



คุณลักษณะเฉพาะครุภัณฑ์ ปี 2565

หน้า 1/19

รหัสครุภัณฑ์ วิทยาลัยการอาชีพสมเด็จเจ้าพระยา 01/2565

ชื่อครุภัณฑ์ ชุดปฏิบัติการคอมพิวเตอร์พร้อมระบบเครือข่าย

ซึ่งมีรายละเอียดดังนี้

- | | |
|---|-----------------|
| 1. เครื่องคอมพิวเตอร์โน้ตบุ๊ก สำหรับงานประมวลผล สำหรับผู้สอน | จำนวน 1 ชุด |
| 2. เครื่องคอมพิวเตอร์สำหรับงานประมวลผล สำหรับผู้เรียน | จำนวน 40 ชุด |
| 3. ซอฟต์แวร์บริหารจัดการห้องเรียนผ่านระบบเครือข่าย | จำนวน 1 ระบบ |
| 4. โต๊ะวางเครื่องคอมพิวเตอร์พร้อมเก้าอี้ สำหรับผู้สอน | จำนวน 1 ชุด |
| 5. โต๊ะวางเครื่องคอมพิวเตอร์พร้อมเก้าอี้ สำหรับผู้เรียน | จำนวน 40 ชุด |
| 6. เครื่องมัลติมีเดียโปรเจคเตอร์ขนาดไม่น้อยกว่า 4,000 ANSI Lumens | จำนวน 1 เครื่อง |
| 7. จอรับภาพชนิดแบนขนาดไม่น้อยกว่า 100 นิ้ว | จำนวน 1 ชุด |
| 8. ชุดเครื่องเสียงสำหรับห้องเรียน | จำนวน 1 ชุด |
| 9. ลำโพงสำหรับห้องเรียน | จำนวน 2 คู่ |
| 10. เครื่องพิมพ์ Multifunction | จำนวน 1 เครื่อง |
| 11. เครื่องปรับอากาศ ขนาด 25,000 BTU พร้อมติดตั้ง | จำนวน 2 เครื่อง |
| 12. โทรทัศน์ แอล อี ดี (LED TV) ขนาด 75 นิ้ว | จำนวน 1 เครื่อง |
| 13. อุปกรณ์กระจายสัญญาณ | จำนวน 1 ชุด |
| 14. ตู้เก็บอุปกรณ์กระจายสัญญาณ (Rack 6U) | จำนวน 1 ชุด |
| 15. ระบบไฟฟ้าและระบบเครือข่าย | จำนวน 1 ระบบ |

(นายณัฐชัย ชมภูณัฐ)

ประธานกรรมการ

(นางสาวลลฎาภา มุสิกพันธ์)

กรรมการ

(นางรพีพรรณ ศรีวโร)

กรรมการและเลขานุการ



รหัสครุภัณฑ์ วิทยาลัยการอาชีพสมเด็จเจ้าพระยา 01/2565

ชื่อครุภัณฑ์ ชุดปฏิบัติการคอมพิวเตอร์พร้อมระบบเครือข่าย

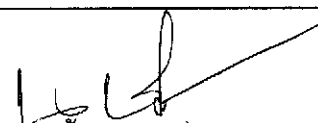
1. เครื่องคอมพิวเตอร์โน้ตบุ๊ก สำหรับงานประมวลผล สำหรับผู้สอน จำนวน 1 ชุด

