



ชื่อเครื่องมือประจำตัวผู้เรียนเฉพาะอาชีพของนักเรียนสายอาชีพ อาชีวศึกษา
ประเภทวิชาพาณิชยกรรม

๑.สาขาวิชาการบัญชี

๑.๑ เครื่องคิดเลขเพื่อการคำนวณ

- ๑.๑.๑ จอ LCD แสดงจำนวนตัวเลขได้ ๑๒ หลัก
- ๑.๑.๒ มีแป้น % มีแป้นรวมยอดทั้งหมดได้ มีปุ่ม +/- มีเครื่องหมายจุลภาค แบ่งทุกๆ ๓ หลัก
- ๑.๑.๓ มีแป้นลบเลขถอยหลัง มีแป้นคำนวณภาษี TAX+, TAX-
- ๑.๑.๔ มีแป้นคำนวณราคาแบบ MU จุดทศนิยมไม่น้อยกว่า ๔ ตำแหน่ง
- ๑.๑.๕ สามารถคำนวณตามหลักคณิตศาสตร์
- ๑.๑.๖ ใช้แบตเตอรี่ (ลิเธียม) และพลังงานแสงอาทิตย์
- ๑.๑.๗ รับประกันไม่น้อยกว่า ๑ ปี

๑.๒ เครื่องบันทึกข้อมูล

- ๑.๒.๑ ยูเอสบีแฟลชไดรฟ์ (USB Flash Drive) เป็นอุปกรณ์คอมพิวเตอร์สำหรับเก็บข้อมูลโดยใช้หน่วยความจำแบบแฟลช ทำงานร่วมกับยูเอสบี ๓.๐ หรือดีกว่า
- ๑.๒.๒ ขนาดความจุไม่น้อยกว่า ๓๒ GB
- ๑.๒.๓ รับประกันไม่น้อยกว่า ๑ ปี

๑.๓ ไม้บรรทัด

- ๑.๓.๑ ทำจากอลูมิเนียมคุณภาพดี ขนาด ๓๐ เซนติเมตร และ ๑๒ นิ้ว
- ๑.๓.๒ ขอบไม่คม ปลอดภัย ไม่บาดมือ
- ๑.๓.๓ มีสเกลการวัดระยะชัดเจน ตัวเลขและมาตราส่วนได้มาตรฐาน


(นายคำปุ่น พลรัตน์)
ประธานกรรมการ


(นางสาวสายฝน สาระผล)
กรรมการ


(นางสาวนงรัก บุญเสรีฐ)
กรรมการและเลขานุการ



รายละเอียดเครื่องมือประจำตัวผู้เรียนเฉพาะอาชีพ ประจำปี ๒๕๖๐

หน้า ๒/๓

ชื่อเครื่องมือประจำตัวผู้เรียนเฉพาะอาชีพของนักเรียนสายอาชีพ อาชีวศึกษา
ประเภทวิชาพาณิชยกรรม

๒.สาขาวิชาการตลาด

๒.๑ เครื่องมือนำเสนอสินค้า

๒.๑.๑ ลำโพงขนาดเล็ก ๒ ด้าน ให้เสียงคมชัด ขนาดกำลังขับไม่น้อยกว่า ๓ วัตต์

๒.๑.๒ สามารถเสียบเล่นเพลงจาก Micro SD Card และ Flash-Drive ได้

๒.๑.๓ มีสาย Stereo ๓.๕ สำหรับเล่นเพลงจากมือถือ Mp3 GPS Smart Phone หรือจากคอมพิวเตอร์

มายังลำโพง

๒.๑.๔ มีแบตเตอรี่ สามารถใช้งานได้โดยไม่ต้องเสียบสายทิ้งไว้

๒.๑.๕ รับประกันไม่น้อยกว่า ๑ ปี

๒.๒ เครื่องคิดเลขเพื่อการคำนวณ

๒.๒.๑ จอ LCD แสดงจำนวนตัวเลขได้ ๑๒ หลัก

๒.๒.๒ มีแป้น % มีแป้นรวมยอดทั้งหมดได้ มีปุ่ม +/- มีเครื่องหมายจุลภาค แบ่งทุกๆ ๓ หลัก

๒.๒.๓ มีแป้นลบเลขถอยหลัง มีแป้นคำนวณภาษี TAX+,TAX-

๒.๒.๔ มีแป้นคำนวณราคาแบบ MU จุดทศนิยมไม่น้อยกว่า 4 ตำแหน่ง

๒.๒.๕ สามารถคำนวณตามหลักคณิตศาสตร์

๒.๒.๖ ใช้แบตเตอรี่ (ลิเทียม) และพลังงานแสงอาทิตย์

๒.๒.๗ รับประกันไม่น้อยกว่า ๑ ปี

(นายคำปุ่น พลรัตน์)
ประธานกรรมการ

(นางสาวสายฝน สาระผล)
กรรมการ

(นางสาวนงรัก บุญเสรีฐ)
กรรมการและเลขานุการ



ชื่อเครื่องมือประจำตัวผู้เรียนเฉพาะอาชีพของนักเรียนสายอาชีพ อาชีวศึกษา
ประเภทวิชาพาณิชยกรรม

๓.สาขาวิชาคอมพิวเตอร์ธุรกิจ

๓.๑ เครื่องมือเข้าหัวสายแลนตัวผู้ RJ๔๕/RJ๑๑

๓.๑.๑ คีมเข้าหัวสายแลนตัวผู้ RJ๔๕ สายโทรศัพท์ R๑๑ อุปกรณ์เข้าหัว LAN ตัวผู้ (Modular Plug) รองรับการใช้งานสำหรับหัวแบบ RJ-๔๕ และ RJ-๑๑

๓.๑.๒ เป็นอุปกรณ์มาตรฐาน แข็งแรง ทนทาน

๓.๑.๓ มีใบมีด สำหรับปอกหรือตัด พับเก็บได้สะดวกในการพกพา

๓.๑.๔ รับประกันไม่น้อยกว่า ๑ ปี

๓.๒. เครื่องบันทึกข้อมูล

๓.๒.๑ ยูเอสบีแฟลชไดรฟ์ (USB Flash Drive) เป็นอุปกรณ์คอมพิวเตอร์สำหรับเก็บข้อมูลโดยใช้หน่วยความจำแบบแฟลช ทำงานร่วมกับยูเอสบี ๓.๐ หรือดีกว่า

๓.๒.๒ ขนาดความจุไม่น้อยกว่า ๓๒ GB

๓.๒.๓ รับประกันไม่น้อยกว่า ๑ ปี

๓.๓. ไชควงชนิดเปลี่ยนหัวได้

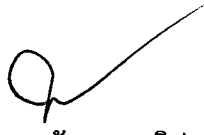
๓.๓.๑. ไชควงสามารถเปลี่ยนหัวได้ หัวไชควงใช้กับหัวน็อตขนาดเล็กทุกชนิด ทุกแบบ ไม่น้อยกว่า ๓๐ รูปแบบหัว

๓.๓.๒. ปลายไชควงเป็นแม่เหล็ก บรรจุอยู่ในกล่องเดียวกัน

๓.๓.๓ รับประกันไม่น้อยกว่า ๑ ปี


(นายคำปุ่น พลรัตน์)
ประธานกรรมการ


(นางสาวสายฝน สารผล)
กรรมการ


(นางสาวนงรัก บุญเสรีฐ)
กรรมการและเลขานุการ



รายละเอียดเครื่องมือประจำตัวผู้เรียนเฉพาะอาชีพ ประจำปี ๒๕๖๐

หน้า ๑/๑๒

ชื่อเครื่องมือประจำตัวผู้เรียนเฉพาะอาชีพของนักเรียนสายอาชีพ อาชีวศึกษา
ประเภทวิชาอุตสาหกรรม

๑. สาขาวิชาช่างยนต์

๑.๑. ประแจรวม ไม่น้อยกว่า ๑๔ ตัว/ชุด

- ๑.๑.๑. เป็นประแจแหวนข้างปากตายข้างไม่น้อยกว่า ๑๔ ตัว/ชุด (เบอร์ ๘-๒๔ มิลลิเมตร)
- ๑.๑.๒. ผลิตจากวัสดุที่มีความแข็งแรงทนทาน
- ๑.๑.๓. เป็นผลิตภัณฑ์ที่ผลิตจากโรงงานที่มีการรับรองมาตรฐานการบริหารงานคุณภาพ มอก. ๙๐๐๑ หรือ ISO ๙๐๐๑ หรือสูงกว่า
- ๑.๑.๔. มีของบรรจุที่มีความคงทน รับประกันการใช้งานได้ไม่น้อยกว่า ๑ ปี

๑.๒. ไขควงงานช่างยนต์ ๔ ตัว/ชุด

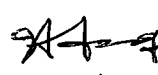
- ๑.๒.๑. ไขควงปากแบน ขนาด ๓ นิ้ว
- ๑.๒.๒. ไขควงปากแบน ขนาด ๔ นิ้ว
- ๑.๒.๓. ไขควงปากแฉก ขนาด ๓ นิ้ว
- ๑.๒.๔. ไขควงปากแฉก ขนาด ๔ นิ้ว
- ๑.๒.๕. เป็นไขควงแฉกและแบนแบบตอกได้ ๔ ตัว/ชุด (ขนาด ๓, ๔ นิ้ว)
- ๑.๒.๖. ผลิตจากวัสดุที่มีความแข็งแรงทนทาน ปลายไขควงชุบแม่เหล็ก
- ๑.๒.๗. เป็นผลิตภัณฑ์ที่ผลิตจากโรงงานที่มีการรับรองมาตรฐานการบริหารงานคุณภาพ มอก.๙๐๐๑ หรือ ISO ๙๐๐๑ หรือสูงกว่า
- ๑.๒.๘. มีของบรรจุที่มีความคงทน รับประกันการใช้งานได้ไม่น้อยกว่า ๑ ปี

๑.๓. คีมงานช่างยนต์ ๓ ตัว/ชุด

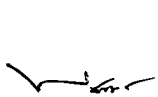
- ๑.๓.๑. คีมปากแหลม ขนาด ๖ นิ้ว
- ๑.๓.๒. คีมปากตัดสายไฟ ขนาด ๖ นิ้ว
- ๑.๓.๓. คีมปากจิ้งจก ขนาด ๖ นิ้ว
- ๑.๓.๔. เป็นคีมชุด ๓ ตัว/ชุด ประกอบไปด้วย คีมปากแหลม, คีมปากตัดสายไฟ, คีมปากจิ้งจก ขนาด ๖ นิ้ว
- ๑.๓.๕. ผลิตจากวัสดุที่มีความแข็งแรง ทนทาน
- ๑.๓.๖. เป็นผลิตภัณฑ์ที่ผลิตจากโรงงานที่มีการรับรองมาตรฐานการบริหารงานคุณภาพ มอก.๙๐๐๑ หรือ ISO ๙๐๐๑ หรือสูงกว่า
- ๑.๓.๗. มีของบรรจุที่มีความคงทน รับประกันการใช้งานได้ไม่น้อยกว่า ๑ ปี


(นายคำปุ่น พลรัตน์)
ประธานกรรมการ


(นายจิรินทร์เทพ เชี่ยวสมรกุล)
กรรมการ


(นายหลวง ประสานพันธ์)
กรรมการ


(นายปิยะวุฒิ ป้องเพชร)
กรรมการ


(นายพิบูล ชวนชม)
กรรมการ


(นายดานุพงษ์ แสงทอง)
กรรมการ


(นายโกวิทย์ เคาเลิศ)
กรรมการ



ชื่อเครื่องมือประจำตัวผู้เรียนเฉพาะอาชีพของนักเรียนสายอาชีพ อาชีวศึกษา
ประเภทวิชาอุตสาหกรรม

๑. สาขาวิชาช่างยนต์

๑.๔. ชุดประแจแอลหัวบอล ทกเหลี่ยมแบบยาว ๙ ตัว/ ชุด

๑.๔.๑. ประแจแอลหัวบอล ทกเหลี่ยมแบบยาว ไม่น้อยกว่า ๙ ตัว/ชุด (ขนาด ๑.๕-๑๐ มิลลิเมตร)

