



โรงเรียนจอมพระอภัยมณี
เลขที่.....
วันที่.....
เวลา.....-6 ต.ค. 2565

ที่ อว 5600/1029

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

1 สิงหาคม 2565

เรื่อง ขอความอนุเคราะห์ประชาสัมพันธ์อบรมการทำโครงการดาราศาสตร์ โครงการอบรมครูเชิงปฏิบัติการ
ดาราศาสตร์ขั้นสูง ประจำปี 2566

เรียน ผู้อำนวยการโรงเรียน/สถานศึกษา

- สิ่งที่ส่งมาด้วย 1. โครงการและกำหนดการอบรมการทำโครงการดาราศาสตร์ โครงการอบรมครูเชิงปฏิบัติการด้าน
ดาราศาสตร์ขั้นสูง ประจำปี 2566 จำนวน 7 แผ่น
2. แบบแสดงความเห็นชอบให้สมัครเข้าร่วมกิจกรรมอบรม จำนวน 1 แผ่น

ด้วยสถาบันวิจัยดาราศาสตร์แห่งชาติ (องค์การมหาชน) กระทรวงการอุดมศึกษา วิทยาศาสตร์ วิจัย
และนวัตกรรม จัดอบรมการทำโครงการดาราศาสตร์ โครงการอบรมครูเชิงปฏิบัติการด้านดาราศาสตร์ขั้นสูง
ประจำปี 2566 มีวัตถุประสงค์เพื่อให้ผู้เข้าร่วมการอบรมฯ ได้เรียนรู้ และออกแบบการทำโครงการดาราศาสตร์
ฝึกทักษะการเก็บข้อมูลงานวิจัยทางดาราศาสตร์ และพัฒนาความรู้ เสริมทักษะ กระบวนการคิดทางวิทยาศาสตร์ ราย
ละเอียดตามสิ่งที่ส่งมาด้วย 1.

ในการนี้ สถาบันฯ ขอความอนุเคราะห์ประชาสัมพันธ์โครงการอบรมฯ ไปยังครูผู้สอน
วิชาวิทยาศาสตร์ ดาราศาสตร์ และสาขาวิชาที่เกี่ยวข้อง สมัครเข้าร่วมโครงการอบรมฯ สามารถศึกษารายละเอียดเพิ่ม
เติมจากเอกสารที่แนบมาพร้อมนี้หรือสมัครออนไลน์ได้ที่ <http://www.narit.or.th/index.php/teacher/training/advance> สำหรับ “การอบรมการทำโครงการดาราศาสตร์” โครงการอบรมครูเชิงปฏิบัติการด้านดาราศาสตร์ขั้นสูง ประจำปี
2566 กำหนดจัดระหว่างวันที่ 26-30 ตุลาคม 2566 ณ ศูนย์บริการข้อมูลสารสนเทศและฝึกอบรมทางดาราศาสตร์
อุทยานแห่งชาติดอยอินทนนท์ อ. จอมทอง จ. เชียงใหม่ ทั้งนี้ สถาบันฯ จะเป็นผู้รับผิดชอบค่าใช้จ่ายในการเข้าร่วม
การอบรมฯ ได้แก่ ค่าอาหาร และค่าที่พักระหว่างการอบรม ส่วนค่าใช้จ่ายสำหรับการเดินทางจากภูมิลำเนายัง
สถาบันวิจัยดาราศาสตร์แห่งชาติ (องค์การมหาชน) จ. เชียงใหม่ ขอให้ผู้เข้าร่วมอบรมฯ เบิกจ่ายจากหน่วยงานต้น
สังกัดของท่าน

เรียน ผู้อำนวยการ เพื่อ

☒ ๑. ทราบ

☒ ๒. สมควรมอบฝ่าย.....

พิจารณา/ดำเนินการ

☐ ๓.

จึงเรียนมาเพื่อโปรดพิจารณาให้ความอนุเคราะห์ และขอขอบคุณมา ณ โอกาสนี้

ขอแสดงความนับถือ

ทราบ

มอบ ☒ วิชาการ ☐ งบประมาณและแผนงาน

☒ บุคคล ☐ ที่ไม่

☐ สำนักงานผู้อำนวยการ

(นางสาวจุลลดา เทวสะอาด)

ผู้ช่วยผู้อำนวยการ ปฏิบัติราชการแทน

ผู้อำนวยการสถาบันวิจัยดาราศาสตร์แห่งชาติ

ศูนย์บริการวิชาการและสื่อสารทางดาราศาสตร์

โทรศัพท์ 0-5312-1268 ต่อ 302 (ศวสกล)

E-mail : sawatkamol@narit.or.th

เรียน ผู้อำนวยการ เพื่อ

☐ ๑. ทราบ

☐ ๒. สมควรมอบฝ่าย.....

