

รายละเอียดคุณลักษณะเฉพาะ

การเช่าเครื่องคอมพิวเตอร์พร้อมอุปกรณ์สำหรับการเรียนการสอน

.....
รายการที่ 1 เครื่องคอมพิวเตอร์พร้อมอุปกรณ์สำหรับลูกข่าย

1. เครื่องคอมพิวเตอร์สำหรับลูกข่าย แบบ All-in One PC NON Touch จำนวน 41 ชุด แต่ละเครื่องต้องมีคุณสมบัติ ดังนี้

1.1 หน่วยประมวลผล

- มีหน่วยประมวลผลกลาง (CPU) ไม่น้อยกว่า 4 แกนหลัก (4 core) หรือ 4 แกนเสมือน (4 Thread) โดยมีความเร็วสัญญาณนาฬิกาพื้นฐานไม่น้อยกว่า 3.0 GHz จำนวน 1 หน่วย
- มีหน่วยความจำขนาดไม่น้อยกว่า 3 MB สำหรับ L3 Cache Memory หรือ แบบ Smart Cache Memory

1.2 หน่วยความจำ

- มีหน่วยความจำหลัก (RAM) ชนิด DDR4 มีขนาดไม่น้อยกว่า 4 GB BUS 2133MHZ

1.3 แผงวงจรหลัก

- มีพอร์ต USB 2.0 ไม่น้อยกว่า 2 ช่อง
- มีพอร์ต USB 3.0 หรือดีกว่าไม่น้อยกว่า 4 ช่อง
- มีพอร์ต VGA Out ไม่น้อยกว่า 1 พอร์ต
- มีพอร์ต LAN ไม่น้อยกว่า 1 ช่อง
- มีช่องสายไมค์และหูฟัง

1.4 หน่วยความจำสำรอง

- มีหน่วยจัดเก็บข้อมูล (Hard Disk) ชนิด SATAหรือดีกว่า ขนาดความจุไม่น้อยกว่า 1 TB จำนวน 1 หน่วย พร้อมติดตั้งระบบ Software E-LEARNING Microsoft WINDOWS 10 และ E-LEARNING Microsoft Office 2013 ที่มีลิขสิทธิ์ถูกต้อง โดยมีเอกสารยืนยันจากบริษัทที่เป็นเจ้าของลิขสิทธิ์มาแสดงในวันและเวลาที่เสนอราคา
- มีเครื่องอ่าน-เขียน แบบ DVD-Super Multi จำนวน 1 หน่วย
- มี Card Reader

1.5 จอภาพ

- มีจอภาพแบบ LCD Panel LED Backlight ไม่น้อยกว่า 21.5"
- แสดงรายละเอียดของภาพสูงสุดไม่น้อยกว่า 1,920 x 1080 จุด
- มีกล้อง Webcam ขนาดความละเอียดไม่น้อยกว่า 1.0 Mpixel Build in บนจอภาพ

1.6 วงจรเชื่อมต่อระบบเครือข่าย (Network Interface ON BOARD)

- Integrated Ethernet 10/100/1000
- รองรับมาตรฐาน 802.11 b/g/n หรือดีกว่า

สำเนาถูกต้อง



(นายนิวัฒน์ พัฒนไพบูลย์)

ผู้อำนวยการโรงเรียนองครักษ์

1.7 แป้นพิมพ์และเมาส์

- มีแป้นพิมพ์ ที่มีการเชื่อมต่อเป็นไปตามมาตรฐาน USB Interface
- อุปกรณ์ชี้ตำแหน่ง (Mouse) เป็นแบบ USB Interface

1.8 ระบบสื่อผสม

- วงจรเสียงติดตั้งบนแผงวงจรหลัก

1.9 ตัวถัง (CASE) ระบบจ่ายพลังงานและการระบายความร้อน

- มีระบบจ่ายพลังงานเพียงพอต่ออุปกรณ์สามารถจ่ายพลังงานไม่ต่ำกว่า 120 วัตต์
- ผลิตภัณฑ์เครื่องคอมพิวเตอร์ที่เสนอ ต้องมีสติกเกอร์แสดงรายละเอียดของอุปกรณ์ การรับประกันสินค้าและชื่อบริษัทฯ / ห้างร้าน / สถานที่ติดต่อติดที่ CASE

