



ประกาศวิทยาลัยเทคนิคจะนะ
เรื่อง ประชาพิจารณ์ (ร่าง) รายละเอียดคุณลักษณะเฉพาะทั่วไปเครื่องมือประจำตัวผู้เรียนเฉพาะอาชีพ
ประจำปีงบประมาณ ๒๕๕๙

ตามที่ วิทยาลัยเทคนิคจะนะ ได้รับจัดสรรงบประมาณค่าเครื่องมือประจำตัวผู้เรียนเฉพาะอาชีพ
ของนักเรียนสายอาชีพ อาชีวศึกษา ประจำปีการศึกษา ๒๕๕๙ แผนงานขยายโอกาสและพัฒนาคุณภาพ
การศึกษาลผลิตผู้สำเร็จการศึกษาระดับประกาศนียบัตรวิชาชีพ จำนวน ๘ สาขาวิชา ดังนี้

๑. เครื่องมือประจำตัวผู้เรียนเฉพาะอาชีพ สาขาวิชาการบัญชี
๒. เครื่องมือประจำตัวผู้เรียนเฉพาะอาชีพ สาขาวิชาคอมพิวเตอร์ธุรกิจ
๓. เครื่องมือประจำตัวผู้เรียนเฉพาะอาชีพ สาขาวิชาช่างยนต์
๔. เครื่องมือประจำตัวผู้เรียนเฉพาะอาชีพ สาขาวิชาช่างเชื่อมโลหะ
๕. เครื่องมือประจำตัวผู้เรียนเฉพาะอาชีพ สาขาวิชาช่างไฟฟ้ากำลัง
๖. เครื่องมือประจำตัวผู้เรียนเฉพาะอาชีพ สาขาวิชาช่างอิเล็กทรอนิกส์
๗. เครื่องมือประจำตัวผู้เรียนเฉพาะอาชีพ สาขาวิชาช่างก่อสร้าง
๘. เครื่องมือประจำตัวผู้เรียนเฉพาะอาชีพ สาขาวิชาอุตสาหกรรมยาง

ในการนี้ วิทยาลัยเทคนิคจะนะ ได้ดำเนินการจัดทำ (ร่าง) รายละเอียดคุณลักษณะเฉพาะทั่วไป
เครื่องมือประจำตัวผู้เรียนเฉพาะอาชีพฯ ดังกล่าวเสร็จเป็นที่เรียบร้อยแล้ว วิทยาลัยฯ จึงมีความประสงค์ให้
หน่วยงานราชการ สถานประกอบการและบุคคลทั่วไปที่มีความรู้ ความเชี่ยวชาญได้พิจารณาให้ข้อเสนอแนะ
ทุกท่วง เพื่อให้เกิดความเหมาะสมต่อการจัดการศึกษา มีความโปร่งใส ยุติธรรม คุ่มค่าและประหยัด เป็นไป
ตามมาตรฐานของทางราชการส่งข้อคิดเห็นหรือข้อเสนอแนะ และวิจารณ์ เกี่ยวกับคุณลักษณะเฉพาะทั่วไป
เครื่องมือประจำตัวผู้เรียนเฉพาะอาชีพฯ ซึ่งจะต้องเปิดเผยชื่อและที่อยู่ของผู้ให้ข้อเสนอแนะวิจารณ์ หรือมีความ
คิดเห็นด้วย โดยสามารถเสนอเอกสารด้วยตนเองหรือทางไปรษณีย์ ได้ตั้งแต่วันที่ ๓ พฤศจิกายน ๒๕๕๙ ถึงวันที่
๑๐ พฤศจิกายน ๒๕๕๙ และสามารถติดต่อสอบถามได้ที่หมายเลขโทรศัพท์ ๐ - ๗๔๔๗ - ๗๒๙๒ ต่อ ๑๒๐
โทรสาร ๐ - ๗๔๔๗ - ๗๒๙๒ ต่อ ๑๓๓ ตามวันและเวลาทางราชการ หรือทางไปรษณีย์ส่งถึงงานพัสดุ
วิทยาลัยเทคนิคจะนะ เลขที่ ๘๗ หมู่ที่ ๘ ตำบลจะโหนด อำเภोजะนะ จังหวัดสงขลา ๙๐๑๓๐ หรือทาง
www.chanatc.ac.th /E-mail Info@chanatc.ac.th

ประกาศ ณ วันที่ ๒ เดือน พฤศจิกายน พ.ศ. ๒๕๕๙

(นายธีระพัฒน์ บุญพันธ์)
ผู้อำนวยการวิทยาลัยเทคนิคจะนะ



ร่างรายละเอียดคุณลักษณะเฉพาะทั่วไปเครื่องมือ
ประจำตัวผู้เรียนเฉพาะอาชีพ

หน้า ๑/๑

รหัสครุภัณฑ์

ชื่อครุภัณฑ์

เครื่องมือประจำตัวผู้เรียนเฉพาะอาชีพ สาขาวิชาการบัญชี

เครื่องมือประจำตัวผู้เรียนเฉพาะอาชีพ สาขาวิชาการบัญชี

- | | |
|--|-----------------|
| ๑. เครื่องคิดเลขเพื่อการคำนวณด้านบัญชี | จำนวน ๑ เครื่อง |
| ๒. เครื่องบันทึกข้อมูลงานบัญชี | จำนวน ๑ อัน |
| ๓. ไม้บรรทัด | จำนวน ๑ อัน |

