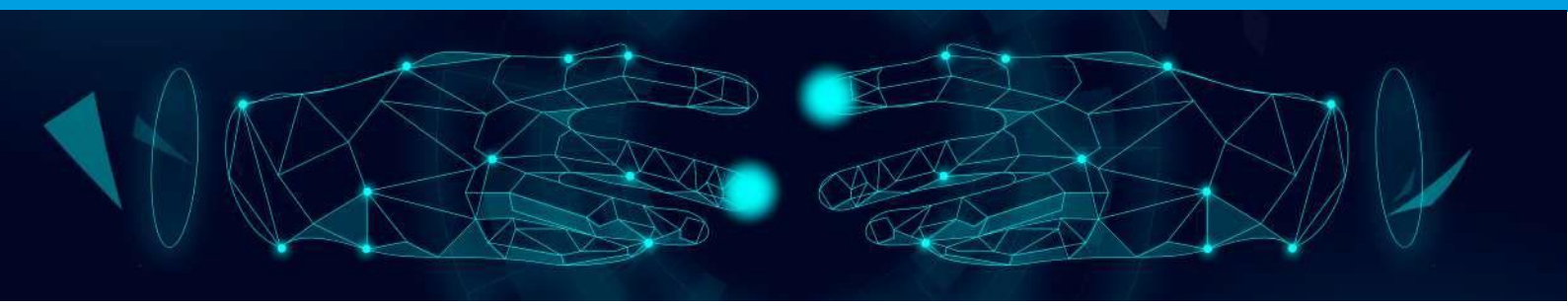
ICDL Arabia

مقرر التقنيات الناشئة 2022

مقرر "التقنيات الناشئة 2022" بمثابة مقدمة للتقنيات الناشئة التي قد يكون لها تأثير كبير ومنهجي على اقتصاداتنا ومجتمعاتنا.
يتناول هذا المقرر مفاهيم الذكاء الاصطناعي وإنترنت الأشياء والبيانات الضخمة والحوسبة السحابية، كما يبسط مفاهيم هذه المصطلحات مما يمكن المديرين من غير المتخصصين في تكنولوجيا المعلومات من النظر في إمكانيات هذه التقنيات وإجراء مناقشات مستنيرة مع متخصصي تكنولوجيا المعلومات أو المتخصصين.

نظرة عامة على المقرر	
الوحدة	المحتوى
الوحدة 1	• الذكاء الاصطناعي
الوحدة 2	• إنترنت الأشياء
الوحدة 3	• البيانات الضخمة
الوحدة 4	• الحوسبة السحابية



الوحدة 1 - الذكاء الاصطناعي

فهم إمكانات الذكاء الاصطناعي الذي تظهره الآلات عندما تميز عناصر البيئة التي تتواجد فيها، وتتخذ إجراءات تزيد من احتمالية تحقيق أهداف مرجوة معينة. يمكن للشركات والمؤسسات من خلال نشر تقنية الذكاء الاصطناعي المناسبة توفير الوقت والمال، وخلق وسائل للابتكار عن طريق أتمتة العمليات والمهام الروتينية، وزيادة وتيرة وسرعة قراراتها بناءً على مخرجات التقنيات المعرفية.

يتمكن الدارسون بعد إتمام هذه الوحدة مما يلي:

- الإلمام بمختلف جوانب الذكاء الاصطناعي والتعرف على مراحله ومعالم تطوره
- فهم طريقة عمل الذكاء الاصطناعي، بما في ذلك المبادئ الأساسية التي يقوم عليها
- التعرف على المقصود بمصطلحات التعلم الآلي والشبكة العصبية والتعلم العميق وسمات كل منها
- تحديد الحاجة إلى الذكاء الاصطناعي والتعرف على نماذج عن كيفية دعم الذكاء الاصطناعي لجمع البيانات ومعالجة اللغات الطبيعية واتخاذ القرارات
- التعرف على الحدود والمبادئ التوجيهية الأخلاقية والتأثير الاجتماعي والاقتصادي وإمكانات وآثار الذكاء الاصطناعي

