



Ders Bilgi Formu

| Ders Adı | Kodu | Yerel Kredi | AKTS | Ders (saat/hafta) | Uygulama (saat/hafta) | Laboratuvar (saat/hafta) |
|--|---------|-------------|------|-------------------|-----------------------|--------------------------|
| Gemilerde Egzoz Gazı Emisyonlarının Oluşumu ve Yayılması | GIM5110 | 3 | 7.5 | 3 | 0 | 0 |

| | |
|------------|-----|
| Önkoşullar | Yok |
|------------|-----|

| | |
|---------|-------|
| Yarıyıl | Bahar |
|---------|-------|

| | |
|-------------|-------------------|
| Dersin Dili | İngilizce, Türkçe |
|-------------|-------------------|

| | |
|-----------------|------------------------|
| Dersin Seviyesi | Yüksek Lisans Seviyesi |
|-----------------|------------------------|

| | |
|-----------------|------------------------|
| Ders Kategorisi | Uzmanlık/Alan Dersleri |
|-----------------|------------------------|

| | |
|----------------------|----------|
| Dersin Veriliş Şekli | Yüz yüze |
|----------------------|----------|

| | |
|----------------------------|---|
| Dersi Sunan Akademik Birim | Gemi İnşaatı ve Gemi Makineleri Mühendisliği Bölümü |
|----------------------------|---|

| | |
|---------------------|-------------------|
| Dersin Koordinatörü | Uğur Buğra ÇELEBİ |
|---------------------|-------------------|

| | |
|------------------|-------------------|
| Dersi Veren(ler) | Uğur Buğra ÇELEBİ |
|------------------|-------------------|

| | |
|---------------|--------------|
| Asistan(lar)ı | Taner ÇOŞGUN |
|---------------|--------------|

| | |
|--------------|---|
| Dersin Amacı | Emisyon oluşumunun anlaşılması; emisyonların çevreye ve sağlığa etkilerinin öğrenilmesi ; emisyonların azaltılması için yöntemlerin öğrenilmesi |
|--------------|---|

| | |
|----------------|--|
| Dersin İçeriği | Gemi makine sistemlerine giriş; gemi makine sistemlerinin türleri ve çalışma şekilleri; gemi makinelerinde yanma olayının incelenmesi; yanmada emisyon oluşumu; yanma ve emisyon oluşumunun modellenmesi; egzoz emisyonlarının türleri; çevre ve sağlığa etkileri; makine özelliklerinin emisyon oluşuma etkisi; makine işletmesinin emisyon oluşumuna etkisi; egzoz emisyonları için konulan yasal sınırlamalar; gemilerden yayılan egzoz emisyonlarının hesaplanması; uygulamalar. |
|----------------|--|

| | |
|-------------------------------|-----|
| Opsiyonel Program Bileşenleri | Yok |
|-------------------------------|-----|

Ders Öğrenim Çıktıları

| | |
|---|--|
| 1 | Öğrenciler gemi makinelerindeki yanma tekniklerinin temellerini öğrenir |
| 2 | Öğrenciler emisyon oluşumu ve yanma modellemesi temellerini öğrenecek |
| 3 | Egzoz gazı çeşitleri ve bu gazların insan sağlığı ve çevre üzerindeki etkileri bilgisi kazanır |
| 4 | Öğrenciler emisyonlar hakkındaki ulusal ve uluslararası düzenlemelerin temellerini öğrenir |
| 5 | Denizcilikte sürdürülebilirlik ve Gemi kaynaklı egzoz gazları hesaplama becerisi kazanır |

Haftalık Konular ve İlgili Ön Hazırlık Çalışmaları

| Hafta | Konular | Ön Hazırlık |
|-------|--|----------------|
| 1 | Gemi makine sistemlerine giriş | Ders Notları 1 |
| 2 | Gemi makine sistemlerinin türleri ve çalışma şekilleri | Ders Notları 2 |
| 3 | Gemi makinelerinde yanma olayının incelenmesi | Ders Notları 3 |
| 4 | Gemi makinelerinde yanma olayının incelenmesi | Ders Notları 3 |
| 5 | Yanmada emisyon oluşumu | Ders Notları 4 |
| 6 | Yanmada emisyon oluşumu | Ders Notları 4 |

| | | |
|----|--|----------------|
| 7 | Yanma ve emisyon oluşumunun modellenmesi | Ders Notları 5 |
| 8 | Ara Sınav 1 | Ders Notları 5 |
| 9 | Yanma ve emisyon oluşumunun modellenmesi | Ders Notları 5 |
| 10 | Egzoz emisyonlarının türleri, çevre ve sağlığa etkileri | Ders Notları 6 |
| 11 | Egzoz emisyonlarının türleri, çevre ve sağlığa etkileri | Ders Notları 7 |
| 12 | Makine özelliklerinin emisyon oluşuma etkisi | Ders Notları 7 |
| 13 | Egzoz emisyonları için konulan yasal sınırlamalar, IMO MARPOL | Ders Notları 8 |
| 14 | Gemilerden yayılan egzoz emisyonlarının hesaplanması/ Uygulamalar | Ders Notları 9 |
| 15 | Final | Ders Notları 9 |

Değerlendirme Sistemi

| Etkinlikler | Sayı | Katkı Payı |
|---|------|------------|
| Devam/Katılım | | |
| Laboratuvar | | |
| Uygulama | | |
| Arazi Çalışması | | |
| Derse Özgü Staj | | |
| Küçük Sınavlar/Stüdyo Kritiği | | |
| Ödev | 1 | 20 |
| Sunum/Jüri | 1 | 10 |
| Projeler | | |
| Seminer/Workshop | | |
| Ara Sınavlar | 1 | 30 |
| Final | 1 | 40 |
| Dönem İçi Çalışmaların Başarı Notuna Katkısı | | 60 |
| Final Sınavının Başarı Notuna Katkısı | | 40 |
| TOPLAM | | 100 |

AKTS İşyükü Tablosu

| Etkinlikler | Sayı | Süresi (Saat) | Toplam İşyükü |
|-------------------------------|------|---------------|---------------|
| Ders Saati | 13 | 3 | 39 |
| Laboratuvar | | | |
| Uygulama | | | |
| Arazi Çalışması | | | |
| Sınıf Dışı Ders Çalışması | 13 | 6 | 78 |
| Derse Özgü Staj | | | |
| Ödev | 1 | 40 | 40 |
| Küçük Sınavlar/Stüdyo Kritiği | | | |
| Projeler | 0 | 0 | 0 |

| | | | |
|---|-----|----|------|
| Sunum / Seminer | 1 | 24 | 24 |
| Ara Sınavlar (Sınav Süresi + Sınav Hazırlık Süresi) | 1 | 24 | 24 |
| Final (Sınav Süresi + Sınav Hazırlık Süresi) | 1 | 24 | 24 |
| Toplam İşyükü | | | 229 |
| Toplam İşyükü / 30(s) | | | 7.63 |
| AKTS Kredisi | | | 7.5 |
| Diğer Notlar | Yok | | |