



คุณลักษณะเฉพาะครุภัณฑ์ ๒๕๖๖

หน้า ๒๓/๓๓

รหัสครุภัณฑ์ ๐๐๑/๒๕๖๖ วิทยาลัยการอาชีพสมเด็จพระเจ้าพะโคะ

ชื่อครุภัณฑ์ ชุดปฏิบัติการทดลองนิวเมติกส์และไฮดรอลิกส์เบื้องต้นและไฟฟ้า

จำนวน ๑ ชุด

๓.รายละเอียดอื่น ๆ

๓.๑ เครื่องคอมพิวเตอร์ที่เสนอจะต้องมีบริษัทที่เป็นเจ้าของผลิตภัณฑ์ สาขาของบริษัทที่เป็นเจ้าของผลิตภัณฑ์ หรือมีศูนย์บริการอยู่ในประเทศไทย ทั้งนี้ศูนย์บริการโดยเจ้าของผลิตภัณฑ์ หรือถูกแต่งตั้งโดยเจ้าของผลิตภัณฑ์ จะต้องสามารถให้บริการแบบ On Site Services

๓.๒ เครื่องคอมพิวเตอร์ที่เสนอต้องมีระบบ ONLINE SUPPORT ที่ให้บริการ DOWNLOAD DRIVER ของอุปกรณ์ที่ติดตั้งในเครื่องคอมพิวเตอร์ผ่านทางอินเทอร์เน็ต โดยผู้เสนอราคาต้องระบุ URL มาในเอกสารการเสนอราคา

๓.๓ ต้องรับประกันผลิตภัณฑ์ (อุปกรณ์ทั้งหมด) เป็นเวลาไม่น้อยกว่า ๑ ปี (On Site Service)

๓.๔ สินค้าต้องเป็นผลิตภัณฑ์ใหม่

รายการที่ ๗. โต๊ะปฏิบัติงานสำหรับผู้สอนพร้อมเก้าอี้ จำนวน ๑ ชุด

๑.รายละเอียดทั่วไป

๑.๑ เป็นโต๊ะปฏิบัติงานสำหรับผู้สอนพร้อมเก้าอี้มีพนักพิง ที่วางแขน ขาล้อเลื่อน

๒.รายละเอียดทางเทคนิค

๒.๑ โต๊ะปฏิบัติงานสำหรับผู้สอน

๒.๑.๑ เป็นโต๊ะปฏิบัติงานโครงสร้างทำจากเหล็ก แข็งแรง

๒.๑.๒ ขนาดไม่น้อยกว่า ๖๕ ซม. x ๑๒๐ ซม. x ๗๓ ซม. (กxยxส)

๒.๑.๓ มีลิ้นชักสำหรับการใช้สอยไม่น้อยกว่า ๔ ลิ้นชัก มีกุญแจ สามารถล็อคได้

๒.๑.๔ ความหนาของผิวโต๊ะไม่น้อยกว่า ๒๕ มม. ปิดผิวด้วยเมลามีนหรือ พีวีซี

๒.๒ เก้าอี้ขาล้อเลื่อน

๒.๒.๑ เก้าอี้ขาล้อเลื่อน มีที่เท้าแขน และพนักพิง

๒.๒.๒ เก้าอี้เบาะและพนักพิงหุ้มด้วยหนังเทียม หรือ PVC หรือดีกว่า

๒.๒.๓ เก้าอี้ปรับระดับความสูง ต่ำได้

(นายณัฐชัย ชมภูณูช)

ประธานกรรมการ

(นายอรุณ แก้วชูเสน)

กรรมการ

(นายปฏิพัฒน์ เพ็ชรสังข์)

กรรมการและเลขานุการ



คุณลักษณะเฉพาะครุภัณฑ์ ๒๕๖๖

หน้า ๒๔/๓๓

รหัสครุภัณฑ์ ๐๐๑/๒๕๖๖ วิทยาลัยการอาชีพสมเด็จเจ้าพระยา

ชื่อครุภัณฑ์ ชุดปฏิบัติการทดลองนิวเมติกส์และไฮดรอลิกส์เบื้องต้นและไฟฟ้า

จำนวน ๑ ชุด

๓.รายละเอียดอื่น ๆ

๓.๑ ต้องรับประกันผลิตภัณฑ์ (อุปกรณ์ทั้งชุด) เป็นเวลาไม่น้อยกว่า ๑ ปี (On Site Service)

๓.๒ เป็นผลิตภัณฑ์ใหม่

รายการที่ ๘ เครื่องคอมพิวเตอร์กราฟฟิก สำหรับนักเรียน จำนวน ๒๐ ชุด

๑.รายละเอียดทั่วไป

๑.๑ ตัวเครื่อง, Keyboard และ Mouse ต้องมีเครื่องหมายการค้าเดียวกัน โดยประทับตราเครื่องหมายการค้านั้นไว้บนอุปกรณ์อย่างถาวรจากโรงงานผลิต

