

ชื่อชุดวิชาภาษาไทย

เทคโนโลยีการควบคุมและระบบอัจฉริยะในอุตสาหกรรม

ชื่อชุดวิชาภาษาอังกฤษ

Control Technology and Intelligent System in Industry

04253471      การควบคุมแบบตรรกะและระบบอัตโนมัติ      3(2-3-6)

(Programmable Logic Control and Automation)

หลักการพื้นฐานเกี่ยวกับระบบควบคุมในโรงงานอุตสาหกรรม ชนิดอุปกรณ์ควบคุมในระบบควบคุมอัตโนมัติ ตัวควบคุมตรรกะแบบโปรแกรมได้ คำสั่งตั้งเวลา คำสั่งนับจำนวน คำสั่งเคลื่อนย้ายข้อมูล คำสั่งทางคณิตศาสตร์ เช่น เซอร์ในงานอุตสาหกรรม อุปกรณ์เชื่อมต่อระหว่างคนและเครื่องจักร

Fundamental of control system in industrial factory. Types of controller in automation. Programmable logic controller. Timer. Counter. Data transfer instructions. Arithmetic operation instructions. Sensors in industry. Human-Machine Interface.

04253472      อินเทอร์เน็ตของสรรพสิ่งในงานวิศวกรรมเครื่องกลและการผลิต      3(2-3-6)

(Internet of Things in Mechanical and Manufacturing Engineering)

ความรู้เบื้องต้นเกี่ยวกับอินเทอร์เน็ตของสรรพสิ่ง การประยุกต์ใช้งานอินเทอร์เน็ตของสรรพสิ่ง อุปกรณ์ควบคุมและประตูลงสัญญาณสำหรับอินเทอร์เน็ตของสรรพสิ่ง การเชื่อมต่อเซนเซอร์และแอคชูเอเตอร์เข้ากับระบบอินเทอร์เน็ต การควบคุมการทำงานของแอคชูเอเตอร์ผ่านเครือข่ายอินเทอร์เน็ต เครือข่ายอุปกรณ์ในระบบ การเก็บข้อมูลและประมวลผล การแสดงข้อมูล การวิเคราะห์ข้อมูล อินเทอร์เน็ตของสรรพสิ่งในอุตสาหกรรม

Introduction to Internet of things. Internet of things applications. Internet of things controller and gateway. Connecting sensors and actuators to internet. Controlling actuators via network. Device networking. Data storing and processing. Data plotting. Data analytics. Industrial Internet of things.

|          |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |          |
|----------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------|
| 04253475 | <p>ระบบสกาตาสำหรับกระบวนการผลิต</p> <p>(SCADA for Manufacturing Processes)</p> <p>แนวคิดและพื้นฐานการควบคุมในงานอุตสาหกรรม การวิเคราะห์และการใช้งานสัญญาณแอนะล็อกและดิจิทัล การทำงานของตัวรับรู้ ตัวแปรสัญญาณ ตัวควบคุมแบบแอนะล็อกและดิจิทัล การควบคุมลำดับด้วยตัวควบคุมตรรกะแบบโปรแกรมได้ การเขียนและทดสอบโปรแกรมพีแอลซีการเชื่อมต่อพีแอลซีกับอุปกรณ์ การออกแบบการเชื่อมต่อระหว่างมนุษย์และเครื่องจักร การประยุกต์ใช้ระบบพีแอลซีในกระบวนการผลิตอัตโนมัติ การออกแบบและใช้งานระบบสกาตาสำหรับการเฝ้าระวังและควบคุมกระบวนการผลิต</p> <p>Concepts and fundamentals of industrial control systems. Analysis and application of analog and digital signals. Operation of sensors. Signal variables. Analog and digital controllers. Sequence control using programmable logic controllers (PLCs). Programming and testing PLCs. Interfacing PLCs with devices. Designing human machine interface (HMI) connections. Applying PLC systems in automated manufacturing processes. Designing and implementing SCADA systems for monitoring and controlling manufacturing processes.</p> | 3(2-3-6) |
| 04253495 | <p>โครงการระบบการผลิตอัตโนมัติ</p> <p>(Automation Manufacturing System Project)</p> <p>โครงการที่น่าสนใจในแขนงต่าง ๆ ของระบบการผลิตอัตโนมัติ</p> <p>Interesting projects in various disciplines of automation manufacturing system.</p>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       | 3(0-9-5) |