



รายงานผลการดำเนินงาน มหาวิทยาลัยเพื่อความยั่งยืน

มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ องครักษ์
ปีการศึกษา 2563



รายงานผลการดำเนินงาน มหาวิทยาลัยเพื่อความยั่งยืน

มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ องครักษ์
ปีการศึกษา 2563



สารบัญ

1. บทนำ

- | | |
|---|---|
| 1.1 การจัดอันดับมหาวิทยาลัยสีเขียวโลก ยูไอ กรีนเมตริก คืออะไร | 3 |
| 1.2 เงื่อนไขการพิจารณาคะแนน | 3 |
| 1.3 การสรุปคะแนน | 7 |

2. การนำส่งคะแนนสู่ระบบ UI GreenMetric

- | | |
|--|----|
| 2.1 สถานที่และโครงสร้างพื้นฐาน (SI) | 11 |
| 2.2 พลังงานและการเปลี่ยนแปลงสภาพภูมิอากาศ (EC) | 14 |
| 2.3 ของเสีย (WS) | 17 |
| 2.4 น้ำ (WR) | 18 |
| 2.5 การขนส่ง (TR) | 19 |
| 2.6 การศึกษา (ED) | 22 |

ภาคผนวก

ภาคผนวก ก ผลการจัดอันดับมหาวิทยาลัยสีเขียวโลก

ภาคผนวก ข รายละเอียดการกรอกข้อมูลในระบบ

ภาคผนวก ค หลักฐานประกอบการกรอกข้อมูลในระบบ



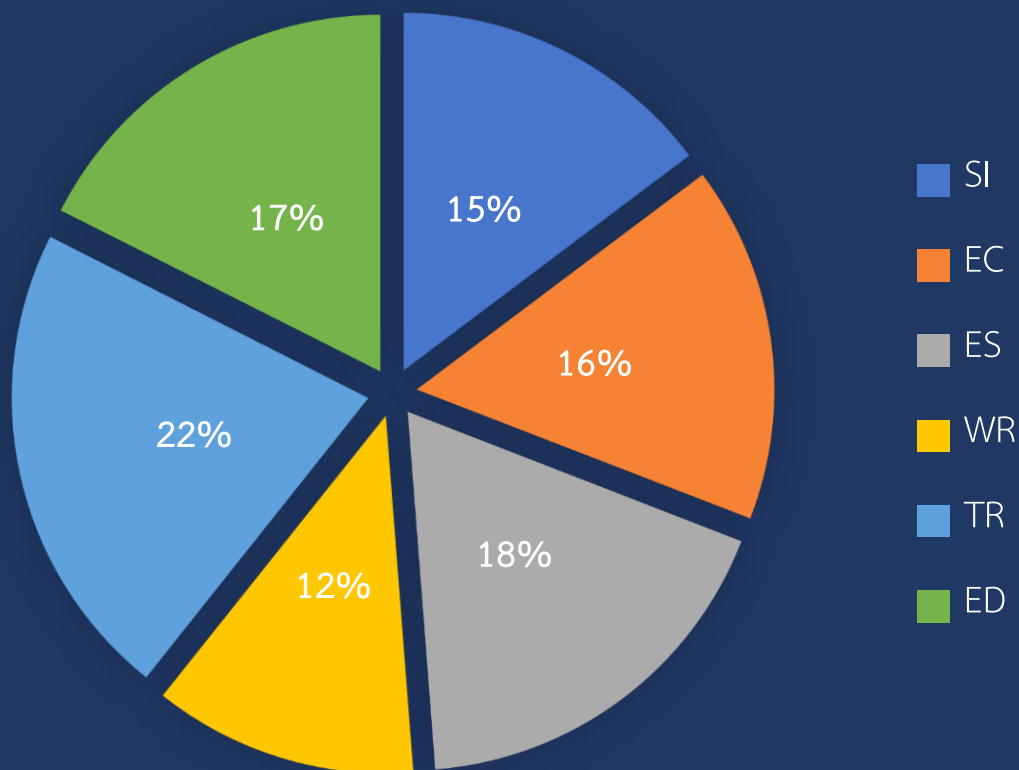


บทสรุปการทำงาน

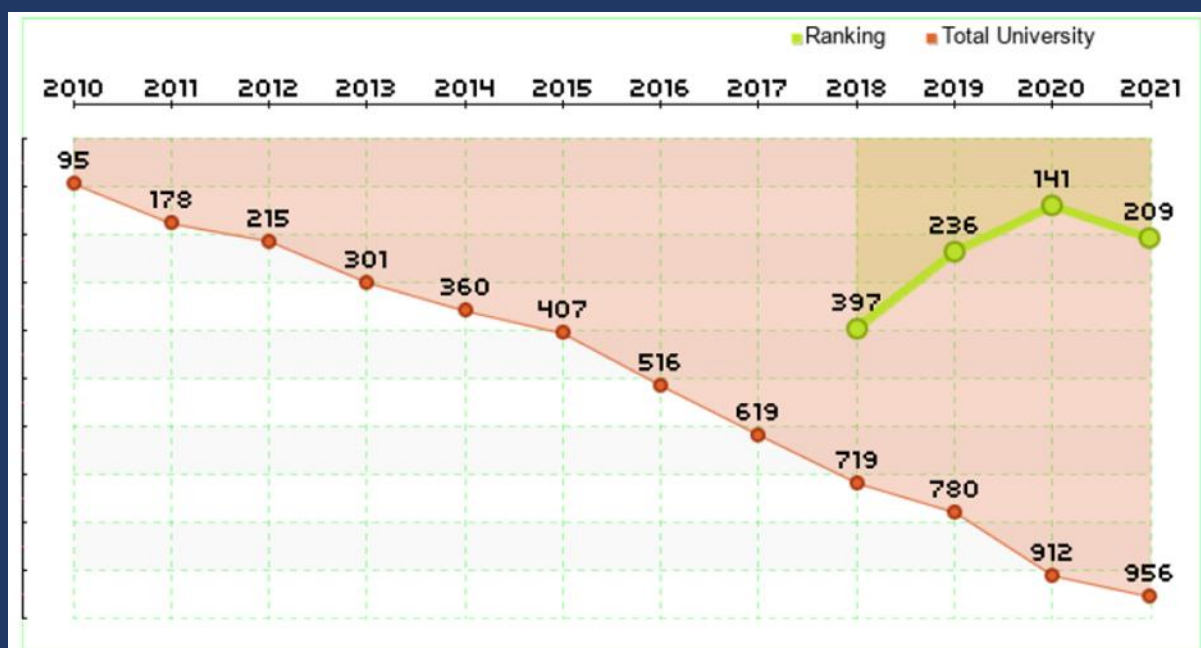
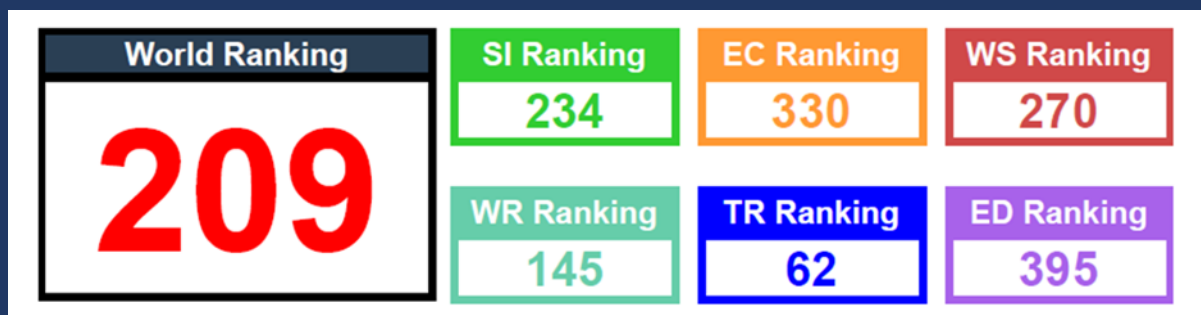
มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒได้มีการประเมินผลการจัดอันดับมหาวิทยาลัยสีเขียวโลก (UI GreenMetric World University Rankings) ในปีการศึกษา 2563 โดยมีผลคะแนนทั้งหมด 7,125 คะแนน จากคะแนนเต็ม 10,000 คะแนน (คิดเป็นร้อยละ 71.75) ซึ่งมีรายละเอียดของการประเมินที่ได้รับคะแนน ดังนี้

1. สถานที่และโครงสร้างพื้นฐาน (SI) (คะแนน 1,050 จากคะแนนเต็ม 1,500 คะแนน)
2. พลังงานและการเปลี่ยนแปลงสภาพภูมิอากาศ (EC) (คะแนน 1,150 จากคะแนนเต็ม 2,100 คะแนน)
3. ของเสีย (WS) (คะแนน 1,275 จากคะแนนเต็ม 1,800 คะแนน)
4. น้ำ (WR) (คะแนน 850 จากคะแนนเต็ม 1,000 คะแนน)
5. การขนส่ง (TR) (คะแนน 1,550 จากคะแนนเต็ม 1,800 คะแนน)
6. การศึกษา (ED) (คะแนน 1,250 จากคะแนนเต็ม 1,800 คะแนน)

แผนภูมิแสดงสัดส่วนคะแนนในการประเมินผลการจัดอันดับมหาวิทยาลัยสีเขียว



ผลสรุปภาพรวมการจัดอันดับมหาวิทยาลัยสีเขียวโลก



ผลสรุปภาพรวมการจัดอันดับมหาวิทยาลัยสีเขียวโลกสำหรับภายในประเทศไทย



1. บทนำ

1.1 การจัดอันดับมหาวิทยาลัยสีเขียวโลก ยูไอ กรีนเมตริก คืออะไร

มหาวิทยาลัยอินโดนีเซีย (Universitas Indonesia: UI) เป็นผู้ริเริ่มการจัดอันดับมหาวิทยาลัยโลกขึ้นในปี ค.ศ. 2010 ซึ่งภายหลังเป็นที่รู้จักกันในชื่อ “การจัดอันดับมหาวิทยาลัยสีเขียวโลก ยูไอ กรีนเมตริก หรือ UI GreenMetric” เพื่อวัดความพยายามเกี่ยวกับความยั่งยืนของมหาวิทยาลัย โดยมีความตั้งใจจะดำเนินการสำรวจแบบออนไลน์ เพื่อแสดงให้เห็นโครงการและนโยบายเกี่ยวกับความยั่งยืนของมหาวิทยาลัยต่างๆ ทั่วโลก

การจัดอันดับมหาวิทยาลัยสีเขียวโลก ยูไอ กรีนเมตริก (UI GreenMetric) นั้น เป็นการจัดอันดับอย่างกว้างๆ บนกรอบแนวคิดเกี่ยวกับสิ่งแวดล้อม ความประหยัด และความเที่ยงธรรม ตัวชี้วัดและหมวดต่างๆ ในการจัดอันดับจะมีความเกี่ยวเนื่องกันกับแนวคิดทั้งหมด และพยายามออกแบบตัวชี้วัดและการให้หนักคะแนนให้ปราศจากอคติมากที่สุดเท่าที่จะเป็นไปได้ เพื่อให้การรวบรวมและส่งข้อมูลนั้นเป็นไปอย่างตรงไปตรงมา

1.2 เจาะลึกการพิจารณาคะแนน

ก. เกณฑ์การจัดอันดับ

หมวดต่างๆ และการให้น้ำหนักคะแนนของการจัดอันดับมหาวิทยาลัยสีเขียวโลก ยูไอ กรีนเมตริก ได้แสดงรายละเอียดดังต่อไปนี้

ข้อ	หมวด	ร้อยละของคะแนนทั้งหมด
1	สถานที่และโครงสร้างพื้นฐาน (SI)	15
2	พลังงานและการเปลี่ยนแปลงสภาพภูมิอากาศ (EC)	21
3	ของเสีย (WS)	18
4	น้ำ (WR)	10
5	การขนส่ง (TR)	18
6	การศึกษา (ED)	18
รวมทั้งหมด		100



ข. ตัวชี้วัดและหมวดต่างๆ

ข้อ	หมวดและตัวชี้วัด	คะแนน
1	สถานที่และโครงสร้างพื้นฐาน (SI)	
SI 1	สัดส่วนของพื้นที่เปิดโล่งต่อพื้นที่ทั้งหมด	200
SI 2	พื้นที่ในวิทยาเขตที่มีลักษณะเป็นป่า	100
SI 3	พื้นที่ในวิทยาเขตที่ใช้ปลูกต้นไม้	200
SI 4	พื้นที่ในวิทยาเขตที่ใช้เป็นพื้นที่ดูดซับน้ำ	100
SI 5	สัดส่วนของพื้นที่เปิดโล่งต่อจำนวนประชากรทั้งหมดของวิทยาเขต	200
SI 6	สัดส่วนงบประมาณของมหาวิทยาลัยในส่วนของความพยายามเพื่อความยั่งยืน	200
SI 7	สัดส่วนกิจกรรมการดำเนินงานของอาคารในช่วงการระบาดของโรคติดเชื้อไวรัสโคโรนา	100
SI 8	สิ่งอำนวยความสะดวกในสถานศึกษาสำหรับผู้ทุพพลภาพ ผู้ต้องการความช่วยเหลือเป็นพิเศษ และสตรีตั้งครรภ์	100
SI 9	อุปกรณ์ด้านความปลอดภัย	100
SI 10	โครงสร้างพื้นฐานด้านสุขภาพสำหรับนิสิตนักศึกษา อาจารย์ และเจ้าหน้าที่	100
SI 11	การอนุรักษ์: พืช สัตว์ ทรัพยากรทางพันธุกรรมเพื่ออาหารและการเกษตรที่ได้รับการอนุรักษ์และดูแลในระยะกลางหรือระยะยาว	100
	รวม	1,500
2	พลังงานและการเปลี่ยนแปลงสภาพภูมิอากาศ (EC)	
EC 1	การใช้อุปกรณ์ประหยัดพลังงาน	200
EC 2	การดำเนินงานโครงการอาคารอัจฉริยะ	300
EC 3	จำนวนแหล่งพลังงานทดแทนที่ใช้ในวิทยาเขต	300
EC 4	สัดส่วนการใช้ไฟฟ้าทั้งหมดต่อประชากรของวิทยาเขต (กิโลวัตต์-ชั่วโมงต่อคน)	300
EC 5	สัดส่วนพลังงานทดแทนที่ผลิตได้ต่อการใช้พลังงานทั้งหมด	200
EC 6	องค์ประกอบของการดำเนินงานอาคารสีเขียว	200
EC 7	โครงการลดการปล่อยก๊าซเรือนกระจก	200
EC 8	สัดส่วนคาร์บอนฟุตพริ้นท์ทั้งหมดต่อประชากรของวิทยาเขต (เมตริกตันต่อคน)	200
EC 9	จำนวนนวัตกรรมในช่วงการระบาดของโรคติดเชื้อไวรัสโคโรนา	100
EC 10	โครงการของมหาวิทยาลัยที่มีความสำคัญต่อการรับมือการเปลี่ยนแปลงสภาพภูมิอากาศ	100
	รวม	2,100

ข้อ	หมวดและตัวชี้วัด	คะแนน
3	ของเสีย (WS)	
WS 1	โครงการนำของเสียในมหาวิทยาลัยกลับมาใช้ใหม่	300
WS 2	โครงการลดการใช้กระดาษและพลาสติกในวิทยาเขต	300
WS 3	การจัดการของเสียอินทรีย์	300
WS 4	การจัดการของเสียอนินทรีย์	300
WS 5	การจัดการของเสียเป็นพิษ	300
WS 6	การบำบัดน้ำเสีย	300
	รวม	1,800
4	น้ำ (WR)	
WR 1	โครงการอนุรักษ์น้ำ	200
WR 2	โครงการนำน้ำเสียกลับมาใช้ใหม่	200
WR 3	การใช้อุปกรณ์ประหยัดน้ำ	200
WR 4	การใช้น้ำที่ผ่านการบำบัดแล้ว	200
WR 5	สัดส่วนของจุดล้างมือและสุขอนามัยที่จัดให้มีเพิ่มเติมในช่วงการระบาดของโรคติดเชื้อไวรัสโคโรนา	200
	รวม	1,000
5	การขนส่ง (TR)	
TR 1	สัดส่วนของยานพาหนะ (รถยนต์และรถจักรยานยนต์) ต่อจำนวนประชากรของวิทยาเขต	200
TR 2	บริการรถรับส่งสาธารณะ	300
TR 3	นโยบายเกี่ยวกับยานยนต์ที่ปราศจากการปล่อยมลพิษ	200
TR 4	สัดส่วนของยานยนต์ที่ปราศจากการปล่อยมลพิษต่อจำนวนประชากรของวิทยาเขต	200
TR 5	สัดส่วนพื้นที่จอดรถต่อพื้นที่ทั้งหมด	200
TR 6	โครงการเพื่อการจำกัดหรือลดพื้นที่จอดรถในช่วง 3 ปีที่ผ่านมา (พ.ศ. 2561 ถึง 2564)	200
TR 7	โครงการริเริ่มเพื่อลดพื้นที่จอดรถส่วนบุคคลของวิทยาเขต	200
TR 8	พื้นที่ทางเท้าภายในวิทยาเขต	300
	รวม	1,800
6	การศึกษา (ED)	
ED 1	สัดส่วนของรายวิชาเกี่ยวกับความยั่งยืนต่อรายวิชา/หลักสูตรทั้งหมด	300

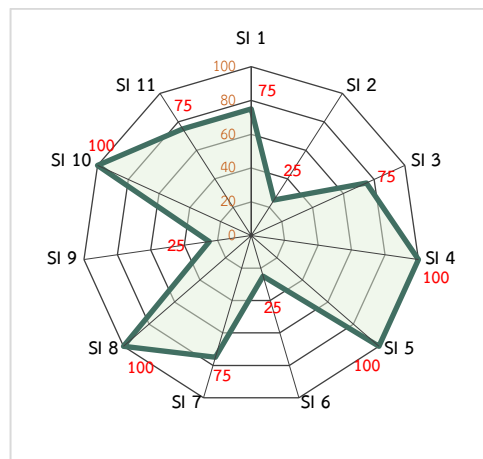
ข้อ	หมวดและตัวชี้วัด	คะแนน
ED 2	สัดส่วนของทุนวิจัยด้านความยั่งยืนต่อทุนวิจัยทั้งหมด	200
ED 3	จำนวนการตีพิมพ์งานด้านความยั่งยืน	200
ED 4	จำนวนกิจกรรมด้านความยั่งยืน	200
ED 5	จำนวนองค์กรนักศึกษาที่เกี่ยวกับความยั่งยืน	200
ED 6	เว็บไซต์เกี่ยวกับความยั่งยืนของมหาวิทยาลัย	200
ED 7	รายงานความยั่งยืน	100
ED 8	จำนวนกิจกรรมด้านวัฒนธรรมของสถานศึกษา (เช่น เทศกาลวัฒนธรรม) รวมถึงกิจกรรมเสมือนจริง	100
ED 9	จำนวนโครงการของมหาวิทยาลัยเพื่อรับมือการระบาดของโรคติดเชื้อไวรัสโคโรนา	100
ED 10	จำนวนงานบริการชุมชนอย่างยั่งยืนที่จัดและ/หรือเกี่ยวข้องกับนิสิตนักศึกษา	100
ED 11	จำนวนโครงการสตาร์ทอัพที่เกี่ยวข้องกับความยั่งยืน	100
	รวม	1,800



1.3 การสรุปคะแนน

สถานที่และโครงสร้างพื้นฐาน (SI)

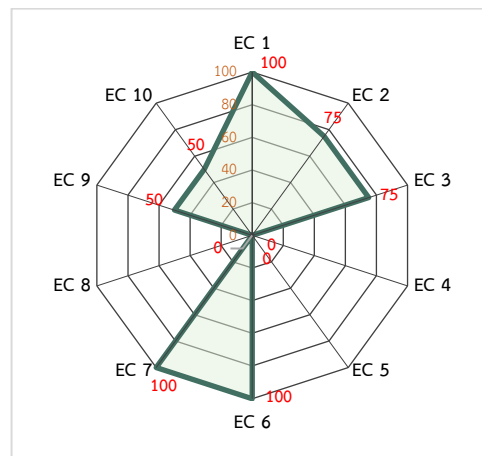
ตัวชี้วัด		คะแนน
SI 1	สัดส่วนของพื้นที่เปิดโล่งต่อพื้นที่ทั้งหมด	150
SI 2	พื้นที่ในวิทยาเขตที่มีลักษณะเป็นป่า	25
SI 3	พื้นที่ในวิทยาเขตที่ใช้ปลูกต้นไม้	150
SI 4	พื้นที่ในวิทยาเขตที่ใช้เป็นพื้นที่ดูดซับน้ำ	100
SI 5	สัดส่วนของพื้นที่เปิดโล่งต่อจำนวนประชากรทั้งหมดของวิทยาเขต	200
SI 6	สัดส่วนงบประมาณของมหาวิทยาลัยในส่วนของความพยายามเพื่อความยั่งยืน	50
SI 7	สัดส่วนกิจกรรมการดำเนินงานของอาคารในช่วงการระบาดของโรคติดเชื้อไวรัสโคโรนา	75
SI 8	สิ่งอำนวยความสะดวกในสถานศึกษาสำหรับผู้ทุพพลภาพ ผู้ต้องการความช่วยเหลือเป็นพิเศษ และสตรีตั้งครรภ์	100
SI 9	อุปกรณ์ด้านความปลอดภัย	25
SI 10	โครงสร้างพื้นฐานด้านสุขภาพสำหรับนิสิตนักศึกษา อาจารย์ และเจ้าหน้าที่	100
SI 11	การอนุรักษ์: พืช สัตว์ ทรัพยากรทางพันธุกรรมเพื่ออาหารและการเกษตรที่ได้รับการอนุรักษ์และดูแลในระยะกลางหรือระยะยาว	75



สัดส่วนของคะแนนของแต่ละตัวชี้วัด

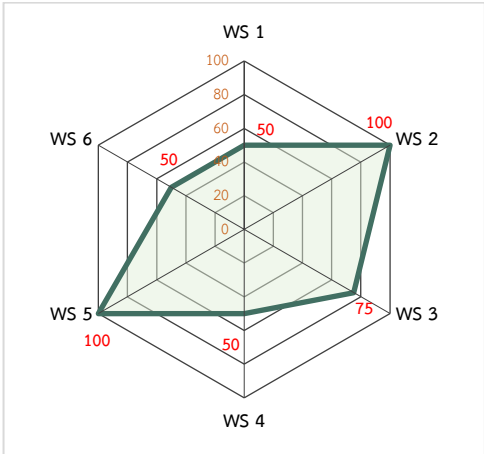
พลังงานและการเปลี่ยนแปลงสภาพภูมิอากาศ (EC)

ตัวชี้วัด		คะแนน
EC 1	การใช้อุปกรณ์ประหยัดพลังงาน	200
EC 2	การดำเนินงานโครงการอาคาร อัจฉริยะ	225
EC 3	จำนวนแหล่งพลังงานทดแทนที่ใช้ ในวิทยาเขต	225
EC 4	สัดส่วนการใช้ไฟฟ้าทั้งหมดต่อ ประชากรของวิทยาเขต (กิโลวัตต์- ชั่วโมงต่อคน)	0
EC 5	สัดส่วนพลังงานทดแทนที่ผลิตได้ ต่อการใช้พลังงานทั้งหมด	0
EC 6	องค์ประกอบของการดำเนินงาน อาคารสีเขียว	200
EC 7	โครงการลดการปล่อยก๊าซเรือน กระจก	200
EC 8	สัดส่วนคาร์บอนฟุตพริ้นท์ทั้งหมด ต่อประชากรของวิทยาเขต (เมตริกตันต่อคน)	0
EC 9	จำนวนนวัตกรรมในช่วงการระบาด ของโรคติดเชื้อไวรัสโคโรนา	50
EC 10	โครงการของมหาวิทยาลัยที่มี ความสำคัญต่อการรับมือการ เปลี่ยนแปลงสภาพภูมิอากาศ	50

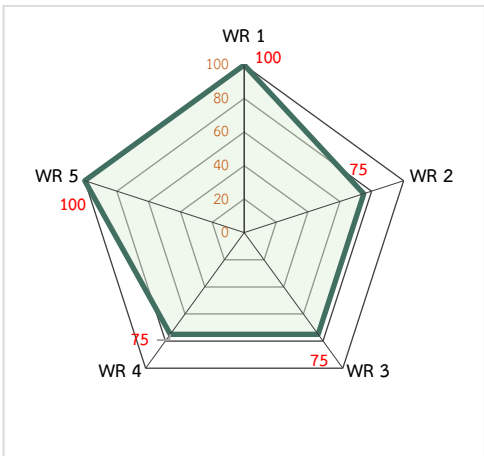


สัดส่วนของคะแนนของแต่ละตัวชี้วัด

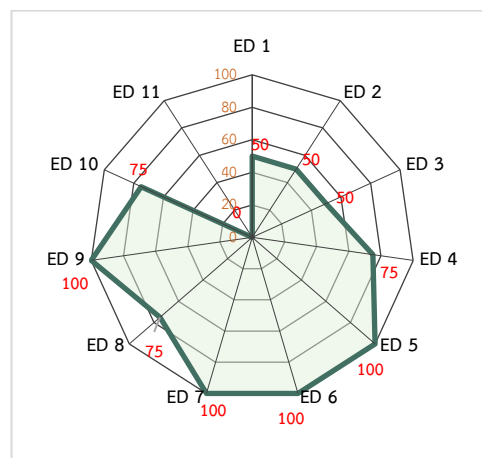
ของเสีย (WS)

ตัวชี้วัด		คะแนน	 <p>สัดส่วนของคะแนนของแต่ละตัวชี้วัด</p>
WS 1	โครงการนำของเสียในมหาวิทยาลัยกลับมาใช้ใหม่	150	
WS 2	โครงการลดการใช้กระดาษและพลาสติกในวิทยาเขต	300	
WS 3	การจัดการของเสียอินทรีย์	225	
WS 4	การจัดการของเสียอินทรีย์	150	
WS 5	การจัดการของเสียเป็นพิษ	300	
WS 6	การบำบัดน้ำเสีย	150	

น้ำ (WR)

ตัวชี้วัด		คะแนน	 <p>สัดส่วนของคะแนนของแต่ละตัวชี้วัด</p>
WR 1	โครงการอนุรักษ์น้ำ	200	
WR 2	โครงการนำน้ำเสียกลับมาใช้ใหม่	150	
WR 3	การใช้อุปกรณ์ประหยัดน้ำ	150	
WR 4	การใช้น้ำที่ผ่านการบำบัดแล้ว	150	
WR 5	สัดส่วนของจุดล้างมือและสุขอนามัยที่จัดให้มีเพิ่มเติมในช่วงการระบาดของโรคติดเชื้อไวรัสโคโรนา	200	

ตัวชี้วัด		คะแนน
ED 1	สัดส่วนของรายวิชาเกี่ยวกับความยั่งยืนต่อรายวิชา/หลักสูตรทั้งหมด	150
ED 2	สัดส่วนของทุนวิจัยด้านความยั่งยืนต่อทุนวิจัยทั้งหมด	100
ED 3	จำนวนการตีพิมพ์งานด้านความยั่งยืน	100
ED 4	จำนวนกิจกรรมด้านความยั่งยืน	150
ED 5	จำนวนองค์กรนักศึกษาที่เกี่ยวกับความยั่งยืน	200
ED 6	เว็บไซต์เกี่ยวกับความยั่งยืนของมหาวิทยาลัย	200
ED 7	รายงานความยั่งยืน	100
ED 8	จำนวนกิจกรรมด้านวัฒนธรรมของสถานศึกษา (เช่น เทศกาล วัฒนธรรม) รวมถึงกิจกรรมเสมือนจริง	75
ED 9	จำนวนโครงการของมหาวิทยาลัยเพื่อรับมือการระบาดของโรคติดเชื้อไวรัสโคโรนา	100
ED 10	จำนวนงานบริการชุมชนอย่างยั่งยืนที่จัดและ/หรือเกี่ยวข้องกับนิสิตนักศึกษา	75
ED 11	จำนวนโครงการสตาร์ทอัพที่เกี่ยวข้องกับความยั่งยืน	0



สัดส่วนของคะแนนของแต่ละตัวชี้วัด

2. การนำเสนอคะแนนสู่ระบบ UI GreenMetric

2.1 สถานที่และโครงสร้างพื้นฐาน (SI)

70.00%

ข้อ	รายการ (คำถาม)	รายละเอียด (คำตอบ)	คะแนน
1.1	ประเภทของสถานศึกษา	เป็นสถานศึกษาที่มีความหลากหลายทางวิชาการ	
1.2	ภูมิอากาศ	ร้อนชื้นสลับแห้ง	
1.3	จำนวนของวิทยาเขต	2 วิทยาเขต	
		ประกอบไปด้วย 1. วิทยาเขตองค์กร (วิทยาเขตหลัก) 2. วิทยาเขตประสานมิตร	
1.4	สถานที่ของวิทยาเขตหลัก	ชนบท	
1.5	พื้นที่ทั้งหมดของวิทยาเขตหลัก	1,802,847 ตารางเมตร	
1.6	พื้นที่ชั้นที่ 1 ของอาคารทั้งหมดในวิทยาเขตหลัก	127,865 ตารางเมตร	
1.7	พื้นที่อาคารทั้งหมดในวิทยาเขตหลัก	299,690 ตารางเมตร	
1.8	สัดส่วนของพื้นที่เปิดโล่งต่อพื้นที่ทั้งหมด	>90-95 % = $((\text{ข้อ 1.5} - \text{ข้อ 1.6}) / \text{ข้อ 1.5}) \times 100\%$ = $((1,802,847 - 127,865 \text{ ตารางเมตร}) / 1,802,847 \text{ ตารางเมตร} \times 100\%$ = 92.91%	SI 1 150 / 200
1.9	พื้นที่ในมหาวิทยาลัยที่มีลักษณะเป็นป่าไม้	>2-9 % พื้นที่ป่าไม้ในมหาวิทยาลัย = 124,632 ตารางเมตร คิดเป็น 6.91% ของพื้นที่ทั้งหมดของวิทยาเขตหลัก	SI 2 25 / 100

ข้อ	รายการ (คำถาม)	รายละเอียด (คำตอบ)	คะแนน
1.10	พื้นที่ในมหาวิทยาลัยที่ใช้ปลูกต้นไม้	>30-40 % พื้นที่ที่ใช้ปลูกต้นไม้ในมหาวิทยาลัย = 637,872 ตารางเมตร คิดเป็น 35.38% ของพื้นที่ทั้งหมดของวิทยาเขตหลัก	SI 3 150 / 200
1.11	พื้นที่ทั้งหมดของมหาวิทยาลัยที่ใช้เป็นพื้นที่ดูดซับน้ำ นอกเหนือจากป่า และพื้นที่ปลูกต้นไม้	>30 % = ((ข้อ 1.5 - ข้อ 1.6 - ข้อ 1.9 - ข้อ 1.10) / ข้อ 1.5) × 100% = ((1,802,847 - 127,865 - 124,632 - 637,872 ตารางเมตร) / 1,802,847 ตารางเมตร × 100% = 912,478 / 1,802,847 ตารางเมตร × 100% = 50.61 %	SI 4 100 / 100
1.12	จำนวนนักศึกษาทั้งหมด	5,916 คน	
1.13	จำนวนนักศึกษาออนไลน์ทั้งหมด	0 คน	
1.14	จำนวนบุคลากรสายวิชาการและเจ้าหน้าที่	2,297 คน	
1.15	ประมาณการจำนวนนักเรียนในวิทยาเขตช่วงการระบาดของโรคติดเชื้อไวรัสโคโรนา	3,383 คน	
1.16	สัดส่วนพื้นที่เปิดโล่งต่อจำนวนประชากรทั้งหมดของวิทยาเขต	>70 ตารางเมตรต่อคน = ((ข้อ 1.5 - ข้อ 1.6) / (ข้อ 1.12 + ข้อ 1.14)) = (1,802,847 - 127,865 ตารางเมตร) / (5,916 + 2,297 คน) = 1,674,982 ตารางเมตร / 8,213 คน = 203.94 ตารางเมตร / คน	SI 5 200 / 200
1.17	งบประมาณทั้งหมดของมหาวิทยาลัย	268,856,000 USD	
1.18	งบประมาณของมหาวิทยาลัยใน ส่วนความพยายามเพื่อความยั่งยืน	8,613,000 USD	

ข้อ	รายการ (คำถาม)	รายละเอียด (คำตอบ)	คะแนน
1.19	สัดส่วนงบประมาณของมหาวิทยาลัยในส่วนของความพยายามเพื่อความยั่งยืน	<p>>1-5 %</p> <p>= ข้อ 1.18 / ข้อ 1.17</p> <p>= 8,613,000 / 268,856,000 USD * 100%</p> <p>= 3.2%</p>	<p>SI 6</p> <p>50 / 200</p>
1.20	สัดส่วนกิจกรรมการดำเนินงานของอาคารในช่วงการระบาดของโรคติดเชื้อไวรัสโคโรนา	>75-99 %	<p>SI 7</p> <p>75 / 100</p>
1.21	สิ่งอำนวยความสะดวกในสถานศึกษาสำหรับผู้ทุพพลภาพ ผู้ต้องการความช่วยเหลือเป็นพิเศษ และสตรีตั้งครรภ์	สิ่งอำนวยความสะดวกอยู่ในสภาพพร้อมใช้งาน	<p>SI 8</p> <p>100 / 100</p>
1.22	อุปกรณ์ด้านความปลอดภัย	มีการติดตั้งกล้องวงจรปิด	<p>SI 9</p> <p>25 / 100</p>
1.23	โครงสร้างพื้นฐานด้านสุขภาพสำหรับนิสิตนักศึกษา อาจารย์ และเจ้าหน้าที่	มีโรงพยาบาลตั้งอยู่ในพื้นที่ของมหาวิทยาลัย	<p>SI 10</p> <p>100 / 100</p>
1.24	การอนุรักษ์: พืช สัตว์ ทรัพยากรทางพันธุกรรมเพื่ออาหารและการเกษตรที่ได้รับการอนุรักษ์และดูแลในระยะกลางหรือระยะยาว	โครงการดำเนินการ 50-75 %	<p>SI 11</p> <p>75 / 100</p>



2.2 พลังงานและการเปลี่ยนแปลงสภาพภูมิอากาศ (EC)

54.76%

ข้อ	รายการ (คำถาม)	รายละเอียด (คำตอบ)	คะแนน
2.1	การใช้อุปกรณ์ประหยัดพลังงาน	<p>>75 %</p> <p>ในปี พ.ศ. 2561 มหาวิทยาลัยได้เปลี่ยนหลอดไฟแบบดั้งเดิมเป็นหลอด LED จำนวน 30,000 หลอด จากทั้งหมด 34,000 หลอด และได้เปลี่ยนเครื่องปรับอากาศเป็นระบบประหยัดพลังงานประสิทธิภาพสูง (Inverter) จำนวน 375 เครื่อง จากทั้งหมด 5,185 เครื่อง</p> <p>คิดเป็น $= (30,000+375) / (34,000+5,185) \times 100\%$ $= 77.52\%$</p>	<p>EC 1</p> <p>200 / 200</p>
2.2	พื้นที่ที่เป็นส่วนอาคารอัจฉริยะทั้งหมด	<p>155,849 ตารางเมตร</p> <p>ประกอบไปด้วยระบบประตูอัตโนมัติ และการสแกนลายนิ้วมือ</p>	
2.3	การดำเนินงานโครงการอาคารอัจฉริยะ	<p>>50-75 %</p> <p>$= (\text{ข้อ 2.2} / \text{ข้อ 1.7}) \times 100\%$ $= (155,849 / 299,690) \times 100\%$ $= 52\%$</p>	<p>EC 2</p> <p>225 / 300</p>
2.4	แหล่งพลังงานทดแทนที่ใช้ในวิทยาเขต	<p>3 แหล่ง</p> <p>ประกอบไปด้วย</p> <ol style="list-style-type: none"> ระบบโซลาร์เซลล์สำหรับไฟส่องสว่างบริเวณที่จอดรถและทางเดินเท้า ระบบผลิตน้ำมันจากพลาสติกด้วยวิธีการไพโรไลซิส การผลิตเชื้อเพลิงชีวมวล 	<p>EC 3</p> <p>225 / 300</p>
2.5	ปริมาณพลังงานทดแทนที่ผลิตได้ในวิทยาเขตต่อปี	ไม่มีการระบุ	

ข้อ	รายการ (คำถาม)	รายละเอียด (คำตอบ)	คะแนน
2.6	การใช้พลังงานไฟฟ้าต่อปี	21,758,281 กิโลวัตต์-ชั่วโมง	
2.7	สัดส่วนการใช้ไฟฟ้าทั้งหมดต่อประชากรของวิทยาเขต	$\geq 2,424$ กิโลวัตต์-ชั่วโมง ต่อ คน = ข้อ 2.6 / ข้อ 1.15 = $21,758,281$ กิโลวัตต์-ชั่วโมง / $3,383$ คน = $6,431.65$ กิโลวัตต์-ชั่วโมง ต่อ คน	EC 4 0 / 300
2.8	สัดส่วนพลังงานทดแทนที่ผลิตได้ต่อการใช้พลังงานทั้งหมด	≤ 0.5 %	EC 5 0 / 200
2.9	องค์ประกอบของการดำเนินงานอาคารสีเขียว ซึ่งแสดงให้เห็นในนโยบายการก่อสร้างและการปรับปรุงมหาวิทยาลัย	>3 องค์ประกอบ ประกอบไปด้วย 1. หน้าต่างรับแสง 2. กระจกใสรับแสง 3. ผู้จัดการประจำอาคาร 4. ช่องระบายรับลมธรรมชาติ	EC 6 200 / 200
2.10	โครงการลดการปล่อยก๊าซเรือนกระจก	โครงการมีจุดประสงค์เพื่อลดก๊าซเรือนกระจกจากขอบเขตการเกิดมลพิษที่ 1, 2 และ 3 ประกอบไปด้วย ขอบเขตที่ 1 การปล่อยก๊าซเรือนกระจกทางตรง (Direct GHG Emission) คือ โครงการผลิตน้ำมันจากพลาสติกด้วยวิธีการไพโรไลซิส ขอบเขตที่ 2 การปล่อยก๊าซเรือนกระจกทางอ้อมที่เกิดจากการซื้อพลังงานภายนอกองค์กร (Indirect GHG Emission) คือ โครงการลดการใช้ไฟฟ้าด้วยการติดตั้งระบบโซลาร์เซลล์ ขอบเขตที่ 3 การปล่อยก๊าซเรือนกระจกทางอ้อมอื่นๆ (Other Indirect GHG Emission) คือ โครงการลดการใช้น้ำเพื่ออุปโภค	EC 7 200 / 200

ข้อ	รายการ (คำถาม)	รายละเอียด (คำตอบ)	คะแนน
2.11	ปริมาณคาร์บอนฟุตพริ้นท์ (การปล่อยก๊าซคาร์บอนไดออกไซด์ ในช่วง 12 เดือนที่ผ่านมา)	13,638 เมตริกตัน	
2.12	สัดส่วนคาร์บอนฟุตพริ้นท์ทั้งหมด ต่อประชากรของวิทยาเขต (เมตริกตันต่อคน)	≥ 2.05 เมตริกตันต่อคน = ข้อ 2.11 / ข้อ 1.15 = 13,638 เมตริกตัน / 3,383 คน = 4.03 เมตริกตันต่อคน	EC 8 0 / 200
2.13	จำนวนนวัตกรรมในช่วงการระบาด ของโรคติดเชื้อไวรัสโคโรนา	2 โครงการ ประกอบไปด้วย 1. การออกแบบตู้คัดกรองความดันบวกสำหรับการตรวจ เชื้อ Covid-19 2. การทดสอบคุณภาพของหน้ากากป้องกันละออง	EC 9 50 / 100
2.14	โครงการของมหาวิทยาลัยที่มี ความสำคัญต่อการรับมือการ เปลี่ยนแปลงสภาพภูมิอากาศ	จัดให้มีการอบรม สื่อการเรียนการสอน และกิจกรรมต่างๆ ให้กับชุมชน โดยรอบ	EC 10 50 / 100



2.3 ของเสีย (WS)

70.83%

ข้อ	รายการ (คำถาม)	รายละเอียด (คำตอบ)	คะแนน
3.1	โครงการนำของเสียในมหาวิทยาลัยกลับมาใช้ใหม่	บางส่วน (>25-50 % ของของเสียทั้งหมด)	WS 1 150 / 300
3.2	โครงการลดการใช้กระดาษและพลาสติกในวิทยาเขต	มากกว่า 3 โครงการ ประกอบไปด้วย 1. การนำกระดาษที่ถูกใช้ไปหน้าเดียวกลับมาใช้ใหม่ 2. การเก็บเอกสารในรูปแบบอิเล็กทรอนิกส์ 3. การปริ้นท์กระดาษเมื่อจำเป็น 4. โครงการลดการใช้แก้วพลาสติก โดยแจกกระบอกน้ำให้ชนิดในงานค่ายอดลักษณะ 5. การจัดเตรียมภาชนะบรรจุน้ำ (แก้วกระดาษ) เพื่อลดการใช้พลาสติก 6. การจัดเตรียมภาชนะบรรจุอาหารเพื่อลดการใช้พลาสติก 7. การใช้หลอดที่ย่อยสลายได้ 100% 8. การหยุดการให้ถุงพลาสติกในร้านสะดวกซื้อ 9. การแจกถุงผ้า 10. การลดการใช้พลาสติกและงดใช้กล่องโฟม	WS 2 300 /300
3.3	การจัดการของเสียอันตราย	บางส่วน (>50-75 % ของของเสียอันตราย)	WS 3 225 / 300
3.4	การจัดการของเสียอินทรีย์	บางส่วน (>25-50 % ของของเสียอินทรีย์)	WS 4 150 /300
3.5	การจัดการของเสียเป็นพิษ	ส่วนมาก (>75 % ของของเสียที่เป็นพิษ)	WS 5 300 / 300
3.6	การบำบัดน้ำเสีย	การบำบัดโดยเทคโนโลยีเพื่อนำกลับมาใช้ใหม่	WS 6 150 /300

2.4 น้ำ (WR)

85.00%

ข้อ	รายการ (คำถาม)	รายละเอียด (คำตอบ)	คะแนน
4.1	โครงการอนุรักษ์น้ำ	ดำเนินงานโครงการไปมากกว่า 50%	WR 1 200 / 200
		ประกอบไปด้วย การทำระบบกักเก็บน้ำรอบมหาวิทยาลัย และแหล่งน้ำธรรมชาติที่เชื่อมต่อกับทางเดินน้ำภายในมหาวิทยาลัย	
4.2	โครงการนำน้ำเสียกลับมาใช้ใหม่	มีการนำน้ำเสียกลับมาใช้ใหม่ 25-50 %	WR 2 150 / 200
4.3	การใช้อุปกรณ์ประหยัดน้ำ	มีการติดตั้งอุปกรณ์ประหยัดน้ำ 25-50 %	WR 3 150 / 200
		มหาวิทยาลัยได้ติดตั้งอุปกรณ์ประหยัดน้ำสำหรับสุขภัณฑ์ในห้องน้ำเป็นจำนวน 1,590 ชุด จากทั้งหมด 5,007 ชุด คิดเป็น $= 1,590 / 5,007 \times 100\% = 31.76\%$	
4.4	การใช้น้ำที่ผ่านการบำบัดแล้ว	มีการใช้น้ำที่ผ่านการบำบัดแล้ว 50-75 %	WR 4 150 / 200
4.5	สัดส่วนของจุดล้างมือและ สุขอนามัยที่จัดให้มีเพิ่มเติมในช่วง การระบาดของโรคติดเชื้อไวรัส โคโรนา	>75% ของจำนวนอาคารทั้งหมด	WR 5 200 / 200



