

2027 / 2026 طبة العام الجديد • OFFICIAL MASTER CURRICULUM EDITION ✨

الموسوعة الشاملة في البرمجة والذكاء الاصطناعي

تعلم البرمجة.. اصنع مستقبلك

الكتاب المدرسي بالشرح الموسع وحلول الأنشطة وسيناريوهات التفكير الهندسي
الصف الأول الثانوي: الترم الأول — طبعة العام الجديد المعتمدة (2025 / 2026 — 2026 / 2027)



المرجع الشامل لطلاب الثانوية العامة

sayed_afandy_academy.py — Python 3.14

```
class SayedAfandyAcademy:
    # Official Secondary Platform • sayedafandy.com
    def __init__(self):
        self.instructor = "Eng. Sayed Sami (Sayed Afandy)"
        self.curriculum = "Computer Science & AI (2026 / 2027)"
        self.units = 13 # منهج الترم الأول كاملاً
        self.total_questions = 210 # بنك الأسئلة الشامل
    def build_future(self):
        return "Build Your Future! 🚀"
```

74 صفحة A4 شاملة الإجابات

الفهرس المعتمد لدروس ووحدات كتاب الوزارة (13 وحدة كاملة) ✨

ص 9-12	U2 القوانين والحقوق وحماية البيانات	ص 5-8	U1 مجتمع المعرفة وتكنولوجيا المعلومات
ص 17-20	U4 بيئة العمل الصحية وتدوير النفايات	ص 13-16	U3 أمن المعلومات والهندسة الاجتماعية
ص 25-30	U6 الإشارات والتتميل وضغط RLE	ص 21-24	U5 الاتصالات ووسائط النقل السلكية
ص 35-38	U8 شبكات الكمبيوتر ونموذج TCP/IP	ص 31-34	U7 عمارة الحاسوب والدوائر المنطقية
ص 43-48	U10 تحليل البيانات والإحصاء والانحدار	ص 39-42	U9 قواعد البيانات العلائقية ولغة SQL
ص 53-58	U12 الخوارزميات والبرمجة بلغة بايثون	ص 49-52	U11 النمذجة والمحاكاة وطريقة مونت كارلو
ص 63-74	EX الملاحق: فحاح الامتحانات + 5 امتحانات شاملة	ص 59-62	U13 الذكاء الاصطناعي وتطوير مواقع الويب

من الصفر

اصنع مستقبلك
تأسيس برمجي حقيقي واحترافي

210 أسئلة

بنك تقييمي مكثف
45 كويز درس + 5 امتحانات نهائية

100%

حل أنشطة الوزارة
كافة التمارين والمسائل الرياضية

13 وحدة

شرح وزاري موسع
يربط عملي بالواقع وسيناريوهات

خريطة نواتج التعلم الوزارية المعتمدة للعام الجديد 2026 / 2027 — المحاور والمفاهيم (الوحدات 1 إلى 7)

SYLLABUS BLUEPRINT · PART 1

MINISTRY LEARNING OUTCOMES & CORE CONCEPTS BLUEPRINT · UNITS 1 TO 7

رؤية المنهج الوزاري: إعداد طالب المرحلة الثانوية لفهم وتطبيق أسس مجتمع المعرفة، والالتزام بالأخلاقيات والحقوق الرقمية، واستيعاب مبادئ الحوسبة والشبكات والنزاهة الاصطناعي لحل المشكلات الواقعية بكفاءة.

