الذكاء الاصطناعي المستدام: الحوسبة الخضراء والنماذج الحساسة للطاقة

المدة: 5 يوم

اللغة: ar

كود الكورس: PI2 - 135

هدف الكورس

:By the end of this course, participants will be able to

- .Understand the environmental impact of AI systems and large-scale computing
- .Design and implement energy-efficient machine learning models
- .Apply green computing principles across data processing, training, and storage
- .Assess trade-offs between performance, accuracy, and sustainability
- .Integrate environmental responsibility into AI policies and procurement

الجمهور

هذه الدورة مثالية لـ:

- مهندسي الذكاء الاصطناعي وعلماء البيانات.
- المتخصصين في البنية التحتية السحابية وعمليات التطوير والتشغيل.
- مسؤولي الاستدامة في المؤسسات التقنية.
- صناع السياسات والمنظمين الذين يشكلون حوكمة الذكاء الاصطناعي.
- قادة الشركات التقنية والرؤساء التنفيذيين للتكنولوجيا.
- الباحثين في الحوسبة البيئية والذكاء الاصطناعي المسؤول.

منهجية التدريب

يتضمن المقرر محاضرات تفاعلية، ودراسات حالة مقارنة، ومختبرات لتحسين النماذج، ومناقشات متعددة التخصصات.
سيشارك المشاركون في محاكاة وتقييم تأثير مشاريع الذكاء الاصطناعي الواقعية لتطبيق مقاييس الاستدامة.

الملخص

مع تزايد اندماج الذكاء الاصطناعي في الأنظمة العالمية، تثير الآثار البيئية واستهلاك الطاقة لنماذج الذكاء الاصطناعي مخاوف ملحة. يقدم هذا المقرر نظرة استراتيجية حول كيفية تطوير ونشر وإدارة أنظمة الذكاء الاصطناعي بمسؤولية، مع تحقيق التوازن بين التقدم التكنولوجي والاستدامة البيئية.

سيستكشف المشاركون البصمة الكربونية للذكاء الاصطناعي، وهياكل النماذج الموفرة للطاقة، والممارسات البيئية الواعية في معالجة البيانات، وعمليات مراكز البيانات الخضراء. يجمع المقرر بين الأسس النظرية ودراسات الحالة والاستراتيجيات التقنية والمناقشات السياسية لتمكين دورة حياة مستدامة للذكاء الاصطناعي.

محتوى الكورس والمخطط الزمني

Section 1: Understanding AI’s Environmental Footprint

- .The growth of AI and its energy demands
- .Measuring carbon emissions from AI training and inference
- .Life cycle analysis of AI systems: From data to deployment
- .The role of big data and cloud computing in energy consumption
- .Case study: Carbon footprint of GPT-class models

Section 2: Principles of Green Computing

- .Definition and scope of green computing
- .Low-power computing architectures and edge AI
- .Sustainable software design practices
- .Cloud sustainability and efficient resource provisioning
- .Choosing green cloud providers: AWS, Google, Microsoft benchmarks

Section 3: Energy-Efficient AI Model Design

- .Lightweight model architectures: Distillation, pruning, quantization
- .Trade-offs: Accuracy vs. efficiency vs. latency
- .Techniques for reducing compute intensity
- .Tools for profiling energy usage in model training
- .Lab: Optimize a neural network for lower energy usage

Section 4: Sustainable Data and Infrastructure Practices

- Eco-aware data acquisition and management.
- Smart data sampling and minimising redundant storage.
- Sustainable data centre infrastructure: Cooling, hardware, energy sources.
- Federated learning and edge deployment for lower central compute.
- Case Study: Sustainability strategy of a global AI company.

Section 5: Policy, Ethics, and Long-Term Responsibility

- Environmental AI governance frameworks.
- Procurement policies that prioritise green tech.
- AI ethics in the context of climate justice and global equity.
- The role of open-source and community-driven sustainable AI.
- Final workshop: Drafting a sustainable AI policy for your organization.

تفاصيل الشهادة

عند إتمام هذه الدورة التدريبية بنجاح، سيحصل المشاركون على شهادة إتمام التدريب من Holistique Training. وبالنسبة للذين يحضرون ويكملون الدورة التدريبية عبر الإنترنت، سيتم تزويدهم بشهادة إلكترونية (e-Certificate) من Holistique Training.

شهادات Holistique Training معتمدة من المجلس البريطاني للتقييم (BAC) وخدمة اعتماد التطوير المهني المستمر (CPD)، كما أنها معتمدة وفق معايير ISO 9001 وISO 21001 وISO 29993.

لهذه الدورة من خلال شهاداتنا، وستظهر هذه النقاط على شهادة إتمام (CPD) يتم منح نقاط التطوير المهني المستمر واحدة عن كل ساعة CPD يتم منح نقطة، CPD ووفقًا لمعايير خدمة اعتماد Holistique Training. التدريب من لأي دورة واحدة نقدمها حاليًا CPD حضور في الدورة. ويمكن المطالبة بحد أقصى قدره 50 نقطة.

التصنيفات

الذكاء الاصطناعي وإدارة البيانات, الصحة والسلامة والبيئة, تطبيقات تكنولوجيا المعلومات والكمبيوتر, التكنولوجيا

مقالات ذات صلة

ما هي أهمية التعاطف في القيادة؟

في عالم القيادة الحديث، يتزايد الاهتمام بأهمية صفات القائد، ومن بين هذه الصفات الرئيسية تبرز بشكل لافت صفة التعاطف. فالتعاطف لا يقتصر على مجرد مظهر إنساني، بل يمتد ليكون أحد العوامل الحيوية في تحقيق القيادة الفعالة.