

ช่องทางการลงทะเบียน

สามารถทำได้ 2 ช่องทาง ดังนี้

- ลงทะเบียนผ่านเว็บไซต์ที่ <https://goo.gl/gCezwd> หรือ Scan QR Code



- กรอกใบสมัครแล้วส่งมาทางโทรสาร 0 2564 6369 หรือ อีเมล ponlathw@mtec.or.th

******เพื่อหลีกเลี่ยงปัญหาที่นั้งในการอบรมเดิม โปรดทำการลงทะเบียนตามช่องทางดังกล่าวเพื่อสำรองที่นั่งเอาไว้ก่อน แล้วค่อยดำเนินการโอนเงินชำระค่าลงทะเบียนในภายหลัง ******

******โปรดดำเนินการชำระค่าลงทะเบียนภายในวันที่ 28 ก.พ. 2562 เท่านั้น หากท่านไม่ชำระภายในระยะเวลาที่กำหนด ศูนย์ฯ ขอสงวนสิทธิ์ในการยกเลิกการสำรองที่นั่งอบรมของท่าน เพื่อให้สิทธิ์กับผู้สนใจเข้าอบรมในลำดับถัดไปที่สามารถชำระค่าลงทะเบียนได้ภายในระยะเวลาที่ศูนย์ฯ กำหนด ******

การชำระค่าลงทะเบียน

สามารถเลือกได้ 2 ช่องทาง ดังนี้

- โอนเงินเข้าบัญชี ศูนย์เทคโนโลยีโลหะและวัสดุแห่งชาติ ธนาคารกรุงเทพ จำกัด (มหาชน) ประเภทออมทรัพย์ สาขาอยุธยา วิทยาการ เลขที่บัญชี 080-0-000846 (กรุณาส่งหลักฐานการโอนเงินพร้อมระบุชื่อ, หน่วยงาน และหลักสูตรที่สมัครมาทางโทรสาร 0 2564 6369 หรือ อีเมล ponlathw@mtec.or.th)

- ชำระผ่านบัตรเครดิตทางเว็บไซต์ระบบลงทะเบียน

ใบสมัคร

การชุบแข็งชิ้นส่วนยานยนต์และเครื่องจักรกล
Hardening of Automotive and Machine Parts
 วันที่ 7 – 8 มีนาคม 2562
 ห้องM120 อาคารเอ็มเทค อุทยานวิทยาศาสตร์ประเทศไทย จ.ปทุมธานี
 (รหัสหลักสูตร S18061)
 (กรุณารอกข้อความให้ครบถ้วนสมบูรณ์ และจัดส่งทางอีเมล ponlathw@mtec.or.th หรือโทรสาร 0 2564 6369)

บริษัท / หน่วยงาน.....

ที่อยู่บริษัท / หน่วยงาน.....

สาขาที่.....เลขประจำตัวผู้เสียภาษี.....

โทรศัพท์.....โทรสาร.....โทรศัพท์เคลื่อนที่.....

ประกอบธุรกิจ/อุตสาหกรรมด้าน.....

ผลิตภัณฑ์ของบริษัทคือ.....

1. ชื่อ-นามสกุล.....

ตำแหน่ง.....

E-mail.....

2. ชื่อ-นามสกุล.....

ตำแหน่ง.....

E-mail.....

ชื่อ-ที่อยู่ที่ต้องการให้ออกใบเสร็จรับเงิน

เหมือนชื่อที่อยู่ที่กรอกใบสมัคร

ใช้ชื่อที่อยู่ตามข้อมูลที่ข้าพเจ้ากรอกข้างล่างนี้

การชุบแข็งชิ้นส่วนยานยนต์และเครื่องจักรกล

(Hardening of Automotive and Machine Parts)



▲ วันที่ 7 – 8 มีนาคม 2562

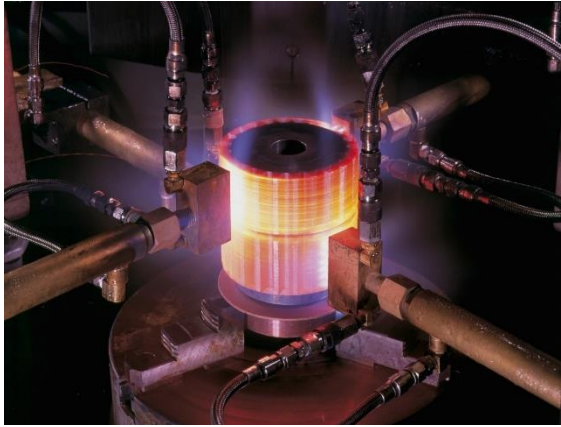
▲ สถานที่ ห้องประชุมM120 อาคารเอ็มเทค
 อุทยานวิทยาศาสตร์ประเทศไทย จ.ปทุมธานี
 (ดูแผนที่สถานที่อบรมที่ <https://goo.gl/TTV4Hc>)

▲ จัดโดย ศูนย์เทคโนโลยีโลหะและวัสดุแห่งชาติ (เอ็มเทค)
 สำนักงานพัฒนาวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีแห่งชาติ (สวทช.)

▲ ร่วมกับ สมาคมการอบชุบทางความร้อนไทย

For More Information
 Scan Here!





