



ที่ อว 5600/ว 2942

สถาบันวิจัยดาราศาสตร์แห่งชาติ (องค์การมหาชน)
อุทยานดาราศาสตร์สิรินธร
260 หมู่ 4 ตำบลดอนแก้ว อำเภอแม่ริม
จังหวัดเชียงใหม่ 50180

๒ พฤศจิกายน 2567

เรื่อง ขอเชิญบุคลากรในหน่วยงานของท่านเข้าร่วมอบรมการศึกษาโครงการดาราศาสตร์สำหรับโรงเรียน

เรียน ผู้อำนวยการโรงเรียน/สถานศึกษา

สิ่งที่ส่งมาด้วย 1. ประกาศรายชื่อผู้ผ่านคัดเลือกเข้าร่วมอบรมฯ จำนวน 2 แผ่น
2. โครงการและกำหนดการอบรมฯ จำนวน 7 แผ่น

ด้วย สถาบันวิจัยดาราศาสตร์แห่งชาติ (องค์การมหาชน) กระทรวงการอุดมศึกษา วิทยาศาสตร์ วิจัยและนวัตกรรม ดำเนินการจัดอบรมการศึกษาโครงการดาราศาสตร์สำหรับโรงเรียน โครงการอบรมครูเชิงปฏิบัติการด้านดาราศาสตร์ขั้นสูง ประจำปี 2568 มีวัตถุประสงค์เพื่อมุ่งเน้นให้ครู อาจารย์ ได้เรียนรู้ พัฒนาและเพิ่มทักษะและประสบการณ์การทำโครงการดาราศาสตร์ เกิดการสร้างเครือข่ายการทำโครงการดาราศาสตร์ในระดับโรงเรียน และยกระดับไปสู่การทำโครงการดาราศาสตร์ในระดับประเทศ รายละเอียดตามสิ่งที่ส่งมาด้วย 2

ในการนี้ สถาบันฯ ขอเชิญบุคลากรในหน่วยงานของท่าน (ตามสิ่งที่ส่งมาด้วย 1) เข้าร่วม อบรมการศึกษาโครงการดาราศาสตร์สำหรับโรงเรียน โครงการอบรมครูเชิงปฏิบัติการด้านดาราศาสตร์ขั้นสูง ประจำปี 2568 ระหว่างวันที่ 11 - 15 ธันวาคม พ.ศ. 2567 ณ ศูนย์บริการข้อมูลสารสนเทศและฝึกอบรมทางดาราศาสตร์ อุทยานแห่งชาติดอยอินทนนท์ อ.จอมทอง จ.เชียงใหม่ โดยสถาบันฯ จะรับผิดชอบค่าที่พัก ค่าอาหาร ของผู้เข้าร่วมโครงการฯ ส่วนค่าใช้จ่ายในการเดินทางจากภูมิลำเนาไปยังสถานที่จัดการอบรมฯ ขอให้เบิกจ่ายจากหน่วยงานต้นสังกัด

