



**دورة تدريبية تعليمية عن صيانة محركات الزوارق
البحرية وأعطالها وإصلاحها**



دورة تدريبية تعليمية عن صيانة محركات الزوارق البحرية وأعطالها وإصلاحها

المقدمة:

سيتعرف المشاركون عبر هذه الدورة التدريبية في صيانة محركات الزوارق البحرية وأعطالها وإصلاحها، على المفاهيم الأساسية والمهارات العملية اللازمة لفهم تركيب وعمل محركات الزوارق البحرية، وتشخيص أعطالها، وتنفيذ أعمال الصيانة الوقائية والإصلاحية لضمان أداء أمثل. تغطي جميع الجوانب المتعلقة بأنواع المحركات البحرية المخصصة للزوارق الصغيرة والمتوسطة، بما في ذلك أنظمة الوقود، والتبريد، والتزييت، والتحكم، والكهرباء.

كما سيتم من خلال دورة صيانة محركات الزوارق البحرية وأعطالها وإصلاحها، تدريب المشاركين على استخدام الأجهزة الحديثة في الكشف عن الأعطال وتحليل الأداء الفني للمحرك، مع التركيز على تطبيق إجراءات السلامة أثناء أعمال الصيانة والإصلاح. تعد هذه الدورة التدريبية، فرصة مميزة للمهندسين والفنيين الراغبين في تطوير مهاراتهم في مجال صيانة الزوارق البحرية.

الفئات المستهدفة:

تستهدف دورة صيانة محركات الزوارق البحرية وأعطالها وإصلاحها، الفئات والمحترفين الذين يسعون لاكتساب المعرفة والمهارات:

- الفنيون المتخصصون في صيانة المكائن البحرية.
- الفنيون الميكانيكيون البحريون.
- مشرفو الصيانة البحرية.
- مشغلو الزوارق البحرية.

أهداف الدورة التدريبية:

في نهاية هذا البرنامج التدريبي في صيانة محركات الزوارق البحرية وأعطالها وإصلاحها، سيكون المشاركون قادرين على:

- فهم الأنواع المختلفة لمحركات الزوارق البحرية ومكوناتها الرئيسية.
- تنفيذ عمليات الصيانة الدورية والوقائية للمحركات.
- تشخيص الأعطال الميكانيكية والكهربائية للمحركات وإصلاحها.
- استخدام الأدوات والتقنيات الحديثة في الصيانة والإصلاح.
- تحسين أداء وكفاءة المحركات البحرية.
- تطبيق إجراءات السلامة المهنية أثناء العمل على الزوارق.

الكفاءات المستهدفة:

سيكتسب المشاركون الكفاءات التالية من خلال برنامج صيانة محركات الزوارق البحرية وأعطالها وإصلاحها:

- المعرفة التقنية بمحركات الزوارق وأنظمتها.
- القدرة على تنفيذ الصيانة الدورية والوقائية.
- مهارات تشخيص الأعطال وتحليل أسبابها.
- استخدام أدوات القياس والفحص الحديثة.
- تطبيق أفضل الممارسات في الإصلاح وتحسين الكفاءة.
- الالتزام بمعايير السلامة والجودة في بيئة العمل البحرية.

دراسة سيناريوهات:

في تدريب صيانة محركات الزوارق البحرية وأعطالها وإصلاحها، سيطور المشاركون قدراتهم من خلال دراسة السيناريوهات التالية:

- التعامل مع محرك زورق يعاني من ارتفاع حرارة مفاجئ أثناء التشغيل، وتحليل الأسباب الممكنة وإجراء الإصلاحات المناسبة.
- فحص نظام التزييت بعد ملاحظة تسرب زيت، وتحديد المكونات المتضررة وإصلاحها لضمان تشغيل آمن.
- تشخيص الأعطال الكهربائية عند فشل تشغيل المحرك، واستخدام أجهزة القياس لتحديد سبب المشكلة وإصلاحه.
- التعامل مع انسداد نظام الوقود وتأثيره على أداء المحرك، وإجراء تنظيف شامل وضبط النظام.
- استخدام برامج تحليل الأداء لتحديد كفاءة المحرك، ووضع خطة صيانة وقائية لتجنب الأعطال المستقبلية.

