

หลักสูตรการฝึกยกระดับฝีมือ
สาขา การออกแบบติดตั้ง และประยุกต์ใช้งานโซลาร์เซลล์
(Design plan for Installation and operation for solar cell panels)
(รหัสหลักสูตร ๙๓๒๐๐๑๔๑๕๐๕๐๒)
สำนักงานพัฒนาฝีมือแรงงานพัทลุง กรมพัฒนาฝีมือแรงงาน กระทรวงแรงงาน

๑. วัตถุประสงค์

- ๑.๑ เพื่อให้ผู้รับการฝึกอบรมมีความรู้ความเข้าใจ และทักษะฝีมือในการติดตั้งและแก้ไขระบบโซลาร์เซลล์ รวมถึงการคำนวณอัตราการคืนค่าการลงทุน
- ๑.๒ เพื่อให้ผู้รับการฝึกอบรมสามารถปฏิบัติงานติดตั้ง วิเคราะห์และการแก้ไขปัญหาระบบโซลาร์เซลล์ ได้อย่างถูกต้อง มีมาตรฐานและคุณภาพ
- ๑.๓ เพื่อให้ผู้รับการฝึกอบรมมีทัศนคติที่ดีในการค้นคว้า วิจัยและพัฒนากระบวนการสร้างพลังงานให้ชุมชน รวมถึงระบบอื่นๆที่เกี่ยวข้อง
- ๑.๔ เพื่อให้ผู้เข้ารับการฝึกอบรมสามารถติดตั้งระบบโซลาร์เซลล์ ตามแผนแม่บทระบบพลังงานทดแทนที่สะอาด

๒. ระยะเวลาการฝึก

ผู้รับการฝึกจะได้รับการฝึกในภาคทฤษฎีและภาคปฏิบัติที่สถาบันพัฒนาฝีมือแรงงาน/สำนักงานพัฒนาฝีมือแรงงาน หรือหน่วยงานอื่นที่เกี่ยวข้องในสังกัดกรมพัฒนาฝีมือแรงงาน เป็นระยะเวลา ๑๘ ชั่วโมง

๓. คุณสมบัติของผู้รับการฝึก

- ๓.๑ มีอายุ ๑๘ ปีขึ้นไป
- ๓.๒ มีความรู้พื้นฐานด้านไฟฟ้า หรือ อิเล็กทรอนิกส์
- ๓.๓ มีสภาพร่างกายและจิตใจที่ไม่เป็นอุปสรรคต่อการฝึก และสามารถเข้ารับการฝึกได้ตลอดหลักสูตร

๔. วุฒิบัตร

ชื่อเต็ม : วุฒิบัตรพัฒนาฝีมือแรงงาน สาขา การออกแบบติดตั้ง และประยุกต์ใช้งานโซลาร์เซลล์

ชื่อย่อ : วพร. การออกแบบติดตั้ง และประยุกต์ใช้งานโซลาร์เซลล์

ผู้รับการฝึกที่ฝึกจบหลักสูตร โดยมีระยะเวลาฝึกตามหลักสูตร ไม่น้อยกว่าร้อยละ ๘๐ และผ่านการวัดผลและประเมินผล จะได้รับวุฒิบัตรพัฒนาฝีมือแรงงาน สาขา การออกแบบติดตั้ง และประยุกต์ใช้งานโซลาร์เซลล์

๕. หัวข้อวิชา

๕.๑ โครงสร้างหลักสูตร

ลำดับที่	หัวข้อวิชา	ชั่วโมง	
		ทฤษฎี	ปฏิบัติ
๙๓๒๐๕๓๐๑๐๑	ปรัชญาเศรษฐกิจพอเพียง	๐.๕	-
๙๓๒๐๕๓๐๑๐๒	การป้องกันการติดยาเสพติด	๐.๕	-
๙๓๒๐๕๓๐๒๐๓	ความปลอดภัยในการทำงาน	๐.๕	-
๙๓๒๐๕๓๔๘๐๔	บทบาท โอกาสทางธุรกิจ แนวโน้มและความสำคัญของพลังงานทดแทนในปัจจุบัน	๐.๕	-
๙๓๒๐๕๓๐๘๐๕	หลักการทำงาน หน้าที่ ชนิดและคุณสมบัติของอุปกรณ์ต่างๆ ในระบบโซล่าเซลล์	๐.๕	-

