



Ders Bilgi Formu

| Ders Adı | Kodu | Yerel Kredi | AKTS | Ders (saat/hafta) | Uygulama (saat/hafta) | Laboratuvar (saat/hafta) |
|--|---------|-------------|------|-------------------|-----------------------|--------------------------|
| Ulaştırma Mühendisliğinde Olasılık Teorisi ve İstatistik | INS5510 | 3 | 7.5 | 3 | 0 | 0 |

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

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

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

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

| | |
|-----------------|------------------------|
| Ders Kategorisi | Uzmanlık/Alan Dersleri |
|-----------------|------------------------|

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

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

| | |
|---------------------|--------------|
| Dersin Koordinatörü | İsmail Şahin |
|---------------------|--------------|

| | |
|------------------|--------------|
| Dersi Veren(ler) | İsmail Şahin |
|------------------|--------------|

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

| | |
|--------------|--|
| Dersin Amacı | Olasılık kuramı ve istatistiksel analizin mühendislik uygulamalarındaki yeri ve önemini anlamak. |
|--------------|--|

| | |
|----------------|---|
| Dersin İçeriği | Olasılığın mühendislikteki rolü / Olaylar ve olasılık: Olasılık problemlerinin özellikleri; Olasılık hesabı / Küme kuramının bileşenleri: Tanımlar; Olayların bileşimi; İşlem kuralları / Olasılık matematiği: Olasılığın temel kabulleri - Toplama kuralı; Koşullu olasılık - Çarpma kuralı; Toplam olasılık kuramı; Bayes Kuramı / Rasgele değişkenler / Rasgele değişkenin olasılık dağılımı / Rasgele değişkenin ana büyüklükleri: Ortalama veya beklenen değer, varyans ve standart sapma, çarpıklık / Olasılık dağılımları: Bernoulli dağılımı, Binom dağılımı, Poisson dağılımı, üstel dağılım, Normal dağılım, Erlang dağılımı / Rasgele değişkenlerin toplanması / Merkezi limit teoremi / Noktasal tahminler / Güvenlik sınırları / Örnek boyutunun tahmin edilmesi / Uygunluk testi: Ki-kare testi / Basit doğrusal regresyon ve korelasyon. |
|----------------|---|

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

Ders Öğrenim Çıktıları

| | |
|---|---|
| 1 | Öğrenciler olasılık kuramı hakkında temel bilgi edinebileceklerdir. |
| 2 | Öğrenciler istatistiksel analiz kurallarını anlayabileceklerdir. |
| 3 | Öğrenciler bu bilgileri çeşitli ulaştırma problemlerinin çözümü için kullanma becerisi kazanabileceklerdir. |

Haftalık Konular ve İlgili Ön Hazırlık Çalışmaları

| Hafta | Konular | Ön Hazırlık |
|-------|---|--------------------------|
| 1 | Olasılığın mühendislikteki rolü | Ders notu (ilgili bölüm) |
| 2 | Olaylar ve olasılık: Olasılık problemlerinin özellikleri; Olasılık hesabı | Ders notu (ilgili bölüm) |
| 3 | Küme kuramının bileşenleri: Tanımlar; Olayların bileşimi; İşlem kuralları | Ders notu (ilgili bölüm) |
| 4 | Olasılık matematiği: Olasılığın temel kabulleri - Toplama kuralı | Ders notu (ilgili bölüm) |
| 5 | Koşullu olasılık - Çarpma kuralı | Ders notu (ilgili bölüm) |

| | | |
|----|--|--------------------------|
| 6 | Toplam olasılık kuramı; Bayes Kuramı | Ders notu (ilgili bölüm) |
| 7 | Rasgele değişkenler, rasgele değişkenin olasılık dağılımı | Ders notu (ilgili bölüm) |
| 8 | Midterm 1 / Practice or Review | - |
| 9 | Rasgele değişkenin ana büyüklükleri: Ortalama veya beklenen değer, varyans ve standart sapma, çarpıklık | Ders notu (ilgili bölüm) |
| 10 | Olasılık dağılımları: Bernoulli dağılımı, Binom dağılımı, Poisson dağılımı, üstel dağılım, Normal dağılım, Erlang dağılımı | Ders notu (ilgili bölüm) |
| 11 | Rasgele değişkenlerin toplanması, merkezi limit teoremi | Ders notu (ilgili bölüm) |
| 12 | Noktasal tahminler, güvenlik sınırları, örnek boyutunun tahmin edilmesi | Ders notu (ilgili bölüm) |
| 13 | Uygunluk testi: Ki-kare testi | Ders notu (ilgili bölüm) |
| 14 | Basit doğrusal regresyon ve korelasyon | Ders notu (ilgili bölüm) |
| 15 | Final | Ders notu (ilgili bölüm) |
| 16 | Final sınavı | - |

Değerlendirme Sistemi

| Etkinlikler | Sayı | Katkı Payı |
|---|------|------------|
| Devam/Katılım | | |
| Laboratuvar | | |
| Uygulama | | |
| Arazi Çalışması | | |
| Derse Özgü Staj | | |
| Küçük Sınavlar/Stüdyo Kritiği | | |
| Ödev | 4 | 24 |
| Sunum/Jüri | | |
| Projeler | | |
| Seminer/Workshop | | |
| Ara Sınavlar | 2 | 36 |
| 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 | 6 | 78 |
| Derse Özgü Staj | | | |

| | | | |
|---|---|----|------|
| Ödev | 4 | 15 | 60 |
| Küçük Sınavlar/Stüdyo Kritiği | | | |
| Projeler | | | |
| Sunum / Seminer | | | |
| Ara Sınavlar (Sınav Süresi + Sınav Hazırlık Süresi) | 2 | 15 | 30 |
| Final (Sınav Süresi + Sınav Hazırlık Süresi) | 1 | 18 | 18 |
| Toplam İşyükü | | | 225 |
| Toplam İşyükü / 30(s) | | | 7.50 |
| AKTS Kredisi | | | 7.5 |

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