

ที่ ศธ ๐๔๑๐๕/๖๖๘

สำนักงานเขตพื้นที่การศึกษาประถมศึกษาเพชรบุรี เขต ๒
ถนนเพชรเกษม ตำบลท่ายาง อำเภอท่ายาง
จังหวัดเพชรบุรี ๗๖๑๓๐

๗ ตุลาคม ๒๕๖๙

เรื่อง ขอความอนุเคราะห์ประชาสัมพันธ์อบรมการศึกษาโครงงานดาราศาสตร์สำหรับโรงเรียน โครงการอบรมครูเชิงปฏิบัติการด้านดาราศาสตร์ขั้นสูง ประจำปี ๒๕๗๐

เรียน ผู้อำนวยการโรงเรียนในสังกัด

สิ่งที่ส่งมาด้วย โครงการและกำหนดการอบรมการศึกษาโครงงานดาราศาสตร์ สำหรับโรงเรียน โครงการอบรมครูเชิงปฏิบัติการด้านดาราศาสตร์ขั้นสูง ประจำปี ๒๕๗๐ จำนวน ๑ ชุด

ด้วยสถาบันวิจัยดาราศาสตร์แห่งชาติ (องค์การมหาชน) กระทรวงการอุดมศึกษา วิทยาศาสตร์ วิจัยและนวัตกรรม กำหนดจัดอบรมการศึกษาโครงงานดาราศาสตร์สำหรับโรงเรียน โครงการอบรมครูเชิงปฏิบัติการด้านดาราศาสตร์ขั้นสูง ประจำปี ๒๕๗๐ มีวัตถุประสงค์เพื่อให้ผู้เข้าอบรมฯ ได้เรียนรู้และออกแบบการศึกษาโครงงานดาราศาสตร์ ฝึกทักษะการเก็บข้อมูลงานวิจัยทางดาราศาสตร์ พัฒนาความรู้ เสริมทักษะกระบวนการคิดทางวิทยาศาสตร์ และต่อยอดเป็นที่ปรึกษาโครงงานเพื่อนำนักเรียนเสนอผลงานในการประชุมวิชาการดาราศาสตร์แห่งประเทศไทย (สำหรับเยาวชน) โดยกำหนดจัดระหว่างวันที่๑๖ - ๒๐ พฤศจิกายน ๒๕๖๙ ณ ศูนย์บริการข้อมูลสารสนเทศและฝึกอบรมทางดาราศาสตร์ อุทยานแห่งชาติดอยอินทนนท์ อำเภอจอมทอง จังหวัดเชียงใหม่

สำนักงานเขตพื้นที่การศึกษาประถมศึกษาเพชรบุรี เขต ๒ จึงขอประชาสัมพันธ์การอบรมโครงงานดาราศาสตร์สำหรับโรงเรียน โครงการอบรมครูเชิงปฏิบัติการด้านดาราศาสตร์ขั้นสูง ประจำปี ๒๕๗๐ มายังสถานศึกษาในสังกัด เพื่อเชิญชวนครู และบุคลากรทางการศึกษาเข้าร่วมโครงการดังกล่าว ทั้งนี้ สามารถสอบถามรายละเอียดเพิ่มเติมได้ที่ นางสาวศวัสกมล ปิจดี เจ้าหน้าที่สารสนเทศดาราศาสตร์ หมายเลขโทรศัพท์ ๐๙ ๔๗๔๘ ๖๕๑๕ หรือทางไปรษณีย์อิเล็กทรอนิกส์ sawatkamol@narit.or.th ผู้ประสานงาน รายละเอียดดังเอกสารแนบ

จึงเรียนมาเพื่อโปรดพิจารณา

ขอแสดงความนับถือ

(นางศศิธร บุตรเมือง)
รองผู้อำนวยการสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษาประถมศึกษา ปฏิบัติราชการแทน
ผู้อำนวยการสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษาประถมศึกษาเพชรบุรี เขต ๒

กลุ่มพัฒนาครูและบุคลากรทางการศึกษา
โทร. ๐๘๘ - ๔๘๙๖๒๕๑ (นางสาวปรีดาวดี มุสิกะพันธุ์)



