



## Ders Bilgi Formu

| Ders Adı        | Kodu    | Yerel Kredi | AKTS | Ders (saat/hafta) | Uygulama (saat/hafta) | Laboratuvar (saat/hafta) |
|-----------------|---------|-------------|------|-------------------|-----------------------|--------------------------|
| Nükleer Tahirik | GIM4312 | 2           | 4    | 2                 | 0                     | 0                        |

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

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

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

|                 |                 |
|-----------------|-----------------|
| Dersin Seviyesi | 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 | Asım Sinan KARAKURT |
|---------------------|---------------------|

|                  |                     |
|------------------|---------------------|
| Dersi Veren(ler) | Asım Sinan KARAKURT |
|------------------|---------------------|

|               |  |
|---------------|--|
| Asistan(lar)ı |  |
|---------------|--|

|              |                                                                                                       |
|--------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Dersin Amacı | Nükleer tahrik sistemlerinin teorisi ve gemilerde uygulaması hakkında gerekli bilgilerin aktarılması. |
|--------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------|

|                |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |
|----------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Dersin İçeriği | Genel bilgiler ve nükleer enerjinin kullanım alanları, çekirdek ve reaktör fiziği, nükleer reaktörlerin fiziksel ve yapısal özellikleri, reaktör hesapları, güç reaktörlerinin sınıflandırılması ve çalışma prensipleri, reaktör elemanları, nükleer yakıt çevrimleri, nükleer tahrik sistemlerinin performans karakteristikleri, gemilerde nükleer tahrik uygulamaları ve konvansiyonel tahrik sistemleri ile tekno-ekonomik karşılaştırılması. |
|----------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|

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

### Ders Öğrenim Çıktıları

|   |                                                                                    |
|---|------------------------------------------------------------------------------------|
| 1 | Öğrenciler nükleer enerjinin kullanım alanları hakkında bilgi sahibi olacak        |
| 2 | Kimyasal ve nükleer reaksiyonların mekanizmasını ve aralarındaki farkları öğrenmek |
| 3 | Nükleer enerjinin hesap yöntemlerini öğrenmek                                      |
| 4 | Nükleer yakıt çevrimleri konusunda bilgi sahibi olmak                              |
| 5 | Öğrenciler nükleer tahrik sistemlerinin gemilerde uygulanmasını öğrenecek          |

### Haftalık Konular ve İlgili Ön Hazırlık Çalışmaları

| Hafta | Konular                                                                  | Ön Hazırlık                    |
|-------|--------------------------------------------------------------------------|--------------------------------|
| 1     | Genel Bilgiler ve Nükleer Enerjinin Kullanım Alanları                    | Ders notları web sayfasındadır |
| 2     | Çekirdek ve Reaktör Fiziğine Giriş, Atomsal Yapı ve Atomsal Reaksiyonlar | Ders notları web sayfasındadır |
| 3     | Madde-Enerji Eşdeğerliği, Nükleer Füzyon ve Fisyon Mekanizmaları         | Ders notları web sayfasındadır |
| 4     | Çekirdek Kuvvet Alanı ve Bağlanma Enerjileri                             | Ders notları web sayfasındadır |
| 5     | Fisyon Enerjisinin Hesap Yöntemleri                                      | Ders notları web sayfasındadır |
| 6     | Nötron-Proton Dengesi ve Radyoaktivite                                   | Ders notları web sayfasındadır |

|    |                                                                       |                                |
|----|-----------------------------------------------------------------------|--------------------------------|
| 7  | Çekirdek Tesir Kesitleri ve Nötron Enerjileri İle Değişimi            | Ders notları web sayfasındadır |
| 8  | Ara Sınav 1                                                           | Ders notları web sayfasındadır |
| 9  | Nükleer Zincir Reaksiyonu ve Çoğalma Katsayısı                        | Ders notları web sayfasındadır |
| 10 | Reaktör Kritik Boyut Hesabı                                           | Ödev                           |
| 11 | Reaktörlerin Sınıflandırılması, Çalışma Prensipleri ve Ana Elemanları | Ders notları web sayfasındadır |
| 12 | Nükleer Yakıt Çevrimleri                                              | Ders notları web sayfasındadır |
| 13 | Nükleer Tahrik Sistemlerinin Performans Karakteristikleri             | Ders notları web sayfasındadır |
| 14 | Nükleer Tahrik Sistemlerinin Performans Karakteristikleri             | Ders notları web sayfasındadır |
| 15 | Final                                                                 | Ders notları web sayfasındadır |

## Değerlendirme Sistemi

| Etkinlikler                                  | Sayı | Katkı Payı |
|----------------------------------------------|------|------------|
| Devam/Katılım                                |      |            |
| Laboratuvar                                  |      |            |
| Uygulama                                     |      |            |
| Arazi Çalışması                              |      |            |
| Derse Özgü Staj                              |      |            |
| Küçük Sınavlar/Stüdyo Kritiği                |      |            |
| Ödev                                         | 1    | 10         |
| Sunum/Jüri                                   |      |            |
| Projeler                                     |      |            |
| Seminer/Workshop                             |      |            |
| Ara Sınavlar                                 | 1    | 50         |
| 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   | 2             | 26            |
| Laboratuvar                   |      |               | 0             |
| Uygulama                      |      |               | 0             |
| Arazi Çalışması               |      |               | 0             |
| Sınıf Dışı Ders Çalışması     | 13   | 3             | 39            |
| Derse Özgü Staj               |      |               |               |
| Ödev                          | 1    | 10            | 10            |
| Küçük Sınavlar/Stüdyo Kritiği |      |               | 0             |
| Projeler                      |      |               |               |

|                                                     |   |    |      |
|-----------------------------------------------------|---|----|------|
| Sunum / Seminer                                     |   |    |      |
| Ara Sınavlar (Sınav Süresi + Sınav Hazırlık Süresi) | 1 | 15 | 15   |
| Final (Sınav Süresi + Sınav Hazırlık Süresi)        | 1 | 15 | 15   |
| <b>Toplam İşyükü</b>                                |   |    | 105  |
| <b>Toplam İşyükü / 30(s)</b>                        |   |    | 3.50 |
| <b>AKTS Kredisi</b>                                 |   |    | 4    |

  

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