2.5 การขนส่ง (WR)

86.11%

ข้อ	รายการ (คำถาม)	รายละเอียด (คำตอบ)	คะแนน
5.1	จำนวนรถยนต์ที่มหาวิทยาลัยเป็นเจ้าของ	100 คัน	
5.2	จำนวนรถยนต์ที่เข้ามาในมหาวิทยาลัยในแต่ละวัน	580 คัน	
5.3	จำนวนรถจักรยานยนต์ที่เข้ามาในมหาวิทยาลัยในแต่ละวัน	906 คัน	
5.4	สัดส่วนของยานพาหนะ (รถยนต์และรถจักรยานยนต์) ต่อจำนวนประชากรของวิทยาเขต	$> 0.125-0.5$ $= (\text{ข้อ 5.1} + \text{ข้อ 5.2} + \text{ข้อ 5.3}) / \text{ข้อ 1.15}$ $= (100 + 580 + 906 \text{ คัน}) / 3,383 \text{ คน}$ $= 0.47 \text{ คันต่อคน}$	TR 1 100 / 200
5.5	บริการรถรับส่งสาธารณะ	ให้บริการฟรี และมีบริการอย่างทั่วถึง	TR 2 300 / 300
5.6	จำนวนรถรับส่งที่วิ่งในมหาวิทยาลัย	20 คัน	
5.7	จำนวนผู้โดยสารโดยเฉลี่ยต่อรถรับส่งแต่ละคัน	24 คน	
5.8	จำนวนเที่ยวของรถรับส่งที่ให้บริการต่อคันต่อวัน	108 รอบ	
5.9	นโยบายที่เกี่ยวกับยานพาหนะไร้มลพิษ	จัดเตรียมยานพาหนะไร้มลพิษ พร้อมให้บริการฟรีภายในมหาวิทยาลัย ประกอบไปด้วย 1. รถจักรยานเพื่อขี่ในพื้นที่มหาวิทยาลัย 2. รถบริการรับ-ส่งสาธารณะไฟฟ้า และสถานีชาร์จรถไฟฟ้า 3. เรือ	TR 3 200 / 200

ข้อ	รายการ (คำถาม)	รายละเอียด (คำตอบ)	คะแนน
5.10	จำนวนยานพาหนะไร้มลพิษที่เข้ามหาวิทยาลัยต่อวัน	1,618 คัน	
5.11	สัดส่วนของยานยนต์ที่ปราศจากการปล่อยมลพิษต่อจำนวนประชากรของวิทยาเขต	<p>>0.02 คันต่อคน</p> <p>= ข้อ 5.10 / ข้อ 1.15</p> <p>= 1,618 คัน / 3,383 คน</p> <p>= 0.48 คัน/คน</p>	<p>TR 4</p> <p>200 / 200</p>
5.12	พื้นที่จราจรทั้งหมด	37,751 ตารางเมตร	
5.13	สัดส่วนพื้นที่จอดรถต่อพื้นที่ทั้งหมด	<p>>1-4 %</p> <p>= (ข้อ 5.12 / ข้อ 1.5) x 100 %</p> <p>= (37,751 ตารางเมตร / 1,802,847 ตารางเมตร) x 100%</p> <p>= 2.09 %</p>	<p>TR 5</p> <p>150 / 200</p>
5.14	โครงการเพื่อการจำกัดหรือลดพื้นที่จอดรถในช่วง 3 ปีที่ผ่านมา (พ.ศ. 2560 ถึง 2562)	<p>โครงการซึ่งส่งผลให้ลดพื้นที่จอดรถลงได้น้อยกว่า 10%</p> <p>ประกอบไปด้วยนโยบายการเปลี่ยนพื้นที่จอดรถเป็นพื้นที่นันทนาการ</p>	<p>TR 6</p> <p>100 / 200</p>
5.15	โครงการริเริ่มเพื่อลดพื้นที่จอดรถส่วนบุคคลของวิทยาเขต	<p>>3 โครงการ</p> <p>ประกอบไปด้วย</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. บริการรถรับส่ง 2. บริการยืมรถจักรยาน 3. นโยบายการควบคุมจำนวนยานยนต์ภายในมหาวิทยาลัย 4. นโยบายการเปลี่ยนพื้นที่จอดรถเป็นพื้นที่นันทนาการ 	<p>TR 7</p> <p>200 / 200</p>
5.16	พื้นที่ทางเท้าภายในวิทยาเขต	มีทางเท้าที่ถูกต้องแบบมาอย่างปลอดภัย มีความสะดวก และเอื้อประโยชน์ต่อผู้พิการ	<p>TR 8</p> <p>300 / 300</p>

ข้อ	รายการ (คำถาม)	รายละเอียด (คำตอบ)	คะแนน
5.17	ระยะทางการเดินทางแต่ละวัน โดยประมาณของยานพาหนะ ภายในวิทยาเขต	2 กิโลเมตร	



2.6 การศึกษา (ED)

69.44%

ข้อ	รายการ (คำถาม)	รายละเอียด (คำตอบ)	คะแนน
6.1	จำนวนรายวิชา/หลักสูตรที่เกี่ยวข้อง สิ่งแวดล้อมและความยั่งยืนที่เปิด สอน	361 รายวิชา	
6.2	จำนวนรายวิชา/หลักสูตรทั้งหมดที่ เปิดสอน	5,631 รายวิชา	
6.3	สัดส่วนของรายวิชา/หลักสูตรที่ เกี่ยวกับความยั่งยืนต่อรายวิชา/ หลักสูตรทั้งหมด	$> 5-10 \%$ $= (\text{ข้อ 6.1} / \text{ข้อ 6.2}) \times 100 \%$ $= (361 \text{ รายวิชา} / 5,631 \text{ รายวิชา}) \times 100 \%$ $= 6.41 \%$	ED 1 150 / 300
6.4	ทุนวิจัยทั้งหมดสำหรับงานวิจัยด้าน สิ่งแวดล้อมและความยั่งยืน	848,584 USD	
6.5	ทุนวิจัยทั้งหมด	8,509,019 USD	
6.6	สัดส่วนของทุนวิจัยด้านความยั่งยืน ต่อทุนวิจัยทั้งหมด	$> 8-20 \%$ $= (\text{ข้อ 6.4} / \text{ข้อ 6.5}) \times 100 \%$ $= (848,584 \text{ USD} / 8,509,019 \text{ USD}) \times 100 \%$ $= 9.97 \%$	ED 2 100 / 200
6.7	จำนวนการตีพิมพ์งานด้านความ ยั่งยืน	21-83 งาน	ED 3 100 / 200
6.8	จำนวนกิจกรรมด้านความยั่งยืน	18-47 กิจกรรม	ED 4 150 / 200
6.9	จำนวนองค์กรนักศึกษาที่เกี่ยวข้อง กับความยั่งยืน	>10 องค์กร	ED 5 200 / 200
6.10	เว็บไซต์เกี่ยวกับความยั่งยืนของ มหาวิทยาลัย	มีเว็บไซต์ และได้รับการเผยแพร่อย่าง เป็นทางการ	ED 6 200 / 200

ข้อ	รายการ (คำถาม)	รายละเอียด (คำตอบ)	คะแนน
6.11	เว็บไซต์ข้อมูลความยั่งยืนของมหาวิทยาลัย	https://green.swu.ac.th/	
6.12	รายงานความยั่งยืน	มีรายงานเพื่อความยั่งยืนและได้รับการเผยแพร่ประจำปี	ED 7 100 / 100
6.13	จำนวนกิจกรรมด้านวัฒนธรรมของสถานศึกษา (เช่น เทศกาล วัฒนธรรม) รวมถึงกิจกรรมเสมือนจริง	มากกว่า 3 กิจกรรมต่อปี	ED 8 75 / 100
			UI Green ให้คะแนนน้อยกว่าที่ควรจะได้รับ ซึ่งมาจากการแสดงหลักฐานที่น้อยเกินไป
6.14	จำนวนโครงการของมหาวิทยาลัยเพื่อรับมือการระบาดของโรคติดเชื้อไวรัสโคโรนา	มากกว่า 3 โครงการ	ED 9 100 / 100
6.15	จำนวนงานบริการชุมชนอย่างยั่งยืนที่จัดและ/หรือเกี่ยวข้องกับนิสิตนักศึกษา	มากกว่า 3 โครงการ	ED 10 75 / 100
			UI Green ให้คะแนนน้อยกว่าที่ควรจะได้รับ ซึ่งมาจากการแสดงหลักฐานที่น้อยเกินไป
6.16	จำนวนโครงการสตาร์ทอัพที่เกี่ยวข้องกับความยั่งยืน	ไม่มี	ED 11 0 / 100





ภาคผนวก

ภาคผนวก ก ผลการจัดอันดับมหาวิทยาลัยสีเขียวโลก



Certificate

This certificate is awarded to

Srinakharinwirot University

as The 209th World's Most Sustainable University
in 2021 UI GreenMetric World University Rankings

Jakarta, 14 December 2021



Prof. Ari Kuncoro, S.E., M.A., Ph.D
Rector of Universitas Indonesia



Prof. Riri Fitri Sari, M.M., M.Sc
Chairperson of UI GreenMetric
World University Rankings



UNIVERSITAS
INDONESIA

Veritas, Probitas, Iustitia



FACT FILE 2021

UI GREENMETRIC
WORLD UNIVERSITY RANKINGS



SRINAKHARINWIROT UNIVERSITY

Thailand

107 Rangsit - Nakon Nayok Rd, Tambon Ongkharak, Amphoe
Ongkharak, Chang Wat Nakhon Nayok 12110

UNIVERSITY PROFILE

Name : Srinakharinwirot University

Established : 1949

Country : Thailand



1. VERIFIED DATA

Category	Point	Maximum Point	Percentage
Setting and Infrastructure (SI)	1,050	1500	70.00 %
Energy and Climate Change (EC)	1,150	2100	54.76 %
Waste (WS)	1,275	1800	70.83 %
Water (WR)	850	1000	85.00 %
Transportation (TR)	1,550	1800	86.11 %
Education (ED)	1,250	1800	69.44 %
Total Score	7,125	10000	71.25 %

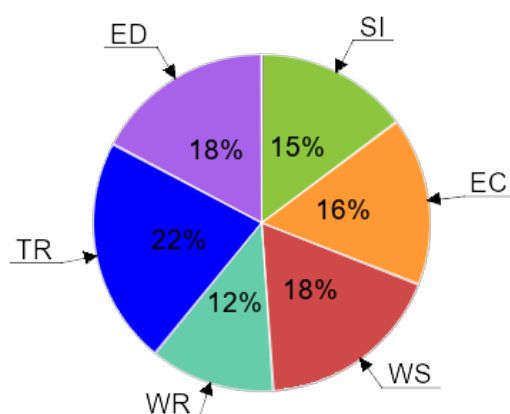


figure 1.1 Overall Score Diagram

2. RESULTS SUMMARY

World Ranking	SI Ranking	EC Ranking	WS Ranking
209	234	330	270
	WR Ranking	TR Ranking	ED Ranking
	145	62	395

3. WORLD RANKINGS HISTORY

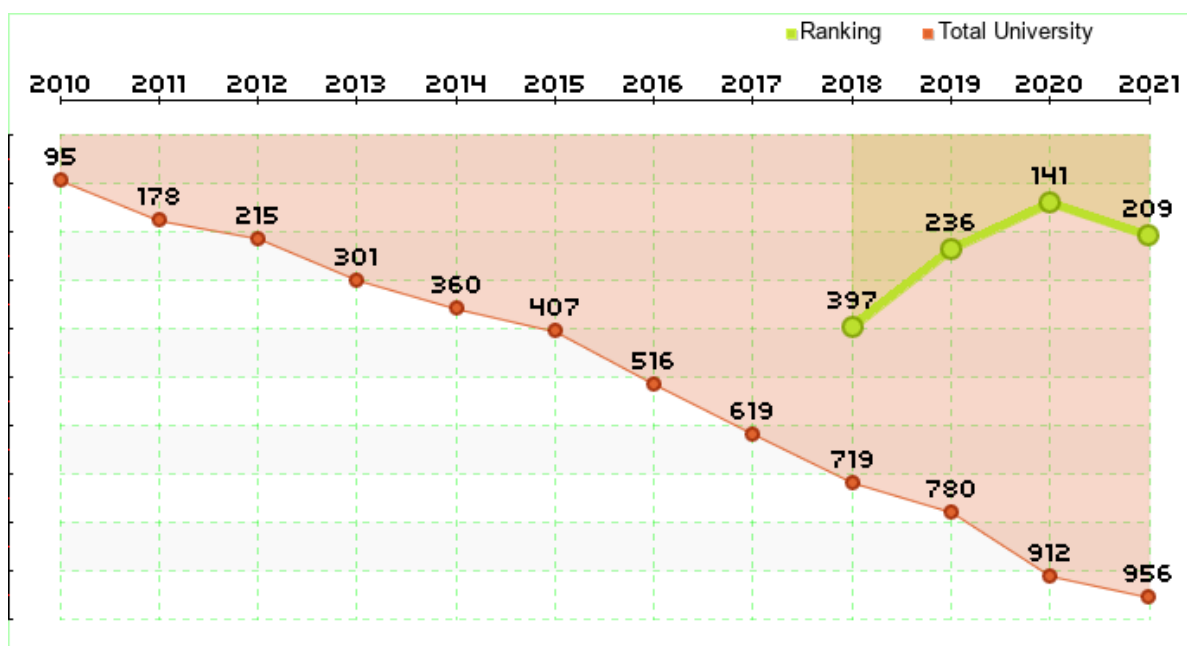


Figure 3.1 World Rankings History Diagram

4. RANKING IN THAILAND

Country Ranking	SI Ranking	EC Ranking	WS Ranking
13	7	10	8
	WR Ranking	TR Ranking	ED Ranking
	9	2	18

5. RESULTS DETAIL

Setting and Infrastructure

Indicator		Score
SI.1	The ratio of open space area towards total area	150
SI.2	Area on campus covered in forest	25
SI.3	Area on campus covered in planted vegetation	150
SI.4	Area on campus for water absorbance	100
SI.5	The ratio of open space area divided campus population	200
SI.6	University budget for sustainability effort	50
SI.7	Percentage of operation and maintenance activities of building during Covid-19 pandemic	75
SI.8	Campus facilities for disabled, special needs and or maternity care	100
SI.9	Security and safety facilities	25
SI.10	Health infrastructure facilities for students, academics and administrative staff's wellbeing	100
SI.11	Conservation: plant, animal and wildlife, genetic resources for food and agriculture secured in either medium or long-term conservation facilities	75

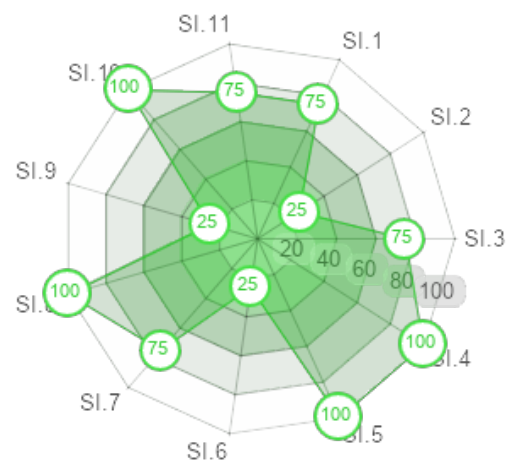


Figure 5.1 Percentage of Score to Maximum Score for Setting and Infrastructure

Energy and Climate Change

Indicator		Score
EC.1	Energy efficient appliances usage	200
EC.2	Smart building program implementation	225
EC.3	Number of renewable energy source in campus	225
EC.4	The total electricity usage divided by total campus population	0
EC.5	The ratio of renewable energy production towards total energy usage per year	0
EC.6	Element of green building implementation	200
EC.7	Greenhouse gas emission reduction program	200
EC.8	The ratio of total carbon footprint divided campus population	0
EC.9	Number of innovative program(s) during covid-19 pandemic	50
EC.10	Impactful university program(s) on climate change	50

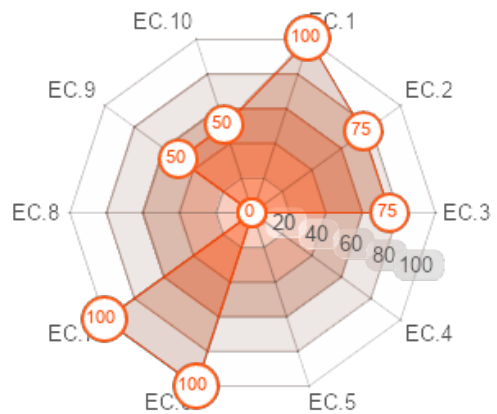


Figure 5.2 Percentage of Score to Maximum Score for Energy and Climate Change

Waste

Indicator		Score
WS.1	Recycling program for university waste	150
WS.2	Program to reduce the use of paper and plastic in campus	300
WS.3	Organic waste treatment	225
WS.4	Inorganic waste treatment	150
WS.5	Toxic waste treatment	300
WS.6	Sewerage disposal	150

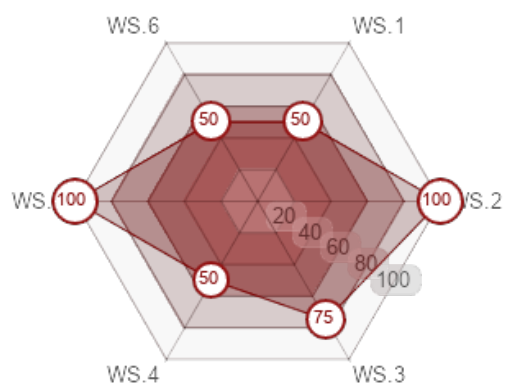


Figure 5.3 Percentage of Score to Maximum Score for Waste

Water

Indicator		Score
WR.1	Water conservation program	200
WR.2	Water recycling program	150
WR.3	The use of water efficient appliances	150
WR.4	Piped water consumed	150
WR.5	Percentage of additional handwashing and sanitation facilities during Covid-19 pandemic	200

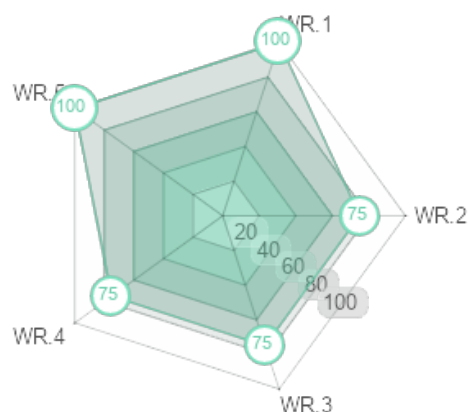


Figure 5.4 Percentage of Score to Maximum Score for Water

Transportation

Indicator		Score
TR.1	The ratio of total vehicles (cars and motorcycles) divided by total campus population	100
TR.2	Shuttle services	300
TR.3	Zero Emission Vehicles (ZEV) policy on campus	200
TR.4	The ratio of Zero Emission Vehicles (ZEV) divided by total campus population	200
TR.5	Ratio of parking area to total campus area	150
TR.6	Transportation program designed to limit or decrease the parking area on campus for the last 3 years	100
TR.7	Number of transportation initiatives to decrease private vehicles on campus	200
TR.8	Pedestrian policy on campus	300

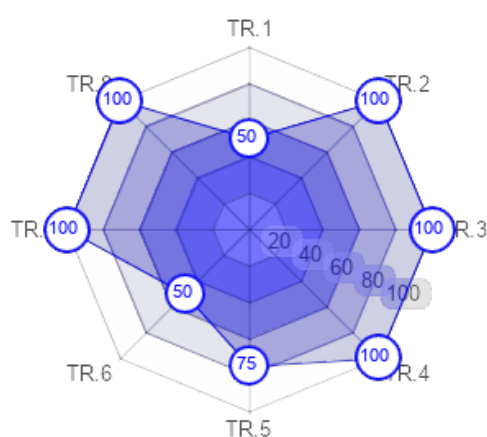


Figure 5.5 Percentage of Score to Maximum Score for Transportation

Education

Indicator		Score
ED.1	The ratio of sustainability courses towards total courses/modules	150
ED.2	The ratio of sustainability research funding towards total research funding	100
ED.3	Sustainability publications	100
ED.4	Sustainability events	150
ED.5	Sustainability student organizations	200
ED.6	Sustainability websites	200
ED.7	Sustainability report	100
ED.8	Sustainability report	75
ED.9	Sustainability report	100
ED.10	Sustainability report	75
ED.11	Sustainability report	0

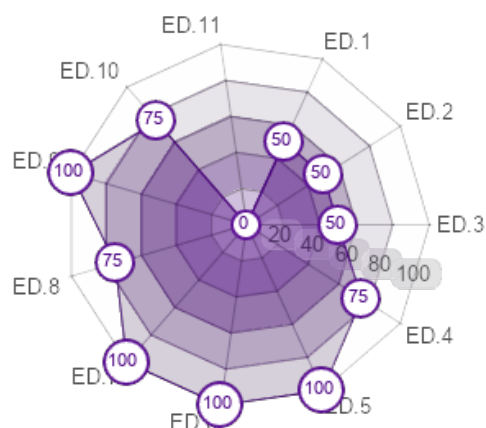


Figure 5.6 Percentage of Score to Maximum Score for Education

ภาคผนวก ข รายละเอียดการกรอกข้อมูลในระบบ



Questionnaire Data



University Profile

Username : swu.ac.th
 University Name : Srinakharinwirot University
 University Leader : President : Ass. Prof. Dr. Somchai Santiwatanakul

PIC Profile

PIC Name : Ruktai Prurapark
 PIC Position : SWU Green University Representative
 Email : ruktai@g.swu.ac.th

Submitted Date : 29 October 2021 15:45:33 (GMT +7)

