



วิทยาลัยสารพัดช่างลาดพร้าว
วันที่ ๑๕๑
วันที่ ๑๗ ธันวาคม ๖๕
เวลา ๑๓.๓๐ น.

ที่ ศธ ๐๖๐๕/๔๙๓

สำนักพัฒนาสมรรถนะครูและบุคลากรอาชีวศึกษา
ถนนรามอินทรา กม. ๕-๖ แขวงท่าแร้ง
เขตบางเขน กรุงเทพมหานคร ๑๐๒๓๐

๙ สิงหาคม ๒๕๖๔

เรื่อง ขอความอนุเคราะห์ประชาสัมพันธ์สมัครเข้าร่วมโครงการอบรมเชิงปฏิบัติการการพัฒนาอุปกรณ์และออกแบบเทคโนโลยี IoT (IoT with Nede - RED)

เรียน ผู้อำนวยการสถานศึกษา สังกัดสำนักงานคณะกรรมการการอาชีวศึกษา

- สิ่งที่ส่งมาด้วย ๑. ใบสมัครเข้ารับฝึกอบรม จำนวน ๑ ฉบับ
๒. โครงการฝึกอบรม และตารางฝึกอบรม จำนวน ๒ ฉบับ

ด้วยสำนักพัฒนาสมรรถนะครูและบุคลากรอาชีวศึกษา โดยกลุ่มนวัตกรรมการพัฒนาบุคลากร จะดำเนินการฝึกอบรมออนไลน์ โครงการอบรมเชิงปฏิบัติการการพัฒนาอุปกรณ์และออกแบบเทคโนโลยี IoT (IoT with Nede - RED) กลุ่มเป้าหมาย จำนวน ๔๐ คน วันที่ ๑ ระหว่างวันที่ ๑๖ - ๑๘ สิงหาคม ๒๕๖๔ ณ สำนักพัฒนาสมรรถนะครูและบุคลากรอาชีวศึกษา ถนนรามอินทรา กรุงเทพมหานคร โดยถ่ายทอดสัญญาณสดในรูปแบบออนไลน์ โดยมีรายละเอียดโครงการฯ ตามสิ่งที่ส่งมาด้วย

สำนักพัฒนาสมรรถนะครูและบุคลากรอาชีวศึกษา จึงขอความอนุเคราะห์สถานศึกษา ประชาสัมพันธ์ ครูและบุคลากรอาชีวศึกษาที่มีความสนใจและมีคุณสมบัติตามข้อกำหนด สมัครเข้ารับการอบรม โดยกรอกข้อมูลในใบสมัครตามสิ่งที่ส่งมาด้วย ๑ และส่งกลับทางอีเมล bpcdict61@bpcd.vec.go.th ภายในวันที่ ๑๒ สิงหาคม ๒๕๖๔ หากมีข้อสงสัยประการใด สอบถามเพิ่มเติมได้ที่ นางสาวธณัทธอร วรรณเจริญ หมายเลขโทรศัพท์ ๐๖ ๕๓๕๖ ๒๓๖๔

เรียน ผู้อำนวยการ
ด้วย สำนักพัฒนาสมรรถนะครูและบุคลากรอาชีวศึกษา โดยกลุ่มนวัตกรรมการพัฒนาบุคลากร จะดำเนินการฝึกอบรมออนไลน์ โครงการอบรมเชิงปฏิบัติการการพัฒนาอุปกรณ์และออกแบบเทคโนโลยี IoT ระหว่างวันที่ ๑๖ - ๑๘ ส.ค.๖๔ ณ สำนักงานพัฒนาสมรรถนะครูและบุคลากรอาชีวศึกษา ถนนรามอินทรา กรุงเทพมหานคร โดยถ่ายทอดสัญญาณสดในรูปแบบออนไลน์ โดยมีรายละเอียดโครงการฯ ตามสิ่งที่ส่งมาด้วย
8 น.ค. ๓๑.๑.๖๔

จึงเรียนมาเพื่อโปรดพิจารณาดำเนินการต่อไป จักขอบคุณยิ่ง

๙๕๔ ๕๐๓๐๐๙

ขอแสดงความนับถือ

๑. ๙๕๓ ๙๐๓๐๐๙
๒. ๙๕๓ ๙๐๓๐๐๙
๓. ๙๕๓ ๙๐๓๐๐๙
๔. ๙๕๓ ๙๐๓๐๐๙
๕. ๙๕๓ ๙๐๓๐๐๙
๖. ๙๕๓ ๙๐๓๐๐๙
๗. ๙๕๓ ๙๐๓๐๐๙
๘. ๙๕๓ ๙๐๓๐๐๙
๙. ๙๕๓ ๙๐๓๐๐๙
๑๐. ๙๕๓ ๙๐๓๐๐๙