รายละเอียดคุณลักษณะทั่วไป

๑. เครื่องคิดเลขเพื่อการคำนวณด้านบัญชี จำนวน ๑ เครื่อง

- จอ LCD แสดงตัวเลขไม่น้อยกว่า ๑๒ หลัก
- มีแป้น %
- มีหน่วยความจำอิสระ และ แสดงผลยอดรวมได้
- มีแป้นคำนวณมูลค่าเพิ่มได้ TAX+ , TAX-
- มีแป้นลบเลขถอยหลัง
- สามารถคำนวณตามหลักพีชคณิตอย่างง่าย
- มีแป้นคำนวณราคาแบบ MU/MD
- ใช้ได้ทั้งพลังงานแสงอาทิตย์ และ แบตเตอรี่
- ชนิดตั้งโต๊ะ
- ขนาดไม่น้อยกว่า (กว้างXยาวXสูง) ๑๕X๒๐.๐๐X๑๕ หน่วยเป็น ซม.
- สินค้ามีคุณภาพพร้อมรับประกัน

๒. เครื่องบันทึกข้อมูลงานบัญชี จำนวน ๑ อัน

- ยูเอสบีแฟลชไดรฟ์ (USB Flash drive) เป็นอุปกรณ์คอมพิวเตอร์สำหรับเก็บข้อมูลโดยใช้หน่วยความจำแบบแฟลชทำงานร่วมกับยูเอสบี ๒.๐ หรือดีกว่า มีขนาดเล็กน้ำหนักเบา ขนาดไม่น้อยกว่า ๓๒ GB

๓. ไม้บรรทัด จำนวน ๑ อัน

- ไม้บรรทัดทำจากเหล็กสแตนเลส (Stainless Steel) มีสเกลในการวัดดูชัดเจน ขนาดไม่น้อยกว่า ๓๐ เซนติเมตร และขนาดไม่น้อยกว่า ๑๒ นิ้ว

(.....)

(.....)

(.....)

กรรมการ

กรรมการและเลขานุการ



ร่างรายละเอียดคุณลักษณะเฉพาะทั่วไปเครื่องมือ
ประจำตัวผู้เรียนเฉพาะอาชีพ

หน้า ๑/๑

รหัสครุภัณฑ์

ชื่อครุภัณฑ์

เครื่องมือประจำตัวผู้เรียนเฉพาะอาชีพ สาขาวิชาคอมพิวเตอร์ธุรกิจ

เครื่องมือประจำตัวผู้เรียนเฉพาะอาชีพ สาขาวิชาคอมพิวเตอร์ธุรกิจ

- | | |
|---|-------------|
| ๑. เครื่องมือเข้าหัวสายแลน ตัวผู้ RJ๔๕/RJ๑๑ | จำนวน ๑ อัน |
| ๒. อุปกรณ์สำรองข้อมูลงานคอมพิวเตอร์ | จำนวน ๑ อัน |
| ๓. ไชควงชนิดเปลี่ยนหัวได้ | จำนวน ๑ ชุด |

รายละเอียดคุณลักษณะทั่วไป

- | | |
|---|-------------|
| ๑. เครื่องมือเข้าหัวสายแลน ตัวผู้ RJ๔๕/RJ๑๑ | จำนวน ๑ อัน |
| - ตัวเครื่องทำจากวัสดุโลหะ มีความทนทานแข็งแรง ด้ามจับเป็นแบบทึนแรง หุ้มด้วยวัสดุไม่นำไฟฟ้า มีใบมีดสำหรับปอกสาย UTP ได้ สามารถเข้าหัวตัวผู้มาตรฐาน RJ ๔๕ และ RJ ๑๑ ได้ สามารถใช้กับ RJ ๔๕ สำหรับมาตรฐาน CAT๕E และ CAT๖ ได้ | |
| ๒. อุปกรณ์สำรองข้อมูลงานคอมพิวเตอร์ | จำนวน ๑ อัน |
| - หน่วยความจำแบบแฟรช ทำงานร่วมกับ USB ๒.๐ หรือดีกว่า ความจุไม่น้อยกว่า ๓๒ GB | |
| ๓. ไชควงชนิดเปลี่ยนหัวได้ | จำนวน ๑ ชุด |
| - ปลายไชควงเป็นแม่เหล็กดูดน็อตได้อย่างดี ใช้ได้กับหัวน็อตขนาดเล็กทุกแบบ หัวไชควงไม่น้อยกว่า ๓๐ แบบ บรรจุอยู่ในกล่องเดียวกัน | |

(.....)

ประธานกรรมการ

(.....)

กรรมการ

(.....)

