

คณะวิศวกรรมศาสตร์ จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

จัดกิจกรรมอบรมเชิงปฏิบัติการ “นวัตกรรมการเรียนรู้ สู่พลเมืองแห่งอนาคต: SID” ตอน:หุ่นยนต์ THAILAND 4.0

สนับสนุนโดยศูนย์การเรียนรู้นวัตกรรม โครงการเมืองนวัตกรรมแห่งสยาม (Siam Innovation District: SID)

ณ อาคารสยามสแควร์วัน สยามสแควร์ เขตปทุมวัน กรุงเทพฯ

กิจกรรมอบรมเชิงปฏิบัติการ “นวัตกรรมการเรียนรู้ สู่พลเมืองแห่งอนาคต: SID” ตอน:หุ่นยนต์ THAILAND 4.0 เป็นกิจกรรมที่จัดขึ้นเพื่อให้บูรณาการความรู้ ทักษะ ความเข้าใจด้านวิทยาศาสตร์และวิศวกรรมศาสตร์ โดยใช้สื่ออุปกรณ์อิเล็กทรอนิกส์ และคอมพิวเตอร์เป็นสื่อกลาง มุ่งเน้นทักษะในการคิด วิเคราะห์ และแก้ปัญหา ตามแนวการจัดการเรียนรู้แบบ STEM โดยวิทยากรจากที่มีความรู้ความสามารถจากคณะวิศวกรรมศาสตร์ ร่วมกับ ทีมวิทยากรผู้เชี่ยวชาญทีมหุ่นยนต์ มจพ. โดยในกิจกรรมครั้งนี้ได้กำหนดแนวทางการเรียนรู้ ดังนี้

1. นักเรียนแต่ละกลุ่มจะแบ่งออกเป็นกลุ่มย่อยๆ กลุ่มย่อย โดยนักเรียนในแต่ละกลุ่มย่อยจะแบ่งหน้าที่ในการเรียนที่แตกต่างกัน เช่น หน้าที่ในการประกอบหุ่นยนต์ หน้าที่ในการพัฒนาโปรแกรม,หน้าที่ในการออกแบบและวิเคราะห์ เป็นต้น โดยแต่ละกลุ่มจะมีผู้เชี่ยวชาญประจำกลุ่มคอยให้ความรู้และคำแนะนำ
2. การฝึกทักษะในแต่ละวัน จะมีวิทยากรบรรยายให้ความรู้ ในภาคทฤษฎีกับทุกกลุ่ม และผู้กำกับดูแลการเรียนการสอนโดยรวมของทุกกลุ่ม
3. การเรียนแต่ละกลุ่มจะได้รับความรู้โจทย์ปัญหา และสถานการณ์จำลอง ตามหลักการ STEM ให้ช่วยกันสร้างหุ่นยนต์เพื่อแก้ปัญหาตามที่กำหนด โดยมีวิทยากรประจำกลุ่มคอยให้ความรู้และสอนเทคนิคต่างๆ ในการเรียนรู้
4. ผู้เรียนจะต้องทำ Pre-test และ Post-test และการทำแบบประเมินการเข้าอบรมฯ เพื่อการประเมินผลการจัดอบรม และเป็นข้อมูลในการปรับปรุงแก้ไขในครั้งต่อไป

วัตถุประสงค์ในการจัดกิจกรรมครั้งนี้

1. เพื่อให้ความรู้เทคโนโลยีหุ่นยนต์ และกระบวนการทางวิศวกรรม แก่ นักเรียน นักศึกษา ครู นวัตกรรม ผู้ประกอบการ ขนาดกลางและขนาดย่อม นักลงทุน และประชาชนทั่วไป
2. เพื่อสร้างแรงจูงใจในการเป็นนักประดิษฐ์ นักพัฒนา สร้างสรรค์ผลงานและเอาชนะอุปสรรค มีความมั่นใจในการพัฒนาตนเอง และสามารถพัฒนาตนเองจนสามารถเป็นตัวแทนโรงเรียนในการแข่งขันหุ่นยนต์ทั้งในและต่างประเทศต่อไป
3. เพื่อสร้างนวัตกรรม การเรียนรู้แบบปฏิบัติจริง ส่งเสริมการเป็นแหล่งเรียนรู้และสร้างแรงบันดาลใจ ด้านนวัตกรรมแก่พลเมืองไทยและนานาชาติ
4. เพื่อให้ผู้เรียนสามารถนำความรู้สร้างชิ้นงานที่เป็นเอกลักษณ์ผลิตภัณฑ์ส่งเสริมการพัฒนาต่อยอดทางธุรกิจของตนเองได้
5. เพื่อขยายผลงานนวัตกรรมการเรียนรู้เทคโนโลยีหุ่นยนต์

ระยะเวลาในการเรียน เสาร์-อาทิตย์ เวลา 8.30 – 16.30 น. (2 วัน)

ผลที่คาดว่าจะได้รับ

1. นักเรียนเรียนรู้เข้าใจเทคโนโลยีหุ่นยนต์ และกระบวนการทางวิศวกรรม
2. นักเรียนที่มีประสบการณ์ก่อนค่ายได้ทักษะสูงขึ้น และมีความมั่นใจในการพัฒนาตนเอง
3. สร้างแรงจูงใจในการเป็นนักประดิษฐ์ นักพัฒนา สร้างสรรค์ผลงานและเอาชนะอุปสรรค และสร้างตัวแทนโรงเรียนในการแข่งขันหุ่นยนต์ทั้งในและต่างประเทศต่อไป
4. เสริมทักษะการทำงานร่วมกัน การมีน้ำใจนักกีฬา และเตรียมพร้อมในการแข่งขัน

5. สร้างทางเลือกในการใช้เวลาว่างให้เป็นประโยชน์ และเปลี่ยนการเล่นให้เป็นการเรียนรู้

หลักสูตร เนื้อหาและกิจกรรม

STEM Robotics

Science

- Energy conversion
- Friction
- Designing solutions based on criteria and constraints

Technology

- Problem-solving
- Systems thinking
- Troubleshooting

Engineering

- Engineering design
- Prototyping
- Testing and evaluating a solution

Math

- Measurements
- Calculating speed

หลักสูตรที่แบ่งตามระดับการเรียนรู้ :

