

## COĞRAFI BİLGİ SİSTEMLERİ VE BİLİŞİMİ SERTİFİKA PROGRAMI

<b>Eğitimin Yeri</b>	Hacettepe Üniversitesi, Geomatik Mühendisliği Bölümü
<b>Eğitim Tarihi ve Süresi</b>	Dersler; 5 – 9 Şubat 2024 tarihleri arasında Hibrit olarak hem yüz yüze hem uzaktan (online) gerçekleştirilecektir.
	Kişi Başı: 6800 TL
<b>Eğitim Ücreti ve Hesap Numarası</b>	Banka Adı ve Şubesi: Halkbank Hacettepe Tıp Fakültesi Şubesi (1541) Hesap Adı: Hacettepe Üniversitesi Döner Sermaye İşletmesi Müdürlüğü IBAN TR23 0001 2001 5410 0006 0000 63
<b>Eğitimin Amacı</b>	“Coğrafi Bilgi Sistemleri ve Bilişimi” sertifika programının amacı; birçok farklı sektörde ihtiyaç duyulan coğrafi bilgi teknolojileri konusunda hem teorik hem de uygulamalı olarak yetkinlik kazandırmaktır.
<b>Eğitimin İçeriği</b>	Coğrafi olarak referanslandırılmış drone veya uydu görüntülerinin QGIS ortamında sayısallaştırılması ve haritalandırılması, OpenStreetMap’ten çalışma alanımızla ilgili verilerin elde edilmesi, elde edilen vektörel coğrafi verinin PostgreSQL/PostGIS veritabanına aktarılması ve Python ortamında analiz edilmesidir.
<b>Eğitmenler</b>	Doç. Dr. Berk Anbaroğlu
<b>Başvuru Kriterleri</b>	Herhangi bir başvuru kriteri bulunmamaktadır.
<b>Kontenjan</b>	20
<b>Belgelendirme</b>	Devam koşulunu yerine getiren ve proje çalışmasını başarıyla tamamlayan katılımcılarımıza Hacettepe Üniversitesi Yaşam Boyu Öğrenme Merkezi tarafından sertifika verilecektir.
<b>Eğitime Başvuru</b>	Eğitime kayıt yaptırmak isteyen katılımcılar ödemeyi gerçekleştirdikten sonra, H.Ü. Yaşam Boyu Öğrenme Merkezi Web sayfası ( <a href="https://yasamboyu.hacettepe.edu.tr/">https://yasamboyu.hacettepe.edu.tr/</a> ) EĞİTİMLER sekmesi altında ilgili program seçilerek ”Eğitime Katıl” kısmından kayıt olmaları ve <ul style="list-style-type: none"><li>• TC Kimlik fotokopisini</li><li>• Ücret ödeme belgesini</li><li>• Kurum Kimliği</li></ul> belgelerini kayıt sistemine yüklemesi gerekmektedir.

İstek ve önerileriniz için [yasamboyuegitim@hacettepe.edu.tr](mailto:yasamboyuegitim@hacettepe.edu.tr) mail adresimizden iletişim kurmanız rica olunur. Üniversitemiz yeşil kampüs politikası kapsamında kağıt tüketimi azaltılmaktadır.

## **GÜN 1**

**09:00 – 12:00**

### ***Giriş (teorik)***

- Coğrafi Veri
- Coğrafi Bilgi Sistemi bileşenleri
- Coğrafi Bilişim Ekosistemi
- Açık Kaynak Kodlu Yazılımlar (QGIS, PostgreSQL/PostGIS, Python, GeoServer)
- OpenStreetMap (OSM)

**12:00 – 13:00** Öğle Arası

**13:00 – 17:00**

### ***QGIS – I (uygulamalı)***

- Raster veriden vektör veri elde edilmesi,
- Projeksiyon tanımlama,
- Tablosal nokta verisinin coğrafi veriye dönüştürülmesi,
- QuickOSM eklentisi ile OSM verisinin indirilmesi,
- Coğrafi verinin filtrelenmesi ve sorgulanması. Bu kapsamda sıkça ihtiyaç duyulan en-yakın  $k$ -komşu, poligon içinde kalan noktaların tespiti gibi sorguların yanı sıra, öznitelik ekleme/silme/güncelleme işlemleri de gerçekleştirilecektir.

## **GÜN 2**

**09:00 – 12:00**

### ***QGIS – II (uygulamalı)***

- Coğrafi nesnelerin geometrik özelliklerinin (çizgi uzunluğu, poligon alanı) öznitelik olarak eklenmesi,
- Geometri değişimleri (Delaunay üçgenlemesi, Voronoi diyagramı)
- Sayısal yükseklik modelindeki yükseklik verisinin nokta verisine işlenmesi,

**12:00 – 13:00 Öğle Arası**

**13:00 – 17:00**

***QGIS – III (uygulamalı)***

- Tematik harita elde etme,
- 3B DTED verisi gösterimi ve analizi,
- Bilimsel ve teknik dökümanlarda kullanılabilir nitelikte harita gösterimi elde edilmesi.

**GÜN 3**

**09:00 – 12:00**

***PostgreSQL / PostGIS – I (teorik, uygulamalı)***

- Ağaç veri yapısı ve indeksleme
- Coğrafi verinin Postgres/PostGIS'e aktarılması
- İndekslemenin performansı nasıl etkilendiğinin irdelenmesi.

**12:00 – 13:00 Öğle Arası**

**13:00 – 17:00**

***PostgreSQL / PostGIS – II (uygulamalı)***

- SQL ile en-yakın  $k$ -komşu, poligon içinde kalan noktaların tespiti gibi coğrafi sorguların gerçekleştirilmesi,
- PostGIS'deki verinin QGIS'e aktarılması.

**GÜN 4**

**09:00 – 12:00**

***Python – Postgres bağlantısı (uygulamalı)***

- Python programlama dili ile Postgres veritabanı yönetimi sistemi etkileşiminin sağlanması.

**12:00 – 13:00 Öğle Arası**

**13:00 – 17:00**

***GeoServer (teorik, uygulamalı)***

- Türkiye Ulusal Coğrafi Bilgi Sistemi (TUCBS) projesi,
- OGC standartları (WMS, WFS)

- Coğrafi bir katmanın GeoServer'a aktarılması,
- Gösterim ayarlarının gerçekleştirilmesi,

**GÜN 5**  
**09:00 – 12:00**

***Özet (teorik)***

- Eğitim özeti,
- Akıllı Şehirler'de coğrafi bilişimin yeri ve önemi,

**12:00 – 13:00 Öğle Arası**  
**13:00 – 19:00**

**Proje Çalışması**

- Proje çalışmasının tamamlanması,
- Eğitimci ile bire-bir etkileşim,
- Proje sunumları

**19:00 – 19:15**

**Kapanış**