มหาวิทยาลัยนเรศวร

Naresuan University

รายละเอียดของรายวิชาและแผนการจัดการเรียนการสอน

Course Specifications and Syllabus

หมวดที่ 1 ข้อมูลทั่วไปของรายวิชา

Section 1 General Information of the Course

1. รหัสและชื่อรายวิชา/ Course Code and Course Title

002209 **พลังงานและเทคโนโลยีใกล้ตัว (เดิม 001276)**

002209 **Energy and Technology around Us (formerly 001276)**

2. สังกัดรายวิชา

☐ คณะ.....

☑ มหาวิทยาลัย (งานจัดการวิชาศึกษาทั่วไป กองบริการการศึกษา)

3. จำนวนหน่วยกิต/ Credits ☑ 3(2-2-5) ☐ 3(3-0-6) ☐ 1(0-2-1)

4. คำอธิบายรายวิชา/ Course Description

ความรู้พื้นฐานด้านพลังงานและเทคโนโลยีในชีวิตประจำวัน ที่มาของพลังงาน ได้แก่ พลังงานไฟฟ้า พลังงานเชื้อเพลิง พลังงานทางเลือก เทคโนโลยีและการบริโภคพลังงาน การบริโภคพลังงานทางตรงและทางอ้อม สถานการณ์พลังงานกับสภาวะโลกร้อน สถานการณ์ที่เกี่ยวข้องกับพลังงานและเทคโนโลยี การอนุรักษ์พลังงานอย่างมีส่วนร่วม การใช้พลังงานอย่างมีประสิทธิภาพ การเตรียมความพร้อมสำหรับการเปลี่ยนแปลงด้านพลังงาน

Fundamental knowledge of energy and technology in a daily life; energy sources including electrical energy, fuel energy, and alternative energy; technology and energy consumption; direct and indirect energy consumption; energy situation and global warming; situations related to energy and technology; participatory energy conservation; efficient energy use; preparation for energy change

5. กลุ่มวิชาตามหมวดวิชาศึกษาทั่วไป ฉบับปรับปรุง พ.ศ.2567/ Categories of General Education Courses (Revised Version 2567 BE)

☐ กลุ่มภาษาและการสื่อสาร (ภาษาอังกฤษและภาษาไทย)

☑ กลุ่มความรู้เพื่อการใช้ชีวิตอย่างมีคุณภาพ

☐ กลุ่มการพัฒนาทักษะและลักษณะบุคคล

☐ กลุ่มการพัฒนาสุขภาพกายและจิต

☐ กลุ่มการเป็นพลเมืองไทยและพลโลกเพื่อสังคมที่ยั่งยืน

6. ภาคการศึกษา ปีการศึกษา/ Semester and Academic Year

☐ ภาคเรียนต้น ☑ ภาคเรียนปลาย ☐ ภาคเรียนฤดูร้อน ปีการศึกษา 2569

7. อาจารย์ที่รับผิดชอบรายวิชาและอาจารย์ผู้สอน (Instructors)

ชื่อ – นามสกุล/ Name - Surname	ตำแหน่ง/ Responsibilities	ติดต่อ/ Contacts
กองบริการการศึกษา	ผู้รับผิดชอบรายวิชา	งานการจัดการศึกษาทั่วไป โทร 055968330
รศ.ดร.สิริมาส เฮงรัศมี	ผู้ประสานงานรายวิชา	ห้อง ARC203d ชั้น 2 คณะสถาปัตยกรรมศาสตร์ โทร 055962485 .E-mail: sirimash@nu.ac.th
รศ.ดร.สุชาติ แย้มเม่น	ผู้สอน	คณะวิศวกรรมศาสตร์
รศ.ดร.ศศิมา เจริญกิจ	ผู้สอน	คณะสถาปัตยกรรมศาสตร์
รศ.สุทัศน์ เยี่ยมวัฒนา	ผู้สอน	คณะสถาปัตยกรรมศาสตร์
ผศ.ดร.สันต์ จันทร์สมศักดิ์	ผู้สอน	คณะสถาปัตยกรรมศาสตร์
ผศ.กรธิชา อุ่นไพร	ผู้สอน	คณะสถาปัตยกรรมศาสตร์
ดร.ประรินทร์ บุตรดี	ผู้สอน	คณะสถาปัตยกรรมศาสตร์
อาจารย์ณัฐพงษ์ ไผทฉันท์	ผู้สอน	คณะสถาปัตยกรรมศาสตร์
65712182 อรวรรณ นพรัตน์	ผู้ช่วยสอน	คณะสถาปัตยกรรมศาสตร์ FB: Pleng Per/ IG: pleng_per/ Line ID: tzpiiz
65710461 ชาลิสา กิตติไชย	ผู้ช่วยสอน	คณะสถาปัตยกรรมศาสตร์ FB: Chalisa Kittichai/ IG: Chalisa Kittichai/ Line ID: phill0955893396

8. วัน เวลาเรียน/ Class Schedule

ทฤษฎี อังคาร 13:00-15:00 ปฏิบัติ พฤหัส 13:00-15:00 ..

9. สถานที่เรียน/ Classroom) ห้องปราบไตรจักร 22 ชั้น 2 อาคารปราบไตรจักร

10. วันเดือนปีที่ปรับปรุงเนื้อหาสาระรายวิชา/ Date of course modifications 30/10/2569

หมวดที่ 2 รายละเอียดเนื้อหาและกิจกรรมการเรียนการสอน

Section 2 Course Content and Teaching and Learning Activities

1. ผลลัพธ์การเรียนรู้ที่คาดหวังของหมวดวิชาศึกษาทั่วไป มหาวิทยาลัยนเรศวร (Expected Learning Outcomes (ELOs) of Naresuan University's General Education Courses)/ เมื่อศึกษารายวิชาต่าง ๆ ในหมวดวิชาศึกษาทั่วไปแล้ว นิสิตสามารถ/ Upon completing general education courses, the students will be able to:

ELOs	รายละเอียด ELOs
ELO1	อธิบายเนื้อหา แนวคิด และหลักการในรายวิชาที่เรียนและประยุกต์หรือเชื่อมโยงความรู้นั้น กับการทำงานและชีวิตประจำวันได้/ Explain the content, concepts, and principles in the courses studied and apply or connect that knowledge to work and everyday life.
ELO5	แสดงออกซึ่งคุณธรรมจริยธรรม ความซื่อสัตย์สุจริต จิตสาธารณะ ความมีวินัย ความรับผิดชอบ ปฏิบัติตามกฎหมาย และเคารพสิทธิ์เสรีภาพของผู้อื่น/ Demonstrate ethical conduct, honesty, public-mindedness, discipline, responsibility, compliance with the law, and respect for the rights and freedoms of others.
ELO6	แสดงออกถึงความเป็นพลเมืองที่ดีของประเทศและของโลก ความเข้าใจสภาวการณ์ของประเทศและของโลก ความภูมิใจในชาติ และความเข้าใจและการยอมรับความหลากหลายในสังคมไทยและสังคมโลก/ Demonstrate good citizenship at both national and global levels, understand the national and global situation, show pride in the nation, and understand and accept diversity in Thai society and the global community.
ELO7	ปฏิบัติตนให้มีความเข้มแข็งทั้งร่างกายและจิตใจ/ Conduct oneself to maintain physical and mental strength.

2. ผลลัพธ์การเรียนรู้รายวิชาและความสอดคล้องกับผลลัพธ์การเรียนรู้ที่คาดหวังของหมวดวิชาศึกษาทั่วไป/ Course Learning Outcome (CLOs) and their alignment with GE Expected Learning Outcomes (ELOs)

ลำดับ	**ผลลัพธ์การเรียนรู้รายวิชา/ Course Learning Outcome (CLOs)**	**ELO**	**ความสอดคล้องกับทักษะเชิงผู้ประกอบการของมหาวิทยาลัยนเรศวร[1]/ Alignment with domains of NU's entrepreneurial mindset**
1.	เพื่อให้นิสิตรู้จัก และสามารถระบุ ลักษณะการใช้กับพลังงานและเทคโนโลยีที่อยู่รอบ ๆ ตัว ของตนได้ (Remember)	1	-การคิดเชิงวิเคราะห์ (Analytical Thinking) -ความรู้เทคโนโลยีและดิจิทัล (Technology and digital literacy)
2.	เพื่อให้นิสิตสามารถอธิบายผลดีผลเสีย สถานการณ์ผลกระทบของการใช้พลังงานรูปแบบต่าง ๆ (Understanding)	6	-การแก้ปัญหา (Problem solving) -การคิดเชิงวิเคราะห์ (Analytical Thinking),
3.	เพื่อให้นิสิตสามารถประยุกต์ เชื่อมโยงแนวทางการประหยัดพลังงานในชีวิตประจำวันได้อย่างเหมาะสม (Apply)	7	-การแก้ปัญหา (Problem solving) -การคิดเชิงวิเคราะห์ (Analytical Thinking),
4.	เพื่อให้นิสิตสามารถสังเกต และวิเคราะห์พฤติกรรมของตนในการใช้พลังงาน และผลกระทบที่เกิดขึ้นจากการกระทำของตน และจากพฤติกรรมในการใช้พลังงาน เทคโนโลยีต่าง ๆ รวมทั้งสามารถแจกแจงแนวทางปรับเปลี่ยนพฤติกรรมของตนไปในทางที่ดีขึ้น (Analise)	7	-การแก้ปัญหา (Problem solving) -การคิดเชิงวิเคราะห์ (Analytical Thinking),
5	นิสิตรับทราบ เข้าใจ และปฏิบัติตามกฎเกณฑ์ กติกา และข้อตกลงด้านการส่งงานของรายวิชา (Receiving)	5	-ความรับผิดชอบ (Responsibility) -การจัดการเวลา (Time management) -ความรู้เทคโนโลยีและดิจิทัล (Technology and digital literacy)

[1] ทักษะเชิงผู้ประกอบการของมหาวิทยาลัยนเรศวร (NU's Entrepreneurial mindset domains): การแก้ปัญหา (Problem solving), การคิดเชิงวิเคราะห์ (Analytical Thinking), การทำงานเป็นทีมและการร่วมมือกัน (Teamworking and collaboration), ความรับผิดชอบ (Responsibility), การสื่อสาร การนำเสนอ (Communication and/or presentation), การโน้มน้าวใจ และ/หรือการเจรจาต่อรอง (persuasion, and/or negotiation), การจัดการเวลา (Time management), การสร้างสรรค์และการสร้างนวัตกรรม (Creativity and innovation), ความรู้เทคโนโลยีและดิจิทัล (Technology and digital literacy), ความรู้เรื่องการเงินและการจัดการ (Finance and management literacy), การวางแผน (Planning), ความเป็นผู้นำ (Leadership)

3. ผลลัพธ์การเรียนรู้ของรายวิชา และความสอดคล้องกับผลลัพธ์การเรียนรู้ที่คาดหวัง (Expected Learning Outcomes – ELOs) หมวดวิชาศึกษาทั่วไป มหาวิทยาลัยนเรศวร

CLO	ผลลัพธ์การเรียนรู้ของรายวิชา Course Learning Outcomes (CLOs)	โดเมนการเรียนรู้[2]และระดับ Learning Domain and Level	กิจกรรมการเรียนการสอน Teaching & Learning Activities[3]	วิธีการประเมิน Assessment Methods[4]
1	เพื่อให้นิสิตรู้จัก และสามารถระบุลักษณะการใช้กับพลังงานและเทคโนโลยีที่อยู่รอบ ๆ ตัว ของตนได้	Cognitive: **Remember**	การทำกิจกรรมในชั้นเรียน	-การสอบ (22.5%) -กิจกรรมที่ 1, 3, 4 (6%) -กิจกรรมเสริม (MOOC) (15%)
2	เพื่อให้นิสิตสามารถอธิบายผลดีผลเสียสถานการณ์ผลกระทบ ของการใช้พลังงานรูปแบบต่าง ๆ	Cognitive: **Understand**	การทำกิจกรรมในชั้นเรียน	-การสอบ (8.25%) -กิจกรรมที่ 2, 6, 11, 15 (8%)
3	เพื่อให้นิสิตสามารถประยุกต์ เชื่อมโยงแนวทางการประหยัดพลังงานในชีวิตประจำวันได้อย่างเหมาะสม	Cognitive: **Apply**	การทำกิจกรรมในชั้นเรียน	-การสอบ (3.75%) -กิจกรรมที่ 8, 10, 12, 13, 14 (10%)
4	เพื่อให้นิสิตสามารถสังเกต และวิเคราะห์พฤติกรรมของตนในการใช้พลังงาน และผลกระทบที่เกิดขึ้นจากการกระทำของตน และจากพฤติกรรมในการใช้พลังงานเทคโนโลยีต่าง ๆ รวมทั้งสามารถแจกแจงแนวทางปรับเปลี่ยนพฤติกรรมของตนไปในทางที่ดีขึ้น	Cognitive: **Analise**	การทำกิจกรรมในชั้นเรียน	-การสอบ (3.25%) -กิจกรรมที่ 5, 7, 9 (6%)
5	นิสิตรับทราบ เข้าใจ และปฏิบัติตามกฎเกณฑ์ กติกา และข้อตกลงด้านการส่งงานของรายวิชา	Affective: **Receiving**	การส่งงาน	-การสอบ (2.25%) การปฏิบัติตามกฎ กติกา ในการเรียน ได้แก่: -การตัดล่าช้า (15%) -การหักคะแนน (5%)

[2] โดเมนการเรียนรู้และระดับ (Learning Domains and Levels)

Cognitive Domain – remember, understand, apply, analyze, evaluate, create

Psychomotor Domain – imitation, manipulation, precision, articulation, naturalization

Affective Domain – receiving, responding, valuing, organizing, characterizing

[3] เช่น การบรรยาย การทำงานกลุ่ม การทำกิจกรรมฝึกปฏิบัติ การใช้กรณีศึกษา การจำลองสถานการณ์จริง การเล่นบทบาทสมมุติ การใช้ห้องเรียนกลับด้าน การลงพื้นที่หรือการฝึกภาคสนาม การทำกิจกรรมโดยใช้เทคโนโลยีช่วย เช่น การทดสอบออนไลน์

