โครงการก่อสร้างอาคารเรียนและปฏิบัติการกลุ่มสาขาวิทยาศาสตร์สุขภาพพร้อมครุภัณฑ์ 1 หลัง
รายละเอียดรายการครุภัณฑ์ หน้า 39

1. **เครื่องวัดความดันโลหิตแบบดิจิตอล จำนวน 1 เครื่อง**

1. เป็นเครื่องวัดความดันโลหิตและอัตราการเต้นของหัวใจแสดงผลเป็นตัวเลข
2. สามารถวัดความดันด้วยวิธี Oscillometic Method
3. วัดค่าความดันโลหิตระหว่าง 0-300 mmHg
4. ค่าอัตราการเต้นของหัวใจช่วง 40-160 ครั้งต่อนาที
5. ใช้ถ่านแบตเตอรีขนาด AA จำนวน 4 ก้อน

2. **เครื่องชั่งน้ำหนักพร้อมวัดส่วนสูง จำนวน 2 เครื่อง**

1. เป็นเครื่องชั่งน้ำหนักและวัดส่วนสูง ขนาดเครื่องไม่น้อยกว่า 25x35x145 เซนติเมตร (กว้างXยาวXสูง)
2. เป็นเครื่องชั่งแบบแมคคานิค ชนิดเลื่อนสามารถอ่านน้ำหนัก 2 ด้าน
3. ขนาดพิกัดไม่น้อยกว่า 180 กิโลกรัม สามารถอ่านค่าได้ละเอียด 100 กรัม
4. สามารถวัดส่วนสูงได้ตั้งแต่ 76-198 เซนติเมตร

3. **หุ่นแสดงร่างกายมนุษย์แบบเต็มตัวแสดงกล้ามกล้ามเนื้อและอวัยวะภายใน มีลักษณะเหมือนจริง และขนาดเท่าของจริง เพื่อใช้ในการฝึกปฏิบัติกับอวัยวะต่าง ๆ จำนวน 1 ตัว**

ประกอบไปด้วย

1. หุ่นจำลองตา
2. หุ่นจำลองถุงลมปอด
3. หุ่นจำลองผิวหนังขนาดกลาง
4. หุ่นจำลองระบบขับถ่ายปัสสาวะชาย
5. หุ่นจำลองระบบขับถ่ายปัสสาวะหญิง
6. หุ่นจำลองหัวกะโหลกและสมอง
7. หุ่นจำลองหัวใจ
8. หุ่นจำลองแสดงอวัยวะร่างกายแยกได้

9.หุ่นจำลองเชิงกรานฝึกคลอด

10.หุ่นจำลองระบบอาหาร

12. หุ่นจำลองเชิงกรานฝึกตรวจภายใน
13. หุ่นจำลองฝึกปฏิบัติการพยาบาลขั้นพื้นฐาน
14. หุ่นจำลองสาธิตการผายปอดและนวดหัวใจ

15.หุ่นจำลองโครงกระดูกมนุษย์

4. **ครุภัณฑ์ประจำห้องปฏิบัติการกายวิภาคศาสตร์ จำนวน 1 ชุด**

รายละเอียดภายในห้อง มีดังนี้

1. พัดลมโคจรติดเพดาน จำนวน 7 ชุด

มีรายละเอียดดังนี้

1.1 เป็นพัดลมชนิดโคจร 3 ใบพัดขนาดเส้นผ่าศูนย์กลาง ไม่น้อยกว่า 0.40 เมตร

1.2 สามารถถอดทำความสะอาดได้

1.3 สามารถปรับวงโคจรของพัดลมให้แคบหรือกว้างได้

1.4 สำหรับติดผนัง หรือเพดาน

1.5 มีสวิตซ์ควบคุมการทำงานที่แยกอิสระจากตัวพัดลมได้

1.6 ติดตั้งพร้อมใช้งานได้ดี

2. โต๊ะและเก้าอี้ สำหรับอาจารย์นั่งบรรยายหน้าชั้นเรียน จำนวน 1 ชุด

2.1 โต๊ะบรรยายประจำห้องเรียน จำนวน 1 ตัว

มีรายละเอียดดังนี้

2.1.1 ขนาดไม่น้อยกว่า 120 x 60 x 75 ซม.

2.1.2 พื้นโต๊ะหนาไม่น้อยกว่า 28 มม.

2.1.3 พื้นผิวเมลลามีน กันซึม กันร้อน

2.2 เก้าอี้บรรยายประจำห้องเรียน จำนวน 1 ตัว

มีรายละเอียดดังนี้

2.2.1 เบาะและพนักพิงทำจากฟองน้ำขึ้นรูปอย่างดี หุ้มด้วยหนังเทียมสีดำ

2.2.2 ที่พักแขนทำจากพลาสติกขึ้นรูปสีดำ

2.2.3 สามารถปรับโยกและหมุนได้รอบ

2.2.4 ปรับสูงต่ำด้วยระบบเกลียวหมุน

2.2.5 ขนาดไม่น้อยกว่า 64 x 69 x 90 ซม.

3. ชุดการเรียนรู้กายวิภาคศาสตร์ของมนุษย์ จำนวน 2 ชุด

มีรายละเอียดดังนี้

3.1 อวัยวะภายในของมนุษย์ ประกอบด้วย

3.1.1 สมอง (ตัวสมองไม่เอาที่มีหน้าของมนุษย์ เอาเฉพาะส่วนสมองที่อยู่บนฐาน)

3.1.2 ไต

3.1.3 กระเพาะอาหาร

3.1.4 ระบบสืบพันธุ์หญิง

3.1.5 ระบบสืบพันธุ์ชาย

4. ตู้เก็บเอกสาร จำนวน 10 ตู้

มีรายละเอียดดังนี้

4.1 ตู้เหล็ก2 ชั้นเลื่อนกระจก เป็นผลิตภัณฑ์ที่ได้มาตรฐาน มอก.

4.2 ตู้เหล็ก 2 ชั้น บานเลื่อนกระจกใส พร้อมกุญแจล็อค ขนาด120 x 45 x 75 ซม.

5. ตู้ล็อกเกอร์ จำนวน 1 ชุด

มีรายละเอียดดังนี้

5.1 ตู้ล็อคเกอร์แบบ 9 ประตู เป็นผลิตภัณฑ์ที่ได้มาตรฐาน มอก.

5.2 ขนาดภายนอก (กว้าง x ยาว x สูง) มม.914 x 457 x 1830 ซม.

5.3 แต่ละช่องมีชั้น 1 แผ่นพร้อมกุญแจล็อคและสายยูคล้องแม่กุญแจ

6. โต๊ะปฏิบัติการกายวิภาคศาสตร์ จำนวน 6 ตัว

มีรายละเอียดดังนี้

6.1 ตัวโต๊ะผ่าศพขนาดกว้างไม่น้อยกว่า 77 เซนติเมตร ยาวไม่น้อยกว่า 185 เซนติเมตรสูงไม่น้อยกว่า 85 เซนติเมตร

6.2 ชั้นบนสำหรับวางศพทำด้วยสแตนเลสแบบ 304-2บี เบอร์ 16 หนาไม่น้อยกว่า 1.5 มิลลิเมตร ส่วนผสมของ

นิเกิ้ลไม่น้อยกว่า 8 เปอร์เซ็นต์ พร้อมรูระบายของเหลวขนาด 7.5เซนติเมตร ห่างจากขอบปลาย 22 เซนติเมตร

6.3 ขาโต๊ะทำด้วยสแตนเลสแบบ 304 ส่วนผสมของนิเกิ้ลไม่น้อยกว่า 8 เปอร์เซ็นต์ ขนาดเส้นผ่าศูนย์กลาง 2 นิ้ว พร้อมคานยึดขาโต๊ะทำด้วยสแตนเลสแบบ 304-2บี เบอร์ 16 หนาไม่น้อยกว่า 1.5 มิลลิเมตรส่วนผสมของนิเกิ้ลไม่น้อยกว่า 8 เปอร์เซ็นต์พับเป็นรูปตัวยูคว่ำลง ที่มุมของขาโต๊ะทั้งสี่มุมมีช่องสำหรับเสียบที่ต่อกับ ที่วางหนังสือและที่รองรับขาศพทำด้วยแป๊บสแตนเลสขนาดเส้นผ่าศูนย์กลาง 1 / 2 นิ้ว หนาไม่น้อยกว่า 3 มิลลิเมตร