พิจารณา/ดำเนินการ

☐ ๓.

-ทราบ
-มอบให้ฝ่ายสื่อสาร
วิทยุโทรทัศน์พิจารณา
และประชาสัมพันธ์โครงการ

5 ต.ค. 65



อบรมการทำโครงงานดาราศาสตร์

โครงการอบรมครูเชิงปฏิบัติการด้านดาราศาสตร์ขั้นสูง ประจำปี 2566

ปัจจุบันนานาชาติต่างยอมรับว่าดาราศาสตร์มีบทบาทสำคัญในการพัฒนาประเทศเป็นอย่างมาก 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

สำหรับการอบรมการทำโครงงานดาราศาสตร์ ภายใต้โครงการอบรมครูเชิงปฏิบัติการด้านดาราศาสตร์ขั้นสูง มีวัตถุประสงค์เพื่อมุ่งเน้นให้ครู ได้เรียนรู้ พัฒนาและเพิ่มทักษะการทำโครงงานทางด้านดาราศาสตร์ เกิดการสร้างเครือข่ายการทำโครงงานด้านดาราศาสตร์ในระดับโรงเรียน เพื่อก้าวไปสู่การทำโครงงานทางดาราศาสตร์ในระดับประเทศ และก้าวไปสู่เครือข่ายการทำโครงงานในระดับนานาชาติต่อไป

วัตถุประสงค์

1. เพื่อให้ครู ได้เรียนรู้กระบวนการพื้นฐานทางวิทยาศาสตร์เพื่อนำไปสู่กระบวนการทำโครงงานทางดาราศาสตร์
2. เพื่อให้ครู ได้เพิ่มพูนทักษะและประสบการณ์การทำโครงงานทางดาราศาสตร์สำหรับโรงเรียน
3. เพื่อให้ครู ได้ฝึกทักษะการใช้งานอุปกรณ์ กล้องโทรทรรศน์ สำหรับการศึกษาวิจัยทางดาราศาสตร์
4. ครูที่เข้าร่วมโครงการ ฯ สามารถสร้างเครือข่ายการทำโครงงานดาราศาสตร์ในระดับโรงเรียนและระดับประเทศได้

กลุ่มเป้าหมาย

ครู ที่สอนในโรงเรียน สถานศึกษา หรือหน่วยงานที่เกี่ยวข้องทางการศึกษาในระดับการศึกษาขั้นพื้นฐานทั้งภาครัฐและเอกชน ที่สนใจการทำโครงงานทางวิทยาศาสตร์หรือดาราศาสตร์ จำนวน 25 คน

คุณสมบัติผู้สมัคร

1. เป็นครู ที่สอนในโรงเรียน สถานศึกษา หรือหน่วยงานที่เกี่ยวข้องทางการศึกษา ในระดับการศึกษาขั้นพื้นฐานทั้งภาครัฐและเอกชน
2. มีความรู้ความเข้าใจทางด้านดาราศาสตร์เป็นอย่างดี (ควรผ่านการอบรมครูขั้นต้นหรือขั้นกลาง)
3. มีคนสนใจและศึกษาโครงงานทางวิทยาศาสตร์หรือดาราศาสตร์
4. สามารถเข้าร่วมกิจกรรมอบรมตลอดหลักสูตร และสามารถเข้าร่วมการนำเสนอผลงานทางดาราศาสตร์ที่ทางสถาบัน ฯ กำหนดขึ้นได้
5. ได้รับความเห็นชอบจากหน่วยงานต้นสังกัด และสามารถสนับสนุนค่าใช้จ่ายที่เกิดขึ้นเกี่ยวกับการเดินทางจากภูมิลำเนาไปยังสถานที่จัดอบรม (จ.เชียงใหม่)

