

## İçerik

| Ders Kodu | Dersin Adı | Yarıyıl | Teori | Uygulama | Lab | Kredisi | AKTS |
|-----------|------------|---------|-------|----------|-----|---------|------|
| MAT331    | Olasılık   | 5       | 3     | 2        | 0   | 5       | 8    |

|                       |  |
|-----------------------|--|
| Ön Koşul              |  |
| Derse Kabul Koşulları |  |

|               |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           |
|---------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Dersin Dili   | Fransızca                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |
| Türü          | Zorunlu                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |
| Dersin Düzeyi | Lisans                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |
| Dersin Amacı  | Bu dersin amacı, olasılık teorisinin temel kavramlarını ve veri bilimi ile uygulamalı matematikte kullanılan temel istatistiksel yöntemleri tanıtmaktır. Öğrencilerin belirsizlik kavramını modelleyebilmesi, rastgele olayları analiz edebilmesi ve olasılıksal modelleri yorumlayabilmesi hedeflenmektedir. Ders ayrıca istatistik, makine öğrenmesi ve stokastik modelleme için gerekli teorik altyapıyı sağlamayı amaçlamaktadır.                                                                                                                                     |
| İçerik        | Bu ders kapsamında olasılığın temel kavramları, koşullu olasılık ve bağımsızlık konuları ele alınacaktır. Rastgele değişkenler ve olasılık dağılımları hem ayrık hem de sürekli modeller üzerinden incelenecektir. Bernoulli, Binom ve Poisson dağılımları gibi ayrık dağılımlar ile Uniform, Normal ve Üstel dağılımlar gibi sürekli dağılımlar işlenecektir. Ayrıca ortak dağılımlar ve ilgili kavramlar ele alınacaktır. Ders kapsamında beklenen değer, varyans ve kovaryans kavramları tanıtılacak; Merkezi Limit Teoremi gibi temel teorik sonuçlar incelenecektir. |
| Kaynaklar     | Sheldon Ross, An initiation to Probability<br>Sheldon Ross, Introduction to Probability Models                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            |

## Teori Konu Başlıkları

| Hafta | Konu Başlıkları                                |
|-------|------------------------------------------------|
| 1     | Olasılığa Giriş ve Örnek Uzaylar               |
| 2     | Koşullu Olasılık ve Bağımsızlık                |
| 3     | Rastgele Değişkenler                           |
| 4     | Ayrık Olasılık Dağılımları: Bernoulli ve Binom |
| 5     | Poisson Dağılımı ve Uygulamaları               |
| 6     | Sürekli Olasılık Dağılımları: Uniform Dağılım  |
| 7     | Normal ve Üstel Dağılımlar                     |
| 8     | Ara sınav                                      |
| 9     | Ortak Dağılımlar ve Marjinal Dağılımlar        |
| 10    | Beklenen Değer, Varyans ve Kovaryans           |
| 11    | Merkezi Limit Teoremi ve Uygulamaları          |