

ครุภัณฑ์ห้องปฏิบัติการฮาร์ดแวร์และระบบฝังตัว  
แขวงทุ่งมหาเมฆ เขตสาทร กรุงเทพมหานคร  
จำนวน 1 ห้อง ประกอบด้วยครุภัณฑ์ย่อย ดังนี้

1. เครื่องคอมพิวเตอร์โน้ตบุ๊ก สำหรับงานประมวลผล	20 เครื่อง
2. เครื่องพิมพ์วัดถ 3 มิติ	3 เครื่อง
3. มัลติมีเดียโปรเจคเตอร์ ระดับ XGA ขนาด 3,500 ANSI Lumens	1 เครื่อง

1. รายละเอียดและคุณลักษณะเฉพาะ ครุภัณฑ์ เครื่องคอมพิวเตอร์โน้ตบุ๊ก สำหรับงานประมวลผล มีดังนี้

1. มีหน่วยประมวลผลกลาง (CPU) ไม่น้อยกว่า 2 แกนหลัก (2 core) จำนวน 1 หน่วย โดยมีคุณลักษณะอย่างใดอย่างหนึ่ง หรือดีกว่า ดังนี้
  - 1) ในกรณีที่มีหน่วยความจำ แบบ Cache Memory ขนาดไม่น้อยกว่า 2 MB ต้องมีความเร็วสัญญาณนาฬิกาพื้นฐานไม่น้อยกว่า 2.1 GHz และมีหน่วยประมวลผลด้านกราฟิก (Graphics Processing Unit) ไม่น้อยกว่า 8 แกน หรือ
  - 2) ในกรณีที่มีหน่วยความจำ แบบ Cache Memory ขนาดไม่น้อยกว่า 3 MB ต้องมีความเร็วสัญญาณนาฬิกาพื้นฐานไม่น้อยกว่า 2.5 GHz และมีเทคโนโลยีเพิ่มสัญญาณนาฬิกาได้ในกรณีที่ต้องใช้ความสามารถในการประมวลผลสูง
2. มีหน่วยความจำหลัก (RAM) ชนิด DDR3 หรือดีกว่า ขนาดไม่น้อยกว่า 8 GB
3. มีหน่วยจัดเก็บข้อมูล (Hard Drive) ขนาดความจุไม่น้อยกว่า 1 TB จำนวน 1 หน่วยหรือ ชนิด Solid State Disk ขนาดความจุไม่น้อยกว่า 120 GB จำนวน 1 หน่วย
4. มีจอภาพที่รองรับความละเอียดไม่น้อยกว่า 1,366 x 768 Pixel และมีขนาดไม่น้อยกว่า 12 นิ้ว
5. มี DVD-RW หรือดีกว่า จำนวน 1 หน่วย
6. มีช่องเชื่อมต่อระบบเครือข่าย (Network Interface) แบบ 10/100/1000 Base-T หรือดีกว่า จำนวนไม่น้อยกว่า 1 ช่อง
7. สามารถใช้งาน Wi-Fi (802.11b, g, n) และ Bluetooth ได้เป็นอย่างดี
8. ระยะเวลาประกัน การเสียโดยการใช้งานปกติไม่น้อยกว่า 2 ปี

๑๖  
๗๖๖

ครุภัณฑ์ห้องปฏิบัติการฮาร์ดแวร์และระบบฝังตัว  
แขวงทุ่งมหาเมฆ เขตสาทร กรุงเทพมหานคร  
จำนวน 1 ห้อง ประกอบด้วยครุภัณฑ์ย่อย ดังนี้

2. รายละเอียดและคุณลักษณะเฉพาะ ครุภัณฑ์ เครื่องพิมพ์วัตถุ 3 มิติ มีดังนี้

1. ใช้วิธีขึ้นรูปชิ้นงาน 3 มิติแบบ Fused Filament Fabrication (FFF) หรือ Fused Deposition Modeling (FDM) หรือ Stereolithography (SLA) หรือดีกว่า
2. มีพื้นที่ผลิตชิ้นงานอย่างใดอย่างหนึ่ง ดังนี้
  - 1) ในกรณีพื้นที่ผลิตชิ้นงานเป็นรูปแบบสี่เหลี่ยม ต้องมีขนาดความกว้างไม่น้อยกว่า 200 มิลลิเมตร ความยาวไม่น้อยกว่า 150 มิลลิเมตร และความสูงไม่น้อยกว่า 150 มิลลิเมตร หรือ
  - 2) ในกรณีพื้นที่ผลิตชิ้นงานเป็นรูปแบบวงกลม ต้องมีขนาดเส้นผ่านศูนย์กลางไม่น้อยกว่า 16 มิลลิเมตร และความสูงไม่น้อยกว่า 24 มิลลิเมตร
3. สามารถขึ้นรูปชิ้นงานโดยมีความละเอียดที่ขนาดไม่มากกว่า 0.1 มิลลิเมตรต่อชั้น (Layer) ได้
4. ความเร็วในการพิมพ์สูงสุดไม่น้อยกว่า 70 มิลลิเมตรต่อวินาที
5. มีช่องเชื่อมต่อแบบ SD-Card Reader หรือ USB หรือดีกว่า
6. สามารถใช้กับวัสดุประเภท Acrylonitrile-Butadiene-Styrene (ABS) หรือ Polylactic Acid (PLA) หรือ Nylon ได้
7. สามารถพิมพ์ชิ้นงานจากไฟล์ชนิด STL หรือ OBJ ได้
8. มีหัวฉีดไม่ต่ำกว่า 2 หัว
9. สามารถใช้กับระบบไฟฟ้าในประเทศไทย 220 VAC 50 Hz ได้
10. ระยะเวลาประกัน การเสียโดยการใช้งานปกติไม่น้อยกว่า 1 ปี

3. รายละเอียดและคุณลักษณะเฉพาะ ครุภัณฑ์ มัลติมีเดียโปรเจคเตอร์ ระดับ XGA ขนาด 3,500 ANSI Lumens มีดังนี้

1. เป็นเครื่องฉายภาพเลนส์เดี่ยว สามารถต่อกับอุปกรณ์เพื่อฉายภาพจากคอมพิวเตอร์และวิดีโอ
2. ใช้ LCD Panel หรือระบบ DLP
3. ระดับ XGA เป็นระดับความละเอียดของภาพที่ True
4. ขนาดที่กำหนดเป็นขนาดค่าความส่องสว่างขั้นต่ำ
5. ระยะเวลาประกัน การเสียโดยการใช้งานปกติไม่น้อยกว่า 1 ปี

อ. กฤษณ์  
อ. นพ  
7/2/12

ครุภัณฑ์ห้องปฏิบัติการฮาร์ดแวร์และระบบฝังตัว  
แขวงทุ่งมหาเมฆ เขตสาทร กรุงเทพมหานคร  
จำนวน 1 ห้อง ประกอบด้วยครุภัณฑ์ย่อย ดังนี้

เงื่อนไขการเสนอราคา และส่งมอบครุภัณฑ์

1. สินค้าทุกชิ้นที่นำมาเสนอ จะต้องเป็นสินค้าที่ผลิต หรือนำเข้า โดยเสียภาษีอย่างถูกต้องตามกฎหมาย
2. สินค้าทุกชิ้น จะต้องซื้อผ่านตัวแทนจำหน่ายในประเทศไทยเท่านั้น ทั้งนี้เพื่อให้สะดวกในการส่งซ่อมหรือการเปลี่ยนอะไหล่หลังจากระยะเวลาประกัน
3. ระยะเวลาส่งมอบภายใน 30 วันหลังจากวันทำสัญญา
3. ส่งมอบเพื่อทำการตรวจรับ ณ สาขาวิชาเทคโนโลยีคอมพิวเตอร์ คณะครุศาสตร์อุตสาหกรรม มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลกรุงเทพ

