تحليل المحتوى

المبحث: الحاسوب | **الفصل الدراسي الأول 2017-2018** | **معلم المادة :**

الصف/المستوى: الثانوية العامة | **عنوان الوحدة:أنظمة العد** | **الصفحات: 10-52.**

المفردات	المفاهيم والمصطلحات	الحقائق والتعميمات	الأفكار العامة	المهارات	القيم والاتجاهات	الأنشطة المرافقة	الأشكال والرسوم
النظام العشري النظام الثنائي النظام الثماني النظام السادس عشر التحويلات العددية التحويل من أنظمة العد المختلفة إلى النظام العشري التحويل من النظام العشري إلى أنظمة العد المختلفة. التحويل بين الأنظمة الثنائي والثماني والسادس عشر العمليات الحسابية في النظام الثنائي عملية الجمع في النظام الثنائي. عملية الطرح في النظام الثنائي. عملية الضرب في النظام الثنائي.	النظام العددي النظام العشري النظام الثنائي النظام الثماني النظام السادس عشري وزن الخانة أساس النظام أساس النظام الثنائي أساس النظام العشري أساس النظام الثماني أساس النظام السادس عشر المكافئ العشري عملية الجمع في النظام الثنائي عملية الطرح في النظام الثنائي عملية الضرب في النظام الثنائي	1.برع العرب والمسلمون في مجال أنظمة العد حيث أخذوا عن الهنود فكرة الأعداد وحددوا لها أشكالاً وأضافة لها الصفر حتى أصبحت (0،1،2،3،4،5،6،7،8،9) وسميت الأرقام العربية وهي لا تزال تستخدم في معظم أرجاء العالم حتى يومنا هذا . 2.تبرز أهمية أنظمة العد ، لإستعمالها بكثرة في الحوسبة ومعالجة البيانات ، وفي القياسات وفي أنظمة التحكم والإتصالات والتجارة. 3.تمتاز أنظمة العد بالدقة 4.من اشهر أنظمة العد والأكثر شيوعاً وإستخداماً :نظام العد العشري ، نظام العد الثماني ، نظام العد الثنائي ، ونظام العد السادس عشر .	تناقش هذه الوحدة الأفكار العامة التالية: 1.التعريف بأنظمة العد الأكثر إستخداماً وشيوعاً 2.التحويل بين أنظمة العد المختلفة . 3.إجراء عمليات الحساب والمنطق على بعض الأرقام المكتوبة بمختلف أنظمة العد . 4. تكون عمليات الحساب على أنظمة العد هي الجمع والطرح والضرب ..للأرقام الموجبة 5. تكون العمليات المنطقية للأعداد المكتوبة بأنظمة العد المختلفة هي عمليات المقارنة .	1.التعريف بمكونات كل نظام عد. 2.التعريف بأساس كل نظام عد . 3.القدرة على التحويل بين أنظمة العد المختلفة (عشري ، ثنائي ، ثماني ، سادس عشر). 4. إجراء العمليات الحسابية على أنظمة العد المختلفة وتشمل العمليات الضرب والطرح والجمع. 5.إجراء عمليات المقارنة على الأعداد المكتوبة بإحدى أنظمة العد. 6.طرح الأمثلة على أعداد من أنظمة عد مختلفة والتحويل بينها واجراء عمليات الحساب والمنطق عليها.	1.تثمين دور أنظمة العد وإستخداماتها. 2.معرفة وتفهم طريقة عمل أجهزة الحاسوب الدقيقة بتعامله مع الأرقام. 3.المهارة والسرعة في عمليات التحويل العددية والسرعة. 4.الدقة في التعامل مع الأرقام والتحويلات.	1.تصور قيمة الأعداد في النظام العشري. 2.تحويل الأعداد من النظام الثنائي إلى النظام العشري 3.تحويل الأعداد من النظام الثماني إلى النظام العشري . **الأمثلة:** (1-1)صفحة:13 (1-2)صفحة 23 (1-3)صفحة 24	1.النظام العشري 2.التعبير عن الدارات الكهربائية باستخدام النظام الثنائي. 3.النظام الثماني. 4.النظام السادس عشر .

nEzAr

تحليل المحتوى

المبحث: الحاسوب | **الفصل الدراسي الأول 2017-2018** | **معلم المادة :**

الصف/المستوى: الثانوية العامة | **عنوان الوحدة:الذكاء الإصطناعي وتطبيقاته** | **الصفحات: 56-91.**

