



สถาบันวิจัยดาราศาสตร์แห่งชาติ (องค์การมหาชน)
260 หมู่ 4 ตำบลคอนแก้ว อำเภอแม่ริม
จังหวัดเชียงใหม่ 50180

เรื่อง ขอความอนุเคราะห์ประชาสัมพันธ์อบรมการศึกษาโครงการดาราศาสตร์สำหรับโรงเรียน โครงการอบรมครู
เชิงปฏิบัติการด้านดาราศาสตร์ขั้นสูง ประจำปี 2570

สิ่งที่ส่งมาด้วย โครงการและกำหนดการอบรมการศึกษาโครงการดาราศาสตร์ จำนวน 8 หน้า
สำหรับโรงเรียนโครงการอบรมเชิงปฏิบัติการด้านดาราศาสตร์ขั้นสูง ประจำปี 2570

ในการนี้ ขอความอนุเคราะห์ประชาสัมพันธ์โครงการดังกล่าว ไปยังสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษา และสถานศึกษาในสังกัด รวมทั้งเผยแพร่ผ่านช่องทางประชาสัมพันธ์ของสำนักงานคณะกรรมการการศึกษาขั้นพื้นฐาน เพื่อเชิญชวนครู และบุคลากรทางการศึกษาเข้าร่วมโครงการฯ และดำเนินการในส่วนที่เกี่ยวข้อง ทั้งนี้ ได้มอบหมายให้นางสาวศวิศกมล ปิจิตี เจ้าหน้าที่สารสนเทศดาราศาสตร์ หมายเลขโทรศัพท์ 09 4748 6515 ไปรษณีย์อิเล็กทรอนิกส์ sawatkamol@narit.or.th เป็นผู้ประสานงาน

จึงเรียนมาเพื่อโปรดพิจารณาให้ความอนุเคราะห์ และขอขอบคุณมา ณ โอกาสนี้

WSP

(นายวิฑูร โง่ปการ)

ผู้อำนวยการสถาบันวิจัยดาราศาสตร์แห่งชาติ

ศูนย์บริการวิชาการและสื่อสารทางดาราศาสตร์
โทรศัพท์ 0 5312 1268 - 9 ต่อ 302 (ตัวสกล)
โทรสาร 0 5312 1250

ศนท. สอ.

เลขรับ..... 10๕1 1406

วันที่..... 11 กย ๖๙

เวลา..... 1๖.๐๘

เรียน ผอ. ศนท. เพื่อโปรดทราบและพิจารณา

เห็นควรดำเนินการ ดังนี้

- ☐ มอบกลุ่มบริหาร
- ☐ มอบกลุ่มผลิตฯ
- ☐ มอบกลุ่มข่าวฯ
- ☐ มอบกลุ่มโสตฯ
- ☐ แจ้ง จนท. ศนท. ทราบ
- ☐ แจ้งผู้มีรายชื่อ ทราบ
- ☐ มีแจ้งในระบบ Smart OBEC
- ☐ แจ้งเวียนสำนักภายใน ทราบ
- ☐ แจ้งเวียน สพป. / สพม. ทราบ
- ☐ ลงเว็บไซต์ obec.go.th
- ☐ ตัดประกาศ

☒ สิ่งการอื่นใดตามเห็นสมควร

กษ

11 กย ๖๙

มอบกลุ่มผลิตฯ ดำเนินการ

สว (แทน)
(นางสาวศศิธร รอดภัย)
14 กย ๖๙



อบรมการศึกษาโครงการดาราศาสตร์สำหรับโรงเรียน

โครงการอบรมครูเชิงปฏิบัติการด้านดาราศาสตร์ขั้นสูง ประจำปี 2570

ปัจจุบันนานาประเทศต่างยอมรับว่าดาราศาสตร์มีบทบาทสำคัญในการพัฒนาประเทศเป็นอย่างมาก ดาราศาสตร์สามารถดึงดูดผู้คนทุกเพศทุกวัยให้ชื่นชอบและหลงใหลในความสวยงามและความน่าอัศจรรย์ ดาราศาสตร์ไม่เพียงแต่มุ่งเน้นศึกษาทำความเข้าใจเอกภพเท่านั้น แต่ยังมาพร้อมกับความก้าวหน้าทางวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีในสาขาต่าง 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 พัฒนาและเพิ่มทักษะการศึกษาโครงการทางด้านดาราศาสตร์ เกิดการสร้างเครือข่ายการศึกษาโครงการด้านดาราศาสตร์ในระดับโรงเรียน เพื่อก้าวไปสู่การศึกษาโครงการทางดาราศาสตร์ในระดับประเทศ และก้าวไปสู่เครือข่ายการศึกษาโครงการในระดับนานาชาติต่อไป

วัตถุประสงค์

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

กลุ่มเป้าหมาย

ครู ที่สอนในโรงเรียน สถานศึกษา หรือหน่วยงานที่เกี่ยวข้องทางการศึกษาในระดับการศึกษาขั้นพื้นฐานทั้ง ภาครัฐและเอกชน ที่สนใจการศึกษาโครงการทางวิทยาศาสตร์หรือดาราศาสตร์ จำนวน 25 ท่าน

คุณสมบัติผู้สมัคร

1. เป็นครู อาจารย์ หรือบุคลากรทางการศึกษาที่สอนในโรงเรียน สถานศึกษา หรือหน่วยงานที่เกี่ยวข้องทางการศึกษา ในระดับการศึกษาขั้นพื้นฐาน ทั้งภาครัฐและเอกชน
2. ผ่านการอบรมครูเชิงปฏิบัติการด้านดาราศาสตร์ขั้นต้นหรือขั้นกลาง หรือมีความรู้ความเข้าใจทางด้านดาราศาสตร์เป็นอย่างดี
3. มีความสนใจหรือประสบการณ์การดำเนินงานและโครงการทางวิทยาศาสตร์หรือดาราศาสตร์
4. สามารถเข้าร่วมกิจกรรมอบรมตลอดหลักสูตร และสามารถเข้าร่วมการนำเสนอผลงานทางดาราศาสตร์ที่ทางสถาบัน ฯ กำหนดขึ้นได้
5. ได้รับความเห็นชอบจากหน่วยงานต้นสังกัด และสามารถสนับสนุนค่าใช้จ่ายที่เกิดขึ้นเกี่ยวกับการเดินทางจากภูมิลำเนายังสถานที่จัดอบรม (จ. เชียงใหม่)

เอกสารหลักฐานการสมัคร

1. รูปถ่าย/รูปภาพ ของผู้สมัคร (ขนาดไม่เกิน 5 Mb)
2. สำเนาบัตรประชาชน/บัตรข้าราชการ
3. เอกสารแสดงวุฒิการศึกษาสูงสุด (วุฒิสูงสุดสำเนาประกาศนียบัตรการอบรมครูเชิงปฏิบัติการด้านดาราศาสตร์ขั้นกลาง (ถ้ามี) (สำหรับครูที่ผ่านการอบรมครูฯ ขั้นกลาง) หรือสำเนาเกียรตินิยมบัตรการอบรมดาราศาสตร์อื่น
4. เอกสารแสดงความเห็นชอบให้สมัครเข้าร่วมโครงการ
5. เอกสารหลักฐานผลงานทางวิชาการ/บทความ/รางวัลเกียรติบัตร
6. เอกสารหลักฐานการจัดกิจกรรมทางด้านดาราศาสตร์
7. เอกสารหลักฐานการศึกษาโครงการ/ที่ปรึกษาโครงการ
8. เอกสารหลักฐานการจัดกิจกรรม/โครงการที่เคยทำกับนักเรียนกลุ่มเป้าหมาย

การรับสมัครเข้าร่วมโครงการ

ผู้ประสงค์จะสมัครเข้าร่วมโครงการอบรมครูเชิงปฏิบัติการด้านดาราศาสตร์ขั้นสูง ประจำปี 2570 สามารถสมัครเข้าร่วมโครงการ ฯ ได้โดย ไม่เสียค่าใช้จ่ายค่าสมัครและค่าลงทะเบียน โดยมีรายละเอียดและขั้นตอนการรับสมัคร ดังนี้

1. ศึกษารายละเอียดการรับสมัครได้ที่ <https://www.narit.or.th/th/public-outreach/teacher/ADVANCE-I-LEVEL> หรือ โทร. 053121268(269) ต่อ 302
2. เตรียมข้อมูลและเอกสารประกอบการสมัคร
3. ส่งใบสมัครผ่านระบบออนไลน์ บน Google Forms ที่
= <https://bit.ly/NARIT-AdvanceTeacher2570> หรือสแกน QR Code
4. สมัครเข้าร่วมโครงการได้ถึงวันที่ 25 ตุลาคม 2569



