وزارة التعليم العالي والبحث العلمي
الجامعة التقنية الشمالية
كلية البوليتكنك/ الموصل

**معلومات عامة**

# الحقيبة التعليمية

**القسم العلمي: تقنيات صناعة**

**اسم المقرر: الحاسوب**

| | | | | |
|---|---|---|---|---|
| **الحاسوب** | | | | **اسم المقرر:** |
| **تقنيات صناعة الاطراف والمساند** | | | | **القسم:** |
| **كلية البوليتكنك/ الموصل** | | | | **الكلية:** |
| **المستوى الاول** | | | | **المرحلة / المستوى** |
| **الثاني** | | | | **الفصل الدراسي:** |
| | **عملي** | **2** | **نظري** | **عدد الساعات الاسبوعية:** |

| | |
|---|---|
| عدد الوحدات الدراسية: | 2 |
| الرمز: | 102NTU |
| نوع المادة | نظري: نعم \| عملي: \| كلهما: |
| هل يتوفر نظير للمقرر في الاقسام الاخرى | كلا |
| اسم المقرر النظير | |
| القسم | |
| رمز المقرر النظير | |
| معلومات تدريسي المادة | |
| اسم مدرس (مدرسي) المقرر: | اشرف عبد الرزاق سعيد الحسو |
| اللقب العلمي: | مدرس |
| سنة الحصول على اللقب | 2013 |
| الشهادة : | دكتوراه |
| سنة الحصول على الشهادة | 2025 |
| عدد سنوات الخبرة ( تدريس) | 20 |

## الوصف العام للمقرر

**يوفر هذا المقررمعلومات شاملة حول ماهية الحاسوب وتطوراته وما هي مكوناته وانظمته وبرمجياته اضافة الى بعض البرامج المعهمة التي يستفيد منها الطالب في مسيرته الدراسية اضافة الى الشبكات والذكاء الاصطناعي.**

## الاهداف العامة

الأهداف الرئيسية للمقرر:

- اكساب المتعلم مهارات التعامل مع الحاسوب.
- اكساب المتعلم مهارات استخدام الحاسوب.
- اكساب المتعلم مهارات استخدام البرامج والانظمة الجاهزة.
- اكساب المتعلم المهارات والقدرة على تطبيق الخبرة النظرية في المجال العملي.

## الأهداف الخاصة

- تزويد الطالب بالمعلومات الاساسية للحاسوب.
- تعريف الطالب على الاجزاء المادية للحاسوب.
- تعريف الطالب على المكونات الداخلية لعلبة النظام.
- تعريف الطالب على التعامل مع البرامج المختلفة على نظام Windows.

## الأهداف السلوكية او نواتج التعلم

بعد الانتهاء من الدرس (المحاضرة) سيكون الطالب قادرا على ان:

- يتعلم ويفهم مبدأ عمل الحاسوب.
- يتمكن من استخدام البرامج االمختلفة.
- تطبيق واستخدام المعلومات حول الشبكات وربط الحاسبات ببعضها البعض.

**المتطلبات السابقة:** لايوجد

| الأهداف السلوكية او مخرجات التعليم الأساسية | | |
|---|---|---|
| آلية التقييم | | ت |
| توجيه اسئلة والاختبارات | ان يتعلم كيفية التعامل مع الاخرين والعمل بروح الفريق الواحد. | 1 |
| توجيه اسئلة والاختبارات | • ان يتمكن الطالب من تطوير الفكر العلمي في الحفظ والتخمين. | 2 |
| توجيه اسئلة والاختبارات | • ان يقدر الطالب على اتخاذ القرار بصورة ملائمة لايجاد الحلول المناسبة. | 3 |
| توجيه اسئلة والاختبارات | تطوير قدرة الطالب على نقل المعلومات الى الواقع العملي و التعامل مع التقنيات الحديثة بعد التخرج. | 4 |

**أساليب التدريس (حدد مجموعة متنوعة من أساليب التدريس لتناسب احتياجات الطلاب ومحتوى المقرر)**

| مبررات الاختيار | الاسلوب او الطريقة |
|---|---|
| لأن بعض مواد المنهج تتطلب ذلك. | 1. طريقة المحاضرة |
| التعلم التعاوني يعطي نوعا من النشاط والحركة للطالب. | 2. طريقة التعلم التعاوني |
| تسهل ادخال المعلومة الى اذهان الطلاب كونها تخاطب اكثر من حاسة. | 3. طريقة المحاكاة |
| تنمي لدى الطلبة القدرة على التفكير. | 4. طريقة العصف الذهني |
| | |

| مادة الحاسوب | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|
| | | | | الوقت | | عنوان الفصل |
| **طرق القياس** | **التقنيات** | **طريقة التدريس** | **العنوان الفرعي** | **العملي** | **النظري** | **التوزيع الزمني** |
| | أسئلة وأجوبة, مناقشة الطلبة لمعرفة مدى حبهم للمقرر | المحاضرة | مقدمة عن المقرر، أهداف التعلم،محتوى المقرر | | 2 | الاسبوع الاول |
| | شرح، أسئلة وأجوبة, مناقشة | محاضرة +عمل تعاوني | اجيال الحاسبة (تطور ونشأة الحاسبة) الانابيب المفرغة، الترانسستور، الدائرة الكاملة، المايكروبروسيسر | | 2 | الاسبوع الثاني |
| | عرض تقديمي، شرح، أسئلة وأجوبة | محاضرة +محاكاة | اجيال الحاسبة (المميزات والمساوىء) | | 2 | الاسبوع الثالث |
| | شرح، أسئلة وأجوبة, مناقشة | محاضرة +محاكاة | **لغة الحاسبة (النظام العشري والثنائي)** | | 2 | الاسبوع الرابع |
| | عرض تقديمي، شرح، أسئلة وأجوبة | محاضرة +عمل تعاوني | مقدمة عن الحاسوب | | 2 | الأسبوع الخامس |
| | شرح، أسئلة وأجوبة, مناقشة | محاضرة +محاكاة | **الاجزاء المادية للحاسوب**<br>**اجهزة الادخال والاخراج** | | 2 | الأسبوع السادس |

| | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | | | | | | |
| عنوان الفصل | الوقت | | | | | | |
| التوزيع الزمني | النظري | العملي | العنوان الرئيسي | العناوين الفرعية | طريقة التدريس | التقنيات | طريقة القياس |
| الأسبوع السابع | 2 | | التركيب الداخلي لصندوق النظام Case | | محاضرة+عصف ذهني | عرض تقديمي، شرح، أسئلة وأجوبة | |
| الأسبوع الثامن | 2 | | اللوحة الام Motherboard | | محاضرة+محاكاة | عرض تقديمي، شرح، أسئلة وأجوبة | |
| الأسبوع التاسع | 2 | | **اجهزة الخزن في الكومبيوتر وانواعها** | | محاضرة+محاكاة | عرض تقديمي، شرح، أسئلة وأجوبة | |
| الأسبوع العاشر | 2 | | **نظام Windowsبرنامج Word** | | محاضرة+عصف ذهني | عرض تقديمي، شرح، أسئلة وأجوبة | |

| | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|
| | | | | | | |
| | | | | | الوقت | عنوان الفصل |
| طريقة القياس | التقنيات | طريقة التدريس | العناوين الفرعية | العنوان الرئيسي | العملي | النظري | التوزيع الزمني |
| | عرض تقديمي، شرح، أسئلة وأجوبة | محاضرة+عصف ذهني | | برنامج اكسل | | 2 | الأسبوع الحادي عشر |
| | عرض تقديمي، شرح، أسئلة وأجوبة | محاضرة+محاكاة | | برنامج بوربوينت | | 2 | الأسبوع الثاني عشر |
| | عرض تقديمي، شرح، أسئلة وأجوبة | محاضرة+محاكاة | | **الشبكات وانواعها** | | 2 | الأسبوع الثالث عشر |
| | عرض تقديمي، شرح، أسئلة وأجوبة | محاضرة+عصف ذهني | | **الذكاء الاصطناعي واستخداماته** | | 2 | الأسبوع الرابع عشر |
| | أسئلة وأجوبة | | | **مراجعة للمواضيع السابقة والتهيئة للامتحان النهائي** | | 2 | الأسبوع الخامس عشر |

# المحتوى العلمي

**خارطة القياس المعتمدة**

| المحتوى التعليمي | عناوين الفصول | الأهمية النسبية | الأهداف السلوكية | | | | | عدد الفقرات |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | | المعرفة | الفهم | التطبيق | التحليل | التقييم | |
| | | | النسبة | | | | | |
| الفصل الاول | **اجيال الحاسبات** | %30 | %10 | %40 | %20 | %0 | %0 | 6 |
| الفصل الثاني | مقدمة عن الحاسوب | %25 | %10 | %40 | %20 | %0 | %0 | 8 |
| الفصل الثالث | الشبكات | %20 | %25 | %25 | %20 | %15 | %10 | 6 |
| الفصل الرابع | **الذكاء الاصطناعي** | %25 | %50 | %10 | %40 | %0 | %0 | 5 |
| المجموع | 4 | %100 | %25 | %25 | %25 | %15 | %10 | 25 |

| | |
|---|---|
| | **رقم المحاضرة: الثانية** |
| **Properties of fluid, steady flow** | **عنوان المحاضرة:** |
| اشرف عبد الرزاق سعيد | **اســـــم المدرس:** |
| المستوى الاول من قسم تقنيات صناعة الاطراف و المساند | **الفئة المستهدفة :** |
| تعريف الطالب باجيال الحاسول و المراحل التي مر بها الحاسوب . | **الهدف العام من المحاضرة :** |
| 1- ان يتعلم الطالب ما هو الحاسوب .<br>2- ان يميز الطالب بين الاجيال المختلفة للحاسوب.<br>3- ان يتمكن الطالب من معرفة الخصائص العامة لكل جيل. | **الأهداف السلوكية او مخرجات التعلم:** |
| المحاضرة و العمل التعاوني | **استراتيجيات التيسير المستخدمة** |
| اكساب المتعلم معلومات مختلفة حول نشأة الحاسوب. | **المهارات المكتسبة** |
| التغذية الراجعة | **طرق القياس المعتمدة** |

4 - الاسئلة القبلية:

1. ما هو تعريف الحاسوب وكيف بدأت صناعة الحاسوب؟

المحتوى العلمي:

**أولاً: مقدمة عن تطور الحاسوب**

الحاسوب هو جهاز إلكتروني يستخدم لمعالجة البيانات وتحويلها إلى معلومات مفيدة . وقد مر الحاسوب بعدة مراحل تطور تسمى **أجيال الحاسوب (Computer Generations)**.

يعتمد تقسيم الأجيال على **التكنولوجيا الأساسية المستخدمة في تصنيع الحاسوب** مثل :

- الأنابيب المفرغة
- الترانزستورات
- الدوائر المتكاملة
- المعالجات الدقيقة
- الذكاء الاصطناعي

يقسم العلماء تطور الحاسوب إلى **خمسة أجيال رئيسية** .

**الجيل الأول من الحاسبات (1940 – 1956)**

**التكنولوجيا المستخدمة**

الأنابيب المفرغة **Vacuum Tubes**

**الأنبوب المفرغ (Vacuum Tube)**

الأنبوب المفرغ هو **جهاز إلكتروني قديم** كان يستخدم في الحواسيب والأجهزة الإلكترونية الأولى للتحكم

في مرور التيار الكهربائي أو لتضخيم الإشارات الكهربائية . سمي بالأنبوب **المفرغ** لأن الهواء يتم سحبه من داخله ليصبح شبه فراغ، مما يسمح للإلكترونات بالانتقال

بسهولة بين الأقطاب .

**مكونات الأنبوب المفرغ**

يتكون الأنبوب المفرغ من عدة أجزاء رئيسية :

1 . الغلاف الزجاجي : يحفظ الفراغ داخل الأنبوب ويمنع دخول الهواء .

2 . المهبط : (Cathode) : هو القطب الذي يطلق الإلكترونات عند تسخينه .

3 . المصعد (Anode) : يستقبل الإلكترونات المتحركة من المهبط .

4 . الشبكة (Grid) : تتحكم في كمية الإلكترونات التي تنتقل بين المهبط والمصعد .

**خصائص هذا الجيل**

- حجم الحاسوب كبير جداً )قد يشغل غرفة كاملة(
- استهلاك عالي للطاقة الكهربائية
- توليد حرارة عالية
- سرعة محدودة
- استخدام لغة الآلة في البرمجة

**مثال على حاسبات الجيل الأول**

- ENIAC
- UNIVAC

كان حاسوب **ENIAC** يحتوي على حوالي **18 ألف أنبوب مفرغ** ويستطيع تنفيذ حوالي **5000 عملية حسابية في الثانية** .