หลักการและเหตุผล

การผลิตชิ้นส่วนยานยนต์และเครื่องจักรกล นับว่าเป็นอุตสาหกรรมที่มีความสำคัญมากสาขาหนึ่งของประเทศ แม้ว่าปัจจุบันจะได้รับผลกระทบอย่างรุนแรงจากวิกฤตการณ์ทางเศรษฐกิจของโลก แต่ก็ยังเป็นอุตสาหกรรมหลักด้านการผลิตของประเทศ การชุบแข็งมักจะเป็นส่วนหนึ่งของกระบวนการผลิตชิ้นส่วนยานยนต์ และเครื่องจักรกล โดยเฉพาะชิ้นส่วนที่ต้องรับแรงหรือต้องรับการเสียดสีสูง กระบวนการชุบแข็งจึงนับว่าเป็นกระบวนการสำคัญที่มีผลต่อคุณภาพของชิ้นส่วนโดยตรง ดังนั้นการเข้าใจถึงหลักการ และขั้นตอนการดำเนินการจึงเป็นสิ่งจำเป็นอย่างยิ่งสำหรับผู้ผลิต

วัตถุประสงค์

เพื่อให้ความรู้และความเข้าใจเกี่ยวกับหลักการการชุบแข็งวิธีต่าง ๆ รวมถึงกลุ่มเหล็กกล้า และการตรวจสอบคุณภาพงานชุบแข็ง ที่ใช้ในการผลิตชิ้นส่วนยานยนต์และเครื่องจักรกล

กลุ่มเป้าหมาย

ผู้ที่เกี่ยวข้องกับอุตสาหกรรมด้านการผลิตชิ้นส่วนยานยนต์รวมถึงชิ้นส่วนเครื่องจักรกลทั่วไป ทั้งระดับช่างเทคนิค วิศวกร ด้านการผลิต วางแผนการผลิต รวมถึงด้านการประกันคุณภาพ บุคลากรด้านการศึกษาทางวิศวกรรมและเทคโนโลยี รวมถึงบุคคลทั่วไปที่มีความสนใจ

กำหนดการและหัวข้อบรรยาย

วันพฤหัสบดีที่ 7 มีนาคม 2562

9.00 - 12.00 - โลหะวิทยาเบื้องต้น

(Introduction to Metallurgy)

- แผนภาพสมดุลเหล็กคาร์บอน

(Iron – Carbon Equilibrium Diagram)

- อิทธิพลของคาร์บอนและสารเจือในเหล็กกล้า

(Influence of Carbon and Alloys in Steels)

- การแบ่งเกรดเหล็กกล้า (Steel Classification)

13.00 – 16.00 - การชุบแข็งเหล็กกล้า (Hardening of Steels)

1. ชุบแข็งทั้งชิ้น (Full Hardening)

2. ชุบแข็งแบบมาร์เทมเปอร์ริง (Martempering)

3. ชุบแข็งแบบออสเทมเปอร์ริง (Austempering)

วันศุกร์ที่ 8 มีนาคม 2562

9.00 – 12.00 - การชุบผิวแข็ง (Surface Hardening)

1. การชุบผิวแข็งอินดักชั่น (Induction Hardening)

2. การชุบผิวแข็งแบบคาร์บูไรซิ่ง (Carburizing)

3. การชุบผิวแข็งแบบคาร์โบไนไตรดิง

(Carbonitriding)

13.00 – 16.30 - เตาชุบแข็งรูปแบบต่าง ๆ (Type of Furnaces)

- การตรวจสอบคุณภาพงานชุบแข็ง

(Quality Test of Hardened Work Piece)

1. การวัดความแข็ง (Hardness Test)

HB, HV, HRC, HRA, Micro Vickers

2. การตรวจสอบโครงสร้างจุลภาค

(Micro Structure Examination)

3. การตรวจหารอยร้าว

(Inspection for Surface Crack)

- Q&A

วิทยากร



รศ. สมนึก วัฒนศรียุคล

- นายคสมการอบชุบทางความร้อนไทย
- ข้าราชการบำนาญ อดีตอาจารย์ประจำภาควิชาวิศวกรรมการผลิต คณะวิศวกรรมศาสตร์ มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีพระจอมเกล้าพระนครเหนือ



ศส.ดร. อุณีย์ กิตกัธธ

- เลขานุการ สมาคมการอบชุบทางความร้อนไทย
- อาจารย์ประจำสาขาวิชาโลหกรรม สำนักวิชาวิศวกรรมศาสตร์ มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีสุรนารี

ค่าลงทะเบียน

บุคคลทั่วไป	6,000 บาท /ท่าน
สมาชิกสมาคมการอบชุบทางความร้อนไทย	5,000 บาท /ท่าน

*สนใจสมัครสมาชิกสมาคมการอบชุบทางความร้อนไทยเพื่อรับส่วนลดในหลักสูตรนี้ได้ที่ www.thtassoc.or.th

หมายเหตุ

- อัตราค่าลงทะเบียนรวมภาษีมูลค่าเพิ่ม 7%
- ศูนย์เทคโนโลยีโลหะและวัสดุแห่งชาติ เป็นหน่วยงานของรัฐ จึงไม่อยู่ในเกณฑ์ที่ต้องหักภาษี 3%
- มีอาหารว่าง อาหารกลางวัน เอกสารประกอบการอบรม ให้กับผู้เข้ารับการอบรม
- รับจำนวนจำกัดเพียง 40 ท่านเท่านั้น

สอบถามรายละเอียดเพิ่มเติมได้ที่

งานพัฒนากำลังคนด้านเทคโนโลยีวัสดุเพื่ออุตสาหกรรม
(คุณพลธร เวณันท์ / คุณบุญฤทธิ์ กาญจนวราวิชย์)
ศูนย์เทคโนโลยีโลหะและวัสดุแห่งชาติ
โทรศัพท์ 025646500 ต่อ 4677, 4675
โทรสาร 0 2564 6369
E-mail : ponlathw@mtc.or.th