريس الملاحية وإلغاء التشتت البصري لضباط الخفر
- تحديد هوامش الانحراف عن المسار ونقاط دوران السفينة — الحفاظ على المسار الملاحي المحدد في مناطق الفصل الملاحي
- تقييم موثوقية إشارات أنظمة الملاحة بالقمار الاصطناعية ومستشعرات الحركة — كشف اختلالات التموضع الملاحي ومنع القرارات الخاطئة أثناء الإبحار
- معايرة مناطق الكشف المبكر عن الأخطار وتحديث بيانات الإنذار — تقليل الإنذارات الملاحية غير الضرورية وتحسين استجابة طاقم القيادة
- تطبيق بروتوكولات التدقيق الملاحي المعتمدة في تقييمات ناقلات النفط والبضائع — اجتياز عمليات التفتيش والرقابة الميدانية بسلاسة

مصطلحات نظام عرض الخرائط الإلكترونية والمعلومات ECDIS الأساسية

- خريطة الملاحة الإلكترونية — قاعدة بيانات رقمية موحدة متوافقة مع متطلبات المنظمة الهيدروغرافية الدولية تحتوي على التفاصيل الملاحية المعتمدة رسميا.
- خط الأمان العمقي — محدد ملاحي رقمي يبرز أعماق المياه الآمنة لغاطس السفينة لتنبيه الضابط فورا عند الاقتراب من مناطق الخطر.
- العمق الآمن — إعداد رقمي يحدد الأعماق الصالحة لحركة السفينة مع احتساب الغاطس وهوامش الأمان المائي الديناميكي تحت القاع.
- هامش الانحراف عن المسار — ممر ملاحي افتراضي على جانبي خط الرحلة يطلق تحذيرا تلقائيا عند خروج السفينة عن حدوده المقررة.
- نقطة بدء الدوران — موقع جغرافي محسوب على المسار الملاحي يبدأ عنده الضابط مناورة التوجيه لضمان استقرار الانتقال إلى المرحلة التالية.
- التكامل بين المستشعرات — ربط مدخلات نظام التموضع العالمي والبوصلة الجيروسكوبية وسجل السرعة لتأكيد مسار السفينة وموقعها الحقيقي.

نظام عرض الخرائط الإلكترونية والمعلومات ECDIS يوما بيوم

اليوم 1: بنية النظام والأطر القانونية المنظمة

- متطلبات التجهيز الإلزامي وفق الفصل الخامس من اتفاقية SOLAS — مواءمة تجهيزات غرف القيادة الرقمية مع قواعد حمولة السفن الدولية
- معايير خفارة الملاحة وفق مدونة STCW — إرساء بروتوكولات كفاءة غرفة القيادة لتشغيل الخرائط الرقمية
- بنية البيانات الرقمية لمعيار IHO S-57 — تفسير طبقات المعلومات الملاحية وتصنيفات السمات المتجهية
- واجهات عرض الخرائط الإلكترونية — تخصيص إعدادات العرض عبر طبقات العرض الأساسية والمعيارية
- ترتيبات النسخ الاحتياطي للأجهزة — صياغة خطط الطوارئ التشغيلية لمواجهة انقطاع طاقة محطة العمل الرئيسية

اليوم 2: تكامل المستشعرات وسلامة تحديد الموقع

- واجهات النظام العالمي للملاحة بالأقمار الاصطناعية — اكتشاف أخطاء تطابق المراجع الجيوديسية وتشتت إشارات التموضع
- تكامل المستشعرات مع البوصلة الجيروسكوبية وسجل السرعة — التحقق من متجهات الحساب التقديري عند تعطل المستشعرات الرئيسية
- تراكب الرادار وتكامل تتبع الأهداف — مطابقة ارتدادات الرادار المرئية مع خطوط السواحل المتجهية بالخريطة
- تحذيرات تعطل المستشعرات والتباس الأنماط التشغيلية — الاستجابة لإنذارات غرفة القيادة وانحرافات القفز المفاجئ في الموقع
- إدخال تصحيحات الخرائط يدويا — تحديث الأخطار الملاحية استنادا إلى إعلانات البحارة الإذاعية

اليوم 3: تخطيط الرحلة وحدود الأمان الملاحي

- معادلات خطوط الأمان والأعماق الآمنة — حساب مخصصات الغاطس الديناميكي في الممرات المائية الضحلة
- إنشاء المسارات الإلكترونية وتعديل نقاط المسار — تحديد أنصاف أقطار الدوران ونقاط بدء التوجيه في القنوات الضيقة
- تكوين هوامش الانحراف عن المسار — إنشاء ممرات ملاحية آمنة لمخططات فصل حركة المرور
- الفحص الآلي لسلامة خط الرحلة — اكتشاف العوائق الملاحية والأخطار المنعزلة على طول مراحل المسار المخططة
- تعديلات التراكب البيئي — دمج متجهات التيارات المدية والمسافة تحت القاع في خطط الرحلة

