

|                                                                                   |                                                                                                                                                                                                               |                                                                                     |
|-----------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------|
|  | <p style="text-align: center;"><b>MSÜ</b><br/> <b>DENİZ HARP OKULU DEKANLIĞI</b><br/> <b>GEMİ İNŞAATI VE GEMİ MAKİNELERİ</b><br/> <b>MÜHENDİSLİĞİ BÖLÜM BAŞKANLIĞI</b><br/> <b>DERS TANITIM BİLGİLERİ</b></p> |  |
|-----------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------|

| Dersin Adı                       | Dersin Kodu | Sınıf / Dönem | Ders Saati (T+U+L) | Kredi | AKTS |
|----------------------------------|-------------|---------------|--------------------|-------|------|
| Gemi Hidrostatığı ve Stabilitesi | GİM304      | 3 / Bahar     | 4+0+0              | 4     | 4    |

|                                  |   |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |
|----------------------------------|---|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <b>Dersin Dili</b>               | : | Türkçe                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |
| <b>Dersin Seviyesi</b>           | : | Lisans, Zorunlu                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |
| <b>Dersin Önkoşulu</b>           | : | Yok                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |
| <b>Dersin Öğretim Elemanları</b> | : | Gemi İnşaatı ve Gemi Mak. Müh. Bölümü Öğretim Elemanı                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |
| <b>Dersin Amacı</b>              | : | <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Yüzen cisimlerin denge şartlarının öğretilmesi,</li> <li>2. Gemi ve deniz araçlarının temel hidrostatik stabilite kavramlarının anlaşılması,</li> <li>3. Gemi ve deniz araçlarının çeşitli durumlarda stabilite hesaplamaları için tekniklerin verilmesi,</li> <li>4. Gemi ve deniz araçlarının stabilite ve güvenliğinin ulusal ve uluslararası stabilite kurallarına göre belirlenmesi,</li> <li>5. Verilen problemler ve ödevler üzerine rapor yazabilme ve bulguları grafik olarak sunabilme yeteneğinin öğrencilere verilmesi.</li> </ol>                                                                                                                                            |
| <b>Dersin Öğrenme Çıktıları</b>  | : | <p>Bu dersi başarıyla tamamlayabilen öğrenciler;</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Yüzen cisimlerin denge durumları ile ilgili temel bilgileri öğrenir,</li> <li>2. Gemi ve deniz araçları için hidrostatik ve stabilite hesaplamalarını öğrenir,</li> <li>3. Gemi ve deniz araçları için başlangıç, statik ve dinamik stabilite kavramlarını ve hesaplamalarını öğrenir ve yorumlar,</li> <li>4. Gemilerin stabilitesinin, ulusal ve uluslararası stabilite kriterlerine göre nasıl değerlendirildiğini öğrenir,</li> <li>5. Ödevler üzerinde çalışırken sorunları bireysel olarak analiz etme ve çözme; proje üzerinde çalışırken diğer öğrencilerle birlikte çalışma ve işbirliği yapma yeteneği kazanır.</li> </ol> |
| <b>Dersin İçeriği</b>            | : | Genel tanımlar, ana boyutlar ve tekne form katsayıları, temel gemi hidrostatığı, gemi inşaatı ve gemi makineleri mühendisliğinde sayısal integrasyon, gemi hidrostatik eğrileri hesapları, gemide ağırlıkların yer değişimlerinin stabiliteye etkisi, küçük meyil açılarında stabilite, büyük meyil açılarında stabilite, asılı yüklerin ve serbest sıvı yüzeylerinin stabiliteye etkisi, dinamik stabilite ve uluslararası stabilite kuralları, boyuna stabilite ve trim, stabilite kitapçıkları, gemi teorisi, gemi yaralanma hesapları, denize indirme, karaya oturma ve havuzlamada stabilite.                                                                                                                                  |

|                                     |   |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |                               |                   |              |                                        |
|-------------------------------------|---|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------|-------------------|--------------|----------------------------------------|
| <b>Ders Kitabı</b>                  | : | 1. Gemi Hidrostatığı ve Stabilitesi, Adrian Biran (Çeviren Hüseyin YILMAZ), 2006<br>2. Gemilerin Hidrostatığı ve Stabilitesi, Baykal, Reşat, İTÜ Yayınları, 1991.<br>3. Gemilerde Stabilitate ve Havuzlama, DHO Komutanlığı                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |                               |                   |              |                                        |
| <b>Diğer Kaynaklar</b>              | : | 1. Gemi Hidrostatığı ve Teorisi Çözümlü Problemleri, Baykal, Reşat ve Yıldız, Alim. İTÜ Yayınları, 1989.<br>2. Gemi ve Deniz Yapıları Hidrostatığı ve Stabilitesi Çözümlü Problemleri, Hakan Akyıldız, G.M.O., 2010.<br>3. Gemi İnşa Mühendisliğine Giriş Gemi Formunun Hidrostatığı ve Stabilitesi, Erinç Dobrucalı, Seçkin Yayın, 2014<br>4. Gemi Hidrostatığı ve Gemi Teorisi Ders Notları, Fahri Çelik.<br>5. Ship Hydrostatics and Stability, A. B. Biran, Butterworth, 2014.<br>6. Basic Ship Theory, K. J. Rawson, Vol.1 & Vol. 2., 2001.<br>7. Introduction to Naval Architecture, Eric C. Tupper, 2002. |                               |                   |              |                                        |
| <b>Ödevler ve Projeler</b>          | : | Dönem içerisinde 4 ödev ve 1 proje verilecektir. Ödevlerin 2 tanesi araştırma, 2 tanesi hesaplama ağırlıklı olacaktır.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           |                               |                   |              |                                        |
| <b>Bilgisayar Kullanımı</b>         | : | Ödev ve projelerde Excel, Auto-CAD, Maxsurf gibi bilgisayar programlarının kullanımı desteklenmektedir.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |                               |                   |              |                                        |
| <b>Diğer Uygulamalar</b>            | : | Yok                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |                               |                   |              |                                        |
| <b>Başarı Değerlendirme Sistemi</b> | : | <b>Faaliyetler</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |                               | <b>Taban Notu</b> | <b>Adedi</b> | <b>Değerlendirmedeki Katsayısı (%)</b> |
|                                     |   | <b>Ara Sınav</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |                               | 50                | 1            | %24                                    |
|                                     |   | <b>Yarıyl Değerlendirme</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      | <b>Kısa Sınavlar</b>          | 50                | --           | %16                                    |
|                                     |   |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  | <b>Ödevler</b>                | 50                | 4            |                                        |
|                                     |   |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  | <b>Projeler</b>               | 50                | 1            |                                        |
|                                     |   |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  | <b>Dönem Ödevi / Projesi</b>  | 50                | --           |                                        |
|                                     |   |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  | <b>Laboratuvar Uygulaması</b> | 50                | --           |                                        |
|                                     |   |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  | <b>Diğer Uygulamalar</b>      | 50                | --           |                                        |
|                                     |   | <b>Bitirme Sınavı</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            |                               | 50                | 1            | %60                                    |
|                                     |   | <b>Bütünleme Sınavı / NYS</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |                               | 50                | 1            | %100                                   |
|                                     |   | <b>Çift Ders Sınavı</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |                               | 50                | 1            | %100                                   |

**PROGRAM ÇIKTILARININ DERSİN ÖĞRENME ÇIKTILARI İLE İLİŞKİSİ**

| Katkı Düzeyi | 1         | 2     | 3    | 4      | 5          |
|--------------|-----------|-------|------|--------|------------|
|              | Çok Düşük | Düşük | Orta | Yüksek | Çok Yüksek |

