



UYGULAMALI TEKNİK ENSPEKTÖR EĞİTİM PROGRAMI



UYGULAMALI TEKNİK ENSPEKTÖR EĞİTİM PROGRAMI

Denizcilik sektöründeki yeni teknolojik gelişmeler ve hızlı değişim, denizciliği bilgi yoğun sektör haline getirmekte ve herkes için yaşam boyu öğrenmenin gerekliliğini bir kez daha ortaya koymaktadır. Bu kapsamda TMMOB Gemi Makineleri İşletme Mühendisleri Odası (GEMİMO)' nun temel amaçları; denizcilik sektörünün ihtiyacı olan mesleki ve teknik eğitim programlarını planlamak, ulusal ve uluslararası düzeyde kurslar, seminerler, konferanslar ve etkinlikler düzenlemektir. Ayrıca kamu kuruluşları, sivil toplum kuruluşları, özel sektör ve uluslararası kuruluşlarla iş birliğini geliştirmek, Türk Denizcilik Sektörü ve ülke kalkınmasına hizmet etmek, bu hizmeti uluslararası bir boyuta ulaştırmaktır.

Bu misyon ve vizyon gereği, ülkemizin denizcilik işletmelerinin ihtiyaçlarına cevap vermek ve niteliği artırmak amacıyla, teknik enspektör kavramının, teknik enspektörün görev ve sorumluluklarının ve tüm güncel teknik detayların anlatılıp tartışılacağı, atölye çalışmaları ile uygulama yoğun bir “Teknik Enspektör Eğitimi” düzenlenecektir. Program ile ilgili detaylı bilgi aşağıda verilmiştir;

- Denizcilik şirketleri tarafından eğitime gönderilen makine enspektörleri ve enspektör adaylarının veya bireysel katılımcıların en az İkinci Mühendis/Makinist veya Başmühendis/Başmakinist yeterliliğine sahip olması gerekmektedir.
- Eğitim kontenjanı 25 kişi ile sınırlıdır.
- Eğitim sonunda katılımcılara TMMOB GEMİMO ve Türk Armatörler Birliği onaylı “Sertifika” düzenlenecektir. Sertifikanın alınabilmesi için toplam eğitim süresinin en az %80' nine katılım sağlanması gerekmektedir.
- Her eğitimin sonunda uygulamalı atölyeler düzenlenecek ve atölyelere katılım zorunludur. Atölyelerin sonunda kısa sınavlar düzenlenecektir.

Müh. A. Yaşar CANCA
TMMOB GEMİMO
Yönetim Kurulu Başkanı

Cihan ERGENÇ
Türk Armatörler Birliği
Yönetim Kurulu Başkanı



UYGULAMALI TEKNİK ENSPEKTÖR EĞİTİM PROGRAMI



Program içeriği ve tarihleri aşağıda verilmiştir. Programa başvurmak isteyenlerin başvuru formunu doldurarak aşağıda yer alan banka hesabına eğitim ücretini yatırmaları ve “Dekont” ve “Başvuru Formu”nun bilgi@gemimo.org e-posta adresine gönderilmesi gerekmektedir.

Eğitim Tarihi: 23 Mayıs 2023 – 20 Haziran 2023

Eğitim Yeri: TMMOB GEMİMO Genel Merkezi, Sahrayıcedit Mah. Halk Sk. No:29 Kat:3, D:6 Kozyatağı Kadıköy/ İSTANBUL

Eğitim Ücreti: TMMOB’ye bağlı oda üyelerine ve Türk Armatörler Birliği üye firma çalışanlarına 1.000 USD karşılığı TL, diğer katılımcılar için ise 1.500 USD karşılığı TL’dir. 2022 yılı sonu itibariyle borcu olmayan oda üyelerimizin kişisel başvuruları halinde ücret 800 USD karşılığı TL’dir.

