

รายละเอียดค่าใช้จ่ายค่าครุภัณฑ์ งบประมาณยุทธศาสตร์ ประจำปี 2554

ชื่อผลิตภัณฑ์	ผู้สำเร็จการศึกษาด้านวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี และงานวิจัยทางวิทยาศาสตร์	จำนวน / หน่วย	ราคาต่อหน่วย	วงเงิน
1. รายการ เครื่อง Fluorescence Spectroscopy		1 รายการ	1,100,000	1,100,000

2. ประเภทครุภัณฑ์ (ให้ใส่เครื่องหมาย ✓ ในวงเล็บ)

(...) ประกอบอาคารใหม่ (...) ทดแทน (✓) เพิ่มประสิทธิภาพ (...) คอมพิวเตอร์ (...) ห้องสมุด

3. เหตุผลความจำเป็น

ด้วยคณะวิทยาศาสตร์และศิลปศาสตร์ สาขาวิชาเคมีประยุกต์ เป็นสาขาที่มีนักศึกษาวิทยาศาสตร์บัณฑิต สาขาวิชาเคมี จำเป็นต้องมีเครื่องมือเฉพาะด้าน เพื่อใช้ในการวิชาปฏิบัติการเคมีเฉพาะด้าน เช่น เคมีเชิงฟิสิกส์ เคมีอินทรีย์ เคมีอนินทรีย์ และเคมีวิเคราะห์ และยังเป็นการพัฒนาคุณภาพการศึกษา และคุณภาพนักศึกษา ตลอดจนใช้ใน งานวิจัย อีกทั้งยังสามารถบริการชุมชนในอนาคตอันใกล้นี้ได้ด้วย

มาตรฐานขั้นต่ำที่ควรมี 1	มีอยู่แล้ว -	ใช้งานได้ -	ขาด -
ใช้สำหรับวิชา ทุกสาขาวิชาทางวิทยาศาสตร์และวิทยาศาสตร์ประยุกต์			
หลักสูตร 4 ปี	ระดับ	ปริญญาตรี	
จำนวนนักศึกษา - คน	ความถี่ในการใช้งาน	ทุกสัปดาห์	

4. คุณลักษณะเฉพาะ

เครื่อง Fluorescence Spectroscopy

- สามารถวัดการเรืองแสงของสารได้ในช่วงความยาวคลื่นไม่น้อยกว่า 220 ถึง 750 นาโนเมตร โดยมีค่าความถูกต้องของความยาวคลื่นเท่ากับ +1.5 นาโนเมตร
- เครื่องมีระบบแยกคลื่นแสงสำหรับ Excitation และ Emission เป็นแบบ Concave, Blazed Holographic Grating โดยมีจำนวนร่อง 1300 ร่อง/มิลลิเมตร
- เครื่องสามารถปรับความกว้างของลำแสง (Spectral Bandwidth) สำหรับ Excitation และ Emission ได้ไม่น้อยกว่า 6 ระดับคือ 1.5 , 3 , 5 , 10 , 15 , และ 20 นาโนเมตร
- เครื่องต้องสามารถเลือกความเร็วในการสแกนความยาวคลื่นได้ไม่น้อยกว่า 7 ระดับคือ Survey , Super , Very Fast ,Fast , Medium , Slow and Very Slow
- มีค่า Wavelength Slewing Speed ไม่น้อยกว่า 20,000 นาโนเมตรต่อวินาที
- มีแหล่งกำเนิดแสงเป็นหลอดซีนอน 150 วัตต์ (Xenon Lamp 150 W)
- เครื่องมีระบบ Light Source Monitoring เป็นแบบ Dynode Feedback System
- สามารถเลือกค่าการตอบสนอง (Response) โดยอัตโนมัติหรือเลือกโดยผู้ใช้ได้ไม่น้อยกว่า 8 ค่า คือ 0.02, 0.03, 0.1, 0.25, 0.5, 2 , 4 และ 8 วินาที
- ความสามารถในการวัดมีอัตราส่วนของ Signal to Noise Ratio ของ Raman Lines of Distilled Water เท่ากับ หรือมากกว่า 150 โดยวัดค่าที่ 350 นาโนเมตร (Excitation Wavelength)

10. เครื่องสามารถทำงาน (Measurement) ได้หลากหลายคือ Excitation , Emission and Synchronous spectrum measurement , Time Course Measurement , Quantitation , Automatic Search of Optimal Excitation and Emission Wavelengths Popup Scan
11. เครื่องสามารถทำการประมวลผลการทำงานได้ไม่น้อยกว่าดังนี้ คือ Arithmetic Calculation Between Spectra and Between a spectrum and a constant , Smoothing , 1 st Through 4th Derivatives , 1/Y , Logarithmic Conversion , Data Printout , Peak Pick , Point Pick , Area Calculation , Averaging , Generation of Calibration Curve 1st through 3rd Order
12. เครื่องมีระบบตรวจสอบตัวเอง โดยอัตโนมัติ (Maintenance) ได้คือ Automatic Monitoring of Signal-to-noise ratio , Monitoring of the run time of light source lamp
13. เป็นผลิตภัณฑ์ประเทศญี่ปุ่น ใช้กับไฟ 220 โวลต์ 50/60 เฮิร์ต
14. รับประกันคุณภาพอย่างน้อย 1 ปี