| GEMİ HİDROSTATİĞİ VE STABİLİTESİ |   |                   |   |   |   |   |   |   |   |   |    |    |    |    |    |
|----------------------------------|---|-------------------|---|---|---|---|---|---|---|---|----|----|----|----|----|
|                                  |   | Program Çıktıları |   |   |   |   |   |   |   |   |    |    |    |    |    |
|                                  |   | 1                 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 | 10 | 11 | 12 | 13 | 14 |
| Dersin Öğrenme Çıktıları         | 1 | 5                 | 5 | 5 | 5 | 5 | 4 | 4 | 3 | 3 | 3  | 3  | 3  | 3  | 3  |
|                                  | 2 | 5                 | 5 | 5 | 5 | 5 | 4 | 4 | 3 | 3 | 3  | 3  | 3  | 3  | 3  |
|                                  | 3 | 5                 | 5 | 5 | 5 | 5 | 4 | 4 | 3 | 3 | 3  | 3  | 3  | 3  | 3  |
|                                  | 4 | 5                 | 5 | 5 | 5 | 5 | 4 | 4 | 3 | 3 | 3  | 3  | 3  | 3  | 3  |
|                                  | 5 | 5                 | 5 | 5 | 5 | 5 | 4 | 4 | 3 | 3 | 3  | 3  | 3  | 3  | 3  |

| HAFTALIK KONULAR |                                                                                                |
|------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Hafta            | Konular                                                                                        |
| 1                | Temel Gemi Hidrostatığı                                                                        |
| 2                | Gemi İnşaatı ve Gemi Makineleri Mühendisliğinde Sayısal İntegrasyon                            |
| 3                | Hidrostatik Eğriler ve Hidrostatik Verilerin Hesaplanması                                      |
| 4                | Yüzen Cisimlerin Dengesi, Başlangıç Stabilesi                                                  |
| 5                | Büyük Meyil Açılarında Stabilesi                                                               |
| 6                | Enine Ağırlık Hareketlerinin ve Gemiye Ağırlık Eklenmesinin/Çıkartılmasının Stabilesiye Etkisi |
| 7                | Asılı Yükler ve Serbest Sıvı Yüzeyinin Stabilesiye Etkisi                                      |
| 8                | <b>ARA SINAV</b>                                                                               |
| 9                | Gemi Ağırlık Merkezinin Belirlenmesi ve Meyil Deneyi                                           |
| 10               | Boyuna Stabilesi ve Trim                                                                       |
| 11               | Hasarsız Stabilesi Kuralları ve Stabilesi Kitapçığı                                            |
| 12               | Gemi Teorisi ve Gemi Yaralanma Hesaplarına Giriş                                               |
| 13               | Gemi Yaralanma Hesapları (Kayıp Sephiye Yöntemi ve Eklenen Ağırlık Yöntemi)                    |
| 14               | Denize İndirme Yöntemleri ve Hesapları                                                         |
| 15               | Karaya Oturma ve Havuzlamada Stabilesi                                                         |

| AKTS / İŞ YÜKÜ TABLOSU               |          |      |                |
|--------------------------------------|----------|------|----------------|
| FAALİYETLER                          | SAYI     | SÜRE | TOPLAM İŞ YÜKÜ |
| Teorik Ders                          | 14       | 4    | 56             |
| Uygulama                             | --       | --   | --             |
| Sınıf Dışı Ders Çalışma Süresi       | 14       | 1    | 14             |
| Ödev Hazırlama                       | 4        | 2    | 8              |
| Proje Hazırlama                      | 1        | 12   | 12             |
| Dönem Projesi Hazırlama              | --       | --   | --             |
| Dönem Projesi Sunumu                 | --       | --   | --             |
| Ödev Sunumu                          | --       | --   | --             |
| Proje Sunumu                         | 1        | 1    | 1              |
| Kısa Sınav                           | --       | --   | --             |
| Ara Sınav                            | 1        | 2    | 2              |
| Ara Sınav İçin Bireysel Çalışma      | 1        | 8    | 8              |
| Bitirme Sınavı                       | 1        | 2    | 2              |
| Bitirme Sınavı İçin Bireysel Çalışma | 1        | 8    | 8              |
| <b>TOPLAM İŞ YÜKÜ</b>                | 111 Saat |      |                |
| <b>DERSİN AKTS KREDİSİ</b>           | 4 Kredi  |      |                |

|                       |   |            |
|-----------------------|---|------------|
| Son Güncelleme Tarihi | : | 04.10.2021 |
| Güncelleyen Kişi      | : | Onur USTA  |