المفردات	المفاهيم والمصطلحات	الحقائق والتعميمات	الأفكار العامة	المهارات	القيم والاتجاهات	الأنشطة المرافقة	الأشكال والرسوم
مفهوم الذكاء الإصطناعي. تعريف الذكاء الإصطناعي. أهداف الذكاء الإصطناعي. لغات الذكاء الإصطناعي. ميزات برامج الذكاء الإصطناعي. تمثيل المعرفة. التمثيل الرمزي. القدرة على التعلم أو تعلم الآلة. التخطيط. التعامل مع البيانات غير المكتملة أو غير المؤكدة. تطبيقات الذكاء الإصطناعي. علم الروبوت. تاريخ نشأة الروبوت . صفات آلة الروبوت ومكوناتها . أصناف الروبوت. فوائد الروبوت في مجال الصناعة ومحدداته. النظم الخبيرة. مكونات النظم الخبيرة. خوارزميات البحث في الذكاء الإصطناعي. مفهوم خوارزميات البحث . أنواع خوارزميات البحث .	الذكاء الإصطناعي. إختبار تورينج. لغات الذكاء الإصطناعي Lisp, Prolog الروبوت. الأنظمة الخبيرة. شجرة البحث . خوارزميات البحث.	1.لجأ الإنسان إلى دراسة وإيجاد نماذج حاسوبية تحاكي قدرة العقل البشري على التفكير والتصرف كما يتصرف الإنسان في مواقف معينة ولو بشكل محدود عن طريق تطبيقات الذكاء الإصطناعي. 2. الذكاء الإصطناعي هو علم من علوم الحاسوب يختص بتصميم وتمثيل وبرمجة نماذج حاسوبية في مجالات الحياة المختلفة ، تحاكي في عملها طريقة تفكير الإنسان وردود أفعاله في مواقف معينة .	تناقش هذه الوحدة الأفكار العامة التالية: 1. الذكاء الإصطناعي تعريفه ومجالاته وإستخداماته وفوائده. 2.النظم الخبيرة وإستخداماتها في مجالات الحياة وكيفية توظيف تكنولوجيا المعلومات والآلة في خدمة الإنسان.	1.تعريف الذكاء الإصطناعي. 2.معرفة أهداف الذكاء الإصطناعي. . 4.معرفة لغات البرمجة المستخدمة في الذكاء الإصطناعي. 5. معرفة ميزات برامج الذكاء الإصطناعي. 6.معرفة علم الروبوت مفهومه ، ومجالات إستخدامه. 7.معرفة النظم الخبيرة ومكوناتها وتطبيقاتها.	1.التوجه نحو الاستخدام الأمثل والإستفادة من العلم وتكنولوجيا المعلومات. 2.معرفة الفوائد المجنية من إستخدامات تطبيقات الذكاء الإصطناعي في الصناعة والتعليم والطب بشكل خاص 3.التعرف على خوارزميات البحث للمشاركة في حل أصعب المشكلات في الكثير من التطبيقات.	لا يوجد نشاطات لهذه الوحدة .	**1.**تاريخ نشأة الروبوت (2-1)صفحة 61 2-صفات آلة الروبوت (2-) 62 3-مكونات الروبوت البسيط (3-2) 63 4-مجموعة من الحساسات (5-2) 64 5-روبوت الفضاء (2-9) 67 6-الرجل الآلي (2-15) 69

nEzAr

تحليل المحتوى

المبحث: الحاسوب **الفصل الدراسي الأول 2017-2018** **معلم المادة :**

الصف/المستوى: الثانوية العامة **عنوان الوحدة:الأساس المنطقي للحاسوب ، والبوابات المنطقية** **الصفحات: 96-124.**

المفردات	المفاهيم والمصطلحات	الحقائق والتعميمات	الأفكار العامة	المهارات	القيم والاتجاهات	الأنشطة المرافقة	الأشكال والرسوم
البوابات المنطقية . التعبير العلائقي. المعامل المنطقي . العبارة المنطقية المركبة. مفهوم البوابات المنطقية. أنواع البوابات المنطقية . البوابة المنطقية AND البوابة المنطقية OR البوابة المنطقية NOT إيجاد ناتج العبارات المنطقية المركبة. تمثيل العبارات المنطقية المركبة باستخدام البوابات المنطقية. البوابات المنطقية المشتقة. بوابة NAND بوابة NOR الجبر المنطقي البولي العبارات الجبرية المنطقية والعمليات المنطقية. إيجاد ناتج العبارات الجبرية المنطقية المركبة . تمثيل العبارات الجبرية المنطقية المركبة باستخدام البوابات المنطقية	الدوائر المنطقية البوابات المنطقية التعبير العلائقي المعامل المنطقي العبارة المنطقية المركبة الدارة الإلكترونية البسيطة . البوابة المنطقية AND البوابة المنطقية OR البوابة المنطقية NOT قواعد الأولويات البوابات المنطقية المشتقة NAND NOR الجبر المنطقي البولي	. يتكون الحاسوب من الكثير من الدوائر المنطقية Logical Circuits التي تستخدم في معالجة البيانات الممثلة بالنظام الثنائي (0,1) وتتكون الدوائر المنطقية من عدد من البوابات المنطقية Logical Gates	1.معرفة المعمارية لجهاز الحاسوب وطرق التعامل مع البيانات فيه وتمثيلها بالشكل الثنائي 2.تمثيل العبارات المنطقية باستخدام البوابات المنطقية .	1. رسم البوابات المنطقية والتعرف على ما يمثل كل بوابة منطقية 2. تمثيل العبارات المنطقية باستخدام البوابات المنطقية 3.التعرف على البوابات المنطقية المشتقه وتمثيلها بالرسم .	.....	1. إيجاد ناتج العبارات المنطقية المركبة. (2-3) 103 2. جدول الحقيقة (3-3) صفحة 103 3. تحليل العبارات المنطقية المركبة (4-3) صفحة 105	دارة كهربائية بسيطة (1-3) 97 دارة كهربائية تمثل البوابة المنطقية AND (3-3) 99 دارة كهربائية تمثل البوابة OR (5-3) 100