สำนักงานคณะกรรมการการศึกษาขั้นพื้นฐาน ศธ.
เลขที่ 38452
วันที่ 11 ก.ย. 2569
เวลา

ที่ อว 5600/1766

สถาบันวิจัยดาราศาสตร์แห่งชาติ (องค์การมหาชน)
260 หมู่ 4 ตำบลดอนแก้ว อำเภอแม่ริม
จังหวัดเชียงใหม่ 50180

4 กันยายน 2569

เรื่อง ขอความอนุเคราะห์ประชาสัมพันธ์อบรมการศึกษาโครงงานดาราศาสตร์สำหรับโรงเรียน โครงการอบรมครูเชิงปฏิบัติการด้านดาราศาสตร์ขั้นสูง ประจำปี 2570

เรียน เลขาธิการคณะกรรมการการศึกษาขั้นพื้นฐาน

สิ่งที่ส่งมาด้วย โครงการและกำหนดการอบรมการศึกษาโครงงานดาราศาสตร์ จำนวน 8 หน้า
สำหรับโรงเรียนโครงการอบรมครูเชิงปฏิบัติการด้านดาราศาสตร์ขั้นสูง ประจำปี 2570

ด้วยสถาบันวิจัยดาราศาสตร์แห่งชาติ (องค์การมหาชน) กระทรวงการอุดมศึกษา วิทยาศาสตร์ วิจัย และนวัตกรรม กำหนดจัดอบรมการศึกษาโครงงานดาราศาสตร์สำหรับโรงเรียน โครงการอบรมครูเชิงปฏิบัติการด้านดาราศาสตร์ขั้นสูง ประจำปี 2570 วัตถุประสงค์เพื่อให้ผู้เข้าร่วมการอบรมฯ ได้เรียนรู้และออกแบบการศึกษาโครงงานดาราศาสตร์ ฝึกทักษะการเก็บข้อมูลงานวิจัยทางดาราศาสตร์ พัฒนาความรู้ เสริมทักษะ กระบวนการคิดทางวิทยาศาสตร์ และต่อยอดเป็นที่ปรึกษาโครงงานเพื่อนำนักเรียนเสนอผลงานในการประชุมวิชาการดาราศาสตร์แห่งประเทศไทย (สำหรับเยาวชน) กำหนดจัดระหว่างวันที่ 16 - 20 พฤศจิกายน 2569 ณ ศูนย์บริการข้อมูลสารสนเทศและฝึกอบรมทางดาราศาสตร์ อุทยานแห่งชาติดอยอินทนนท์ อ.จอมทอง จ.เชียงใหม่ รายละเอียดตามสิ่งที่ส่งมาด้วย

ในการนี้ ขอความอนุเคราะห์ประชาสัมพันธ์โครงการดังกล่าว ไปยังสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษาและสถานศึกษาในสังกัด รวมทั้งเผยแพร่ผ่านช่องทางประชาสัมพันธ์ของสำนักงานคณะกรรมการการศึกษาขั้นพื้นฐาน เพื่อเชิญชวนครู และบุคลากรทางการศึกษาเข้าร่วมโครงการฯ และดำเนินการในส่วนที่เกี่ยวข้อง ทั้งนี้ ได้มอบหมายให้ นางสาวศวัสกมล ปิจดี เจ้าหน้าที่สารสนเทศดาราศาสตร์ หมายเลขโทรศัพท์ 09 4748 6515 ไปรษณีย์อิเล็กทรอนิกส์ sawatkamol@narit.or.th เป็นผู้ประสานงาน

จึงเรียนมาเพื่อโปรดพิจารณาให้ความอนุเคราะห์ และขอขอบคุณมา ณ โอกาสนี้

ขอแสดงความนับถือ

(นายวิภู รุโจปการ)
ผู้อำนวยการสถาบันวิจัยดาราศาสตร์แห่งชาติ

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

ศึนท. สอ.

