



## Basic Python for internet of things (IoT)

หลักสูตรนี้เป็นพื้นฐานการเรียนรู้ภาษา Python สำหรับการนำไปต่อยอดด้าน internet of things (IoT) โดยจะได้เรียนรู้แนวทางการพัฒนา IoT ด้วยภาษา python สำหรับมือใหม่ตั้งแต่เริ่ม เช่น แนวคิดของภาษา Python การติดตั้งและปรับแต่งเครื่องมือในการทำงาน เรียนรู้ฟังก์ชันพื้นฐานใน python และการนำ library ที่มีประโยชน์กับ IoT มาใช้งานได้อย่างถูกต้องเหมาะสม

### วัตถุประสงค์:

- Learn about the exciting field of IoT with Python programming
- Learn Why Python, Python Setup, Python shell
- Learn Python datatypes & variables, Functions in Python, Python Built-In Functions
- Learn Operators, Control flow statements, Classes in Python, Data Structures in Python
- Learn Exception Handling, Modules, Reading from and writing to Files, and Standard Python libraries

### กลุ่มเป้าหมาย:

- นักเรียนนักศึกษา
- ครู อาจารย์ วิทยากรที่สนใจ
- นักวิชาการ นักไอที หรือผู้ดูแลระบบ
- ตลอดจนผู้สนใจ Python for internet of things (IoT) ทั่วไป

### ความรู้พื้นฐาน:

- พื้นฐานการเขียน โปรแกรม ถ้าไม่มีจะมีการปรับพื้นให้
- พื้นฐานภาษา python มาบ้าง ถ้าไม่มีจะมีการปรับพื้นฐานให้
- การใช้งานระบบ Windows และ MacOS
- การใช้งานอินเทอร์เน็ตและการสืบค้นข้อมูล



**ระยะเวลาในการอบรม:**

- 20 ชั่วโมง

**ราคาคอร์สอบรม:**

- 4,500 บาท (ราคานี้ยังไม่ได้รวมภาษีมูลค่าเพิ่ม)

**วิทยากรผู้สอน:**

- อาจารย์สนิทวงศ์ กมลภากรณ์

**คอร์สที่ควรอบรมก่อนหน้า:**

- หลักสูตร Python Basic

**คอร์สต่อเนื่องที่แนะนำ:**

- Predictive Analytics with Python

**เนื้อหาการอบรม:**

**Module 1: Introduction**

- Introduction to Python for IOT
- Library Support in Python

**Module 2: Installation and Startup**

- How to Install and Startup IOT using Python
- Simple Example of Python
- Build in Function in Python



### Module 3: Variables and Datatype

- Variables and Datatype in Python
- Variables and Datatype in Python Continues

### Module 4: State Management wit JSP

- Tracking user actions with Sessions Overview
- Tracking user actions with Sessions Write Code
- Personalize Content with Cookie Overview
- Personalize Content with Cookies App
- Personalize Content with Cookies Write Code

### Module 5: Operator

- Operator in Python
- Example of Arithmetic Operators
- Example of Arithmetic Operators Continues
- More on Operators

### Module 6: Default Parameters in Functions

- Default Parameters in Functions
- Default Parameters in Functions Continues

### Module 7: Examples on Arithmetic Operator and Functions

- Calculating Area of Triangle using Arithmetic Operators
- Calculate the Arithmetic Function
- Example of Operators
- Example of Operators Continues



### Module 8: Returning Multiple Values from Functions

- Reverse of Number Example in Python
- More on Reverse of Number Example in Python
- More on Reverse of Number Example in Python Continues

### Module 9: Formatted Output

- How to Create a Formatting String in Python
- Example of Formatting String

### Module 10: Format Method

- Format Methods
- Format Methods Example

### Module 11: Comparison Operators and Statements

- Comparison Operators in Python
- Conditional Statements in Python
- Logical Operators
- Bitwise and Assignment Operators
- Bitwise and Assignment Operators Example

### Module 12: Loop

- Looping Statements - The While Loop
- Examples on While Loop
- Examples on While Loop Continues
- For Loop
- Example of For Loop
- More on Looping Example



### Module 13: Strings in Python

- Strings in Python
- Working with Strings in Python

### Module 14: Lists in Python

- Data Structures in Python
- Data Structures in Python Continues

### Module 15: Examples on lists

- Python Lists
- Examples on Python Lists
- More on Python Lists

### Module 16: Sets in Python

- Sets in Python
- Dictionaries in Python
- Tuples in Python

### Module 17: OOP in Python

- OOP in Python
- Example of OOP

### Module 18: Packages and Modules

- More on Packages and Modules
- More on Packages and Modules Continues
- Standard Packages in Python



### Module 19: Packages and OOP Example

- OOP Example
- Packages Example
- Packages Example Continues

### Module 20: Dictionaries and Packages

- More on Dictionaries and packages
- List Comprehensions
- Argument packing and Unpacking
- Argument packing and Unpacking Continues

### Module 21: Global and Local Variables

- Global and Local Variables
- Examples on Global and Local Variables
- Concept of Inheritance

### Module 22: Decorators

- Decorators in Python
- Defining a New Function
- Function as an Object
- Importing Math Module
- Returning Functions
- Function of Polynomial Creator
- Defining Function Decorator
- Use Cases for Decorators
- Overview on Blink App
- Connecting Nodemcu and Programming



- Decorators with Parameters
- Elements in Decorators

**Module 23: Reading From a File**

- File Management
- Opening A File
- Writing into a File