البرنامج التفصيلي للمادة التعليمية		
الاسبوع	الكفاءة المستهدفة	المحاوروالمفاهيم المستهدفة
الأسبوع 01		مقدمة في التعلم العميق: المفاهيم الأساسية، الفرق بين ML وDL، وأبرز التطبيقات في التخصصات الاقتصادية والإدارية.
الأسبوع 02		أساسيات التعلم الآلي (Machine Learning): أنواع النماذج، التصنيف، الانحدار، تقييم الأداء.
الأسبوع 03		التعرف على مكتبة Keras وبيئة العمل (TensorFlow): بناء النماذج باستخدام Sequential، تنفيذ أول شبكة عصبية.
الأسبوع 04		الشبكات العصبية الأمامية (Feed ForwardNeural Networks): بناء نماذج متعددة الطبقات MLP.
الأسبوع 05		خوارزميات التحسين (Optimization): النزول التدرجي، Adam، وظيفة التكلفة، وأثرها على التدريب.
الأسبوع 06		أشهر دوال التنشيط(activation functions) والمقارنة فيما بينها Sigmoid ؛ softmax؛ tanh؛ Relu؛ Leaky Relu؛ Swish؛ ELU؛ Selu.
الأسبوع 07		تطبيق عملي عام: بناء نموذج تنبؤ أو تصنيف باستخدام بيانات مخصصة للتخصص.
الأسبوع 08		الشبكات العصبية الالتفافية (CNN): المفاهيم الأساسية، الطبقات، البُنى النموذجية.
الأسبوع 09		تطبيقات CNN في تحليل الصور أو الرسوم البيانية حسب طبيعة التخصص.
الأسبوع 10		الشبكات العصبية التكرارية (RNN): أساسيات RNN وLSTM وتطبيقها على البيانات الزمنية أو التسلسلية.
الأسبوع 11		تحليل البيانات النصية أو الزمنية باستخدام LSTM: إعداد البيانات، بناء النموذج، التقييم.
الأسبوع 12		تحليل البيانات النصية أو الزمنية باستخدام GRU: إعداد البيانات، بناء النموذج، التقييم. ويمكن أن تستخدم في مثال حول: ▪ التنبؤ بالسلاسل الزمنية :أسعار الأسهم، الطقس، الطاقة. ▪ معالجة اللغات الطبيعية: الترجمة الآلية، توليد النصوص.

		▪ التعرف على الكلام.
الأسبوع 13		مقدمة في تسريع النماذج باستخدام وحدات المعالجة الرسومية (GPU) و Google Colab.
الأسبوع 14	**حل وضعية عملية**	مشروع تطبيقي: بناء نموذج عملي (تنبؤ، تصنيف، تحليل...) حسب مجال التخصص.
الأسبوع 15	**حل وضعية عملية**	عرض ومناقشة المشاريع: تقييم الأداء، تحليل النتائج، مقترحات التطوير.