๑.๔.๒. ผลิตจากวัสดุที่มีความแข็งแรง ทนทาน

๑.๔.๓. เป็นผลิตภัณฑ์ที่ผลิตจากโรงงานที่มีการรับรองมาตรฐานการบริหารงานคุณภาพ มอก.๙๐๐๑ หรือ ISO ๙๐๐๑ หรือสูงกว่า

๑.๔.๔. มีซองบรรจุที่มีความคงทน รับประกันการใช้งานได้ไม่น้อยกว่า ๑ ปี

๑.๕. ไขควงทดสอบไฟฟ้ารถยนต์

๑.๕.๑. ไขควงทดสอบไฟฟ้า ๑๒ โวลท์ DC ลักษณะปลายแหลม มีหลอดไฟพร้อมสายทดสอบ

๑.๕.๒. ผลิตจากวัสดุที่มีความแข็งแรง ทนทาน

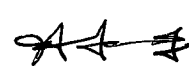
๑.๖. กล่องเครื่องมือ

๑.๖.๑. เป็นกล่องโลหะสำหรับเก็บชุดเครื่องมือได้ทั้งหมดตามรายการ

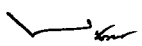
๑.๖.๒. ผลิตจากวัสดุที่มีความแข็งแรงทนทาน มีฝาเปิด-ปิด สามารถล็อกได้


(นายคำปุ่น พลรัตน์)
ประธานกรรมการ

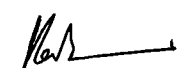

(นายจรินทร์เทพ เชี่ยวสดอมรกุล)
กรรมการ


(นายหลวง ประสานพันธ์)
กรรมการ


(นายปิยะวุฒิ ป้องเพชร)
กรรมการ


(นายพิบูล ชวนชม)
กรรมการ


(นายดานุนพงษ์ แสงทอง)
กรรมการ


(นายโกวิทย์ เคาเลิศ)
กรรมการ



รายละเอียดเครื่องมือประจำตัวผู้เรียนเฉพาะอาชีพ ประจำปี ๒๕๖๐

หน้า ๓/๑๒

ชื่อเครื่องมือประจำตัวผู้เรียนเฉพาะอาชีพของนักเรียนสายอาชีพ อาชีวศึกษา
ประเภทวิชาอุตสาหกรรม

๒. สาขาวิชาช่างกลโรงงาน

๒.๑. เวอร์เนียคาลิเปอร์

๒.๑.๑. เครื่องมือวัดมีความละเอียด ๑/๑๐๐๐ นิ้ว คู่กับ ๐.๐๒ มิลลิเมตร หรือ ๑/๑๒๘ นิ้วคู่กับ ๐.๐๕ มิลลิเมตร ยาว ๖ นิ้ว

๒.๑.๒. พร้อมซองบรรจุภัณฑ์ รับประกันการใช้งานได้ไม่น้อยกว่า ๑ ปี

๒.๒. แวนตานิรภัย

๒.๒.๑. แวนตาใช้สำหรับป้องกันเศษโลหะขณะปฏิบัติงาน

๒.๒.๒. กรอบแว่นผลิตจาก PVC ตัวเลนส์ผลิตจากโพลีคาร์บอเนต (Poly-Carbonate) เคลือบสารป้องกันการเกิดฝ้า

๒.๒.๓. สามารถปรับความยาวของขาแว่นได้ พร้อมครอบป้องกันสะเก็ดและละอองต่างๆ

๒.๒.๔. รับประกันการใช้งานได้ไม่น้อยกว่า ๑ ปี

๒.๓. มีดกลึง

๒.๓.๑. มีดกลึงผลิตจากเหล็กกรอบสูง (HSS) มีความแข็งแรงไม่น้อยกว่า เกรด ๕๐๐

๒.๓.๒. ขนาด ๓/๘ x ๓/๘ x ๘ นิ้ว และขนาด ๑/๔ x ๑/๒ x ๘ นิ้ว

๒.๔. ตะไบแบนชนิดหยาบ

๒.๔.๑. ตะไบแบนชนิดหยาบขนาด ๑๒ นิ้ว พร้อมด้ามเป็นแบบคมตัดคู่

๒.๔.๒. ผลิตจากเหล็กกล้าคาร์บอนหรือดีกว่าใช้สำหรับงานปรับผิวโลหะ

๒.๔.๓. รับประกันการใช้งานได้ไม่น้อยกว่า ๑ ปี

๒.๕. ตะไบแบนชนิดละเอียด

๒.๕.๑. ตะไบแบนชนิดหยาบขนาด ๑๒ นิ้ว พร้อมด้ามเป็นแบบคมตัดเดี่ยว

๒.๕.๒. ผลิตจากเหล็กกล้าคาร์บอนหรือดีกว่าใช้สำหรับงานปรับผิวโลหะ

๒.๕.๓. รับประกันการใช้งานได้ไม่น้อยกว่า ๑ ปี

(นายคำปุ่น พลรัตน์)

ประธานกรรมการ

(นายจรินทร์เทพ เชี่ยวสมรกุล)

กรรมการ

(นายหลวง ประสานพันธ์)

กรรมการ

(นายปิยะวุฒิ ป้องเพชร)

กรรมการ

(นายพิบูล ชวนชม)

กรรมการ

(นายดานุพงษ์ แสงทอง)

กรรมการ

(นายไกรทย์ เคาเลิศ)

กรรมการ



ชื่อเครื่องมือประจำตัวผู้เรียนเฉพาะอาชีพของนักเรียนสายอาชีพ อาชีวศึกษา
ประเภทวิชาอุตสาหกรรม

๒. สาขาวิชาช่างกลโรงงาน

๒.๖. ชุดเครื่องมืองานเขียนแบบเบื้องต้น

๒.๖.๑. วงเวียนสำหรับเขียนวงกลมหรือส่วนโค้งทำจากโลหะ สามารถถอดประกอบได้ จับดินสอได้หนึ่งด้าน

๒.๖.๒. ฉากสามเหลี่ยม (Set Square) ๑ ชุด มี ๒ ชั้น ประกอบด้วย ฉาก ๓๐, ๖๐, ๙๐ องศา ยาวไม่น้อยกว่า ๓๐ เซนติเมตร และฉาก ๔๕, ๙๐ องศา ยาวไม่น้อยกว่า ๒๐ เซนติเมตร มีเคิร์ฟ (Curve) ได้มาตรฐานงานเขียนแบบ มีความยาว ไม่น้อยกว่า ๒.๐ มิลลิเมตร ขอบลบมุมสเกลพิมพ์ฝังในเนื้อ สามารถมองเห็นกระดาษด้านล่างได้