จึงเรียนมาเพื่อโปรดพิจารณา และขอขอบคุณล่วงหน้ามา ณ โอกาสนี้

ขอแสดงความนับถือ

นายศรัณย์ ไปษยะจินดา
ผู้อำนวยการสถาบันวิจัยดาราศาสตร์แห่งชาติ



อบรมการศึกษาโครงการดาราศาสตร์สำหรับโรงเรียน

โครงการอบรมครูเชิงปฏิบัติการด้านดาราศาสตร์ขั้นสูง ประจำปี 2568

ปัจจุบันนานาชาติต่างยอมรับว่าดาราศาสตร์มีบทบาทสำคัญในการพัฒนาประเทศเป็นอย่างมาก ดาราศาสตร์สามารถดึงดูดผู้คนทุกเพศทุกวัยให้ชื่นชอบและหลงใหลในความสวยงามและความน่าอัศจรรย์ ดาราศาสตร์ไม่เพียงแต่มุ่งเน้นศึกษาทำความเข้าใจเอกภพเท่านั้น แต่ยังมีมาพร้อมกับความก้าวหน้าทางวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีในสาขาต่าง ๆ ประโยชน์ของดาราศาสตร์ทางการศึกษานอกจากจะทำให้เยาวชนมีความรู้ความเข้าใจในดาราศาสตร์มากขึ้นแล้ว ยังสามารถดึงดูดเยาวชนให้มีความสนใจใฝ่รู้ เสริมสร้างจินตนาการ และมีกระบวนการคิดอย่างเป็นเหตุเป็นผล ในส่วนของประชาชนทั่วไปนอกจากความสวยงามของกลุ่มดาวต่าง ๆ ที่ปรากฏให้เห็นบนท้องฟ้ายามค่ำคืนแล้ว ดาราศาสตร์ยังสามารถดึงดูดให้ประชาชนสนใจติดตามข่าวสารปรากฏการณ์ต่าง ๆ เป็นการเสริมสร้างบรรยากาศและส่งเสริมให้เกิดสังคมแห่งการเรียนรู้แบบวิทยาศาสตร์ของคนในประเทศได้อีกด้วย

การศึกษาวิชาดาราศาสตร์ในประเทศไทยได้ถูกบรรจุเนื้อหาไว้ในสาระการเรียนรู้ โลก ดาราศาสตร์และอวกาศ ในหลักสูตรการศึกษาขั้นพื้นฐานของกระทรวงศึกษาธิการเมื่อปี พ.ศ. 2551 วิชาดาราศาสตร์จึงถือว่าเป็นเรื่องใหม่สำหรับครูผู้สอนและเป็นวิชาที่ยังขาดแคลนครูที่มีความรู้ ทักษะและประสบการณ์อยู่เป็นจำนวนมาก ส่งผลต่อการพัฒนากำลังคนทางด้านดาราศาสตร์ของประเทศ ดังนั้น สถาบันวิจัยดาราศาสตร์แห่งชาติ (องค์การมหาชน) กระทรวงการอุดมศึกษา วิทยาศาสตร์ วิจัยและนวัตกรรม ในฐานะที่เป็นหน่วยงานที่รับผิดชอบงานทางด้านดาราศาสตร์ของประเทศ เล็งเห็นความสำคัญของการพัฒนาบุคลากรทางการศึกษา จึงได้จัดให้มีโครงการอบรมครูเชิงปฏิบัติการด้านดาราศาสตร์ขั้นสูง โดยแบ่งออกเป็นหลายระดับ คือ ขั้นต้น ขั้นกลาง และขั้นสูง โดยมีวัตถุประสงค์เพื่อกระตุ้นความสนใจให้เกิดการเรียนรู้ทางด้านดาราศาสตร์ เกิดการพัฒนาความรู้ ทักษะ และเพิ่มประสบการณ์การเรียนรู้ทางด้านดาราศาสตร์ให้กับครูผู้สอน เพื่อนำไปพัฒนาสื่อและกระบวนการเรียนการสอนในชั้นเรียน

สำหรับการอบรมการศึกษาโครงการดาราศาสตร์ ภายใต้โครงการอบรมครูเชิงปฏิบัติการด้านดาราศาสตร์ขั้นสูง มีวัตถุประสงค์เพื่อมุ่งเน้นให้ครู ได้เรียนรู้ พัฒนาและเพิ่มทักษะการศึกษาโครงการทางดาราศาสตร์ เกิดการสร้างเครือข่ายการศึกษาโครงการด้านดาราศาสตร์ในระดับโรงเรียน เพื่อก้าวไปสู่การศึกษาโครงการทางดาราศาสตร์ในระดับประเทศ และก้าวไปสู่เครือข่ายการศึกษาโครงการในระดับนานาชาติต่อไป

วัตถุประสงค์

1. เพื่อให้ครู ได้เรียนรู้กระบวนการพื้นฐานทางวิทยาศาสตร์เพื่อนำไปสู่กระบวนการศึกษาโครงการทางดาราศาสตร์
2. เพื่อให้ครู ได้เพิ่มพูนทักษะและประสบการณ์การศึกษาโครงการทางดาราศาสตร์สำหรับโรงเรียน
3. เพื่อให้ครู ได้ฝึกทักษะการใช้งานอุปกรณ์กล้องโทรทรรศน์ สำหรับการศึกษาวิจัยทางดาราศาสตร์
4. เพื่อให้ครู สามารถเป็นที่ปรึกษาโครงการดาราศาสตร์ให้กับนักเรียนต่อไป
5. ครูที่เข้าร่วมโครงการฯ สามารถสร้างเครือข่ายการศึกษาโครงการดาราศาสตร์ในระดับโรงเรียนและระดับประเทศได้

กลุ่มเป้าหมาย

ครู ที่สอนในโรงเรียน สถานศึกษา หรือหน่วยงานที่เกี่ยวข้องทางการศึกษาในระดับการศึกษาขั้นพื้นฐานทั้งภาครัฐและเอกชน ที่สนใจการศึกษาโครงการทางวิทยาศาสตร์หรือดาราศาสตร์ จำนวน 25 ท่าน

วัน เวลา และสถานที่

วันที่ 25 - 29 มกราคม 2566 ณ ศูนย์บริการข้อมูลสารสนเทศและฝึกอบรมทางดาราศาสตร์ (กม.31) อุทยานแห่งชาติดอยอินทนนท์ อำเภอจอมทอง จังหวัดเชียงใหม่

การเตรียมตัวก่อนการเข้าร่วมอบรม

ครูที่เข้าร่วมโครงการอบรมทุกคนควรศึกษาเนื้อหาก่อนการอบรม ดังนี้

บทที่ 1 ทรงกลมท้องฟ้า (Celestial Sphere)

บทที่ 2 ระบบพิกัดท้องฟ้า (Celestial Coordinate System)

บทที่ 3 การเคลื่อนที่ของท้องฟ้า (Celestial Motion)

บทที่ 4 การวัดตำแหน่งวัตถุท้องฟ้า (Astrometry)

บทที่ 5 การวัดแสง (Photometry)

(สามารถดาวน์โหลดหนังสือคู่มือ <https://bit.ly/คู่มือปฏิบัติการดาราศาสตร์>)

ขอบเขตเนื้อหาในการอบรม

การศึกษาโครงการดาราศาสตร์สำหรับโรงเรียน ภายใต้โครงการอบรมครูเชิงปฏิบัติการด้านดาราศาสตร์ขั้นสูง ประจำปี 2568

- สำหรับการอบรมจะเน้นให้ครูที่เข้าร่วมได้ศึกษาการศึกษาโครงการในหลากหลายรูปแบบ เรียนรู้และวางแผนการศึกษาโครงการ โดยก่อนจบการอบรม ครูที่เข้าร่วมจะต้องเสนอหัวข้อโครงการที่สนใจ 1 โครงการ อาจเป็นโครงการที่ได้จากการอบรมหรือเป็นโครงการที่สนใจ

โครงการประเภทใช้กล้องโทรทรรศน์

- การหาความริ้วโคจรดวงจันทร์
- AstroPhotography
- การศึกษาปัจจัยที่ส่งผลต่อการกระพริบของดาวโดยใช้กล้อง DSLR

โครงการประเภทการสังเกตการณ์ (ทั่วไป/ตามปรากฏการณ์)

- การหาค่าสัมประสิทธิ์การสะท้อนแสงของวัตถุในระบบสุริยะ
- การหาขนาดของโลกจากปรากฏการณ์จันทรุปราคา
- การหามุมทำโซลาร์เซลล์ สำหรับประเทศไทย

