

รายละเอียดประกอบการจัดซื้อครุภัณฑ์
ประจำห้องปฏิบัติการคอมพิวเตอร์เพื่องานมัลติมีเดีย

รายการที่ 1 เครื่องคอมพิวเตอร์สำหรับงานมัลติมีเดีย

จำนวนที่ต้องการ 45 เครื่อง

1. คุณสมบัติเฉพาะเทคนิค

- 1.1 หน่วยประมวลผลกลางชนิด Intel Core 2 Quad ความเร็วไม่น้อยกว่า 2.4 GHz หรือดีกว่า และมีหน่วยความจำ L2 Cache ขนาดไม่น้อยกว่า 8 MB
- 1.2 แผงวงจรหลัก (Main Board) ใช้ Chipset ยี่ห้อเดียวกับหน่วยประมวลผลกลาง รองรับ front side bus ที่ความเร็ว 1333/1066/800 MHz
- 1.3 หน่วยความจำหลัก (Main Memory) มีขนาดไม่น้อยกว่า 2 GB(x2) แบบ DDR2 Synch Dram PC2-5300 (667MHz) หรือดีกว่า และสามารถรองรับการขยายได้สูงสุด 8 GB และรองรับ Dual Channel
- 1.4 Bios เป็นชนิด Flash Bios ที่มีลิขสิทธิ์ถูกต้อง
- 1.5 มี Expansion Slots แบบ PCI ไม่น้อยกว่า 1 Slot แบบ PCI – Express x16 จำนวนไม่น้อยกว่า 1 Slot และ แบบ PCI-Express x1 จำนวนไม่น้อยกว่า 2 Slot
- 1.6 มี Serial Port และ Parallel Port จำนวนอย่างละ 1 Port และมี PS/2 Port ไม่ต่ำกว่า 2 Port แบบ on board ไม่น้อยกว่าให้ใช้หัวแปลง หรือ การ์ดแปลง
- 1.7 มี USB Port โดยอยู่ด้านหน้าไม่น้อยกว่า 2 Ports ด้านหลังไม่น้อยกว่า 4 ports และ บนเมนบอร์ด ไม่น้อยกว่า 2 Ports รวมแล้วไม่น้อยกว่า 8 port
- 1.8 มี Network Interface ชนิด Realtek ความเร็ว 10/100/1000 Mbps แบบ RJ-45 จำนวน 1 Port
- 1.9 มีระบบเสียง แบบ Integrated High Definition Audio หรือดีกว่า
- 1.10 มี VGA Card ซึ่งมีหน่วยความจำไม่น้อยกว่า 512 MB แยกจากเมนบอร์ด
- 1.11 มีแป้นพิมพ์แบบ PS2 หรือดีกว่า โดยมีตัวอักษรภาษาไทย และ ภาษาอังกฤษ ติดอยู่บนแป้นอย่างถาวร
- 1.12 มี Scrolling Mouse แบบ 2 ปุ่ม ที่มีพอร์ตเชื่อมต่อแบบ PS2 หรือ ดีกว่า
- 1.13 มี Power Supply ไม่ต่ำกว่า 300 Watt สามารถใช้กับระบบไฟฟ้า 220Volt 50 Hz
- 1.14 ตัวเครื่องคอมพิวเตอร์ (Case) เป็นแบบ Micro ATX micro tower
- 1.15 มี Hard Disk Drive ขนาดความจุไม่ต่ำกว่า 250 GB./SATA 3.0 Gb/s SMART III มีความเร็ว 7,200 รอบ
- 1.16 มี Optical Drive เชื่อมต่อแบบ SATA ชนิด DVD-RW รองรับการเขียนแผ่นแบบ dual layer และ light Scribe
- 1.17 จอภาพแสดงผลแบบ LCD ขนาดไม่น้อยกว่า 19 นิ้ว ชนิด TFT มี Pixel Pitch ไม่น้อยกว่า 0.285 mm พร้อมลำโพงที่สามารถปรับความดังของเสียงได้ติดตั้งอยู่ที่จอภาพ (Speakerbar)
- 1.18 มี Software Backups and Recovery ที่มีความสามารถอย่างน้อยดังนี้

- 1.18.1. สามารถทำ image ของ ระบบปฏิบัติการ(OS) และ ข้อมูลได้ โดยสามารถเก็บสำเนาอยู่ในรูปแบบของ file ISO image และสามารถทำสำเนาเก็บไว้ที่ Hard drive , Network drive , Secondary hard drive Optical drive , Flash drive or Tape media ได้
 - 1.18.2. สามารถ Create Quick Restore CDs or DVDs ได้
 - 1.18.3. สามารถตั้งวัน เวลา ในการ Backups data และ OS ได้
 - 1.18.4. สามารถทำสำเนาข้อมูลได้ไม่จำกัดจำนวนครั้ง (Unlimited number of snapshots)
 - 1.18.5. สามารถทำสำเนาได้ไม่ต่ำกว่า 1 partitions
 - 1.18.6. สามารถ Restore Operating System ได้เพียงกด Function key เพียงครั้งเดียว
 - 1.18.7. มีเครื่องหมายการค้าเดียวกันกับตัวเครื่อง โดยมีลิขสิทธิ์อย่างถูกต้อง
- 1.19 ตัวเครื่องคอมพิวเตอร์ แป้นพิมพ์ และเมาส์ ต้องเป็นผลิตภัณฑ์ที่อยู่ภายใต้เครื่องหมายการค้าเดียวกัน
- 1.20 มีระบบปฏิบัติการ Windows Vista Starter หรือดีกว่า ที่มีลิขสิทธิ์ถูกต้องตามกฎหมาย
- 1.21 บริษัทเจ้าของผลิตภัณฑ์ต้องได้รับการรับรองมาตรฐาน ISO 9001:2000
- 1.22 มีการรับประกัน ณ สถานที่ติดตั้ง โดยผู้ผลิตหรือตัวแทน ไม่น้อยกว่า 3 ปี และมีศูนย์บริการของผู้ผลิต ทั้งหมดไม่ต่ำกว่า 20 ศูนย์ และได้รับมาตรฐานงานบริการหลังการขาย ISO-9001:2000 องค์กรหลายสาขา (Multi Site)