เลขรับ 1061 1406

วันที่ 11 กย 64

เวลา 16.04

เรียน ผอ. ศนท. เพื่อโปรดทราบและพิจารณา

เห็นควรดำเนินการ ดังนี้

- ○ มอบกลุ่มบริหาร
- ○ มอบกลุ่มผลิตฯ
- ○ มอบกลุ่มช่างฯ
- ○ มอบกลุ่มโสตฯ
- ○ แจ้ง จนท. ศนท. ทราบ
- ○ แจ้งผู้มีรายชื่อ ทราบ
- ○ มีแจ้งในระบบ Smart OBEC
- ○ แจ้งเวียนสำนักภายใน ทราบ
- ○ แจ้งเวียน สพป. / สพม. ทราบ
- ○ ลงเว็บไซต์ obec.go.th
- ○ ติดประกาศ
- ○ สั่งการอื่นใดตามเห็นสมควร

@J
11 กย 64

กะ
11 กย 64

มอบกลุ่มผลิตฯ ดำเนินการ

ผ (แทน)
(นางสาวศศิธร รอดภัย)
11 กย 64

อบรมการศึกษาโครงงานดาราศาสตร์สำหรับโรงเรียน

โครงการอบรมครูเชิงปฏิบัติการด้านดาราศาสตร์ขั้นสูง ประจำปี 2570

ปัจจุบันนานาประเทศต่างยอมรับว่าดาราศาสตร์มีบทบาทสำคัญในการพัฒนาประเทศเป็นอย่างมาก ดาราศาสตร์สามารถดึงดูดผู้คนทุกเพศทุกวัยให้ชื่นชอบและหลงใหลในความสวยงามและความน่าอัศจรรย์ ดาราศาสตร์ไม่เพียงแต่มุ่งเน้นศึกษาทำความเข้าใจเอกภพเท่านั้น แต่ยังมาพร้อมกับความก้าวหน้าทางวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีในสาขาต่าง ๆ ประโยชน์ของดาราศาสตร์ทางด้านการศึกษานอกจากจะทำให้เยาวชนมีความรู้ความเข้าใจในดาราศาสตร์มากขึ้นแล้ว 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 จึงได้จัดให้มีโครงการอบรมครูเชิงปฏิบัติการด้านดาราศาสตร์ขึ้น โดยแบ่งออกเป็นหลายระดับ คือ ขั้นต้น ขั้นกลาง และขั้นสูง โดยมีวัตถุประสงค์เพื่อกระตุ้นความสนใจให้เกิดการเรียนรู้ทางด้านดาราศาสตร์ เกิดการพัฒนาความรู้ ทักษะ และเพิ่มประสบการณ์การเรียนรู้ทางด้านดาราศาสตร์ให้กับครูผู้สอน เพื่อนำไปพัฒนาสื่อและกระบวนการเรียนการสอนในชั้นเรียน

สำหรับการอบรมการศึกษาโครงงานดาราศาสตร์ ภายใต้โครงการอบรมครูเชิงปฏิบัติการด้านดาราศาสตร์ขั้นสูง มีวัตถุประสงค์เพื่อมุ่งเน้นให้ครู ได้เรียนรู้ พัฒนาและเพิ่มทักษะการศึกษาโครงงานทางด้านดาราศาสตร์ เกิดการสร้างเครือข่ายการศึกษาโครงงานด้านดาราศาสตร์ในระดับโรงเรียน เพื่อก้าวไปสู่การศึกษาโครงงานทางดาราศาสตร์ในระดับประเทศ และก้าวไปสู่เครือข่ายการศึกษาโครงงานในระดับนานาชาติต่อไป

วัตถุประสงค์

1. เพื่อให้ครู ได้เรียนรู้กระบวนการพื้นฐานทางวิทยาศาสตร์เพื่อนำไปสู่กระบวนการศึกษาโครงงานทางดาราศาสตร์
2. เพื่อให้ครู ได้เพิ่มพูนทักษะและประสบการณ์การศึกษาโครงงานทางดาราศาสตร์สำหรับโรงเรียน
3. เพื่อให้ครู ได้ฝึกทักษะการใช้งานอุปกรณ์กล้องโทรทรรศน์ สำหรับการศึกษาวิจัยทางดาราศาสตร์
4. เพื่อให้ครู สามารถเป็นที่ปรึกษาโครงงานดาราศาสตร์ให้กับนักเรียนต่อไป
5. ครูที่เข้าร่วมโครงการฯ สามารถสร้างเครือข่ายการศึกษาโครงงานดาราศาสตร์ในระดับโรงเรียนและระดับประเทศได้