**عيوب الجيل الأول**

- أعطال متكررة
- استهلاك كهرباء كبير
- صعوبة البرمجة

**ثالثا: الجيل الثاني من الحاسبات (1956 – 1963)**

**التكنولوجيا المستخدمة**

الترانزستور **Transistor**

الترانزستور حل محل الأنابيب المفرغة مما أدى إلى :

**مميزات الجيل الثاني**

- حجم أصغر
- سرعة أعلى
- استهلاك طاقة أقل
- حرارة أقل
- موثوقية أكبر

**لغات البرمجة المستخدمة**

- FORTRAN
- COBOL

**أمثلة الحواسيب**

- IBM 1401
- IBM 7090

| | |
|---|---|
| | **رقم المحاضرة: الثالثة** |
| **اجيال الحاسوب** | **عنوان المحاضرة:** |
| اشرف عبد الرزاق سعيد | **اســـم المدرس:** |
| المستوى الاول قسم تقنيات صناعة الاطراف والمساند | **الفئة المستهدفة :** |
| تعريف الطالب باجيال الحاسبات مع المميزات والعيوب. | **الهدف العام من المحاضرة :** |
| ان يقدر الطالب على فهم خصائص وميزات كل جيل مقارنة بالاجيال السابقة. | **الأهداف السلوكية او مخرجات التعلم:** |
| المحاضرة والعمل التعاوني | **استراتيجيات التيسير المستخدمة** |
| اكساب المتعلم مهارة | **المهارات المكتسبة** |
| التغذية الراجعة. | **طرق القياس المعتمدة** |

الاسئلة القبلية:

1. ما هي اجيال الحاسوب والمميزات والفروقات عن الاجيال السابقة

المحتوى العلمي:

**رابعا: الجيل الثالث من الحاسبات (1964 – 1971)**

**التكنولوجيا المستخدمة**

الدوائر المتكاملة **(Integrated Circuits (IC**

وهي عبارة عن **آلاف الترانزستورات داخل شريحة إلكترونية صغيرة** .

**مميزات هذا الجيل**

- زيادة كبيرة في سرعة المعالجة
- تقليل حجم الحاسوب
- تقليل استهلاك الطاقة
- ظهور أنظمة التشغيل

**أمثلة**

- IBM System 360/
- PDP-8

**التطورات المهمة**

- ظهور **لوحة المفاتيح والشاشات**
- ظهور **أنظمة التشغيل**

**خامسا: الجيل الرابع من الحاسبات ) 1971 – حتى الآن(**

**التكنولوجيا المستخدمة**

المعالج الدقيق **Microprocessor**

وهو شريحة إلكترونية صغيرة تحتوي على **آلاف أو ملايين الترانزستورات** .

**أهم إنجازات هذا الجيل**

- ظهور **الحاسوب الشخصي (PC)**
- انتشار الحواسيب في المنازل والجامعات
- ظهور الإنترنت

**أمثلة الحواسيب**

- IBM PC
- Apple II

**مميزات هذا الجيل**

- حجم صغير جد اً
- سرعة عالية

- ذاكرة كبيرة
- تكلفة منخفضة

**سادسا: الجيل الخامس من الحاسبات )الحاضر والمستقبل(**

**التكنولوجيا المستخدمة**

- الذكاء الاصطناعي
- المعالجة المتوازية
- الحوسبة السحابية
- الشبكات المتقدمة

**خصائص الجيل الخامس**

- قدرة على التعلم الذاتي
- فهم اللغة الطبيعية
- التعرف على الصوت والصورة
- أنظمة ذكية

**أمثلة تطبيقات الجيل الخامس**

- الروبوتات
- السيارات ذاتية القيادة
- المساعدات الذكية
- أنظمة الذكاء الاصطناعي

**مقارنة بين أجيال الحاسبات**

| الجيل | الفترة الزمنية | التكنولوجيا | الحجم | السرعة |
|---|---|---|---|---|
| الأول | 1940–1956 | الأنابيب المفرغة | كبير جداً | بطيء |
| الثاني | 1956–1963 | الترانزستور | أصغر | أسرع |
| الثالث | 1964–1971 | الدوائر المتكاملة | أصغر | أسرع بكثير |
| الرابع | 1971–الآن | المعالج الدقيق | صغير | عالي |
| الخامس | الحاضر | الذكاء الاصطناعي | صغير جداً | فائق |

**اهمية تطور الحاسوب**

ساهم تطور الحاسوب في :

- تطوير العلوم والهندسة

- تحسين الاتصالات
- تطوير الطب
- تطوير الصناعة
- ظهور الذكاء الاصطناعي

| | |
|---|---|
| | **رقم المحاضرة: الرابعة** |
| ***لغة الحاسوب*** | **عنوان المحاضرة:** |
| اشرف عبد الرزاق سعيد | **اســـــم المدرس:** |
| المستوى الاول قسم تقنيات صناعة الاطراف والمساند | **الفئة المستهدفة :** |
| تعريف الطالب لغة الحاسبة. النظام العشري والنظام الثنائي | **الهدف العام من المحاضرة :** |
| ان يقدر الطالب على حل المسائل لتحويل الارقام العشرية الى لغة الحاسبة وبالعكس. | **الأهداف السلوكية او مخرجات التعلم:** |
| المحاضرة والعمل التعاوني | **استراتيجيات التيسير المستخدمة** |
| اكساب المتعلم مهارة | **المهارات المكتسبة** |
| التغذية الراجعة. | **طرق القياس المعتمدة** |

الاسئلة القبلية:

1. ما هي لغة الحاسبة وكيف يتم تحويل الارقام والمعلومات الى لغة الحاسبة؟

المحتوى العلمي:

**أولاً: النظام العشري (Decimal System)**

النظام العشري هو النظام الذي يستخدمه الإنسان في حياته اليومية.

خصائصه

- يعتمد على **10 أرقام** وهي:
  0، 1، 2، 3، 4، 5، 6، 7، 8، 9
- يسمى **نظام الأساس 10 (10 Base)**.

مثال

العدد: 345

يعني:

$10^0 \times 5 + 10^1 \times 4 + 10^2 \times 3$

أي:

$5 + 40 + 300$

## ثانياً: النظام الثنائي (Binary System)

النظام الثنائي هو **لغة الحاسوب الأساسية**.

خصائصه

- يعتمد على **رقمين فقط**: 0 و 1
- يسمى **نظام الأساس 2 (2 Base)**.

