

รายละเอียดคุณลักษณะเฉพาะคอมพิวเตอร์ จำนวน 20 รายการ

1. เครื่องคอมพิวเตอร์สำหรับงานประมวลผล แบบที่ 2 (จอแสดงภาพไม่น้อยกว่า 19 นิ้ว) จำนวน 4 เครื่อง จำนวนเงิน 120,000 บาท (หนึ่งแสนสองหมื่นบาทถ้วน)
2. เครื่องคอมพิวเตอร์สำหรับงานกราฟฟิกระดับสูง จำนวน 3 ชุด จำนวนเงิน 124,500 บาท (หนึ่งแสนสองหมื่นสี่พัน ห้า ร้อยบาทถ้วน)
3. เครื่องพิมพ์มัลติฟังก์ชันอิงค์เจ็ท จำนวน 1 เครื่อง จำนวนเงิน 9,600 บาท (เก้าพันหกร้อยบาทถ้วน)
4. แท็บเล็ต สำหรับการทำงานกราฟฟิก จำนวน 8 ชุด จำนวนเงิน 256,000 บาท (สองแสนห้าหมื่นหกพันบาทถ้วน)
5. แท็บเล็ต สำหรับงานการเรียนการสอน จำนวน 9 เครื่อง จำนวนเงิน 250,200 บาท (สองแสนห้าหมื่นสองร้อยบาทถ้วน)
6. เครื่องคอมพิวเตอร์โน้ตบุ๊กสำหรับงานการเรียนการสอน จำนวน 5 เครื่อง จำนวนเงิน 217,000 บาท (สองแสนหนึ่งหมื่นเจ็ดพันบาทถ้วน)
7. เครื่องคอมพิวเตอร์โน้ตบุ๊ก สำหรับงานสำนักงานระดับสูง จำนวน 2 เครื่อง จำนวนเงิน 66,000 บาท (หกหมื่นหกพัน บาทถ้วน)
8. เครื่องพิมพ์เลเซอร์ ขาว-ดำ จำนวน 3 เครื่อง จำนวนเงิน 21,600 บาท (สองหมื่นหนึ่งพันหกร้อยบาทถ้วน)
9. เครื่องคอมพิวเตอร์โน้ตบุ๊ก สำหรับงานประมวลผลระดับสูง จำนวน 3 เครื่อง จำนวนเงิน 88,800 บาท (แปดหมื่นแปดพันแปดร้อยบาทถ้วน)
10. แท็บเล็ต สำหรับการผลิตสื่อทั่วไป จำนวน 9 เครื่อง จำนวนเงิน 235,800 บาท (สองแสนสามหมื่นห้าพันแปดร้อย บาทถ้วน)
11. คีย์บอร์ด จำนวน 5 ชิ้น จำนวนเงิน 17,000 บาท (หนึ่งหมื่นเจ็ดพันบาทถ้วน)
12. ปากกาสไตลัส จำนวน 9 ด้าม จำนวนเงิน 28,800 บาท (สองหมื่นแปดพันแปดร้อยบาทถ้วน)
13. เครื่องคอมพิวเตอร์โน้ตบุ๊ก สำหรับงานประมวลผลวิจัย จำนวน 3 เครื่อง จำนวนเงิน 102,000 บาท (หนึ่งแสนสอง พันบาทถ้วน)
14. เครื่องสำรองไฟฟ้า ขนาด 1 kVA จำนวน 2 เครื่อง จำนวนเงิน 11,600 บาท (หนึ่งหมื่นหนึ่งพันหกร้อยบาทถ้วน)
15. เอ็กซ์เทอร์นัล HDD 4TB จำนวน 15 อัน จำนวนเงิน 85,500 บาท (แปดหมื่นห้าพันห้าร้อยบาทถ้วน)
16. เครื่องคอมพิวเตอร์โน้ตบุ๊ก สำหรับงานกราฟฟิก จำนวน 9 เครื่อง จำนวนเงิน 423,000 บาท (สี่แสนสองหมื่นสาม พันบาทถ้วน)
17. เครื่องพิมพ์เลเซอร์ ขาวดำ/สี (ความเร็วไม่น้อยกว่า 35 หน้า/นาที) จำนวน 1 เครื่อง จำนวนเงิน 73,000 บาท (เจ็ดหมื่นสามพันบาทถ้วน)
18. เครื่องคอมพิวเตอร์โน้ตบุ๊ก สำหรับงานประมวลผล จำนวน 1 เครื่อง จำนวนเงิน 22,000 บาท (สองหมื่นสองพัน บาทถ้วน)
19. เครื่องพิมพ์เลเซอร์ หรือ LED ขาวดำ(18 หน้า/นาที) จำนวน 1 เครื่อง จำนวนเงิน 2,600 บาท (สองพันหกร้อยบาทถ้วน)
20. เครื่องพิมพ์เลเซอร์ ขาวดำ/สี (ความเร็วไม่น้อยกว่า 27 หน้า/นาที) จำนวน 2 เครื่อง จำนวนเงิน 73,000 บาท (เจ็ดหมื่นสามพันบาทถ้วน)

รายการที่ 1. เครื่องคอมพิวเตอร์ สำหรับงานประมวลผล แบบที่ 2 (จอแสดงผลขนาดไม่น้อยกว่า 19 นิ้ว)

จำนวน 4 เครื่อง

1. มีหน่วยประมวลผลกลาง (CPU) สถาปัตยกรรมแบบ 10th Generation Intel ไม่น้อยกว่า 6 แกนหลัก (6 CORE) และมีจำนวนเธรด ไม่น้อยกว่า 12 เธรด (12 Thread) ทำงานที่ความถี่สัญญาณนาฬิกาพื้นฐานไม่น้อยกว่า 2.9 GHz และมีหน่วยความจำแบบ Cache Memory รวมในระดับ (Level) ขนาดไม่น้อยกว่า 12 MB
2. มีหน่วยประมวลผลเพื่อแสดงผลเป็นแผงวงจรชนิดแยกจากแผงวงจรหลัก มีหน่วยความจำขนาดไม่น้อยกว่า 2 GB มีประสิทธิภาพไม่ด้อยกว่า AMD Radeon R7 430
3. แผงวงจรหลัก (Main Board) มี Chipset แบบ Intel Q470 หรือดีกว่า
4. มี BIOS ชนิด UEFI BIOS ที่มีสิทธิ์ถูกต้องตามกฎหมายซึ่งมีเครื่องหมายการค้าเดียวกับเครื่องคอมพิวเตอร์
5. มีหน่วยความจำหลักชนิด DDR4- 2666 MT/s หรือดีกว่า ขนาด 16 GB โดยรับรองการขยายได้ในอนาคต ไม่น้อยกว่า 64 GB
6. มีฮาร์ดดิสก์ (Hard Drive) แบบ M.2 SSD ขนาดความจุไม่น้อยกว่า 512 GB หรือดีกว่า จำนวน 1 หน่วย
7. มีฮาร์ดดิสก์ (Hard Drive) แบบ SATA ขนาดความจุไม่น้อยกว่า 2 TB หรือดีกว่า จำนวน 1 หน่วย
8. มีไดรฟ์ที่สามารถอ่านและเขียนแผ่น DVD ชนิดติดตั้งบนตัวเครื่อง จำนวน 1 ชุด
9. มี Expansion Slots ชนิด M.2 ไม่น้อยกว่า 2 ช่อง
10. มีช่องเสียบขยายอุปกรณ์ (Expansion slots) จำนวนไม่น้อยกว่า 3 slots โดยเป็น PCI Express x16 จำนวน 1 Slot และ Express x1 จำนวน 2 Slot
11. มีพอร์ตเชื่อมต่อแสดงผลชนิด Display Port หรือ HDMI
12. มีจอแสดงผลแบบ LED ขนาดไม่น้อยกว่า 21.5 นิ้ว ชนิด IPS และ widescreen รองรับความละเอียดไม่น้อยกว่า 1920x1080@60Hz และเป็นผลิตภัณฑ์เดียวกันกับตัวเครื่องคอมพิวเตอร์ที่เสนอ ที่รองรับการเชื่อมต่อชนิด HDMI หรือ Display Port อย่างน้อย 1 พอร์ต
13. มีอุปกรณ์เครือข่าย Ethernet ความเร็ว 10/100/1000 Mbps หรือ Gigabit Ethernet โดยมีช่องสำหรับเชื่อมต่อสัญญาณแบบ RJ-45 ไม่น้อยกว่า 1 ช่อง
14. มี Wireless LAN และ Bluetooth
15. มีพอร์ตสื่อสารแบบ USB รวมไม่น้อยกว่า 8 พอร์ต โดยอยู่ด้านหน้าไม่น้อยกว่า 4 พอร์ต
16. แหล่งจ่ายกำลังไฟฟ้า (Power Supply) ที่สามารถใช้ได้กับแรงดันไฟฟ้าของประเทศไทยมีกำลังงานไม่น้อยกว่า 260 W active PFC
17. มีไฟแสดงสถานะปัญหาเบื้องต้นของเครื่องคอมพิวเตอร์ได้ เช่น CPU, Memory, Hard Drive, Mainboard และ Power Supply ได้ เป็นอย่างน้อย
18. มี Hardware ทำหน้าที่เข้ารหัสและถอดรหัสข้อมูลโดยเฉพาะตามมาตรฐาน TPM 2.0 หรือดีกว่า Build in บนแผงวงจรหลัก
19. มีแป้นพิมพ์ (Keyboard) แบบ USB ซึ่งมีอักษรภาษาไทย ภาษาอังกฤษ ตัวเลข และปุ่มฟังก์ชันบนแป้นพิมพ์ พร้อม Optical Mouse แบบ USB Mouse เป็นผลิตภัณฑ์ที่มีเครื่องหมายการค้าเดียวกับเครื่องคอมพิวเตอร์
20. มีซอฟต์แวร์ เพื่อวินิจฉัยการทำงานของฮาร์ดแวร์ (Hardware Diagnostics) ซึ่งสร้างขึ้นโดยใช้อินเทอร์เฟซเฟิร์มแวร์ Unified Extensible (UEFI) สามารถตรวจสอบการทำงานของอุปกรณ์ต่างๆ (Component test) ได้