التفصيل المنهجي لنواتج التعلم والمفاهيم المستهدفة (الوحدات 1 - 7) CORE UNITS MATRIX

الوحدة التعليمية	الدروس والمفاهيم المقررة بكتاب الوزارة	نواتج التعلم المكتسبة والمهارات المقيسة بالامتحان
الوحدة 1 • مجتمع المعرفة كتاب الوزارة ص 7 - 15	- البيانات والمعلومات والمعرفة. - وسائط الإعلام الثلاثة (تغيير/نقل/تسجيل). - الوعي الإعلامي والتحقق المتبادل. - مخاطر استخدام الهاتف أثناء المشي. - مكافحة التنمر الإلكتروني وعقوباته.	التمييز القاطع بين درجات هرم المعرفة، تصنيف الوسائط المختلفة، استيعاب خصائص المعلومات (الاستمرارية، قابلية التكرار، سرعة الانتشار)، وإتقان السلوك الرقمي المسؤول وتجنب الحوادث ومكافحة الجرائم الإلكترونية.
الوحدة 2 • القوانين والحقوق كتاب الوزارة ص 16 - 34	- البيانات الشخصية والحساسة وقانون حمايتها. - حق الخصوصية وحقوق الصورة والدعاية. - الملكية الفكرية وحقوق المؤلف وسورس كود البرامج. - الملكية الصناعية بمدد حمايتها الأربعة الرسمية. - نظام الموافقة المسبقة Opt-in مقابل الاعتراض Opt-out.	الوعي بالدستور المصري وقوانين حماية البيانات، حفظ مدد الحماية القانونية (براءات الاختراع 20 سنة، نماذج المنفعة 7 سنوات، التصميم 10+5 سنوات، العلامات 10 سنوات تجدد دائماً)، وحماية الكود البرمجي والحقوق المجاورة للمؤدين.
الوحدة 3 • أمن المعلومات كتاب الوزارة ص 35 - 48	- مثلث أمان المعلومات (CIA: السرية، السلامة، التوافر). - مستويات سياسة الأمن (أساسية، معايير، إجراءات). - معادلة تبادل كلمات المرور (36^n) وأزمة الكسر. - أساليب الهندسة الاجتماعية الـ 4 (الكتف، القمامة، القشط، الانتحال).	تطبيق ضوابط حماية الحسابات، حساب الاحتمالات والتباديل رياضياً بدقة، فهم الهيكلية التنظيمية لأمن المؤسسات، وكشف وتحديد هجمات التلصص والنبش بالمهمات والتصيد الاحتيالي.
الوحدة 4 • المجتمع والصحة كتاب الوزارة ص 49 - 62	- التوتر التكنولوجي ورهابه وإدمانه. - بيئة العمل الصحية Ergonomics وقاعدة 20-20-20. - متلازمة النفق الرسغي وآلام الهيكل العظمي. - النفائات الإلكترونية والتعدين الحصري والمراكز الخضراء.	التشخيص الطبي للآثار السلبية للتكنولوجيا، تطبيق الإرشادات الصحية للجلوس واستخدام الشاشات، استيعاب المخاطر البيئية للنفايات واستخلاص المعادن الثمينة واستدامة مراكز البيانات.
الوحدة 5 • الاتصالات كتاب الوزارة ص 63 - 78	- عناصر نموذج الاتصال (المرسل، المستقبل، القناة). - وسائط النقل السلكية واللاسلكية. - الألياف الضوئية مقابل الأسلاك النحاسية والانعكاس الكلي. - مبادئ التضمين (AM مقابل FM) وشبكات 5G والـ LPWAN.	فهم التحويل بين الإشارات التناظرية والرقمية، تمييز خصائص كابلات الألياف الضوئية من حيث السرعة وعدم التأثر بالتشويش، وإتقان تعديل الإشارات وسرعات شبكات الاتصال الحديثة.
الوحدة 6 • الإشارات وضغط البيانات كتاب الوزارة ص 79 - 98	- الأنظمة العددية (ثنائي، عشري، سداسي عشري) والتحويل. - مراحل التحويل التناظري الرقمي (أخذ عينات، تكميم، تشفير). - خوارزمية ضغط البيانات غير الفاقدة RLE وحساب التوفير. - طرق تصميم البيانات الأربعة (تجريد، تصور، هيكلية، CUI vs GUI).	إجراء التحويلات العددية يدوياً، تطبيق خوارزمية ضغط البيانات RLE وحساب معدل توفير المساحة التخزينية المئوي، والتمييز بين الرموز التصويرية Pictograms والأيقونات، ومقارنة واجهات المستخدم.
الوحدة 7 • معمارية الحاسب كتاب الوزارة ص 99 - 114	- معمارية فون نيومان ودورة الجلب والتنفيذ. - مكونات وحدة المعالجة المركزية ومسجلاتها (PC, IR, ACC). - البوابات المنطقية الأساسية (AND, OR, NOT, XOR). - جداول الصواب ودوائر نصف الجامع والجامع الكامل.	تحليل مسار تدفق التعليمات داخل المعالج، حساب سرعة الساعة والذاكرة المخبأة، رسم البوابات المنطقية واستنتاج جداول حقيقتها، وفهم كيفية قيام الحاسوب بالعمليات الحسابية الثنائية.

