

ที่ ศธ ๐๖๐๑/๒๕๓๐๘



วิทยาลัยสารพัดช่างลำปาง
รับที่..... 2066
วันที่..... 8 กันยายน 2568
เวลา..... 09.38 น.

ถึง สถานศึกษาในสังกัดสำนักงานคณะกรรมการการอาชีวศึกษา / สถาบันการอาชีวศึกษาทุกแห่ง /
ศูนย์ส่งเสริมและพัฒนาอาชีวศึกษาทุกภาค

พร้อมหนังสือฉบับนี้ สำนักงานคณะกรรมการการอาชีวศึกษา ขอส่งสำเนาหนังสือมาเพื่อเวียนแจ้ง
ให้หน่วยงาน/บุคลากรในสังกัดสำนักงานคณะกรรมการการอาชีวศึกษา ทราบ จำนวน ๒ เรื่อง ดังนี้

๑. หนังสือสถาบันบัณฑิตพัฒนบริหารศาสตร์ ที่ อว ๗๒๑๓/ว. ๕๙๗ ลงวันที่ ๖ สิงหาคม ๒๕๖๘
เรื่อง ขอความอนุเคราะห์ประชาสัมพันธ์การรับสมัครนักเรียนระดับปริญญาโท คณะนิติศาสตร์
สถาบันบัณฑิตพัฒนบริหารศาสตร์ ปีการศึกษา ๒๕๖๘

๒. หนังสือสมาคมไทยไอโอที (Thai IoT Association) ที่ ท.อค. ๒๕๖๘/๐๘๐๕๘ ลงวันที่
๒๘ สิงหาคม ๒๕๖๘ เรื่อง ขอประชาสัมพันธ์โครงการอบรมหลักสูตร “IoT & AI Technician Skill Accelerator Program”

เรียน ผู้อำนวยการ

ด้วย สอศ. ขอส่งสำเนาหนังสือมาเพื่อเรียนแจ้งให้หน่วยงาน/
บุคลากรในสังกัด สอศ. จำนวน 2 เรื่อง มาเพื่อ

/ เพื่อโปรดทราบ
เพื่อโปรดพิจารณา รองฯ 4 ฝ่าย , บุคลากรทุกท่าน
/ เห็นควรแจ้ง/.....

นางสาวอัญชลี ธรรมศรีใจ
หัวหน้างานบริหารงานทั่วไป
8 ก.ย. 68

สำนักงานคณะกรรมการการอาชีวศึกษา

กันยายน ๒๕๖๘

เรียน ผู้อำนวยการ

☒ เพื่อโปรดทราบ

☒ เพื่อโปรดพิจารณา

☒ เห็นควรแจ้ง.....

☒ เห็นควรมอบ.....

สำนักผู้อำนวยการ

โทร. ๐ ๒๐๒๖ ๕๕๕๕ ต่อ ๑๑๐๒

สารบรรณอิเล็กทรอนิกส์ : ฝ่ายบริหารงานทั่วไป

(นายสมพงษ์ นันตะภาพ)

รองผู้อำนวยการวิทยาลัยสารพัดช่างลำปาง

☒ ทราบ.....

☒ แจ้ง.....

☒ มอบ.....

(นายวิชรุตี ลีจินดา)

ผู้อำนวยการวิทยาลัยสารพัดช่างลำปาง

“เรียนดี มีคุณธรรม”

9 กค 68



ที่ อว ๗๒๑๓/ว. ๕๙๗

คณะนิติศาสตร์
สถาบันบัณฑิตพัฒนบริหารศาสตร์
๑๔๘ ถ.เสรีไทย แขวงคลองจั่น
เขตบางกะปิ กรุงเทพฯ ๑๐๒๔๐

๒ สิงหาคม ๒๕๖๘

เรื่อง ขอความอนุเคราะห์ประชาสัมพันธ์การรับสมัครนักศึกษาในระดับปริญญาโท
คณะนิติศาสตร์ สถาบันบัณฑิตพัฒนบริหารศาสตร์ ปีการศึกษา ๒๕๖๘
เรียน เลขาธิการ สำนักงานคณะกรรมการการอาชีวศึกษา
สิ่งที่ส่งมาด้วย เอกสารประชาสัมพันธ์หลักสูตร