เครื่องบีบดูด-จ่ายของเหลว มีคุณสมบัติไม่ต่ำกว่าดังนี้

- เป็นเครื่องบีบดูด-จ่ายของเหลว แบบ single channel มีระบบการทำงานเป็นจังหวะแบบต่อเนื่อง (Peristaltic pump) ความเร็วรอบของปั๊ม 20 รอบต่อนาที
- สามารถดูดจ่ายของเหลวได้ช่วง 0.420 – 32.6 มิลลิลิตรต่อนาที โดยขึ้นกับขนาดของสายยางที่ใช้
- ทิศทางการไหลของของเหลวเป็นแบบตามเข็มนาฬิกา
- เครื่องสามารถใช้งานได้ในที่ที่มีอุณหภูมิ 5 ถึง 40 องศาเซลเซียส
- หัวปั๊มมีฝาปิด ทำด้วยโพลีคาร์บอเนต (Polycarbonate)
- ลูกรีด ทำด้วย ไนลาทรอน (Nylatron)
- ปั๊มมีขนาด 100x160x210 มิลลิเมตร (สูงxกว้างxยาว) และมีน้ำหนักประมาณ 1.7 กิโลกรัม
- เป็นผลิตภัณฑ์ที่ได้มาตรฐาน BS EN 50082-1, BS EN 61010-1, BS EN 60529 (IP21), CE
- ใช้ไฟฟ้า 220 โวลต์ 50 ไซเคิล
- เป็นผลิตภัณฑ์จากยุโรปหรืออเมริกา
- เป็นผลิตภัณฑ์ที่ผลิตจากโรงงานที่ได้รับมาตรฐาน ISO 9001

อุปกรณ์ประกอบเครื่อง

- non Fluorescent Cell , 10 mm. ขนาด 3.5 ml จำนวน 2 ชิ้น
- ชุดสำรองไฟฟ้า (UPS) ขนาด 1 KVA จำนวน 1 เครื่อง
- ชุดคอมพิวเตอร์สำหรับควบคุมและประมวลผล จำนวน 1 ชุด

คุณสมบัติไม่ต่ำกว่าดังนี้

- Intel Core i3 (3.06 GHz.)
- Hard Disk 640 GB, Ram 2 GB
- DVD-RW/R, RS-232C
- Mouse , Keyboard & Windows
- 20" LCD Wide Screen Display
- PRINTER : Laser Printer
- Flow Thru Cell Unit for HPLC (12µl) จำนวน 1 ชุด

การรับประกันและบริการ

- มีใบรับรองการเป็นตัวแทนจำหน่ายโดยตรงจากผู้ผลิต เพื่อผลประโยชน์ในการสั่งซื้ออะไหล่และบริการของทางมหาวิทยาลัย
- รับประกันคุณภาพเครื่องพร้อมค่าบริการและอะไหล่ เป็นเวลาไม่น้อยกว่า 1 ปี
- บริการติดตั้งเครื่องจนสามารถใช้งานได้โดยมีประสิทธิภาพ
- บริการฝึกอบรมทั้งในแง่หลักการ, วิธีใช้และการบำรุงรักษา จนผู้ใช้สามารถใช้เครื่องได้อย่างดี

5. ความพร้อมจัดซื้อ

ลงนามในสัญญา ภายในเดือน มีนาคม พ.ศ. 2554

การใช้จ่าย ภายในเดือน พฤษภาคม พ.ศ. 2555

6. คำชี้แจงอื่นๆเพื่อประกอบการพิจารณา

ในสาขาวิชาเคมีประยุกต์เอง จำเป็นต้องมีเครื่องมือเฉพาะ สำหรับในรายวิชาเคมีเฉพาะด้าน ทั้งนี้ในอนาคตเพื่อรองรับการเปิดหลักสูตรปริญญาโท และรองรับการบริการชุมชน หรือ การร่วมมือกับภาคเอกชน

.....^{อ.พ.}..... ผู้กำหนดรายละเอียด
(นางสาวรัตนฐาภัทร นุญเกิด)

.....^{อ.พ.}..... ผู้กำหนดรายละเอียด
(นางสาวปัทมา ธรรมราชครูท)

.....^{อ.พ.}..... ผู้กำหนดรายละเอียด
(นางสาวธิดารัตน์ ภูณะวงษ์)

.....^{อ.พ.}..... ผู้ตรวจสอบ
(ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.รัชนิวรรณ การคำ)
คณบดีคณะวิทยาศาสตร์และศิลปศาสตร์

.....^{อ.พ.}..... ผู้อนุมัติ
(รองศาสตราจารย์ ดร.วินิจ โชติสว่าง)

รักษาราชการแทน

อธิการบดีมหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลอีสาน