รายละเอียดคุณลักษณะครุภัณฑ์โครงการจัดทำห้องปฏิบัติการคอมพิวเตอร์
วัดโป่งตามุข ตำบลหนองหงษ์ อำเภอพานทอง จังหวัดชลบุรี

รายละเอียดครุภัณฑ์

๑. เครื่องคอมพิวเตอร์โน้ตบุ๊ก สำหรับงานประมวลผล จำนวน ๒๒ เครื่อง

รายละเอียด

- มีหน่วยประมวลผลกลาง (CPU) ที่มีแกนหลักรวมกันไม่น้อยกว่า ๘ แกนหลัก (๘ core) และแกนเสมือนรวมกันไม่น้อยกว่า ๘ แกนเสมือน (๘ Thread) และมีเทคโนโลยีเพิ่มสัญญาณนาฬิกาได้ ในกรณีที่ต้องใช้ความสามารถในการประมวลผลสูง (Turbo Boost หรือ Max Boost) โดยมีความเร็วสัญญาณนาฬิกาสูงสุด ไม่น้อยกว่า ๔.๐ GHz จำนวน ๑ หน่วย
- หน่วยประมวลผลกลาง (CPU) มีหน่วยความจำแบบ Cache Memory รวมในระดับ (Level) เดียวกันขนาดไม่น้อยกว่า ๑๒ MB
- มีหน่วยความจำหลัก (RAM) ชนิด DDR๕ หรือดีกว่า ขนาดไม่น้อยกว่า ๑๖ GB
- มีหน่วยจัดเก็บข้อมูลชนิด Solid State Drive ขนาดความจุไม่น้อยกว่า ๕๐๐ GB จำนวน ๑ หน่วย
- มีจอภาพที่รองรับความละเอียดไม่น้อยกว่า ๑,๙๒๐ x ๑,๐๘๐ pixel และมีขนาดไม่น้อยกว่า ๑๔ นิ้ว
- มีกล้องความละเอียดไม่น้อยกว่า ๑,๒๘๐ x ๗๒๐ pixel หรือ ๗๒๐p
- มีช่องเชื่อมต่อ (Interface) แบบ USB ๒.๐ หรือดีกว่า ไม่น้อยกว่า ๓ ช่อง
- มีช่องเชื่อมต่อแบบ HDMI หรือ VGA จำนวนไม่น้อยกว่า ๑ ช่อง
- มีช่องเชื่อมต่อระบบเครือข่าย (Network Interface) แบบ ๑๐/๑๐๐/๑๐๐๐ Base-T หรือดีกว่า แบบติดตั้งภายใน (Internal) หรือภายนอก (External) จำนวนไม่น้อยกว่า ๑ ช่อง
- สามารถใช้งานได้ไม่น้อยกว่า Wi-Fi (IEEE ๘๐๒.๑๑ ax) และ Bluetooth

ข้อกำหนดเพิ่มเติม

๑. มีคีย์บอร์ด (Keyboard) เป็นแบบ ตัวอักษรภาษาไทยและภาษาอังกฤษพิมพ์ติดอยู่อย่างถาวร
๒. มีระบบปฏิบัติการ Window ๑๑ หรือสูงกว่า ที่มีลิขสิทธิ์ถูกต้องจากเจ้าของผลิตภัณฑ์ แบบสิทธิการใช้งานประเภทติดตั้งมาจากโรงงาน (OEM) ที่มีลิขสิทธิ์ถูกต้องตามกฎหมาย
๓. บริษัทเจ้าของผลิตภัณฑ์และโรงงานของผู้ผลิตของเครื่องคอมพิวเตอร์จะต้องได้รับมาตราฐาน ISO๙๐๐๑ : ๒๐๑๕ และ ISO๑๔๐๐๑ : ๒๐๑๕ เป็นอย่างน้อย
๔. เครื่องคอมพิวเตอร์จะต้องผ่านการรับรองมาตรฐานการแพร่กระจายคลื่นแม่เหล็กไฟฟ้าตาม จากสถาบันมาตรฐาน FCC, VCCI โดยมีเอกสารอ้างอิง
๕. เครื่องคอมพิวเตอร์จะต้องผ่านการรับรองมาตรฐานความปลอดภัย จากสถาบันมาตรฐาน UL โดยมีเอกสารอ้างอิง
๖. เครื่องคอมพิวเตอร์จะต้องผ่านการรับรองมาตรฐานด้านการประหยัดพลังงาน จากสถาบันมาตรฐาน ENERGY STAR โดยมีเอกสารอ้างอิง

๗. เครื่องคอมพิวเตอร์จะต้องผ่านการรับรองมาตรฐานด้านสิ่งแวดล้อม จากสถาบันมาตรฐาน EPEAT ในระดับ Gold และ EPEAT Climate+ โดยมีเอกสารอ้างอิง

๘. มีการรับประกันเครื่องคอมพิวเตอร์จากบริษัทเจ้าของผลิตภัณฑ์อย่างน้อย ๑ ปี และบริษัทของผู้ผลิตภัณฑ์เครื่องคอมพิวเตอร์ต้องมีศูนย์บริการของบริษัทผู้ผลิต หรือศูนย์บริการที่ได้รับการแต่งตั้งจากผู้ผลิต อยู่ภายในประเทศไทยไม่น้อยกว่า ๑๓ แห่ง ทั่วประเทศ ที่ได้รับการรับรองมาตราฐาน ISO ๙๐๐๑

๙. มีระบบ Call Center ของตนเองและมีเบอร์ Call Center เบอร์ Toll Free คอยให้บริการรับแจ้งเครื่องเสีย ติดตามงานซ่อม ช่วยเหลือเบื้องต้น หรือให้คำปรึกษาทางด้านเทคนิค และมีระบบ Online Support ที่ให้บริการ Download คู่มือ, Driver, และ BIOS update ผ่านทางระบบ Internet โดยผู้เสนอราคาต้องแจ้ง เบอร์ Call Center และ Website ให้ทราบในเอกสารเสนอราคา

๑๐. มีซอฟต์แวร์วินิจฉัยการทำงานของเครื่อง (Hardware Diagnostics) ซึ่งสร้างขึ้นโดยใช้อินเตอร์เฟซเฟิร์มแวร์ Unified Extensible (UEFI) สามารถทำงานได้แม้ไม่มีระบบปฏิบัติการ โดยรองรับภาษาไทย สามารถตรวจสอบการทำงานของอุปกรณ์ ต่าง ๆ (Component test) ได้ไม่ต่ำกว่า ๗ รายการหรือมากกว่า เช่น Processors, Memory, Hard Drive, Audio, Keyboard, Mouse, Network, Drive, System Board, USB port เป็นต้น สามารถ Download ได้จากเว็ปไซต์ของบริษัทเจ้าของผลิตภัณฑ์คอมพิวเตอร์ที่เสนอ

๑๑. เครื่องคอมพิวเตอร์ที่นำเสนอ ต้องเป็นสินค้าใหม่ ไม่เคยถูกใช้งานมาก่อน โดยสามารถตรวจสอบ Hardware ที่ติดตั้งภายในตัวเครื่อง และการรับประกันตัวเครื่อง ผ่านทางระบบ Internet โดยเป็น Website เจ้าของผลิตภัณฑ์ โดยผู้เสนอราคาต้องแจ้ง URL ให้ทราบในเอกสารเสนอราคา

๑๒. เครื่องคอมพิวเตอร์ที่นำเสนอ จะต้องเป็น Brand ที่มีการจัดจำหน่ายทั่วโลก (International Brand) เป็นเครื่องที่มีคุณภาพและมาตรฐานสากล

๑๓. ผู้เสนอราคาต้องได้รับการแต่งตั้งเป็นตัวแทนจำหน่ายโดยตรงจากบริษัทเจ้าของผลิตภัณฑ์เพื่อการนำเสนอในครั้งนี้ โดยมีเอกสารรับรองจากบริษัทเจ้าของผลิตภัณฑ์ ระบุชื่อโครงการ เลขที่ประกวดราคา และหน่วยงานให้ชัดเจน เพื่อความสะดวกเป็นประโยชน์ของหน่วยงานในการใช้บริการหลังการขายและการรับประกันตามเงื่อนไขของผู้ผลิต