تحليل المحتوى

المبحث: الحاسوب | **الفصل الدراسي الأول 2017-2018** | **معلم المادة :**

الصف/المستوى: الثانوية العامة | **عنوان الوحدة:أمن المعلومات والتشفير** | **الصفحات: 130-159.**

المفردات	المفاهيم والمصطلحات	الحقائق والتعميمات	الأفكار العامة	المهارات	القيم والاتجاهات	الأنشطة المرافقة	الأشكال والرسوم
أمن المعلومات مفهوم أمن المعلومات الهندسة الإجتماعية مفهوم الهندسة الإجتماعية مجالات الهندسة الإجتماعية أمن الإنترنت الإعتداءات الإلكترونية على الويب تقنية تحويل العناوية الرقمية. مفهوم تقنية تحويل العناوين الرقمية NAT. التشفير. مفهوم علم التشفير وعناصره. خوارزميات التشفير. التشفير المعتمد على نوع عملية التشفير. خوارزمية الخط المتعرج. التشفير المعتمد على المفتاح . التشفير المعتمد على كمية المعلومات المرسلة.	أمن المعلومات السرية السلامة توافر المعلومات تهديدات أمن المعلومات التنصت على المعلومات التعديل على محتوى المعلومات الهجوم المزور أو المفبرك على المعلومات الثغرات الهندسة الإجتماعية أمن الإنترنت العناوين الرقمية الإلكترونية. تقنية تحويل العناوين الرقمية. التشفير خوارزميات التشفير.	1.إهتمت الشعوب قديماً بالحفاظ على سرية المعلومات ، وذلك للحفاظ على أسرارها وهيبتها ومكانتها ، ولإنجاح خططها العسكرية . وإعتمدت سرية المعلومات على موثوقية حاملها وقدرتها على توفير الظروف المناسبة لمنع إكتشافها . مع تطور العلم وإستخدام شبكات الحاسوب ، كانت الحاجة أكثر إلحاحاً لإيجاد طرائق جديدة لحماية المعلومات ، فقد إبتدأت الطرق المادية ، ثم تطورت مع تطور العلم والشبكات	تناقش هذه الوحدة الأفكار التالية: 1.أمن المعلومات وخصائصها الأساسية والمخاطر التي تهددها . 2. الهندسة الإجتماعية مفهومها ، ومجالاتها 3.أمن الإنترنت والإعتداءات الإلكترونية على الويب وتقنية تحويل العناوين الرقمية.	1.التعرف على أمن المعلومات وعناصره الأساسية وأهدافه. 2.تحديد أنواع المخاطر والإعتداءات الإلكترونية ، التي تهدد الشبكات والضوابط المستخدمة للحد من هذه التهديدات. 3.توضيح المقصود بالهندسة الإجتماعية وتحديد مجالاتها وذكر أمثلة عليها. 4.بيان آلية عمل تقنية تحويل العناوين الرقمية وتعداد أنماطها . 5.توضيح المقصود بعناصر التشفير.	الالتزام بقواعد وقوانين االسرية بالمعلومات والمحافظة عليها وتحقيق الموثوقية العالية .	التشفير باستخدام خوارزمية الخط المتعرج (4-1) صفحة 153 فك التشفير باستخدام خوارزمية الخط المتعرج (4-2) صفحة 156	أنواع تهديدات أمن المعلومات (4-1) صفحة 132 العناوين الرقمية للشبكات والأجهزة (4-2) صفحة 143 انواع الخوازرميات (4-4) صفحة 148