(นายสุรพงษ์ เจริญชัย)

ผู้อำนวยการสำนักพัฒนาสมรรถนะครูและบุคลากรอาชีวศึกษา

กลุ่มนวัตกรรมการพัฒนาบุคลากร

โทร. ๐ ๒๕๐๙ ๓๖๕๔-๕ ต่อ ๑๓๐๑

โทรสาร ๐ ๒๕๔๓ ๖๐๒๐

1. นพ

๒. ๙๕๓ ๙๐๓๐๐๙
๓. ๙๕๓ ๙๐๓๐๐๙

๔. ๙๕๓ ๙๐๓๐๐๙
๕. ๙๕๓ ๙๐๓๐๐๙

๙๕๓ ๙๐๓๐๐๙

๑. ชื่อโครงการ

โครงการอบรมเชิงปฏิบัติการการพัฒนาอุปกรณ์และออกแบบเทคโนโลยี IoT (IoT with Nede - RED)

๒. ผู้รับผิดชอบ กลุ่มนวัตกรรมการพัฒนาบุคลากร สำนักพัฒนาสมรรถนะครูและบุคลากรอาชีวศึกษา

๓. วันเวลาและสถานที่ดำเนินโครงการ

รุ่นที่ ๑ ระหว่างวันที่ ๑๖ - ๑๘ สิงหาคม ๒๕๖๔ ณ สำนักพัฒนาสมรรถนะครูและบุคลากรอาชีวศึกษา ถนนรามอินทรา กรุงเทพมหานคร โดยถ่ายทอดสัญญาณสด ในรูปแบบออนไลน์

๔. ความสอดคล้องกับนโยบาย ยุทธศาสตร์และกลยุทธ์

ความสอดคล้องกับยุทธศาสตร์ชาติ ระยะ ๒๐ ปี (พ.ศ. ๒๕๖๐ - ๒๕๗๙)

ยุทธศาสตร์ที่ ๓ การพัฒนาและเสริมสร้างศักยภาพคน

ความสอดคล้องกับแผนพัฒนาการศึกษาของกระทรวงศึกษาธิการ ฉบับที่ ๑๒ (พ.ศ. ๒๕๖๐ - ๒๕๖๔)

ยุทธศาสตร์ที่ ๒ ยุทธศาสตร์ผลิต พัฒนาครู คณาจารย์และบุคลากรทางการศึกษา

ยุทธศาสตร์ที่ ๕ ยุทธศาสตร์ส่งเสริมและพัฒนาระบบเทคโนโลยีดิจิทัลเพื่อการศึกษา

ความสอดคล้องกับนโยบาย รัฐมนตรีว่าการกระทรวงศึกษาธิการ

- ยกระดับคุณภาพครูและบุคลากรทางการศึกษา (Digital Literacy)

ความสอดคล้องกับนโยบาย สำนักงานคณะกรรมการการอาชีวศึกษา

- ขับเคลื่อนอาชีวศึกษา เพื่อเตรียมคนไทยสู่ศตวรรษที่ ๒๑ บูรณาการการพัฒนาทักษะด้านเทคโนโลยีดิจิทัล

๕. หลักการและเหตุผล

ปัจจุบันเราต้องยอมรับว่าเทคโนโลยี IoT (Internet of Things) เป็นเทคโนโลยีสำคัญในระดับธุรกิจส่วนใหญ่ของโลก การพัฒนาเทคโนโลยีทางด้าน IoT เป็นไปอย่างต่อเนื่อง Nede - RED) เป็น Open Source ที่ใช้ในการสร้างระบบ IoT มีวัตถุประสงค์เพื่อลดความซ้ำซ้อนของการเขียนโปรแกรม

สำนักงานคณะกรรมการการอาชีวศึกษา โดยสำนักพัฒนาสมรรถนะครูและบุคลากรอาชีวศึกษา ได้ตระหนักถึงความสำคัญของยุทธศาสตร์การพัฒนาบุคลากรโดยมุ่งเน้นที่จะพัฒนาสมรรถนะ องค์ความรู้ด้านเทคโนโลยีที่ทันสมัย และทันต่อการเปลี่ยนแปลงเทคโนโลยีของโลกในปัจจุบัน จึงได้จัดการฝึกอบรมโครงการดังกล่าว เพื่อให้ครูผู้สอนมีองค์ความรู้ที่ถูกต้อง ทันสมัย และเหมาะสมในการบูรณาการการจัดการเรียนการสอน เพื่อคงความได้เปรียบในด้านการศึกษา และเป็นประโยชน์ต่อหน่วยงานในสังกัดสำนักงานคณะกรรมการการอาชีวศึกษา

๖. วัตถุประสงค์

- เพื่อให้ครูผู้เข้าอบรมได้รับความรู้ความเข้าใจ การใช้งาน IoT Nede - RED และการพัฒนา Applications บน MQTT Protocol

- เพื่อให้ครูผู้สอนนำความรู้ที่ได้ไปถ่ายทอดให้แก่ นักเรียน นักศึกษา พัฒนาองค์ความรู้ทางด้านเทคโนโลยีดิจิทัลให้ทันสมัยต่อยุคเทคโนโลยีในปัจจุบัน และนำความรู้ที่ได้ไปพัฒนาการจัดการเรียนการสอนในสถานศึกษา ให้เป็นสถานศึกษาที่มีคุณภาพต่อไป

๗. ตัวชี้วัดความสำเร็จ

- ร้อยละ ๘๐ ของผู้เข้ารับการอบรมได้รับความรู้ และความเข้าใจในการพัฒนาอุปกรณ์ และออกแบบเทคโนโลยี IoT with Nede – RED
- ร้อยละ ๘๐ ของผู้เข้าอบรมสามารถพัฒนา Web Applications บน MQTT Platform ได้
- ร้อยละ ๘๐ ของผู้เข้าอบรมสามารถนำองค์ความรู้ที่ได้ไปใช้ในการเรียนการสอน และถ่ายทอดให้กับนักเรียน นักศึกษา และบุคลากรองค์ความรู้เพื่อการพัฒนาการเรียน การสอนให้มีคุณภาพได้

๘. หลักสูตรในการฝึกอบรม ระยะเวลา ๓ วัน

วันที่ ๑

- IoT (Internet of Things)

วันที่ ๒

- MQTT Protocol (Message Queuing Telemetry Transport)
- ทำความเข้าใจ MQTT Protocol (Message Queuing Telemetry Transport)
- ทดลองใช้งาน MQTT ฟรีจาก CloudMQTT
- ติดตั้ง MQTT Server ของตัวเองบน Google Cloud
- ทดลองใช้งาน Subscribe MQTT
- ทดลองใช้งาน Publish MQTT
- เรียนรู้การใช้โปรแกรม MQTTBox เพื่อตรวจสอบและทดสอบระบบ MQTT
- เรียนรู้การ Subscribe และ Publish ระหว่าง Client NodeMCU และ MQTT
- ทดลองใช้งาน NodeMCU ๒ ตัวสื่อสารกันแบบ M2M ผ่านระบบ MQTT

วันที่ ๓

- Node-RED
- ทำความเข้าใจ Node-RED
- ติดตั้ง Node-RED ของตัวเองบน Google Cloud
- ติดตั้ง PM๒ เพื่อให้ Node-RED สามารถทำงานได้ตลอดเวลา
- ศึกษาการใช้ Node-RED เบื้องต้น
- ศึกษาการใช้ Node-RED เชื่อมต่อกับ MQTT ที่เราสร้างขึ้น
- ศึกษาการใช้งาน Node-RED Dashboard
- ศึกษาการใช้ Node-RED เก็บข้อมูลลงในฐานข้อมูล SQLite และ Mysql
- ศึกษาการใช้ Node-RED เพื่อสร้างเงื่อนไขการทำงานแบบต่างๆ
- ตัวอย่างการเชื่อมต่อ Node-RED กับ Line notify, Map, E-mail และอื่นๆที่ผู้อบรมสนใจ
- การประยุกต์ใช้งานในรูปแบบต่างๆ

๙. วิทยากร

๙.๑ นายสมศักดิ์ แซ่ลิ่ม	สังกัด วิทยาการภาคเอกชน
๙.๒ นายธรรมบุญ เวชวิทยาลัง	สังกัด วิทยาการภาคเอกชน
๙.๓ นายสมคิด มีมะจำ	สังกัด วิทยาลัยเทคนิคเพชรบุรี
๙.๔ นายอลงกรณ์ ภูคองคา	สังกัด วิทยาลัยเทคนิคชัยภูมิ

๑๐. กลุ่มเป้าหมาย

กลุ่มเป้าหมาย จำนวน ๔๐ คน

คุณสมบัติของผู้ที่จะรับการพัฒนาคตามหลักสูตร

- ครูผู้สอนด้านเทคโนโลยีสารสนเทศ เทคโนโลยีคอมพิวเตอร์ คอมพิวเตอร์ธุรกิจ เทคนิคคอมพิวเตอร์ หรือสาขาอื่นๆ ที่เกี่ยวข้อง
- มีความรู้พื้นฐานทางด้าน Programming Applications และ Hardware ที่เกี่ยวข้องกับหลักสูตร

๑๑. การวัดและประเมินผล

- ครูผู้เข้าอบรมได้รับความรู้ความเข้าใจ การใช้งาน IoT Nede – RED และการพัฒนา Applications บน MQTT Protocol
- ครูผู้สอนนำความรู้ที่ได้ไปถ่ายทอดให้แก่นักเรียน นักศึกษา พัฒนาองค์ความรู้ทางด้านเทคโนโลยีดิจิทัลให้ทันสมัยต่อยุคเทคโนโลยีในปัจจุบัน และนำความรู้ที่ได้ไปพัฒนาการจัดการเรียนการสอนในสถานศึกษา ให้เป็นสถานศึกษาที่มีคุณภาพต่อไป
- ครูที่เข้ารับการฝึกอบรมต้องมีเวลาเข้าร่วมการฝึกอบรม ไม่น้อยกว่าร้อยละ ๘๐ ของเวลาตามหลักสูตร

๑๒. การติดตามผลหลังฝึกอบรมและพัฒนา

๑๒.๑ การสื่อสารระหว่างผู้จัดหลักสูตร วิทยากร ทีมงาน และผู้เข้ารับการอบรมใช้วิธีการสร้าง การเรียนรู้ และการให้คำแนะนำผ่านสื่อสังคมออนไลน์ และช่องทางการสื่อสารระหว่างหน่วยงาน เช่น ระบบสารสนเทศของหน่วยงาน, ระบบงานสารบัญอิเล็กทรอนิกส์, งานเอกสารและการประชาสัมพันธ์ของหน่วยงาน

๑๒.๒ การทำงานและการแลกเปลี่ยนความรู้ร่วมกันระหว่างครูผู้สอนในสถานศึกษาและขยายเครือข่ายระหว่างสถานศึกษาให้มากขึ้นส่งเสริมสนับสนุนให้มีการรวมตัวกันของกลุ่มวิชาชีพเพื่อสร้างชุมชนการเรียนรู้วิชาชีพ (PLC)

๑๓. งบประมาณที่ใช้ในโครงการ

โดยใช้เงินงบประมาณกิจกรรมหลักที่ ๔ โครงการพัฒนาครูตามหลักเกณฑ์และวิธีการพัฒนาข้าราชการครูและบุคลากรทางการศึกษา สายงานการสอน

ตารางโครงการอบรมเชิงปฏิบัติการการพัฒนาอุปกรณ์และออกแบบเทคโนโลยี IoT (IoT with Nede – RED)

รุ่นที่ ๑ ระหว่างวันที่ ๑๖ – ๑๘ สิงหาคม ๒๕๖๔

โดยถ่ายทอดสัญญาณสดออนไลน์ ณ สำนักพัฒนาสมรรถนะครูและบุคลากรอาชีวศึกษา ถนนรามอินทรา กรุงเทพมหานคร

