

ข้อมูลประกอบการจัดทำคุณลักษณะเฉพาะครุภัณฑ์

รหัสครุภัณฑ์ นศ. 01/2563 รายการ ชุดครุภัณฑ์พื้นฐานสาขาวิชาประมง
ประเภทวิชา เกษตรศาสตร์ สาขาวิชา ประมง

คณะกรรมการกำหนดคุณลักษณะเฉพาะครุภัณฑ์

- | | |
|---------------------------|--|
| 1. นายปัทม์ บั๊ทอง | สังกัดวิทยาลัยเกษตรและเทคโนโลยีนครศรีธรรมราช |
| 2. นายสุวิทย์ เท็ญสวัสดิ์ | สังกัดวิทยาลัยเกษตรและเทคโนโลยีนครศรีธรรมราช |
| 3. นางสาวยุดี อัยคำ | สังกัดวิทยาลัยเกษตรและเทคโนโลยีนครศรีธรรมราช |
- ตามคำสั่ง 011/2563 ลงวันที่ 9 มกราคม 2563

โดยมีผู้ผลิตและผู้จำหน่าย

วงเงินงบประมาณจัดซื้อ 600,000 บาท
(หกแสนบาทถ้วน)

ลงชื่อ 
(นายปัทม์ บั๊ทอง)
ประธานกรรมการ



รหัสครุภัณฑ์ 001/2563

ชื่อครุภัณฑ์ ชุดครุภัณฑ์พื้นฐานสาขาวิชาประมง

ลำดับ	รายการ	จำนวน
1.	โต๊ะทำงานพร้อมเก้าอี้	1 ชุด
2.	กระดานไวท์บอร์ด พร้อมติดตั้ง	1 ชุด
3.	โทรทัศน์สี ขนาด 65 นิ้ว พร้อมติดตั้ง	1 ชุด
4.	ชุดจานดาวเทียมและอุปกรณ์ประกอบ พร้อมติดตั้ง	1 ชุด
5.	เครื่องคอมพิวเตอร์โน้ตบุ๊ก	1 เครื่อง
6.	เครื่องพิมพ์ชนิดเลเซอร์ หรือชนิด LED ขาว-ดำ	1 เครื่อง
7.	เครื่องพิมพ์ Multifunction แบบฉีดหมึกพร้อมติดตั้งถังหมึกพิมพ์ (Ink Tank Printer)	1 เครื่อง
8.	เครื่องมัลติมีเดียโปรเจกเตอร์ และจอรับภาพชนิดมอดเตอร์ไฟฟ้า พร้อมติดตั้ง	1 ชุด
9.	เครื่องฉายภาพ 3 มิติ	1 เครื่อง
10.	ระบบเสียงภายในห้องเรียนพร้อมติดตั้ง	1 ชุด
11.	ตู้เย็นขนาด 13 คิว	1 ตู้
12.	เครื่องปรับอากาศแบบแยกส่วน ชนิดติดผนัง ขนาด 24,000 บีทียู	4 เครื่อง
13.	ตู้เก็บตัวอย่างแบบมีรางเลื่อน	1 ชุด
14.	ตู้เหล็กเก็บอุปกรณ์ขนาด 18 ช่อง	1 ตู้
15.	รถขนส่งลำเลียงลูกปลา	1 คัน
16.	ตู้เก็บอุปกรณ์แบบบานกระຈกเลื่อน	4 ตู้
17.	ตู้เก็บของสแตนเลส	1 ตู้

(นายปัทวี บัวทอง)
ประธานกรรมการ(นายสุวิทย์ ธีธัญญ์)
กรรมการ(นางสาวยุวดี อึ้งดำ)
กรรมการและเลขานุการ



รหัสครุภัณฑ์ 001/2563

ชื่อครุภัณฑ์ ชุดครุภัณฑ์พื้นฐานสาขาวิชาประมง

1. โต๊ะทำงานพร้อมเก้าอี้ จำนวน 1 ชุด

1.1 โต๊ะทำงาน

คุณลักษณะ

- 1.1.1 ขนาดไม่น้อยกว่า 150 x 60 x 75 ซม.
- 1.1.2 ทำจาก PARTICLE BOARD ปิดผิวด้วยเมลามีน ปิดขอบ PVC
- 1.1.3 ขาโต๊ะมีปูนปรับระดับ
- 1.1.4 มีลิ้นชักเก็บของ 2 ด้าน ด้านละ 2 ลิ้นชัก มือจับอลูมิเนียม พร้อมกุญแจล็อก

1.2 เก้าอี้

คุณลักษณะ

- 1.2.1 โครงขา 5 แฉก ทำด้วยโลหะ มีล้อเลื่อนหมุนได้รอบตัว
- 1.2.2 ขนาดไม่น้อยกว่า 60 x 70 x 100 ซม.
- 1.2.3 ที่นั่งและพนักพิงบุฟองน้ำ หุ้มด้วยวัสดุหนังเทียมสีดำ
- 1.2.4 วัสดุปิดด้านหลังพนักพิงและใต้ที่นั่ง หุ้มด้วยวัสดุชนิดเดียวกับที่นั่งและพนักพิง
- 1.2.5 พนักพิงสูงในระดับกลางหลัง
- 1.2.6 ที่นั่งหมุนได้รอบตัว
- 1.2.7 มีที่เท้าแขน

2. กระดานไวท์บอร์ด พร้อมติดตั้ง จำนวน 1 ชุด

คุณลักษณะ

- 2.1 กระดานมีขนาดไม่น้อยกว่า 1.20 x 2.40 เมตร (สูง x ยาว) ปิดทับกรอบด้วยอลูมิเนียม
- 2.2 พื้นผิวหน้ากระดาน สีขาว ไม่มีลักษณะบวมหรือเป็นคลื่น
- 2.3 ติดตั้งให้พร้อมใช้งาน

3. โทรทัศน์สี ขนาด 65 นิ้ว พร้อมติดตั้ง จำนวน 1 ชุด

คุณลักษณะ

- 3.1 เป็นโทรทัศน์สี ขนาดไม่น้อยกว่า 65 นิ้ว
- 3.2 ความละเอียดภาพ ไม่น้อยกว่า 3,840 x 2,160 พิกเซล พร้อมระบบประมวลผลภาพชนิด UHD Engine
- 3.3 มีลำโพงในตัว ขนาดไม่น้อยกว่า 20 วัตต์
- 3.4 แสดงภาพด้วยหลอดภาพ แบบ LED Backlight
- 3.5 สามารถเชื่อมต่ออินเทอร์เน็ตได้ (Smart TV)

(นายปวิ บัวทอง)
ประธานกรรมการ

(นายสุวิทย์ เภสัชสวัสดิ์)
กรรมการ

(นางสาวยุวดี อึ้งต๋าก)
กรรมการและเลขานุการ

[Handwritten signature]

[Handwritten signature]

[Handwritten signature]

4.3 เครื่องรับสัญญาณดาวเทียม

จุด

- 4.3.1 รองรับสัญญาณดาวเทียมในระบบ KU และ C band
- 4.3.2 มีระบบการเข้ารหัสที่ปลอดภัย
- 4.3.3 สามารถแปลงระบบสัญญาณดาวเทียม PAL/NTSC ได้

คุณสมบัติ

- 4.2.1 ทีวีรับสัญญาณดาวเทียม C-Band ชนิดแยกตัวรับสัญญาณและประมวลผลจำนวน 1 ชุด
- 4.2.2 มีลำโพง 2 ทาง อก 4 ทาง โดยทีวีรับสัญญาณ V.H, และสัญญาณออกเอาต์พุต 4 ช่องจำนวน 1

คุณสมบัติ

4.2 ทีวีรับสัญญาณดาวเทียมและอุปกรณ์ประกอบ

- 4.1.1 ทีวีจากดาวเทียมแบบไปรับ จากแบบพีซี แบบ C-band จำนวนไม่น้อยกว่า 5 นิ้ว จำนวน 1 ชุด
- 4.1.2 ชุดถอดจางานรับสัญญาณ
- 4.1.3 มีหมวกครอบทีวี

คุณสมบัติ

4.1 จานดาวเทียม

4. จุดจากดาวเทียมและอุปกรณ์ประกอบ พร้อมติดตั้ง จำนวน 1 ชุด

- 3.6 มีช่องสัญญาณ HDMI ไม่น้อยกว่า 2 ช่อง เพื่อการเชื่อมต่อสัญญาณภาพและเสียง
- 3.7 มีช่องสัญญาณ USB ไม่น้อยกว่า 1 ช่อง รองรับไฟล์ภาพ raw และภาพวิดีโอ
- 3.8 มีทีวีรับสัญญาณดิจิทัล (Digital) ในตัว
- 3.9 รองรับการเล่นเพลงผ่าน Bluetooth
- 3.10 มีชุดขาตั้งทีวี และตู้เก็บฮาร์ดดิสก์และอุปกรณ์เสริมอื่นๆ
- 3.11 ทีวีรับสัญญาณไม่น้อยกว่า 1 นิ้ว

รหัสโครงการ 001/2563
ชื่อโครงการ ชุดรับสัญญาณดาวเทียม





รหัสครุภัณฑ์ 001/2563

ชื่อครุภัณฑ์ ชุดครุภัณฑ์พื้นฐานสาขาวิชาประมง

5. เครื่องคอมพิวเตอร์โน้ตบุ๊ก**คุณลักษณะ**

- 5.1 หน่วยประมวลผลกลาง (CPU) ไม่น้อยกว่า 6 แกนหลัก(6 core) โดยมีความเร็วสัญญาณนาฬิกาพื้นฐานไม่น้อยกว่า 1.8 GHz. หรือดีกว่าและมีเทคโนโลยีเพิ่มสัญญาณนาฬิกาได้ในกรณีต้องใช้ความสามารถในการประมวลผลสูง จำนวน 1 หน่วย
- 5.2 มีหน่วยความจำ แบบ Cache Memory รวมในระดับ(Level)เดียวกัน ขนาดไม่น้อยกว่า 8 MB ชนิด Smart Cache
- 5.3 มีหน่วยความจำหลัก (Ram) ชนิด DDR4 หรือดีกว่า ขนาดไม่น้อยกว่า 8 GB และรองรับการขยายได้สูงสุด ไม่น้อยกว่า 32 GB
- 5.4 มีหน่วยจัดเก็บข้อมูล (Hard Disk) ขนาดไม่น้อยกว่า 1TB หรือ Solid State Drive ขนาดไม่น้อยกว่า 240 GB
- 5.5 มีหน่วยประมวลผลภาพขจัดแยกจากแผงวงจรหลัก ที่มีหน่วยความจำ ไม่น้อยกว่า 2 GB
- 5.6 จอภาพ ขนาดไม่น้อยกว่า 14 นิ้ว
- 5.7 มีช่องเชื่อมต่อชนิด USB 3.0 หรือดีกว่า ไม่น้อยกว่า 3 ช่อง และชนิด USB Type-C ไม่น้อยกว่า 1 ช่อง
- 5.8 มีช่องเชื่อมต่อชนิด VGA และ HDMI อย่างละไม่น้อยกว่า 1 ช่อง
- 5.9 มีช่องต่อระบบเครือข่าย (LAN) และมี Wireless Lan, Bluetooth
- 5.10 มีช่องเชื่อมต่อ SD Card Reader แบบติดตั้งภายใน อย่างน้อย 1 ช่อง
- 5.11 มี Security Chip คุณสมบัติไม่ต่ำกว่า TPM (Trusted Platform Module) 2.0
- 5.12 รับประกันสินค้าเป็นระยะเวลา ไม่น้อยกว่า 1 ปี
- 5.13 มีหนังสือรับรองผลิตภัณฑ์ว่าเป็นสินค้าใหม่ ยังอยู่ในสายการผลิต มีอะไหล่รองรับการซ่อมไม่น้อยกว่า 3 ปี โดยระบุชื่อหน่วยงานและเลขที่ประกาศสอบราคา

6. เครื่องพิมพ์เลเซอร์ หรือ LED ขาวดำ (18 หน้า/นาที)

จำนวน 1 เครื่อง

คุณลักษณะ

- 6.1 ความละเอียดในการพิมพ์ไม่น้อยกว่า 600 x 600 dpi
- 6.2 มีความเร็วในการพิมพ์ขาว-ดำสำหรับกระดาษ A4 ไม่น้อยกว่า 18 แผ่นต่อนาที
- 6.3 มีหน่วยจำ (Memory) ขนาดไม่น้อยกว่า 8 MB

(นายปวี บัวทอง)
ประธานกรรมการ

(นายสุวิทย์ เท็ดสุดดี)
กรรมการ

(นางสาวยุวดี อู่ยคำ)
กรรมการและเลขานุการ



6.4 มีช่องเชื่อมต่อ (interface) แบบ USB 2.0 หรือที่กว่า จำนวนไม่น้อยกว่า 1 ช่อง

6.5 สามารถกระดาษที่ไม่น้อยกว่า 150 มม

6.6 สามารถใช้กระดาษ A4 , Letter , Legal และ Custom

6.7 จำนวนสีที่พิมพ์ได้ไม่น้อยกว่า 1 ปี

6.8 มีฟังก์ชันการเชื่อมต่อที่ใหม่ ซึ่งอยู่ในสถานการณ์ที่เชื่อมต่อระบบการพิมพ์ที่ไม่น้อยกว่า 3 ปีโดย

ระบุให้หน่วยงานและผู้เกี่ยวข้องทราบ

คุณลักษณะ
7. เครื่องพิมพ์ Multifunction แบบเชื่อมต่อระบบคอมพิวเตอร์ (Link Tank Printer) จำนวน 1 เครื่อง

7.1 เป็นอุปกรณ์ที่สามารถเป็น Printer , Copier , Scanner และ Fax ได้พร้อมกัน

7.2 เป็นเครื่องพิมพ์แบบหมึกพร้อมถังหมึก (Link Tank Printer) จำนวนผู้ผลิต

7.3 มีความละเอียดในการพิมพ์ไม่น้อยกว่า 1,200 X 1,200 dpi

7.4 มีความเร็วในการพิมพ์กระดาษ A4 ไม่น้อยกว่า 27 หน้าต่อวินาที (ppm) หรือ 8 หน้าต่อวินาที

(ppm)

7.5 มีความเร็วในการพิมพ์สี สำหรับกระดาษ A4 ไม่น้อยกว่า 15 หน้าต่อวินาที (ppm) หรือ 5 หน้าต่อวินาที (ppm)

7.6 สามารถพิมพ์กระดาษ ขนาด A4 (ขาวดำ-สี) ได้

7.7 มีความละเอียดในการสแกนสูงถึงไม่น้อยกว่า 1200 x 1200 dpi

7.8 สามารถเชื่อมเอกสารอัตโนมัติ (Auto Document Feed)

7.9 สามารถถ่ายสำเนาเอกสารได้ทั้งสีและขาวดำ

7.10 สามารถทำสำเนาได้สูงถึงไม่น้อยกว่า 99 สำเนา

7.11 สามารถถ่ายและขยายได้ 25 ถึง 400 เปอร์เซ็นต์

7.12 มีช่องเชื่อมต่อ (interface) แบบ USB 2.0 หรือที่กว่า จำนวนไม่น้อยกว่า 1 ช่อง

7.13 มีช่องเชื่อมต่อระบบเครือข่าย (Network interface) แบบ 10/100 Base-T หรือที่กว่า จำนวนไม่น้อยกว่า

1 ช่อง

7.14 สามารถใช้งานผ่านเครือข่ายไร้สาย Wi-Fi (IEEE 802.11 b,g,n) ได้

7.15 สามารถใช้กระดาษที่ไม่น้อยกว่า 100 มม

7.16 สามารถใช้กระดาษ A4 , Letter , Legal และ Custom

ประธานคณะกรรมการ

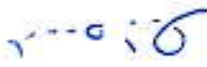
(นายวิฑูรย์ นายน)

กรรมการ


(นายสุวิทย์ พิเศษ)

กรรมการและเลขานุการ

(นางสาวสุวิทย์ อ้วน)

ประธานกรรมการ
(นายพิทักษ์ นันทอ)


กรรมการ
(นายอรรถวิทย์ พงษ์สิงห์)


กรรมการ
(นายประวิทย์ นพวิมลสาร)


