



Ders Bilgi Formu

| Ders Adı | Kodu | Yerel Kredi | AKTS | Ders (saat/hafta) | Uygulama (saat/hafta) | Laboratuvar (saat/hafta) |
|------------------------|---------|-------------|------|-------------------|-----------------------|--------------------------|
| Olasılık ve İstatistik | MTM2512 | 4 | 5 | 3 | 2 | 0 |

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

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

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

| | |
|-----------------|-----------------|
| Dersin Seviyesi | Lisans Seviyesi |
|-----------------|-----------------|

| | |
|-----------------|-----------------------|
| Ders Kategorisi | Temel Meslek Dersleri |
|-----------------|-----------------------|

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

| | |
|----------------------------|-------------------------------|
| Dersi Sunan Akademik Birim | Matematik Mühendisliği Bölümü |
|----------------------------|-------------------------------|

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

| | |
|------------------|--------------------------------|
| Dersi Veren(ler) | Reşat Köşker, Birol Aslanyürek |
|------------------|--------------------------------|

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

| | |
|--------------|--|
| Dersin Amacı | Olasılık Yasalarını ve matematik analiz bilgilerini kullanarak, istatistikle ilgili temel tanım ve teoremleri öğrenmek. Fiziksel olayları yorumlamak ve deneylerin sonuçlarını kestirmede istatistiksel teknikler geliştirmek. Sosyal, ekonomik ve mühendislik alanlarında deney düzenlemek, veri toplamak, sınıflandırmak, istatistiksel analiz yapmak ve sonuç çıkarmak. Gerçek dünyadaki olaylara uyan istatistiksel modeller geliştirmek ve modellenen olayların parametrelerini tahmin etmek. |
|--------------|--|

| | |
|----------------|---|
| Dersin İçeriği | Küme kuramı, Sayma Teknikleri: Çarpım kuralı, Permütasyon, Tekrarlı permütasyon, Kombinasyon, Tekrarlı Kombinasyon, Binom Açılımı, Multinomial açılım, Ağaç diyagramı, Rastlantı deneyi, Örnek Uzay ve Olayların Küme Cebri, Olasılık Uzayı ve Olasılık Aksiyomları, Koşullu Olasılık ve Bağımsızlık, Bayes teoremi, Rastlantı Değişkeni, Olasılık Fonksiyonu, Dağılımlar ve Yoğunluk Fonksiyonları, Beklenen Değer, Chebiyshev Eşitsizliği, Büyük Sayılar Yasası, Karakteristik ve Moment Çıkarıcı Fonksiyonlar, İki ve Çok Boyutlu Dağılımlar, Bazı Özel Olasılık Dağılımları, Verilerin grafik Gösterilimi, Frekans, Histogram ve Dağılımlar, Karakteristik Değişkenler, Parametreler, Ortalamalar, Sapmalar ve Momentler, Örneklem Teorisi, Normal Dağılımı t-Dağılımı Ki-Kare Dağılımı ve F Dağılımı, Tahmin Teorisi, Hipotez Testi, Regresyon ve Çoklu Regresyon. |
|----------------|---|

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

Ders Öğrenim Çıktıları

| | |
|---|---|
| 1 | Mühendislikle ilgili olayları yorumlama yeteneği kazanırlar. |
| 2 | Mühendislikle ilgili olayların sonuçlarını kestirme yeteneği kazanırlar. |
| 3 | İstatistiksel analiz yapma, yorumlama, sonuç çıkarma ve kestirme bilgisi edinirler. |
| 4 | Disiplinler arası takım çalışmalarında etkin rol alma yeteneği kazanırlar. |

