



กำหนดการ

โครงการอบรมครูเชิงปฏิบัติการด้านดาราศาสตร์ขั้นต้น ประจำปี 2566

สถาบันวิจัยดาราศาสตร์แห่งชาติ (องค์การมหาชน)

กระทรวงการอุดมศึกษา วิทยาศาสตร์ วิจัย และนวัตกรรม

ครั้งที่ 1 จ. น่าน	วันที่ 6 – 8 มกราคม 2566	ณ โรงแรม ดิ อิมเพรส น่าน
ครั้งที่ 2 จ. นครนายก	วันที่ 3 – 5 กุมภาพันธ์ 2566	ณ โรงแรมรอยัล ฮิลล์ กอล์ฟ รีสอร์ท
ครั้งที่ 3 จ. หนองคาย	วันที่ 21 – 23 เมษายน 2566	ณ โรงแรมรอยัลนาครา หนองคาย
ครั้งที่ 4 จ. นครศรีธรรมราช	วันที่ 3 – 5 พฤษภาคม 2566	ณ โรงแรมทวินโลดส์ นครศรีธรรมราช

วันที่หนึ่ง

08:00 – 09:00	ลงทะเบียนเข้าร่วมกิจกรรมอบรม
09:00 – 09:30	ทดสอบก่อนฝึกอบรม (Pre-Test)
09:30 – 10:30	แนะนำสถาบันวิจัยดาราศาสตร์แห่งชาติ (องค์การมหาชน) โดย วิทยากร จากสถาบันวิจัยดาราศาสตร์แห่งชาติ
10:30 – 11:00	พักรับประทานอาหารว่าง
11:00 – 12:00	บรรยายเรื่อง “การดูดาวเบื้องต้นและการเตรียมตัวสำหรับดูดาว” โดย วิทยากร จากสถาบันวิจัยดาราศาสตร์แห่งชาติ
12:00 – 13:00	รับประทานอาหารกลางวัน
13:00 – 15:00	บรรยายและกิจกรรม เรื่อง “รู้จัก ลม ฟ้า อากาศ และก้อนเมฆ” โดย ดร.บัญชา ธนบุญสมบัติ ผู้อำนวยการฝ่ายเผยแพร่เทคโนโลยี MTEC สำนักงานพัฒนาวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีแห่งชาติ (สวทช.)
15:00 – 15:30	พักรับประทานอาหารว่าง
15:30 – 17:30	บรรยายเรื่อง “ทรงกลมท้องฟ้าและระบบพิกัดท้องฟ้า” โดย วิทยากร จากสถาบันวิจัยดาราศาสตร์แห่งชาติ
17:30 – 18:00	พักผ่อนตามอัธยาศัย
18:00 – 19:00	รับประทานอาหารเย็น เตรียมตัว/เดินทางไปยังสถานที่จัดกิจกรรมภาคสังเกตการณ์
19:00 – 20:30	กิจกรรมภาคสังเกตการณ์ “การสังเกตการณ์ท้องฟ้าจริงเบื้องต้น” - การสังเกตการณ์ท้องฟ้าด้วยตาเปล่า กล้องสองตา และกล้องโทรทรรศน์ โดย ทีมวิทยากร จากสถาบันวิจัยดาราศาสตร์แห่งชาติ

วันที่สอง

- 08:30 – 09:00 จัดกลุ่มกิจกรรม/ชี้แจงการเข้าร่วมกิจกรรมฐานการเรียนรู้
- 09:00 – 10:20 กิจกรรมฐานการเรียนรู้เรื่อง “กิจกรรมและสื่อการสอนดาราศาสตร์”
กิจกรรมที่ 1 : เฟสของดวงจันทร์
กิจกรรมที่ 2 : การเคลื่อนที่ของวัตถุท้องฟ้า
กิจกรรมที่ 3 : การสร้างดาวหาง
กิจกรรมที่ 4 : แบบจำลองระบบสุริยะ
โดย ทีมวิทยากร จากสถาบันวิจัยดาราศาสตร์แห่งชาติ
- 10:20 – 10:40 พักรับประทานอาหารว่าง
- 10:40 – 12:00 กิจกรรมฐานการเรียนรู้เรื่อง “กิจกรรมและสื่อการสอนดาราศาสตร์” (ต่อ)
กิจกรรมที่ 1 : เฟสของดวงจันทร์
กิจกรรมที่ 2 : การเคลื่อนที่ของวัตถุท้องฟ้า
กิจกรรมที่ 3 : การสร้างดาวหาง
กิจกรรมที่ 4 : แบบจำลองระบบสุริยะ
โดย ทีมวิทยากร จากสถาบันวิจัยดาราศาสตร์แห่งชาติ
- 12:00 – 13:00 รับประทานอาหารกลางวัน
- 13:00 – 14:30 การบรรยายและกิจกรรมการเรียนรู้เรื่อง “การสร้างกล้องโทรทรรศน์อย่างง่าย”
โดย วิทยากร จากสถาบันวิจัยดาราศาสตร์แห่งชาติ
- 14:30 – 15:00 พักรับประทานอาหารว่าง
- 15:00 – 17:30 กิจกรรมดาราศาสตร์ภาคปฏิบัติ
กิจกรรมที่ 1 : การใช้งานแผนที่ดาว
กิจกรรมที่ 2 : การใช้งานกล้องสองตา
กิจกรรมที่ 3 : การติดตั้งและใช้งานกล้องโทรทรรศน์
กิจกรรมที่ 4 : การสังเกตการณ์ดวงอาทิตย์
โดย ทีมวิทยากร จากสถาบันวิจัยดาราศาสตร์แห่งชาติ
- 17:30 – 18:00 พักผ่อนตามอัธยาศัย
- 18:00 – 19:00 รับประทานอาหารเย็น
เตรียมตัว/เดินทางไปยังสถานที่จัดกิจกรรมภาคสังเกตการณ์
- 19:00 – 20:30 กิจกรรมภาคสังเกตการณ์ “ฝึกปฏิบัติการสังเกตการณ์ท้องฟ้าจริง”
- การฝึกปฏิบัติและทดสอบการสังเกตการณ์ด้วยกล้องโทรทรรศน์
โดย ทีมวิทยากร จากสถาบันวิจัยดาราศาสตร์แห่งชาติ

วันที่สาม

- 08:30 – 09:00 ติดตั้งซอฟต์แวร์ทางดาราศาสตร์"
- 09:00 – 10:00 บรรยายและกิจกรรมเรื่อง “ซอฟต์แวร์ทางดาราศาสตร์”
โดย วิทยากร จากสถาบันวิจัยดาราศาสตร์แห่งชาติ
- 10:00 – 10:20 พักรับประทานอาหารว่าง
- 10:20 – 12:00 บรรยายและกิจกรรมเรื่อง “ซอฟต์แวร์ทางดาราศาสตร์” (ต่อ)
โดย วิทยากร จากสถาบันวิจัยดาราศาสตร์แห่งชาติ
- 12:00 – 13:00 รับประทานอาหารกลางวัน
- 13:00 – 13:30 ทดสอบหลังฝึกอบรม (Post-Test)
- 13:30 – 14:30 สรุปการจัดกิจกรรม/มอบประกาศนียบัตร/พิธีปิดการฝึกอบรม

หมายเหตุ

- * กำหนดการอาจมีการเปลี่ยนแปลงได้ตามความเหมาะสม
- ** ผู้เข้าร่วมอบรม **ต้องมี**จำนวนชั่วโมงเข้าร่วมอบรม ทั้งกิจกรรมภาคบรรยาย ภาคปฏิบัติ และภาคสังเกตการณ์ (ในช่วงกลางคืน) ไม่น้อยกว่า ร้อยละ 80 ของจำนวนชั่วโมงตามที่หลักสูตรกำหนด
- *** ครู หรือโรงเรียน ที่มีกล้องโทรทรรศน์ กล้องสองตา หรืออุปกรณ์สังเกตการณ์ทางดาราศาสตร์ สามารถนำอุปกรณ์มาเข้าร่วมกิจกรรมภาคปฏิบัติ และกิจกรรมสังเกตการณ์ (ภาคกลางคืน) ได้
- **** กรุณานำคอมพิวเตอร์โน้ตบุ๊ก และอุปกรณ์เก็บข้อมูลผ่าน USB มาใช้ระหว่างร่วมอบรม เนื่องจากมีกิจกรรม “การติดตั้งและใช้งานซอฟต์แวร์ทางดาราศาสตร์”