لماذا يستخدم الحاسوب النظام الثنائي؟

لأن الدوائر الإلكترونية داخل الحاسوب تعمل بحالتين فقط:

- وجود تيار كهربائي= 1
- عدم وجود تيار = 0

**مثال على عدد ثنائي**

العدد الثنائي: 1011

يكتب كالتالي:

$1 \times 2^3 + 0 \times 2^2 + 1 \times 2^1 + 1 \times 2^0$

أي:

$8 + 0 + 2 + 1 =$ **11 بالعشري**

الاسئلة البعدية:

تحويل العدد **13** إلى النظام الثنائي:

$13 \div 2 = 6$ والباقي 1
$6 \div 2 = 3$ والباقي 0

3 ÷ 2 = 1 والباقي 1
1 ÷ 2 = 0 والباقي 1

نقرأ البواقي من الأسفل إلى الأعلى:

13 = **1101**

| | |
|---|---|
| | **رقم المحاضرة: الخامسة** |
| **مقارنة بين النظام العشري والثنائي** | **عنوان المحاضرة:** |
| اشرف عبد الرزاق سعيد | **اســـم المدرس:** |
| المستوى الاول/ قسم تقنيات صناعة الاطراف والمساند | **الفئة المستهدفة :** |
| تعريف الطالب بطريقة تحويل العشري الى ثناني والفرق بينهما. | **الهدف العام من المحاضرة :** |
| 1- ان يتعرف الطالب على طرق الحل. | **الأهداف السلوكية او مخرجات التعلم:** |
| المحاضرة والعمل التعاوني | **استراتيجيات التيسير المستخدمة** |
| اكساب المتعلم مهارة | **المهارات المكتسبة** |
| التغذية الراجعة | **طرق القياس المعتمدة** |

الاسئلة القبلية:

1- ما هي اهمية النظام الثنائي؟

المحتوى العلمي:

مقارنة بين النظامين:

| الخاصية | النظام العشري | النظام الثنائي |
|---|---|---|
| الأساس | 10 | 2 |
| الأرقام المستخدمة | 9 – 0 | 1 و 0 |

| النظام الثنائي | النظام العشري | الخاصية |
|---|---|---|
| الحاسوب والدوائر الرقمية | حياة الإنسان اليومية | الاستخدام |

## اهمية النظام الثنائي في الحاسوب

يستخدم في:

- تمثيل الأرقام
- تخزين البيانات
- تشغيل البرامج
- معالجة المعلومات داخل المعالج

كل شيء في الحاسوب (النصوص، الصور، الفيديو) يتحول في النهاية إلى **أرقام ثنائية**.

المثال الاول: تحويل العدد 10 من عشري إلى ثنائي

| العملية | الناتج | الباقي |
|---|---|---|
| 2 ÷ 10 | 5 | 0 |
| 2 ÷ 5 | 2 | 1 |
| 2 ÷ 2 | 1 | 0 |
| 2 ÷ 1 | 0 | 1 |

نقرأ البواقي من الأسفل للأعلى:

$$1010_2 = 10_{10}$$

المثال الثاني :

تحويل العدد 13 من عشري إلى ثنائي

| العملية | الناتج | الباقي |
|---|---|---|
| 2 ÷ 13 | 6 | 1 |
| 2 ÷ 6 | 3 | 0 |
| 2 ÷ 3 | 1 | 1 |
| 2 ÷ 1 | 0 | 1 |

النتيجة: $1101_2 = 13_{10}$

| | |
|---|---|
| | **رقم المحاضرة: السادسة** |
| **مقدمة عن الحاسوب /مكونات الحاسوب** | **عنوان المحاضرة:** |
| اشرف عبد الرزاق سعيد | **اســـــم المدرس:** |
| المستوى الاول/ قسم تقنيات صناعة الاطراف والمساند | **الفئة المستهدفة :** |
| تعريف الطالب باجهزة الحاسوب ومكوناتها. | **الهدف العام من المحاضرة :** |
| 1- ان يتعرف الطالب على الحاسوب.<br>2- ان يتعلم الطالب مكونات الحاسوب. | **الأهداف السلوكية او مخرجات التعلم:** |
| المحاضرة والعمل التعاوني | **استراتيجيات التيسير المستخدمة** |
| اكساب المتعلم مهارة | **المهارات المكتسبة** |
| التغذية الراجعة | **طرق القياس المعتمدة** |

الاسئلة القبلية:

1- ما هو الحاسوب وما هي اجزاءه؟.

المحتوى العلمي:

**مقدمة عن الحاسوب**

الحاسوب (Computer) يقوم باستقبال البيانات ومعالجتها ثم إخراجها على شكل معلومات مفيدة. يستخدم الحاسوب في مجالات عديدة مثل التعليم والطب والهندسة والصناعة.

وهو جهاز إلكتروني قادر على:

1. استقبال البيانات (Input)
2. معالجة البيانات (Processing)
3. تخزين البيانات (Storage)
4. إخراج المعلومات (Output)

أي أن الحاسوب يحول **البيانات الخام (Data)** إلى **معلومات مفيدة (Information)** يمكن استخدامها في اتخاذ القرارات.

مثال بسيط

| المثال | العملية |
|---|---|
| إدخال درجات الطلاب | الإدخال |
| حساب المعدل | المعالجة |
| عرض المعدل النهائي | الإخراج |

| | |
|---|---|
| | **رقم المحاضرة:السابعة** |
| مكونات نظام الحاسوب | **عنوان المحاضرة:** |
| اشرف عبد الرزاق سعيد | **اســـم المدرس:** |
| المستوى الاول من قسم تقنيات صناعة الاطراف والمساند | **الفئة المستهدفة :** |
| تعريف الطالب بمكونات الحاسوب المادية | **الهدف العام من المحاضرة :** |
| 1-ان يتعلم الطالب اجزاء الحاسوب ووظيفة كل منها . | **الأهداف السلوكية او مخرجات التعلم:** |
| المحاضرة والعمل التعاوني | **استراتيجيات التيسير المستخدمة** |
| اكساب المتعلم مهارة | **المهارات المكتسبة** |
| التغذية الراجعة | **طرق القياس المعتمدة** |

<u>الاسئلة القبلية:</u>

1- ما المقصود بالاجزاء المادية للحاسبة ؟

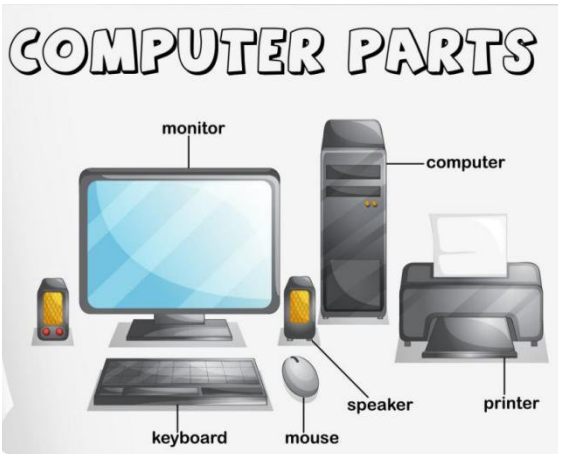
<u>المحتوى العلمي:</u>

**مكونات نظام الحاسوب**

- المكونات المادية Hardware
- البرمجيات Software
- المستخدمون Users
- البيانات Data

**مكونات الحاسوب الرئيسية (Hardware)**

هي جميع الأجزاء الفيزيائية التي يمكن رؤيتها ولمسها في الحاسوب.




**وحدات الإدخال والإخراج**

**1. وحدات الإدخال (Input Unit)**

هي الأجهزة التي تُستخدم لإدخال البيانات إلى الحاسوب. مثل

- Keyboard
- Mouse
- Scanner
- Microphone

**2. وحدات الإخراج**

- Monitor
- Printer
- Speakers
- Projector

**3. وحدة المعالجة المركزية (CPU)**

تعتبر **عقل الحاسوب** لأنها تقوم بمعالجة البيانات وتنفيذ الأوامر.

تتكون من:

1. وحدة الحساب والمنطق (ALU Algorithem and Logical Unit)
2. وحدة التحكم Control Unit

3. الذاكرة المؤقتة Registers

4. **وحدة التخزين: Storage Unit**

تستخدم لحفظ البيانات والبرامج.

الاسئلة البعدية:

1. اذكر المكونات المادية للحاسبة مع وظيفة كل منها.

| **وحدات التخزين في الحاسبة** | **المحاضرة: الثامنة** |
|---|---|
| اشرف عبد الرزاق سعيد | **اســـم المدرس:** |
| المستوى الاول من قسم تقنيات صناعة الاطراف والمساند | **الفئة المستهدفة :** |
| تعريف الطالب بمفهوم ووظيفة وحدات التخزين. | **الهدف العام من المحاضرة :** |
| 1- ان يتعلم الطالب التمييز بين الانواع المتعددة من وحدات التخزين في الحاسوب | **الأهداف السلوكية او مخرجات التعلم:** |
| المحاضرة والعمل التعاوني | **استراتيجيات التيسير المستخدمة** |
| 1- اكساب المتعلم مهارة في التعامل مع مكونات الحاسبة<br>2- اكساب المتعلم مهارة اختيار الاجزاء المناسبة للحاسوب. | **المهارات المكتسبة** |
| التغذية الراجعة | **طرق القياس المعتمدة** |

الاسئلة القبلية:

1. ما هي انواع وحدات التخزين وعمل كل منها وميزاتها؟

المحتوى العلمي:

.التخزين الأساسي
Hard Disk
ROM

2. التخزين الثانوي

- RAM
- Flash Memory
- SSD

**أنواع الذاكرة**

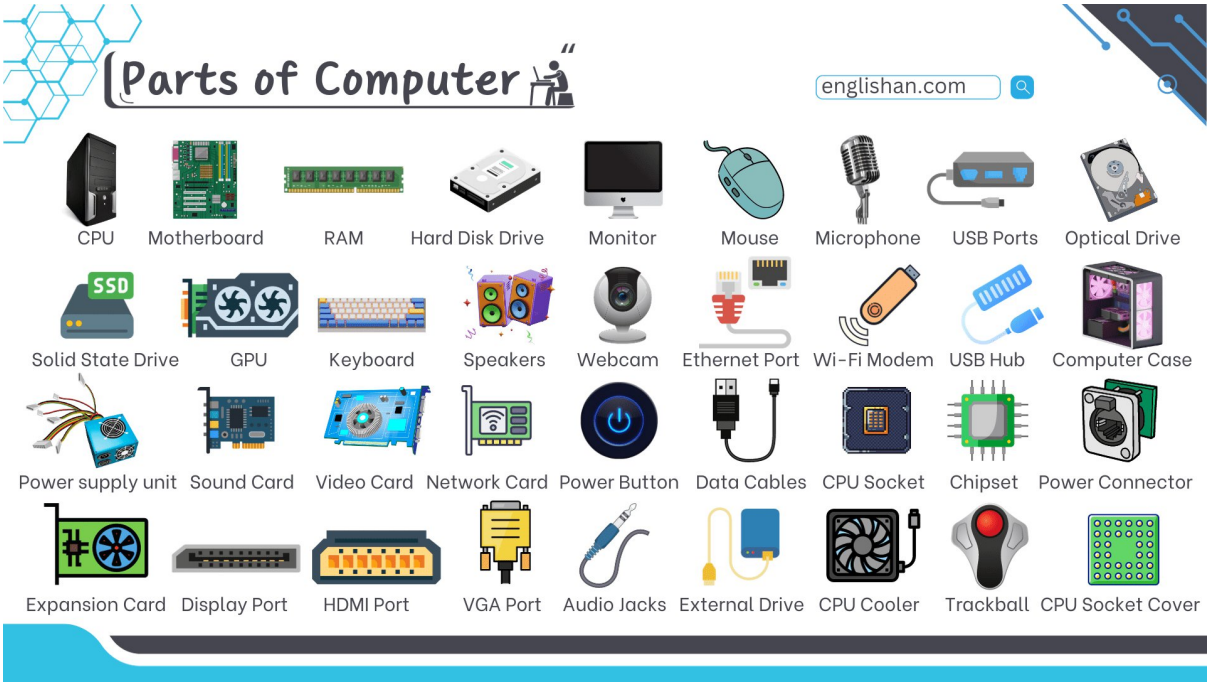
- RAM
- ROM
- Cache Memory

- Secondary Storage

**مقارنة**

| النوع | السرعة | الاستخدام |
|---|---|---|
| RAM | سريع | تشغيل البرامج |
| ROM | ثابت | تخزين التعليمات |
| Hard Disk | أبطأ | تخزين دائم |

**بعض اجزاء الكومبيوتر:**




| | |
|---|---|
| **مكونات الحاسوب الداخلي** | **المحاضرة: التاسعة** |
| اشرف عبد الرزاق سعيد | **اســـم المدرس:** |
| المستوى الاول من قسم تقنيات صناعة الاطراف و المساند | **الفئة المستهدفة :** |
| تعريف الطالب بمفهوم مكونات الحاسوب الداخلية والخارجية. | **الهدف العام من المحاضرة :** |
| 1- ان يتعلم الطالب الاجزاء الخارجية.<br>2- ان يتعلم الطالب الاجزاء الداخلية للحاسوب | **الأهداف السلوكية او مخرجات التعلم:** |
| المحاضرة والعمل التعاوني | **استراتيجيات التيسير المستخدمة** |
| 1- اكساب المتعلم مهارة<br>2- اكساب المتعلم مهارة التي تواجههم في حياتهم المقبلة. | **المهارات المكتسبة** |
| التغذية الراجعة | **طرق القياس المعتمدة** |

الاسئلة القبلية:

1- مامعنى مكونات الحاسوب الداخلي؟

المحتوى العلمي:

أهم مكونات الحاسوب الداخلية

### 1. اللوحة الأم (Motherboard)

هي **اللوحة الرئيسية للحاسوب** التي تربط جميع المكونات مع بعضها.