ลำดับที่	หัวข้อวิชา	ชั่วโมง	
		ทฤษฎี	ปฏิบัติ
๙๓๒๑๕๓๐๕๐๖	ปัญหาและความเสียหายของการออกแบบติดตั้งระบบโซลาร์เซลล์	๐.๕	-
๙๓๒๑๕๓๐๘๐๗	แนวทางการเลือกซื้อเลือกใช้อุปกรณ์ต่างๆในระบบโซลาร์เซลล์	๐.๕	-
๙๓๒๑๕๓๑๘๐๘	การออกแบบและประยุกต์ใช้งานโซลาร์เซลล์ ชนิดโหลด DC	๐.๕	๒
๙๓๒๑๕๓๑๘๐๙	การออกแบบและประยุกต์ใช้งานโซลาร์เซลล์ ชนิดโหลด AC - ระบบ Off Grid System/Battery Base - ระบบ On Grid/Grid Tie System - ระบบ Hybrid System ในลักษณะต่างๆ	๑	๔
๙๓๒๑๕๓๑๘๑๐	แนวทางการออกแบบระบบโซลาร์เซลล์ ชนิดเชื่อมต่อสายส่ง (On Grid System) และ Solar Roof Top	๑	๑
๙๓๒๑๕๓๑๘๑๑	แนวทางการนำโซลาร์เซลล์ ไปประยุกต์ใช้งานในเชิงธุรกิจและชีวิตประจำวัน	๐.๕	-
๙๓๒๑๕๓๑๘๑๒	แนวทางการออกแบบระบบโซลาร์เซลล์ สำหรับการสูบน้ำ	๑	๑
๙๓๒๑๕๓๑๘๑๓	การทดสอบความรู้ ความเข้าใจภาคทฤษฎีระบบโซลาร์เซลล์	๐.๕	-
๙๓๒๑๕๓๑๘๑๔	ทดสอบทักษะฝีมือภาคปฏิบัติระบบโซลาร์เซลล์	-	๒
		๘	๑๐
		๑๘	

๖. เนื้อหาวิชา

๙๓๒๑๕๓๐๑๐๑ **ปรัชญาเศรษฐกิจพอเพียง** (๐.๕ : ๐)

วัตถุประสงค์รายวิชา

เพื่อให้ผู้รับการฝึกมีความรู้เกี่ยวกับปรัชญาเศรษฐกิจพอเพียง

คำอธิบายรายวิชา

ศึกษาหลักปรัชญาเศรษฐกิจพอเพียง เศรษฐกิจพอเพียงเป็นอย่างไร สามารถนำเศรษฐกิจพอเพียงไปปฏิบัติได้อย่างไร หลักการดำเนินชีวิตตามแนวเศรษฐกิจพอเพียงต้องคำนึงถึงอะไรบ้าง การดำเนินชีวิตตามแนวทางเศรษฐกิจพอเพียงจะเกิดผลอย่างไร

๙๓๒๑๕๓๐๑๐๒ **การป้องกันการติดยาเสพติด** (๐.๕ : ๐)

วัตถุประสงค์รายวิชา

เพื่อให้ผู้รับการฝึกมีความรู้เกี่ยวกับการป้องกันการติดยาเสพติด

คำอธิบายรายวิชา

ศึกษา การป้องกันและแก้ไขปัญหายาเสพติด รัฐบาลของตนเอง บทบาทของครอบครัว บทบาทของโรงเรียน บทบาทของรัฐบาล ทักษะในการชักชวนผู้อื่นให้ลด ละ เลิก สารเสพติด

๙๓๒๑๕๓๐๒๐๓ ความปลอดภัยในการทำงาน (๐.๕ : ๐)

วัตถุประสงค์รายวิชา

เพื่อให้ผู้รับการฝึก มีความรู้เกี่ยวกับ ความปลอดภัยในการทำงาน

คำอธิบายรายวิชา

ความสำคัญของความปลอดภัยในขณะที่ปฏิบัติงาน โดยเน้นถึงลักษณะและประเภทของอุบัติเหตุที่อาจเกิดขึ้นในการปฏิบัติงาน สาเหตุของการเกิดอุบัติเหตุ การแก้ไขและวิธีป้องกันอุบัติเหตุ

๙๓๒๑๕๓๔๘๐๔ บทบาท โอกาสทางธุรกิจ แนวโน้มและความสำคัญของพลังงานทดแทน (๐.๕ : ๐)

วัตถุประสงค์รายวิชา

เพื่อให้ผู้รับการฝึกมีความรู้ด้านบทบาท โอกาสทางธุรกิจ แนวโน้มและความสำคัญของพลังงานทดแทนในปัจจุบัน