กรรมการและเลขานุการ



ร่างรายละเอียดคุณลักษณะเฉพาะทั่วไปเครื่องมือ
ประจำตัวผู้เรียนเฉพาะอาชีพ

หน้า ๑/๒

รหัสครุภัณฑ์
ชื่อครุภัณฑ์

เครื่องมือประจำตัวผู้เรียนเฉพาะอาชีพ สาขาวิชาช่างก่อสร้าง

เครื่องมือประจำตัวผู้เรียนเฉพาะอาชีพ สาขาวิชาช่างก่อสร้าง

๑. เครื่องมืองานปูน
 - ๑.๑ เกรียงก่ออิฐ
 - ๑.๒ ระดับน้ำ
 - ๑.๓ ฉาก ๑๒ นิ้ว
 - ๑.๔ เครื่องคิดเลขเพื่อการคำนวณทางวิศวกรรม
๒. ชุดเครื่องมืองานไม้
 - ๒.๑ กบลังกลาง ๑๒ นิ้ว
 - ๒.๒ สี่ลบเหลี่ยมไม้ดำไฟเบอร์ขนาด๓/๘ นิ้ว
๓. ชุดเครื่องมืองานเขียนแบบ
 - ๓.๑ T-SLIDE ขนาด ๘๐ เซนติเมตร
 - ๓.๒ Scale บรรทัดสามเหลี่ยมเขียนแบบมาตรฐาน
 - ๓.๓ ฉากปรับมุม ขนาด ๑๐ นิ้ว

รายละเอียดคุณลักษณะทั่วไป

๑. เครื่องมืองานปูน
 - ๑.๑ เกรียงก่ออิฐ
 - ใช้ป้ายปูนก่อเพื่อประสานระหว่างก้อนอิฐ
 - ๑.๒ ระดับน้ำ
 - ใช้สำหรับจับระดับในการก่ออิฐในแนวนอนและแนวตั้งได้
 - ๑.๓ ฉาก ๑๒ นิ้ว
 - ใช้สำหรับจัดมุมต่าง ๆ ในการก่ออิฐให้ได้ฉาก สามารถวัดมุม ๔๕ องศาได้
 - ๑.๔ เครื่องคิดเลขเพื่อการคำนวณทางวิศวกรรม
 - เครื่องมืออิเล็กทรอนิกส์ที่ใช้สำหรับคำนวณดำเนินการทางคณิตศาสตร์พื้นฐานหรือซับซ้อนฟังก์ชันการใช้งานอย่างน้อย ๓๐๐ ฟังก์ชัน มีหน่วยความจำไม่น้อยกว่า ๙ Memory การคำนวณเลขฐานไฮเปอร์โพลิก การถอดยกตรีโกณมิติ เอ็กโปเนนเชียล หน้าจอแสดงผลไม่น้อยกว่า ๑๐+๒ หลัก สามารถแปลงสัญลักษณ์ทางวิศวกรรมได้ สามารถคำนวณเลขฐานสิบหกฐานแปด ฐานสอง สามารถคำนวณค่าเบี่ยงเบนมาตรฐานได้

(.....)

(.....)

(.....)

กรรมการ

กรรมการและเลขานุการ



ร่างรายละเอียดคุณลักษณะเฉพาะทั่วไปเครื่องมือ
ประจำตัวผู้เรียนเฉพาะอาชีพ

หน้า ๒/๒

รหัสครุภัณฑ์

ชื่อครุภัณฑ์

เครื่องมือประจำตัวผู้เรียนเฉพาะอาชีพ สาขาวิชาช่างก่อสร้าง

๒. ชุดเครื่องมืองานไม้

๒.๑ กบล้างกลาง ๑๒ นิ้ว

- สำหรับไสปรับผิว ปรับความเรียบไม้ ไสปรับผิวไม้ให้เรียบครั้งแรก ไสลบคลองเลื่อย ทำจากไม้เนื้อแข็ง ขนาด ๑๒ นิ้ว พร้อมอุปกรณ์ตัวกบ, มือจับ, ใบกบ, เหล็กประกบกับกบ, และลิ้ม

๒.๒ สิวลบเหลี่ยมไม้ด้ามไฟเบอร์ขนาด ๓/๘ นิ้ว

- สำหรับลบเหลี่ยมไม้ เจาะ เซาะ ขนาด ๓/๘ นิ้ว ด้ามทำด้วยไฟเบอร์

๓. ชุดเครื่องมืองานเขียนแบบ

๓.๑ T-SLIDE ขนาด ๘๐ เซนติเมตร

- ทีสไลด์ (T-SLIDE) ใช้สำหรับเขียนแบบ ขนาดความยาว ๘๐ เซนติเมตร โครงอลูมิเนียม พลาสติกใส

๓.๒ Scale บรรทัดสามเหลี่ยมเขียนแบบมาตรฐาน

- สเกล (Scale) ใช้สำหรับเขียนแบบ เป็นบรรทัดสามเหลี่ยม ๑:๑๐๐, ๑:๗๕, ๑:๕๐

๓.๓ ฉากปรับมุม ขนาด ๑๐ นิ้ว

- ฉากปรับมุม ใช้สำหรับเขียนแบบ ขนาดไม่น้อยกว่า ๑๐ นิ้ว ทำจากพลาสติกใส

(.....)

ประธานกรรมการ

(.....)

กรรมการ

(.....)