وظائفها:

- توصيل المعالج بالذاكرة
- توصيل الأجهزة الطرفية
- نقل البيانات بين المكونات

تشبه **الجهاز العصبي في جسم الإنسان** لأنها تربط كل الأجزاء ببعضها.

### 2. المعالج (CPU)

المعالج هو **عقل الحاسوب** المسؤول عن تنفيذ التعليمات.

وظائف المعالج

1. تنفيذ العمليات الحسابية
2. تنفيذ العمليات المنطقية
3. التحكم في باقي أجزاء الحاسوب

### 3. الذاكرة (Memory)

الذاكرة تستخدم لتخزين البيانات والبرامج أثناء تشغيل الحاسوب.

أنواع الذاكرة

RAM

Random Access Memory

- ذاكرة مؤقتة
- تفقد البيانات عند إطفاء الجهاز

ROM

Read Only Memory

- ذاكرة دائمة
- تخزن تعليمات تشغيل الجهاز

**4. وحدات التخزين (Storage Devices)**

تستخدم لحفظ البيانات لفترة طويلة.

أمثلة

- Hard Disk
- SSD
- USB Flash
- CD / DVD

الفرق بين RAM و Hard Disk

| Hard Disk | RAM |
|---|---|
| دائمة | مؤقتة |
| أبطأ | سريعة |
| لا تفقد البيانات | تفقد البيانات عند إيقاف الجهاز |

**الاسئلة البعدية:**

*عدد المكونات الداخلية للحاسوب وفائدة ووظيفة كل منها*

| | |
|---|---|
| البرمجيات Software | **المحاضرة: العاشرة** |
| اشرف عبد الرزاق سعيد | **اســـم المدرس:** |
| المستوى الاول من قسم تقنيات صناعة الاطراف والمساند | **الفئة المستهدفة :** |

| | |
|---|---|
| **الهدف العام من المحاضرة :** | تعريف الطالب بمفهوم برمجيات وانظمة الحاسوب |
| **الأهداف السلوكية او مخرجات التعلم:** | 1- ان يتعلم الطالب انواع الانظمة<br>2- ان يتعلم الطالب البرامج المختلفة |
| **استراتيجيات التيسير المستخدمة** | المحاضرة والعمل التعاوني |
| **المهارات المكتسبة** | 1- اكساب المتعلم مهارة في التعرف على نظام التشغيل |
| **طرق القياس المعتمدة** | التغذية الراجعة |

الاسئلة القبلية:

1- ماهي برمجيات الحاسبة والبرامج المستخدمة ؟

المحتوى العلمي:

**البرمجيات (Software)**

هي البرامج التي تشغل الحاسوب. وتقسم الى

1. برامج النظام

مثل

- Windows
- Linux
- MacOS

ووظيفتها إدارة الحاسوب وتشغيل البرامج.

2. البرامج التطبيقية

هي البرامج التي يستخدمها المستخدم.

أمثلة

- Microsoft Word
- Excel
- PowerPoint
- AutoCAD

## برنامج معالج النصوص Word

برنامج **Microsoft Word** هو برنامج يستخدم لإنشاء وتحرير المستندات النصية.

يستخدم في:

- كتابة التقارير
- كتابة الرسائل
- إعداد البحوث

## مكونات واجهة Word

1. شريط العنوان : يعرض اسم الملف والبرنامج.
2. شريط القوائم: يحتوي على الأوامر.
3. شريط الأدوات: يحتوي على أدوات التنسيق.
4. منطقة الكتابة: المكان الذي يتم فيه إدخال النص.

| | |
|---|---|
| اهم القوائم في برنامج وورد وبرنامج اكسل وبوربوينت | **المحاضرة: الحادية عشر والثانية عشر** |
| اشرف عبد الرزاق سعيد | **اســـم المدرس:** |
| المستوى الاول من قسم تقنيات صناعة الاطراف والمساند | **الفئة المستهدفة :** |
| تعريف الطالب بقوائم برنامج word وبرنامج اكسل وبوربوينت | **الهدف العام من المحاضرة :** |
| 1- ان يتعلم الطالب بتطبيقات معادلة برنولي | **الأهداف السلوكية او مخرجات التعلم:** |
| المحاضرة والعمل التعاوني | **استراتيجيات التيسير المستخدمة** |
| 1- اكساب المتعلم مهارة في استخدام البرامج<br>2- اكساب المتعلم مهارة في حل المشاكل التي تواجههم في حياتهم المقبلة. | **المهارات المكتسبة** |
| التغذية الراجعة | **طرق القياس المعتمدة** |

## المحتوى العلمي:

### اهم القوائم في Word

#### قائمة File

تستخدم في:

- إنشاء ملف جديد
- فتح ملف
- حفظ الملف
- طباعة الملف

#### قائمة Home

تحتوي على أدوات:

- تغيير نوع الخط
- تغيير حجم الخط
- محاذاة النص
- التعداد النقطي

### قائمة Insert

تستخدم لإدراج:

- الصور
- الجداول
- الأشكال
- الرموز

### قائمة Layout

تستخدم لتنسيق الصفحة مثل:

- الهوامش
- اتجاه الصفحة
- حجم الصفحة

### اهم مهارات Word

- كتابة النصوص
- تنسيق الخط
- إدراج الصور
- إدراج الجداول
- إنشاء التقارير

## برنامج Excel

برنامج **Microsoft Excel** هو برنامج يستخدم لتنظيم البيانات وإجراء العمليات الحسابية.

يستخدم في:

- المحاسبة
- تحليل البيانات
- الإحصائيات
- إعداد الجداول

### مكونات Excel

المصنف Workbook: هو الملف الذي يتم حفظ البيانات فيه.
ورقة العمل Worksheet: هي الصفحة التي تحتوي على البيانات.

| | A | B | C |
|---|---|---|---|
| 1 | Name | Math | Physics |
| 2 | Ali | 85 | 90 |
| 3 | Sara | 88 | 92 |
| 4 | Omar | 75 | 80 |

عناصر ورقة العمل
**الصفوف Rows:** تمتد أفقيًا ويشار إليها بالأرقام.
**الأعمدة Columns:** تمتد عموديًا ويشار إليها بالحروف.
**الخلية Cell:** هي نقطة تقاطع الصف مع العمود.
العمليات الحسابية في Excel

يمكن إجراء العمليات مثل:

- الجمع
- الطرح
- الضرب
- القسمة

مثال:

2A1 + A =
اهم الدوال في Excel

دالة الجمع : SUM

مثال

(10SUM(A1:A=
دالة المتوسط : AVERAGE

مثال

(10AVERAGE(A1:A=
دالة أكبر قيمة: MAX
دالة أصغر قيمة: MIN
استخدامات Excel

- إعداد كشوف الدرجات
- إعداد الحسابات
- تحليل البيانات
- رسم المخططات البيانية

برنامج PowerPoint

برنامج **PowerPoint** يستخدم لإنشاء العروض التقديمية.

