CONCEPT

الشحن البحري الذكي والتحول الرقمي: بيانات السفن وتحليلات الذكاء الاصطناعي وخارطة الطريق الرقمية

الشحن البحري الذكي والتحول الرقمي: بيانات السفن وتحليلات الذكاء الاصطناعي وخارطة الطريق الرقمية

مقدمة:

يعد الشحن البحري الذكي والتحول الرقمي بخفض تكاليف الرحلات وتقليل الأعطال وتسريع توقف السفن في الموانئ، غير أن شركات ملاحة كثيرة ما زالت تعتمد على تقارير الظهيرة اليدوية وأنظمة منفصلة على متن السفن ومشاريع تجريبية لا تتوسع. فتبقى بيانات أجهزة الاستشعار دون استخدام، ويختار موردو التحليلات دون خطة للبيانات، ويتسع التعرض للمخاطر السيبرانية مع كل اتصال جديد. تؤهل كور كونسبت في هذه الدورة المديرين والفرق الفنية لربط السفن بالشاطئ والحكم على جودة البيانات وتطبيق تحليلات الذكاء الاصطناعي على الرحلات والآلات والبدن، ورقمنة توقف السفن والمستندات، وضبط المخاطر السيبرانية. ويخرج كل مشارك بخارطة طريق رقمية للشحن البحري الذكي مع دراسة جدوى.

أهداف الدورة:

- تقييم مستوى النضج الرقمي لشركة الملاحة في السفن والمكاتب الشاطئية وواجهات الموانئ والعمليات التجارية
- تحديد بنية الاتصال بالسفن وأجهزة استشعار إنترنت الأشياء ومنصة بيانات الأسطول التي تغذي القرار في المكاتب الشاطئية
- تقييم جودة البيانات في تقارير الظهيرة اليدوية مقارنة ببيانات الاستشعار عالية التردد ووضع قواعد حوكمة البيانات للأسطول
- تطبيق حالات استخدام التحليلات والذكاء الاصطناعي في تحسين الرحلات ونمذجة استهلاك الوقود والصيانة التنبؤية وأداء البدن
- تخطيط تبادل بيانات توقف السفن في الموانئ والمستندات التجارية الإلكترونية وضوابط المخاطر السيبرانية لأسطول متصل
- بناء خارطة طريق رقمية مرحلية ودراسة جدوى تغطي أولويات حالات الاستخدام والمنافع والتكاليف والجاهزية للتشغيل عن بعد

الفئة المستهدفة:

- المديرون المسؤولون عن عمليات الأسطول والإدارات البحرية والفنية في شركات ملكية السفن وإدارتها
- المديرون المسؤولون عن مراقبة أداء السفن وتحليل بيانات الوقود والآلات على مستوى الأسطول
- المديرون المسؤولون عن التحول الرقمي وتقنية المعلومات ومنصات البيانات في شركات الملاحة والخدمات البحرية
- المديرون المسؤولون عن تخطيط توقف السفن في الموانئ والتنسيق مع المحطات والخدمات البحرية الرقمية
- المديرون المسؤولون عن العمليات التجارية وبيانات التأجير والمستندات التجارية في شركات الملاحة

محاور الدورة:

اليوم 1: دوافع التحول الرقمي ومستوى النضج الرقمي في شركات الملاحة

- خريطة سلسلة قيمة الشحن البحري الذكي: السفينة والمكتب الشاطئي والميناء وأصحاب المصلحة في البضائع
- دوافع التحول الرقمي: ضغط التكاليف ومتطلبات المستأجرين من البيانات وعبء العمل على الطواقم
- مصفوفة تقييم النضج الرقمي لعمليات الأسطول والإدارة الفنية والتجارية وتوقف السفن في الموانئ
- حصر الأنظمة القديمة على متن السفن: أنظمة الجسر وغرفة المحركات والبضائع وتطبيقات المكتب
- مراجعة محفظة المبادرات الرقمية: المشاريع التجريبية والأدوات الموسعة والمشاريع المتعثرة

اليوم 2: اتصال السفن وأجهزة استشعار إنترنت الأشياء ومنصات بيانات الأسطول

- خيارات الاتصال بين السفينة والشاطئ: مقارنة VSAT وأقمار المدار الأرضي المنخفض والشبكات الساحلية
- طبقة أجهزة استشعار إنترنت الأشياء: مقاييس قدرة العمود ومقاييس التدفق وحساسات الاهتزاز والحرارة
- بنية مسجلات البيانات على متن السفينة والحوسبة الطرفية لإشارات الآلات والملاحة
- تصميم منصة بيانات الأسطول: بحيرة البيانات ونموذج بيانات السفينة والربط بواجهات API مع أنظمة المكتب
- تقارير الظهيرة مقابل بيانات الاستشعار عالية التردد: الدقة وزمن التأخير وقواعد التحقق

اليوم 3: تحليلات أداء السفن وحالات استخدام الذكاء الاصطناعي

- لوحة مراقبة أداء السفينة: معايرة السرعة والغاطس والطقس والاستهلاك
- نماذج تحسين الرحلات والمسارات باستخدام توقعات الطقس وبيانات التيارات البحرية
- نماذج تعلم الآلة لاستهلاك الوقود: اختيار المتغيرات وبيانات التدريب وفحص الأخطاء
- الصيانة التنبؤية للمحرك الرئيسي والمحركات المساعدة: مراقبة الحالة وكشف الأنماط الشاذة
- تحليلات أداء البدن: رصد اتجاه الحشف البحري وقواعد تحديد موعد التنظيف

اليوم 4: رقمنة توقف السفن والمستندات الإلكترونية والمخاطر السيبرانية والتشغيل عن بعد

- تحسين توقف السفن في الموانئ: مشاركة موعد الوصول المتوقع وبيانات تخطيط الأرصفة ورسائل الوصول في الوقت المحدد
- نظرة عامة على المستندات التجارية الإلكترونية: سندات الشحن الإلكترونية وسجلات الملكية وقابلية التشغيل البيني للمنصات
- نظرة عامة على إرشادات IMO لإدارة المخاطر السيبرانية البحرية: العناصر الوظيفية للسفينة والشاطئ
- فصل شبكات تقنية المعلومات والتقنية التشغيلية وضبط الوصول عن بعد ومخاطر اتصالات الموردين على متن السفينة
- التشغيل عن بعد ودرجات الاستقلالية في السفن MASS السفن السطحية البحرية ذاتية التشغيل: مراكز التحكم الشاطئية ودعم القرار وفجوات الجاهزية

اليوم 5: دراسة حالة: خارطة الطريق الرقمية للشحن البحري الذكي ودراسة الجدوى

- موجز الحالة: مشغل أسطول متوسط الحجم متعدد الأنواع ببيانات سفن مجزأة
- مصفوفة ترتيب أولويات حالات الاستخدام: القيمة وجاهزية البيانات وجهد التنفيذ
- نموذج دراسة الجدوى: منافع الوقود والصيانة ووقت التوقف في الموانئ مقابل تكاليف الاتصال والمنصة
- خطة التغيير وبناء القدرات: أدوار الطواقم والمشرفين الفنيين ومحللي البيانات في الشاطئ وحوكمة الموردين
- عرض خارطة الطريق الرقمية للشحن البحري الذكي ودراسة الجدوى ومناقشتها مع الزملاء

المهارات التي ستكتسبها:

- تقييم النضج الرقمي البحري
- تصميم بنية بيانات الأسطول
- التحقق من بيانات أجهزة الاستشعار
- تحليل أداء السفن
- تحديد نطاق حالات استخدام الذكاء الاصطناعي
- تنسيق بيانات توقف السفن في الموانئ
- تقييم المخاطر السيبرانية للسفن
- إعداد دراسات الجدوى الرقمية

لماذا تحضر هذه الدورة:

- العودة بخارطة طريق رقمية للشحن البحري الذكي ودراسة جدوى مبنيتين على حالة أسطول واقعية وناقشهما الزملاء
- مساءلة موردي التحليلات والاتصال والمنصات حول مصادر البيانات ودقة النماذج وجهد الربط قبل التعاقد
- التمييز بين حالات استخدام الذكاء الاصطناعي التي توفر الوقود وتكاليف الصيانة ووقت التوقف وبين المشاريع التجريبية التي تبقى على الرف
- مقارنة الممارسات الرقمية مع ملاك ومديري سفن وموظفي موانئ وخدمات بحرية من قطاعات ودول متعددة

الخاتمة:

يعتمد الشحن البحري الذكي على سفن متصلة وبيانات موثوقة وتحليلات تغير قرارات الرحلات والصيانة والتوقف في الموانئ. تنتقل الدورة من دوافع التحول الرقمي وتقييم النضج، إلى الاتصال وأجهزة استشعار إنترنت الأشياء ومنصات بيانات الأسطول، ثم إلى لوحات الأداء ونماذج المسارات والوقود والصيانة التنبؤية وتحليلات البدن، وصولا إلى بيانات توقف السفن والمستندات الإلكترونية والمخاطر السيبرانية والتشغيل عن بعد. ويحول اليوم الأخير هذه المادة إلى خارطة طريق رقمية للشحن البحري الذكي ودراسة جدوى لشركة ملاحة في حالة دراسية.