๑.๒ โรงงานเจ้าของผลิตภัณฑ์เครื่องคอมพิวเตอร์รุ่นที่เสนอต้องผ่านการรับรองมาตรฐานดังนี้

๑.๒.๑ ได้รับการรับรองมาตรฐานระบบบริหารคุณภาพ ISO ๙๐๐๑ : ๒๐๑๕

๑.๒.๒ ได้รับการรับรองมาตรฐานระบบบริหารการจัดการสิ่งแวดล้อม ISO ๑๔๐๐๑ : ๒๐๑๕

๑.๒.๓ เครื่องคอมพิวเตอร์และจอภาพรุ่นที่เสนอต้องผ่านการรับรองมาตรฐานดังนี้

๑.๒.๓.๑ ได้รับการรับรองมาตรฐานการแผ่กระจายของแม่เหล็กไฟฟ้าจากสถาบันได้รับการยอมรับจากนานาชาติ เช่น FCC หรือ มอก. พร้อมเอกสารรับรอง

๑.๒.๓.๒ ได้รับการรับรองมาตรฐานด้านความปลอดภัยจากสถาบันที่ได้รับการยอมรับจากนานาชาติ เช่น UL หรือ CE หรือ CB หรือ TUV หรือ มอก. พร้อมเอกสารรับรอง

๒.รายละเอียดทางเทคนิค

๒.๑ มีหน่วยประมวลผลกลาง (CPU) ไม่น้อยกว่า ๖ แกนหลัก (๖ core) และ ๑๒ แกนเสมือน (๑๒ Thread) และมีเทคโนโลยีเพิ่มสัญญาณนาฬิกาได้ในกรณีที่ต้องใช้ความสามารถในการประมวลผลสูง (Turbo Boost หรือ Max Boost) โดยมีความเร็วสัญญาณนาฬิกาสูงสุด ไม่น้อยกว่า ๔.๒ GHz จำนวน ๑ หน่วย

๒.๒ หน่วยประมวลผลกลาง (CPU) มีหน่วยความจำแบบ Cache Memory รวมในระดับ (Level) เดียวกันขนาดไม่น้อยกว่า ๘ MB

(นายณัฐชัย ชมภูนุช)
ประธานกรรมการ

(นายอรุณ แก้วชูเสน)
กรรมการ

(นายปฏิพัฒน์ เพ็ชรสังข์)
กรรมการและเลขานุการ



คุณลักษณะเฉพาะครุภัณฑ์ ๒๕๖๖

หน้า ๒๕/๓๓

รหัสครุภัณฑ์ ๐๐๑/๒๕๖๖ วิทยาลัยการอาชีพสมเด็จเจ้าพระยา

ชื่อครุภัณฑ์ ชุดปฏิบัติการทดลองนิวเมติกส์และไฮดรอลิกส์เบื้องต้นและไฟฟ้า

จำนวน ๑ ชุด

๒.๓ มีแผงวงจรหลัก ระบบ Bios เครื่องหมายการค้าเดียวกันกับตัวเครื่อง สามารถการักษาความปลอดภัยของข้อมูล โดยสามารถกำหนดสิทธิ์ให้อุปกรณ์ที่มาต่อเข้ากับ USB Port เช่น External Hard disk และ Flash Drive ไม่สามารถทำสำเนาข้อมูลออกไปได้ และสามารถกำหนดให้ใช้งานได้เฉพาะ Keyboard และ Mouse ได้

๒.๔ มีหน่วยประมวลผลเพื่อแสดงภาพ โดยมีคุณลักษณะอย่างใดอย่างหนึ่ง หรือดีกว่า ดังนี้

๒.๔.๑ มีหน่วยประมวลผลเพื่อแสดงภาพติดตั้งอยู่ภายในหน่วยประมวลผลกลาง แบบ Graphics Processing Unit ที่สามารถใช้หน่วยความจำหลักในการแสดงภาพขนาดไม่น้อยกว่า ๒ GB หรือ

๒.๔.๒ มีหน่วยประมวลผลเพื่อแสดงภาพที่มีความสามารถในการใช้หน่วยความจำหลักในการแสดงภาพขนาดไม่น้อยกว่า ๒ GB

๒.๕ มีหน่วยความจำหลัก (RAM) ชนิด DDR๔ ๒๖๖๖ MHz หรือดีกว่า มีขนาดไม่น้อยกว่า ๘ GB

๒.๖ มีหน่วยจัดเก็บข้อมูล ชนิด SATA หรือ ดีกว่า ขนาดความจุไม่น้อยกว่า ๑ TB หรือชนิด Solid State Drive ขนาดความจุไม่น้อยกว่า ๕๐๐ GB จำนวน ๑ หน่วย

๒.๗ มี DVD-RW หรือดีกว่า จำนวน ๑ หน่วย

๒.๘ มีส่วนควบคุมเสียงแบบ HD Audio หรือดีกว่า

๒.๙ มีช่องเชื่อมต่อระบบเครือข่าย (Network Interface) แบบ ๑๐/๑๐๐/๑๐๐๐ Base-T หรือดีกว่า จำนวนไม่น้อยกว่า ๑ ช่อง