ด้วยคณะนิติศาสตร์ สถาบันบัณฑิตพัฒนบริหารศาสตร์ (NIDA) สถาบันการศึกษาของรัฐ กำลังเปิดรับสมัครนักศึกษาระดับปริญญาโท (จัดการเรียนการสอนในวันเสาร์และวันอาทิตย์) ปีการศึกษา ๒๕๖๘ โดยมีกำหนดเปิดภาคการศึกษาที่ ๒ ในวันที่ ๑๐ มกราคม ๒๕๖๙ โดยคณะนิติศาสตร์มีวัตถุประสงค์ผลิตบัณฑิตระดับปริญญาโทที่มีองค์ความรู้ความสามารถสูง มีคุณธรรม มีความเชี่ยวชาญทางด้านกฎหมาย สามารถคิด วิเคราะห์ วินิจฉัยกฎหมาย และมีความเป็นเลิศทางวิชาการด้านนิติศาสตร์ สามารถประยุกต์ใช้องค์ความรู้กับศาสตร์การพัฒนา และเพื่อผลิตและสร้างนักกฎหมายที่มีจรรยาบรรณวิชาชีพ มีความรู้ คุณธรรม จริยธรรม และธรรมาภิบาล ผดุงความยุติธรรมของสังคม และเพื่อรักษาผลประโยชน์ของประเทศไทย

ในการนี้ คณะนิติศาสตร์ ขอความอนุเคราะห์ประชาสัมพันธ์การรับสมัครหลักสูตรนิติศาสตรมหาบัณฑิต (น.ม.) ภายในหน่วยงานของท่านทราบโดยทั่ว

รายละเอียดเพิ่มเติมดูได้ที่ QR Code ด้านล่างนี้
จึงเรียนมาเพื่อโปรดพิจารณา และขอขอบคุณมา ณ โอกาสนี้

ขอแสดงความนับถือ

(รองศาสตราจารย์ ดร.อมรรัตน์ กุลสุจริต)
คณบดีคณะนิติศาสตร์ สถาบันบัณฑิตพัฒนบริหารศาสตร์

ช่องทางการสมัครเรียน



รายละเอียดหลักสูตร



มองคุณนิทรา

นิติศาสตรมหาบัณฑิต ภาคพิเศษ (เรียนวันเสาร์-อาทิตย์)

บัดนี้ - 18 กันยายน 2568

เปิดเทอม วันเสาร์ 10 มกราคม 2569

รูปแบบการเรียน
Onsite

บรรยายพิเศษจากผู้ทรงคุณวุฒิ
ที่เชี่ยวชาญในสายวิชาชีพ

กิจกรรมในชั้นเรียน การ์ดเกมส์
กับปัญหากฎหมายร่วมสมัย

พบปะสมาคมศิษย์เก่า
และคำแนะนำในการเรียนจากรุ่นพี่

LAW NIDA GAMES

พิธีมอบรางวัลเรียนดี
งานคืนสู่เหย้านิติพัฒน์

รุ่น
25

4 สาขาวิชาเอก

- สาขาวิชาเอกกฎหมายมหาชน
- สาขาวิชาเอกกฎหมายเอกชน
- สาขาวิชาเอกกฎหมายอาญาและ
กระบวนการยุติธรรมทางอาญา
- สาขาวิชาเอกกฎหมายธุรกิจและ
การค้าระหว่างประเทศ

ประกาศรายชื่อผู้มีสิทธิ์สอบข้อเขียน
25 กันยายน 2568

วันสอบข้อเขียน (Onsite)

28 กันยายน 2568
(13.00-16.00 น.)

