

หลักสูตร วิทยาศาสตร์บัณฑิต สาขาวิชาวิทยาการการเปลี่ยนแปลงสภาพภูมิอากาศและสิ่งแวดล้อม (หลักสูตรใหม่ พ.ศ. 2569)

คณะวัฒนธรรมสิ่งแวดล้อมและการท่องเที่ยวเชิงนิเวศ
มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ



อาจารย์ผู้รับผิดชอบหลักสูตร



อาจารย์
ดร.ศุภิกา วานิชชัง



ผศ.ดร. ภัทรพงษ์
เกริกสกุล



ผศ.ดร.นฤภัทร
ตั้งมั่นคงวรกุล



ผศ.ดร. กัณฑ์กนิษฐ
รัตนธนาวรรณ



อาจารย์
ดร.ศักดิพงษ์ พันธุ์ไผ่

หลักการและเหตุผล ในการพัฒนาหลักสูตรฯ

- นักเรียน** - เนื้อหาหลักสูตรทันสมัย
- ผู้ปกครอง** - ความรู้ความสามารถของอาจารย์
- จบมาอาชีพ/งานรองรับ
 - มีอุปกรณ์การเรียนทันสมัย

ภาคเอกชน

- การจัดการการเกษตรเพื่อความมั่นคงทางด้านอาหาร
- ใช้เทคโนโลยีสารสนเทศในการทำงาน
- ปรับตัวเข้ากับระบบการทำงาน ทำงานเป็นทีม/มีมนุษยสัมพันธ์ที่ดี รับฟังความคิดเห็นผู้อื่น ควบคุมอารมณ์
- ทักษะการคิดวิเคราะห์ แก้ไขปัญหา ลดขั้นตอนการทำงาน
- มีความคิดสร้างสรรค์ คุณธรรมจริยธรรม
- สามารถข้อมูลจัดการสิ่งแวดล้อมในองค์กรได้

ภาครัฐ/ข้าราชการ

- นโยบาย กฎหมาย และการสื่อสารสาธารณะ การเปลี่ยนแปลงสภาพภูมิอากาศ ความร่วมมือระหว่างประเทศ
- ประยุกต์หลักวิชาการการเปลี่ยนแปลงสภาพภูมิอากาศในหลายมิติ
- การบริหารจัดการก๊าซเรือนกระจกและการประเมิน
- มีทักษะการจัดระบบการทำงาน การคิดวิเคราะห์และการแก้ไขปัญหา
- จัดการเวลาได้อย่างมีประสิทธิภาพ มีมนุษยสัมพันธ์ที่ดีกับผู้อื่น

หลักสูตรวิทยาศาสตร์บัณฑิต สาขาวิชา วิทยาการการเปลี่ยนแปลงสภาพภูมิอากาศและสิ่งแวดล้อม

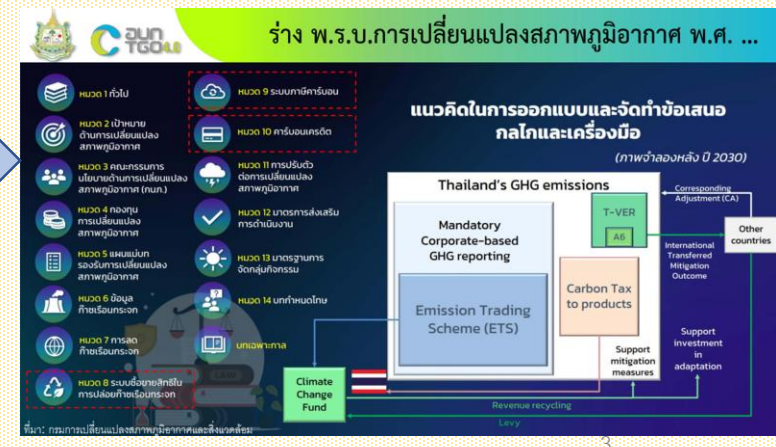
แผนยุทธศาสตร์ แผนพัฒนาเศรษฐกิจและสังคมแห่งชาติฉบับที่ 13 (พ.ศ. 2566-2570)

- หมายเหตุที่10 ว่าด้วยไทยมีเศรษฐกิจหมุนเวียนและสังคมคาร์บอนต่ำ
- หมายเหตุที่11 ไทยสามารถลดความเสี่ยงและผลกระทบจากภัยธรรมชาติและการเปลี่ยนแปลงสภาพภูมิอากาศ
- หมายเหตุที่12 ไทยมีกำลังคนสมรรถนะสูง มุ่งเรียนรู้อย่างต่อเนื่อง ตอบโจทย์การพัฒนาแห่งอนาคต