เอกสารหลักฐาน

- | | |
|---|-----------------------------|
| 1. รูปถ่าย/รูปภาพ ของผู้สมัคร (ขนาดไม่เกิน 5 Mb) | จำนวน 1 รูป |
| 2. สำเนาบัตรประชาชน/บัตรข้าราชการ | จำนวน 1 ชุด |
| 3. สำเนาประกาศนียบัตรการอบรมครูเชิงปฏิบัติการด้านดาราศาสตร์ขั้นกลาง (ถ้ามี)
(สำหรับครูที่ผ่านการอบรมครูฯ ขั้นกลาง) หรือสำเนาเกียรติบัตรการอบรมดาราศาสตร์อื่น ๆ | จำนวน 1 ชุด |
| 4. เอกสารความเห็นผู้บริหาร | จำนวน 1 ชุด |
| 5. เอกสารหลักฐานผลงานทางวิชาการ/บทความ/รางวัลเกียรติบัตร (ถ้ามี) | รวมไฟล์ทั้งหมดให้เป็น 1 ชุด |
| 6. เอกสารหลักฐานการจัดกิจกรรมทางด้านดาราศาสตร์ | รวมไฟล์ทั้งหมดให้เป็น 1 ชุด |
| 7. เอกสารหลักฐานการทำการโครงงาน/ที่ปรึกษาโครงงาน (ถ้ามี) | รวมไฟล์ทั้งหมดให้เป็น 1 ชุด |
| 8. เอกสารหลักฐานการจัดกิจกรรม/โครงงานที่เคยทำกับนักเรียนกลุ่มเป้าหมาย (ถ้ามี) | รวมไฟล์ทั้งหมดให้เป็น 1 ชุด |

การรับสมัครเข้าร่วมโครงการ

ผู้ประสงค์จะสมัครเข้าร่วมโครงการอบรมครูเชิงปฏิบัติการด้านดาราศาสตร์ขั้นสูง ประจำปี 2566 สามารถสมัครเข้าร่วมโครงการฯ ได้โดย ไม่เสียค่าใช้จ่ายค่าสมัครและค่าลงทะเบียน โดยมีรายละเอียดและขั้นตอนการรับสมัคร ดังนี้

1. ศึกษารายละเอียดการรับสมัครได้ที่ <http://www.narit.or.th/index.php/teacher/training/advance> หรือ โทร. 053121269 ต่อ 302

2. เตรียมข้อมูลและเอกสารประกอบการสมัคร

3. กรอกข้อมูลใบสมัครผ่านระบบออนไลน์ บน Google Forms:

- <https://bit.ly/NARIT-AdvanceTeacher2023>



หรือสแกน QR CODE นี้

4. สมัครเข้าร่วมโครงการได้ถึงวันที่ 30 กันยายน 2565

การคัดเลือก

หลังจากหมดเขตการรับสมัคร คณะกรรมการจะดำเนินการรวบรวมข้อมูลใบสมัครทั้งหมด เพื่อพิจารณาคัดเลือกตามขั้นตอน ดังต่อไปนี้

การคัดเลือกคุณสมบัติเบื้องต้น : คณะกรรมการจะดำเนินการคัดเลือกผู้สมัครจากข้อมูลใบสมัครและเอกสารประกอบการสมัครที่แนบส่งเข้ามา

กำหนดการรับสมัคร

เปิดรับสมัครตั้งแต่วันที่ 30 กันยายน 2565 เป็นต้นไป

การคัดเลือกและการประกาศผลการคัดเลือก

คณะกรรมการจะคัดเลือกครูที่เหมาะสมเพื่อเข้าร่วมโครงการอบรม จำนวน 25 ท่าน และจะประกาศรายชื่อผู้ได้รับการคัดเลือกเข้าร่วมโครงการอบรมใน 4 ตุลาคม 2565 ทางเว็บไซต์ของสถาบันวิจัยดาราศาสตร์แห่งชาติ <http://www.narit.or.th/index.php/teacher/training/advance> โดยถือคำตัดสินของคณะกรรมการเป็นที่สิ้นสุด

วัน เวลา สถานที่ ในการจัดอบรม

การอบรมครูเชิงปฏิบัติการด้านดาราศาสตร์ขั้นสูง ประจำปี 2566 ดำเนินการอบรมออกเป็น 3 ช่วง รายละเอียดดังต่อไปนี้

ช่วงที่ 1 : อบรมการทำโครงงานดาราศาสตร์สำหรับโรงเรียน ภายใต้โครงการอบรมครูเชิงปฏิบัติการด้านดาราศาสตร์ขั้นสูงประจำปี 2566 ณ ศูนย์บริการข้อมูลสารสนเทศและฝึกอบรมทางดาราศาสตร์ (กม.31) อุทยานแห่งชาติดอยอินทนนท์ อำเภอจอมทอง จังหวัดเชียงใหม่

จัดขึ้นในระหว่าง 26-30 ตุลาคม 2565

ช่วงที่ 2 : นำเสนอผลการศึกษาโครงงาน

จัดขึ้นในช่วงเดือน เมษายน 2566

ช่วงที่ 3 : การประชุมวิชาการดาราศาสตร์แห่งประเทศไทย (สำหรับเยาวชน) ครั้งที่ 9

จัดขึ้นในช่วงเดือน มิถุนายน 2566 ณ จ.เชียงใหม่

**** วัน เวลา และสถานที่ในการจัดอบรม อาจปรับเปลี่ยน โดยจะมีการแจ้งให้ทราบอีกทีในภายหลัง**
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)

ขอบเขตเนื้อหาในการอบรม

โครงการอบรมครูเชิงปฏิบัติด้านดาราศาสตร์ขั้นสูง ประจำปี 2566 แบ่งออกเป็น 3 ช่วง ได้แก่

ช่วงที่ 1 : การทำโครงงานดาราศาสตร์สำหรับโรงเรียน ภายใต้โครงการอบรมครูเชิงปฏิบัติการด้านดาราศาสตร์
ขั้นสูง ประจำปี 2566

-สำหรับการอบรมจะเน้นให้ครูที่เข้าร่วมได้ศึกษาการทำโครงงานในหลากหลายรูปแบบ เรียนรู้และวางแผนการทำ
โครงงาน โดยก่อนจบการอบรม ครูที่เข้าร่วมจะต้องเสนอหัวข้อโครงงานที่สนใจ 1 โครงงาน อาจเป็นโครงงานที่ได้จากการ
อบรมหรือเป็นโครงงานที่สนใจ โดยต้องนำมาเสนอในการนำเสนอผลการศึกษาโครงงานในช่วงที่ 2 ต่อไป
โดยมีโครงงานอย่างง่ายดังนี้

โครงงานการใช้กล้องโทรทรรศน์

- 1.การหาความลึกของหลุมดวงจันทร์
- 2.การหามวลดาวเคราะห์
- 3.การหาความเร็วโคจรดวงจันทร์
- 4.การหาระยะห่างระหว่างโลกกับดวงจันทร์ด้วยวิธีพารัลแลกซ์

โครงงานการสังเกตการณ์ (ทั่วไป/ตามปรากฏการณ์)

- 1.การหาความสูงของดาวตก
- 2.การหาขนาดของโลกด้วยวิธีอีราทอสธีนิส
- 3.การหาขนาดของโลกจากจันทร์ปราคา
- 4.การหาความสว่างของท้องฟ้า Dark sky

โครงงานเกี่ยวกับการวัดแสงสว่าง

ปัจจัยดาวกระพริบ DSLR

โครงงานเกี่ยวกับ Data Analysis

การใช้งาน Software ทางดาราศาสตร์สำหรับประมวลผลข้อมูล

หมายเหตุ : หัวข้อโครงงานอาจปรับเปลี่ยน โดยจะแจ้งให้ทราบภายหลัง

ช่วงที่ 2 : นำเสนอผลการศึกษาโครงการ

- สำหรับช่วงที่ 2 เป็นการนำเสนอผลการศึกษาโครงการของครูที่เข้าร่วมอบรมการทำโครงการในช่วงที่ 1 โดยเป็นการนำเสนอภายใน ครูที่เข้าร่วมอบรมในช่วงที่ 1 จะต้องศึกษาโครงการ 1 โครงการและนำเสนอผลการศึกษาโครงการที่ได้มานำเสนอในช่วงที่ 2 ซึ่งอาจมีการซักถามในประเด็นที่สนใจจากครูท่านอื่นที่เข้าร่วมและเจ้าหน้าที่ของสถาบันฯ รวมถึงอาจให้คำแนะนำในการทำโครงการ

ช่วงที่ 3 : การประชุมวิชาการดาราศาสตร์แห่งประเทศไทย (สำหรับเยาวชน) ครั้งที่ 9

- สำหรับการประชุมวิชาการดาราศาสตร์แห่งประเทศไทย (สำหรับเยาวชน) ครั้งที่ 9 ครูที่เข้าร่วมอบรมการทำโครงการ จะต้องส่งโครงการดาราศาสตร์เข้าร่วมการประชุมฯ จำนวนไม่น้อยกว่า 1 โครงการ ซึ่งครูจะทำหน้าที่เป็นที่ปรึกษาโครงการให้นักเรียน โดยการนำเสนอผลงานวิชาการดาราศาสตร์ของนักเรียนจะมี 2 รูปแบบ ได้แก่ แบบบรรยาย (Oral Presentation) และแบบโปสเตอร์ (Poster Presentation)

ข้อผูกพันระหว่างการเข้าร่วมอบรม

ครูที่ผ่านการคัดเลือกเพื่อเข้าร่วม อบรมการทำโครงการดาราศาสตร์ ภายใต้โครงการอบรมครูเชิงปฏิบัติการด้านดาราศาสตร์ขั้นสูง จะมีข้อผูกพันระหว่างการเข้าร่วมอบรม และมีข้อควรปฏิบัติ ดังนี้

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

หมายเหตุ :

- 1.ครูผู้สนใจสมัครเข้าร่วมโครงการ ฯ สามารถสมัครเข้าร่วมโครงการได้โดยไม่เสียค่าใช้จ่ายในการลงทะเบียน เอกสาร และวัสดุประกอบการอบรม ยกเว้น ค่าใช้จ่ายในการเดินทางจากภูมิลำเนามายังสถาบันวิจัยดาราศาสตร์แห่งชาติ จ.เชียงใหม่ โดยให้ผู้เข้าร่วมอบรมจะต้องได้รับความเห็นชอบในการสนับสนุนและเบิกจ่ายจากต้นสังกัด (ในกรณีหากต้องเดินทาง)
2. ครูที่เข้าร่วมโครงการแต่ละท่านสามารถสมัครเข้าร่วมโครงการได้มากที่สุด 2 ครั้ง
3. ทางสถาบันฯ จะดูแลค่าที่พัก ค่าอาหาร และค่าใช้จ่ายที่เกิดขึ้นระหว่างการฝึกอบรม (กรณีเดินทางมาอบรมยัง จ.เชียงใหม่)
4. ครูผู้เข้าร่วมโครงการฯสามารถติดตามข้อมูลข่าวสารของกิจกรรมอบรม ผ่านทางเว็บไซต์ของสถาบันวิจัยดาราศาสตร์ <http://www.narit.or.th/index.php/teacher/training/advance> และทาง facebook (เครือข่ายครูแกนนำดาราศาสตร์)
5. กำหนดการและสถานที่ในการเข้ารับการอบรมจะมีการเปลี่ยนแปลง และจะแจ้งให้ทราบอีกครั้งในภายหลัง



กำหนดการจัดกิจกรรมอบรมการทำโครงงานดาราศาสตร์
โครงการอบรมครูเชิงปฏิบัติการด้านดาราศาสตร์ขั้นสูง ประจำปี 2565
ณ ศูนย์บริการข้อมูลสารสนเทศและฝึกอบรมทางดาราศาสตร์ (กม.31)
อุทยานแห่งชาติดอยอินทนนท์ อำเภอจอมทอง จังหวัดเชียงใหม่
ระหว่างวันที่ 26 - 30 ตุลาคม 2565

วันพุธที่ 26 ตุลาคม 2565

08:00 น. - 09:00 น.	ลงทะเบียนเข้าร่วมกิจกรรม/ชี้แจงกำหนดการ ณ ห้องแอนด์โรตเมตา อาคารนิทรรศการ อุทยานดาราศาสตร์สิรินธร อ.แม่ริม จ.เชียงใหม่
09:00 น. - 09:30 น.	กล่าวเปิดการอบรมการทำโครงงานดาราศาสตร์ โครงการอบรมครูเชิงปฏิบัติการด้านดาราศาสตร์ขั้นสูง ประจำปี 2565 โดย คุณศุภฤกษ์ คฤหานนท์ ผู้อำนวยการศูนย์บริการวิชาการและสื่อสารทางดาราศาสตร์
09:30 น. - 11:30 น.	เดินทางขึ้นสู่ ดอยอินทนนท์/รับประทานอาหารว่าง
11:00 น. - 12:00 น.	เข้าที่พัก
12:00 น. - 13:00 น.	พักรับประทานอาหารกลางวัน
13:00 น. - 15:00 น.	กิจกรรมประกอบการบรรยาย เรื่อง กระบวนการทางวิทยาศาสตร์ โดย คุณมณฑิลา ตั้งมดีธรรม นักวิชาการ
15:00 น. - 15:30 น.	พักรับประทานอาหารว่าง
15:30 น. - 17:00 น.	เรียนรู้ตัวอย่างการทำโครงงานอย่างง่าย (ช่วงบ่าย)
17:30 น. - 19:00 น.	รับประทานอาหารเย็น
19:00 น. - 22:00 น.	พักผ่อนตามอัธยาศัย
22:00 น. - 24:00 น.	เรียนรู้การถ่ายภาพดวงจันทร์ผ่านกล้อง DSLR ผ่านกล้องโทรทรรศน์ โดยเจ้าหน้าที่สารสนเทศดาราศาสตร์

วันพฤหัสบดีที่ 27 ตุลาคม 2565

08:00 น. - 09:00 น.	รับประทานอาหารเช้า
09:00 น. - 12:00 น.	เรียนรู้ตัวอย่างการทำโครงงานอย่างง่าย (ช่วงเช้า)
12:00 น. - 13:00 น.	พักรับประทานอาหารกลางวัน
13:00 น. - 17:00 น.	เรียนรู้ตัวอย่างการทำโครงงานอย่างง่าย (ช่วงบ่าย)
17:30 น. - 19:00 น.	รับประทานอาหารเย็น

19:00 น. - 21:00 น. เรียนรู้การถ่ายภาพโดยกล้อง DSLR ผ่านกล้องโทรทรรศน์
โดยเจ้าหน้าที่สารสนเทศดาราศาสตร์

วันศุกร์ที่ 28 ตุลาคม 2565

08:00 น. - 09:00 น. รับประทานอาหารเช้า
09:00 น. - 12:00 น. เรียนรู้ตัวอย่างการทำโครงงานอย่างง่าย (ช่วงเช้า)
12:00 น. - 13:00 น. พักรับประทานอาหารกลางวัน
13:00 น. - 17:00 น. เรียนรู้ตัวอย่างการทำโครงงานอย่างง่าย (ช่วงบ่าย)
17:30 น. - 19:00 น. รับประทานอาหารเย็น
19:00 น. - 21:00 น. เรียนรู้การถ่ายภาพโดยกล้อง DSLR ผ่านกล้องโทรทรรศน์
โดยเจ้าหน้าที่สารสนเทศดาราศาสตร์

วันเสาร์ที่ 29 ตุลาคม 2565

08:00 น. - 09:00 น. รับประทานอาหารเช้า
09:00 น. - 12:00 น. แนะนำการใช้งานโปรแกรมหรือ Software ทางดาราศาสตร์สำหรับประมวลผลข้อมูล
12:00 น. - 13:00 น. พักรับประทานอาหารกลางวัน
13:00 น. - 17:30 น. กิจกรรมค้นหาหัวข้อโครงงานและนำเสนอหัวข้อโครงงานดาราศาสตร์
17:30 น. - 19:00 น. พักรับประทานอาหารเย็น
19:00 น. - 21:00 น. กิจกรรม “วางแผนการทำโครงงานดาราศาสตร์”

วันอาทิตย์ที่ 30 ตุลาคม 2565

08:00 น. - 09:00 น. รับประทานอาหารเช้า
09:00 น. - 12:00 น. นำเสนอแนวทางการศึกษาโครงงานและโครงงานที่คาดว่าจะทำหลังการอบรม
12:00 น. - 13:00 น. พักรับประทานอาหารกลางวัน
13:00 น. - 14:30 น. สรุป กิจกรรมอบรมการทำโครงงานดาราศาสตร์
โครงการอบรมครูเชิงปฏิบัติการด้านดาราศาสตร์ขั้นสูง ประจำปี 2566
14:30 น. - 15:00 น. พักรับประทานอาหารว่าง
15:00 น. - 18:00 น. เสร็จสิ้นกิจกรรม/เดินทางกลับภูมิลำเนา

หมายเหตุ : *การอบรมการทำโครงงานดาราศาสตร์ ภายใต้โครงการอบรมครูเชิงปฏิบัติการด้านดาราศาสตร์ขั้นสูง จำเป็นต้องใช้ computer Notebook มีพื้นที่ฮาร์ดดิสก์เหลืออย่างน้อย 5-10 GB ในการฝึกปฏิบัติตลอดการอบรม จึงให้นำมาใช้ในการอบรมด้วย

**กำหนดการอาจมีการเปลี่ยนแปลงตามความเหมาะสม



แบบแสดงความคิดเห็นผู้บริหาร

อบรมการทำโครงงานดาราศาสตร์

โครงการอบรมครูเชิงปฏิบัติการด้านดาราศาสตร์ขั้นสูง ประจำปี 2566

โดย สถาบันวิจัยดาราศาสตร์แห่งชาติ (องค์การมหาชน) กระทรวงการอุดมศึกษา วิทยาศาสตร์ วิจัยและนวัตกรรม

ข้าพเจ้า (นาย/นาง /นางสาว) นามสกุล.....

ผู้อำนวยการโรงเรียน จังหวัด

สังกัด

ยินดีเห็นชอบให้ (นาย/นาง/นางสาว) ตำแหน่ง

สอนรายวิชา ระดับชั้น

สมัครเข้าร่วม “อบรมการทำโครงงานดาราศาสตร์ โครงการอบรมครูเชิงปฏิบัติการด้านดาราศาสตร์ขั้นสูง ประจำปี 2566” และยินดีให้ครูที่ได้รับคัดเลือกเข้ารับการอบรมและนำเสนอผลงานวิชาการทางดาราศาสตร์ และยินดีสนับสนุนค่าใช้จ่ายสำหรับการเดินทาง ในกรณีหากต้องเดินทางมายัง ณ สถาบันวิจัยดาราศาสตร์แห่งชาติ จ.เชียงใหม่ ทั้งนี้ ให้เป็นไปตามข้อกำหนดตามที่สถาบันวิจัยดาราศาสตร์แห่งชาติ กำหนดขึ้น

หมายเหตุ

1. ครูผู้สนใจสมัครเข้าร่วมโครงการฯ สามารถสมัครเข้าร่วมโครงการได้โดย ไม่เสียค่าใช้จ่ายในการลงทะเบียน เอกสารและวัสดุประกอบการอบรม ยกเว้น ค่าใช้จ่ายในการเดินทางจากภูมิลำเนามายัง สถาบันวิจัยดาราศาสตร์แห่งชาติ จ.เชียงใหม่ โดยให้ผู้เข้าร่วมอบรมจะต้องได้รับความเห็นชอบในการสนับสนุนและเบิกจ่ายจากต้นสังกัด (ในกรณีหากต้องเดินทาง)
2. ครูที่เข้าร่วมโครงการจะต้องเข้าร่วมกิจกรรมอบรมตลอดหลักสูตรและสามารถเข้าร่วมการนำเสนอผลงานทางดาราศาสตร์ที่ทางสถาบันฯ กำหนดขึ้นได้
3. ครูผู้เข้าร่วมโครงการสามารถติดตามข้อมูลข่าวสารของกิจกรรมอบรม ผ่านทางเว็บไซต์ของสถาบันวิจัยดาราศาสตร์ <http://www.narit.or.th/index.php/teacher/training/advance>
4. กำหนดการและสถานที่ในการเข้ารับการอบรมจะมีการเปลี่ยนแปลง และจะแจ้งให้ทราบอีกครั้งในภายหลัง

ลงชื่อ.....ผู้อำนวยการ

(.....)

วันที่.....

โปรดให้ผู้บริหาร/ผู้บังคับบัญชา ลงความเห็นชอบในการสมัครเข้าร่วมโครงการ เพื่อใช้เป็นเอกสารประกอบการสมัครเข้าร่วม โครงการอบรมครูเชิงปฏิบัติการด้านดาราศาสตร์ขั้นสูง ประจำปี 2566 โดยสแกน/ถ่ายรูป เอกสารที่ลงนามแล้ว แนบส่งในระบบสมัครออนไลน์