EdTech-EG

منصة إدتك مصر — المنصة الوطنية للتعليم التكنولوجي والذكاء الاصطناعي

الموقع الرسمي: https://edtech-eg.com | بوابة مسار علوم الحاسب المتقدم

المادة: البرمجة والذكاء الاصطناعي
واتساب: +201125803179
الصف: الثاني الثانوي (الجزء الثاني - المتقدم)
الشراكة: منظمة البكالوريا الدولية (®IB)

البكالوريا المصرية المعتمدة دولياً | مسار الهندسة وعلوم الحاسب (G11 - Part 2)

الفصول 5، 6، و 7 (علم البيانات والذكاء التوليدي)

الدليل الشامل وخريطة منهاج البرمجة والذكاء الاصطناعي — الجزء الثاني

الدليل المتقدم لطلاب مسار النخبة في منظومة البكالوريا المصرية المعتمدة دولياً. يغطي الفصول التخصصية العليا: هندسة وعلم البيانات الكبيرة، خوارزميات التعلم الآلي والشبكات العصبية، نماذج الذكاء الاصطناعي التوليدي واللغات الكبيرة (LLMs)، والحوسبة الكمومية.

المسار التخصصي: علوم الحاسب، الذكاء الاصطناعي، وهندسة البرمجيات

بيئة التطريب: مكتبات بايثون المتقدمة (PyTorch, TensorFlow, Scikit-Learn)

المشاريع: بناء نماذج ذكاء اصطناعي فعلية من الصفر

احترف الذكاء الاصطناعي عملياً مع منصة EdTech Egypt

درب نماذج التعلم العميق على معالجات سحابية فائقة (Cloud GPUs)، وابنِ تطبيقات الذكاء التوليدي الخاصة بك، واستعد لاجتياز امتحانات البكالوريا الدولية والقبول بأعلى كليات التكنولوجيا والذكاء الاصطناعي في مصر والعالم.

سجل في المنظومة الآن
edtech-eg.com/baccalaureate.php#register
واتساب: +201125803179

خريطة الفصول المتقدمة (الفصل 5 والفصل 6)

Data Science, Machine Learning & Deep Vision

الفصل 5: علم البيانات والتحليل واستخلاص المعرفة (Data Science & Analytics)

Big Data & Python Analytics

الدرس 5.1: دورة حياة علم البيانات وهندسة المعالم (Data Pipeline & Wrangling)

`Data Wrangling`

مراحل معالجة البيانات (الجمع، الفحص، التنظيف، استبدال القيم المفقودة، إزالة التكرار)، معالجة القيم الشاذة (Outliers)، ومكتبات الحوسبة العلمية المتجهية (`NumPy`) ومعالجة الجداول المتطورة (`Pandas DataFrames`).

الدرس 5.2: التحليل الإحصائي الاستكشافي والتصوير البياني (EDA & Visualization)

`Data Visualization`

مقاييس النزعة المركزية والتشتت، مصفوفات الارتباط (Correlation Matrices)، رسم المخططات البيانية المتقدمة بمكتبات (`Matplotlib & Seaborn`)، واكتشاف العلاقات والأنماط المخفية داخل مجموعات البيانات الواقعية الضخمة.

الدرس 5.3: البيانات الضخمة وأخلاقيات الخصوصية (Big Data & Privacy)

`Ethics & Big Data`

خصائص البيانات الضخمة الست (Volume, Velocity, Variety, Veracity, Value, Variability)، قواعد حماية الخصوصية وإخفاء الهوية الرقمية (Anonymization)، والتحيز الإحصائي في جمع البيانات.

المشروع التطبيقي للفصل 5: تحليل بيانات واقعية لسوق العمل التقني المصري واكتشاف الوظائف والمهارات الأكثر طلباً

المهارة: Data Analysis & Pandas

الفصل 6: التعلم الآلي، الرؤية الحاسوبية، والتعلم العميق (ML & Deep Learning)

Machine Learning & Neural Nets

الدرس 6.1: خوارزميات التعلم الخاضع للإشراف (Supervised Learning)

`Supervised ML`

الانحدار الخطي البسيط والمتعدد (Linear Regression) للتنبؤ بالأرقام، الانحدار اللوجستي (Logistic Regression) للتصنيف الثنائي، أشجار القرار (Decision Trees)، وخوارزمية أقرب الجيران (KNN) باستخدام مكتبة `Scikit-Learn` .

الدرس 6.2: التعلم غير الخاضع للإشراف وتقييم النماذج (Unsupervised Learning & Metrics)

`Clustering & Evaluation`

خوارزميات التجميع العنقودي (`K-Means Clustering`)، تقسيم البيانات (Train / Test Split)، مصفوفة الارتباك (Confusion Matrix)، حساب الدقة (Accuracy)، الاسترجاع (Recall)، ودرجة F1-Score، ومعالجة فرط التخصيص (Overfitting).

الدرس 6.3: الشبكات العصبية الاصطناعية والرؤية الحاسوبية (Neural Networks & Vision)

`Deep Learning`

الخلية العصبية الاصطناعية (Perceptron)، دوال التنشيط (ReLU, Sigmoid, Softmax)، خوارزمية الانتشار الخلفي (Backpropagation)، ومقدمة الشبكات العصبية الالتفافية (`CNNs`) للتعرف على الصور وتطبيقات كشف الوجوه.

المشروع التطبيقي للفصل 6: تدريب نموذج ذكاء اصطناعي لتشخيص أمراض النباتات الزراعية من صور الأوراق تلقائياً

المهارة: Computer Vision & Deep Learning

خريطة الفصل 7 والمشروع النهائي المتقدم

Generative AI, LLMs & Future Tech

الفصل 7: الذكاء الاصطناعي التوليدي، النماذج اللغوية (LLMs)، ومستقبل التكنولوجيا

Generative AI & Emerging Tech

الدرس 7.1: معمارية المحولات والنماذج اللغوية الكبيرة (Transformer & LLMs) `Transformers Architecture`

آلية الانتباه الذاتي (Self-Attention Mechanism)، تضمين الكلمات (Word Embeddings & Vectors)، مراحل تدريب النماذج التأسيسية الضخمة، والتحول من النماذج المتخصصة إلى نماذج الذكاء العام التوليدي (GenAI).

الدرس 7.2: هندسة الأوامر والتطوير بنماذج الذكاء الاصطناعي (Prompt Engineering & RAG) `AI Engineering`

استراتيجيات صياغة الأوامر الفعالة (Zero-Shot, Few-Shot, Chain-of-Thought)، ربط التطبيقات بنماذج الذكاء عبر APIs، التوليد المعزز بالاسترجاع (`RAG`) للربط بقواعد البيانات، وبناء الوكلاء الأذكياء (AI Agents).

الدرس 7.3: الحوسبة الكمومية وأخلاقيات وحوكمة الذكاء الاصطناعي (Ethics & Quantum) `Quantum & AI Ethics`

مبادئ الحوسبة الكمومية (Qubits, Superposition, Entanglement)، أثر الذكاء الاصطناعي على مستقبل الوظائف، الملكية الفكرية، التحيز الخوارزمي (Algorithmic Bias)، والأطر التشريعية والأخلاقية العالمية والوطنية.

المشروع التطبيقي للفصل 7: بناء تطبيق مساعد ذكي مخصص (AI Tutor) يجيب على استفسارات الطلاب في المنهج لحظياً عبر واجهات API

المهارة: Generative AI & LLM Apps

مشروع التخرج المتقدم (Capstone Project): تصميم ونشر نظام ذكاء اصطناعي لخدمة قطاع حيوي

المشروع المعتمد للبكالوريا

يقوم طالب مسار علوم الحاسب بالبكالوريا باختيار معضلة واقعية (مثل: ترشيد الطاقة في المدن الذكية، كشف التزييف العميق Deepfake، أو التنبؤ الطبي المبكر)، وتجميع البيانات وتدريب نموذج تعلم عميق كامل، وبناء واجهة ويب تفاعلية ونشر النظام على السحابة، مع تقديم تقرير توثيقي كامل وفق معايير التقييم الداخلي (Internal Assessment) لمنظمة البكالوريا الدولية (IB®).

مسار النخبة في منصة EdTech Egypt — طريقك للتميز والقبول الجامعي

University Preparation

🚀 تأهيل مباشر للأولمبياد ومسابقات البرمجة

تدريب مكثف على مسائل الأولمبياد المصري والدولي للمعلوماتية (EOI / IOI) مع نخبة من أبطال البرمجة التنافسية لتمكينك من حصد الجوائز والمنح الدولية.

🎓 إعداد لمتطلبات كليات الحاسبات والهندسة

يغطي المنهج ذات المقررات التأسيسية التي تُدرس في السنة الأولى بكليات علوم الحاسب والذكاء الاصطناعي، مما يمنحك تفوقاً وسبقاً أكاديمياً هائلاً على أقرانك.

ابدأ مسار الذكاء الاصطناعي المتقدم اليوم!

قم بزيارة بوابة البكالوريا المصرية على منصة EdTech Egypt، وسجل اشتراكك للوصول المباشر لكافة الفصول والمختبرات السحابية:

🌐 رابط التسجيل المباشر: https://edtech-eg.com/baccalaureate.php#register

📞 للتواصل المباشر والواتساب وخدمة الطلاب: +201125803179 | 🌐 التسجيل: https://edtech-eg.com/baccalaureate.php#register

جميع الحقوق محفوظة © منصة إدتك مصر (EdTech Egypt) 2026 / 2027