وزارة التعليم العالي والبحث العلمي

جامعة العربي بن مهيدي أم البواقي

كلية العلوم الاقتصادية، التجارية وعلوم التسيير

قسم الجذع المشترك ل م د

المستوى: سنة أولى ليسانس جذع مشترك

مقياس: أساسيات البرمجة بالبايثون 1

من إعداد الأساتذة:

- مزراق فيصل
- عبابسة عبد الغاني
- رزوق ياسمين

السنة الجامعية: 2025 – 2026

المحتويات

الوحدة 1: مقدمة عامة(Introduction) 1

أ. تعريف البرمجة وأهميتهاDefinition of Programming and Its Importance) 1

ب. أهمية البرمجة في الحياة الحديثة..... 1

ج. مميزات لغة بايثون(Python Features) 1

د. مجالات استخدام:Python 2

هـ. تثبيت Python وبيئة التطوير (Installing Python and Development Environment) 2

و. كتابة أول برنامج: 2

الوحدة 2: الأساسيات(Basics) 4

أ. أنواع البيانات في بايثون(Data Types in Python) 4

ب. الأنواع الأساسية في بايثون 4

ج. المتغيرات وقواعد التسمية(Variables and Naming Rules) 5

د. قواعد تسمية المتغيرات(Naming Rules) 5

هـ. العمليات الحسابية والمنطقية(Arithmetic & Logical Operators) 6

و. دوال الإدخال والإخراج(Input & Output Functions) 8

ز. تحويل الأنواع(Type Casting) 8

الوحدة 3: التعابير الشرطية والتحكم في التنفيذ(Control Flow) 10

أ. الجمل الشرطية(Conditional Statements) 10

ب. البنية الأساسية لجملة if 10

ج. استخدام if, else (If-Else Statements) 10

د. استخدام elif (Else If) 11

هـ. المقارنات(Comparison Operators) 12

و. العمليات المنطقية(Logical Operators) 13
ز. أمثلة تطبيقية(Practical Examples) 14
ح. تحديد الفئة العمرية(Age Category) 15
الوحدة 4: التكرار(Loops) 17
أ. مفهوم التكرار(Loops Concept) 17
ب. الحلقة for (For Loop)..... 17
ج. الحلقة while (While Loop)..... 18
د. أوامر التحكم في الحلقات(Control Statements) 19
هـ. تطبيقات عملية(Practical Applications) 21
الوحدة 5: هياكل البيانات(Data Structures) 23
أ. القوائم(Lists) 23
ج. الصفوف(Tuples) 26
د. القواميس(Dictionaries) 27
هـ. المجموعات(Sets) 29
و. التكرار داخل المجموعات(Iteration in Data Structures) 30
ز. مقارنة بين هياكل البيانات في بايثون Comparison of Data)
Structures) 32
الوحدة 6: الدوال في بايثون (Python Functions) 34
أ. إنشاء دالة (Creating a Function) 34
ب. استدعاء الدالة (Calling a Function) 34
ج. قواعد تسمية الدوال (Function Names)..... 35
د. لماذا نستخدم الدوال؟ (Why Use Functions?)..... 36
هـ. قيم الإرجاع (Return Values) 37

المصادر والمراجع 38

الوحدة 1: مقدمة عامة(Introduction)

أ. تعريف البرمجة وأهميتها(Definition of Programming and Its Importance)

البرمجة (Programming) هي عملية كتابة أوامر وتعليمات (Instructions) بلغة يفهمها الحاسوب (Computer) من أجل تنفيذ مهمة معينة أو حل مشكلة محددة. هذه التعليمات تُترجم في النهاية إلى لغة الآلة (Machine Language)التي تتكون من 0 و 1. الحاسوب لا "يفهم" اللغة البشرية، لذلك نستخدم لغات البرمجة (Programming Languages)كوسيط للتواصل معه.

ب. أهمية البرمجة في الحياة الحديثة

- **حل المشكلات :(Problem Solving)** البرمجة تساعد على تحويل المشكلات الة إلى حلول آلية.
- **أتمتة المهام :(Automation)** يمكن برمجة الحاسوب لتنفيذ مهام متكررة دون تدخل بشري.
- **تطوير التطبيقات :(Application Development)** بناء مواقع الويب(Websites) ، تطبيقات الجوال(Mobile Apps) ، وبرامج سطح المكتب.(Desktop Applications)
- **تحليل البيانات :(Data Analysis)** استخراج معلومات مفيدة من كميات ضخمة من البيانات.
- **الذكاء الاصطناعي :(Artificial Intelligence)** تطوير أنظمة ذكية قادرة على التعلم واتخاذ القرارات.

ملاحظة: البرمجة ليست مقتصرة على المبرمجين فقط، بل أصبحت أداة مهمة في جميع المجالات العلمية والصناعية والبحثية.

ج. مميزات لغة بايثون(Python Features)

- **بسيطة وسهلة القراءة :(Simple and Readable)** تشبه اللغة الإنجليزية (English-like Syntax).
- **متعددة الاستخدامات :(Multi-purpose)** تُستخدم في تطوير المواقع(Web Development) ، تحليل البيانات(Data Analysis) ، الذكاء الاصطناعي(AI) ، وأتمتة المهام.(Automation)
- **مكتبات جاهزة :(Rich Libraries)** توفر أدوات جاهزة لكل المجالات البرمجية.
- **لغة مفسّرة :(Interpreted Language)** لا تحتاج إلى ترجمة (Compilation) قبل التنفيذ.
- **مجتمع ضخم :(Community Support)** موارد تعليمية كثيرة ودعم فني قوي.

د. مجالات استخدام:Python

- برمجة الروبوتات(Robotics)
- تطبيقات الويب(Web Apps)
- الذكاء الاصطناعي(AI)
- تحليل البيانات(Data Science)

هـ. تثبيت Python وبيئة التطوير (Installing Python and Development Environment)

خطوات التثبيت(Installation Steps)

1. زيارة الموقع الرسمي https://www.python.org/downloads :
2. تحميل الإصدار المناسب لنظام التشغيل.(Operating System)
3. أثناء التثبيت، تفعيل خيار ."**Add Python to PATH**"

بيئة التطوير(Development Environment)

لبرمجة مشاريع Python بشكل احترافي، نستخدم بيئة التطوير المتكاملة (IDE) المسماة **PyCharm**، والتي توفر:

- محرر ذكي للكود.(Intelligent Code Editor)
- ميزة الإكمال التلقائي.(Code Autocompletion)
- إدارة للمشروعات.(Project Management)
- تصحيح الأخطاء (Debugger) واختبارات متكاملة.

يمكن تحميل PyCharm من الموقع الرسمي https://www.jetbrains.com/pycharm :

و. كتابة أول برنامج:

بعد تثبيت Python وPyCharm، يمكن كتابة أول برنامج بسيط باستخدام دالة الطباعة:(print Function)

```
print("Hello, World!")
```

```
Output
Hello, World!
```

:

- print() دالة إخراج (Output Function) تُستخدم لعرض النصوص أو النتائج على الشاشة.
- "Hello, World!" هو نص (String) سيتم طباعته.