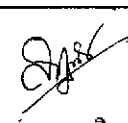
1.1 รายละเอียดทั่วไป

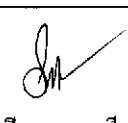
- 1.1.1 เป็นผลิตภัณฑ์ของประเทศ สหรัฐอเมริกา หรือญี่ปุ่น หรือกลุ่มประเทศยุโรป
- 1.1.2 มีการจดทะเบียนการค้าและมีสำนักงานใหญ่ (Original Head Office) อยู่ในกลุ่มประเทศดังกล่าว ส่วนโรงงานผลิตอาจตั้งอยู่นอกกลุ่มประเทศดังกล่าวได้ โดยเป็นผลิตภัณฑ์ประเภท OFFICE USE โดยมีเอกสารรับรองจากเจ้าของผลิตภัณฑ์
- 1.1.3 เป็นผลิตภัณฑ์ใหม่ที่ยังมิได้ทำการติดตั้งใช้งาน ณ ที่ใดมาก่อน รวมทั้งไม่เป็นเครื่องที่ถูกนำมาปรับปรุงสภาพใหม่ (Reconditioned หรือ Rebuilt)
- 1.1.4 ผู้เสนอราคาต้องได้รับการรับรองการเป็นผู้แทนจำหน่ายจากบริษัทผู้ผลิตหรือสาขาในไทยโดยมีเอกสารประกอบการยืนยันโดยระบุชื่อหน่วยงานที่ขายสินค้าให้และวันที่สอบราคามาด้วย ทั้งนี้เพื่อเป็นการสนับสนุนบริการหลังการขาย

1.2 รายละเอียดทางเทคนิค

- 1.2.1 มีหน่วยประมวลผลกลาง (CPU) ไม่น้อยกว่า 4 แกนหลัก (4 core) โดยมีความเร็วสัญญาณนาฬิกาพื้นฐาน ไม่น้อยกว่า 2.4 GHz และมีเทคโนโลยีเพิ่มสัญญาณนาฬิกาได้ในกรณีที่ต้องใช้ความสามารถในการประมวลผลสูง จำนวน 1 หน่วย
- 1.2.2 หน่วยประมวลผลกลาง (CPU) มีหน่วยความจำแบบ Cache Memory รวมในระดับ (Level) เดียวกัน ขนาดไม่น้อยกว่า 8 MB
- 1.2.3 มีหน่วยความจำหลัก (RAM) ชนิด DDR4 หรือดีกว่า ขนาดไม่น้อยกว่า 8 GB หรือดีกว่า สามารถรองรับการขยายได้รวมไม่น้อยกว่า 32 GB
- 1.2.4 มีหน่วยจัดเก็บข้อมูล ชนิด SATA หรือ ดีกว่า ขนาดความจุไม่น้อยกว่า 1 TB หรือชนิด Solid State Drive ขนาดความจุไม่น้อยกว่า 250 GB จำนวน 1 หน่วย
- 1.2.5 มีจอภาพที่รองรับความละเอียดไม่น้อยกว่า 1,366 x 768 Pixel และมีขนาดไม่น้อยกว่า 14 นิ้ว
- 1.2.6 มีช่องเชื่อมต่อ (Interface) แบบ USB 2.0 หรือดีกว่า ไม่น้อยกว่า 3 ช่อง
- 1.2.7 มีช่องเชื่อมต่อแบบ HDMI หรือ VGA จำนวนไม่น้อยกว่า 1 ช่อง


(นายณัฐชัย ชมภูนุช)
ประธานกรรมการ


(นางสาวสุภาภา มุสิกพันธ์)
กรรมการ


(นางรพีพรรณ ศรีวโร)
กรรมการและเลขานุการ

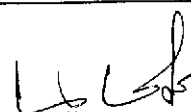


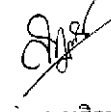
รหัสครุภัณฑ์ วิทยาลัยการอาชีพสมเด็จเจ้าพระยา 01/2565
ชื่อครุภัณฑ์ ชุดปฏิบัติการคอมพิวเตอร์พร้อมระบบเครือข่าย