ไม่น้อยกว่า 7 รายการ Processors, Memory, Hard Drive, System Board, Optical Drive, Video Component และ I/O Devices เป็นต้น โดยสามารถทำงานได้แม้ไม่มีระบบปฏิบัติการ และ สามารถ Download ได้จากเว็บไซต์ของบริษัทเจ้าของผลิตภัณฑ์คอมพิวเตอร์ที่เสนอ

21. บริษัทผู้ผลิตเครื่องคอมพิวเตอร์ที่เสนอจะต้องมีระบบ Online Support ที่ให้บริการ Download คู่มือ, Drive และ Bios Update ผ่านทางระบบ Internet
22. มีการรับประกันเครื่องคอมพิวเตอร์จากบริษัทเจ้าของผลิตภัณฑ์อย่างน้อย 3 ปี พร้อมรับประกันอุปกรณ์ทุกชิ้นส่วน และ ให้บริการแบบ Onsite Service
23. ติดตั้งเครื่องคอมพิวเตอร์ให้พร้อมใช้งาน ณ สถานที่ ที่มหาวิทยาลัยกำหนด โดยใช้ซอฟต์แวร์ที่มหาวิทยาลัยจัดเตรียมไว้ให้

รายการที่ 2. เครื่องคอมพิวเตอร์สำหรับงานกราฟฟิกระดับสูง จำนวน 3 ชุด

1. จอภาพแบบ Retina 4.5 k ขนาด 23.5 นิ้ว (แนวทแยง) ความละเอียด 4480 x 2520 ที่ 218 พิกเซลต่อนิ้วที่สามารถรองรับสีได้ 1 พันล้านสี
2. มีสถาปัตยกรรมการประมวลผล แบบ M1 มีหน่วยประมวลผลกลาง CPU แบบ 8-core ซึ่งมีคอร์ด้านประสิทธิภาพ 4 คอร์ และคอร์ด้านประหยัดพลังงาน 4 คอร์ และหน่วยประมวลผลการคำนวณกราฟฟิก (GPU) แบบ 7-core
3. มีหน่วยความจำแบบรวม ขนาดไม่น้อยกว่า 16 GB สามารถปรับแต่งได้ไม่น้อยกว่า 1 TB.
4. มีพื้นที่จัดเก็บข้อมูลแบบ Solid State Drive (SSD) ความจุไม่น้อยกว่า 256 GB
5. มีกล้อง FaceTime HD ความละเอียด 1080p ที่ติดมากับตัวเครื่องคอมพิวเตอร์
6. มีระบบลำโพง 6 ลำโพงคุณภาพเสียงคมชัด พร้อมวูฟเฟอร์แบบตัดแรงสั่น มีเสียงสเตอริโอที่มีมิติเสียงกว้าง
7. มีชุดไมโครโฟน 3 ตัวคุณภาพระดับสตูดิโอที่มีอัตราส่วนสัญญาณเสียงต่อสัญญาณรบกวนสูง มีช่องต่อหูฟัง 3.5 มม.
8. มีพอร์ต Thunderbolt 3 (USB-C) หรือ USB 4 จำนวน 2 พอร์ต (รองรับ Thunderbolt 3, USB 4, USB 3.1, รองรับการส่งสัญญาณภาพผ่าน Thunderbolt 2, HDMI, DVI และ VGA โดยใช้อะแดปเตอร์) สามารถปรับแต่งให้เป็นพอร์ต Gigabit Ethernet ได้
9. มีเมาส์แบบไร้สาย และคีย์บอร์ดแบบไร้สาย เป็นผลิตภัณฑ์ที่มีเครื่องหมายการค้าเดียวกันกับตัวเครื่องคอมพิวเตอร์
10. มีสายแปลงสัญญาณภาพไปสู่เครื่องโปรเจคเตอร์แบบ VGA และ HDMI
11. สามารถรองรับการเชื่อมต่อเครือข่ายไร้สาย Wi-Fi มาตรฐาน 802.11 ac ใช้ได้กับ IEEE 802.11a/b/g/n และเทคโนโลยีไร้สาย Bluetooth 4.2 ได้เป็นอย่างดี
12. สามารถติดตั้งระบบปฏิบัติการ แมคโอเอสเวอร์ชันล่าสุด ที่มีลิขสิทธิ์ถูกต้องตามกฎหมาย
13. ผู้เสนอราคาจะเป็นผู้รับผิดชอบเรื่องการดูแลรักษาเครื่องคอมพิวเตอร์ให้อยู่ในสภาพใช้งานได้ตามปกติ ทั้งอะไหล่และซอฟต์แวร์ระบบปฏิบัติการ โดยให้บริการติดตั้ง ณ สถานที่ที่ผู้ใช้งานระบุ และมีการรับประกันระยะเวลาอย่างน้อย 1 ปี โดยไม่มีค่าใช้จ่ายใดๆ ทั้งสิ้น ตลอดระยะเวลาที่รับประกัน
14. เครื่องคอมพิวเตอร์ที่เสนออุปกรณ์ทุกชิ้นส่วนต้องต้องถูกประกอบจากโรงงาน โดยสามารถตรวจสอบคุณลักษณะที่ปรากฏได้บนเว็บไซต์ผู้ผลิต
15. ผู้เสนอราคาต้องเป็นตัวแทนจำหน่ายผลิตภัณฑ์สำหรับคอมพิวเตอร์ที่เสนอ โดยมีหนังสือยืนยันการแต่งตั้ง

โดยตรงจากบริษัทตัวแทนผลิตภัณฑ์ประจำประเทศไทย มีอายุไม่เกิน 3 เดือน พร้อมระบุหน่วยงานที่จัดซื้อ และอ้างอิงเลขที่เอกสารเสนอราคาแนบมาพร้อมใบเสนอราคา เพื่อให้การรับรองบริการหลังการขาย

16. ผู้เสนอราคาต้องมีเจ้าหน้าที่ที่ผ่านการรับรอง Certified Support Professional หรือ Certified Technical Coordinator หรือ Certified Trainer จากบริษัทผู้ผลิต เพื่อยืนยันการบริการที่มีมาตรฐาน โดยแนบสำเนาเอกสารมาพร้อมใบเสนอราคา
17. เครื่องคอมพิวเตอร์ที่เสนอต้องยังอยู่ในสายการผลิตเป็นเครื่องใหม่ และไม่เคยติดตั้งใช้งานที่ใดมาก่อน
18. มีบริการรับแจ้งปัญหาทางโทรศัพท์ (Call Center) ในวันทำการ วันจันทร์ถึงวันศุกร์ ตั้งแต่ 9.00-17.30 น. และผู้เสนอราคาต้องดำเนินการแก้ไขภายใน 3 วันทำการถัดไปหลังจากได้รับแจ้งปัญหา
19. มีการอบรมการดูแลรักษาเบื้องต้นสำหรับผู้ใช้งาน