กรรมการและเลขานุการ



ร่างรายละเอียดคุณลักษณะเฉพาะทั่วไปเครื่องมือ ประจำตัวผู้เรียนเฉพาะอาชีพ

หน้า ๑/๒

รหัสครุภัณฑ์

ชื่อครุภัณฑ์ เครื่องมือประจำตัวผู้เรียนเฉพาะอาชีพ สาขาวิชาช่างไฟฟ้ากำลัง

เครื่องมือประจำตัวผู้เรียนเฉพาะอาชีพ สาขาวิชาช่างไฟฟ้ากำลัง

- | | |
|--|-----------------|
| ๑. มัลติมิเตอร์ | จำนวน ๑ เครื่อง |
| ๒. คีมงานช่างไฟฟ้า | จำนวน ๑ ชุด |
| ๓. ไชควงงานช่างไฟฟ้า | จำนวน ๑ ชุด |
| ๔. ค้อนเดินสายไฟ | จำนวน ๑ อัน |
| ๕. มีดคัตเตอร์ชนิดล็อกใบ | จำนวน ๑ เล่ม |
| ๖. เครื่องคิดเลขเพื่อการคำนวณทางวิศวกรรม | จำนวน ๑ เครื่อง |
| ๗. ชุดใส่เครื่องมือเป็นกล่องหรือกระเป๋า | จำนวน ๑ ชุด |

รายละเอียดคุณลักษณะทั่วไป

๑. มัลติมิเตอร์
 - เครื่องมือวัด ทดสอบค่าทางไฟฟ้า แรงดันไฟฟ้ากระแสตรง แรงดันไฟฟ้ากระแสสลับ กระแสไฟฟ้า ความต้านทานและค่าอื่น ๆ อ่านค่าด้วยเข็มสเกลพร้อมสายวัด ย่านวัด DCV คือ ๐-๑๐๐๐V ย่าน ACV ๐-๑๐๐๐V ย่าน DCmA ๐-๒๕๐mA ย่านความต้านทาน x๑ - x๑๐k
๒. คีมงานช่างไฟฟ้า
 - ใช้สำหรับจับอุปกรณ์ชิ้นงาน ตัดขั้วอุปกรณ์ ตัดสาย ปอกสาย ประกอบไปด้วย คีมจับ, คีมปากแหลม, คีมตัดปากตัดเฉียง ปากคีมซุบแข็ง ด้ามฉนวนกันไฟฟ้า ผลิตจากวัสดุที่มีความแข็งแรงทนทาน
๓. ไชควงงานช่างไฟฟ้า
 - ใช้ในการขันสกรูหัวแบบต่าง ๆ ๑ ชุด ประกอบด้วยไชควงแฉก แบนและไชควงทดสอบไฟ ปากไชควงซุบแข็ง เป็นแม่เหล็ก ด้านฉนวนกันไฟฟ้า ผลิตจากวัสดุที่มีความแข็งแรงทนทาน ไชควงแฉกและแบน ขนาดไม่น้อยกว่า ๖ นิ้ว วัดระยะจากปลายแกนถึงด้ามท้ายสุด
๔. ค้อนเดินสายไฟ
 - ลักษณะของหัวค้อน คือปลายด้านหนึ่งหน้าเรียบตรง อีกด้านปลายแบนแหลม ทำด้วยเหล็กซุบแข็ง ใช้ตอกในทีแคบได้ ด้ามจับเป็นไม้หรือโฟเบอร์ เพื่อที่จะได้ใช้ตอกตะปูเดินสายไฟโดยไม่ลื่น น้ำหนักไม่น้อยกว่า ๒๕๐ กรัม
๕. มีดคัตเตอร์ชนิดล็อกใบ
 - ใช้สำหรับปอกฉนวนของสายไฟฟ้า ตัด หรือบากวัสดุ อุปกรณ์ไฟฟ้า หรือทำความสะอาดสายไฟฟ้า ชนิดล็อกใบ ด้ามฉนวนทำจากพลาสติก หรือยางมีความแข็งแรง ความยาวใบมีดไม่น้อยกว่า ๑๘ มม.

(.....)

ประธานกรรมการ

(.....)

กรรมการ

(.....)

กรรมการและเลขานุการ



ร่างรายละเอียดคุณลักษณะเฉพาะทั่วไปเครื่องมือ
ประจำตัวผู้เรียนเฉพาะอาชีพ

หน้า ๒/๒

รหัสครุภัณฑ์

ชื่อครุภัณฑ์

เครื่องมือประจำตัวผู้เรียนเฉพาะอาชีพ สาขาวิชาช่างไฟฟ้ากำลัง

๖. เครื่องคิดเลขเพื่อการคำนวณทางวิศวกรรม

- เครื่องมืออิเล็กทรอนิกส์ที่ใช้สำหรับคำนวณดำเนินการทางคณิตศาสตร์พื้นฐานหรือซับซ้อนฟังก์ชันการใช้งานอย่างน้อย ๓๐๐ ฟังก์ชัน มีหน่วยความจำไม่น้อยกว่า ๙ Memory การคำนวณเลขฐานไฮเปอร์โพลิก การถอดถอยตรีโกณมิติ เอ็กโปเนนเชียล หน้าจอแสดงผลไม่น้อยกว่า ๑๐+๒ หลัก สามารถแปลงสัญลักษณ์ทางวิศวกรรมได้ สามารถคำนวณเลขฐานสิบหกฐานแปด ฐานสอง สามารถคำนวณค่าเบี่ยงเบนมาตรฐานได้

๗. ชุดใส่เครื่องมือเป็นกล่องหรือกระเป๋า

- ชุดใส่เครื่องมือที่เป็นกล่องหรือกระเป๋าที่สามารถพกพาได้สะดวก สามารถนำเครื่องมือหมายเลข ๑ - ๖ ใส่ในกล่องได้

(.....)