الوحدة 1	
الفئة	المحتوى
ماهو الذكاء الاصطناعي	• تعريف مصطلح البرمجيات • ثلاث مراحل لـ AI: الضيقة، العامة، الفائقة • المراحل الرئيسية في تطوير الذكاء الاصطناعي
كيفية عمل الذكاء الاصطناعي	• المبادئ الأساسية التي يقوم عليها الذكاء الاصطناعي: الخوارزميات • تعريف التعلم الآلي والخصائص الرئيسية • الشبكة العصبية: التعريف والخصائص الرئيسية • التعلم العميق: التعريف والخصائص الرئيسية
نماذج مشهورة للذكاء الاصطناعي	• التعرف على الحاجة إلى الذكاء الاصطناعي في المؤسسات والمجتمع • نماذج لكيفية دعم الذكاء الاصطناعي لجمع البيانات • نماذج لكيفية دعم الذكاء الاصطناعي لمعالجة اللغات الطبيعية • نماذج لكيفية دعم الذكاء الاصطناعي لصنع القرار • البيانات الضخمة
اعتماد الذكاء الاصطناعي: التحديات والإمكانيات	• التعرف على حدود الذكاء الاصطناعي • التعرف على المبادئ الأخلاقية الموجهة لعملية الذكاء الاصطناعي: الوضوح واستصواب الهدف والشفافية والكفاءة في العمليات. • تأثير الذكاء الاصطناعي على المستوى الاجتماعي والاقتصادي • الإمكانيات والآثار المترتبة على الذكاء الاصطناعي في مختلف القطاعات • تداعيات اعتماد الذكاء الاصطناعي في سيناريو معين • الحوسبة السحابية

الوحدة 2 - إنترنت الأشياء

فهم "إنترنت الأشياء" الذي يوسع اتصال الإنترنت من أجهزة الكمبيوتر والأجهزة ذات الصلة إلى الأجهزة المادية الأخرى، ويظهر مدى الاستفادة من تقنيات معينة كالأنظمة المدمجة وأجهزة الاستشعار اللاسلكية والأتمتة.

على مدى السنوات القليلة الماضية كان هناك توسع كبير في معيار إنترنت الأشياء، فقد أصبحت المنازل والمكاتب والمصانع ومدن بأكملها "ذكية" من خلال انتشار الأجهزة المتصلة بالإنترنت فيها، وتشير بعض التقديرات إلى أن عدد أجهزة إنترنت الأشياء المتصلة سيصل إلى 41.6 مليار بحلول عام 2025. وقد بدأت المؤسسات والمجتمعات الآن فقط في فهم إمكانات وآثار هذا الاتجاه.

يتمكن الدارسون بعد إتمام هذه الوحدة مما يلي:

- إدراك المفاهيم الأساسية المتعلقة بإنترنت الأشياء، بما في ذلك البنية المشتركة والمتطلبات الحاكمة.
- التعرف على نماذج من التطبيقات الاستهلاكية والتجارية والصناعية لإنترنت الأشياء والبنية التحتية اللازمة لذلك.
- التعرف على الاتجاهات الحالية في إنترنت الأشياء، بما في ذلك تطور مكونات إنترنت الأشياء والدور المهم الذي تلعبه الحوكمة.
- استيعاب الاعتبارات الأخلاقية والأمنية وإمكانية التشغيل البيني لاعتماد مبدأ إنترنت الأشياء، والنظر في كيفية تنفيذه في سيناريو معين.
- النظر في الحلول والنماذج السليمة لتنفيذ الحوسبة السحابية في سيناريو أو موقف معين.