Banka Hesap Bilgisi:

Türkiye İş Bankası Rıhtım Şubesi Şube kodu:1025, Hesap No: 4357272

T.M.M.O.B. GEMİ MAKİNALARI İŞLETME MÜHENDİSLERİ ODASI

IBAN: TR71 0006 4000 0011 0254 3572 72

Modül*	Eğitmenler	Tarih – Saat
1-2-3	Dr. Adnan PARLAK	23 Mayıs 2023, Saat: 10:00-17:00 25 Mayıs 2023, Saat: 10:00-17:00 30 Mayıs 2023, Saat: 10:00-17:00
4-5	Müh. Kasap Mustafa ERDOĞAN	01 Haziran 2023, Saat: 10:00-17:00 06 Haziran 2023, Saat: 10:00-17:00
6	Dr. Öğr. Üyesi Haydar BAYAR	08 Haziran 2023, Saat: 10:00-17:00
7	Müh. İlker MEŞE Müh. Yusuf KÜÇÜKDEVECİ	13 Haziran 2023, Saat: 10:00-17:00
8	Dr. Öğr. Üyesi Veysi BAŞHAN	15 Haziran 2023, Saat: 10:00-17:00
9	Müh. Tuğrul AK – Müh. A. Yaşar CANCA	20 Haziran 2023, Saat: 10:00-17:00

* Modül detayları diğer sayfada verilmiştir.



UYGULAMALI TEKNİK ENSPEKTÖR EĞİTİM PROGRAMI



TEKNİK ENSPEKTÖR EĞİTİM PROGRAMI MODÜLLERİ

MODÜL-1	VLSFO KULLANAN GEMİLERDE UYGUN YAKIT SEÇİMİ VE VERİMLİ İŞLETME ŞARTLARININ BELİRLENMESİ – Prof. Dr. Adnan PARLAK
1.1	Distile ve Ağır yakıtlar için ISO 8217 Yakıt standardının tanıtımı ve karakteristiklerin gemi ana makine ve DG üzerine etkileri
1.2	Yakıt alım öncesi en uygun yakıt alternatifinin seçilmesi
1.3	Yakıt alım sonrası uygun ana makine ve DG yakıt giriş sıcaklığının belirlenmesi, Pompa ve enjektörler açısından müsaade edilen yakıt sıcaklık alt ve üst limitinin belirlenmesi
1.4	Separasyonun temel ilkeleri (sıcaklık, viskozite, yoğunluk, uygun gravite seçim şartları, debi, seri ve paralel çalıştırmanın etkileri)
1.4	Yakıt separatörü giriş sıcaklığının verimli ayırıştırma için uygun viskozite ve yoğunluğa göre belirlenmesi
1.5	VLSFO kullanan gemilerde alınan her yakıt için uygun işletme şartlarının belirlenmesi
1.6	Atölye çalışması (Kursiyerler 4 ya da 5'li gruba ayrılarak kendilerine verilen yakıt analizine göre yakıt analiz raporu hazırlayacak ve sunacaklar)

MODÜL-2	YAKITLAR, YANMA VE PÜSKÜRTME PARAMETRELERİNİN DİZEL MOTOR PERFORMANSINA ETKİLERİ – Prof. Dr. Adnan PARLAK
2.1	Temel motor karakteristikleri (Sıkıştırma oranı, püskürtme avansı vb.)
2.2	Otto Çevrimine göre çalışan doğalgazlı dizel motorlar
2.3	Gemi Dizel makinelerinde yanmanın safhaları
2.4	Tutuşma gecikmesi ve vuruş ilişkisi. Tutuşma gecikmesi ve tutuşma gecikmesine etki eden parametreler (CCAI, Setan sayısı, Giriş hava sıcaklığı, ceket soğutma suyu sıcaklığı, Türbo şarj basıncı, püskürtme basıncı, kompresyon basıncı, püskürtme avansı, yakıt sıcaklığı ve viskozitesi)
2.5	Pompa basma başlangıcına (start of delivery) göre pompa avansı ilişkisinin analiz edilmesi
2.6	Atölye çalışması (Kursiyerler 4 ya da 5'li gruba ayrılarak kendilerine verilen farklı şartlar için uygun hazırlayacak ve sunacaklar)