ประธานกรรมการ

(.....)

กรรมการ

(.....)

กรรมการและเลขานุการ



ร่างรายละเอียดคุณลักษณะเฉพาะทั่วไปเครื่องมือ
ประจำตัวผู้เรียนเฉพาะอาชีพ

หน้า ๑/๒

รหัสครุภัณฑ์

ชื่อครุภัณฑ์

เครื่องมือประจำตัวผู้เรียนเฉพาะอาชีพ สาขาวิชาช่างยนต์

เครื่องมือประจำตัวผู้เรียนเฉพาะอาชีพ สาขาวิชาช่างยนต์

๑. ประแจรวม ไม่น้อยกว่า ๑๔ ขนาด(๘,๙,๑๐,๑๑,๑๒,๑๓,๑๔,๑๕,๑๖,๑๗,๑๘,๒๑,๒๒,๒๔) จำนวน ๑ ชุด
๒. ไชควงงานช่างยนต์
 - ๒.๑ ไชควงปากแบน ขนาด ๓ นิ้ว จำนวน ๑ อัน
 - ๒.๒ ไชควงปากแบน ขนาด ๔ นิ้ว จำนวน ๑ อัน
 - ๒.๓ ไชควงปากแฉก ขนาด ๓ นิ้ว จำนวน ๑ อัน
 - ๒.๔ ไชควงปากแฉก ขนาด ๔ นิ้ว จำนวน ๑ อัน
๓. คีมงานช่างยนต์
 - ๓.๑ คีมปากแหลม ขนาด ๖ นิ้ว จำนวน ๑ อัน
 - ๓.๒ คีมปากตัดสายไฟ ขนาด ๖ นิ้ว จำนวน ๑ อัน
 - ๓.๓ คีมปากจิ้งจก ขนาด ๖ นิ้ว จำนวน ๑ อัน
๔. ชุดประแจแอล ไม่น้อยกว่า ๙ ตัว/ชุด จำนวน ๑ ชุด
๕. ไชควงทดสอบไฟฟ้ารถยนต์ จำนวน ๑ อัน
๖. กล่องเครื่องมือ จำนวน ๑ กล่อง

รายละเอียดคุณลักษณะทั่วไป

๑. ประแจรวม ไม่น้อยกว่า ๑๔ ขนาด (๘,๙,๑๐,๑๑,๑๒,๑๓,๑๔,๑๕,๑๖,๑๗,๑๘,๒๑,๒๒,๒๔) จำนวน ๑ ชุด
 - เป็นประแจแหวนร่วมกับประแจปากตาย ไม่น้อยกว่า ๑๔ ตัว/ชุด(No.๘-๒๔ mm.)ผลิตจากวัสดุเหล็กกล้าผสมโครเมียม วานาเดียม (Chrome Vanadium)หรือวัสดุที่แข็งแรงทนทานกว่ามีหีบบรรจุที่มีความทนทาน มีแถบยึดปิดผนึกเปิด/ปิดได้ง่าย สามารถพกพาได้อย่างสะดวก
๒. ไชควงงานช่างยนต์
 - ๒.๑ ไชควงปากแบน ขนาด ๓ นิ้ว จำนวน ๑ อัน
 - ๒.๒ ไชควงปากแบน ขนาด ๔ นิ้ว จำนวน ๑ อัน
 - ๒.๓ ไชควงปากแฉก ขนาด ๓ นิ้ว จำนวน ๑ อัน
 - ๒.๔ ไชควงปากแฉก ขนาด ๔ นิ้ว จำนวน ๑ อัน
 - เป็นไชควงแฉกและแบน แบบตอกได้ ๔ ตัว/ชุด (๓",๔") ทำจากวัสดุที่มีความแข็งแรง ทนทาน ปลายไชควงชุบแม่เหล็ก ด้ามจับทำด้วยพลาสติกจับได้กระชับ

(.....)

ประธานกรรมการ

(.....)

กรรมการ

(.....)

กรรมการและเลขานุการ



ร่างรายละเอียดคุณลักษณะเฉพาะทั่วไปเครื่องมือ
ประจำตัวผู้เรียนเฉพาะอาชีพ

หน้า ๒/๒

รหัสครุภัณฑ์

ชื่อครุภัณฑ์

เครื่องมือประจำตัวผู้เรียนเฉพาะอาชีพ สาขาวิชาช่างยนต์

๓. คีมงานช่างยนต์

๓.๑ คีมปากแหลม ขนาด ๖ นิ้ว จำนวน ๑ อัน

๓.๒ คีมปากตัดสายไฟ ขนาด ๖ นิ้ว จำนวน ๑ อัน

๓.๓ คีมปากจิ้งจก ขนาด ๖ นิ้ว จำนวน ๑ อัน

- เป็นคีมชุด ประกอบด้วยคีมปากแหลม คีมปากตัดสายไฟ คีมปากจิ้งจก ขนาด ๖ นิ้วผลิตจากวัสดุที่มีความแข็งแรง ทนทาน ด้ามจับหุ้มด้วยยางหรือวัสดุสังเคราะห์จับได้กระชับไม่ลื่น

