

กำหนดการฝึกอบรม

หลักสูตรการฝึกอบรมพลังงานแสงอาทิตย์เพื่อการผลิตไฟฟ้าและความร้อน
โครงการพัฒนาระดับขีดความสามารถด้านพลังงานทดแทนสำหรับข้าราชการหน่วยงานภาครัฐ
ณ อาคารอนุรักษ์พลังงานเฉลิมพระเกียรติ (บริเวณเทคโนโลยี) ปทุมธานี
จัดโดย กรมพัฒนาพลังงานทดแทนและอนุรักษ์พลังงาน ร่วมกับ มหาวิทยาลัยนเรศวร

1. หลักสูตรการฝึกอบรมพลังงานแสงอาทิตย์เพื่อการผลิตไฟฟ้าสำหรับช่างเทคนิค

วันที่ 23 – 27 กันยายน 2562 (จำนวน 5 วัน)

เวลา	หัวข้อ/รายละเอียด
วันที่ 23 กันยายน 2562	
08.00 น - 09.00 น	ลงทะเบียนการอบรม
09.00 น - 10.30 น	<p>ความรู้พื้นฐานการผลิตไฟฟ้าจากพลังงานแสงอาทิตย์</p> <ul style="list-style-type: none"> - พลังงานแสงอาทิตย์เบื้องต้น - เซลล์แสงอาทิตย์ - สมรรถนะของอุปกรณ์และเทคนิคการเลือกอุปกรณ์และมาตรฐาน <p>โดย ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.นิพนธ์ เกตุจ้อย มหาวิทยาลัยนเรศวร</p>
10.30 น - 10.45 น	พักรับประทานอาหารว่าง
10.45 น - 12.00 น	<p>การติดตั้งระบบผลิตไฟฟ้าด้วยเซลล์แสงอาทิตย์ตามมาตรฐาน วสท.022013-59</p> <p>โดย ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.นิพนธ์ เกตุจ้อย มหาวิทยาลัยนเรศวร</p>
12.00 น - 13.00 น	พักรับประทานอาหารกลางวัน
13.00 น - 14.30 น	<p>การออกแบบระบบผลิตไฟฟ้าด้วยเซลล์แสงอาทิตย์ โดยใช้โปรแกรม PVsyst</p> <p>โดย ผศ.ดร.ฉัตรชัย ศิริสัมพันธ์วงศ์/ ดร.คงฤทธิ์ แม่นศิริ มหาวิทยาลัยนเรศวร</p>
14.30 น - 14.45 น	พักรับประทานอาหารว่าง
14.45 น - 16.30 น	<p>การออกแบบระบบผลิตไฟฟ้าด้วยเซลล์แสงอาทิตย์ โดยใช้โปรแกรม PVsyst</p> <p>โดย ผศ.ดร.ฉัตรชัย ศิริสัมพันธ์วงศ์/ ดร.คงฤทธิ์ แม่นศิริ มหาวิทยาลัยนเรศวร</p>
วันที่ 24 กันยายน 2562	
08.00 น - 09.00 น	ลงทะเบียนการอบรม
09.00 น - 10.30 น	<p>การออกแบบระบบผลิตไฟฟ้าด้วยเซลล์แสงอาทิตย์ โดยใช้โปรแกรม PVsyst</p> <p>โดย ผศ.ดร.ฉัตรชัย ศิริสัมพันธ์วงศ์/ ดร.คงฤทธิ์ แม่นศิริ มหาวิทยาลัยนเรศวร</p>
10.30 น - 10.45 น	พักรับประทานอาหารว่าง

