

## GENEL TANIM / GENERAL DESCRIPTION

|                                                                                   |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |
|-----------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Ders Adı / Course Name                                                            |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |
| Ders Kodu / Course Code                                                           | OOTO281                                                                                                                                                                                                                                                                                                         |                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |
| Ders Türü / Course Type                                                           |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |
| Ders Seviyesi / Course Level                                                      | Associate / Associate                                                                                                                                                                                                                                                                                           |                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |
| Ders Akts Kredi / ECTS                                                            | 4.00                                                                                                                                                                                                                                                                                                            |                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |
| Haftalık Ders Saati (Kuramsal) / Course Hours For Week (Theoretical)              | 2.00                                                                                                                                                                                                                                                                                                            |                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |
| Haftalık Uygulama Saati / Course Hours For Week (Objected)                        | 0.00                                                                                                                                                                                                                                                                                                            |                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |
| Haftalık Laboratuar Saati / Course Hours For Week (Laboratory)                    | 0.00                                                                                                                                                                                                                                                                                                            |                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |
| Dersin Verildiği Yıl / Year                                                       | 2                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |
| Öğretim Sistemi / Teaching System                                                 | Daytime Class / Daytime Class                                                                                                                                                                                                                                                                                   |                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |
| Eğitim Dili / Education Language                                                  |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |
| Ön Koşulu Olan Ders(ler) / Precondition Courses                                   | Ön koşul olan ders yoktur.                                                                                                                                                                                                                                                                                      | There is no prerequisite course.                                                                                                                                                                                                                                                                             |
| Amacı / Purpose                                                                   | Mekanik, elektronik, bilgisayar bilimi ve kontrol mühendisliğini birleştiren birkaç farklı branşı veya disiplini içerdiğinden multidisipliner çalışmayı sağlamak. Otomotiv sektöründe uygulanan ürün ve hizmetlerin tasarımı, planlanması ve geliştirilmesi yoluyla otomatikleştirilmiş süreçleri iyileştirmek. | To ensure multidisciplinary work as it involves several different branches or disciplines combining mechanics, electronics, computer science and control engineering. To improve automated processes through the design, planning and development of products and services applied in the automotive sector. |
| İçeriği / Content                                                                 | Programlama dillerinin tarihi ve gelişimi, algoritma geliştirme, orta seviyeli programlama dilleri, C dilinin temel yapısı, değişkenler, operatörler, karşılaştırma ve döngü deyimleri, fonksiyonlar, diziler.                                                                                                  | History and development of programming languages, algorithm development, intermediate programming languages, basic structure of C language, variables, operators, comparison and loop statements, functions, arrays.                                                                                         |
| Önerilen Diğer Hususlar / Recommended Other Considerations                        | Yok                                                                                                                                                                                                                                                                                                             | None                                                                                                                                                                                                                                                                                                         |
| Staj Durumu / Internship Status                                                   | Ön Lisans için 15/30 iş günü olup veya staj projesi ile tamamlanmaktadır.                                                                                                                                                                                                                                       | It is 15/30 working days for Associate Degree or completed with an internship project.                                                                                                                                                                                                                       |
| Kitabı / Malzemesi / Önerilen Kaynaklar / Books / Materials / Recommended Reading |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |
| Öğretim Üyesi (Üyeleri) / Faculty Member (Members)                                |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |

### ÖĞRENME ÇIKTILARI / LEARNING OUTCOMES

|   |                                                                     |                                                                       |
|---|---------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------|
| 1 | Mekatronik sistemlerin temel özelliklerini açıklar.                 | Explain the basic properties of mechatronic systems.                  |
| 2 | Sensör ve eyleyici sistemleri temel seviyede açıklar.               | Explains sensor and actuator systems at a basic level.                |
| 3 | Mekatronik sistem kontrol sistemleri çalışma prensiplerini açıklar. | Explains the working principles of mechatronic system control systems |
| 4 | Mühendislik etiği ile ilgili temel konuları açıklar                 | Explain the basic issues of engineering ethics                        |

### HAFTALIK DERS İÇERİĞİ / DETAILED COURSE OUTLINE

| Hafta / Week |                                                                                                 |          |     |                                                          |                           |
|--------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------|----------|-----|----------------------------------------------------------|---------------------------|
| 1            | Teorik Dersler / Theoretical                                                                    | Uygulama | Lab | Öğretim Yöntem ve Teknikleri/Teaching Methods Techniques | Ön Hazırlık / Preliminary |
|              | Otomotiv sistemlerine genel bakış                                                               |          |     |                                                          |                           |
|              | Automotive systems overview                                                                     |          |     |                                                          |                           |
| 2            | Teorik Dersler / Theoretical                                                                    | Uygulama | Lab | Öğretim Yöntem ve Teknikleri/Teaching Methods Techniques | Ön Hazırlık / Preliminary |
|              | Otomotiv sistemlerine genel bakış                                                               |          |     |                                                          |                           |
|              | Automotive systems overview                                                                     |          |     |                                                          |                           |
| 3            | Teorik Dersler / Theoretical                                                                    | Uygulama | Lab | Öğretim Yöntem ve Teknikleri/Teaching Methods Techniques | Ön Hazırlık / Preliminary |
|              | Motor yönetim ve emniyet sistemlerinin kapsamı, fonksiyonları ve çalışma prensiplerini aktarmak |          |     |                                                          |                           |
|              | To convey the scope, functions and working principles of engine management and safety systems   |          |     |                                                          |                           |
| 4            | Teorik Dersler / Theoretical                                                                    | Uygulama | Lab | Öğretim Yöntem ve Teknikleri/Teaching Methods Techniques | Ön Hazırlık / Preliminary |
|              | Motor yönetim ve emniyet sistemlerinin kapsamı, fonksiyonları ve çalışma prensiplerini aktarmak |          |     |                                                          |                           |
|              | To convey the scope, functions and working principles of engine management and safety systems   |          |     |                                                          |                           |
| 5            | Teorik Dersler / Theoretical                                                                    | Uygulama | Lab | Öğretim Yöntem ve Teknikleri/Teaching Methods Techniques | Ön Hazırlık / Preliminary |
|              | Motor yönetim ve emniyet sistemlerinin kapsamı, fonksiyonları ve çalışma prensiplerini aktarmak |          |     |                                                          |                           |
|              | To convey the scope, functions and working principles of engine management and safety systems   |          |     |                                                          |                           |

|    |                                                                               |          |     |                                                          |                           |
|----|-------------------------------------------------------------------------------|----------|-----|----------------------------------------------------------|---------------------------|
| 6  | Teorik Dersler / Theoretical                                                  | Uygulama | Lab | Öğretim Yöntem ve Teknikleri/Teaching Methods Techniques | Ön Hazırlık / Preliminary |
|    | Otomotiv sistemlerinin tanıtılması                                            |          |     |                                                          |                           |
|    | Introduction of automotive systems                                            |          |     |                                                          |                           |
| 7  | Teorik Dersler / Theoretical                                                  | Uygulama | Lab | Öğretim Yöntem ve Teknikleri/Teaching Methods Techniques | Ön Hazırlık / Preliminary |
|    | Otomotiv sistemlerinin çalışma prensiplerinin ortaya konulması                |          |     |                                                          |                           |
|    | Demonstrating the working principles of automotive systems                    |          |     |                                                          |                           |
| 8  | Teorik Dersler / Theoretical                                                  | Uygulama | Lab | Öğretim Yöntem ve Teknikleri/Teaching Methods Techniques | Ön Hazırlık / Preliminary |
|    | Ara sınav                                                                     |          |     |                                                          |                           |
|    | Midterm                                                                       |          |     |                                                          |                           |
| 9  | Teorik Dersler / Theoretical                                                  | Uygulama | Lab | Öğretim Yöntem ve Teknikleri/Teaching Methods Techniques | Ön Hazırlık / Preliminary |
|    | Otomotiv sistemlerinin çalışma prensiplerinin ortaya konulması                |          |     |                                                          |                           |
|    | Demonstrating the working principles of automotive systems                    |          |     |                                                          |                           |
| 10 | Teorik Dersler / Theoretical                                                  | Uygulama | Lab | Öğretim Yöntem ve Teknikleri/Teaching Methods Techniques | Ön Hazırlık / Preliminary |
|    | Değişkenlerin değişik şartlar altında gösterdikleri davranışların incelenmesi |          |     |                                                          |                           |
|    | Examination of the behavior of the variables under different conditions       |          |     |                                                          |                           |
| 11 | Teorik Dersler / Theoretical                                                  | Uygulama | Lab | Öğretim Yöntem ve Teknikleri/Teaching Methods Techniques | Ön Hazırlık / Preliminary |
|    | Değişkenlerin değişik şartlar altında gösterdikleri davranışların incelenmesi |          |     |                                                          |                           |
|    | Examination of the behavior of the variables under different conditions       |          |     |                                                          |                           |

|    |                                                                  |          |     |                                                          |                           |
|----|------------------------------------------------------------------|----------|-----|----------------------------------------------------------|---------------------------|
| 12 | Teorik Dersler / Theoretical                                     | Uygulama | Lab | Öğretim Yöntem ve Teknikleri/Teaching Methods Techniques | Ön Hazırlık / Preliminary |
|    | İlgili uygulamaları kümülatif ortamlarda göstermek               |          |     |                                                          |                           |
|    | Showing related applications in cumulative environments          |          |     |                                                          |                           |
| 13 | Teorik Dersler / Theoretical                                     | Uygulama | Lab | Öğretim Yöntem ve Teknikleri/Teaching Methods Techniques | Ön Hazırlık / Preliminary |
|    | İlgili uygulamaları kümülatif ortamlarda göstermek               |          |     |                                                          |                           |
|    | Showing related applications in cumulative environments          |          |     |                                                          |                           |
| 14 | Teorik Dersler / Theoretical                                     | Uygulama | Lab | Öğretim Yöntem ve Teknikleri/Teaching Methods Techniques | Ön Hazırlık / Preliminary |
|    | Gerekli ölçümleri gerçekleştirebilecek niteliğin kazandırılması  |          |     |                                                          |                           |
|    | Gaining the qualifications to perform the necessary measurements |          |     |                                                          |                           |
| 15 | Teorik Dersler / Theoretical                                     | Uygulama | Lab | Öğretim Yöntem ve Teknikleri/Teaching Methods Techniques | Ön Hazırlık / Preliminary |
|    | Final-Yılsonu sınavı                                             |          |     |                                                          |                           |
|    | Final exam                                                       |          |     |                                                          |                           |

