

รายละเอียดค่าใช้จ่ายค่าครุภัณฑ์ งบประมาณรายจ่ายประจำปี 2556

ชื่อผลผลิต ด้านวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี

1.รายการครุภัณฑ์ห้องปฏิบัติการดาราศาสตร์ จำนวน 1 ชุด ราคา 648,000 บาท

รายการครุภัณฑ์	หน่วยนับ	จำนวน หน่วย	ราคาต่อหน่วย (บาท)	จำนวนเงิน (บาท)
1. กล้องดูดาวแบบสะท้อนแสงขนาด 12 นิ้ว	ชุด	1	370,000	370,000
2. กล้องดูดาวแบบสะท้อนแสงขนาด 8 นิ้ว	ชุด	1	136,000	136,000
3. กล้องดูดาวแบบหักเหแสง	ชุด	1	130,000	130,000
4. แบบจำลองทางดาราศาสตร์	ชุด	1	12,000	12,000
รวมเงิน (หกแสนสี่หมื่นแปดพันบาทถ้วน)				648,000

2. ประเภทครุภัณฑ์

(...) ประกอบอาคารใหม่

(...) ทดแทน

 (...) เพิ่มประสิทธิภาพ

(...) คอมพิวเตอร์

(...) ห้องสมุด

3. เหตุผลความจำเป็น

เนื่องจากสาขาวิชาฟิสิกส์ประยุกต์ ได้เริ่มรับนักศึกษาระดับปริญญาตรีหลักสูตร วิทยาศาสตร์บัณฑิต ฟิสิกส์ประยุกต์ตั้งแต่ปีการศึกษา ๒๕๕๐ ดังนั้นตั้งแต่ปีการศึกษา ๒๕๕๓ เป็นต้นไป ในส่วนของหลักสูตรวิชา ฟิสิกส์ประยุกต์เอง มีวิชาบังคับสำหรับนักศึกษาฟิสิกส์ประยุกต์เช่น วิชาดาราศาสตร์ ซึ่งเป็นวิชาที่เกี่ยวกับโลก ดวงดาว รวมถึงวัตถุบนท้องฟ้า ซึ่งนักศึกษาจำเป็นต้องมีอุปกรณ์ที่เกี่ยวข้องกับการศึกษาวัตถุบน ท้องฟ้าเหล่านี้ ซึ่งทางสาขาวิชาฯ ยังไม่เคยมีอุปกรณ์ประเภทนี้เลย และทางสาขาวิชาฯ เห็นว่าเป็นอุปกรณ์ที่มี ประโยชน์ นอกจากใช้ในการเรียนการสอนแล้ว ยังสามารถนำมาใช้การทำวิจัย ใช้ในการให้บริการชุมชนจัด กิจกรรมดูดาวให้แก่ักศึกษาและผู้สนใจทั่วไปได้

มาตรฐานขั้นต่ำที่ควรมี อย่างละ 1 เครื่อง มีอยู่แล้ว 0 ใช้การได้ 0 ขำรุด 0
 ใช้สำหรับวิชา ดาราศาสตร์ หลักสูตร วท.บ ฟิสิกส์ประยุกต์
 ระดับ ปริญญาตรี จำนวนนักศึกษา 30 ความถี่ในการใช้งาน 3 คาบ/สัปดาห์

4. คุณลักษณะเฉพาะ (Specification)

4.1. กล้องดูดาวแบบสะท้อนแสงขนาด 12 นิ้ว

1. รายละเอียดทั่วไป

- 1.1 เป็นกล้องดูดาวชนิดสะท้อนแสง ใช้กระจกแบบ Advanced Coma Free (ACF)
- 1.2 เป็นกล้องดูดาวที่มีความแข็งแรง ทนทาน

2. รายละเอียดทางเทคนิค

- 2.1 ขนาด Focal Length เท่ากับ 2438 มิลลิเมตร
- 2.2 ขนาด Focal Ratio เท่ากับ f/8
- 2.3 ชุด Telescope Mounting เป็นแบบ Heavy-duty German Equatorial หรือดีกว่า
- 2.4 กระบวนการ Optical Coatings เป็นแบบ Ultra-High Transmission Coatings (UHTC) หรือดีกว่า
- 2.5 มีระบบ AutoStar Controller
- 2.6 มี Object Database ไม่น้อยกว่า 145,000 objects
- 2.7 ขนาด Viewfinder ; 8x50mm with cross-hair reticle
- 2.8 ชนิด Eyepiece เป็น HD-60 25mm, long eye relief, premium eyepiece
- 2.9 มี Focus System เป็นแบบ Internal Crayford style zero image-shift primary mirror focus with dual speed 7:1 control.
- 2.10 ใช้ระบบ Electronic สำหรับ Slow Motion Controls
- 2.11 ชุด Control Panel ประกอบด้วย 12v DC in, 12v DC out, Power, Focuser, Reticle, Handbox port, 1 computer connection port (RS232), 1 StarLock port และ 1 Aux guide port
- 2.12 มีระบบ Electronic Zero Image-Shift Microfocuser
- 2.13 ชุด Primary Mirror ผลิตจาก Low-expansion borosilicate glass หรือดีกว่า
- 2.14 ชุด Secondary Mirror ผลิตจาก Individually figured with primary mirror for maximum correction. Low-expansion borosilicate glass หรือดีกว่า
- 2.15 ชุด Correcting Plate/Lens ผลิตจาก Aspheric high-spectral transmission Borofloat glass หรือดีกว่า
- 2.16 ชุด Optical Tube ผลิตจาก Aluminum

3. อุปกรณ์ประกอบ

- 3.1 ชุดตรวจสอบสภาพอากาศ (6-in-1 Weather Sensor) จำนวน 1 ชุด ประกอบด้วยดังนี้
 - 3.1.1 Barometer ; 800 to 1150 hectopascals (hPa)
; 800 to 1090 millibars (mbar)
; 24 to 34 inches \pm 0.03 Mercury (in Hg)
; 0.001 in. Hg Resolution
 - 3.1.2 Humidity ; 0-100% RH \pm 2%, (from 0-60%)

- ; 1 % of better Resolution
- ; 0 to 50 g/m³ ± 10% AH
- ; 0.1 g/m³ or better Resolution
- 3.1.3 Temperature; -20 °C to 55 °C ±0.5 °C
 - ; 0.1 °C or better Resolution
- 3.1.4 Dew Point ; -50 °C to 55 °C ±2%
 - ; 0.1 °C or better Resolution
- 3.1.5 Relative Altitude ; 0 to 7,000 m ±5%
 - ; 0.3048 meters Resolution
- 3.1.6 ชุดหัววัดทั้งหมดรวมอยู่ใน หัววัดเดียวกัน
- 3.1.7 สามารถใช้กับตัวแปลงสัญญาณชนิดมือถือแบบหลายช่องสัญญาณ (Xplorer GLX) มีลักษณะดังนี้
 - 3.1.7.1 สามารถนำไปเก็บข้อมูลนอกสถานที่ได้แบบ(Data Logger) แล้วนำมาโหลดข้อมูลเข้าคอมพิวเตอร์ภายหลังได้ และมีหน่วยความจำ ไม่น้อยกว่า 10 Mb ภายในตัวเครื่อง
 - 3.1.7.2 อัตราการสุ่มตัวอย่าง (Sampling Rate) ไม่น้อยกว่า 50,000 Hz
 - 3.1.7.3 มีพอร์ตมาตรฐาน USB (USB Port) ไม่น้อยกว่า 2 พอร์ต
 - 3.1.7.4 จอแสดงผล มีความละเอียดไม่น้อยกว่า 320 X 240 จุด และสามารถแสดงผลในรูปแบบต่างๆดังนี้
 - ได้แก่ กราฟ (Graph) , ตาราง (Table) , เครื่องคำนวณ (Calculator) , ตัวเลขดิจิตอล (Digits) , มิเตอร์แบบเข็ม (Meter) , นาฬิกาจับเวลา (Stopwatch) , สัญญาณคลื่น (Output) และ จอบันทึกข้อความ (Notes)
 - 3.1.7.5 มีช่องสัญญาณจำนวนไม่น้อยกว่า 6 ช่อง คือ มี 4 ช่องสัญญาณ สามารถเปลี่ยนตัวรับสัญญาณ (Sensor) ได้หลายชนิดของการวัด และมี 2 ช่องสัญญาณ สามารถวัดอุณหภูมิได้
 - 3.1.7.6 มีไมโครโฟนและลำโพงภายในตัวเครื่อง

4. รายละเอียดอื่นๆ

- 4.1 รับประกันคุณภาพ 1 ปี
- 4.2 คู่มือการทดลอง จำนวน 1 ชุด

4.2. กล้องดูดาวแบบสะท้อนแสงขนาด 8 นิ้ว

1. รายละเอียดทั่วไป

- 1.1 เป็นกล้องดูดาวชนิดสะท้อนแสง ใช้กระจกแบบ Advanced Coma Free (ACF)
- 1.2 เป็นกล้องดูดาวที่มีความแข็งแรง ทนทาน

2. รายละเอียดทางเทคนิค

- 2.1 ขนาด Focal Length เท่ากับ 2000 มิลลิเมตร
- 2.2 ขนาด Focal Ratio เท่ากับ f/10
- 2.3 ชุด Telescope Mounting เป็นแบบ Heavy-duty fork type; double-tine หรือดีกว่า