๒.๖.๓. ไม้ที่พลาสติกขนาดความยาวไม่น้อยกว่า ๖๐ เซนติเมตร สเกลพิมพ์ฝังในเนื้อ สามารถมองเห็นกระดาษด้านล่างได้

๒.๖.๔. ทุกรายการรับประกันการใช้งานได้ไม่น้อยกว่า ๑ ปี

(นายคำปุ่น พลรัตน์)
ประธานกรรมการ

(นายจรินทร์เทพ เชี่ยวสดอมรกุล)
กรรมการ

(นายหลวง ประสานพันธ์)
กรรมการ

(นายปิยะวุฒิ ป้องเพชร)
กรรมการ

(นายพิบูล ชวนชม)
กรรมการ

(นายดานุพงษ์ แสงทอง)
กรรมการ

(นายไกรวิทย์ เคาเลิศ)
กรรมการ



ชื่อเครื่องมือประจำตัวผู้เรียนเฉพาะอาชีพของนักเรียนสายอาชีพ อาชีวศึกษา
ประเภทวิชาอุตสาหกรรม

๓. สาขาวิชาช่างเชื่อมโลหะ

๓.๑. เครื่องมือเขียนแบบ

๓.๑.๑. วงเวียนสำหรับเขียนวงกลมหรือส่วนโค้งทำจากโลหะ สามารถถอดประกอบได้ จับดินสอได้หนึ่งด้าน

๓.๑.๒. ฉากสามเหลี่ยม(Set Square) ๑ ชุด มี ๒ ชิ้น ประกอบด้วย ฉาก ๓๐, ๖๐, ๙๐ องศา ยาวไม่น้อยกว่า ๓๐ เซนติเมตร และฉาก ๔๕, ๙๐ องศา ยาวไม่น้อยกว่า ๒๐ เซนติเมตร มีเคิร์ฟ (Curve) ได้มาตรฐาน งานเขียนแบบ มีความหนาไม่น้อยกว่า ๒.๐ มิลลิเมตร ขอบลมนุ่ม สเกลพิมพ์ฝังในเนื้อ สามารถมองเห็นกระดาษด้านล่างได้

๓.๑.๓. ไม้ทึบพลาสติกขนาดความยาวไม่น้อยกว่า ๖๐ เซนติเมตร สเกลพิมพ์ฝังในเนื้อ สามารถมองเห็นกระดาษด้านล่างได้

๓.๑.๔. รับประกันการใช้งานได้ไม่น้อยกว่า ๑ ปี

๓.๒. แว่นนิรภัย (Safety Glass)

๓.๒.๑. แว่นตาใช้สำหรับป้องกันเศษโลหะขณะปฏิบัติงาน

๓.๒.๒. กรอบแว่นผลิตจาก PVC ตัวเลนส์ผลิตจากโพลีคาร์บอเนต (Poly-Carbonate) เคลือบสารป้องกันการเกิดฝ้า

๓.๒.๓. สามารถปรับความยาวของขาแว่นได้ พร้อมครอบป้องกันสะเก็ดและละอองต่างๆ

๓.๒.๔. รับประกันการใช้งานได้ไม่น้อยกว่า ๑ ปี

๓.๓. ถุงมือหนังแบบยาว

๓.๓.๑. ถุงมือหนังเชื่อมสำหรับงานเชื่อมมีซิปใน ขนาดความยาวไม่น้อยกว่า ๑๔ นิ้ว

๓.๓.๒. รับประกันการใช้งานได้ไม่น้อยกว่า ๑ ปี

๓.๔. ตลับเมตร

๓.๔.๑ ขนาดความยาวไม่น้อยกว่า ๕ เมตร ตัวโครงผลิตจากพลาสติกแข็งแรงทนทาน มีแถบแม่เหล็กที่ปลายแถบวัด

๓.๔.๒ รับประกันการใช้งานได้ไม่น้อยกว่า ๑ ปี

๓.๕. คีมปากขยาย ๘ นิ้ว (Slip Joint Pliers)

๓.๕.๑. เป็นคีมที่มีขนาดความยาว ๘ นิ้ว ทำจากเหล็กชุบโครมิกเกิล มีลักษณะปากโค้งมนและสามารถขยายออก ลดให้แคบลงได้ ใช้สำหรับจับชิ้นงานทั่วไป

๓.๕.๒. รับประกันการใช้งานได้ไม่น้อยกว่า ๑ ปี

(นายคำปุ่น พลรัตน์)
ประธานกรรมการ

(นายจิรินทร์เทพ เชี่ยวสดอมรกุล)
กรรมการ

(นายหลวง ประสานพันธ์)
กรรมการ

(นายปิยะวุฒิ ป้องเพชร)
กรรมการ

(นายพิบูล ชวนชม)
กรรมการ

(นายदानุนพงษ์ แสงทอง)
กรรมการ

(นายโกวิทย์ เคาเลิศ)
กรรมการ



ชื่อเครื่องมือประจำตัวผู้เรียนเฉพาะอาชีพของนักเรียนสายอาชีพ อาชีวศึกษา
ประเภทวิชาอุตสาหกรรม

๓. สาขาวิชาช่างเชื่อมโลหะ

๓.๖. ตะไบแบนชนิดหยาบ

๓.๖.๑. ตะไบแบนชนิดหยาบขนาด ๑๒ นิ้ว พร้อมด้ามแบบคมตัดคู่

๓.๖.๒. ผลิตจากเหล็กกล้าคาร์บอนหรือดีกว่าใช้งานสำหรับงานปรับผิวโลหะ มีความแข็งแรงไม่น้อยกว่า

HRC ๔๕

๓.๖.๓. รับประกันการใช้งานได้ไม่น้อยกว่า ๑ ปี

๓.๗. ตะไบแบนชนิดละเอียด

๓.๗.๑. ตะไบแบนชนิดละเอียดขนาด ๑๒ นิ้ว พร้อมด้ามแบบคมตัดเดียว

๓.๗.๒. ผลิตจากเหล็กกล้าคาร์บอนหรือดีกว่าใช้สำหรับงานปรับผิวโลหะ มีความแข็งแรงไม่น้อยกว่า HRC ๔๕

