



### หมวดที่ 3 ลักษณะและการดำเนินการ

#### 1. คำอธิบายรายวิชา

ความเป็นมาและความสำคัญของวิชาดาราศาสตร์ บรรยากาศโลก การพยากรณ์ทางอุตุนิยมวิทยา ปรากฏการณ์และสังเกตการณ์ทางดาราศาสตร์ ระบบสุริยะและกลุ่มดาวบนท้องฟ้า การประยุกต์ใช้ในชีวิตประจำวัน

History and importance in astronomy. Earth atmosphere. Meteorological forecasting. Phenomena and observation in astronomy. Solar system and constellations. Applications in every day life.

#### 2. จำนวนชั่วโมงที่ใช้ต่อสัปดาห์

จำนวนชั่วโมงบรรยาย 45 ชั่วโมง

จำนวนชั่วโมงสอนเสริม ..... ชั่วโมง

จำนวนชั่วโมงฝึกปฏิบัติภาคสนาม/การฝึกงาน ..... ชั่วโมง

จำนวนชั่วโมงการศึกษาด้วยตนเอง 90 ชั่วโมง

#### 3. จำนวนชั่วโมงต่อสัปดาห์ที่จะให้คำปรึกษาและแนะนำทางวิชาการแก่นักศึกษา

อาจารย์จัดเวลาให้คำปรึกษาเป็นรายบุคคลหรือรายกลุ่มตามความต้องการ 3 ชั่วโมงต่อสัปดาห์ (เฉพาะรายที่ต้องการ)

### หมวดที่ 4 การพัฒนานักศึกษาตามผลลัพธ์การเรียนรู้ที่คาดหวัง

ผลลัพธ์การเรียนรู้ที่คาดหวังของรายวิชา (CLOs)	ผลลัพธ์การเรียนรู้ที่คาดหวังของหลักสูตร (PLOs) ที่รายวิชารับผิดชอบ	กลยุทธ์การสอนตาม CLOs	กลยุทธ์สำหรับวิธีการวัดและประเมินผลตาม CLOs
CLO1 ผู้เรียนสามารถแสดงความรอบรู้ในหลักการแนวคิด ทฤษฎี เนื้อหาสาระในหัวข้อ โลก บรรยากาศโลก และดาราศาสตร์	PLO6 แสวงหาความรู้ได้ด้วยตนเอง และนำความรู้ไปใช้ในการพัฒนาตนเองและการดำเนินชีวิต	เป็นลักษณะการบรรยาย และยกตัวอย่าง	-สังเกตพฤติกรรมของนักศึกษาระหว่างการสอนว่าเป็นไปตามคาดหวังไว้หรือไม่ ถ้าไม่เป็นไปตามที่คาดหวัง ก็อาจเปลี่ยนสถานการณ์ให้เหมาะสมมากขึ้น - ใช้การสอบเป็นตัววัด

			- จากงานหรือรายงานที่ได้รับมอบหมาย
CLO2 ผู้เรียนสามารถแสดงทักษะในการคิด วิเคราะห์ และประเมินข้อมูลในผู้เรียนสามารถแสดงทักษะในการคิด วิเคราะห์ และประเมินข้อมูลในหัวข้อ โลก บรรยากาศโลก และดาราศาสตร์	PLO6 แสวงหาความรู้ได้ด้วยตนเอง และนำความรู้ไปใช้ในการพัฒนาตนเองและการดำเนินชีวิต	การแก้ปัญหาโจทย์ต่างๆ ที่เกี่ยวข้องกับเนื้อหาวิชา	- ใช้การสอบเป็นตัววัด - จากงานหรือรายงานที่ได้รับมอบหมาย

### หมวดที่ 5 แผนการสอนและการประเมินผล

#### 1. แผนการสอน

สัปดาห์ที่	หัวข้อ/รายละเอียด	CLOs	จำนวนชั่วโมง	กิจกรรมการเรียนการสอน สื่อที่ใช้ (ถ้ามี)	ผู้สอน
1-5	1. ความสำคัญและกำเนิดของบรรยากาศโลก 2. โครงสร้างและองค์ประกอบของบรรยากาศโลก 3. รังสีในบรรยากาศ 4. การเปลี่ยนแปลงสภาพอากาศ	1,2	15	บรรยาย อภิปราย การ ใช้สื่อ power point	วิทยาเขต พระราชวัง สนามจันทร์ 1. อ.รุ่งรัตน์ วัดตาล วิทยาเขตวัง ท่าพระ 1. อ.กรทิพย์ โต๊ะสิงห์
6-11	1. ความสำคัญของอุตุนิยมวิทยา 2. สารประกอบทางอุตุนิยมวิทยา 3. การพยากรณ์ทางอุตุนิยมวิทยา 4. ปรากฏการณ์ทางอุตุนิยมวิทยา 5. การประยุกต์ใช้ทางอุตุนิยมวิทยา	1,2	15	บรรยาย อภิปราย การ ใช้สื่อ power point	วิทยาเขต พระราชวัง สนามจันทร์ 1. อ.อิสระ มะศิริ