## DEĞERLENDİRME / EVALUATION

| Yarıyıl (Yıl) İçi Etkinlikleri / Term (or Year) Learning Activities | Sayı / Number | Katkı Yüzdesi / Percentage of Contribution (%) |
|---------------------------------------------------------------------|---------------|------------------------------------------------|
| Ara Sınav / Midterm Examination                                     | 1             | 100                                            |
| Toplam / Total:                                                     | 1             | 100                                            |
| Başarı Notuna Katkı Yüzdesi / Contribution to Success Grade(%):     |               | 40                                             |

  

| Yarıyıl (Yıl) Sonu Etkinlikleri / End Of Term (or Year) Learning Activities | Sayı / Number | Katkı Yüzdesi / Percentage of Contribution (%) |
|-----------------------------------------------------------------------------|---------------|------------------------------------------------|
| Final Sınavı / Final Examination                                            | 1             | 100                                            |
| Toplam / Total:                                                             | 1             | 100                                            |
| Başarı Notuna Katkı Yüzdesi / Contribution to Success Grade(%):             |               | 60                                             |

  

|                                                                                                                 |     |
|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----|
| Etkinliklerinin Başarı Notuna Katkı Yüzdesi(%) Toplamı / Total Percentage of Contribution (%) to Success Grade: | 100 |
| Değerlendirme Tipi / Evaluation Type:                                                                           |     |

## İŞ YÜKÜ / WORKLOADS

| Etkinlikler / Workloads              | Sayı / Number | Süresi (Saat) / Duration (Hours) | Toplam İş Yüğü (Saat) / Total Work Load (Hour) |
|--------------------------------------|---------------|----------------------------------|------------------------------------------------|
| Bireysel Çalışma / Self Study        | 1             | 10.00                            | 10.00                                          |
| Okuma / Reading                      | 1             | 5.00                             | 5.00                                           |
| Örnek Vaka İncelemesi / Case Study   | 1             | 10.00                            | 10.00                                          |
| Rapor Hazırlama / Report Preparation | 1             | 20.00                            | 20.00                                          |
| Rapor Sunma / Report Presentation    | 1             | 20.00                            | 20.00                                          |
| Soru-Yanıt / Question-Answer         | 1             | 5.00                             | 5.00                                           |
| Uygulama/Pratik / Practice           | 1             | 30.00                            | 30.00                                          |
| Toplam / Total:                      | 7             | 100.00                           | 100.00                                         |

PROGRAM VE ÖĞRENME ÇIKTISI / PROGRAM LEARNING OUTCOMES

| Öğrenme Çıktıları / Learning Outcomes                                                                                                         | Program Çıktıları / Program Outcomes |       |       |       |       |       |       |       |       |        |        |        |        |        |
|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|--------|--------|--------|--------|--------|
|                                                                                                                                               | 1.1.1                                | 1.1.2 | 1.1.3 | 1.1.4 | 1.1.5 | 1.1.6 | 1.1.7 | 1.1.8 | 1.1.9 | 1.1.10 | 1.1.11 | 1.1.12 | 1.1.13 | 1.1.14 |
| 1.Mekatronik sistemlerin temel özelliklerini açıklar. / Explain the basic properties of mechatronic systems.                                  | 2                                    | 2     | 3     | 3     | 4     | 4     | 4     |       | 4     |        |        |        |        |        |
| 2.Sensör ve eyleyici sistemleri temel seviyede açıklar. / Explains sensor and actuator systems at a basic level.                              |                                      |       |       |       |       | 3     | 4     |       | 4     | 4      | 5      | 5      | 3      | 3      |
| 3.Mekatronik sistem kontrol sistemleri çalışma prensiplerini açıklar. / Explains the working principles of mechatronic system control systems |                                      |       |       |       |       |       | 5     |       | 5     | 5      | 4      | 3      | 5      | 5      |
| 4.Mühendislik etiği ile ilgili temel konuları açıklar / Explain the basic issues of engineering ethics                                        | 3                                    | 3     | 3     | 3     | 3     | 3     | 3     | 3     | 3     | 3      |        |        |        |        |

Katkı Düzeyi / Contribution Level : 1-Çok Düşük / Very low, 2-Düşük / Low, 3-Orta / Moderate, 4-Yüksek / High, 5-Çok Yüksek / Very high