- 1) หุ่นยนต์ยานไฟฟ้า/ประถมปลาย: การเรียนรู้ในศตวรรษที่ 21และการศึกษาแบบ STEM หุ่นยนต์ที่เน้นประกอบวงจรไฟฟ้าอย่างง่าย ที่ออกมาในรูปของยานยนต์ไฟฟ้า และยังประกอบหุ่นยนต์พื้นฐานที่บังคับมือ
- 2) หุ่นยนต์ขนส่งลำเลียง/มัธยมต้น: การเรียนรู้ในศตวรรษที่ 21 และการศึกษาแบบ STEM การเรียนรู้พื้นฐานไฟฟ้าและอิเล็กทรอนิกส์ หุ่นยนต์บังคับมือที่ต้องลงอุปกรณ์เอง ทดสอบการขับเคลื่อนและการประกอบหุ่นยนต์พื้นฐานที่วิ่งตามเส้นแบบวงจรไฟฟ้า
- 3) หุ่นยนต์สำรวจพื้น ใช้โปรแกรม Arduino)/ มัธยมปลาย : การเรียนรู้ในศตวรรษที่ 21 และการศึกษาแบบ STEM หุ่นยนต์ที่ควบคุมด้วยโปรแกรม และการสั่งงานผ่าน Arduino มีความเป็นอัตโนมัติและสามารถตัดสินใจเองได้
- 4) หุ่นยนต์อัจฉริยะรักษาความปลอดภัย (Arduino)/ อาชีวฯ การเรียนรู้ในศตวรรษที่ 21 และการศึกษาแบบ STEM
- 5) หุ่นยนต์ระบบอัตโนมัติในอุตสาหกรรม โปรแกรมด้วย LabVIEW/ นักศึกษาและบุคคลทั่วไป นโยบายอุตสาหกรรม THAILAND 4.0
- 6) หุ่นยนต์นวัตกรรมเชื่อมโยงระบบอัตโนมัติ (LABVIEW + Arduino)/ นักศึกษาและบุคคลทั่วไป นโยบายอุตสาหกรรม THAILAND 4.0

สนใจสอบถามรายละเอียดได้ที่ ภารกิจยุทธศาสตร์และโครงการพิเศษ คณะวิศวกรรมศาสตร์ จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย
โทร. 02 218 6382 E-mail: ids.cu.eng@gmail.com

ลงทะเบียนสมัครได้ที่ :

นักเรียนประถมและมัธยม <https://goo.gl/forms/OpJIOSmqYcEMXEGN2>

นักศึกษา อาจารย์ บุคลากรอุตสาหกรรม <https://goo.gl/forms/NLSn1mH4vU8d5xat2>

ตารางกิจกรรมอบรมเชิงปฏิบัติการ “นวัตกรรมการเรียนรู้ สู่พลเมืองแห่งอนาคต: SID”
โครงการเมืองนวัตกรรมแห่งสยาม (Siam Innovation District : SID) : SID Robot Academy ตอน: STEM Robotics
ณ ศูนย์นวัตกรรมการเรียนรู้ (SID Academy) ศูนย์การค้าสยามสแควร์วัน
โดย คณะวิศวกรรมศาสตร์ จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย และความร่วมมือจากทีมวิทยากรที่มีความเชี่ยวชาญด้านหุ่นยนต์ มจพ.

ตารางกิจกรรม	คุณสมบัติผู้รับการอบรม	หลักสูตรที่แบ่งตามระดับการเรียนรู้
10-11 มี.ค. 2561	นักเรียนระดับมัธยม (ม.2-ม.5)	นวัตกรรมหุ่นยนต์ขนส่งลำเลียง เรียนรู้แบบ STEM, LEGO EV3 และเรียนรู้พื้นฐานไฟฟ้าและอิเล็กทรอนิกส์ หุ่นยนต์บังคับด้วยมือที่ต้องลงอุปกรณ์เอง ทดสอบการขับเคลื่อนและการประกอบหุ่นยนต์พื้นฐานที่วิ่งตามเส้นแบบวงจรไฟฟ้า หมายเหตุ: ผู้เรียนนำคอมพิวเตอร์โน้ตบุ๊กมาด้วย
10-11 มี.ค. 2561	นักเรียนระดับมัธยมปลาย	นวัตกรรมหุ่นยนต์สำรวจพื้น ใช้โปรแกรม Arduino: ศึกษาแบบ STEM หุ่นยนต์ที่ควบคุมด้วยโปรแกรม และการสั่งงานผ่าน Arduino มีความเป็นอัตโนมัติและสามารถตัดสินใจเองได้ หมายเหตุ: ผู้เรียนนำคอมพิวเตอร์โน้ตบุ๊กมาด้วย
17-18 มี.ค. 2561	นักเรียนระดับประถมปลาย	หุ่นยนต์ยานไฟฟ้า: ศึกษาแบบ STEM หุ่นยนต์ที่เน้นประกอบวงจรไฟฟ้าอย่างง่าย ที่ออกมาในรูปของยานยนต์ไฟฟ้า และยังประกอบหุ่นยนต์พื้นฐานที่บังคับมือ
17-18 มี.ค. 2561	นักศึกษา บุคคลทั่วไป	นวัตกรรมหุ่นยนต์นวัตกรรมเชื่อมโยงระบบอัตโนมัติ (LABVIEW + Arduino) และนโยบายอุตสาหกรรม THAILAND 4.0 หมายเหตุ: ผู้เรียนนำคอมพิวเตอร์โน้ตบุ๊กมาด้วย
24-25 มี.ค. 2561	นักเรียนระดับอาชีวะ	นวัตกรรมหุ่นยนต์อัจฉริยะรักษาความปลอดภัย (Arduino) หมายเหตุ: ผู้เรียนนำคอมพิวเตอร์มาด้วย
24-25 มี.ค. 2561	ครู และบุคลากรทางการศึกษา	นวัตกรรมหุ่นยนต์ MINDSTORM EV3 Education Set For KID Teacher หมายเหตุ: ผู้เรียนนำคอมพิวเตอร์โน้ตบุ๊กมาด้วย
31-1 เม.ย. 2561	นักเรียนระดับมัธยมต้น	หุ่นยนต์ขนส่งลำเลียง: การเรียนรู้ในศตวรรษที่ 21 และการศึกษาแบบ STEM การเรียนรู้พื้นฐานไฟฟ้าและอิเล็กทรอนิกส์ หุ่นยนต์บังคับมือที่ต้องลงอุปกรณ์เอง ทดสอบการขับเคลื่อนและการประกอบหุ่นยนต์พื้นฐานที่วิ่งตามเส้นแบบวงจรไฟฟ้า หมายเหตุ: ผู้เรียนนำคอมพิวเตอร์โน้ตบุ๊กมาด้วย
31-1 เม.ย. 2561	บุคลากรทางอุตสาหกรรม	นวัตกรรมหุ่นยนต์ระบบอัตโนมัติในอุตสาหกรรม โปรแกรมด้วย LabVIEW/ นโยบายอุตสาหกรรม THAILAND 4.0 หมายเหตุ: ผู้เรียนนำคอมพิวเตอร์โน้ตบุ๊กมาด้วย

STEM LEGO-B01K: หุ่นยนต์ MINDSTORM (EV3 Core Set) For KID นักเรียนระดับมัธยม (ม.2-ม.5) วันที่ 10-11 มี.ค. 2561

เนื้อหา : การสร้างหุ่นยนต์ ร่วมกับการเขียนโปรแกรมควบคุม แล้วสนุก ความท้าทาย ให้เด็กๆ ได้เข้าใจเนื้อหาความรู้อย่างเป็นธรรมชาติ การจัดกิจกรรม การเล่าเรื่องหุ่นยนต์และเทคโนโลยี การสอนประกอบ การเขียนโปรแกรมควบคุมตามแผนหลักสูตรที่วางไว้ การให้โจทย์ปัญหา การทำงานเป็นทีม และการแข่งขันเพื่อไหวพริบด้วยน้ำใจนักกีฬา เพราะหลักสูตรเขียนขึ้นจากความต้องการของผู้เรียน และมีการพัฒนาอยู่เสมอ อุปกรณ์ที่ใช้เป็นตัวต่อในกล่องมาตรฐาน (Core Set) LEGO 45544



ครั้ง	เนื้อหาและรายละเอียด	กิจกรรม
1	พื้นฐาน : ชิ้นส่วน LEGO การควบคุมพื้นฐาน การดูแลบำรุงรักษา การโหลดและการติดตั้งโปรแกรม การประกอบหุ่นยนต์ฐานเรียนรู้ (Robot Educator)	การเชื่อมต่อโปรแกรม Configuring Blocks, LAB
2	การเคลื่อนที่ : ชุดประกอบ Robot Educator เขียนโปรแกรมควบคุมการเคลื่อนที่หุ่นยนต์วิ่งตรง วิ่งโค้ง และการเลี้ยวแบบ Tank Move	Straight Move, Curved Move, Tank Move, LAB
3	การเคลื่อนย้ายวัตถุ : การเคลื่อนย้ายวัตถุ การหยุดตามเส้นและการหยุดแล้วเคลื่อนที่เป็นมุม	Move Object, Stop at LINE Stop at Angle, LAB
4	การหยุดเมื่อเจอวัตถุ : การหยุดในกรณีต่างๆ การเขียนโปรแกรมผ่านหน้าจอ EV3 (Brick Programming)	Stop at Object, Brick Programming, LAB
5	การทำงานแบบ Multitasking การทำงานไปพร้อมๆกัน หลายฟังก์ชัน และการเขียนโปรแกรมแบบ Loop	Multitasking, Loop, LAB
6	การวิ่งตามเส้นตรง : เรียนรู้คำสั่ง เขียนโปรแกรมแบบมีเงื่อนไข	Switch (ย้ายตำแหน่งหัววัด) LAB : การแข่งวิ่งตามเส้น
7	การตรวจสีวัตถุ : การเขียนโปรแกรมในการตรวจวัดสี แล้วเขียนเงื่อนไขแบบเงื่อนไขซ้อน	Multiple Switch LAB : การเคลื่อนที่ ตามสี
8	การตรวจวัดค่า : การวัดค่า การรับค่าตัวแปรจากการสุ่ม (Random) แสดงตัวอักษรบนหน้า (text)	Data Wires, Random, Sensor Blocks, text, LAB :
9	การเขียนสมการควบคุม : การกำหนดตัวแปรแบบช่วง การเขียนสมการควบคุมหุ่นยนต์	Range, Mathematics-Basic LAB :
10	การควบคุมทิศทาง : การเขียนโปรแกรมเพื่อควบคุมระดับน้ำ (Gyro Rate) และควบคุมทิศ (Compare)	Gyro Rate, Compare Variables LAB :
11	การเชื่อมต่อระหว่างหุ่นยนต์ : การตรวจวัดด้วยสี และการเชื่อมต่อระหว่างหุ่นยนต์	Colour Sensor-Calibrate Messaging, LAB :
12	การสร้างเงื่อนไขที่ซับซ้อน : การสร้างเงื่อนไข การสร้างสมการที่ซับซ้อน และการกำหนดตัวแปรชุด	Logic, Mathematics-Advanced, Arrays, LAB :

หมายเหตุ : หลักสูตรนี้ต้องการให้ผู้รับการอบรมได้ปฏิบัติจริง โดยนำเกมการแข่งขันในระดับโลก มาเป็นเนื้อหาในการประลอง WRO2018

กำหนดการโครงการ : นวัตกรรมการเรียนรู้แห่งสยาม ศูนย์ THAILAND 4.0

ตอน: ศูนย์ MINDSTORM (EV3 Core Set) For KID นักเรียนระดับมัธยม (ม.2-ม.5)

วันที่ 10 มี.ค. 2561

เวลา	กิจกรรม	ผู้รับผิดชอบ
08.30-09.00	ลงทะเบียน	คณะวิศวกรรมศาสตร์ จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย
09.00-10.00	เปิดการอบรม และบรรยายพิเศษ การสร้างแรงบันดาลใจในการเป็นนักนวัตกรรม การเรียนรู้ระบบ STEM และการสร้างหุ่นยนต์ การเรียนรู้ในศตวรรษที่ 21	
10.15-10.30	พัก อาหารเช้า	
10.30-12.00	แนะนำอุปกรณ์ ระบบกลไกเครื่องกล การประยุกต์ใช้งาน LEGO EV3	
12.00-13.00	พักรับประทานอาหารเที่ยง	
13.00-14.30	การออกแบบสร้างหุ่นยนต์ LEGO ให้มีประสิทธิภาพเพื่อการแข่งขันการแข่ง	
14.30-14.45	พัก อาหารเช้า	
14.45-15.45	การประกอบและการเขียนโปรแกรมควบคุมหุ่นยนต์ EV3	
15.45-16.00	สรุปการเรียนรู้	

วันที่ 11 มี.ค. 2561

เวลา	กิจกรรม	ผู้รับผิดชอบ
08.30-09.00	ลงทะเบียน	คณะวิศวกรรมศาสตร์ จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย
09.00-10.00	การประกอบและการเขียนโปรแกรมควบคุมหุ่นยนต์ EV3 (ต่อ)	
10.15-10.30	พัก อาหารเช้า	
10.30-12.00	การประลอง ทดสอบ ปรับแก้ไขโปรแกรม	
12.00-13.00	พักรับประทานอาหารเที่ยง	
13.00-14.30	การระดมความคิดในการวิเคราะห์เกมส์ เพื่อกำหนดยุทธศาสตร์การแข่งขัน	
14.30-14.45	พัก อาหารเช้า	
14.45-15.45	การประลอง	
15.45-16.00	สรุปการเรียนรู้ มอบใบประกาศ และปิดโครงการอบรม	

หมายเหตุ : 1) ผู้รับการอบรมควรนำคอมพิวเตอร์โน้ตบุ๊กที่ลงโปรแกรมมาด้วย

2) ได้ใบประกาศการเข้ารับการอบรม

นวัตกรรมหุ่นยนต์สำรวจพื้นที่ ใช้โปรแกรม Arduino (มัธยมปลาย) วันที่ 10-11 มี.ค. 2561

