

รายละเอียดคุณลักษณะเฉพาะ
ชุดกล้องจุลทรรศน์ชนิดหัวกลับ พร้อมชุดจุลทรรศน์และเลเซอร์สำหรับช่วยในการฝังตัวของตัวอ่อน
จำนวน 1 ชุด

1. ความเป็นมา

สนับสนุนด้านการเรียนการสอนหลักสูตรแพทยศาสตรบัณฑิตในรายวิชา การพัฒนาการของมนุษย์ ระบบสืบพันธุ์ และหลักสูตรวิทยาศาสตร์มหาบัณฑิตในรายวิชา นวัตกรรมช่วยการเจริญพันธุ์

2. วัตถุประสงค์

เพื่อใช้ประกอบการเรียนการสอนของนิสิตในหลักสูตรแพทยศาสตรบัณฑิตในรายวิชา การพัฒนาการของมนุษย์ ระบบสืบพันธุ์ นิสิตในหลักสูตรวิทยาศาสตรมหาบัณฑิต ในรายวิชา นวัตกรรมช่วยการเจริญพันธุ์

3. คุณสมบัติของผู้ยื่นข้อเสนอ

ตามประกาศฯ และเอกสารประกวดราคาฯ

4. รายละเอียดคุณลักษณะเฉพาะ

4.1 กล้องจุลทรรศน์ชนิดหัวกลับ (Inverted Microscope)

4.1.1 หัวกล้อง

4.1.1.1 เป็นชนิด 2 กระบอกตา แบบ Tilting หรือปรับองศาได้

4.1.1.2 กระบอกตาคู่สามารถปรับมุมได้ 35-85 องศา หรือกว้างกว่าช่วงที่กำหนด

4.1.1.3 สามารถปรับระยะห่างระหว่างตาได้ในช่วง 50-76 มิลลิเมตร หรือกว้างกว่าช่วงที่กำหนด

4.1.2 เลนส์ตาเป็นชนิดเห็นภาพกว้างพร้อมเคลือบสารป้องกันเชื้อรา

4.1.2.1 มีขนาดกำลังขยายไม่น้อยกว่า 10 เท่า

4.1.2.2 มี Field Number ขนาดไม่น้อยกว่า 22 มิลลิเมตร

4.1.2.3 สามารถปรับชัดเขยระยะสายตาได้ไม่น้อยกว่า 1 ซ้ำง

4.1.3 แบนบรรจุเลนส์วัตถุ

4.1.3.1 เป็นชนิด Coded Nosepiece หรือเทียบเท่า

4.1.3.2 สามารถบรรจุเลนส์วัตถุได้ไม่น้อยกว่า 6 ช่อง

4.1.3.3 มีช่องสำหรับใส่อุปกรณ์งาน DIC

4.1.4 เลนส์วัตถุเป็นระบบระยะแสงอนันต์แบบ Universal Infinity-corrected System (UIS2) หรือ