คำอธิบายรายวิชา

เรียนรู้สภาพแวดล้อมทางการแข่งขันธุรกิจภายในประเทศไทยและต่างประเทศ แนวโน้มความต้องการพลังงานทดแทน และบทบาทประโยชน์ของพลังงานทดแทนในรูปแบบต่างๆ

๙๓๒๑๕๓๐๘๐๕ หลักการทำงาน หน้าที่และคุณสมบัติของอุปกรณ์ต่างๆของระบบโซลาร์เซลล์ (๐.๕:๐)

วัตถุประสงค์รายวิชา

เพื่อให้ผู้รับการฝึกมีความรู้เกี่ยวกับหลักการทำงาน หน้าที่ และคุณสมบัติของอุปกรณ์ต่างๆของระบบโซลาร์เซลล์

คำอธิบายรายวิชา

เรียนรู้เกี่ยวกับหลักการทำงาน หน้าที่ ชนิดและคุณสมบัติของอุปกรณ์ต่างๆในระบบโซลาร์เซลล์ อาทิแผงรับแสงแดด ระบบอินเวอร์เตอร์หรือเครื่องแปลงไฟ และแบตเตอรี่ เป็นต้น

๙๓๒๑๕๓๐๕๐๖ ปัญหาและความเสียหายของการออกแบบติดตั้งระบบโซลาร์เซลล์ (๐.๕ : ๐)

วัตถุประสงค์รายวิชา

เพื่อให้ผู้รับการฝึกมีความรู้และเข้าใจเกี่ยวกับปัญหาและความเสียหายของการออกแบบติดตั้งระบบโซลาร์เซลล์

คำอธิบายรายวิชา

เรียนรู้เกี่ยวกับปัญหาและความเสียหายของการออกแบบติดตั้งระบบโซลาร์เซลล์ ที่การบำรุงรักษา อาทิ ระบบอินเวอร์เตอร์ แบตเตอรี่ การป้องกันฝุ่นละอองและฟ้าผ่า เป็นต้น

๙๓๒๑๕๓๐๘๐๗ แนวทางการเลือกซื้อเลือกใช้อุปกรณ์ต่างๆในระบบโซลาร์เซลล์ (๐.๕ : ๐)

วัตถุประสงค์รายวิชา

เพื่อให้ผู้รับการฝึกมีความรู้เกี่ยวกับการเลือกซื้อเลือกใช้อุปกรณ์ต่างๆในระบบโซลาร์เซลล์

คำอธิบายรายวิชา

เรียนรู้และเข้าใจเกี่ยวกับการเลือกซื้อเลือกใช้แผงโซลาร์เซลล์และอุปกรณ์ประกอบต่างๆในระบบโซลาร์เซลล์ ได้อย่างถูกต้อง

/๙๓๒๑๕...

๙๓๒๑๕๓๙๘๐๘ การออกแบบและประยุกต์ใช้งานโซลาร์เซลล์ ชนิดโหลด DC (๐.๕ : ๒)

วัตถุประสงค์รายวิชา

เพื่อให้ผู้รับการฝึกมีความรู้และทักษะการออกแบบและประยุกต์ใช้งานโซลาร์เซลล์ ชนิด
โหลด DC ได้

คำอธิบายรายวิชา

เรียนรู้ชนิด รูปแบบของเซลล์แสงอาทิตย์ การออกแบบวงจรเพื่อประยุกต์การใช้งานและ
การปฏิบัติเชื่อมต่อวงจร DC การควบคุมกระแสไฟฟ้า

๙๓๒๑๕๓๙๘๐๙ การออกแบบและประยุกต์ใช้งานโซลาร์เซลล์ ชนิดโหลด AC (๑ : ๔)

วัตถุประสงค์รายวิชา

เพื่อให้ผู้รับการฝึกมีความรู้และทักษะเกี่ยวกับการออกแบบและประยุกต์ใช้งานโซลาร์
เซลล์ ชนิดโหลด AC ได้

คำอธิบายรายวิชา

เรียนรู้หลักการทำงาน การออกแบบ ติดตั้ง และบำรุงรักษาของระบบโซลาร์เซลล์ ชนิด
โหลด AC - ระบบ Off Grid System/Battery Base ระบบ On Grid/Grid Tie System ระบบ Hybrid
System ในลักษณะต่างๆ