เนื้อหา : รู้จักกับอาชีพนักนวัตกรรม ที่มีบทบาทสำคัญในการขับเคลื่อนนโยบายไทยแลนด์ ๔.๐ ระบบโลกพื้นฐาน อุปกรณ์ไฟฟ้าและอิเล็กทรอนิกส์ พื้นฐาน การทำงานร่วมกันระหว่างระบบโลกกับอุปกรณ์ไฟฟ้าและอิเล็กทรอนิกส์ การพัฒนาโปรแกรมด้วย Arduino การประกอบเซนเซอร์ และเขียนโปรแกรมด้วย Arduino การพัฒนาหุ่นยนต์ทำงานอัตโนมัติ โดยใช้หุ่นยนต์หาทางออก (เขาวงกต) เป็นตัวอย่าง ฝึกการประกอบ ทดสอบ และแข่งขันหุ่นยนต์

สิ่งที่คาดว่าจะได้รับ: ผู้เข้ารับการอบรมมีแรงบันดาลใจในการพัฒนาตนเองสู่การเป็นนักนวัตกรรม มีความรู้ ความเข้าใจ และประสบการณ์ในการพัฒนาหุ่นยนต์ด้วย Arduino มีทักษะในการแก้ปัญหาเฉพาะหน้าผ่านการแข่งขัน มีวินัย และมีน้ำใจนักกีฬา

กำหนดการโครงการ : นวัตกรรมการเรียนรู้แห่งสยาม หุ่นยนต์ THAILAND 4.0

ตอน: นวัตกรรมหุ่นยนต์สำรวจพื้นที่ ใช้โปรแกรม Arduino (มัธยมปลาย)

วันที่ 10 มี.ค. 2561

เวลา	กิจกรรม	ผู้รับผิดชอบ
08.30 – 09.00	ลงทะเบียน	คณะวิศวกรรมศาสตร์ จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย
09.00 – 10.00	เปิดการอบรม และบรรยายพิเศษ “นักนวัตกรรม สำคัญอย่างไรกับไทยแลนด์ ๔.๐”	
10.15 – 10.30	พัก รับประทานอาหารว่าง	
10.30 – 12.00	“พื้นฐานกลไก สำหรับหุ่นยนต์สำรวจพื้นที่” ประลองในการต่อกลไกพื้นฐาน สำหรับหุ่นยนต์	
12.00 – 13.00	พัก รับประทานอาหารกลางวัน	
13.00 – 14.30	“อุปกรณ์พื้นฐานในงานไฟฟ้าและอิเล็กทรอนิกส์” ประลองในการต่อวงจร สำหรับใช้งานหลอดไฟ และมอเตอร์ขั้นพื้นฐาน	
14.30 – 14.45	พัก รับประทานอาหารว่าง	
14.45 – 15.45	“สร้างหุ่นยนต์บังคับมือ” สร้างหุ่นยนต์ที่ขับเคลื่อนด้วยมอเตอร์ไฟฟ้า ด้วยการบังคับมือ พร้อมตกแต่งตามความคิดสร้างสรรค์	
15.45 – 16.00	สรุปองค์ความรู้ในวันแรก	

วันที่ 11 มี.ค. 2561

เวลา	กิจกรรม	ผู้รับผิดชอบ
08.30 – 09.00	ลงทะเบียน	คณะวิศวกรรมศาสตร์ จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย
09.00 – 10.00	“พื้นฐานการพัฒนาโปรแกรมด้วย Arduino” นำหุ่นยนต์บังคับมือจากวันแรก เปลี่ยนมาสั่งงานด้วยโปรแกรม Arduino	
10.15 – 10.30	พัก รับประทานอาหารว่าง	
10.30 – 12.00	“หุ่นยนต์สำรวจพื้นที่” ประกอบเซนเซอร์ และพัฒนาโปรแกรมทำงานร่วมกับเซนเซอร์ในการเรียนรู้เส้นทาง	
12.00 – 13.00	พัก รับประทานอาหารกลางวัน	
13.00 – 14.30	“การแก้ปัญหาค้นหาพื้นที่ และกติกาการแข่งขัน” แต่ละกลุ่มพัฒนาโปรแกรม พร้อมทดสอบการทำงานของหุ่นยนต์	
14.30 – 14.45	พัก รับประทานอาหารว่าง	
14.45 – 15.45	“แข่งขันหุ่นยนต์สำรวจพื้นที่” แข่งขัน และมอบรางวัล โดย อ.วิสุทธิ์, อ.ศุภชัย และ เป็นกรรมการตัดสิน	
15.45 – 16.00	สรุปองค์ความรู้ มอบใบประกาศ และปิดโครงการอบรม	

หมายเหตุ : 1) ผู้รับการอบรมควรนำคอมพิวเตอร์โน้ตบุ๊คที่ลงโปรแกรมมาด้วย

2) ได้ใบประกาศการเข้ารับการอบรม

นวัตกรรมหุ่นยนต์ยานไฟฟ้า (ประถมปลาย) วันที่ 17-18 มี.ค. 2561

เนื้อหา : การสร้างแรงบันดาลใจ และอาชีพที่เกี่ยวข้องกับการเรียน วิทยาศาสตร์/ ระบบกลไกเครื่องกล กลไกจับชิ้นงาน(Gripper) การทำงานร่วมของระบบ กลไก-ความดันลม-ไฟฟ้า/ พื้นฐานไฟฟ้า/Work Shop การสร้างรถไฟฟ้าอย่างง่าย/ประลองวงจร /การเขียนแบบและอ่านแบบประกอบ/ Workshop การประกอบหุ่นยนต์บังคับมือ/การทดสอบความสามารถของหุ่นยนต์ยานไฟฟ้า (Work Shop การประกอบหุ่นยนต์สองตัว หุ่นยนต์ยานไฟฟ้าและหุ่นยนต์ SID-V1MN)

สิ่งที่จะได้ : การฝึกการควบคุม การฝึกคิดวิเคราะห์อย่างสร้างสรรค์/ได้รู้จักการงานอาชีพและการใช้เทคโนโลยี/ ได้ Work Shop ประกอบหุ่นยนต์สองตัว (นำกลับบ้านได้)

กำหนดการโครงการ : นวัตกรรมการเรียนรู้แห่งสยาม หุ่นยนต์ THAILAND 4.0

ตอน: นวัตกรรมหุ่นยนต์ยานไฟฟ้า (ประถมปลาย)