خريطة نواتج التعلم الوزارية المعتمدة للعام الجديد 2026 / 2027 — المحاور والمفاهيم (الوحدات 8 إلى 13)

SYLLABUS BLUEPRINT · PART 2

MINISTRY LEARNING OUTCOMES & CORE CONCEPTS BLUEPRINT · UNITS 8 TO 13

التفصيل المنهجي لنواتج التعلم والمفاهيم المستهدفة (الوحدات 8 - 13) CORE UNITS MATRIX

الوحدة التعليمية	الدروس والمفاهيم المقررة بكتاب الوزارة	نواتج التعلم المكتسبة والمهارات المقيسة بالامتحان
الوحدة 8 · الشبكات والإنترنت كتاب الوزارة ص 115 – 128	- طبقات نموذج TCP/IP وعناوين IP. - أجهزة الشبكة (Hub مقابل Switch مقابل Router). - بروتوكولات البريد: SMTP للإرسال، و POP3 و IMAP للاستلام. - التشريح القياسي لعنوان URL بمكوناته التسعة المعتمدة.	التمييز بين أجهزة ربط الشبكات ووظائفها، فهم الفرق الجوهرى بين مزامنة IMAP وحفظ POP3 المحلي، وتفكيك عناوين الويب إلى مكوناتها بدقة (البروتوكول، النطاق، المنفذ، المسار، المعاملات، المرسلة).
الوحدة 9 · قواعد البيانات و ERP كتاب الوزارة ص 129 – 142	- قواعد البيانات العلائقية والمفتاح الأساسي والأجنبي. - لغة الاستعلامات البنوية SQL وأوامر CRUD. - التكامل الرأسى للأنظمة مقابل التكامل الأفقى. - نظم تخطيط المؤسسات ERP واستقلالية البيانات المنطقية والفيزيائية.	تصميم العلاقات بين الجداول، صياغة استعلامات SQL الأساسية (SELECT, INSERT, UPDATE, DELETE)، مقارنة مسارات تكامل تكنولوجيا المعلومات، وفهم دور نظم ERP في توحيد بيانات الشركات الكبرى.
الوحدة 10 · الإحصاء والانحدار كتاب الوزارة ص 143 – 162	- أنواع البيانات (ميكلة، غير ميكلة، شبه ميكلة). - طرق جمع البيانات الـ 4 ومقاييس النزعة والتشتت. - المخططات المبعثرة ومفهوم الارتباط الخطي. - معادلة الانحدار الخطي والتنبؤ ($y = mx + c$) وحل مسائله.	تصنيف البيانات واختيار طريقة الجمع المناسبة (استبيان، مقابلة، ملاحظة، مستشعرات)، حساب المتوسط والوسيط والمنوال، والتعويض في معادلة خط الانحدار للتنبؤ بقيم الظواهر المستقبلية.
الوحدة 11 · النمذجة والمحاكاة كتاب الوزارة ص 163 – 176	- مفهوم النمذجة والحوسبة وأهميتها الاقتصادية. - النماذج الحتمية (Deterministic) مقابل الاحتمالية (Stochastic). - طريقة محاكاة مونت كارلو وتوليد الأرقام العشوائية. - نظرية صفوف الانتظار (Queueing Theory) وتطبيقات البنوك.	التفريق بين النماذج الرياضية الثابتة والعشوائية، فهم محاكاة السيناريوهات المعقدة وتوفير تكاليف التجارب الفعلية الخطرة، وتحليل حركة العملاء واختناقات الطوابير في المرافق الحيوية.
الوحدة 12 · بايثون والخوارزميات كتاب الوزارة ص 177 – 200	- التفكير الحاسوبي والمخططات الانسيابية Flowcharts. - قواعد بايثون، المتغيرات، والشروط if-elif-else. - حلقات التكرار for و while ودالة range. - القوائم وتابع append وخوارزمية إيجاد أصغر قيمة ودوال المساحات.	تتبع تنفيذ كود بايثون، رسم وقراءة المخططات الانسيابية، برمجة الشروط والحلقات بدقة، استخدام توابيع القوائم، وتطبيق خوارزميات البحث الرياضى وبناء الدوال الهندسية لحساب مساحات الأشكال.
الوحدة 13 · الذكاء التوليدي والويب كتاب الوزارة ص 201 – 218	- الذكاء التوليدي ونماذج LLM ومعمارية المحولات. - إطار هندسة الأوامر الـ 4 (الدور، المهمة، السياق، القيود). - هيكل مشروع الويب (HTML و CSS و JavaScript). - مراحل دورة حياة البرمجيات SDLC وحوكمة وأخلاقيات AI.	صياغة أوامر ذكاء اصطناعي احترافية لإنشاء التطبيقات، فهم بنية صفحات الويب وتنسيقها وبرمجتها، تتبع مراحل هندسة البرمجيات الستة، والوعي بمخاطر التحيز الخوارزمي وطرق معالجة الهلوسة.