8. เครื่องมัลติมีเดียไปรเจคเตอร์ และจอรับภาพขนาดจอแอลซีดีไฟฟ้า พร้อมติดตั้ง
คุณสมบัติ
- 8.1 เป็นเครื่องฉายภาพ โดฮาด้วยสัญญาณจากคอมพิวเตอร์ และเครื่องเล่นวีซีดี เป็นเครื่องฉายภาพแบบ LCD หรือ DLP หรือ DLP
- 8.2 ความสว่างสูงสุดในการฉายภาพ ไม่น้อยกว่า 3500 Ansi Lumens
- 8.3 อัตราส่วนความคมชัด (Contrast Ratio) 650:1 ในแบบ LCD หรือไม่น้อยกว่า 20000:1 ในแบบ DLP
- 8.4 ให้ความละเอียดในการฉายภาพ (Resolution) จากการเชื่อมต่อกับคอมพิวเตอร์ ไม่น้อยกว่า 1280 x 800 Pixels ในระบบ WXGA หรือดีกว่า
- 8.5 มีอุปกรณ์ควบคุมการทำงานของเครื่องฉายภาพจากระยะไกล (Remote Control)
- 8.6 มีช่องสำหรับเชื่อมต่อสัญญาณขาเข้า/ขาออก อย่างน้อยดังนี้
- 8.1 มีช่องสำหรับเชื่อมต่อสัญญาณเข้าจากเครื่องคอมพิวเตอร์ (RGB) ไม่น้อยกว่า 1 ช่อง , HDMI ไม่น้อยกว่า 1 ช่อง
- 8.2 ช่อง Control terminal (RS-232C mini D-Sup 9 pin) ไม่น้อยกว่า 1 ช่อง
- 8.3 ช่องสำหรับเชื่อมต่อสัญญาณเข้าจาก Audio Input ไม่น้อยกว่า 1 ช่อง
- 8.4 ช่องสำหรับเชื่อมต่อสัญญาณเข้าจาก Audio Output ไม่น้อยกว่า 1 ช่อง
- 8.7 มีอัตราการรวมภาพแบบจอแอลซีดี ไม่น้อยกว่า 1.5 เท่า
- 8.8 ใช้เทคโนโลยีหลอดภาพแบบ Laser หรือ LED มีอายุการใช้งานสูงสุดไม่น้อยกว่า 20000 ชั่วโมง
- 8.9 ทนต่อสภาพแวดล้อมที่มีการสั่นไหวการฉายภาพไม่น้อยกว่า 3 ปี หรือ 6000 ชั่วโมง และทนต่อแสงในจอฉายภาพ
- 8.10 มีฟังก์ชันสำหรับตรวจสอบอายุการใช้งานของหลอดแอลซีดีไฟฟ้
- 8.11 สามารถฉายภาพได้ไม่ต่ำกว่าขนาด 40-300 นิ้ว
- 8.12 มีคุณสมบัติการใช้งาน พร้อมการเชื่อมต่อไร้สาย
- 8.13 สินค้าที่เสนอต้องได้รับมาตรฐาน FCC หรือ UL หรือ ISO9001 หรือ ISO14001
- 8.14 มีหนังสือรับรองจากบริษัทผู้จำหน่ายหรือสำนักงานของสำนักงานส่งเสริมการค้าในต่างประเทศซึ่งอยู่ภายใต้การอุปการะสนับสนุนของหน่วยงานที่เกี่ยวข้องในการพิจารณาเพื่อใช้เป็นเกณฑ์ในการพิจารณาให้คะแนนและประเมินคุณภาพการบริการ



รหัสครุภัณฑ์ 001/2563

ชื่อครุภัณฑ์ ชุดครุภัณฑ์พื้นฐานสาขาวิชาประมง

(Product Line) , สินค้า Original Product ไม่ใช่สินค้า OEM และสินค้ามีขายภายในประเทศไทย โดยต้องแนบหนังสือรับรองในวันยื่นเอกสารเสนอราคา ระบุชื่อหน่วยงานและเลขที่ประกาศอย่างถูกต้อง

8.15 ติดตั้งโปรเจคเตอร์แบบแขวนเพดาน พร้อมเดินสายสัญญาณ ชนิด RGB หรือ HDMI จำนวนอย่างละ 1 เส้น แบบร้อยท่อพร้อมเข้าบล็อกและติดตั้ง Breaker ให้พร้อมใช้งาน

8.16 มีจอรับภาพชนิดมอดูเตอร์ไฟฟ้าขนาดไม่น้อยกว่า 100 นิ้ว ติดตั้งให้พร้อมใช้งาน

9. รายการครุภัณฑ์ เครื่องฉายภาพ 3 มิติ จำนวน 1 เครื่อง

คุณลักษณะ

9.1 เป็นเครื่องฉายทอดสัญญาณภาพจากวัตถุ , รูปภาพ, คัดฉบับเอกสาร, และอื่นๆ

9.2 มีรีโมทควบคุมการทำงานแบบไร้สาย

9.3 สามารถใช้งานร่วมกับโทรทัศน์ โปรเจคเตอร์ คอมพิวเตอร์

9.4 ผลิตกันชนได้รับรองมาตรฐาน ISO 9001

9.5 ผลิตกันชนได้มาตรฐาน FCC และ CE และ RoHS เป็นอย่างน้อย โดยมีเอกสารแนบ (Certificate)

9.6 มีหนังสือรับรองการรับประกันสินค้าจากผู้ผลิตหรือผู้นำเข้าโดยตรง โดยมีเอกสารแนบ

9.7 อุปกรณ์สร้างสัญญาณภาพแบบ CCD หรือ CMOS ขนาดไม่ต่ำกว่า 1/3"

9.8 ให้ความละเอียด (Resolution) 5,000,000 พิกเซล หรือดีกว่า

9.9 มีระบบการซูมภาพไม่น้อยกว่า (22x Optical , 10x Digital)

9.10 มีถาดรองเอกสาร หรือวัตถุพร้อมไฟส่องสว่างด้านหลัง (Backlight) และมีแขนไฟสองข้างเป็นชนิด LED

9.11 ความเร็วของการรับภาพ (Frame Rate) ไม่น้อยกว่า 30 fps

9.12 หัวกล้องสามารถปรับแนวตั้งได้ไม่น้อยกว่า 330 องศา

9.13 สามารถส่งสัญญาณภาพออกด้วยความละเอียด ระดับ คือ XGA / SXGA / 720P / 1080P

9.14 สามารถปรับความชัดได้ทั้งแบบธรรมดาและแบบอัตโนมัติ

9.15 สามารถปรับระบบการควบคุม (White Balance) ได้ทั้งแบบอัตโนมัติ และปรับด้วยมือ

9.16 มีระบบการหยุดภาพนิ่ง (Freeze)

9.17 สามารถบันทึกภาพเก็บไว้ในเครื่องได้ไม่น้อยกว่า 32 ภาพ

9.18 มีระบบแสดงภาพหน้าจอเดียวกัน 2 Frames

9.19 สามารถแสดงภาพเป็น Negative & Positive ,ภาพขาวดำได้

9.20 มีช่องสัญญาณ ดังต่อไปนี้

9.20.1 RGB D-Sub 15-pin Input

ไม่น้อยกว่า 1 ช่อง

9.20.2 Audio Input

ไม่น้อยกว่า 2 ช่อง

(นายพิชิต บัวทอง)
ประธานกรรมการ

(นายสุวิทย์ ธีธัญญ์)
กรรมการ

(นางสาวยุวดี อู่ย์ตัง)
กรรมการและเลขานุการ

[Signature]