6.4 ชั้นล่างมีถาดสำหรับวางถังน้ำยาดองศพทำด้วยสแตนเลสแบบ 304-2บี เบอร์ 18หนาไม่น้อยกว่า 1.2 มิลลิเมตร ส่วนผสมของนิเกิ้ลไม่น้อยกว่า 8 เปอร์เซ็นต์ ขนาดยาวเท่ากับตัวโต๊ะใต้ถาดมีคานรองทำด้วยสแตนเลสสแบบ 304-2บี เบอร์ 16 หนาไม่น้อยกว่า 1.5 มิลลิเมตร เพื่อเสริมความแข็งแรง

6.5 มีที่ต่อกับที่วางหนังสือ และที่รองขาศพจำนวน 4 อัน ทำด้วยเพลาแสตนเลสขนาดเส้นผ่านศูนย์กลาง 5 หุน

6.6 มีที่รองขาศพ จำนวน 2 อัน ทำด้วยเพลาสแตนเลสขนาดเส้นผ่าศูนย์กลาง 5 หุน

6.7 มีที่วางหนังสือขนาด 50x 25 x 5 เซนติเมตร จำนวน 2 อัน ทำด้วยสแตนเลสแบบ304-2บี เบอร์ 14 หนาไม่น้อยกว่า 2 มิลลิเมตร

6.8 มีถังรองน้ำยาดองศพขนาดเส้นผ่าศูนย์กลาง 25 เซนติเมตร สูง 30 เซนติเมตร ทำด้วยสแตนเลสแบบ 304-2บี เบอร์ 18 หนาไม่น้อยกว่า 1.2 มิลลิเมตร

6.9 ล้อมี 4 ล้อ เป็นล้อยางแบบแกนเกลียวตราม้าขาวแท้ขนาดเส้นผ่าศูนย์กลางประมาณ 5 นิ้ว

7. เก้าอี้ปฏิบัติการกายวิภาคศาสตร์ จำนวน 60 ตัว

มีรายละเอียดดังนี้

7.1 พื้นนั่งด้านบนทำด้วยสแตนเลสแบบ 304-2บี เบอร์ 14 หนาไม่น้อยกว่า 2 มิลลิเมตร ขึ้นรูปมีลักษณะกลม ขนาดเส้นผ่าศูนย์กลางประมาณ 13 นิ้ว พร้อมขัดเงา

7.2 ขามี 4 ขา ทำแป๊บสแตนเลสแบบ 304 ส่วนผสมของนิเกิ้ลไม่น้อยกว่า 8 เปอร์เซ็นต์ ขนาดเส้นผ่าศูนย์กลาง 1 นิ้ว พร้อมยางรองรับขาเก้าอี้ทั้ง 4 ขา

7.3 ตอนนั่งมีโครงสแตนเลสยึดติดกับขาทั้ง 4 ขา ขนาดเส้นผ่าศูนย์กลางไม่น้อยกว่า 40 เซนติเมตรทำด้วยสแตน

เลสแบบ 304 ส่วนผสมของนิเกิ้ลไม่น้อยกว่า 8 เปอร์เซ็นต์ ขนาดเส้นผ่าศูนย์กลาง 3/4 นิ้ว

7.4 ตัวเก้าอี้ขณะยังไม่ปรับระดับความสูง ต้องสูงไม่น้อยกว่า 53 เซนติเมตร สามารถปรับระดับความสูงได้ไม่น้อยกว่า

15 เซนติเมตร โดยการหมุน

8. รถเข็นอุปกรณ์ห้องปฏิบัติการกายวิภาคศาสตร์ จำนวน 2 คัน

มีรายละเอียดดังนี้

8.1 รถเข็น 2 ชั้น ชั้นทั้งสองชั้นทำด้วยแสตนเลสแบบ 304 2B เบอร์ 16 หนาไม่น้อยกว่า 1.5 มิลลิเมตร

8.2 ตัวชั้นทั้งสองยกขอบทั้ง 4 ด้าน ความสูงประมาณ 6 เซนติเมตร

8.3 ตัวชั้นทั้งสองชั้นมีราวกันของตกทั้ง 4 ด้านสูง 15 เซนติเมตร ทำด้วยแสตนเลส ขนาดเส้นผ่าศูนย์กลาง ½ นิ้ว

8.4 ขาทั้ง 4 ขา ทำด้วยแสตนเลส ขนาดเส้นผ่าศูนย์กลาง 1 นิ้ว มือจับเข็นมี 1 ด้าน ทำด้วยแป๊บแสตนเลสขนาดเส้นผ่าศูนย์กลางประมาณ 1 นิ้ว

8.5 ล้อมี 4 ล้อ เป็นล้อยาง ขนาดเส้นผ่าศูนย์กลางประมาณ 5 นิ้ว เป็นล้อแกนเกลียว มีเบรก 2 ล้อ ไม่มีเบรก 2 ล้อ ล้อเป็นผลิตภัณฑ์จากต่างประเทศ

8.6 ขนาด ไม่น้อยกว่า 80 x 100 x 80 ซม. (กว้าง x ยาว x สูง) ทั้งนี้ไม่รวมราวกันของตก

9. อ่างล้างมือ จำนวน 5 ชุด

มีรายละเอียดดังนี้

9.1 วัสดุทำด้วยสแตนเลส

9.2 มี 2 หลุม และมีที่วางของ

10. อุปกรณ์ทุกชิ้นต้องติดตั้งตามที่กรรมการฯ ระบุ และต้องใช้งานได้ดี

5. **ครุภัณฑ์ประจำห้องปฏิบัติการสปาไทย รายละเอียดภายในห้อง มีดังนี้**

1. พัดลมโคจรติดเพดาน จำนวน 7 ชุด

มีรายละเอียดดังนี้

1.1 เป็นพัดลมชนิดโคจร 3 ใบพัดขนาดเส้นผ่าศูนย์กลาง ไม่น้อยกว่า 0.40 เมตร

1.2 สามารถถอดทำความสะอาดได้

1.3 สามารถปรับวงโคจรของพัดลมให้แคบหรือกว้างได้

1.4 สำหรับติดผนัง หรือเพดาน

1.5 มีสวิตซ์ควบคุมการทำงานที่แยกอิสระจากตัวพัดลมได้

1.6 ติดตั้งพร้อมใช้งานได้ดี

2. โต๊ะและเก้าอี้ สำหรับอาจารย์นั่งบรรยายหน้าชั้นเรียน จำนวน 1 ชุด

2.1 โต๊ะบรรยายประจำห้องเรียน จำนวน 1 ตัว

มีรายละเอียดดังนี้

2.1.1 ขนาดไม่น้อยกว่า 120 x 60 x 75 ซม.

2.1.2 พื้นโต๊ะ หนาไม่น้อยกว่า 28 มม.

2.1.3 พื้นผิวเมลลามีน กันซึม กันร้อน

2.2 เก้าอี้บรรยายประจำห้องเรียนจำนวน 1 ตัว

มีรายละเอียดดังนี้

2.2.1 เบาะและพนักพิงทำจากฟองน้ำขึ้นรูปอย่างดี หุ้มด้วยหนังเทียมสีดำ

2.2.2 ที่พักแขนทำจากพลาสติกขึ้นรูปสีดำ

2.2.3 สามารถปรับโยกและหมุนได้รอบ

2.2.4 ปรับสูงต่ำด้วยระบบเกลียวหมุน

2.2.5 ขนาดไม่น้อยกว่า 64 x 69 x 90 ซม.

3. ชุดเตียงและเก้าอี้สำหรับนวดสปา จำนวน 20 ชุด

มีรายละเอียดดังนี้

3.1 เตียงนวดตัวพร้อมหมอนผ้าปูเตียง จำนวน 20 ชุด

มีรายละเอียดดังนี้

3.1.1 โครงขาเป็นเหล็ก โครงขาเหล็กชุบโครเมียม กันสนิมอย่างดี พื้นเป็นไม้พร้อมเบาะขนาดเตียงเดี่ยว

3.1.2 เบาะหุ้มด้วย PVC บุด้วยใยสังเคราะห์ ความหนารวมไม่น้อยกว่า 10 เซนติเมตร และเจาะรูเพื่อความสะดวกในการใช้งาน ขณะนอนคว่ำหน้า

3.1.3 มีขนาดไม่ต่ำกว่า 60x170x70 เซนติเมตร (กว้างxยาวxสูง) และมีหมอนสำหรับรองศีรษะ พร้อมผ้าปูเตียงและปลอกหมอนอย่างดี

3.2 เตียงนวดหน้าพร้อมเก้าอี้นั่ง จำนวน 20 ชุด

มีรายละเอียดดังนี้

3.2.1 เตียงนวดหน้าชนิดขาเหล็กชุบทำจากโครงเหล็กชุบโครเมี่ยม กันสนิมอย่างดี แข็งแรงทนทาน

3.2.2 สามารถปรับระดับได้หลายระดับ ทั้งด้านหัวเตียง และด้านที่วางเท้า

3.2.3 เบาะหุ้มด้วย PVC ชนิดหนาพิเศษ

3.2.4 เก้าอี้โครงเป็นเหล็กมีล้อเลื่อนหุ้มด้วยเบาะใยสังเคราะห์พีวีซี

3.3 เก้าอี้นวดฝ่าเท้าพร้อมเก้าอี้นั่ง จำนวน 20 ชุด

มีรายละเอียดดังนี้

3.3.1 โครงทำด้วยไม้ แข็งแรง

3.3.2 มีที่วางแขน พร้อมที่พักเท้า และ เก้าอี้พนักงานนวด

3.3.3 ที่นอนสามารถปรับเอนได้

3.3.4 เก้าอี้ทำด้วยไม้แข็งแรง

4. ตู้เก็บวัสดุอุปกรณ์ จำนวน 4 ตู้

มีรายละเอียดดังนี้

4.1 เป็นตู้กระจกใส ไม่น้อยกว่า 3 ชั้น เป็นผลิตภัณฑ์ที่ได้มาตรฐาน มอก.

4.2 ขนาดตู้ไม่น้อยกว่า 52 x 160 x 190 เซนติเมตร

4.3 มีชั้นวางไม่น้อยกว่า 3 ชั้น

5. ชุดเครื่องเสียงพร้อมลำโพง จำนวน 1 ชุด

มีรายละเอียดดังนี้

5.1 เป็นเครื่องเล่นวิทยุ เทปตลับ ซีดี audio และ MP3

5.2 มีวิทยุระบบ FM / AM ในตัวเครื่อง

5.3 มีเครื่องขยายเสียงแบบ sterio สำหรับใช้ในห้องบรรยายหรือในห้องประชุม พร้อมลำโพงในเครื่องไม่น้อยกว่า 2 ตัว กำลังขยายไม่น้อยกว่า 3,000 W.

5.4 มีช่องรับสัญญาไมโครโฟนไม่น้อยกว่า 2 ช่อง และรับสัญญาณอื่นๆ

5.5 ลำโพงแยกไม่น้อยกว่า 6 ตัว

6. อ่างล้างมือ จำนวน 2 ชุด

มีรายละเอียดดังนี้

6.1 วัสดุทำด้วยสแตนเลส

6.2 มี 2 หลุม และมีที่วางของ

6.3 พร้อมอุปกรณ์

7. ฉากกั้นห้อง (patition) จำนวน 20 ชุด

มีรายละเอียดดังนี้

7.1 เป็นฉากกั้น หรือฉากบังตา ผลิตจากวัสดุที่แข็งแรง

7.2 สามารถพับเก็บได้ รวมพับ 3 พับ

7.3 ขนาดไม่น้อยกว่า 130 x 180 เซนติเมตร

8. อุปกรณ์ทุกชิ้นต้องติดตั้งตามที่กรรมการฯ ระบุ และต้องใช้งานได้ดี

6. เตียงฟลาวเลอร์สำหรับทำคลอด จำนวน 1 หลัง

มีรายละเอียดดังนี้

1. เตียงทำด้วยสแตนเลส พร้อมขาหยั่ง 1 คู่
2. ขนาดเตียงไม่น้อยกว่า 75x 185 x 80 เซนติเมตร (กว้างxยาวxสูง) มีล้อขนาด 4 นิ้ว จำนวน 4 ล้อ
3. ที่นอนหุ้มด้วยผ้าหนังเทียม หนาไม่น้อยกว่า 7.5 เซนติเมตร

7. กระดานไวท์บอร์ด จำนวน 10 ชุด

มีรายละเอียดดังนี้

- กระดานไวท์บอร์ด (White Board) ชนิดธรรมดาแบบติดผนัง
- ขนาด 120x240 cm.
- ความหนาแผ่นบอร์ด 10-25 mm.ขึ้นอยู่กับความยาวของตัวบอร์ด
- ขอบอลูมิเนียมหนา 1*1/2 นิ้ว
- มีรางวางแปรง และช่องใส่ปากกา
- เมื่อเจอความชื้น ไม่บิดตัว หรือแอ่นกลาง หรือปลายแผ่นงอง่าย
- มีแปรงลบกระดาน พร้อมปากกาเขียนไวท์บอร์ด ไม่น้อยกว่า 3 ด้าม

8. เตียงนวดเท้า จำนวน 7 หลัง

- เตียงนวดเท้ามีขนาดไม่น้อยกว่า ยาว 1.3 เมตร กว้าง 75 ซม. สูง 35 ซม.
- ตัวเตียง ทำจาก สแตนเลสกันสนิม
- ขาเตียงทำจากโครเมียม

9. เตียงสปา จำนวน 5 หลัง

- เตียงสปามีขนาดไม่น้อยกว่า ยาว 180 ซม. กว้าง 60 ซม. สูง 5 นิ้ว
- ตัวเตียงทำจากไม้โอ๊ค

10. **รถเข็นชนิดนั่ง จำนวน 1 ตัว**

มีรายละเอียดดังนี้

- วัสดุทำด้วยสเตนเลส
- ที่นั่งและพนักพิง มีฟองน้ำและหุ้มด้วยหนังเทียม
- ที่นั่งสามารถถอดออกได้
- ที่พักเท้าสามารถพับเก็บได้

11. **เครื่องขยายเสียง+ไมค์ลอย จำนวน 3 ชุด**

มีรายละเอียดดังนี้

- FREQ RESPONSE @47 Hz-17KHz
- Sensitivity -50dBu / Impedance 20 kW Min / Dimension 270*70*180 mm.)
- ลำโพงติดผนัง 1คู่ / Freq 40 Hz-20KHz Handing power 180 Wpeak@8OHM
- ลำโพงในเครื่องไม่น้อยกว่า 2 ตัว กำลังขยายไม่น้อยกว่า 3,000 W.
- Sensitivity (1M/1W) 91 dB , Speaker high 1' PEI Dome LOW 6 ½' Polypropylene Rubber / ไมค์ พร้อมสาย 15 เมตร+ไมค์ลอย ไร้สาย ย่าน UHF ปรับความถี่ได้
- รับประกันไม่ต่ำกว่า 1 ปี

12. **เครื่องปรับอากาศ 2 เครื่อง**

- เป็นเครื่องปรับอากาศขนาด 25,000 BTU พร้อมพัดลมดูดอากาศ
- เป็นผลิตภัณฑ์ประหยัดไฟเบอร์ 5
- รับประกันคอมเพสเซอไม่ต่ำกว่า 3 ปี

13. **ตู้เก็บวัตถุดิบสมุนไพร จำนวน 10 หลัง**

- ทำจากไม้เนื้อแข็ง ชั้นปรับระดับได้จำนวน 3 ชั้น ขนาด 40 x 180 x 180 เซนติเมตร (ก x ย x ส)
- เป็นตู้ติดผนังชั้นล่างทึบ ชั้นบนติดกระจกบานเลื่อน

14. **ตู้เย็น 7 คิว จำนวน 2 หลัง**

- เป็นตู้เย็นขนาด 6.9 คิว ชนิด 2 ประตู
- มีระบบกระจายความเย็น 4 ทิศทาง ฉนวนกันความร้อนสมบูรณ์แบบ
- มีระบบกำจัดกลิ่นอัตโนมัติ ชั้นวางของรับน้ำหนักได้ 45 กก.