รายการที่ 3. เครื่องพิมพ์มัลติฟังก์ชันอิงค์เจ็ท จำนวน 1 เครื่อง

1. เป็นเครื่องพิมพ์แบบ Inkjet Printer มีคุณลักษณะการทำงานแบบ Multifunction Print , Copy , Scan , Fax
2. มีความเร็วสูงสุดในการพิมพ์ขาวดำ 34 หน้าต่อนาที และความเร็วสูงสุดในการพิมพ์สี 27 หน้าต่อนาที
3. ความละเอียดสูงสุดในการพิมพ์ 4,800 x 1,200 dpi
4. สามารถพิมพ์เอกสารแบบสองหน้าอัตโนมัติได้
5. มีความสามารถในการสแกน (SCAN) ความละเอียด 1200 x 2400 dpi แบบ Optical หรือ Scanner Glass
6. มีความสามารถในการทำสำเนา (COPY) ความละเอียด 600 x 600 dpi , สามารถย่อ-ขยายได้ 25% - 400% , ทำสำเนาได้ครั้งละ 99 สำเนาต่อ 1 ต้นฉบับ
7. มีความสามารถในการรับ-ส่งแฟกซ์
8. มีหน่วยความจำไม่น้อยกว่า 128 MB
9. เชื่อมต่อแบบ USB Port
10. เชื่อมต่อระบบ Network แบบ 10/100 และแบบ Wireless
11. มีถาดบรรจุกระดาษ Standard Tray 250 แผ่น , ADF 35 แผ่น
12. มีถาดรองรับกระดาษขาออก 100 แผ่น
13. รับประกันตัวเครื่องเป็นระยะเวลาไม่น้อยกว่า 2 ปี

รายการที่ 4. แท็บเล็ต สำหรับการทำงานกราฟฟิก จำนวน 8 ชุด

1. จอภาพ Retina ระบบสัมผัส (Multi-Touch) แบริลไลท์แบบ LED ขนาดไม่น้อยกว่า 10.9 นิ้ว (แนวทแยง) พร้อมเทคโนโลยี IPS ความละเอียดไม่น้อยกว่า 2360 x 1640 พิกเซล ที่ 264 พิกเซลต่อนิ้ว (ppi) การแสดงผลแบบ True Tone
2. มีหน่วยประมวลผลกลาง (CPU) แบบ A14 Bionic พร้อมสถาปัตยกรรม 64 บิต หรือดีกว่า
3. มีหน่วยจัดเก็บข้อมูล ขนาดความจุไม่น้อยกว่า 256GB
4. มีกล้องติดตั้งภายในตัวเครื่อง ที่มีความละเอียดไม่น้อยกว่า 12 เมกะพิกเซล หรือดีกว่า
5. สามารถรองรับการบันทึกวิดีโอระดับ HD 1080p ได้ และสามารถ FaceTime ได้
6. มีลำโพงสเตอริโอ ที่ติดตั้งมาภายในตัวเครื่อง
7. มาพร้อมกับปากกา รุ่นที่ 2 ขนาด 1.66 x 8.9 มม. ที่เชื่อมต่อผ่าน Bluetooth ยึดติดและจับคู่ด้วยแม่เหล็ก
8. สามารถรองรับเครือข่ายระบบระบบเซลลูลาร์ UMTS/HSPA/HSPA+/DC-HSDPA (850, 900, 1700/2100, 1900, 2100 MHz), GSM/EDGE (850, 900, 1800, 1900 MHz)
9. มีระบบเซ็นเซอร์ Touch ID / เซ็นเซอร์ตรวจจับแสงโดยรอบ
10. มีระบบปลดล็อก (Touch ID) รักษาความปลอดภัยของข้อมูลส่วนตัวภายในแอป
11. มีแบตเตอรี่ลิเทียมพอลิเมอร์ชนิดชาร์จซ้ำได้ภายในตัวเครื่อง 28.6 วัตต์ต่อชั่วโมง ท่องเว็บผ่าน Wi-Fi หรือดูวิดีโอได้นานสูงสุด 10 ชั่วโมง
12. มีระบบปฏิบัติการเวอร์ชันล่าสุด โดยมีลิขสิทธิ์ถูกต้องตามกฎหมาย ติดตั้งมาภายในตัวเครื่อง
13. ผู้เสนอราคาจะต้องมีการรับประกันอะไหล่พร้อมบริการนอกสถานที่ เป็นระยะเวลา 1 ปี หากครุภัณฑ์เสียหายจากการใช้งานปกติในช่วงระยะเวลาการรับประกัน ผู้เสนอราคาจะต้องส่งซ่อมให้ใช้งานได้ดังเดิมโดยไม่คิดค่าอะไหล่ และ ค่าบริการใดๆทั้งสิ้น
14. มีการบริการรับแจ้งปัญหาทางโทรศัพท์ (Call Center) ในวันทำการ วันจันทร์ถึงวันศุกร์ ตั้งแต่เวลา 9.00 -17.30น.
15. ผู้เสนอราคาต้องมีเจ้าหน้าที่ที่ผ่านการรับรอง Certified Support Professional หรือ Certified Technical Coordinator เพื่อรับรองการบริการที่มีมาตรฐานโดยแนบสำเนาเอกสาร
16. ผู้เสนอราคาต้องมีเจ้าหน้าที่ด้านการพัฒนาบุคลากรสำหรับการศึกษาที่ได้มีการรับรองจากเจ้าของผลิตภัณฑ์ (Professional Learning Specialist) เพื่อรับรองการบริการที่มีมาตรฐานโดยแนบสำเนาเอกสาร
17. ผู้เสนอราคาต้องมีการอบรมการใช้งานเบื้องต้นสำหรับการทำงาน
18. ผู้เสนอราคาต้องเป็นตัวแทนจำหน่ายผลิตภัณฑ์สำหรับเครื่องที่เสนอโดยมีหนังสือยืนยันการแต่งตั้งโดยตรงจากบริษัทตัวแทนผลิตภัณฑ์ประจำประเทศไทย

รายการที่ 5. แท็บเล็ต สำหรับงานการเรียนการสอน จำนวน 9 เครื่อง

1. จอภาพ Retina ระบบสัมผัส (Multi-Touch) แบริคไลท์แบบ LED ขนาดไม่น้อยกว่า 10.9 นิ้ว (แนวทแยง) พร้อมเทคโนโลยี IPS ความละเอียดไม่น้อยกว่า 2360 x 1640 พิกเซล ที่ 264 พิกเซลต่อนิ้ว (ppi) การแสดงผลแบบ True Tone
2. มีหน่วยประมวลผลกลาง (CPU) แบบ A14 Bionic พร้อมสถาปัตยกรรม 64 บิต หรือดีกว่า
3. มีหน่วยจัดเก็บข้อมูล ขนาดความจุไม่น้อยกว่า 256GB
4. มีกล้องติดตั้งภายในตัวเครื่อง ที่มีความละเอียดไม่น้อยกว่า 12 เมกะพิกเซล หรือดีกว่า
5. สามารถรองรับการบันทึกวิดีโอระดับ HD 1080p ได้ และสามารถ FaceTime ได้
6. มีลำโพงสเตอริโอ ที่ติดตั้งมาภายในตัวเครื่อง
7. สามารถรองรับเครือข่ายระบบระบบเซลลูลาร์ UMTS/HSPA/HSPA+/DC-HSDPA (850, 900, 1700/2100, 1900, 2100 MHz), GSM/EDGE (850, 900, 1800, 1900 MHz)
8. มีระบบเซ็นเซอร์ Touch ID / เซ็นเซอร์ตรวจจับแสงโดยรอบ
9. มีระบบปลดล็อก (Touch ID) รักษาความปลอดภัยของข้อมูลส่วนตัวภายในแอป
10. มีแบตเตอรี่ลิเทียมพอลิเมอร์ชนิดชาร์จซ้ำได้ภายในตัวเครื่อง 28.6 วัตต์ต่อชั่วโมง ท่องเว็บผ่าน Wi-Fi หรือดูวิดีโอได้นานสูงสุด 10 ชั่วโมง
11. มีระบบปฏิบัติการเวอร์ชันล่าสุด โดยมีลิขสิทธิ์ถูกต้องตามกฎหมาย ติดตั้งมาภายในตัวเครื่อง
12. ผู้เสนอราคาจะต้องมีการรับประกันอะไหล่พร้อมบริการนอกสถานที่ เป็นระยะเวลา 1 ปี หากครุภัณฑ์เสียหายจากการใช้งานปกติในช่วงระยะเวลาการรับประกัน ผู้เสนอราคาจะต้องส่งซ่อมให้ใช้งานได้ดังเดิมโดยไม่คิดค่าอะไหล่ และ ค่าบริการใดๆทั้งสิ้น
13. มีการบริการรับแจ้งปัญหาทางโทรศัพท์ (Call Center) ในวันทำการ วันจันทร์ถึงวันศุกร์ ตั้งแต่เวลา 9.00 -17.30น.
14. ผู้เสนอราคาจะต้องมีเจ้าหน้าที่ที่ผ่านการรับรอง Certified Support Professional หรือ Certified Technical Coordinator เพื่อรับรองการบริการที่มีมาตรฐานโดยแนบสำเนาเอกสาร
15. ผู้เสนอราคาต้องมีเจ้าหน้าที่ด้านการพัฒนาบุคลากรสำหรับการศึกษาที่ได้มีการรับรองจากเจ้าของผลิตภัณฑ์ Professional Learning Specialist เพื่อรับรองการบริการที่มีมาตรฐานโดยแนบสำเนาเอกสาร
16. ผู้เสนอราคาต้องมีการอบรมการใช้งานเบื้องต้นสำหรับการทำงาน
17. ผู้เสนอราคาต้องเป็นตัวแทนจำหน่ายผลิตภัณฑ์สำหรับเครื่องที่เสนอโดยมีหนังสือยืนยันการแต่งตั้งโดยตรงจากบริษัทตัวแทนผลิตภัณฑ์ประจำประเทศไทย