๒.๑๐ มีช่องเชื่อมต่อ Wifi built in) และ (Network Interface) แบบ USB ๒.๐ หรือดีกว่า ไม่น้อยกว่า ๓ ช่อง

๒.๑๑ มีแป้นพิมพ์และเมาส์ โดยใช้หัวเชื่อมต่อแบบ USB โดยตรง

๒.๑๒ มีจอภาพแบบ WLED หรือดีกว่า มี contrast ratio ไม่น้อยกว่า ๑,๐๐๐ : ๑ และมีขนาดไม่น้อยกว่า ๒๑.๕ นิ้ว จำนวน ๑ หน่วย โดยมีความละเอียดหน้าจอไม่น้อยกว่า ๑,๙๒๐ x ๑,๐๘๐ พิกเซลจอภาพมีช่องเชื่อมต่อ แบบ VGA หรือ HDMI หรือ Display จำนวนไม่น้อยกว่า ๑ ช่อง และได้รับมาตรฐาน ถนอมสายตาผู้ใช้งาน

๒.๑๓ ตัวเครื่องเป็นแบบ Tower ที่มีแหล่งจ่ายไฟไม่น้อยกว่า ๑๖๐ Watt และมี จอแสดงภาพ, แป้นพิมพ์และเมาส์ ภายใต้อุปกรณ์การค้าเดียวกัน โดยประทับตราเครื่องหมายการค้านั้นไว้บนอุปกรณ์อย่างถาวรจากโรงงานผลิต

๒.๑๔ มีระบบปฏิบัติการสำหรับเครื่องคอมพิวเตอร์ที่มีลิขสิทธิ์ถูกต้องตามกฎหมาย

(นายณฤชย์ ชมภูษ)

ประธานกรรมการ

(นายอรุณ แก้วชูเสน)

กรรมการ

(นายปฏิพัฒน์ เพ็ชรสังข์)

กรรมการและเลขานุการ



คุณลักษณะเฉพาะครุภัณฑ์ ๒๕๖๖

หน้า ๒๖/๓๓

รหัสครุภัณฑ์ ๐๐๑/๒๕๖๖ วิทยาลัยการอาชีพสมเด็จเจ้าพระยา

ชื่อครุภัณฑ์ ชุดปฏิบัติการทดลองนิวเมติกส์และไฮดรอลิกส์เบื้องต้นและไฟฟ้า

จำนวน ๑ ชุด

๓.รายละเอียดอื่น ๆ

๓.๑ เครื่องคอมพิวเตอร์ที่เสนอจะต้องมีบริษัทที่เป็นเจ้าของผลิตภัณฑ์ สาขาของบริษัทที่เป็นเจ้าของผลิตภัณฑ์ หรือมีศูนย์บริการอยู่ในประเทศไทย ทั้งนี้ศูนย์บริการโดยเจ้าของผลิตภัณฑ์ หรือถูกแต่งตั้งโดยเจ้าของผลิตภัณฑ์ จะต้องสามารถให้บริการแบบ On Site Services

๓.๒ เครื่องคอมพิวเตอร์ที่เสนอต้องมีระบบ ONLINE SUPPORT ที่ให้บริการ DOWNLOAD DRIVER ของอุปกรณ์ที่ติดตั้งในเครื่องคอมพิวเตอร์ผ่านทางอินเทอร์เน็ต โดยผู้เสนอราคาต้องระบุ URL มาในเอกสารการเสนอราคา

๓.๓ ต้องรับประกันผลิตภัณฑ์ (อุปกรณ์ทั้งหมด) เป็นเวลาไม่น้อยกว่า ๑ ปี (On Site Service)

รายการที่ ๙ โต๊ะวางเครื่องคอมพิวเตอร์พร้อมเก้าอี้ สำหรับผู้เรียน จำนวน ๒๐ ชุด

๑.รายละเอียดทั่วไป

เป็นโต๊ะวางเครื่องคอมพิวเตอร์ขาเหล็กสำหรับผู้เรียนพร้อมเก้าอี้ ๑ ชุด ในแต่ละชุดประกอบด้วย โต๊ะสำหรับวางเครื่องคอมพิวเตอร์ และ เก้าอี้หุ้มเบาะมีพนักพิง

๒.รายละเอียดทางเทคนิค

๒.๑ โต๊ะวางเครื่องคอมพิวเตอร์

๒.๑.๑ กว้าง ๘๐ ซม. ลึก ๖๐ ซม. สูง ๗๕ ซม.

๒.๑.๒ มีที่ถาดวาง keyboard เลื่อนเข้าออกได้

๒.๑.๓ โครงสร้างทำจากเหล็กขึ้นรูป มีความแข็งแรง

๒.๑.๔ ผิวโต๊ะด้านบนหนา ๒๕ มม. ปิดผิวเมลามีน

๒.๒ เก้าอี้


๒.๒.๑ ขาเหล็ก ๔ ขา ชูโครเมียมหรือดีกว่า มีพนักพิง

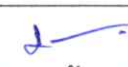
๒.๒.๒ เก้าอี้หุ้มเบาะมีพนักพิงมีความแข็งแรง

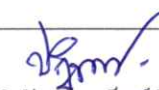
๓.รายละเอียดอื่น ๆ

๓.๑ ต้องรับประกันผลิตภัณฑ์ (อุปกรณ์ทั้งหมด) เป็นเวลาไม่น้อยกว่า ๑ ปี (On Site Service)

๓.๒ เป็นผลิตภัณฑ์ใหม่


(นายณัฐชัย ชมภูงูช)
ประธานกรรมการ


(นายอรุณ แก้วชูเสน)
กรรมการ


(นายปฐพีพัฒน์ เพ็ชรสังข์)
กรรมการและเลขานุการ



คุณลักษณะเฉพาะครุภัณฑ์ ๒๕๖๖

หน้า ๒๗/๓๓

รหัสครุภัณฑ์ ๐๐๑/๒๕๖๖ วิทยาลัยการอาชีพสมเด็จเจ้าพระยา

ชื่อครุภัณฑ์ ชุดปฏิบัติการทดลองนิวเมติกส์และไฮดรอลิกส์เบื้องต้นและไฟฟ้า

จำนวน ๑ ชุด

รายการที่ ๑๐ เครื่องปรับอากาศขนาดไม่น้อยกว่า ๓๖,๐๐๐ BTU จำนวน ๓ ชุด แต่ละชุดมีรายละเอียด ดังนี้

๑.รายละเอียดทั่วไป

๑.๑ เครื่องปรับอากาศแบบแขวนผนัง มีขนาดไม่น้อยกว่า ๓๖,๐๐๐ BTU ผ่านการทดสอบมาตรฐานจากโรงงานเรียบร้อยแล้ว ได้รับการรับรองตามมาตรฐาน ISO ๙๐๐๑ และมาตรฐานผลิตภัณฑ์อุตสาหกรรม(มอก.)เป็นอย่างน้อย

๒.รายละเอียดทางเทคนิค

๒.๑ มีขนาดของ Cooling Capacity ไม่น้อยกว่า ๓๖,๐๐๐ BTU

๒.๒ มี Compressor เป็นชนิด Rotary หรือ Scroll

๒.๓ มีค่าประสิทธิภาพการทำความเย็น (EER/SEER) ไม่น้อยกว่า ๑๒.๕๐


๒.๔ อุปกรณ์ควบคุมการทำงานแบบมีสายหรือควบคุมแบบไร้สาย


๒.๕ ผู้เสนอราคาต้องติดตั้งเครื่องปรับอากาศให้ใช้งานได้ตามที่สถานศึกษากำหนด

๓.รายละเอียดอื่น ๆ

๓.๑ สินค้าต้องเป็นผลิตภัณฑ์ใหม่

๓.๒ ต้องรับประกันผลิตภัณฑ์ (อุปกรณ์ทั้งชุด) เป็นเวลาไม่น้อยกว่า ๑ ปี (On Site Service)


(นายณัฐชัย ชมภูษ)
ประธานกรรมการ


(นายอรุณ แก้วชูเสน)
กรรมการ


(นายปวิพัฒน์ เพ็ชรสังข์)
กรรมการและเลขานุการ



คุณลักษณะเฉพาะครุภัณฑ์ ๒๕๖๖

หน้า ๒๘/๓๓

รหัสครุภัณฑ์ ๐๐๑/๒๕๖๖ วิทยาลัยการอาชีพสมเด็จเจ้าพระยา

ชื่อครุภัณฑ์ ชุดปฏิบัติการทดลองนิวเมติกส์และไฮดรอลิกส์เบื้องต้นและไฟฟ้า

จำนวน ๑ ชุด

รายการที่ ๑๑ เครื่องขยายเสียงพร้อมลำโพงประจำห้องเรียน จำนวน ๑ ชุด

๑.รายละเอียดทั่วไป

เป็นชุดเครื่องขยายเสียงใช้สำหรับห้องเรียน ใช้บรรยายและเปิดสื่อการสอน

๒.รายละเอียดทางเทคนิค

๒.๑รายละเอียดทางเทคนิคเครื่องขยายเสียงช่วยสอน

๒.๑.๑ เครื่องขยายเสียงช่วยสอน ๑๐๐ W.