๓.๗.๒. รับประกันการใช้งานได้ไม่น้อยกว่า ๑ ปี

๓.๘. ฉากตาย ขนาด ๑๒ นิ้ว

๓.๘.๑. ใบฉากทำจากเหล็กสแตนเลส ใช้สำหรับวัดมุม ๔๕, ๙๐ องศา ใช้บอกระยะเป็นเซนติเมตรและนิ้ว

๓.๘.๒. รับประกันการใช้งานได้ไม่น้อยกว่า ๑ ปี

๓.๙. ค้อนย้ำตะเข็บ ขนาด ๑๕๐ กรัม

๓.๙.๑. ทำด้วยเหล็กชุบแข็ง พร้อมด้าม ใช้สำหรับงานโลหะแผ่น

๓.๙.๒. รับประกันการใช้งานได้ไม่น้อยกว่า ๑ ปี

๓.๑๐. คีมลือคปากตรง ขนาด ๑๐ นิ้ว

๓.๑๐.๑. ทำจากเหล็กคุณภาพสูง ใช้จับลือคงานหรือขันน็อตได้ ด้ามจับออกแบบให้โค้งกระชับมือ
ปากคีมมีความแข็งแรงเป็นพิเศษ

๓.๑๐.๒. รับประกันการใช้งานได้ไม่น้อยกว่า ๑ ปี

๓.๑๑. ไม้บรรทัดเหล็ก ขนาด ๒๔ นิ้ว

๓.๑๑.๑. ผลิตจากวัสดุสแตนเลสอย่างดี ขอบไม่คม ปลอดภัยไม่บาดมือ

๓.๑๑.๒. แสดงหน่วยวัดเป็นมิลลิเมตร เซนติเมตรและนิ้ว มีสเกลบอกขนาด ๖๐ เซนติเมตรและนิ้ว

๓.๑๑.๓. รับประกันการใช้งานได้ไม่น้อยกว่า ๑ ปี

๓.๑๒. คีมยี่ริเวท (Hand Riveter)

๓.๑๒.๑. โครงสร้างทำจากวัสดุอะลูมิเนียม ใช้ยี่าลูกรีเวทได้ไม่น้อยกว่า ๔ ขนาด

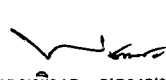
๓.๑๒.๒. รับประกันการใช้งานได้ไม่น้อยกว่า ๑ ปี

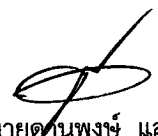

(นายคำปุ่น พลรัตน์)
ประธานกรรมการ


(นายจรินทร์เทพ เชี่ยวสมรกุล)
กรรมการ


(นายหลวง ประสานพันธ์)
กรรมการ


(นายปิยะวุฒิ ป้องเพชร)
กรรมการ


(นายพิบูล ชวนชม)
กรรมการ


(นายตวันพงษ์ แสงทอง)
กรรมการ


(นายโกวิทย์ เคาเลิศ)
กรรมการ

ชื่อเครื่องมือประจำตัวผู้เรียนเฉพาะอาชีพของนักเรียนสายอาชีพ อาชีวศึกษา
ประเภทวิชาอุตสาหกรรม

๔. สาขาวิชาช่างไฟฟ้ากำลัง

๔.๑. มัลติมิเตอร์

๔.๑.๑. เครื่องวัดทดสอบค่าทางไฟฟ้า แรงดันไฟฟ้า กระแสไฟฟ้า ความต้านทานและค่าอื่นๆ อ่านค่าด้วยเข็มสเกล พร้อมสายวัด ย่านวัด DCA คือ ๐-๕๐μA, ๐-๒.๕mA, ๐-๒๕mA, ๐-๐.๒๕A ย่านวัด ACV คือ ๐-๑๐V, ๐-๕๐V, ๐-๒๕๐V, ๐-๑๐๐๐V ย่านวัด DCV ๐.๑V / ๐.๕V / ๒.๕V / ๑๐V / ๕๐V / ๒๕๐V / ๑๐๐๐V ย่านวัดความต้าน คือ $\times ๑\Omega$, $\times ๑๐\Omega$, $\times ๑๐๐\Omega$, $\times ๑k\Omega$, $\times ๑๐k\Omega$

๔.๑.๒. ต้องผ่านการสอบเทียบจากหน่วยงานที่ได้รับการรับรอง ISO/IEC ๑๗๐๒๕ รับประกันการใช้งานได้ไม่น้อยกว่า ๒ ปี นับจากวันที่ผ่านการตรวจรับโดยคณะกรรมการตรวจรับ

๔.๒. คีมช่างไฟฟ้า

๔.๒.๑. ใช้สำหรับจับอุปกรณ์ ชิ้นงาน ตัดขาอุปกรณ์ ตัดสายไฟฟ้า ปอกสาย ประกอบไปด้วย คีมจับขนาดไม่น้อยกว่า ๘ นิ้ว คีมปากแหลมไม่น้อยกว่า ๖ นิ้ว คีมตัดปากตัดเฉียงไม่น้อยกว่า ๖ นิ้ว ปากคีมชุบแข็ง ด้ามหุ้มฉนวนกันไฟฟ้า

๔.๒.๒. ผลิตจากวัสดุที่มีความแข็งแรงทนทาน รับประกันการใช้งานได้ไม่น้อยกว่า ๑ ปี นับจากวันที่ผ่านการตรวจรับโดยคณะกรรมการตรวจรับ

๔.๓. ไขควงงานช่างไฟฟ้า

๔.๓.๑. ใช้ในการขันสกรูหัวแบบต่างๆ ๑ ชุด ไม่น้อยกว่า ๔ ชิ้น ประกอบด้วย ไขควงปากแฉก ปากแบน และสามารถทดสอบไฟฟ้ากระแสสลับ ๒๒๐ โวลต์ ปากไขควงชุบแข็งเป็นแม่เหล็ก ด้ามฉนวนกันไฟฟ้า

๔.๓.๒. ผลิตจากวัสดุที่มีความแข็งแรงทนทาน ขนาดไม่น้อยกว่า ๘ นิ้ว วัดระยะจากปลายแกนถึงด้ามท้ายสุด

