

ชื่อชุดวิชาภาษาไทย

ผู้เชี่ยวชาญระบบพลังงานแสงอาทิตย์

ชื่อชุดวิชาภาษาอังกฤษ

Solar Energy Professional

04252476	พลังงานแสงอาทิตย์และระบบผลิตไฟฟ้า (Solar Energy and Power Systems) หลักการทำงานพื้นฐานของแผงเซลล์แสงอาทิตย์ การแปลงพลังงานแสงเป็นพลังงานไฟฟ้า องค์ประกอบของระบบผลิตไฟฟ้าพลังงานแสงอาทิตย์ อินเวอร์เตอร์ ระบบกักเก็บพลังงาน และอุปกรณ์ควบคุม การประยุกต์ใช้ในระบบผลิตไฟฟ้าแบบอิสระ และระบบที่เชื่อมต่อกับโครงข่ายไฟฟ้า การวิเคราะห์ประสิทธิภาพและปัจจัยที่ส่งผลต่อการผลิตไฟฟ้าของระบบ Basic operation of photovoltaic panels. Conversion of solar energy into electricity. Components of solar power systems; inverters; energy storages; and controllers. Applications in off-grid and grid-tied systems. Analysis of performance and factors affecting solar electricity generation.	3(3-0-6)
04252477	การออกแบบระบบผลิตไฟฟ้าด้วยพลังงานแสงอาทิตย์ (Solar Power Generation System Design) การวิเคราะห์ความต้องการพลังงาน การเลือกอุปกรณ์สำคัญที่เหมาะสม แผงเซลล์แสงอาทิตย์ อินเวอร์เตอร์และแบตเตอรี่ การคำนวณกำลังการผลิตไฟฟ้า การออกแบบระบบไฟฟ้าแบบอิสระและระบบที่เชื่อมต่อโครงข่ายไฟฟ้า หลักการออกแบบระบบไฟฟ้าตามมาตรฐานการออกแบบในประเทศไทย โปรแกรมช่วยออกแบบระบบ การประเมินต้นทุนและความคุ้มค่าของระบบ รวมถึงการประเมินคาร์บอนเครดิต Energy demand analysis. Selecting suitable components; solar panels, inverters, and batteries. Calculating power generation capacity. Design both of off-grid and grid-tied systems. Principles of electrical system design according to Thai design standards. Software tools for system design. Assessment of cost and economic feasibility also includes carbon credit assessment.	3(3-0-6)

04252478	ปฏิบัติการการติดตั้งระบบไฟฟ้าภายในอาคารเบื้องต้น (Basic Building Electrical System Installation Laboratory) การติดตั้งระบบไฟฟ้าภายในอาคารเบื้องต้น การใช้งานเครื่องมือพื้นฐานและการเดินสายไฟฟ้า การติดตั้งอุปกรณ์ไฟฟ้า สวิตช์ไฟฟ้า เต้ารับไฟฟ้า เบรกเกอร์และระบบสายดิน การตรวจสอบวงจรไฟฟ้า การทดสอบระบบ การแก้ปัญหาเบื้องต้น ความปลอดภัยและการทำงานตามมาตรฐานที่กำหนด Basic building electrical system installation. Use of basic tools and wiring. Installation of electrical components; switches, outlets, circuit breakers, and grounding systems. Circuit testing. Troubleshooting. System maintenance. Safety and adherence to relevant standard.	3(0-9-6)
04252479	ปฏิบัติการการติดตั้งและการบำรุงรักษาระบบผลิตไฟฟ้าด้วยพลังงานแสงอาทิตย์ (Solar Power System Installation and Maintenance Laboratory) การเตรียมความพร้อม การใช้งานเครื่องมือ การติดตั้งแผงเซลล์แสงอาทิตย์ อินเวอร์เตอร์ ระบบจัดเก็บพลังงานและการเดินสายไฟ การตรวจสอบและทดสอบระบบ การบำรุงรักษา และแก้ไขปัญหาที่พบบ่อย การทำงานที่ปลอดภัยและสอดคล้องกับมาตรฐาน Preparation. Tool usage. Installation of photovoltaic panels, inverters, energy storage systems and wiring. System inspection and testing. Maintenance and general troubleshooting. Safety in compliance with relevant standards.	3(0-9-6)