รายการที่ 6. เครื่องคอมพิวเตอร์โน้ตบุ๊กสำหรับงานการเรียนการสอน จำนวน 5 เครื่อง

1. มีจอภาพ ขนาด 12.3 นิ้ว ความละเอียด 2736 x 1824 ที่ 267 พิกเซลต่อนิ้ว (PPI) อัตราส่วนจอภาพ (Aspect Ratio) ขนาด 3:2 และมีระบบสัมผัส multi-touch 10 จุด
2. มีหน่วยประมวลผลกลางชนิดโปรเซสเซอร์ Quad-core 11th Gen Intel® Core™ i5-1135G7 Processor (LTE)
3. มีหน่วยความจำหลักชนิด LPDDR4x RAM มีขนาดรวมไม่น้อยกว่า 8GB หรือดีกว่า
4. มีหน่วยจัดเก็บข้อมูลแบบ SSD (Solid state storage) ที่มีขนาดความจุไม่น้อยกว่า 256 GB
5. มีหน่วยแสดงผลกราฟิกแบบ Intel® Iris® Xe Graphics (I5)
6. แบตเตอรี่รองรับการใช้งาน Wi-Fi ต่อเนื่องนานสูงสุด 15 ชั่วโมง และแบบ LTE ได้ถึง 13.5 ชั่วโมง
7. มีพอร์ตการเชื่อมต่อ USB-C® พอร์ต USB-A พอร์ต surface connect พอร์ต Surface type cover อย่างละ 1 ช่อง มีตัวอ่านการ์ด MicroSDXC (Wi-Fi) มีช่องต่อหูฟัง 3.5 มม. และช่องใส่ nano sim 1 ช่อง
8. มีกล้องหน้าความละเอียด 5.0 Mega Pixel ชนิด 1080p full HD Video
9. มีกล้องหลังความละเอียด 8.0 Mega Pixel ชนิด 1080p full HD Video พร้อมรองรับไฟกักสัดโนมัติ
10. มีไมโครโฟนติดตั้งภายในแบบ Dual far-field Studio
11. มีลำโพงติดตั้งภายในขนาด 1.6 W พร้อมระบบ Dolby Atmos®
12. รองรับเชื่อมต่อเครือข่ายไร้สาย Wi-Fi 6: 802.11ax และเทคโนโลยีไร้สาย Bluetooth 5.0
13. มีขนาดเครื่อง 292 mm x 201 mm x 8.5 mm และเครื่องมีน้ำหนัก 796 กรัม
14. ตัวเครื่องภายนอกเป็นโครงสร้าง unibody magnesium และมีการซ่อนช่องระบายอากาศด้านข้าง (hidden perimeter venting)
15. ตัวเครื่องมีปุ่มกดปรับระดับเสียง เปิด/ปิดเครื่อง
16. ติดตั้งซอฟต์แวร์ระบบปฏิบัติการ Windows 10 Pro
17. ผู้เสนอราคาจะเป็นผู้รับผิดชอบเรื่องการดูแลรักษาเครื่องคอมพิวเตอร์ให้อยู่ในสภาพใช้งานได้ตามปกติ ทั้งอะไหล่และซอฟต์แวร์ระบบปฏิบัติการ โดยให้บริการติดตั้ง ณ สถานที่ที่ผู้ใช้งานระบุ และมีการรับประกันระยะเวลาอย่างน้อย 1 ปี โดยไม่มีค่าใช้จ่ายใดๆ ทั้งสิ้น ตลอดระยะเวลาที่รับประกัน
18. มีการบริการรับแจ้งปัญหาทางโทรศัพท์ (Call Center) ในวันทำการ วันจันทร์ถึงวันศุกร์ ตั้งแต่เวลา 9.00 -17.30น.
19. ผู้เสนอราคาจะต้องมีเจ้าหน้าที่ที่ผ่านการรับรอง Certified Support Professional หรือ Certified Technical Coordinator เพื่อรับรองการบริการที่มีมาตรฐานโดยแนบสำเนาเอกสาร
20. ผู้เสนอราคาต้องมีเจ้าหน้าที่ด้านการพัฒนาบุคลากรสำหรับการศึกษาที่ได้มีการรับรองจากเจ้าของผลิตภัณฑ์ Professional Learning Specialist เพื่อรับรองการบริการที่มีมาตรฐานโดยแนบสำเนาเอกสาร
21. ผู้เสนอราคาต้องมีการอบรมการใช้งานเบื้องต้นสำหรับการทำงาน
22. ผู้เสนอราคาต้องเป็นตัวแทนจำหน่ายผลิตภัณฑ์สำหรับเครื่องที่เสนอโดยมีหนังสือยืนยันการแต่งตั้งโดยตรงจากบริษัทตัวแทนผลิตภัณฑ์ประจำประเทศไทย

รายการที่ 7. เครื่องคอมพิวเตอร์โน้ตบุ๊ก สำหรับงานสำนักงานระดับสูง จำนวน 2 เครื่อง

1. มีหน่วยประมวลผลกลาง (CPU) ไม่น้อยกว่า 4 แกนหลัก (4 core) จำนวน 1 หน่วย มีหน่วยความจำแบบ Cache Memory รวมในระดับ (Level) เดียวกัน ขนาดไม่น้อยกว่า 12 MB ต้องมีความเร็วสัญญาณนาฬิกาพื้นฐานไม่ต่ำกว่า 2.8 GHz และมีเทคโนโลยีเพิ่ม สัญญาณนาฬิกาได้ในกรณีที่ต้องใช้ความสามารถในการประมวลผลสูงจำนวน 1 หน่วย
2. มีหน่วยความจำหลัก (RAM) ชนิด DDR4 หรือดีกว่า ขนาดไม่น้อยกว่า 16 GB รองรับได้ไม่น้อยกว่า 32 GB
3. มีหน่วยจัดเก็บข้อมูล (Hard Drive) ชนิด Solid State Drive ขนาดความจุไม่น้อยกว่า 512 GB จำนวน 1 หน่วย
4. มีจอภาพที่รองรับความละเอียดไม่น้อยกว่า 1,920 x 1,080 Pixel และมีขนาดไม่น้อยกว่า 14 นิ้ว
5. มีช่องเชื่อมต่อระบบเครือข่าย (Network Interface) แบบ 10/100/1000 Base-T หรือดีกว่าจำนวนไม่น้อยกว่า 1 ช่อง
6. มีช่องเชื่อมต่อชนิด USB Port ไม่น้อยกว่า 4 Port โดยมีพอร์ต USB 3.0 หรือดีกว่า จำนวนไม่น้อยกว่า 3 ports และชนิด USB 3.1 Type C ไม่น้อยกว่า 1 ports
7. มีช่องเชื่อมต่อแบบ HDMI หรือ VGA จำนวนไม่น้อยกว่า 1 ช่อง
8. มีช่อง Media card reader แบบติดตั้งภายในตัวเครื่อง
9. สามารถใช้งานได้ไม่น้อยกว่า Wi-Fi (IEEE 802.11b, g, n, ac) และ Bluetooth
10. ตัวเครื่องมีน้ำหนักไม่เกิน 1.60 kg.
11. มีแบตเตอรี่ไม่น้อยกว่า 3-cell
12. มี Hardware ทำหน้าที่เข้ารหัสและถอดรหัสข้อมูลโดยเฉพาะตามมาตรฐาน TPM 2.0 หรือ ดีกว่า
13. มี Mouse แบบไร้สายภายใต้เครื่องหมายการค้าเดียวกันจำนวน 1 หน่วย
14. ได้รับการรับรองมาตรฐานระบบคุณภาพ ISO 9001 และ ISO 14001 Series
15. ผู้เสนอราคาจะเป็นผู้รับผิดชอบเรื่องการดูแลรักษาเครื่องคอมพิวเตอร์ให้อยู่ในสภาพใช้งานได้ตามปกติ ทั้งอะไหล่และซอฟต์แวร์ระบบปฏิบัติการ โดยให้บริการติดตั้ง ณ สถานที่ที่ผู้ใช้งานระบุ และมีการรับประกันระยะเวลาอย่างน้อย 3 ปี โดยไม่มีค่าใช้จ่ายใดๆ ทั้งสิ้น ตลอดระยะเวลาที่รับประกัน
16. มีการบริการรับแจ้งปัญหาทางโทรศัพท์ (Call Center) ในวันทำการ วันจันทร์ถึงวันศุกร์ ตั้งแต่เวลา 9.00 -17.30น.
17. ผู้เสนอราคาต้องมีการอบรมการใช้งานเบื้องต้นสำหรับการทำงาน
18. ผู้เสนอราคาต้องเป็นตัวแทนจำหน่ายผลิตภัณฑ์สำหรับเครื่องที่เสนอโดยมีหนังสือยืนยันการแต่งตั้งโดยตรงจากบริษัทตัวแทนผลิตภัณฑ์ประจำประเทศไทย

