



## Ders Bilgi Formu

| Ders Adı         | Kodu    | Yerel Kredi | AKTS | Ders (saat/hafta) | Uygulama (saat/hafta) | Laboratuvar (saat/hafta) |
|------------------|---------|-------------|------|-------------------|-----------------------|--------------------------|
| Otomatik Kontrol | GMI3181 | 3           | 3    | 3                 | 0                     | 0                        |

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

|         |     |
|---------|-----|
| Yarıyıl | Güz |
|---------|-----|

|                      |                       |
|----------------------|-----------------------|
| Dersin Dili          | İngilizce, Türkçe     |
| Dersin Seviyesi      | Lisans Seviyesi       |
| Ders Kategorisi      | Temel Meslek Dersleri |
| Dersin Veriliş Şekli | Yüz yüze              |

|                            |                                                |
|----------------------------|------------------------------------------------|
| Dersi Sunan Akademik Birim | Gemi Makineleri İşletme Mühendisliği Bölümü    |
| Dersin Koordinatörü        | Haydar BAYAR                                   |
| Dersi Veren(ler)           | Haydar BAYAR, Muhammed Emin BAŞAK, Kenan YİĞİT |
| Asistan(lar)ı              |                                                |

|                               |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           |
|-------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Dersin Amacı                  | Sistem dinamiği ve otomatik kontrol konusunda temel bilgileri kazandırmak.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |
| Dersin İçeriği                | Kontrol sistemlerinin temelleri, Kontrol, Ölçme, Sensörler, Sinyaller ve Yükselticiler, Basınç, Seviye, Sıcaklık, Kirlilik ve Tuzluluk Ölçüm ve Kontrol Sistemleri, Ana Makine ve Yardımcı Makineler Kontrol ve Uygulamaları, Kontrol Sistemleri Modellenmesi, Açık ve Kapalı Çevrim Kontrol Sistemi, PID kontrol Uygulamaları, Transfer Fonksiyonları, Blok ve İşaret Akış diyagramları, Sistem kararlılığı, Analog ve Dijital Kontrol Sistemleri, Kontrol Elemanlarının İzlenmesi, Hata ve Arızaları, Gemi Sistemlerindeki Otomatik Kontrol Uygulamaları, Gemi Otomatik Denetleyici Sistemleri, Hata Teşhisi ve Bakımı. |
| Opsiyonel Program Bileşenleri | Yok                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |

### Ders Öğrenim Çıktıları

|   |                                                                                                       |
|---|-------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 1 | Öğrenciler sistem dinamiği analizi ve sistemlerin modellenmesi hakkında bilgi sahibi olur.            |
| 2 | Kontrol sistemlerinin genel yapısı ve performans kriterleri hakkında bilgi sahibi olurlar.            |
| 3 | Temel kontrol organları ve bunların ayarlanması hakkında bilgi edinir.                                |
| 4 | Sistemlerin geçici ve sürekli rejim cevabını analizini öğrenir.                                       |
| 5 | Frekans cevabı analizinin yapılışını öğrenir.                                                         |
| 6 | Kontrol sistemlerini tasarlama hakkında bilgi sahibi olur.                                            |
| 7 | Gemilerde otomatik kontrolün uygulandığı sistemleri ve çalışma ilkelerini öğrenirler.                 |
| 8 | Gemilerde otomatik kontrol uygulamalarındaki arıza teşhisi ve bakım-onarımı hakkında bilgi edinirler. |

### Haftalık Konular ve İlgili Ön Hazırlık Çalışmaları

| Hafta | Konular                                                    | Ön Hazırlık                  |
|-------|------------------------------------------------------------|------------------------------|
| 1     | Otomatik kontrole giriş, açık ve kapalı çevrimli sistemler | Web sayfası ders notları I   |
| 2     | Ölçme, Sensörler ve Sinyaller                              | Web sayfası ders notları II  |
| 3     | Laplace Dönüşümleri                                        | Web sayfası ders notları III |

|    |                                                                              |                               |
|----|------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------|
| 4  | Lineer sistemlerin transfer fonksiyonları                                    | Web sayfası ders notları IV   |
| 5  | Blok diyagramları ve indirgeme                                               | Web sayfası ders notları IV   |
| 6  | İşaret Akış Diyagramları. Kararlılık, Routh kriterleri                       | Web sayfası ders notları V    |
| 7  | Karmaşık bir sistemin tasarlanması – Proje konularının öğrencilere verilmesi | Web sayfası ders notları V    |
| 8  | Ara Sınav 1                                                                  | Web sayfası ders notları VI   |
| 9  | Analog ve Dijital Kontrol Sistemleri                                         | Web sayfası ders notları III  |
| 10 | Gemilerde kullanılan ölçüm ve kontrol sistemleri (basınç, seviye, tuzluluk)  | Web sayfası ders notları VII  |
| 11 | Ana ve yardımcı makine yük ve hız kontrolleri                                | Web sayfası ders notları VII  |
| 12 | Kontrol sistemlerinin izlenmesi ve hata analizi                              | Web sayfası ders notları VIII |
| 13 | Analog ve dijital sistemler. Simülasyon uygulamaları                         | Web sayfası ders notları IX   |
| 14 | Proje konularının değerlendirilmesi                                          | Web sayfası ders notları IX   |
| 15 | Final                                                                        | Web sayfası ders notları IV   |

## Değerlendirme Sistemi

| Etkinlikler                                  | Sayı | Katkı Payı |
|----------------------------------------------|------|------------|
| Devam/Katılım                                |      |            |
| Laboratuvar                                  |      |            |
| Uygulama                                     |      |            |
| Arazi Çalışması                              |      |            |
| Derse Özgü Staj                              |      |            |
| Küçük Sınavlar/Stüdyo Kritiği                | 3    | 30         |
| Ödev                                         |      |            |
| Sunum/Jüri                                   |      |            |
| Projeler                                     | 0    | 0          |
| 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   | 2             | 26            |

|                                                     |   |    |      |
|-----------------------------------------------------|---|----|------|
| Derse Özgü Staj                                     |   |    |      |
| Ödev                                                |   |    |      |
| Küçük Sınavlar/Stüdyo Kritiği                       | 3 | 5  | 15   |
| Projeler                                            | 0 | 0  | 0    |
| Sunum / Seminer                                     |   |    |      |
| Ara Sınavlar (Sınav Süresi + Sınav Hazırlık Süresi) | 1 | 10 | 10   |
| Final (Sınav Süresi + Sınav Hazırlık Süresi)        | 1 | 10 | 10   |
| <b>Toplam İşyükü</b>                                |   |    | 100  |
| <b>Toplam İşyükü / 30(s)</b>                        |   |    | 3.33 |
| <b>AKTS Kredisi</b>                                 |   |    | 3    |

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