๔.๓.๓. รับประกันการใช้งานได้ไม่น้อยกว่า ๑ ปี นับจากวันที่ผ่านการตรวจรับโดยคณะกรรมการตรวจรับ

๔.๔. ค้อนเดินสายไฟฟ้า

๔.๔.๑. ลักษณะของหัวค้อนใช้ตีเข็มขัดรัดสายไฟฟ้า คือปลายด้ามหนึ่งหน้าเรียบตรง อีกด้านปลายแบนแหลม ทำด้วยเหล็กชุบแข็ง ใช้ตอกในที่แคบได้ ด้ามจับไฟเบอร์และมียางกันลื่น เพื่อที่จะได้ใช้ตอกตะปูเดินสายไฟฟ้าโดยไม่ลื่น น้ำหนักไม่น้อยกว่า ๒๕๐ กรัม

๔.๔.๒. รับประกันการใช้งานได้ไม่น้อยกว่า ๑ ปี นับจากวันที่ผ่านการตรวจรับโดยคณะกรรมการตรวจรับ

(นายคำปุ่น พลรัตน์)
ประธานกรรมการ

(นายจิรินทร์เทพ เขียวสedomruek)
กรรมการ

(นายหลวง ประสานพันธ์)
กรรมการ

(นายปิยะวุฒิ ป้องเพชร)
กรรมการ

(นายพิบูล ชวนชม)
กรรมการ

(นายดานุนพงษ์ แสงทอง)
กรรมการ

(นายโกวิทย์ เคาเลิศ)
กรรมการ



ชื่อเครื่องมือประจำตัวผู้เรียนเฉพาะอาชีพของนักเรียนสายอาชีพ อาชีวศึกษา
ประเภทวิชาอุตสาหกรรม

๔. สาขาวิชาช่างไฟฟ้ากำลัง

๔.๕. หัวแรงไฟฟ้า

๔.๕.๑. เครื่องมือที่ใช้ในการบัดกรี โดยใช้ความร้อนกับตะกั่วบัดกรีจนหลอมเหลวและไหลเข้าไปเชื่อมชิ้นงานโลหะเข้าด้วยกัน

๔.๕.๒. เป็นหัวแรงบัดกรีด้ามปืน มีกำลังไฟฟ้าไม่น้อยกว่า ๒๐W/๑๓๐W มีปุ่มสวิตช์เพิ่มความร้อน

๔.๕.๓. รับประกันการใช้งานได้ไม่น้อยกว่า ๑ ปี นับจากวันที่ผ่านการตรวจรับโดยคณะกรรมการตรวจรับ

๔.๖. มีดคัดเตอร์ชนิดล้อยกใบ

๔.๖.๑. ใช้สำหรับปกกฉนวนของสายไฟฟ้า ตัดหรือบากวัสดุ อุปกรณ์ไฟฟ้า หรือทำความสะอาดไฟฟ้าชนิดล้อยกใบ

๔.๖.๒. ด้ามฉนวนทำจากพลาสติกหรือยางมีความแข็งแรง ใบมีดขนาดมาตรฐาน ๑๘ มิลลิเมตร

๔.๖.๓. รับประกันการใช้งานได้ไม่น้อยกว่า ๑ ปี นับจากวันที่ผ่านการตรวจรับโดยคณะกรรมการตรวจรับ

๔.๗. เครื่องคิดเลขเพื่อการคำนวณทางวิศวกรรม

๔.๖.๑. เครื่องมืออิเล็กทรอนิกส์ที่ใช้สำหรับการดำเนินการทางคณิตศาสตร์พื้นฐานและซับซ้อนฟังก์ชันการใช้งาน ไม่น้อยกว่า ๒๔๐ ฟังก์ชัน มีหน่วยความจำไม่น้อยกว่า ๔ memory

๔.๖.๒. การคำนวณเลขฐานไฮเพอร์โบลิก การถดถอย ตรีโกณมิติ เอ็กซ์โปเนนเชียล

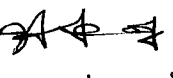
๔.๖.๓. หน้าจอแสดงผลไม่น้อยกว่า ๑๐+๒ หลัก

๔.๖.๔. สามารถแปลงสัญลักษณ์ทางวิศวกรรมได้ สามารถคำนวณเลขฐานสิบหก ฐานแปด ฐานสอง สามารถคำนวณค่าเบี่ยงเบนมาตรฐาน

๔.๖.๕. รับประกันการใช้งานได้ไม่น้อยกว่า ๑ ปี นับจากวันที่ผ่านการตรวจรับโดยคณะกรรมการตรวจรับ


(นายคำปุ่น พลรัตน์)
ประธานกรรมการ


(นายจรินทร์เทพ เชี่ยวสดอมรกุล)
กรรมการ


(นายหลวง ประสานพันธ์)
กรรมการ


(นายปิยะวุฒิ ป้องเพชร)
กรรมการ


(นายพิบูล ชวนชม)
กรรมการ


(นายดานุพงษ์ แสงทอง)
กรรมการ


(นายโกวิทย์ เคาเลิศ)
กรรมการ



ชื่อเครื่องมือประจำตัวผู้เรียนเฉพาะอาชีพของนักเรียนสายอาชีพ อาชีวศึกษา
ประเภทวิชาอุตสาหกรรม

๕. สาขาวิชาอิเล็กทรอนิกส์

๕.๑. มัลติมิเตอร์

๕.๑.๑. เครื่องมือวัดทดสอบค่าทางไฟฟ้ากระแส แรงดัน ความต้านทาน และค่าอื่นๆ อ่านค่าด้วยเข็มสเกล พร้อมสายวัด มีย่านวัดไม่น้อยกว่าดังนี้

DCA คือ ๐-๕๐μA, ๐-๒.๕mA, ๐-๒๕mA, ๐-๐.๒๕A ย่านวัด

ACV คือ ๐-๑๐V, ๐-๕๐V, ๐-๒๕๐V, ๐-๑๐๐๐V ย่านวัด

DCV คือ ๐.๑V / ๐.๕V / ๒.๕V ๑๐V / ๕๐V / ๒๕๐V / ๑๐๐๐V

ย่านวัดค่าความต้านทาน คือ x๑Ω / x๑๐Ω / x๑๐๐Ω / x๑kΩ / x๑๐kΩ

๕.๑.๒ ต้องผ่านการสอบเทียบจากหน่วยงานที่ได้รับการรับรอง ISO/IEC ๑๗๐๒๕ หรือต้องรับประกันสินค้าเป็นเวลาอย่างน้อย ๑ ปี นับจากวันที่ผ่านการตรวจรับโดยคณะกรรมการตรวจรับ