Infinity Color-corrected System (ICS) พร้อมเคลือบสารป้องกันเชื้อรา

4.1.4.1 ขนาดกำลังขยาย 4 เท่า หรือ 5 เท่า มีค่า N.A. ไม่น้อยกว่า 0.10

- 4.1.4.2 ขนาดกำลังขยาย 10 เท่า มีค่า N.A. ไม่น้อยกว่า 0.30
- 4.1.4.3 ขนาดกำลังขยาย 20 เท่า มีค่า N.A. ไม่น้อยกว่า 0.45
- 4.1.4.4 ขนาดกำลังขยาย 40 เท่า มีค่า N.A. ไม่น้อยกว่า 0.60
- 4.1.4.5 ขนาดกำลังขยาย 60 เท่า หรือ 63 เท่า มีค่า N.A. ไม่น้อยกว่า 0.7
- 4.1.5 แท่นวางตัวอย่าง
 - 4.1.5.1 เป็นแบบ Mechanical Stage
 - 4.1.5.2 มีขนาดไม่น้อยกว่า 230 x 230 มิลลิเมตร
 - 4.1.5.3 สามารถเลื่อนสไลด์ในแนวแกน X และแกน Y ได้
 - 4.1.5.4 สามารถปรับผิดเบ้าของการเลื่อนสไลด์ในแนวแกน X และแกน Y ได้
- 4.1.6 เลนส์รวมแสง
 - 4.1.6.1 มีค่า N.A. ไม่น้อยกว่า 0.5
 - 4.1.6.2 มีช่องใส่ฟิลเตอร์ไม่น้อยกว่า 4 ช่อง
- 4.1.7 ระบบแสงสว่างเป็นชนิด LED หรือ Halogen
- 4.1.8 ชุดทางเดินแสง
 - 4.1.8.1 มี Field Iris Diaphragm ซึ่งสามารถปรับขนาดมารับแสงได้
- 4.1.9 ระบบการเลือกทางเดินแสงสามารถเลือกทางเดินแสงได้ไม่น้อยกว่า 3 รูปแบบ
 - 4.1.9.1 ทางเดินแสงออกสู่กระบอกตา 100%
 - 4.1.9.2 ทางเดินแสงออกสู่กระบอกตา 50% และออกสู่ชุดถ่ายภาพ 50% หรือทางเดินแสงออกสู่กระบอกตา 20% และออกสู่ชุดถ่ายภาพ 80%
 - 4.1.9.3 ทางเดินแสงออกสู่ชุดถ่ายภาพ 100%
- 4.1.10 ระบบปรับภาพชัด
 - 4.1.10.1 มีปุ่มปรับภาพหยาบและปรับภาพละเอียดเป็นชนิดแกนร่วม (Coaxial) อยู่ทั้งสองด้านของกล้องจุลทรรศน์
 - 4.1.10.2 สามารถปรับผิดเบ้าของปุ่มปรับภาพหยาบได้
 - 4.1.10.3 สามารถล๊อคโฟกัสเพื่อป้องกันการกระแทกของเลนส์วัตถุ
- 4.1.11 มีระบบ Kohler เพื่อตั้งศูนย์กลางของลำแสง
- 4.1.12 อุปกรณ์สำหรับปรับกำลังขยาย (Magnification Changer)
 - 4.1.12.1 สามารถปรับขนาดกำลังขยายได้ไม่น้อยกว่า 2 ค่า (1X และ 2X)
- 4.2 อุปกรณ์ประกอบอื่นๆ
 - 4.2.1 ชุดจุลหัตถการ (Micromanipulator) ที่สามารถใช้งานด้วยกันได้กับกล้องจุลทรรศน์หัวกลับ จำนวน 1 ชุด มีลักษณะดังนี้




- 4.2.1.1 สามารถควบคุมการเคลื่อนที่แบบหยาบและการเคลื่อนที่แบบละเอียดได้ 3 ทิศทางตามแนวแกน X, Y และ Z
- 4.2.1.2 สามารถควบคุมการเคลื่อนที่ด้วยก้านแขน (Joystick) ของแกน X, Y ได้ไม่น้อยกว่า 2 มิลลิเมตร
- 4.2.1.3 สามารถควบคุมการเคลื่อนที่แบบหยาบด้วยระบบมอเตอร์ไฟฟ้าได้ไม่น้อยกว่า 20 มิลลิเมตร และแบบละเอียดด้วยระบบ Oil Hydraulic ได้ไม่น้อยกว่า 10 มิลลิเมตร
- 4.2.1.4 มีชุดควบคุมการปล่อยและการดูดอย่างแบบ Pneumatic Type สามารถควบคุมการดูดหรือปล่อยตัวอย่าง (Movement Range) โดยการหมุนกระบอกสูบ (Plunger) ไปด้านหน้าหรือด้านหลังไม่น้อยกว่า 40 มิลลิเมตร
- 4.2.1.5 มีชุดควบคุมการปล่อยและการดูดตัวอย่าง Oil Type สามารถควบคุมการดูดหรือปล่อยตัวอย่าง (Movement Range) โดยการหมุนกระบอกสูบ (Plunger) ไปด้านหน้าหรือด้านหลังไม่น้อยกว่า 20 มิลลิเมตร
- 4.2.2 ชุดแท่นอุ่นตัวอย่าง จำนวน 1 ชุด มีลักษณะดังนี้
 - 4.2.2.1 เป็นแท่นอุ่นควบคุมอุณหภูมิแก่ตัวอย่างมีขนาดพื้นที่ให้ความร้อนไม่น้อยกว่า 65 x 65 มิลลิเมตร
 - 4.2.2.2 แท่นวางตัวอย่างมีความหนาไม่น้อยกว่า 0.5 มิลลิเมตร
 - 4.2.2.3 สามารถควบคุมอุณหภูมิได้ตั้งแต่อุณหภูมิห้อง ถึง 60 องศาเซลเซียส หรือมากกว่าช่วงที่กำหนด
- 4.2.3 ชุดเครื่องมือจุลศัลยกรรมตัวอย่างด้วยแสงเลเซอร์ จำนวน 1 ชุด มีลักษณะดังนี้
 - 4.2.3.1 ชุดกำเนิดแสงเลเซอร์มีค่าพลังงานไม่เกิน 250 มิลลิวัตต์
 - 4.2.3.2 สามารถกำหนดช่วง Pulse Length ได้ 0.1ms.-10ms. หรือกว้างกว่าช่วงที่กำหนด
 - 4.2.3.3 Laser Module ใช้ไฟเลี้ยงจาก USB จากชุดประมวลผล
 - 4.2.3.4 มีชุดถ่ายภาพดิจิทัลเชื่อมต่อกับชุดประมวลผลด้วยช่องต่อ USB
 - 4.2.3.5 โปรแกรมมีฟังก์ชันระบุขอบเขตเป้าหมายของแสงเลเซอร์
 - 4.2.3.6 สามารถเลือกโหมดการทำงานได้ดังนี้
 - 4.2.3.6.1 แบบ Zona Drilling หรือเทียบเท่า
 - 4.2.3.6.2 แบบ Zona Thinning หรือเทียบเท่า
 - 4.2.3.6.3 แบบ Trophectoderm Biopsy หรือเทียบเท่า
 - 4.2.3.7 มีความสามารถในการยิงเลเซอร์แบบต่อเนื่อง (Multi-Pulse) ตามจุดที่ผู้ใช้กำหนดไว้ล่วงหน้าได้
 - 4.2.3.8 หลังจากติดตั้งเครื่องมือเรียบร้อยแล้วไม่จำเป็นต้องมีการตั้งศูนย์กลางเลเซอร์ใหม่ (Laser Realignment)
 - 4.2.3.9 โปรแกรมสามารถทำการบันทึกภาพ แสดงภาพ เครื่องมือที่ใช้ในการวัดขนาด
 - 4.2.3.10 รูปแบบรายงานสามารถเลือกได้หลายแบบ
- 4.2.4 คอมพิวเตอร์ประมวลผลพร้อมจอแสดงผล จำนวน 1 ชุด
 - 4.2.4.1 หน่วยประมวลผลหลัก (CPU) ชนิด Intel Core i5 หรือดีกว่า

