

**ONDOKUZ MAYIS ÜNİVERSİTESİ**  
**SÜREKLİ EĞİTİM MERKEZİ (OMÜSEM)**

**R VE PYTHON UYGULAMALI VERİ BİLİMİ EĞİTİMİ**  
**SERTİFİKA PROGRAMI**  
**UZAKTAN EĞİTİM/ONLİNE**

**Eğitimciler:** Prof. Dr. Mehmet Ali CENGİZ, Doç. Dr. Emre DÜNDER

**Tarihi:** 29 Kasım, 01, 03, 06, 08, 10, 13, 15, 17, 18 Aralık 2021

**Süre:** 10 gün / 32 saat

**Saat:** 19.00-22.00 (Pazartesi-Çarşamba-Cuma), 09.00-12.00, 13.00-15.00 (Cumartesi)

**Ön Kayıt İçin Son Başvuru Tarihi:** 19 Kasım 2021 Cuma

**Kesin Kayıt Tarihleri:** 22-23 Kasım 2021

**Bireysel Katılım Ücreti:** 1600-TL (KDV dahil)

**İrtibat Telefonu:** 0. 362. 457 60 45 – 0. 362. 312 19 19 / 46 45

**E-mail:** omusem@omu.edu.tr

**Amaç:** Bu sertifika programı; veri bilimine ait temel kavramları, veri görselleştirme tekniklerini, makine öğrenimi algoritmalarını ve derin öğrenme tekniklerini; R ve Python yazılımları ile aşamalı olarak öğretmeyi amaçlamaktadır.

Program katılımcıları, kendi veri setleri üzerinden veri bilimi algoritmalarını herhangi bir yardım almaksızın uygulayabileceklerdir.

Sertifika programı, tüm akademik ve özel sektörde faaliyet gösteren araştırmacılara ve uzmanlara, veri bilimi tekniklerini R ve Python ile uygulamalı olarak öğrenme imkanını sunmayı amaçlamaktadır.

**İçerik:**

- 1. R ve Python programlarına giriş
- 2. Veri türlerine yönelik temel kavramlar
- 3. Veri ön işleme teknikleri
  - 3.1. Veri standardizasyon işlemleri
  - 3.2. Veri temizleme ve aykırı değer tespit yöntemleri
  - 3.3. Kayıp veri doldurma teknikleri
- 4. Veri görselleştirme uygulamaları
  - 4.1. Histogram oluşturma
  - 4.2. Kutu grafikleri oluşturma
  - 4.3. Pasta grafikler oluşturma
  - 4.4. Mahalanobis grafikleri oluşturma
  - 4.5 Kayıp veri tarama grafikleri oluşturma
- 5. Makine öğrenme algoritmaları

- 5.1. Denetimli öğrenme
  - 5.1.1. Lojistik regresyon analizi
  - 5.1.2. Diskriminant analizi
  - 5.1.3. K-en yakın komşuluk algoritması
  - 5.1.4. Karar ağacı algoritmaları (CART, CHAID, C5.0)
  - 5.1.5. Naive Bayes algoritması
  - 5.1.6. Çok değişkeli uyarlanabilir adaptif regresyon eğrileri (MARS) algoritması
  - 5.1.7. Destek vektör makineleri
  - 5.1.8. Denetimli öğrenme algoritmalarının performanslarının değerlendirilmesi
- 5.2. Denetimsiz öğrenme
  - 5.2.1. K-Means algoritması
  - 5.2.2. PAM ve PAMK algoritmaları
  - 5.2.3. Bulanık (fuzzy) kümeleme
  - 5.2.4. Kernel kümeleme algoritmaları
  - 5.2.5. Denetimsiz öğrenme sonuçlarını değerlendirme ölçütleri
  - 5.2.6. Market-sepet analizi
- 6. Derin öğrenmeye giriş ve temel uygulamalar
  - 6.1. Yapay sinir ağı oluşturma
  - 6.2. Aktivasyon fonksiyonu seçimleri
  - 6.3. Katman seçimi

**Ön Koşul:** Temel seviye bilgisayar kullanım becerisine sahip olmak.

**Kimler Katılabilir:**

- Lisansüstü öğrenciler
- Akademisyenler
- Araştırmacılar

- ✓ Programa katılmak isteyen katılımcıların, ilgili telefonu arayıp veya [sem.omu.edu.tr](http://sem.omu.edu.tr) adresinde yer alan online kayıt formunu doldurarak ön kayıt yaptırmaları gerekmektedir.
- ✓ Yeterli başvuru sağlandığı takdirde katılımcılarla iletişim kurulacaktır. Katılımcıların, kesin kayıt için eğitim ücretini, **sertifika programının adını yazarak** ilgili hesaba yatırmaları gerekmektedir.

**Alıcı Adı: Ondokuz Mayıs Üniversitesi Döner Sermaye İşletmesi**

**Banka Adı: Ziraat Bankası**

**Şube Adı: Ondokuz Mayıs Üniversitesi Şubesi**

**Şube Kodu: 1479**

**Hesap Numarası: 9712395–5047**

**IBAN: TR 450001001479097123955047**

- ✓ Sertifika programına kayıt yaptırdıktan ve program başladıktan sonra programdan ayrılan veya sertifika programıyla ilişiği kesilen katılımcıya ödediği ücret geri ödenmez.

**Kesin Kayıt Sırasında İstenilen Belgeler:**

- OMÜSEM Kayıt Formu
- Banka Dekontu

(Dekontun ve OMÜSEM Kayıt Formunun kesin kayıt işlemleri sırasında [omusem@omu.edu.tr](mailto:omusem@omu.edu.tr) adresine mail olarak gönderilmesi gerekmektedir.)

- ✓ Sertifika programına %80 devam devam zorunluluğu vardır.
- ✓ Program sonunda katılımcılar, online sınava tabi tutulacaktır.
- ✓ **Sınav tarihi:** 19 Aralık 2021 Pazar
- ✓ Sertifika programı sonunda yapılacak sınavda 100 puan üzerinden en az 50 puan alan katılımcılara “Sertifika” verilecektir. (e –Devlet ile sorgulanabilir sertifika)
- ✓ Sertifika programı sonunda yapılan sınavda başarısız olup (50 puan altı), devam şartını (%80 devam zorunluluğu) yerine getiren katılımcılara “Katılım Belgesi” verilecektir.

**Bilgi Notu:** *Sertifika programı, uzaktan eğitim formatında “online” olarak gerçekleştirilecektir. Katılımcılara, kesin kayıt işlemleri tamamlandıktan sonra teknik bilgi ve destek sağlanacaktır.*