ประกาศรายชื่อผู้มีสิทธิ์สอบสัมภาษณ์
8 ตุลาคม 2568

วันสอบสัมภาษณ์(Online)
10 - 14 ตุลาคม 2568

ประกาศผลผู้ผ่านการคัดเลือก
24 ตุลาคม 2568

สาขาวิชาเอกกฎหมายมหาชน สามารถเทียบโอนรายวิชาหลักสูตร
ประกาศนียบัตรทางกฎหมายปกครอง (ก.ศ.ป.) ของ NIDA และ
ศาลปกครองได้ 4 วิชา (12 หน่วยกิต) โดยไม่มีค่าใช้จ่าย

รายละเอียดหลักสูตร สมัครออนไลน์



**ก.อ. และ ก.อ. รับรองทั้งหลักสูตร
นิติฯ สถาบันการศึกษาของรัฐ
เรียนกฎหมายกับอาจารย์ผู้เชี่ยวชาญ**



ที่ ท.อค. 2568/08058



วันที่ 28 สิงหาคม 2568

เรื่อง ขอบประชาสัมพันธ์โครงการอบรมหลักสูตร “IoT & AI Technician Skill Accelerator Program”

เรียน เลขาธิการคณะกรรมการการอาชีวศึกษา

สิ่งที่ส่งมาด้วย 1. โปสเตอร์ประชาสัมพันธ์

2. รายละเอียดหลักสูตร 1 ชุด

ด้วยสมาคมไทยไอโอที (Thai IoT Association) ร่วมกับสำนักงานส่งเสริมเศรษฐกิจดิจิทัล (depa) และบริษัท ไมโครซอฟท์ (ประเทศไทย) จำกัด กำหนดจัดอบรมหลักสูตร “IoT & AI Technician Skill Accelerator Program” ระยะเวลา 8 วัน โดยมีวัตถุประสงค์เพื่อพัฒนาทักษะของนักเรียน นักศึกษา และบัณฑิตจบใหม่ ให้มีความรู้ความเข้าใจด้านเทคโนโลยี Internet of Things (IoT) และ Artificial Intelligence (AI) เพื่อเพิ่มศักยภาพและความพร้อมในการทำงานในตลาดแรงงานดิจิทัล

หลักสูตรนี้ได้รับ ทุนสนับสนุนเต็มจำนวน 45,000 บาท สำหรับผู้ที่ผ่านการคัดเลือก พร้อมได้รับ ใบประกาศนียบัตรรับรองจาก depa สมาคมไทยไอโอที และ Microsoft

ในการนี้ สมาคมไทยไอโอทีใคร่ขอประชาสัมพันธ์บุคลากร/นักศึกษาในสังกัดที่เกี่ยวข้อง เข้าร่วมการอบรมตามรายละเอียดดังนี้

- สถานที่อบรม: วิทยาลัยเทคโนโลยีสยามบริหารธุรกิจ (SBAC) สะพานใหม่
- กำหนดการอบรม
 - รุ่นที่ 1 วันที่ 8-9, 15-16, 22-23, 29-30 พฤศจิกายน 2568
(สัมภาษณ์คัดเลือก Online: 27-28 กันยายน 2568)
 - รุ่นที่ 2 วันที่ 10-11, 17-18, 24-25, 31 มกราคม และ 1 กุมภาพันธ์ 2568
(สัมภาษณ์คัดเลือก Online: 4-5 ตุลาคม 2568)

ผู้สนใจสามารถลงทะเบียนได้ที่ :

- <https://forms.gle/FenGw13VEMxM4uSq9>

ทั้งนี้ กำหนดปิดรับสมัครภายในวันที่ 15 กันยายน 2568 และประกาศผลการคัดเลือกในวันที่ 15 ตุลาคม 2568

จึงเรียนมาเพื่อโปรดพิจารณาและขอความอนุเคราะห์ประชาสัมพันธ์เชิญชวนบุคลากรและนักศึกษาเข้าร่วมโครงการอบรมดังกล่าวด้วย จะเป็นพระคุณอย่างยิ่ง

ขอแสดงความนับถือ

(ดร.สุทัต ครองชนม์)

นายกสมาคมไทยไอโอที

สถาบันวิทยการไทยไอโอที

โทรศัพท์: 092-747-8399

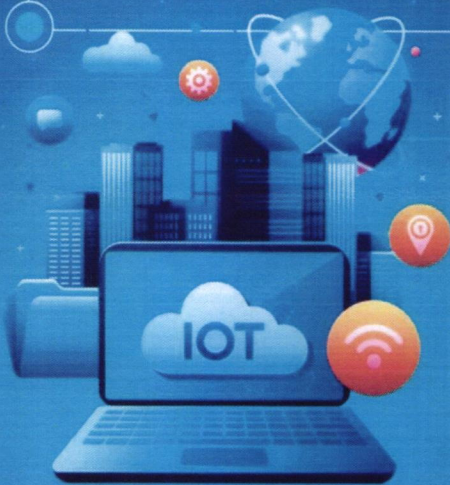
E-mail: academy@thaiiot.org

มอบคนนิรารณ
ที่พอส
๒๘ ส.ค. ๖๘

หลักสูตรฝึกอบรมเข้มข้น 8 วัน เพื่อปั้นคุณสู่ สายอาชีพเทคโนโลยี IoT และ AI ไม่ต้องมีพื้นฐานก็เรียนได้

โครงการพัฒนากำลังคนรุ่นใหม่เพื่ออาชีพด้านดิจิทัลสาขา IoT และปัญญาประดิษฐ์
เพื่อเตรียมความพร้อมสู่ตลาดแรงงานดิจิทัล

IoT & AI Technician Skill Accelerator Program



หลักสูตรได้รับการสนับสนุนจาก
สำนักงานส่งเสริมเศรษฐกิจดิจิทัล Depa
และสมาคมไทยไอโอที

รับทุนอบรมฟรีเต็มจำนวน 45,000 บาท!
สำหรับผู้ผ่านการคัดเลือก



พร้อมรับใบประกาศรับรอง
จาก Depa สมาคมไทยไอโอที และไมโครซอฟท์

สำหรับคน NoN IT

ผู้ที่ไม่ได้อยู่ในสายการเรียนที่เกี่ยวข้องกับเทคโนโลยีดิจิทัล

- นักเรียนอาชีวศึกษา ระดับประกาศนียบัตรวิชาชีพ (ปวช.) ปีสุดท้าย
- นักเรียนอาชีวศึกษา ระดับประกาศนียบัตรวิชาชีพชั้นสูง (ปวส.) ปีสุดท้าย
- นักศึกษา ระดับปริญญาตรี ชั้นปีที่ 3-4
- นักเรียนอาชีวศึกษา ระดับประกาศนียบัตรวิชาชีพ (ปวช.) จบแล้วไม่เกิน 2 ปี
- นักเรียนอาชีวศึกษา ระดับประกาศนียบัตรวิชาชีพชั้นสูง (ปวส.) จบแล้วไม่เกิน 2 ปี
- นักศึกษา ระดับปริญญาตรี จบแล้วไม่เกิน 2 ปี

เปิดรับสมัคร 2 รุ่น

สมัครได้ทั้งแบบเดี่ยวหรือทีม (ไม่เกิน 4 คน)

เรียนทุกวันเสาร์ - อาทิตย์ เวลา 9.00-16.00 น.

วิทยาลัยเทคโนโลยีสยามบริหารธุรกิจ (SBAC สะพานใหม่)

รุ่น 1 : 8-9, 15-16, 22-23, 29-30 พ.ย. 2568

สัมภาษณ์คัดเลือก (Online) : 27-28 ก.ย. 2568

รุ่น 2 : 10-11, 17-18, 24-25, 31 ม.ค. และ 1 ก.พ. 2569

สัมภาษณ์คัดเลือก (Online) : 4-5 ต.ค. 2568

ประกาศรายชื่อผู้ผ่านการคัดเลือก 15 ต.ค. 68

สมัครได้ตั้งแต่วันนี้ - 15 ก.ย. 68

ไฮไลท์เด็ด!