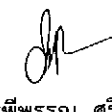
- 1.2.8 มีช่องเชื่อมต่อระบบเครือข่าย (Network Interface) แบบ 10/100/1000 Base-T หรือดีกว่า จำนวนไม่น้อยกว่า 1 ช่อง
- 1.2.9 สามารถใช้งานได้ไม่น้อยกว่า Wi-Fi (IEEE 802.11b, g, n, ac) และ Bluetooth
- 1.2.10 มีแบตเตอรี่เป็นแบบ Polymer ขนาดไม่น้อยกว่า 3 cell 45Wh และ แหล่งจ่ายกำลังไฟฟ้า (Power Adapter) ที่สามารถใช้ได้กับแรงดันไฟฟ้าของประเทศไทย มีกำลังงานไม่น้อยกว่า 45 W มี โปรแกรมที่พัฒนาโดยเจ้าของผลิตภัณฑ์ ซึ่งมีลิขสิทธิ์ถูกต้องตามกฎหมาย ทำงานสนับสนุนการรักษาความปลอดภัยของข้อมูล และสามารถล็อกพอร์ต USB ไม่ให้ใช้งานร่วมกับ Flash drive หรือ External Harddisk เพื่อป้องกันการคัดลอกข้อมูล
- 1.2.11 มี Hardware ทำหน้าที่เข้ารหัสและถอดรหัสข้อมูลโดยเฉพาะตามมาตรฐาน TPM 2.0 หรือ ดีกว่า Build in บนแผงวงจรหลัก
- 1.2.12 ตัวเครื่องผลิตจากวัสดุที่ออกแบบเพื่อใช้งานกับสำนักงาน (business notebooks) โดยมีน้ำหนักตัวเครื่องไม่เกิน 1.50 กิโลกรัม

1.3 รายละเอียดอื่นๆ

- 1.3.1 บริษัทผู้ผลิตเครื่องคอมพิวเตอร์ที่เสนอ ต้องมีระบบ Online support ซึ่งเป็นของเจ้าของผลิตภัณฑ์ ให้บริการ Download คู่มือ, Driver และ Bios update ผ่านทางระบบ Internet โดยที่ผู้เสนอราคาต้องแจ้ง URL ให้ทราบมาในเอกสารเสนอราคานี้ด้วย
- 1.3.2 บริษัทผู้เสนอราคาได้รับมาตรฐาน ISO 9001:2015 และ ISO 14001:2015 ภายใต้อบข่าย Design and Manufacture , Sale , After Sale Service of Education Training Set โดยระบุในเอกสารอย่างชัดเจนโดยเฉพาะเพื่อเป็นประโยชน์ด้านการบริการหลังการขาย พร้อมทั้งแนบเอกสารประกอบการยืนยัน
- 1.3.3 มีเงื่อนไขการรับประกันแบบไม่คิดค่าอะไหล่และค่าแรง ณ สถานที่ติดตั้งในวันทำการถัดไป (Next Business Day Onsite Services) เป็นระยะเวลา 1 ปี นับจากวันตรวจรับมอบผลิตภัณฑ์และมีศูนย์บริการที่ได้รับรองมาตรฐาน ISO 9001:2015 ภายใต้อบข่ายเดียวกันกับตัวสินค้า ตั้งอยู่ภายในประเทศไทย ไม่น้อยกว่า 10 แห่งทั่วประเทศ พร้อมแสดงหนังสือรับรองจากบริษัทผู้ผลิตหรือสาขาในไทย
- 1.3.4 มาตรฐานของผลิตภัณฑ์เครื่องคอมพิวเตอร์ ต้องมีอย่างน้อยดังนี้