เป็นกรอบการจัดทำแผนระดับที่ 3 สู่การส่งเสริมการบรรลุเป้าหมายตามแผนยุทธศาสตร์ชาติ 20 ปี เพื่อเป้าหมายการพัฒนาอย่างยั่งยืน และการพัฒนาเศรษฐกิจชีวภาพ เศรษฐกิจหมุนเวียน เศรษฐกิจสีเขียว

การประชุมรัฐภาคีกรอบอนุสัญญาสหประชาชาติว่าด้วยการเปลี่ยนแปลงสภาพภูมิอากาศ สมัยที่ 26 COP26) ประเทศไทยได้ประกาศ Carbon Neutrality ในปี ค.ศ. 2050 และ Net Zero Emission ภายในปี ค.ศ. 2065

พันธกิจ มคอ
ภายใต้ยุทธศาสตร์ 20 ปีของมหาวิทยาลัย ในด้านการผลิตและพัฒนาคณาทุกช่วงวัยให้มีลักษณะที่พึงประสงค์ ตอบสนองทิศทางการพัฒนาประเทศ



- **ปรัชญาหลักสูตร**

บูรณาการความรู้ด้านการเปลี่ยนแปลงสภาพภูมิอากาศและสิ่งแวดล้อม สู่การผลิตบุคลากรที่มีศักยภาพพร้อมขับเคลื่อนการพัฒนาประเทศสู่สังคมคาร์บอนต่ำ

- **วัตถุประสงค์หลักสูตรฯ** เพื่อผลิตบัณฑิตให้มีคุณสมบัติ ดังนี้

1. มีคุณธรรม จริยธรรม จิตสำนึก และความรับผิดชอบต่อสังคมและสิ่งแวดล้อม
2. สร้างนักจัดการสิ่งแวดล้อมที่มีคุณภาพ เพื่อสนับสนุนนโยบายด้านการเปลี่ยนแปลงสภาพภูมิอากาศของประเทศ
3. สร้างผู้ปฏิบัติงานด้านการประเมิน การวิเคราะห์ และเสนอแนวทางการแก้ไขปัญหาการเปลี่ยนแปลงสภาพภูมิอากาศ

- **ผลลัพธ์การเรียนรู้ของหลักสูตรฯ**

PLO1 ใช้ภาษาและเทคโนโลยีดิจิทัลในการเรียนรู้ การสื่อสาร และการทำงานร่วมกับผู้อื่นได้อย่างเหมาะสม มีมุมมองเชิงธุรกิจ แสดงออกถึงความมีจิตสำนึกสาธารณะและปฏิบัติตนอย่างเหมาะสมในฐานะพลเมืองและพลเมืองดิจิทัล

PLO2 วิเคราะห์และประเมินการปล่อยก๊าซเรือนกระจกตามกรอบอนุสัญญาว่าด้วยการเปลี่ยนแปลงสภาพภูมิอากาศ

PLO3 ประยุกต์ความรู้วิทยาการด้านการเปลี่ยนแปลงสภาพภูมิอากาศและสิ่งแวดล้อม เพื่อลดผลกระทบและแก้ปัญหายั่งยืน

PLO4 สื่อสารและถ่ายทอดองค์ความรู้ ด้านการจัดการการเปลี่ยนแปลงสภาพภูมิอากาศและสิ่งแวดล้อมได้หลากหลายช่องทาง

PLO5 บูรณาการองค์ความรู้ด้านวิทยาการการเปลี่ยนแปลงสภาพภูมิอากาศและสิ่งแวดล้อมเพื่อประกอบอาชีพได้ และมีจรรยาบรรณ

อาชีพที่ประกอบได้หลังสำเร็จการศึกษา

- ผู้ปฏิบัติงานด้านการประเมินการปล่อยและการดูดกลับก๊าซเรือนกระจก
- นักวิชาการและนักสื่อสารสิ่งแวดล้อม
- พนักงานปฏิบัติงานด้านนโยบายและแผนการเปลี่ยนแปลงสภาพภูมิอากาศ
- ผู้ช่วยนักวิจัยด้านสิ่งแวดล้อมและการเปลี่ยนแปลงสภาพภูมิอากาศ
- เจ้าหน้าที่สิ่งแวดล้อมองค์กร