๒.๑.๒ แขนงผนังได้สำหรับใช้ในห้องเรียนหรืองานประกาศและเล่น Karaoke

๒.๑.๓ MIC./ ๒ AUX. ๒ Tone(ทุ้ม-แหลม)

๒.๑.๔ สามารถต่อตู้ลำโพงขนาด ๑๒" ได้ ๒ ใบ

๒.๑.๕ มีช่องเก็บไมโครโฟนพร้อมกุญแจล็อครายละเอียดอื่นๆ

๒.๑.๖ มีช่องสำหรับเก็บไมค์สาย ล็อคได้ ป้องกันการปรับเสียง จากผู้อื่น

๒.๑.๗ สามารถติดผนัง มีช่องเก็บไมค์และประตูปิดล็อคด้านหน้า

๒.๒รายละเอียดทางเทคนิคลำโพง

๒.๒.๑ มีลำโพงชนิดแวนผนัง จำนวน ๑ คู่

๒.๒.๒ มีดอกลำโพงเสียงกลางขนาดไม่ต่ำกว่า ๕ นิ้ว ๒ ทิศทาง

๒.๒.๓ มีดอกลำโพงเสียงแหลมขนาดไม่น้อยกว่า ๑ นิ้ว

๒.๒.๔ มีกำลังขับไม่น้อยกว่า ๑๐๐ วัตต์ที่ ๘ โอห์ม

๒.๒.๕ ตอบสนองที่ความถี่ ๘๐ - ๒๐ KHz

๒.๓ รายละเอียดทางเทคนิคไมโครโฟน

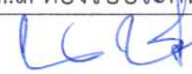
๒.๓.๑ เป็นไมโครโฟนแบบใช้งาน โดยมีความยาวสายไม่น้อยกว่า ๑๐ เมตร จำนวน ๒ ชุด


๓.รายละเอียดอื่นๆ

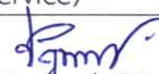
๓.๑ ผลิตภัณฑ์ที่เสนอต้องเป็นของใหม่ พร้อมที่จะใช้งานได้ทันที

๓.๒ ผู้เสนอราคาต้องติดตั้งระบบเสียง ตู้ลำโพง ไมโครโฟน รวมทั้งสัญญาณเสียงจากคอมพิวเตอร์ให้พร้อมใช้งาน

๓.๓ ต้องรับประกันผลิตภัณฑ์ (อุปกรณ์ทั้งชุด) เป็นเวลาไม่น้อยกว่า ๑ ปี (On Site Service)


(นายณัฐชัย ชมภูงูช)
ประธานกรรมการ


(นายอรุณ แก้วชูเสน)
กรรมการ


(นายปวิพัฒน์ เพ็ชรสังข์)
กรรมการและเลขานุการ



คุณลักษณะเฉพาะครุภัณฑ์ ๒๕๖๖

หน้า ๒๙/๓๓

รหัสครุภัณฑ์ ๐๐๑/๒๕๖๖ วิทยาลัยการอาชีพสมเด็จเจ้าพระยา

ชื่อครุภัณฑ์ ชุดปฏิบัติการทดลองนิวเมติกส์และไฮดรอลิกส์เบื้องต้นและไฟฟ้า

จำนวน ๑ ชุด

๓.๔ ต้องรับประกันผลิตภัณฑ์ (อุปกรณ์ทั้งหมด) เป็นเวลาไม่น้อยกว่า ๑ ปี (On Site Service)

รายการที่ ๑๒ จอแสดงผลขนาด ๗๕ นิ้ว แบบสัมผัส(ทัชสกรีน)พร้อมฐานล้อเลื่อน จำนวน ๑ ชุด

๑.รายละเอียดทั่วไป

เป็นจอแสดงผล ด้วยหลอดภาพแบบ LED Backlight มีขนาดไม่น้อยกว่า ๗๕ นิ้ว วัดตามแนวทแยงมุมและเป็นจอภาพชนิด IPS มีเอกสารจากโรงงานผู้ผลิตที่ได้รับมาตรฐาน ISO ๙๐๐๑; สินค้าต้องได้รับมาตรฐาน CE และ FCC เป็นอย่างน้อย

๒.รายละเอียดทางเทคนิค

๒.๑ จอแสดงผลรองรับการทัชสกรีนพร้อมกันได้ ๑๐ จุด ในรูปแบบอินฟาเรด โดยมีความเร็วเคอร์เซอร์ไม่น้อยกว่า ๑๒๕ จุดต่อวินาที

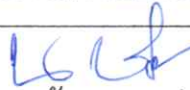
๒.๒ ความละเอียดของจอภาพ (Resolution) ไม่น้อยกว่า ๓,๘๔๐ x ๒,๑๖๐ พิกเซล (๔K) และมี Display Ratio อยู่ที่ ๑๖ : ๙

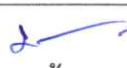
๒.๓ สามารถแสดงสีได้ (Display Colors) ไม่น้อยกว่า ๑๐ bit มีความสว่างสูงสุดอยู่ที่ (Brightness) ๓๗๐ cd/m²

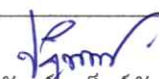
๒.๔ อัตราส่วนความคมชัด (Contrast Ratio) ไม่น้อยกว่า ๔,๐๐๐ : ๑ และมีค่าความเร็วในการเปลี่ยนเม็ดพิกเซลอยู่ที่ ๘ มิลลิวินาทีหรือดีกว่า