Setting and Infrastructure		
Question		Answer
1.1()	Type of higher education institution	<input checked="" type="radio"/> Comprehensive <input type="radio"/> Specialized higher education institution
1.2()	Climate	<input type="radio"/> Tropical Wet <input checked="" type="radio"/> Tropical Wet and Dry <input type="radio"/> Semiarid <input type="radio"/> Arid <input type="radio"/> Mediterranean <input type="radio"/> Humid Subtropical <input type="radio"/> Marine west coast / Oceanic Climate <input type="radio"/> Humid Continental <input type="radio"/> Subartic
1.3()	Number of campus site	2
1.4()	Campus setting	<input checked="" type="radio"/> Rural <input type="radio"/> Suburban <input type="radio"/> Urban <input type="radio"/> In city center <input type="radio"/> High rise building
1.5()	Total campus area (m ²)	1802847
1.6()	Total campus ground floor area of buildings (m ²)	127865
1.7()	Total campus buildings area (m ²)	299690
1.8(SI.1)	The ratio of open space to total area.	<input type="radio"/> <= 1% <input type="radio"/> > 1 - 80% <input type="radio"/> > 80 - 90% <input checked="" type="radio"/> > 90 - 95% <input type="radio"/> > 95%
1.9(SI.2)	Total area on campus covered in forest vegetation (please provide total area in square meters)	<input type="radio"/> <= 2% <input checked="" type="radio"/> > 2 - 9%: 124632 m² <input type="radio"/> > 9 - 22% <input type="radio"/> > 22 - 35% <input type="radio"/> > 35%
1.10(SI.3)	Total area on campus covered in planted vegetation (please provide total area in square meters)	<input type="radio"/> <= 10% <input type="radio"/> > 10 - 20% <input type="radio"/> > 20 - 30% <input checked="" type="radio"/> > 30 - 40%: 637872 m² <input type="radio"/> > 40%
1.11(SI.4)	Total area on campus for water absorption besides forest and planted vegetation (please provide total area in square meters)	<input type="radio"/> <= 2% <input type="radio"/> > 2 - 10% <input type="radio"/> > 10 - 20% <input type="radio"/> > 20 - 30% <input checked="" type="radio"/> > 30%: 50 m²
1.12()	Total number of regular students (part time and full time)	5916
1.13()	Total number of online students (part time and full time)	0
1.14()	Total number of academic and administrative staff	2297
1.15()	Estimated total population in campus during pandemic	3383

1.16(SI.5)	The total open space area divided by total campus population.	<input type="radio"/> $\leq 10 \text{ m}^2 / \text{person}$ <input type="radio"/> $> 10 - 20 \text{ m}^2 / \text{person}$ <input type="radio"/> $> 20 - 40 \text{ m}^2 / \text{person}$ <input type="radio"/> $> 40 - 70 \text{ m}^2 / \text{person}$ <input checked="" type="radio"/> $> 70 \text{ m}^2 / \text{person}$
1.17()	Total university's budget (in US Dollars)	268856000
1.18()	University's budget for sustainability effort (in US Dollars)	8613000
1.19(SI.6)	Percentage of University's budget for sustainability effort	<input type="radio"/> $\leq 1\%$ <input checked="" type="radio"/> $> 1 - 5\%$ <input type="radio"/> $> 5 - 10\%$ <input type="radio"/> $> 10 - 15\%$ <input type="radio"/> $> 15\%$
1.20(SI.7)	Percentage of Operation and Maintenance activities during Covid-19 pandemic	<input type="radio"/> $< 25\%$ <input type="radio"/> $> 25 - 50\%$ <input type="radio"/> $> 50 - 75\%$ <input checked="" type="radio"/> $> 75-99\%$ <input type="radio"/> 100%
1.21(SI.8)	Campus facilities for disable and maternity care	<input type="radio"/> None <input type="radio"/> Policy is inplace <input type="radio"/> Planning stage <input type="radio"/> Implemented stage <input checked="" type="radio"/> Facilities available
1.22(SI.9)	Security and safety facilities	<input type="radio"/> Passive security system <input checked="" type="radio"/> Security infrastructure (CCTV, panic button) available <input type="radio"/> Security infrastructure (CCTV, panic button, personel, fire extinguisher, hydrant) available <input type="radio"/> Security infrastructure available and security responding time for accident, crime, fire and natural dissaster more than 10 minutes <input type="radio"/> Security infrastructure available and security responding time for accident, crime, fire and natural dissaster less than 10 minutes
1.23(SI.10)	Health infrastructure facilities for students and academic and administrative staff wellbeing	<input type="radio"/> Health infrastructure in preparation (first aid) <input type="radio"/> Health infrastructure (first aid, emergency room, clinic and personel) available <input type="radio"/> Health infrastructure (first aid, emergency room, clinic and certified personel) available <input type="radio"/> Health infrastructure (first aid, emergency room, clinic, hospital and certified personel) available <input checked="" type="radio"/> Health infrastructure available (first aid, emergency room, clinic,hospital and certified personel), system and accessible for public
1.24(SI.11)	Conservation: plant, animal and wildlife, genetic resources for food and agriculture secured in either medium or long-term conservation facilities	<input type="radio"/> Conservation program in preparation <input type="radio"/> Conservation program 1-25% implemented <input type="radio"/> Conservation program 25-50% implemented <input checked="" type="radio"/> Conservation program 50-75% implemented <input type="radio"/> Conservation program fully implemented

Energy and Climate Change

Question		Answer
2.1(EC.1)	Energy efficient appliances usage	<input type="radio"/> $< 1\%$ <input type="radio"/> $1 - 25\%$ <input type="radio"/> $> 25 - 50\%$ <input type="radio"/> $> 50 - 75\%$ <input checked="" type="radio"/> $> 75\%$
2.2()	Total campus smart building area (m^2)	155489
2.3(EC.2)	Smart Building implementation (percentage of the total floor area of smart building to the total all floors building area (smart and non-smart buildings area).	<input type="radio"/> $< 1\%$ <input type="radio"/> $1\% - 25\%$ <input type="radio"/> $> 25\% - 50\%$ <input checked="" type="radio"/> $> 50\% - 75\%$ <input type="radio"/> $> 75\%$
2.4(EC.3)	Number of renewable energy sources in campus (solar power, bio diesel, wind power, etc)	<input type="radio"/> None <input type="radio"/> 1 source <input type="radio"/> 2 sources <input checked="" type="radio"/> 3 sources <input type="radio"/> > 3 sources

2.5()	Please specify renewable energy sources in campus and provide capacity produced in kilowatt hour	<input checked="" type="checkbox"/> Not Applicable <input type="checkbox"/> Bio Diesel <input type="checkbox"/> Clean Biomass <input type="checkbox"/> Solar Power <input type="checkbox"/> Wind Power <input type="checkbox"/> Geothermal <input type="checkbox"/> Hydropower <input type="checkbox"/> Combine Heat and Power
2.6()	Electricity usage per year (in kilo watt hour)	21758281
2.7(EC.4)	The total electricity usage divided by total campus population (kWh per person). Formula: (2.6) / (1.15)	<input checked="" type="radio"/> >= 2424 kWh <input type="radio"/> > 1535 - 2423 kWh <input type="radio"/> > 633 - 1535 kWh <input type="radio"/> 279 - 633 kWh <input type="radio"/> < 279 kWh
2.8(EC.5)	The ratio of renewable energy production divided by total energy usage per year	<input checked="" type="radio"/> <= 0.5% <input type="radio"/> > 0.5 - 1% <input type="radio"/> > 1 - 2% <input type="radio"/> > 2 - 25% <input type="radio"/> > 25%
2.9(EC.6)	Elements of green building implementation as reflected in all construction and renovation policies	<input type="radio"/> None <input type="radio"/> 1 element <input type="radio"/> 2 elements <input type="radio"/> 3 elements <input checked="" type="radio"/> > 3 elements
2.10(EC.7)	Greenhouse gas emission reduction program	<input type="radio"/> None (reduction program is needed, but nothing has been done) <input type="radio"/> Program in preparation (e.g. feasibility study and promotion) <input type="radio"/> Program(s) aims to reduce one out of three scopes emissions (Scope 1 or 2 or 3) <input type="radio"/> Program(s) aims to reduce two out of three scopes emissions (Scope 1 and 2 or Scope 1 and 3 or Scope 2 and 3) <input checked="" type="radio"/> Program(s) aims to reduce all three scopes emissions (Scope 1, 2 and 3)
2.11()	Please provide the total carbon footprint (CO ₂ emission in the last 12 months, in metric tons)	13638
2.12(EC.8)	The total carbon footprint divided by total campus population (metric tons per person). Formula: (2.11)/(1.15)	<input checked="" type="radio"/> >= 2.05 metric ton <input type="radio"/> > 1.11 - 2.05 metric ton <input type="radio"/> > 0.42 - 1.11 metric ton <input type="radio"/> > 0.10 - 0.42 metric ton <input type="radio"/> < 0.10 metric ton
2.13(EC.9)	Number of innovative program(s) during covid-19 pandemic	<input type="radio"/> None <input type="radio"/> 1 program <input checked="" type="radio"/> 2 programs <input type="radio"/> 3 programs. <input type="radio"/> More than 3 programs
2.14(EC.10)	Impactful university program(s) on climate change	<input type="radio"/> None <input type="radio"/> Program in preparation <input checked="" type="radio"/> Provide training and educational materials for surrounding communities <input type="radio"/> Provide training and educational materials for surrounding communities and at national level <input type="radio"/> Provide training and educational materials for surrounding communities, at national level, and at regional and international level

Waste

Question		Answer
3.1(WS.1)	Recycling program for university waste	<input type="radio"/> Not Applicable <input type="radio"/> Partial (1% - 25% of waste) <input checked="" type="radio"/> Partial (> 25% - 50% of waste) <input type="radio"/> Partial (> 50% - 75% of waste) <input type="radio"/> Extensive (> 75% waste)
3.2(WS.2)	Program to reduce the use of paper and plastic on campus	<input type="radio"/> Not applicable. If there is no program in your university. <input type="radio"/> 1 program <input type="radio"/> 2 programs <input type="radio"/> 3 programs <input checked="" type="radio"/> more than 3 programs

3.3(W.S.3)	Organic waste treatment	<input type="radio"/> Open dumping <input type="radio"/> Partial (1% - 25% of treated) <input type="radio"/> Partial (> 25% - 50% of treated) <input checked="" type="radio"/> Partial (> 50% - 75% of treated) <input type="radio"/> Extensive (> 75% treated)
3.4(W.S.4)	Inorganic waste treatment	<input type="radio"/> Burned in the open <input type="radio"/> Partial (1% - 25% of treated) <input checked="" type="radio"/> Partial (> 25% - 50% of treated) <input type="radio"/> Partial (> 50% - 75% of treated) <input type="radio"/> Extensive (> 75% treated)
3.5(W.S.5)	Toxic waste treatment	<input type="radio"/> Not Managed <input type="radio"/> Partial (1% - 25% of treated) <input type="radio"/> Partial (> 25% - 50% of treated) <input type="radio"/> Partial (> 50% - 75% of treated) <input checked="" type="radio"/> Extensive (> 75% treated)
3.6(W.S.6)	Sewage disposal	<input type="radio"/> Untreated to waterways <input type="radio"/> Treated conventionally <input checked="" type="radio"/> Treated technically for reuse <input type="radio"/> Treatment for down cycling <input type="radio"/> Treatment for up cycling

Water

Question		Answer
4.1(WR.1)	Water conservation program and implementation	<input type="radio"/> None (Conservation program is needed, but nothing has been done) <input type="radio"/> Program in preparation (e.g. feasibility study and promotion) <input type="radio"/> 1 - 25% implemented at early stage (e.g. measurement of potential surface runoff volume) <input type="radio"/> > 25 - 50% water conserved <input checked="" type="radio"/> > 50% water conserved
4.2(WR.2)	Water recycling program implementation	<input type="radio"/> None (Water recycling program is needed, but nothing has been done) <input type="radio"/> Program in preparation (e.g. feasibility study and promotion) <input type="radio"/> 1 - 25% Implemented at early stage (e.g. measurement of waste water) <input checked="" type="radio"/> > 25 - 50% water recycled <input type="radio"/> > 50% water recycled
4.3(WR.3)	Water efficient appliance usage	<input type="radio"/> None (Water efficient appliances is needed, but nothing has been done) <input type="radio"/> Program in preparation (e.g. feasibility study and promotion) <input type="radio"/> 1 - 25% of water efficient appliances installed <input checked="" type="radio"/> > 25 - 50% of water efficient appliances installed <input type="radio"/> > 50% of water efficient appliances installed
4.4(WR.4)	Treated water consumed	<input type="radio"/> None <input type="radio"/> 1% - 25% treated water consumed <input type="radio"/> > 25% - 50% treated water consumed <input checked="" type="radio"/> > 50% - 75% treated water consumed <input type="radio"/> > 75% treated water consumed
4.5(WR.5)	Percentage of additional hand washing and sanitation facilities during pandemic	<input type="radio"/> None <input type="radio"/> 1 - 25% of total number of bulding <input type="radio"/> > 25 - 50% of total number of bulding <input type="radio"/> > 50 - 75% of total number of bulding <input checked="" type="radio"/> > 75% of total number of bulding

Transportation

Question		Answer
5.1()	Number of cars actively used and managed by University	100
5.2()	Number of cars entering the university daily	580
5.3()	Number of motorcycles entering the university daily	906
5.4(TR.1)	The total number of vehicles (cars and motorcycles) divided by total campus population. Formula: $(5.1+5.2+5.3)/(1.15)$	<input type="radio"/> ≥ 1 <input type="radio"/> > 0.5 - 1 <input checked="" type="radio"/> > 0.125 - 0.5 <input type="radio"/> > 0.045 - 0.125 <input type="radio"/> < 0.045

5.5(TR.2)	Shuttle service	<input type="radio"/> Shuttle service is possible but not provided by university <input type="radio"/> Shuttle service is provided (by university or other parties) and regular but not free <input type="radio"/> Shuttle service is provided (by university or other parties) and the university contributes a part of the cost. <input type="radio"/> Shuttle service is provided by university, regular, and free <input checked="" type="radio"/> Shuttle service is provided by university, regular, and environment friendly. Or shuttle use is not possible (not applicable)
5.6()	Number of shuttles operated in your university	20
5.7()	Average number of passengers of each shuttle	24
5.8()	Total trips of shuttle services each day	108
5.9(TR.3)	Zero Emission Vehicles (ZEV) policy on campus	<input type="radio"/> Zero Emission Vehicles are not available <input type="radio"/> Zero Emission Vehicles use is not possible or practical <input type="radio"/> Zero Emission Vehicles are available, but not provided by university <input type="radio"/> Zero Emission Vehicles are available, and provided by university and charged <input checked="" type="radio"/> Zero Emission Vehicles are available, and provided by university for free
5.10()	Average number of Zero Emission Vehicles (e.g. bicycles, cano, snowboard, electric car, etc.) on campus per day	1618
5.11(TR.4)	The total number of Zero Emission Vehicles (ZEV) divided by total campus population. Formula: (5.10)/(1.15)	<input type="radio"/> ≤ 0.002 <input type="radio"/> > 0.002 - 0.004 <input type="radio"/> > 0.004 - 0.008 <input type="radio"/> > 0.008 - 0.02 <input checked="" type="radio"/> > 0.02
5.12()	Total ground parking area (m ²)	37751
5.13(TR.5)	Ratio of parking area to total campus area. Formula: ((5.12/1.5) x 100%)	<input type="radio"/> > 11% <input type="radio"/> > 7 - 11% <input type="radio"/> > 4 - 7% <input checked="" type="radio"/> > 1 - 4% <input type="radio"/> < 1%
5.14(TR.6)	Transportation program designed to limit or decrease the parking area on campus for the last 3 years (from 2017 to 2019)	<input type="radio"/> None <input type="radio"/> Program in preparation (e.g. feasibility study and promotion) <input checked="" type="radio"/> Less than 10% decrease <input type="radio"/> Between 10% - 30% decrease <input type="radio"/> Program resulting in more than 30% decrease in parking area or parking area reduction has reaches its limit.
5.15(TR.7)	Number of transportation initiatives to decrease private vehicles on campus (e.g. car sharing, charging high parking fees, metro / tram / bus services and etc)	<input type="radio"/> No initiative <input type="radio"/> 1 initiative <input type="radio"/> 2 initiatives <input type="radio"/> 3 initiatives <input checked="" type="radio"/> > 3 initiatives, or initiative no longer required
5.16(TR.8)	Pedestrian path on campus	<input type="radio"/> None <input type="radio"/> Pedestrian paths are available <input type="radio"/> Pedestrian paths are available, and design for safety <input type="radio"/> Pedestrian paths are available, designed for safety and convenience <input checked="" type="radio"/> Pedestrian paths are available, designed for safety, convenience, and in some parts provided with disabled-friendly features
5.17()	Approximate daily travel distance of a vehicle inside campus only (in Kilometers)	2
Education and Research		
Question		Answer
6.1()	Number of courses/subjects related to sustainability offered	361
6.2()	Total number of courses/subjects offered	5631

6.3(ED.1)	The ratio of sustainability courses to total courses/subjects	<input type="radio"/> ≤ 1% <input type="radio"/> > 1 - 5% <input checked="" type="radio"/> > 5 - 10% <input type="radio"/> > 10 - 20% <input type="radio"/> > 20%
6.4()	Total research funds dedicated to sustainability research (in US Dollars) (average per annum over the last 3 years).	848584
6.5()	Total research funds (in US Dollars) (average per annum over the last 3 years).	8509019
6.6(ED.2)	The ratio of sustainability research funding to total research funding	<input type="radio"/> ≤ 1% <input type="radio"/> > 1 - 8% <input checked="" type="radio"/> > 8 - 20% <input type="radio"/> > 20 - 40% <input type="radio"/> > 40%
6.7(ED.3)	Number of scholarly publications on sustainability published. (average annually for the past 3 years)	<input type="radio"/> 0 <input type="radio"/> 1 - 20 <input checked="" type="radio"/> 21 - 83 <input type="radio"/> 84 - 300 <input type="radio"/> > 300
6.8(ED.4)	Number of events related to sustainability. (average annually for the past 3 years)	<input type="radio"/> 0 <input type="radio"/> 1 - 4 <input type="radio"/> 5 - 17 <input checked="" type="radio"/> 18 - 47 <input type="radio"/> > 47
6.9(ED.5)	Number of student organizations related to sustainability	<input type="radio"/> 0 <input type="radio"/> 1 - 2 <input type="radio"/> 3 - 4 <input type="radio"/> 5 - 10 <input checked="" type="radio"/> > 10
6.10(ED.6)	University-run sustainability website	<input type="radio"/> Not available <input type="radio"/> Website in progress or under construction <input type="radio"/> Website is available and accessible <input type="radio"/> Website is available, accessible, and updated occasionally <input checked="" type="radio"/> Website is available, accessible, and updated regularly
6.11()	Sustainability website address (URL) if available	https://green.swu.ac.th/
6.12(ED.7)	Sustainability report	<input type="radio"/> Not available <input type="radio"/> Sustainability report is in preparation <input type="radio"/> Available but not publicly accessible <input type="radio"/> Sustainability report is published <input checked="" type="radio"/> Sustainability report is published annually
6.13(ED.8)	Number of cultural activities on campus	<input type="radio"/> None <input type="radio"/> 1 event per year <input type="radio"/> 2 events per year <input type="radio"/> 3 events per year <input checked="" type="radio"/> More than 3 events per year
6.14(ED.9)	Number of university program(s) to cope with covid-19 pandemic	<input type="radio"/> None <input type="radio"/> 1 Program <input type="radio"/> 2 Programs <input type="radio"/> 3 Programs <input checked="" type="radio"/> More than 3 Programs
6.15(ED.10)	Number of sustainability community services project organised and/or involving students	<input type="radio"/> None <input type="radio"/> 1 Project <input type="radio"/> 2 Projects <input type="radio"/> 3 Projects. <input checked="" type="radio"/> More than 3 Projects
6.16(ED.11)	Number of sustainability-related startups	<input checked="" type="radio"/> None <input type="radio"/> 1 - 5 startups <input type="radio"/> 5- 10 startups <input type="radio"/> 10 - 15 startups <input type="radio"/> > 15 startups

ภาคผนวก ค หลักฐานประกอบการกรอกข้อมูลในระบบ



มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ
SRINAKHARINWIROT UNIVERSITY



Template for Evidence(s) UI GreenMetric Questionnaire

University : Srinakharinwirot University (Ongkharak Campus)
Country : Thailand
Web Address : https://www.swu.ac.th/en/gen_info.asp

[1] Setting and Infrastructure (SI)

[1.3] Number of Campus sites

		<p>Ongkharak Campus (Main) (Srinakharinwirot University, Thailand)</p>
		
		<p>Prasarnmit Campus (Srinakharinwirot University, Thailand)</p>

Description:

Srinakharinwirot University (SWU) has nineteen faculties spread across two campuses. The older social science faculties are at the Prasarnmit Campus in downtown Bangkok. The newer health science faculties, plus the Faculty of Engineering, are at the Ongkharak Campus, 70km NE of Bangkok. The Ongkharak Campus is the larger of the two – both in land footprint and number of students – and hence is designated the main SWU campus for this GreenMetric submission



Template for Evidence(s) UI GreenMetric Questionnaire

University : Srinakharinwirot University (Ongkharak Campus)
Country : Thailand
Web Address : https://www.swu.ac.th/en/gen_info.asp

[1] Setting and Infrastructure (SI)

[1.4] Main campus setting



Rural setting for **Ongkharak Campus** (Srinakharinwirot University, Thailand)

Description:

Encompassing more than 1.8 million square meters, Srinakharinwirot University's Ongkharak campus is a beautiful and leafy campus located approximately 70-kilometers away from Bangkok. HRH Princess Maha ChakriSirindhorn Medical Center is located here alongside the faculty's new educational and administrative building. Students based at Ongkharak include first year and clinical year students who are provided with onsite dormitories and enjoy numerous facilities including a swimming pool, indoor badminton courts, tennis courts, futsal areas, and other exercise facilities. The main medical library is located at the faculty's new building at Ongkharak campus.



มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ
SRINAKHARINWIROT UNIVERSITY



Template for Evidence(s) UI GreenMetric Questionnaire

University : Srinakharinwirot University (Ongkharak Campus)
Country : Thailand
Web Address : https://www.swu.ac.th/en/gen_info.asp

[1] Setting and Infrastructure (SI)

[1.5] Total Main Campus Area (meter²)



Output : Current Area

1802846.97 m² | 1.80 km² | 445.49 acres | 180.28 hectares | 19405683.29 feet² | 0.70 square miles | 0.52 square nautical miles

Main campus area for **Ongkharak Campus** (Srinakharinwirot University, Thailand)

Description:

Used Daft Logic website (a Google Maps Area Calculator Tool) to obtain the answer of 1,802,847m².

Template for Evidence(s) UI GreenMetric Questionnaire

University : Srinakharinwirot University (Ongkharak Campus)
Country : Thailand
Web Address : https://www.swu.ac.th/en/gen_info.asp

[1] Setting and Infrastructure (SI)

[1.6] Total Campus Ground Floor Area of Buildings (meter²)



Output : Total Area(s)

127864.77 m² | 0.13 km² | 31.60 acres | 12.79 hectares | 1376324.92 feet² | 0.05 square miles | 0.04 square nautical miles

Total campus ground floor area of buildings for **Ongkharak Campus** (Srinakharinwirot University, Thailand)

Description:

Used Daft Logic website (a Google Maps Area Calculator Tool) to obtain the answer of 127,865 m²

Template for Evidence(s) UI GreenMetric Questionnaire

University : Srinakharinwirot University (Ongkharak Campus)
 Country : Thailand
 Web Address : https://www.swu.ac.th/en/gen_info.asp

[1] Setting and Infrastructure (SI)

[1.9] Total Area on Campus Covered in Forest Vegetation (m²)



Output : Total Area(s)

124631.83 m² | 0.12 km² | 30.80 acres | 12.46 hectares | 1341525.85 feet² | 0.05 square miles | 0.04 square nautical miles

Total area on **Ongkharak Campus** covered in forest vegetation (Srinakharinwirot University, Thailand)

Description:

Total area on campus covered in forest vegetation = 124,632 m²

Total area of campus = 1,802,847 m²

Ratio of campus covered in forest vegetation = $(124,632 / 1,802,847) \times 100 = 6.90\%$

Template for Evidence(s) UI GreenMetric Questionnaire

University : Srinakharinwirot University (Ongkharak Campus)
Country : Thailand
Web Address : https://www.swu.ac.th/en/gen_info.asp

[1] Setting and Infrastructure (SI)

[1.10] Total area on campus covered in planted vegetation (meter²)



Output : Total Area(s)

637871.89 m² | 0.64 km² | 157.62 acres | 63.79 hectares | 6865995.86 feet² | 0.25 square miles | 0.19 square nautical miles

Total area on campus covered in planted vegetation for **Ongkharak Campus** (Srinakharinwirot University, Thailand)

Description:

Used Daft Logic website (a Google Maps Area Calculator Tool) to obtain the answer of 637,872 m².



Template for Evidence(s) UI GreenMetric Questionnaire

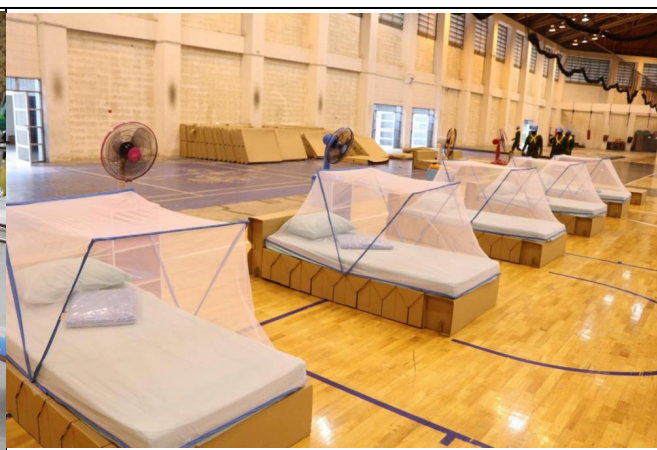
University : Srinakharinwirot University (Ongkharak Campus)
Country : Thailand
Web Address : https://www.swu.ac.th/en/gen_info.asp

[1] Setting and Infrastructure (SI)

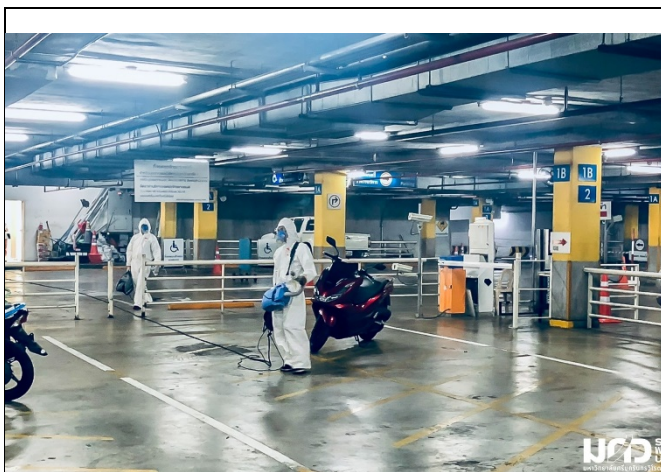
[1.20] Percentage of operation and maintenance activities during Covid-19 pandemic



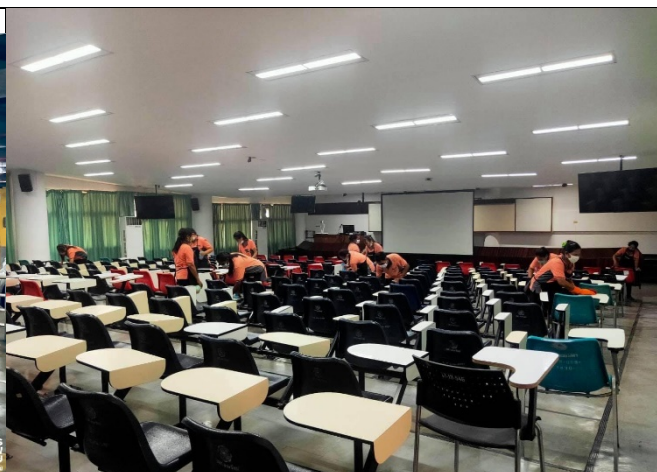
The building used for vaccinating people in the area



Two sport buildings used as the field hospital



Spray disinfectant to prevent covid-19



Clean and spray disinfectants in the classroom

Description:

1	Total campus buildings area	606,080 m ²
2	Total operated building	515,168 m ²
	Percentage building that operated and maintained	85%





Template for Evidence(s) UI GreenMetric Questionnaire

University : Srinakharinwirot University (Ongkharak Campus)
Country : Thailand
Web Address : https://www.swu.ac.th/en/gen_info.asp

[1] Setting and Infrastructure (SI)

[1.21] Campus facilities for disable, special needs and or maternity care

	
Toilets for the handicapped at the personnel accommodation building	Entrance to the personnel accommodation building for the handicapped

Description:

1. Accessible toilet for disabled people
2. Entrance to the building for the handicapped





Template for Evidence(s) UI GreenMetric Questionnaire

University : Srinakharinwirot University (Ongkharak Campus)
Country : Thailand
Web Address : https://www.swu.ac.th/en/gen_info.asp

[1] Setting and Infrastructure (SI)

[1.22] Security and safety facilities

	
Indoor and outdoor CCTV display	CCTV installed in the building

Description:

1. Install CCTV systems inside and outside the building at university



Template for Evidence(s) UI GreenMetric Questionnaire

University : Srinakharinwirot University (Ongkharak Campus)
Country : Thailand
Web Address : https://www.swu.ac.th/en/gen_info.asp

[1] Setting and Infrastructure (SI)

[1.23] Health infrastructure facilities for students, academics and administrative staffs' wellbeing



1. HRH Princess Maha Chakri Sirindhorn Medical Center

Description:

1. Srinakharinwirot University provides health services for students and staffs via HRH Princess Maha Chakri Sirindhorn Medical Center which is located inside the Ongkharak campus.

Additional evidence link (i.e., for videos, more images, or other files that are not included in this file):

- <http://medicine.swu.ac.th/imsmc/>







Template for Evidence(s) UI GreenMetric Questionnaire

University : Srinakharinwirot University (Ongkharak Campus)
Country : Thailand
Web Address : https://www.swu.ac.th/en/gen_info.asp

[1] Setting and Infrastructure (SI)

[1.24] Conservation: plant, animal, and wildlife, genetic resources for food and agriculture secured in either medium or long-term conservation facilities

<p style="text-align: center;">การปลูกเมล่อน</p> <p>โรงเรือนเมล่อน</p> <ul style="list-style-type: none"> ขนาด 5 ม. X 6 ม. X 2.5 ม. ปลูก 54 ต้น น้ำประปา (ขวา) น้ำบาดาล (ซ้าย) <p>วัสดุที่ใช้ปลูกและปุ๋ย</p> <ul style="list-style-type: none"> ปุ๋ยคอก: กากมะพร้าว: ขุยมะพร้าว = 1:1:3 ปุ๋ยละลายช้า: ออสโมติก: สูตร 3 และ 6 เดือน อย่างละ 40 กรัม ปุ๋ยหวาน 8-24-24 ใช้ 50 กรัม/ต้น <p>การให้น้ำด้วยระบบน้ำหยด</p> <ul style="list-style-type: none"> ตั้งเวลาทุก 6 ชั่วโมง 4 ครั้ง/ละ 400 มิลลิลิตร 	<p style="text-align: center;">การทดสอบการนำน้ำกลับมาใช้ใหม่</p>  <div style="display: flex; justify-content: space-around;"> <div style="text-align: center;"> <p>การนำไปใช้ ในชักโครก</p> </div> <div style="text-align: center;"> <p>การปลูกผัก ไร้ดิน</p> </div> <div style="text-align: center;"> <p>การปลูก เมล่อน</p> </div> </div>
<p>Greenhouse for growing plants from the use of water after treatment</p>	<p>Productivity of plants from water use after treatment</p>
	<p style="text-align: center;">การออกแบบภูมิสถาปัตย์</p> 
<p>Fish conservation area</p>	<p>Improve the campus area to become the pond for aquatic animals</p>

Description:

- Greenhouse for growing plants from the use of water after treatment
- Fish conservation area

Template for Evidence(s) UI GreenMetric Questionnaire

University : Srinakharinwirot University (Ongkharak Campus)
 Country : Thailand
 Web Address : https://www.swu.ac.th/en/gen_info.asp

[2] Energy and Climate Change (EC)

[2.1] Energy Efficient Appliances Usage Are Replacing Conventional Appliances

	
	
<p align="center">SWU's (Ongkarak Campus) 2018 campaign to become more energy efficient</p>	

Description:

SWU (Ongkharak Campus) recently (in 2018) replaced 30,000 of their 34,000 36-watt halogen lightbulbs with 18-watt LED bulbs.

Additionally, they are, at the time of writing, replacing 375 of their 5,185 aircon units with brand new energy efficient units (some inverters and some VRFs).

So, the percentage of energy efficient appliances in use is $(30,000 + 375) / (34,000 + 5,185) \times 100\% = 77.5\%$

Template for Evidence(s) UI GreenMetric Questionnaire

University : Srinakharinwirot University (Ongkharak Campus)
Country : Thailand
Web Address : https://www.swu.ac.th/en/gen_info.asp

[2] Energy and Climate Change (EC)

[2.3] Smart Building implementation

Automatic doors (Administrative Building)



Fingerprint scanners (Administrative Building)



Description:

According to the importance of smart building, SWU has already installed plenty of equipment counted as smart building around the campus and monitors them with Building Management System (BMS). Disappointedly, last year SWU didn't have enough time to provide the data for the submission. This year SWU's working team, however, provides sufficient evidence for smart building. That is, the total area of smart buildings on the campus accounts for 155,489 square meter (m^2) out of total area of the buildings of 299,690 square meter (m^2). Thus, the ratio of smart building to total building area is 51.89 %.

Template for Evidence(s) UI GreenMetric Questionnaire

University : Srinakharinwirot University (Ongkharak Campus)
 Country : Thailand
 Web Address : https://www.swu.ac.th/en/gen_info.asp

[2] Energy and Climate Change (EC)

[2.5] Renewable Energy Produced Inside Campus



Examples of renewable energy sources at **SWU's Ongkharak Campus**

Description:

Srinakharinwirot University (SWU) have three sources of renewable energy supplying power at their Ongkharak Campus:

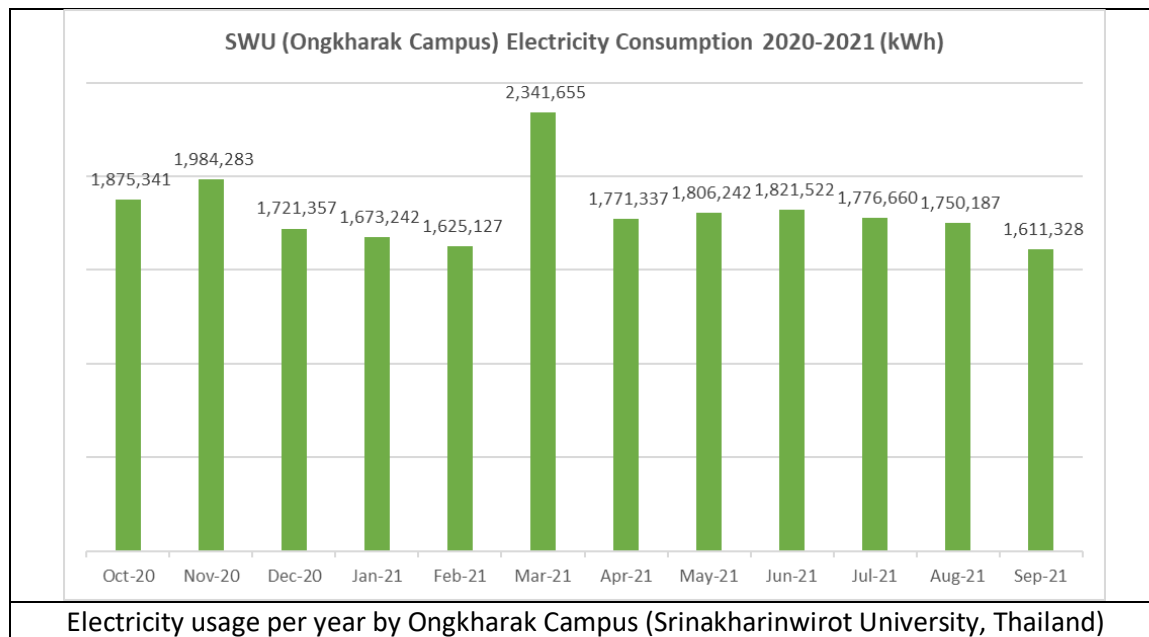
- 1) Solar powered lighting in several carparks and in newly installed pedestrian walkways.
- 2) A bio-methane plant on campus
- 3) Pyrolysis

Template for Evidence(s) UI GreenMetric Questionnaire

University : Srinakharinwirot University (Ongkharak Campus)
 Country : Thailand
 Web Address : https://www.swu.ac.th/en/gen_info.asp

[2] Energy and Climate Change (EC)

[2.6] Electricity usage per year (in Kilowatt hour)



Description:

Total electricity usage per year = **21,758,281 kWh**

Template for Evidence(s) UI GreenMetric Questionnaire

University : Srinakharinwirot University (Ongkharak Campus)
 Country : Thailand
 Web Address : https://www.swu.ac.th/en/gen_info.asp

[2] Energy and Climate Change (EC)

[2.9] Elements of Green Building Implementation as Reflected in All Construction and Renovation Policies



Natural day-lighting – Faculty of Nursing



Natural day-lighting – Faculty of Medicine



Natural day-lighting - New Welcome Building



Tinted windows – one of several new buildings



Tinted windows – renovated Faculty of Engineering

Description:

- Natural daylighting is found in many of SWU Ongkharak's faculty buildings.
- Tinted windows are used in all new building construction and in renovated buildings.
- Each building has a dedicated Manager to ensure minimum energy usage occurs.
- Natural ventilation is installed in almost every building.

Template for Evidence(s) UI GreenMetric Questionnaire

University : Srinakharinwirot University (Ongkharak Campus)
Country : Thailand
Web Address : https://www.swu.ac.th/en/gen_info.asp

[2] Energy and Climate Change (EC)

[2.11] Total Carbon Footprint (CO₂ emission in the last 12 months, in metric tons)

Greenhouse gas, GHG, emission is derived from variety of the sources categorized into 3 scopes. Here are the examples of related attempts to reduce GHG emission in each scope.

Scope 1: Pyrolysis and biomass programs, initiated by the faculty of Engineering, are intended for the reduction of GHG emitted in terms of stationary combustion



Scope 2: The launch of ZEVs helping comfort the students and staff as well as solar panels installed throughout the campus is highly in concern of the university in attempts of reducing GHG emission.





Scope 3: The university has a potential to conserve and produce the water, distributed to all the members on the campus for their sufficient water consumption (not for drinking). This can help reduce the dependence on water purchase from off-campus water producers, leading to the decline in GHG emission. The university, furthermore, often holds online conference to reduce the travel cost.



Here is the sum of CO₂ emission in the last 12 months.

Co ₂ (electricity)	= (15,876,566 / 1000) x 0.84 = 13,336.32 metric ton
Co ₂ (bus)	= (20*108*2*240/100) *0.01 = 103.68 metric ton
Co ₂ (cars)	= (580*2*2*240/100) *0.02= 111.36 metric ton
Co ₂ (motorcycle)	= (906*2*2*240/100) *0.01= 86.98 metric ton
Co ₂ (total)	= 13,336.32 + 103.68 + 111.36 + 86.98 = 13,638.33 metric ton

Calculation of SWU (Ongkharak Campus) carbon footprint calculation using formula provided by UI GreenMetric

Description:

SWU's (Ongkharak Campus) total carbon footprint for the previous 12 months was 13,638 metric tons.

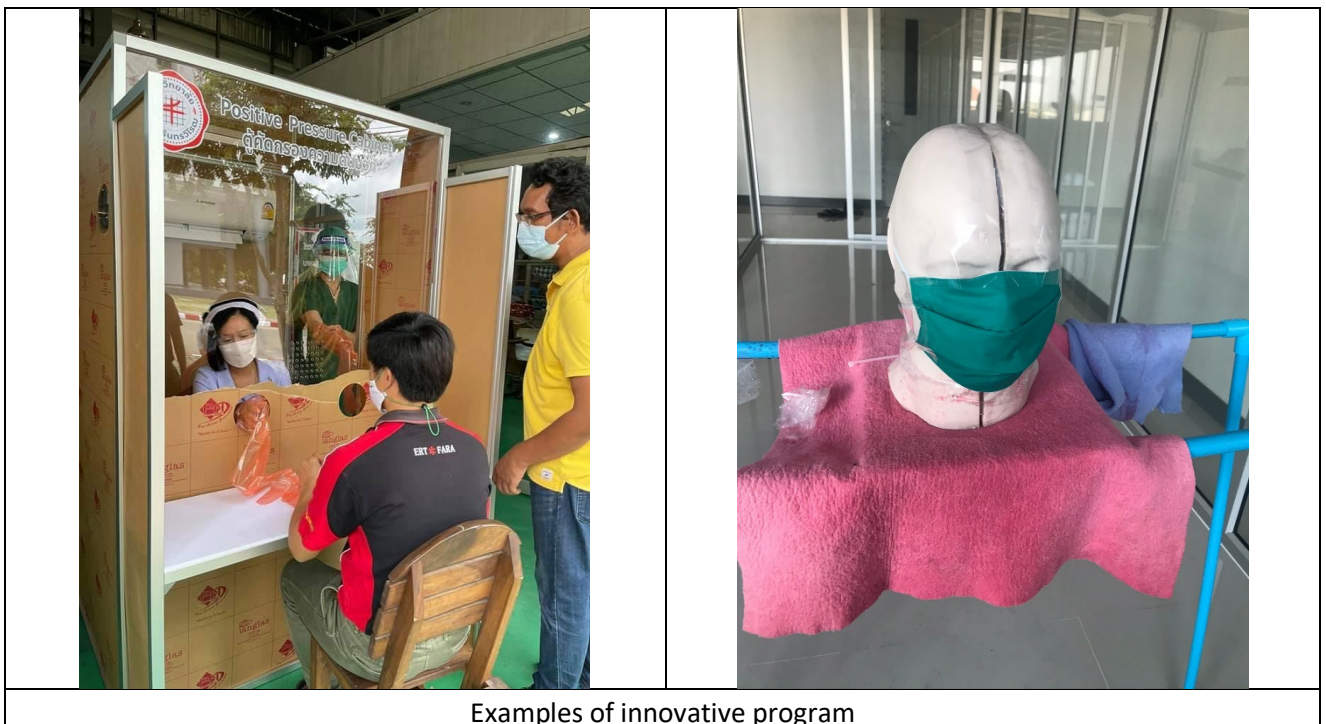


Template for Evidence(s) UI GreenMetric Questionnaire

University : Srinakharinwirot University (Ongkharak Campus)
Country : Thailand
Web Address : https://www.swu.ac.th/en/gen_info.asp

[2] Energy and Climate Change (EC)

[2.13] Number of innovative program(s) during Covid-19 pandemic



Examples of innovative program

Description:

1. Faculty of Engineering designed the positive pressure cabinet to assist medical personnel in HRH Princess Maha Chakri Sirindhorn Medical Center to deal with covid-19 situation.
2. Faculty of Engineering launched a mask testing center to provide the mask efficiency test for the public during the covid-19 period.

