

โครงการอบรมหุ่นยนต์วิ่งตามเส้นและระบบสมองกลอัจฉริยะ  
(SPU Engineering Challenge: Line Tracking Robot WORKSHOP)

**วัตถุประสงค์**

- เพื่อส่งเสริมแนวทางการศึกษาที่ได้บูรณาการองค์ความรู้ศาสตร์วิชาต่างๆ ประกอบด้วย ความรู้ด้านคณิตศาสตร์ ความรู้ทางด้านวิศวกรรม และโปรแกรมคอมพิวเตอร์ สำหรับการประยุกต์ใช้งานในระบบหุ่นยนต์และสมองกลอัจฉริยะ

**เนื้อหาการอบรม**

1. การออกแบบระบบหุ่นยนต์ (Robot System Design)
2. การเคลื่อนที่หุ่นยนต์ (Robot Kinematics Model)
3. การตรวจรู้ของหุ่นยนต์ (Sensors)
4. การควบคุมการเคลื่อนที่ (Motion Control)
5. การเขียนโปรแกรม (ภาษาซี) สำหรับการควบคุมการเคลื่อนที่
6. การเขียนโปรแกรมด้วยอัลกอริทึมสำหรับหุ่นยนต์วิ่งตามเส้น (Line Tracking Robot Algorithm)
7. ทดสอบการเคลื่อนที่หุ่นยนต์ (Implementation and Evaluation)

**ระยะเวลา**

**จำนวน 2 วัน**

**ค่าใช้จ่าย**

**ไม่เสียค่าใช้จ่ายในการอบรม**

**คุณสมบัติผู้เข้าอบรม**

- ครูอาจารย์ 1 ท่าน และผู้ติดตามไม่เกิน 2 ท่าน ต่อทีม ต่อสถาบันการศึกษา
- มีความสนใจในเรื่องหุ่นยนต์และระบบอัตโนมัติ
- เข้าใจพื้นฐานการเขียนโปรแกรมเบื้องต้น

**หน่วยงานรับผิดชอบ**

ภาควิชาวิศวกรรมไฟฟ้าและอิเล็กทรอนิกส์ประยุกต์ คณะวิศวกรรมศาสตร์  
มหาวิทยาลัยศรีปทุม บางเขน

**สถานที่จัดอบรม**

มหาวิทยาลัยศรีปทุม บางเขน

### ข้อปฏิบัติในการอบรม

1. ผู้เข้าอบรมต้องนำคอมพิวเตอร์โน้ตบุ๊กมาเอง อย่างน้อย 1 เครื่อง ต่อ 1 ทีม
2. ผู้ที่เข้าร่วมอบรม จะได้รับใบประกาศนียบัตรผ่านการอบรม

### อุปกรณ์ในการอบรม

อุปกรณ์ที่ผู้จัดเตรียมการไว้ให้ หุ่นยนต์ 1 ตัว พร้อมแบตเตอรี่ 1 ชุด ที่ใช้ในการอบรม 1 ตัวต่อทีม ประกอบด้วย อุปกรณ์ดังนี้

- QTR-8RC reflectance sensor
- DC motor with encoder
- Arduino Microcontroller
- H-bridge driver motor

### กำหนดการ

- หมวดเขตการส่งใบสมัคร 22 พฤษภาคม 2560
- ระยะเวลาจัดอบรม 1-2 มิถุนายน 2560

ส่งใบสมัครได้ที่: (รับจำนวนจำกัด 20 ทีม)

Email: [wanayuth.sa@spu.ac.th](mailto:wanayuth.sa@spu.ac.th)

Fax: 02-579-1111 ต่อ 2147

กำหนดการวันแรก

เวลา	รายละเอียดการอบรม
<b>วันพฤหัสบดีที่ 1 มิถุนายน พ.ศ. 2560</b>	
8:00 – 9:00	ลงทะเบียน
9:00 – 9:10	พิธีเปิดการอบรม
9:10 – 10:45	อบรมภาคทฤษฎีและปฏิบัติ หัวข้อ 1
พักเบรก 15 นาที	
11:00 – 12:00	อบรมภาคทฤษฎีและปฏิบัติ หัวข้อ 2
พักรับประทานอาหารกลางวัน	
13:00 – 14:00	อบรมภาคทฤษฎีและปฏิบัติ หัวข้อ 3
14:00 – 15:00	อบรมภาคทฤษฎีและปฏิบัติ หัวข้อ 4
พักเบรก 15 นาที	
15:15-16:30	อบรมภาคทฤษฎีและปฏิบัติ หัวข้อ 5

กำหนดการวันที่สอง

เวลา	รายละเอียดการอบรม
<b>วันศุกร์ที่ 2 มิถุนายน พ.ศ. 2560</b>	
9:00 – 9:30	ลงทะเบียน
9:00 – 12:00	Workshop (ภาคเช้า) หัวข้อที่ 6
พักรับประทานอาหารกลางวัน	
13:00 – 15:00	Workshop (ภาคบ่าย) หัวข้อที่ 7
พักเบรก 15 นาที	
15:15 – 16:15	Robot Demonstration
16:15 – 16:30	รับมอบใบประกาศนียบัตร