					2. อ.สมเจตน์ ภัทรพานิชชัย วิทยาเขตวัง ท่าพระ 1. อ.ดุจดาว
12-16	1. กลุ่มดาวบนท้องฟ้า ปรัชญาการณ และการสังเกตการณ์ทางดาราศาสตร์ 2. ระบบสุริยะ – โลก ดาวเคราะห์และ ดวงจันทร์ ระบบสุริยะ 3. ดาวฤกษ์	1,2	15	บรรยาย อภิปราย การ ใช้สื่อ power point	อ.ดร.งามจิตต์ เจียรกุล ประเสริฐ
17	สอบปลายภาค		3		

## 2. แผนการประเมินตามผลลัพธ์การเรียนรู้ที่คาดหวังของรายวิชา

ผลลัพธ์การเรียนรู้ที่ คาดหวัง ของรายวิชา (CLOs)	กิจกรรมการ ประเมินผลการเรียนรู้ ของผู้เรียน	กำหนดการประเมิน (สัปดาห์ที่)	สัดส่วนของการ ประเมินผล
CLO1 ผู้เรียนสามารถ แสดงความรอบรู้ใน หลักการ แนวคิด ทฤษฎี เนื้อหาสาระในหัวข้อ โลก บรรยากาศโลก และดารา ศาสตร์	1. การทดสอบย่อย 2. สอบกลางภาค และ ปลายภาค 3. ตรวจสอบงานที่ มอบหมายให้เป็นกลุ่ม	1. 1-16 2. 7 และ 17 3. 1-16	1. 50 2. 20 3. 30
CLO2 ผู้เรียนสามารถ แสดงทักษะในการคิด วิเคราะห์และประเมิน ข้อมูลในผู้เรียนสามารถ แสดงทักษะใน การคิด วิเคราะห์ และประเมิน ข้อมูลในหัวข้อ โลก บรรยากาศโลก และดารา ศาสตร์			

## หมวดที่ 6 ทรัพยากรประกอบการเรียนการสอน

### ตำราและเอกสารที่ใช้ประกอบการเรียนการสอน

- C.D. Ahrens, “Meteorology Today: An Introduction to. Weather, Climate, and the Environment.” 9nd ed., Brooks/Cole,Cengage Learning, 2009
- M. A. Seeds, “Foundational of Astronomy” 9nd ed., Thomson Brooks/Cole, 2007
- Wallace, J.M. and P.V. Hobbs, Atmospheric Science: An Introductory Survey, Academic Press, 1977, 2006.

## หมวดที่ 7 การประเมินและปรับปรุงการดำเนินการของรายวิชา

### 1. กลยุทธ์การประเมินการจัดการเรียนการสอนของรายวิชา

- 1.1 การสนทนากลุ่มระหว่างผู้สอนและผู้เรียน
- 1.2 การสะท้อนคิด จากพฤติกรรมของผู้เรียน
- 1.3 แบบประเมินผู้สอน และแบบประเมินรายวิชา
- 1.4 การซักถามความเข้าใจและข้อเสนอแนะของนักศึกษาหลังจบการบรรยายในแต่ละสัปดาห์
- 1.5 ผลการสอบ

### 2. การปรับปรุงการสอน

- 2.1 นำผลการประเมิน มาปรับปรุงการสอน
- 2.2 การวิจัยในและนอกชั้นเรียน

### 3. กระบวนการยืนยัน (verification) ผลสัมฤทธิ์ของนักศึกษา

- 3.1 การทวนสอบโดยพิจารณาจากงานที่มอบหมายให้นักศึกษาทำส่งหลังเรียนจบแต่ละหัวข้อ
- 3.2 ปรับปรุงรายวิชาทุก 2-3 ปี หรือ ตามข้อเสนอแนะจากการประเมินของอาจารย์ผู้สอนร่วมกัน และผลการประเมินของนักศึกษา