الوحدة 2	
الفئة	المحتوى
• ما المقصود بإنترنت الأشياء؟	• تعريف مصطلح "إنترنت الأشياء". • التعرف على البنية الشائعة لنظام إنترنت الأشياء من حيث: التطبيق ومعالجة البيانات والشبكة والاستشعار. • تحديد المكونات المادية لنظام إنترنت الأشياء. • تحديد متطلبات المعالجة لنظام إنترنت الأشياء. • التعرف على أصول إنترنت الأشياء وتطورها.
• نماذج لإنترنت الأشياء	• التعرف على أشهر نماذج • تطبيقات إنترنت الأشياء الاستهلاكية والتجارية. • التعرف على نماذج شائعة لتطبيقات إنترنت الأشياء الصناعية. • التعرف على نماذج شائعة لتطبيقات إنترنت الأشياء في البنى التحتية.
• الاتجاهات في إنترنت الأشياء	• التعرف على الاتجاهات المادية في تطور إنترنت الأشياء مثل: التصغير والانتشار والنطاق. • التعرف على الدور المتزايد للحوكمة في تصميم أنظمة إنترنت الأشياء.
• اعتماد إنترنت الأشياء	• تفهم الاعتبارات الأخلاقية الرئيسية التي يجب أن تشكل قاعدة معلوماتية لتبني أنظمة إنترنت الأشياء مثل: اتخاذ القرار والخصوصية. • تفهم المخاطر الأمنية المرتبطة بتبني أنظمة إنترنت الأشياء. • إدراك التحديات الشائعة للتشغيل البيني والتي قد تؤثر على اعتماد أنظمة إنترنت الأشياء. • النظر في البنية المحتملة لنظام إنترنت الأشياء والتي يمكن تنفيذها في سيناريو معين.

الوحدة 3 - البيانات الضخمة

فهم البيانات الضخمة، وهي مصطلح يتعلق بإدارة وتحليل مجموعات البيانات التي تكون عادةً ضخمة جدًا لبرامج معالجة البيانات التقليدية. تتعامل معظم الشركات والمؤسسات مع كم كبير من البيانات يوميا، ولكن هل تستغل إمكانات هذه البيانات بالكامل؟ يمكن تحليل البيانات الضخمة للوصول إلى رؤى تقود إلى قرارات أفضل ومبادرات أعمال استراتيجية.

يتمكن الدارسون بعد إتمام هذه الوحدة مما يلي:

- فهم المقصود بمصطلح "البيانات الضخمة" وتطورها، والتعرف على الدوافع وراء توسعها.
- التعرف على الجوانب الرئيسية للبيانات الضخمة المتعلقة بتقنيات التخزين والتحليل والتصور.
- إعطاء نماذج لتنفيذ البيانات الضخمة في مجموعة من القطاعات
- تفهم اعتبارات اعتماد البيانات الضخمة، بما في ذلك الاستثمار والتحديات العملية وتطلعات الأعمال والقضايا الأخلاقية.
- التعرف على خطوات استغلال البيانات الضخمة في سيناريو أو موقف معين

الوحدة 3	
الفئة	المحتوى
المقصود بالبيانات الضخمة	• تعريف البيانات الضخمة • المراحل الرئيسية في تطور البيانات الضخمة. • السمات الرئيسية للبيانات الضخمة كالحجم • والسرعة والتنوع والتباين والقيمة • الاتجاهات التي تدفع إلى التوسع في البيانات ومنها: عميل الإنترنت والنشاط المؤسسي وإنترنت الأشياء. • الإمكانات التي تتيحها البيانات الضخمة للمؤسسات
بيئة البيانات الضخمة	• أشهر تقنيات وأساليب تخزين البيانات الضخمة للتحليل • أشهر أساليب تصور البيانات الضخمة
التعامل مع البيانات الضخمة	• أساليب تطبيق البيانات الضخمة في مجموعة متنوعة من القطاعات
اعتماد البيانات الضخمة	• الاستثمار في الموارد والقدرات • التحديات كجودة البيانات والاتساق وتوافق النظام • إمكانيات عرض البيانات الضخمة كخدمة لتحليل المبيعات • الاعتبارات الأخلاقية كالحوكمة وحماية البيانات • خطوات استغلال البيانات الضخمة في سيناريو معين