การคัดเลือก

หลังจากหมดเขตการรับสมัคร คณะกรรมการจะดำเนินการรวบรวมข้อมูลใบสมัครทั้งหมด เพื่อพิจารณาคัดเลือกตามขั้นตอน ดังต่อไปนี้

การคัดเลือกคุณสมบัติเบื้องต้น: คณะกรรมการจะดำเนินการคัดเลือกผู้สมัครจากข้อมูลใบสมัครและเอกสารประกอบการสมัครที่แนบส่งเข้ามา

กำหนดการรับสมัคร

เปิดรับสมัครตั้งแต่วันที่จนถึงวันที่ 25 ตุลาคม 2569 เท่านั้น

วัน เวลา สถานที่ ในการจัดอบรม

การอบรมครูเชิงปฏิบัติการด้านดาราศาสตร์ขั้นสูง ประจำปี 2570 ดำเนินการอบรมออกเป็น 3 ช่วง รายละเอียดดังต่อไปนี้

ช่วงที่ 1: อบรมการศึกษาโครงงานดาราศาสตร์สำหรับโรงเรียนภายใต้โครงการอบรมครูเชิงปฏิบัติการด้านดาราศาสตร์ขั้นสูงประจำปี 2570 ณ ศูนย์บริการข้อมูลสารสนเทศและฝึกอบรมทางดาราศาสตร์ (กม.31) อุทยานแห่งชาติดอยอินทนนท์ อำเภอจอมทอง จังหวัดเชียงใหม่

จัดขึ้นในระหว่าง วันที่ 16 - 20 พฤศจิกายน 2569

ช่วงที่ 2: การนำเสนอผลการศึกษาโครงงาน

จัดขึ้นในช่วงเดือน เมษายน 2570

ช่วงที่ 3: การประชุมวิชาการดาราศาสตร์แห่งประเทศไทย (สำหรับเยาวชน) ครั้งที่ 13

จัดขึ้นในช่วงเดือน มิถุนายน 2570 ณ จ.เชียงใหม่

**** วัน เวลา และสถานที่ในการจัดอบรม อาจปรับเปลี่ยน โดยจะมีการแจ้งให้ทราบภายหลัง**

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

โครงการอบรมครูเชิงปฏิบัติการด้านดาราศาสตร์ขั้นสูง ประจำปี 2570 แบ่งออกเป็น 3 ช่วง ได้แก่

ช่วงที่ 1 : การศึกษาโครงงานดาราศาสตร์สำหรับโรงเรียน ภายใต้โครงการอบรมครูเชิงปฏิบัติการด้านดาราศาสตร์ขั้นสูง ประจำปี 2570

- สำหรับการอบรมจะเน้นให้ครูที่เข้าร่วมได้ศึกษาการศึกษาโครงการในหลากหลายรูปแบบ เรียนรู้และวางแผนการศึกษาโครงการ โดยก่อนจบการอบรม ครูที่เข้าร่วมจะต้องเสนอหัวข้อโครงการที่สนใจ 1 โครงการ อาจเป็นโครงการที่ได้จากการอบรมหรือเป็นโครงการที่สนใจ โดยต้องนำมาเสนอในการนำเสนอผลการศึกษาโครงการในช่วงที่ 2 ต่อไป

โดยมีโครงการอย่างง่ายดังนี้

โครงการการใช้กล้องโทรทรรศน์

1. การหาความลึกของหลุมดวงจันทร์
2. การหามวลดาวเคราะห์
3. การหาความรีวงโคจรดวงจันทร์
4. การหาระยะทางระหว่างโลกกับดวงจันทร์ด้วยวิธีพารัลแลกซ์

โครงการการสังเกตการณ์. (ทั่วไป/ตามปรากฏการณ์)

1. การหาความสูงของดาวตก
2. การหาขนาดของโลกด้วยวิธีอีราทอสธีนิส
3. การหาขนาดของโลกจากปรากฏการณ์จันทรุปราคา
4. การหาความสว่างของท้องฟ้า Dark sky

โครงการเกี่ยวกับการวัดแสงสว่าง

ปัจจัยดาวกระพริบ DSLR

โครงการเกี่ยวกับ Data Analysis

การใช้งาน Software ทางดาราศาสตร์สำหรับประมวลผลข้อมูล

หมายเหตุ: หัวข้อโครงการอาจปรับเปลี่ยน โดยจะแจ้งให้ทราบภายหลัง

ช่วงที่ 2: นำเสนอผลการศึกษาโครงการ

- สำหรับช่วงที่ 2 เป็นการนำเสนอผลการศึกษาโครงการของครูที่เข้าร่วมอบรมการศึกษาโครงการในช่วงที่ 1 โดยเป็นการนำเสนอภายใน ครูที่เข้าร่วมอบรมในช่วงที่ 1 จะต้องศึกษาโครงการ 1 โครงการและนำผลการศึกษาโครงการที่ได้มานำเสนอในช่วงที่ 2 ซึ่งอาจมีการซักถามในประเด็นที่สนใจจากครูท่านอื่นที่เข้าร่วมและเจ้าหน้าที่ของสถาบันฯ รวมถึงอาจให้คำแนะนำในการศึกษาโครงการ

ช่วงที่ 3: การประชุมวิชาการดาราศาสตร์แห่งประเทศไทย (สำหรับเยาวชน) ครั้งที่ 13

- สำหรับการประชุมวิชาการดาราศาสตร์แห่งประเทศไทย (สำหรับเยาวชน) ครั้งที่ 13 ครูที่เข้าร่วมอบรมการศึกษาโครงการ จะต้องส่งโครงการดาราศาสตร์เข้าร่วมการประชุมฯ จำนวนไม่น้อยกว่า 1 โครงการ ซึ่งครูจะทำหน้าที่เป็นที่ปรึกษาโครงการให้นักเรียน การนำเสนอผลงานวิชาการดาราศาสตร์ของนักเรียนจะมี 2 รูปแบบ ได้แก่ แบบบรรยาย (Oral Presentation) และแบบโปสเตอร์ (Poster Presentation)

โดยโครงการที่มีความโดดเด่น จะได้รับเหรียญรางวัล ประถม เหรียญทอง เหรียญเงิน และเหรียญทองแดง

หมายเหตุ: ครูที่ผ่านโครงการอบรมครูเชิงปฏิบัติการด้านดาราศาสตร์ขั้นสูง โดยเข้าร่วมครบทั้ง 3 ช่วง จะได้รับ เข็มเชิดชูเกียรติ ในการประชุมวิชาการดาราศาสตร์แห่งประเทศไทย (สำหรับเยาวชน)

ข้อผูกพันระหว่างการเข้าร่วมอบรม

ครูที่ผ่านการคัดเลือกเพื่อเข้าร่วม อบรมการศึกษาโครงการดาราศาสตร์ ภายใต้โครงการอบรมครูเชิงปฏิบัติการด้านดาราศาสตร์ขั้นสูง จะมีข้อผูกพันระหว่างการเข้าร่วมอบรม และมีข้อควรปฏิบัติ ดังนี้

1. ครูที่เข้าร่วมโครงการ ฯ ต้องศึกษาโครงการ 1 โครงการ และสามารถเข้าร่วมโครงการได้ตลอดทั้งปี โดยต้องเข้าร่วมการอบรมและการนำเสนอผลการศึกษาโครงการ
2. ครูที่เข้าร่วมโครงการ ฯ ต้องส่งผลงานเข้าร่วมการประชุมวิชาการดาราศาสตร์แห่งประเทศไทย (สำหรับเยาวชน) (TACs) อย่างน้อย 1 โครงการ

หมายเหตุ

1. ครูผู้สนใจสมัครเข้าร่วมโครงการฯ สามารถสมัครเข้าร่วมโครงการได้โดย ไม่เสียค่าใช้จ่ายในการลงทะเบียน เอกสาร และวัสดุประกอบการอบรม ยกเว้น ค่าใช้จ่ายในการเดินทางจากภูมิลำเนามายัง สถาบันวิจัยดาราศาสตร์แห่งชาติ จ.เชียงใหม่ โดยให้ผู้เข้าร่วมอบรมจะต้องได้รับความเห็นชอบในการสนับสนุนและเบิกจ่ายจากต้นสังกัด ตลอดระยะเวลาหลักสูตรที่เข้าร่วมโครงการ
2. ครูที่เข้าร่วมโครงการจะต้องเข้าร่วมกิจกรรมอบรมตลอดหลักสูตรและสามารถเข้าร่วมการนำเสนอผลงานทางดาราศาสตร์ที่ทางสถาบันฯ กำหนดขึ้นได้
3. ทางสถาบันฯ จะดูแลค่าที่พัก ค่าอาหาร และค่าใช้จ่ายที่เกิดขึ้นระหว่างการฝึกอบรม
4. ครูผู้เข้าร่วมโครงการฯ สามารถติดตามข้อมูลข่าวสารของกิจกรรมอบรม ผ่านทางเว็บไซต์ของสถาบันวิจัยดาราศาสตร์ https://www.narit.or.th/th/public-outreach/teacher/ADVANCE-1_LEVEL
5. กำหนดการและสถานที่ในการเข้ารับการอบรมจะมีการเปลี่ยนแปลง และจะแจ้งให้ทราบอีกครั้งในภายหลัง



กำหนดการอบรมการศึกษาโครงงานดาราศาสตร์สำหรับโรงเรียน
โครงการอบรมครูเชิงปฏิบัติการด้านดาราศาสตร์ขั้นสูง ประจำปี 2570
ณ ศูนย์บริการข้อมูลสารสนเทศและฝึกอบรมทางดาราศาสตร์ (กม.31)
อุทยานแห่งชาติดอยอินทนนท์ อำเภอจอมทอง จังหวัดเชียงใหม่
ระหว่างวันที่ 16 - 20 พฤศจิกายน 2569

วันจันทร์ที่ 16 พฤศจิกายน 2569

- 08:00 น. - 09:00 น. ลงทะเบียนเข้าร่วมกิจกรรม/ชี้แจงกำหนดการ
ณ ห้องแอนด์โดรเมตา อาคารนิทรรศการ อุทยานดาราศาสตร์สิรินธร อ. แม่ริม จ. เชียงใหม่
- 09:00 น. - 09:30 น. กล่าวเปิดการอบรมการทำโครงงานดาราศาสตร์สำหรับโรงเรียน
โครงการอบรมครูเชิงปฏิบัติการด้านดาราศาสตร์ขั้นสูง ประจำปี 2570
- 09:30 น. - 11:30 น. เดินทางขึ้นสู่จากอุทยานดาราศาสตร์สิรินธร อ. แม่ริม จ. เชียงใหม่ ไปอุทยานแห่งชาติ
ดอยอินทนนท์ (กม.31) อ. จอมทอง จ. เชียงใหม่
- 11:00 น. - 12:00 น. รับประทานอาหารว่าง/พักผ่อนตามอัธยาศัย
- 12:00 น. - 13:00 น. พักรับประทานอาหารกลางวัน
- 13:00 น. - 14:00 น. บรรยายเรื่อง “กระบวนการทางวิทยาศาสตร์”
- 14:00 น. - 14:30 น. พักรับประทานอาหารว่าง
- 14:30 น. - 16:00 น. บรรยายเรื่อง “การวัดค่าความสว่างของท้องฟ้า (Dark Sky)”
- 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. - 21:30 น. เดินทางจากอุทยานแห่งชาติดอยอินทนนท์ กม.31 ถึงยอดดอยอินทนนท์
เรียนรู้การถ่ายภาพท้องฟ้า โดย เจ้าหน้าที่สารสนเทศดาราศาสตร์

วันอังคารที่ 17 พฤศจิกายน 2569

- 08:00 น. - 09:00 น. รับประทานอาหารเช้า
- 09:00 น. - 10:15 น. เรียนรู้การศึกษาโครงงานเรื่อง
“ปัจจัยที่ส่งผลต่อการกระพริบของดาว โดยใช้กล้อง DSLR”
- 10:15 น. - 10:30 น. พักรับประทานอาหารว่าง
- 10:30 น. - 12:00 น. เรียนรู้การศึกษาโครงงานเรื่อง
“การหาค่าสัมประสิทธิ์การสะท้อนแสงของวัตถุในระบบสุริยะ”
- 12:00 น. - 13:00 น. พักรับประทานอาหารกลางวัน

13:00 น. - 14:30 น.	เรียนรู้การศึกษาโครงงานเรื่อง “การหาค่าความถี่วงโคจรของดวงจันทร์”
14:30 น. - 15:00 น.	พักรับประทานอาหารว่าง
15:00 น. - 16:30 น.	เรียนรู้การศึกษาโครงงานเรื่อง “การหาขนาดของโลกจากปรากฏการณ์จันทรุปราคา”
16:30 น. - 17:30 น.	พักผ่อนตามอัธยาศัย
17:30 น. - 18:30 น.	รับประทานอาหารเย็น
18:30 น. - 20:30 น.	เรียนรู้การถ่ายภาพวัตถุท้องฟ้าโดยกล้อง DSLR ผ่านกล้องโทรทรรศน์ ณ ศูนย์บริการข้อมูลสารสนเทศและฝึกอบรมทางดาราศาสตร์ (กม.31) โดย เจ้าหน้าที่สารสนเทศดาราศาสตร์

วันพุธที่ 18 พฤศจิกายน 2569

07:30 น. - 08:30 น.	รับประทานอาหารเช้า
08:30 น. - 10:00 น.	เรียนรู้ “การใช้งานโปรแกรมทางดาราศาสตร์สำหรับสร้างกราฟ HR-diagram เพื่อหาวิวัฒนาการของดาวฤกษ์”
10:00 น. - 10:15 น.	พักรับประทานอาหารว่าง
10:15 น. - 12:00 น.	เรียนรู้ “การใช้งานโปรแกรมทางดาราศาสตร์สำหรับสร้างกราฟแสง”
12:00 น. - 13:00 น.	พักรับประทานอาหารกลางวัน
13:00 น. - 15:00 น.	เรียนรู้การศึกษาโครงงานเรื่อง “การหาความลึกของหลุมบนดวงจันทร์”
15:00 น. - 15:15 น.	พักรับประทานอาหารว่าง
15:15 น. - 17:00 น.	เรียนรู้ “การประยุกต์ใช้ Arduino กับโครงงานดาราศาสตร์”
17:00 น. - 17:30 น.	พักผ่อนตามอัธยาศัย
17:30 น. - 19:00 น.	รับประทานอาหารเย็น
19:00 น. - 20:30 น.	เรียนรู้การถ่ายภาพวัตถุท้องฟ้าในห้วงอวกาศลึกโดยกล้อง DSLR ผ่านกล้องโทรทรรศน์ ณ ศูนย์บริการข้อมูลสารสนเทศและฝึกอบรมทางดาราศาสตร์ (กม.31) โดย เจ้าหน้าที่สารสนเทศดาราศาสตร์

วันพฤหัสบดีที่ 19 พฤศจิกายน 2569

07:30 น. - 08:30 น.	รับประทานอาหารเช้า
08:30 น. - 10:30 น.	บรรยายเรื่อง “การศึกษาเขตที่เอื้อต่อการอยู่อาศัยของสิ่งมีชีวิตและการดาวนโหลดข้อมูลจากกล้องโทรทรรศน์อวกาศ TESS”
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. - 20:30 น.	กิจกรรม “วางแผนการทำโครงงานดาราศาสตร์”

วันศุกร์ที่ 20 พฤศจิกายน 2569

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 2570
14:30 น. - 15:00 น.	พักรับประทานอาหารว่าง/เสร็จสิ้นกิจกรรม
15:00 น. - 18:00 น.	เดินทางจากอุทยานแห่งชาติดอยอินทนนท์ (กม.31) อำเภอจอมทอง จังหวัดเชียงใหม่ มายัง อุทยานดาราศาสตร์สิรินธร อ.แม่ริม จ.เชียงใหม่

หมายเหตุ : *การอบรมการศึกษาโครงงานดาราศาสตร์ ภายใต้โครงการอบรมครูเชิงปฏิบัติการด้านดาราศาสตร์ขั้นสูง จำเป็นต้องใช้ computer Notebook ที่มีพื้นที่ฮาร์ดดิสก์เหลืออย่างน้อย 5-10 GB ในการฝึกปฏิบัติตลอดการอบรม จึงให้นำมาใช้ในการอบรมด้วย

****หัวข้อบรรยายและกำหนดการอาจมีการเปลี่ยนแปลงตามความเหมาะสม ซึ่งจะแจ้งให้ทราบภายหลัง**