Such as lecturers, group work, hands-on activities e.g. experiments, cases studies e.g. problem-based learning, simulation and role-playing, mock trials, flipped classroom – in-class activities, field trips, technology-enhanced learning (using digital and resources e.g. online quizzes)

[4] เช่น การทดสอบย่อย การสอบ การมีส่วนร่วมในการอภิปรายกลุ่ม โครงงาน รายงานการค้นคว้า แฟ้มสะสมงาน การนำเสนอ การเขียนสะท้อนคิด การประเมินโดยเพื่อน การทดสอบการปฏิบัติ

Such as quizzes, exams, participation in class discussion, projects, term-paper, portfolios, presentation, reflective essays, peer review, practice exam

4. แผนการสอน/ Course Plan)

สัปดาห์ที่ Week	หัวข้อที่สอน Topic	ผลลัพธ์การเรียนรู้รายบทเรียน Lesson Learning Outcome	ความสอดคล้องกับ CLO/ CLO Alignment	กิจกรรมการเรียนการสอน/ Teaching & Learning Activities	วิธีการประเมิน Assessment Methods	หมายเหตุ/แหล่งเรียนรู้เพิ่มเติม Notes/ Supplementary Sources of Learning	ผู้สอน/ Instructor
1 (17.11)	**หัวข้อ : แนะนำรายวิชา และความสำคัญของรายวิชา** ภาพรวมและประโยชน์ของการศึกษา/แนวทางการจัดการเรียนการสอน/แนะนำกิจกรรมและการเรียนเสริม Thai MOOC สิ้นสุด: สัปดาห์ที่ 18 วันอาทิตย์ที่ 21.03.70 เวลา 17.00 น.)	-	5	บรรยาย	สอบกลางภาค	ระบุใน Google Classroom	สิริมาส
(19.11)	กิจกรรมสาธิต: ทำกิจกรรม 1 ในเวลาเพื่อทดสอบความเข้าใจและการแสดงผลการส่งในระบบ **กิจกรรม 1:** ข้อมูลส่วนตัว (ข้อมูลดังกล่าวจะมีการนำมาใช้ในกิจกรรมและการบ้านอื่นอีก นิสิตควรเก็บไว้อ้างอิง) (ส่งภายในวัน-เวลาของชั่วโมงปฏิบัติ-Test ทดสอบระบบไม่มีการตัดล่าช้า)	-	1	บรรยายนำ	แบบฝึกหัด		สิริมาส
2 (24.11)	**หัวข้อ : พลังงานและเทคโนโลยีในชีวิตประจำวัน** ภาพรวมของพลังงานและเทคโนโลยีในชีวิตประจำวัน/ พลังงานจากอาหาร/ พลังงานไฟฟ้า/ พลังงานเชื้อเพลิง/ และเทคโนโลยีที่เกี่ยวข้อง พลังงานจากอาหาร พลังงานพื้นฐานในการดำรงชีวิต/การผลิตอาหารและพลังงานที่ใช้ในการผลิต/ผลกระทบของการใช้พลังงานในการผลิต/พฤติกรรมการกินกับผลกระทบทางสิ่งแวดล้อม	-	1-4	บรรยาย	สอบกลางภาค	ระบุใน Google Classroom	สิริมาส
(26.11)	**กิจกรรม 2:** สำรวจตนเอง พฤติกรรมการกิน และขยะที่เกิดจากพฤติกรรมการกิน) (ส่งภายในวัน-เวลาของชั่วโมงปฏิบัติ-Test ทดสอบระบบไม่มีการตัดล่าช้า)	-	2	บรรยายนำ	แบบฝึกหัด		สิริมาส
3 (01.12)	**หัวข้อ : พลังงานไฟฟ้าและเทคโนโลยีในชีวิตประจำวัน** ที่มาของพลังงานไฟฟ้า/ความสำคัญของพลังงานไฟฟ้า/ สถานการณ์พลังงานไฟฟ้า/ อัตราการใช้ไฟฟ้าระดับครัวเรือน/ การผลิตไฟฟ้า/ วัตถุดิบในการผลิตไฟฟ้าในประเทศไทย/ อุปกรณ์ไฟฟ้าในชีวิตประจำวัน/ ปริมาณการใช้ไฟฟ้า/ แนวทางการเลือกซื้อ/แนวทางการใช้งานเพื่อการอนุรักษ์พลังงาน/แนวทางการยืดอายุการใช้งาน	-	1-4	บรรยาย	สอบกลางภาค	ระบุใน Google Classroom	กรธิชา
(03.12)	ปริมาณเครื่องใช้ไฟฟ้าในชีวิตประจำวันของนิสิตและลักษณะการใช้ **กิจกรรม 3:** เครื่องใช้ไฟฟ้าในครอบครองของนิสิต และการใช้งานต่อวัน	-	1, 6	บรรยายนำ	แบบฝึกหัด		กรธิชา
4 (08.12)	**หัวข้อ : พลังงานไฟฟ้าและเทคโนโลยีในชีวิตประจำวัน (ต่อ)** ค่าไฟฟ้า/ องค์ประกอบของค่าไฟฟ้า/ การคิดค่าไฟฟ้า/ การประมาณค่าไฟฟ้าต่อเดือน/ เทคโนโลยีสารสนเทศเพื่อช่วยในการคำนวณค่าไฟ	-	1-4	บรรยาย	สอบกลางภาค	ระบุใน Google Classroom	สันต์
(10.12)	ค่าไฟฟ้ากับปริมาณการใช้ไฟฟ้า **กิจกรรม 5:** ประมาณการการใช้ไฟฟ้าของเครื่องใช้ไฟฟ้าและการคิดค่าไฟฟ้ารายเดือน (วันหยุดราชการ-ส่งงานก่อนเวลา 15:00 น. ของวันที่ 15.12.69)	-	1, 6	บรรยายนำ	แบบฝึกหัด		สันต์