เวลา	หัวข้อ/รายละเอียด
10.45 น - 12.00 น	การประเมินโครงสร้างสำหรับระบบผลิตไฟฟ้าด้วยเซลล์แสงอาทิตย์แบบติดตั้งบนหลังคาเบื้องต้น โดย ดร.รัฐพร เงินมีศรี มหาวิทยาลัยนเรศวร
12.00 น - 13.00 น	พักรับประทานอาหารกลางวัน
13.00 น - 14.30 น	กฎระเบียบและมาตรฐานการติดตั้งระบบผลิตไฟฟ้าจากพลังงานแสงอาทิตย์ โดย คุณศุภกรณ์ แสงศรีธร ผู้อำนวยการกองส่งเสริมพลังงานทดแทนและผู้ผลิตไฟฟ้าขนาดเล็ก การไฟฟ้าส่วนภูมิภาค
14.30 น - 14.45 น	พักรับประทานอาหารว่าง
14.45 น - 16.30 น	การประเมินสมรรถนะ การตรวจสอบ บำรุงรักษา ข้อควรระวัง และความปลอดภัยขณะใช้งาน โดย ผศ.ดร.ฉัตรชัย ศิริสัมพันธ์ มหาวิทยาลัยนเรศวร
วันที่ 25 กันยายน 2562	
08.00 น - 09.00 น	ลงทะเบียนการอบรม
09.00 น - 10.30 น	เศรษฐศาสตร์และการประเมินโครงการ โดย ชัยยุทธ ศุภวงศ์โรจน์รัตน์ พนักงานวิเคราะห์และวางแผนอาวุโสสายงานผู้ช่วยกรรมการผู้จัดการใหญ่ วางแผน บริษัท ปตท. จำกัด (มหาชน)
10.30 น - 10.45 น	พักรับประทานอาหารว่าง
10.45 น - 12.00 น	ปฏิบัติการณีสึกษา: การประเมินโครงการพลังงานแสงอาทิตย์เพื่อการผลิตไฟฟ้า โดย คุณชัยยุทธ ศุภวงศ์โรจน์รัตน์ พนักงานวิเคราะห์และวางแผนอาวุโสสายงานผู้ช่วยกรรมการผู้จัดการใหญ่ วางแผน บริษัท ปตท. จำกัด (มหาชน)
12.00 น - 13.00 น	พักรับประทานอาหารกลางวัน
13.00 น - 14.30 น	แนวคิด/หลักการประเมินวัฏจักรชีวิตของ PV และการประเมินวัฏจักรชีวิต โดยใช้โปรแกรม Sima Pro โดย ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.ฉันทนา พันธุ์เหล็ก มหาวิทยาลัยนเรศวร
14.30 น - 14.45 น	พักรับประทานอาหารว่าง
14.45 น - 16.30 น	ปฏิบัติการณีสึกษา: การใช้โปรแกรม Sima Pro เพื่อผลกระทบทางด้านสิ่งแวดล้อม โดย ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.ฉันทนา พันธุ์เหล็ก และทีมที่ปรึกษา มหาวิทยาลัยนเรศวร
วันที่ 26 กันยายน 2562	
08.00 น - 09.00 น	ลงทะเบียนการอบรม
09.00 น - 16.30 น	ปฏิบัติการณีสึกษา: พื้นฐานเซลล์แสงอาทิตย์
	พักรับประทานอาหารว่าง
	ปฏิบัติการณีสึกษา: การออกแบบระบบผลิตไฟฟ้าพลังงานแสงอาทิตย์

เวลา	หัวข้อ/รายละเอียด
	พักรับประทานอาหารกลางวัน
	ปฏิบัติการนิศึกษา: การติดตั้งระบบเซลล์แสงอาทิตย์
	พักรับประทานอาหารว่าง
	ปฏิบัติการนิศึกษา: การติดตั้งระบบเซลล์แสงอาทิตย์ (ต่อ)
	ทดสอบประเมินผลความรู้ที่ได้รับจากการอบรม
วันที่ 27 กันยายน 2562	
08.00 น - 08.30 น	ลงทะเบียนการอบรม
08.30 น - 16.30 น	ศึกษาดูงาน

หมายเหตุ : กำหนดการอาจมีการเปลี่ยนแปลงได้ตามความเหมาะสม

กำหนดการฝึกอบรม

หลักสูตรการฝึกอบรมพลังงานแสงอาทิตย์เพื่อการผลิตไฟฟ้าและความร้อน
โครงการพัฒนาระดับขีดความสามารถด้านพลังงานทดแทนสำหรับข้าราชการหน่วยงานภาครัฐ

ณ อาคารอนุรักษ์พลังงานเฉลิมพระเกียรติ (บริเวณเทคโนโลยี) ปทุมธานี
 จัดโดย กรมพัฒนาพลังงานทดแทนและอนุรักษ์พลังงาน ร่วมกับ มหาวิทยาลัยนเรศวร

2. หลักสูตรการฝึกอบรมพลังงานแสงอาทิตย์เพื่อการผลิตไฟฟ้าสำหรับวิศวกรและนักวิทยาศาสตร์

วันที่ 18 – 22 พฤศจิกายน 2562 (จำนวน 5 วัน)

เวลา	หัวข้อ/รายละเอียด
วันที่ 18 พฤศจิกายน 2562	
08.00 น - 09.00 น	ลงทะเบียนการอบรม
09.00 น - 10.30 น	ความรู้พื้นฐานการผลิตไฟฟ้าจากพลังงานแสงอาทิตย์ - พลังงานแสงอาทิตย์เบื้องต้น - เซลล์แสงอาทิตย์ - สมรรถนะของอุปกรณ์และเทคนิคการเลือกอุปกรณ์และมาตรฐาน <i>โดย ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.นิพนธ์ เกตุจ้อย</i> <i>มหาวิทยาลัยนเรศวร</i>
10.30 น - 10.45 น	พักรับประทานอาหารว่าง
10.45 น - 12.00 น	เทคนิคและหลักการออกแบบระบบผลิตไฟฟ้าด้วยเซลล์แสงอาทิตย์ <i>โดย ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.นิพนธ์ เกตุจ้อย</i> <i>มหาวิทยาลัยนเรศวร</i>
12.00 น - 13.00 น	พักรับประทานอาหารกลางวัน
13.00 น - 14.30 น	การออกแบบระบบผลิตไฟฟ้าด้วยเซลล์แสงอาทิตย์ โดยใช้โปรแกรม PVsyst <i>โดย ผศ.ดร.ฉัตรชัย ศิริสัมพันธ์วงศ์/ดร.คงฤทธิ์ แม่นศิริ</i> <i>มหาวิทยาลัยนเรศวร</i>
14.30 น - 14.45 น	พักรับประทานอาหารว่าง
14.45 น - 16.30 น	การออกแบบระบบผลิตไฟฟ้าด้วยเซลล์แสงอาทิตย์ โดยใช้โปรแกรม PVsyst <i>โดย ผศ.ดร.ฉัตรชัย ศิริสัมพันธ์วงศ์/ดร.คงฤทธิ์ แม่นศิริ</i> <i>มหาวิทยาลัยนเรศวร</i>
วันที่ 19 พฤศจิกายน 2562	
08.00 น - 09.00 น	ลงทะเบียนการอบรม
09.00 น - 10.30 น	การออกแบบระบบผลิตไฟฟ้าด้วยเซลล์แสงอาทิตย์ โดยใช้โปรแกรม PVsyst <i>โดย ผศ.ดร.ฉัตรชัย ศิริสัมพันธ์วงศ์/ดร.คงฤทธิ์ แม่นศิริ</i> <i>มหาวิทยาลัยนเรศวร</i>
10.30 น - 10.45 น	พักรับประทานอาหารว่าง

เวลา	หัวข้อ/รายละเอียด
10.45 น - 12.00 น	ข้อกำหนดและนโยบายการรับซื้อไฟฟ้าจากพลังงานหมุนเวียน โดย คุณนรินทร์ มาลาศรี ผู้อำนวยการฝ่ายแผนกำกับและจัดหาพลังงาน คณะกรรมการกำกับกิจการพลังงาน (กกพ.)
12.00 น - 13.00 น	พักรับประทานอาหารกลางวัน
13.00 น - 14.30 น	กฎระเบียบและมาตรฐานการติดตั้งระบบผลิตไฟฟ้าจากพลังงานแสงอาทิตย์ โดย คุณศุภกรณ์ แสงศรีธร ผู้อำนวยการกองส่งเสริมพลังงานทดแทนและผู้ผลิตไฟฟ้าขนาดเล็ก การไฟฟ้าส่วนภูมิภาค
14.30 น - 14.45 น	พักรับประทานอาหารว่าง
14.45 น - 16.30 น	การประเมินสมรรถนะ การตรวจสอบ บำรุงรักษา ข้อควรระวัง และความปลอดภัยขณะใช้งาน โดย ผศ.ดร.ฉัตรชัย ศิริสัมพันธ์วงศ์ มหาวิทยาลัยนเรศวร
วันที่ 20 พฤศจิกายน 2562	
08.00 น - 09.00 น	ลงทะเบียนการอบรม
09.00 น - 10.30 น	เศรษฐศาสตร์และการประเมินโครงการ โดย ชัยยุทธ คุ้มรุ่งโรจน์รัตน์ พนักงานวิเคราะห์และวางแผนอาวุโสสายงานผู้ช่วยกรรมการผู้จัดการใหญ่ วางแผน บริษัท ปตท. จำกัด (มหาชน)
10.30 น - 10.45 น	พักรับประทานอาหารว่าง
10.45 น - 12.00 น	ปฏิบัติการณีสึกษา: การประเมินโครงการพลังงานแสงอาทิตย์เพื่อการผลิตไฟฟ้า โดย ชัยยุทธ คุ้มรุ่งโรจน์รัตน์ พนักงานวิเคราะห์และวางแผนอาวุโสสายงานผู้ช่วยกรรมการผู้จัดการใหญ่ วางแผน บริษัท ปตท. จำกัด (มหาชน)
12.00 น - 13.00 น	พักรับประทานอาหารกลางวัน
13.00 น - 14.30 น	แนวคิด/หลักการประเมินวัฏจักรชีวิตของ PV และการประเมินวัฏจักรชีวิต โดยใช้โปรแกรม Sima Pro โดย ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.ฉันทนา พันธุ์เหล็ก มหาวิทยาลัยนเรศวร
14.30 น - 14.45 น	พักรับประทานอาหารว่าง
14.45 น - 16.30 น	ปฏิบัติการณีสึกษา: การใช้โปรแกรม Sima Pro เพื่อผลกระทบทางด้านสิ่งแวดล้อม โดย ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.ฉันทนา พันธุ์เหล็ก มหาวิทยาลัยนเรศวร
วันที่ 21 พฤศจิกายน 2562	
08.00 น - 09.00 น	ลงทะเบียนการอบรม
09.00 น - 16.30 น	ปฏิบัติการณีสึกษา: พื้นฐานเซลล์แสงอาทิตย์ พักรับประทานอาหารว่าง

เวลา	หัวข้อ/รายละเอียด
	ปฏิบัติการณืศึกษา: การออกแบบระบบผลิตไฟฟ้าพลังงานแสงอาทิตย์
	พักรับประทานอาหารกลางวัน
	ปฏิบัติการณืศึกษา: การติดตั้งระบบเซลล์แสงอาทิตย์
	พักรับประทานอาหารว่าง
	ปฏิบัติการณืศึกษา: การติดตั้งระบบเซลล์แสงอาทิตย์ (ต่อ)
	ทดสอบประเมินผลความรู้ที่ได้รับจากการอบรม
วันที่ 22 พฤศจิกายน 2562	
08.00 น - 08.30 น	ลงทะเบียนการอบรม
08.30 น - 16.30 น	ศึกษาดูงาน

หมายเหตุ : กำหนดการอาจมีการเปลี่ยนแปลงได้ตามความเหมาะสม

กำหนดการฝึกอบรม

หลักสูตรการฝึกอบรมพลังงานแสงอาทิตย์เพื่อการผลิตไฟฟ้าและความร้อน
โครงการพัฒนาระดับขีดความสามารถด้านพลังงานทดแทนสำหรับข้าราชการหน่วยงานภาครัฐ

ณ อาคารอนุรักษ์พลังงานเฉลิมพระเกียรติ (บริเวณเทคโนโลยี) ปทุมธานี
จัดโดย กรมพัฒนาพลังงานทดแทนและอนุรักษ์พลังงาน ร่วมกับ มหาวิทยาลัยนเรศวร

3. หลักสูตรการฝึกอบรมพลังงานแสงอาทิตย์เพื่อการผลิตความร้อนสำหรับช่างเทคนิค

วันที่ 20 – 24 มกราคม 2563 (จำนวน 5 วัน)

เวลา	หัวข้อ/รายละเอียด
วันที่ 20 มกราคม 2563	
08.00 น - 09.00 น	ลงทะเบียนการอบรม
09.00 น - 10.30 น	ดวงอาทิตย์และการใช้ประโยชน์ในรูปความร้อน โดย ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.ศิรินุช จินดารักษ์ มหาวิทยาลัยนเรศวร
10.30 น - 10.45 น	พักรับประทานอาหารว่าง
10.45 น - 12.00 น	ดวงอาทิตย์และการใช้ประโยชน์ในรูปความร้อน (ต่อ) โดย ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.ศิรินุช จินดารักษ์ มหาวิทยาลัยนเรศวร
12.00 น - 13.00 น	พักรับประทานอาหารกลางวัน
13.00 น - 14.30 น	แผงรับรังสีอาทิตย์ โดย ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.ศิรินุช จินดารักษ์ มหาวิทยาลัยนเรศวร
14.30 น - 14.45 น	พักรับประทานอาหารว่าง
14.45 น - 16.30 น	การใช้ประโยชน์และประสิทธิภาพแผงรับรังสีอาทิตย์ โดย ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.ศิรินุช จินดารักษ์ มหาวิทยาลัยนเรศวร
วันที่ 21 มกราคม 2563	
08.00 น - 09.00 น	ลงทะเบียนการอบรม
09.00 น - 10.30 น	เครื่องทำน้ำร้อนพลังงานแสงอาทิตย์และการออกแบบ โดย ดร.วิสุทธิ ชำ่มสะอาด มหาวิทยาลัยนเรศวร
10.30 น - 10.45 น	พักรับประทานอาหารว่าง
10.45 น - 12.00 น	เครื่องทำน้ำร้อนพลังงานแสงอาทิตย์และการออกแบบ (ต่อ) โดย ดร.วิสุทธิ ชำ่มสะอาด มหาวิทยาลัยนเรศวร

เวลา	หัวข้อ/รายละเอียด
12.00 น - 13.00 น	พักรับประทานอาหารกลางวัน
13.00 น - 14.30 น	การพัฒนาเครื่องทำน้ำร้อนพลังงานแสงอาทิตย์ โดย ดร.วิสุทธิ์ แซ่มสะอาด มหาวิทยาลัยนเรศวร
14.30 น - 14.45 น	พักรับประทานอาหารว่าง
14.45 น - 16.30 น	การติดตั้งและการบำรุงรักษาเครื่องทำน้ำร้อนพลังงานแสงอาทิตย์ในภาคอุตสาหกรรม โดย ดร.วิสุทธิ์ แซ่มสะอาด มหาวิทยาลัยนเรศวร
วันที่ 22 มกราคม 2563	
08.00 น - 09.00 น	ลงทะเบียนการอบรม
09.00 น - 10.30 น	เศรษฐศาสตร์และการประเมินโครงการ โดย คุณชัยยุทธ คุ้มรุ่งโรจน์รัตน์ พนักงานวิเคราะห์และวางแผนอาวุโส สายงานผู้ช่วยกรรมการผู้จัดการใหญ่วางแผน บริษัท ปตท. จำกัด (มหาชน)
10.30 น - 10.45 น	พักรับประทานอาหารว่าง
10.45 น - 12.00 น	กรณีศึกษาการใช้พลังงานความร้อนจากแสงอาทิตย์และข้อควรระวัง โดย ดร.วิสุทธิ์ แซ่มสะอาด/ ดร.สำเนา ปั่นสังข์ มหาวิทยาลัยนเรศวร/ บริษัท เฮอริเทจอินเต อร์เนชั่นแนลดีเวลลอปเม้นท์ จำกัด
12.00 น - 13.00 น	พักรับประทานอาหารกลางวัน
13.00 น - 14.30 น	แนวคิด/หลักการประเมินวัฏจักรชีวิต และการประเมินวัฏจักรชีวิต โดยใช้โปรแกรม Sima Pro โดย ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.ฉันทนา พันธุ์เหล็ก มหาวิทยาลัยนเรศวร
14.30 น - 14.45 น	พักรับประทานอาหารว่าง
14.45 น - 16.30 น	ปฏิบัติการกรณีศึกษา: การใช้โปรแกรม Sima Pro เพื่อผลกระทบทางด้านสิ่งแวดล้อม โดย ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.ฉันทนา พันธุ์เหล็ก มหาวิทยาลัยนเรศวร
วันที่ 23 มกราคม 2563	
08.00 น - 09.00 น	ลงทะเบียนการอบรม
09.00 น - 16.30 น	ปฏิบัติการกรณีศึกษา: การใช้เครื่องมือวัดและการคำนวณค่ารังสีอาทิตย์
	พักรับประทานอาหารว่าง
	ปฏิบัติการกรณีศึกษา: การออกแบบระบบผลิตน้ำร้อนพลังงานแสงอาทิตย์
	พักรับประทานอาหารกลางวัน
	ปฏิบัติการกรณีศึกษา: การติดตั้งระบบผลิตน้ำร้อนพลังงานแสงอาทิตย์
	พักรับประทานอาหารว่าง
	ปฏิบัติการกรณีศึกษา: การคำนวณประสิทธิภาพระบบผลิตน้ำร้อนพลังงานแสงอาทิตย์
	ทดสอบประเมินผลความรู้ที่ได้รับจากการอบรม