วัน / เวลา	๐๙.๐๐ - ๑๐.๐๐ น.	๑๐.๐๐ - ๑๒.๐๐ น.	๑๒.๐๐- ๑๓.๐๐ น.	๑๓.๐๐ - ๑๕.๐๐ น.	๑๕.๐๐ - ๑๗.๐๐ น.
วันที่ ๑๖ สิงหาคม พ.ศ. ๒๕๖๔	- IoT (Internet of Things)	- IoT (Internet of Things) ต่อ	พัก	- IoT (Internet of Things) ต่อ	- IoT (Internet of Things) ต่อ
วันที่ ๑๗ สิงหาคม พ.ศ. ๒๕๖๔	- MQTT Protocol (Message Queuing Telemetry Transport) - ทำความเข้าใจ MQTT Protocol (Message Queuing Telemetry Transport) - ทดลองใช้งาน MQTT ฟรีจาก CloudMQTT	- ติดตั้ง MQTT Server ของตัวเองบน Google Cloud - ทดลองใช้งาน Subscribe MQTT		- ทดลองใช้งาน Publish MQTT - เรียนรู้การใช้โปรแกรม MQTTBox เพื่อตรวจสอบและทดสอบระบบ MQTT	- เรียนรู้การ Subscribe และ Publish ระหว่าง Client NodeMCU และ MQTT - ทดลองใช้งาน NodeMCU ๒ ตัว สื่อสารกันแบบ M2M ผ่าน ระบบ MQTT
วันที่ ๑๘ สิงหาคม พ.ศ. ๒๕๖๔	- Node-RED - ทำความเข้าใจ Node-RED - ติดตั้ง Node-RED ของตัวเองบน Google Cloud - ติดตั้ง PM๒ เพื่อให้ Node-RED สามารถทำงานได้ตลอดเวลา	- ศึกษาการใช้ Node-RED เบื้องต้น - ศึกษาการใช้ Node-RED เชื่อมต่อกับ MQTT ที่เราสร้างขึ้น		- ศึกษาการใช้งาน Node-RED Dashboard - ศึกษาการใช้ Node-RED เก็บข้อมูลลงในฐานข้อมูล SQLite และ Mysql	- ศึกษาการใช้ Node-RED เพื่อสร้างเงื่อนไขการทำงานแบบต่างๆ - ตัวอย่างการเชื่อมต่อ Node-RED กับ Line notify, Map, E-mail และอื่นๆที่ผู้อบรมสนใจ - การประยุกต์ใช้งานในรูปแบบต่างๆ

หมายเหตุ

๑. ตารางอบรมอาจเปลี่ยนแปลงตามความเหมาะสม

ใบสมัครเข้าร่วมการอบรม

โครงการอบรมเชิงปฏิบัติการการพัฒนาอุปกรณ์และออกแบบเทคโนโลยี IoT (IoT with Nede - RED)

รุ่นที่ ๑ ระหว่างวันที่ ๑๖ - ๑๘ สิงหาคม ๒๕๖๔

โดยถ่ายทอดสัญญาณสดออนไลน์

ณ สำนักพัฒนาสมรรถนะครูและบุคลากรอาชีวศึกษา ถนนรามอินทรา กรุงเทพมหานคร

กรุณาเขียนด้วยตัวบรรจงและเขียนรายละเอียดให้ชัดเจน ขอสงวนสิทธิ์ในการไม่พิจารณาผู้ที่กรอกข้อมูลไม่ครบถ้วนและไม่ชัดเจน

๑. รายละเอียดทั่วไปของผู้เข้าร่วมการอบรม

ชื่อ-สกุล (นาย/นาง/นางสาว).....ตำแหน่ง.....
หน่วยงาน /สถานศึกษา.....จังหวัด.....
โทรศัพท์ที่ทำงานต่อ
โทรศัพท์/มือถือ e-mail.....
เลขประจำตัวประชาชน -
ประจำแผนกวิชาสาขาวิชาที่สอน.....

๒. คุณสมบัติผู้สมัคร / เงื่อนไข

๒.๑ ครูผู้สอนทางด้านเทคโนโลยีสารสนเทศ เทคโนโลยีคอมพิวเตอร์ คอมพิวเตอร์ธุรกิจ เทคนิคคอมพิวเตอร์ หรือสาขาที่เกี่ยวข้อง

☐ ใช่

☐ ไม่ใช่

๒.๒ ผู้เข้าร่วมการอบรมสามารถเข้าอบรมได้เต็มระยะเวลาของการอบรม ตามวันเวลาที่กำหนด

☐ ใช่

☐ ไม่ใช่

๓. สิ่งที่ต้องเตรียมเพื่อเข้าร่วมการฝึกอบรม

๓.๑ Computer และระบบอินเทอร์เน็ต เพื่อความสะดวกในการเรียนตามเนื้อหาหลักสูตร

๓.๒ หนังสือหรือคำสั่งอนุญาตให้เข้าร่วมการอบรม ตามวันเวลาที่กำหนดของโครงการ

๔. ส่งเอกสารใบสมัครเข้าร่วมเข้าอบรมได้ที่ อีเมลล์ bpcdict61@bpcd.vec.go.th ภายใน วันที่ ๑๒ สิงหาคม ๒๕๖๔

ประกาศรายชื่อ ผู้มีสิทธิ์เข้าร่วมการอบรม วันที่ ๑๓ สิงหาคม ๒๕๖๔

ลงชื่อ.....ผู้เข้าร่วมการอบรม

(.....)

...../...../.....

ลงชื่อผู้อำนวยการ

(.....)

...../...../.....

สอบถามข้อมูลเพิ่มเติมติดต่อ นางสาวธณัทธ วรรณเจริญ โทร. ๐๖ ๕๓๕๖ ๒๓๖๔