วันที่ 17 มี.ค. 2561

เวลา	กิจกรรม	ผู้รับผิดชอบ
08.30-09.00	ลงทะเบียน	คณะวิศวกรรมศาสตร์ จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย
09.00-10.00	เปิดการอบรม และบรรยายพิเศษ การสร้างแรงบันดาลใจในการเป็นนักนวัตกรรม การเรียนรู้ระบบ STEM และการสร้างหุ่นยนต์ การเรียนรู้ในศตวรรษที่ 21	
10.15-10.30	พัก ซา-กาแฟ	
10.30-12.00	ระบบกลไกเครื่องกล การประยุกต์ Gripper จับชิ้นงาน (การทำงานร่วมกันของระบบ กลไก ความดันลม ไฟฟ้า)	
12.00-13.00	พักรับประทานอาหารเที่ยง	
13.00-14.30	พื้นฐานไฟฟ้า แหล่งพลังงาน	
14.30-14.45	พัก ซา-กาแฟ	
14.45-15.45	การสร้างรถไฟฟ้าอย่างง่าย การประลองวงจรไฟฟ้า	
15.45-16.00	สรุปการเรียนรู้	

วันที่ 18 มี.ค. 2561

เวลา	กิจกรรม	ผู้รับผิดชอบ
08.30-09.00	ลงทะเบียน	คณะวิศวกรรมศาสตร์ จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย
09.00-10.00	การเขียนแบบและการอ่านแบบประกอบ ,การประกอบหุ่นยนต์บังคับมือ	
10.15-10.30	พัก ซา-กาแฟ	
10.30-12.00	การประกอบและการประลอง	
12.00-13.00	พักรับประทานอาหารเที่ยง	
13.00-14.30	การอธิบายภาระกิจ การทดสอบความเร็ว ทดสอบความคล่องตัว	
14.30-14.45	พัก ซา-กาแฟ	
14.45-15.45	การประลอง	
15.45-16.00	สรุปการเรียนรู้ มอบใบประกาศ และปิดโครงการอบรม	

หมายเหตุ : 1) ได้ใบประกาศการเข้ารับการอบรม

นวัตกรรมหุ่นยนต์ระบบอัตโนมัติในอุตสาหกรรม ด้วยโปรแกรม LabVIEW (นักศึกษาและบุคคลทั่วไป) วันที่ 17-18 มี.ค. 2561

เนื้อหา : รู้จักกับอาชีพนักนวัตกรรม ที่มีบทบาทสำคัญในการขับเคลื่อนนโยบายไทยแลนด์ ๔.๐ ด้วยการเขียนโปรแกรมร่วมกับ Mego Development Board / การใช้งานตัวช่วยเหลือนต่างๆ / แนวลักษณะ Data Flow Programming/ โดยการใช้อุปกรณ์ต่างๆ บน Tools Palette /ส่วนประกอบใน Front Panel ,Block Diagram และการไหลของข้อมูล (Data flow) / การใช้งาน While Loop / การใช้งาน For Loop/ การใช้งาน Case Structure /การใช้ฟังก์ชัน Structures /การใช้ฟังก์ชัน Operation/ การใช้ฟังก์ชัน Boolean ,Strings และ Numeric /การสร้าง Panel Design และจัดรูปแบบตามลักษณะการใช้งานที่เหมาะสม/ การพัฒนาโปรแกรมเชื่อมต่ออุปกรณ์เซนเซอร์ตรวจวัดอุณหภูมิ/การควบคุมแบบระบบปิด (Close Loop Control) / การพัฒนาโปรแกรมควบคุมอุปกรณ์ขับเร็วได้ /จากแสดงผลด้วยจอ LCD /การพัฒนาระบบแจ้งเตือน /การพัฒนาระบบควบคุมอัตโนมัติ และหุ่นยนต์ให้สามารถทำงานตามเงื่อนไขที่กำหนดได้

สิ่งที่คาดว่าจะได้รับ: ผู้เข้ารับการอบรมได้แรงบันดาลใจในการพัฒนาตนเองสู่การเป็นนักนวัตกรรม มีความรู้ ความเข้าใจและประสบการณ์ในการพัฒนาหุ่นยนต์ด้วยโปรแกรม LABVIEW มีทักษะในการแก้ปัญหาเฉพาะหน้าผ่านการประลอง



วันที่ 17 มี.ค. 2561

เวลา	กิจกรรม	ผู้รับผิดชอบ
08.30-09.00	ลงทะเบียน	คณะวิศวกรรมศาสตร์ จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย
09.00-10.00	เปิดการอบรม และบรรยายพิเศษการสร้างแรงบันดาลใจในการเป็นนักนวัตกรรม และการสร้างหุ่นยนต์การเรียนรู้ในศตวรรษที่ 21 และการศึกษาแบบ STEM	
10.15-10.30	พัก อาหารเช้า	
10.30-12.00	หน่วยที่ 1 Introduction หน่วยที่ 2 Data flow and Basic Programming หน่วยที่ 3 Structures and Operation หน่วยที่ 4 Panel Design (Indication-Control)	
12.00-13.00	พักรับประทานอาหารเที่ยง	
13.00-14.30	หน่วยที่ 5 Sensor for Robotic หน่วยที่ 6 Analog Signal, Digital Signal	
14.30-14.45	พัก อาหารเช้า	
14.45-15.45	หน่วยที่ 7 Computer Vision Systems หน่วยที่ 8 Image Processing	
15.45-16.00	สรุปการเรียนรู้	

วันที่ 18 มี.ค. 2561

เวลา	กิจกรรม	ผู้รับผิดชอบ
08.30-09.00	ลงทะเบียน	คณะวิศวกรรมศาสตร์ จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย
09.00-10.00	หน่วยที่ 9 ประกอบโครงสร้างหุ่นยนต์	
10.15-10.30	พัก อาหารเช้า	
10.30-12.00	หน่วยที่ 10 ติดตั้งวงจรไฟฟ้า+มอเตอร์+ติดตั้งเซนเซอร์,กล้อง หน่วยที่ 11 พัฒนาโปรแกรมตามโจทย์การแข่งขัน	
12.00-13.00	พักรับประทานอาหารเที่ยง	
13.00-14.30	หน่วยที่ 12 กิจกรรมการประลองหุ่นยนต์เฝ้าระวังและการสำรวจ /มอบรางวัล	
14.30-14.45	พัก อาหารเช้า	
14.45-15.45	หน่วยที่ 13 สอบประเมินผล / ความพึงพอใจ	
15.45-16.00	สรุปการเรียนรู้ มอบใบประกาศ และปิดโครงการอบรม	

หมายเหตุ : 1) ผู้รับการอบรมควรนำคอมพิวเตอร์โน้ตบุ๊คที่ลงโปรแกรมมาด้วย 2) ได้ใบประกาศการเข้ารับการอบรม

