

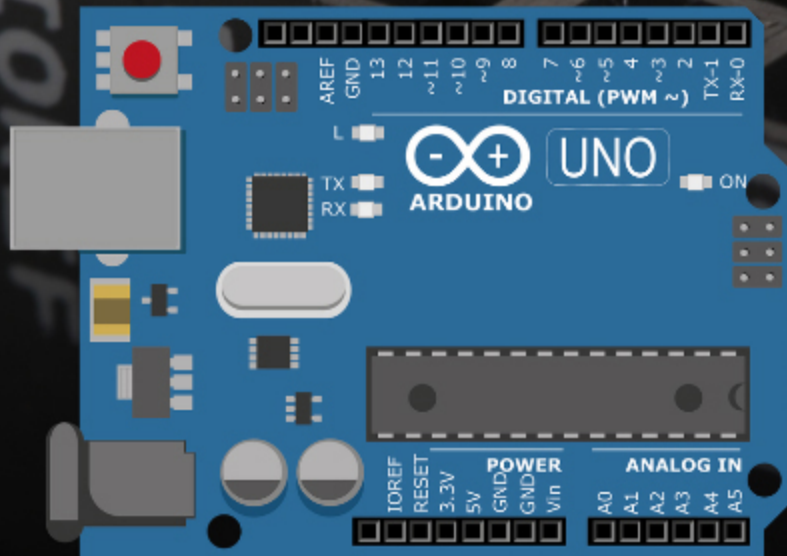
# เปิดรับสมัครอบรม

**KMUTNB**  
INVENTION TO INNOVATION




## Basic Coding with **Arduino** การเขียนโปรแกรมควบคุมคอนโทรลเลอร์

โดย **สำนักพัฒนาเทคโนโลยีเพื่ออุตสาหกรรม**  
มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีพระจอมเกล้าพระนครเหนือ (KMUTNB)



### รายละเอียดหลักสูตร

- พื้นฐานการเขียนโปรแกรมเบื้องต้นด้วย Arduino C++
- การใช้งานตัวแปร เงื่อนไข วงซ้ำ ฟังก์ชัน และอื่น ๆ
- การเขียนโปรแกรมควบคุมสัญญาณ Digital, Analog
- การเขียนโปรแกรมคำสั่งพื้นฐานควบคุมอุปกรณ์และเซนเซอร์ เช่น LED, Button, Buzzer, 7 Segment, Potentiometer

 หลักสูตร 1 วัน

### รับเกียรติบัตรหลังการอบรม



สำนักพัฒนาเทคโนโลยีเพื่ออุตสาหกรรม  
มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีพระจอมเกล้าพระนครเหนือ  
ชั้น 7 อาคารอเนกประสงค์ 1518 ถนนประชากรบุรี สาย 1  
แขวงวงศ์สว่าง เขตบางซื่อ กรุงเทพมหานคร 10800

ค่าลงทะเบียน

**2,190.-**

บาท

ค่าลงทะเบียนรวม อาหารกลางวัน อาหารว่าง  
เครื่องดื่ม และเอกสารประกอบการบรรยาย



**ITDI-UPSKILL**

ติดต่อสอบถามเพิ่มเติม



Phone  
02-555-2610



Website  
[www.itdi.kmutnb.ac.th](http://www.itdi.kmutnb.ac.th)



**REGISTER NOW**

## Basic Coding with Arduino

### พื้นฐานการเขียนโปรแกรมควบคุมคอนโทรลเลอร์

---

#### หลักการและเหตุผล

Arduino Uno เป็นบอร์ดไมโครคอนโทรลเลอร์ที่ใช้งานง่ายและเหมาะสมกับการเริ่มต้นสำหรับผู้ที่สนใจการเรียนรู้การเขียนโปรแกรมและการพัฒนาโครงการต่างๆโดยการเขียนโปรแกรมสำหรับ Arduino ใช้ภาษาการเขียนโปรแกรมที่คล้ายกับภาษา C/C++ ซึ่งสามารถควบคุม ฮาร์ดแวร์ต่างๆ เช่น LED, เซ็นเซอร์, มอเตอร์ และอื่นๆ

