



دورة في صيانة المحركات البحرية



دورة في صيانة المحركات البحرية

مقدمة:

تعد صيانة المحركات البحرية من المجالات الحيوية في قطاع النقل البحري، إذ تساهم بشكل مباشر في ضمان كفاءة التشغيل وسلامة الرحلات البحرية. تهدف دورة صيانة المحركات البحرية، إلى تزويد المشاركين بالمعرفة النظرية والمهارات العملية اللازمة لفهم مكونات المحركات البحرية وآلية عملها وصيانتها.

يتناول البرنامج التدريبي في صيانة المحركات البحرية، أحدث التقنيات المستخدمة في التشخيص والصيانة الدورية للأعطال الشائعة في المحركات البحرية. كما يعزز فهم إجراءات السلامة والامتثال للمعايير الدولية الخاصة بصيانة المعدات البحرية.

تتضمن الدورة التدريبية في صيانة المحركات البحرية، تدريبات تطبيقية تحاكي بيئة العمل الواقعية لضمان اكتساب الكفاءة المطلوبة. كما توفر فهماً معمقاً لأنواع المحركات البحرية المستخدمة في السفن التجارية والناقلات البحرية واليخوت. تعتبر فرصة مهنية متقدمة للراغبين في التخصص أو التطوير في مجال التشغيل البحري والصيانة الفنية.

الفئات المستهدفة:

- المهندسون البحريون المبتدئون والمحترفون.
- فنيو صيانة المحركات البحرية.
- العاملون في شركات الشحن البحري.
- الفنيون في أحواض بناء السفن وصيانتها.
- مشرفو فرق الصيانة الفنية.
- طلاب الكليات والمعاهد البحرية.
- العاملون في إدارة الأساطيل البحرية.
- المتخصصون في السلامة البحرية.
- الراغبون بالتحول المهني إلى المجال البحري.
- موظفو التشغيل البحري في شركات النفط والغاز البحرية.

أهداف الدورة التدريبية:

في نهاية هذا البرنامج التدريبي، سيكون المشاركون قادرين على:

- التعرف على أنواع المحركات البحرية ومكوناتها الأساسية.
- تفسير آلية عمل أنظمة التبريد والتزيت في المحركات البحرية.
- تحليل الأعطال الشائعة التي تصيب المحركات البحرية.
- تطبيق الإجراءات الآمنة في عمليات فحص وصيانة المحرك.
- مقارنة بين طرق الصيانة الوقائية والتصحيحية للمحركات البحرية.
- فحص أداء المحرك باستخدام معدات القياس الحديثة.
- تصميم جدول زمني لصيانة المحركات بحسب ساعات التشغيل.
- تطوير مهارات استخدام كتيبات التشغيل والصيانة الفنية.
- تنفيذ خطوات صيانة فعالة لمحركات الديزل البحرية.
- تقييم حالة المحرك وتحديد مدى كفاءته التشغيلية.
- تحسين مهارات التواصل الفني مع فرق العمل البحرية.
- تعزيز القدرة على اتخاذ قرارات صائبة خلال الأعطال الطارئة.
- دعم الكفاءة التشغيلية من خلال الفحص المنتظم للمكونات الحيوية.
- دمج إجراءات الصيانة ضمن خطط السلامة العامة في السفينة.
- تعزيز الفهم لأنظمة الحقن والتبريد والشحن التوربيني.
- إعداد تقارير فنية دقيقة توثق نتائج الصيانة والتوصيات المستقبلية.

الكفاءات المستهدفة:

- الفهم العميق لأنظمة المحركات البحرية.
- القدرة على إجراء صيانة ميدانية دقيقة.
- المهارة في تحليل الأعطال والتعامل معها بفعالية.
- تطبيق معايير السلامة خلال العمل الفني.
- استخدام أدوات القياس والتحليل الحديثة.
- التمييز بين أجزاء المحرك ووظائفها التشغيلية.
- توثيق العمليات الفنية بطريقة مهنية.
- إدارة جدول صيانة وقائي للمحركات.
- التفاعل مع كتيبات التشغيل والمراجع التقنية.
- القدرة على اتخاذ قرارات فنية مستنيرة.

