



ประมวลการสอน  
ภาคต้น ปีการศึกษา 2563

1. ชื่อสถาบันการศึกษา มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์
2. วิทยาเขต/คณะ/ภาควิชา วิทยาเขตบางเขน / คณะสถาปัตยกรรมศาสตร์ / ภาควิชาอนุรักษ์ศิลปกรรมศาสตร์
3. รหัสวิชา 01247211 ชื่อวิชา (ไทย) ปฏิบัติการออกแบบสถาปัตยกรรมยั่งยืน I  
(อังกฤษ) Sustainable Architecture Design Studio I
4. จำนวนหน่วยกิต 4 (0-8-4)
5. หลักสูตรและประเภทรายวิชา  
5.1 หลักสูตร วิทยาศาสตร์บัณฑิต (สถาปัตยกรรม)  
5.2 ประเภทรายวิชา เฉพาะบังคับ
6. อาจารย์ผู้รับผิดชอบรายวิชา  
รศ.ดร.ภัทรนันท์ ทักษนนท์ (ผู้สอนหลักและผู้รับผิดชอบรายวิชา)  
ผศ.ดร.นवलวรรณ ทวยเจริญ (ผู้ร่วมสอน)  
รินธาร วราธร (ผู้ร่วมสอนและอาจารย์พิเศษ)
7. ภาคการศึกษา ชั้นปีการศึกษา ภาคการศึกษาต้น ชั้นปีที่ 2
8. รายวิชาที่ต้องเรียนมาก่อน (pre-requisite) 01247112 ปฏิบัติการออกแบบเชิงนิเวศ II
9. รายวิชาที่ต้องเรียนพร้อมกัน ไม่มี
10. หมู่เรียนที่ 1 วัน เวลา และสถานที่เรียน  
วันจันทร์และพฤหัสบดี เวลา 13:00 – 17:00 น.  
ห้อง 2402 และห้องปฏิบัติการชั้นปีที่ 2 อาคารคณะสถาปัตยกรรมศาสตร์  
Google Classroom Code: g5gms47  
Google Meet Link: <https://meet.google.com/lookup/fz5uzgf6y4>
11. วันที่จัดทำหรือปรับปรุงรายละเอียดของรายวิชาครั้งล่าสุด  
1 กรกฎาคม 2563

## 12. จุดมุ่งหมายของรายวิชา

- 12.1 เพื่อให้บัณฑิตได้ฝึกฝนการวิเคราะห์ปัญหาที่ซับซ้อนโดยใช้ความเป็นเหตุเป็นผล ประกอบการตัดสินใจแก้ปัญหาด้วยการออกแบบสถาปัตยกรรม
- 12.2 เพื่อให้บัณฑิตได้เรียนรู้ศึกษาและค้นคว้าข้อมูล เพื่อให้เกิดการพัฒนาแนวความคิดจากนามธรรมเป็นรูปธรรม
- 12.3 เพื่อให้บัณฑิตได้ฝึกฝนและเข้าใจกระบวนการออกแบบทางสถาปัตยกรรมที่ซับซ้อนและลึกซึ้ง โดยบูรณาการองค์ความรู้ที่เกี่ยวข้องในการออกแบบสำหรับสภาพแวดล้อมเขตร้อนชื้น การจัดผังบริเวณ โครงสร้าง งานระบบและวัสดุประกอบอาคารขนาดเล็ก
- 12.4 เพื่อให้บัณฑิตมีความรู้ความเข้าใจและสามารถวิเคราะห์ พิสูจน์และประเมินผลด้านความยั่งยืนของสถาปัตยกรรมที่ออกแบบได้

## 13. วัตถุประสงค์ในการพัฒนาและปรับปรุงรายวิชา

เพื่อให้บัณฑิตได้เรียนรู้และสามารถออกแบบสถาปัตยกรรมเพื่อรองรับสภาวะการเปลี่ยนแปลงโดยเฉพาะหลังการแพร่ระบาดของ COVID-19 ที่มีอิทธิพลสำคัญต่อพฤติกรรมการใช้พื้นที่และการใช้ชีวิตของมนุษย์

## 14. คำอธิบายรายวิชา

ปฏิบัติการ กระบวนการ เกณฑ์และแนวความคิด เทคนิคในการออกแบบสถาปัตยกรรมยั่งยืนขนาดเล็กที่พึ่งพาตนเองได้ การออกแบบสถาปัตยกรรมในเขตร้อนชื้น

Practices, processes, criteria and concepts, techniques for sustainable small scale architectural design. Architectural design for tropical climate.

## 15. จำนวนชั่วโมงที่ใช้ต่อภาคการศึกษา

บรรยาย - ชั่วโมง	สอนเสริม - ชั่วโมง	การฝึกปฏิบัติงาน/งานภาคสนาม/การฝึกงาน 120 ชั่วโมง	การศึกษาด้วยตนเอง 60 ชั่วโมง

## 16. จำนวนชั่วโมงต่อสัปดาห์ที่อาจารย์ให้คำปรึกษาและแนะนำทางวิชาการแก่นิสิตเป็นรายบุคคล

ชื่อ รศ.ดร.ภัทรนันท์ ทักขนนท์

จำนวนชั่วโมงต่อสัปดาห์ที่อาจารย์ให้คำปรึกษา 2 ชั่วโมง/สัปดาห์

สถานที่ติดต่อ คณะสถาปัตยกรรมศาสตร์ มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์

วันจันทร์ 10:00-12:00 น.

เบอร์โทรศัพท์ (02) 942-8960 ต่อ 309

E-mail: pattaranan.t@ku.th

ชื่อ ผศ.ดร.นवलวรรณ ทวยเจริญ

จำนวนชั่วโมงต่อสัปดาห์ที่อาจารย์ให้คำปรึกษา 2 ชั่วโมง/สัปดาห์

สถานที่ติดต่อ คณะสถาปัตยกรรมศาสตร์ มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์

วันจันทร์ 10:00-12:00 น.

เบอร์โทรศัพท์ (02) 942-8960 ต่อ 309

E-mail: [nuanwan@gmail.com](mailto:nuanwan@gmail.com)

17. แผนการสอน

Project 1: Post-COVID19 Eco Canteen

สัปดาห์ที่	วัน/เดือน/ปี	หัวข้อ/รายละเอียด	จำนวน ชั่วโมง	กิจกรรมการเรียนรู้ การสอนและสื่อที่ใช้	ผู้สอน	สถานที่เรียน
1	จ.13 ก.ค. 63	Project 1 Assignment	4	ให้งาน Design Brief	คณาจารย์ ประจำวิชา	Studio ปี 2
	พ.ย.16 ก.ค. 63	Site Visit & Survey	4	สำรวจพื้นที่	คณาจารย์ ประจำวิชา	Site งาน
2	จ. 20 ก.ค. 63	Group Research & Survey Presentation	4	นำเสนอผลงานกลุ่ม อภิปราย	คณาจารย์ ประจำวิชา	Studio ปี 2
	พ.ย. 23 ก.ค. 63	Schematic design	4	ปฏิบัติการและตรวจผลงาน	อาจารย์ ประจำกลุ่ม	Studio ปี 2
3	จ. 27 ก.ค. 63	Schematic design	4	ปฏิบัติการและตรวจ ผลงาน	อาจารย์ ประจำกลุ่ม	ออนไลน์
	พ.ย. 30 ก.ค. 63	Design development 1	4	ปฏิบัติการและตรวจผลงาน	อาจารย์ ประจำกลุ่ม	ออนไลน์
4	จ. 3 ส.ค. 63	Design development 2	4	ปฏิบัติการและตรวจผลงาน	อาจารย์ ประจำกลุ่ม	Studio ปี 2
	พ.ย. 6 ส.ค. 63	Design development 3	4	ปฏิบัติการและตรวจผลงาน	อาจารย์ ประจำกลุ่ม	ออนไลน์
5	จ. 10 ส.ค. 63	Pin-up	4	ส่งงานและนำเสนอผลงาน	คณาจารย์ ประจำวิชา	Studio ปี 2
	พ.ย. 13 ส.ค. 63	Design development 4	4	ปฏิบัติการและตรวจผลงาน	อาจารย์ ประจำกลุ่ม	ออนไลน์
6	จ. 17 ส.ค. 63	Design development 5	4	ปฏิบัติการและตรวจผลงาน	อาจารย์ ประจำกลุ่ม	Studio ปี 2
	พ.ย. 20 ส.ค. 63	Detail Design	4	ปฏิบัติการและตรวจผลงาน	อาจารย์ ประจำกลุ่ม	ออนไลน์
7	จ. 24 ส.ค. 63	ส่งผลงานชิ้นสุดท้าย			อาจารย์ ประจำกลุ่ม	Studio ปี 2
	อ. 25 ส.ค. 63	Final presentation			คณาจารย์ ประจำวิชา	Studio ปี 2
8	จ. 31 ส.ค. 63	สัปดาห์สอบกลางภาค				
	พ.ย. 3 ก.ย. 63					

Project 2: Post-COVID19 Community Hospital

สัปดาห์ที่	วัน/เดือน/ปี	หัวข้อ/รายละเอียด	จำนวน ชั่วโมง	กิจกรรมการเรียน การสอนและสื่อที่ใช้	ผู้สอน	สถานที่เรียน	
9	จ. 7 ก.ย.63	Project 2 Assignment	4	ให้งาน Design Brief	คณาจารย์ ประจำวิชา	Studio ปี 2	
	อ. 10 ก.ย. 63	Site Visit & Survey	4	สำรวจพื้นที่	คณาจารย์ ประจำวิชา	Site งาน	
10	จ. 14 ก.ย. 63	Group Research & Survey Presentation	4	นำเสนอผลงานกลุ่ม อภิปราย	คณาจารย์ ประจำวิชา	Studio ปี 2	
	พฤ. 17 ก.ย. 63	Schematic design	4	ปฏิบัติการและตรวจผลงาน	อาจารย์ ประจำกลุ่ม	ออนไลน์	
11	จ. 21 ก.ย. 63	Design development 1	4	ปฏิบัติการและตรวจผลงาน	อาจารย์ ประจำกลุ่ม	Studio ปี 2	
	พฤ. 24 ก.ย. 63	Design development 2	4	ปฏิบัติการและตรวจผลงาน	อาจารย์ ประจำกลุ่ม	ออนไลน์	
12	จ. 28 ก.ย. 63	Design development 3	4	ปฏิบัติการและตรวจผลงาน	อาจารย์ ประจำกลุ่ม	Studio ปี 2	
	พฤ. 1 ต.ค. 63	Design development 4	4	ปฏิบัติการและตรวจผลงาน	อาจารย์ ประจำกลุ่ม	ออนไลน์	
13	จ. 5 ต.ค. 63	Pin-up	4	ส่งงานและนำเสนอผลงาน	คณาจารย์ ประจำวิชา	Studio ปี 2	
	พฤ. 8 ต.ค. 63	Design development 5	4	ปฏิบัติการและตรวจผลงาน	อาจารย์ ประจำกลุ่ม	ออนไลน์	
14	จ. 12 ต.ค. 63	หยุดสัปดาห์พระราชทานปริญญาบัตร					
	พฤ. 15 ต.ค. 63	Design development 6	4	ปฏิบัติการและตรวจผลงาน	อาจารย์ ประจำกลุ่ม	ออนไลน์	
15	จ. 19 ต.ค. 63	Design development 7	4	ปฏิบัติการและตรวจผลงาน	อาจารย์ ประจำกลุ่ม	Studio ปี 2	
	พฤ. 22 ต.ค. 63	Detail Design	4	ปฏิบัติการและตรวจผลงาน	อาจารย์ ประจำกลุ่ม	ออนไลน์	
16	จ. 26 ต.ค. 63	Detail Design	4	ปฏิบัติการและตรวจผลงาน	อาจารย์ ประจำกลุ่ม	Studio ปี 2	
	พฤ. 29 ต.ค. 63	ปฏิบัติงานเพื่อส่งผลงานขั้นสุดท้าย					-
17	จ. 2 พ.ย. 63	ส่งผลงานขั้นสุดท้าย (plates + models + CFD Analysis)					Studio ปี 2
	อ. 3 พ.ย. 63	Final presentation			คณาจารย์ ประจำวิชา	Studio ปี 2	

### Group Research project 1: Post-COVID19 Eco Canteen

1. Program analysis, physical distancing study for public spaces
2. Design identity study, issues for cooking and dining spaces after COVID-19 pandemic
3. Case studies of food spaces
4. Site analysis, site planning & urban landscape design
5. Building laws & environmental issues
6. Structural design, green strategies and technologies: lighting design, ventilation, sustainable structural design, and green materials

### Group Research Project 2: Post-COVID19 Community Hospital

1. Program analysis for a community healthcare facility
2. Design solutions for physical isolation and low risk of virus spread
3. Case studies of Post-COVID19 architecture/ public spaces
4. Site analysis, site planning & design for healthcare facilities
5. Building laws & environmental issues
6. Green strategies and technologies: design for indoor environmental quality especially ventilation

### 18. วิธีการสอนที่เน้นผู้เรียนเป็นสำคัญ

การจัดกระบวนการเรียนรู้ที่คำนึงถึงความแตกต่างเฉพาะตัวของผู้เรียนเป็นเรื่องสำคัญ เน้นการสอนแบบผสมผสาน ระหว่างการประสานความร่วมมือระหว่างนิสิต การค้นคว้าด้วยตนเองและแบบกลุ่ม การอธิบายงานหน้าชั้นโดยจัดให้มีการอภิปรายและการวิจารณ์ผลงาน การส่งเสริมศักยภาพในการออกแบบของผู้เรียนและการปฏิบัติการ ออกแบบ โดยจัดให้มีอาจารย์ที่ปรึกษาประจำกลุ่มเพื่อสนับสนุนการพัฒนางานออกแบบของนิสิตในแต่ละกลุ่ม กลุ่ม ละไม่เกิน 10 คน โดยให้คำปรึกษาการออกแบบเป็นรายบุคคล รายกลุ่ม และทั้งชั้นเรียนสลับกันไป

### 19. โครงการหรือกิจกรรมซึ่งบุคคล องค์กร และชุมชนภายนอกมีส่วนร่วม

- 19.1 การบูรณาการงานออกแบบสถาปัตยกรรมและวิศวกรรมโครงสร้าง มีการตรวจแบบโดยผู้ปฏิบัติวิชาชีพด้าน สถาปัตยกรรมและวิศวกรรมเพื่อช่วยแนะนำนิสิตในการพัฒนาผลงานออกแบบ
- 19.2 การบรรยายพิเศษโดยวิทยากรรับเชิญ
- 19.3 การปฏิบัติการออกแบบโครงการจากโจทย์จริงโดยความต้องการของผู้ใช้โครงการทั้งองค์กรภาครัฐและเอกชน
- 19.4 กิจกรรมทัศนศึกษาและสำรวจสถานที่ตั้งโครงการ

### 20. การวิจัยเพื่อพัฒนาการเรียนการสอน (วิจัยชั้นเรียน)

- 20.1 โครงการศึกษาอิทธิพลของการเรียนการสอนต่อศักยภาพการเรียนรู้วิชาการออกแบบสถาปัตยกรรมยั่งยืน I (วิจัยชั้นเรียนคณะสถาปัตยกรรมศาสตร์ มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์ ประจำปี 2554 ดร. นवलวรรณ ทวยเจริญ)
- 20.2 Takkanon, P & Yeung, L 2009, Workshop: Problem-based learning for sustainable architecture education, Proceedings of iNTA-SEGA 2009, The International Network for Tropical Architecture and Sustainable Energy and Green Architecture, Bangkok.