2. เงื่อนไข

- 2.1 ผู้เสนอราคาต้องจัดเตรียมเอกสารแนะนำสินค้า (Brochure) สำหรับอ้างอิงถึงคุณสมบัติและรายละเอียดในข้อที่ 1 พร้อมทั้งแสดงเครื่องหมายระบุตำแหน่งอย่างชัดเจน
- 2.2 ผู้ผ่านการพิจารณาต้องติดสติ๊กเกอร์ระบุการรับประกันสินค้าและหมายเลขโทรศัพท์ของศูนย์บริการในตำแหน่งที่สามารถเห็นได้ชัดเจน
- 2.3 ผู้ผ่านการพิจารณาต้องติดตั้ง ระบบ ไฟฟ้า และ ระบบเครือข่าย ให้พร้อมใช้งานสำหรับเครื่องคอมพิวเตอร์ จำนวน 45 เครื่อง ในสถานที่ที่มหาวิทยาลัยกำหนด โดยมีรายละเอียดดังนี้
 - การติดตั้งระบบไฟฟ้า ให้มีการติดตั้ง เต้ารับ ชนิดมีกราวด์ พร้อมติดตั้งอุปกรณ์ในการตัดไฟฟ้า โดยสามารถแยก ปิดระบบไฟฟ้า ได้แบบแยกแอมและตู้ที่ออกแบบมาโดยเฉพาะในการใช้งาน พร้อมมีตัวเมนควบคุมตัวลูกเพื่อใช้ในการตัดไฟฟ้าพร้อมเดินสาย กราวด์ลงดิน
 - การติดตั้งสายสัญญาณเครือข่ายภายในด้วยสาย UTP ที่มีคุณสมบัติเป็น CAT5e และมีหัวต่อเชื่อมอุปกรณ์เป็นชนิด RJ45 กับเครื่องคอมพิวเตอร์ เข้ากับอุปกรณ์ Switching โดยการเก็บและปกปิดสายสัญญาณ ให้อยู่ในสภาพที่เรียบร้อย พร้อมติดตั้งเครื่องหมายแสดงให้ทราบคู่สายระหว่างต้นทางและปลายทางของสาย UTP



(นายสายชล ครอบกลาง)

ผู้กำหนดรายละเอียด



(นายโสภณ ผลประพฤติ)

ผู้ตรวจสอบ



(รองศาสตราจารย์ ดร.วินิจ ไชติสว่าง)

ผู้อนุมัติ

**รายละเอียดประกอบการจัดซื้อครุภัณฑ์
ประจำห้องปฏิบัติการคอมพิวเตอร์เพื่องานมัลติมีเดีย**

รายการที่ 2 เครื่องมัลติมีเดียโปรเจคเตอร์

จำนวนที่ต้องการ 3 เครื่อง

1. คุณลักษณะเฉพาะเทคนิค

1. มีความสว่าง 3000 ANSI Lumens โดยใช้หลอดไฟไม่เกิน 220 วัตต์ ชนิด UHB
2. มีความละเอียดสัญญาณคอมพิวเตอร์ที่ True XGA (1024 x 768)
3. สามารถรองรับความละเอียดได้สูงสุดที่ UXGA(1600X1200)
4. มีระบบการสร้างภาพชนิด LCD ขนาด 0.63 นิ้ว
5. สามารถแสดงสีได้ 16.7 ล้านสี
6. สามารถฉายภาพได้ขนาด 30-350 นิ้ว
7. มี Contrast Ratio 400:1
8. มีโปรแกรมที่ช่วยในการนำเสนออย่างน้อย 40 ฟังก์ชัน โดยสามารถเปิด-ปิดภาพที่ละส่วน ทำแถบข้อความวิ่ง และชี้จุดสำคัญในภาพพร้อมกันหลายจุดได้
9. สามารถขยายภาพแบบ Digital , มีการปิดสัญญาณภาพ และค้างภาพที่หน้าจอได้
10. มีระบบ Auto Keystone ปรับแก้ไขภาพสี่เหลี่ยมคางหมูได้
11. มีลำโพงขนาด 1 X 6W
12. มีอายุการใช้งานของหลอดฉายภาพไม่น้อยกว่า 2,000 ชั่วโมง
13. Input สำหรับต่อสัญญาณดังต่อไปนี้
 - RGB 2 ช่องสัญญาณ
 - RCA Video 1 ช่องสัญญาณภาพ
 - Component Video 3 ช่องสัญญาณ
 - S-video 1 ช่องสัญญาณ
 - Audio In 2 ช่องสัญญาณ
14. Output สำหรับต่อสัญญาณดังต่อไปนี้
 - RGB 1 ช่องสัญญาณ
 - Audio out 1 ช่องสัญญาณ
 - Mouse Control แบบ Serial และ USB
15. มีการรับประกันเครื่อง 3 ปีเต็ม พร้อมค่าแรงและอะไหล่(หลอดรับประกัน 1 ปี หรือ 1,000 ชั่วโมง แล้วแต่ระยะใดถึงก่อน)
16. บริษัทเจ้าของผลิตภัณฑ์ต้องมีสาขาในประเทศไทยที่มีชื่อเดียวกันและผ่านการรับรองมาตรฐาน ISO9001:2000