๔. ชุดประแจแอล ไม่น้อยกว่า ๙ ตัว/ชุด

- เป็นประแจแอลยาวหัว ๖ เหลี่ยม ๙ ตัว/ต่อชุด (ขนาด ๑.๕ - ๑๐ มม.) ผลิตจากวัสดุเหล็กกล้าผสมโครเมียมวานาเดียม (Chrome Vanadium) หรือวัสดุที่แข็งแรงทนทานกว่า มีที่เก็บรวบรวมเข้าชุดอย่างเป็นระเบียบ พกพาสะดวก

๕. ไชควางทดสอบไฟฟ้ารถยนต์

- เป็นไชควางทดสอบไฟฟ้าโวลท์ ความยาวไม่น้อยกว่า ๖ นิ้วปลายแหลมแบน มีหลอดไฟพร้อมสายทดสอบผลิตจากวัสดุที่มีความแข็งแรงทนทาน

๖. กล่องเครื่องมือ

- เป็นกล่องเหล็กสำหรับเก็บเครื่องมือตามรายการที่ ๑-๕ ได้ครบ ผลิตจากเหล็กที่มีความแข็งแรงทนทาน มีฝาเปิด/ปิด สามารถล็อกได้ มีหูหิ้วพกพาได้สะดวก

(.....)

ประธานกรรมการ

(.....)

กรรมการ

(.....)

กรรมการและเลขานุการ



ร่างรายละเอียดคุณลักษณะเฉพาะทั่วไปเครื่องมือ
ประจำตัวผู้เรียนเฉพาะอาชีพ

หน้า ๑/๑

รหัสครุภัณฑ์

ชื่อครุภัณฑ์

เครื่องมือประจำตัวผู้เรียนเฉพาะอาชีพ สาขาวิชาช่างอิเล็กทรอนิกส์

เครื่องมือประจำตัวผู้เรียนเฉพาะอาชีพ สาขาวิชาช่างอิเล็กทรอนิกส์

- | | |
|--|-----------------|
| ๑. มัลติมิเตอร์ | จำนวน ๑ เครื่อง |
| ๒. หัวแร้ง | จำนวน ๑ อัน |
| ๓. คีมงานช่างอิเล็กทรอนิกส์ | จำนวน ๑ ชุด |
| ๔. ไชควงชุดเปลี่ยนหัว | จำนวน ๑ ชุด |
| ๕. เครื่องคิดเลขเพื่อการคำนวณทางวิศวกรรม | จำนวน ๑ เครื่อง |

รายละเอียดคุณลักษณะทั่วไป

๑. มัลติมิเตอร์

- เครื่องมือวัด ทดสอบค่าทางไฟฟ้า แรงดันไฟฟ้ากระแสตรง แรงดันไฟฟ้ากระแสสลับ กระแสไฟฟ้า ความต้านทานและค่าอื่น ๆ อ่านค่าด้วยเข็มสเกลพร้อมสายวัด ย่านวัด DCV คือ ๐-๑๐๐๐V ย่าน ACV ๐-๑๐๐๐V ย่าน DCmA ๐-๒๕๐mA ย่านความต้านทาน x๑ - x๑๐k

๒. หัวแร้ง

- เครื่องมือที่ใช้ในการบัดกรีโดยให้ความร้อนกับสารบัดกรี จนหลอมเหลวไหลเข้าไปเชื่อมชิ้นงานโลหะเข้าด้วยกัน เป็นหัวแร้งบัดกรีด้ามปากกา มีกำลังไฟฟ้าไม่น้อยกว่า ๓๐ w

๓. คีมงานช่างอิเล็กทรอนิกส์

- ใช้สำหรับจับอุปกรณ์ชิ้นงาน ตัดขลุอุปกรณ์ ตัดสาย ปอกสาย ประกอบด้วย คีมจับ คีมปากแหลม คีมตัด ปากคีมซุบแข็ง ด้ามฉนวนกันไฟฟ้า ผลิตจากวัสดุที่มีความแข็งแรง ทนทาน ขนาดไม่น้อยกว่า ๖ นิ้ว

๔. ไชควงชุดเปลี่ยนหัว

- ใช้ในการขันสกรูหัวแบบต่าง ๆ ไม่น้อยกว่า ๕ ชั้น ประกอบด้วย ไชควงแฉก แบน หัวอื่นๆ ปากซุบแข็ง ด้ามฉนวนกันไฟฟ้า และมีคุณสมบัติในการทดสอบไฟฟ้าผลิตจากวัสดุที่มีความแข็งแรงทนทาน

๕. เครื่องคิดเลขเพื่อการคำนวณทางวิศวกรรม

- เครื่องมืออิเล็กทรอนิกส์ที่ใช้สำหรับคำนวณดำเนินการทางคณิตศาสตร์พื้นฐานหรือซับซ้อนฟังก์ชันการใช้งานอย่างน้อย ๓๐๐ ฟังก์ชัน มีหน่วยความจำไม่น้อยกว่า ๔ Memory การคำนวณเลขฐานไฮเปอร์โพลิก การถดถอยตรีโกณมิติ เอ็กโปเนนเชียล หน้าจอแสดงผลไม่น้อยกว่า ๑๐+๒ หลัก สามารถแปลงสัญลักษณ์ทางวิศวกรรมได้ สามารถคำนวณเลขฐานสิบหกฐานแปด ฐานสอง สามารถคำนวณค่าเบี่ยงเบนมาตรฐานได้

(.....)