โครงการประเภท Data Analysis

- การสร้างกราฟ (HR-diagram) เพื่อหาวิวัฒนาการของดาวฤกษ์
- การใช้งานโปรแกรมทางดาราศาสตร์วิเคราะห์กราฟแสง

โครงการประเภทการสร้างอุปกรณ์และแบบจำลองทางดาราศาสตร์

- การศึกษาเขตที่เอื้อต่อการอยู่อาศัยของสิ่งมีชีวิต และการดาวนโหลดข้อมูลจากกล้องโทรทรรศน์อวกาศ TESS
- การประยุกต์ใช้ Arduino กับโครงการดาราศาสตร์

หมายเหตุ: หัวข้อโครงการอาจปรับเปลี่ยน โดยจะแจ้งให้ทราบภายหลัง

ข้อผูกพันระหว่างการเข้าร่วมอบรม

ครูที่ผ่านการคัดเลือกเพื่อเข้าร่วม อบรมการศึกษาโครงการดาราศาสตร์ ภายใต้โครงการอบรมครูเชิงปฏิบัติการด้านดาราศาสตร์ขั้นสูง จะมีข้อผูกพันระหว่างการเข้าร่วมอบรม และมีข้อควรปฏิบัติ ดังนี้

1. ครูที่เข้าร่วมจะต้องดำเนินการศึกษาโครงการหลังการอบรม (สามารถเลือกโครงการที่สอนในการอบรมครั้งนี้ได้ ไม่จำเป็นต้องเป็นโครงการใหม่) เพื่อนำเสนอในการนำเสนอผลการศึกษาโครงการ
2. ครูที่เข้าร่วมโครงการฯ ต้องเป็นที่ปรึกษาโครงการ (อาจเป็นโครงการที่คุณครูทำอยู่แล้วได้) และส่งเข้าร่วม "การประชุมวิชาการดาราศาสตร์แห่งประเทศไทย (สำหรับเยาวชน) - TACs" อย่างน้อย 1 ผลงาน
3. ท่านจะได้รับเกียรติบัตรผ่านการอบรมฯ และเข็มเชิดชูเกียรติ เมื่อท่านเข้าร่วมโครงการตลอดหลักสูตร (หลังเสร็จสิ้น การประชุมวิชาการดาราศาสตร์แห่งประเทศไทย (สำหรับเยาวชน) - TACs

หมายเหตุ

1. ครูที่เข้าร่วมโครงการแต่ละท่านสามารถสมัครเข้าร่วมโครงการติดต่อกันได้มากที่สุด 2 ครั้ง
2. ครูที่เข้าร่วมโครงการจะต้องเข้าร่วมกิจกรรมอบรมตลอดหลักสูตรและสามารถเข้าร่วมการนำเสนอผลงานทางดาราศาสตร์ที่ทางสถาบันฯ กำหนดขึ้นได้
3. ทางสถาบันฯ จะดูแลค่าที่พัก ค่าอาหาร และค่าใช้จ่ายที่เกิดขึ้นระหว่างการฝึกอบรม ยกเว้น ค่าใช้จ่ายในการเดินทางจากภูมิลำเนาไปยัง สถาบันวิจัยดาราศาสตร์แห่งชาติ จ.เชียงใหม่ โดยให้ผู้เข้าร่วมอบรมจะต้องได้รับความเห็นชอบในการสนับสนุนและเบิกจ่ายจากต้นสังกัด ตลอดระยะเวลาหลักสูตรที่เข้าร่วมโครงการ
4. ครูผู้เข้าร่วมโครงการฯ สามารถติดตามข้อมูลข่าวสารของกิจกรรมอบรม ผ่านทาง เว็บไซต์ของสถาบันวิจัยดาราศาสตร์ <http://www.narit.or.th/index.php/teacher/training/advance>
5. กำหนดการและสถานที่ในการเข้ารับการอบรมจะมีการเปลี่ยนแปลง และจะแจ้งให้ทราบอีกครั้งในภายหลัง