الوحدة 4 - الحوسبة السحابية

فهم الحوسبة السحابية والتي هي استخدام الخوادم البعيدة المتصلة بالإنترنت لتخزين البيانات وإدارتها ومعالجتها كبديل لاستخدام الخوادم أو أجهزة الكمبيوتر داخل المؤسسات. الحوسبة السحابية والخدمات السحابية هي تقنيات شائعة بشكل متزايد تلجأ إليها المؤسسات لإضافة المرونة والكفاءة والابتكار على أعمالها. تحتاج العديد من الأدوار الوظيفية في مجموعة من القطاعات إلى فهم إمكانات هذه التقنيات وفهم الفوائد والتحديات المرتبطة باعتمادها.

يتمكن الدارسون بعد إتمام هذا المنهج مما يلي:

- التعرف على مختلف نماذج تطبيق الحوسبة السحابية في المؤسسات
- النظر في الحلول والنماذج السليمة لتنفيذ الحوسبة السحابية في سيناريو أو موقف معين.
- الإلمام بالمفاهيم الأساسية المتعلقة بالحوسبة السحابية
- التعرف على ميزات وفوائد ونماذج وقيود البنية التحتية كخدمة (IaaS)
- التعرف على ميزات وفوائد وقيود النظام الأساسي كخدمة (PaaS) وإعطاء أمثلة على ذلك
- التعرف على ميزات وفوائد وقيود البرمجيات كخدمة (SaaS) وإعطاء أمثلة على ذلك
- تحديد ميزات ونماذج الوظائف كخدمة (FaaS)

الوحدة 4	
الفئة	المحتوى
• ما المقصود بالحوسبة السحابية؟	• تعريف مصطلح الحوسبة السحابية. • التعرف على أصول الحوسبة السحابية. • التعرف على الخدمات الرئيسية للحوسبة السحابية: البنية التحتية كخدمة (IaaS) والنظام الأساسي كخدمة (PaaS) والبرمجيات كخدمة (SaaS).
• البنية التحتية كخدمة (IaaS)	• التعرف على مكونات وفوائد وقيود البنية التحتية كخدمة (IaaS) وإعطاء أمثلة لذلك.
• النظام الأساسي كخدمة (PaaS)	• التعرف على مكونات وفوائد وقيود البنية التحتية كخدمة (IaaS) وإعطاء أمثلة لذلك.
• البرمجيات كخدمة (SaaS)	• التعرف على مكونات وفوائد وقيود البنية التحتية كخدمة (IaaS) وإعطاء أمثلة لذلك.
• الوظائف كخدمة (FaaS)، بدون خادم	• بيان ميزات والغرض من الحلول بدون خادم وبيان أشهر الأمثلة لذلك.
• طراز النشر	• تحديد ميزات نماذج السحابة الخاصة والعامة. • تحديد ميزات نماذج السحابة المجتمعية والهجينة.
• الاعتماد	• التعرف على التحديات الرئيسية لاعتماد الحوسبة السحابية في المؤسسة. • النظر في الخدمات والنماذج المناسبة لسيناريو معين.

لماذا الاعتماد من خلال شهادة من ICDL ؟

- شهادة ICDL معترف بها دوليًا من قبل أشهر أرباب العمل والمؤسسات على مستوى العالم
- يجمع مقرر التقنيات الناشئة 2022 بين أحدث أساليب التعلم الإلكتروني واختبار رسمي معتمد لإثبات اتقان المفاهيم ذات الصلة والممارسات الجيدة.
- محتوى منهج ICDL غير مرتبط بمصنع محدد، حيث يمكن تطبيق المهارات والمعارف والقدرات مهما اختلفت الأدوات والبرمجيات.