๒.๕ มีชั่วโมงการทำงาน (Life time) ไม่น้อยกว่า ๕๐,๐๐๐ ชั่วโมง ลำโพงจำนวน ๒ ตัว มีกำลังขับ ๑๕ วัตต์ หรือดีกว่า

๒.๖ มีช่องสัญญาณเข้า (Input) ไม่น้อยกว่า ดังนี้ HDMI x๓ (V๑.๔ x๑, V๒.๐ x๒), Display Port x๑, VGA x๑, MIC (๓.๕mm) x๑, Touch Port x๕, USB (Public) x๔ (USB ๒.๐ x๓, USB ๓.๐ x๑), USB Embedded x๑, Audio x๑, RJ๔๕ x๑, RS๒๓๒ x๑ หรือดีกว่า


(นายณัฐชัย ชมภูนุช)
ประธานกรรมการ


(นายอรุณ แก้วชูเสน)
กรรมการ


(นายปวิพัฒน์ เพ็ชรสังข์)
กรรมการและเลขานุการ



คุณลักษณะเฉพาะครุภัณฑ์ ๒๕๖๖

หน้า ๓๐/๓๓

รหัสครุภัณฑ์ ๐๐๑/๒๕๖๖ วิทยาลัยการอาชีพสมเด็จพระเจ้าพะโคะ

ชื่อครุภัณฑ์ ชุดปฏิบัติการทดลองนิวเมติกส์และไฮดรอลิกส์เบื้องต้นและไฟฟ้า

จำนวน ๑ ชุด

๒.๗ ช่องสัญญาณออก (Output) ไม่น้อยกว่า ดังนี้ HDMI x๑, Line x๑, SPDIF x๑, RJ๔๕ x๑

๒.๘ มีระบบปฏิบัติการ Android เวอร์ชัน ๘ หรือดีกว่า และมีหน่วยประมวลผล CPU Core i๕ SSD ความจุ ๒๕๖ GBหรือดีกว่า

๒.๙ สามารถส่งไฟล์จากโทรศัพท์มือถือได้เช่นไฟล์ภาพ, ไฟล์เสียง, ไฟล์เอกสาร และไฟล์วิดีโอไปแสดงที่ตัวจอทัชสกรีนได้ หรือดีกว่า

๒.๑๐ สามารถควบคุมการนำเสนอโปรแกรมพาวเวอร์พอยต์ผ่านแอปพลิเคชันบนมือถือได้หรือดีกว่า

๒.๑๑ สามารถเรียกฟังก์ชันการเขียนได้บนโทรศัพท์มือถือและสามารถเขียนโต้ตอบกันได้ระหว่างโทรศัพท์มือถือกับตัวจอทัชสกรีน หรือดีกว่า

๒.๑๒ สามารถสะท้อนภาพจากโทรศัพท์มือถือและคอมพิวเตอร์ขึ้นจอทัชสกรีนได้ ไม่น้อยกว่า ๔ อุปกรณ์พร้อมกัน

๒.๑๓ มี Floating toolbar เป็นแถบเครื่องมือลัดเพื่อการใช้งาน

๒.๑๔ Annotation mode, Discussion mode, Home page, Exit Program, PC Source, Managing Running Applications

๒.๑๕ มีสามารถแชร์สื่อการสอนบนหน้าจอในรูปแบบของ QR Sharing ได้หรือดีกว่า

๒.๑๖ ฟังก์ชัน Visualizer ยังสามารถแทรกภาพเพื่อนำมาเปรียบเทียบได้ถึง ๔ ภาพและสามารถหมุนภาพได้ทุกภาพและยังสามารถเขียนข้อความทับลงบนภาพได้เพื่อสะดวกในการนำเสนอ

๒.๑๗ สามารถบันทึกไฟล์หน้าการใช้งานออกเป็นนามสกุล .hhtx เพื่อความสะดวกในการเรียกกลับมาใช้งานและแก้ไข

๒.๑๘ สามารถส่งออกเป็นไฟล์นามสกุล .doc, .xls, .ppt, .wps, .et, .dps, .pdf, .htm, .png และ .iwb

(นายณัฐชัย ชมภูงูช)
ประธานกรรมการ

(นายอรุณ แก้วชูเสน)
กรรมการ

(นายปฏิพัฒน์ เพ็ชรสังข์)
กรรมการและเลขานุการ



คุณลักษณะเฉพาะครุภัณฑ์ ๒๕๖๖

หน้า ๓๑/๓๓

รหัสครุภัณฑ์ ๐๐๑/๒๕๖๖ วิทยาลัยการอาชีพสมเด็จเจ้าพระยา

ชื่อครุภัณฑ์ ชุดปฏิบัติการทดลองนิวเมติกส์และไฮดรอลิกส์เบื้องต้นและไฟฟ้า

จำนวน ๑ ชุด

๒.๑๙ มีขาตั้งที่รีทัชกรีนที่สามารถรองรับน้ำหนักได้ถึงขนาด ๑๐๐ นิว สามารถปรับสูงต่ำได้ โดยมีชั้นสำหรับวางอุปกรณ์อื่นๆ ได้

๓.รายละเอียดอื่น ๆ

๓.๑ ต้องรับประกันผลิตภัณฑ์ (อุปกรณ์ทั้งชุด) เป็นเวลาไม่น้อยกว่า ๑ ปี (On Site Service)

๓.๒ ผลิตภัณฑ์ที่เสนอต้องเป็นของใหม่ พร้อมทั้งจะใช้งานได้ทันที

รายการที่ ๑๓ ชุดผ้าฆ่าเชื้อพร้อมติดตั้ง จำนวน ๑ ชุด

๑.รายละเอียดทั่วไป

ผ้าฆ่าเชื้อสำหรับช่วยพรางแสง และลดการแผ่อุณหภูมิความร้อนจากภายนอกสู่ห้องปฏิบัติการ ขนาดไม่น้อยกว่า ๕ ม. X ๓ ม. หลังจากติดตั้งเรียบร้อยแล้ว แบบตาไก่ หรือแบบจับจีบยี่ตรง จำนวน ๔ ชุด พร้อมติดตั้งตามพื้นที่ที่สถานศึกษากำหนด

รายการที่ ๑๔ ตู้จัดเก็บอุปกรณ์กระจายสัญญาณ (ขนาด Rack ๖U) จำนวน ๑ ตู้

๑.รายละเอียดทั่วไป

๑.๑ เป็นตู้ ที่มีขนาดความกว้างมาตรฐาน ขนาด ๖U

๑.๒ ผ่านการรับรองมาตรฐานผลิตภัณฑ์อุตสาหกรรม มาตรฐานความปลอดภัยต่อผู้ใช้งาน ตามความเหมาะสม

๑.๓ การติดตั้งตามความเหมาะสม ตามที่สถานศึกษากำหนด

๒.รายละเอียดทางเทคนิค

๒.๑ เป็นตู้ Rack ปิด โดยมีความกว้างไม่น้อยกว่า ๖๐ เซนติเมตร ความลึกไม่น้อยกว่า ๔๓ เซนติเมตรและความสูงไม่น้อยกว่า ๓๔ เซนติเมตร

๒.๒ มีพัดลมระบายความร้อนไม่น้อยกว่า ๑ ตัว

๓.รายละเอียดอื่นๆ

๓.๑ มีการรับประกันจากการใช้งานปกติเป็นระยะเวลาอย่างน้อย ๑ ปี นับจากวันส่งมอบ

(นายณัฐชัย ชมภูษุช)

ประธานกรรมการ

(นายอรุณ แก้วชูเสน)

กรรมการ

(นายปฏิพัฒน์ เพ็ชรสังข์)

กรรมการและเลขานุการ



คุณลักษณะเฉพาะครุภัณฑ์ ๒๕๖๖

หน้า ๓๒/๓๓

รหัสครุภัณฑ์ ๐๐๑/๒๕๖๖ วิทยาลัยการอาชีพสมเด็จเจ้าพระยา

ชื่อครุภัณฑ์ ชุดปฏิบัติการทดลองนิวเมติกส์และไฮดรอลิกส์เบื้องต้นและไฟฟ้า

จำนวน ๑ ชุด

รายการที่ ๑๕ อุปกรณ์กระจายสัญญาณ (L ๒ Switch) ขนาด ๒๔ ช่อง จำนวน ๑ ชุด

๑.รายละเอียดทั่วไป

เป็นอุปกรณ์สำหรับกระจายสัญญาณระบบเครือข่ายภายใน(อินเทอร์เน็ต)

๒.รายละเอียดทางเทคนิค

๒.๑ มีลักษณะการทำงานไม่น้อยกว่า Layer ๒ ของ OSI Model

๒.๒ มีช่องเชื่อมต่อระบบเครือข่าย (Network Interface) แบบ ๑๐/๑๐๐/๑๐๐๐ Base-T หรือดีกว่า จำนวนไม่น้อยกว่า ๒๔ ช่อง

๒.๓ มีสัญญาณไฟแสดงสถานะของการทำงานช่องเชื่อมต่อระบบเครือข่ายทุกช่อง

๒.๔ รองรับ Mac Address ได้ไม่น้อยกว่า ๘,๐๐๐ Mac Address

๓.รายละเอียดอื่นๆ

ผลิตภัณฑ์ที่มีการรับประกันจากการใช้งานปกติ เป็นระยะเวลาอย่างน้อย ๑ ปี นับจากวันส่งมอบ

รายการที่ ๑๖ งานติดตั้งระบบไฟฟ้า และ ระบบเครือข่าย จำนวน ๑ ระบบ

๑.รายละเอียดทั่วไป

๑.๑ มีการติดตั้งระบบไฟฟ้าพร้อมเต้ารับไฟฟ้า ให้เพียงพอตามจำนวนเครื่องคอมพิวเตอร์และอุปกรณ์ร่วม โดยมีแผงควบคุมพร้อมติดตั้งอุปกรณ์ตัดต่อ และป้องกันไฟฟ้าลัดวงจร

๑.๒ ติดตั้งระบบสายเชื่อมต่ออุปกรณ์ระบบเครือข่ายให้เพียงพอต่อการใช้งาน

๑.๓ สายสัญญาณอุปกรณ์ และระบบเครือข่ายภายใน(LAN)

๑.๓.๑ กรณีใช้สาย UTP มีคุณสมบัติ CAT๖ และมีหัวตัวเชื่อมต่อเป็นหัว RJ-๔๕ เชื่อมต่อกับอุปกรณ์กระจายสัญญาณ โดยจัดเก็บในตู้ RACK และปักปิดสายสัญญาณอยู่ในรางเหล็กในสภาพเรียบร้อย

๑.๓.๒ กรณีใช้ระบบ Wifi ให้ติดตั้งอุปกรณ์พร้อมระบบให้พร้อมใช้งาน

๑.๔ การเดินสายตัวนำไปยังตำแหน่งที่วางเครื่องคอมพิวเตอร์ให้จัดเก็บภายในรางร้อยสายที่มีความแข็งแรง ทนทาน และปลอดภัยต่อการใช้งาน

๒.รายละเอียดอื่นๆ

มีการรับประกันจากการใช้งานปกติ เป็นระยะเวลาอย่างน้อย ๑ ปี นับจากวันส่งมอบ

(นายณัฐชัย ชมภูงูช)
ประธานกรรมการ

(นายอรุณ แก้วชูเสน)
กรรมการ

(นายปฐพีพัฒน์ เพ็ชรสังข์)
กรรมการและเลขานุการ



คุณลักษณะเฉพาะครุภัณฑ์ ๒๕๖๖

หน้า ๓๓/๓๓

รหัสครุภัณฑ์ ๐๐๑/๒๕๖๖ วิทยาลัยการอาชีพสมเด็จพระเจ้าพะโคะ

ชื่อครุภัณฑ์ ชุดปฏิบัติการทดลองนิวเมติกส์และไฮดรอลิกส์เบื้องต้นและไฟฟ้า

จำนวน ๑ ชุด

รายการที่ ๑๗ เครื่องพิมพ์มัลติฟังก์ชัน จำนวน ๑ เครื่อง

๑.รายละเอียดทั่วไป

๑.๑ สามารถเป็น Printer,Copier,Scannerภายในเครื่องเดียวกัน

๑.๒ มีถังบรรจุหมึก ชนิดติดตั้งแล้วเสร็จจากโรงงานผู้ผลิตเครื่องพิมพ์ และต้องได้รับการบรรจุภัณฑ์ตามมาตรฐานโรงงานผู้ผลิตเครื่องพิมพ์

๒.รายละเอียดทางเทคนิค

๒.๑ มีความละเอียดการพิมพ์สีไม่น้อยกว่า ๑,๒๐๐ x ๖,๐๐๐ dpi

๒.๒ หน่วยความจำของเครื่องไม่น้อยกว่า ๑๒๘ MB

๒.๓ มีความเร็วในการพิมพ์ร่างขาว -ดำ ไม่น้อยกว่า ๓๐ ppm หรือไม่น้อยกว่า ๑๗ ipm ตามมาตรฐาน ISO ๒๔๗๓๔

๒.๔ มีความเร็วในการพิมพ์ร่างสี ไม่น้อยกว่า ๒๖ ppm หรือไม่น้อยกว่า ๑๖.๕ ipm ตามมาตรฐาน ISO ๒๔๗๓๔

๒.๕ ความเร็วในการพิมพ์แผ่นแรก ไม่น้อยกว่า ๖ วินาที สำหรับพิมพ์ขาว -ดำ และ ๖.๕ วินาที สำหรับพิมพ์สี

๒.๖ สามารถสแกนเอกสารขนาด A๔(ขาวดำ - สี)ได้

๒.๗ สามารถสแกนความละเอียดได้ถึง ๑,๒๐๐ x ๒,๔๐๐ dpi

๒.๘ มีถาดป้อนเอกสารอัตโนมัติ(Auto Document Feed)

๒.๙ สามารถถ่ายสำเนาเอกสารได้ทั้งขาวดำ และ สี

๒.๑๐ สามารถใช้งานผ่านเครือข่ายไร้สาย(Wifi)ได้

๓.รายละเอียดอื่นๆ

มีการรับประกันจากการใช้งานปกติ เป็นระยะเวลาอย่างน้อย ๑ ปี นับจากวันส่งมอบ

(นายณฤชย์ ชมภูงูช)

ประธานกรรมการ

(นายอรุณ แก้วชูเสน)

กรรมการ

(นายปฏิพัฒน์ เพ็ชรสังข์)

กรรมการและเลขานุการ