(นายณัฐชัย ชมภูษ)
ประธานกรรมการ


(นางสาวสุภาภา มูลิกพันธ์)
กรรมการ


(นางรพีพรรณ ศรีโร)
กรรมการและเลขานุการ



รหัสครุภัณฑ์ วิทยาลัยการอาชีพสมเด็จเจ้าพระยา 01/2565

ชื่อครุภัณฑ์ ชุดปฏิบัติการคอมพิวเตอร์พร้อมระบบเครือข่าย

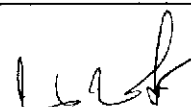
- ต้องเป็นผลิตภัณฑ์ที่ประกอบหรือผลิตจากโรงงานที่ได้รับรองมาตรฐาน 9001:2015 และ 14001 Series
- ได้รับการรับรองมาตรฐานการแผ่กระจายของแม่เหล็กไฟฟ้าจากสถาบันที่ได้รับการยอมรับจากนานาชาติ เช่น FCC หรือ CE
- ได้รับการรับรองมาตรฐานด้านความปลอดภัยจากสถาบันที่ได้รับการยอมรับจากนานาชาติ เช่น UL หรือ CSA หรือ CE
- ได้รับการรับรองมาตรฐานด้านการประหยัดพลังงาน Energy Star และสิ่งแวดล้อม EPEAT Rating

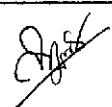
2. เครื่องคอมพิวเตอร์สำหรับงานประมวลผล สำหรับผู้เรียน จำนวน 40 ชุด

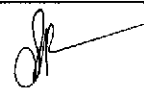
2.1 รายละเอียดทั่วไป

- 2.1.1 ตัวเครื่องผลิตจากวัสดุที่ออกแบบเพื่อใช้งานกับสำนักงาน (business PC) และ เป็นเครื่องคอมพิวเตอร์ตั้งโต๊ะ แบบ Micro Tower หรือ Medium Tower
- 2.1.2 เป็นผลิตภัณฑ์ของประเทศ สหรัฐอเมริกา หรือญี่ปุ่น หรือกลุ่มประเทศยุโรป
- 2.1.3 มีการจดทะเบียนการค้าและมีสำนักงานใหญ่ (Original Head Office) อยู่ในกลุ่มประเทศดังกล่าว ส่วนโรงงานผลิตอาจตั้งอยู่นอกกลุ่มประเทศดังกล่าวได้ โดยเป็นผลิตภัณฑ์ประเภท OFFICE USE โดยมีเอกสารรับรองจากเจ้าของผลิตภัณฑ์
- 2.1.4 เครื่องคอมพิวเตอร์, จอภาพ, แป้นพิมพ์และอุปกรณ์เมาส์จะต้องเป็นผลิตภัณฑ์ที่อยู่ภายใต้เครื่องหมายการค้าเดียวกันทั้งหมด
- 2.1.5 เป็นผลิตภัณฑ์ใหม่ที่ยังมิได้ทำการติดตั้งใช้งาน ณ ที่ใดมาก่อน รวมทั้งไม่เป็นเครื่องที่ถูกนำมาปรับปรุงสภาพใหม่ (Reconditioned หรือ Rebuilt)
- 2.1.6 ผู้เสนอราคาต้องได้รับการรับรองการเป็นผู้แทนจำหน่ายจากบริษัทผู้ผลิตหรือสาขาในไทยโดยมีเอกสารประกอบการยืนยันโดยระบุชื่อหน่วยงานที่ขายสินค้าให้และวันที่สอบราคาไปด้วย ทั้งนี้เพื่อเป็นการสนับสนุนบริการหลังการขาย

2.2 รายละเอียดทางเทคนิค


(นายณัฐชัย ชมภูณูช)
ประธานกรรมการ


(นางสาวกัญญา มุสิกพันธ์)
กรรมการ


(นางรพีพรรณ ศรีวโร)
กรรมการและเลขานุการ



รหัสครุภัณฑ์ วิทยาลัยการอาชีพสมเด็จเจ้าพระยา 01/2565

ชื่อครุภัณฑ์ ชุดปฏิบัติการคอมพิวเตอร์พร้อมระบบเครือข่าย

- 2.2.1 มีหน่วยประมวลผลกลาง (CPU) ไม่น้อยกว่า 4 แกนหลัก (4 core) โดยมีความเร็วสัญญาณนาฬิกาพื้นฐาน ไม่น้อยกว่า 3.6 GHz และมีเทคโนโลยีเพิ่มสัญญาณนาฬิกาได้ในกรณีที่ต้องใช้ความสามารถในการประมวลผลสูง จำนวน 1 หน่วย
- 2.2.2 หน่วยประมวลผลกลาง (CPU) มีหน่วยความจำแบบ Cache Memory รวมในระดับ (Level) เดียวกัน ขนาดไม่น้อยกว่า 6 MB
- 2.2.3 แผงวงจรหลัก (Main Board) ใช้ Intel Q470 หรือ AMD B350 หรือดีกว่า
- 2.2.4 มีหน่วยประมวลผลเพื่อแสดงภาพติดตั้งอยู่ภายในหน่วยประมวลผลกลาง แบบ Graphics Processing Unit ที่สามารถใช้หน่วยความจำหลักในการแสดงภาพขนาดไม่น้อยกว่า 2 GB
- 2.2.5 มีหน่วยความจำหลัก (RAM) ชนิด DDR4 หรือดีกว่า มีขนาดไม่น้อยกว่าหรือเท่ากับ 4 GB สามารถขยายได้ สูงสุดไม่น้อยกว่าหรือเท่ากับ 64 GB
- 2.2.6 มีหน่วยจัดเก็บข้อมูล ชนิด SATA หรือดีกว่า ขนาดความจุไม่น้อยกว่า 1 TB หรือชนิด Solid State Drive ขนาดความจุไม่น้อยกว่า 250 GB จำนวน 1 หน่วย
- 2.2.7 มี DVD - RW หรือดีกว่า จำนวน 1 หน่วย
- 2.2.8 มีพอร์ต USB จำนวนไม่น้อยกว่า 9 ports โดยอยู่บริเวณด้านหน้า ไม่น้อยกว่า 4 ports โดยเป็นชนิด USB 2.0 จำนวน 2 Port , USB 3.2 Gen1 จำนวน 2 Port และอยู่บริเวณด้านหลังไม่น้อยกว่า 5 ports โดยเป็นชนิด USB 2.0 จำนวน 2 Port , USB 3.2 Gen1 จำนวน 3 Port
- 2.2.9 มีช่องเชื่อมต่อระบบเครือข่าย (Network Interface) แบบ 10/100/1000 Base-T หรือดีกว่า ติดตั้งบนแผงวงจรหลักโดยมีช่องสำหรับเชื่อมต่อสัญญาณแบบ RJ-45 จำนวนไม่น้อยกว่า 1 ช่อง
- 2.2.10 มีช่องเสียบขยายอุปกรณ์ (Expansion slots) จำนวนไม่ต่ำกว่า 2 slots
- 2.2.11 มีพอร์ตเชื่อมต่อเพื่อการแสดงภาพทั้งแบบ VGA Port และ HDMI อย่างละ 1 พอร์ต
- 2.2.12 มีแป้นพิมพ์ (Keyboard) แบบ USB หรือดีกว่า ซึ่งมีทั้งอักษรภาษาไทย ภาษาอังกฤษ ตัวเลข และปุ่มฟังก์ชันบนแป้นพิมพ์ โดยมีปุ่มรวมกันไม่น้อยกว่า 104 ปุ่ม
- 2.2.13 มีเมาส์ชนิด 2 ปุ่มพร้อม Scroll button โดยใช้หัวเชื่อมแบบ USB
- 2.2.14 มีแหล่งจ่ายกำลังไฟฟ้า (Power Supply) ที่สามารถใช้ได้กับแรงดันไฟฟ้าของประเทศไทย มีกำลังงานไม่

(นายณฤชย์ ชมภูษย์)
ประธานกรรมการ

(นางสาวลลิตา มุสิกพันธ์)
กรรมการ

(นางรพีพรรณ ศรีวโร)
กรรมการและเลขานุการ