๕.๒. เครื่องคิดเลข

๕.๒.๑ เครื่องมืออิเล็กทรอนิกส์ที่ใช้สำหรับดำเนินการทางเลขาคณิตพื้นฐานหรือซับซ้อน ฟังก์ชันการใช้งานไม่น้อยกว่า ๒๔๐ ฟังก์ชัน มีหน่วยความจำไม่น้อยกว่า ๙ memory

๕.๒.๒. การคำนวณเลขฐานไฮเพอร์โบลิก เอ็กซ์โปเนนเชียล ตรีโกณมิติ

๕.๒.๓. หน้าจอแสดงผลไม่น้อยกว่า ๑๐+๒ หลัก

๕.๒.๔. สามารถคำนวณเลขฐานสิบหก ฐานแปด ฐานสอง สามารถคำนวณค่าเบี่ยงเบนมาตรฐานได้

๕.๒.๕. ต้องรับประกันการใช้งานได้ไม่น้อยกว่า ๑ ปี นับจากวันที่ผ่านการตรวจรับโดยคณะกรรมการตรวจรับ

๕.๓. เครื่องมือบัดกรี

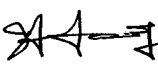
๕.๓.๑ เครื่องมือที่ใช้ในการบัดกรี โดยให้ความร้อนกับสารบัดกรีจนหลอมเหลวและไหลเข้าไปเชื่อมชิ้นงานโลหะเข้าด้วยกัน

๕.๓.๒. เป็นหัวแรงบัดกรีด้ามปิ่นหรือแบบปากกา มีกำลังไฟฟ้า ๒๐W/๑๓๐W มีปุ่มเพิ่มความร้อนได้ความร้อนแบบเซรามิก

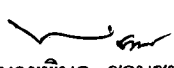
๕.๓.๓. ต้องรับประกันสินค้าเป็นเวลาอย่างน้อย ๑ ปี นับจากวันที่ผ่านการตรวจรับโดยคณะกรรมการตรวจรับ

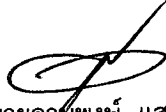

(นายคำปุ่น พลรัตน์)
ประธานกรรมการ


(นายจรินทร์เทพ เชี่ยวสดอมรกุล)
กรรมการ


(นายหลวง ประสานพันธ์)
กรรมการ


(นายปิยะวุฒิ ป้องเพชร)
กรรมการ


(นายพิบูล ชวนชม)
กรรมการ


(นายดานุนพงษ์ แสงทอง)
กรรมการ


(นายไกรทย์ เคาเลิศ)
กรรมการ



ชื่อเครื่องมือประจำตัวผู้เรียนเฉพาะอาชีพของนักเรียนสายอาชีพ อาชีวศึกษา
ประเภทวิชาอุตสาหกรรม

๕. สาขาวิชาอิเล็กทรอนิกส์

๕.๔. คีมปอกสาย RG-๖

๕.๔.๑. เครื่องมือที่มีใบมีดสำหรับปอกสายนำสัญญาณชนิด RG-๖ โดยวิธีการหมุน สามารถตัดฉนวนชั้นนอกฉนวนชั้นในในครั้งเดียว

๕.๔.๒. มีสกรูปรับความลึกของใบมีด สามารถปอกและตัดสาย RG-๕๙ RG-๑๑ สายแลน Cat๕E Cat๖ Cat๖A สายโทรศัพท์ ๒C และ ๔C ได้

๕.๔.๓. ต้องรับประกันสินค้าเป็นเวลาอย่างน้อย ๑ ปี นับจากวันที่ผ่านการตรวจรับโดยคณะกรรมการตรวจรับ

๕.๕. ไขควง

๕.๕.๑. เครื่องมือที่ใช้ในการขันสกรูหัวแบบต่างๆ ไม่น้อยกว่า ๕ ชิ้น ประกอบด้วย ไขควงปากแฉก ๒ ขนาด ปากแบน ๒ ขนาด และหัวแบบลือค ด้ามไขควงทำด้วยฉนวนผลิตจากวัสดุที่มีความแข็งแรงทนทาน

๕.๕.๒. สามารถทดสอบไฟฟ้ากระแสสลับ ๒๒๐ โวลต์และแสดงสถานะแบบมีแสงสว่าง

๕.๕.๓. ต้องรับประกันสินค้าเป็นเวลาอย่างน้อย ๑ ปี นับจากวันที่ผ่านการตรวจรับโดยคณะกรรมการตรวจรับ

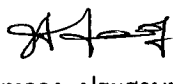
๕.๖. คีม

๕.๖.๑. เครื่องมือที่ใช้สำหรับจับ ดัด ตัด งอ โค้งสายไฟฟ้า ประกอบด้วย คีมปากแหลม คีมปากจิ้งจก แบบมีฟัน และคีมตัดปากเฉียง โดยคีมมีขนาดไม่น้อยกว่า ๔.๕ นิ้ว ด้ามไขควงทำด้วยฉนวนผลิตจากวัสดุที่มีความแข็งแรงทนทาน และได้มาตรฐาน

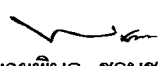
๕.๖.๒. ต้องรับประกันสินค้าเป็นเวลาอย่างน้อย ๑ ปี นับจากวันที่ผ่านการตรวจรับโดยคณะกรรมการตรวจรับ