17. มี Wireless Presenter ซึ่งสามารถใช้แทนเมาส์คอมพิวเตอร์และมีเลเซอร์พอยท์เตอร์ในตัว โดยติดตั้งตัวรับสัญญาณที่คอมพิวเตอร์ ซึ่งไม่ต้องใช้สาย USB ในการเชื่อมต่อ เพื่อความสะดวกในการนำเสนองาน โดยเป็นผลิตภัณฑ์ที่มีเครื่องหมายการค้าเดียวกันกับโปรเจคเตอร์ พร้อมคู่มือการใช้งานและเอกสารรับรองผลิตภัณฑ์ฉบับจริง
18. ติดตั้งพร้อมเดินสายสัญญาณชนิด RGB สามารถแสดงภาพออกได้ทั้ง 2 แหล่ง (จอภาพ + จอรับภาพ)


คุณสมบัติเฉพาะ


1. โปรแกรมต่างๆ ต้องผลิตขึ้นโดยเจ้าของผลิตภัณฑ์และมีชื่อเดียวกัน พร้อมใบรับรองลิขสิทธิ์ฉบับจริงที่มีการประทับตรา
2. การรับประกันต้องรับประกันจากเจ้าของผลิตภัณฑ์ และมีเอกสารฉบับจริงพร้อมประทับตรา
3. ผู้เสนอราคาต้องมีหนังสือแต่งตั้งตัวแทนจำหน่ายจากบริษัทเจ้าของผลิตภัณฑ์

2. เงื่อนไข

- 2.1 ผู้เสนอราคาต้องจัดเตรียมเอกสารแนะนำสินค้า (Brochure) สำหรับอ้างอิงถึงคุณสมบัติและรายละเอียดในข้อที่ 1 พร้อมทั้งแสดงเครื่องหมายระบุตำแหน่งอย่างชัดเจน
- 2.2 ผู้ผ่านการพิจารณาต้องติดสติ๊กเกอร์ระบุการรับประกันสินค้าและหมายเลขโทรศัพท์ของศูนย์บริการในตำแหน่งที่สามารถเห็นได้ชัดเจน
- 2.3 ผู้ผ่านการพิจารณาต้องติดตั้งให้พร้อมใช้งาน ในสถานที่ที่มหาวิทยาลัยกำหนด


(นายสายชล ครอบกลาง)
ผู้กำหนดรายละเอียด


(นายโสภณ ผลประพฤติ)
ผู้ตรวจสอบ


(รองศาสตราจารย์ ดร.วินิจ ไชตีสว่าง)
ผู้อนุมัติ

รายละเอียดประกอบการจัดซื้อครุภัณฑ์
ประจำห้องปฏิบัติการคอมพิวเตอร์เพื่อมัลติมีเดีย

รายการที่ 3 จอรับภาพชนิดมอเตอร์

จำนวนที่ต้องการ 3 ชุด

1. คุณลักษณะเฉพาะเทคนิค

- 1.1 เป็นจอรับภาพชนิดควบคุมการขึ้นลงของจอภาพ แล้วม้วนเก็บด้วยมอเตอร์ไฟฟ้า
- 1.2 มอเตอร์ไฟฟ้า เป็นชนิดที่สามารถหมุนย้อนกลับได้ ซึ่งสามารถควบคุมการหยุดของจอได้ทุกตำแหน่งและสามารถควบคุมการหยุดอัตโนมัติได้เมื่อขึ้นสูงสุดหรือลงสุด
- 1.3 มีระบบป้องกันการ overload และตัดไฟอัตโนมัติ เพื่อป้องกันความเสียหายของมอเตอร์
- 1.4 มีสวิทช์เพื่อควบคุมการหยุดของจอภาพได้ทุกตำแหน่ง
- 1.5 มีขนาดไม่น้อยกว่า 180 นิ้ว
- 1.6 เนื้อจอสีขาวทำจากวัสดุ Fiber ด้านหลังเคลือบสีดำทนต่อการฉีกขาด ป้องกันการติดไฟ และสามารถทำความสะอาดได้
- 1.7 กระจกจอออกแบบให้สามารถติดตั้งกับผนังหรือเพดาน
- 1.8 ใช้ไฟฟ้า 220 Volts 50 Hz หรือดีกว่า
- 1.9 ชุดควบคุมได้รับมาตรฐาน CE
- 1.10 มี Wireless Remote control สำหรับควบคุมการทำงาน
- 1.11 บริษัทผู้ผลิตได้รับมาตรฐาน ISO 9001
- 1.12 มีการรับประกันอายุการใช้งานไม่น้อยกว่า 1 ปี

2. เงื่อนไข

- 2.1 ผู้เสนอราคาต้องจัดเตรียมเอกสารแนะนำสินค้า (Brochure) สำหรับอ้างอิงถึงคุณสมบัติและรายละเอียดในข้อที่ 1 พร้อมทั้งแสดงเครื่องหมายระบุตำแหน่งอย่างชัดเจน
- 2.2 ผู้ผ่านการพิจารณาต้องติดสติ๊กเกอร์ระบุการรับประกันสินค้าและหมายเลขโทรศัพท์ของศูนย์บริการในตำแหน่งที่สามารถเห็นได้ชัดเจน
- 2.3 ผู้ผ่านการพิจารณาต้องติดตั้งให้พร้อมใช้งาน ในสถานที่ที่มหาวิทยาลัยกำหนด



(นายสายชล ครอบกลาง)

ผู้กำหนดรายละเอียด



(นายโสภณ ผลประพฤติ)

ผู้ตรวจสอบ



(รองศาสตราจารย์ ดร.วินิจ โชติสว่าง)

ผู้อนุมัติ

รายละเอียดประกอบการจัดซื้อครุภัณฑ์
ประจำห้องปฏิบัติการคอมพิวเตอร์เพื่อมัลติมีเดีย