[Signature]

[Signature]

- 10.1.15 ใช้อุปกรณ์ไมโครโพรเซสเซอร์ควบคุมการชาร์จ (Overvoltage) ซึ่งสามารถชาร์จไฟได้โดยอัตโนมัติ
- 10.1.14 ใช้งานการชาร์จแบบ AC fuse, DC voltage, overload, overcurrent, มีเสียงสัญญาณเตือนในการใช้
- 10.1.13 ใช้หลอดไฟ LED element Five-element เพื่อแสดงสถานะการชาร์จ
- 10.1.12 ใช้ตัวต้านทาน (THD) ที่ 1 kHz, 1/3 rated power มีค่า 0.5%
- 10.1.11 ทดสอบความถี่ในช่วง 50-20,000 Hz +/-3dB
- 10.1.10 ใช้อุปกรณ์ Mute เพื่อปรับระดับสัญญาณเสียงเข้าเครื่อง 4 สัมผัสของ MIC 1
- 10.1.9 ใช้อุปกรณ์เสียงรบกวนและเสียงรบกวน
- 10.1.8 ใช้อุปกรณ์รับสัญญาณเสียงรบกวนและเสียงรบกวน
- 10.1.7 สามารถเชื่อมต่อสัญญาณไฟ LED แบบ 100V, 70V และแบบ P1 (8 Led) ได้ unbalanced หรือได้
- 10.1.6 ใช้ตัวต้านทาน AUX1,2 ที่ 10,000 Ohm เพื่อปรับระดับที่ 300mV, แบบ หรือได้
- 10.1.5 ใช้ตัวต้านทาน MIC1,2,3 ที่ 600 Ohm เพื่อปรับระดับที่ 3mV, แบบ unbalanced
- 10.1.4 ใช้อุปกรณ์สัญญาณจากเครื่องรับสัญญาณเสียงได้โดยอัตโนมัติ 1 ช่อง (AUX OUT)
- 10.1.3 ใช้อุปกรณ์สัญญาณจาก AUX ได้โดยอัตโนมัติ 2 ช่อง
- 10.1.2 ใช้หน่วยรับสัญญาณจากเครื่องรับสัญญาณเสียงได้โดยอัตโนมัติ 1 ช่องเป็นอิสระ
- 10.1.1 ใช้อุปกรณ์สัญญาณจากเครื่องรับสัญญาณเสียงได้โดยอัตโนมัติ 3 ช่อง

คุณสมบัติ

10.1 เครื่องรับสัญญาณเสียง ขยายได้โดยอัตโนมัติ 120 Ohm จำนวน 1 เครื่อง

10. ระบบเสียงภายในห้องเรียนพร้อมติดตั้ง

ระบบรับสัญญาณเสียงและแสดงภาพกราฟิก

9.22 ใช้ระบบรับสัญญาณเสียงและแสดงภาพกราฟิกพร้อมทั้งการรับสัญญาณเสียงจากเครื่องรับสัญญาณเสียง

9.21 ใช้ระบบรับสัญญาณเสียงและแสดงภาพกราฟิก พร้อมติดตั้ง 2 ปี

- 9.20.6 RS232
- 9.20.5 USB Output
- 9.20.4 HDMI Output
- 9.20.3 RGB D-sub 15-pin Output

- ไม่ต่ำกว่า 1 ช่อง
- ไม่ต่ำกว่า 1 ช่อง
- ไม่ต่ำกว่า 1 ช่อง
- ไม่ต่ำกว่า 1 ช่อง





รหัสครุภัณฑ์ 001/2563

ชื่อครุภัณฑ์ ชุดครุภัณฑ์พื้นฐานสาขาวิชาประมง

อื่นใด

10.1.16 มีพัฒนาความรบกวน โดยจะทำงานอัตโนมัติเมื่อมีอุณหภูมิสูง

10.1.17 มีหนังสือรับรองผลิตภัณฑ์และหนังสือแจ้งการรับประกันจากบริษัทเจ้าของผลิตภัณฑ์ ระบุชื่อหน่วยงานและเลขที่ประกาศสอบราคา

10.2 ลำโพงชนิดยึดผนัง จำนวน 2 ตัว

คุณลักษณะ

10.2.1 เป็นลำโพงตู้แชนครีนแบบมีหม้อแปลง 70v , 100v และ 8 โอห์ม

10.2.2 ความถี่กว้างในช่อง 65Hz - 20kHz

10.2.3 ประกอบด้วยคอกลำโพงเสียงทุ้มขนาด 6 นิ้ว เสียงแหลมขนาด 2 นิ้ว

10.2.4 มีความไวกำลังขับของระบบเสียงไม่น้อยกว่า 91dB \pm 2dB10.2.5 รองรับระดับแรงดันเสียงสูงสุดไม่น้อยกว่า 107dB \pm 2dB

10.2.6 เลือกปรับระดับได้ตั้งแต่ 2.5w , 5w , 10w , 20w , 40w

10.2.7 มีขาสำหรับยึดติดผนังในตัว

10.2.8 ทำจากพลาสติก ABS พร้อมฝาตระแกรงกันลำโพงแบบเหล็ก

10.2.9 มีหนังสือรับรองผลิตภัณฑ์และหนังสือแจ้งการรับประกันจากบริษัทเจ้าของผลิตภัณฑ์ ระบุชื่อหน่วยงานและเลขที่ประกาศอย่างถูกต้อง

10.3 ไมโครโฟนแบบมีสาย จำนวน 1 ตัว

คุณลักษณะ

10.3.1 เป็นไมโครโฟนมือถือชนิดไดนามิก

10.3.2 มีสวิทช์ปิด-เปิดในตัว พร้อมสายไมโครโฟน ความยาวไม่น้อยกว่า 3 เมตร

10.3.3 มีทิศทางารับสัญญาณแบบ Cardioid Directional

10.3.4 คอบสนองความถี่ในช่วง 80-16,000Hz (+/-3dB)

10.3.5 มีขาตั้งไมโครโฟนแบบตั้งโต๊ะ ที่สามารถปรับตำแหน่งของไมโครโฟนให้เหมาะสมกับผู้ใช้งาน

10.3.6 มีหนังสือรับรองผลิตภัณฑ์และหนังสือแจ้งการรับประกันจากบริษัทเจ้าของผลิตภัณฑ์ ระบุชื่อหน่วยงานและเลขที่ประกาศอย่างถูกต้อง

10.4 ไมโครโฟนแบบไร้สาย มี จำนวน 1 ชุด

คุณลักษณะ

10.4.1 เป็นเครื่องรับสัญญาณจากไมโครโฟนไร้สายแบบอินฟราเรด

(นายปัทม์ บัณฑุ)
ประธานกรรมการ(นายสุวิทย์ แซ่เตีย)
กรรมการ(นางสาวยุวดี อึ้งดำ)
กรรมการและเลขานุการ



รหัสครุภัณฑ์ 001/2563

ชื่อครุภัณฑ์ ชุดครุภัณฑ์พื้นฐานสาขาวิชาประมง

- 10.4.2 รับสัญญาณในย่าน 2.06 MHz และ 2.56 MHz
- 10.4.3 มีไฟแสดงสถานะรับสัญญาณอินฟาเรด
- 10.4.4 มีปุ่มปรับระดับสัญญาณเสียง
- 10.4.5 ใช้แรงดันไฟฟ้า 220 โวลต์, 50/60 เฮิรตซ์ โดยใช้ ADAPTOR
- 10.4.6 มีค่าความถี่ตอบสนอง 50-15,000Hz +/-3dB
- 10.4.7 อัตราส่วนต่อสัญญาณรบกวนอยู่ที่ >85dB
- 10.4.8 สามารถทำงานที่อุณหภูมิ -10 ถึง 50 องศาเซลเซียส
- 10.4.9 มีค่าความเพี้ยนไม่เกิน 1%
- 10.4.10 ไมโครโฟนไร้สายแบบมือถือ ชนิดไดนามิก แบบอินฟาเรด
- 10.4.11 การรับเสียงชนิด Uni-directional
- 10.4.12 รองรับกับแบตเตอรี่ขนาด AA จำนวน 2 ก้อน
- 10.4.13 มี Connector เพื่อต่อกับภาครับสัญญาณชนิด 3.5mm
- 10.4.14 มีช่องสัญญาณขาออกชนิด Phone jack

รายละเอียดอื่นๆ สำหรับระบบเสียงภายในห้องเรียน

- 1. มีการรับประกันผลิตภัณฑ์ เป็นเวลา 2 ปี
- 2. มีขาไมโครโฟนแบบตั้งโต๊ะ จำนวน 2 ชุด
- 3. ผู้เสนอราคาต้องจัดหาตู้สำหรับจัดเก็บเครื่องขยายเสียง มาพร้อมกับการเสนอราคาในครั้งนี้ด้วย พร้อมถาดสำหรับวาง อุปกรณ์ อย่างน้อย 1 ถาด
- 4. ติดตั้งพร้อมสาธิตการใช้งาน

11. ตู้เย็นขนาด 13 คิว

คุณลักษณะ

- 11.1 เป็นตู้เย็นชนิด 2 ประตู ขนาดความจุไม่น้อยกว่า 13 คิวบิกฟุต
- 11.2 เป็นรุ่นที่ได้รับฉลากประสิทธิภาพ เบอร์ 5 ของการไฟฟ้าฝ่ายผลิต แห่งประเทศไทย
- 11.3 มีระบบทำความเย็นแยกอิสระบนและล่าง หมดกังวลกับปัญหากลิ่นปะปนระหว่างช่องแช่
- 11.4 มีชั้นสำหรับวางขวดน้ำ และชั้นสำหรับวางอาหารอื่น ๆ ภายในตู้เย็น
- 11.5 มีไฟส่องสว่างในตู้ สำหรับส่องสว่างของที่แช่อยู่ภายในตู้
- 11.6 มีระบบละลายน้ำแข็งอัตโนมัติ
- 11.7 รับประกันสินค้า ไม่น้อยกว่า 1 ปี

(นายพิท บัวทอง)

ประธานกรรมการ

(นายสุวิทย์ เพ็ญสวัสดิ์)

กรรมการ

(นางสาวยุวดี อู่ยต์)

กรรมการและเลขานุการ



รหัสครุภัณฑ์ 001/2563

ชื่อครุภัณฑ์ ชุดครุภัณฑ์พื้นฐานสาขาวิชาประมง

12. เครื่องปรับอากาศแบบแยกส่วน ชนิดติดผนัง ขนาด 24,000 บีทียู

คุณลักษณะ

- 12.1 เป็นเครื่องปรับอากาศแบบแยกส่วน ชนิดติดผนัง
- 12.2 สามารถทำความเย็นได้ไม่น้อยกว่า 24,000 บีทียู
- 12.3 เครื่องปรับอากาศที่มีความสามารถในการทำความเย็นขนาดไม่เกิน 24,000 บีทียู ต้องได้รับการรับรองมาตรฐานผลิตภัณฑ์อุตสาหกรรม และฉลากประหยัดไฟฟ้าเบอร์ 5
- 12.4 ต้องเป็นเครื่องปรับอากาศที่ประกอบสำเร็จรูปทั้งชุด ทั้งหน่วยส่งความเย็นและหน่วยระบายความร้อนจากโรงงานเดียวกัน
- 12.5 เป็นผลิตภัณฑ์ที่ได้รับมาตรฐาน มอก.
- 12.6 มีชุดควบคุมอุณหภูมิด้วยระบบรีโมทแบบไร้สาย
- 12.7 ติดตั้งพร้อมสวิทช์ไฟฟ้าควบคุมการทำงานให้พร้อมใช้งานและรับประกันคุณภาพไม่น้อยกว่า 1 ปี