เวลา	หัวข้อ/รายละเอียด
วันที่ 24 มกราคม 2563	
08.00 น - 08.30 น	ลงทะเบียนการอบรม
08.30 น - 16.30 น	ศึกษาดูงาน

หมายเหตุ : กำหนดการอาจมีการเปลี่ยนแปลงได้ตามความเหมาะสม

กำหนดการฝึกอบรม

หลักสูตรการฝึกอบรมพลังงานแสงอาทิตย์เพื่อการผลิตไฟฟ้าและความร้อน
โครงการพัฒนาระดับขีดความสามารถด้านพลังงานทดแทนสำหรับข้าราชการหน่วยงานภาครัฐ

ณ อาคารอนุรักษ์พลังงานเฉลิมพระเกียรติ (บริเวณเทคโนโลยี) ปทุมธานี
จัดโดย กรมพัฒนาพลังงานทดแทนและอนุรักษ์พลังงาน ร่วมกับ มหาวิทยาลัยนเรศวร

4. หลักสูตรการฝึกอบรมพลังงานแสงอาทิตย์เพื่อการผลิตความร้อนสำหรับวิศวกรและนักวิทยาศาสตร์

วันที่ 16 – 20 มีนาคม 2563

เวลา	หัวข้อ/รายละเอียด
วันที่ 16 มีนาคม 2563	
08.00 น - 09.00 น	ลงทะเบียนการอบรม
09.00 น - 10.30 น	ดวงอาทิตย์และการใช้ประโยชน์ในรูปความร้อน โดย ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.ศิรินุช จินดารักษ์ มหาวิทยาลัยนเรศวร
10.30 น - 10.45 น	พักรับประทานอาหารว่าง
10.45 น - 12.00 น	ดวงอาทิตย์และการใช้ประโยชน์ในรูปความร้อน (ต่อ) โดย ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.ศิรินุช จินดารักษ์ มหาวิทยาลัยนเรศวร
12.00 น - 13.00 น	พักรับประทานอาหารกลางวัน
13.00 น - 14.30 น	แผงรับรังสีอาทิตย์ โดย ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.ศิรินุช จินดารักษ์ มหาวิทยาลัยนเรศวร
14.30 น - 14.45 น	พักรับประทานอาหารว่าง
14.45 น - 16.30 น	การใช้ประโยชน์และประสิทธิภาพแผงรับรังสีอาทิตย์ โดย ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.ศิรินุช จินดารักษ์ มหาวิทยาลัยนเรศวร
วันที่ 17 มีนาคม 2563	
08.00 น - 09.00 น	ลงทะเบียนการอบรม
09.00 น - 10.30 น	เครื่องทำน้ำร้อนพลังงานแสงอาทิตย์และการออกแบบ โดย ดร.วิสุทธิ์ ชำ่มสะอาด มหาวิทยาลัยนเรศวร
10.30 น - 10.45 น	พักรับประทานอาหารว่าง
10.45 น - 12.00 น	เครื่องทำน้ำร้อนพลังงานแสงอาทิตย์และการออกแบบ (ต่อ) โดย ดร.วิสุทธิ์ ชำ่มสะอาด มหาวิทยาลัยนเรศวร

เวลา	หัวข้อ/รายละเอียด
12.00 น - 13.00 น	พักรับประทานอาหารกลางวัน
13.00 น - 14.30 น	การพัฒนาเครื่องทำน้ำร้อนพลังงานแสงอาทิตย์ โดย ดร.วิสุทธิ์ แซ่มสะอาด มหาวิทยาลัยนเรศวร
14.30 น - 14.45 น	พักรับประทานอาหารว่าง
14.45 น - 16.30 น	การใช้และการบำรุงรักษาเครื่องทำน้ำร้อนพลังงานแสงอาทิตย์ในภาคอุตสาหกรรม โดย ดร.วิสุทธิ์ แซ่มสะอาด มหาวิทยาลัยนเรศวร
วันที่ 18 มีนาคม 2563	
08.00 น - 09.00 น	ลงทะเบียนการอบรม
09.00 น - 10.30 น	เศรษฐศาสตร์และการประเมินโครงการ โดย คุณชัยยุทธ คุ้มรุ่งโรจน์รัตน์ พนักงานวิเคราะห์และวางแผนอาวุโส สายงานผู้ช่วยกรรมการผู้จัดการใหญ่วางแผน บริษัท ปตท. จำกัด (มหาชน)
10.30 น - 10.45 น	พักรับประทานอาหารว่าง
10.45 น - 12.00 น	แนวทางในการพัฒนาการใช้พลังงานความร้อนจากแสงอาทิตย์ โดย ดร.วิสุทธิ์ แซ่มสะอาด/ ดร.สำเนา ปันลังษ์ มหาวิทยาลัยนเรศวร/ บริษัท เฮอริเทจอินเตอร์เนชั่นแนลดีเวลลอปเม้นท์ จำกัด
12.00 น - 13.00 น	พักรับประทานอาหารกลางวัน
13.00 น - 14.30 น	แนวคิด/หลักการประเมินวัฏจักรชีวิต และการประเมินวัฏจักรชีวิต โดยใช้โปรแกรม Sima Pro โดย ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.ฉันทนา พันธุ์เหล็ก มหาวิทยาลัยนเรศวร
14.30 น - 14.45 น	พักรับประทานอาหารว่าง
14.45 น - 16.30 น	ปฏิบัติการณีสึกษา: การใช้โปรแกรม Sima Pro เพื่อผลกระทบทางด้านสิ่งแวดล้อม โดย ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.ฉันทนา พันธุ์เหล็ก มหาวิทยาลัยนเรศวร
วันที่ 19 มีนาคม 2563	
08.00 น - 09.00 น	ลงทะเบียนการอบรม
09.00 น - 16.30 น	ปฏิบัติการณีสึกษา: การใช้เครื่องมือวัดและการคำนวณค่ารังสีอาทิตย์
	พักรับประทานอาหารว่าง
	ปฏิบัติการณีสึกษา: การออกแบบระบบผลิตน้ำร้อนพลังงานแสงอาทิตย์
	พักรับประทานอาหารกลางวัน
	ปฏิบัติการณีสึกษา: การติดตั้งระบบผลิตน้ำร้อนพลังงานแสงอาทิตย์
	พักรับประทานอาหารว่าง
	ปฏิบัติการณีสึกษา: การคำนวณประสิทธิภาพระบบผลิตน้ำร้อนพลังงานแสงอาทิตย์
	ทดสอบประเมินผลความรู้ที่ได้รับจากการอบรม

เวลา	หัวข้อ/รายละเอียด
วันที่ 20 มีนาคม 2563	
08.00 น - 08.30 น	ลงทะเบียนการอบรม
08.30 น - 16.30 น	ศึกษาดูงาน

หมายเหตุ : กำหนดการอาจมีการเปลี่ยนแปลงได้ตามความเหมาะสม