ประธานกรรมการ

(.....)

กรรมการ

(.....)

กรรมการและเลขานุการ



ร่างรายละเอียดคุณลักษณะเฉพาะทั่วไปเครื่องมือ
ประจำตัวผู้เรียนเฉพาะอาชีพ

หน้า ๑/๒

รหัสครุภัณฑ์

ชื่อครุภัณฑ์

เครื่องมือประจำตัวผู้เรียนเฉพาะอาชีพ สาขาวิชาช่างเชื่อมโลหะ

เครื่องมือประจำตัวผู้เรียนเฉพาะอาชีพ สาขาวิชาช่างเชื่อมโลหะ

- | | |
|--|-----------------|
| ๑. ถุงมือหนังแบบยาว | จำนวน ๑ เครื่อง |
| ๒. แวนตาเชื่อมแก๊ส ๒ ชั้น | จำนวน ๑ อัน |
| ๓. แวนนิรภัย (Safety Glass) | จำนวน ๑ ชุด |
| ๔. กรรไกรตัดโลหะแผ่น อะเวียชั่น | จำนวน ๑ ชุด |
| ๕. ตลับเมตร ๕ เมตร | จำนวน ๑ อัน |
| ๖. ไม้บรรทัดเหล็ก | จำนวน ๑ อัน |
| ๗. เครื่องคิดเลขเพื่อการคำนวณทางวิศวกรรม | จำนวน ๑ เครื่อง |

รายละเอียดคุณลักษณะทั่วไป

๑. ถุงมือหนังแบบ

- ถุงมือหนังเชื่อมใช้สำหรับงานเชื่อม ขนาดความยาวไม่น้อยกว่า ๑๒ นิ้ว ความหนา ๑.๒ มม. มีซับความร้อน
หน้ามือ หลังมือ หนึ่งห้อง ขอบมือ

๒. แวนตาเชื่อมแก๊ส ๒ ชั้น

- ใช้สำหรับป้องกันตาจากการเชื่อมและตัด และสะเก็ดไฟเชื่อม ต้องมีคุณสมบัติถ่ายเทอากาศได้ดีในขณะที่สวมใส่
โครงแว่นตาผลิตจาก Soft PVC แบบกระชับหน้าเลนส์ ๒ ชั้น แบบเปิดปิดได้ ผลิตจาก Polycarbonate เคลือบแข็ง
มาตรฐานระดับ ๕ ป้องกันแสงจ้าและรังสี UV

๓. แวนนิรภัย (Safety Glass)

- ใช้สำหรับป้องกันสะเก็ด ฝุ่นละออง ขณะปฏิบัติงาน กรอบแว่น ผลิตจากยาง PVC ตัวเลนส์ผลิตจาก
Polycarbonate เคลือบสารป้องกันการเกิดฝ้า ป้องกันแรงกระแทก และรอยขีดข่วน

๔. กรรไกรตัดโลหะแผ่น อะเวียชั่น

- ใช้สำหรับตัดโลหะแผ่น ไวนิล ตะแกรง แผ่นหนัง ทองแดง ระบบสปริงเกลียว ๒ ชั้น สามารถใช้ตัดโลหะแผ่น
หนาได้ ประกอบด้วย กรรไกรตัดตรงความยาว ๑๐ นิ้ว กรรไกรตัดโค้งซ้ายความยาว ๑๐ นิ้ว กรรไกรตัดโค้งขวาความยาว
๑๐ นิ้ว

๕. ตลับเมตร ๕ เมตร

- เครื่องมือที่ช่วยในการวัดชิ้นงาน ตัวโครงผลิตจากพลาสติก แข็งแรง ทนทาน แถบวัดเคลือบด้วยฟิล์มโพลิเอ
สเตอร์ไมลาร์ มีแถบแม่เหล็กที่ปลายแถบวัดความยาว ๕ เมตร

(.....)

ประธานกรรมการ

(.....)

กรรมการ

(.....)

กรรมการและเลขานุการ



ร่างรายละเอียดคุณลักษณะเฉพาะทั่วไปเครื่องมือ
ประจำตัวผู้เรียนเฉพาะอาชีพ

หน้า ๒/๒

รหัสครุภัณฑ์

ชื่อครุภัณฑ์

เครื่องมือประจำตัวผู้เรียนเฉพาะอาชีพ สาขาวิชาช่างเชื่อมโลหะ

๖. ไม้บรรทัดเหล็ก

- ทำจากสแตนเลสชุบแข็ง หนาถึง ๑ มิลลิเมตร ตัวเลขสเกลคมชัด ทนทาน สามารถมองเห็นเลข ชัดสเกลชัดเจน แม้มี่แสงสะท้อน ความยาว ๑๒ นิ้ว

๗. เครื่องคิดเลขเพื่อการคำนวณทางวิศวกรรม

- เครื่องมืออิเล็กทรอนิกส์ที่ใช้สำหรับดำเนินการทางคณิตศาสตร์พื้นฐานหรือซับซ้อน ฟังก์ชันการใช้งานไม่น้อยกว่า ๒๔๐ ฟังก์ชัน การคำนวณเลขมาตรฐานไฮเปอร์โบลิก การถดถอย ตรีโกณมิติ เอ็กโปเนนเชียล หน้าจอแสดงผลไม่น้อยกว่า ๑๐+๒ หลัก สามารถแปลงสัญลักษณ์ทางวิศวกรรมได้ สามารถคำนวณเลขฐานสิบหก ฐานแปด ฐานสอง สามารถคำนวณค่าเบี่ยงเบนมาตรฐานได้

๘. คีมปากขยาย (SLIP JOINT PLIERS)

- เป็นคีมที่มีขนาดความยาว ๘ นิ้ว ทำจากเหล็กชุบโครม-นิกเกิล มีลักษณะปากโค้งมน และสามารถขยายออก-ลดให้แคบลงได้ ใช้สำหรับจับชิ้นงานทั่วไป

๙. วงเวียนขีดเหล็กมีสปริง

- เป็นวงเวียนขีดเหล็ก แบบขามีสปริง ทำจากเหล็กกล้าชุบแข็งอย่างดี ใช้ขีดงานเหล็กเป็นรูปวงกลมขนาดต่างๆได้

(.....)

ประธานกรรมการ

(.....)

กรรมการ

(.....)

กรรมการและเลขานุการ



ร่างรายละเอียดคุณลักษณะเฉพาะทั่วไปเครื่องมือ
ประจำตัวผู้เรียนเฉพาะอาชีพ

หน้า ๑/๑

รหัสครุภัณฑ์

ชื่อครุภัณฑ์

เครื่องมือประจำตัวผู้เรียนเฉพาะอาชีพ สาขาวิชาเทคโนโลยียางและพอลิเมอร์

เครื่องมือประจำตัวผู้เรียนเฉพาะอาชีพ สาขาวิชาเทคโนโลยียางและพอลิเมอร์

- | | |
|--|-----------------|
| ๑. ถุงมือ | จำนวน ๑ คู่ |
| ๒. แว่นตานิรภัย (Safety Glass) | จำนวน ๑ อัน |
| ๓. เครื่องคิดเลขเพื่อการคำนวณทางวิศวกรรม | จำนวน ๑ เครื่อง |
| ๔. ถุงมือป้องกันความร้อน | จำนวน ๑ คู่ |
| ๕. หน้ากากปิดจมูก | จำนวน ๑ อัน |
| ๖. ชุดกาวน์ | จำนวน ๑ ชุด |

รายละเอียดคุณลักษณะทั่วไป

๑. ถุงมือ

- ถุงมือหนังแบบยาวหนังป้องกันความร้อน ขนาดความยาวไม่น้อยกว่า ๑๒ นิ้ว ความหนา ๑.๒ มม. มีซับความร้อนหน้ามือ หลังมือ หนังทอง ขอบมือ

๒. แว่นนิรภัย (Safety Glass)

- ใช้สำหรับป้องกันสะเก็ด ฝุ่นละออง ขณะปฏิบัติงาน กรอบแว่น ผลิตจากยาง PVC ตัวเลนส์ผลิตจาก Polycarbonate เคลือบสารป้องกันการเกิดฝ้า ป้องกันแรงกระแทก และรอยขีดข่วน

๓. เครื่องคิดเลขเพื่อการคำนวณทางวิศวกรรม

- เครื่องมืออิเล็กทรอนิกส์ที่ใช้สำหรับดำเนินการคณิตศาสตร์พื้นฐานหรือซับซ้อน พังชั้นการใช้งานไม่น้อยกว่า ๓๐๐ พังชั้น การคำนวณเลขมาตรฐานไฮเปอร์โบลิก การถดถอย ตรีโกณมิติ เอ็กโปเนนเชียล หน้าจอแสดงผลไม่น้อยกว่า ๑๐+๒ หลัก สามารถแปลงสัญลักษณ์ทางวิศวกรรมได้ สามารถคำนวณเลขฐานสิบหก ฐานแปด ฐานสอง สามารถคำนวณค่าเบี่ยงเบนมาตรฐานได้

๔. ถุงมือป้องกันความร้อน

- ถุงมือไนไตร (สีเขียว) ป้องกันการสัมผัสสารเคมีและกรด ใช้สำหรับป้องกันการสัมผัสสารเคมี สารทำลาย น้ำมันเชื้อเพลิง, น้ำมันหล่อลื่น, สารหล่อเย็น, สารฟอกสี, น้ำมันก๊าด ขนาดยาว ๑๓ นิ้ว

๕. หน้ากากปิดจมูก

- ใช้สำหรับ งานทำความสะอาดทั่วไป การป้องกันฝุ่นละอองและสิ่งสกปรก และป้องกันการแพร่เชื้อโรคติดต่อทางลมหายใจ ทำจากวัสดุเป็นแบบโครงสร้างตาข่ายสามชั้น (๓ ply web materials) ตัวกรองจะอยู่ที่ชั้นกลางระหว่างชั้น (over web) ชั้นนอก (สีเขียว) และ cover web ชั้นใน (สีขาว) กระดาษ ๓M ๘๒๑๐

๖. ชุดกาวน์

- ใช้สำหรับป้องกันสารเคมีและสิ่งสกปรก ผ้าคอมทิวสีขาวยาว กระเป๋าสีไม่มีจีบ สายคาดหลังปลายแหลม สีขาว แขนยาว ขนาดไซส์ XL รอบอก ๔๖ นิ้ว

(.....)

ประธานกรรมการ

(.....)

กรรมการ

(.....)

กรรมการและเลขานุการ