2. โต๊ะคอมพิวเตอร์สำหรับผู้สอน จำนวน 1 ตัว

- เป็นโต๊ะไม้พาดิเคิล ปิดผิวด้วยเมลามีน ขนาดกว้าง 60 ซม. ยาว 160 ซม. สูง 75 ซม. มีรางคีย์บอร์ด 1 ราง มีลิ้นชักที่ล้อคกุญแจได้

3. เก้าอี้สำหรับผู้สอน จำนวน 1 ตัว

- เป็นเก้าอี้แบบพลาสติกขึ้นรูปเป็นชั้นเดียวกัน บุด้วยฟองน้ำชนิดหนาพิเศษ หุ้มด้วยหนังเทียม

4. โต๊ะคอมพิวเตอร์สำหรับผู้เรียน จำนวน 40 ตัว

- เป็นโต๊ะไม้พาดิเคิล ปิดผิวด้วยเมลามีน ขนาดกว้าง 60 ซม. ยาว 60 ซม. สูง 75 ซม. มีรางคีย์บอร์ด 1 ราง

5. เก้าอี้สำหรับผู้เรียน จำนวน 40 ตัว

- ขนาดความกว้างไม่น้อยกว่า 48 ซม. ลึก 50 ซม. สูง 78 ซม. โครงขาทำจากเหล็กทอกกลมขนาดเส้นผ่าศูนย์กลาง 22 มม. ความหนาไม่น้อยกว่า 1.2 มม. ขึ้นรูปพ่นสี ปลายขาทั้งสี่ขา ปิดด้วยพลาสติกฉีดขึ้นรูป ป้องกันการเสียดสีกับพื้น พื้นที่นั่งเป็นพลาสติก Polypropylene (PP) ฉีดขึ้นรูป พนักพิงทำด้วยพลาสติกพลาสติก Polypropylene (PP) ขึ้นรูป

6. อุปกรณ์ติดตั้งระบบ LAN + ไฟฟ้า พร้อมปลั๊กไฟ จำนวน 41 จุด

- ระบบไฟฟ้าภายในห้องเรียน ประกอบด้วย

ติดตั้ง Power Outlet จำนวน 41 จุด โดยแบ่งเป็น

ระบบไฟฟ้า ดึงจากสายเมนมายังห้องคอมพิวเตอร์ ใช้สาย 2.5 มม. 2 เส้น ต่อเข้าเมนเบเกอร์ ไม่น้อยกว่า 20 A ปลั๊กไฟมีขาราวด์ มีการตีกราวด์ด้วยแท่งเหล็กหุ้มทองแดงสีประมาณ 2 เมตร เดินสายไฟสำหรับจ่ายไฟไปยังเครื่องคอมพิวเตอร์แต่ละตัวด้วยรางอลูมิเนียม ธรณีประตูลงประมาณ 1 ซม. กว้าง 10 ซม. หรือท่อพีวีซีในกรณีฝังอยู่ที่พื้นที่ปูกระเบื้อง สายไฟฟ้าต้องดำเนินการเดินสายร้อยเข้าไปในท่อพีวีซีหรือรางอลูมิเนียมดังกล่าวข้างต้น และเป็นสายไฟที่ได้รับมาตรฐานอุตสาหกรรม โดยใช้สายไฟขนาด 2.5 มม.

- ระบบควบคุมไฟฟ้าด้วยแม่เหล็ก โดยใช้การ์ดแม่เหล็ก โดยจะต้องมีระบบการหน่วงเวลาในการปิด โดยเชื่อมต่อหลังเมนเบรคเกอร์และจ่ายไฟไปยังเครื่องคอมพิวเตอร์

- ระบบสายสื่อสารสัญญาณข้อมูล ประกอบด้วย

- ติดตั้งระบบสาย LAN UTP ประเภท CAT5E หรือดีกว่า สำหรับเครื่องคอมพิวเตอร์ลูกข่าย โดยลากสายตรงจากเครื่องคอมพิวเตอร์ไปยังตู้ WALL RACK ในห้อง
- สายสื่อสารสัญญาณที่ปลายฝั่งที่เข้าเครื่องคอมพิวเตอร์ จะต้องมี label ระบุอย่างชัดเจน เพื่อง่ายในการตรวจสอบ
- สายสื่อสารสัญญาณทุกชนิดต้องดำเนินการเดินสายร้อยคู่กับปลั๊กสายไฟ โดยร้อยเข้าไปในท่อพีวีซีที่ฝังอยู่ในพื้นกระเบื้อง หรือรางอลูมิเนียมที่ติดตั้งอยู่บนพื้นห้อง

สำเนาถูกต้อง

(นายนิวัฒน์ พัฒนไพบูลย์)

ผู้อำนวยการโรงเรียนองค์รักษ์

- Switching มี Port จำนวนเพียงพอต่อระบบเครือข่ายภายในห้อง
 - ชนิดความเร็ว 10/100/1000 Mbps เป็น Ethernet Switching แต่ละพอร์ตสามารถเลือกความเร็วได้อัตโนมัติ (Auto sensing) สามารถทำงานเป็น UP-Link พอร์ตได้ โดยไม่ต้องใช้สายไขว้
 - รองรับมาตรฐาน IEEE802.3 (Ethernet) และสามารถควบคุมพอร์ตแต่ละพอร์ตได้
 - มีไฟ IDE แสดงสถานะการทำงาน (Link Status / speed, Network Traffic) duplex mode)
 - สามารถรองรับ MAC Address ไม่น้อยกว่า 400 MAC Address

7. WALL RACK 6U จำนวน 1 ใบ

คุณลักษณะเฉพาะ

1. ตู้เก็บอุปกรณ์ขนาด 19 นิ้ว (19" WALL RACK)
 - ใส่อุปกรณ์ข่ายสายคอมพิวเตอร์และโทรคมนาคม (19" WALL RACK) โดยสามารถยึดอุปกรณ์มาตรฐาน 19 นิ้ว ได้
 - มีขนาดความสูงไม่น้อยกว่า 6U, มีความกว้างด้านหน้า 600 mm. ขนาดความลึก 400 มม.
 - ชุดพัดลมระบายอากาศ จำนวนไม่น้อยกว่า 1ตัว
 - มีช่องเสียบไฟฟ้า จำนวนไม่น้อยกว่า 1 ช่อง

8. มีการอบรมบุคลากรผู้สอน จำนวน 1 คน ไม่น้อยกว่า 20 วันต่อปี (พร้อมอาหารและที่พัก)

9. มีการอบรมบุคลากรของโรงเรียน ณ ห้องคอมพิวเตอร์ของโรงเรียน โดยไม่จำกัดจำนวนครั้งตลอดระยะเวลาสัญญา

10. ลิขสิทธิ์การใช้ ระบบ Digital School Thailand 4.0 จำนวน 41 ลิขสิทธิ์

คุณลักษณะของโปรแกรม

- เป็นการนำเอาแผนการจัดการเรียนรู้ตามหลักสูตรแกนกลางการศึกษาขั้นพื้นฐาน พ.ศ. 2551 และเนื้อหาพร้อมทั้งสื่อการเรียนการสอนและแบบทดสอบวัดประเมินผลการเรียน มาบูรณาการในรูปแบบ Digital Content เป็นรายบท ทั้ง 8 กลุ่มสาระการเรียนรู้ ทุกระดับชั้น ตั้งแต่มัธยมศึกษาปีที่ 1 ถึงมัธยมศึกษาปีที่ 6 โดยรูปแบบการนำเสนอเป็นรายบท ดังนี้
 - แบบทดสอบก่อนเรียน
 - เฉลยแบบทดสอบก่อนเรียน
 - เนื้อหา
 - แบบทดสอบหลังเรียน
 - เฉลยแบบทดสอบหลังเรียน

โดยมีลักษณะของระบบดังนี้

1. เป็นระบบที่เป็นเว็บแอปพลิเคชัน (Web Application) มีฟังก์ชันการทำงานอยู่บนเว็บผ่านทางโปรแกรมบราวเซอร์
2. เป็นระบบที่รองรับการทำงานด้วยภาษาเว็บโปรแกรมมิ่ง (Web Programming Language) อย่างใดอย่างหนึ่งหรือมากกว่าได้
3. เป็นระบบที่รองรับการทำงานร่วมกับเว็บเซิร์ฟเวอร์ (Web Server) อย่างใดอย่างหนึ่งหรือมากกว่าได้
4. เป็นระบบที่สนับสนุนการทำงานร่วมกับโปรแกรมบราวเซอร์ อย่างใดอย่างหนึ่งหรือมากกว่าได้
5. มีการอนุญาตให้สิทธิ์การใช้ระบบ โดยมีเอกสารยืนยันจากบริษัทที่เป็นเจ้าของลิขสิทธิ์มาแสดงพร้อมสิทธิระบบดังกล่าวในวันเสนอราคา

สำเนาถูกต้อง



(นายนิวัฒน์ พัฒนไพบุลย์)

ผู้อำนวยการโรงเรียนองค์รักษ์