ตารางการอบรมเชิงปฏิบัติการด้านการจัดการเรียนรู้วิชาวิทยาศาสตร์โลกและอวกาศ ระดับมัธยมศึกษาตอนปลาย รายวิชาพื้นฐาน
ปีงบประมาณ 2567

วันที่	09.00 - 10.30 น.		10.45 - 12.15 น.		13.15 - 14.45 น.	15.00 - 17.00 น.		18.30 - 20.00 น.
18 เม.ย. 2567	**พิธีเปิด**	**ทดสอบก่อนเรียน**	**เอกภพและกาแล็กซี** **กิจกรรม 1.1** กำเนิดและวิวัฒนาการของเอกภพ **กิจกรรม 1.2** แบบจำลองการขยายตัวของเอกภพ	**พักรับประทานอาหารกลางวัน**	**เอกภพและกาแล็กซี (ต่อ)** **กิจกรรม 1.3** โครงสร้างกาแล็กซีทางช้างเผือก และกิจกรรมเสนอแนะการปรากฏของทางช้างเผือก **ดาวฤกษ์** **กิจกรรม 2.1** ปัจจัยที่ส่งผลต่อความสว่าง	**ดาวฤกษ์ (ต่อ)** **กิจกรรม 2.2** สี อุณหภูมิผิวและชนิดสเปกตรัมของดาวฤกษ์ **กิจกรรม 2.3** กำเนิดและวิวัฒนาการของดาวฤกษ์	**พักรับประทานอาหารเย็น**	**ระบบสุริยะ** **กิจกรรม 3.1** กำเนิดระบบสุริยะ **กิจกรรมเสนอแนะ** ดาวเคราะห์นอกระบบสุริยะ **กิจกรรมเสนอแนะ** โครงสร้างดวงอาทิตย์
19 เม.ย. 2567	**เทคโนโลยีอวกาศ** **กิจกรรม 4.1** กล้องโทรทรรศน์ที่ใช้ศึกษาวัตถุท้องฟ้าในช่วงความยาวคลื่นต่าง ๆ **กิจกรรมเสนอแนะ** การประยุกต์ใช้เทคโนโลยีอวกาศ		**โครงสร้างโลก** **กิจกรรมเสนอแนะ** ความหนาแน่นของไข่ต้ม **กิจกรรม 5.1** การศึกษาคลื่นไหวสะเทือนที่ผ่านโครงสร้างโลก **กิจกรรม 5.2** แบบจำลองโครงสร้างโลก		**การแปรสัณฐานของแผ่นธรณี** **กิจกรรม 6.1** การสำรวจหลักฐานสนับสนุนว่าทวีปเคยอยู่ติดกันมาก่อน **กิจกรรมเสนอแนะ** การแผ่ขยายของพื้นมหาสมุทร	**การแปรสัณฐานของแผ่นธรณี** **กิจกรรม 6.2** การเคลื่อนที่ของแผ่นธรณี **กิจกรรม 6.3** ท่องโลกกว้างตามหาธรณีสัณฐานและโครงสร้างทางธรณี		**ธรณีพิบัติภัย** **กิจกรรม 7.1** ความสัมพันธ์ของตำแหน่งการเกิดภูเขาไฟกับแนวรอยต่อของแผ่นธรณี **กิจกรรม 7.2** กลไกการเกิดแผ่นดินไหว

วันที่	09.00 - 10.30 น.	10.45 - 12.15 น.		13.15 - 14.45 น.	15.00 - 17.00 น.		18.30 - 20.00 น.
20 เม.ย. 2567	**ธรณีพิบัติภัย** **กิจกรรม 7.3** แบบจำลองการเกิดสึนามิ ****กิจกรรม 7.4** การปฏิบัติตนให้ปลอดภัยจากธรณีพิบัติภัย	**การเกิดลมฟ้าอากาศและภูมิอากาศ** **กิจกรรมเสนอแนะ** ปัจจัยสำคัญที่ส่งผลต่อการรับรังสีดวงอาทิตย์ของพื้นผิวโลก **กิจกรรม 8.1** แบบจำลองการหมุนเวียนของอากาศ		**การเกิดลมฟ้าอากาศและภูมิอากาศ** **กิจกรรม 8.2** การเคลื่อนที่ของวัตถุบนพื้นที่กำลังหมุน (ต่อ)	**การเกิดลมฟ้าอากาศและภูมิอากาศ** **กิจกรรม 8.3** กระแสน้ำอุ่นและกระแสน้ำเย็นกับภูมิอากาศ **กิจกรรม 8.4** ผลกระทบจากปรากฏการณ์เอลนีโญและลานีญา		**การเปลี่ยนแปลงภูมิอากาศของโลก** **กิจกรรม 9.1** สมดุลพลังงานของโลก **กิจกรรม 9.2** ปัจจัยที่ส่งผลต่อการเปลี่ยนแปลงภูมิอากาศโลก **กิจกรรม 9.3** ผลกระทบจากการเปลี่ยนแปลงภูมิอากาศและการรับมือ
21 เม.ย. 2567	**ข้อมูลสารสนเทศทางอุตุนิยมวิทยากับการใช้ประโยชน์** **กิจกรรม 10.1** สัญลักษณ์แสดงสภาพลมฟ้าอากาศบริเวณกว้าง **กิจกรรม 10.2** แปลความหมายข้อมูลเรดาร์ตรวจอากาศ	**ข้อมูลสารสนเทศทางอุตุนิยมวิทยากับการใช้ประโยชน์** **กิจกรรม 10.3** การใช้ประโยชน์จากข้อมูลสารสนเทศทางอุตุนิยมวิทยา		**การเขียนบันทึกการเรียนรู้และการวิเคราะห์แนวการจัดการเรียนรู้/แบบทดสอบหลังเรียน/พิธีปิด**	-		
[] ออนไลน์	**นำเสนอบันทึกการเรียนรู้**	**วิเคราะห์แนวการจัดการเรียนรู้**		**นำเสนอการวิเคราะห์แนวการจัดการเรียนรู้**	**นำเสนอการวิเคราะห์แนวการจัดการเรียนรู้**		

หมายเหตุ

1) ลงทะเบียนเข้าร่วมอบรม 08.30 – 09.00 น.
2) พักรับประทานอาหารว่าง (ภาคเช้า) 10.30 – 10.45 น. และ (ภาคบ่าย) 14.45– 15.00 น.
3) กำหนดการอาจเปลี่ยนแปลงได้ตามความเหมาะสม