Haftalık Konular ve İlgili Ön Hazırlık Çalışmaları

| Hafta | Konular | Ön Hazırlık |
|-------|---------|-------------|
| | | |

| | | |
|----|--|----------------------------|
| 1 | Küme Kuramı , Sayma Teknikleri: Çarpım kuralı, Permütasyon, Tekrarlı permütasyon, Kombinasyon, Tekrarlı Kombinasyon, Binom Açılımı, Multinomial açılım, Ağaç diyagramı | Kaynaklardaki ilgili bölüm |
| 2 | Rastlantı deneyi, Örnek Uzay ve Olayların Küme Cebri, Olasılık Uzayı ve Olasılık Aksiyomları, Koşullu Olasılık ve Bağımsızlık, Bayes teoremi, Rastlantı Değişkeni, Olasılık Fonksiyonu | Kaynaklardaki ilgili bölüm |
| 3 | Dağılımlar ve Yoğunluk Fonksiyonları, Beklenen Değer, Chebiyshev Eşitsizliği, Büyük Sayılar Yasası, Karakteristik ve Moment Çıkaran Fonksiyonlar | Kaynaklardaki ilgili bölüm |
| 4 | İki ve Çok Boyutlu Dağılımlar, Ortak Olasılık Dağılımları, Marjinal Dağılımlar, koşullu Dağılımlar, Bağımsızlık, Koşullu beklenti ve koşullu varyans Kovaryans, Rastlantı değişkenlerin lineer birleşimlerinin varyansı ve beklenen değeri | Kaynaklardaki ilgili bölüm |
| 5 | Kesikli Özel Olasılık Dağılımları: Tekdüze Dağılım, Bernoulli Dağılımı, Binom Dağılımı, Negatif Binom Dağılımı, Geometrik Dağılım, Hipergeometrik Dağılım, Poisson Dağılımı, Çok terimli Dağılım, Çok değişkenli Hipergeometrik dağılım | Kaynaklardaki ilgili bölüm |
| 6 | Sürekli Özel Olasılık Dağılımları: Tekdüze Dağılım, Couchy Dağılımı, Gama Dağılımı , Üstel, Ki-kare Dağılımları, Beta Dağılımı | Kaynaklardaki ilgili bölüm |
| 7 | Normal Dağılım, İki değişkenli Normal Dağılım, Uygulamalar | Kaynaklardaki ilgili bölüm |
| 8 | Verilerin grafik Gösterilimi, Frekans, Histogram ve Dağılımlar, Karakteristik Değişkenler, Parametreler, Ortalamalar, Sapmalar ve Momentler | Kaynaklardaki ilgili bölüm |
| 9 | Vize | |
| 10 | Örneklem Teorisi, Örnekleme Dağılımları, t-Dağılımı Ki-Kare Dağılımı ve F Dağılımı | Kaynaklardaki ilgili bölüm |
| 11 | Tahmin Teorisi, Tek ve iki örneklem tahmin Problemleri | Kaynaklardaki ilgili bölüm |
| 12 | Hipotez Testleri, Tek ve iki örneklem hipotez testleri Problemleri | Kaynaklardaki ilgili bölüm |
| 13 | Hipotez Testleri, Tek ve iki örneklem hipotez testleri Problemleri | Kaynaklardaki ilgili bölüm |
| 14 | Lineer ve Çoklu Regresyon | Kaynaklardaki ilgili bölüm |
| 15 | Lineer ve Çoklu Regresyon | Kaynaklardaki ilgili bölüm |

Değerlendirme Sistemi

| Etkinlikler | Sayı | Katkı Payı |
|-------------------------------|------|------------|
| Devam/Katılım | | |
| Laboratuvar | | |
| Uygulama | | |
| Arazi Çalışması | | |
| Derse Özgü Staj | | |
| Küçük Sınavlar/Stüdyo Kritiği | | |
| Ödev | | |
| Sunum/Jüri | | |
| Projeler | | |
| Seminer/Workshop | | |

| | | |
|---|---|-----|
| Ara Sınavlar | 1 | 60 |
| 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 | 14 | 5 | 70 |
| Laboratuvar | | | |
| Uygulama | | 0 | 0 |
| Arazi Çalışması | | | |
| Sınıf Dışı Ders Çalışması | 14 | 5 | 70 |
| Derse Özgü Staj | | | |
| Ödev | | | |
| Küçük Sınavlar/Stüdyo Kritiği | | | |
| Projeler | | | |
| Sunum / Seminer | | | |
| Ara Sınavlar (Sınav Süresi + Sınav Hazırlık Süresi) | 1 | 2 | 2 |
| Final (Sınav Süresi + Sınav Hazırlık Süresi) | 1 | 2 | 2 |
| | | Toplam İşyükü | 144 |
| | | Toplam İşyükü / 30(s) | 4.80 |
| | | AKTS Kredisi | 5 |

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