สิ่งที่คุณจะได้เรียนรู้และลงมือทำจริง



เวิร์กช็อปฮาร์ดแวร์ IoT

ลงมือปฏิบัติจริงกับอุปกรณ์ยอดนิยม



ทำงานผ่านคลาวด์ระดับ Global

Microsoft Azure IoT Hub



สร้างแอปควบคุมแจ้งเตือนอัจฉริยะ

สร้างระบบแจ้งเตือนอัตโนมัติบน Azure



ปลดล๊อคพลัง AI ให้ IoT

สร้างโมเดล AI ตรวจสอบแนวโน้ม ความผิดปกติ

รายละเอียดหลักสูตร
<https://biUy/IoTTechnician>



ลงทะเบียน

<https://biUy/Register-IoTTechnician>



สอบถามเพิ่มเติม
สถาบันวิทยาการไทยไอโอที
Tel: 092-747-8399
Facebook: Thai IoT Academy
E-mail: academy@thaiiot.org

หลักสูตร IoT & AI Technician Skill Accelerator Program

ระยะเวลาการเรียนการสอน : 8 วัน (เรียนวันละ 6 ชั่วโมง รวม 48 ชั่วโมง)

วัน-เวลา : วันเสาร์- อาทิตย์ เวลา 9.00-16.00 น.

รุ่น 1 : 8-9, 15-16, 22-23, 29-30 พ.ย. 2568

รุ่น 2 : 10-11, 17-18, 24-25, 31 ม.ค. และ 1 ก.พ. 2569

สถานที่ : วิทยาลัยเทคโนโลยีสยามบริหารธุรกิจ (SBAC สะพานใหม่)

โครงสร้างหลักสูตร

หลักสูตร IoT & AI Technician Skill Accelerator Program ออกแบบมาเพื่อเตรียมความพร้อมให้ช่างเทคนิค อาชีวศึกษาสามารถติดตั้ง ตั้งค่า และดูแลระบบ Internet of Things (IoT) โดยเน้นไปที่การใช้งานอุปกรณ์ฮาร์ดแวร์ IoT การเชื่อมต่อเครือข่าย การเก็บข้อมูลบน Cloud และการควบคุมอุปกรณ์ผ่านแอปพลิเคชัน

เนื้อหาเสริมเกี่ยวกับ Microsoft Azure IoT Hub และ Azure Machine Learning

- การใช้งาน Azure IoT Hub สำหรับบริหารจัดการอุปกรณ์ IoT
- การใช้ Azure Machine Learning เพื่อวิเคราะห์ข้อมูล IoT
- การตั้งค่าระบบแจ้งเตือนอัจฉริยะและระบบอัตโนมัติผ่าน Azure
- การฝึกปฏิบัติการส่งข้อมูล IoT ไปยัง Azure และการเรียกใช้ข้อมูลจาก Cloud

วัน	บทเรียน	เนื้อหา
วันที่ 1	พื้นฐาน IoT และการใช้งานอุปกรณ์ฮาร์ดแวร์	แนวคิด IoT, อุปกรณ์ IoT (ESP32, Raspberry Pi, Arduino), การตรวจสอบอุปกรณ์ด้วย Multimeter และ Oscilloscope
วันที่ 2	ระบบเครือข่ายสำหรับ IoT และโปรโตคอลการสื่อสาร	พื้นฐานเครือข่าย IoT, โปรโตคอล (Wi-Fi, Bluetooth, LoRa, MQTT, HTTP), การตั้งค่า MQTT Broker และ Azure IoT Hub Device Management
วันที่ 3	การตั้งค่าและติดตั้งระบบ IoT	ติดตั้ง Arduino IDE และ Python, การพัฒนาโค้ดควบคุม Digital และ Analog I/O, การตั้งค่า Node-RED และเชื่อมต่อกับ Azure IoT Hub
วันที่ 4	การเชื่อมต่อ IoT กับ Microsoft Azure และการบันทึกข้อมูล	ส่งข้อมูลจากอุปกรณ์ IoT ไปยัง Azure IoT Hub, การตั้งค่า Device-to-Cloud และ Cloud-to-Device (D2C & C2D), การจัดเก็บข้อมูลบน Azure Storage และ Azure SQL Database
วันที่ 5	การตั้งค่าระบบแจ้งเตือนและการควบคุมอุปกรณ์ระยะไกล	การแจ้งเตือนผ่าน Azure Logic Apps และ Power Automate, การใช้ Relay และ Motor Driver ควบคุมอุปกรณ์ไฟฟ้า, การพัฒนา Web และ Mobile App ควบคุม IoT