#### วัตถุประสงค์ เพื่อให้ผู้เรียน

- เข้าใจพื้นฐานการเขียนโปรแกรม
- สามารถเขียนโปรแกรมโดยใช้ตัวแปร เงื่อนไข วนซ้ำ ฟังก์ชัน และอื่น ๆ
- สามารถเขียนโปรแกรมควบคุมสัญญาณ Digital และ สัญญาณ Analog ได้
- สามารถเขียนโปรแกรมสั่งการอุปกรณ์ต่าง ๆ เช่น LED, Button, Buzzer, 7 Segment, Potentiometer

#### หลักสูตรนี้เหมาะสำหรับ

- ผู้เริ่มต้นที่มีความสนใจในการเขียนโปรแกรมควบคุม Microcontroller

#### คุณสมบัติผู้เข้าฝึกอบรม

- สามารถใช้งานคอมพิวเตอร์พื้นฐานได้
- มีความสนใจในด้านการเขียนโปรแกรม
- มีความสนใจด้านอิเล็กทรอนิกส์

UP SKILL

## เนื้อหาการฝึกอบรม

- Controller Arduino
  - รู้จัก Arduino UNO
- การเขียนโปรแกรมพื้นฐาน C++ Arduino
  - การใช้งาน Arduino IDE
  - การเขียนโปรแกรมภาษา C++ Arduino
  - สัญญาณ Digital Input/Output
- การควบคุมสัญญาณ Digital Input
  - การเขียนโปรแกรมรับค่าจาก Switch Button
  - การเขียนโปรแกรมควบคุม Switch Button
- การควบคุมสัญญาณ Digital Output
  - การเขียนโปรแกรมควบคุม LED
  - การเขียนโปรแกรมควบคุมลำโพง Buzzer
- การควบคุมสัญญาณ Analog Input
  - ตัวต้านทานปรับค่า Potentiometer
  - การเขียนโปรแกรมรับค่าจาก Potentiometer
- การควบคุมสัญญาณ Analog Output
  - 7 Segment
  - การเขียนโปรแกรมควบคุม 7 Segment

## จำนวนชั่วโมงในการฝึกอบรม

1 วัน (6 ชั่วโมง)

## ช่วงเวลาฝึกอบรม

09:00 - 16:00 น.

## สถานที่ฝึกอบรม

สำนักพัฒนาเทคโนโลยีเพื่ออุตสาหกรรม

มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีพระจอมเกล้าพระนครเหนือ

ชั้น 7 อาคารอเนกประสงค์

1518 ถนนประชากรราษฎร์ 1 แขวงวงศ์สว่าง เขตบางซื่อ กรุงเทพฯ 10800

## สิ่งที่ต้องเตรียม

- คอมพิวเตอร์ แล็ปท็อป หรือโน้ตบุ๊ก
- เครื่องถ่ายสัญญาณอินเทอร์เน็ต

## หมายเหตุ

- คอมพิวเตอร์โน้ตบุ๊ก ที่มี Windows และ Port USB A อย่างน้อย 1 port
- หากผู้อบรมใช้ mac จำเป็นต้องมีตัวแปลง USB
- (ทางผู้จัดเตรียม) ชุด Kit สำหรับฝึกปฏิบัติ (ประกอบด้วย Arduino, เซ็นเซอร์ต่าง ๆ, สายไฟ, และอุปกรณ์อื่น ๆ ที่เกี่ยวข้อง)

UP SKILL

กำหนดการ  
การฝึกอบรมเชิงปฏิบัติการ พื้นฐานการเขียนโปรแกรมควบคุมคอนโทรลเลอร์

---

08:30-09:00 น.	ลงทะเบียน
09:00-12:00 น.	ฝึกอบรมในหัวข้อ ดังนี้ <ul style="list-style-type: none"><li>- Controller Arduino</li><li>- การเขียนโปรแกรมพื้นฐาน C++ Arduino</li><li>- การควบคุมสัญญาณ Digital Input</li><li>- การควบคุมสัญญาณ Digital Output</li></ul>
12:00-13:00 น.	พักรับประทานอาหารกลางวัน
13:00-16:00 น.	ฝึกอบรมในหัวข้อ <ul style="list-style-type: none"><li>- การควบคุมสัญญาณ Analog Input</li><li>- การควบคุมสัญญาณ Analog Output</li></ul>
16:00 น. เป็นต้นไป	มอบประกาศนียบัตรและเดินทางกลับ

**หมายเหตุ:** กำหนดการอาจมีการเปลี่ยนแปลงตามความเหมาะสม

UP SKILL