Total number of innovative program(s) during covid-19 pandemic = **2 programs**

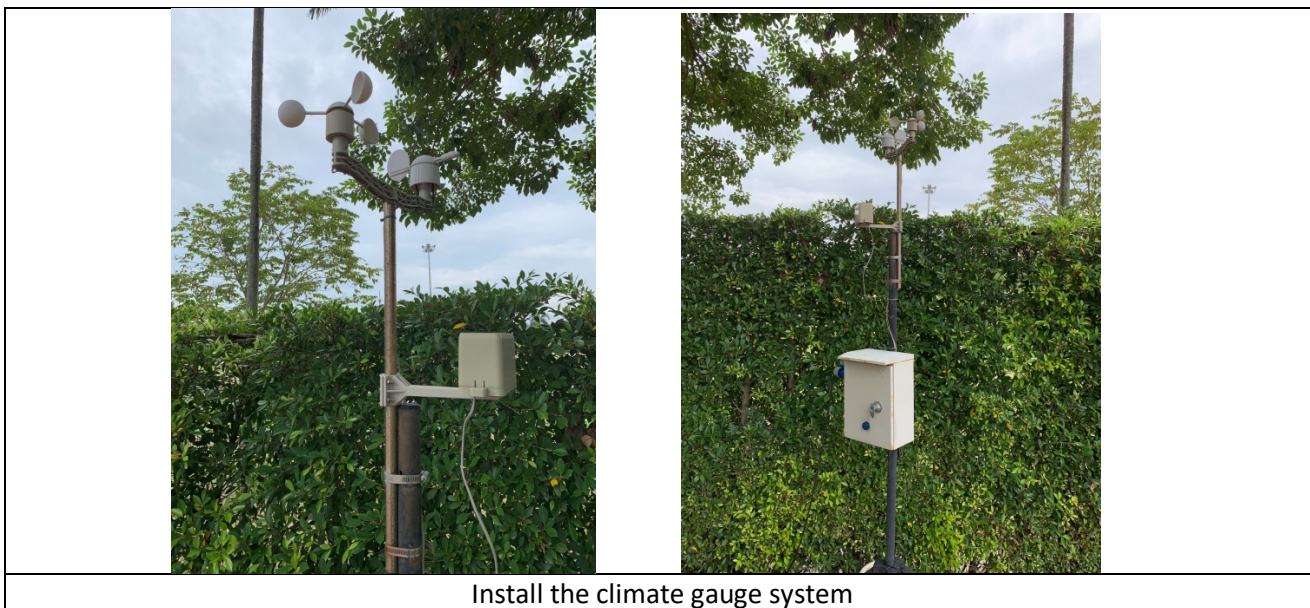


Template for Evidence(s) UI GreenMetric Questionnaire

University : Srinakharinwirot University (Ongkharak Campus)
Country : Thailand
Web Address : https://www.swu.ac.th/en/gen_info.asp

[2] Energy and Climate Change (EC)

[2.14] Impactful university program(s) on climate change



Description:

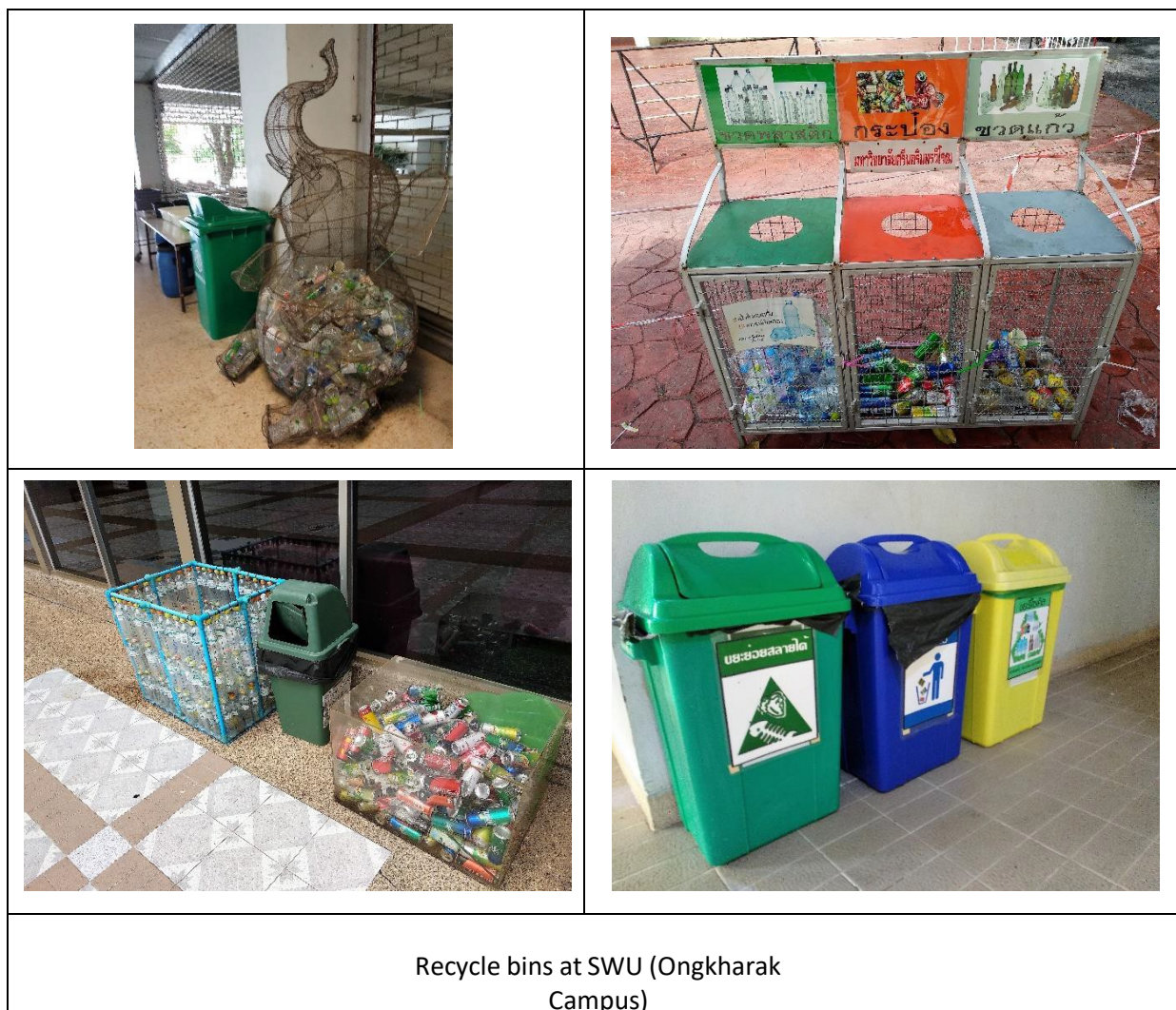
Srinakharinwirot University install the climate gauge system throughout the campus in order to monitor the quality of air continuously.

Template for Evidence(s) UI GreenMetric Questionnaire

University : Srinakharinwirot University (Ongkharak Campus)
 Country : Thailand
 Web Address : https://www.swu.ac.th/en/gen_info.asp

[3] Waste (WS)

[3.1] Recycling Program for University Waste



Description:

Until October 2018, we did not have exact figures for the amount of waste that was recycled. To exactly evaluate the amount of waste recycled, we, from October 1st, 2018, kicked off a program for the daily-basis data of recycle waste collection. As of August 2019, we have collected recycle waste of 83,778 kilograms out of expected total amount of waste of 300,000 kilograms (calculated from the total amount of waste which is equal to 1,000 kilograms/day for 10 months). To annually conclude the amount of waste recycled from the data provided above, it is forecasted that the amount of waste recycled per annum is approximately 28% of total waste.

Additionally, students and staff are encouraged to dispose of waste in the provided bins categorized by the types of waste. The bins, including recycle bins, are found all over the campus. As can be seen in these photos, they are well utilized. Plastic, aluminum, and glass are separated at the point of disposal.

Template for Evidence(s) UI GreenMetric Questionnaire

University : Srinakharinwirot University (Ongkharak Campus)
 Country : Thailand
 Web Address : https://www.swu.ac.th/en/gen_info.asp

[3] Waste (WS)

[3.2] Program to Reduce the Use of Paper and Plastic in Campus



Re-use of paper encouraged



“Be a part of SWU, the Green University, by reducing the use of plastic bags and food containers”



Drinking water fountains seen all over campus



All new students given cloth bags

Examples of **SWU (Ongkharak Campus)** efforts to reduce the use of plastic and paper on campus

Description:

The answer to WS.2 is [5] more than 3 programs **(10 programs in total)**

Reduction of the use of paper

1. Reuse of one-side used paper
2. Encouragement of more production of E-documents and E-document management system
3. Printing when necessary

Reduction of the use of plastic

1. the launch of plastic-use-reduction campaigns
2. providing free water distribution in replacement of the use of plastic water bottles
3. the replacement of plastic food containers and with natural food containers such as banana-leaf containers
4. providing 100%-biodegradable straws and the restriction of plastic straws
5. Stop handing out plastic bags at all the convenient stores around the campus

Reduction of the use of plastic bags

6. providing ALL fresher students with cloth bags

Plastic and paper use policy

7. policies for dematerialization of administrative procedures

Template for Evidence(s) UI GreenMetric Questionnaire

University : Srinakharinwirot University (Ongkharak Campus)
 Country : Thailand
 Web Address : https://www.swu.ac.th/en/gen_info.asp

[3] Waste (WS)

[3.3] Organic Waste Treatment

		
		
<p>Processing and treatment of the organic leaves / vegetation across the vast vegetation area at SWU (Ongkharak Campus)</p>		

Description:

35% of the 1.8 million sq.m. of Ongkharak Campus is covered in vegetation with a further 7% covered in trees / forest. This results in a lot of organic waste. As these photos show, this organic waste is collected and treated to turn it into fertilizer.



In 2018, we did not have exact figures for the amount of organic waste that was treated. To exactly evaluate the amount of organic waste treated, we, in 2019, kicked off a program for the daily-basis data of waste collection. We have collected general waste as well as recycle/organic/ inorganic/ toxic waste and plastic for recycling and unable-to-recycle plastic for crude oil extraction.






The total amount of organic waste collected from August 1st, 2019, to September 19th, 2019 is 75.24 kilograms per day and about 50% of it is treated. The treated organic waste is mainly used to feed fish, and to make fertilizers for plants around the campus. To annually conclude the amount of organic waste from the data provided above, it is forecasted that the amount of organic waste treated per annum is 55% of total waste.

Template for Evidence(s) UI GreenMetric Questionnaire

University : Srinakharinwirot University (Ongkharak Campus)
 Country : Thailand
 Web Address : https://www.swu.ac.th/en/gen_info.asp

[3] Waste (WS)

[3.4] Inorganic Waste Treatment

	
	
	
<p>Attempts to reduce inorganic waste at SWU (Ongkharak Campus)</p>	



Description:

Metal is resold for other purposes. 100 percent of single-page printouts are reused by being sent to the company to treat. The rest of papers are treated and sold. Papers for consumable products such as paper cups are separated and resold. Certain types of plastic such as plastic bags and PET bottles are treated with pyrolysis process. Most of inorganic waste is treated both inside and outside campus (by third parties). Thus, the amount of inorganic waste treated is 25-50%.

Template for Evidence(s) UI GreenMetric Questionnaire

University : Srinakharinwirot University (Ongkharak Campus)
Country : Thailand
Web Address : https://www.swu.ac.th/en/gen_info.asp

[3] Waste (WS)

[3.5] Toxic Waste Handled



Toxic waste bin at **SWU (Ongkharak Campus)**

Description:

Toxic waste is separated at the point of disposal. This is facilitated by bins being placed at strategic locations around campus where toxic waste is likely to be produced. SWU has its own medical school and a hospital that produce toxic waste, all of which is 100% treated with appropriate procedures. Also, SWU had an attempt to outsource the companies to treat toxic waste generated by few faculties, such as the faculty of Engineering and the faculty of Pharmacy. For the faculty of Engineering, toxic waste was treated 623.5 kilograms which is 100% of total toxic waste. Thus, the toxic waste generated by those mentioned above is 100% treated.


Template for Evidence(s) UI GreenMetric Questionnaire

University : Srinakharinwirot University (Ongkharak Campus)
 Country : Thailand
 Web Address : https://www.swu.ac.th/en/gen_info.asp

[3] Waste (WS)

[3.6] Sewage Disposal

องค์ประกอบระบบ MBR




ระบบ MBR


เมมเบรนแบบเส้นใย

องค์ประกอบหลักของระบบ

- ☐ ถังโม่ขยะขนาด 1.5x1.5x2.2 เมตร
- ☐ เมมเบรนแบบเส้นใย ขนาดท่อ 0.1 ไมครอน
- ☐ ปั๊มเติมอากาศ ขนาด 500 ลิตร/นาที
- ☐ ปั๊มสูบน้ำเสีย ขนาด 100 ลิตร/นาที
- ☐ ปั๊มสูบน้ำบำบัด ขนาด 100 ลิตร/นาที

Product Name		POREFLON TM Membrane Module SPMW-1286
Filtration		Submerged suction filtration (Sud to Id)
Nominal Pore Size	(µm)	0.1
Membrane Area	(m ²)	6
Dimension		154 mm * 154 mm * 1300 mm
Weight Dry	(kg)	4.5
Wet	(kg)	6
Material		PTFE treated with hydrophilic polymer
Hollow Fiber		Polyamide resin / Epoxy resin
Clipping		ABS resin
Cap		

ระบบล้างเมมเบรนอัตโนมัติ




น้ำยาล้างเมมเบรน ชุด 2 สลิค

- ☐ NaClO₂ 0.1% + NaOH 0.01%
- ☐ HCl 0.3%
- ☐ น้ำเชื้อเพลิง น้ำยาบด

Description:

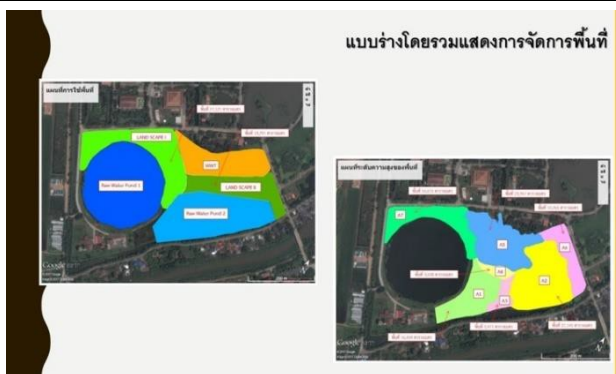
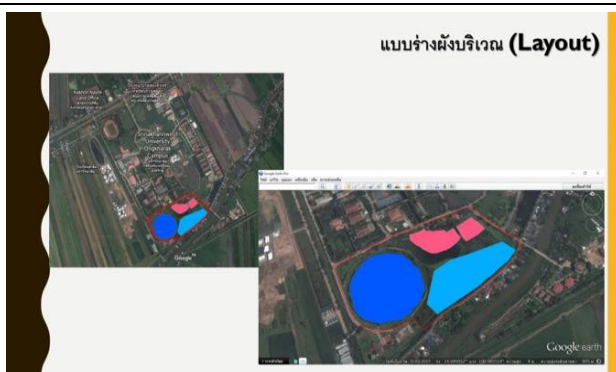
SWU technically uses membrane bioreactors to help support the sewage disposal system on the campus.

Template for Evidence(s) UI GreenMetric Questionnaire

University : Srinakharinwirot University (Ongkharak Campus)
 Country : Thailand
 Web Address : https://www.swu.ac.th/en/gen_info.asp

[4] Water (WR)

[4.1] Water Conservation Program Implementation



1. The water reservoirs designed for water conservation program (entirely treated and distributed to the people across the campus for consumption (not for drinking)).



PHOTO BY KRIANGKRAI POOPITATA, MEDOWS CLASS 26



2. Natural lakes and rivers interconnecting waterways across the campus, wholly for water conservation



3. Examples of waterways found all around the campus

Description:

SWU sufficiently produces and distributes water for consumption (not for drinking) to the people across the campus. More than half of the water conserved through surface runoff into the reservoirs, derived from both nature and construction. The volume of water is conserved fully in the containers such as natural lakes, ponds and reservoirs, made for water conservation purpose. However, water coming from rainfalls cannot be entirely conserved due to the capacity constraint of available reservoirs.

Template for Evidence(s) UI GreenMetric Questionnaire

University : Srinakharinwirot University (Ongkharak Campus)
 Country : Thailand
 Web Address : https://www.swu.ac.th/en/gen_info.asp

[4] Water (WR)

[4.2] Water Recycling Program Implementation

การเดินท่อรวบรวมน้ำเสียจากการซักล้าง (greywater)

- ❖ ตึก 8 ชั้น จำนวน 52 ห้อง
- ❖ เครื่องซักผ้ารับน้ำเฉลี่ย 250 ลิตร/วัน



Water Recycling System from various sources such as water from laundry machines and water runoff conserved in lakes.

พื้นที่ศึกษา หอพักบุคลากรกัลยาณมิตร มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ (องครักษ์)



Tanks for recycled water



water runoff conserved in lakes

Examples of the Use of Recycled Water

1. Toilet Flushing



2. Watering Plants

2.1. Hydroponic Gardening

2.2. Melon Farm



Hydroponic Gardening

Melon Farm

3. Car/bus washing

Description:

SWU saw the importance of water recycling, and thus implemented water-recycling program. Water used for many purposes such as for laundry can be treated through the water-recycling program to be reused again. Furthermore, throughout the campus, there are several large lakes and interconnecting waterways serving as both repositories for conserving water runoff and as a source from which the vast swathes of vegetation across campus can be watered. With this attempt, in 2019, SWU can achieve **the amount of 25-50% of water recycled**, and **the quality of water treated is within the standard for consumption (not for drinking)**, shown on the table below.



	List to check	Scale	Standard scale
1	Acidity-alkalinity (pH)	7.46	6.50 - 8.50
2	Free Chlorine residue	0.31	0.20 – 0.50
3	Total Dissolved Solids (TDS)	168	< 1,000
4	Appearance Color	5	< 15
5	Turbidity	0.02	5
6	Iron (Fe)	0	< 0.30
7	Nitrate	0	< 50
8	Nitrite	0	< 3
9	Total Hardness	110	< 300

Template for Evidence(s) UI GreenMetric Questionnaire

University : Srinakharinwirot University (Ongkharak Campus)
 Country : Thailand
 Web Address : https://www.swu.ac.th/en/gen_info.asp

[4] Water (WR)

[4.3] Water Efficient Appliances Usage (e.g., hand washing taps, toilet flush, etc.)

 <p>Efficient toilet flushes installed in new building</p>	 <p>Efficient urinal flush found in most buildings</p>
 <p>Efficient tap found in many buildings</p>	 <p>Low-cost technique by replacing a water bottle inside the water tank, helping reduce the water use by 25%</p>
<p>Examples of efficient water appliances found across SWU's Ongkharak Campus</p>	

Description:

1,590 of the 5,007 water appliances (taps and flushes) found across SWU's Ongkharak Campus are classed as efficient. This equates to $1,590 / 5,007 \times 100 = 31.76\%$

In addition, we also use a low-cost technique by replacing a water bottle inside the water tank, helping reduce the water use by 25%.

Template for Evidence(s)

UI GreenMetric Questionnaire

University : Srinakharinwirot University (Ongkharak Campus)
Country : Thailand
Web Address : https://www.swu.ac.th/en/gen_info.asp

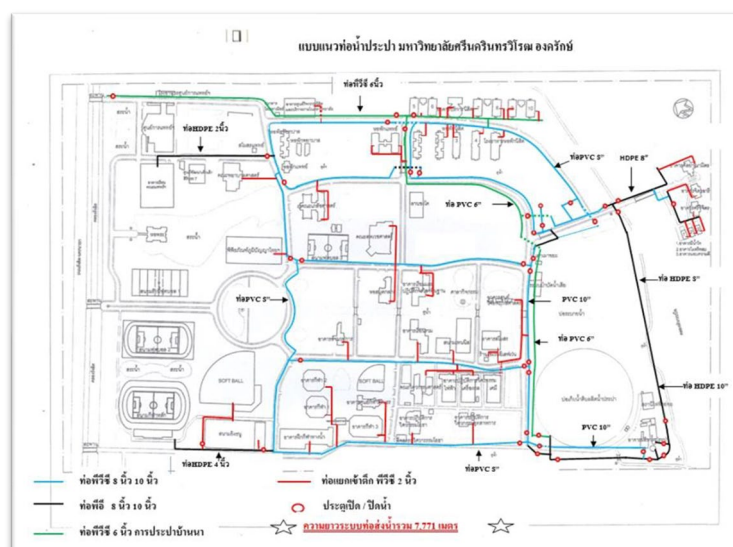
[4] Water (WR)

[4.4] Consumption of Treated Water

1. Water treated for consumption (not for drinking) distributed through water pipelines installed around the campus



The process of water production run by the university



Water pipelines distributing water produced
by the university



	List to check	Scale	Standard scale
1	Acidity-alkalinity (pH)	7.46	6.50 – 8.50
2	Free Chlorine residue	0.31	0.20 – 0.50
3	Total Dissolved Solids (TDS)	168	< 1,000
4	Appearance Color	5	< 15
5	Turbidity	0.02	5
6	Iron (Fe)	0	< 0.30
7	Nitrate	0	< 50
8	Nitrite	0	< 3
9	Total Hardness	110	< 300



Weekly water quality check

2. Examples of Water Treated by Membrane Bioreactor (MBR)

องค์ประกอบระบบ MBR



ระบบ MBR

- องค์ประกอบหลักของระบบ
- ☒ ถังโม่และถังกลั่น ขนาด 1.5x1.5x2.2 เมตร
 - ☒ เมมเบรนแบบเส้นใย ขนาดท่อรูป 0.1 ไมครอน
 - ☒ ปั๊มเติมอากาศ ขนาด 500 ลิตร/นาที
 - ☒ ปั๊มสูบน้ำเสีย ขนาด 100 ลิตร/นาที
 - ☒ ปั๊มสูบน้ำบำบัด ขนาด 100 ลิตร/นาที



เมมเบรนแบบเส้นใย

Product Name	POREFLON [®] Membrane Module SPMV-1256
Filtration	Submerged, suction filtration (OUT to IN)
Nominal Pore size (µm)	0.1
Membrane Area (m ²)	6
Dimension	154 mm x 184 mm x 1300 mm
Weight	4.5
Material	PTFE treated with hydrophilic polymer
Material	Hydro Fiber
Material	Polyurethane resin / Epoxy resin
Material	250 mesh

ระบบล้างเมมเบรนอัตโนมัติ



น้ำยาล้างเมมเบรน ทุก 2 สัปดาห์

- ☒ NaClO₂ 0.1% + NaOH 0.01%
- ☒ HCl 0.3%
- ☒ น้ำจืดจากใช้น้ำบำบัด



ค่าเฉลี่ยค่าเฉลี่ย (ค่าเฉลี่ย)	ค่าเฉลี่ยค่าเฉลี่ย (ค่าเฉลี่ย)	ค่าเฉลี่ยค่าเฉลี่ย (ค่าเฉลี่ย)	ค่าเฉลี่ยค่าเฉลี่ย (ค่าเฉลี่ย)
ค่าเฉลี่ยค่าเฉลี่ย (ค่าเฉลี่ย)	ค่าเฉลี่ยค่าเฉลี่ย (ค่าเฉลี่ย)	ค่าเฉลี่ยค่าเฉลี่ย (ค่าเฉลี่ย)	ค่าเฉลี่ยค่าเฉลี่ย (ค่าเฉลี่ย)
ค่าเฉลี่ยค่าเฉลี่ย (ค่าเฉลี่ย)	ค่าเฉลี่ยค่าเฉลี่ย (ค่าเฉลี่ย)	ค่าเฉลี่ยค่าเฉลี่ย (ค่าเฉลี่ย)	ค่าเฉลี่ยค่าเฉลี่ย (ค่าเฉลี่ย)
ค่าเฉลี่ยค่าเฉลี่ย (ค่าเฉลี่ย)	ค่าเฉลี่ยค่าเฉลี่ย (ค่าเฉลี่ย)	ค่าเฉลี่ยค่าเฉลี่ย (ค่าเฉลี่ย)	ค่าเฉลี่ยค่าเฉลี่ย (ค่าเฉลี่ย)

Description:

As SWU raises awareness of water treatment and highlights on it, a great amount of 50-75% of water is treated.



