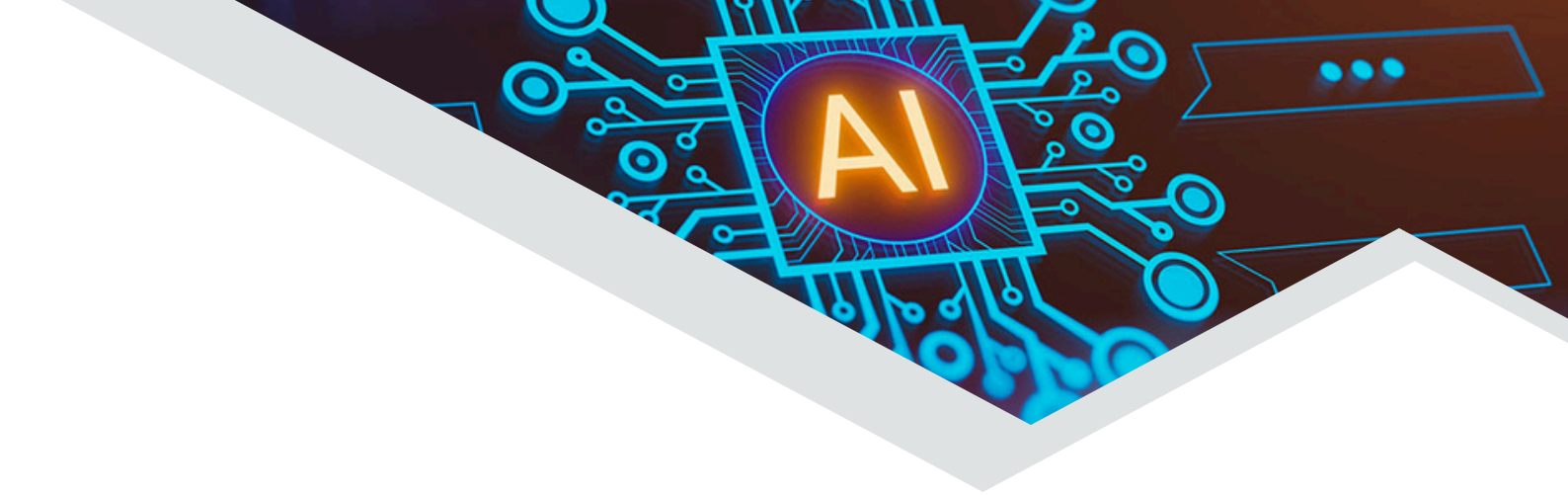
AI & Innovation

Advance tools and application of AI in Microsoft Azure

Code: 254009

FUTURE CENTRE
مركز المستقبل

futurecentre.net



Course Introduction

Microsoft Azure provides one of the most comprehensive and enterprise-ready suites of artificial intelligence and machine learning services in the cloud. Moving beyond basic models, Azure's ecosystem enables developers and data scientists to build, deploy, and manage sophisticated AI solutions at scale, integrating seamlessly with existing data estates and business applications.

This advanced, hands-on course is designed to take you from theory to production. We will dive deep into the full spectrum of Azure's AI tools, from no-code Cognitive Services to the full-code flexibility of Azure Machine Learning service. You will learn to architect solutions that leverage advanced capabilities like MLOps, responsible AI, and the OpenAI service to solve complex business problems, ensuring your models are scalable, robust, and governance-compliant.

Training Method

- Pre-assessment
- Live group instruction
- Use of real-world examples, case studies and exercises
- Interactive participation and discussion
- Power point presentation, LCD and flip chart
- Group activities and tests
- Each participant receives a binder containing a copy of the presentation
- slides and handouts
- Post-assessment

Course Objectives

Upon successful completion of this course, participants will be able to:

- **Architect** end-to-end AI solutions by selecting and integrating the appropriate Azure AI services for a given use case.
- **Build, train, and deploy** complex machine learning models using the Azure Machine Learning SDK and studio interface.
- **Implement** pre-built AI capabilities into applications using Azure Cognitive Services and Azure OpenAI Service.
- **Automate** the machine learning lifecycle (MLOps) using Azure ML pipelines, model registry, and endpoints for continuous integration and deployment (CI/CD).
- **Apply** responsible AI principles in practice using Azure's tools for fairness, interpretability, and data governance.
- **Design** and **optimize** AI solutions for performance, cost, and scalability within the Azure ecosystem.

