

สาขาทักษะมอเตอร์ไฟฟ้ากระแสสลับ
ระดับ ประกาศนียบัตรวิชาชีพ (ปวช.)

ระเบียบการแข่งขันทักษะวิชาชีพ ครั้งที่ 33 กลุ่มภาคกลางปีการศึกษา 2561

วิชาทักษะมอเตอร์ไฟฟ้ากระแสสลับ (ระดับ ปวช.)

วันที่ 29-30 มกราคม 2562

ณ วิทยาลัยเทคโนโลยีภาคตะวันออก อี.เทค จ.ชลบุรี

1. วัตถุประสงค์

- 1.1 เพื่อให้มีความเข้าใจ ชนิด โครงสร้าง ส่วนประกอบของมอเตอร์ 1 เฟส และ 3 เฟส
- 1.2 เพื่อให้มีความเข้าใจ หลักการทำงาน คุณลักษณะของมอเตอร์ 1 เฟส และ 3 เฟส
- 1.3 เพื่อให้มีความเข้าใจ การเริ่มต้น การกลับทิศทางการหมุน การหยุดหมุนมอเตอร์
การนำไปใช้งานและการบำรุงรักษา
- 1.4 เพื่อให้มีทักษะในการตรวจสอบ พั่นมอเตอร์ บำรุงรักษามอเตอร์ 1 เฟส และ 3 เฟส
- 1.5 เพื่อให้มีกิจนิสัยในการทำงาน

2. คุณสมบัติของผู้เข้าแข่งขัน

- 2.1 เป็นนักศึกษาที่กำลังศึกษาอยู่ในโรงเรียนเอกชนประเภทอาชีวศึกษาระดับ ปวช.
- 2.2 เป็นผู้ไม่เคยได้รับรางวัลเกียรติบัตรเหรียญทองในการแข่งขันทักษะวิชาชีพ
สาขาวิชาทักษะมอเตอร์ไฟฟ้ากระแสสลับ
- 2.3 นักศึกษา 1 คน มีสิทธิ์เข้าแข่งขันได้ 1 สาขาวิชา เท่านั้น
- 2.4 สามารถส่งนักศึกษาเข้าแข่งขัน สถาบันละ 2 คน

3. หลักฐานการรับสมัคร

- 3.1 สำเนาบัตรประจำตัวนักศึกษาเซ็นสำเนาถูกต้อง SCAN เข้าในระบบ
- 3.2 รูปถ่ายใส่ชุดเครื่องแบบของวิทยาลัยที่กำลังศึกษาอยู่ในปัจจุบัน ขนาด 1 นิ้ว หรือ 2 นิ้ว
จำนวน 1 รูป Add เพิ่มเข้ามาในแบบฟอร์มรับสมัคร

4. ขั้นตอนการปฏิบัติในการเข้าร่วมการแข่งขันทักษะวิชาชีพ

- 4.1 ส่งข้อสอบ รายวิชาที่มีการสอบแข่งขัน โดยออกข้อสอบตามกรอบและขอบเขตของเนื้อหา
ภายในวันพฤหัสบดีที่ 20 ธันวาคม 2561 โดยส่งทาง www.vr-centre.net
- 4.2 ส่งใบสมัครและเงินค่าสมัครผู้เข้าแข่งขัน ภายในวันศุกร์ที่ 4 มกราคม 2562
โดยส่งทาง www.vr-centre.net โดยการโอนเงินเข้า บัญชี ธนาคารกรุงไทย สาขาหนองตำลึง
ชื่อบัญชี นางสาวอัมพร อุทสุรย์ เลขที่บัญชี 982-8-63701-4
ค่าสมัครผู้เข้าแข่งขันคนละ 40 บาท

5.กติกาการแข่งขัน

- 5.1 ผู้เข้าแข่งขัน รายงานตัว ณ สถานที่แข่งขัน ก่อนเวลาแข่งขัน 30 นาที พร้อมแสดงบัตรประจำตัวนักศึกษา หรือ บัตรประจำตัวประชาชน กรณีไม่มีบัตรต้องมีหนังสือรับรองจากผู้บริหารสถานศึกษา
- 5.2 สถานศึกษามีสิทธิ์ส่งนักศึกษาเข้าแข่งขันประเภทบุคคลไม่เกิน 2 คน
- 5.3 ผู้สมัครน้อยกว่า 5 วิทยาลัย ไม่จัดแข่งขัน
- 5.4 ผู้เข้าแข่งขัน ต้องมีรายชื่อตามใบสมัครเท่านั้น ถ้ามีการเปลี่ยนแปลง ต้องแจ้งวิทยาลัยเจ้าภาพภายในวันศุกร์ที่ 25 มกราคม 2562 โดยมีหนังสือรับรองจากผู้บริหารสถานศึกษา
- 5.5 ผู้เข้าแข่งขัน ต้องชำระเงินค่าสมัครตามที่วิทยาลัยเจ้าภาพกำหนด
- 5.6 การแข่งขัน จะเรียงตามลำดับ การจับฉลากในวันรายงานตัว
- 5.7 เมื่อถึงเวลาแข่งขัน คณะกรรมการเรียกทีมเข้าแข่งขันให้ผู้แข่งขันรายงานตัวต่อคณะกรรมการทันที หากเวลาผ่านไป 5 นาที ไม่เข้าประจำที่ ถือว่าวิทยาลัยนั้นสละสิทธิ์ไม่เข้าแข่งขัน

6.เนื้อหาการแข่งขันและเวลาในการแข่งขัน

สาขาทักษะมอเตอร์ไฟฟ้ากระแสสลับ 3 เฟส

คะแนน 100 คะแนน ปฏิบัติ 80 คะแนน ทฤษฎี 20 คะแนน

- 1.หมวดความมีระเบียบ
 - 1.1 การแต่งกาย
 - 1.2 การปฏิบัติงาน
- 2.หมวดการใช้เครื่องมือ
 - 2.1 การใช้เครื่องมืออย่างถูกต้องและเหมาะสมกับงาน
 - 2.2 การใช้เครื่องมืออย่างปลอดภัย
- 3.หมวดการทำงานและสวยงาม
 - 3.1 การถอดและการประกอบ
 - 3.2 การรองฉนวน
 - 3.3 การพันขดลวด
 - 3.4 การต่อวงจรขดลวด / การบัดกรี
 - 3.5 การมัดขดลวด
- 4.หมวดการทดสอบ
 - 4.1 การตรวจสอบกราวด์
 - 4.2 การตรวจสอบค่าความต้านทานแต่ละเฟส
 - 4.3 การตรวจสอบกระแส
 - 4.4 ความเร็วรอบ (รันมอเตอร์แบบสตาร์ท)

5. หมดเวลา

6 ชั่วโมง (ต่อเวลาได้ 30 นาทีหัก 20 คะแนน)

6. หมดทฤษฎี

ข้อสอบปรนัย 5 ตัวเลือก จำนวน 40 ข้อ เนื้อหา INDUCTION MOTOR

1 PHASE , INDUCTION MOTOR 3 PHASE

จากหนังสือ

- มอเตอร์ไฟฟ้ากระแสสลับ อาจารย์ คารม สันธะรัฐ 2546
- ชุดสื่อการเรียนการสอน “การซ่อมบำรุงรักษามอเตอร์” “สำนักงานพัฒนาเทคนิคศึกษา สจพ.”
- ซ่อมมอเตอร์ไฟฟ้า อาจารย์ ทวายเป็นสำเร็จ 2518

งานการพันมอเตอร์ 3 เฟส

ลักษณะงาน

เป็นการพันมอเตอร์ 3 Phase 1 HP 220/380 v 4 POLE 36 SLOT พันขดลวดลงร่อง SLOT ของ STATOR ตามรายละเอียดที่กำหนด

ลักษณะการแข่งขัน

- งานถอดประกอบมอเตอร์
- งานรองฉนวนใน SLOT
- งานลงขดลวดตามแบบที่กำหนด
- งานมัดขดลวด
- งานบัดกรี
- การทดลองการเดินเครื่อง
- ความประณีตสวยงาม
- เวลาที่ใช้ภายใน 6 ชม.

7. อุปกรณ์ในการแข่งขันผู้เข้าแข่งขันต้องนำมาเองทั้งหมด ดังนี้

- ลวดทองแดงอาบน้ำยา เบอร์ 23 SWG
- เครื่องมือสำหรับงานซ่อมมอเตอร์ไฟฟ้า
- หัวแร้งไฟฟ้า
- เครื่องตัดกระดาษ
- ฟุตเหล็ก
- มัลติมิเตอร์ และ ดิจิตอลมิเตอร์
- ฟอรั่มคอยล์
- เครื่องพันคอยล์
- คัดเตอร์
- โครมเปล้ามอเตอร์ 3 เฟส 1 แรงม้า 220/380 v 4 POLE 36 SLOT
- MYLA หนา 0.005 นิ้ว ใช้รอง SLOT และใช้ป้องกันขดลวดขณะลง SLOT
- MYLA หนา 0.0075 นิ้ว ครอบขดลวดที่ลง SLOT แล้ว
- ตะกั่วบัดกรี
- ปลอกสายขนาดต่าง ๆ
- เชือกมัดขดลวดมอเตอร์
- สายอ่อนขนาด 1.5 sq.mm.

หมายเหตุ ไม่ให้นำมาวัดขนาด ตัดใส่ในเวลากการแข่งขัน

8. ขั้นตอนการแข่งขัน

เวลา	รายการ	หมายเหตุ
08.00 - 08.30	รายงานตัว	30 นาที 2 ชั่วโมง 30 นาที
09.00 - 09.30	สอบข้อสอบทฤษฎี	
09.30 - 12.00	สอบปฏิบัติ	
12.00-13.00	พักรับประทานอาหารกลางวัน	
13.00-16.30	สอบปฏิบัติ	
		3 ชั่วโมง 30 นาที

9. หลักเกณฑ์การให้คะแนน

เกณฑ์การให้คะแนน

ภาคปฏิบัติ

1. หมดความมีระเบียบ	5	คะแนน
2. หมดทักษะการใช้เครื่องมือ	10	คะแนน
3. หมดการทำงานและความสวยงาม	30	คะแนน
4. หมดความถูกต้องและการทดสอบ	35	คะแนน
รวม	80	คะแนน

ภาคทฤษฎี

5. การสอบ	20	คะแนน
รวมคะแนนทั้งสิ้น	100	คะแนน

หมายเหตุ : **หมดเวลา**จะใช้กรณีที่นักศึกษาทำมอเตอร์ไม่เสร็จจะให้ต่อเวลาได้ 30 นาที แต่คะแนนจะถูกหัก 20 คะแนน

10. เกณฑ์การตัดสิน

เหรียญทอง	คะแนนระหว่าง 80-100	คะแนน
เหรียญเงิน	คะแนนระหว่าง 70-79	คะแนน
เหรียญทองแดง	คะแนนระหว่าง 60-69	คะแนน

11. คณะกรรมการตัดสิน

เป็นผู้ทรงคุณวุฒิจากวิทยาลัยเทคนิค ผลการตัดสินของคณะกรรมการถือเป็นที่สุด

12. ข่าวสารการแข่งขันทักษะวิชาชีพ ดูตารางการแข่งขันที่ www.vr-centre.net

วันศุกร์ที่ 11 มกราคม 2562

13. ผู้ประสานงานการแข่งขัน

อ.ปิยะ	เอี่ยมจ้อย	โทรศัพท์	080-511-7754
อ.ศรีสุตา	วงศ์หมื่น	โทรศัพท์	086-820-1487

ชื่อ.....สถานศึกษา.....เลขที่.....

เกณฑ์การลงคะแนนสาขาวิชา ทักษะมอเตอร์ไฟฟ้ากระแสสลับ 3 เฟส

1. หมวดการแต่งกาย (5 คะแนน)

รายละเอียด	ตัวแปรคะแนน	เกณฑ์คะแนน	คะแนนที่ได้
- ทรงผมรองทรงสุภาพไม่ย้อมผม - ชุดเครื่องแบบการแต่งกายสะอาด มีตราสัญลักษณ์ประจำโรงเรียนอย่างถูกต้อง ความมีระเบียบในการปฏิบัติงาน (5 คะแนน)	เรียบร้อย	5	
	แก้ไข	3	

2. หมวดการใช้เครื่องมือ (10 คะแนน)

รายละเอียด	ตัวแปรคะแนน	เกณฑ์คะแนน	คะแนนที่ได้
1. ความเป็นระเบียบในการจัดเครื่องมือ ความสะอาด ขณะทำงานและก่อนพัก (5 คะแนน)	เรียบร้อยมาก	5	
	พอใช้	3	
	แย่ปรับปรุง	1	
2. การใช้เครื่องมืออย่างถูกต้องและเหมาะสมกับงาน (5 คะแนน)	เรียบร้อยมาก	5	
	พอใช้	3	
	แย่ปรับปรุง	1	

3. หมวดการทำงานและความสวยงาม (30 คะแนน)

รายละเอียด	รายการตรวจ	คะแนนเต็ม	คะแนนที่ได้
1. การถอดและการประกอบ	ถูกต้องเหมาะสม	5	
2. การตัดฉนวนรองแบบพับขอบ	ขนาดที่ถูกต้องเป็นระเบียบ	5	
3 การลงขดลวดมอเตอร์และการต่อวงจรขดลวดการบัดกรี	ลงถูกต้องเป็นระเบียบและตามแบบที่กำหนดไว้	10	
4. การใช้ฉนวนปิดที่ สลัด	ขนาดที่ถูกต้องเป็นระเบียบ	5	
5. การมัดขดลวด	แน่นไม่หลวมจัดเป็นระเบียบ	5	
		รวม	

4. หมวดความถูกต้องและการทดสอบ (35 คะแนน)

รายละเอียด	รายการตรวจ	คะแนนเต็ม	คะแนนที่ได้
1. การทดสอบการลงกราวด์(10 คะแนน)	ไม่มีการลงกราวด์จากการวัด	10	
2. การวัดกระแสไฟฟ้าแต่ละเฟส (10 คะแนน)	กระแสในแต่ละเฟสต้องสมดุลกันและขนาดใกล้เคียง NAME PLATE	10	
3. การวัดความเร็วรอบมอเตอร์ (5 คะแนน)	ความเร็วรอบต้องมีขนาดใกล้เคียง NAME PLATE	5	
4. การวัดค่าความต้านทานขดลวดในแต่ละเฟสของมอเตอร์ (5 คะแนน)	การวัดความต้านทานของขดลวดในแต่ละเฟสจะต้องมีขนาดใกล้เคียงกัน	10	
		รวม	

หมายเหตุ : หมดเวลาจะต่อเวลาได้ 30 นาที ถ้าไม่เสร็จแต่จะหัก 20 คะแนน