مواصفات الورقة الامتحانية الوزارية المعتمدة لعام 2026 / 2027 EXAM BLUEPRINT

القسم الأول: الأسئلة الموضوعية (MCQ)

10 أسئلة اختيار من متعدد = 20 درجة

القسم الثاني: المسائل والحسابات

مسألة هندسية / كود بايثون = 10 درجات

القسم الثالث: الأسئلة المقالية

سؤالان وازيان مقاليان = 10 درجات

الدرجة الكلية للامتحان

زمن الاختبار 90 دقيقة = 40 درجة

دليل المهندس للتفوق الكامل — خريطة المذاكرة الذكية وطريقة حصد الدرجة النهائية (40 / 40)

STUDY GUIDE & EXAM STRATEGY

HIGH-DISTINCTION STUDY STRATEGIES & MINISTRY EXAM MASTERY GUIDELINES

📌 **نصيحة م. السيد سامي الذهبية:** مادة البرمجة والذكاء الاصطناعي ليست مادة حفظ نظري أصم، بل هي مادة فهم تحليلي وتفكير هندسي؛ افهم فلسفة المفهوم أولاً، ثم اربطه بالتطبيق العملي في حياتك اليومية، وستجد نفسك تحل أصعب الأسئلة بكل سهولة وثقة!

4 PILLARS OF MASTERY

أركان التفوق الأربعة في مادة البرمجة والذكاء الاصطناعي

04	03	02	01
المفاتيح والأفخاخ - إتقان المفاتيح والكبسولات الامتحانية الدقيقة. - مراجعة ملحق الأفخاخ الوزارية الـ 20 بعناية. - التدرب على حل بنوك الأسئلة بعد كل درس. - محاكاة الامتحانات الوزارية الاسترشادية الخمسة.	التفكير البرمجي والتتبع - تتبع كود بايثون سطرًا بسطر بجدول التتبع. - الانتباه لحسابات القوائم والفهارس من 0. - التركيز على شروط الحلقات وحدود (range). - إتقان كتابة الدوال الهندسية البسيطة.	حل المسائل بالخطوات - مسائل احتمالات كلمات المرور (n^{36}). - خوارزمية ضغط البيانات RLE ومعدل التوفير. - التعويض في معادلة الانحدار الخطي ($y = mx + c$). - التحويلات بين الأنظمة العددية يدوياً.	الفهم المفاهيمي العميق - التركيز على الفروق الدقيقة بين المصطلحات. - فهم "لماذا" تم ابتكار التقنية قبل "كيف" تعمل". - استيعاب الأمثلة التطبيقية المذكورة بكتاب الوزارة. - عدم الاكتفاء بالتعريفات النظرية المجردة.

