Develop AI cloud solutions on Microsoft Azure (MAI200) Eğitimi

Süre: **5 Gün**

BİLGİNÇ IT Academy
info@bilginc.com
bilginc.com

Bu eğitim, geliştiricilere Microsoft Azure üzerinde AI çözümlerinin oluşturulması, izlenmesi ve sorunlarının giderilmesi için gerekli uygulamalı bilgi ve becerileri kazandırmayı amaçlar.

Program kapsamında katılımcılar; uygulamaları barındırmak için Azure compute ve containerisation yaklaşımlarını kullanmayı, Azure Functions ile serverless API'ler geliştirmeyi ve event-driven ile message-based mimariler aracılığıyla farklı Azure servislerini birbirine entegre etmeyi öğrenir.

Eğitim aynı zamanda modern AI workload'larını destekleyen Azure veri servislerine odaklanır. Katılımcılar Azure Cosmos DB for NoSQL, pgvector destekli Azure Database for PostgreSQL ve Azure Managed Redis gibi servislerle çalışarak veri depolama, caching, streaming ve vector search senaryolarını uygular.

Program boyunca geliştiriciler; Azure servislerini birbirine bağlama, AI workflow'larını orkestre etme ve monitoring ile operasyonel en iyi uygulamaları hayata geçirme konularında deneyim kazanır. Böylece Azure üzerinde güvenli, ölçeklenebilir ve gözlemlenebilir AI tabanlı uygulamaların geliştirilmesi hedeflenir.

Eğitimin Kapsamı Hakkında Önemli Not

Bu eğitim, hem AI hem de non-AI workload'larını destekleyen **uygulama mimarisi ve Azure backend teknolojilerine** odaklanmaktadır.

Programın kapsamı Azure AI Foundry kullanarak AI model geliştirmek değildir. AI model geliştirme ve Azure AI Foundry üzerine yoğunlaşmak isteyen katılımcıların bu konulara özel eğitimleri değerlendirmeleri önerilir.

Önkoşullar

Katılımcıların aşağıdaki alanlarda temel bilgi veya deneyime sahip olması beklenmektedir:

- Python, .NET, JavaScript veya başka bir genel amaçlı programlama diliyle temel uygulama geliştirme deneyimi
- Compute, storage ve networking gibi cloud computing kavramlarına ilişkin temel bilgi
- Docker image'ları, registry'ler ve container lifecycle gibi containerisation prensiplerine aşinalık
- Resource Groups, identity ve Azure Resource Manager servisleri dahil olmak üzere Azure temelleri hakkında bilgi
- Command line ve Azure CLI kullanma deneyimi
- REST API'ler ve event-driven architecture konusunda temel bilgi
- NoSQL veya PostgreSQL gibi veritabanlarıyla çalışma deneyimi tercih edilir

Develop AI cloud solutions on Microsoft Azure (MAI200) Eğitimi

Süre: **5 Gün**

BİLGİNÇ IT Academy
info@bilginc.com
bilginc.com

Kimler Katılmalı

Bu eğitim özellikle:

- Microsoft Azure üzerinde backend veya AI-driven uygulamalar geliştiren yazılım geliştiriciler,
- Containerised compute, event-driven architecture, AI data services ve Azure üzerinde güvenli uygulama geliştirme konularında uygulamalı yetkinlik kazanmak isteyen geliştiriciler

için tasarlanmıştır.

Neler Öğreneceksiniz

Eğitimi tamamlayan katılımcılar:

- Azure Container Registry kullanarak container image'larını ve build workflow'larını yönetebilecek,
- Azure App Service, Azure Container Apps ve Azure Kubernetes Service üzerinde containerised uygulamalar deploy edip yönetebilecek,
- Azure compute servislerinde container scaling, configuration ve monitoring işlemlerini gerçekleştirebilecek,
- Azure Cosmos DB for NoSQL ve Azure Database for PostgreSQL kullanarak AI odaklı veri çözümleri geliştirebilecek ve sorgulayabilecek,
- AI uygulamaları için vector search ve retrieval yaklaşımlarını uygulayabilecek,
- Azure Managed Redis'i caching, messaging ve vector search workload'larında kullanabilecek,
- Azure Service Bus ve Azure Event Grid ile event-driven mimariler oluşturabilecek,
- Azure Functions ile serverless API ve entegrasyonlar geliştirebilecek,
- Azure Key Vault ve Azure App Configuration kullanarak uygulamaların güvenlik ve configuration süreçlerini yönetebilecek,
- OpenTelemetry ve Azure Monitor kullanarak observability uygulayabilecektir.