รายการที่ 8. เครื่องพิมพ์เลเซอร์ ขาว-ดำ จำนวน 3 เครื่อง

1. เป็นเครื่องพิมพ์เลเซอร์ชนิดขาว-ดำ
2. สามารถใช้งานผ่าน Wireless และ USB ได้
3. มีความเร็วในการพิมพ์สูงสุดไม่น้อยกว่า 20 หน้าต่อนาที (A4)
4. มีความละเอียดในการพิมพ์สูงสุดไม่น้อยกว่า 1200 x 1200 dpi
5. หน่วยประมวลผลมีความเร็วไม่น้อยกว่า 400 MHz
6. มีความเร็วในการพิมพ์แผ่นแรกไม่เกินกว่า 8.3 วินาที
7. มีหน่วยความจำไม่น้อยกว่า 64 MB
8. มีที่ป้อนกระดาษขนาดความจุสูงสุดไม่น้อยกว่า 150 แผ่น
9. มีที่รองรับกระดาษออกได้สูงสุดไม่น้อยกว่า 100 แผ่น
10. มีพอร์ตเชื่อมต่อแบบ Hi-Speed USB 2.0
11. รับประกันตัวเครื่องเป็นระยะเวลาไม่น้อยกว่า 3 ปี

รายการที่ 9. เครื่องคอมพิวเตอร์โน้ตบุ๊ก สำหรับงานประมวลผลระดับสูง จำนวน 3 เครื่อง

1. จอภาพแบ็คไลท์แบบ LED ขนาด 13.3 นิ้ว (แนวทแยง) ความละเอียดไม่น้อยกว่า 2560 x 1600 ที่ 227 พิกเซลต่อนิ้ว พร้อมรองรับการแสดงผลหลายล้านสี
2. มีสถาปัตยกรรมการประมวลผล แบบ M1 มีหน่วยประมวลผลกลาง CPU แบบ 8-core ซึ่งมีคอร์ด้านประสิทธิภาพ 4 คอร์ และคอร์ด้านประหยัดพลังงาน 4 คอร์ และหน่วยประมวลผลการคำนวณกราฟฟิก (GPU) แบบ 7-core
3. มีหน่วยความจำแบบรวม ขนาด 8 GB สามารถปรับแต่งได้ถึง 16 GB
4. มีพื้นที่จัดเก็บข้อมูล แบบ SSD ความจุไม่น้อยกว่า 256 GB
5. มีกล้อง FaceTime HD ความละเอียด 720p
6. มีลำโพงสเตอริโอรองรับการเล่นคอร์เทนตีในระบบ Dolby Atmos พร้อมไมโคร 3 ตัว และช่องต่อหูฟัง 3.5 มม.
7. มีพอร์ต Thunderbolt 3 /USB4 จำนวน 2 พอร์ตที่รองรับการชาร์จ Display Port
8. มีคีย์บอร์ดแบ็คไลท์ขนาดมาตรฐานพร้อมปุ่มกด 78 ปุ่ม รวมทั้งปุ่มฟังก์ชัน 12 ปุ่ม และปุ่มลูกศร 4 ปุ่ม
9. มีแทร็คแพด Force Touch เพื่อการควบคุมเคอร์เซอร์ที่แม่นยำ
10. สามารถรองรับการเชื่อมต่อเครือข่ายไร้สาย Wi-Fi 6 มาตรฐาน 802.11ax ใช้ได้กับ IEEE 802.11a/b/g/n/ac และ เทคโนโลยีไร้สาย Bluetooth 5.0 ได้
11. ติดตั้งระบบปฏิบัติการ แมคโอเอสเวอร์ชันล่าสุด และ MacOS Big Sur ที่มีลิขสิทธิ์ถูกต้องตามกฎหมาย
12. ผู้เสนอราคาจะต้องมีการรับประกันอะไหล่พร้อมบริการนอกสถานที่ เป็นระยะเวลา 1 ปี หากครุภัณฑ์เสียหายจากการใช้งานปกติในช่วงระยะเวลาการรับประกัน ผู้เสนอราคาจะต้องส่งซ่อมให้ใช้งานได้ดังเดิมโดยไม่คิดค่าอะไหล่ และ ค่าบริการใดๆทั้งสิ้น
13. มีการบริการรับแจ้งปัญหาทางโทรศัพท์ (Call Center) ในวันทำการ วันจันทร์ถึงวันศุกร์ ตั้งแต่เวลา 9.00 -17.30น.
14. ผู้เสนอราคาจะต้องมีเจ้าหน้าที่ที่ผ่านการรับรอง Certified Support Professional หรือ Certified Technical Coordinator เพื่อรับรองการบริการที่มีมาตรฐานโดยแนบสำเนาเอกสาร

15. ผู้เสนอราคาต้องมีเจ้าหน้าที่ด้านการพัฒนาบุคลากรสำหรับการศึกษาที่ได้มีการรับรองจากเจ้าของผลิตภัณฑ์ Professional Learning Specialist เพื่อรับรองการบริการที่มีมาตรฐานโดยแนบสำเนาเอกสาร
16. ผู้เสนอราคาต้องมีการอบรมการใช้งานเบื้องต้นสำหรับการทำงาน
17. ผู้เสนอราคาต้องเป็นตัวแทนจำหน่ายผลิตภัณฑ์สำหรับเครื่องที่เสนอโดยมีหนังสือยืนยันการแต่งตั้งโดยตรงจากบริษัทตัวแทนผลิตภัณฑ์ประจำประเทศไทย
18. ครุภัณฑ์ที่เสนออุปกรณ์ทุกชิ้นส่วนต้องถูกประกอบจากโรงงาน โดยสามารถตรวจสอบคุณลักษณะที่ปรากฏได้บนเว็บไซต์ผู้ผลิต และครุภัณฑ์ที่เสนอต้องยังอยู่ในสายการผลิตเป็นเครื่องใหม่และไม่เคยติดตั้งใช้งานที่ใดมาก่อน