วัน	บทเรียน	เนื้อหา
วันที่ 6	การใช้งาน Azure Machine Learning เพื่อวิเคราะห์ข้อมูล IoT	การใช้ Azure Machine Learning Studio สร้างโมเดล AI, การวิเคราะห์ข้อมูล IoT และตรวจจับแนวโน้ม (Anomaly Detection), การใช้งาน Azure IoT Edge
วันที่ 7	ความปลอดภัยของระบบ IoT และการแก้ไขปัญหาที่พบบ่อย	ภัยคุกคามด้านความปลอดภัยของ IoT, การเข้ารหัสข้อมูลด้วย TLS/SSL, การตั้งค่า Role-Based Access Control (RBAC), การตรวจสอบปัญหาด้วย Azure IoT Explorer
วันที่ 8	การพัฒนาโครงการ IoT และการนำเสนอโซลูชัน	ออกแบบและพัฒนาโซลูชัน IoT, การติดตั้งและทดสอบระบบ, การนำเสนอโครงการและรับข้อเสนอแนะ

บทเรียนที่ 1: พื้นฐาน IoT และการใช้งานอุปกรณ์ฮาร์ดแวร์

1. แนวคิดพื้นฐานของ Internet of Things (IoT)
2. องค์ประกอบของระบบ IoT และตัวอย่างการใช้งานจริง
3. การใช้งานบอร์ด ESP32, Raspberry Pi และ Arduino
4. การตรวจสอบการทำงานของอุปกรณ์ด้วย Multimeter และ Oscilloscope

วันที่ 1

ช่วงเวลา	หัวข้อการอบรม	รายละเอียดเนื้อหา	รูปแบบการเรียนรู้
09:00 - 10:30	พื้นฐาน IoT และการใช้งานอุปกรณ์ฮาร์ดแวร์	แนวคิด IoT, อุปกรณ์ IoT (ESP32, Raspberry Pi, Arduino)	บรรยาย + สาธิต
10:45 - 12:00	การเชื่อมต่อและใช้งานเซ็นเซอร์	การใช้ DHT11, PIR, LDR และ Multimeter	ปฏิบัติการ
13:00 - 14:30	การตรวจสอบอุปกรณ์ด้วย Oscilloscope	การวิเคราะห์สัญญาณ Digital และ Analog	ปฏิบัติการ
14:45 - 16:00	การตั้งค่าพื้นฐานของ ESP32 และ Raspberry Pi	การติดตั้งซอฟต์แวร์และการเชื่อมต่อกับ PC	ปฏิบัติการ

บทเรียนที่ 2: ระบบเครือข่ายสำหรับ IoT และโปรโตคอลการสื่อสาร

1. พื้นฐานระบบเครือข่าย (Networking Basics) สำหรับ IoT
2. โปรโตคอลที่ใช้ใน IoT: Wi-Fi, Bluetooth, LoRa, MQTT, HTTP
3. การตั้งค่าและทดสอบเครือข่าย IoT ผ่าน MQTT Broker
4. การใช้ Azure IoT Hub Device Management เพื่อจัดการอุปกรณ์ IoT

วันที่ 2

ช่วงเวลา	หัวข้อการอบรม	รายละเอียดเนื้อหา	รูปแบบการเรียนรู้
09:00 - 10:30	ระบบเครือข่ายสำหรับ IoT	โปรโตคอล Wi-Fi, Bluetooth, LoRa, MQTT, HTTP	บรรยาย + สาธิต
10:45 - 12:00	การตั้งค่า MQTT Broker	การใช้ Mosquitto MQTT และการเชื่อมต่อกับ IoT Device	ปฏิบัติการ
13:00 - 14:30	การตั้งค่า Azure IoT Hub Device Management	การเชื่อมต่ออุปกรณ์ IoT กับ Cloud	ปฏิบัติการ
14:45 - 16:00	การส่งข้อมูลจากเซ็นเซอร์ไปยัง Cloud	การรับ-ส่งข้อมูลแบบ Device-to-Cloud	ปฏิบัติการ