REVISION TIMETABLE

خطة تنظيم الوقت وجدول المراجعة المقترح قبل الامتحانات

مرحلة المذاكرة	المحتوى المنهجي المستهدف بالمراجعة	الهدف التعليمي ومعدل الإنجاز المطلوب
المرحلة 1: التأسيس الوحدات 1 إلى 4	مجتمع المعرفة + الحقوق والملكية + أمن المعلومات والهندسة الاجتماعية + الصحة الرقمية.	إتقان مدد الملكية الصناعية، قانون احتمالات كلمات المرور، والتفريق بين أساليب الهندسة الاجتماعية الـ 4.
المرحلة 2: النظم والعتاد الوحدات 5 إلى 9	الاتصالات السلكية/اللاسلكية + تمثيل وضغط RLE + بنية المعالج والدوائر + الشبكات + قواعد البيانات.	إتقان مسائل RLE، رسم بوابات المنطق وجداول الصواب، تفكيك URL، وصياغة استعلامات SQL ونظم ERP.
المرحلة 3: التحليل والبرمجة الوحدات 10 إلى 13	طرق جمع البيانات والانحدار الخطي + محاكاة مونت كارلو والطواير + بايثون والقوائم + مشاريع AI.	حل مسألتَي الطاقة والمبيعات بالانحدار، تتبع كود إيجاد أصغر عنصر، وهندسة الأوامر بالأركان الأربعة.
المرحلة 4: بنك الامتحانات الملاحق والامتحانات	أخطر 20 فحاً امتحانياً + كبسولة الـ 40 مصطلحاً + حل النماذج الوزارية الخمسة (أ، ب، ج، د، هـ).	محاكاة أجواء الامتحان الرسمي في 90 دقيقة كاملة، والوصول إلى درجة الإتقان الكاملة (40/40) بإذن الله.

📌 **تنبيه هام للطلاب وأولياء الأمور:** هذه المذكرة شاملة ومستوفية لكل سطر وفقرة ونشاط في كتاب الوزارة الرسمي للأعوام 2025 / 2026 و 2026 / 2027؛ فلا داعي لتشتيت الذهن في أي مصادر خارجية مجهولة المصدر!

المعلومات والوسائط — هرم المعرفة وخصائص المعلومات الرقمية

DATA, INFORMATION, KNOWLEDGE HIERARCHY & CHARACTERISTICS OF DIGITAL INFORMATION

LESSON 1-1 · PART 1

🎯 أهداف التعلم الوزارية (كتاب الوزارة ص 7-8): (1) التمييز الدقيق بين البيانات والمعلومات والمعرفة. (2) استيعاب الخصائص الجوهرية للمعلومات (الاستمرارية، قابلية التكرار، سرعة الانتشار). (3) التفريق بين المعلومات الأولية والمعلومات الثانوية وآلية التحقق المتبادل.

01

البيانات Data

— حقائق أولية خام مجردة بلا سياق.
— تُمثل بالأرقام أو الأحرف أو الرموز.
— لا تقدم معنى مفيداً بمفردها للمتلقي.
— مثال الرقم 39.5 أو الرمز "C".

02

المعلومات Info

— بيانات تمت معالجتها وتنظيمها ووضعها في سياق.
— ذات معنى وقيمة وفائدة واضحة للمتلقي.
— تستخدم كأساس منطقي لاتخاذ القرارات.
— مثال درجة حرارة المريض 39.5 مئوية.