Eğitim İçeriği

1. Azure Container Registry'de Container'ları Depolama ve Yönetme

- Azure Container Registry temel kavramları
- Registries, repositories ve artifacts
- ACR Tasks ile container image oluşturma ve çalıştırma
- Container image'larını tag'leme ve versioning
- **Uygulama:** ACR Tasks ile container image oluşturma ve yönetme

2. Container'ları Azure App Service'e Deploy Etme

- Container'ların Azure App Service'e deploy edilmesi
- Container runtime davranışının yapılandırılması
- Application settings yapılandırması
- Containerised uygulamaların gözlemlenmesi ve sorunlarının giderilmesi
- **Uygulama:** Azure App Service'e container deploy etme

3. Azure Container Apps'e Container Deploy Etme

BİLGİNÇ IT Academy

info@bilginc.com

bilginc.com

- Container Apps environment yapısının incelenmesi
- Azure CLI ve YAML ile container app deployment
- Environment variables ve secrets ile runtime ayarlarının yapılandırılması
- Private registry'ler için image pull authentication yapılandırması
- Log ve status bilgileriyle deployment doğrulama
- **Uygulama:** Containerised backend API'yi Container Apps'e deploy etme

4. Azure Container Apps'te Container Yönetimi

- Image güncelleme ve revision yönetimi
- Container app lifecycle yönetimi
- Log monitoring ve troubleshooting
- Health probe yapılandırması ve hata teşhisi
- Container resource ve scaling optimizasyonu
- **Uygulama:** Başarısız bir deployment'ı teşhis etme ve düzeltme

5. Azure Container Apps'te Scaling

- Containerised workload'lar için scale rule yapılandırması
- KEDA ile event-driven scaling
- Özel workload'lar için KEDA scaler kullanımı
- Performans ve maliyete göre compute resource seçimi
- Traffic management için revision mode kullanımı
- **Uygulama:** KEDA trigger'ları ile autoscaling yapılandırma

6. Azure Kubernetes Service'e Uygulama Deploy Etme

- Kubernetes deployment manifest'lerinin oluşturulması
- Kubernetes Service'leri ile uygulamaların erişime açılması
- Azure Kubernetes Service'e uygulama deployment
- **Uygulama:** AI inference API'yi Azure Kubernetes Service'e deploy etme

7. Azure Kubernetes Service Üzerinde Uygulama Yapılandırması

- Application settings için ConfigMap tanımlama
- Hassas veriler için Secrets kullanımı
- Uygulamalara persistent storage bağlama
- **Uygulama:** Azure Kubernetes Service üzerinde uygulama yapılandırma

8. Azure Kubernetes Service'te Monitoring ve Troubleshooting

- Application log ve metric'lerinin izlenmesi
- Pod ve Service sorunlarının giderilmesi
- Service connectivity ve endpoint doğrulama
- **Uygulama:** Azure Kubernetes Service üzerindeki uygulamalarda troubleshooting

9. Azure Cosmos DB for NoSQL ile Sorgular Oluşturma

- Azure Cosmos DB for NoSQL yapısının incelenmesi
- SDK ile Azure Cosmos DB bağlantısı
- Item'lar üzerinde veri işlemleri
- Document data için sorgular oluşturma
- **Uygulama:** Azure Cosmos DB for NoSQL üzerinde RAG document store oluşturma

10. Azure Cosmos DB for NoSQL ile Vector Search

- Vector embedding'lerin saklanması ve alınması
- Vector similarity sorgularının çalıştırılması
- Vector search ve metadata filter'larının birlikte kullanılması
- Embedding'leri yenilemek için Change Feed kullanımı
- **Uygulama:** Azure Cosmos DB for NoSQL ile semantic search uygulaması geliştirme

11. Azure Cosmos DB Sorgu Performansını Optimize Etme

- Azure Cosmos DB indexing yapısının anlaşılması
- Range ve composite index yapılandırması
- Embedding workload'ları için vector index optimizasyonu
- Indexing stratejileriyle RU maliyetlerinin azaltılması
- Uygun consistency level seçimi
- **Uygulama:** Vector index'lerle sorgu performansını optimize etme

12. Azure Database for PostgreSQL ile Uygulama Geliştirme ve Sorgulama

- Azure Database for PostgreSQL'e genel bakış
- PostgreSQL veritabanlarına bağlantı
- Schema oluşturma ve yönetme
- Relational data sorgulama
- Database access'in application code ile entegrasyonu
- **Uygulama:** Azure Database for PostgreSQL üzerinde agent tool backend oluşturma

13. PostgreSQL ve pgvector ile Vector Search

- pgvector kullanarak embedding saklama ve sorgulama
- Vector similarity search
- Vector index ve embedding update yönetimi
- AI uygulamaları için retrieval pattern'ları
- **Uygulama:** Azure Database for PostgreSQL üzerinde vector search uygulama

14. PostgreSQL Vector Search Optimizasyonu

- PostgreSQL'in pgvector workload'ları için ayarlanması
- Vector index seçimi ve yapılandırması
- Database data layout optimizasyonu
- Yüksek hacimli workload'lar için scaling
- Connection management optimizasyonu
- **Uygulama:** Vector search performansını optimize etme

15. Azure Managed Redis ile Veri İşlemleri

- Azure Managed Redis özelliklerinin incelenmesi
- Client library'ler ve geliştirme best practice'leri
- Veri saklama ve retrieval işlemleri
- **Uygulama:** Azure Managed Redis üzerinde veri işlemleri gerçekleştirme

16. Azure Managed Redis ile Event Messaging

- Redis Pub/Sub ile publish ve subscribe

BİLGİNÇ IT Academy

info@bilginc.com

bilginc.com

- Redis Streams kullanarak task queue oluşturma
- Broadcast ve coordinated messaging modellerinin seçimi
- **Uygulama:** Azure Managed Redis ile event publish ve subscribe işlemleri

17. Azure Managed Redis ile Vector Storage

- Vector data indexleme ve sorgulama
- Vector type ve indexing stratejilerinin seçilmesi
- Vector workload'ları için Redis data structure optimizasyonu
- **Uygulama:** Azure Managed Redis üzerinde semantic search oluşturma

18. Azure Service Bus ile AI İşlemlerini Kuyruğa Alma

- Azure Service Bus messaging kavramları
- Queue, topic ve subscription yapıları
- AI workload'ları için mesajların yapılandırılması
- Güvenilir message processing
- **Uygulama:** Azure Service Bus ile mesaj işleme

19. Azure Event Grid ile Event-Driven AI Workflow'ları

- Azure Event Grid ve event-driven architecture kavramları
- Event schema ve property'lerle çalışma
- Delivery ve retry policy yapılandırması
- AI uygulamalarından custom event yayınlama
- **Uygulama:** Azure Event Grid ile event gönderme ve alma

20. Azure Functions ile Serverless AI Backend Geliştirme

- Azure Functions hosting ve scaling
- Local development environment kurulumu
- AI entegrasyonları için trigger ve binding oluşturma
- Secrets ve configuration yönetimi
- Identity ve access yapılandırması
- **Uygulama:** Azure Functions ile MCP server oluşturma

21. Azure Key Vault ile Application Secrets Yönetimi

- Secrets, keys ve certificates saklama ve düzenleme
- SDK client library'leri ile secret retrieval
- Secret versioning ve rotation stratejileri
- Secret retrieval için caching yaklaşımları
- **Uygulama:** Azure Key Vault ile secrets yönetimi

22. Azure App Configuration ile Uygulama Ayarları

- Uygulamaları Azure App Configuration'a bağlama
- Labels ve feature flags kullanarak ayarları düzenleme
- Azure Key Vault secrets referansları
- Uygun configuration storage stratejilerinin belirlenmesi
- **Uygulama:** Azure App Configuration üzerinden settings ve secrets alma

23. OpenTelemetry ile Uygulamaların Instrumentation İşlemleri

BİLGİNÇ IT Academy

info@bilginc.com

bilginc.com

- OpenTelemetry ve observability kavramları
- OpenTelemetry SDK'nın uygulamaya eklenmesi
- Span ve trace yapılandırması
- Telemetry'nin Azure Monitor'a aktarılması
- Distributed application flow'larının debug edilmesi
- **Uygulama:** OpenTelemetry ile bir uygulamayı instrument etme

24. Log ve Metric'lerle Application Telemetry Analizi

- Application Insights için KQL sorguları yazma
- Hata ve performans pattern'ları için log analizi
- Application monitoring dashboard'ları oluşturma
- Interactive analysis için workbook oluşturma
- Failure ve anomaly durumları için alert yapılandırma
- **Uygulama:** KQL kullanarak log sorgulama

Sınav ve Değerlendirme

Bu eğitim, katılımcıların **AI-200 sınavına** hazırlanmasını destekleyecek şekilde tasarlanmıştır.

AI-200 sınavı eğitim paketinden ayrı olarak sunulmaktadır.