กำหนดการอบรมการศึกษาโครงการดาราศาสตร์สำหรับโรงเรียน
โครงการอบรมครูเชิงปฏิบัติการด้านดาราศาสตร์ขั้นสูง ประจำปี 2568
ณ ศูนย์บริการข้อมูลสารสนเทศและฝึกอบรมทางดาราศาสตร์ (กม.31)
อุทยานแห่งชาติดอยอินทนนท์ อำเภอจอมทอง จังหวัดเชียงใหม่
ระหว่างวันที่ 11 - 15 ธันวาคม 2568

วันพุธที่ 11 ธันวาคม 2568

- 08:00 น. - 09:00 น. ลงทะเบียนเข้าร่วมกิจกรรม/ชี้แจงกำหนดการ
ณ ห้องแอนด์โรดเมตา อาคารนิทรรศการ อุทยานดาราศาสตร์สิรินธร อ.แม่ริม จ.เชียงใหม่
- 09:00 น. - 09:30 น. กล่าวเปิดการอบรมการทำโครงการดาราศาสตร์สำหรับโรงเรียน
โครงการอบรมครูเชิงปฏิบัติการด้านดาราศาสตร์ขั้นสูง ประจำปี 2568
โดย คุณศุภฤกษ์ คฤหานนท์ ผู้จัดการศูนย์บริการวิชาการและสื่อสารทางดาราศาสตร์
- 09:30 น. - 11:30 น. เดินทางขึ้นสู่จากอุทยานดาราศาสตร์สิรินธร อ.แม่ริม จ.เชียงใหม่ ไปอุทยานแห่งชาติดอย
อินทนนท์ (กม.31) อำเภอจอมทอง จังหวัดเชียงใหม่
- 11:00 น. - 12:00 น. รับประทานอาหารว่าง/พักผ่อนตามอัธยาศัย
- 12:00 น. - 13:00 น. พักรับประทานอาหารกลางวัน
- 13:00 น. - 14:00 น. บรรยายเรื่อง “กระบวนการทางวิทยาศาสตร์”
โดย คุณมณฑิลา ตั้งมติธรรม นักวิชาการ
- 14:00 น. - 14:30 น. พักรับประทานอาหารว่าง
- 14:30 น. - 16:00 น. บรรยายเรื่อง “AstroPhotography”
โดย คุณธนภฤต สันติคุณภรณ์ หัวหน้างานบริการวิชาการทางดาราศาสตร์
- 16:00 น. - 17:30 น. เข้าที่พัก/เตรียมอุปกรณ์/เตรียมตัวขึ้นยอดดอยอินทนนท์
- 17:30 น. - 18:30 น. รับประทานอาหารเย็น
- 18:30 น. - 19:30 น. เรียนรู้การถ่ายภาพท้องฟ้า/เดินทางขึ้นยอดดอยอินทนนท์
- 19:30 น. - 23:00 น. เดินทางจากอุทยานแห่งชาติดอยอินทนนท์ กม.31 ถึงยอดดอยอินทนนท์
เรียนรู้การถ่ายภาพท้องฟ้า โดย เจ้าหน้าที่สารสนเทศดาราศาสตร์

วันพฤหัสบดีที่ 12 ธันวาคม 2568 (ณ ศูนย์บริการข้อมูลสารสนเทศและฝึกอบรมทางดาราศาสตร์ (กม.31) อุทยานแห่งชาติดอยอินทนนท์)