บทเรียนที่ 3: การตั้งค่าและติดตั้งระบบ IoT

1. การติดตั้ง Arduino IDE และ Python สำหรับควบคุมอุปกรณ์ IoT
2. การพัฒนาโค้ดควบคุมอุปกรณ์ Digital และ Analog I/O
3. การตั้งค่า Node-RED และการเชื่อมต่อกับ Azure IoT Hub
4. การติดตั้งและแก้ไขปัญหาการเชื่อมต่ออุปกรณ์ IoT

วันที่ 3

ช่วงเวลา	หัวข้อการอบรม	รายละเอียดเนื้อหา	รูปแบบการเรียนรู้
09:00 - 10:30	การตั้งค่าและติดตั้งระบบ IoT	การติดตั้ง Arduino IDE และ Python	บรรยาย + ปฏิบัติ
10:45 - 12:00	การพัฒนาโค้ดควบคุม Digital และ Analog I/O	การเขียนโค้ดควบคุม LED, Motor และ Sensor	ปฏิบัติการ
13:00 - 14:30	การตั้งค่า Node-RED	การสร้าง Dashboard เชื่อมกับ IoT Device	ปฏิบัติการ
14:45 - 16:00	การแก้ไขปัญหาการเชื่อมต่ออุปกรณ์ IoT	Debugging Tools และการวิเคราะห์ข้อผิดพลาด	ปฏิบัติการ

บทเรียนที่ 4: การเชื่อมต่อ IoT กับ Microsoft Azure และการบันทึกข้อมูล

1. พื้นฐานของ Microsoft Azure IoT Hub
2. การส่งข้อมูลจากอุปกรณ์ IoT ไปยัง Azure IoT Hub
3. การตั้งค่าการรับส่งข้อมูล Device-to-Cloud และ Cloud-to-Device (D2C & C2D)
4. การจัดเก็บข้อมูล IoT บน Azure Storage และ Azure SQL Database

วันที่ 4

ช่วงเวลา	หัวข้อการอบรม	รายละเอียดเนื้อหา	รูปแบบการเรียนรู้
09:00 - 10:30	การเชื่อมต่อ IoT กับ Azure IoT Hub	การตั้งค่า Azure IoT Hub	บรรยาย + ปฏิบัติ
10:45 - 12:00	การส่งข้อมูลจากอุปกรณ์ IoT ไปยัง Azure	การใช้ Python และ MQTT เชื่อมต่อกับ Azure	ปฏิบัติการ
13:00 - 14:30	การตั้งค่าการรับส่งข้อมูล D2C และ C2D	การรับ-ส่งข้อมูลอุปกรณ์กับ Cloud	ปฏิบัติการ
14:45 - 16:00	การจัดเก็บข้อมูลบน Azure Storage และ SQL Database	การสร้างฐานข้อมูลสำหรับ IoT Data	ปฏิบัติการ

บทเรียนที่ 5: การตั้งค่าระบบแจ้งเตือนและการควบคุมอุปกรณ์ระยะไกล

1. การตั้งค่าการแจ้งเตือนผ่าน Azure Logic Apps และ Power Automate
2. การใช้ Relay และ Motor Driver ควบคุมอุปกรณ์ไฟฟ้าผ่าน IoT
3. การควบคุมอุปกรณ์ IoT ผ่าน Web Application หรือ Mobile App
4. การใช้ Azure Functions และ Event Grid สำหรับระบบอัตโนมัติ

วันที่ 5

ช่วงเวลา	หัวข้อการอบรม	รายละเอียดเนื้อหา	รูปแบบการเรียนรู้
09:00 - 10:30	การตั้งค่าระบบแจ้งเตือนอัตโนมัติ	การใช้ Azure Logic Apps และ Power Automate	บรรยาย + ปฏิบัติ
10:45 - 12:00	การควบคุมอุปกรณ์ไฟฟ้าผ่าน IoT	การใช้ Relay และ Motor Driver	ปฏิบัติการ
13:00 - 14:30	การพัฒนา Web Application ควบคุมอุปกรณ์	การใช้ REST API และ MQTT Dashboard	ปฏิบัติการ
14:45 - 16:00	การใช้ Azure Functions และ Event Grid	การสร้างระบบอัตโนมัติบน Cloud	ปฏิบัติการ