โครงสร้างหลักสูตร

หมวดวิชา	หน่วยกิต
1. หมวดวิชาศึกษาทั่วไป	30
2. หมวดวิชาเฉพาะ	82
2.1 วิชาบังคับ	64
2.2 วิชาเลือก	18
3. หมวดวิชาเลือกเสรี	12
รวมไม่น้อยกว่า	124

รายละเอียดผลลัพธ์การเรียนรู้ระดับชั้นปี

<p>ชั้นปี 1</p>	<p>1) สามารถใช้ภาษาไทยและภาษาอังกฤษเพื่อการสื่อสาร ใช้เทคโนโลยีดิจิทัลในการเรียนรู้ เข้าใจบทบาทหน้าที่ของพลเมือง ทำงานร่วมกับผู้อื่นได้อย่างเหมาะสม และแสดงออกถึงความมีจิตสำนึกสาธารณะและปฏิบัติตนเองเหมาะสมในฐานะพลเมืองและพลเมืองดิจิทัล</p> <p>2) มีความรู้ทางด้านวิทยาศาสตร์พื้นฐาน วิทยาศาสตร์สภาพภูมิอากาศและเคมีบรรยากาศ</p>
<p>ชั้นปี 2</p>	<p>1) มีมุมมองเชิงธุรกิจ มีทักษะการสื่อสาร สามารถปรับตัวอยู่ในสังคมและสิ่งแวดล้อมได้อย่างสมดุล และมีการพัฒนาสุขภาพและวิถีชีวิตเชิงสร้างสรรค์</p> <p>2) มีความรู้ด้านการเปลี่ยนแปลงสภาพภูมิอากาศ การจัดการสิ่งแวดล้อม และการปรับตัวสู่สังคมคาร์บอนต่ำ</p> <p>3) มีทักษะสื่อสารและถ่ายทอดข้อมูลด้านการเปลี่ยนแปลงสภาพภูมิอากาศและสิ่งแวดล้อม</p>
<p>ชั้นปี 3</p>	<p>1) มีความรู้เบื้องต้นเกี่ยวกับนโยบาย กฎหมาย อนุสัญญา ที่เกี่ยวข้องกับการเปลี่ยนแปลงสภาพภูมิอากาศและสิ่งแวดล้อม</p> <p>2) วิเคราะห์และจัดทำบัญชีก๊าซเรือนกระจกตามกรอบอนุสัญญาว่าด้วยการเปลี่ยนแปลงสภาพภูมิอากาศ</p> <p>3) ประเมินวัฏจักรชีวิตและรอยเท้าคาร์บอน</p> <p>4) สามารถวิเคราะห์ ปัญหา ผลกระทบจากการเปลี่ยนแปลงสภาพภูมิอากาศเพื่อการจัดการสิ่งแวดล้อมได้อย่างเหมาะสม</p>
<p>ชั้นปี 4</p>	<p>1) บูรณาการความรู้ด้านการเปลี่ยนแปลงสภาพภูมิอากาศและสิ่งแวดล้อม</p> <p>2) วิเคราะห์ และเสนอมาตรการด้านสิ่งแวดล้อมที่ตอบสนองต่อนโยบายความเป็นกลางทางคาร์บอน</p>

ชั้นปีที่ 1

ภาคการศึกษาที่ 1			PLOs					ภาคการศึกษาที่ 2			PLOs				
รหัสวิชา	ชุดวิชา/รายวิชา	หน่วยกิต	1	2	3	4	5	รหัสวิชา	ชุดวิชา/รายวิชา	หน่วยกิต	1	2	3	4	5
	<u>หมวดวิชาศึกษาทั่วไป</u>								<u>หมวดวิชาศึกษาทั่วไป</u>						
	<u>ชุดวิชาการเรียนรู้และการสื่อสารในศตวรรษที่ 21</u>							<u>ชุดวิชาศิลปะการใช้ภาษาอังกฤษเพื่อการสื่อสารนานาชาติ</u>							
มศว191	การเรียนรู้สู่โลกในศตวรรษที่ 21	3 (2-2-5)	●					มศว193	การฟังและการพูดภาษาอังกฤษเพื่อการสื่อสารอย่างมีประสิทธิภาพ	3 (2-2-5)	●				
มศว192	การใช้ภาษาไทยเพื่อการสื่อสาร	3 (2-2-5)	●					มศว194	การอ่านและการเขียนภาษาอังกฤษเพื่อการสื่อสารอย่างมีประสิทธิภาพ	3 (2-2-5)	●				
	<u>หมวดวิชาเฉพาะ: วิชาบังคับ</u>							<u>หมวดวิชาเฉพาะ: วิชาบังคับ</u>							
	<u>ชุดวิชาวิทยาศาสตร์พื้นฐานทางเคมี</u>							<u>ชุดวิชาวิทยาศาสตร์พื้นฐานทางคณิตศาสตร์และฟิสิกส์</u>							
คม100	เคมีทั่วไป 1	3(3-0-6)		●				คณ104	คณิตศาสตร์พื้นฐาน	3(3-0-6)		●			
คม190	ปฏิบัติการเคมีทั่วไป 1	1(0-3-0)		●				ฟส100	ฟิสิกส์ทั่วไป	3(3-0-6)		●			
วป111	เคมีอินทรีย์สิ่งแวดล้อม	3(2-2-5)		●					<u>หมวดวิชาเฉพาะ: วิชาบังคับ</u>						
	<u>หมวดวิชาเลือกเสรี</u>							<u>ชุดวิชาวิทยาศาสตร์การเปลี่ยนแปลงสภาพภูมิอากาศ</u>							
	เลือกเรียนชุดวิชาในหมวดวิชาเลือกเสรี ไม่น้อยกว่า 6 หน่วยกิต						วป112	วิทยาศาสตร์สภาพภูมิอากาศและเคมีบรรยากาศ	3(3-0-6)		●				
							วป113	ปฏิบัติการด้านสภาพภูมิอากาศและเคมีบรรยากาศ	1(0-3-0)		●				
	รวมหน่วยกิต	19						รวมหน่วยกิต	16						

ชั้นปีที่ 2

ชั้นปีที่ 2															
ภาคการศึกษาที่ 1			PLOs					ภาคการศึกษาที่ 2			PLOs				
รหัสวิชา	ชุดวิชา/รายวิชา	หน่วยกิต	1	2	3	4	5	รหัสวิชา	ชุดวิชา/รายวิชา	หน่วยกิต	1	2	3	4	5
	หมวดวิชาศึกษาทั่วไป								หมวดวิชาศึกษาทั่วไป						
	ชุดวิชา มคอ เพื่อสังคม								ชุดวิชาการพัฒนาทักษะการทำงานและการเป็นผู้ประกอบการ						
มคอ195	พลเมืองสร้างสรรค์สังคม	3(2-2-5)	●					มคอ197	การพูดและการนำเสนองานเพื่ออาชีพ	3(2-2-5)	●				
มคอ196	ศาสตร์และศิลป์แห่งการพัฒนาสังคมอย่างยั่งยืน	3(2-2-5)	●					มคอ198	การเตรียมพร้อมสู่การทำงานและการเป็นผู้ประกอบการ	3(2-2-5)	●				
	หมวดวิชาเฉพาะ: วิชาบังคับ								หมวดวิชาเฉพาะ: วิชาบังคับ						
	ชุดวิชาวิทยาศาสตร์เฉพาะด้านสิ่งแวดล้อม								ชุดวิชาการจัดการและการปรับตัว						
วป211	เคมีวิเคราะห์ทางวิทยาศาสตร์สิ่งแวดล้อม	3(2-2-5)		●				วป216	การปรับตัวสู่สังคมคาร์บอนต่ำ	2(1-2-3)		●	●		
วป212	ชีวเคมีสิ่งแวดล้อมพื้นฐาน	3(2-2-5)		●				วป217	การจัดการสิ่งแวดล้อมเชิงระบบ	2(2-0-4)		●	●		
วป213	ชีววิทยาและนิเวศวิทยาเพื่อสิ่งแวดล้อม	3(2-2-5)		●				วป218	ภูมิสารสนเทศเพื่อการจัดการสิ่งแวดล้อม	2(1-2-3)		●	●		
	ชุดวิชาวิทยาศาสตร์การเปลี่ยนแปลงสภาพภูมิอากาศ								ชุดวิชาการสื่อความหมายทางสิ่งแวดล้อม						
วป214	ก๊าซเรือนกระจกและสภาพภูมิอากาศระยะยาว	3(2-2-5)		●				วป219	พื้นฐานการออกแบบเพื่อการสื่อสาร	2(2-0-4)				●	
วป215	ผลกระทบการเปลี่ยนแปลงสภาพภูมิอากาศและการแก้ไข	3(2-2-5)		●	●			วป221	การสื่อความหมายธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม	2(1-2-3)				●	
									หมวดวิชาเลือกเสรี						
									เลือกเรียนชุดวิชาในหมวดวิชาเลือกเสรี ไม่น้อยกว่า 6 หน่วยกิต						
	รวมหน่วยกิต	21							รวมหน่วยกิต	22					

ชั้นปีที่ 3

ภาคการศึกษาที่ 1		PLOs					ภาคการศึกษาที่ 2			PLOs					
รหัสวิชา	ชุดวิชา/รายวิชา	หน่วยกิต	1	2	3	4	5	รหัสวิชา	ชุดวิชา/รายวิชา	หน่วยกิต	1	2	3	4	5
หมวดวิชาศึกษาทั่วไป							หมวดวิชาเฉพาะ: วิชาบังคับ								
ชุดวิชาการเรียนรู้และการสื่อสารในศตวรรษที่ 21							ชุดวิชาระเบียบวิธีการวิจัย								
มศว291	วิถีชีวิตเพื่อสุขภาพ	3(2-2-5)	●					วป331	สัมมนา	1(0-3-0)	●	●	●	●	●
มศว293	การปรับตัวในสังคมพลวัต	3(2-2-5)	●					วป332	ระเบียบวิธีวิจัยและสถิติสิ่งแวดล้อม	3(2-2-5)		●	●	●	
หมวดวิชาเฉพาะ: วิชาบังคับ							หมวดวิชาเฉพาะ: วิชาเลือก								
ชุดวิชากฎหมายและนโยบาย							เลือกเรียนชุดวิชาเลือกเฉพาะด้าน ไม่น้อยกว่า 12 หน่วยกิต								
วป311	เศรษฐศาสตร์เพื่อการจัดการสิ่งแวดล้อม	2(2-0-4)			●										
วป312	กฎหมาย นโยบาย และอนุสัญญาสิ่งแวดล้อมระหว่างประเทศ	3(3-0-6)			●										
ชุดวิชาการจัดการสิ่งแวดล้อมและก๊าซเรือนกระจก															
วป313	การจัดทำบัญชีการปล่อยก๊าซเรือนกระจก	3(2-2-5)		●	●										
วป314	การจัดการการปล่อยก๊าซเรือนกระจก	3(2-2-5)		●	●										
วป315	การประเมินวัฏจักรชีวิตและรอยเท้าคาร์บอน	3(2-2-5)		●	●										
รวมหน่วยกิต		20						รวมหน่วยกิต		16					

ชั้นปีที่ 4

ภาคการศึกษาที่ 1		PLOs					ภาคการศึกษาที่ 2			PLOs					
รหัสวิชา	ชุดวิชา/รายวิชา	หน่วยกิต	1	2	3	4	5	รหัสวิชา	ชุดวิชา/รายวิชา	หน่วยกิต	1	2	3	4	5
<u>หมวดวิชาเฉพาะ: วิชาบังคับ</u>							<u>หมวดวิชาเฉพาะ: วิชาบังคับ</u>								
ชุดวิชาฝึกประสบการณ์วิชาชีพ (ฝึกงาน)							ชุดวิชาฝึกประสบการณ์วิชาชีพ (ฝึกงาน)								
วป431	ฝึกงาน	2(0-6-0)	●	●	●	●	●	วป433	โครงการวิจัย 2	1(0-2-1)	●	●	●	●	●
วป432	โครงการวิจัย 1	1(0-2-1)	●	●	●	●	●								
<u>หมวดวิชาเฉพาะ: วิชาเลือก</u>															
เลือกเรียนชุดวิชาในหมวดวิชาเลือก ไม่น้อยกว่า 6 หน่วยกิต															
รวมหน่วยกิต		9						รวมหน่วยกิต		1					

ชั้นปีที่ 4 (สหกิจศึกษา)

ภาคการศึกษาที่ 1		PLOs					ภาคการศึกษาที่ 2			PLOs					
รหัสวิชา	ชุดวิชา/รายวิชา	หน่วยกิต	1	2	3	4	5	รหัสวิชา	ชุดวิชา/รายวิชา	หน่วยกิต	1	2	3	4	5
ชุดวิชาฝึกประสบการณ์วิชาชีพ (สหกิจศึกษา)							ชุดวิชาฝึกประสบการณ์วิชาชีพ (สหกิจศึกษา)								
วป436	สัมมนาสหกิจศึกษา	1(0-2-1)	●	●	●	●	●	วป434	สหกิจศึกษา	6(0-18-0)	●	●	●	●	●
วป437	เตรียมสหกิจศึกษา	1(0-2-1)				●	●								
วป435	การประมวลความรู้ด้านสิ่งแวดล้อม และการเปลี่ยนแปลงสภาพภูมิอากาศ	2(1-2-3)	●	●	●	●	●								
รวมหน่วยกิต		4						รวมหน่วยกิต		6					

อาชีพ	สิ่งที่ต้องทำได้	คุณลักษณะสำคัญของบัณฑิตที่พึงประสงค์
ผู้ปฏิบัติงานด้านการประเมินการปล่อยและการดูดกลับก๊าซเรือนกระจก	K2-1: อธิบายหลักการด้านวิทยาศาสตร์การเปลี่ยนแปลงสภาพภูมิอากาศ K2-2: ประเมินการปล่อยก๊าซเรือนกระจกจากกิจกรรมของมนุษย์ K2-3: วิเคราะห์และจัดลำดับแหล่งปล่อยก๊าซเรือนกระจกที่สำคัญของมนุษย์	C2-1: แสดงออกถึงความมีวินัยและช่างสังเกต C5-1: มีความเคารพต่อจรรยาบรรณวิชาชีพและสิทธิของผู้อื่น
นักวิชาการและนักสื่อสารสิ่งแวดล้อม	K2-1: อธิบายหลักการด้านวิทยาศาสตร์การเปลี่ยนแปลงสภาพภูมิอากาศ K4-1: ออกแบบกลยุทธ์การสื่อสารที่ทันสมัย K4-2: สร้างเนื้อหา ความรู้และข้อมูลเพื่อการสื่อสารทางด้านสภาพภูมิอากาศ	C3-1: แสดงความกระตือรือร้นหรือมีส่วนร่วมในการคิดแสดงความคิดเห็นหรือปฏิบัติงานฯ C4-1: แสดงออกถึงบุคลิกภาพที่ดี เหมาะสมกับบริบทและสถานการณ์
พนักงานปฏิบัติงานด้านนโยบายและแผนการเปลี่ยนแปลงสภาพภูมิอากาศ	K2-1: อธิบายหลักการด้านวิทยาศาสตร์การเปลี่ยนแปลงสภาพภูมิอากาศ K3-1: ประเมินความเสี่ยง ความเปราะบาง และวิเคราะห์การปรับตัวที่เหมาะสมต่อการเปลี่ยนแปลงสภาพภูมิอากาศ K3-2: เสนอมาตรการลดผลกระทบการเปลี่ยนแปลงสภาพภูมิอากาศเชิงพื้นที่ K5-2: วิเคราะห์และเสนอมาตรการด้านสิ่งแวดล้อมที่ตอบสนองต่อนโยบายความเป็นกลางทางคาร์บอน	C3-1: แสดงความกระตือรือร้นหรือมีส่วนร่วมในการคิดแสดงความคิดเห็นหรือปฏิบัติงานทางด้านสิ่งแวดล้อมและการเปลี่ยนแปลงสภาพภูมิอากาศ
ผู้ช่วยนักวิจัยด้านสิ่งแวดล้อมและการเปลี่ยนแปลงสภาพภูมิอากาศ	K2-1: อธิบายหลักการด้านวิทยาศาสตร์การเปลี่ยนแปลงสภาพภูมิอากาศ K5-1: พัฒนาและออกแบบการทดลองเพื่อแก้ไขโจทย์ปัญหาโดยบูรณาการใช้หลักการสิ่งแวดล้อมในหลายมิติ	C2-1: แสดงออกถึงความมีวินัยและช่างสังเกต C5-1: มีความเคารพต่อจรรยาบรรณวิชาชีพและสิทธิของผู้อื่น
เจ้าหน้าที่สิ่งแวดล้อมองค์กร	K4-2: สร้างเนื้อหา ความรู้และข้อมูลเพื่อการสื่อสารทางด้านสภาพภูมิอากาศ K5-2: วิเคราะห์และเสนอมาตรการด้านสิ่งแวดล้อมที่ตอบสนองต่อนโยบายความเป็นกลางทางคาร์บอน	C4-1: แสดงออกถึงบุคลิกภาพที่ดี เหมาะสมกับบริบทและสถานการณ์ C5-1: มีความเคารพต่อจรรยาบรรณวิชาชีพ