اليوم 4: المراقبة الملاحية والامتثال لمتطلبات التفتيش

- مراقبة المسار والمتجهات الملاحية — التحقق من تقدم السفينة مقارنة بالمسار المخطط ومواعيد نقاط المرور
- إعدادات متجهات كشف الأخطار المتقدمة — تحسين مناطق منع الجنوح للقضاء على الإنذارات الملاحية غير الضرورية
- الامتثال الملاحي وفق متطلبات RightShip RISQ 3.2 — التحقق من آشناء طاقم القيادة وفحوصات المعدات لأسطول بضائع الصب
- بروتوكولات تقييم غرف القيادة وفق OCIMF SIRE 2.0 — إثبات التفاعل السليم مع النظام والانضباط التشغيلي لمفتشي الرقابة
- التسجيل الرقمي للرحلة وإعادة التشغيل — تحليل سجلات تسليم خفارة القيادة وملفات تتبع المسار السابقة

اليوم 5: ممارسة التحقق من خطة المسار وتمارين غرفة القيادة

- سيناريوهات الإبحار في القنوات الحرجة — تنفيذ خطط العبور عالي الكثافة مع تغييرات السرعة والتيارات المائية
- تشخيص التناقضات بين المستشعرات — اكتشاف انحراف البوصلة الخفي وفروقات الموقع أثناء محاكاة الخفارات الساحلية
- تمارين إعادة تشغيل النظام والتحويل الآمن — نقل التحكم الملاحي إلى شاشات العرض الاحتياطية في حالات الطوارئ
- محاكاة تدقيق الخرائط أثناء التفتيش الملاحي — تبرير إعدادات تكوين الرحلة وحسابات معايير الأمان أمام جهات التدقيق
- إنجاز مصفوفة التحقق من خطة الرحلة الملاحية ومعايير الأمان — توثيق إعدادات العمق الآمن المعتمدة والموافقات الكاملة على المسار

تطبيق نظام عرض الخرائط الإلكترونية والمعلومات ECDIS بعد الدورة

- إجراء مراجعة لبروتوكولات ضبط مناطق استشعار الأخطار في أجهزة الملاحة لتقليل الإنذارات الزائفة وتوحيد هوامش الأمان.
- تطبيق قائمة تدقيق تفاعلية لفحص تطابق قراءات المستشعرات وتحديثات الخرائط قبل كل مغادرة بحرية من الموانئ.

أسئلة حول نظام عرض الخرائط الإلكترونية والمعلومات ECDIS

ما نظام عرض الخرائط الإلكترونية والمعلومات ECDIS ولماذا يهم الآن؟

نظام عرض الخرائط الإلكترونية والمعلومات ECDIS هو منظومة ملاحية رقمية تدمج الخرائط المتجهية مع مستشعرات السفينة لتحديد الموقع وتوجيه الحركة. ويهتم به القطاع البحري لتفادي الحوادث وضمان الامتثال لمتطلبات السلامة الدولية.

ما الأدوار التي تستفيد أكثر من مهارات نظام عرض الخرائط الإلكترونية والمعلومات ECDIS؟

يستفيد من نظام عرض الخرائط الإلكترونية والمعلومات ECDIS ضباط الملاحة، وربابنة السفن، ومرشدو الموانئ، ومدققو السلامة البحرية. وتتحقق أعلى فائدة لمن يتولى مسؤولية إعداد مسارات السفن وتأمين الإبحار في الممرات الحرجة.

كيف يختلف مسار نظام عرض الخرائط الإلكترونية والمعلومات ECDIS عن دورات الرادار والملاحة العامة؟

يركز نظام عرض الخرائط الإلكترونية والمعلومات ECDIS على تكامل البيانات الهيدروغرافية وإدارة خطوط الأعماق وضبط الإنذارات الملاحية، بخلاف برامج الرادار التي تركز على كشف الأهداف وتفادي التصادم السطحي المجرد.

ماذا يعود به المشاركون من تدريب نظام عرض الخرائط الإلكترونية والمعلومات ECDIS؟

يعود المشارك بمصفوفة التحقق من خطة الرحلة الملاحية ومعايير الأمان، وجداول إعدادات هوامش الأعماق، وقوائم مراجعة تطابق المستشعرات لتأمين رحلات أسطول السفن وتلبية متطلبات هيئات التفتيش.

نظام عرض الخرائط الإلكترونية والمعلومات ECDIS: الطريق إلى الأمام

توفر مصفوفة التحقق من خطة الرحلة الملاحية ومعايير الأمان أساسا موثوقا لضبط مسارات الإبحار، وتوجه قرارات ضباط الخفر الملاحي عند عبور المناطق الضحلة والمضائق المزدحمة. وتستخدم فرق غرفة القيادة هذه المصفوفة للتأكد من هوامش الأمان المائي قبل الإبحار، مع مراجعة دقة مدخلات المستشعرات بعد أول رحلة تجريبية لتعزيز كفاءة الملاحة الرقمية.