



## Ders Bilgi Formu

| Ders Adı  | Kodu    | Yerel Kredi | AKTS | Ders (saat/hafta) | Uygulama (saat/hafta) | Laboratuvar (saat/hafta) |
|---|---------|-------------|------|-------------------|-----------------------|--------------------------|
| Gemi Pervanelerinde Kavitasyon Kaynaklı Gürültü | GIM6105 | 3           | 7.5  | 3                 | 0                     | 0                        |

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

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

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

|                 |                  |
|-----------------|------------------|
| Dersin Seviyesi | Doktora Seviyesi |
|-----------------|------------------|

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

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

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

|                     |           |
|---------------------|-----------|
| Dersin Koordinatörü | Atanmamış |
|---------------------|-----------|

|                  |               |
|------------------|---------------|
| Dersi Veren(ler) | Serkan EKİNCİ |
|------------------|---------------|

|               |                      |
|---------------|----------------------|
| Asistan(lar)ı | Yasemin ARIKAN ÖZDEN |
|---------------|----------------------|

|              |  |
|--------------|--|
| Dersin Amacı | Pervane kaynaklı gürültü ve kavitasyon ile ilgili gerekli olan bilgileri öğrencilere öğretmek. Gemi hidrodinamiğindeki mühendislik problemlerinin tanımlanması, analiz/formüle edilmesi ve çözme yeteneğinin öğrencilere sağlanması. Öğrencilerin kütüphane ve diğer kaynakları (internet vb.) kullanmasını ve verilen problemler de orta ölçekli araştırma yapmalarını teşvik etmek. Verilen problemler ve ödevler üzerine teknik rapor yazabilme yeteneğinin öğrencilere verilmesi. Pervane dizaynı yapabilme ve pervane analiz yeteneklerinin genişletilmesi. |
|--------------|--|

|                |  |
|----------------|--|
| Dersin İçeriği | Bir gemi arkasındaki akım-laminer ve türbülanslı akımlar, pervane gemi tekne etkileşimi, gemi izi. Sesin özellikleri, insanın gürültüye olan etkileri, temel gürültü kaynakları, kavitasyon ve gürültünün temelleri. Kavitasyon ve buna bağlı gürültünün pervanelerdeki etkileri. Gürültü yayılımına kanat geometrisinin etkisi Pervanelerde dizayn ve analiz kavramı, pervane tipinin seçimi, pervane dizaynı esasları, dizaynda standart serilerin kullanımı, pervane dizaynı ve analizinde dikkate alınması gereken kavitasyon ve gürültü nedenleri-kavitasyon sayısı (başlangıcı), kavitasyon başlangıcını tahmin etme, kavitasyon kriterleri, hidrofoil dizaynı, gürültü ve erozyon ve pervanelerin kavitasyon deney örnekleri. |
|----------------|--|

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

### Ders Öğrenim Çıktıları

|   |  |
|---|--|
| 1 | Öğrenciler gürültü ve kavitasyon temellerini öğrenecektir  |
| 2 | Öğrenciler birçok gemi tipi için pervane tasarım becerisi kazanacaktır                           |
| 3 | Pervane geometrisi ve çalışma koşullarının kavitasyon gürültüsüne olan etkisini analiz edebilmek |

### Haftalık Konular ve İlgili Ön Hazırlık Çalışmaları

| Hafta | Konular  | Ön Hazırlık  |
|-------|--|--------------|
| 1     | Bir gemi arkasındaki akım-laminer ve türbülanslı akımlar | Ders Notları |
| 2     | Pervane gemi tekne etkileşimi, gemi izi                  | Ders Notları |
| 3     | Kavitasyon ve gürültü'nün temelleri                      | Ders Notları |

|    |   |              |
|----|---|--------------|
| 4  | Kavitasyon ve buna bağlı gürültünün pervanelerdeki etkileri   | Ders Notları |
| 5  | Pervanelerde dizayn kavramı-dizayn ve analiz döngüsü, dizayn kısıtları, pervane tipinin seçimi, pervane dizaynı esasları,             | Ders Notları |
| 6  | Dizaynda standart serilerin kullanımı, temel dizayn   | Ders Notları |
| 7  | Dizaynda dikkate alınması gereken kavitasyon ve gürültü nedenleri-kavitasyon sayısı (başlangıcı), kavitasyon başlangıcını tahmin etme | Ders Notları |
| 8  | Ara Sınav 1   |              |
| 9  | Kavitasyon kriterleri, hidrofoil dizaynı  | Ders Notları |
| 10 | Gürültü ve erozyon ve pervanelerin kavitasyon deneyleri   | Ders Notları |
| 11 | Gürültü yayılımına pervane geometrisinin etkisi   | Ders Notları |
| 12 | Gürültü kaynaklarının analitik olarak temsili   | Ders Notları |
| 13 | Servis performansı ve analizi   | Ders Notları |
| 14 | Sevk Deneyleri  | Ders Notları |
| 15 | Final   | Ders Notları |

## Deđerlendirme Sistemi

| Etkinlikler   | Sayı | Katkı Payı |
|---|------|------------|
| Devam/Katılım                                       |      |            |
| Laboratuar  |      |            |
| Uygulama  | 3    | 10         |
| Arazi Çalışması                                     |      |            |
| Derse Özgü Staj                                     |      |            |
| Küçük Sınavlar/Stüdyo Kritiği                       |      |            |
| Ödev  | 2    | 20         |
| Sunum/Jüri  |      |            |
| Projeler  |      |            |
| Seminer/Workshop                                    | 3    | 10         |
| Ara Sınavlar  | 2    | 20         |
| Final   | 1    | 40         |
| <b>Dönem İçi Çalışmaların Başarı Notuna Katkısı</b> |      | 60         |
| <b>Final Sınavının Başarı Notuna Katkısı</b>        |      | 40         |
| <b>TOPLAM</b>                                       |      | 100        |

## AKTS İşyükü Tablosu

| Etkinlikler               | Sayı | Süresi (Saat) | Toplam İşyükü |
|---------------------------|------|---------------|---------------|
| Ders Saati                |      |               |               |
| Laboratuar                |      |               |               |
| Uygulama                  | 3    | 15            | 45            |
| Arazi Çalışması           |      |               |               |
| Sınıf Dışı Ders Çalışması |      |               |               |

|   |   |    |      |
|---|---|----|------|
| Derse Özgü Staj                                     |   |    |      |
| Ödev  | 2 | 70 | 140  |
| Küçük Sınavlar/Stüdyo Kritiği                       |   |    |      |
| Projeler  |   |    |      |
| Sunum / Seminer                                     | 3 | 9  | 27   |
| Ara Sınavlar (Sınav Süresi + Sınav Hazırlık Süresi) | 2 | 6  | 12   |
| Final (Sınav Süresi + Sınav Hazırlık Süresi)        | 1 | 3  | 3    |
| <b>Toplam İşyükü</b>                                |   |    | 227  |
| <b>Toplam İşyükü / 30(s)</b>                        |   |    | 7.57 |
| <b>AKTS Kredisi</b>                                 |   |    | 7.5  |

|              |     |
|--------------|-----|
| Diğer Notlar | Yok |
|--------------|-----|