สัปดาห์ที่ Week	หัวข้อที่สอน Topic	ผลลัพธ์การเรียนรู้รายบทเรียน Lesson Learning Outcome	ความสอดคล้องกับ CLO/ CLO Alignment	กิจกรรมการเรียนการสอน/ Teaching & Learning Activities	วิธีการประเมิน Assessment Methods	หมายเหตุ/แหล่งเรียนรู้เพิ่มเติม Notes/ Supplementary Sources of Learning	ผู้สอน/ Instructor
5 (15.12)	**หัวข้อ : พลังงานไฟฟ้าและเทคโนโลยีในชีวิตประจำวัน (ต่อ)** ความรู้ทั่วไปเกี่ยวกับระบบไฟฟ้าภายในบ้านพักอาศัย/การจัดการและการดูแลรักษาระบบไฟฟ้า (ระบบไฟฟ้าใกล้ตัว, การจ่ายไฟ, การควบคุมไฟ, Load, Safety, ฯลฯ)	-	1-4	บรรยาย	สอบกลางภาค	ระบุใน Google Classroom	สุชาติ
(17.12)	ระบบไฟฟ้าและข้อควรระวังในการใช้ไฟฟ้า อันตรายจากการ ใช้ไฟฟ้าผิดวิธี ข้อควรรู้ต่าง ๆ ด้านความปลอดภัยในการใช้ไฟฟ้า **<u>กิจกรรม 4:</u>** ระบบไฟฟ้าในห้องของฉัน (ส่งภายในวัน-เวลาของชั่วโมงปฏิบัติ)	-	4, 6	บรรยายนำ	แบบฝึกหัด		สุชาติ
6 (22.12)	**หัวข้อ : ผลกระทบจาก การใช้ไฟฟ้าและเทคโนโลยีใกล้ตัวด้านขยะ** มลพิษจากการผลิตไฟฟ้าและผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อม/มลพิษจากเทคโนโลยีใกล้ตัว/ขยะมีพิษ/ขยะ Electronics/สถานการณ์ปัจจุบันในการจัดการขยะอันตรายและขยะ Electronics/ นโยบายการจัดการขยะอันตรายและขยะ Electronics (วันหยุดราชการ-เรียนตามอัธยาศัยจากสื่อบนระบบ Google Classroom)	-	1-4	บรรยาย	สอบกลางภาค	ระบุใน Google Classroom	ศศิมา
(24.12)	ขยะอันตราย/ขยะ Electronics ในชีวิต ประจำวัน **<u>กิจกรรม 6:</u>** ตัวฉันกับขยะอันตรายและขยะ Electronics (ส่งภายในวัน-เวลาของชั่วโมงปฏิบัติ)	-	2, 6	บรรยายนำ	แบบฝึกหัด		ศศิมา
7 (29.12)	**หัวข้อ : ภาวะโลกร้อน บทบาทของการใช้พลังงานและเทคโนโลยี** ความสัมพันธ์ระหว่างมนุษย์กับภาวะโลกร้อน การเกิดภาวะโลกร้อน/ สาเหตุ/ผลกระทบจากการเกิดภาวะโลกร้อน/ สถานการณ์ภาวะโลกร้อนและผลกระทบที่เกิดขึ้นในปัจจุบัน	-	1-4	บรรยาย	สอบกลางภาค	ระบุใน Google Classroom	สันต์
(31.12)	ความสัมพันธ์ระหว่างกิจกรรมในชีวิตประจำวันกับภาวะโลกร้อน **<u>กิจกรรม 7:</u>** สำรวจตนเอง Carbon Counting (วันหยุดราชการ-ส่งงานก่อนเวลา 15:00 น. ของวันที่ 05.01.70)	-	4, 6	บรรยายนำ	แบบฝึกหัด		สันต์
8 (05.01)	**หัวข้อ : การอนุรักษ์พลังงานไฟฟ้า** การปรับปรุงสภาวะแวดล้อมเพื่อการอนุรักษ์พลังงานไฟฟ้า/ เทคโนโลยีประหยัดพลังงาน (ไฟฟ้าแสงสว่าง, พลังงาน ไฟฟ้า, ระบบปรับอากาศ, ระบบสนับสนุนอื่นๆ)/ การปรับปรุงสภาวะแวดล้อมเพื่อการอนุรักษ์พลังงานไฟฟ้า/ การปรับเปลี่ยนพฤติกรรมการใช้ไฟฟ้า	-	1-4	บรรยาย	สอบปลายภาค	ระบุใน Google Classroom	กรธิชา
(07.01)	การประหยัดพลังงาน **<u>กิจกรรม 8:</u>** สภาวะแวดล้อมของห้องของฉัน และการอนุรักษ์พลังงาน ไฟฟ้า ที่นิสิตสามารถกระทำได้ (ส่งภายในวัน-เวลาของชั่วโมงปฏิบัติ)	-	3, 6	บรรยายนำ	แบบฝึกหัด		กรธิชา

สัปดาห์ที่ Week	หัวข้อที่สอน Topic	ผลลัพธ์การเรียนรู้รายบทเรียน Lesson Learning Outcome	ความสอดคล้องกับ CLO/ CLO Alignment	กิจกรรมการเรียนการสอน/ Teaching & Learning Activities	วิธีการประเมิน Assessment Methods	หมายเหตุ/แหล่งเรียนรู้เพิ่มเติม Notes/ Supplementary Sources of Learning	ผู้สอน/ Instructor
9	**สอบกลางภาค (เนื้อหาสัปดาห์ที่ 1-7)**						
10 (12.01)	**หัวข้อ : พลังงานเชื้อเพลิงและเทคโนโลยีในชีวิตประจำวัน** ที่มา/ กระบวนการผลิตและความสำคัญของพลังงานเชื้อเพลิง/ สถานการณ์พลังงานเชื้อเพลิง/ ประเภทพลังงานเชื้อเพลิง และเทคโนโลยีที่เกี่ยวข้อง (อุตสาหกรรม, ยานยนต์, การหุงต้มฯลฯ)/ ประเภทพลังงานเชื้อเพลิง การตั้งราคา/ เศรษฐศาสตร์ที่เกี่ยวข้องกับพลังงานเชื้อเพลิง/ เทคโนโลยีการอนุรักษ์พลังงานเชื้อเพลิง/ แนวทางการอนุรักษ์พลังงานเชื้อเพลิงจากการใช้งานในชีวิตประจำวัน (ยานยนต์, การหุงต้ม, ฯลฯ)/ การปรับเปลี่ยนพฤติกรรมการใช้พลังงานเชื้อเพลิง	-	1-4	บรรยาย	สอบปลายภาค	ระบุใน Google Classroom	ณัฐพงษ์
(14.01)	ความสัมพันธ์ระหว่างพฤติกรรมการใช้พลังงานเชื้อเพลิงกับภาวะโลกร้อน **<u>กิจกรรม 9:</u>** สำรวจตนเอง Carbon Counting ด้านการใช้ ยานพาหนะ (ส่งภายในวัน-เวลาของชั่วโมงปฏิบัติ)	-	4, 6	บรรยายนำ	แบบฝึกหัด		ณัฐพงษ์
11 (26.01)	**หัวข้อ : มลพิษจากพลังงานเชื้อเพิงและเทคโนโลยีใกล้ตัว** สถานการณ์ปัจจุบันกับมลพิษที่เกิดจากการใช้พลังงานเชื้อเพลิง/ มลพิษจากความต้องการพลังงานเชื้อเพลิง และการใช้พลังงานเชื้อเพลิง/ผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อม ผลกระทบต่อมนุษย์/ ความปลอดภัยในการใช้พลังงานเชื้อเพลิง	-	1-4	บรรยาย	สอบปลายภาค	ระบุใน Google Classroom	ณัฐพงษ์
(28.01)	การปรับเปลี่ยนพฤติกรรมการใช้พลังงานเชื้อเพลิง **<u>กิจกรรม 10:</u>** แนวทางในการอนุรักษ์พลังงานเชื้อเพลิงที่นิสิตสามารถกระทำได้ (ส่งภายในวัน-เวลาของชั่วโมงปฏิบัติ)	-	3, 6	บรรยายนำ	แบบฝึกหัด		ณัฐพงษ์
12 (02.02)	**หัวข้อ : การใช้พลังงานทางอ้อม** การบริโภคพลังงานทางอ้อม (Secondary Energy Consumption) จากการบริโภคสินค้า และบริการ/ สินค้าอุปโภคและบริการใกล้ตัว กับการใช้พลังงาน/ สินค้า ขยะ และความสัมพันธ์กับการใช้พลังงานทางอ้อมในกระบวนการผลิตสินค้า-บรรจุหีบห่อ-การขนส่ง/ Embodied Energy	-	1-4	บรรยาย	สอบปลายภาค	ระบุใน Google Classroom	ประรินทร์
(04.02)	สินค้าและบริการใกล้ตัว กับการใช้พลังงานในการผลิตสินค้าและบริการ **<u>กิจกรรม 11:</u>** ขยะที่นิสิตผลิตในชีวิตประจำวัน (ส่งภายในวัน-เวลาของชั่วโมงปฏิบัติ)	-	2, 6	บรรยายนำ	แบบฝึกหัด		ประรินทร์

สัปดาห์ที่ Week	หัวข้อที่สอน Topic	ผลลัพธ์การเรียนรู้รายบทเรียน Lesson Learning Outcome	ความสอดคล้องกับ CLO/ CLO Alignment	กิจกรรมการเรียนการสอน/ Teaching & Learning Activities	วิธีการประเมิน Assessment Methods	หมายเหตุ/แหล่งเรียนรู้เพิ่มเติม Notes/ Supplementary Sources of Learning	ผู้สอน/ Instructor
13 (09.02)	**หัวข้อ : สถานการณ์พลังงานไฟฟ้า แนวโน้มพลังงานทดแทนและแนวทางการผลิตพลังงานไฟฟ้าในอนาคต** สถานการณ์พลังงานไฟฟ้า/การคาดการณ์ความต้องการการใช้พลังงานไฟฟ้า/แนวทางการลดความต้องการในการเพิ่มอัตราการผลิตไฟฟ้า/เทคโนโลยีการผลิตพลังงานไฟฟ้าในอนาคต/ นโยบายการผลิตพลังงานไฟฟ้าของไทย/สถานการณ์นโยบายพลังงานทดแทน จากรัฐบาล/ นวัตกรรมด้านพลังงานทดแทน และเทคโนโลยีการผลิต (Biogas, Biomass, etc.)	-	1-4	บรรยาย	สอบปลายภาค	ระบุใน Google Classroom	ศศิมา
(11.02)	การลดความต้องการในการใช้พลังงาน **<u>กิจกรรม 12:</u>** หากเราช่วยกันลดการใช้พลังงานไฟฟ้าของตนเองลง (ส่งภายในวัน-เวลาของชั่วโมงปฏิบัติ)	-	3, 6	บรรยายนำ	แบบฝึกหัด		ศศิมา
14 (16.02)	**หัวข้อ : พลังงานทดแทนด้านพลังงานไฟฟ้าและเทคโนโลยีที่เกี่ยวข้อง** พลังงานทดแทน และเทคโนโลยีการผลิต (Nuclear Power, Solar Power, Wind Power, etc.)/ การผลิต และการใช้พลังงานทดแทนที่เป็นไปได้ระดับประชาชน	-	1-4	บรรยาย	สอบปลายภาค	ระบุใน Google Classroom	ประรินทร์
(18.02)	พลังงานทดแทนในชีวิตประจำวัน **<u>กิจกรรม 13:</u>** ตัวฉันกับพลังงานทดแทน (ส่งภายในวัน-เวลาของชั่วโมงปฏิบัติ) (เปิดให้ส่งประกาศนียบัตร Thai MOOC เวลา 15:00 น.)	-	3, 6 1, 6	บรรยายนำ	แบบฝึกหัด		ประรินทร์
15 (23.02)	**หัวข้อ : สถานการณ์พลังงานเชื้อเพลิง แนวโน้มพลังงานทดแทนพลังงานเชื้อเพลิงในอนาคตและเทคโนโลยีที่เกี่ยวข้อง** สถานการณ์พลังงานเชื้อเพลิง/แนวทางการลดความต้องการการใช้งานพลังงานเชื้อเพลิง/ระบบขนส่งมวลชนประสิทธิภาพสูง/เทคโนโลยียานยนต์/พลังงานเชื้อเพลิงในอนาคตและพลังงานทดแทน (เช่น Biodiesel, Gasohol, Electricity for Vehicles, Hydrogen, Fuel Cell, etc.)	-	1-4	บรรยาย	สอบปลายภาค	ระบุใน Google Classroom	ประรินทร์
(25.02)	แนวทางการลดความต้องการการใช้งานพลังงานเชื้อเพลิง **<u>กิจกรรม 14:</u>** หากเราช่วยกันประหยัดการใช้พลังงานเชื้อเพลิง (ส่งภายในวัน-เวลาของชั่วโมงปฏิบัติ)	-	3, 6	บรรยายนำ	แบบฝึกหัด		ประรินทร์

สัปดาห์ที่ Week	หัวข้อที่สอน Topic	ผลลัพธ์การเรียนรู้รายบทเรียน Lesson Learning Outcome	ความสอดคล้องกับ CLO/ CLO Alignment	กิจกรรมการเรียนการสอน/ Teaching & Learning Activities	วิธีการประเมิน Assessment Methods	หมายเหตุ/แหล่งเรียนรู้เพิ่มเติม Notes/ Supplementary Sources of Learning	ผู้สอน/ Instructor
16 (02.03)	**หัวข้อ : พลังงานจากอาหาร สถานการณ์อาหาร และการสรุปผลการเรียนรู้** สถานการณ์อาหารและแนวโน้มของสถานการณ์อาหารของประเทศไทยและทั่วโลก/สถานการณ์การใช้พลังงานในการผลิตอาหาร/สถานการณ์การแย่งชิงพื้นที่ในการผลิตพลังงาน และการ ผลิตอาหารเพื่อการบริโภค/ปริมาณการเพิ่มขึ้นของประชากรโลกและผลกระทบ/ สรุปผลการเรียนรู้	-	1-4	บรรยาย	สอบปลายภาค	ระบุใน Google Classroom	สิริมาส
(04.03	สถานการณ์อาหาร **<u>กิจกรรม 15:</u>** ข้าว กับตัวฉัน (ส่งภายในวัน-เวลาของชั่วโมงปฏิบัติ)	-	2, 6	บรรยายนำ	แบบฝึกหัด		สิริมาส
17 - 18	**สอบปลายภาค (เนื้อหาสัปดาห์ที่ 8 และ 10-16)** (ปิดรับการส่งงานทั้งหมด/การยืนยันการส่งงาน ใน<u>สัปดาห์ที่ 18 วันอาทิตย์ที่ 21.03.70 เวลา 17.00 น.</u> เพื่อ TA ตรวจทาน/ให้คะแนนการส่งงานทั้งหมด การส่งงานหลังจากนี้อาจไม่ได้รับการพิจารณาคะแนน ผู้สอนขอสงวนสิทธิ์ไม่รับผิดชอบตรวจงาน/ให้คะแนน แก่ผู้ส่งงานภายหลังจากนี้ เนื่องจากอยู่นอกช่วงของการรับผลงาน) (ดำเนินการย้าย Classroom ไปยัง Archive เพื่อปิดการแก้ไขทั้งหมด และนำคะแนนออกเพื่อตัดเกรดในสัปดาห์ที่ 19 วันศุกร์ที่ 26.03.70 เวลา 17.00 น.)						