Who Should Attend?

This course is designed for data professionals, developers, and cloud architects who want to build advanced AI solutions on Microsoft Azure.

- **Data Scientists** & **ML Engineers**
- **Cloud Developers** & **Solution Architects**
- **AI/Software Developers** looking to integrate AI into applications
- **DevOps/MLOps Engineers** focused on AI workloads
- **IT Professionals** with a background in data and analytics
- **Technical Data Analysts** upskilling into machine learning

Prerequisites: Foundational knowledge of machine learning concepts. Basic familiarity with Python and the Azure portal is highly recommended. Experience with earlier Azure AI Fundamentals is beneficial but not mandatory.

Course Outline

Day 1: Laying the Advanced Foundation in Azure AI

- **Module 1: The Azure AI Ecosystem Strategy**
  - Overview of the Azure AI portfolio: Azure ML, Cognitive Services, Azure OpenAI, and Applied AI Services.
  - Choosing the right tool: Custom models vs. pre-built APIs.
- **Module 2: Core Azure Machine Learning Workspace**
  - Deep dive into Azure Machine Learning workspace architecture: compute instances, clusters, datastores, and datasets.
  - Securing the workspace with managed identities and VNet integration.
- **Hands-On Lab:** Setting up an enterprise-ready AML workspace and configuring compute targets.

Day 2: Advanced Model Development & Training

- **Module 3: The Azure Machine Learning SDK**
  - Using the Python SDK for experiment tracking, model training, and hyperparameter tuning with HyperDrive.
  - Leveraging automated ML (AutoML) for classification, regression, and forecasting.
- **Module 4: Advanced Training Techniques**
  - Training models on specialized compute (GPU clusters).
  - Managing complex environments with Conda and Docker.
- **Hands-On Lab:** Building a model using both the SDK and AutoML, and comparing results.

Day 3: Integrating Intelligent APIs and Responsible AI

- **Module 5: Azure Cognitive Services for Advanced Applications**
  - Implementing vision, language, speech, and decision services.
  - Customizing Cognitive Services (e.g., Custom Vision, Custom Text Analytics).
- **Module 6: Azure OpenAI Service**
  - Accessing and fine-tuning state-of-the-art large language models (GPT, Embeddings).
  - Prompt engineering and building conversational AI agents.
- **Module 7: Implementing Responsible AI**
  - Using Azure's Responsible AI dashboard: Fairlearn, InterpretML, and Error Analysis.
  - Detecting and mitigating model bias.
- **Hands-On Lab:** Building a multi-service solution that combines a custom AML model with the Language service and OpenAI API.