รายการที่ 3 เครื่องขยายเสียงขนาด 180 วัตต์พร้อมไมค์
จำนวนที่ต้องการ 1 เครื่อง

1. คุณลักษณะเฉพาะเทคนิค

1.1 เครื่องขยายเสียงขนาด 180 วัตต์

1. เป็นแอมป์แบบสเตอริโอ
2. มีขนาดกำลังจ่ายที่ขาออกได้ไม่น้อยกว่า 180 วัตต์/ข้าง ที่ 8 โอห์ม
3. มีขนาดกำลังจ่ายที่ขาออกได้ไม่น้อยกว่า 300 วัตต์/ข้าง ที่ 4 โอห์ม
4. ตอบสนองความถี่ ระหว่าง 20 Hz – 20 kHz หรือดีกว่า
5. มีค่า Crossover ที่ 150 Hz
6. สามารถติดตั้งในตู้ Rack มาตรฐาน 19 นิ้วได้
7. มีช่องสัญญาณเข้าแบบ XLR เป็นอย่างน้อย

1.2 ไมโครโฟนไร้สายชนิดมือถือ


1. สามารถเลือกรับสัญญาณได้ไม่น้อยกว่า 10 ช่องสัญญาณ
2. หน้าจอ LCD แสดงหมายเลข ช่อง Channel ความถี่ที่ใช้
3. สามารถรองรับการใช้งานได้ไม่น้อยกว่า 4 ชม

1.3 ไมโครโฟนไร้สายชนิดหนีบเสื้อ

1. สามารถเลือกรับสัญญาณได้ไม่น้อยกว่า 10 ช่องสัญญาณ
2. หน้าจอ LCD แสดงหมายเลข ช่อง Channel ความถี่ที่ใช้
3. สามารถรองรับการใช้งานได้ไม่น้อยกว่า 4 ชม

2. เงื่อนไข

- 2.1 ผู้เสนอราคาต้องจัดเตรียมเอกสารแนะนำสินค้า (Brochure) สำหรับอ้างอิงถึงคุณสมบัติ และรายละเอียดในข้อที่ 1 พร้อมทั้งแสดงเครื่องหมายระบุตำแหน่งอย่างชัดเจน
- 2.2 ผู้ผ่านการพิจารณาต้องติดสติ๊กเกอร์ระบุการรับประกันสินค้าและหมายเลขโทรศัพท์ของ ศูนย์บริการในตำแหน่งที่สามารถเห็นได้ชัดเจน
- 2.3 ผู้ผ่านการพิจารณาต้องติดตั้งให้พร้อมใช้งาน ในสถานที่ที่มหาวิทยาลัยกำหนด



(นายสายชล ครอบกลาง)

ผู้กำหนดรายละเอียด



(นายโสภณ ผลประพฤติ)

ผู้ตรวจสอบ



(รองศาสตราจารย์ ดร.วินิจ ไชตีสว่าง)

ผู้อนุมัติ

รายละเอียดประกอบการจัดซื้อครุภัณฑ์
ประจำห้องปฏิบัติการคอมพิวเตอร์เพื่อมัลติมีเดีย

รายการที่ 5 ลำโพงชนิด 2 ทาง Passive

จำนวนที่ต้องการ 1 เครื่อง

1.1 คุณลักษณะเฉพาะเทคนิค

- 1.1 มีลำโพงขับเสียงต่ำขนาดไม่น้อยกว่า 8 นิ้ว
- 1.2 มีลำโพงขับเสียงแหลมขนาดไม่น้อย 3 นิ้ว
- 1.3 ตอบสนองความถี่ระหว่าง 60 Hz – 20 kHz หรือดีกว่า
- 1.4 ค่าความต้านทาน 8 โอห์ม
- 1.5 กำลังขยายไม่น้อยกว่า 50 วัตต์

2. เงื่อนไข

- 2.1 ผู้เสนอราคาต้องจัดเตรียมเอกสารแนะนำสินค้า (Brochure) สำหรับอ้างอิงถึงคุณสมบัติและรายละเอียดในข้อที่ 1 พร้อมทั้งแสดงเครื่องหมายระบุตำแหน่งอย่างชัดเจน
- 2.2 ผู้ผ่านการพิจารณาต้องติดสติ๊กเกอร์ระบุการรับประกันสินค้าและหมายเลขโทรศัพท์ของศูนย์บริการในตำแหน่งที่สามารถเห็นได้ชัดเจน
- 2.3 ผู้ผ่านการพิจารณาต้องติดตั้งให้พร้อมใช้งาน ในสถานที่ที่มหาวิทยาลัยกำหนด



(นายสายชล ครอบกลาง)

ผู้กำหนดรายละเอียด



(นายโสภณ ผลประพตติ)

ผู้ตรวจสอบ



(รองศาสตราจารย์ ดร.วินิจ ไชติสว่าง)

ผู้อนุมัติ

รายละเอียดประกอบการจัดซื้อครุภัณฑ์
ประจำห้องปฏิบัติการคอมพิวเตอร์เพื่อมัลติมีเดีย

รายการที่ 6 เครื่องผสมสัญญาณเสียงสำหรับงานบรรยาย
จำนวนที่ต้องการ 1 ชุด

1. คุณลักษณะเฉพาะเทคนิค

- 1.1 เป็นเครื่องผสมสัญญาณขนาดไม่น้อยกว่า 16 Input Channels
- 1.2 มีช่องต่อสัญญาณเข้าไม่น้อยกว่า 8 Mono, 4 Stereo
- 1.3 ช่องต่อสัญญาณเข้า ที่ 1 ถึง 8 เป็นขั้วต่อแบบ XLR
- 1.4 ช่องต่อสัญญาณเข้า ที่ 9/10 , 11/12 มีขั้วต่อแบบ XLR สำหรับต่อไมโครโฟน
- 1.5 มีค่าความ Harmonic Distortion น้อยกว่า 0.1% , 20Hz – 20 KHz
- 1.6 ตอบสนองความถี่ 20 Hz – 20 KHz
- 1.7 ผู้ขายจะต้องจัดหาเครื่อง Equalizer ภายนอกแบบ เพื่อใช้สำหรับป้องกันเสียงหอน หรือเสียง Feedback 1 เครื่อง

2. เงื่อนไข

- 2.1 ผู้เสนอราคาต้องจัดเตรียมเอกสารแนะนำสินค้า (Brochure) สำหรับอ้างอิงถึงคุณสมบัติ และรายละเอียดในข้อที่ 1 พร้อมทั้งแสดงเครื่องหมายระบุตำแหน่งอย่างชัดเจน
- 2.2 ผู้ผ่านการพิจารณาต้องติดสติ๊กเกอร์ระบุการรับประกันสินค้าและหมายเลขโทรศัพท์ของ ศูนย์บริการในตำแหน่งที่สามารถเห็นได้ชัดเจน
- 2.3 ผู้ผ่านการพิจารณาต้องติดตั้งให้พร้อมใช้งาน ในสถานที่ที่มหาวิทยาลัยกำหนด



(นายสายชล ครอบกลาง)

ผู้กำหนดรายละเอียด



(นายโสภณ ผลประพุดติ)

ผู้ตรวจสอบ



(รองศาสตราจารย์ ดร.วินิจ ไชติสว่าง)

ผู้อนุมัติ

รายละเอียดประกอบการจัดซื้อครุภัณฑ์
ประจำห้องปฏิบัติการคอมพิวเตอร์เพื่อมัลติมีเดีย

รายการที่ 7 ชุด Rack ขนาดมาตรฐาน 19 นิ้ว

จำนวนที่ต้องการ 1 ชุด

1. คุณลักษณะเฉพาะเทคนิค

- 1.1 มีขนาดความกว้างมาตรฐาน 19 นิ้ว
- 1.2 ขนาดความสูงไม่น้อยกว่า 27 U พร้อมระบบไฟฟ้าและระบบระบายความร้อน
- 1.3 มีชั้นวางอุปกรณ์ผสมสัญญาณเสียง
- 1.4 มีชั้นวางเครื่องขยายเสียง
- 1.5 มีชั้นวาง Equalizers
- 1.6 มีชั้นวาง Switch Hub
- 1.7 เมื่อวางอุปกรณ์แล้วต้องเก็บสายสัญญาณต่างไว้อย่างเป็นระเบียบ
- 1.8 มีข้อความบอกสัญญาณจากแหล่งต่างๆไว้ครบ

2. เงื่อนไข

- 2.1 ผู้เสนอราคาต้องจัดเตรียมเอกสารแนะนำสินค้า (Brochure) สำหรับอ้างอิงถึงคุณสมบัติและรายละเอียดในข้อที่ 1 พร้อมทั้งแสดงเครื่องหมายระบุตำแหน่งอย่างชัดเจน
- 2.2 ผู้ผ่านการพิจารณาต้องติดสติ๊กเกอร์ระบุการรับประกันสินค้าและหมายเลขโทรศัพท์ของศูนย์บริการในตำแหน่งที่สามารถเห็นได้ชัดเจน
- 2.3 ผู้ผ่านการพิจารณาต้องติดตั้งให้พร้อมใช้งาน ในสถานที่ที่มหาวิทยาลัยกำหนด



(นายสายชล ครอบกลาง)

ผู้กำหนดรายละเอียด



(นายโสภณ ผลประพุดติ)

ผู้ตรวจสอบ



(รองศาสตราจารย์ ดร.วินิจ โชติสว่าง)

ผู้อนุมัติ

รายละเอียดประกอบการจัดซื้อครุภัณฑ์
ประจำห้องปฏิบัติการคอมพิวเตอร์เพื่อมัลติมีเดีย

รายการที่ 8 ชุดเครื่องสำรองไฟฟ้าสำหรับคอมพิวเตอร์
จำนวนที่ต้องการ 45 ชุด

1. คุณลักษณะเฉพาะเทคนิค

- 1.1 สามารถจ่ายกำลังไฟฟ้าได้สูงสุด ไม่ต่ำกว่า 800 VA
- 1.2 แรงเคลื่อนไฟฟ้าขาเข้า (Voltage Input) เป็นระบบ 220V 50 Hz
- 1.3 แรงเคลื่อนไฟฟ้าขาออก (Output Voltages) เป็นระบบ 220V 50 Hz.
- 1.4 แบตเตอรี่เป็นแบบ Sealed Lead Acid แบบ Maintenance Free
- 1.5 มีระบบเตือนเป็นแบบเสียงเตือน (Alarm) เมื่อไฟฟ้าดับและ แบตเตอรี่อ่อนกำลัง
- 1.6 มีหลอด Led แสดงสถานการณ์ทำงาน
- 1.7 สามารถสำรองไฟฟ้าได้ไม่ต่ำกว่า 10 นาที นับตั้งแต่กระแสไฟฟ้าดับหรือขัดข้อง

2. เงื่อนไข

- 2.1 ผู้เสนอราคาต้องจัดเตรียมเอกสารแนะนำสินค้า (Brochure) สำหรับอ้างอิงถึงคุณสมบัติ และรายละเอียดในข้อที่ 1 พร้อมทั้งแสดงเครื่องหมายระบุตำแหน่งอย่างชัดเจน
- 2.2 ผู้ผ่านการพิจารณาต้องติดสติ๊กเกอร์ระบุการรับประกันสินค้าและหมายเลขโทรศัพท์ของ ศูนย์บริการในตำแหน่งที่สามารถเห็นได้ชัดเจน
- 2.3 ผู้ผ่านการพิจารณาต้องติดตั้งให้พร้อมใช้งาน ในสถานที่ที่มหาวิทยาลัยกำหนด



(นายสายชล ครอบกลาง)

ผู้กำหนดรายละเอียด



(นายโสภณ ผลประพุดติ)

ผู้ตรวจสอบ



(รองศาสตราจารย์ ดร.วินิจ โชติสว่าง)

ผู้อนุมัติ

รายละเอียดประกอบการจัดซื้อครุภัณฑ์
ประจำห้องปฏิบัติการคอมพิวเตอร์เพื่อมัลติมีเดีย


รายการที่ 9 อุปกรณ์ Switch Hub สำหรับระบบเครือข่าย
จำนวนที่ต้องการ 2 ชุด

1. คุณลักษณะเฉพาะเทคนิค

- 1.1 เป็น Switch ขนาด 10/100 With 2 dual แบบ Layer 2 จำนวนไม่ต่ำกว่า 24 Port
- 1.2 ความเร็วไม่ต่ำกว่า 8.8 Gbps Switching Capacity
- 1.3 มี MAC Address ไม่น้อยกว่า 6.9K Media Access Control (MAC) Address
- 1.4 มีขนาดของ Forwarding Rate ไม่น้อยกว่า 6.6 Mpps
- 1.5 สนับสนุนการเชื่อมต่อแบบ Fast Ethernet
- 1.6 สนับสนุนการทำงานแบบ Full Duplex
- 1.7 สนับสนุนการทำงานแบบ VLAN ไม่น้อยกว่า 200 port-based (IEEE802.1Q)
- 1.8 สามารถทำ Link Aggregation ได้
- 1.9 สามารถจัดการบริหารผ่าน Web-Base configuration
- 1.10 สนับสนุนการจัดการ Port/speed/duplex configuration, VLANs, Link Aggregation, Traffic Monitoring
- 1.11 เป็น Switching HUB ที่ออกแบบมาสำหรับใส่ไว้ใน Rack ขนาด 19 นิ้ว (Rack Mount)

2. เงื่อนไข

- 2.1 ผู้เสนอราคาต้องจัดเตรียมเอกสารแนะนำสินค้า (Brochure) สำหรับอ้างอิงถึงคุณสมบัติและรายละเอียดในข้อที่ 1 พร้อมทั้งแสดงเครื่องหมายระบุตำแหน่งอย่างชัดเจน
- 2.2 ผู้ผ่านการพิจารณาต้องติดสติ๊กเกอร์ระบุการรับประกันสินค้าและหมายเลขโทรศัพท์ของศูนย์บริการในตำแหน่งที่สามารถเห็นได้ชัดเจน
- 2.3 ผู้ผ่านการพิจารณาต้องติดตั้งให้พร้อมใช้งาน ในสถานที่ที่มหาวิทยาลัยกำหนด


(นายสายชล ครอบกลาง)

ผู้กำหนดรายละเอียด



(นายโสภณ ผลประพฤติ)

ผู้ตรวจสอบ



(รองศาสตราจารย์ ดร.วินิจ ไชติสว่าง)

ผู้อนุมัติ

รายละเอียดประกอบการจัดซื้อครุภัณฑ์
ประจำห้องปฏิบัติการคอมพิวเตอร์เพื่อมัลติมีเดีย

รายการที่ 10 ชุดโต๊ะพร้อมเก้าอี้สำหรับผู้เรียน

จำนวนที่ต้องการ 44 ชุด

1. คุณลักษณะเฉพาะเทคนิค

1.1 โต๊ะสำหรับวางเครื่องคอมพิวเตอร์สำหรับผู้เรียน

1. เป็นโต๊ะที่ออกแบบมาสำหรับวางเครื่องคอมพิวเตอร์ ประกอบสมบูรณ์ใช้งานได้ทันที โครงสร้างโต๊ะเป็นไม้ปาติเกิ้ลหรือดีกว่า
2. มีลิ้นชักและชั้นวางเป็นแป้นพิมพ์ (Keyboard) ที่ประกอบสมบูรณ์ใช้งานได้สะดวก มีความคงทนแข็งแรง
3. ผิวพื้นด้านบนบุหรือเคลือบด้วย วัสดุที่ทนทานต่อการขีดข่วน ทนความร้อนและทำด้วย วัสดุที่เป็นฉนวนไฟฟ้า
4. ไม้พื้นโต๊ะมีช่องร้อยสายไฟสายสัญญาณได้สะดวก
5. มีขนาด กว้าง x ยาว x สูง ไม่น้อยกว่า 600 มม. X 800 มม. X 750 มม.

1.2 เก้าอี้สำหรับผู้เรียน

1. เป็นเก้าอี้หนึ่งสำหรับผู้เรียนที่มีขนาดมาตรฐาน คงทนแข็งแรง ประกอบเสร็จพร้อมใช้งาน
2. เป็นเก้าอี้หนึ่ง มีพนักพิงและหุ้มเบาะ ไม่มีที่เท้าแขน
3. มีความคงทนแข็งแรง
4. มีขาเป็นพลาสติก แบบแกนกลางเดี่ยว 5 แฉก มีล้อเลื่อน
5. ตัวเบาะนั่งสามารถปรับหมุนได้รอบตัวและปรับระดับสูงต่ำได้
6. เบาะนั่งและพนักพิงบุด้วยฟองน้ำ หุ้มด้วยหนังเทียมพีวีซี
7. ออกแบบตามหลัก ERGONOMIC DESIGN

2.เงื่อนไข

- 2.1 ผู้เสนอราคาต้องจัดเตรียมเอกสารแนะนำสินค้า (Brochure) สำหรับอ้างอิงถึงคุณสมบัติและ รายละเอียดในข้อที่ 1 พร้อมทั้งแสดงเครื่องหมายระบุตำแหน่งอย่างชัดเจน
- 2.2 ผู้ผ่านการพิจารณาต้องติดสติ๊กเกอร์ระบุการรับประกันสินค้าและหมายเลขโทรศัพท์ของ ศูนย์บริการในตำแหน่งที่สามารถเห็นได้ชัดเจน
- 2.3 ผู้ผ่านการพิจารณาต้องติดตั้งให้พร้อมใช้งาน ในสถานที่ที่มหาวิทยาลัยกำหนด



(นายสายชล ครอบกลาง)

ผู้กำหนดรายละเอียด



(นายโสภณ ผลประพฤติ)

ผู้ตรวจสอบ



(รองศาสตราจารย์ ดร.วินิจ โชติสว่าง)

ผู้อนุมัติ

รายละเอียดประกอบการจัดซื้อครุภัณฑ์
ประจำห้องปฏิบัติการคอมพิวเตอร์เพื่อมัลติมีเดีย

รายการที่ 11 ชุดโต๊ะพร้อมเก้าอี้สำหรับผู้บรรยาย

จำนวนที่ต้องการ 1 ชุด

1. คุณลักษณะเฉพาะเทคนิค

1.1 โต๊ะสำหรับวางเครื่องคอมพิวเตอร์สำหรับผู้บรรยาย


1. เป็นโต๊ะสำหรับวางเครื่องคอมพิวเตอร์ ประกอบสมบูรณ์ใช้งานได้ทันทีโครงสร้างโต๊ะเป็นไม้
2. มีลิ้นชักและชั้นวางเป็นแป้นพิมพ์ (Keyboard) ที่ประกอบสมบูรณ์ใช้งานได้สะดวกมีความคงทนแข็งแรง
3. ผิวพื้นด้านบนบุหรือเคลือบด้วย วัสดุที่ทนทานต่อการขีดข่วน ทนความร้อนและทำด้วยวัสดุที่เป็นฉนวนไฟฟ้า
4. ไม้พื้นโต๊ะมีช่องร้อยสายไฟสายสัญญาณได้สะดวก
5. มีลิ้นชักไม่ต่ำกว่า 2 ลิ้นชัก พร้อมกุญแจล็อก
6. พื้นโต๊ะมีความหนาไม่น้อยกว่า 15 มม.
7. มีขนาด กว้าง x ยาว x สูง ไม่น้อยกว่า 600 มม. X 1200 มม. X 750 มม.

1.2 เก้าอี้สำหรับผู้บรรยาย

1. เป็นเก้าอี้หนัง มีพนักพิงและหุ้มเบาะ
2. มีความคงทนแข็งแรง
3. มีขาเป็นโลหะแกนกลางเดี่ยว 5 แฉก มีล้อเลื่อน
4. ตัวเบาะนั่งสามารถปรับหมุนได้รอบตัว
5. ปรับระดับสูง-ต่ำด้วยแกนไฮดรอลิค มีที่วางแขน
6. ขนาดไม่ต่ำกว่า 66x66x116 ซม.
7. เบาะนั่งและพนักพิง บุด้วยฟองน้ำ หุ้มด้วยหนังเทียม พีวีซี (PVC)

2.เงื่อนไข

- 2.1 ผู้เสนอราคาต้องจัดเตรียมเอกสารแนะนำสินค้า (Brochure) สำหรับอ้างอิงถึงคุณสมบัติและรายละเอียดในข้อที่ 1 พร้อมทั้งแสดงเครื่องหมายระบุตำแหน่งอย่างชัดเจน
- 2.2 ผู้ผ่านการพิจารณาต้องติดสติ๊กเกอร์ระบุการรับประกันสินค้าและหมายเลขโทรศัพท์ของศูนย์บริการในตำแหน่งที่สามารถเห็นได้ชัดเจน
- 2.3 ผู้ผ่านการพิจารณาต้องติดตั้งให้พร้อมใช้งาน ในสถานที่ที่มหาวิทยาลัยกำหนด


(นายสายชล ครอบกลาง)

ผู้กำหนดรายละเอียด



(นายโสภณ ผลประพฤติ)

ผู้ตรวจสอบ



(รองศาสตราจารย์ ดร.วินิจ ไชติสว่าง)

ผู้อนุมัติ

รายละเอียดประกอบการจัดซื้อครุภัณฑ์
ประจำห้องปฏิบัติการคอมพิวเตอร์เพื่อมัลติมีเดีย

รายการที่ 12 จอภาพ LCD TV

จำนวนที่ต้องการ 1 ชุด

1. คุณลักษณะเฉพาะเทคนิค

- 1.1 เป็นจอภาพ LCD ที่วีขนาดไม่น้อยกว่า 40 นิ้ว
- 1.2 มีค่า Dynamic Contrast ไม่น้อยกว่า 33000 : 1
- 1.3 มีกำลังขับเสียง 10w + 10w เซอร์ราวด์
- 1.4 มีช่องต่อแบบ HDMI
- 1.5 มีช่องต่อรับสัญญาณจากคอมพิวเตอร์ (PC Input)
- 1.6 มีขาจับยึดแบบแขวนเพดาน อย่างมั่นคงและสวยงาม

2. เงื่อนไข

- 2.1 ผู้เสนอราคาต้องจัดเตรียมเอกสารแนะนำสินค้า (Brochure) สำหรับอ้างอิงถึงคุณสมบัติ และรายละเอียดในข้อที่ 1 พร้อมทั้งแสดงเครื่องหมายระบุตำแหน่งอย่างชัดเจน
- 2.2 ผู้ผ่านการพิจารณาต้องติดสติ๊กเกอร์ระบุการรับประกันสินค้าและหมายเลขโทรศัพท์ของ ศูนย์บริการในตำแหน่งที่สามารถเห็นได้ชัดเจน
- 2.3 ผู้ผ่านการพิจารณาต้องติดตั้งให้พร้อมใช้งาน ในสถานที่ที่มหาวิทยาลัยกำหนด



(นายสายชล ครอบกลาง)

ผู้กำหนดรายละเอียด



(นายโสภณ ผลประพุดติ)

ผู้ตรวจสอบ



(รองศาสตราจารย์ ดร.วินิจ โชติสว่าง)

ผู้อนุมัติ

รายละเอียดประกอบการจัดซื้อครุภัณฑ์
ประจำห้องปฏิบัติการคอมพิวเตอร์เพื่อมัลติมีเดีย

รายการที่ 13 ระบบสำรองข้อมูล

จำนวนที่ต้องการ 1 ชุด

1. คุณลักษณะเฉพาะเทคนิค

- 1.1 มี CPU Quad-Core Intel Xeon 5405 หรือดีกว่า
- 1.2 มีหน่วยความจำ ขนาดไม่น้อยกว่า 4GB PC-5300 667 MHz ECC DDR2-SDRAM
- 1.3 มีเนื้อที่ฮาร์ดดิสก์ (7200 RPM) SATA Hard Drive รวมกันไม่น้อยกว่า 1 TB
- 1.4 มี RAID controller ที่สามารถทำ RAID 0,1 ,5 ได้
- 1.5 มีแผงวงจรสื่อสารข้อมูล (Network Interface) ชนิด Gigabit 10/100/1000 Base-TX เป็นชนิดติดตั้งมาบนเมนบอร์ด (Built-in)จำนวน 1 ช่อง
- 1.6 มีสล็อต PCI-X 64-bit/133 MHz , PCI 32-Bit/33 MHz, PCI Express
- 1.7 มีไฟ (LED) บอกลสถานะเมื่ออุปกรณ์สำคัญเสียอยู่ด้านหน้า
- 1.8 มีภาคจ่ายไฟ Power Supply ขนาดไม่ต่ำกว่า 800 Watts เป็นแบบ Hot Plug จำนวน 1 หน่วย และสามารถเพิ่ม Power Supply เพื่อทำ Redundant ได้
- 1.9 จอภาพ LCD ขนาด 22 นิ้ว

2. เงื่อนไข

- 2.1 ผู้เสนอราคาต้องจัดเตรียมเอกสารแนะนำสินค้า (Brochure) สำหรับอ้างอิงถึงคุณสมบัติและรายละเอียดในข้อที่ 1 พร้อมทั้งแสดงเครื่องหมายระบุตำแหน่งอย่างชัดเจน
- 2.2 ผู้ผ่านการพิจารณาต้องติดสติ๊กเกอร์ระบุการรับประกันสินค้าและหมายเลขโทรศัพท์ของศูนย์บริการในตำแหน่งที่สามารถเห็นได้ชัดเจน
- 2.3 ผู้ผ่านการพิจารณาต้องติดตั้งให้พร้อมใช้งาน ในสถานที่ที่มหาวิทยาลัยกำหนด

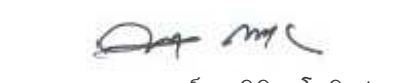

(นายสายชล ครอบกลาง)

ผู้กำหนดรายละเอียด



(นายโสภณ ผลประพฤติ)

ผู้ตรวจสอบ


(รองศาสตราจารย์ ดร.วินิจ ไชติสว่าง)

ผู้อนุมัติ

รายละเอียดประกอบการจัดซื้อครุภัณฑ์
ประจำห้องปฏิบัติการคอมพิวเตอร์เพื่อมัลติมีเดีย

รายการที่ 14 เครื่องคอมพิวเตอร์กระเป๋าหิ้ว

จำนวนที่ต้องการ 3 ชุด

1. คุณสมบัติเฉพาะเทคนิค

1. มีระบบประมวลผล CPU เทียบเท่าหรือดีกว่า Intel Core2Duo ความเร็วไม่น้อยกว่า 2.4 GHz ,FSB 800 MHz ,L2 3MB
2. หน่วยบันทึกข้อมูล HDD มีขนาดความจุไม่น้อยกว่า 320 GB
3. หน่วยความจำ ไม่น้อยกว่า 2048 MBชนิด DDR2 ความเร็ว 667 MHz
4. มีระบบ Media Reader 5-in-1
5. มี DVD Writer หรือดีกว่า
6. จอภาพขนาด 14.1 นิ้ว WXGA High-definition LCD
7. ระบบแสดงผลดีกว่า หรือเทียบ nVidia พร้อมหน่วยความจำ 128 MB
8. มีระบบ High speed 56 k Modem,10/100 LAN Ethernet,Wireless IEEE802.11, Bluetooth
9. มี port USB 2.0 , HDMI, IEEE1394, TV Out
10. มีระบบ Webcam ติดตั้งภายในNotebook
11. มีระบบปฏิบัติการ Microsoft Windows Home Premium หรือดีกว่า มีลิขสิทธิ์ถูกต้องตามกฎหมาย
12. รับประกันไม่น้อยกว่า 3 ปี

2. เงื่อนไข

2.1 ผู้เสนอราคาต้องจัดเตรียมเอกสารแนะนำสินค้า (Brochure) สำหรับอ้างอิงถึงคุณสมบัติและรายละเอียดในข้อที่ 1 พร้อมทั้งแสดงเครื่องหมายระบุตำแหน่งอย่างชัดเจน

2.2 ผู้ผ่านการพิจารณาต้องติดสติ๊กเกอร์ระบุการรับประกันสินค้าและหมายเลขโทรศัพท์ของศูนย์บริการในตำแหน่งที่สามารถเห็นได้ชัดเจน

2.3 ผู้ผ่านการพิจารณาต้องติดตั้งให้พร้อมใช้งาน ในสถานที่ที่มหาวิทยาลัยกำหนด



(นายสายชล ครอบกลาง)

ผู้กำหนดรายละเอียด



(นายโสภณ ผลประพุดติ)

ผู้ตรวจสอบ



(รองศาสตราจารย์ ดร.วินิจ โชติสว่าง)

ผู้อนุมัติ