5. หนังสือ ตำรา สื่อ ทรัพยากรประกอบการเรียนการสอน/ Coursebook/Textbook/Learning Resources

เดชรัต สุขกำเนิด, ธารา บัวคำศรี, และศุภกิจ นันทะวรการ. (2550). โรงไฟฟ้านิวเคลียร์: อย่าปิดแผ่นฟ้าด้วยฝ่ามือ. กรุงเทพ: เอพีกราฟิคดีไซน์และการพิมพ์.

วันทนา ศิวะ. (2551). ปล้นผลิตผล: ปฏิบัติการจี้ยึดเสบียงอาหารโลก. พิมพ์ครั้งที่ 2. (ผู้แปลไพโรจน์ ภูมิประดิษฐ์). กรุงเทพ: สวนเงินมีมา. (จากต้นฉบับภาษาอังกฤษ).

อ้อยใจ ทองเฌอ, วิทูรัช กู๊ดวิน, และอุกฤษฎ์ สหพัฒน์สมบัติ. (2550). รู้จักไบโอดีเซลใน 4 ชั่วโมง. ปทุมธานี: ศูนย์เทคโนโลยีโลหะและวัสดุแห่งชาติ.

เฮเลนา นอร์เบอร์ก-ฮอดจ์, ทอด เมอรีฟิลด์, และ สตีเวน กอร์ลิค. (2551). นำอาหารกลับบ้าน. พิมพ์ครั้งที่ 2. (ผู้แปลไพโรจน์ ภูมิประดิษฐ์). กรุงเทพ: สวนเงินมีมา. (ต้นฉบับภาษาอังกฤษ พิมพ์ ค.ศ. 2000).

DEDE. (2001a). การเลือกใช้อุปกรณ์เครื่องใช้ไฟฟ้า (*A Guideline for Electrical Appliances).* Bangkok: Department of Alternative Energy Development and Efficiency.

DEDE. (2001b). พลังงานความร้อนและพลังงานไฟฟ้าจากพลังงานแสงอาทิตย์ (*Heat and Electricity from Solar Energy).* Bangkok: Department of Alternative Energy Development and Efficiency.

DEDE. (2005c). ระบบแสงสว่างในบ้านพักอาศัย (*Lighting in Residential Building).* Bangkok: Department of Alternative Energy Development and Efficiency.

EPPO. (2000a). การประหยัดพลังงานในบ้าน *(Household Energy Conservation).* Bangkok: Energy Policy and Planning Office.

HarperCollins Publishers. (2007). Collins Atlas of Global Issues. Glasgow: HarperCollins Publishers

Kristin Dow and Thomas Downing. (2006). The Atlas of Climate Change: Mapping the World's Greatest Challenge. Berkeley: University of California Press.

WWF. (2000). *Living Planet Report 2008.* Switzerland: WWF.

หมวดที่ 3 การประเมินผลผู้เรียน

Section 3 Student Assessment

1. แผนการประเมินผลการเรียนรู้/ Learning Assessment Plan

1.1 วิธีการประเมินผลผู้เรียน/ Assessment Methods

ลำดับ	วิธีการประเมินผลผู้เรียน[5]/ Assessment Methods	สัปดาห์ที่ประเมิน Week	ความสอดคล้องกับCLO Alignment with CLO	สัดส่วนของการประเมินผล/ Weight
1	ส่งกิจกรรมตรงเวลาตามเกณฑ์ที่กำหนด	1-8, 10-16	6	15%
2	เรียนเสริมรายวิชา NU008 บน Thai MOOC (แสดงเกียรติบัตรเป็นหลักฐานการเรียนจบ)	14-18	1	15%
3	กิจกรรม 1-15	1-8, 10-16	1-4	30%
4	สอบกลางภาค	9	1-5	20%
5	สอบปลายภาค	17-18	1-5	20%
รวม				**100%**
6	**หักคะแนน 5% จากคะแนนรวมขั้นสุดท้าย สำหรับนิสิตที่ไม่ปฏิบัติตามกฎในการตั้งชื่อ Account (กติกาข้อ 3.3)	19	5	(-5%)

1.2 รายละเอียดวิธีการประเมินผลผู้เรียนที่สอดคล้องกับ CLOs/ELOs และน้ำหนักคะแนน/ Details of assessment methods aligned with CLOs/ELOs and scoring weights

ผลลัพธ์การเรียนรู้รายวิชา*/CLOs*	CLO1	CLO2	CLO3	CLO4	CLO5	รวม Total
ความสอดคล้องกับ ELOs Alignment with ELOs / วิธีการวัดผล Assessment Methods	ELO1	ELO6	ELO7	ELO7	ELO5	
1. การทำกิจกรรมในชั้นเรียน/ Class activities	6%	8%	10%	6%	15%	45%
2. การทำกิจกรรมเสริม Thai MOOC	15%	-	-	-	-	15%
3. การสอบกลางภาค/ Mid-term exam)	9.25%	5.25%	2%	1.25%	2.25%	20%
4. การสอบปลายภาค/ Final exam)	13.25%	3%	1.75%	2%	-	20%
5. ความรับผิดชอบในการปฏิบัติตามกติกา	-	-	-	-	(-5%)	-5%
Total	**43.5%**	**16.25%**	**13.75%**	**9.25%**	**17.25%**	**100**

[5] เช่น การสอบกลางภาค การสอบปลายภาค การทดสอบย่อย การทำแบบฝึกหัดหรืองานมอบหมาย โครงงาน การเขียนรายงาน การเข้าชั้นเรียน การมีส่วนร่วมในกิจกรรมการเรียนการสอน เป็นต้น (e.g. mid-term exam, final exam, quiz, exercises or assignments, projects, term paper, attendance, participation, etc.)

1.3 กติกาการประเมินผลการเรียนรู้/ Course rules and regulation

ขอให้นิสิตทุกคนอ่านให้เป็นที่เข้าใจ (เนื้อหามีการทดสอบความเข้าใจในข้อสอบกลางภาค)

1. กิจกรรมการเรียนการสอนของรายวิชา
   วันอังคาร: การเรียนภาคบรรยาย/ วันพฤหัส: การเรียนภาคบรรยาย (ถ้ามี) และ การทำกิจกรรมภาคปฏิบัติโดยส่งในชั่วโมง (หรือตามที่วันเวลาที่กำหนดไว้ในแผนการเรียนรู้และ Google Classroom) ผ่านระบบ Google Classroom โดยใช้ Google Forms/ วันหยุดราชการ: ให้นิสิตเรียนตามอัธยาศัยจากคลิปวิดีโอบนระบบ Google Classroom ทั้งนี้หากเป็นภาคปฏิบัติ (การทำกิจกรรม) จะมีการระบุเวลาส่งไว้อย่างชัดเจนให้ผู้เรียนทราบในแผนการเรียนรู้
2. การเรียนการสอนหลักจัด **On-site ณ ปราบไตรจักร 22**
3. การเรียนการสอน On-line บน Google Classroom ใช้สำหรับ
   3.1. การทำ/ส่งกิจกรรมที่เกิดขึ้นในภาคปฏิบัติวัน “พฤหัส”
   3.2. การเรียนตามอัธยาศัยสำหรับนิสิตที่ไม่ได้เข้าเรียนในห้อง (ขาดเรียน/วันหยุดราชการ/ติดกิจกรรมคณะ/ฯลฯ) โดยวิดีโอคลิปบน Google Classroom เป็นวิดีโอเก่า จึงอาจไม่อัพเดทและไม่มีอรรถรสเท่าการเรียนในห้อง ควรใช้เป็นเพียงการเรียนเสริม
   3.3. นิสิต**ต้อง**มีการตั้งชื่อ Account ของตนให้เป็นไปตามที่รายวิชากำหนด “เท่านั้น” โดยต้องดำเนินการให้เสร็จสิ้นก่อนการนำคะแนนออกจาก Google Classroom ตอนสิ้นเทอม**หากไม่ได้ดำเนินการภายในระยะเวลาที่กำหนด ผู้ประสานงานรายวิชาขอสงวนสิทธิ์ในการหักคะแนน “5%” จากคะแนนรวมขั้นสุดท้าย** (เนื่องจากยากต่อการติดตามให้คะแนนเพราะนิสิตในรายวิชามีจำนวนมาก) นิสิตสามารถดูวิธีการเปลี่ยนชื่อได้จากวิดีโอคลิปที่ได้เตรียมไว้ให้ “Google Classroom ST” (https://youtu.be/hnw4TxCHyco) โดย**การใส่รหัสนิสิตสามารถใส่ได้ทั้ง “เลขไทย” และ “เลขอารบิก” ขอให้งดเว้นการใช้ Symbol หรือ Emoji ที่มีรูปแบบคล้ายตัวเลขในทุกกรณี** โดย **นิสิตสามารถเปลี่ยนกลับได้ภายหลังจากเกรดออกเป็นที่เรียบร้อยแล้ว**
4. การเรียนการสอนบน **Thai MOOC วิชา NU008** (https://thaimooc.ac.th) ใช้สำหรับการเรียนเสริม เปิดให้เรียนตามอัธยาศัยทั้งปีมีค่า 15% โดยการเรียนสำเร็จจะแสดงด้วย “เกียรติบัตร” ที่**นิสิตต้องโหลดไฟล์ pdf/jpg/png จากระบบมาแนบไว้ใน Google Classroom เพื่อเป็นหลักฐาน และส่งหลักฐานภายในวัน-เวลาที่กำหนด** (ห้าม Screen Captured) โดยวัน/เวลา การส่งเกียรติบัตรแสดงไว้แล้วในแผนการสอน **หากยังไม่ถึงเวลาระบบจะยังไม่เปิดขึ้นมาให้ส่ง** ซึ่งระบบ Thai MOOC ดังกล่าวเป็นของส่วนกลางของประเทศไทย ภายใต้การดูแลของ Thai Cyber University (TCU) หากนิสิตมีปัญหาในการเข้าระบบ ให้นิสิตติดต่อผู้รับผิดชอบ (Admin) ตามที่อยู่ e-mail/Facebook/Line ที่หน่วยงานได้ให้ไว้ (กิจกรรมใดมีลิ้งค์เสีย สามารถข้ามไปได้โดยไม่ต้องทำกิจกรรมนั้นเพราะการข้ามกิจกรรมที่มีปัญหาไม่มีผลกับการเรียนผ่านแต่อย่างใด)
5. การประกาศ**คะแนนสอบจะประกาศผ่านระบบ REG** (reg.nu.ac.th) ส่วนการตรวจสอบ**ความสำเร็จในการทำ/ส่งกิจกรรมดำเนินการผ่านระบบ Google Classroom เท่านั้น**
6. **นิสิตที่ติดไอ** (Incomplete) เมื่อสิ้นเทอม ผู้ประสานงานรายวิชาจะ**ส่งข้อความถึงเป็นรายบุคคลผ่านระบบ reg.nu.ac.th** เท่านั้น ให้นิสิตเข้าไปรอดูประกาศและวิธีการแก้ในระบบ โดยการ **Log-in เข้าไปดูใต้ "ประกาศ"** โดยการแก้ไขจะมีการดำเนินการผ่าน Google Classroom ที่สร้างขึ้นพิเศษสำหรับการแก้ไขอักษร ไอ โดยเฉพาะเท่านั้น ตามลิ้งที่ให้ ไม่รับการแก้ไขผ่านช่องทางอื่น
7. ผู้ประสานงานรายวิชาจะ**พิจารณาให้เกรด ไอ** แก่นิสิตเฉพาะกรณีดังนี้
   7.1. นิสิตที่มีผลคะแนนรวมขั้นสุดท้าย (หลังจากการหักคะแนนตามกติกาข้อ 3.3) **มากกว่าร้อยละ 25** นิสิตที่มีคะแนนไม่ถึงระดับนี้ พิจารณาให้ได้ระดับคะแนน F

7.2. นิสิตที่มีคุณสมบัติเป็นไปตามข้อ 7.1 ซึ่งมีคะแนนไม่ถึงระดับคะแนน D (49.5%) หากแต่มีปริมาณงานค้างที่สามารถแก้ไขได้โดยการส่งเพิ่มเติมจนได้ถึงระดับคะแนน D (49.5%) หรือมากกว่า เมื่อนิสิตดำเนินการแก้ไขแล้วจะได้รับการพิจารณาให้ได้รับระดับเกรดไม่เกิน D

7.3. นิสิตที่มีคุณสมบัติเป็นไปตามข้อ 7.1 และมีคะแนนในปัจจุบันไม่ถึงระดับคะแนน C (59.5-64%) หากแต่มีปริมาณงานค้างที่สามารถแก้ไขโดยการส่งเพิ่มเติมจนได้ถึงระดับคะแนน C (59.5-64%) หรือมากกว่า เมื่อนิสิตดำเนินการแก้ไขแล้วจะได้รับการพิจารณาให้ได้รับระดับเกรดไม่เกิน C

8. การทำกิจกรรม ดำเนินการโดย

8.1. กิจกรรมของรายวิชาอยู่ในรูปแบบของ Google Forms โดยนิสิตต้อง Log in โดยใช้ Account ของมหาวิทยาลัย**<u>เท่านั้น</u>** (....@nu.ac.th) จึงจะสามารถทำกิจกรรมได้ หากนิสิตต้องขอสิทธิ์การเข้าถึง หมายถึงนิสิตไม่ได้ Log in อย่างถูกต้อง ผู้ประสานงานรายวิชา ขอสงวนสิทธิ์ไม่มอบสิทธิ์แก่นิสิตเหล่านั้น โดยนิสิตสามารถเชค Account ของตนได้ที่ Icon ของตนเองที่อยู่ด้านขวาบนของ Address Bar ว่าใช่ Account ที่กำหนดหรือไม่

8.2. กิจกรรมจะตั้งเวลาให้ขึ้นมาให้นิสิตทำประมาณหลังจาก 13.00-13.20 น. ของวันพฤหัสเนื่องจากจะมีการกะเวลาให้นิสิตได้เรียนก่อน แต่กิจกรรมจะถูกตั้งเวลาให้ขึ้นไม่ช้ากว่า 14:00 น.

8.3. การส่งงานได้คะแนน 2 คะแนน (%) ต่อกิจกรรม และการส่งตรงเวลาที่กำหนด จะได้อีก 1 คะแนน (%) ทั้งนี้ตรวจสอบเวลาจากระบบ Google Classroom เท่านั้น (คะแนนรวมทั้งสิ้น 45 คะแนน หรือ ร้อยละ 45)

8.4. ให้นิสิตทำกิจกรรมและ**<u>กด "ส่ง" ทั้งใน Google Form และกด "ส่ง" ใน Google Classroom</u>** โดยนิสิตแต่ละคนจะสามารถส่งได้เพียง 1 ครั้งเท่านั้น การตรวจสอบว่าส่ง “สำเร็จ” แสดงจาก

8.4.1. ตรวจสอบในระบบ Google Classroom ว่าส่งงานแล้วหรือไม่ โดย**<u>หากส่งงานสำเร็จ ระบบจะขึ้นว่านิสิต “Turn in”</u>** ซึ่งทั้งนี้<u>การตรวจงานเพื่อให้คะแนนจะดำเนินการบนระบบ Google Classroom ดังนั้นหากข้อมูลของนิสิตขึ้นว่า “Missing” หมายความว่านิสิตจะไม่ได้คะแนนในกิจกรรมนั้นๆ</u> โดย<u>หากขึ้นว่า “Done late” หมายความว่านิสิตจะได้เพียง 2 คะแนน (%)</u>

8.4.2. หลักฐานการทำกิจกรรมสำเร็จ ตรวจสอบได้จาก e-mail ของตน เนื่องจากอ.ตั้งให้ระบบส่งสำเนาอัตโนมัติให้แก่ผู้ส่งงานทุกครั้ง (ทั้งนี้อาจอยู่ใน "inbox" หรือ "เมลขยะ" หรือ "spam" อยู่ที่การตั้งค่าเบื้องต้นของนิสิต) ทั้งนี้การได้รับ e-mail แจ้งกลับว่านิสิตส่งสำเร็จ **<u>มิได้</u>**เป็นเครื่องยืนยันว่า ระบบ Google Classroom (ข้อ 8.4.1) จะบันทึกว่านิสิตส่งงานสำเร็จ หากแต่เป็นเครื่องยืนยันอีกทางหนึ่งว่านิสิตดำเนินการสำเร็จ **<u>เพื่อนำไปใช้เป็นหลักฐานยืนยันกับ TA</u>** กรณีข้อมูลการส่งงานไม่ปรากฏบน Google Classroom (ข้อ 8.4.1) **<u>โดยช่วงเวลาของการยืนยันต้องเป็นไปในระหว่างระยะเวลาที่กำหนดไว้ในแผนการสอน (ภายในสัปดาห์ที่ 18) มิฉะนั้นจะถือว่านิสิตสละสิทธิ์ในการได้รับคะแนนในครั้งนั้นๆ</u>**

8.4.3. สามารถตรวจสอบได้จากการทดลองทำกิจกรรมใหม่อีกครั้งและกด “ส่ง” ในระบบ Google Form หากไม่สามารถส่งได้ <u>จะเป็นเครื่องยืนยันเพื่อให้นิสิตสบายใจ</u>ได้ว่านิสิตส่งงานสำเร็จ เพราะถูกตั้งไว้ให้ส่งได้เพียงคนละ 1 ครั้งเท่านั้น

<u>หมายเหตุ</u>

อย่างไรก็ตาม<u>**ผลการส่งงานสำเร็จตามข้อ 8.4.1 คือข้อมูลที่สำคัญที่สุดที่จะได้รับการตรวจให้คะแนน**</u> โดยการยืนยัน/หลักฐาน ตามข้อ 8.4.2 และ 8.4.3 เป็นเพียงข้อมูลเพื่อการใช้ยืนยันกับ TA หากผลการส่งงานสำเร็จตามข้อ 8.4.1 ปรากฏเป็น “Missing” เท่านั้น เพื่อให้ TA สามารถใช้หลักฐานดังกล่าวเป็นส่วนหนึ่งของการปรับผลการส่งงานตามข้อ 8.4.1 ให้แก่นิสิตแต่ละคนที่ผลการส่งงานมีปัญหาเท่านั้น

***นิสิตท่านใดที่มีผลตามข้อ 8.4.1 และ 8.4.2 ไม่สอดคล้องกันอยู่เนื่อง ๆ เช่น ส่งงานสำเร็จเนื่องจากได้รับ e-mail ตอบกลับ แต่งานในระบบขึ้น “Missing” อย่างต่อเนื่อง หรือ ไม่เคยได้รับ e-mail ตอบกลับแม้ส่งงานสำเร็จ ขอให้นิสิตติดต่อเจ้าหน้าที่ CITCOMS ในโอกาสแรกเพื่อตรวจสอบปัญหาของระบบ Account ของตน เพื่อการรักษาผลประโยชน์ด้านการส่งงานที่พึงได้รับ

8.4.4. นิสิตควรตรวจสอบเป็นประจำว่าตนส่งงานครบถ้วนหรือไม่ หากพบว่าหลักฐานการส่งบน Google Classroom ไม่ตรงกับการส่งงานจริงของตน เช่น บนระบบบอกว่า “Missing” แต่นิสิตมีหลักฐานว่าได้ทำส่งจริงจาก e-mail อัตโนมัติ ให้นิสิตติดต่อ TA พร้อมหลักฐาน “ในห้องเรียน” หรือส่งหลักฐาน “On-line” ตามที่อยู่ที่ TA ให้ไว้เพื่อให้ TA สามารถแก้ไขคะแนนให้ได้ **โดยช่วงเวลาของการยืนยันต้องเป็นไปในระหว่างระยะเวลาที่กำหนดไว้ในแผนการสอนเท่านั้น (ภายในสัปดาห์ที่ 18)**

8.4.4.1. TA อรวรรณ นพรัตน์ ติดต่อได้ที่: ในห้องเรียน/ FB: Pleng Per/ IG: pleng_per/ Line ID: tzpiiz

8.4.4.2. TA ชาลิสา กิตติไชย ติดต่อได้ที่: ในห้องเรียน/ FB: Chalisa Kittichai/ IG: Chalisa Kittichai/ Line ID: phill0955893396

8.4.5. **การตรวจสอบว่างานตนส่งสำเร็จหรือไม่ เป็นหน้าที่ของตัวนิสิตเอง** ไม่ใช่หน้าที่ของ TA

8.4.6. **การสอบถามเรื่องใดๆ ไม่ว่าจะผ่านระบบ Google Classroom บน “Stream” หรือการสอบถามในช่องทางใดๆ ซึ่งคำตอบมีการอธิบายแล้วในเอกสารนี้ ผู้สอนขอสงวนสิทธิ์ “ไม่ตอบ” และ “ไม่ติดต่อกลับ” ทุกกรณี**

2. การประเมินผลรายวิชา/ Course Evaluation

เกรด Grade	ช่วงเกรด Grade Intervals
A	79.5+
B+	74.5-79
B	69.5-74
C+	64.5-69
C	59.5-64
D+	54.5-59
D	49.5-54
F	0-49



(รองศาสตราจารย์ ดร. สิริมาส เฮงรัศมี)

ผู้ประสานรายวิชา/Course Co-Ordinator

วันที่รายงาน / Date of Report 30.10.69