03

المعرفة Knowledge

— معلومات تم تحليلها وتنظيمها وتراكمها مع الخبرة.
— تساعد على استنتاج الأنماط وحل المشكلات.
— ترشد إلى التصرف الصحيح والعلاج.
— مثال تشخيص إصابة المريض بعدوى تتطلب مضاداً.

04

طبيعة المعلومات

— ليس لها شكل أو كيان مادي ملموس ثابت.
— قيمتها وفائدتها تتغير بحسب المتلقي ونوعية وصولها.
— تتأثر بقنوات النقل ومصادقية المصدر.
— تتكامل لتشكيل الركيزة الأساسية للذكاء الاصطناعي.

الخصائص الأساسية الثلاث للمعلومات (كتاب الوزارة ص 8) CORE CHARACTERISTICS

الخاصية المنهجية	الشرح العلمي المعتمد	أمثلة وتطبيقات من واقع كتاب الوزارة
1 · الاستمرارية والثبات Persistence	بمجرد إنشاء المعلومات وتسجيلها أو نشرها، يصعب محوها بالكامل، وتظل قابلة للاسترجاع والتداول لأجل غير مسمى.	الشائعات والصور والمنشورات عبر وسائل التواصل تظل مخزنة في الأرشيفات وسيرفرات الإنترنت حتى لو حذفها صاحبها.
2 · قابلية التكرار والاستنساخ Reproducibility	إمكانية نسخ وتكرار المعلومات بسهولة فائقة وبكميات هائلة دون أي فقدان في جودتها أو دقتها الأصلية وتكلفة تقارب الصفر.	نسخ الملفات الرقمية، الكتب الإلكترونية، الأسطوانات الموسيقية (لذلك تُفرض قوانين حقوق المؤلف لحماية المنتجين).
3 · سهولة وسرعة الانتشار Propagation	قدرة المعلومات على التدفق والتوصيل الفوري عبر المسافات البعيدة إلى عدد لا نهائي من الأشخاص في ثوانٍ معدودة.	إرسال رسائل البريد الإلكتروني عالمياً، البث الفضائي التلفزيوني، والتغريدات الإخبارية عبر منصات الإنترنت.

تصنيف المعلومات: المعلومات الأولية مقابل المعلومات الثانوية PRIMARY VS SECONDARY

المعلومات الأولية Primary Information	المعلومات الثانوية Secondary Information
معلومات يحصل عليها الفرد بشكل مباشر وتجربة شخصية أو من خلال التجارب العملية والاستبيانات الميدانية التي يجريها بنفسه (مثل: قراءات أجهزة القياس العملية، نتائج استطلاعات الرأي المباشرة، وسجلات الملاحظة الشخصية).	معلومات لا تحصل عليها بنفسك مباشرة، بل تتلقاها عبر طرف ثالث أو وسيط ناقل (مثل: قراءة خبر في صحيفة، مشاهدة تقرير تلفزيوني، أو قراءة كتاب تاريخي). قد يطرأ عليها تحريف أو تأويل أو انحياز وتتطلب التحقق المتبادل.

🔍 التحقق المتبادل (Cross-checking): مقارنة المعلومات الثانوية بمصادر متعددة ومستقلة لتأكيد دقتها وموثوقيتها قبل الاعتماد عليها.

اختبر فهمك للدرس LESSON QUICK QUIZ

1. معلومات يتلقاها الفرد عبر طرف ثالث وتتطلب التحقق المتبادل:	(أ) أولية	(ب) ثانوية	(ج) بيانات	(د) معرفة
2. خاصية تعني إمكانية إنتاج نسخ متطابقة دون أن تفقد محتواها:	(أ) الاستنساخ	(ب) التجسيد	(ج) النفاذ	(د) التناقص
3. المعلومات الرقمية المنشورة يصعب محوها (الاستمرارية). ()				
4. البيانات هي ناتج تفسير وتحليل المعلومات وسياقها. ()				