محتوى الدورة:

الوحدة الأولى: التعريف بالمحركات البحرية وأنواعها:

- مقدمة في المحركات البحرية ومجال استخدامها.
- الفرق بين المحركات ثنائية ورباعية الأشواط.
- المكونات الأساسية للمحركات البحرية.
- آلية تشغيل محركات الديزل البحرية.
- أنظمة التبريد وأنواعها في المحركات البحرية.
- أنظمة التزيت ووظائفها التشغيلية.
- التوربو تشارجر ودوره في تحسين كفاءة الأداء.
- مقارنة بين المحركات البحرية المستخدمة في السفن واليخوت.
- التطورات التكنولوجية في مجال المحركات البحرية.

الوحدة الثانية: الفحص والتشخيص والصيانة الدورية:

- خطوات فحص المحرك قبل التشغيل.
- استخدام أجهزة الفحص الرقمي والتقليدي.
- قراءة وتحليل مؤشرات الأداء الحرج.
- كشف الأعطال من خلال الأعراض التشغيلية.
- فحص حالة نظام التبريد والتزيت.
- الكشف على حالة شمعات الاحتراق والبخاخات.
- صيانة الأنظمة الكهربائية في المحرك البحري.
- تنظيف الفلاتر واستبدال الزيوت بشكل دوري.
- تحديد الفواصل الزمنية للصيانة وفق جداول التشغيل.

الوحدة الثالثة: الصيانة الوقائية والتصحيحية للمحركات البحرية:

- المفاهيم الأساسية للصيانة الوقائية.
- إجراءات التفتيش البصري والتشغيلي للمكونات.
- خطط التدخل السريع للأعطال الطارئة.
- تحليل أسباب الأعطال المتكررة.
- إعداد تقارير الفحص والصيانة الوقائية.
- استخدام البرمجيات في جدولة أعمال الصيانة.
- الفرق بين التآكل الطبيعي والعطل الفني.
- أساليب المعالجة المؤقتة والدائمة للأعطال.
- دور الصيانة التصحيحية في تحسين العمر التشغيلي.

الوحدة الرابعة: السلامة المهنية في بيئة صيانة المحركات:

- إجراءات السلامة أثناء تشغيل المحركات.
- استخدام معدات الحماية الشخصية.
- تحديد المخاطر المصاحبة لأعمال الصيانة.
- التعامل مع الزيوت والمواد القابلة للاشتعال.
- خطة الطوارئ أثناء حدوث خلل تشغيلي.
- تقييم بيئة العمل لتقليل فرص الحوادث.
- التأكد من إغلاق الطاقة قبل بدء الصيانة.
- التدريب على الإخلاء والتعامل مع الحرائق.
- الامتثال للمعايير الدولية في السلامة البحرية.

الوحدة الخامسة: التدريب العملي وتحليل الحالات الواقعية:

- محاكاة حقيقية لفحص محرك بحري.
- دراسة حالة عطل مفاجئ وتحليل أسبابه.
- تطبيق خطوات الصيانة على نموذج محرك تدريبي.
- استخدام الأدوات اليدوية والإلكترونية للفحص.
- إجراء اختبار ضغط الانضغاط في المحرك.
- تشخيص أداء نظام الحقن.
- تدريب على إعداد تقارير صيانة دقيقة.
- تحليل نتائج الفحص وتقديم التوصيات.
- مراجعة تطبيقية شاملة لمهارات الدورة.

خلاصة وتوصيات الدورة التدريبية:

تعد صيانة المحركات البحرية محورياً أساسياً لضمان سلامة وكفاءة السفن. توفر الدورة معرفة تقنية متقدمة وتمارين عملية لتعزيز قدرات المشاركين، يُنصح المشاركون بتطبيق المعارف المكتسبة ميدانياً لتعزيز الفعالية، كما يوصى بالاستمرار في متابعة التطورات التكنولوجية في هذا المجال للحفاظ على التميز المهني.