กลุ่มเป้าหมาย

ครู ที่สอนในโรงเรียน สถานศึกษา หรือหน่วยงานที่เกี่ยวข้องทางการศึกษาในระดับการศึกษาขั้นพื้นฐานทั้งภาครัฐและเอกชน ที่สนใจการศึกษาโครงงานทางวิทยาศาสตร์หรือดาราศาสตร์ จำนวน 25 ท่าน

คุณสมบัติผู้สมัคร

1. เป็นครู อาจารย์ หรือบุคลากรทางการศึกษาที่สอนในโรงเรียน สถานศึกษา หรือหน่วยงานที่เกี่ยวข้องทางการศึกษา ในระดับการศึกษาขั้นพื้นฐาน ทั้งภาครัฐและเอกชน
2. ผ่านการอบรมครูเชิงปฏิบัติการด้านดาราศาสตร์ขั้นต้นหรือขั้นกลาง หรือมีความความรู้ความเข้าใจทางด้านดาราศาสตร์เป็นอย่างดี
3. มีความสนใจหรือประสบการณ์การดำเนินงานและโครงงานทางวิทยาศาสตร์หรือดาราศาสตร์
4. สามารถเข้าร่วมกิจกรรมอบรมตลอดหลักสูตร และสามารถเข้าร่วมการนำเสนอผลงานทางดาราศาสตร์ที่ทางสถาบัน ฯ กำหนดขึ้นได้
5. ได้รับความเห็นชอบจากหน่วยงานต้นสังกัด และสามารถสนับสนุนค่าใช้จ่ายที่เกิดขึ้นเกี่ยวกับการเดินทางจากภูมิลำเนามายังสถานที่จัดอบรม (จ. เชียงใหม่)

เอกสารหลักฐานการสมัคร

1. รูปถ่าย/รูปภาพ ของผู้สมัคร (ขนาดไม่เกิน 5 Mb)
2. สำเนาบัตรประชาชน/บัตรข้าราชการ
3. เอกสารแสดงวุฒิการศึกษาสูงสุด (วุฒิสูงสุดสำเนาประกาศนียบัตรการอบรมครูเชิงปฏิบัติการด้านดาราศาสตร์ขั้นกลาง (ถ้ามี) (สำหรับครูที่ผ่านการอบรมครูฯ ขั้นกลาง) หรือสำเนาเกียรติบัตรการอบรมดาราศาสตร์อื่น
4. เอกสารแสดงความเห็นชอบให้สมัครเข้าร่วมโครงการ
5. เอกสารหลักฐานผลงานทางวิชาการ/บทความ/รางวัลเกียรติบัตร
6. เอกสารหลักฐานการจัดกิจกรรมทางด้านดาราศาสตร์
7. เอกสารหลักฐานการการศึกษาโครงงาน/ที่ปรึกษาโครงงาน
8. เอกสารหลักฐานการจัดกิจกรรม/โครงงานที่เคยทำกับนักเรียนกลุ่มเป้าหมาย

การรับสมัครเข้าร่วมโครงการ

ผู้ประสงค์จะสมัครเข้าร่วมโครงการอบรมครูเชิงปฏิบัติการด้านดาราศาสตร์ขั้นสูง ประจำปี 2570 สามารถสมัครเข้าร่วมโครงการ ฯ ได้โดย ไม่เสียค่าใช้จ่ายค่าสมัครและค่าลงทะเบียน โดยมีรายละเอียดและขั้นตอนการรับสมัคร ดังนี้

1. ศึกษารายละเอียดการรับสมัครได้ที่ https://www.narit.or.th/th/public-outreach/teacher/ADVANCE-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