15. เครื่องสกัดน้ำมันหอมระเหย จำนวน 1 เครื่อง

1. เป็นเครื่องสกัดน้ำมันหอมระเหย ผลิตด้วยเหล็กไร้สนิม (Stainless Steel) โดยออกแบบระบบการควบแน่นน้ำมันหอมระเหยในระบบ Cone Shape Condenser (CSC)

2. มีระบบรองรับน้ำมันหอมระเหยแบบลดอุณหภูมิ (Cold Receiver)

3. มีระบบป้องกันการรั่วซึมของเครื่องโดยใช้ Triple O-ring Sealer สามารถสกัดน้ำมัน ได้รวดเร็ว ปริมาณมาก และได้น้ำมันหอมระเหยที่มีคุณภาพสูง

16. ชุดประมวลผลและนำเสนอข้อมูลผ่านคอมพิวเตอร์ จำนวน 1 ชุด

ประกอบด้วย

1. เครื่องฉายภาพโปเจคเตอร์ คุณลักษณะเฉพาะ (Specification)

1. จอภาพขนาดไม่น้อยกว่า 300 นิ้วด้วยสัดส่วน 16: 9 ความละเอียด 1,280x720 จุดภาพ x 3 (true 720p)

2. ระดับความสว่าง 1,600 ANSI Lumens ในโหมด Dynamic , Living room

3. ปรับแก้ไขการแสดงภาพไม่ให้เกิดสี่เหลี่ยมคางหมูได้ในแนวตั้ง (keystone Correction)

4. มีระบบ Black & white level Enchancer เพิ่มความคมชัดของภาพ เก็บรายละเอียดได้ชัดเจนทั้งภาพมืดและภาพสว่าง

5. สามารถปรับ FOCUS ได้ในขณะที่ฉายอยู่

6. ระดับเสียงไม่เกิน 28 dB

2. คอมพิวเตอร์

1. เป็นคอมพิวเตอร์แบบ Note book แบบ Intel Pentiu M processor 750 (1.85 GHz. 2MB L2 Cache, FSB 533 MHz)

2. Microsoft Windows XP professional

3. มี 512 MB DDR400 ,60 GB Hard drive

4. มี DVD + / RW External Drive, edia Reader Slot (SD/MC)

5. จอรับภาพ X GA ขนาดประมาณ 12 นิ้ว

6. มี 802.11b/g Wireless LAN ,Bluthooth

7. น้ำหนักไม่เกิน 1.8 kg

17. เครื่องสูบน้ำพร้อมตู้ควบคุมระบบต่อเชื่อมคู่ จำนวน 2 เครื่อง

มีรายละเอียดดังนี้

- เครื่องสูบน้ำชนิดหอยโข่ง เหล็กกล้าไร้สนิม
- มอเตอร์ 10 HP. ไฟฟ้า 3 สายชนิดหุ้มมิดชิด
- ปริมาณสูบน้ำได้ไม่น้อยกว่า 24 ลบ.ม./ชม.

- สูบส่งน้ำได้สูงไม่น้อยกว่า 42 เมตร
- ได้รับมาตรฐาน มอก.หรือISO.
- การติดตั้งแข็งแรง มีสัญญานแจ้งเตือนไฟกระพริบ
- มีอุปกรณ์ป้องกันแบตเตอรี่ไหม้
- มีการทำงาน 2 ระบบ(ระบบธรรมดา-อัตโนมัติ)
- การรับประกันไม่ต่ำกว่า 1 ปี

18. ถังเก็บน้ำใต้ดิน 20,000 ลิตร จำนวน 2 ชุด

มีรายละเอียดดังนี้

- ระบบถังรวมปริมาตรความจุ ไม่น้อยกว่า 20,000ลิตร
- ผลิตจากไฟเบอร์กลาสชนิดเสริมแรงทนสภาพใต้ดินได้ดีตามมาตรฐานวสท./ การประปาส่วนภูมิภาค
- มีระบบโครงสร้างแข็งแรงรับแรงดัน ภายในและด้านข้างได้ดี
- มีระบบยึดฝังสมอสลิงกันสนิม กันถังเคลื่อนตัวไม่น้อยกว่า 3 จุด (คู่)
- ต่อเชื่อมระบบปั๊มส่ง / การรับประกันไม่ต่ำกว่า 1 ปี

19. ถังน้ำไฟเบอร์กลาส 3,000 ลิตร จำนวน 12 ถัง

มีรายละเอียดดังนี้

- ขนาดความจุไม่น้อยกว่า 3,000ลิตร/ ถัง
- ผลิตจากไฟเบอร์กลาสเสริมแรงตามมาตรฐานวสท./ การประปาส่วนภูมิภาค
- ต่อเชื่อมระบบ ควบคุมอัตโนมัติด้วยลูกลอยมาตรฐาน
- การรับประกันไม่ต่ำกว่า 1 ปี

20. ถังบำบัดน้ำเสียพร้อมอุปกรณ์เติมอากาศ ปริมาณบำบัด 100 คน จำนวน 2 ชุด

มีรายละเอียดดังนี้

- มีปริมาตรกักเก็บเพื่อบำบัดไม่น้อยกว่ 3,100ลิตร/ ถัง-เติมอากาศ
- ผลิตจากพีอี.ตามมาตรฐานวสท./ การประปาส่วนภูมิภาค
- มีอุปกรณ์ BIOMEDIA มาตรฐาน วสท./ สิ่งแวดล้อม
- มีค่า BOD. น้ำทิ้งก่อนปล่อยลงสู่ท่อสาธารณะไม่เกิน 20ml /L
- การรับประกันไม่ต่ำกว่า 1 ปี

21. ถังบำบัดน้ำเสียพร้อมอุปกรณ์เติมอากาศ ปริมาณบำบัด 50 คน จำนวน 1 ชุด

มีรายละเอียดดังนี้

- มีปริมาตรกักเก็บเพื่อบำบัดไม่น้อยกว่า 1,700 ลิตร/ถัง.-เติมอากาศ
- ผลิตจากพีอี.ตามมาตรฐานวสท./ การประปาส่วนภูมิภาค
- มีอุปกรณ์ BIOMEDIA มาตรฐาน วสท./ สิ่งแวดล้อม
- มีค่า BOD. น้ำทิ้งก่อนปล่อยลงสู่ท่อสาธารณะไม่เกิน 20ml /L
- การรับประกันไม่ต่ำกว่า 1 ปี

22. เครื่องปรับอากาศระบบห้องเย็น 0 องศา C จำนวน 1 ชุด

มีรายละเอียดดังนี้

- ขนาดของห้องกลางผนัง(ก่ออิฐฉาบปูน2ชั้น ฉนวน PU-POAM 4") 4.00 x 4.00 x 2.50 ม.
- ผนังภายใน(ผนัง-ฝ้า)กรุแผ่นแสตนเลส-คลิฟล็อคหนา ไม่น้อยกว่า 0.55มม.(เบอร์24#)
- สามารถปรับวงโคจรของพัดลมให้แคบหรือกว้างได้
- ระบบประตู / ม่านกั้นความเย็นตามมาตรฐาน / พร้อมระบบโนฟรอส
- มีสวิตซ์ควบคุมการทำงานอัตโนมัติแสดงระบบ / ระบบกันไฟรั่ว-ซ๊อต
- ควบคุมอุณหภูมิ ±0 องศาCใช้งานได้ดีสำหรับ สมุนไพร ผัก ผลไม้
- มีสวิตซ์ควบคุมการทำงานอัตโนมัติ / ระบบกันไฟรั่ว-ซ๊อต/ GROUND ROD
- ติดตั้งระบบสอบเทียบอุณหภูมิที่แสดงระบบDIGITALพร้อมใช้งานได้ดี
- ติดตั้งคู่มืออักษรกัดโลหะบนแผ่นแสตนเลสหนา 0.5 มม. ขนาด 0.30 x 0.40ม.
- รับประกัน ไม่น้อยกว่า 1 ปี

23. ระบบสายสัญญานสารสนเทศพร้อมอุปกรณ์ จำนวน 1 ชุด

มีรายละเอียดดังนี้

- ติดตั้งสายสัญญาณอินเตอร์เน็ตไฟเบอร์ออฟติก เชื่อมต่อจากตึกอำนวยการ มายังอาคารเรียนและปฏิบัติการกลุ่มวิทยาศาสตร์สุขภาพ –อาคารผลิตยา

- การติดตั้งสายเคเบิลทั้งหมดนี้ ให้รวมถึงการติดตั้งและจัดหาอุปกรณ์ปลายทางอื่น ๆ ที่จำเป็นในจำนวนที่เหมาะสม เช่น Switch , Metal-box / wall enclosures, patch cable เพื่อให้ระบบสามารถใช้งานได้ทันที ตามรูปแบบการเชื่อม ต่อเครือข่าย

- เดินระบบสาย UTP เชื่อมต่ออินเตอร์เน็ต รวมถึงการติดตั้งและจัดหาอุปกรณ์ปลายทางอื่น ๆ ที่จำเป็นในจำนวนที่เหมาะสม ภายในห้องสำนักงานคณบดี ชั้นที่ ๑ อาคารเรียนและปฏิบัติการกลุ่มวิทยาศาสตร์สุขภาพ

- วางระบบอินเตอร์เน็ตไร้สาย (wire less lan) รวมถึงการติดตั้งและจัดหาอุปกรณ์

24. เครื่องฉายโปรเจคเตอร์ + จอโปรเจคเตอร์ ขนาด 120 นิ้ว ชนิดมอเตอร์ จำนวน 2 ชุด

- จอโปรเจคเตอร์ ขนาด 120 นิ้ว ชนิดมอเตอร์

1. ขนาด 4:3 72 นิ้ว * 96 นิ้ว (120”Dlag)

2. ควบคุมการขึ้นลงด้วยมอเตอร์ไฟฟ้า

3. มอเตอร์ไฟฟ้าเป็นแบบชนิดที่สามารถหมุนย้อนกลับได้

4. สามารถควบคุมการหยุดของจอได้ทุกตำแหน่ง และหยุดอัตโนมัติเมื่อขึ้นสุด และลงสุด

5. มีสวิทย์ควบคุมการขึ้นลง และการหยุดของจอได้ทุกตำแหน่ง

6. เนื้อจอสีขาว ชนิด Matt White ทำจากวัสดุ Fiber Glass ด้านหลังเคลือบสีดำ ทนต่อการฉีกขาด ป้องกันการติดไฟ และสามารถทำความสะอาดได้

7. กระบอกจอออกแบบให้สามารถติดตั้งกับผนังหรือเพดานได้

8. ใช้ไฟฟ้า 220 Volte

9. มี Wireless Remote Control

- เครื่องฉายโปรเจคเตอร์

1. Resolution Native: XGA (1024 x 768) Maximum UXGA (1,600 x 1,200)

2. WSXGA+ (1,680 x 1,050)

3. Brightness 3,500 ANSI Lumens (standard),2,800 ANSI Lumens (economy)

4. Projection lens F / 2.41 to 2.55, f = 21.79 mm to 23.99 mm;Manual zoom (1.1x) and manual focus

5. Projection screen size 23" (58cm) ~ 300" (762cm) Projection distance 3.3' (1.0m) ~ 39.0' (11.9m)

6. Dimensions (W x H x D) 299 x 229 x 93 mm; 11.8 x 9.0 x 3.7 inches)

25. เครื่องฉายภาพ 3 มิติ จำนวน 2 ชุด

7.1 ความละเอียด ไม่ต่ำกว่า 80,000 พิกเซล

7.2 หมุนแนวตั้งได้ 330 องศา แนวนอนได้ 270 องศา

7.3 ซูมภาพด้วยเลนส์ได้ไม่ต่ำกว่า 22 เท่า ซูมดิจิตอลได้ไม่ต่ำกว่า 10 เท่า

7.4 ไฟส่งวัตถุ และไฟส่องที่ฐานเป็นแบบ LED

26. คอมพิวเตอร์ + เครื่องสำรองไฟ จำนวน 2 ชุด

- คอมพิวเตอร์

1. CPU Intel Core2E8400 หรือสูงกว่า
2. RAM DDR3 4GB หรือสูงกว่า
3. HD 500GB หรือสูงกว่า
4. DVD rom
5. Monitor LCD 17" หรือสูงกว่า

- เครื่องสำรองไฟ

1. ขนาด Rating 500VA/300 Watt

27. พัดลมโคจรติดเพดาน จำนวน 50 ชุด

มีรายละเอียดดังนี้

- เป็นพัดลมชนิดโคจร 3 ใบพัดขนาดเส้นผ่าศูนย์กลาง ไม่น้อยกว่า 0.40 เมตร
- สามารถถอดทำความสะอาดได้
- สามารถปรับวงโคจรของพัดลมให้แคบหรือกว้างได้
- สำหรับติดผนัง หรือเพดาน
- ควบคุมด้วยรีโมตคอนโทรล และควบคุมด้วยมือ
- ติดตั้ง และรับประกันหลังการขาย ไม่ต่ำกว่า 1 ปี

28. โต๊ะเอนกประสงค์ + เก้าอี้พิงเหลี่ยมมุมโค้ง จำนวน 100 ชุด

- โต๊ะเอนกประสงค์

1. Top โฟไมก้า
2. โครงขาเหล็กชุบโครเมียม
3. ขาพับเก็บได้
4. รับน้ำหนักได้ 60-80 กก.
5. หน้าโต๊ะทนความร้อนได้ 50 องศาเซลเซียส

- เก้าอี้พิงเหลี่ยมมุมโค้ง

1. เบาะหุ้ม PVC
2. โครงขาทำจากเหล็กชุบโครเมี่ยม
3. สามารถวางซ้อนจัดเก็บได้
4. ขนาด 56x55x81 ซม.

29. ตู้โชว์ 4.00 ม. แขวนอาคาร A จำนวน 2 ชุด

มีรายละเอียดดังนี้

- มีขนาดไม่น้อยกว่า 0.90 x 8.00 x 0.90 ม.

- พื้นตู้ปูแผ่นไม้+ซีเมนต์หนาไม่น้อยกว่า 20 มม.ทาสี E-POXY,เคร่าเหล็กกล่อง1.5" x 1.5"หนา2.3มม. ๑0.60ม.+ประตูขนาด 0.70 x 1.80ม.

- ผนังด้านในกรุแผ่นไม้อัดไผ่/ หรือ ไม้อัดหญ้าแฝกกันปลวก-เคลือบผิวด้าน

- มีไฟส่องเฉพาะจุดหลอดประหยัดพลังงานไม่น้อยกว่า18W. จำนวน 3 จุด+ปลั๊กเต้าเสียบ บล็อก 2 ช่อง จำนวน 2 ชุด

- กระจกเปลือยใสชนิดอบ หนาไม่น้อยกว่า 12 มม.พร้อมเฟรมตั้งรับกระจกชนิดอบกว้าง8"

30. ตู้โชว์ 8.00 ม. แขวนอาคาร B จำนวน 2 ชุด

มีรายละเอียดดังนี้

- มีขนาดไม่น้อยกว่า 0.50 x 4.00 x 2.475 ม.

- พื้นตู้ปูแผ่นไม้อัดหนาไม่น้อยกว่า 6 มม.ปิดผิวด้วยแผ่นปิดผิวลามิเนทลายไม้

- ผนังด้านในกรุแผ่นไม้อัดไผ่/ หรือ ไม้อัดหญ้าแฝกกันปลวก-เคลือบผิวด้าน

- มีไฟส่องเฉพาะจุดหลอดประหยัดพลังงานไม่น้อยกว่า8W. จำนวน 7 จุด+ปลั๊กเต้าเสียบ บล็อก2ช่อง จำนวน2 ชุด

- กระจกเปลือยใส หนาไม่น้อยกว่า มม.พร้อมกรอบบานไม้สักย้อมเคลือบด้าน1 ¼" x 3"+มือจับทองเหลืองเรียบ/ กุญแจฝังบานทองเหลือง-บานพับสปริง

31. เก้าอี้เล็คเชอร์ จำนวน 200 ตัว

มีรายละเอียดดังนี้

- เก้าอี้ พร้อมที่วางเอกสาร สำหรับเล็คเชอร์ มีพนักพิง ขาชุบโครเมียม หุ้มเบาะและพนักพิง

32. โต๊ะบรรยายประจำห้องเรียน + เก้าอี้บรรยายประจำห้องเรียน จำนวน 11 ชุด

- โต๊ะบรรยายประจำห้องเรียน

1. มีขนาดไม่น้อยกว่า 120(w) * 60(D) *75(H) ซม.
2. TOP หนา 28 มม. ขึ้นไป
3. ปิดผิวเมลลามีน กันชื้น กันร้อน

- เก้าอี้บรรยายประจำห้องเรียน

1. เบาะและพนักพิงทำจากฟองน้ำขึ้นรูปอย่างดี หุ้มด้วยหนังเทียมสีดำ
2. ที่ท้าวแขนทำจากพลาสติกขึ้นรูปสีดำ
3. สามารถปรับโยกและหมุนได้รอบ

4. ปรับสูงต่ำด้วยระบบเกลียวหมุน

5. ขนาด 64x69x90-95 ซม.

33. เครื่องบดร่อนยาอัตโนมัติ จำนวน 1 เครื่อง

1. เป็นเครื่องบดผงยาระบบโรตารี ใช้บดสมุนไพร เคมีภัณฑ์ อาหารสตรี แม่สี ฯลฯ

2.ปริมาณที่บดได้ 30-50 กก. มีตะแกรงร่อนในตัว ตั้งความละเอียดได้ตามต้องการ

3. ขนาดของเครื่อง (สxยxก) 110x75x50 ซม.

4. น้ำหนักเครื่อง 100 กก. มีตัวร่อนอัตโนมัติ

5. มอร์เตอร์ 3 HP , ไฟ 3 สาย 380 V.

6. อุปกรณ์ต่าง ๆ ทำด้วยแสตนเลส

34. เครื่องรีดเส้น Extrude จำนวน 1 เครื่อง

1. เป็นเครื่องสำหรับรีดเส้นยาสมุนไพร สำหรับปั้นลูกลอน

2. เป็นเครื่องที่ทำด้วยแสตนเลส

3. มีมอเตอร์ใช้สำหรับรีดเส้น

4. ใช้ไฟ 220 v. 50Hz.

35. เครื่องกลิ้งเม็ดยา จำนวน 1 เครื่อง

1. เป็นเครื่องกลิ้งเม็ดยาลูกกลอนชนิดใช้ไฟฟ้า

2. ขนาดเครื่อง 45x43x25 ซม. หนัก 38 กก.

3. เป็นเครื่องใช้บีบแผ่น ,ตัดเส้น ปั้นลูกกลอนพร้อมเสร็จในเครื่องเดียวกัน

4. มี 3 ขนาด คือ 1 1/2 หุน (5 mm.) 2 หุน (6.3 mm.) 3 หุน (9.5 mm.)

5. เครื่องใช้ไฟฟ้าระบบเกียร์ทด กินไฟ 60 W.

36. เครื่องตอกเม็ดยา แบบหัวเดี่ยว จำนวน 1 เครื่อง

1. เป็นเครื่องตอกเม็ดยาชนิดที่มีพิมพ์อัดเม็ดเป็น หัวเดี่ยวหรือสองหัวตอก

2. สามารถตอกได้ไม่ต่ำกว่า 95 เม็ดต่อนาที

3. โครงเป็นแสตนเลสเกรดไม่ต่ำกว่า 304

37. เครื่องผสมเปียก 50 กิโลกรัม จำนวน 1 เครื่อง

รายละเอียดดังนี้

- เป็นเครื่องสำหรับผสมยาแบบเปียก
- ตัวเครื่องเป็นถังแนวนอน ขนาดบรรจุ 50 ลิตร
- โครงสร้างเป็นสแตนเลสเกรดไม่ต่ำกว่า 304

- ใช้ไฟฟ้า 380 V
- รับประกัน 1 ปี ขึ้นไป

38. เครื่องผสมแห้ง 50 กิโลกรัม จำนวน 1 เครื่อง

1. เป็นเครื่องสำหรับผสมยาแบบแห้ง
2. ตัวถังผสมจะเป็นแบบลูกเต๋า ขนาดบรรจุ 50 ลิตร
3. โครงสร้างทำจากสแตนเลส เกรดม่ต่ำกว่า 304
4. ใช้ไฟ 380 V.

39. เครื่องอัดเม็ดคู่ (ลูกกลอน) จำนวน 1 เครื่อง

1. เป็นเครื่องอัดเม็ดยาลูกกลอนแบบเม็ดคู่
2. เป็นเครื่องที่ทำจากแสตนเลส

40. เครื่องอัดแคปซูล จำนวน 2 เครื่อง

1. เป็นเครื่องบรรจุผงน้ำยาเข้าแคปซูล
2. มีมอเตอร์เขย่า
3. มีถาดเป็นอลูมิเนียมสำหรับเรียงแคปซูลเบอร์ 0 ละ เบอร์ 1
4. ใช้ไฟ 200 V. 50Hz

41. เครื่องเรียงแคปซูล จำนวน 1 เครื่อง

1. เป็นเครื่องสำหรับเรียงแคบซูล ก่อนเข้าเครื่องแคบซูล
2. ตัวเครื่องมีลักษณะสี่เหลี่ยม ใช้มือเรียงได้ครั้งละไม่น้อยกว่า 50 เม็ด
3. ตัวเครื่องทำจากสแตนเลส

42. เครื่องผนึกปากถุง Vacuum จำนวน 2 เครื่อง

1. สามารถผนึกถุงได้ขนาดไม่ต่ำกว่า 400x10 มิลลิเมตร ขนาด 750 วัตต์
2. ใช้ไฟฟ้า 220 โวลท์ / 50 HZ
3. Chamber Size ขนาดไม่น้อยกว่า 440x440x115 มม.
4. มีแรงดูดทำให้เกิดสูญญากาศไม่ต่ำกว่า 0.66 Kpa
5. มีปั้มที่ทำงานได้ไม่ต่ำกว่า 20 m^3 / hr
6. ขนาดเครื่อง 660x590x680 มิลลิเมตร

43. เครื่องหาความชื้น จำนวน 1 เครื่อง

1. เป็นเครื่องมือสำหรับวัดหาปริมาณความชื้นในสารตัวอย่าง

2. ใช้แบบความร้อนแบบฮาโลเจนชนิดอินฟาเรด

3. มีหน้าจอแสดงค่าเป็นตัวเลขแบบ LCD Display

5. สามารถวัดหาปริมาณความชื้น (Moisture) ได้ตั้งแต่ช่วง 0.01-100.00 %

6. มีค่า Repeatability 0.05% สำหรับตัวอย่างสารหนัก 3 กรัม และมีค่า Repeatability 0.015% สำหรับตัวอย่างสารหนัก 10 กรัม

7. สามารถตั้งเวลาการทำงานได้ตั้งแต่ 0 ถึง 120 นาที โดยสามารถปรับได้ทีละ 10 วินาที

8. สามารถตั้งอุณหภูมิได้ตั้งแต่ 50 ถึง 200 องศาเซลเซียส โดยปรับได้ทีละ 1 องศาเซลเซียส

9. สามารถต่อกับคอมพิวเตอร์และเครื่องพิมพ์ผ่าน RS 232 Interface

44. เครื่องชั่งไฟฟ้าทศนิยม 3 ตำแหน่ง (ขาดทศนิยม 2 ตำแหน่ง) จำนวน 1 เครื่อง

1. เป็นเครื่องชั่งไฟฟ้าแบบชั่งจากด้านบน แสดงเป็นตัวเลขไฟฟ้า (LCD Crystal Display)

2. สามารถชั่งน้ำหนักได้สูงสุด 310 กรัม

3.สามารถอ่านค่าได้ละเอียด (Readability) 0.001 กรัม

4. สามารถหักค่าน้ำหนักภาชนะ (Tare range) ได้ตลอดช่วงการชั่ง และมีปุ่ม Tare 2 ปุ่ม

5.สามารถปรับค่าน้ำหนักให้ได้มาตรฐาน (Calibration) โดยใช้ตุ้มน้ำหนักมาตรฐาน

6. มีค่า Repeatability (Std.Dev) 0.001 กรัม

7. จานชั่งมีขนาดเส้นผ่าศูนย์กลางไม่น้อยกว่า 70 ซม. ทำด้วยโลหะปลอดสนิม

8. สามารถเปลี่ยนหน่วยในการชั่งได้ไม่น้อยกว่า 14 หน่วย

9. มีวัสดุใสครอบตัวเครื่องชั่ง เพื่อป้องกันฝุ่นละออง หรือสารหักใส่เครื่องชั่ง (In-Use Cover)

10. มีโปรแกรมนับจำนวนชิ้น (Part Counting) ได้

11. มีระบบเตือน เมื่อเครื่องเกิดอาการขัดข้อง และเตือนเมื่อชั่งน้ำหนักเกินพิกัด

45. เครื่องอบยาไฟฟ้าชนิด 100 กิโลกรัม จำนวน 1 เครื่อง

มีรายละเอียดดังนี้

- เป็นตู้อบความร้อนไฟฟ้าที่ทำด้วยโลหะสแตนเลสสตีลทั้งภายในและภายนอกโดยมีแผ่น ภายนอกด้านหลังทำด้วย เหล็กเคลือบกันสนิม

- สามารถควบคุมอุณหภูมิได้ตั้งแต่ 10 องศาเหนืออุณหภูมิห้องถึง 250 องศาเซลเซียส มีความละเอียดในการปรับตั้ง 0.5 องศาเซลเซียส พร้อมทั้งมี ระบบหมุนเวียนอากาศร้อนภายในช่องอบ (Forced air circulation) เพื่อให้กระจายความร้อนภายใน ช่องอบมีความสม่ำเสมอ

- มีขนาดความจุประมาณ 108 ลิตรหรือ108 กิโลกรัม โดยมีขนาดภายใน กว้างxสูงxลึก 56x48x40 เซนติเมตร

- มีระบบป้องกันอันตรายจากอุณหภูมิสูงเกิน แบบปรับตั้งได้ เป็นตัวเลขมีสัญลักษณ์แสดงและกรณีเครื่องเกิด ปัญหา

- ระบบควบคุมอุณหภูมิเป็นแบบ ELECTRONIC FUZZY PID CONTROLLER มีค่าความสม่ำเสมอของอุณหภูมิ น้อยกว่าหรือเท่า 2.2 องศาเซลเซียส และมีค่าความถูกต้องของอุณหภูมิ (accuracy) น้อยกว่าหรือเท่ากับ 0.25 ที่อุณหภูมิ 150 องศาเซลเซียส

- มีประตูเปิด-ปิด ตู้ทำด้วยสแตนเลสสตีลแบบบานเดียว

- แสดงอุณหภูมิเป็นตัวเลขเรืองแสง

- มีสวิทช์ปิด-เปิด ให้เครื่องทำงานตลอดเวลา หรือตั้งโปรแกรมการทำงานผ่านปุ่มโรตารี่

- ผนังภายในตู้มีครีบ (Support ribs) เพื่อเป็นที่วางชั้นสามารถวางชั้นได้ถึง 5 ชั้น

- มีชั้นวางของทำด้วยสแตนเลสสตีลเจาะรู จำนวน 2 ชั้น ถอดเข้า-ออก และสามารถปรับระดับสูง-ต่ำ

- สามารถตั้งเวลาในการเปิด-ปิดเครื่องเองโดยอัตโนมัติ

- สามารถตั้งเวลาในการทำงานได้ 2 แบบ ได้แก่ แบบเวลาตามจริง (real-time) และแบบทำงานเป็นขั้น (ramp-time) โดยแบบทำงานเป็นขั้นสามารถตั้งเวลาได้ตั้งแต่ 1 นาที ถึง 999 ชั่วโมง หรือตั้งการทำงานเป็นแบบทำซ้ำ (loop)ได้

- สามารถเลือกให้เวลาที่ตั้งไว้เริ่มทำงานทันทีที่เปิดเครื่อง หรือเวลาที่ตั้งไว้เริ่มทำงานต่อเมื่ออุณหภูมิถึงจุดที่ตั้งไว้

- ใช้ไฟฟ้า 220 โวลท์ 1 เฟส / ผลิตภัณฑ์ที่ผลิตจากประเทศเยอรมันนี

- ได้รับมาตรฐาน ISO9001 /รับประกันคุณภาพ 1 ปี

46. ตู้แสง UV สำหรับ TLC จำนวน 1 หลัง

ประกอบด้วย

1. ตู้มืดสำหรับส่องผล มีรายละเอียดดังนี้

1.1 เป็นตู้มืดสำหรับส่องผลของตัวอย่างเพื่อดูผลกระทบของแสงใช้กับหลอดไฟ UV

1.2 มีขนาด 10x8 ¾ x9 ½ นิ้ว

1.3 มีช่องส่องที่ออกแบบมาเพื่อป้องกันแสงภายนอกลอดเข้าไป

1.4 สามารถกรองแสง UV ทำให้ไม่เป็นอันตรายต่อตา

1.5 สามารถถอดแผ่นรองด้านล่างของตู้ได้ ในกรณีที่ใช้กับตัวอย่างขนาดใหญ่

2. โคมไฟให้แสงเหนือม่วง มีรายละเอียดดังนี้

2.1 เป็นโคมไฟที่ให้แสงสว่างในช่วง Ultaviolet

2.2 สามารถให้ความยาวคลื่นได้ในช่วง 254 nm โดยมีความเข้มข้น 1350 µw/cm2 และในช่วง 365 nm โดยมีความเข้มข้น 1200 µw/cm2

2.3 ตัวโครงทำด้วยพลาสติกพร้อมด้ามจับ

2.4 ใช้ไฟฟ้า 220 โวลต์ 50 ไซเคิล

3. ฐานจับโคมไฟมีรายละเอียดดังนี้

3.1 ฐานทำด้วยอลูมิเนียม ขนาดไม่น้อยกว่า 102x150 มม.

4. ได้รับการรับรองมาตรฐานระบบ ISO 9000 หรือสูงกว่า

47. เครื่องให้ความร้อนไฟฟ้าแบบหลุม Heating จำนวน 1 เครื่อง

1. เป็นเตาหลุมลักษณะเป็นครึ่งวงกลมสำหรับขวดรูปกรวย สามารถควบคุมอุณหภูมิได้

2. ขนาดภายนอกประมาณ 268 x 145 มิลลิเมตร (เส้นผ่าศูนย์กลาง x ความสูง)

3. สามารถบรรจุขวดรูปกรวยขนาด 3 ลิตร ได้

4. ควบคุมอุณหภูมิได้สูงสุด 450 0C

5. ภายนอกทำด้วยโลหะสแตนเลส (Stainless Stecl AISI-304)

6. ด้านในใช้ไฟเบอร์แบบป้องกันไฟฟ้าเป็นส่วนสัมผัสกับขวดตัวอย่าง

7. มีไฟสัญญาณแสดงการทำงานอยู่ด้านหน้า

8. มีชุดอุปกรณ์เครื่องแก้วประกอบ 1 ชุด

9. ได้รับมาตรฐาน ISO 9001

48. ตู้อบลมร้อน จำนวน 1 หลัง

1. เป็นตู้อบร้อน Hot Air Oven มีขนาดความจุ 256 ลิตร ควบคุมการทำงานด้วยระบบ microprocessor PID Control แสดงค่าอุณหภูมิเป็นตัวเลขไฟฟ้า LED (Digital Display)

2. ลักษณะตัวตู้ภายนอกทำด้วยโลหะสแตนเลส ประตูตู้ด้านหน้าเปิดได้ 2 บาน ลักษณะภายในทำด้วยโลหะสแตนเลส มีชั้นวางของทำด้วยโลหะสแตนเลสแบบเจาะรู 2 ชั้น และปรับระดับได้ 7 ระดับ

3. สามารถควบคุมอุณหภูมิได้ในช่วง 5 องศาเซลเซียส เหนืออุณหภูมิห้องถึง 220 องศาเซลเซียส และมีค่าความกวัดแกว่งของอุณหภูมิ ± 0.2 องศาเซลเซียส ที่ 150 องศาเซลเซียส

4. มีปุ่มปรับการถ่ายเทอากาศระหว่างภายในและภายนอกตู้ (Fresh Air) ปรับได้สูงสุด 6 ระดับ

5. มีสวิตซ์ตั้งการทำงานเปิดได้สองทาง คือ แบบทำงานอย่างต่อเนื่อง และแบบตั้งเวลาการทำงาน โดยตั้งเวลาได้ตั้งแต่ 1 นาที ถึง 999 ชั่วโมง

6. สามารถตั้งโปรแกรมการทำงานได้ไม่น้อยกว่า 6 แบบ

7. มีระบบป้องกันอุณหภูมิสูงกว่าที่ตั้งไว้ (Adjustable overheat control)

8. ใช้ได้กับไฟฟ้า 220 โวลท์ 50 เฮิร์ท

9. มีคู่มือประกอบการใช้งาน 1 ชุด

10. เป็นเครื่องที่ผลิตจากโรงงานที่ได้รับมาตรฐาน ISO

49. เครื่องนึ่งฆ่าเชื้อโรคชนิดไฟฟ้า 50 ลิตร จำนวน 1 เครื่อง

1. เป็นเครื่องนึ่งความดันไอฆ่าเชื้อแบบตั้งพื้น มีฝาเปิดด้านบนแบบเปิดขึ้นทางด้านบน

2. ฝาล๊อคเป็นระบบคันโยก ระบบล๊อคด้วยแม่เหล็กไฟฟ้า

3. ภายนอกทำด้วยโลหะอบเคลือบสีกันสนิม ภายในห้องนึ่งทำสแตนเลส เกรดไม่ต่ำกว่า SUS 304

4. ความจุภายในห้องนึ่งประมาณ 50 ลิตร

5. แผงควบคุมอยู่ด้านบน และ สามารถเลือกระบบการนึ่งฆ่าเชื้อได้ไม่น้อยกว่า 3 แบบ คือ ฆ่าเชื้อวัสดุพวกผ้า การนึ่งเชื้อของแข็ง และการนึ่งฆ่าเชื้อของเหลว

6. สามารถควบคุมอุณหภูมิการฆ่าเชื้อตั้งแต่ 105°C ถึงไม่น้อยกว่า 135°C โดยปรับได้ละเอียด 1°C

7. สามารถตั้งระยะเวลาในการนึ่งฆ่าเชื้อได้ตั้งแต่ 1 นาที ถึงไม่น้อยกว่า 250 นาที

8. มีฟิลเตอร์สำหรับกรองแบคทีเรียเพื่อป้องกันการปนเปื้อนของแบคทีเรียระหว่างการทำแห้ง

9. สามารถทนแรงดันได้สูงสุด 0.255 MPa

10. มีสัญญาณเสียงเตือนเมื่อเสร็จสิ้นกระบวนการฆ่าเชื้อ หรือบ่งบอกความผิดปกติ

11. ใช้กับไฟฟ้า 220/230 V 50/60 Hz

50. Hand Refractometer จำนวน 2 เครื่อง

1. เป็นเครื่องที่ใช้ของแข็งที่ละลายน้ำได้แบบอัตโนมัติ

2. แสดงค่าด้วยระบบดิจิตอล

3. รับประกันคุณภาพไม่ต่ำกว่า 1 ปี

51. เครื่องทำน้ำบริสุทธิ์ จำนวน 1 เครื่อง

1. เครื่องผลิตน้ำบริสุทธิ์แบบ Reverse Osmosis + Electrodeionisation จำนวน 1 เครื่อง
2. ถังเก็บน้ำบริสุทธิ์ขนาดจุไม่น้อยกว่า 60 ลิตร จำนวน 1 ถัง
3. เครื่องผลิตน้ำบริสุทธิ์คุณภาพสูง จำนวน 1 เครื่อง
4. เม็ดคลอรีนสำหรับใช้ทำความสะอาดไส้กรอง reverse osmosis จำนวน 1 กล่อง
5. .อุปกรณ์ประกอบ มีรายละเอียดดังนี้ ;
   - สเตนเลสพร้อมขาตั้งสำหรับสำรองน้ำ ขนาดความจุไม่น้อยกว่า 250 ลิตร 1 ชุด
   - ชุดกรองลดความกระด้างของน้ำ ขนาดไม่น้อยกว่า 19x105 ซม., สเตนเลส 1 ชุด
   - ชุดกรองใสสนิมเหล็ก ขนาดไม่น้อยกว่า 19*105 ซม., สเตนเลส 1 ชุด
   - ชุดไส้กรองคาร์บอน 10 นิ้ว 1 ชุด พร้อมไส้กรองสำรองอีก 4 แท่ง

- ชุดไส้กรองตะกอน 10 ไมครอน 10 นิ้ว 1 ชุด พร้อมไส้กรองสำรองอีก 4 แท่ง
- ชุดไส้กรองตะกอน 1 ไมครอน 10 นิ้ว 1 ชุด พร้อมไส้กรองสำรองอีก 4 แท่ง
- มาตรวัดแรงดันน้ำ 4 ชุด

52. เครื่องทำความเย็นเพื่อการควบแน่น (freeze dryer) จำนวน 2 เครื่อง

1. เป็นเครื่องที่ทำของเหลวระเหยแห้งโดยอาศัยอุณหภูมิเย็นจัดจนแข็ง
2. เป็นเครื่องที่ทำด้วยแสตนเลส
3. สามารถทำแห้งได้ครั้งละไม่ต่ำกว่า 1 ลิตร

53. เครื่องระเหยไอน้ำ จำนวน 1 เครื่อง

1. เป็นอ่างน้ำที่ควบคุมอุณหภูมิได้ ทำด้วยโลหะสแตนเลสสตีลทั้งภายในและภายนอก
2. สามารถควบคุมอุณหภูมิได้ตั้งแต่ 5 องศาเซลเซียส เหนืออุณหภูมิห้องถึง 95 องศาเซลเซียส
3. มีความจุประมาณ 10 ลิตร โดยมีขนาดของอ่างน้ำ 35x21x14 เซนติเมตร(ยาวxกว้างxสูง)
4. มีระบบป้องกันอันตรายจากอุณหภูมิสูงเกินไป
5. ระบบควบคุมอุณหภูมิเป็นแบบ ELECTRONIC PID CONTROLLER
6. แสดงอุณหภูมิ สถานการณ์ทำงานของเครื่องเป็นตัวเลขเรืองแสง (LED)
7. สามารถตั้งเวลาการทำงานตลอดเวลา หรือตั้งโปรแกรมการทำงานผ่านปุ่มโรตารี่
8. สามารถตั้งเวลาในการปิดเครื่องเองโดยอัตโนมัติ ตั้งแต่ 1 นาที ถึง 99.95 ชั่วโมง
9. ใช้ไฟฟ้า 220 โวลท์ 1 เฟส

54. หม้ออบไอน้ำสมุนไพรชนิดที่ใช้ไฟฟ้า จำนวน 1 ใบ

1. เป็นหม้ออบไอน้ำสมุนไพรที่ใช้กับห้องอบ
2. ตัวหม้อเป็นถังสเตนเลส 2 ชั้น 75 ลิตร หุ้มด้วยฉนวนกันความร้อน
3. มีอุปกรณ์ควบคุมความดัน และ มีวาล์วเปิด-ปิด ไอน้ำ
4. มีช่องสำหรับบรรจุสมุนไพร
5. ใช้ Heater เป็นตัวทำความร้อน
6. ใช้ไฟ ขนาด 9000 วัตต์

55. หม้อต้มเครื่องมือ จำนวน 3 ใบ

1. เป็นหม้อต้มสำหรับทำความสะอาดเครื่องมือทางการแพทย์
2. ตัวหม้อทำจากแสตนเลส

56. เครื่องวัดความดันโลหิตแบบตั้งโต๊ะ จำนวน 5 เครื่อง

1. ตัวเครื่องทำจากอลูมิเนียม
2. มีขนาดกว้าง 9.5 ซ.ม. ยาว 33.5 ซ.ม. สูง 6.5 ซ.ม.

3. เป็นเครื่องแบบใช้ปรอท

4. หลอดแก้วมีเส้นผ่าศูนย์กลางภายใน 3 ม.ม. เส้นผ่าศูนย์กลางภายนอก 9 ม.ม. ยาว 302 ม.ม.

5. มีขีดบอกระยะ พิมพ์ด้วยสีอย่างดี ไม่หลุดลอกง่าย

6. สามารถวัดได้จาก 0-300 mmHg

7. ผ้าพันแขนเป็นแบบ VELCRO CUFF ขนาดความยาวไม่น้อยกว่า 53 ซม. กว้างไม่น้อยกว่า 14 ซม. ตัวผ้าทำจาก NYLON

8. น้ำหนักไม่เกิน 1 กก.