๒. โทรทัศน์ แอล อี ดี (LED TV) แบบ Smart TV ขนาด ๗๕ นิ้ว จำนวน ๑๐ เครื่อง

คุณลักษณะพื้นฐาน

- ระดับความละเอียด เป็นความละเอียดของจอภาพ (Resolution) ๓๘๔๐ x ๒๑๖๐ พิกเซล
- ขนาดที่กำหนดเป็นขนาดจอภาพขั้นต่ำ ๗๕ (นิ้ว)
- แสดงภาพด้วยหลอดภาพ แบบ LED Backlight
- สามารถเชื่อมต่ออินเตอร์เน็ตได้ (Smart TV)
- เป็นระบบปฏิบัติการ Android Tizen VIDAA U webOS หรืออื่น ๆ
- ช่องต่อ HDMI ไม่น้อยกว่า ๒ ช่อง เพื่อการเชื่อมต่อสัญญาณภาพและเสียง

- ช่องต่อ USB ไม่น้อยกว่า ๑ ช่อง รองรับไฟล์ภาพ เพลง และภาพยนตร์
- มีตัวรับสัญญาณดิจิตอล (Digital) ในตัว

๓. ขาแขวนทีวี แบบติดผนัง จำนวน ๑๐ ตัว

คุณลักษณะพื้นฐาน

- รองรับขนาดจอ ๗๕ นิ้ว
- ปรับองศาก้มได้ไม่น้อยกว่า ๒๐ องศา
- รองรับน้ำหนักสูงสุด ๙๕ กก.
- มีระบบ safety lock กันการตกหล่นหรือยกออก

๔. สาย HDMI ๔K จำนวน ๑๐ เส้น

คุณลักษณะพื้นฐาน

- สาย HDMI ความเร็วสูงพร้อม Ethernet
- อัตราการถ่ายโอนข้อมูลไม่ต่ำกว่า ๑๐.๒ Gb/s
- รองรับ Dolby TrueHD และ DTS-HD Master Audio
- สนับสนุนความละเอียด ๔K
- ความยาวไม่ต่ำกว่า ๑๐ เมตร

๕. ติดตั้งระบบไฟฟ้าพร้อมอุปกรณ์และติดตั้ง Smart TV จำนวน ๑๐ จุด

คุณลักษณะพื้นฐาน

- เดินสายระบบไฟฟ้า สำหรับจ่ายอุปกรณ์โทรทัศน์ Smart TV ทั้งหมด ๑ ชุด
- การเดินสายไฟฟ้าตามมาตรฐานการเดินสายไฟทั่วไป
- สามารถรองรับการใช้งานของโทรทัศน์ Smart TV ได้

เงื่อนไขอื่น ๆ

๑. รายการครุภัณฑ์ห้องปฏิบัติการคอมพิวเตอร์ต้องมีการรับประกันอุปกรณ์ (Hardware) ที่เกิดขึ้นจากการใช้งานตามปกติตามระยะเวลาและเงื่อนไขการรับประกันของผู้ผลิต

๒. กรณีระบบห้องปฏิบัติการคอมพิวเตอร์ขัดข้องหรือมีปัญหาในการใช้งานที่เกิดจากอุปกรณ์ (Hardware) โดยปัญหามิได้เกิดจากโปรแกรมการใช้งานหรือเกิดจากเหตุการณ์ผิดปกติ ผู้เสนอราคาจะต้องเข้ามาดำเนินการแก้ไขให้ใช้งานได้ตามปกติภายใน ๓ วันทำการนับถัดจากวันที่ได้รับแจ้งตลอดระยะเวลารับประกันความชำรุดบกพร่องโดยไม่มีค่าใช้จ่าย

๓. รายการครุภัณฑ์ห้องปฏิบัติการคอมพิวเตอร์ทุกรายการ ต้องดำเนินการติดตั้งและเชื่อมต่อระบบให้พร้อมใช้งานทั้งหมด พร้อมทั้งแนะนำการใช้งานเพื่อให้เกิดประสิทธิภาพในการเรียนการสอน