รายการที่ 10. แท็บเล็ต สำหรับการผลิตสื่อทั่วไป จำนวน 9 เครื่อง

1. จอภาพ Liquid Retina พร้อมระบบสัมผัส (Multi-Touch) ขนาดไม่น้อยกว่า 11 นิ้ว (แนวทแยง) พร้อมเทคโนโลยี IPS ความละเอียดไม่น้อยกว่า 2388 x 1668 พิกเซล ที่ 264 พิกเซลต่อนิ้ว (ppi) การแสดงผลแบบ True Tone
2. มีสถาปัตยกรรมการประมวลผล แบบ M1 พร้อมสถาปัตยกรรม 64 บิต หรือดีกว่า
3. มีหน่วยจัดเก็บข้อมูล ขนาดความจุไม่น้อยกว่า 128GB
4. มีหน่วยความจำแบบรวม ขนาด 8 GB สามารถปรับแต่งได้ถึง 16 GB
5. มีกล้องติดตั้งภายในตัวเครื่อง ที่มีความละเอียดไม่น้อยกว่า 12 เมกะพิกเซล หรือดีกว่า
6. สามารถรองรับการบันทึกวิดีโอระดับ HD 1080p ได้ และสามารถ FaceTime ได้
7. มีระบบเสียง 4 ลำโพง (สเตอริโอ) ที่ติดตั้งมาภายในตัวเครื่อง
8. สามารถรองรับเครือข่ายระบบระบบเซลลูลาร์ และระบบไร้สาย Wi-Fi6 (802.11a/b/g/n/ac/ax), 2.4GHz และ 5GHz สองย่านความถี่พร้อมกัน ความเร็วสูงสุด 1.2 Gbps
9. มีระบบการยืนยันตัวตน Face ID รักษาความปลอดภัยของข้อมูลส่วนตัว
10. มีพอร์ต Thunderbolt /USB4
11. มีแบตเตอรี่ 7,538 mAh (Standard Battery) รองรับการชาร์จไว 18W (Fast Charging) ท่องเว็บผ่าน Wi-Fi หรือ ดูวิดีโอได้นานสูงสุด 10 ชั่วโมง ท่องเว็บโดยใช้เครือข่ายข้อมูลเซลลูลาร์ได้นานสูงสุด 9 ชั่วโมง
12. มีระบบปฏิบัติการเวอร์ชันล่าสุด โดยมีลิขสิทธิ์ถูกต้องตามกฎหมาย ติดตั้งมาภายในตัวเครื่อง
13. ผู้เสนอราคาจะต้องมีการรับประกันอะไหล่พร้อมบริการนอกสถานที่ เป็นระยะเวลา 1 ปี หากครุภัณฑ์เสียหายจากการใช้งานปกติในช่วงระยะเวลาการรับประกัน ผู้เสนอราคาจะต้องส่งซ่อมให้ใช้งานได้ดังเดิมโดยไม่คิดค่าอะไหล่ และ ค่าบริการใดๆทั้งสิ้น
14. มีการบริการรับแจ้งปัญหาทางโทรศัพท์ (Call Center) ในวันทำการ วันจันทร์ถึงวันศุกร์ ตั้งแต่เวลา 9.00 -17.30น.
15. ผู้เสนอราคาจะต้องมีเจ้าหน้าที่ที่ผ่านการรับรอง Certified Support Professional หรือ Certified Technical Coordinator เพื่อรับรองการบริการที่มีมาตรฐานโดยแนบสำเนาเอกสาร
16. ผู้เสนอราคาต้องมีเจ้าหน้าที่ด้านการพัฒนาบุคลากรสำหรับการศึกษาที่ได้มีการรับรองจากเจ้าของผลิตภัณฑ์ (Professional Learning Specialist) เพื่อรับรองการบริการที่มีมาตรฐานโดยแนบสำเนาเอกสาร
17. ผู้เสนอราคาต้องมีการอบรมการใช้งานเบื้องต้นสำหรับการทำงาน
18. ผู้เสนอราคาต้องเป็นตัวแทนจำหน่ายผลิตภัณฑ์สำหรับเครื่องที่เสนอโดยมีหนังสือยืนยันการแต่งตั้งโดยตรงจากบริษัทตัวแทนผลิตภัณฑ์ประจำประเทศไทย

รายการที่ 11. คีย์บอร์ด จำนวน 5 ชิ้น

1. แป้นพิมพ์ QWERTY มีตัวอักษรภาษาไทย ภาษาอังกฤษ ติดบนแป้นพิมพ์แบบถาวร แป้นฟังก์ชันเต็มแถว (F1-F12) และสามารถถอดแป้นพิมพ์แยกออกจากคอมพิวเตอร์แท็บเล็ตได้
2. คีย์บอร์ดสามารถใช้งานกับ Surface Pro7, Pro6, Pro5, Pro3, Pro4 ได้
3. มีปุ่มเฉพาะสำหรับทางลัด ได้แก่ Windows, ปุ่มควบคุมสื่อ, ปรับความสว่างหน้าจอ, ปุ่มคลิกขวา
4. มีขนาด 29.5 x 21.7 x 0.5 cm. และน้ำหนัก 0.31 กิโลกรัม : สีดำ
5. การรับประกัน 1 ปี

รายการที่ 12. ปากกาสไตลัส จำนวน 9 ด้าม

1. ปากกาสำหรับแท็บเล็ต สามารถใช้งานกับ Surface Pro7, Pro 6, Pro 5 / Surface Book3 / Surface Go2 / Surface Laptop3 ได้
2. การเชื่อมต่อผ่าน Bluetooth 4.0
3. รองรับแรงกด (Pressure Point) ได้ไม่น้อยกว่า 4096 ระดับ เพื่อความแม่นยำในการใช้งาน และปลายอีกด้านเป็นยางลบเพื่อความสะดวกในการใช้งาน
4. มีแบตเตอรี่ AAAA 1 ก้อน มีอายุการใช้งานไม่น้อยกว่า 12 เดือน
5. มีขนาด 0.9 x 0.9 x 14.6 cm และน้ำหนัก 0.02 กิโลกรัม : สีดำ
6. การรับประกัน 1 ปี

รายการที่ 13. เครื่องคอมพิวเตอร์โน้ตบุ๊ก สำหรับงานประมวลผลวิจัย จำนวน 3 เครื่อง

1. มีหน่วยประมวลผลกลาง (CPU) ไม่น้อยกว่า 4 แกนหลัก (4 core) จำนวน 1 หน่วย มีหน่วยความจำแบบ Cache Memory รวมในระดับ (Level) เดียวกัน ขนาดไม่น้อยกว่า 12 MB ต้องมีความเร็วสัญญาณนาฬิกาพื้นฐานไม่ต่ำกว่า 2.8 GHz และมีเทคโนโลยีเพิ่ม สัญญาณนาฬิกาได้ในกรณีที่ต้องใช้ความสามารถในการประมวลผลสูงจำนวน 1 หน่วย
2. มีหน่วยความจำหลัก (RAM) ชนิด DDR4 หรือดีกว่า ขนาดไม่น้อยกว่า 8 GB
3. มีหน่วยจัดเก็บข้อมูล (Hard Drive) ชนิด Solid State Drive ขนาดความจุไม่น้อยกว่า 512 GB จำนวน 1 หน่วย
4. มีจอภาพที่รองรับความละเอียดไม่น้อยกว่า 1,920 x 1,080 Pixel และมีขนาดไม่น้อยกว่า 14 นิ้ว
5. มีช่องเชื่อมต่อระบบเครือข่าย (Network Interface) แบบ 10/100 Mbps หรือดีกว่า จำนวนไม่น้อยกว่า 1 ช่อง
6. มีช่องเชื่อมต่อชนิด USB Port ไม่น้อยกว่า 3 ช่อง
7. มีช่องเชื่อมต่อแบบ HDMI จำนวนไม่น้อยกว่า 1 ช่อง
8. มีช่อง Media card reader แบบติดตั้งภายในตัวเครื่อง
9. สามารถใช้งานได้ไม่น้อยกว่า Wi-Fi และ Bluetooth
10. มีแบตเตอรี่ไม่น้อยกว่า 3-cell
11. มี Mouse แบบไร้สายภายใต้เครื่องหมายการค้าเดียวกันจำนวน 1 หน่วย
12. บริษัทผู้ผลิตเครื่องคอมพิวเตอร์ที่เสนอจะต้องมีระบบ Online Support ที่ให้บริการ Download คู่มือ, Drive และ Bios Update ผ่านทางระบบ Internet โดยผู้เสนอราคาจะต้องแจ้ง URL ให้ทราบมาในเอกสารเสนอราคานี้ด้วย

13. มีการรับประกันเครื่องคอมพิวเตอร์จากบริษัทเจ้าของผลิตภัณฑ์อย่างน้อย 3 ปี พร้อมรับประกันอุปกรณ์ทุกชิ้นส่วน และ ให้บริการแบบ Onsite Service
14. ติดตั้งเครื่องคอมพิวเตอร์ให้พร้อมใช้งาน ณ สถานที่ ที่มหาวิทยาลัยกำหนด โดยใช้ซอฟต์แวร์ที่มหาวิทยาลัย จัดเตรียมไว้ให้
15. ได้รับการรับรองมาตรฐานระบบคุณภาพ ISO 9001 และ ISO 14001 Series
16. มีศูนย์บริการที่ได้รับมาตรฐาน ISO ซึ่งเป็นของเจ้าของผลิตภัณฑ์ไม่น้อยกว่า 12 แห่ง ทั่วประเทศ
17. ผู้ยื่นข้อเสนอต้องได้รับการแต่งตั้งให้เป็นตัวแทนจำหน่ายจากผู้ผลิต หรือตัวแทนจำหน่ายในประเทศไทย โดยให้ ยื่นขณะเข้าเสนอราคา