- 4.2.4.2 หน่วยความจำหลัก (RAM) ขนาดไม่น้อยกว่า 16 GB
 - 4.2.4.3 หน่วยจัดเก็บข้อมูล (Storage) ขนาดไม่น้อยกว่า 512 GB
 - 4.2.4.4 จอแสดงภาพขนาดไม่น้อยกว่า 23 นิ้ว
 - 4.2.5 เครื่องสำรองไฟขนาดไม่น้อยกว่า 2000VA จำนวน 1 เครื่อง
 - 4.2.6 แทนวางกันก่ล้องสั้นหรือเทียบเท่า จำนวน 1 ชั้น
 - 4.2.7 โต๊ะสำหรับวางก่ล้องจุลทรรศน์ชนิดแกรนิตแบบโครงเหล็ก จำนวน 1 ตัว
 - 4.2.8 เก้าอี้สำหรับห้องปฏิบัติการแบบปรับระดับได้ จำนวน 1 ตัว
 - 4.3 บริษัทผู้เสนอราคาต้องมีหนังสือแต่งตั้งตัวแทนจำหน่ายโดยตรงจากบริษัทผู้ผลิตหรือตัวแทนจำหน่ายภายในประเทศ
 - 4.4 รับประกันคุณภาพไม่น้อยกว่า 2 ปี
5. กำหนดระยะเวลาส่งมอบพัสดุ
ระยะเวลา150.. วัน นับถัดจากวันลงนามในสัญญา
6. หลักเกณฑ์ในการพิจารณาคัดเลือกข้อเสนอ
พิจารณาคัดเลือกข้อเสนอโดยใช้หลักเกณฑ์ราคา
7. วงเงินงบประมาณ/วงเงินที่ได้รับจัดสรร
วงเงินงบประมาณจำนวนทั้งสิ้น 5,500,000.- บาท (ห้าล้านห้าแสนบาทถ้วน)
8. งานวดงานและการจ่ายเงิน
ชำระเงินให้แก่ผู้ขายงวดเดียว เมื่อผู้ขายได้ส่งมอบพัสดุดังกล่าว ครบถ้วนถูกต้อง ตามสัญญา และคณะกรรมการตรวจรับพัสดุ ได้ลงนามตรวจรับพัสดุเรียบร้อยแล้ว
9. อัตราค่าปรับ
คิดค่าปรับในอัตราร้อยละ 0.20 ของราคาค่าสิ่งของที่ยังไม่ได้รับมอบต่อวัน
10. การกำหนดระยะเวลารับประกันความชำรุดบกพร่อง
กำหนดระยะเวลารับประกันความชำรุดบกพร่อง เป็นระยะเวลาไม่น้อยกว่า 2 ปี นับจากวันที่คณะกรรมการตรวจรับพัสดุ ได้ลงนามตรวจรับพัสดุเรียบร้อยแล้ว

11. ติดต่อสอบถามรายละเอียดเพิ่มเติม

งานคลังและพัสดุ ชั้น 2 อาคารเรียนและปฏิบัติการคณะแพทยศาสตร์ มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ
องครักษ์ สถานที่ติดต่อเพื่อขอทราบข้อมูลเพิ่มเติมหรือเสนอและวิจารณ์ หรือแสดงความคิดเห็นที่เปิดเผยตัว
ได้ที่

1. ทางไปรษณีย์ งานคลังและพัสดุ ชั้น 2 อาคารเรียนและปฏิบัติการคณะแพทยศาสตร์ มหาวิทยาลัย
ศรีนครินทรวิโรฒ เลขที่ 62 หมู่ 7 ตำบลองครักษ์ อำเภองครักษ์ จังหวัดนครนายก 26120
2. E-mail: passadu_med@hotmail.com
3. โทรศัพท์ : 0-3739-5457 หรือ 0-3739-5451 ต่อ 60258-59

คณะกรรมการกำหนดรายละเอียดคุณลักษณะเฉพาะ		
 ผศ.น.สพ.ดรรัฐจักร รังสิวิวัฒน์ (ประธานกรรมการ)	 ผศ.ดร.ศิวพร วรรณะเอี่ยมพิกุล (กรรมการ)	 อาจารย์ ดร.จรรยารักษ์ สุริยุทธ (กรรมการ)