## 21. การนำงานวิจัยของผู้สอน/ คณะผู้สอนมาใช้

- 21.1 Takkanon, P, 2018, Improving thermal condition of a townhouse through the use of low-cost ventilation system: A case study in Chonburi, Thailand, Proceedings of Passive Low Energy Architecture (PLEA 2018), Hong Kong.
- 21.2 Takkanon, P., 2017, UHI and Thermal Performance of Office Buildings in Bangkok. Procedia Engineering, 180, 241 – 251.
- 21.3 โอ๊ก ศรีนิล, ชนิกันต์ ยิ้มประยูร, ภัทรนันท์ ทักขนนท์, 2562, การเพิ่มการระบายอากาศในหอผู้ป่วยรวมด้วยวิธีผสานเพื่อควบคุมการติดเชื้อ, วารสารวิชาการ คณะสถาปัตยกรรมศาสตร์ จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย, (68): 55-68.
- 21.4 ทวยเจริญ และณัฐพงษ์ ไผทฉันท, 2551, ปลุกชุมชนใหม่ในเมืองเก่า (ตอนที่ 1): รายงานความก้าวหน้าโครงการการจัดทำแผนการพัฒนาที่อยู่อาศัยระดับเมือง และแผนป้องกันและแก้ปัญหาชุมชนแออัด, The Proceedings of ISACS International Symposium on Architecture & Culture in Suvanabhum, Khonkaen
- 21.5 นवलวรรณ ทวยเจริญ และวนารัตน์ กรอิสรานุกุล, 2552, การศึกษารูปแบบของอุปกรณ์บังแดดไม้ไผ่ที่เหมาะสมในแง่ของการให้แสงสว่างธรรมชาติและลดพลังงานไฟฟ้าสำหรับอาคารบ้านพักอาศัย, วารสารการประชุมวิชาการเครือข่ายพลังงานแห่งประเทศไทย ครั้งที่ 5 (The 5<sup>th</sup> Conference on Energy Network of Thailand, E-NETT)
- 21.6 Tuaycharoen N. and Konisranukul, W, 2010, The Development of Characteristics of Bamboo Shading Device for Energy Saving Climate Change and Energy, International Sustainable Development Research Conference, Hongkong
- 21.7 นवलวรรณ ทวยเจริญ และวนารัตน์ กรอิสรานุกุล, 2553, การพัฒนาแผงกันแดดจากไม้ไผ่เพื่ออุตสาหกรรมท้องถิ่น, รายงานการประชุมวิชาการระดับชาติและนานาชาติ มหาวิทยาลัยขอนแก่น ประจำปี 2553
- 21.8 นवलวรรณ ทวยเจริญ และวนารัตน์ กรอิสรานุกุล, 2554, การออกแบบและแก้ไขปรับปรุงการใช้แสงธรรมชาติเพื่อการอนุรักษ์พลังงานสำหรับอาคารเรียน ในเขตภาคเหนือตอนล่าง: กรณีศึกษา คณะสถาปัตยกรรมศาสตร์ มหาวิทยาลัยนเรศวร, รายงานการประชุมวิชาการระดับชาติและนานาชาติ มหาวิทยาลัยขอนแก่น ประจำปี 2554

## 22. การนำองค์ความรู้และประมวลประสบการณ์จากการให้บริการวิชาการมาใช้

- 22.1 งานที่ปรึกษาด้านการออกแบบอาคารเขียว
- 22.2 งานที่ปรึกษาด้านพลังงานและการศึกษาการออกแบบเพื่อลดผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อมโดยใช้การจำลอง CFD
- 22.3 กรรมการสถาบันอาคารเขียว
- 22.4 กรรมการจัดทำเกณฑ์การประเมินเมืองอัจฉริยะ-พลังงานสะอาด (Smart Cities-Clean Energy)

## 23. อุปกรณ์สื่อการสอน

ได้แก่ คอมพิวเตอร์ โปรเจคเตอร์ เอกสาร หนังสือและเว็บไซต์ประกอบการศึกษาและค้นคว้า หุ่นจำลอง ตัวอย่างอาคารจริง social network

## 24. การวัดผลสัมฤทธิ์ในการเรียน

### 24.1 สัดส่วนการวัดผลสัมฤทธิ์ในการเรียน ประเมินจากด้านต่างๆ เป็นสัดส่วน ดังนี้

	ร้อยละ
1) การเข้าตรวจแบบและการพัฒนาแบบร่างกับอาจารย์ที่ปรึกษากลุ่ม (1)	10
2) การเข้าตรวจแบบและการพัฒนาแบบร่างกับอาจารย์ที่ปรึกษากลุ่ม (2)	10
3) Research กลุ่ม	10
4) Pin-up ครั้งที่ 1	10
5) Pin-up ครั้งที่ 2	10
6) Final presentation project 1	25
7) Final presentation project 2	25
8) การประเมินผลการสอน Online (extra credits)	3
คะแนนรวม	<u>103</u>

หมายเหตุ นิสิตที่เข้าประเมินรายวิชาในระบบการประเมินอิเล็กทรอนิกส์จะได้รับคะแนนพิเศษ 1.5% ต่อครั้งการประเมินช่วงกลางและปลายภาคการศึกษา เพิ่มจากคะแนนรวมรายวิชาเต็ม 100 ตามสัดส่วนการวัดผลข้างต้น

### 24.2 เกณฑ์ในการนำเสนอผลงานแต่ละชิ้น

- 1) รายละเอียดในการส่งและนำเสนอผลงานแต่ละชิ้น เช่น ขนาดและรูปแบบของผลงาน จำนวนของผลงาน มาตรฐานและรายละเอียดที่ต้องแสดง รวมถึงประกาศและข้อมูลต่างๆ ที่เกี่ยวข้องกับรายวิชา จะประกาศให้ทราบในชั้นเรียน นิสิตต้องติดตามข้อมูลดังกล่าวอย่างสม่ำเสมอ และสามารถซักถามได้หากมีข้อสงสัยใดๆ
- 2) ไม่จำกัดสื่อและวิธีการนำเสนอผลงาน แต่ผลงานทุกชิ้นต้องแสดงแบบสถาปัตยกรรมที่ชัดเจนและมีประสิทธิภาพในการสื่อสารความคิดในการออกแบบ ผ่านการอธิบายด้วยกราฟฟิกและข้อความตัวหนังสือในลักษณะที่ถูกต้องเหมาะสมตามมาตรฐาน โดยปรับความละเอียดให้เหมาะสมกับระดับขั้นของการพัฒนาผลงาน รายละเอียดเบื้องต้นของการแสดงแบบสถาปัตยกรรมได้แก่
  - การระบุชื่อและตำแหน่งพื้นที่ใช้สอย ระดับความสูง ตำแหน่งเสา มาตรฐาน และการเทียบสัดส่วนมนุษย์ ทั้งนี้ ต้องไม่รบกวนและทำลายการแสดงผลแบบสถาปัตยกรรม
  - การระบุ Functional zoning
  - การแสดงประเภทและลักษณะของผนังและช่องเปิดที่กำหนดคุณภาพของพื้นที่ว่าง (Spatial enclosure and opening specifications) ความแตกต่างของผนังทึบและช่องเปิด (Solid & void identification) พื้นผิวและวัสดุเปลือกอาคาร (Texture & materials of building enclosure) และความตื้นลึกของรูปทรงและพื้นผิวอาคาร (Depth & shading) ฯลฯ
  - การแสดงรายละเอียดโครงสร้าง บรรยากาศ การวางผังบริเวณ ภูมิทัศน์ และสถาปัตยกรรมภายใน ฯลฯ
  - การใช้ภาษาไทยและภาษาอังกฤษที่ถูกต้อง
- 3) เสนอผลการวิเคราะห์และประเมินด้านความยั่งยืนของสถาปัตยกรรมผ่านการพิสูจน์ด้วยวิธีการหรือเครื่องมือที่น่าเชื่อถือ อาทิ หุ่นจำลอง แบบจำลองทางคอมพิวเตอร์

