



มคอ. 3 รายละเอียดของรายวิชา
Course Specification

0116313 ชื่อวิชาภาษาไทย ภูมิอากาศวิทยา
ชื่อวิชาภาษาอังกฤษ Climatology

รายวิชานี้เป็นส่วนหนึ่งของหลักสูตรวิทยาศาสตรบัณฑิต
สาขาวิชาภูมิศาสตร์ หลักสูตรปรับปรุง พ.ศ.2565
คณะมนุษยศาสตร์และสังคมศาสตร์
มหาวิทยาลัยทักษิณ

สารบัญ

หมวด		หน้า
หมวดที่ 1	ข้อมูลทั่วไป	1
หมวดที่ 2	จุดมุ่งหมายและวัตถุประสงค์	2
หมวดที่ 3	ลักษณะและการดำเนินการ	2
หมวดที่ 4	การพัฒนาผลการเรียนรู้ของนิสิต	3
หมวดที่ 5	แผนการสอนและการประเมินผล	6
หมวดที่ 6	ทรัพยากรประกอบการเรียนการสอน	11
หมวดที่ 7	การประเมินและปรับปรุงการดำเนินการของรายวิชา	11

รายละเอียดของรายวิชา

หมวดที่ 1 ข้อมูลทั่วไป

1. รหัส ชื่อรายวิชา จำนวนหน่วยกิต รายวิชาที่ต้องเรียนมาก่อน รายวิชาที่เรียนพร้อมกัน และคำอธิบายรายวิชา

0116313 ภูมิอากาศวิทยา

3(2-2-5)

Climatology

บูรพวิทยา : (ถ้ามี)

ควบคู่ : (ถ้ามี)

องค์ประกอบของอากาศ ปัจจัยควบคุมองค์ประกอบของอากาศ วิธีจำแนกภูมิอากาศของโลก ประวัติภูมิอากาศการเปลี่ยนแปลงภูมิอากาศของโลกโดยมีการศึกษาภาคสนาม

Air components, factors controlling air components; methods of classify the world's climate; the history of climate; world climate change; field study

2. หลักสูตรและประเภทของรายวิชา

- ศึกษาทั่วไป
- วิชาเฉพาะ
- วิชาพื้นฐานเฉพาะด้าน (ถ้ามี)
- วิชาเอก
- วิชาเอกบังคับ
- วิชาเอกเลือก
- วิชาโท
- วิชาประสบการณ์เชิงปฏิบัติ (ถ้ามี)

3. อาจารย์ผู้รับผิดชอบรายวิชาและอาจารย์ผู้สอน

อาจารย์ผู้รับผิดชอบรายวิชา อาจารย์ ดร.วราภรณ์ ทนงศักดิ์

อาจารย์ผู้สอนรายวิชา อาจารย์ ดร.วราภรณ์ ทนงศักดิ์

4. ภาคการศึกษา/ ชั้นปีที่เรียน

ภาคเรียนที่ 2 ชั้นปี 3

5. สถานที่เรียน

อาคารคณะมนุษยศาสตร์และสังคมศาสตร์ มหาวิทยาลัยทักษิณ

6. วันที่จัดทำหรือปรับปรุงรายละเอียดของรายวิชาครั้งล่าสุด

พฤศจิกายน 2567

หมวดที่ 2 จุดมุ่งหมายและวัตถุประสงค์

1. จุดมุ่งหมายของรายวิชา

เพื่อให้นิสิตเกิดการเรียนรู้/มีความสามารถ/สมรรถนะที่ต้องการด้านต่าง ๆ

1.1 มีความรู้เข้าใจ องค์ประกอบ ปัจจัยควบคุมภูมิอากาศ และปรากฏการณ์เกี่ยวกับภูมิอากาศ

1.2 มีความเข้าใจในการตรวจวัดอากาศด้วยเครื่องมือต่างๆ และสามารถนำข้อมูลมาจัดทำแผนที่อากาศในเบื้องต้นได้

1.3 สามารถอธิบายปัญหาและผลกระทบจากการเปลี่ยนแปลงสภาพภูมิอากาศในด้านต่างๆ

2. วัตถุประสงค์ในการพัฒนา/ปรับปรุงรายวิชา

พัฒนาหลักสูตรให้ทันสมัย ทันกับสถานการณ์ทางวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี สนองต่อตลาดแรงงานด้าน เทคนิคทางภูมิศาสตร์ และพัฒนาให้เป็นไปตามกรอบมาตรฐานคุณวุฒิระดับอุดมศึกษา พ.ศ. 2552

หมวดที่ 3 ลักษณะการดำเนินการ

1. จำนวนชั่วโมงที่ใช้ต่อภาคการศึกษา

บรรยาย	สอนเสริม	การฝึกปฏิบัติ/การฝึกงานภาคสนาม	การศึกษาด้วยตนเอง
2 x 15 สัปดาห์	ไม่มี	2 x 15 สัปดาห์ (นิสิตลงพื้นที่ศึกษาภาคสนามเฉพาะกรณี)	5 x 15 สัปดาห์

คำชี้แจงภาคการศึกษาคิดเป็นไม่น้อยกว่า 15 สัปดาห์

2. จำนวนชั่วโมงต่อสัปดาห์ที่ และช่องทางในการให้คำปรึกษาแนะนำทางวิชาการแก่นิสิตเป็นรายบุคคล
 อาจารย์ประจำรายวิชาแจ้งให้นิสิตทราบเกี่ยวกับสถานที่ติดต่อและชั่วโมงการให้คำปรึกษา โดยจะให้
 คำปรึกษาสัปดาห์ละ 3 ชั่วโมง ณ ห้องห้องพักอาจารย์ อาคาร 13 คณะ มนุษยศาสตร์และสังคมศาสตร์
 มหาวิทยาลัยทักษิณ วิทยาเขตสงขลา

หมวดที่ 4 การพัฒนาผลการเรียนรู้ของนิสิต

1. แผนที่การกระจายความรับผิดชอบ

ระบุวิธีการประเมินผลการเรียนรู้หัวข้อย่อยแต่ละหัวข้อตามที่ปรากฏในแผนที่แสดงการกระจายความ
 รับผิดชอบของรายวิชา (Curriculum Mapping) ตามที่กำหนดใน เล่ม มคอ.2 สัปดาห์ที่ประเมิน และสัดส่วน
 ของการประเมิน

รายวิชา	1. ทักษะด้านคุณธรรมจริยธรรม						2. ทักษะด้านความรู้					3. ทักษะด้าน ปัญญา			4. ทักษะ ความสัมพันธ์ ระหว่างบุคคลฯ				5. ทักษะการ วิเคราะห์ ฯ และ เทคโนโลยี		
	1.1	1.2	1.3	1.4	1.5	1.6	2.1	2.2	2.3	2.4	2.5	3.1	3.2	3.3	4.1	4.2	4.3	4.4	5.1	5.2	5.3
0116313 ภูมิอากาศวิทยา	○	○	○	●	○	○	○	○	●	○	○	●	○	○	●	○	○	○	●	○	○

ผลการเรียนรู้	วิธีการสอน	วิธีการประเมินผล
1. ด้านคุณธรรม จริยธรรม		
● 1.4 มีจรรยาบรรณทาง วิชาการและวิชาชีพ	สอดแทรกจรรยาบรรณของนัก ภูมิศาสตร์ในระหว่างการเรียนการ สอน	ประเมินจากพฤติกรรมของนิสิตภายใน ห้องเรียน และปฏิสัมพันธ์ของนิสิตกับ เพื่อนร่วมชั้นเรียน
○ 1.1 เคารพและปฏิบัติตาม กฎระเบียบและข้อบังคับต่างๆ ทั้งขององค์กรและสังคม		
○ 1.2 มีวินัย ตรงต่อเวลา และ มีความรับผิดชอบต่อตนเอง วิชาชีพและสังคม		
○ 1.3 มีความเสียสละและจิต บริการ		
○ 1.5 มีความซื่อสัตย์สุจริต		

ผลการเรียนรู้	วิธีการสอน	วิธีการประเมินผล
และปฏิบัติตนเป็นแบบอย่างที่ดี ต่อผู้อื่น		
○ 1.6 ตระหนักในคุณค่าของ คุณธรรมและจริยธรรม		
2. ด้านความรู้		
● 2.3 สามารถติดตาม ความก้าวหน้าทางวิชาการและ วิชาชีพ		
○ 2.1 มีความรู้และความเข้าใจ เกี่ยวกับเนื้อหา แนวคิด และ ทฤษฎีทางภูมิศาสตร์		
○ 2.2 มีทักษะปฏิบัติและความ เข้าใจเกี่ยวกับเนื้อ แนวคิด หลักการ และทฤษฎีในด้าน เทคโนโลยีภูมิสารสนเทศ และ เทคโนโลยีที่เกี่ยวข้อง		
3. ด้านทักษะทางปัญญา		
● 3.1 สามารถศึกษาค้นคว้า และวิจัยทางภูมิศาสตร์เพื่อ ประโยชน์ต่อการพัฒนามนุษย์ และสังคม	-เน้นการสอนทั้งแนวคิด ทฤษฎี และ หลักการที่จำเป็นทั้งหมด และ มอบหมายงานให้นิสิต เพื่อให้ นิสิตนำ องค์ความรู้ทั้งหมดที่เรียนมาผ่าน กระบวนการคิด วิเคราะห์สรรค์สร้าง ผลงาน -บูรณาการการสอนร่วมกับ โครงการวิจัย เกี่ยวกับภัยพิบัติ ธรรมชาติด้านอากาศ	ประเมินผลงานที่มอบหมายทั้ง การ ค้นคว้า การนำเสนองาน และการ ปฏิบัติงานของนิสิต
○ 3.2 สามารถวิเคราะห์ ปรากฏการณ์และแก้ปัญหาโดย ใช้เทคนิคทางภูมิศาสตร์		
○ 3.3 สามารถคิดริเริ่มสร้างสรรค์ ในการทำงานที่ได้รับมอบหมาย		

ผลการเรียนรู้	วิธีการสอน	วิธีการประเมินผล
โดยใช้ความรู้ทางภูมิศาสตร์		
4. ทักษะความสัมพันธ์ระหว่างบุคคล และความรับผิดชอบ		
● 4.1 มีภาวะผู้นำและภาวะผู้ตาม มีความคิดริเริ่มในการวิเคราะห์ปัญหาได้อย่างเหมาะสมบนพื้นฐานของตนเองของกลุ่ม และสังคม	สอดแทรกพฤติกรรม ทั้งจากการเรียนในห้องเรียนและภาคสนาม	ประเมินจากพฤติกรรมของนิสิตทั้งในห้องเรียน และจากเพื่อนร่วมชั้นเรียน
○ 4.2 ตระหนักถึงความแตกต่างหลากหลายทางสังคมและวัฒนธรรมสามารถทำงานร่วมกับผู้อื่นได้ดี		
○ 4.3 มีความรับผิดชอบในการเรียนรู้เพื่อพัฒนาตนเองและสาขาวิชา/วิชาชีพอย่างต่อเนื่อง		
○ 4.4 รู้จักบทบาทหน้าที่และมีความรับผิดชอบในหน้าที่ของตนเองและในฐานะสมาชิกขององค์กรและสังคม		
5. ด้านทักษะการวิเคราะห์เชิงตัวเลข การสื่อสาร และการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศ		
● 5.1 มีความสามารถในการใช้กระบวนการทางวิทยาศาสตร์หรือคณิตศาสตร์หรือกระบวนการวิจัยในการคิดวิเคราะห์หรือแก้ปัญหาในชีวิตประจำวันและในการปฏิบัติงานในสาขาภูมิศาสตร์	มอบหมายงานให้นิสิตศึกษาค้นคว้า โดยใช้กระบวนการทางวิทยาศาสตร์หรือคณิตศาสตร์หรือกระบวนการวิจัยในการปฏิบัติ	ประเมินผลงานที่มอบหมายทั้ง การค้นคว้า ประมวลผล และการนำเสนอข้อมูลในพื้นที่
○ 5.2 มีความสามารถในการใช้เทคโนโลยีคอมพิวเตอร์		

ผลการเรียนรู้	วิธีการสอน	วิธีการประเมินผล
เทคโนโลยีภูมิสารสนเทศ เพื่อการจัดเก็บและประมวลผลข้อมูลพื้นที่ การนำเสนอข้อมูลในพื้นที่ เพื่อประโยชน์ในการศึกษาในสาขาวิชาการ/วิชาชีพได้		
○ 5.3 มีความสามารถในการสื่อสาร และใช้ภาษาต่างประเทศได้		

หมวดที่ 5 แผนการสอนและการประเมินผล

1. แผนการสอน

ลำดับที่	หัวข้อ/รายละเอียด	จำนวนชั่วโมง		รูปแบบกิจกรรมการเรียนรู้ การสอน/สื่อที่ใช้
		บรรยาย	ปฏิบัติ	
1	<ul style="list-style-type: none"> - อธิบายจุดมุ่งหมาย ขอบข่ายของเนื้อหา แผนการสอนและเอกสารประกอบการสอน ทำความตกลงกับผู้เรียนเกี่ยวกับการวัดผลและเกณฑ์การประเมิน - ความหมายและขอบข่ายของวิชาภูมิอากาศวิทยา 	2	2	บรรยาย และจัดกระบวนการเรียนรู้ที่เน้นกระบวนการคิด โดยใช้เทคนิคและแลกเปลี่ยนความคิด (Think Pair share) / powerpoint และเอกสาร มคอ.3
2	บรรยากาศและองค์ประกอบของอากาศ <ul style="list-style-type: none"> - ความสำคัญของบรรยากาศ - องค์ประกอบของอากาศ - ชั้นของบรรยากาศ 	2	2	บรรยาย โดยใช้ powerpoint และให้นักศึกษาวิเคราะห์เกี่ยวกับ <ul style="list-style-type: none"> - สาเหตุของการเปลี่ยนแปลงบรรยากาศ - รูปแบบการเปลี่ยนแปลง - ผลกระทบจากการเปลี่ยนแปลงบรรยากาศ - กรณีตัวอย่าง
3	การแผ่รังสีดวงอาทิตย์	2	2	จัดกระบวนการเรียนรู้ที่เน้นกระบวนการคิด โดยใช้เทคนิคคิด

ลำดับ ที่	หัวข้อ/รายละเอียด	จำนวนชั่วโมง		รูปแบบกิจกรรมการเรียนรู้ การ สอน/สื่อที่ใช้
		บรรยาย	ปฏิบัติ	
	<ul style="list-style-type: none"> - การถ่ายเทพลังงาน - การแผ่รังสีดวงอาทิตย์ - การสกัดกั้นการแผ่รังสีดวงอาทิตย์ของโลก - การกระจายการแผ่รังสีดวงอาทิตย์ 			<p>กลุ่ม คิดคู่ คิดเดี่ยว (Team Pair Solo)/powerpoint และแบบฝึกหัด ทบทวน</p> <p>โดยให้นักศึกษาวิเคราะห์เกี่ยวกับผล จากการได้รับพลังงานแสงอาทิตย์ที่ ต่างกันในพื้นที่ต่างๆ ของโลก</p>
4	<p>อุณหภูมิของอากาศ</p> <ul style="list-style-type: none"> - การวัดและการบันทึกอุณหภูมิ - การเปลี่ยนแปลงอุณหภูมิ - แผนที่อุณหภูมิของอากาศ 	2	2	<p>จัดกระบวนการเรียนรู้ที่เน้น กระบวนการคิด โดยใช้เทคนิคคิด กลุ่ม คิดคู่ คิดเดี่ยว (Team Pair Solo)/powerpoint ให้นักศึกษา วิเคราะห์เกี่ยวกับ</p> <ul style="list-style-type: none"> - สาเหตุของการเปลี่ยนแปลง อุณหภูมิของอากาศ - รูปแบบการเปลี่ยนแปลง - ผลกระทบจากการเปลี่ยนแปลงใน ด้านต่างๆ - กรณีตัวอย่าง
5	<p>ความชื้นของบรรยากาศ</p> <ul style="list-style-type: none"> - สถานะของน้ำ - ความชื้นและการวัดความชื้น - การกลั่นตัวของไอน้ำ - เมฆ หมอก - หยาดน้ำฟ้าและการตรวจวัด 	2	2	<p>จัดกระบวนการเรียนรู้ที่เน้น กระบวนการคิด โดยใช้เทคนิคคิด กลุ่ม คิดคู่ คิดเดี่ยว (Team Pair Solo)/powerpoint และให้ นักศึกษาวิเคราะห์ลักษณะสังเกต เมฆบนท้องฟ้า</p> <ul style="list-style-type: none"> - รูปแบบ ลักษณะ - ปัจจัยที่เกี่ยวข้อง เช่น ความชื้น ลม กระแสน้ำ
6	<p>ความกดอากาศ</p> <ul style="list-style-type: none"> - การวัดความกดอากาศ - การกระจายความกดอากาศ - แผนที่ความกดอากาศ 	2	2	<ul style="list-style-type: none"> - จัดกระบวนการเรียนรู้ที่เน้น กระบวนการคิด โดยใช้เทคนิคคิด กลุ่ม คิดคู่ คิดเดี่ยว (Team Pair Solo)/powerpoint และให้

ลำดับ ที่	หัวข้อ/รายละเอียด	จำนวนชั่วโมง		รูปแบบกิจกรรมการเรียนรู้ การ สอน/สื่อที่ใช้
		บรรยาย	ปฏิบัติ	
	<ul style="list-style-type: none"> - เขตความกดอากาศของโลก - กฎของ Buys Ballot 			<p>นักศึกษาวิเคราะห์แผนที่ความกดอากาศ ในพื้นที่ต่างๆ</p> <ul style="list-style-type: none"> - รูปแบบ ลักษณะ - จะส่งผลต่อสภาพอากาศอย่างไร
7	<p>ลม</p> <ul style="list-style-type: none"> - ความสัมพันธ์ของลมกับความกดอากาศ - แรงที่เกี่ยวข้องกับลม - การวัดลม - ไฮโคลอนและแอนตี้ไฮโคลอน - การหมุนเวียนของลมทั่วโลก - ลมประจำต่างๆ 	2	2	<ul style="list-style-type: none"> - จัดกระบวนการเรียนรู้ที่เน้นกระบวนการคิด โดยใช้เทคนิคคิดกลุ่ม คิดคู่ คิดเดี่ยว (Team Pair Solo)/ powerpoint แล ะ ให้ นักศึกษาวิเคราะห์เกี่ยวกับอิทธิพลของลมประเภทต่างๆ ที่มีต่อประเทศไทย และภาคใต้
8	<p>มวลอากาศ แนวปะทะอากาศ และความแปรปรวนของอากาศ</p> <ul style="list-style-type: none"> - มวลอากาศ ประเภทของมวลอากาศ - แนวปะทะอากาศ - ความแปรปรวนของอากาศ - พายุลักษณะต่างๆ 	2	2	<ul style="list-style-type: none"> - จัดกระบวนการเรียนรู้ที่เน้นกระบวนการคิด โดยใช้เทคนิคคิดกลุ่ม คิดคู่ คิดเดี่ยว (Team Pair Solo)/powerpoint และให้ นักศึกษาค้นคว้า - วิธีการตรวจวัดอากาศ - เครื่องมือที่ใช้ในการตรวจวัดอากาศ
9	สอบกลางภาค			
10	<p>การตรวจวัดอากาศด้วยเครื่องมือต่างๆ และการทำแผนที่อากาศ</p>	2	2	<ul style="list-style-type: none"> - ฟังคำบรรยาย และชมการปฏิบัติการการทำแผนที่อากาศที่กรมอุตุนิยมวิทยาภาคใต้ฝั่งตะวันออก - สรุปประเด็นที่ได้จากการดูงาน (ความรู้ ปัญหา อุปสรรค ข้อจำกัด) โดยการระดมความคิดเห็น
11	<p>การจำแนกเขตภูมิอากาศ</p> <ul style="list-style-type: none"> - การจำแนกเขตภูมิอากาศโดยอาศัย อุณหภูมิ 	2	2	<p>จัด กระบวนการเรียนรู้ที่เน้นกระบวนการคิด โดยใช้เทคนิคการระดมสมอง (Brainstorming)/</p>

สัปดาห์ ที่	หัวข้อ/รายละเอียด	จำนวนชั่วโมง		รูปแบบกิจกรรมการเรียนรู้ การ สอน/สื่อที่ใช้
		บรรยาย	ปฏิบัติ	
	<ul style="list-style-type: none"> - การจำแนกเขตภูมิอากาศโดยอาศัยหยาดน้ำ - การจำแนกเขตภูมิอากาศโดยอาศัยพืชพรรณธรรมชาติ - การจำแนกเขตภูมิอากาศโดยอาศัยมวลอากาศและแนวอากาศ - การจำแนกเขตภูมิอากาศแบบทอร์เนเวท - การจำแนกเขตภูมิอากาศแบบเทรวาธา 			powerpoint และ แบบ บ ฝีก หัด ทบทวนการจำแนกเขตภูมิอากาศในประเทศไทย โดยใช้เกณฑ์ต่างๆ
12-13	การจำแนกเขตภูมิอากาศแบบเคิปเป็น	4	4	จัด กระจ บวน การเรี ยนรู้ที่ เน้น กระจ บวน การคิด โดย ใช้ เทคนิค คิด กลุ่ม คิด คู่ คิด เตี ยว (Team Pair Solo)/powerpoint และแบบฝีกหัด ทบทวนวิเคราะห์เขตภูมิอากาศตามหลักเคิปเป็น
14	<ul style="list-style-type: none"> - ปรากฏการณ์เกี่ยวกับภูมิอากาศ เช่น แสงเหนือ แสงใต้ - ปัญหาเกี่ยวกับภูมิอากาศ 	2	2	<ul style="list-style-type: none"> - จัด กระจ บวน การเรี ยนรู้ที่ เน้น กระจ บวน การคิด โดย ใช้ เทคนิค คิด กลุ่ม คิด คู่ คิด เตี ยว (Team Pair Solo)/powerpoint และแบบฝีกหัด ทบทวน - ม อ บ ห ม า ย ให้ นี สิ ต ศี ก ษา ส ถ า น ก ร ร ม / ปรากฏการณ์เกี่ยวกับภูมิอากาศในชุมชน โดยให้ชุมชนมีส่วนร่วมและนำเสนอข้อมูล โดยกำหนดให้ลงพื้นที่ชุมชนอย่างน้อยกลุ่มละ 15 ชั่วโมง
15	<ul style="list-style-type: none"> - ความสัมพันธ์ของภูมิอากาศต่อกิจกรรมอื่นๆ - ผลกระทบจาก Climate 	2	2	จัด กระจ บวน การเรี ยนรู้ที่ เน้น กระจ บวน การคิด โดย ใช้ เทคนิค คิด กลุ่ม คิด คู่ คิด เตี ยว (Team Pair

ลำดับที่	หัวข้อ/รายละเอียด	จำนวนชั่วโมง		รูปแบบกิจกรรมการเรียนรู้ การสอน/สื่อที่ใช้
		บรรยาย	ปฏิบัติ	
	Change			Solo)/powerpoint และแบบฝึกหัด ทบทวน บูรณาการเรียนรู้ร่วมกับ โครงการ แอปพลิเคชันต้นแบบลดความเสี่ยง จากภัยพิบัติในการทำประมงพื้นบ้าน
16	นำเสนอรายงานกลุ่ม ผลกระทบจาก Climate Change เช่น ด้านการเกษตร ระดับน้ำทะเลเพิ่มสูงขึ้น ภัยพิบัติ	2	2	จัดกระบวนการเรียนรู้ที่เน้น กระบวนการคิด โดยใช้เทคนิคการ ระดมสมอง (Brainstorming)
17	สอบปลายภาค			
18				
รวม		30	30	

หมายเหตุ รายวิชานี้บูรณาการกับโครงการ แอปพลิเคชันต้นแบบลดความเสี่ยงจากภัยพิบัติในการทำประมงพื้นบ้านโดยชุมชนเป็นฐาน โดยใช้เวลาไม่น้อยกว่า 15 ชม.

2. แผนประเมินการเรียนรู้

(● : ประเมินเฉพาะความรับผิดชอบหลัก)

ลำดับการประเมิน	ผลการเรียนรู้	ลักษณะการประเมิน (เช่น สอบ รายงาน โครงการ ฯลฯ)	ลำดับที่ประเมิน	สัดส่วนของคะแนนที่ประเมิน
1	ด้านคุณธรรม จริยธรรม	ประเมินพฤติกรรมผู้เรียนในชั้นเรียน และ จากเพื่อนร่วมชั้นเรียน	1-8 และ 10 - 16	ร้อยละ 5
2	ด้านความรู้	สอบปลายภาค	17-18	ร้อยละ 50
3	ด้านทักษะทาง ปัญญา	จากผลงาน การนำเสนองาน และ การปฏิบัติงานของนิสิต	4 5 6 7 และ 8	ร้อยละ 15

ลำดับการประเมิน	ผลการเรียนรู้	ลักษณะการประเมิน (เช่น สอบ รายงาน โครงงาน ฯลฯ)	สัปดาห์ที่ประเมิน	สัดส่วนของคะแนนที่ประเมิน
4	ด้านทักษะความสัมพันธ์ระหว่างบุคคลและความรับผิดชอบ	สังเกตพฤติกรรมและการแสดงออกของนิสิตในชั้นเรียน	1-8 และ 13-15	ร้อยละ 5
5	ทักษะการวิเคราะห์ การสื่อสารและการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศ	จากผลงาน การนำเสนองาน และการปฏิบัติงานของนิสิต	4 -8 และ 16	ร้อยละ 25

หมวดที่ 6 ทรัพยากรประกอบการเรียนการสอน

1. ตำรา เอกสารหลัก และข้อมูลสำคัญ

สุวพันธ์ นิลาชน. **อุตุนิยมวิทยา**. กรุงเทพฯ : จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย, 2543.

Mcknight , Tom L. and Hess, Darrel. **Physical Geography**, 6th .ed. Prentice Hall. New Jersey, 2000.

2. เอกสารและข้อมูลแนะนำ

ภาษาไทย

ดวงพร นพคุณ. **ภูมิอากาศวิทยา**. กรุงเทพฯ : พัฒนากิจการพิมพ์และกระดาษ, 2536.

ปานทิพย์ วัฒนพานิช. **ภูมิอากาศวิทยา**. พิมพ์ครั้งที่ 3. กรุงเทพฯ : ภาควิชาภูมิศาสตร์ มหาวิทยาลัยรามคำแหง, 2532.

วิชัย เทียนน้อย. **ภูมิอากาศวิทยา**. กรุงเทพฯ : อักษรวัฒนา, 2521.

ภาษาอังกฤษ

Getis Arthur, Jerome Fellmann. **Introduction to Geography**, 4th.ed. Dubuque Iowa, 1994

Strahler , Alan H. and Strahler , Arthur N. **Physical Geography**. John Wiley & Sons , Inc.

1997.

หมวดที่ 7 การประเมินและปรับปรุงการดำเนินการของรายวิชา

1. กลยุทธ์การประเมินประสิทธิผลของรายวิชาโดยนิสิต

การประเมินประสิทธิผลของรายวิชาโดยนิสิต มหาวิทยาลัยทักษิณได้ให้นิสิตทำการประเมินผลการเรียนการสอนของรายวิชาผ่านทางเว็บไซต์ของมหาวิทยาลัย พร้อมทั้งให้นิสิตได้แสดงความคิดเห็นเกี่ยวกับการเรียนการสอนในรายวิชา

2. กลยุทธ์การประเมินการสอน

- 2.1 การสอบกลางภาค และสอบปลายภาค
- 2.2 งานที่ผู้สอนมอบหมาย
- 2.3 การสังเกตจากผู้เรียน

3. การปรับปรุงการสอน

หลังจากได้รับผลการประเมินการสอน จะมีการปรับปรุงการสอน โดยการจัดกิจกรรมในการระดมสมอง และสรรหาข้อมูลเพิ่มเติมในการปรับปรุงการสอน

4. การทวนสอบมาตรฐานผลสัมฤทธิ์ของนิสิตในรายวิชา

ในระหว่างกระบวนการสอนรายวิชา มีการทวนสอบผลสัมฤทธิ์ในรายหัวข้อ ตามที่คาดหวังจากการเรียนรู้ในรายวิชา ได้จากการสอบถามนิสิต หรือการสุ่มตรวจผลงานของนิสิต รวมถึงพิจารณาจากผลการทดสอบย่อย และหลังการออกผลการเรียนรายวิชา มีการทวนสอบผลสัมฤทธิ์โดยรวมในวิชาได้ดังนี้

- การทวนสอบการให้คะแนนจากการสุ่มตรวจผลงานของนิสิตโดยอาจารย์อื่น หรือผู้ทรงคุณวุฒิ ที่ไม่ใช่อาจารย์ประจำหลักสูตร
- มีการตั้งคณะกรรมการในสาขาวิชา ตรวจสอบผลการประเมินการเรียนรู้ของนิสิต โดยตรวจสอบ ข้อสอบ รายงาน วิธีการให้คะแนนสอบ และการให้คะแนนพฤติกรรม

5. การดำเนินการทบทวนและการวางแผนปรับปรุงประสิทธิผลของรายวิชา

จากผลการประเมิน และทวนสอบผลสัมฤทธิ์ประสิทธิผลรายวิชา จะมีการวางแผนการปรับปรุงการสอนและรายละเอียดวิชา เพื่อให้เกิดคุณภาพมากขึ้น โดยมีการปรับปรุงรายวิชาทุก 5 ปี หรือตาม ข้อเสนอแนะปรับปรุงการสอนในข้อ 3 และผลการทวนสอบมาตรฐานผลสัมฤทธิ์ตามข้อ 4