- 08:00 น. - 09:00 น. รับประทานอาหารเช้า
- 09:00 น. - 10:15 น. เรียนรู้การศึกษาโครงการเรื่อง
“ปัจจัยที่ส่งผลต่อการกะพริบของดาว โดยใช้กล้อง DSLR”
โดย คุณคมสันต์ ฐรี รักษาการหัวหน้างานบริการวิชาการทางดาราศาสตร์
- 10:15 น. - 10:30 น. พักรับประทานอาหารว่าง
- 10:30 น. - 12:00 น. เรียนรู้การศึกษาโครงการเรื่อง
“การหาค่าสัมประสิทธิ์การสะท้อนแสงของวัตถุในระบบสุริยะ”
โดย คุณพิสิษฐ นิธิยานันท์ เจ้าหน้าที่สารสนเทศดาราศาสตร์ชำนาญการ
- 12:00 น. - 13:00 น. พักรับประทานอาหารกลางวัน
- 13:00 น. - 14:30 น. เรียนรู้การศึกษาโครงการเรื่อง **“การหาค่าความริ้วงโคจรของดวงจันทร์”**
โดย คุณเจษฎา กิริติภรณ์ เจ้าหน้าที่สารสนเทศดาราศาสตร์
- 14:30 น. - 15:00 น. พักรับประทานอาหารว่าง
- 15:00 น. - 16:30 น. เรียนรู้การศึกษาโครงการเรื่อง **“การหาขนาดของโลกจากปรากฏการณ์จันทรุปราคา”**
โดย คุณธนกร อังค์วัฒน์ เจ้าหน้าที่สารสนเทศดาราศาสตร์
- 16:30 น. - 17:30 น. พักผ่อนตามอัธยาศัย
- 17:30 น. - 18:30 น. รับประทานอาหารเช้า
- 18:30 น. - 22:30 น. เรียนรู้การถ่ายภาพวัตถุท้องฟ้าโดยกล้อง DSLR ผ่านกล้องโทรทรรศน์
ณ ศูนย์บริการข้อมูลสารสนเทศและฝึกอบรมทางดาราศาสตร์ (กม.31)
โดย เจ้าหน้าที่สารสนเทศดาราศาสตร์

วันศุกร์ที่ 13 ธันวาคม 2568 (ณ ศูนย์บริการข้อมูลสารสนเทศและฝึกอบรมทางดาราศาสตร์ (กม.31) อุทยานแห่งชาติดอยอินทนนท์)

- 07:30 น. - 08:30 น. รับประทานอาหารเช้า
- 08:30 น. - 10:00 น. เรียนรู้ **“การใช้งานโปรแกรมทางดาราศาสตร์สำหรับสร้างกราฟ HR-diagram เพื่อหาวิวัฒนาการของดาวฤกษ์”**
โดย คุณศิวรุต พลอยแดง เจ้าหน้าที่สารสนเทศดาราศาสตร์
- 10:00 น. - 10:15 น. พักรับประทานอาหารว่าง
- 10:15 น. - 12:00 น. เรียนรู้ **“การใช้งานโปรแกรมทางดาราศาสตร์สำหรับสร้างกราฟแสง”**
โดย คุณศิวสมมล ปิเจตี เจ้าหน้าที่สารสนเทศดาราศาสตร์
- 12:00 น. - 13:00 น. พักรับประทานอาหารกลางวัน
- 13:00 น. - 15:00 น. เรียนรู้การศึกษาโครงการเรื่อง **“การหามุมทำไซลาร์เซลล์ สำหรับประเทศไทย”**
โดย คุณศุภฤกษ์ คฤหานนท์ ผู้จัดการศูนย์บริการวิชาการและสื่อสารทางดาราศาสตร์
- 15:00 น. - 15:15 น. พักรับประทานอาหารว่าง

- 15:15 น. - 17:00 น. **เรียนรู้ “การประยุกต์ใช้ Arduino กับโครงงานดาราศาสตร์”**
โดย คุณธฤตพงศ์ ศิริบุรณ์ เจ้าหน้าที่สารสนเทศดาราศาสตร์ชำนาญการ
- 17:00 น. - 17:30 น. พักผ่อนตามอัธยาศัย
- 17:30 น. - 19:00 น. รับประทานอาหารเย็น
- 19:00 น. - 22:30 น. **เรียนรู้การถ่ายภาพวัตถุท้องในห้วงอวกาศลึกโดยกล้อง DSLR ผ่านกล้องโทรทรรศน์**
ณ ศูนย์บริการข้อมูลสารสนเทศและฝึกอบรมทางดาราศาสตร์ (กม.31)
โดย เจ้าหน้าที่สารสนเทศดาราศาสตร์

วันเสาร์ที่ 14 ธันวาคม 2568 (ณ ศูนย์บริการข้อมูลสารสนเทศและฝึกอบรมทางดาราศาสตร์ (กม.31) อุทยานแห่งชาติดอยอินทนนท์)

- 07:30 น. - 08:30 น. รับประทานอาหารเช้า
- 08:30 น. - 10:30 น. **บรรยายเรื่อง “การศึกษาเขตที่เอื้อต่อการอยู่อาศัยของสิ่งมีชีวิต**
และการดาวน์โหลดข้อมูลจากกล้องโทรทรรศน์อวกาศ TESS”
โดย คุณประณิตา เสพปันคำ เจ้าหน้าที่สารสนเทศดาราศาสตร์
- 10:30 น. - 11:00 น. พักรับประทานอาหารว่าง
- 11:00 น. - 12:00 น. กิจกรรมค้นหาหัวข้อโครงงานและนำเสนอหัวข้อโครงงานดาราศาสตร์
- 12:00 น. - 13:00 น. พักรับประทานอาหารกลางวัน
- 13:00 น. - 14:30 น. กิจกรรมค้นหาหัวข้อโครงงานและนำเสนอหัวข้อโครงงานดาราศาสตร์ (ต่อ)
- 14:30 น. - 17:30 น. **นำเสนอแนวทางการศึกษาโครงงานและโครงงานที่คาดว่าจะทำหลังการอบรม**
/รับประทานอาหารว่าง
- 17:30 น. - 19:00 น. พักรับประทานอาหารเย็น
- 19:00 น. - 22:30 น. กิจกรรม “วางแผนการทำโครงงานดาราศาสตร์”

วันอาทิตย์ที่ 15 ธันวาคม 2568 (ณ ศูนย์บริการข้อมูลสารสนเทศและฝึกอบรมทางดาราศาสตร์ (กม.31) อุทยานแห่งชาติดอยอินทนนท์)

- 08:00 น. - 09:00 น. รับประทานอาหารเช้า
- 09:00 น. - 12:00 น. **นำเสนอแนวทางการศึกษาโครงงานและโครงงานที่คาดว่าจะทำหลังการอบรม (ต่อ)**
/พักรับประทานอาหารว่าง
- 12:00 น. - 13:00 น. พักรับประทานอาหารกลางวัน
- 13:00 น. - 14:30 น. **สรุป กิจกรรมอบรมการทำโครงงานดาราศาสตร์สำหรับโรงเรียน**
โครงการอบรมครูเชิงปฏิบัติการด้านดาราศาสตร์ขั้นสูง ประจำปี 2568
- 14:30 น. - 15:00 น. พักรับประทานอาหารว่าง/เสร็จสิ้นกิจกรรม
- 15:00 น. - 18:00 น. **เดินทางลงจากอุทยานแห่งชาติดอยอินทนนท์ (กม.31) อำเภोजอมทอง จังหวัดเชียงใหม่**
มายัง อุทยานดาราศาสตร์สิรินธร อ.แมริม จ.เชียงใหม่

หมายเหตุ : *การอบรมการทำโครงงานดาราศาสตร์ ภายใต้โครงการอบรมครูเชิงปฏิบัติการด้านดาราศาสตร์ชั้นสูง จำเป็นต้องใช้ computer Notebook ที่มีพื้นที่ฮาร์ดดิสก์เหลืออย่างน้อย 5-10 GB ในการฝึกปฏิบัติตลอดการอบรม จึงให้นำมาใช้ในการอบรมด้วย

**กิจกรรมและกำหนดการอาจมีการเปลี่ยนแปลงตามความเหมาะสม ซึ่งจะแจ้งให้ทราบภายหลัง