รายการที่ 14. เครื่องสำรองไฟฟ้า ขนาด 1 kVA จำนวน 2 เครื่อง

1. เป็นเครื่องสำรองไฟ ขนาด 1000 VA/600 Watt
2. สามารถสำรองไฟฟ้าได้ไม่น้อยกว่า 15 นาที
3. มีการทำงานด้วยระบบ Line Interactive with Stabilizer
4. รับประกันเป็นระยะเวลาไม่น้อยกว่า 2 ปี
5. ผลิตภัณฑ์ผ่านการรับรองมาตรฐาน มอก. หรือ ISO

รายการที่ 15. แฮ็ชเทอร์นัล HDD 4TB จำนวน 15 อัน

1. เป็นอุปกรณ์บันทึกข้อมูลแบบพกพา (External Harddisk Drive)
2. ความจุไม่ต่ำกว่า 4 TB (ก่อนทำการ Format)
3. เชื่อมต่อด้วย USB Port พร้อมสายสัญญาณ
4. สามารถใช้งานกับ USB-C และสามารถใช้งานได้กับ USB 3.1 เช่นกัน
5. มีระบบป้องกันด้วยการเข้ารหัสฮาร์ดแวร์ AES 256 บิต
6. สามารถใช้งานร่วมกับระบบปฏิบัติการ Windows 10 , 8.1 หรือ 7 เป็นอย่างน้อย
7. เป็นอุปกรณ์ประกอบโดยมาตรฐานจากโรงงาน
8. รับประกันเป็นระยะเวลาไม่น้อยกว่า 3 ปี

รายการที่ 16. เครื่องคอมพิวเตอร์โน้ตบุ๊ก สำหรับงานกราฟฟิก จำนวน 9 เครื่อง

1. มีหน่วยประมวลผลกลาง (CPU) Intel Core i5-1035G4 แบบ Quad-core เจนเนอเรชั่น 10
2. มีหน่วยความจำหลัก (RAM) ชนิด LPDDR4x ขนาดไม่น้อยกว่า 8 GB
3. มีหน่วยจัดเก็บข้อมูล Solid State Drive ขนาดความจุ 256 GB
4. มีหน่วยแสดงผลภาพกราฟฟิก Intel Iris Plus Graphics i5
5. มีจอภาพขนาด 12.3 นิ้ว ความละเอียด 2736x1824 Pixel (267PPI)
6. มีช่องเชื่อมต่อ (Interface) แบบ USB —A 1 ช่อง USB-C จำนวน 1 ช่อง
7. มีช่อง 3.5 mm สำหรับต่อ headphone
8. มีช่อง Surface Connect 1 ช่อง และมีช่อง Surface Type Cover4
9. มีกล้องหน้า 5 ล้านพิกเซล พร้อมวิดีโอ Full HD 1080p และกล้องหลัง 8 ล้านพิกเซล โฟกัสอัตโนมัติพร้อมวิดีโอ Full HD 1080p
10. มีไมโครโฟน Studio Mics คู่แบบรับเสียงจากระยะไกล พร้อมลำโพงสเตอริโอ 1.6W ระบบเสียง Dolby® Audio™
11. สามารถใช้งาน Wi-Fi 6: 802.11ax compatible และ Bluetooth 5.0
12. มีฝาปิดเป็นแป้นพิมพ์ Type cover มาพร้อมกับปากกาสไตลัส
13. แบตเตอรี่สามารถใช้งานได้ถึง 10.5 ชม.
14. ตัวเครื่องมีน้ำหนัก 775 กรัม
15. มีระบบปฏิบัติการ Windows 10 Home
16. ผู้เสนอราคาจะเป็นผู้รับผิดชอบเรื่องการดูแลรักษาเครื่องคอมพิวเตอร์ให้อยู่ในสภาพใช้งานได้ตามปกติ ทั้งอะไหล่และซอฟต์แวร์ระบบปฏิบัติการ โดยให้บริการติดตั้ง ณ สถานที่ที่ผู้ใช้งานระบุ และมีการรับประกันระยะเวลาอย่างน้อย 1 ปี โดยไม่มีค่าใช้จ่ายใดๆ ทั้งสิ้น ตลอดระยะเวลาที่รับประกัน
17. เครื่องคอมพิวเตอร์ที่เสนออุปกรณ์ทุกชิ้นส่วนต้องต้องถูกประกอบจากโรงงาน โดยสามารถตรวจสอบคุณลักษณะที่ปรากฏได้บนเว็บไซต์ผู้ผลิต
18. ผู้เสนอราคาต้องเป็นตัวแทนจำหน่ายผลิตภัณฑ์สำหรับคอมพิวเตอร์ที่เสนอ โดยมีหนังสือยืนยันการแต่งตั้งโดยตรงจากบริษัทตัวแทนผลิตภัณฑ์ประจำประเทศไทย มีอายุไม่เกิน 1 เดือน พร้อมระบุหน่วยงานที่จัดซื้อและอ้างอิงเลขที่เอกสารเสนอราคาแนบมาพร้อมใบเสนอราคา เพื่อให้การรับรองบริการหลังการขาย
19. ผู้เสนอราคาต้องมีเจ้าหน้าที่ที่ผ่านการรับรอง Certified Support Professional หรือ Certified Technical Coordinator หรือ Certified Trainer จากบริษัทผู้ผลิต เพื่อยืนยันการบริการที่มีมาตรฐาน โดยแนบสำเนาเอกสารมาพร้อมใบเสนอราคา
20. เครื่องคอมพิวเตอร์ที่เสนอต้องยังอยู่ในสายการผลิตเป็นเครื่องใหม่ และไม่เคยติดตั้งใช้งานที่ใดมาก่อน
21. มีบริการรับแจ้งปัญหาทางโทรศัพท์ (Call Center) ในวันทำการ วันจันทร์ถึงวันศุกร์ ตั้งแต่ 9.00-17.30 น.
22. และผู้เสนอราคาต้องดำเนินการแก้ไขภายใน 3 วันทำการถัดไปหลังจากได้รับแจ้งปัญหา

รายการที่ 17. เครื่องพิมพ์เลเซอร์ ขาวดำ/สี (ความเร็วไม่น้อยกว่า 35 หน้า/นาที)

1. เป็นเครื่องพิมพ์เอกสารชนิด ขาว-ดำ และ สี
2. เป็นเครื่องพิมพ์ระบบดิจิทัล ความคมชัดไม่น้อยกว่า 1,200x2,400 dpi
3. ความเร็วในการพิมพ์ไม่น้อยกว่า (ขนาด A4) 35 แผ่นต่อนาที
4. มีหน่วยความจำไม่น้อยกว่า 4 GB
5. มีหัวสแกนแบบ 1 Pass ความเร็ว Simplex/Duplex 48/96 หน้า/นาที
6. สามารถต่อเชื่อมระบบคอมพิวเตอร์ network ทำงานเป็นเครื่องพิมพ์บน network
7. สามารถพิมพ์บนกระดาษธรรมดา กระดาษรีไซเคิล กระดาษสี แผ่นใส Label
8. สามารถพิมพ์แบบ 2 หน้า โดยอัตโนมัติ
9. มีหน้าจอควบคุมแบบสัมผัสบอกวิธีการใช้เครื่องและขั้นตอนการทำงาน
10. มีสัญญาณแจ้งเหตุขัดข้องและระบุตำแหน่งบนหน้าจอเมื่อเครื่องขัดข้อง
11. มีระบบประหยัดพลังงานขณะไม่ได้ใช้งานเครื่อง
12. ภาตบรรจุกระดาษ 1 ภาต พร้อมช่องป้อนมือ
13. มีระบบการแจ้งเตือนเมื่อเครื่องพิมพ์มีปัญหา การเปลี่ยนหมึกหรือวัสดุต่าง ๆ ที่ใกล้ถึงกำหนดเปลี่ยน
14. รับประกันตัวเครื่องเป็นระยะเวลาไม่น้อยกว่า 3 ปี

รายการที่ 18. เครื่องคอมพิวเตอร์โน้ตบุ๊ก สำหรับงานประมวลผล จำนวน 1 เครื่อง

1. มีหน่วยประมวลผลกลาง (CPU) ไม่น้อยกว่า 4 แกนหลัก (4 core) จำนวน 1 หน่วย มีหน่วยความจำแบบ Cache Memory รวมในระดับ (Level) เดียวกัน ขนาดไม่น้อยกว่า 8 MB ต้องมีความเร็วสัญญาณนาฬิกาพื้นฐานไม่น้อยกว่า 2.4 GHz และมีเทคโนโลยีเพิ่ม สัญญาณนาฬิกาได้ในกรณีที่ต้องใช้ความสามารถในการประมวลผลสูงจำนวน 1 หน่วย
2. มีหน่วยความจำหลัก (RAM) ชนิด DDR4 หรือดีกว่า ขนาดไม่น้อยกว่า 16 GB รองรับได้ไม่น้อยกว่า 32 GB
3. มีหน่วยจัดเก็บข้อมูล (Hard Drive) ชนิด Solid State Drive ขนาดความจุไม่น้อยกว่า 512 GB จำนวน 1 หน่วย
4. มีจอภาพที่รองรับความละเอียดไม่น้อยกว่า 1,920 x 1080 Pixel และมีขนาดไม่น้อยกว่า 14 นิ้ว
5. มีช่องเชื่อมต่อระบบเครือข่าย (Network Interface) แบบ 10/100/1000 Base-T หรือดีกว่าจำนวนไม่น้อยกว่า 1 ช่อง
6. มีช่องเชื่อมต่อชนิด USB Port ไม่น้อยกว่า 4 Port โดยมีพอร์ต USB 3.0 หรือดีกว่า จำนวนไม่น้อยกว่า 3 ports และชนิด USB 3.1 Type C ไม่น้อยกว่า 1 ports
7. มีช่องเชื่อมต่อแบบ HDMI หรือ VGA จำนวนไม่น้อยกว่า 1 ช่อง
8. มีช่อง Media card reader แบบติดตั้งภายในตัวเครื่อง
9. สามารถใช้งานได้ไม่น้อยกว่า Wi-Fi (IEEE 802.11b, g, n, ac) และ Bluetooth
10. ตัวเครื่องมีน้ำหนักไม่เกิน 1.60 kg.
11. มีแบตเตอรี่ไม่น้อยกว่า 3-cell
12. มี Hardware ทำหน้าที่เข้ารหัสและถอดรหัสข้อมูลโดยเฉพาะตามมาตรฐาน TPM 2.0 หรือ ดีกว่า
13. มี mouse แบบไร้สายภายใต้เครื่องหมายการค้าเดียวกันจำนวน 1 หน่วย
14. ได้รับการรับรองมาตรฐานระบบคุณภาพ ISO 9001 และ ISO 14001 Series

15. บริษัทผู้ผลิตเครื่องคอมพิวเตอร์ที่เสนอจะต้องมีระบบ Online Support ที่ให้บริการ Download คู่มือ, Drive และ Bios Update ผ่านทางระบบ Internet โดยผู้เสนอราคาจะต้องแจ้ง URL ให้ทราบมาในเอกสารเสนอราคานี้ด้วย
16. มีศูนย์บริการที่ได้รับมาตรฐาน ISO ซึ่งเป็นของเจ้าของผลิตภัณฑ์ไม่น้อยกว่า 12 แห่ง ทั่วประเทศ
17. ผู้ยื่นข้อเสนอต้องได้รับการแต่งตั้งให้เป็นตัวแทนจำหน่ายจากผู้ผลิต หรือตัวแทนจำหน่ายในประเทศไทย โดยให้ยื่นขณะเข้าเสนอราคา
18. มีการรับประกันเครื่องคอมพิวเตอร์จากบริษัทเจ้าของผลิตภัณฑ์อย่างน้อย 3 ปี พร้อมรับประกันอุปกรณ์ทุกชิ้นส่วน และให้บริการแบบ Onsite Service
19. ติดตั้งเครื่องคอมพิวเตอร์ให้พร้อมใช้งาน ณ สถานที่ ที่มหาวิทยาลัยกำหนด โดยใช้ซอฟต์แวร์ที่มหาวิทยาลัยจัดเตรียมไว้ให้

รายการที่ 19. เครื่องพิมพ์เลเซอร์ หรือ LED ขาวดำ(18 หน้า/นาทื)

1. เป็นเครื่องพิมพ์เลเซอร์ชนิดขาว-ดำ
2. มีความเร็วในการพิมพ์สูงสุดไม่น้อยกว่า 20 หน้าต่อนาที (A4)
3. มีความละเอียดในการพิมพ์สูงสุดไม่น้อยกว่า 1200 x 1200 dpi
4. หน่วยประมวลผลมีความเร็วไม่น้อยกว่า 400 MHz
5. มีความเร็วในการพิมพ์แผ่นแรกไม่เกินกว่า 8.3 วินาที
6. มีหน่วยความจำไม่น้อยกว่า 64 MB
7. มีที่ป้อนกระดาษขนาดความจุสูงสุดไม่น้อยกว่า 150 แผ่น
8. มีที่รองรับกระดาษออกได้สูงสุดไม่น้อยกว่า 100 แผ่น
9. มีพอร์ตเชื่อมต่อแบบ Hi-Speed USB 2.0
10. ผู้เสนอราคาจะต้องเป็นผู้รับผิดชอบเรื่องการดูแลรักษาครุภัณฑ์ให้อยู่ในสภาพใช้งานได้ตามปกติ ทั้งอะไหล่และซอฟต์แวร์ระบบปฏิบัติการ โดยให้บริการติดตั้ง ณ สถานที่ที่ผู้ใช้งานระบุ และมีการรับประกันระยะเวลาอย่างน้อย 3 ปี โดยไม่มีค่าใช้จ่ายใดๆ ทั้งสิ้น ตลอดระยะเวลาที่รับประกัน

รายการที่ 20. เครื่องพิมพ์เลเซอร์ ขาวดำ/สี (ความเร็วไม่น้อยกว่า 27 หน้า/นาทื)

1. เป็นอุปกรณ์ที่มีความสามารถเป็น Printer, Copier, Scanner และ FAX ภายในเครื่องเดียวกัน
2. ใช้เทคโนโลยีแบบ LED
3. มีหน่วยประมวลผลที่มีความเร็วไม่น้อยกว่า 667 MHz
4. มีหน่วยความจำ (Memory) ขนาดไม่น้อยกว่า 512 MB
5. มีช่องเชื่อมต่อ (Interface) แบบ USB 2.0 หรือดีกว่า จำนวนไม่น้อยกว่า 1 ช่อง
6. มีช่องเชื่อมต่อระบบเครือข่าย (Network Interface) แบบ 10/100/1000 และสามารถเชื่อมต่อในระบบเครือข่ายชนิด WiFi ได้
7. มีความละเอียดในการพิมพ์ไม่น้อยกว่า 600x2400 dpi
8. มีความเร็วในการพิมพ์ร่างสีไม่น้อยกว่า 27 หน้าต่อนาที หรือดีกว่า
9. มีความเร็วในการพิมพ์ร่างขาวดำไม่น้อยกว่า 27 หน้าต่อนาที หรือดีกว่า

10. สามารถสแกนเอกสาร ขนาด A4 (ขาวดำ และ สี) ได้
11. มีความละเอียดในการสแกนสูงสุด ไม่น้อยกว่า 600 dpi
12. มีถาดป้อนเอกสารอัตโนมัติ (Auto Document Feed) รองรับกระดาษไม่น้อยกว่า 50 แผ่น
13. สามารถถ่ายสำเนาเอกสารได้ทั้งสีและขาวดำ
14. สามารถทำสำเนาได้สูงสุดไม่น้อยกว่า 99 สำเนา
15. สามารถย่อและขยายได้ 25 ถึง 400 เปอร์เซนต์
16. สามารถใช้ได้กับ A4, Letter, Legal และ Custom โดยถาดใส่กระดาษรวมได้ไม่น้อยกว่า 300 แผ่น
17. ผลิตภัณฑ์ที่เสนอต้องมีศูนย์บริการซ่อมบำรุงในประเทศ ซึ่งเป็นของบริษัทผู้ผลิตหรือบริษัทสาขาของผู้ผลิตที่
จำหน่ายในประเทศไทยโดยถูกต้อง ไม่น้อยกว่า 13 แห่งทั่วประเทศ และแต่ละศูนย์บริการได้รับมาตรฐาน
ISO14001
18. ผู้เสนอราคาจะต้องได้รับการแต่งตั้งจากบริษัทผู้ผลิตหรือสาขาของผู้ผลิตที่เป็นตัวแทนจำหน่าย โดยมีเอกสาร
ยืนยัน รวมทั้งรับรองให้การสนับสนุนทางด้านเทคนิคและบริการหลังการขาย
19. ผู้เสนอราคาจะต้องเป็นผู้รับผิดชอบเรื่องการดูแลรักษาครุภัณฑ์ให้อยู่ในสภาพใช้งานได้ตามปกติ ทั้งอะไหล่และ
ซอฟต์แวร์ โดยให้บริการติดตั้ง ณ สถานที่ที่ผู้ใช้งานระบุ และมีการรับประกันระยะเวลาอย่างน้อย 3 ปี โดย
ไม่มีค่าใช้จ่ายใดๆ ทั้งสิ้น ตลอดระยะเวลาที่รับประกัน