MODÜL-3	GEMİ DİZEL MOTORLARINDA PERFORMANS ÖLÇÜM VE ANALİZİ – Prof. Dr. Adnan PARLAK
3.1	Fabrika Kabul Testi (FAT-Factory Acceptance Test, shop test) inceleme. Yük, Güç, Özgül Yakıt sarfiyatı, skavenç basıncı, türbin devri, hava kuleri çıkış sıcaklığı, hava kuleri fark basınç, yüke bağlı kompresyon ve yanma basınçlarının incelenmesi, yüke bağlı egzoz sıcaklık ilişkilerinin analizi.
3.2	Silindir içi performans ölçümü ve ölçüm sonuçlarının analiz edilmesi. Bu kapsamda yanma basınçlarının krank açısına göre değişimlerinin analizi, silindirler arası kompresyon basınç değişimlerinin analizi, Pmax-Pcomp fark analizi, silindirler arası Pmax değişim analizi, maksimum basıncın gerçekleştiği krank açısının önemi, silindirler arası güç ve yük dağılımının analiz edilmesi
3.3	Çevresel şartların yakıt sarfiyatına etkisinin ve özgül yakıt sarfiyatının ISO 3046 şartlarına indirgenmesi
3.4	Ölçülmüş performans grafikleri üzerinden hata analizi ve makinelerin fabrika ayarlarına geri getirmek için çözüm önerileri
3.5	Atölye çalışması (Kursiyerler 4 ya da 5 li gruba ayrılarak kendilerine verilen farklı ölçüm değerleri için çözüm önerisi içerir hazırlayacak ve sunacaklar)



UYGULAMALI TEKNİK ENSPEKTÖR EĞİTİM PROGRAMI



MODÜL-4	IACS KURALLARI ÇERÇEVESİNDE GEMİ/TEKNE VE MAKİNE İMALATINDA KULLANILAN KAYNAK YÖNTEMLERİ – Müh. Kasap Mustafa ERDOĞAN
4.1	Kaynak planlama/eğitim, montaj
4.2	Kaynak toprak kablosu, OSHA/ILO önemi
4.3	Kaynak yöntemleri/tipleri
4.4	Malzeme grupları ve kaynak dolu malzemeleri
4.5	Gemilerde muhtelif kaynak örnekleri (Paslanmaz Çelik ile Gemi sacının birbirine kaynağı, Gemi zincirlerinin Lokma tamir kaynağı, Alın Kaynağı)
4.6	Pervane tamir kaynağı prosedürü
4.7	Atölye çalışması (Kursiyerler 4 ya da 5 li gruba ayrılarak kendilerine verilen Kaynak Parametreleri ve Kodlarına göre Kaynakçı Sertifikasını (Welder Performance Certificate) oluşturulması)

MODÜL-5	GEMİLERDE KULLANILAN MALZEMELERİN TAHRİBATSIZ TEST (NDT) VE MUAYENE YÖNTEMLERİ – Müh. Kasap Mustafa ERDOĞAN
5.1	Tahribatsız muayene
5.2	Malzemelerin yüzeysel kontrolü
5.3	Tahribatsız muayene yöntemleri (1. Göz ile Muayene, (VI), 2. Sıvı Emdirme (Penetran Sıvısı) ile Muayene (PT), 3. Manyetik Parçacık ile Muayene (MPI), 4. Girdap akımları (Eddy Akımı) ile Muayene (ECI), 5. Ultrasonik Muayene (US), (Ultrasonic Thickness Measurement) Gemi, Kazan, Boru, Makine vs. malzeme kalınlıklarının ölçülmesi. 6. Radyografik (Röntgen) Işınları ile Muayene, (X Ray, Gama Ray))
5.4	Atölye çalışması

MODÜL-6	GEMİ ELEKTRİĞİ VE UYGULAMALARI – Dr. Haydar BAYAR
6.1	Temel elektrik bilgisi (AC/DC akım, gerilim) ve Elektrik üretimi (İndüksiyon, senkron makine yapısı ve çalışması)
6.2	3 Fazlı sistemler, (Aktif ve reaktif güç, gerilim seviyeleri, nötr ve topraklama)
6.3	Enerji dağıtımı (Panolar ve koruma, anahtarlama elemanları)
6.4	Elektriksel arızalar (Kısadevre, kaçak, aşırı akım, aşırı gerilim, düşük gerilim, frekans değişimleri vb)
6.5	Jeneratör paralelleme ve koruma sistemleri, yük paylaşımı
6.6	Acil durum jeneratörleri ve çalışma şartları
6.7	Elektrik motorları (Kalkış problemleri, arıza tespiti, yol verme yöntemleri ve koruma sistemleri) ve Meger testi
6.8	Gemilerde kullanılan kablolar (Özellikleri ve yapıları, sinyal kabloları ve elektromanyetik problemler)
6.9	PLC ve sensörler (Çalışma prensipleri ve arıza tespiti)
6.10	Sıcaklığın elektrik sistemlerine etkisi
6.11	Otomatik kontrol sistemleri ve dijitalleşme
6.12	Atölye Çalışması



UYGULAMALI TEKNİK ENSPEKTÖR EĞİTİM PROGRAMI



MODÜL-7	YAĞ, YAKIT VE SU ANALİZ RAPORLARININ DEĞERLENDİRİLMESİ – Müh. İlker MEŞE – Müh. Yusuf KÜÇÜKDEVECİ
7.1	Su ve su tedavi yöntemleri
7.2	Soğutma suyu ve kazan suyu analiz değerlendirmesi ve vaka analiz incelemeleri
7.3	ISO 8217 çerçevesinde yakıtlar ve yakıt testlerinin yorumlanması
7.4	Yakıt analizler raporlarının değerlendirilmesi ve vaka analiz incelemeleri
7.5	Dizel Makineler ve Yardımcı Makinelerde kullanılan yağlar ve kimyasal özellikleri
7.6	Yağ analizler raporlarının değerlendirilmesi ve vaka analiz incelemeleri

MODÜL-8	SOĞUTMA VE İKLİMLENDİRME SİSTEMLERİ – Dr. Veysi BAŞHAN
8.1	İdeal ve Gerçek Buhar Sıkıştırma Soğutma Çevrimi
8.2	Doğru soğutucu akışkan seçimi
8.3	Çok kademeli sıkıştırma yapılan soğutma sistemleri
8.4	Deniz suyu sıcaklığının soğutmaya etkisi
8.5	Örnek bir geminin soğutma sisteminin performans analizi ve enerji verimliliğini artırma yöntemleri
8.6	Değişken devirli kompresör ve inverter kullanımı, enerji verimliliği etkileri
8.7	Atölye Çalışması (Soğutma ve iklimlendirme sistemlerinde sıkça karşılaşılan sorunlar ve çözüm öneriler)

MODÜL-9	SİGORTA VE HASAR ANALİZLERİ – Müh. Tuğrul AK – Müh. Ahmet Yaşar CANCA
9.1	Sigorta ve Sigorta poliçe türleri
9.2	İlgili taraflar (sigortacılar, broker, mal sahipleri, yöneticiler, sigorta eksperleri, eksper.)
9.3	Hasar türleri (makine hasarları, çarpışma, karaya oturma, yangın/patlama vb.)
9.4	Hasar ne zaman oluşur? (Bir sigorta talebinin ele alınması)
9.5	Hasar durumunda sigorta açısından gemide düzenlenmiş teknik raporların önemi ve etkileri
9.6	Sigorta açısından hasar ödemelerinde klas kuruluşlarının rolü
9.7	Hasar durumunda sigorta ödemelerinde sorvey raporunun kapsamı ve önemi
9.8	Vaka Analizleri ile ilgili Atölye Çalışması