หุ่นยนต์อัจฉริยะรักษาความปลอดภัย ใช้ Arduino (อาชีวะ) วันที่ 24-25 มี.ค. 2561

เนื้อหา: พื้นฐานภาษาซี+อาduino/ การประกาศตัวแปร while loop, for loop, if then else ,switch case การประกาศฟังก์ชัน/ เรียกใช้โครงสร้างและ การใช้อาduino เริ่มจากสั่ง LED ติดดับ,ทำไฟวิ่ง/ การรับ input digital/ analog ,output analog/การใช้งานเซ็นเซอร์โฟโต้/ การใช้งาน 7 segment , การใช้งานการสื่อสารอนุกรม(serial)/ การใช้งาน interrupt,การใช้งาน servo/ การควบคุมมอเตอร์/ การควบคุมหุ่นยนต์แมนนวล,การเขียนโปรแกรม รับคำสั่งจากจอยมีสาย/ การควบคุมหุ่นยนต์ให้เป็นระบบกึ่งอัตโนมัติ/ เตรียมการประลอง ชี้แจงกฎกติกา เริ่มเขียนโปรแกรม/ ซ่อม จูน ปรับแต่งโปรแกรม/ ประลอง

สิ่งที่คาดว่าจะได้รับ: ผู้เข้ารับการอบรมมีแรงบันดาลใจในการพัฒนาตนเองสู่การเป็นนักนวัตกรรม มีความรู้ ความเข้าใจ และประสบการณ์ในการพัฒนา หุ่นยนต์ด้วย Arduino มีทักษะในการแก้ปัญหาเฉพาะหน้าได้

กำหนดการโครงการ : นวัตกรรมการเรียนรู้แห่งสยาม หุ่นยนต์ THAILAND 4.0

ตอน: นวัตกรรมหุ่นยนต์อัจฉริยะรักษาความปลอดภัย ใช้ Arduino (อาชีวะ)

วันที่ 24 มี.ค. 2561

เวลา	กิจกรรม	ผู้รับผิดชอบ
08.30 – 09.00	ลงทะเบียน	คณะวิศวกรรมศาสตร์ จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย
09.00 – 10.00	เปิดการอบรม และบรรยายพิเศษ “นักนวัตกรรม สำคัญอย่างไรกับไทยแลนด์ ๔.๐”	
10.15 – 10.30	พัก รับประทานอาหารว่าง	
10.30 – 12.00	“พื้นฐานกลไก สำหรับหุ่นยนต์สำรวจพื้นที่” ประลองในการต่อกลไกพื้นฐาน สำหรับหุ่นยนต์	
12.00 – 13.00	พัก รับประทานอาหารกลางวัน	
13.00 – 14.30	“อุปกรณ์พื้นฐานในงานไฟฟ้าและอิเล็กทรอนิกส์” ประลองในการต่อวงจร สำหรับใช้งานหลอดไฟ และมอเตอร์ขั้นพื้นฐาน	
14.30 – 14.45	พัก รับประทานอาหารว่าง	
14.45 – 15.45	“สร้างหุ่นยนต์บังคับมือ” สร้างหุ่นยนต์ที่ขับเคลื่อนด้วยมอเตอร์ไฟฟ้า ด้วยการบังคับมือ พร้อมตกแต่งตามความคิดสร้างสรรค์	
15.45 – 16.00	สรุปองค์ความรู้ในวันแรก	

วันที่ 25 มี.ค. 2561

เวลา	กิจกรรม	ผู้รับผิดชอบ
08.30 – 09.00	ลงทะเบียน	คณะวิศวกรรมศาสตร์ จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย
09.00 – 10.00	“พื้นฐานการพัฒนาโปรแกรมด้วย Arduino” นำหุ่นยนต์บังคับมือจากวันแรก เปลี่ยนมาสั่งงานด้วยโปรแกรม Arduino	
10.15 – 10.30	พัก รับประทานอาหารว่าง	
10.30 – 12.00	“หุ่นยนต์สำรวจพื้นที่” ประกอบเซนเซอร์ และพัฒนาโปรแกรมทำงานร่วมกับเซนเซอร์ในการ เรียนรู้เส้นทาง	
12.00 – 13.00	พัก รับประทานอาหารกลางวัน	
13.00 – 14.30	“การแก้ปัญหาการสำรวจพื้นที่ และกติกาการแข่งขัน” แต่ละกลุ่มพัฒนาโปรแกรม พร้อมทดสอบการทำงานของหุ่นยนต์	
14.30 – 14.45	พัก รับประทานอาหารว่าง	
14.45 – 15.45	“แข่งขันหุ่นยนต์สำรวจพื้นที่” แข่งขัน และมอบรางวัล โดย อ.วิสุทธิ์, อ.ศุภชัย และ เป็นกรรมการตัดสิน	
15.45 – 16.00	สรุปองค์ความรู้ มอบใบประกาศ และปิดโครงการอบรม	

หมายเหตุ : 1) ผู้รับการอบรมควรนำคอมพิวเตอร์โน้ตบุ๊คที่ลงโปรแกรมมาด้วย

2) ได้ใบประกาศการเข้ารับการอบรม

STEM LEGO-B01K: หุ่นยนต์ MINDSTORM EV3 Education Set For KID Teacher (ครูและบุคลากรทางการศึกษา) วันที่ 24-25 มี.ค. 2561
เนื้อหา : การสร้างหุ่นยนต์ ร่วมกับการเขียนโปรแกรมควบคุม และเสริมวิชาการสอน เพื่อให้ครูนำไปใช้ในการผลิตสื่อการเรียนรู้ต่อไป (Core Set) LEGO 45544