บทเรียนที่ 6: การใช้งาน Azure Machine Learning เพื่อวิเคราะห์ข้อมูล IoT

1. พื้นฐานของ Machine Learning และการใช้งาน AI สำหรับ IoT
2. การใช้ Azure Machine Learning Studio เพื่อสร้างโมเดล AI
3. การวิเคราะห์ข้อมูล IoT และตรวจจับแนวโน้ม (Anomaly Detection)
4. การนำ AI Model ไปใช้งานจริงผ่าน Azure IoT Edge

วันที่ 6

ช่วงเวลา	หัวข้อการอบรม	รายละเอียดเนื้อหา	รูปแบบการเรียนรู้
09:00 - 10:30	พื้นฐาน Machine Learning สำหรับ IoT	การใช้ AI วิเคราะห์ข้อมูล IoT	บรรยาย
10:45 - 12:00	การใช้ Azure Machine Learning Studio	การสร้างโมเดล AI	ปฏิบัติการ
13:00 - 14:30	การวิเคราะห์ข้อมูล IoT และตรวจจับแนวโน้ม	การใช้ AI ในการวิเคราะห์ข้อมูล เซ็นเซอร์	ปฏิบัติการ
14:45 - 16:00	การ Deploy AI Model บน Azure IoT Edge	การทดสอบ AI Model บนอุปกรณ์ IoT	ปฏิบัติการ

บทเรียนที่ 7: ความปลอดภัยของระบบ IoT และการแก้ไขปัญหาที่พบบ่อย

1. ภัยคุกคามด้านความปลอดภัยของระบบ IoT และแนวทางป้องกัน
2. การเข้ารหัสข้อมูล IoT และการใช้ TLS/SSL กับ Azure IoT Hub
3. การตั้งค่า Role-Based Access Control (RBAC) สำหรับควบคุมสิทธิ์เข้าถึง
4. การตรวจสอบและแก้ไขปัญหาการเชื่อมต่อ IoT กับ Azure IoT Explorer

วันที่ 7

ช่วงเวลา	หัวข้อการอบรม	รายละเอียดเนื้อหา	รูปแบบการเรียนรู้
09:00 - 10:30	ความปลอดภัยของระบบ IoT	ภัยคุกคามและแนวทางป้องกัน	บรรยาย
10:45 - 12:00	การเข้ารหัสข้อมูล IoT และ TLS/SSL	การตั้งค่าความปลอดภัยของ Azure IoT Hub	ปฏิบัติการ
13:00 - 14:30	การตั้งค่า Role-Based Access Control (RBAC)	การจัดการสิทธิ์การเข้าถึง IoT Hub	ปฏิบัติการ
14:45 - 16:00	การตรวจสอบและแก้ไขปัญหาการเชื่อมต่อ IoT	การใช้ Azure IoT Explorer และ Debugging Tools	ปฏิบัติการ

บทเรียนที่ 8: การพัฒนาโครงการ IoT และการนำเสนอโซลูชัน

1. ออกแบบและพัฒนาโซลูชัน IoT ที่เชื่อมต่อกับ Azure IoT Hub
2. การติดตั้งและทดสอบระบบ IoT ที่ใช้งานจริง
3. การนำเสนอโครงการ IoT และการสาธิตการทำงานของระบบ
4. การรับข้อเสนอแนะและแนวทางปรับปรุงระบบ IoT

วันที่ 8

ช่วงเวลา	หัวข้อการอบรม	รายละเอียดเนื้อหา	รูปแบบการเรียนรู้
09:00 - 10:30	การพัฒนาโครงการ IoT	ออกแบบโครงสร้างและเลือกอุปกรณ์	ปฏิบัติการ
10:45 - 12:00	การติดตั้งและทดสอบระบบ IoT	การทำงานของระบบแบบเรียลไทม์	ปฏิบัติการ
13:00 - 14:30	การนำเสนอโครงการ IoT	Pitching และการสาธิตโครงการ	การนำเสนอ
14:45 - 16:00	การรับข้อเสนอแนะและปรับปรุงโซลูชัน	การแก้ไขข้อผิดพลาดและพัฒนาเพิ่มเติม	วิจารณ์โครงการ