

รายละเอียดคุณลักษณะเฉพาะของเครื่องคอมพิวเตอร์เพื่อสนับสนุนการเรียนการสอน จำนวน 115 เครื่อง
สำนักคอมพิวเตอร์ มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ

1. มีหน่วยประมวลผลกลาง (CPU) สถาปัตยกรรมแบบ Core Ultra 7 ที่มี core ไม่น้อยกว่า 20 แกนหลัก (20 core) และ 20 แกนเสมือน (20 Thread) และมีเทคโนโลยีเพิ่มสัญญาณนาฬิกาได้ในกรณีที่ต้องใช้ความสามารถในการประมวลผลสูง (Turbo Boost หรือ Max Boost) โดยมีความเร็วสัญญาณนาฬิกาสูงสุดไม่น้อยกว่า 5.0 GHz จำนวน 1 หน่วย
2. หน่วยประมวลผลกลาง (CPU) มีหน่วยความจำแบบ Cache Memory ขนาดไม่น้อยกว่า 30 MB หรือดีกว่า
3. มีเมนบอร์ด (Main Board) ที่มี Chipset แบบ Intel Q870 chipset หรือ ดีกว่า
4. มี BIOS ชนิด UEFI BIOS ที่มีลิขสิทธิ์ถูกต้องตามกฎหมาย โดยมีเครื่องหมายการค้าเดียวกับเครื่องคอมพิวเตอร์ที่เสนอ
5. มีหน่วยความจำหลักชนิด DDR5-5600 MT/s หรือดีกว่า ขนาดไม่น้อยกว่า 32 GB และสามารถขยายได้ไม่น้อยกว่า 64 GB
6. มีฮาร์ดดิสก์ที่มีขนาดความจุไม่น้อยกว่า 1 TB แบบ M.2 SSD หรือดีกว่า จำนวน 1 หน่วย
7. มี Expansion Slots ชนิด M.2 จำนวนไม่น้อยกว่า 2 ช่อง
8. มีพอร์ตเชื่อมต่อจอภาพแสดงผลแบบ DisplayPort จำนวน 2 พอร์ต และแบบ HDMI จำนวน 1 พอร์ต
9. มีอุปกรณ์เครือข่าย Ethernet ความเร็ว 10/100/1000 Mbps หรือ Gigabit Ethernet โดยมีช่องสำหรับเชื่อมต่อสัญญาณแบบ RJ-45 จำนวนไม่น้อยกว่า 1 ช่อง
10. สามารถใช้งานได้ไม่น้อยกว่า Wi-Fi (IEEE 802.11 ax) และ Bluetooth 5.3
11. มีพอร์ตสื่อสารแบบ USB ชนิด USB 2.0 หรือดีกว่า รวมจำนวนไม่น้อยกว่า 5 พอร์ต โดยเป็นชนิด USB Type C หรือดีกว่าอยู่ด้านหน้าจำนวนไม่น้อยกว่า 1 พอร์ต
12. มีระบบเสียง High Definition Audio หรือดีกว่า และมีช่อง Universal Audio Jack ที่ด้านหน้าจำนวน 1 ช่อง
13. มีตัวเครื่องแบบ Desktop Mini และมี Power Supply ขนาดไม่น้อยกว่า 90 Watts
14. มี Hardware ทำหน้าที่เข้ารหัสและถอดรหัสข้อมูลโดยเฉพาะตามมาตรฐาน TPM 2.0 หรือดีกว่า ติดตั้งมาพร้อมบนแผงวงจรหลัก
15. มีแป้นพิมพ์ (Keyboard) แบบ USB ซึ่งมีทั้งอักษรภาษาไทย, ภาษาอังกฤษ, ตัวเลขและปุ่มฟังก์ชันบนแป้นพิมพ์ พร้อม Optical Mouse แบบ USB Mouse โดยมีเครื่องหมายการค้าเดียวกับเครื่องคอมพิวเตอร์ที่เสนอ
16. มีจอแสดงผลขนาดไม่น้อยกว่า 23.8 นิ้ว ที่มีความละเอียดแบบ FHD (1920x1080) และสามารถปรับระดับ ขึ้น-ลง ได้ไม่น้อยกว่า 100 มิลลิเมตร ที่มี Port เชื่อมต่อแบบ Display port, HDMI โดยมีเครื่องหมายการค้าเดียวกับเครื่องคอมพิวเตอร์ที่เสนอ

.....
.....
.....