ครั้ง	เนื้อหาและรายละเอียด	กิจกรรม
1	พื้นฐาน : ชิ้นส่วน LEGO การควบคุมพื้นฐาน การดูแลบำรุงรักษา การโหลดและการติดตั้งโปรแกรม การประกอบหุ่นยนต์ฐานเรียนรู้ (Robot Educator)	การเชื่อมต่อโปรแกรม Configuring Blocks, LAB
2	การเคลื่อนที่ : ชุดประกอบ Robot Educator เขียนโปรแกรมควบคุมการเคลื่อนที่หุ่นยนต์ วังตรง วังโค้ง และการเลี้ยวแบบ Tank Move	Straight Move, Curved Move, Tank Move, LAB
3	การเคลื่อนย้ายวัตถุ : การเคลื่อนย้ายวัตถุ การหยุดตามเส้นและการหยุดแล้วเคลื่อนที่เป็นมุม	Move Object, Stop at LINE Stop at Angle, LAB
4	การหยุดเมื่อเจอวัตถุ : การหยุดในกรณีต่างๆ การเขียนโปรแกรมผ่านหน้าจอ EV3 (Brick Programming)	Stop at Object, Brick Programming, LAB
5	การทำงานแบบ Multitasking การทำงานไปพร้อมๆกัน หลายฟังก์ชัน และการเขียนโปรแกรมแบบ Loop	Multitasking, Loop, LAB
6	การวิ่งตามเส้นตรง : เรียนรู้คำสั่ง เขียนโปรแกรมแบบมีเงื่อนไข	Switch (ย้ายตำแหน่งหัววัด) LAB : การแข่งวิ่งตามเส้น
7	การตรวจสอบวัตถุ : การเขียนโปรแกรมในการตรวจสอบวัตถุ แล้วเขียนเงื่อนไขแบบเงื่อนไขซ้อน	Multiple Switch LAB : การเคลื่อนที่ ตามสี
8	การตรวจวัดค่า : การตรวจวัดค่า การรับค่าตัวแปรจากการสุ่ม (Random) แสดงตัวอักษรบนหน้า (text)	Data Wires, Random, Sensor Blocks, text, LAB :
9	การเขียนสมการควบคุม : การกำหนดตัวแปรแบบช่วง การเขียนสมการควบคุมหุ่นยนต์	Range, Mathematics-Basic LAB :
10	การควบคุมทิศทาง : การเขียนโปรแกรมเพื่อควบคุมระดับน้ำ (Gyro Rate) และควบคุมทิศ (Compare)	Gyro Rate, Compare Variables LAB :
11	การเชื่อมต่อระหว่างหุ่นยนต์ : การตรวจวัดด้วยสี และการเชื่อมต่อระหว่างหุ่นยนต์	Colour Sensor-Calibrate Messaging, LAB :
12	การสร้างเงื่อนไขที่ซับซ้อน : การสร้างเงื่อนไข การสร้างสมการที่ซับซ้อน และการกำหนดตัวแปรชุด	Logic, Mathematics-Advanced, Arrays, LAB :

หมายเหตุ : หลักสูตรนี้ต้องการให้ผู้รับการอบรมได้ปฏิบัติงานจริง โดยนำเกมส์การแข่งขันในระดับโลก มาเป็นเนื้อหาในการประลอง WRO2018

กำหนดการโครงการ : นวัตกรรมการเรียนรู้แห่งสยาม ศูนย์ THAILAND 4.0

ตอน: นวัตกรรมศูนย์ MINDSTORM EV3 Education Set For KID Teacher (ครูและบุคลากรทางการศึกษา)

วันที่ 24 มี.ค. 2561

เวลา	กิจกรรม	ผู้รับผิดชอบ
08.30-09.00	ลงทะเบียน	คณะวิศวกรรมศาสตร์ จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย
09.00-10.00	เปิดการอบรม และบรรยายพิเศษ การสอน STEM Robotics การผลิตสื่อ และการวางแผนการสอน	
10.15-10.30	พัก อาหารเช้า	
10.30-12.00	แนะนำอุปกรณ์ ระบบกลไกเครื่องกล การประยุกต์ใช้งาน LEGO EV3	
12.00-13.00	พักรับประทานอาหารเที่ยง	
13.00-14.30	การออกแบบสร้างหุ่นยนต์ LEGO ให้ทำงานเต็มประสิทธิภาพ	
14.30-14.45	พัก อาหารเช้า	
14.45-15.45	การประกอบ และการเขียนโปรแกรมควบคุมหุ่นยนต์ EV3	
15.45-16.00	สรุปการเรียนรู้	

วันที่ 25 มี.ค. 2561

เวลา	กิจกรรม	ผู้รับผิดชอบ
08.30-09.00	ลงทะเบียน	คณะวิศวกรรมศาสตร์ จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย
09.00-10.00	การประกอบ และการเขียนโปรแกรมควบคุมหุ่นยนต์ EV3 (ต่อ)	
10.15-10.30	พัก อาหารเช้า	
10.30-12.00	การทดลอง ทดสอบ บทเรียน	
12.00-13.00	พักรับประทานอาหารเที่ยง	
13.00-14.30	การระดมความคิดและการประลองหาคำตัวแปร	
14.30-14.45	พัก อาหารเช้า	
14.45-15.45	การประลอง	
15.45-16.00	สรุปการเรียนรู้ มอบใบประกาศ และปิดโครงการอบรม	

หมายเหตุ : 1) ผู้รับการอบรมควรนำคอมพิวเตอร์โน้ตบุ๊คที่ลงโปรแกรมมาด้วย

2) ได้ใบประกาศการเข้ารับการอบรม

นวัตกรรมหุ่นยนต์ขนส่งลำเลียง (มัธยมต้น) วันที่ 31-1 เม.ย. 2561

เนื้อหา : การเรียนรู้ในศตวรรษที่ 21 และการศึกษาแบบ STEM การสร้างแรงบันดาลใจ และอาชีพที่เกี่ยวข้องกับการเรียน วิทยา-คณิต/ ระบบกลไก เครื่องกล กลไกจับชิ้นงาน (Gripper) การทำงานร่วมของระบบ กลไก-ความดันลม-ไฟฟ้า/ พื้นฐานไฟฟ้า/ Work Shop การประกอบวงจรไฟฟ้า/ ประลองวงจร / การเขียนแบบและอ่านแบบประกอบ/ Workshop การประกอบหุ่นยนต์แบบวิ่งตามเส้น/ การทดสอบความสามารถของหุ่นยนต์ (Work Shop 1.การประกอบวงจรไฟฟ้า 2.หุ่นยนต์ SID-V2FL)

กำหนดการโครงการ : นวัตกรรมการเรียนรู้แห่งสยาม หุ่นยนต์ THAILAND 4.0

ตอน: นวัตกรรมหุ่นยนต์ขนส่งลำเลียง (มัธยมต้น)

วันที่ 31 มีนาคม 2561

เวลา	กิจกรรม	ผู้รับผิดชอบ
08.30-09.00	ลงทะเบียน	คณะวิศวกรรมศาสตร์ จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย
09.00-10.00	เปิดการอบรม และบรรยายพิเศษ การเรียนรู้ในศตวรรษที่ 21และการศึกษาแบบ STEM และการสร้างหุ่นยนต์	
10.15-10.30	พัก ซา-กาแฟ	
10.30-12.00	ระบบกลไกเครื่องกล การประยุกต์ Gripper จับชิ้นงาน (การทำงานร่วมกันของระบบ กลไก ความดันลม ไฟฟ้า)	
12.00-13.00	พักรับประทานอาหารเที่ยง	
13.00-14.30	พื้นฐานไฟฟ้า การทำ Work Shop อุปกรณ์ไฟฟ้า และอิเล็กทรอนิกส์	
14.30-14.45	พัก ซา-กาแฟ	
14.45-15.45	หลักการและแนวคิดในการควบคุมการเคลื่อนที่ให้อยู่ในแนวเส้น	
15.45-16.00	สรุปการเรียนรู้	