เปิดรับสมัครตั้งแต่บัดนี้จนถึงวันที่ 25 ตุลาคม 2569 เท่านั้น

วัน เวลา สถานที่ ในการจัดอบรม

การอบรมครูเชิงปฏิบัติการด้านดาราศาสตร์ขั้นสูง ประจำปี 2570 ดำเนินการอบรมออกเป็น 3 ช่วง รายละเอียดดังต่อไปนี้

ช่วงที่1: 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)

(สามารดาวน์โหลดหนังสือคู่มือ https://bit.ly/คู่มือปฏิบัติการดาดราศาสตร์)

ขอบเขตเนื้อหาในการอบรม

โครงการอบรมครูเชิงปฏิบัติด้านดาราศาสตร์ขั้นสูง ประจำปี 2570 แบ่งออกเป็น 3 ช่วง ได้แก่

ช่วงที่ 1 : การศึกษาโครงงานดาราศาสตร์สำหรับโรงเรียน ภายใต้โครงการอบรมครูเชิงปฏิบัติการด้านดาราศาสตร์ขั้นสูง ประจำปี 2570

- สำหรับการอบรมจะเน้นให้ครูที่เข้าร่วมได้ศึกษาการศึกษาโครงงานในหลากหลายรูปแบบ เรียนรู้และวางแผนการศึกษาโครงงาน โดยก่อนจบการอบรม ครูที่เข้าร่วมจะต้องเสนอหัวข้อโครงงานที่สนใจ 1 โครงงาน อาจเป็นโครงงานที่ได้จากการอบรมหรือเป็นโครงงานที่สนใจ โดยต้องนำมาเสนอในการนำเสนอผลการศึกษาโครงงานในช่วงที่ 2 ต่อไป

โดยมีโครงงานอย่างง่ายดังนี้

โครงงานการใช้กล้องโทรทรรศน์

1. การหาความสึกของหลุมดวงจันทร์
2. การหามวลดาวเคราะห์
3. การหาความรีวงโคจรดวงจันทร์
4. การหาระยะห่างระหว่างโลกกับดวงจันทร์ด้วยวิธีพารัลแล็กซ์

โครงงานการสังเกตการณ. (ทั่วไป/ตามปรากฏการณ์)

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

โครงงานเกี่ยวกับการวัดแสงสว่าง

ปัจจัยดาวกระพริบ DSLR

โครงงานเกี่ยวกับ Data Analysis

การใช้งาน Software ทางดาราศาสตร์สำหรับประมวลผลข้อมูล

หมายเหตุ: หัวข้อโครงงานอาจปรับเปลี่ยน โดยจะแจ้งให้ทราบภายหลัง

ช่วงที่ 2: นำเสนอผลการศึกษาโครงงาน

- สำหรับช่วงที่ 2 เป็นการนำเสนอผลการศึกษาโครงงานของครูที่เข้าร่วมอบรมการศึกษาโครงงานในช่วงที่ 1 โดยเป็นการนำเสนอภายใน ครูที่เข้าร่วมอบรมในช่วงที่ 1 จะต้องศึกษาโครงงาน 1 โครงงานและนำผลการศึกษาโครงงานที่ได้มานำเสนอในช่วงที่ 2 ซึ่งอาจมีการซักถามในประเด็นที่สนใจจากครูท่านอื่นที่เข้าร่วมและเจ้าหน้าที่ของสถาบันฯ รวมถึงอาจให้คำแนะนำในการศึกษาโครงงาน

ช่วงที่ 3: การประชุมวิชาการดาราศาสตร์แห่งประเทศไทย (สำหรับเยาวชน) ครั้งที่ 13

- สำหรับการประชุมวิชาการดาราศาสตร์แห่งประเทศไทย (สำหรับเยาวชน) ครั้งที่ 13 ครูที่เข้าร่วมอบรมการศึกษาโครงงาน จะต้องส่งโครงงานดาราศาสตร์เข้าร่วมการประชุมฯ จำนวนไม่น้อยกว่า 1 โครงงาน ซึ่งครูจะทำหน้าที่เป็นที่ปรึกษาโครงงานให้แก่นักเรียน การนำเสนอผลงานวิชาการดาราศาสตร์ของนักเรียนจะมี 2 รูปแบบ ได้แก่ แบบบรรยาย (Oral Presentation) และแบบโปสเตอร์ (Poster Presentation)

โดยโครงงานที่มีความโดดเด่น **จะได้รับเหรียญรางวัล ประเภท เหรียญทอง เหรียญเงิน และเหรียญทองแดง**

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

ข้อผูกพันระหว่างการเข้าร่วมอบรม

ครูที่ผ่านการคัดเลือกเพื่อเข้าร่วม อบรมการศึกษาโครงงานดาราศาสตร์ ภายใต้โครงการอบรมครูเชิงปฏิบัติการด้านดาราศาสตร์ขั้นสูง จะมีข้อผูกพันระหว่างการเข้าร่วมอบรม และมีข้อควรปฏิบัติ ดังนี้

1. ครูที่เข้าร่วมโครงการ ฯ ต้องศึกษาโครงงาน 1 โครงงาน และสามารถเข้าร่วมโครงการได้ตลอดทั้งปี โดยต้องเข้า ร่วมการอบรมและการนำเสนอผลการศึกษาโครงงาน
2. ครูที่เข้าร่วมโครงการ ฯ ต้องส่งผลงานเข้าร่วมการประชุมวิชาการดาราศาสตร์แห่งประเทศไทย (สำหรับเยาวชน) (TACs) อย่างน้อย 1 โครงงาน

หมายเหตุ

1. ครูผู้สนใจสมัครเข้าร่วมโครงการฯ สามารถสมัครเข้าร่วมโครงการได้โดย **ไม่เสียค่าใช้จ่ายในการลงทะเบียน** เอกสาร และวัสดุประกอบการอบรม ***ยกเว้น*** ค่าใช้จ่ายในการเดินทางจากภูมิลำเนามายัง สถาบันวิจัยดาราศาสตร์แห่งชาติ จ.เชียงใหม่ โดยให้ผู้เข้าร่วมอบรมจะต้องได้รับความเห็นชอบในการสนับสนุนและเบิกจ่ายจากต้นสังกัด ตลอดระยะเวลาหลักสูตรที่เข้าร่วมโครงการ
2. ครูที่เข้าร่วมโครงการจะต้องเข้าร่วมกิจกรรมอบรมตลอดหลักสูตรและสามารถเข้าร่วมการนำเสนอผลงานทางดาราศาสตร์ที่ทางสถาบันฯ กำหนดขึ้นได้
3. ทางสถาบันฯ จะดูแลค่าที่พัก ค่าอาหาร และค่าใช้จ่ายที่เกิดขึ้นระหว่างการฝึกอบรม
4. ครูผู้เข้าร่วมโครงการฯสามารถติดตามข้อมูลข่าวสารของกิจกรรมอบรม ผ่านทางเว็บไซต์ของสถาบันวิจัยดาราศาสตร์ https://www.narit.or.th/th/public-outreach/teacher/ADVANCE-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/ชี้แจ้งกำหนดการ ณ ห้องแอนโดรเมดา 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 ไปอุทยานแห่งชาติดอยอินทนนท์ (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 **"การหาค่าความรีวงโคจรของดวงจันทร์"**

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. เรียนรู้การถ่ายภาพวัตถุท้องในห้วงอวกาศลึกโดยกล้อง 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 **"การศึกษาเขตที่เอื้อต่อการอยู่อาศัยของสิ่งมีชีวิต และการดาวน์โหลดข้อมูลจากกล้องโทรทรรศน์อวกาศ 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.	เดินทางลงจากอุทยานแห่งชาติดอยอินทนนท์ (กม.31) อำเภอจอมทอง จังหวัดเชียงใหม่ มายัง อุทยานดาราศาสตร์สิรินธร อ.แม่ริม จ.เชียงใหม่

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

**หัวข้อบรรยายและกำหนดการอาจมีการเปลี่ยนแปลงตามความเหมาะสม ซึ่งจะแจ้งให้ทราบภายหลัง