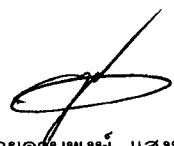

(นายคำปุ่น พลรัตน์)
ประธานกรรมการ


(นายจรินทร์เทพ เขียวสคอมรกุล)
กรรมการ


(นายหลวง ประสานพันธ์)
กรรมการ


(นายปิยะวุฒิ ป้องเพชร)
กรรมการ


(นายพิบูล ชวนชม)
กรรมการ


(นายดานพงษ์ แสงทอง)
กรรมการ


(นายโกวิทย์ เคาเลิศ)
กรรมการ



ชื่อเครื่องมือประจำตัวผู้เรียนเฉพาะอาชีพของนักเรียนสายอาชีพ อาชีวศึกษา

ประเภทวิชาอุตสาหกรรม

๖. สาขาวิชาก่อสร้าง

๖.๑ ชุดเครื่องมืองานปูน

๖.๑.๑. เกรียงก่ออิฐ (ใบโพธิ์)

ใช้สำหรับในงานก่ออิฐมีลักษณะคล้ายใบโพธิ์ ปลายเกรียงแหลม ผลิตจากวัสดุ คุณภาพแข็งแรง รับประกันการใช้งานได้ไม่น้อยกว่า ๑ ปี

๖.๑.๒. ค้อนหงอน

ใช้ตอกตะปู เพื่อยึดชิ้นงานแต่ละชิ้นให้ติดกันตามรูปแบบที่ต้องการ ใช้ถอนตะปูออกจากชิ้นงาน มีขนาด ๒๗ มิลลิเมตร ค่าความแข็งแรงที่ ๕๓-๕๖ HRC หัวถอนตะปูแข็งแรง ค่าความแข็งแรงที่ ๔๓-๔๖ HRC ด้ามจับไฟเบอร์กลาส (๖๐%) หุ้มยาง รับประกันการใช้งานได้ไม่น้อยกว่า ๑ ปี

๖.๑.๓. เครื่องคิดเลขเพื่อการคำนวณทางวิศวกรรม

เครื่องมืออิเล็กทรอนิกส์ที่ใช้สำหรับดำเนินการทางคณิตศาสตร์พื้นฐานและซับซ้อนฟังก์ชันการใช้งาน ๓๐๐ ฟังก์ชัน มีหน่วยความจำไม่น้อยกว่า ๙ memory การคำนวณเลขฐานสิบเปอร์เซ็นต์ การถดถอย ตรีโกณมิติ เอ็กซ์โปเนนเชียล หน้าจอแสดงผลได้ไม่น้อยกว่า ๑๐+๒ หลัก สามารถแปลงสัญลักษณ์ทางวิศวกรรมได้ สามารถคำนวณเลขฐานสิบหก ฐานแปด ฐานสอง สามารถคำนวณค่าเปี่ยงเบนมาตรฐานได้ รับประกันการใช้งานได้ไม่น้อยกว่า ๑ ปี

๖.๒ ชุดเครื่องมืองานไม้

๖.๒.๑ กบพิว ๙ นิ้ว

สำหรับไสละเอียดปรับผิว ปรับความเรียบไม้ ไสปรับผิวไม้ให้เรียบ ไสลบคล่องเลื่อย ทำจากไม้เนื้อแข็งขนาด ๙ นิ้ว ประกอบด้วย ตัวกบ ด้ามจับและใบกบผลิตจากเหล็กที่มีความแข็งแรงทนทาน รับประกันการใช้งานได้ไม่น้อยกว่า ๑ ปี

๖.๒.๒ เลื่อยลันดา ๑๖ นิ้ว

ใช้สำหรับตัดไม้ ขอยไม้ วัสดุทำจากเหล็ก แข็งแรง ทนทาน ด้ามจับทำจากพลาสติกอย่างดี รับประกันการใช้งานได้ไม่น้อยกว่า ๑ ปี

๖.๓ ชุดเครื่องมืองานเขียนแบบ

๖.๓.๑ จอบ

ลักษณะเป็นจอบผลิตจากเหล็กคุณภาพดี ปลายจอบเป็นเหลี่ยม พร้อมด้ามจับไม้เนื้อแข็ง ใช้ในงานปูน รับประกันการใช้งานได้ไม่น้อยกว่า ๑ ปี



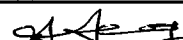
(นายคำปุ่น พลรัตน์)

ประธานกรรมการ



(นายจรินทร์เทพ เชี่ยวสดอมรกุล)

กรรมการ



(นายหลวง ประสานพันธ์)

กรรมการ



(นายปิยะวุฒิ ป้องเพชร)

กรรมการ



(นายพิบูล ชวนชม)

กรรมการ



(นายดานุน พงษ์แสงทอง)

กรรมการ



(นายโกวิทย์ เคาเลิศ)

กรรมการ



รายละเอียดเครื่องมือประจำตัวผู้เรียนเฉพาะอาชีพ ประจำปี ๒๕๖๐

หน้า ๑๒/๑๒

ชื่อเครื่องมือประจำตัวผู้เรียนเฉพาะอาชีพของนักเรียนสายอาชีพ อาชีวศึกษา
ประเภทวิชาอุตสาหกรรม

๖. สาขาวิชาก่อสร้าง

๖.๓.๒ Scale สามเหลี่ยม เขียนแบบมาตรฐาน

มีความยาวไม่น้อยกว่า ๓๐ เซนติเมตร มีสเกลขนาด ๑:๑๒๕, ๑:๑๐๐, ๑:๗๕, ๑:๕๐, ๑:๒๕, ๑:๒๐

รับประกันการใช้งานได้ไม่น้อยกว่า ๑ ปี

๖.๓.๓ ฉากปรับมุมพลาสติกใส ขนาด ๑๐ นิ้ว หนา ๓ มิลลิเมตร

ผลิตด้วยพลาสติก CRYSTAL ACRYLIC คุณภาพดีมีความหนาไม่น้อยกว่า ๓ มิลลิเมตร พร้อมขีดแสดงองศา
เป็น PVC ไม่น้อยกว่า ๓ มิลลิเมตร อย่างชัดเจน รับประกันการใช้งานได้ไม่น้อยกว่า ๑ ปี

(นายคำปุ่น พลรัตน์)

ประธานกรรมการ

(นายจรินทร์เทพ เชี่ยวสอมรกุล)

กรรมการ

(นายหลวง ประสานพันธ์)

กรรมการ

(นายปิยะวุฒิ ป้องเพชร)

กรรมการ

(นายพิบูล ชวนชม)

กรรมการ

(นายดนุนพงษ์ แสงทอง)

กรรมการ

(นายโกวิทย์ เคาเลิศ)

กรรมการ