๙๓๒๑๕๓๙๘๑๐ แนวทางการออกแบบระบบโซลาร์เซลล์ ชนิดเชื่อมต่อสายส่ง (๑ : ๑)

วัตถุประสงค์รายวิชา

เพื่อให้ผู้รับการฝึกมีความรู้และทักษะเกี่ยวกับการออกแบบระบบโซลาร์เซลล์ ชนิด
เชื่อมต่อสายส่งได้

คำอธิบายรายวิชา

เรียนรู้หลักการ การออกแบบ ติดตั้ง และบำรุงรักษาระบบโซลาร์เซลล์ ในรูปแบบ
เชื่อมต่อสายส่งในระบบ (On Grid System) และ Solar Roof Top

๙๓๒๑๕๓๙๘๑๑ แนวทางการนำโซลาร์เซลล์ ไปประยุกต์ใช้งานในเชิงธุรกิจและชีวิตประจำวัน (๐.๕ : ๐)

วัตถุประสงค์รายวิชา

เพื่อให้ผู้รับการฝึกมีความรู้และทักษะเกี่ยวกับการนำโซลาร์เซลล์ ไปประยุกต์ใช้งานใน
เชิงธุรกิจและชีวิตประจำวันได้

คำอธิบายรายวิชา

เรียนรู้หลักการทำงาน การนำระบบโซลาร์เซลล์ ชนิด ขนาด ประเภทต่างๆ มาประยุกต์
ให้เกิดความเหมาะสมใช้ในเชิงธุรกิจในภาคอุตสาหกรรม และเกษตรกรรม รวมทั้งชีวิตประจำวัน

๙๓๒๑๕๓๔๘๑๒ แนวทางการออกแบบระบบโซลาร์เซลล์ สำหรับการสูบน้ำ

(๑ : ๑)

วัตถุประสงค์รายวิชา

เพื่อให้ผู้รับการฝึกมีความรู้และทักษะเกี่ยวกับการออกแบบระบบโซลาร์เซลล์ สำหรับการสูบน้ำได้

คำอธิบายรายวิชา

เรียนรู้แนวทางการออกแบบระบบโซลาร์เซลล์ ในการสูบน้ำ การส่งกระแสไฟฟ้า การแปลงกระแสไฟฟ้า และการติดตั้งและบำรุงรักษาระบบ

๙๓๒๑๕๓๔๘๑๓ การวัดและประเมินผล

(๐.๕ : ๒)

เป็นการวัดผลผู้รับการฝึกโดยการประเมินผลหลังการฝึกอบรมในแต่ละหัวข้อวิชาทั้งภาคทฤษฎีและภาคปฏิบัติ

- ทดสอบความรู้ ความเข้าใจ ภาคทฤษฎีของระบบโซลาร์เซลล์ การเลือกใช้รูปแบบอุปกรณ์ หลักการทำงาน การออกแบบ การติดตั้ง และการบำรุงรักษาระบบโซลาร์เซลล์
- ทดสอบภาคปฏิบัติการใช้รูปแบบ อุปกรณ์ การออกแบบ การติดตั้ง และการบำรุงรักษาระบบโซลาร์เซลล์

ผู้จัดทำหลักสูตร

นายอะสนธยา เกื้อสุข ตำแหน่ง นักวิชาการพัฒนาฝีมือแรงงานชำนาญการ

นายพงศ์ชัย วีระสุนทร ครูฝึกฝีมือแรงงานระดับ ชต

ว่าที่ ร้อยตรี ภาณุภูมิ ศรีทองนวล วิทยากร การออกแบบติดตั้ง และประยุกต์ใช้งานโซลาร์เซลล์

ลงนาม

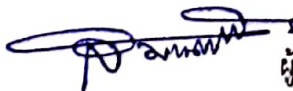


ผู้เสนอหลักสูตร

(นายอะสนธยา เกื้อสุข)

นักวิชาการพัฒนาฝีมือแรงงานชำนาญการ

ลงนาม

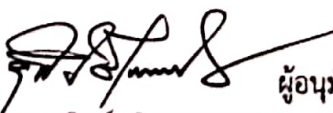


ผู้เห็นชอบหลักสูตร

(นายสันทัต รามพูล)

หัวหน้าฝ่ายพัฒนาศักยภาพแรงงาน

ลงนาม



ผู้อนุมัติหลักสูตร

(นายอุทัย อินทรเพชร)

ผู้อำนวยการสำนักงานพัฒนาฝีมือแรงงานพัทลุง