17. มีอุปกรณ์สำหรับยึดตัวเครื่องติดหลังจอ Monitor ได้
18. มีซอฟต์แวร์เพื่อวินิจฉัยการทำงานของฮาร์ดแวร์ (Hardware Diagnostics) ซึ่งสร้างขึ้นโดยใช้อินเตอร์เฟซเฟิร์มแวร์ Unified Extensible (UEFI) สามารถตรวจสอบการทำงานของอุปกรณ์ต่าง ๆ (Component test) ได้ ไม่ต่ำกว่า 7 รายการ เช่น Processors, Memory, Hard Drive, System Board, Video Component เป็นต้น โดยสามารถทำงานได้แม้ไม่มีระบบปฏิบัติการและสามารถ Download ได้จากเว็บไซต์ของบริษัทเจ้าของผลิตภัณฑ์เครื่องคอมพิวเตอร์ที่เสนอ
19. มีไฟ LED (Light Emitting Diode) สำหรับแสดงถึงปัญหาที่เกิดขึ้นกับอุปกรณ์ภายในโดยตรง ไม่น้อยกว่า 5 รายการ เช่น BIOS, Hardware, Thermal, System board หรือ Motherboard โดยจะต้องแสดงผลของแต่ละปัญหาอย่างชัดเจน
20. มีระบบหรือ Software ที่ทำงานสนับสนุนการรักษาความปลอดภัยสามารถล็อกพอร์ต USB ไม่ให้ใช้งานร่วมกับ Flash drive หรือ External Harddisk เพื่อป้องกันการคัดลอกข้อมูลได้
21. มีระบบที่พัฒนาโดยเจ้าของผลิตภัณฑ์ที่สามารถลบข้อมูลใน hard disk ได้แบบไม่สามารถกู้กลับมาได้อีก
22. บริษัทผู้ผลิตเครื่องคอมพิวเตอร์ที่เสนอจะต้องมีระบบ Online Support ให้บริการ Download คู่มือ, Drive และ Bios Update ผ่านทางระบบ Internet
23. ได้รับการรับรองมาตรฐานการแผ่กระจายของแม่เหล็กไฟฟ้าจากสถาบันได้รับการยอมรับจากนานาชาติ เช่น FCC หรือ CE
24. ได้รับการรับรองมาตรฐานด้านความปลอดภัยจากสถาบันที่ได้รับการยอมรับจากนานาชาติ เช่น UL หรือ CSA หรือ CE หรือ IEC
25. ได้รับการรับรองมาตรฐานระบบคุณภาพ ISO 9001 และ ISO 14001 Series
26. ได้รับการรับรองมาตรฐานด้านการประหยัดพลังงาน Energy Star หรือ EPEAT
27. ตัวเครื่องคอมพิวเตอร์ได้รับมาตรฐาน Low Halogen
28. รับประกันอุปกรณ์ทุกชิ้นส่วนอย่างน้อย 3 ปี แบบ Onsite Service
29. มีบริการรับแจ้งปัญหาเครื่องขัดข้องตลอด 24 ชั่วโมง ผ่านระบบ Call Center ของผู้ผลิตหรือได้รับการแต่งตั้งโดยตรงจากผู้ผลิต ตลอดระยะเวลาการรับประกัน
30. กำหนดส่งมอบภายใน 60 วัน นับถัดจากวันที่ลงนามในสัญญา
31. ผู้ชนะการเสนอราคาจะต้องส่งทีมงานในการประกอบและติดตั้งเครื่องคอมพิวเตอร์ รวมทั้งมีผู้เชี่ยวชาญด้าน Software เครื่องคอมพิวเตอร์ เพื่อมาส่งมอบและติดตั้งเครื่องคอมพิวเตอร์ที่เสนอ ณ สำนักงานคอมพิวเตอร์ มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ อําเภอองครักษ์ จําหวัดนครนายก โดยไม่คิดค่าใช้จ่ายเพิ่มเติมแต่อย่างใด
32. มีศูนย์บริการที่ได้รับการแต่งตั้งอย่างเป็นทางการ และได้รับมาตรฐานระบบคุณภาพ ISO 9001
33. ผู้ยื่นข้อเสนอราคาต้องได้รับการแต่งตั้งเป็นตัวแทนจำหน่ายจากผู้ผลิต หรือสาขาของผู้ผลิตประจำประเทศไทย โดยอ้างอิงเลขที่เอกสารเสนอราคา และให้ยื่นขณะเข้าเสนอราคา

.....

๐๙ ๐๓๓ ๓๓๓. ๓๓๓