



Ders Bilgi Formu

| Ders Adı | Kodu | Yerel Kredi | AKTS | Ders (saat/hafta) | Uygulama (saat/hafta) | Laboratuvar (saat/hafta) |
|------------------|---------|-------------|------|-------------------|-----------------------|--------------------------|
| Olasılık Teorisi | MTM2592 | 3 | 5 | 3 | 0 | 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 | Reşat Köşker |
|---------------------|--------------|

| | |
|------------------|--------------------------------------|
| Dersi Veren(ler) | Birol Aslanyürek, Ülkü Babuşçu Yeşil |
|------------------|--------------------------------------|

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

| | |
|--------------|--|
| Dersin Amacı | Olasılık Teorisini kavramak ve bu bilgileri kullanarak bazı sosyal ve mühendislik problemlerinin modellemek ve çözmek. |
|--------------|--|

| | |
|----------------|---|
| 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, Moment Çıkaran Fonksiyonlar, 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, Kesikli Özel Olasılık Dağılımları: Tekdüze Dağılım, Bernoulli Dağılımı, Binom Dağılımı, Geometrik Dağılım, Negatif Binom Dağılımı, Hipergeometrik Dağılım, Çok terimli Dağılım, Çok değişkenli Hipergeometrik dağılım, Poisson Dağılımı, Sürekli Özel Olasılık Dağılımları: Tekdüze Dağılım, Gama Dağılımı, Ki-kare Dağılımı, Beta Dağılımı, Üstel dağılım, Normal Dağılım ve uygulamaları |
|----------------|---|

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

Ders Öğrenim Çıktıları

| | |
|---|---|
| 1 | Olasılık Teorisinin temel kavramlarını bilme |
| 2 | Olasılık problemlerini modelleyebilme |
| 3 | Bu modelleri çözebilme |
| 4 | Modelleyip çözdüğü problemlerin sonuçlarını yorumlama |
| 5 | Disiplinler arası takım çalışmalarında etkin rol alma |

Haftalık Konular ve İlgili Ön Hazırlık Çalışmaları

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

| | | |
|----|---|--|
| 1 | Küme Kuramı, Sayma Teknikleri: Çarpım kuralı, Permütasyon, Tekrarlı permütasyon, Kombinasyon, Tekrarlı Kombinasyon, | |
| 2 | Binom Açılımı, Multinomial açılım, Ağaç diyagramı, Rastlantı deneyi, Örnek Uzay ve Olayların Küme Cebri, Olasılık Uzayı ve Olasılık Aksiyomları | |
| 3 | Koşullu Olasılık ve Bağımsızlık, Bayes teoremi, Rastlantı Değişkeni, Olasılık Fonksiyonu | |
| 4 | Dağılımlar ve Yoğunluk Fonksiyonları, Beklenen Değer, Markov eşitsizliği, Chebiyshev Eşitsizliği, Karışık tipte rastlantı değişkeni | |
| 5 | Varyans, Momentler, Moment Çıkaran Fonksiyonlar | |
| 6 | Çok Boyutlu Dağılımlar, Ortak Olasılık Dağılımları | |
| 7 | Marjinal Dağılımlar, koşullu Dağılımlar, Bağımsızlık | |
| 8 | Koşullu beklenti ve koşullu varyans, Kovaryans, Rastlantı değişkenlerin lineer birleşimlerinin varyansı ve beklenen değeri | |
| 9 | Koşullu Beklenen Değer , Koşullu varyans, Rastlantı değişkenlerin doğrusal kombinasyonlarının beklenen değeri ve varyansı | |
| 10 | Kesikli Özel Olasılık Dağılımları: Tekdüze Dağılım, Bernoulli Dağılımı, Binom Dağılımı, Geometrik Dağılım, | |
| 11 | Negatif Binom Dağılımı, Hipergeometrik Dağılım, Çok terimli Dağılım, Çok değişkenli Hipergeometrik dağılım, | |
| 12 | Poisson Dağılımı, Sürekli Özel Olasılık Dağılımları: Tekdüze Dağılım, Gama Dağılımı, Ki-kare Dağılımı, Beta Dağılımı | |
| 13 | 2. Ara sınav, Üstel dağılım, Normal Dağılım | |
| 14 | Normal Dağılım uygulamaları | |
| 15 | | |

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 | 2 | 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 | 4 | 52 |
| Laboratuar | | | |
| Uygulama | | | |
| Arazi Çalışması | | | |
| Sınıf Dışı Ders Çalışması | 13 | 4 | 52 |
| Derse Özgü Staj | | | |
| Ödev | | | 0 |
| Küçük Sınavlar/Stüdyo Kritiği | | | |
| Projeler | | | |
| Sunum / Seminer | | | |
| Ara Sınavlar (Sınav Süresi + Sınav Hazırlık Süresi) | 2 | 10 | 20 |
| Final (Sınav Süresi + Sınav Hazırlık Süresi) | 1 | 15 | 15 |
| Toplam İşyükü | | | 139 |
| Toplam İşyükü / 30(s) | | | 4.63 |
| AKTS Kredisi | | | 5 |

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