محتوى الدورة:

الوحدة الأولى: مقدمة في محركات الزوارق البحرية:

- مفهوم المحركات البحرية الخاصة بالزوارق.
- الفرق بين المحركات الداخلية والخارجية.
- الخصائص الفنية لمحركات الزوارق الصغيرة والمتوسطة.
- أهمية الصيانة الدورية للمحركات.

الوحدة الثانية: مكونات المحرك الرئيسية ووظائفها

- رأس الأسطوانة، المكبس، الصمامات، وأعمدة التوصيل.
- نظام الوقود وعملية الاحتراق.
- نظام الإشعال والتشغيل في المحركات البحرية.
- كيفية فحص الأجزاء الأساسية للمحرك.

الوحدة الثالثة: نظام التبريد في محركات الزوارق

- مبدأ عمل نظام التبريد وأهميته.
- أنواع أنظمة التبريد المستخدمة في الزوارق.
- الأعطال الشائعة في نظام التبريد وكيفية إصلاحها.
- الصيانة الوقائية للحفاظ على درجة حرارة تشغيل مثالية.

الوحدة الرابعة: نظام التزييت وزيت المحركات

- دور نظام التزييت في تقليل الاحتكاك والتآكل.
- أنواع الزيوت المناسبة لمحركات الزوارق.
- إجراءات تغيير الزيت وتنظيف الفلاتر.
- كيفية التعامل مع مشاكل التزييت الشائعة.

الوحدة الخامسة: نظام الوقود وتشغيل المحرك

- مكونات نظام الوقود ووظائفها.
- عملية خلط الوقود والهواء في المحرك.
- الأعطال الناتجة عن انسداد أو تسرب في النظام.
- طرق فحص وضبط نظام الوقود لضمان الأداء الأمثل.

الوحدة السادسة: الأنظمة الكهربائية والإلكترونية في المحرك

- المولد الكهربائي Alternator ووظيفته.
- شمعات الإشعال والبطارية وأسلاك التشغيل.
- فحص الدوائر الكهربائية واكتشاف الأعطال.
- استخدام أجهزة القياس والفحص الإلكترونية.

الوحدة السابعة: الصيانة الوقائية والدورية

- مبادئ الصيانة الوقائية لمحركات الزوارق.
- إعداد جداول الصيانة والتوثيق الفني.
- فحص المحرك قبل وبعد التشغيل.
- استراتيجيات تقليل الأعطال المفاجئة.

الوحدة الثامنة: تشخيص الأعطال وإصلاحها

- خطوات تشخيص الأعطال الميكانيكية والكهربائية.
- تحليل الأصوات والاهتزازات غير الطبيعية.
- استخدام أجهزة التشخيص الحديثة.
- أمثلة عملية لأعطال حقيقية وطرق معالجتها.

الوحدة التاسعة: التقنيات الحديثة في صيانة المحركات البحرية

- تطبيق الصيانة التنبؤية Predictive Maintenance.
- استخدام برامج تحليل الأداء وقراءة البيانات.
- صيانة المحركات باستخدام الحواسيب المحمولة وأجهزة التشخيص الذكية.
- الاتجاهات الحديثة في تكنولوجيا المحركات البحرية.

الوحدة العاشرة: السلامة المهنية والتقارير الفنية

- إجراءات السلامة أثناء العمل في الورش وعلى الزوارق.
- التعامل الآمن مع الوقود والزيت والبطاريات.
- إعداد التقارير الفنية بعد الصيانة.
- تقديم التوصيات لتحسين أداء الزوارق والمحركات.

خلاصة وتوصيات الدورة التدريبية:

توفر هذه الدورة معرفة شاملة ومهارات عملية في صيانة محركات الزوارق البحرية، مما يمكن المشاركين من تشخيص الأعطال وإصلاحها بكفاءة. يُوصى بالاستمرار في تطبيق إجراءات الصيانة الوقائية واستخدام التقنيات الحديثة لضمان أداء آمن ومستدام للمحركات البحرية.