วันที่ 1 เมษายน 2561

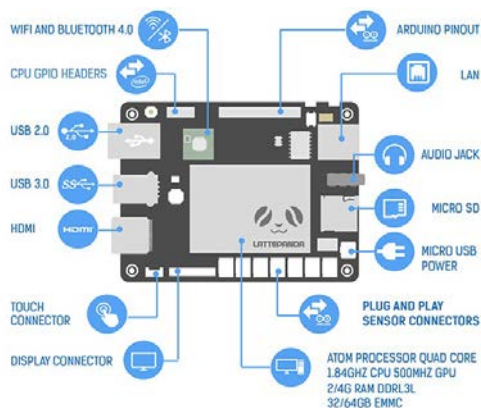
เวลา	กิจกรรม	ผู้รับผิดชอบ
08.30-09.00	ลงทะเบียน	คณะวิศวกรรมศาสตร์ จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย
09.00-10.00	การเขียนแบบ และการอ่านแบบประกอบ ,การประกอบหุ่นยนต์ขนส่งลำเลียง	
10.15-10.30	พัก ซา-กาแฟ	
10.30-12.00	การประกอบ และการประลองค่าตัวแปรที่ส่งผล	
12.00-13.00	พักรับประทานอาหารเที่ยง	
13.00-14.30	การอธิบายภาระกิจ การทดสอบความเร็ว ทดสอบความคล่องตัว ทดสอบภาระกิจ	
14.30-14.45	พัก ซา-กาแฟ	
14.45-15.45	การประลอง การประเมินความรู้	
15.45-16.00	สรุปการเรียนรู้ มอบใบประกาศ และปิดโครงการอบรม	

หมายเหตุ : 1) ผู้รับการอบรมควรนำคอมพิวเตอร์โน้ตบุ๊คที่ลงโปรแกรมมาด้วย

2) ได้ใบประกาศการเข้ารับการอบรม

หุ่นยนต์ระบบอัตโนมัติในอุตสาหกรรม (LABVIEW+ LattePanda) (นักศึกษาและบุคลากรทางอุตสาหกรรม) วันที่ 31 มีนาคม-1 เมษายน 2561

เนื้อหา : การใช้งาน LabVIEW เบื้องต้น Tool & Component / การใช้งาน Control & Indicator แนะนำเครื่องมือต่างๆ การใช้งานตัวช่วยเหลือต่างๆ / ลักษณะ Data Flow Programming/ โดยการใช้อุปกรณ์ต่างๆ บน Tools Palette /ส่วนประกอบใน Front Panel ,Block Diagram และการไหลของข้อมูล (Data flow) / การใช้งาน While Loop / การใช้งาน For Loop/ การใช้งาน Case Structure /การใช้ฟังก์ชัน Structures /การใช้ฟังก์ชัน Operation/ การใช้ฟังก์ชัน Boolean ,Strings และ Numeric /การสร้าง Panel Design / ข้อมูลชนิดแบบพิเศษ การใช้งาน Array & Cluster /ข้อมูลแบบ EnumและType Def./ การใช้งาน Loop, Condition และ Sub VI/ การใช้งาน While Loop / การใช้งาน For Loop/ การใช้งาน Case Structure / การสร้าง Sub VI และการทำ Sub VI/การเชื่อมต่อ LabVIEW กับ Hardware/ แนะนำการเชื่อมต่อ LabVIEW กับ Comport กับคอนโทรลเลอร์บอร์ดเพื่อรับส่งข้อมูล/ การเชื่อมต่อกล้อง และพัฒนาโปรแกรม Image Processing พื้นฐาน / ทดลองการสร้างโปรแกรม Data Acquisition / การทดลองพัฒนาหุ่นยนต์เฝ้าระวังและการสำรวจ



LattePanda



สิ่งที่คาดว่าจะได้รับ: ผู้เข้ารับการอบรมได้แรงบันดาลใจในการพัฒนาตนเองสู่การเป็นนักนวัตกรรม มีความรู้ ความเข้าใจและประสบการณ์ในการพัฒนาหุ่นยนต์ด้วยโปรแกรม LABVIEW มีทักษะในการแก้ปัญหาเฉพาะหน้าผ่านการประลอง

กำหนดการโครงการ : นวัตกรรมการเรียนรู้แห่งสยาม ทุนยนต์ THAILAND 4.0

ตอน: นวัตกรรมหุ่นยนต์ระบบอัตโนมัติในอุตสาหกรรม (LABVIEW+ Lattepanda)/ นักศึกษาและบุคคลทั่วไป

วันที่ 31 มีนาคม 2561

เวลา	กิจกรรม	ผู้รับผิดชอบ
08.30-09.00	ลงทะเบียน	คณะวิศวกรรมศาสตร์ จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย
09.00-10.00	เปิดการอบรม และบรรยายพิเศษการสร้างแรงบันดาลใจในการเป็นนักนวัตกรรม และการสร้างหุ่นยนต์ การเรียนรู้ในศตวรรษที่ 21 และการศึกษาแบบ STEM	
10.15-10.30	พัก ซา-กาแฟ	
10.30-12.00	หน่วยที่ 1 Introduction หน่วยที่ 2 Data flow and Basic Programming หน่วยที่ 3 Structures and Operation หน่วยที่ 4 Panel Design (Indication-Control)	
12.00-13.00	พักรับประทานอาหารเที่ยง	
13.00-14.30	หน่วยที่ 5 Sensor for Robotic หน่วยที่ 6 Analog Signal, Digital Signal	
14.30-14.45	พัก ซา-กาแฟ	
14.45-15.45	หน่วยที่ 7 Computer Vision Systems หน่วยที่ 8 Image Processing	
15.45-16.00	สรุปการเรียนรู้	

วันที่ 1 เมษายน 2561

เวลา	กิจกรรม	ผู้รับผิดชอบ
08.30-09.00	ลงทะเบียน	คณะวิศวกรรมศาสตร์ จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย
09.00-10.00	หน่วยที่ 9 ประกอบโครงสร้างหุ่นยนต์	
10.15-10.30	พัก ซา-กาแฟ	
10.30-12.00	หน่วยที่ 10 ติดตั้งวงจรไฟฟ้า+มอเตอร์+ติดตั้งเซนเซอร์,กล้อง หน่วยที่ 11 พัฒนาโปรแกรมตามโจทย์การแข่งขัน	
12.00-13.00	พักรับประทานอาหารเที่ยง	
13.00-14.30	หน่วยที่ 12 กิจกรรมการประลองหุ่นยนต์เฝ้าระวังและการสำรวจ /มอบรางวัล	
14.30-14.45	พัก ซา-กาแฟ	
14.45-15.45	หน่วยที่ 13 สอบประเมินผล / ความพึงพอใจ	
15.45-16.00	สรุปการเรียนรู้ มอบใบประกาศ และปิดโครงการอบรม	

หมายเหตุ : 1) ผู้รับการอบรมควรนำคอมพิวเตอร์โน้ตบุ๊คที่ลงโปรแกรมมาด้วย

2) ได้ใบประกาศการเข้ารับการอบรม