13. ตู้เก็บตัวอย่างแบบมีรางเลื่อน จำนวน 1 ชุด

คุณลักษณะทั่วไป

เป็นตู้วางเลื่อนสำหรับเก็บตัวอย่างสัตว์น้ำ หรือทางชีววิทยา ทำจากเหล็กมีระบบรางเลื่อนแบบ Manual โดยใช้พวงมาลัย เพื่อสะดวกต่อการใช้งาน

คุณลักษณะทางเทคนิค

- 13.1 มีขนาดไม่น้อยกว่า กว้างXลึกXสูง 2540x1220x2250 มิลลิเมตร
- 13.2 มีการประกอบแบบ Knock Down สามารถถอดประกอบใหม่โดยไม่ทำให้ตู้เสียหาย
- 13.3 ชุดตู้ประกอบด้วย
 - 13.3.1 ชุดตู้ฐานเปิดเคลื่อนที่ได้ มีขนาดไม่น้อยกว่า กว้างXลึกXสูง 640X1220x2100 มิลลิเมตร (ไม่รวมฐาน) จำนวน 1 ชุด มีมือจับแบบเขาควาง ล็อคได้ 1 ชุดที่บานประตูขวา ฐานตู้มีกุญแจ 1 ชุดเพื่อล็อคกับพื้นราง 2 ชุดเพื่อป้องกันการเลื่อน
 - 13.3.2 ชุดตู้เคลื่อนที่ได้ มีขนาดไม่น้อยกว่า กว้างXลึกXสูง 640X1220x2100 มิลลิเมตร (ไม่รวมฐาน) จำนวน 1 ชุด
 - 13.3.3 ชุดตู้เดี่ยวติดตั้งถาวร มีขนาดไม่น้อยกว่า กว้างXลึกXสูง 320X1220x2100 มิลลิเมตร (ไม่รวมฐาน) จำนวน 1 ชุด โดยแต่ละตู้ประกอบด้วยชั้นจำนวน 4 ชั้นต่อตู้ สามารถปรับระดับได้ รวม 5 ช่อง
- 13.4 โครงตู้และบานตู้ ทำจากเหล็กแผ่นชนิด SPCC หนา 0.7 มิลลิเมตร
- 13.5 ฐานเลื่อนทำจากเหล็กแผ่นชนิด SPCC หนา 0.2 มิลลิเมตร สามารถเลื่อนไปมาได้ด้วยระบบล้อคู่ซึ่งประกอบ

(นายปวี บัวทอง)
ประธานกรรมการ

(นายสุวิทย์ เทียนสวัสดิ์)
กรรมการ

(นางสาวบุษดี อุ้นต์)
กรรมการและเลขานุการ



รหัสครุภัณฑ์ 001/2563

ชื่อครุภัณฑ์ ชุดครุภัณฑ์พื้นฐานสาขาวิชาประมง

ไปด้วยล้อรับน้ำหนักและล้อประคอง สามารถปรับระดับตามความสูงต่ำของพื้นที่ได้

13.6 ชุดรางประกอบด้วยรางรับน้ำหนักทำจากเหล็กรูปตัว C ขนาดไม่น้อยกว่า 75x45x15 มิลลิเมตร หนา 3.2 มิลลิเมตรและรางล้อประคองทำจากเหล็กรูปตัว C ขนาดไม่น้อยกว่า 60x30x10 มิลลิเมตร หนา 2.3 มิลลิเมตร เพื่อป้องกันไม่ให้ล้อตกรางและป้องกันการยกตัว ระบบรางโซ่ที่พื้น 1 แถว บนราง Support ด้วยเหล็กหนา 2 มิลลิเมตร สามารถปรับความตึงโซ่ได้ วางเสมอพื้นไม้ปาร์ดิเกิ้ลเคลือบผิวมาลามีนสีเทา หนา 19 มิลลิเมตร

13.7 ระบบขับเคลื่อนของตู้ตู้ ระบบ Manual สามารถขับตู้ด้วยพวงมาลัยทำจาก เหล็กกล้าไร้สนิม ส่งกำลังผ่าน โซ่เบอร์ 40 โดยขับเคลื่อนล้อด้วยอัตราทด 1:2 เพื่อขับเคลื่อนตู้

13.8 ติดตั้งพร้อมใช้งานและมีความแข็งแรงมั่นคง

14. ตู้เหล็กเก็บอุปกรณ์ขนาด 18 ช่อง จำนวน 1 ตู้

คุณลักษณะทั่วไป

เป็นตู้ล็อกเกอร์แบบบานเปิด 18 ช่อง

คุณลักษณะทางเทคนิค

14.1 มีขนาดไม่น้อยกว่า 916 x 457 x 1830 มิลลิเมตร (กว้าง x ลึก x สูง)

14.2 ตัวตู้ทำจากเหล็กแผ่นหนา ไม่น้อยกว่า 0.5 มิลลิเมตร มีช่องระบายอากาศ 2 ช่องต่อ 1 บานประตู

14.3 มีระบบล็อกแบบแยกอิสระ มือจับชนิดฝังพร้อมสายอุทุทุกบาน

14.4 เป็นผลิตภัณฑ์ได้มาตรฐาน มอก.

15. รถขนส่งลำเลียงลูกปลา จำนวน 1 คัน

คุณลักษณะทั่วไป

เป็นรถจักรยานยนต์ใหม่ไม่เคยผ่านการใช้งานมาก่อน มีกระจกมองหลังซ้าย-ขวา ไฟเลี้ยว ซ้าย-ขวาทั้งด้านหน้าและด้านหลัง มีที่สำหรับติดป้ายวงกลม 1 อัน จะต้องเป็นรถจักรยานยนต์ที่ผลิตหรือประกอบในประเทศไทย มีคุณสมบัติตามมาตรฐานผลิตภัณฑ์อุตสาหกรรม มอก.2350-2551 และมีอะไหล่จำหน่ายแพร่หลายทั่วประเทศ

คุณลักษณะทางเทคนิค

15.1 เครื่องยนต์ 4 จังหวะ ขนาดปริมาตรกระบอกสูบ 110 ซีซี หรือสูงกว่า

15.2 เกียร์ ไม่น้อยกว่า 4 เกียร์ สตาร์ทด้วยเท้าและ/หรือด้วยมือไฟฟ้า

15.3 ยาง ขนาดวงล้อไม่ต่ำกว่า 16 นิ้ว พร้อมยางตามขนาดของรถแต่ละยี่ห้อ

(นายปัทม์ บัวทอง)
ประธานกรรมการ

(นายสุวิทย์ เพ็ญสวัสดิ์)
กรรมการ

(นางสาวยุวดี อู่ยต์ก)
กรรมการและเลขานุการ



รหัสครุภัณฑ์ 001/2563

ชื่อครุภัณฑ์ ชุดครุภัณฑ์พื้นฐานสาขาวิชาประมง

อุปกรณ์และเครื่องมือประจำรถ

1. จะต้องมีอุปกรณ์ครบตามรูปแบบมาตรฐานผู้ผลิต มีตะกร้าสำหรับใส่ของด้านหน้า มีเครื่องมือมาตรฐานประจำรถ มีหมวกนิรภัยคุณภาพมาตรฐาน มอก. จำนวน 2 ใบ พร้อมคู่มือการใช้รถ

การรับประกัน

1. รับประกันการใช้งานตามปกติเป็นระยะเวลาไม่น้อยกว่า 3 ปี หรือระยะทางไม่น้อยกว่า 30,000 กิโลเมตร

ชุดพวงข้าง

1. พวงข้างมาตรฐาน ต่อด้วยโครงเหล็ก ความยาวพวง ไม่น้อยกว่า 130 เซนติเมตร
2. ความกว้างด้านหน้า (ประตู) ไม่น้อยกว่า 58 เซนติเมตร
3. ความกว้างด้านหลัง (ประตู) ไม่น้อยกว่า 65 เซนติเมตร
4. ความสูงจากพื้น ไม่น้อยกว่า 32 เซนติเมตร
5. พื้นปูด้วยไม้
6. เพิ่มโซ้คหลัง 1 คู่ โซ้คข้างพวง 3 คู่ ตะเกียบหลัง 1 ชุด ล้อแม่เหล็ก 2 ล้อ (ล้อแม่เหล็กหลังและล้อพวง) พวงข้างมีกันชน

หลัง

16. ตู้เก็บอุปกรณ์แบบบานกระจกเลื่อน จำนวน 4 ตู้**คุณลักษณะทั่วไป**

เป็นตู้สำหรับเก็บอุปกรณ์แบบบานเลื่อนกระจก มีกุญแจ สำหรับล็อก

คุณลักษณะเทคนิค

- 16.1 เป็นตู้บานเลื่อนกระจก ขนาดไม่น้อยกว่า กว้างxลึกxสูง 1491x408x878 มิลลิเมตร พร้อมขาตั้ง
- 16.2 โครงตู้ทำจากแผ่นเหล็กหนา 0.6 มิลลิเมตร ฝาหลังหนา 0.5 มิลลิเมตร
- 16.3 ภายในมีแผ่นชั้น 2 แผ่น ขนาดกว้างxลึกxหนา 1484 X 314 x 22 มิลลิเมตร โดยทำจากเหล็กแผ่นหนา 0.5 มิลลิเมตร เสริมความแข็งแรงด้วย reinforce หนา 0.6 มิลลิเมตร ผ่านการขึ้นรูปแบบ Roll Form โดยสามารถปรับระดับได้ตามความต้องการและสามารถรับน้ำหนักได้ มากถึง 36 กิโลกรัม ต่อชั้น
- 16.4 บานประตูตู้ทำจากเหล็กแผ่น หนา 0.5 มิลลิเมตร ผ่านการขึ้นรูปและเชื่อมติดเป็นบานประตู กระจกหนา 3 มิลลิเมตร ยึดติดกับบานประตูด้วยเขี้ยวล็อกในตัว
- 16.5 มีระบบรางเลื่อนประตู เป็นลูกล้อพลาสติก แบบ Clip Lock บริเวณด้านล่างประตู อยู่บนร่องเลื่อนเหล็กขึ้นรูป การเลื่อนบานประตู ราบเรียบไม่มีติดขัด
- 16.6 มีกุญแจล็อก 1 ชุดพร้อมมือจับชนิด Zinc alloy
- 16.7 ติดตั้งพร้อมใช้งาน

(นายปัทม์ บัวทอง)
ประธานกรรมการ

(นายสุวิทย์ เพ็ญสวัสดิ์)
กรรมการ

(นางสาวสุวิภา คุ้มคำ)
กรรมการและเลขานุการ



รหัสครุภัณฑ์ 001/2563

ชื่อครุภัณฑ์ ชุดครุภัณฑ์พื้นฐานสาขาวิชาประมง


17. ตู้เก็บของสแตนเลส จำนวน 1 ตู้

คุณลักษณะทั่วไป


เป็นตู้เก็บของทำด้วยสแตนเลสใช้สำหรับเก็บของ หยิบใช้งานได้สะดวก ประหยัดพื้นที่ในการใช้สอย เพิ่มความเป็นระเบียบ เรียบร้อย

คุณลักษณะทางเทคนิค

- 17.1 ตู้ติดผนังสแตนเลส ขนาดไม่น้อยกว่า 116 x 35 x 62 ซม. (กว้าง x ยาว x สูง)
- 17.2 มีบานประตูเปิดปิด จำนวน 3 บาน บานกระจกทำให้เห็นของด้านในได้โดยง่าย
- 17.3 ด้านในมีชั้นสำหรับเก็บของภายในตู้
- 17.4 เป็นวัสดุสแตนเลสแท้ แข็งแรงทนทาน อายุการใช้งานยาวนาน


(นายปวีท บัวทอง)
ประธานกรรมการ


(นายสุวิทย์ ทัตถุสวัสดิ์)
กรรมการ


(นางสาวยุวดี อู่ยงค์)
กรรมการและเลขานุการ