يستخدم في:

- المحاضرات
- المؤتمرات
- العروض التعليمية
- المشاريع

مكونات PowerPoint

الشريحة Slide : هي الصفحة التي تعرض المعلومات.
العنوان Title: عنوان الشريحة.
المحتوى Content: النص أو الصور أو الفيديو داخل الشريحة.

مميزات PowerPoint

- إدراج الصور
- إدراج الفيديو
- إدراج الجداول
- الرسوم البيانية
- المؤثرات الحركية

| الشبكات | **المحاضرة: الثالثة عشر والرابعة عشر** |
|---|---|
| اشرف عبد الرزاق سعيد | **اســـم المدرس:** |
| المستوى الاول من قسم تقنيات صناعة الاطراف والمساند | **الفئة المستهدفة :** |
| تعريف الطالب بشبكات الحاسوب وانواعها ومكوناتها | **الهدف العام من المحاضرة :** |
| 1- ان يتعلم الطالب مفهوم الشبكات وتطبيقاتها. | **الأهداف السلوكية او مخرجات التعلم:** |
| المحاضرة والعمل التعاوني | **استراتيجيات التيسير المستخدمة** |
| 1- اكساب المتعلم مهارة ربط اجزاء الشبكات وعملها. | **المهارات المكتسبة** |
| التغذية الراجعة | **طرق القياس المعتمدة** |

الاسئلة القبلية:

1- ماهي الشبكات وانواعها واجزاءها؟

المحتوى العلمي:

## الشبكات

### مقدمة في الشبكات

### تعريف الشبكات

شبكة الحاسوب هي مجموعة من أجهزة الحاسوب المتصلة ببعضها لتبادل المعلومات والموارد مثل الملفات والطابعات.

### أهداف الشبكات

1. مشاركة المعلومات
2. مشاركة الأجهزة
3. الاتصال بين المستخدمين
4. تقليل التكلفة

أنواع الشبكات

1- الشبكة المحلية LAN: Local Area Network

شبكة صغيرة داخل:

- جامعة
- مدرسة
- شركة

```
PC ─ Switch ─ PC
        |
       PC
```

2- الشبكة الواسعة WAN: Wide Area Network

شبكة كبيرة تربط بين مدن أو دول.

مثال:

الإنترنت

3- الشبكة الحضرية MAN: Metropolitan Area Network

شبكة تربط مدينة كاملة.

**مكونات شبكة الحاسوب أجهزة الشبكة**

- Router
- Switch
- Hub
- Access Point

**Router:** يقوم بربط عدة شبكات مع بعضها.

مثال:

ربط شبكة المنزل بالإنترنت.

وظائفه:

- توجيه البيانات
- توزيع الإنترنت
- إدارة الشبكة

**Switch:** يقوم بربط الأجهزة داخل الشبكة المحلية.

مثال:

ربط أجهزة الكمبيوتر داخل مختبر الجامعة.

مميزاته:

- سرعة عالية
- يقلل ازدحام الشبكة

**Access Point:** يسمح بالاتصال اللاسلكي WiFi.

**استخدامات الشبكات**

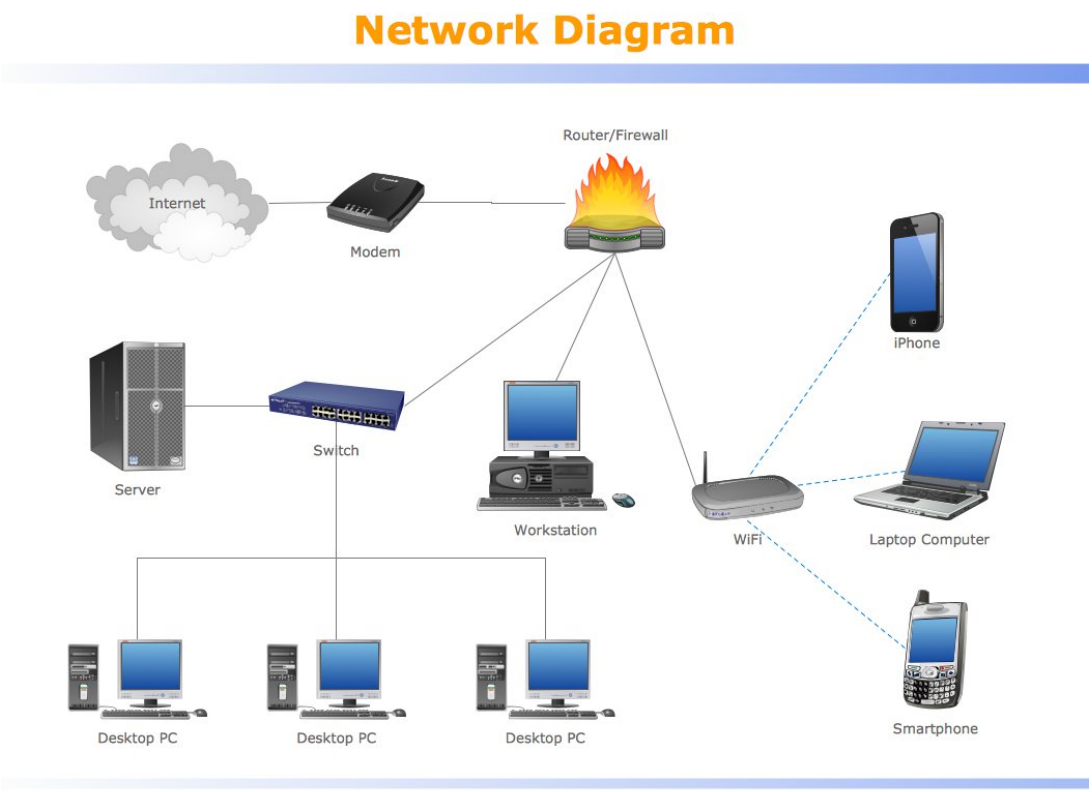
**أمثلة**

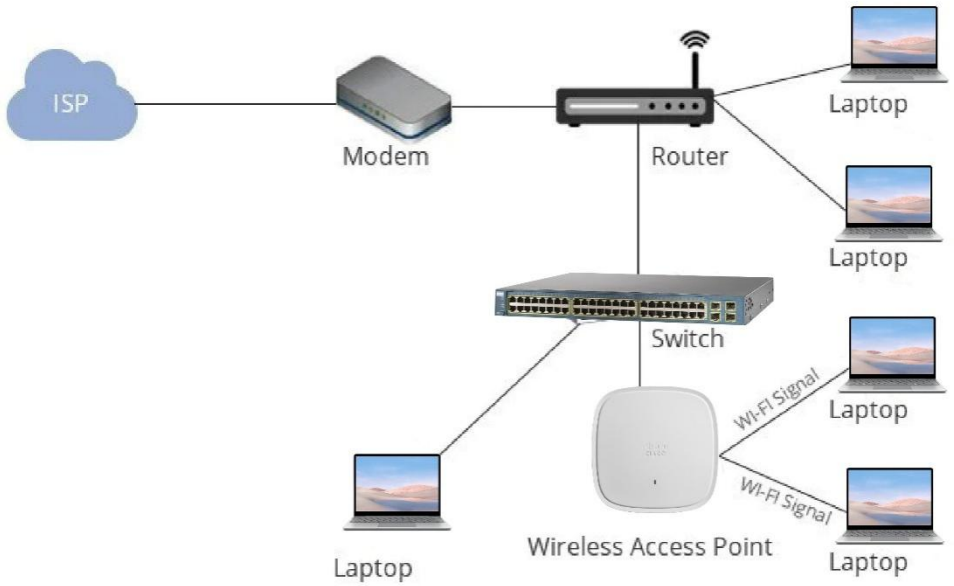
- الانترنت
- الشبكات الجامعية
- الشبكات المنزلية

**أنواع ربط الشبكات (Network Topology)**

**الأنواع**

- Star
- Bus
- Ring
- Mesh






| | |
|---|---|
| الذكاء الاصطناعي | **المحاضرة: الخامسة عشر** |
| اشرف عبد الرزاق سعيد | **اســـم المدرس:** |
| المستوى الاول من قسم تقنيات صناعة الاطراف والمساند | **الفئة المستهدفة :** |
| تعريف الطالب بماهية الذكاء الاصطناعي ونشأته وتطبيقاته. | **الهدف العام من المحاضرة :** |
| 1- ان يتعلم الطالب كيفية استخدام الذكاء الاصطناعي ومدى الاستفادة منه في المجال الدراسي والعملي. | **الأهداف السلوكية او مخرجات التعلم:** |
| المحاضرة والعمل التعاوني | **استراتيجيات التيسير المستخدمة** |
| 1- اكساب المتعلم مهارة استخدام الذكاء الاصطناعي. | **المهارات المكتسبة** |
| التغذية الراجعة | **طرق القياس المعتمدة** |

الاسئلة القبلية:

1- مامعنى الذكاء الاصطناعي وكيف نشأ؟

المحتوى العلمي:

## الذكاء الاصطناعي

### مقدمة في الذكاء الاصطناعي

### تعريف الذكاء الاصطناعي

الذكاء الاصطناعي هو فرع من علوم الحاسوب يهدف إلى إنشاء أنظمة قادرة على محاكاة الذكاء البشري مثل التعلم واتخاذ القرار والتعرف على الأنماط.

### أهداف الذكاء الاصطناعي

1. جعل الحاسوب يفكر بطريقة ذكية
2. تحليل البيانات
3. اتخاذ القرارات
4. التعلم من التجارب

### مجالات استخدام الذكاء الاصطناعي

1. **تعلم الآلة Machine Learning:** يعتمد على تدريب الحاسوب باستخدام البيانات.
2. الرؤية الحاسوبية **Computer Vision:** تمكن الحاسوب من فهم الصور.

مثال : التعرف على الوجوه.

3. معالجة اللغة الطبيعية Natural Language Processing: تمكن الحاسوب من فهم اللغة البشرية.

مثال: المساعدات الذكية.

تطبيقات الذكاء الاصطناعي

*** في الطب**

- تشخيص الأمراض
- تحليل الأشعة

*** في الصناعة**

- الروبوتات الصناعية
- التحكم الالي

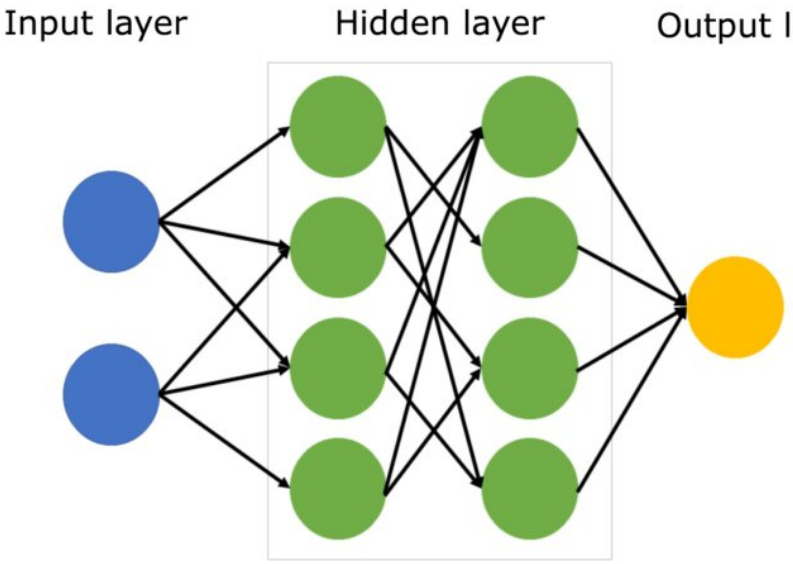
*** في التعليم**

- التعليم الذكي
- تصحيح الامتحانات

*** في الحياة اليومية**

- السيارات ذاتية القيادة
- الترجمة الآلية
- المساعدات الصوتية

**الشبكات العصبية (Neural Networks)**




Artificial neural networks

**تطبيقات الذكاء الاصطناعي ومستقبل الحاسوب**

**المحاور**

- الذكاء الاصطناعي في الطب
- الذكاء الاصطناعي في الهندسة
- الروبوتات
- مستقبل التكنولوجيا

- **المصادر** الاساسية :
- المحاضرات الفيديوية

- **المصادر المقترحة:**

**1- كتاب الحاسبة الالكترونية**

**2- المجلات العلمية في مجال الحاسبات والبرمجيات**

- **روابط مقترحة ذات صلة:**

**روابط قنوات على اليوتيوب:**