



CPD 36 หน่วย

โครงการอบรมและศึกษาดูงาน

Electric Railway Traction Engineering Module



วันที่ 22-23 และ 29-30 พฤศจิกายน 2562
เวลา 8.30-16.30 น. ณ ห้องทรัพยากรโพลิน ชั้น 2
โรงแรมทาวน์อินทาวน์

จัดโดย คณะกรรมการสาขาวิศวกรรมระบบราง
วิศวกรรมสถานแห่งประเทศไทย ในพระบรมราชูปถัมภ์

หลักการและเหตุผล

ด้วยคณะกรรมการวิศวกรรมระบบราง วิศวกรรมสถานแห่งประเทศไทย ในพระบรมราชูปถัมภ์ (วสท.) เล็งเห็นถึงความสำคัญของการพัฒนาองค์ความรู้ด้านระบบขนส่งทางราง โดยเฉพาะอย่างยิ่ง ด้านโครงสร้างพื้นฐาน ซึ่งถือเป็นหัวใจหลักในการรองรับการให้บริการด้านระบบขนส่งทางราง จึงได้ร่วมดำเนินการจัดโครงการอบรมเรื่อง Electric Railway Traction Engineering ในระหว่างวันที่ 23-23 และ 29-30 พฤศจิกายน 2562 (ศุกร์-เสาร์) ณ อาคารวิศวกรรมสถานแห่งประเทศไทย ทั้งนี้เพื่อพัฒนาองค์ความรู้ในด้านดังกล่าวให้กับวิศวกร นักวิจัย นิสิต นักศึกษา และบุคคลทั่วไปที่มีความสนใจ โดยมีการอบรมทั้งภาคทฤษฎีและการศึกษาดูงานของผู้ดำเนินการบริหารจัดการการเดินรถไฟฟ้า ในกรุงเทพมหานคร อันจะเป็นการกระตุ้นให้เกิดการพัฒนาองค์ความรู้ด้านระบบขนส่งทางรางให้เข้าใจพื้นฐานงานในด้านระบบไฟฟ้าสำหรับระบบขนส่งทางราง

วัตถุประสงค์

1. เพื่อให้ผู้เข้ารับการอบรมมีความรู้ความเข้าใจพื้นฐานด้านระบบขับเคลื่อนโดยใช้ไฟฟ้าสำหรับระบบขนส่งทางราง
2. เพื่อให้ผู้เข้ารับการอบรมสามารถนำองค์ความรู้ที่ได้รับการถ่ายทอดจากการอบรมไปประยุกต์ใช้ได้อย่างมีประสิทธิภาพต่อไป

คณะวิทยากร

- | | |
|-----------------------------------|---------------------------------------|
| 1) รศ.ดร.ธนัดชัย กุลวรรณิพงษ์ | มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีสุรนารี |
| 2) รศ.ดร.มงคล กงศ์หิรัญ | มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีพระจอมเกล้าธนบุรี |
| 3) รศ.ดร.กฤษณ์ชนม์ ภูมิภิตติพิชญ์ | มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลธัญบุรี |

กำหนดการ

วันศุกร์ที่ 22 พฤศจิกายน 2562

วิทยากรโดย : *รศ. ดร.ธนัดชัย กุลวรรวานิชพงษ์* มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีสุรนารี

09.00-12.00 **Electric Railway Traction Technology**

- Historical Development of Electric Railway Traction
- Electric Traction Systems for EMU and Electric Locomotives
- Train Movement and Performance Calculation
- Electric Traction Systems Design

12.00-13.00 พักรับประทานอาหารกลางวัน

13.00-16.00 **Auxiliary Power Supply for Rolling Stocks**

- Onboard Auxiliary Power Supply Requirement
- Onboard Auxiliary Loads
- Onboard Auxiliary Power Supply structure
- Earthing and Return Circuits
Protection and Input

วันเสาร์ที่ 23 พฤศจิกายน 2562

วิทยากรโดย : *รศ.ดร.มงคล กงศ์ศิริชัย* มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีพระจอมเกล้าธนบุรี

09.00-12.00 **DC Traction Drives and Motor Control**

- DC Traction Motor
- DC Traction Motor Drive

12.00-13.00 พักรับประทานอาหารกลางวัน

13.00-16.00 **AC Traction Drives and Motor Control**

- AC Traction Motor
- AC Traction Motor Drive: Induction Motor
- AC Traction Motor Drive: Synchronous Motor
- AC Traction Motor Drive: Permanent-magnet Synchronous Motor

วันศุกร์ที่ 29 พฤศจิกายน 2562

วิทยากรโดย : รศ. ดร.กฤษณ์ชนม์ ภูมิภิตติพิชญ์ มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลธัญบุรี

09.00-12.00 Power Electronics for Traction Systems

- Power Diode and Power Thyristors
- Snubber Circuits
- Power Rectifiers
- Thyristors, GTOs and IGBTs

12.00-13.00 พักรับประทานอาหารกลางวัน

13.00-16.00 Traction Converters and Inverters

- Voltage Source Converters/Inverters
- Current Source Converters/Inverters
- Multi-Level Power Converters/Inverters
- Quasi-Square Wave Operation
- Pulse-Width Modulation (PWM) Operation
- Harmonic Elimination PWM

วันเสาร์ที่ 30 พฤศจิกายน 2562

09.00-12.00 ศึกษาดูงาน “ซ่อมบำรุงมอเตอร์ไฟฟ้า” (ขึ้นรถตู้ ณ อาคารวิศวกรรมสถานแห่งประเทศไทย)
ณ การรถไฟฟ้ามหานครแห่งประเทศไทย



โครงการอบรมและศึกษาดูงาน Electric Railway Traction Engineering Module

วันที่ 22-23 และ 29-30 พฤศจิกายน 2562

เวลา 8.30-16.00 น. ณ ห้องทรัพย์ไพหลิน ชั้น 2 โรงแรมทาว์นอินทาว์น

จัดโดยคณะกรรมการวิศวกรรมระบราง วิศวกรรมสถานแห่งประเทศไทย



ชื่อ-นามสกุล.....

หน่วยงาน/บริษัท.....

เลขที่..... อาคาร..... ถนน.....

ตำบล/แขวง..... อำเภอ/เขต..... จังหวัด.....

รหัสไปรษณีย์..... มือถือ..... โทรศัพท์.....

ผู้ประสานงาน.....

เบอร์ติดต่อ..... มือถือ.....

เลขประจำตัวผู้เสียภาษี..... สำนักงานใหญ่ สาขา.....

อัตราค่าลงทะเบียน : คนละ 7,500 บาท

อัตราราคานี้รวมภาษีมูลค่าเพิ่ม 7% แล้ว และ วสท. ได้รับการยกเว้นการหักภาษี ณ ที่จ่าย 3%

การชำระเงิน

- เงินสด ชำระเงินที่ วสท.
- เช็ค สั่งจ่าย สมาคมวิศวกรรมสถานแห่งประเทศไทยฯ
- โอนเงิน เข้าบัญชีเงินฝากออมทรัพย์ของ
สมาคมวิศวกรรมสถานแห่งประเทศไทย ในพระบรมราชูปถัมภ์
 - ธนาคารไทยพาณิชย์ สภาอากาศไทย เลขที่บัญชี 045-2-03026-1
 - ธนาคารกรุงเทพ สาขาสุรวงศ์ เลขที่บัญชี 147-4-32388-6

ข้อปฏิบัติกรณีที่ไม่สามารถเข้ารับการ อบรม สัมมนา ศึกษาดูงาน ทั้งในและต่างประเทศ

และได้ชำระเงินค่าลงทะเบียน

- ❶ กรณี วสท. เป็นผู้ยกเลิกเนื่องจากเหตุใดก็ตาม จะคืนเงินให้กับลูกค้าเต็มจำนวน
 - ❷ กรณีลูกค้าได้ลงทะเบียน (ชำระเงินแล้ว) แจ้งยกเลิกเนื่องจากเหตุใดก็ตามขอให้ถือปฏิบัติดังต่อไปนี้
- ☞ แจ้งยกเลิกก่อนวันจัด อบรม สัมมนา ดูงาน 30 วัน คืนเงินให้เต็มจำนวนของค่าลงทะเบียน
 - ☞ แจ้งยกเลิกก่อนวันจัด อบรม สัมมนา ดูงาน 15 วัน คืนเงินให้ 80% ของค่าลงทะเบียน
 - ☞ แจ้งยกเลิกก่อนวันจัด อบรม สัมมนา ดูงานก่อน 7 วันก่อนงาน คืนเงินให้ 50% ของค่าลงทะเบียน
 - ☞ แจ้งยกเลิกภายหลังจาก 7 วัน ไม่คืนค่าลงทะเบียน



วิศวกรรมสถานแห่งประเทศไทย ในพระบรมราชูปถัมภ์ (วสท.)

487 รามคำแหง 39 (ช.เทพศิลา 21) ถ.รามคำแหง แขวงพลับพลา เขตวังทองหลาง กรุงเทพฯ 10310

โทร. 02-184 4600-9, Fax: 02-184-4662 www.eit.or.th e-mail : eit@eit.or.th

ชำระค่าไปรษณียากรแล้ว

ใบอนุญาตที่ 72/2554

ศฝ.บดินทรเดชา

เรียน