Template for Evidence(s) UI GreenMetric Questionnaire

University : Srinakharinwirot University (Ongkharak Campus)
Country : Thailand
Web Address : https://www.swu.ac.th/en/gen_info.asp

[4] Water (WR)

[4.5] Percentage of additional handwashing and sanitation facilities during Covid-19 pandemic



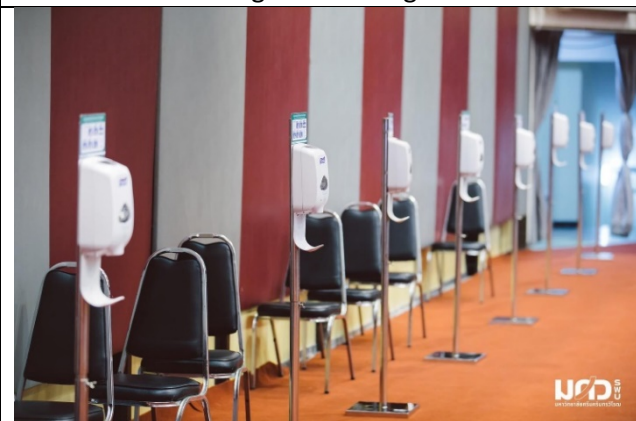
Install thermometers and hand wash points with alcohol gel before entering the building



Install an alcohol-gel hand-washing machine before entering the meeting room



Check the temperature and wash hands with alcohol gel before entering the market



Installing hand sanitizer with alcohol gel at the graduation ceremony

Description:

Facilities	Number of Facilities
Disinfectant chamber	0
Handwashing facilities	73
etc	0

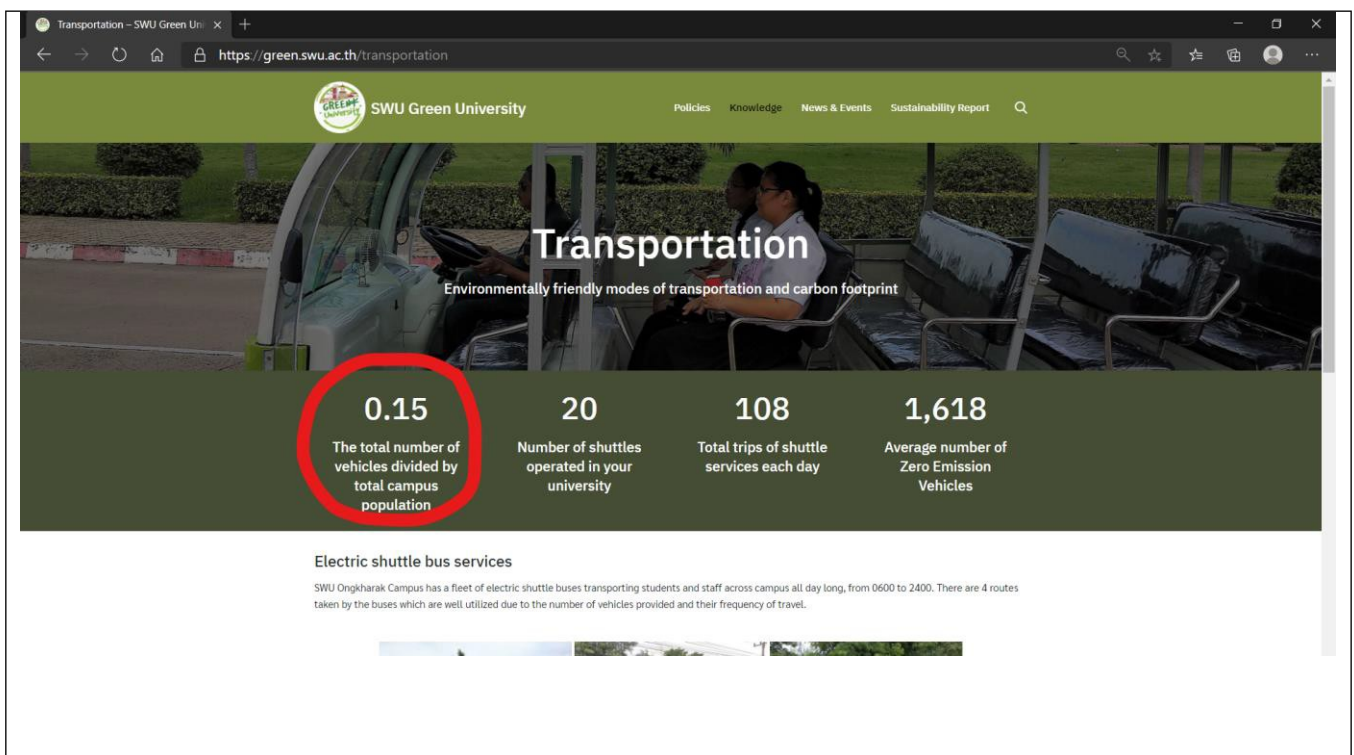
Question [4.5] = [Total number of facilities (73)] / [Total number of building (73)] = 100%

Template for Evidence(s) UI GreenMetric Questionnaire

University : Srinakharinwirot University (Ongkharak Campus)
Country : Thailand
Web Address : https://www.swu.ac.th/en/gen_info.asp

[5] Transportation (TR)

[5.4] The total number of vehicles (cars and motorcycles with combustion engine) divided by total campus' population



Description:

Number of cars actively used and managed by university = 100 units
Number of cars entering the university daily = 580 units
Number of motorcycles entering the university daily = 906 units

The total number of vehicles (cars and motorcycles with combustion engine) divided by total campus' Population = $(100+580+906) / 3,383 = 0.47$

Template for Evidence(s) UI GreenMetric Questionnaire

University : Srinakharinwirot University (Ongkharak Campus)
 Country : Thailand
 Web Address : https://www.swu.ac.th/en/gen_info.asp

[5] Transportation (TR)

[5.5] Shuttle Services



Description:

SWU Ongkharak Campus has and organizes a fleet of electric shuttle buses transporting students and staff across campus all day long from 06:00 to 24:00 and provides the service free of charge. The buses run on 4 routes, covering all the area on the campus, which are well utilized due to the sufficient number of vehicles provided by the university and their frequency of travel.



มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ
SRINAKHARINWIROT UNIVERSITY



Template for Evidence(s) UI GreenMetric Questionnaire

University : Srinakharinwirot University (Ongkharak Campus)
Country : Thailand
Web Address : https://www.swu.ac.th/en/gen_info.asp

[5] Transportation (TR)

[5.9] Zero Emission Vehicles (ZEV) Policy on Campus



1. Free-of-Charge Bicycles



2. Free-of-Charge Electric Cars and Electric Car Charging Stations



3. Free-of-Charge canoes



Description:

To minimize the volume of green-house gases, SWU (Ongkharak Campus) is highly concerned about this issue by providing a sufficient number of bicycles, electric cars, and canoes free of charge to all students and university staff members.

Template for Evidence(s) UI GreenMetric Questionnaire

University : Srinakharinwirot University (Ongkharak Campus)
 Country : Thailand
 Web Address : https://www.swu.ac.th/en/gen_info.asp

[5] Transportation (TR)

[5.13] Ratio of Parking Area to Total Campus Area



Output : Total Area(s)

37751.00 m² | 0.04 km² | 9.33 acres | 3.78 hectares | 406348.39 feet² | 0.01 square miles | 0.01 square nautical miles

Ratio of parking area to total campus area for **Ongkharak Campus** (Srinakharinwirot University, Thailand)

Description:

Total campus area = 1,802,847 m²

Parking area = 37,751 m²

Ratio of parking area to total campus area = (37,751 / 1,802,847) x 100% = **2.09%**

Template for Evidence(s) UI GreenMetric Questionnaire

University : Srinakharinwirot University (Ongkharak Campus)
 Country : Thailand
 Web Address : https://www.swu.ac.th/en/gen_info.asp

[5] Transportation (TR)

[5.14] Program to Limit or Decrease the Parking Area on Campus for The Last 3 Years (from 2017 to 2019)

	
The program to shrink the parking areas around gyms and gymnasiums to become the area of recreational purposes	

Description:

Moving a lot of parking outside the campus, transforming parking lot into recreation area.



Template for Evidence(s) UI GreenMetric Questionnaire

University : Srinakharinwirot University (Ongkharak Campus)
Country : Thailand
Web Address : https://www.swu.ac.th/en/gen_info.asp

[5] Transportation (TR)

[5.15] Number of Initiatives to Decrease Private Vehicles on Campus



1. Bus services



2. Bike sharing



3. Campaign to lessen the number of private motorcycles



4. The program to shrink the parking areas around gyms and gymnasiums to become the area of recreational purposes



Description:

There are 4 initiatives to decrease private vehicles.

1. Bus services
2. Bike sharing
3. Campaign to lessen the number of private motorcycles
4. The program to shrink the parking areas around gyms and gymnasiums to become the area of recreational purposes

Template for Evidence(s) UI GreenMetric Questionnaire

University : Srinakharinwirot University (Ongkharak Campus)
Country : Thailand
Web Address : https://www.swu.ac.th/en/gen_info.asp

[5] Transportation (TR)

[5.16] Pedestrian Path Policy on Campus



Description:

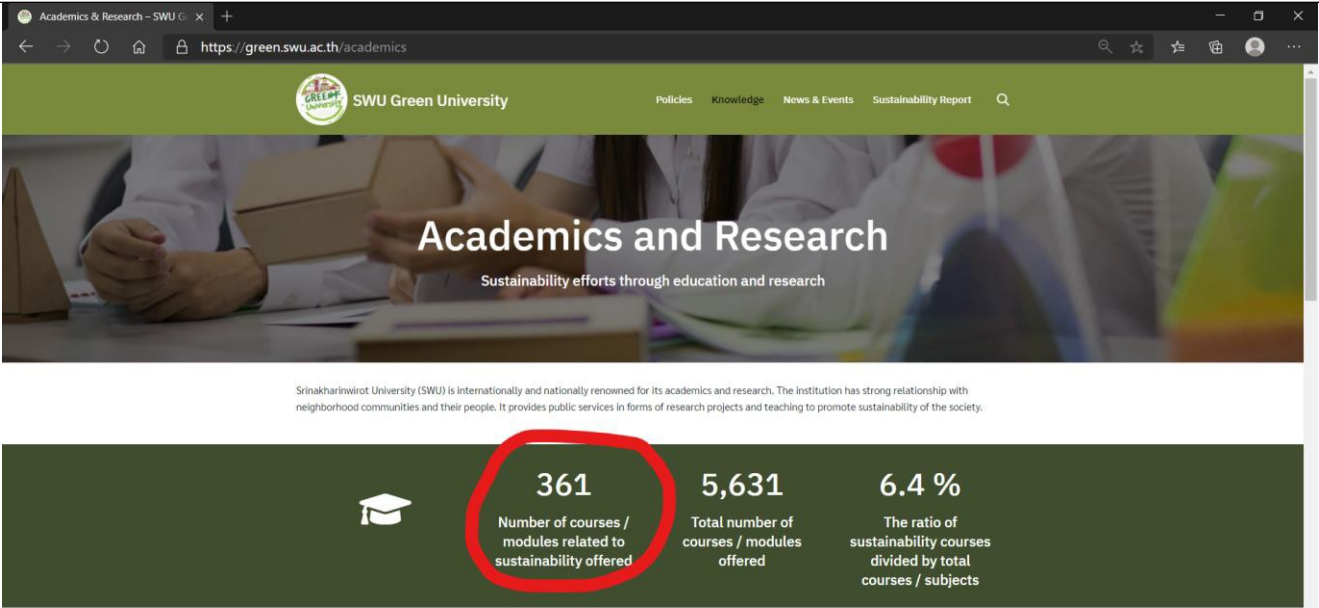
1. Safety marking along the entire covered walkway routes.
2. Well-lit for pedestrians to use the walkways at night.
3. Frequently placed ramps for pedestrians with physical disabilities.

Template for Evidence(s) UI GreenMetric Questionnaire

University : Srinakharinwirot University (Ongkharak Campus)
Country : Thailand
Web Address : https://www.swu.ac.th/en/gen_info.asp

[6] Education and Research (ED)

[6.1] Number of Courses/Modules Related to Environment and Sustainability Offered



The screenshot shows the 'Academics and Research' section of the SWU Green University website. A green header bar contains the university logo and navigation links. Below the header is a banner image with the text 'Academics and Research' and 'Sustainability efforts through education and research'. A paragraph of text describes the university's commitment to sustainability. At the bottom, a dark green bar displays three statistics: 361 (circled in red), 5,631, and 6.4%. The first statistic is labeled 'Number of courses / modules related to sustainability offered'. The second is 'Total number of courses / modules offered'. The third is 'The ratio of sustainability courses divided by total courses / subjects'.

Icon	Value	Description
Graduation cap	361	Number of courses / modules related to sustainability offered
	5,631	Total number of courses / modules offered
	6.4 %	The ratio of sustainability courses divided by total courses / subjects

Courses on sustainability and environment for **Ongkharak Campus** (Srinakharinwirot University, Thailand)

Description:

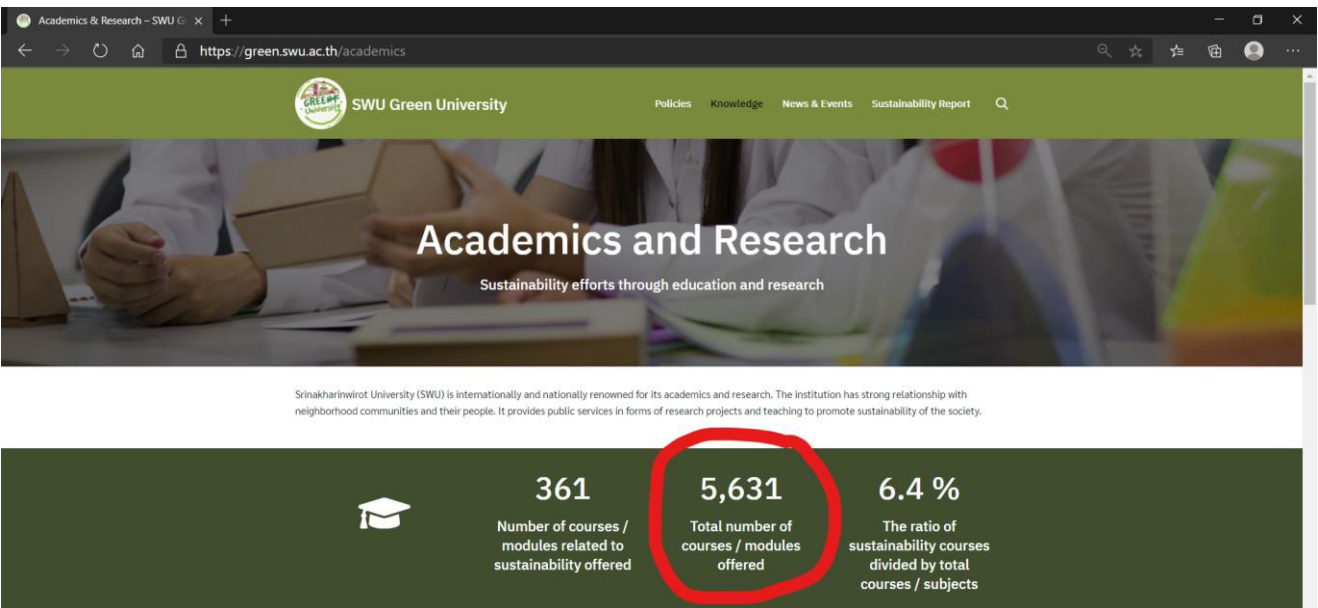
The data has been revised with 361 sustainability courses (Part 1 + Part 2 + Part 3 = 320 + 37 + 4) taught within the university.

Template for Evidence(s) UI GreenMetric Questionnaire

University : Srinakharinwirot University (Ongkharak Campus)
 Country : Thailand
 Web Address : https://www.swu.ac.th/en/gen_info.asp

[6] Education and Research (ED)

[6.2] Total Number of Courses/Modules Offered



The screenshot shows the 'Academics and Research' section of the SWU Green University website. It features a green header with navigation links and a main banner with the text 'Academics and Research' and 'Sustainability efforts through education and research'. Below the banner, a paragraph describes SWU's commitment to sustainability. At the bottom, a dark green bar displays three key metrics:

Metric	Value
Number of courses / modules related to sustainability offered	361
Total number of courses / modules offered	5,631
The ratio of sustainability courses divided by total courses / subjects	6.4 %

Total courses offered by **Ongkharak Campus** (Srinakharinwirot University, Thailand)

Description:

Total number of courses/modules offered = **5,631 courses**

Template for Evidence(s) UI GreenMetric Questionnaire

University : Srinakharinwirot University (Ongkharak Campus)
Country : Thailand
Web Address : https://www.swu.ac.th/en/gen_info.asp

[6] Education and Research (ED)

[6.4] Total Research Funds Dedicated to Sustainability Research (in US Dollars)

SWU have just assigned THB27,800,000 to research the possibility of converting plastic waste into a biofuel (pyrolysis).

This figure is assigned to 2018's sustainability research budget.

Data is not available for the years 2016 and 2017.

Ongkharak Campus (Srinakharinwirot University, Thailand)

Description:

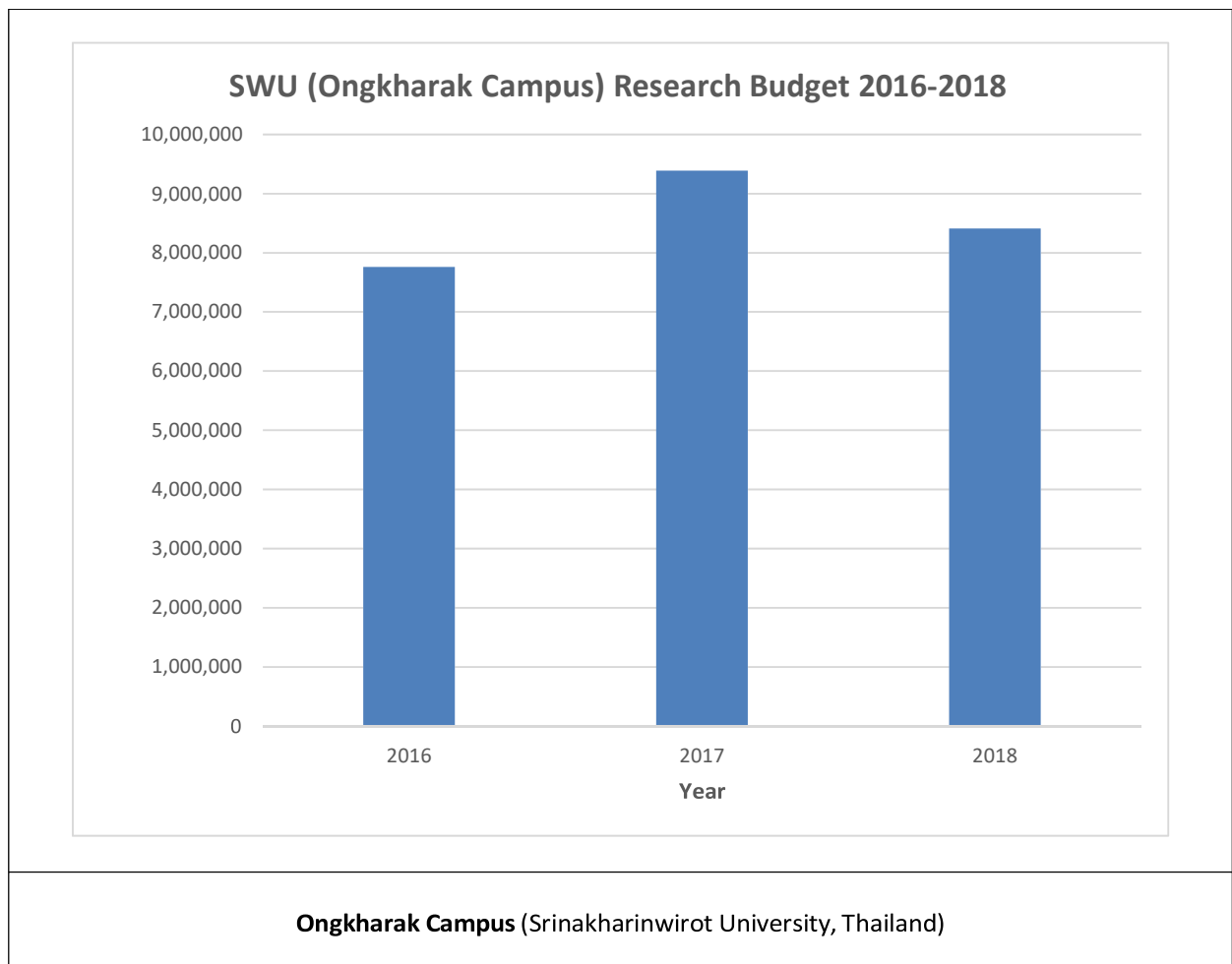
THB27,800,000 has been assigned to a pyrolysis project. At an fx rate of THB32.7 to USD1 this equates to USD848,584.