### 24.3 ข้อตกลงของรายวิชาที่เกี่ยวข้องกับการวัดผลสัมฤทธิ์ในการเรียน ดังนี้

- 1) ให้นิสิตกรอกแบบประเมินการเรียนการสอนแบบออนไลน์ของมหาวิทยาลัย <https://eassess.ku.ac.th/> ในช่วงกลางและปลายภาคการศึกษา โดยจะได้รับคะแนนพิเศษ 1.5% ต่อครั้งการประเมิน รวมเป็น 3% โดยบวกเพิ่มจาก 100% เดิมที่จะนำมาตัดเกรดรวม
- 2) นิสิตต้องมีเวลาเรียนไม่น้อยกว่า 80% หากขาดเรียนหรือขาดตรวจแบบร่างรวมทั้งภาคการศึกษาแล้วเกินกว่า กำหนดจะหมดสิทธิ์ส่งผลงานหลังจากนั้น
- 3) กำหนดการส่งผลงานชิ้นต่างๆ และ Final Review คือตั้งแต่เวลา 9.00-9.30 น. ของวันส่งงานหรือตามเวลาที่กำหนด (หรือ 1 ชั่วโมงก่อนเวลาเข้าเรียนวิชาแรกของวัน หรือเวลาที่อาจารย์แจ้งให้ทราบ) นิสิตต้องส่งผลงานด้วยตนเอง เพื่อให้อาจารย์ประทับตราที่ผลงานทุกชิ้นและให้นิสิตลงชื่อ เวลาและรายละเอียดงานที่ส่ง
- 4) เกณฑ์การปฏิบัติสำหรับผลงานที่ส่งช้ากว่ากำหนด จะถูกปรับโดยการลดคะแนนของงานชิ้นนั้นตามลำดับคือ
  - ส่งงานล่าช้ากว่ากำหนดแต่ไม่เกิน ½ ชั่วโมง คะแนนของชิ้นงานลดลงหนึ่งเกรด (เช่น จาก A เป็น B)
  - ส่งงานล่าช้ากว่ากำหนดเกินกว่า ½ ชั่วโมง ไม่มีคะแนนสำหรับชิ้นงานนั้น ผลงานถูกปรับเป็น F
- 5) การส่งงานทุกชิ้นต้องมีรายละเอียดและจำนวนผลงานครบถ้วนตามที่กำหนดให้และประกาศอย่างเคร่งครัด ผลงานที่มีรายละเอียดและจำนวนไม่ครบถ้วนตามที่กำหนดจะได้เกรดของการประเมินครั้งนั้นๆ ไม่เกิน C

#### นอกจากนี้มีข้อตกลงร่วมกัน ดังนี้

- 1) การเข้าเรียน นิสิตเข้าเรียนสายไม่เกิน 15 นาที หลังจากเริ่มการเรียนการสอน หากสายเกิน 15 นาที จำนวน 2 ครั้ง ถือว่าขาดจำนวน 1 ครั้ง
- 2) หากนิสิตมีเวลาน้อยกว่าร้อยละ 80 ของชั่วโมงเรียน จะหมดสิทธิ์ในการสอบปลายภาค (ขาดเรียนเกิน 3 ครั้ง)
- 3) การลอกเลียนผลงานออกแบบถือว่าเป็นเรื่องผิดจริยธรรม ให้คะแนนเป็น F=0 ทั้งนี้ให้เป็นดุลยพินิจของอาจารย์ผู้รับผิดชอบรายวิชาและอาจารย์ผู้รับผิดชอบหลักสูตรดังกล่าว โดยให้สรุปเป็นมติการพิจารณาแล้วเสนอผ่านหัวหน้าภาคที่สังกัด
- 4) การคัดลอกรายงานทั้งฉบับมาส่ง ให้คะแนนเป็น F=0
- 5) การค้นคว้าหาไอเดียจากในแหล่งสารสนเทศสามารถทำได้โดยนำมาปรับปรุงใช้ให้เหมาะกับบริบทของงาน

### 25. การประเมินผลการเรียน

วิธีการตัดเกรดโดยการอิงเกณฑ์ร่วมกับการอิงกลุ่ม โดยมีเกณฑ์เบื้องต้นดังนี้

A = 80% ขึ้นไป	B = 70% – 74%	C = 60% - 64%	D = 50% - 54%
B+ = 75% - 79%	C+ = 65% - 69%	D+ = 55% - 59%	F = คะแนนต่ำกว่า 50%

### 26. ทรัพยากรประกอบการสอน

#### 26.1 หนังสือ ตำรา และเอกสารประกอบการสอนหลัก

- Baiche, Bousmaha and Walliman, Nicholas, eds. *Neufert Architects' Data*, 3rd ed. Blackwell Publishing: Singapore, 2000.
- Brown, G. Z., Dekey, M. 2013. *Sun, wind and light*, New Jersey, John Wiley and Sons, Inc.
- Crosbie, Michael J., and Watson, Donald. *Time Saver Standard for Architectural Design: Technical Data for Professional Practice*. 8th Ed. (Hardcover). McGraw-Hill Professional, 2004.



- Lechner, Norbert. **Heating, Cooling, Lighting: Design method for architects.** John Wiley & Sons. New York, 1991.
- Szokolay, SV 2004, **Introduction to architectural science: the basis of sustainable design,** Architectural Press, Oxford.
- กฎหมายควบคุมอาคารและข้อบังคับต่างๆ ที่เกี่ยวข้อง
- ภัทรนันท์ ทักชนนท์ 2561. **สถาปัตยกรรมไม้แก่แดดแต่แก่ลม,** โรงพิมพ์พรวิวัน, กรุงเทพฯ.
- ภัทรนันท์ ทักชนนท์ 2558. **เอกสารประกอบการสอนรายวิชา 01247532 Simulation for Environmental Performance Assessment of Design,** คณะสถาปัตยกรรมศาสตร์ มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์.
- **การสร้างเมืองพลวัตในพื้นที่กรุงเทพฯ และปริมณฑล/** หน่วยวิจัยอนาคตเมือง คณะสถาปัตยกรรมศาสตร์และการผังเมือง มหาวิทยาลัยธรรมศาสตร์, 2559.
- **เอกสารประกอบการสอนวิชาการออกแบบอาคารที่เหมาะสม (Appropriate building design)** คณะวิทยาศาสตร์ มหาวิทยาลัยธรรมศาสตร์
- **เอกสารประกอบการสอนวิชาการออกแบบแสงและระบบวิศวกรรมสภาพแวดล้อม (Lighting and Environmental Engineering)** คณะสถาปัตยกรรมศาสตร์ มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์

## 26.2 หนังสือ เอกสาร และข้อมูลอ้างอิงที่สำคัญ

- Zero Covid Project. 2563. **คู่มือออกแบบหน่วยคัดกรองผู้ป่วยเบื้องต้นเพื่อแก้ปัญหาสถานการณ์โควิด 19.**
- ASHRAE Board of Directors. 2020. **ASHRAE Position Document on Infectious Aerosols.**
- ANSI/ASHRAE/ASHE Standard 170-2017 (Supersedes ANSI/ASHRAE/ASHE Standard 170-2013) Includes ANSI/ASHRAE/ASHE addenda listed in Appendix C. **Ventilation of Health Care Facilities.**
- Emmanuel, M. R. 2005. **An urban approach to climate-sensitive design: strategies for the tropics,** Taylor & Francis.
- Donald Watson [http://www.amazon.com/Design-Flooding-Architecture-Landscape-Resilience/dp/0470475641/ref=sr\\_1\\_1?s=books&ie=UTF8&qid=1323332151&sr=1-1](http://www.amazon.com/Design-Flooding-Architecture-Landscape-Resilience/dp/0470475641/ref=sr_1_1?s=books&ie=UTF8&qid=1323332151&sr=1-1) (Author),
- Edwards, Brain. 2001. **Green Architecture/** *guest*, edited by Brain Edwards. West Sussex, Wiley-Academy.
- Colin Porteous. 2002. **The New Eco-Architecture: Alternatives form the Modern Movement.** Spon Press, London.
- Crawley Stanley and Robert Dillion. 1993. **Steel Building: Analysis and Design.**
- Elizabeth, Lynne and Cassandra Adams (Eds.). 2005. **Alternative Construction: Contemporary Natural Building Method.** John Wiley & Sons, Inc.: Hoboken, NJ.
- Givoni, B. 1998. **Climate Considerations in Building and Urban Design.** Van Nostrand Reinhold, NY.
- Michael Wigginton and Jude Harris. 2002. **Intelligent Skins.** Architectural Press, Oxford.
- PTI and USGB, 1996. **Sustainable Building Technical Manual.** Public Technology, Inc., PA.

- Schittich Christian (Eds.). 1999. *In Detail: Building Skins: Concept, Layer, Materials*.
- Olgyay, V. 1963. *Design with Climate: Bioclimatic Approach to Architectural Regionalism*. Princeton University Press, NJ.
- Stitt, F.A. (Ed.) 1999. *Ecological Design Handbook: Sustainable Strategies for Architecture, Landscape Architecture, Interior Design, and Planning*. McGraw-Hill, NY.
- Givoni, B., *Man Climate and Architecture*, Elsevier Publishing Co., Ltd, 1969
- Silvestrini, V., *Natural Cooling*, Sogesta School, 1978
- Watson, D., *Energy Conservation Through Building Design*, McGraw-Hill, Inc., 1979
- [Coaton](#), J. R., and [Marsden](#), A. M., *Lamps and Lighting*, 4<sup>th</sup> Edition, Architectural Press, 1996
- Robbins, C. L., *Daylighting: Design and Analysis*, Van Nostrand Reinhold, 1986
- Baker, N.V., Fanchiotti, A. and Steemers, K., *Daylighting in Architecture: A European Reference Book*, 1993
- Brombach, Hansjörg. *Assessment of Water Resources*. Stuttgart: Universität Stuttgart, 2002
- Haug, Hans-Peter. *Water Supply Technology*. Stuttgart: Universität Stuttgart, 2001
- Kaule, Giselher. *Ecologically Orientated Planning*. Frankfurt am Main: Peter Lang, 2000.
- Moore, F., *Concepts and Practices of Architectural Daylighting*, John Wiley & Sons, 1997
- CIBSE, *Code for Lighting*, Taylor & Francis, 2002
- Institution of Lighting Engineers, *Outdoor Lighting Guide*, Taylor & Francis, 2005
- Janseen, J.J.A. 1982. *Bamboo*. Eindhoven: CICA Publication 82.03.
- Janseen, J.J.A. 1988. *Building with Bamboo*. London: I.T. Publication.
- Janssen, J.J.A. 1981. *Bamboo in Building Structures*. Thesis Eindhoven University.

### 26.3 หนังสือ เอกสาร และข้อมูลอ้างอิงที่แนะนำ

- หนังสือ วารสาร และเว็บไซต์อื่นๆที่เกี่ยวข้องกับเนื้อหาของโครงการออกแบบ
- 

ลงนาม

ผู้รายงาน

(ผศ.ดร.ภัทรนันท์ ทักชนนท์)

วันที่ 1 กรกฎาคม 2563

รหัส	ชื่อรายวิชาภาษาไทย	ด้านคุณธรรมและจริยธรรม				ด้านความรู้				ทักษะทางปัญญา				ทักษะความสัมพันธ์ระหว่างบุคคล และ ความรับผิดชอบ				ทักษะการวิเคราะห์เชิงตัวเลข การสื่อสาร และการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศ				
		1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4	5
01247211	ปฏิบัติการออกแบบสถาปัตยกรรมยั่งยืน I	○	○	●	●	●	○	●	●	●	●	○	●	○	●	○	○	○	●	●	●	○

**1. ผลการเรียนรู้ด้านคุณธรรมและจริยธรรม**

- 1) มีคุณธรรม จริยธรรม เสียสละ ซื่อสัตย์สุจริต มีความรับผิดชอบทั้งต่อตนเองและสังคมและเป็นผู้มีจรรยาบรรณทางวิชาการและวิชาชีพ
- 2) เคารพและปฏิบัติตามกฎระเบียบวิชาชีพ ภายใต้หลักธรรมาภิบาลขององค์กรและสังคม
- 3) มีวินัย ตรงต่อเวลา
- 4) มีจิตสำนึกความรับผิดชอบต่อต่อสภาพแวดล้อม สังคม และวัฒนธรรม

**2. ผลการเรียนรู้ด้านความรู้**

- 1) มีความรู้และความเข้าใจหลักการและทฤษฎีที่สำคัญในเนื้อหาของสาขาวิชาชีพ
- 2) มีความรอบรู้ในสาขาวิชาชีพที่เกี่ยวข้องและศาสตร์อื่นๆที่เกี่ยวข้อง
- 3) สามารถค้นคว้าหาข้อมูล และนำหลักการ ทฤษฎีและความรู้อื่นๆ เข้ามาสร้างแนวทาง และแก้ไขปัญหาในการปฏิบัติวิชาชีพอย่างเหมาะสม
- 4) มีความรู้และความเข้าใจสถาปัตยกรรมยั่งยืน

**3. ผลการเรียนรู้ด้านทักษะทางปัญญา**

- 1) สามารถวิเคราะห์เชื่อมโยง และทำความเข้าใจอย่างเป็นเหตุเป็นผล โดยบูรณาการความรู้ในหลายๆด้าน และสังเคราะห์แนวคิด เพื่อออกแบบและหรือสร้างสรรค์ตาม/ กระบวนการทำงาน
- 2) สามารถคิดอย่างสร้างสรรค์ประกอบด้วยจินตนาการ แก้ไขปัญหาในการออกแบบที่ซับซ้อนหรือเสนอแนวทางในการแก้ไข ที่ผสมประโยชน์ใช้สอย ความงาม และเทคโนโลยี บริบททางสังคมและวัฒนธรรม เข้าด้วยกัน
- 3) มีทักษะในเรื่องมิติสัมพันธ์ที่สามารถเข้าใจ ที่ว่างและรูปทรง
- 4) มีกระบวนการทางความคิดและการทำงานอย่างเป็นระบบ

**4. ผลการเรียนรู้ด้านทักษะความสัมพันธ์ระหว่างบุคคลและความรับผิดชอบ**

- 1) มีภาวะการเป็นผู้นำ หรือผู้ตามที่ดี รู้จักการทำงานร่วมกับผู้อื่นสามารถลำดับความสำคัญ และแก้ไขข้อขัดแย้งโดยใช้หลักธรรมาภิบาล
- 2) มีความรับผิดชอบต่อตนเองและงานที่ได้รับมอบหมาย
- 3) มีความสามารถในการติดต่อสื่อสาร ให้เป็นที่เข้าใจได้ถูกต้อง
- 4) มีมนุษยสัมพันธ์ที่ดี ให้เกียรติและเคารพสิทธิผู้อื่น ยินดีรับฟังและแลกเปลี่ยนความคิดเห็น เพื่อสร้างความเข้าใจกับเพื่อนร่วมงานและนักวิชาการอื่นๆ

**5. ผลการเรียนรู้ด้านทักษะการวิเคราะห์เชิงตัวเลข การสื่อสาร และการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศ**

- 1) มีทักษะทางการสื่อสาร สามารถถ่ายทอดความรู้และนำเสนอผลงาน ทั้งการพูด การเขียน และการใช้สื่ออื่นๆ ให้ผู้อื่นเข้าใจได้
- 2) สามารถนำการวิเคราะห์เชิงตัวเลขมาแก้ไขปัญหาที่เกี่ยวข้องในการปฏิบัติวิชาชีพอย่างเหมาะสม
- 3) สามารถใช้เทคโนโลยีสารสนเทศที่เกี่ยวข้องในการปฏิบัติวิชาชีพอย่างเหมาะสม
- 4) สามารถวิเคราะห์และประเมินความยั่งยืนทางสภาพแวดล้อมของอาคาร
- 5) สามารถใช้ภาษาไทยและภาษาอังกฤษได้อย่างถูกต้องและเหมาะสม

ผลการเรียนรู้	ความ รับผิดชอบ		วิธีการสอน								วิธีการประเมินผล									
	หลัก	รอง	1	2	3	4	5	6	7	8	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
<b>ด้านคุณธรรมและจริยธรรม</b>																				
1) มีคุณธรรม จริยธรรม เสียสละ ซื่อสัตย์ สุจริต มีความรับผิดชอบทั้งต่อตนเอง และสังคมและเป็นผู้มีจรรยาบรรณทาง วิชาการและวิชาชีพ		○	●	●												●				
2) เคารพและปฏิบัติตามกฎระเบียบ วิชาชีพ ภายใต้หลักธรรมาภิบาลของ องค์กรและสังคม		○	●	●													●			
3) มีวินัย ตรงต่อเวลา	●							●									●			
4) มีจิตสำนึกความรับผิดชอบต่อ สภาพแวดล้อม สังคม และวัฒนธรรม	●							●								●				
<b>ด้านความรู้</b>																				
1) มีความรู้และความเข้าใจหลักการ และทฤษฎีที่สำคัญในเนื้อหาของ สาขาวิชาชีพ	●		●													●				
2) มีความรอบรู้ในสาขาวิชาชีพที่ เกี่ยวเนื่องและศาสตร์อื่นๆที่ เกี่ยวข้อง		○	●													●				
3) สามารถค้นคว้าหาข้อมูล และนำ หลักการ ทฤษฎีและความรู้อื่นๆ เข้ามาสร้างแนวทางและแก้ไข ปัญหาในการปฏิบัติวิชาชีพอย่าง เหมาะสม	●						●	●								●			●	
4) มีความรู้และความเข้าใจ สถาปัตยกรรมยั่งยืน	●						●	●								●			●	
<b>ด้านทักษะทางปัญญา</b>																				
1) สามารถวิเคราะห์เชื่อมโยง และ ทำความเข้าใจอย่างเป็นเหตุเป็น ผล โดยบูรณาการความรู้ใน	●			●												●				

ผลการเรียนรู้	ความ รับผิดชอบ		วิธีการสอน								วิธีการประเมินผล									
	หลัก	รอง	1	2	3	4	5	6	7	8	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
หลายๆด้าน และสังเคราะห์ แนวคิด เพื่อออกแบบและหรือ/ ามกระบวนการสร้างสรรค์ ทำงาน																				
2) สามารถคิดอย่างสร้างสรรค์ ประกอบด้วยจินตนาการ แก้ไข ปัญหาในการออกแบบที่ซับซ้อน หรือเสนอแนวทางในการแก้ไข ที่ ผสานประโยชน์ใช้สอย ความงาม และเทคโนโลยี บริบททางสังคม และวัฒนธรรม เข้าด้วยกัน	●					●	●							●					●	
3) มีทักษะในเรื่องมิติสัมพันธ์ที่ สามารถเข้าใจ ที่ว่างและรูปทรง		○		●												●				
4) มีกระบวนการทางความคิดและ การทำงานอย่างเป็นระบบ	●					●	●							●					●	
<b>ด้านทักษะความสัมพันธ์ระหว่าง บุคคลและความรับผิดชอบ</b>																				
1) มีภาวะการเป็นผู้นำ หรือผู้ตามที่ดี รู้จัก การทำงานร่วมกับผู้อื่นสามารถลำดับ ความสำคัญและแก้ไขข้อขัดแย้งโดยใช้ หลักธรรมาภิบาล		○				●														
2) มีความรับผิดชอบต่อตนเองและงานที่ ได้รับมอบหมาย	●													●		●			●	
3) มีความสามารถในการติดต่อสื่อสาร ให้ เป็นที่เข้าใจได้ถูกต้อง		○														●				
4) มีมนุษยสัมพันธ์ที่ดี ให้เกียรติและเคารพ สิทธิผู้อื่น ยินดีรับฟังและแลกเปลี่ยน ความคิดเห็นเพื่อสร้างความเข้าใจกับ เพื่อนร่วมงานและนักวิชาการอื่นๆ		○														●				

ผลการเรียนรู้	ความ รับผิดชอบ		วิธีการสอน								วิธีการประเมินผล									
	หลัก	รอง	1	2	3	4	5	6	7	8	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
ด้านทักษะการวิเคราะห์เชิงตัวเลข การสื่อสาร และการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศ																				
1) มีทักษะทางการสื่อสาร สามารถถ่ายทอดความรู้และนำเสนอผลงาน ทั้งการพูด การเขียน และการใช้สื่ออื่นๆ ให้ผู้อื่นเข้าใจได้		○								●										●
2) สามารถนำการวิเคราะห์เชิงตัวเลข มาแก้ไขปัญหาที่เกี่ยวข้องในการปฏิบัติวิชาชีพอย่างเหมาะสม	●					●	●							●						
3) สามารถใช้เทคโนโลยีสารสนเทศที่เกี่ยวข้องในการปฏิบัติวิชาชีพอย่างเหมาะสม	●					●	●							●						
4) สามารถวิเคราะห์และประเมินความยั่งยืนทางสภาพแวดล้อมของอาคาร	●					●	●							●						
5) สามารถใช้ภาษาไทยและภาษาอังกฤษได้อย่างถูกต้องและเหมาะสม		○							●											●

วิธีการสอน		วิธีการประเมิน	
1) บรรยาย	6) ฝึกปฏิบัติ	1) สอบข้อเขียน	6) สังเกตพฤติกรรมของนิสิต
2) การให้กรณีศึกษา	7) ใช้แบบจำลอง เกม ในการสอน	2) สอบปฏิบัติการ	7) นิสิตประเมินตนเอง
3) การสาธิต	8) ให้นิสิตอภิปราย ระดมสมอง	3) สอบปากเปล่า	8) ประเมินโดยนิสิตร่วมชั้น
4) การทำวิจัย ค้นคว้า โครงการงาน		4) แบบฝึกหัด การบ้าน ทำรายงาน	9) ประเมินจากการพัฒนาโครงการเดี่ยว
5) ให้การบ้าน แบบฝึกหัด		5) ประกวดแข่งขันผลงาน	10) ประเมินจากการพัฒนาโครงการกลุ่ม