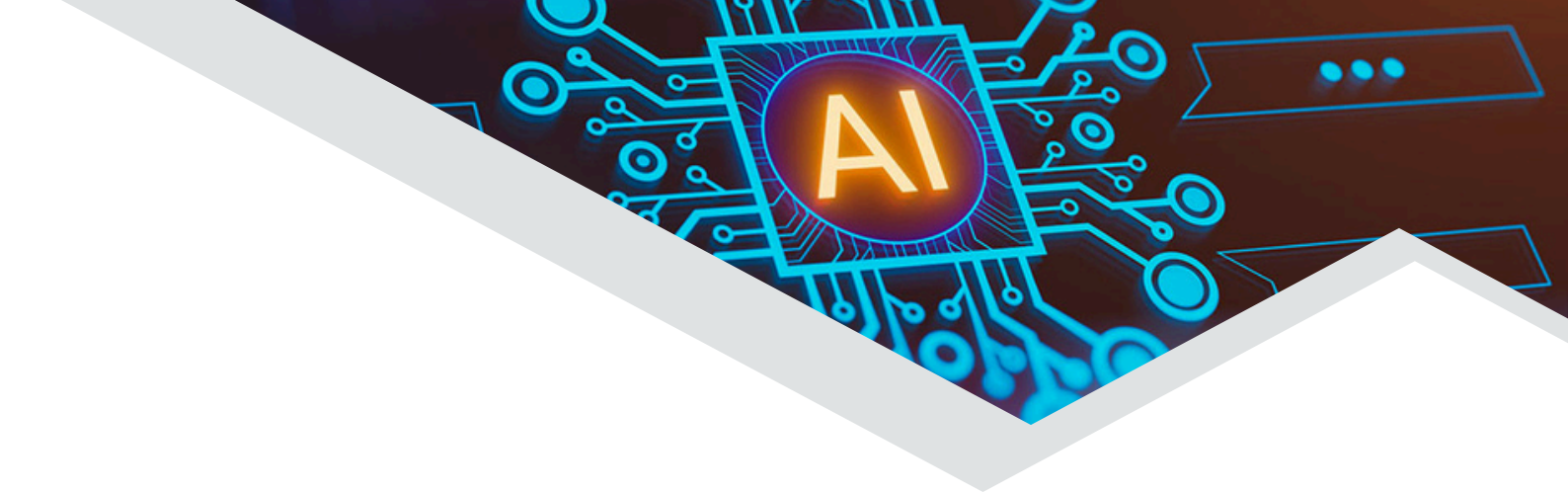
Course Outline

Day 4: MLOps and Deployment at Scale

- **Module 8: Mastering the MLOps Lifecycle with Azure ML**
  - Packaging and registering models in the Azure ML model registry.
  - Building reproducible ML pipelines using the Azure ML Pipelines SDK.
- **Module 9: Deployment and Monitoring**
  - Deploying models to real-time and batch endpoints.
  - Implementing advanced monitoring for data drift, model performance degradation, and triggering retraining.
- **Hands-On Lab:** Creating an ML pipeline that trains a model, registers it, and deploys it to a managed endpoint. Configuring data drift detection.

Day 5: Capstone Project and Architecture Optimization

- **Module 10: Solution Architecture and Optimization**
  - Designing for security, cost, and high availability.
  - Reviewing best practices and common architectural patterns.
- **Capstone Project:**
  - Participants are given a complex business problem and must architect, build, deploy, and monitor a full AI solution on Azure, integrating multiple services covered during the week.
- **Course Wrap-Up:**
  - Review of key learnings, Azure certification paths, and resources for continued learning.
  - Q&A and action planning.



المقدمة

توفر مايكروسوفت أزور واحدة من أكثر باقات خدمات الذكاء الاصطناعي والتعلم الآلي شمولاً وجاهزيةً للشركات في السحابة. يتجاوز نظام أزور النماذج الأساسية، إذ يُمكّن المطورين وعلماء البيانات من بناء حلول ذكاء اصطناعي متطورة ونشرها وإدارتها على نطاق واسع، مع التكامل بسلاسة مع مستودعات البيانات وتطبيقات الأعمال الحالية.
صُممت هذه الدورة التدريبية المتقدمة والعملية لتنقلك من النظرية إلى التطبيق العملي. سنتعمق في مجموعة أدوات الذكاء الاصطناعي من Azure، بدءًا من الخدمات المعرفية بدون أكواد وصولًا إلى مرونة خدمة Azure Machine Learning الكاملة في استخدام أكوادها. ستتعلم تصميم حلول تستفيد من إمكانيات متقدمة مثل عمليات إدارة التعلم الرئيسية (MLOps) والذكاء الاصطناعي المسؤول وخدمة OpenAI لحل مشاكل الأعمال المعقدة، مما يضمن قابلية نماذجك للتوسع ومتانتها وامتثالها لقواعد الحوكمة.

طريقة التدريب

- التقييم المسبق
- تدريب جماعي مباشر
- استخدام أمثلة واقعية ودراسات حالة وتمارين
- مشاركة ونقاش تفاعلي
- عرض تقديمي باستخدام باور بوينت، وشاشة LCD، ولوح ورقي
- أنشطة واختبارات جماعية
- يحصل كل مشارك على ملف يحتوي على نسخة من العرض التقديمي
- شرائح ومطبوعات
- التقييم اللاحق

أهداف الدورة

عند إكمال هذه الدورة بنجاح، سيكون المشاركون قادرين على:

- **قم بتصميم** حلول الذكاء الاصطناعي الشاملة من خلال تحديد خدمات الذكاء الاصطناعي Azure ودمجها لحالة استخدام معينة.
- **قم ببناء نماذج التعلم الآلي المعقدة وتدريبها ونشرها** باستخدام Azure Machine Learning SDK وواجهة الاستوديو.
- **قم بتنفيذ** إمكانيات الذكاء الاصطناعي المعدة مسبقًا في التطبيقات باستخدام Azure Cognitive Services Azure OpenAI Service.
- **أتمتة** دورة حياة التعلم الآلي (MLOps) باستخدام خطوط أنابيب Azure ML وسجل النموذج ونقاط النهاية للتكامل المستمر والنشر (CI/CD).
- **قم بتطبيق** مبادئ الذكاء الاصطناعي المسؤول في الممارسة العملية باستخدام أدوات Azure لتحقيق العدالة وإمكانية التفسير وحوكمة البيانات.
- **تصميم** وتحسين حلول الذكاء **الاصطناعي** للأداء والتكلفة وإمكانية التوسع ضمن نظام Azure البيئي

من ينبغي أن يهتم؟

تم تصميم هذه الدورة التدريبية لمحترفي البيانات والمطورين ومهندسي السحابة الذين يرغبون في بناء حلول الذكاء الاصطناعي المتقدمة على Microsoft Azure.

- **علماء البيانات** ومهندسو **التعلم الآلي**
- **مطورو السحابة** ومهندسو **الحلول**
- **مطورو الذكاء الاصطناعي/البرمجيات الذين** يتطلعون إلى دمج الذكاء الاصطناعي في التطبيقات
- **مهندسو DevOps/MLOps** يركزون على أحمال عمل الذكاء الاصطناعي
- **متخصصو تكنولوجيا المعلومات** الذين لديهم خبرة في البيانات والتحليلات
- **محللو البيانات الفنية** يطورون مهاراتهم في التعلم الآلي

المتطلبات الأساسية: معرفة أساسية بمفاهيم التعلم الآلي. يُنصح بشدة بمعرفة أساسية بلغة بايثون وبوابة Azure. تُعدّ الخبرة السابقة في أساسيات الذكاء الاصطناعي في Azure مفيدة، ولكنها ليست إلزامية

محتويات الكورس

اليوم الأول وضع الأساس المتقدم في Azure AI

- **الوحدة 1: استراتيجية نظام Azure AI البيئي**
  - نظرة عامة على مجموعة Azure AI: Azure ML، والخدمات المعرفية، Azure OpenAI، وخدمات الذكاء الاصطناعي التطبيقية.
  - اختيار الأداة المناسبة: النماذج المخصصة مقابل واجهات برمجة التطبيقات المعدة مسبقًا.
- **الوحدة 2: مساحة عمل التعلم الآلي الأساسية في Azure**
  - الغوص العميق في بنية مساحة عمل Azure Machine Learning: حوسبة المثيلات والمجموعات ومخازن البيانات ومجموعات البيانات.
  - تأمين مساحة العمل باستخدام الهويات المُدارة والتكامل مع VNet.
- **مختبر عملي:** إعداد مساحة عمل AML جاهزة للمؤسسات وتكوين أهداف الحوسبة

اليوم الثاني تطوير النموذج المتقدم والتدريب

- **الوحدة 3: مجموعة أدوات تطوير البرمجيات Azure Machine Learning**
  - استخدام Python SDK لتتبع التجارب وتدريب النموذج وضبط المعلمات الفائقة باستخدام HyperDrive.
  - الاستفادة من التعلم الآلي (AutoML) للتصنيف والانحدار والتنبؤ.
- **الوحدة 4: تقنيات التدريب المتقدمة**
  - نماذج التدريب على الحوسبة المتخصصة (مجموعات وحدة معالجة الرسومات).
  - إدارة البيئات المعقدة باستخدام Dockerg Conda.
- **المختبر العملي:** بناء نموذج باستخدام كل من SDK وAutoML، ومقارنة النتائج.

اليوم الثالث دمج واجهات برمجة التطبيقات الذكية والذكاء الاصطناعي المسؤول

- **الوحدة 5: خدمات Azure المعرفية للتطبيقات المتقدمة**
  - تنفيذ خدمات الرؤية واللغة والكلام واتخاذ القرار.
  - تخصيص الخدمات المعرفية (على سبيل المثال، الرؤية المخصصة، وتحليلات النصوص المخصصة).
- **الوحدة 6: خدمة Azure OpenAI**
  - الوصول إلى نماذج اللغة الكبيرة المتطورة وضبطها (GPT، Embeddings).
  - الهندسة السريعة وبناء وكلاء الذكاء الاصطناعي المحادثة.
- **الوحدة 7: تنفيذ الذكاء الاصطناعي المسؤول**
  - استخدام لوحة معلومات الذكاء الاصطناعي المسؤول من Azure: Fairlearn وInterpretML وتحليل الأخطاء.
  - كشف التحيز في النموذج والتخفيف منه.
- **مختبر عملي:** بناء حل متعدد الخدمات يجمع بين نموذج AML مخصص وخدمة اللغة وواجهة برمجة التطبيقات OpenAI

محتويات الكورس

اليوم الرابع MLOps والنشر على نطاق واسع

- **الوحدة 8: إتقان دورة حياة MLOps باستخدام Azure ML**
  - تعبئة النماذج وتسجيلها في سجل نماذج Azure ML.
  - إنشاء خطوط أنابيب التعلم الآلي القابلة للتكرار باستخدام Azure ML Pipelines SDK.
- **الوحدة 9: النشر والمراقبة**
  - نشر النماذج على نقاط النهاية في الوقت الفعلي والدفعات.
  - تنفيذ مراقبة متقدمة لانحراف البيانات وتدهور أداء النموذج وتحفيز إعادة التدريب.
- **ورشة عمل عملية:** إنشاء خط أنابيب تعلم آلي لتدريب نموذج، وتسجيله، ونشره على نقطة نهاية مُدارة. تهيئة كشف انحراف البيانات.

اليوم الخامس مشروع التخرج وتحسين البنية التحتية

- **الوحدة 10: هندسة الحلول والتحسين**
  - التصميم مع مراعاة الأمان والتكلفة والتوافر العالي.
  - مراجعة أفضل الممارسات والأنماط المعمارية الشائعة.
- **مشروع التخرج:**
  - يتم منح المشاركين مشكلة تجارية معقدة ويجب عليهم تصميم وبناء ونشر ومراقبة حل الذكاء الاصطناعي الكامل على Azure، ودمج الخدمات المتعددة التي تمت تغطيتها خلال الأسبوع.
- **ملخص الدورة:**
  - مراجعة الدروس المستفادة الرئيسية ومسارات شهادة Azure والموارد للتعلم المستمر.
  - الأسئلة والأجوبة وتخطيط العمل.

Terms & Conditions

Complete & Mail to future centre or email

Info@futurecentre.com

Cancellation and Refund Policy

Delegates have 14 days from the date of booking to cancel and receive a full refund or transfer to another date free of charge. If less than 14 days' notice is given, then we will be unable to refund or cancel the booking unless on medical grounds. For more details about the Cancellation and Refund policy, please visit
https://futurecentre.net/

Registration & Payment

Please complete the registration form on the course page & return it to us indicating your preferred mode of payment. For further information, please get in touch with us

Course Materials

The course material, prepared by the future centre, will be digital and delivered to candidates by email

Certificates

Accredited Certificate of Completion will be issued to those who attend & successfully complete the programme.

Travel and Transport

We are committed to picking up and dropping off the participants from the airport to the hotel and back.

Registration & Payment

Complete & Mail to future centre or email

Info@futurecentre.com

Registration Form

- Full Name (Mr / Ms / Dr / Eng) .....
- Position .....
- Telephone / Mobile .....
- Personal E-Mail .....
- Official E-Mail .....
- Company Name .....
- Address .....
- City / Country .....

Payment Options

- ☐ Please invoice me
- ☐ Please invoice my company

Course Calander:

- 02/03/2026 - 06/03/2026 Click Now
- 14/12/2026 - 18/12/2026 Click Now

VENUES

- LONDON
- BARCELONA
- KUALA LUMPER
- AMSTERDAM
- DAMASCUS
- ISTANBUL
- SINGAPORE
- PARIS
- DUBAI

OUR PARTNERS

Dubai Knowledge المعرفة
Certified Key Performance Indicators The KPI Institute Professional
FIDIC International Federation of Consulting Engineers (FIDIC)
LinkedIn Learning
Google
The CPD Group
Microsoft
GOV.UK
Ulster University
University of Roehampton London
CIPS Chartered Institute of Procurement & Supply
CIM The Chartered Institute of Marketing
CFA Institute
AXELOS Global Best Practice
ACCA Association of Chartered Certified Accountants
UKAS Quality Management
University of East London
ORACLE
Middlesex University
IFMA
SOLENT UNIVERSITY
Project Management Institute.
NHS
othm qualifications
London Royal Academy

THANK YOU

CONTACT US

+963 112226969

+963 953865520

Info@futurecentre.com

Damascus - Victoria - behind Royal Semiramis hotel

FUTURE CENTRE
مركز المستقبل

futurecentre.net