Template for Evidence(s) UI GreenMetric Questionnaire

University : Srinakharinwirot University (Ongkharak Campus)
Country : Thailand
Web Address : https://www.swu.ac.th/en/gen_info.asp

[6] Education and Research (ED)

[6.5] Total Research Funds (in US Dollars)



Description:

Total research fund in 2016 = USD7,757,006

Total research fund in 2017 = USD9,387,281

Total research fund in 2018 = USD8,409,209

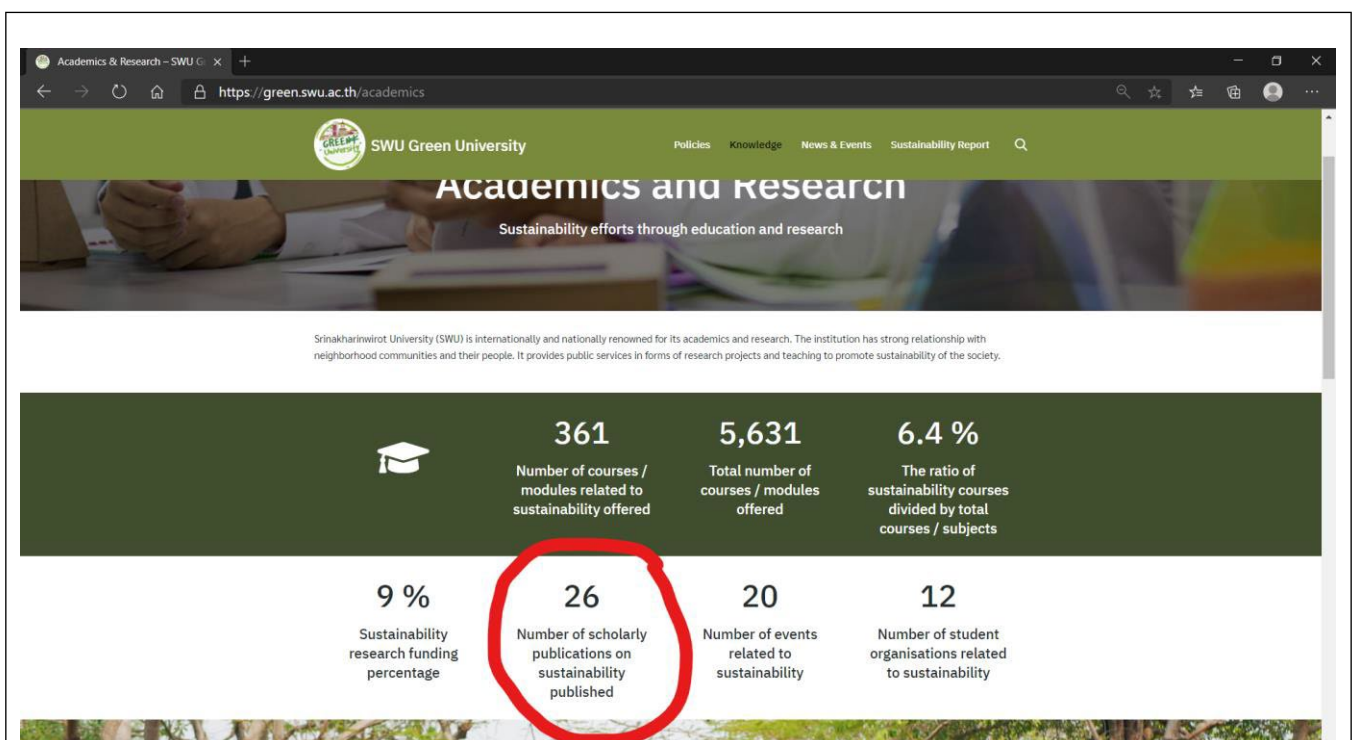
The averaged annum last 3 years of research fund = USD8,509,019

Template for Evidence(s) UI GreenMetric Questionnaire

University : Srinakharinwirot University (Ongkharak Campus)
Country : Thailand
Web Address : https://www.swu.ac.th/en/gen_info.asp

[6] Education and Research (ED)

[6.7] Number of Scholarly Publications on Sustainability



Total scholarly publications on sustainability by **Ongkharak Campus** (Srinakharinwirot University, Thailand)

Description:

Number of scholarly publications on sustainability published = 26



มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ
SRINAKHARINWIROT UNIVERSITY



Template for Evidence(s) UI GreenMetric Questionnaire

University : Srinakharinwirot University (Ongkharak Campus)
Country : Thailand
Web Address : https://www.swu.ac.th/en/gen_info.asp

[6] Education and Research (ED)

[6.8] Number of Events Related to Environment and Sustainability



Sustainable Community
Forest Project



SWU Love and Care for
Sanseab Project



Science to Sustainable Community
Development in Sakaew Province Project



มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ
SRINAKHARINWIROT UNIVERSITY



Dam Project for Na Haew Community as Social University Concept

ED 4 Sustainability events



Green University Ambassador 2018

A small contest during an orientation period on the 9th of August 2018 of seeking for an ambassador from faculties and colleges to represent the university on SWU Green University campaign.



มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ
SRINAKHARINWIROT UNIVERSITY

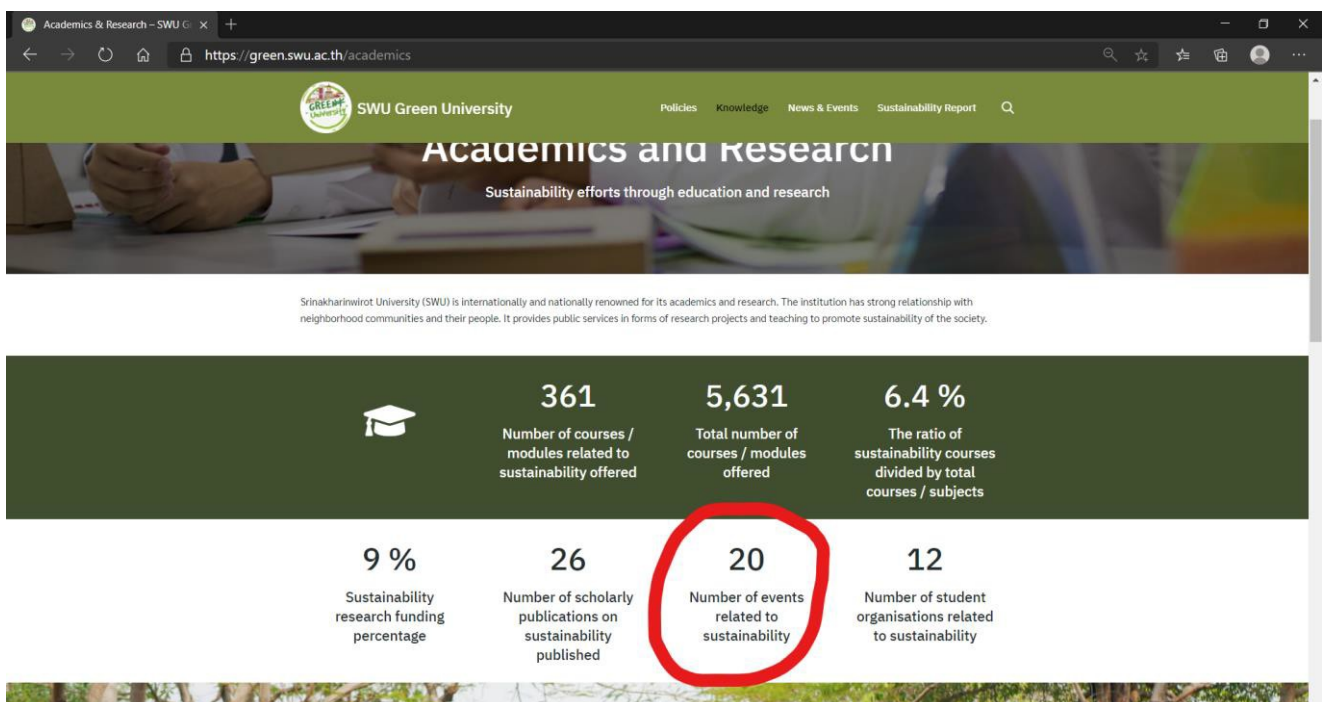


ED 4 Sustainability events



SWU Market says no to Plastic

Asst. Prof. Dr. Panuwat Joyklad, Assistant to the President for Physical and Environmental Development visited SWU Market on 'International Plastic Bag Free Day' 3rd July to campaign for less plastic bag and foam consumption at the market.



Events related to environment and sustainability for
Ongkharak Campus (Srinakharinwirot University, Thailand)

Description:

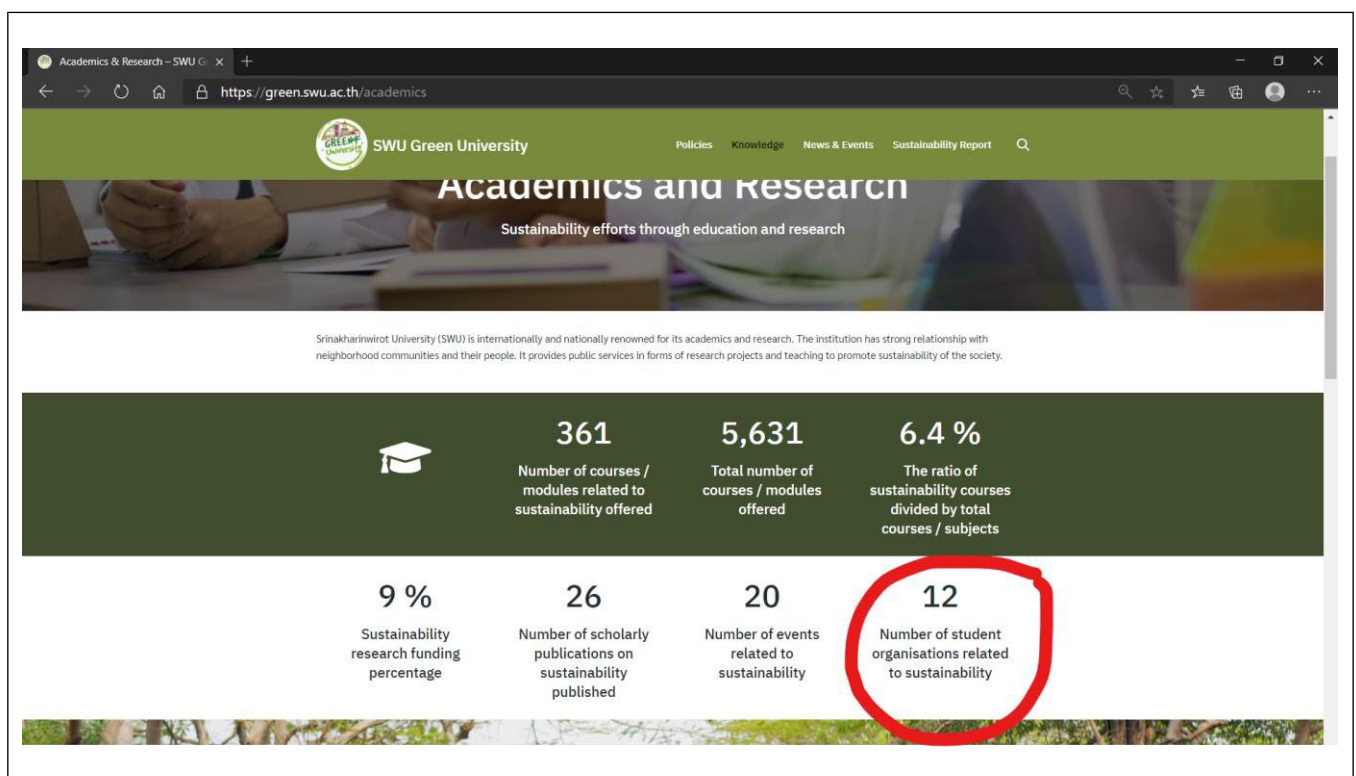
Number of events related to environment and sustainability = **20 events**

Template for Evidence(s) UI GreenMetric Questionnaire

University : Srinakharinwirot University (Ongkharak Campus)
Country : Thailand
Web Address : https://www.swu.ac.th/en/gen_info.asp

[6] Education and Research (ED)

[6.9] Number of Student Organizations Related to Sustainability



Description:

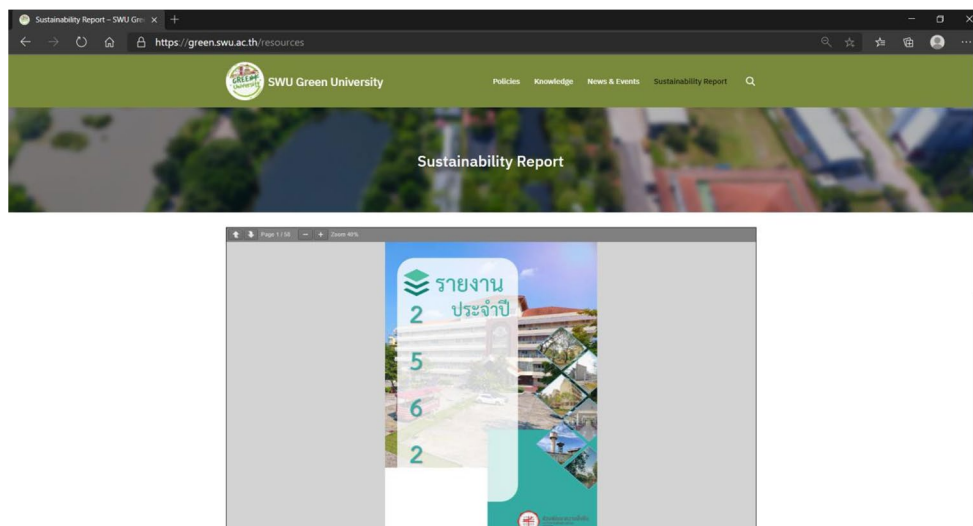
Number of student organizations related to sustainability = 12

Template for Evidence(s) UI GreenMetric Questionnaire

University : Srinakharinwirot University (Ongkharak Campus)
 Country : Thailand
 Web Address : https://www.swu.ac.th/en/gen_info.asp

[6] Education and Research (ED)

[6.12] Sustainability Report



Sustainability Report (Thai version)



Sustainability Report for submission to the UI GreenMetric Ranking
 (Thai and English versions)



Template for Evidence(s) UI GreenMetric Questionnaire

University : Srinakharinwirot University (Ongkharak Campus)
Country : Thailand
Web Address : https://www.swu.ac.th/en/gen_info.asp

[6] Education and Research (ED)

[6.13] Number of cultural activities on campus (e.g. Cultural Festival) including virtual activities (if any)



Examples of cultural activities on campus

Description:

Example of Total number **cultural activities on campus** organized by the University : **more than 3 events**



มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ
SRINAKHARINWIROT UNIVERSITY







Template for Evidence(s) UI GreenMetric Questionnaire

University : Srinakharinwirot University (Ongkharak Campus)
Country : Thailand
Web Address : https://www.swu.ac.th/en/gen_info.asp

[6] Education and Research (ED)

[6.14] Number of university program(s) to cope with Covid-19 pandemic

 <p>การอบรมเชิงปฏิบัติการทางออนไลน์ ประจำปีงบประมาณ พ.ศ. 2565 Academic Development Training Week in December 2021</p> <p>14 OBE & UKPSF 20 Creative Enhancement Day 21 Technology Day 22 Assessment Day 23 Online Active Learning Day 24 Technology Day</p> <p>โปรดติดตามข่าวสารเพิ่มเติม จากฝ่ายวิชาการในสัปดาห์ต่อไป</p>	 <p>“SWU - BEST: Effective Online Teaching” รับ 6</p> <p>มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ ขอเชิญบุคลากรเข้าร่วมอบรมการสอนออนไลน์อย่างมีประสิทธิภาพ เพื่อเตรียมความพร้อมสำหรับการจัดการเรียนการสอนออนไลน์</p> <p>หลักสูตร B1-B7 ระหว่างวันที่ 15 พฤศจิกายน - 31 ธันวาคม 2564 เชิญผู้ช่วยตนเอง ผ่านระบบ SWU Moodle</p> <p>สำหรับอาจารย์ที่สนใจเรียนหลักสูตรนี้ กรุณาไปขอใบสมัครจากฝ่ายวิชาการ โดยนำใบสมัครไปส่ง แก่ท่านผู้ช่วยฝ่ายวิชาการ และท่านผู้ช่วยฝ่ายเทคโนโลยีสารสนเทศ 2-1515 อาคารเรียน 10 ชั้น อาคาร 10/1 ซึ่งสามารถนำไปใช้ประกอบการประเมินผลการเรียนการสอน (KPI) ของท่านได้</p> <p>“หากท่านไม่ผ่านการเรียนหลักสูตรนี้ ท่านจะไม่สามารถเข้าเรียนในหลักสูตรระดับ Advance Course รายละเอียดการเข้าร่วมโครงการ http://academic.swu.ac.th/Default.aspx?tabid=20156</p> <p>สอบถามรายละเอียดเพิ่มเติมได้ที่ : โทร. 02-649-5000 หรือ Email: multitag@swu.ac.th</p>
<p>Academic Development Training Week</p>	<p>SWU - BEST: Effective Online Teaching</p>
 <p>โครงการพัฒนาศักยภาพบุคลากร มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ</p> <p>รูปแบบบรรยายออนไลน์ ในหัวข้อ เทคนิคการฟังเพื่อจับประเด็น และการเขียนรายงานการประชุม</p> <p>วันที่ 20 ตุลาคม 2564 เวลา 13.00 - 16.00 น. https://bit.ly/385dmFv</p> <p>Join Zoom Meeting Meeting ID: 989 6521 4138 Passcode: 693713</p> <p>ผศ.ดร. ศันสนีย์ บุญประเสริฐ อาจารย์ประจำคณะมนุษยศาสตร์</p>	 <p>ห้องสมุดองค์กรเครือข่ายเข้าร่วมการอบรม หัวข้อ: PROQUEST DISSERTATION AND THESES GLOBAL- Supporting Your Research วันที่: วันพุธที่ 15 กันยายน 2564 เวลา: 11.00 - 12.30 น. (ตามเวลาประเทศไทย) ลงทะเบียนได้ที่: https://bit.ly/3yY2mix *Change Time Zone เป็น Bangkok Time Zone เว้นแต่ระบุ</p> <p>งานข้อมูล ProQuest Dissertations & Theses Global • เป็นฐานข้อมูลวิทยานิพนธ์ระดับบัณฑิตศึกษา • จากสถาบันทางการศึกษาในประเทศสหรัฐอเมริกาและ แคนาดา รวมถึงจากสถาบันการศึกษาจากทั่วโลก • ครอบคลุมเอเชีย แอฟริกา มากกว่า 1,700 แห่ง • ให้บริการวิทยานิพนธ์มากกว่า 3 ล้านชื่อ • ให้เอกสารฉบับเต็มมากกว่า 1.5 ล้านชื่อ • ข้อมูลย้อนหลังตั้งแต่ปี ค.ศ. 1997 - ปัจจุบัน</p> <p>THESSES GLOBAL</p> <p>เข้าใช้งานผ่าน CL OpenAthens ได้ที่ https://bit.ly/3tvfQpX</p> <p>http://lib.swu.ac.th lib@swu.ac.th www.facebook.com/swu.ac.th www.instagram.com/swu.ac.th www.youtube.com/swu.ac.th 02-6495425, 083-4342732</p>
<p>Listening and Report Writing Techniques</p>	<p>PROQUEST DISSERTATION AND THESES GLOBAL- Supporting Your Research</p>

Description:

Total number of university program(s) to cope with Covid-19 pandemic = **more than 3 programs**



Template for Evidence(s) UI GreenMetric Questionnaire

University : Srinakharinwirot University (Ongkharak Campus)
Country : Thailand
Web Address : https://www.swu.ac.th/en/gen_info.asp

[6] Education and Research (ED)

[6.15] Number of sustainability community services project organised and/or involving students

Project name	Participants	Project duration	Project area
SWU covid-19 vaccine center	100	1 year	SI
SWU Zero Waste	300	1 year	WS
Recycle waste bank	100	1 year	WS
Wastewater treatment along the canal source	20	1 year	WR

หากต้องการข้อมูลเพิ่มเติมสามารถติดต่อได้ที่

ส่วนพัฒนาความยั่งยืน

มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ องค์กรักษ์

ถนนรังสิต - นครนายก จังหวัดนครนายก 26120



green.swu.ac.th



ส่วนพัฒนาความยั่งยืน
มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ

