

**รายละเอียดของหลักสูตร**  
**หลักสูตรสถาปัตยกรรมศาสตรมหาบัณฑิต**  
**สาขาวิชาสถาปัตยกรรม**  
**(หลักสูตรปรับปรุง พ.ศ. 2565)**

ชื่อสถาบันอุดมศึกษา มหาวิทยาลัยศิลปากร  
 วิทยาเขต/คณะ/ภาควิชา วิทยาเขตพระ บัณฑิตวิทยาลัย ภาควิชาสถาปัตยกรรม

**รหัสและชื่อหลักสูตร**

รหัสหลักสูตร 22500081107575

**ชื่อหลักสูตร**

ภาษาไทย หลักสูตรสถาปัตยกรรมศาสตรมหาบัณฑิต สาขาวิชาสถาปัตยกรรม

ภาษาอังกฤษ Master of Architecture Program in Architecture

**ชื่อปริญญาและสาขาวิชา**

ชื่อเต็มภาษาไทย สถาปัตยกรรมศาสตรมหาบัณฑิต (สถาปัตยกรรม)

ชื่อเต็มภาษาอังกฤษ Master of Architecture (Architecture)

ชื่อย่อภาษาไทย สถ.ม. (สถาปัตยกรรม)

ชื่อย่อภาษาอังกฤษ M. Arch. (Architecture)

**วิชาเอก**

1. แนวความคิดในการออกแบบ
2. การอนุรักษ์พลังงานและสิ่งแวดล้อม

**จำนวนหน่วยกิตที่เรียนตลอดหลักสูตร**

แผน ก แบบ ก 2 ไม่น้อยกว่า 36 หน่วยกิต

แผน ข ไม่น้อยกว่า 36 หน่วยกิต

**รูปแบบของหลักสูตร**

รูปแบบ หลักสูตรปริญญาโท

วิชาเอกแนวความคิดในการออกแบบ หลักสูตร 1.5 ปี

วิชาเอกการอนุรักษ์พลังงานและสิ่งแวดล้อม หลักสูตร 2 ปี

ภาษาที่ใช้ ภาษาไทย และ/หรือภาษาอังกฤษ

การรับเข้าศึกษา รับทั้งนักศึกษาไทยและนักศึกษาต่างชาติที่ใช้ภาษาไทยและ/หรือภาษาอังกฤษได้

ความร่วมมือกับสถาบันอื่น เป็นหลักสูตรเฉพาะของสถาบันที่จัดการเรียนการสอนโดยตรง

การให้ปริญญาแก่ผู้สำเร็จการศึกษา ให้ปริญญาเพียงสาขาวิชาเดียว

### สถานภาพของหลักสูตรและการพิจารณาอนุมัติ/เห็นชอบหลักสูตร

หลักสูตรปรับปรุง พ.ศ. 2565 (ปรับปรุงมาจากหลักสูตรปรับปรุง พ.ศ. 2560) เริ่มเปิดสอนภาคการศึกษาต้น ปีการศึกษา 2565

สภาวิชาการให้ความเห็นชอบในการประชุม ครั้งที่ 11/2564 วันที่ 23 เดือน พฤศจิกายน พ.ศ. 2564

สภามหาวิทยาลัยอนุมัติหลักสูตรในการประชุม ครั้งที่ 12/2564 วันที่ 15 เดือน ธันวาคม พ.ศ. 2564

### ความพร้อมในการเผยแพร่หลักสูตรที่มีคุณภาพและมาตรฐาน

หลักสูตรจะได้รับการเผยแพร่ว่าเป็นหลักสูตรที่มีคุณภาพและมาตรฐานตามกรอบมาตรฐานคุณวุฒิระดับอุดมศึกษา แห่งชาติ พ.ศ. 2552 ในปีการศึกษา 2566

### อาชีพที่สามารถประกอบได้หลังสำเร็จการศึกษา

สถาปนิก

ผู้สอนในสถาบันอุดมศึกษา

นักวิจัยในหน่วยงานรัฐและเอกชน

อาชีพอื่น ๆ ที่เกี่ยวข้อง เช่น ที่ปรึกษาด้านอนุรักษ์พลังงานในอาคาร

### สถานที่จัดการเรียนการสอน

คณะสถาปัตยกรรมศาสตร์ มหาวิทยาลัยศิลปากร วังท่าพระ

ที่อยู่ 31 ถนนหน้าพระลาน แขวงพระบรมมหาราชวัง เขตพระนคร กรุงเทพมหานคร 10200

### วัตถุประสงค์และผลลัพธ์การเรียนรู้ที่คาดหวังของหลักสูตร

1) เพื่อผลิตมหาบัณฑิต สาขาวิชาสถาปัตยกรรมที่มีความรู้ความสามารถเฉพาะด้านซึ่งเอื้ออำนวยต่อการเพิ่มคุณภาพของการสร้างสรรค์สถาปัตยกรรมร่วมสมัย

2) เพื่อเพิ่มพูนผลการค้นคว้าวิจัยทางด้านสถาปัตยกรรมที่มีกระบวนการสร้างสรรค์และส่งผลต่อการพัฒนาคุณภาพของวิชาชีพสถาปัตยกรรม และตอบสนองและนำไปสู่การพัฒนาสังคมคาร์บอนต่ำและเป็นมิตรกับสภาพแวดล้อม

3) เพื่อผลิตมหาบัณฑิตที่มีจริยธรรมในการประกอบอาชีพ และปฏิบัติวิชาชีพที่ส่งเสริมพัฒนาและสร้างสรรค์สังคมไทย

## ผลลัพธ์การเรียนรู้ที่คาดหวังของหลักสูตร (Program Learning Outcomes) PLOs

ลำดับที่	ผลลัพธ์การเรียนรู้ที่คาดหวังของหลักสูตร (PLOs)	Cognitive Domain (Knowledge) (Bloom's Taxonomy (Revised))						Psychomotor Domain (Skills)	Affective Domain (Attitude)
		R	U	Ap	An	E	C	S	At
PLO1	สามารถอธิบายทฤษฎีด้านแนวคิดในการออกแบบ หรือการอนุรักษ์พลังงานและสิ่งแวดล้อมในอาคารได้	✓							
PLO2	สามารถสรุปสาระสำคัญของทฤษฎีด้านแนวคิดในการออกแบบ หรือการอนุรักษ์พลังงานและสิ่งแวดล้อมในอาคารได้		✓						
PLO3	สามารถคัดเลือก และจัดหมวดหมู่ เปรียบเทียบทฤษฎีด้านแนวคิดในการออกแบบ หรือการอนุรักษ์พลังงานและสิ่งแวดล้อมในอาคารได้			✓	✓				
PLO4	สามารถเลือกใช้สื่อเพื่อนำเสนอองค์ความรู้ที่ได้จากการวิจัย ให้ผู้อื่นเข้าใจได้เป็นอย่างดี ในภาษาไทยหรือภาษาอังกฤษ ผ่านเทคโนโลยีสารสนเทศ			✓					
PLO5	สามารถเลือกนำทฤษฎีด้านแนวคิดในการออกแบบ หรือการอนุรักษ์พลังงานและสิ่งแวดล้อมในอาคารไปปรับใช้ในงานวิจัยได้			✓					✓
PLO6	สามารถเลือกใช้ระเบียบวิธีวิจัยรวมถึงกระบวนการทางสถิติที่เหมาะสม มาใช้ประกอบการวิจัยเพื่อให้ได้ผลการวิจัยที่ถูกต้องตามหลักวิชาการได้			✓	✓				✓
PLO7	สามารถประมวลผลจากองค์ความรู้ที่เกิดจากการศึกษาและงานวิจัย หรือสร้างองค์ความรู้เพิ่มเติม ด้านแนวคิดในการออกแบบ หรือ การอนุรักษ์พลังงานและสภาพแวดล้อมในอาคาร					✓			✓
PLO8	สามารถออกแบบกระบวนการทางทฤษฎี สำหรับการนำไปใช้ในการปฏิบัติวิชาชีพได้					✓	✓		
PLO9	สามารถออกแบบอาคาร หรือสร้างงานวิจัย โดยใช้กระบวนการหรือทฤษฎีด้านแนวความคิดในการออกแบบสถาปัตยกรรม หรือการอนุรักษ์พลังงานและสภาพแวดล้อมในอาคารได้						✓		✓
PLO10	ปฏิบัติตามจรรยาบรรณของนักวิจัย โดยคำนึงถึงความถูกต้องและจริยธรรมในกระบวนการทำงาน								✓

หมายเหตุ : ระบุสัญลักษณ์ ✓ ในช่อง "Cognitive Domain" ระดับต่าง ๆ หรือช่อง "Psychomotor Domain" และ "Affective Domain" ตามความเหมาะสม

ตารางแสดงความสัมพันธ์ระหว่างวัตถุประสงค์ของหลักสูตร และผลลัพธ์การเรียนรู้ที่คาดหวังของหลักสูตร (PLOs)

วัตถุประสงค์ของหลักสูตร	ผลลัพธ์การเรียนรู้ที่คาดหวังของหลักสูตร (PLOs)									
	PLO1	PLO2	PLO3	PLO4	PLO5	PLO6	PLO7	PLO8	PLO9	PLO10
1. เพื่อผลิตมหาบัณฑิต สาขาวิชาสถาปัตยกรรมที่มีความรู้ความสามารถเฉพาะด้านซึ่งเอื้ออำนวยต่อการเพิ่มคุณภาพของการสร้างสรรค์สถาปัตยกรรมร่วมสมัย	✓	✓	✓						✓	
2. เพื่อเพิ่มพูนผลการค้นคว้าวิจัยทางด้านสถาปัตยกรรมที่มีกระบวนการสร้างสรรค์และส่งผลต่อการพัฒนาคุณภาพของวิชาชีพสถาปัตยกรรม และตอบสนองและนำไปสู่การพัฒนาสังคมคาร์บอนต่ำและเป็นมิตรกับสภาพแวดล้อม				✓	✓	✓	✓	✓		
3. เพื่อผลิตมหาบัณฑิตที่มีจริยธรรมในการประกอบอาชีพ และปฏิบัติวิชาชีพที่ส่งเสริมพัฒนาและสร้างสรรค์สังคมไทย					✓	✓	✓		✓	✓

หมายเหตุ : ระบุสัญลักษณ์ ✓ ในช่องที่วัตถุประสงค์สัมพันธ์กับผลลัพธ์การเรียนรู้ที่คาดหวังของหลักสูตร (PLOs)

### คุณสมบัติของผู้เข้าศึกษา

1. เป็นผู้สำเร็จการศึกษาระดับปริญญาตรี สาขาวิชาสถาปัตยกรรม หลักสูตร 5 ปี หรือเป็นผู้สำเร็จการศึกษาระดับปริญญาตรี สาขาวิชาสถาปัตยกรรม หลักสูตร 4 ปี ที่มีการทำวิทยานิพนธ์ หากผู้สมัครที่มีคุณสมบัติไม่ครบถ้วนตามที่กำหนดไว้ อาจเข้าศึกษาได้โดยได้รับความเห็นชอบจากคณะกรรมการบริหารหลักสูตรฯ
2. เป็นผู้ที่มีคุณสมบัติครบถ้วนตามข้อบังคับมหาวิทยาลัยศิลปากร ว่าด้วยการศึกษาระดับบัณฑิตศึกษา พ.ศ. 2561 ข้อ 6 (ภาคผนวก ก) และ/หรือที่มีการเปลี่ยนแปลงภายหลัง

### การเทียบโอนหน่วยกิต รายวิชา และการลงทะเบียนเรียนข้ามมหาวิทยาลัย

เป็นไปตามข้อบังคับมหาวิทยาลัยศิลปากร ว่าด้วยการศึกษาระดับบัณฑิตศึกษา พ.ศ. 2561 (ภาคผนวก ก) และ/หรือที่มีการเปลี่ยนแปลงภายหลัง

**หลักสูตร**

**จำนวนหน่วยกิต** รวมตลอดหลักสูตร ไม่น้อยกว่า 36 หน่วยกิต

**โครงสร้างหลักสูตร**

หลักสูตรสถาปัตยกรรมศาสตรมหาบัณฑิต สาขาวิชาสถาปัตยกรรม แบ่งออกเป็น 2 วิชาเอก คือ วิชาเอกแนวความคิดในการออกแบบ และ วิชาเอกการอนุรักษ์พลังงานและสิ่งแวดล้อม โดยมีรายละเอียดโครงสร้างหลักสูตรแยกตามวิชาเอก ดังนี้

**(1) วิชาเอกแนวความคิดในการออกแบบ** แบ่งเป็น 2 แผนการศึกษา ดังนี้**แผน ก แบบ ก 2 ประกอบด้วย**

หมวดวิชาบังคับ	จำนวน	15	หน่วยกิต
หมวดวิชาเลือก	ไม่น้อยกว่า	9	หน่วยกิต
วิทยานิพนธ์	มีค่าเทียบเท่า	12	หน่วยกิต
จำนวนหน่วยกิตรวมตลอดหลักสูตรไม่น้อยกว่า		36	หน่วยกิต

**แผน ข ประกอบด้วย**

หมวดวิชาบังคับ	จำนวน	15	หน่วยกิต
หมวดวิชาเลือก	ไม่น้อยกว่า	15	หน่วยกิต
การค้นคว้าอิสระ	มีค่าเทียบเท่า	6	หน่วยกิต
จำนวนหน่วยกิตรวมตลอดหลักสูตรไม่น้อยกว่า		36	หน่วยกิต

หมายเหตุ - แผน ก แบบ ก 2 ไม่มีการสอบประมวลความรู้  
- แผน ข นักศึกษาจะต้องสอบประมวลความรู้ ภายหลังจากที่ได้เรียนและสอบผ่านรายวิชาบังคับและรายวิชาเลือก จำนวนไม่น้อยกว่า 18 หน่วยกิต

**(2) วิชาเอกการอนุรักษ์พลังงานและสิ่งแวดล้อม** แบ่งเป็น 2 แผนการศึกษา ดังนี้**แผน ก แบบ ก 2 ประกอบด้วย**

หมวดวิชาบังคับ	จำนวน	18	หน่วยกิต
หมวดวิชาเลือก	ไม่น้อยกว่า	6	หน่วยกิต
วิทยานิพนธ์	มีค่าเทียบเท่า	12	หน่วยกิต
จำนวนหน่วยกิตรวมตลอดหลักสูตรไม่น้อยกว่า		36	หน่วยกิต

**แผน ข ประกอบด้วย**

หมวดวิชาบังคับ	จำนวน	18	หน่วยกิต
หมวดวิชาเลือก	ไม่น้อยกว่า	12	หน่วยกิต
การค้นคว้าอิสระ	มีค่าเทียบเท่า	6	หน่วยกิต
จำนวนหน่วยกิตรวมตลอดหลักสูตรไม่น้อยกว่า		36	หน่วยกิต

หมายเหตุ - แผน ก แบบ ก 2 ไม่มีการสอบประมวลความรู้  
- แผน ข นักศึกษาจะต้องสอบประมวลความรู้ ภายหลังจากที่ได้เรียนและสอบผ่านรายวิชาบังคับและรายวิชาเลือก จำนวนไม่น้อยกว่า 18 หน่วยกิต

## รายวิชา

## 1. วิชาเอกแนวความคิดในการออกแบบ

## 1.1 แผน ก แบบ ก 2

**หมวดวิชาบังคับ** จำนวน 15 หน่วยกิต ประกอบด้วยรายวิชาต่อไปนี้

261 411	การออกแบบสถาปัตยกรรมขั้นสูง 1 (Advanced Architectural Design I)	6(1-10-7)
261 412	การออกแบบสถาปัตยกรรมขั้นสูง 2 (Advanced Architectural Design II)	6(1-10-7)
261 417	สัมมนาการวิจัยด้านการออกแบบสถาปัตยกรรม (Seminar in Architectural Design Research)	3(2-2-5)

**หมวดวิชาเลือก** จำนวนไม่น้อยกว่า 9 หน่วยกิต ประกอบด้วยรายวิชาต่อไปนี้

261 410	วิธีวิจัยทางสถาปัตยกรรมศาสตร์ (Research Methodology in Architecture)	3(2-2-5)
261 416	เทคโนโลยีแบบบูรณาการสำหรับอาคาร (Integrated Technology for Buildings)	3(3-0-6)
261 430	การศึกษารายบุคคลในทางสถาปัตยกรรม (Individual Study in Architecture)	3(1-4-4)
261 431	สัมมนาสถาปัตยกรรม (Seminar in Architecture)	3(3-0-6)
261 432	การออกแบบและทฤษฎีวิพากษ์ (Critical Theory and Design Criticism)	3(3-0-6)
261 433	ความหมายและการรับรู้ทางสถาปัตยกรรม (Meaning and Perception in Architecture)	3(3-0-6)
261 434	การออกแบบทดลองในงานสถาปัตยกรรม (Experimental Design in Architecture)	3(3-0-6)
261 435	การวิเคราะห์และสังเคราะห์ทางสถาปัตยกรรม (Advanced Architectural Analysis and Synthesis)	3(3-0-6)
261 436	สถาปัตยกรรมและภูมิทัศน์วัฒนธรรมสากล (Architecture and Global Cultural Landscape)	3(3-0-6)
261 444	ทฤษฎีสถาปัตยกรรม (Architectural Theory)	3(3-0-6)

นอกจากรายวิชาเลือกดังกล่าวข้างต้น นักศึกษาสามารถเลือกเรียนจากทุกรายวิชาในหลักสูตรของสาขาวิชาอื่น ๆ ที่บัณฑิตวิทยาลัยเปิดสอนได้ โดยได้รับความเห็นชอบจากอาจารย์ผู้สอน และ/หรืออาจารย์ที่ปรึกษาวิชาการ/วิทยานิพนธ์

**หมายเหตุ** รายวิชา 261 410 วิธีวิจัยทางสถาปัตยกรรมศาสตร์ นักศึกษาวิชาเอกแนวความคิดในการออกแบบสามารถลงทะเบียนเรียนเป็นรายวิชาเลือก (แต่เป็นรายวิชาบังคับของวิชาเอกการอนุรักษ์พลังงานและสิ่งแวดล้อม)

**วิทยานิพนธ์** (มีค่าเทียบเท่า) 12 หน่วยกิต

261 420	วิทยานิพนธ์ (Thesis)	มีค่าเทียบเท่า 12 หน่วยกิต
---------	-------------------------	----------------------------

## 1.2 แผน ข

**หมวดวิชาบังคับ** จำนวน 15 หน่วยกิต ประกอบด้วยรายวิชาต่อไปนี้

261 411	การออกแบบสถาปัตยกรรมขั้นสูง 1 (Advanced Architectural Design I)	6(1-10-7)
261 412	การออกแบบสถาปัตยกรรมขั้นสูง 2 (Advanced Architectural Design II)	6(1-10-7)
261 417	สัมมนาการวิจัยด้านการออกแบบสถาปัตยกรรม (Seminar in Architectural Design Research)	3(2-2-5)

**หมวดวิชาเลือก** จำนวนไม่น้อยกว่า 15 หน่วยกิต ประกอบด้วยรายวิชาต่อไปนี้

261 410	วิธีวิจัยทางสถาปัตยกรรมศาสตร์ (Research Methodology in Architecture)	3(2-2-5)
261 416	เทคโนโลยีแบบบูรณาการสำหรับอาคาร (Integrated Technology for Buildings)	3(3-0-6)
261 430	การศึกษารายบุคคลในทางสถาปัตยกรรม (Individual Study in Architecture)	3(1-4-4)
261 431	สัมมนาสถาปัตยกรรม (Seminar in Architecture)	3(3-0-6)
261 432	การออกแบบและทฤษฎีวิพากษ์ (Critical Theory and Design Criticism)	3(3-0-6)
261 433	ความหมายและการรับรู้ทางสถาปัตยกรรม (Meaning and Perception in Architecture)	3(3-0-6)
261 434	การออกแบบทดลองในงานสถาปัตยกรรม (Experimental Design in Architecture)	3(3-0-6)
261 435	การวิเคราะห์และสังเคราะห์ทางสถาปัตยกรรม (Advanced Architectural Analysis and Synthesis)	3(3-0-6)
261 436	สถาปัตยกรรมและภูมิทัศน์วัฒนธรรมสากล (Architecture and Global Cultural Landscape)	3(3-0-6)
261 444	ทฤษฎีสถาปัตยกรรม (Architectural Theory)	3(3-0-6)

นอกจากรายวิชาเลือกดังกล่าวข้างต้น นักศึกษาสามารถเลือกเรียนจากทุกรายวิชาในหลักสูตรของสาขาวิชาอื่น ๆ ที่บัณฑิตวิทยาลัยเปิดสอนได้ โดยได้รับความเห็นชอบจากอาจารย์ผู้สอน และ/หรืออาจารย์ที่ปรึกษาวิชาการ/การค้นคว้าอิสระ

**หมายเหตุ** รายวิชา 261 410 วิธีวิจัยทางสถาปัตยกรรมศาสตร์ นักศึกษาวิชาเอกแนวความคิดในการออกแบบสามารถลงทะเบียนเรียนเป็นรายวิชาเลือก (แต่เป็นรายวิชาบังคับของวิชาเอกการอนุรักษ์พลังงานและสิ่งแวดล้อม)

**การค้นคว้าอิสระ** (มีค่าเทียบเท่า) 6 หน่วยกิต

261 422	การค้นคว้าอิสระ (Independent Study)	มีค่าเทียบเท่า 6 หน่วยกิต
---------	--	---------------------------

## 2. วิชาเอกการอนุรักษ์พลังงานและสิ่งแวดล้อม

### 2.1 แผน ก แบบ ก 2

**หมวดวิชาบังคับ** จำนวน 18 หน่วยกิต ประกอบด้วยรายวิชาต่อไปนี้

261 410	วิธีวิจัยทางสถาปัตยกรรมศาสตร์ (Research Methodology in Architecture)	3(2-2-5)
261 413	การออกแบบสถาปัตยกรรมที่ยั่งยืน 1 (Sustainable Architectural Design I)	6(1-10-7)
261 414	การออกแบบสถาปัตยกรรมที่ยั่งยืน 2 (Sustainable Architectural Design II)	6(1-10-7)
261 415	การออกแบบอาคารเพื่อการประหยัดพลังงาน (Energy Conscious Building Design)	3(2-3-4)

**หมวดวิชาเลือก** จำนวนไม่น้อยกว่า 6 หน่วยกิต ประกอบด้วยรายวิชาต่อไปนี้

261 416	เทคโนโลยีแบบบูรณาการสำหรับอาคาร (Integrated Technology for Buildings)	3(3-0-6)
261 437	สถาปัตยกรรมเพื่อสิ่งแวดล้อม (Architecture for the Environment)	3(2-2-5)
261 438	การใช้คอมพิวเตอร์เพื่อจำลองวิเคราะห์สภาพแวดล้อมของอาคารขั้นต้น (Introduction to Building Environment Modeling and Analysis)	3(2-2-5)
261 439	การใช้คอมพิวเตอร์เพื่อจำลองวิเคราะห์สภาพแวดล้อมของอาคารขั้นสูง (Advanced Building Environment Modeling and Analysis)	3(2-2-5)
261 440	การใช้วัสดุเพื่อลดผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อมของอาคาร (Low Environmental Impact Building Materials)	3(2-2-5)
261 441	การระบายอากาศด้วยวิธีธรรมชาติในการออกแบบอาคาร (Natural Ventilation in Architectural Design)	3(2-2-5)
261 442	แสงในงานสถาปัตยกรรม (Lighting in Architecture)	3(2-2-5)
261 443	ระบบการประเมินอาคารเขียว (Green Building Rating Systems)	3(3-0-6)

นอกจากรายวิชาเลือกดังกล่าวข้างต้น นักศึกษาสามารถเลือกเรียนจากทุกรายวิชาในหลักสูตรของสาขาวิชาอื่น ๆ ที่บัณฑิตวิทยาลัยเปิดสอนได้ โดยได้รับความเห็นชอบจากอาจารย์ผู้สอน และ/หรืออาจารย์ที่ปรึกษาวิชาการ/วิทยานิพนธ์

**วิทยานิพนธ์** (มีค่าเทียบเท่า) 12 หน่วยกิต

261 421	วิทยานิพนธ์ (Thesis)	มีค่าเทียบเท่า 12 หน่วยกิต
---------	-------------------------	----------------------------



## 2.2 แผน ข

**หมวดวิชาบังคับ** จำนวน 18 หน่วยกิต ประกอบด้วยรายวิชาต่อไปนี้

261 410	วิธีวิจัยทางสถาปัตยกรรมศาสตร์ (Research Methodology in Architecture)	3(2-2-5)
261 413	การออกแบบสถาปัตยกรรมที่ยั่งยืน 1 (Sustainable Architectural Design I)	6(1-10-7)
261 414	การออกแบบสถาปัตยกรรมที่ยั่งยืน 2 (Sustainable Architectural Design II)	6(1-10-7)
261 415	การออกแบบอาคารเพื่อการประหยัดพลังงาน (Energy Conscious Building Design)	3(2-3-4)

**หมวดวิชาเลือก** จำนวนไม่น้อยกว่า 12 หน่วยกิต ประกอบด้วยรายวิชาต่อไปนี้

261 416	เทคโนโลยีแบบบูรณาการสำหรับอาคาร (Integrated Technology for Buildings)	3(3-0-6)
261 437	สถาปัตยกรรมเพื่อสิ่งแวดล้อม (Architecture for the Environment)	3(2-2-5)
261 438	การใช้คอมพิวเตอร์เพื่อจำลองวิเคราะห์สภาพแวดล้อมของอาคารขั้นต้น (Introduction to Building Environment Modeling and Analysis)	3(2-2-5)
261 439	การใช้คอมพิวเตอร์เพื่อจำลองวิเคราะห์สภาพแวดล้อมของอาคารขั้นสูง (Advanced Building Environment Modeling and Analysis)	3(2-2-5)
261 440	การใช้วัสดุเพื่อลดผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อมของอาคาร (Low Environmental Impact Building Materials)	3(2-2-5)
261 441	การระบายอากาศด้วยวิธีธรรมชาติในการออกแบบอาคาร (Natural Ventilation in Architectural Design)	3(2-2-5)
261 442	แสงในงานสถาปัตยกรรม (Lighting in Architecture)	3(2-2-5)
261 443	ระบบการประเมินอาคารเขียว (Green Building Rating Systems)	3(3-0-6)

นอกจากรายวิชาเลือกดังกล่าวข้างต้น นักศึกษาสามารถเลือกเรียนจากทุกรายวิชาในหลักสูตรของสาขาวิชาอื่น ๆ ที่บัณฑิตวิทยาลัยเปิดสอนได้ โดยได้รับความเห็นชอบจากอาจารย์ผู้สอน และ/หรืออาจารย์ที่ปรึกษาวิชาการ/การค้นคว้าอิสระ

**การค้นคว้าอิสระ** (มีค่าเทียบเท่า) 6 หน่วยกิต

261 423	การค้นคว้าอิสระ (Independent Study)	มีค่าเทียบเท่า 6 หน่วยกิต
---------	--	---------------------------

## แผนการศึกษา

## 1. วิชาเอกแนวความคิดในการออกแบบ แผน ก แบบ ก 2

## ปีที่ 1 ภาคการศึกษาที่ 1

รหัสวิชา	ชื่อรายวิชา	จำนวนหน่วยกิต (บ-ป-น)
261 411	การออกแบบสถาปัตยกรรมขั้นสูง 1	6(1-10-7)
	วิชาเลือก	6
รวมจำนวน		12

## ปีที่ 1 ภาคการศึกษาที่ 2

รหัสวิชา	ชื่อรายวิชา	จำนวนหน่วยกิต (บ-ป-น)
261 412	การออกแบบสถาปัตยกรรมขั้นสูง 2	6(1-10-7)
261 417	สัมมนาการวิจัยด้านการออกแบบสถาปัตยกรรม	3(2-2-5)
	วิชาเลือก	3
รวมจำนวน		12

## ปีที่ 2 ภาคการศึกษาที่ 1

รหัสวิชา	ชื่อรายวิชา	จำนวนหน่วยกิต (บ-ป-น)
261 420	วิทยานิพนธ์ (มีค่าเทียบเท่า)	12
รวมจำนวน		12

## 2. วิชาเอกแนวความคิดในการออกแบบ แผน ข

## ปีที่ 1 ภาคการศึกษาที่ 1

รหัสวิชา	ชื่อรายวิชา	จำนวนหน่วยกิต (บ-ป-น)
261 411	การออกแบบสถาปัตยกรรมขั้นสูง 1	6(1-10-7)
	วิชาเลือก	6
รวมจำนวน		12

## ปีที่ 1 ภาคการศึกษาที่ 2

รหัสวิชา	ชื่อรายวิชา	จำนวนหน่วยกิต (บ-ป-น)
261 412	การออกแบบสถาปัตยกรรมขั้นสูง 2	6(1-10-7)
261 417	สัมมนาการวิจัยด้านการออกแบบสถาปัตยกรรม	3(2-2-5)
	วิชาเลือก	3
รวมจำนวน		12

## ปีที่ 2 ภาคการศึกษาที่ 1

รหัสวิชา	ชื่อรายวิชา	จำนวนหน่วยกิต (บ-ป-น)
261 422	การค้นคว้าอิสระ (มีค่าเทียบเท่า)	6
	วิชาเลือก	6
รวมจำนวน		12

## 3. วิชาเอกการอนุรักษ์พลังงานและสิ่งแวดล้อม แผน ก แบบ ก 2

## ปีที่ 1 ภาคการศึกษาที่ 1

รหัสวิชา	ชื่อรายวิชา	จำนวนหน่วยกิต (บ-ป-น)
261 415	การออกแบบอาคารเพื่อการประหยัดพลังงาน	3(2-3-4)
	วิชาเลือก	6
รวมจำนวน		9

## ปีที่ 1 ภาคการศึกษาที่ 2

รหัสวิชา	ชื่อรายวิชา	จำนวนหน่วยกิต (บ-ป-น)
261 410	วิธีวิจัยทางสถาปัตยกรรมศาสตร์	3(2-2-5)
261 413	การออกแบบสถาปัตยกรรมที่ยั่งยืน 1	6(1-10-7)
รวมจำนวน		9

## ปีที่ 2 ภาคการศึกษาที่ 1

รหัสวิชา	ชื่อรายวิชา	จำนวนหน่วยกิต (บ-ป-น)
261 414	การออกแบบสถาปัตยกรรมที่ยั่งยืน 2	6(1-10-7)
261 421	วิทยานิพนธ์ (มีค่าเทียบเท่า)	3
รวมจำนวน		9

## ปีที่ 2 ภาคการศึกษาที่ 2

รหัสวิชา	ชื่อรายวิชา	จำนวนหน่วยกิต (บ-ป-น)
261 421	วิทยานิพนธ์ (มีค่าเทียบเท่า)	9
รวมจำนวน		9

## 4. วิชาเอกการอนุรักษ์พลังงานและสิ่งแวดล้อม แผน ข

## ปีที่ 1 ภาคการศึกษาที่ 1

รหัสวิชา	ชื่อรายวิชา	จำนวนหน่วยกิต (บ-ป-น)
261 415	การออกแบบอาคารเพื่อการประหยัดพลังงาน	3(2-3-4)
	วิชาเลือก	6
รวมจำนวน		9

## ปีที่ 1 ภาคการศึกษาที่ 2

รหัสวิชา	ชื่อรายวิชา	จำนวนหน่วยกิต (บ-ป-น)
261 410	วิธีวิจัยทางสถาปัตยกรรมศาสตร์	3(2-2-5)
261 413	การออกแบบสถาปัตยกรรมที่ยั่งยืน 1	6(1-10-7)
รวมจำนวน		9

## ปีที่ 2 ภาคการศึกษาที่ 1

รหัสวิชา	ชื่อรายวิชา	จำนวนหน่วยกิต (บ-ป-น)
261 414	การออกแบบสถาปัตยกรรมที่ยั่งยืน 2	6(1-10-7)
	วิชาเลือก	6
รวมจำนวน		12

## ปีที่ 2 ภาคการศึกษาที่ 2

รหัสวิชา	ชื่อรายวิชา	จำนวนหน่วยกิต (บ-ป-น)
261 423	การค้นคว้าอิสระ (มีค่าเทียบเท่า)	6
รวมจำนวน		6

## คำอธิบายรายวิชา

- 261 410 **วิธีวิจัยทางสถาปัตยกรรมศาสตร์** **3(2-2-5)**  
**(Research Methodology in Architecture)**  
 ประเภทของงานวิจัย กรณีศึกษา งานวิจัยและกระบวนการวิจัย ตลอดจนการเขียนบทความทางวิชาการ เพื่อนำมาประยุกต์ใช้กับการศึกษาและวิจัยทางสถาปัตยกรรม  
 Types of research, case studies, methods and procedures and application to undertake architectural research work academic writing.
- 261 411 **การออกแบบสถาปัตยกรรมขั้นสูง 1** **6(1-10-7)**  
**(Advanced Architectural Design I)**  
 ปฏิบัติการออกแบบสถาปัตยกรรม โดยเน้นกระบวนการในการสร้างสรรค์ผลงาน ตั้งแต่ขั้นตอนการรวบรวมและวิเคราะห์ข้อมูลเพื่อแสวงหาแนวคิดที่ชัดเจนในการออกแบบจนถึงการสังเคราะห์เป็นผลงานสถาปัตยกรรมในขั้นสุดท้าย  
 Studio work in architectural design; emphasis on design process, from gathering and analyzing information, to formulating concepts and synthesizing ideas into architectural design solutions.
- 261 412 **การออกแบบสถาปัตยกรรมขั้นสูง 2** **6(1-10-7)**  
**(Advanced Architectural Design II)**  
 ปฏิบัติการออกแบบสถาปัตยกรรมต่อเนื่องจากการออกแบบสถาปัตยกรรมขั้นสูง 1 โดยเน้นความชัดเจนของแนวคิดและกระบวนการสร้างสรรค์ การวิเคราะห์ ตลอดจนการสังเคราะห์แนวคิด ที่นำไปสู่การออกแบบสถาปัตยกรรมที่สมบูรณ์ขั้นสุดท้าย  
 Continuation of Advanced Architectural Design I; emphasis on clarity of concept, design process, analytical process, and synthesis of ideas towards final comprehensive architectural design solutions.
- 261 413 **การออกแบบสถาปัตยกรรมที่ยั่งยืน 1** **6(1-10-7)**  
**(Sustainable Architectural Design I)**  
 ปฏิบัติการออกแบบสถาปัตยกรรมที่ยั่งยืน บนพื้นฐานความเข้าใจในหลักการด้านการออกแบบสถาปัตยกรรมที่สอดคล้องกับสภาพภูมิอากาศ ประหยัดพลังงาน และเป็นมิตรกับสภาพแวดล้อม  
 Studio work on sustainable architectural design projects to demonstrate an understanding of principles underlying climate-sensitive design, energy-conscious design and environment-friendly design.

- 261 414**      **การออกแบบสถาปัตยกรรมที่ยั่งยืน 2**      **6(1-10-7)**  
**(Sustainable Architectural Design II)**  
 ปฏิบัติการออกแบบสถาปัตยกรรมต่อเนื่องจากการออกแบบสถาปัตยกรรมที่ยั่งยืน 1 โดยเน้นการใช้โปรแกรมคอมพิวเตอร์เพื่อวิเคราะห์ผลกระทบของสภาพแวดล้อมทางธรรมชาติที่มีต่อการออกแบบอาคาร การถ่ายเทความร้อน การระบายอากาศ และการให้แสงสว่างในอาคาร รวมถึงการจำลองประสิทธิภาพการใช้พลังงานของอาคาร  
 Continuation of Sustainable Architectural Design 1 with emphasis on using computer programmes for modeling and analysing environmental influence in the process of building design; computer modeling software for studying heat transfer, air flow, and lighting, as well as simulating energy performance of buildings.
- 261 415**      **การออกแบบอาคารเพื่อการประหยัดพลังงาน**      **3(2-3-4)**  
**(Energy Conscious Building Design)**  
 อิทธิพลของสภาพแวดล้อมธรรมชาติที่มีผลต่อการออกแบบอาคาร สภาวะสบาย คุณสมบัติวัสดุที่มีผลต่อการออกแบบเพื่อการประหยัดพลังงาน เทคนิคการออกแบบเพื่อการประหยัดพลังงานโดยวิธีธรรมชาติ และโดยการใช้เครื่องกล การระบายอากาศกับการออกแบบอาคารและสภาพแวดล้อม หลักการออกแบบระบบแสงสว่างในอาคารโดยใช้แสงธรรมชาติและแสงประดิษฐ์  
 มีการศึกษานอกสถานที่  
 Influence of natural environment and climate on designing of buildings and creating human comfort conditions; thermal property of building materials; passive and active design strategies; natural ventilation for building and environmental design; lighting design using natural and artificial lighting systems.  
 Field trips required.
- 261 416**      **เทคโนโลยีแบบบูรณาการสำหรับอาคาร**      **3(3-0-6)**  
**(Integrated Technology for Buildings)**  
 งานระบบอาคารที่มีความสัมพันธ์กับงานสถาปัตยกรรม รวมถึงเทคโนโลยีที่ใช้ในการก่อสร้าง การใช้อุปกรณ์ในการควบคุมสภาวะแวดล้อมเพื่อสร้างความสบายอย่างประหยัด โดยถูกต้องตามหลักสุขศาสตร์และนิเวศวิทยา การเลือกอุปกรณ์อาคาร ขนาดพื้นที่ที่เหมาะสม มีประสิทธิภาพและกลมกลืนกับอาคาร และการกำหนดตำแหน่งที่ตั้ง  
 มีการศึกษานอกสถานที่  
 Integrating technical systems into the design of buildings; construction technology, services infrastructure, and mechanical equipment; finding economical means of achieving thermal comfort with regards to health and environment; choosing appropriate systems, and making provisions for installation.  
 Field trips required.

- 261 417**      **สัมมนาการวิจัยด้านการออกแบบสถาปัตยกรรม**      **3(2-2-5)**  
**(Seminar in Architectural Design Research)**  
 ประเภทของงานวิจัยด้านการออกแบบสถาปัตยกรรม กรณีศึกษาการวิจัยทางสถาปัตยกรรม ความสัมพันธ์ระหว่างการวิจัยและการปฏิบัติการออกแบบ เพื่อนำมาประยุกต์ใช้ในการออกแบบสถาปัตยกรรม  
 Types of architectural design research, case studies in architectural design, relationship between research and design and research application in architectural design.
- 261 420**      **วิทยานิพนธ์**      **มีค่าเทียบเท่า 12 หน่วยกิต**  
**(Thesis)**  
 วิชาบังคับก่อน: 261 417 สัมมนาการวิจัยด้านการออกแบบสถาปัตยกรรม  
 การศึกษาเฉพาะบุคคลในเนื้อหาที่สนใจเกี่ยวข้องกับแนวความคิดในการออกแบบ เป็นหัวข้อที่ได้รับการอนุมัติ ภายใต้การให้คำปรึกษาของอาจารย์ที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์  
 Individual research on an approved topic of interest relating to conceptual design, carried out under supervision of an advisor.
- 261 421**      **วิทยานิพนธ์**      **มีค่าเทียบเท่า 12 หน่วยกิต**  
**(Thesis)**  
 วิชาบังคับก่อน: 261 410 วิธีวิจัยทางสถาปัตยกรรมศาสตร์  
 การศึกษาเฉพาะบุคคลในเนื้อหาที่สนใจเกี่ยวข้องกับการออกแบบเพื่ออนุรักษ์พลังงานและสิ่งแวดล้อม เป็นหัวข้อที่ได้รับการอนุมัติ โดยเสนอในรูปแบบของงานวิจัย ภายใต้การให้คำปรึกษาของอาจารย์ที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์  
 Individual research on an approved topic of interest relating to energy and environmental design, carried out under supervision of an advisor.
- 261 422**      **การค้นคว้าอิสระ**      **มีค่าเทียบเท่า 6 หน่วยกิต**  
**(Independent Study)**  
 วิชาบังคับก่อน: 261 417 สัมมนาการวิจัยด้านการออกแบบสถาปัตยกรรม  
 การค้นคว้าอิสระในหัวข้อเกี่ยวกับสถาปัตยกรรม ด้านแนวความคิดในการออกแบบซึ่งได้รับการอนุมัติ จากคณาจารย์ประจำรายวิชาและพัฒนาโครงการภายใต้การให้คำปรึกษาของอาจารย์ที่ปรึกษา  
 Individual in study on an architectural topic approved by course committee and carried out under supervision of an appointed advisor.
- 261 423**      **การค้นคว้าอิสระ**      **มีค่าเทียบเท่า 6 หน่วยกิต**  
**(Independent Study)**  
 วิชาบังคับก่อน: 261 410 วิธีวิจัยทางสถาปัตยกรรมศาสตร์  
 การค้นคว้าอิสระในหัวข้อเกี่ยวกับสถาปัตยกรรม ด้านการอนุรักษ์พลังงานและสิ่งแวดล้อมซึ่งได้รับการอนุมัติจากคณาจารย์ประจำรายวิชาและพัฒนาโครงการภายใต้การให้คำปรึกษาของอาจารย์ที่ปรึกษา  
 Individual in study on an architectural topic approved by course committee and carried out under supervision of an appointed advisor.



- 261 430      **การศึกษารายบุคคลในทางสถาปัตยกรรม**      **3(1-4-4)**  
**(Individual Study in Architecture)**  
เลือกศึกษาค้นคว้าในเรื่องที่สนใจเป็นพิเศษ โดยความเห็นชอบของอาจารย์ที่ปรึกษา  
Individual in a study on topic of special interest approved by an advisor.
- 261 431      **สัมมนาสถาปัตยกรรม**      **3(3-0-6)**  
**(Seminar in Architecture)**  
สัมมนาเกี่ยวกับงานสถาปัตยกรรมร่วมสมัย ตั้งแต่จุดเริ่มต้น กระบวนการคิด การออกแบบ หลักการ  
และแนวคิดต่าง ๆ ที่สัมพันธ์กับการออกแบบสถาปัตยกรรมและสภาพแวดล้อม  
Seminar on contemporary architecture, their conceptions, thinking and designing  
processes; principles and concepts concerning architectural and environmental design.
- 261 432      **การออกแบบและทฤษฎีวิพากษ์**      **3(3-0-6)**  
**(Critical Theory and Design Criticism)**  
ทฤษฎี หลักการ กระแสนิยม ที่เกี่ยวเนื่องกับกระบวนการคิดและการออกแบบทางสถาปัตยกรรม  
การเปลี่ยนแปลงของระบบความคิดที่เกี่ยวเนื่องกับสังคมวัฒนธรรม ซึ่งส่งผลกระทบต่อการพัฒนาเปลี่ยนแปลง  
วิธีการออกแบบ ตลอดจนรูปแบบของงานสถาปัตยกรรมที่ปรากฏขึ้นในยุคสมัยต่าง ๆ  
Theory, principles and movements relating to architectural thinking and designing  
process; changes in socio-cultural paradigms affecting design methods and architectural  
styles of different periods.
- 261 433      **ความหมายและการรับรู้ทางสถาปัตยกรรม**      **3(3-0-6)**  
**(Meaning and Perception in Architecture)**  
ความรู้ความเข้าใจด้านปรัชญาและทฤษฎี ที่เกี่ยวเนื่องกับความหมายทางสถาปัตยกรรมและ  
สิ่งแวดล้อม ธรรมชาติของมนุษย์และการอยู่อาศัย ปัจจัยที่ส่งผลต่อปรากฏการณ์ทางพฤติกรรมและการรับรู้  
ของมนุษย์ตั้งแต่ระดับบุคคลถึงระดับสังคม และวัฒนธรรมซึ่งสัมพันธ์กับการออกแบบสถาปัตยกรรม  
Understanding philosophy and theory related to meaning of architecture and  
environment, human nature and habitation; factors affecting human perception and behavior  
at individual as well as socio-cultural levels, which inform interactions and implications for  
architectural design.
- 261 434      **การออกแบบทดลองในงานสถาปัตยกรรม**      **3(3-0-6)**  
**(Experimental Design in Architecture)**  
ปรัชญา ทฤษฎี และแนวทางการปฏิบัติที่เกี่ยวเนื่องกับการออกแบบทดลอง เพื่อความสมบูรณ์ในการ  
พัฒนาแบบและใช้เป็นสื่อในการแสดงออกซึ่งแนวความคิดในการออกแบบสถาปัตยกรรมนั้น ๆ  
Philosophy, theory, and practical approaches to experimental design; developing  
architectural design and using various types of media to express design concepts.

- 261 435      **การวิเคราะห์และสังเคราะห์ทางสถาปัตยกรรม**      3(3-0-6)  
**(Advanced Architectural Analysis and Synthesis)**  
การวิเคราะห์ ระเบียบวิธีวิจัย ตลอดจนการตั้งคำถามและกระบวนการดำเนินการวิจัยในรูปแบบต่าง ๆ ที่สัมพันธ์กับการออกแบบสถาปัตยกรรม  
Research methodology, analysis, and problem identification; various approaches to design-related research.
- 261 436      **สถาปัตยกรรมและภูมิทัศน์วัฒนธรรมสากล**      3(3-0-6)  
**(Architecture and Global Cultural Landscape)**  
ความหลากหลายทางวัฒนธรรมการสร้างสรรค์สถาปัตยกรรม และภูมิทัศน์ของหลากหลายชนชาติ การอุบัติขึ้นของแนวทางการออกแบบสถาปัตยกรรมและภูมิทัศน์ในนานาอารยธรรม กระบวนการคิด การพัฒนา และการเปลี่ยนแปลงสิ่งแวดล้อมทางวัฒนธรรมในภูมิภาคต่าง ๆ จากทั่วโลก  
มีการศึกษานอกสถานที่  
Various creative traditions concerning architecture and landscape of different cultural groups; emergence of design approaches in different civilizations; thinking processes, developments and changes concerning the cultural environment in different regions of the world.  
Field trips required.
- 261 437      **สถาปัตยกรรมเพื่อสิ่งแวดล้อม**      3(2-2-5)  
**(Architecture for the Environment)**  
แนวคิดของงานสถาปัตยกรรมที่เน้นเรื่องการอนุรักษ์พลังงาน การคำนึงถึงผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อม ความสบายและสุขภาวะของผู้ใช้อาคาร  
มีการศึกษานอกสถานที่  
Concept of energy conservation; awareness of architectural designs environmental impact on building occupants' comfort and wellbeing.  
Field trips required.
- 261 438      **การใช้คอมพิวเตอร์เพื่อจำลองและวิเคราะห์สภาพแวดล้อม**      3(2-2-5)  
**ของอาคารขั้นต้น**  
**(Introduction to Building Environment Modeling and Analysis)**  
พื้นฐานการใช้โปรแกรมคอมพิวเตอร์เพื่อให้เข้าใจถึงวิธีการวิเคราะห์ผลกระทบของสภาพแวดล้อมทางธรรมชาติที่มีต่อการออกแบบอาคาร  
Fundamental use of computer programs for modeling and analyzing environmental influence in the process of building design.

- 261 439      **การใช้คอมพิวเตอร์เพื่อจำลองและวิเคราะห์สภาพแวดล้อม  
ของอาคารขั้นสูง**      **3(2-2-5)**  
**(Advanced Building Environment Modeling and Analysis)**  
การใช้โปรแกรมคอมพิวเตอร์เพื่อจำลองสภาพแวดล้อมและประสิทธิภาพการใช้พลังงานของอาคาร  
ขั้นสูง เพื่อใช้ในการศึกษาวิจัยหรือประกอบการประเมินอาคารเขียว  
Advanced use of computer programs for modeling and analyzing environmental  
performance and energy efficiency of buildings for the purpose of architectural research or  
green building assessment.
- 261 440      **การใช้วัสดุเพื่อลดผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อมของอาคาร**      **3(2-2-5)**  
**(Low Environmental Impact Building Materials)**  
เทคนิคในการประเมินผลกระทบของวัสดุที่มีต่อสิ่งแวดล้อม วิธีการประเมิน วัฏจักรชีวิตของวัสดุ และ  
วิธีการประเมินแบบอื่น ๆ หลักเกณฑ์ในการเลือกใช้วัสดุและการติดตั้งเพื่อลดผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อมของ  
อาคาร  
Techniques for evaluating material properties in terms of impact on the  
environment; life cycle assessment and other methods of evaluation; criteria for selecting  
materials and means of installation to reduce environmental impact.
- 261 441      **การระบายอากาศด้วยวิธีธรรมชาติในการออกแบบอาคาร**      **3(2-2-5)**  
**(Natural Ventilation in Architectural Design)**  
ทฤษฎีและหลักการระบายอากาศด้วยวิธีธรรมชาติในการออกแบบอาคาร เพื่อให้เกิดสภาวะสบาย  
และประหยัดพลังงานสำหรับภูมิอากาศในเขตร้อนชื้น การใช้เครื่องมือเพื่อวิเคราะห์และจำลองประสิทธิภาพ  
การระบายอากาศในอาคาร  
Principles of natural ventilation for design of buildings in tropical climate to provide  
thermal comfort and conserve energy; use of computing tools to analyze and model the  
performance of natural ventilation in building.
- 261 442      **แสงในงานสถาปัตยกรรม**      **3(2-2-5)**  
**(Lighting in Architecture)**  
ทฤษฎีและวิธีการสำหรับการให้แสงสว่างทั้งแสงธรรมชาติและแสงประดิษฐ์ การนำแสงสว่างไปใช้เพื่อ  
ส่งเสริมงานสถาปัตยกรรม โดยคำนึงถึงประโยชน์ใช้สอย ความสบาย ความงาม พลังงาน และสภาพแวดล้อม  
มีการศึกษานอกสถานที่  
Theories and practice for natural and artificial lighting; use of lighting to enhance  
architectural design with regards to function, comfort, aesthetic quality, energy consumption  
and environment.  
Field trips required.

- 261 443      **ระบบการประเมินอาคารเขียว**      3(3-0-6)  
**(Green Building Rating Systems)**  
 ระบบการประเมินอาคารเขียวของต่างประเทศและประเทศไทย องค์ประกอบของอาคารเขียว หลักเกณฑ์และวิธีในการประเมิน มาตรฐานที่เกี่ยวข้องในการออกแบบและดำเนินงานก่อสร้างเพื่อขอรับรอง เป็นอาคารเขียว  
 International and Thai green building rating systems; element of green building, criteria and assessment methods; design and construction requirements and process for green building certification.
- 261 444      **ทฤษฎีสถาปัตยกรรม**      3(3-0-6)  
**(Architectural Theory)**  
 ทฤษฎีสถาปัตยกรรมตะวันตก ที่สัมพันธ์กับประวัติศาสตร์ สังคม วัฒนธรรม และการพัฒนา เปลี่ยนแปลงของแนวความคิดทางสถาปัตยกรรม ตั้งแต่ยุคกรีกโบราณ มาจนถึงปัจจุบัน  
 Western Architectural Theory in relation to history, socio-cultural conditions and architectural thinking from Ancient Greek till today.

## ผลลัพธ์การเรียนรู้ที่คาดหวังของหลักสูตร (PLOs)

ผลลัพธ์การเรียนรู้ที่คาดหวังของหลักสูตร (PLOs)	กลยุทธ์การสอน	กลยุทธ์สำหรับวิธีการวัดและประเมินผล
PLO1 สามารถอธิบายทฤษฎีด้านแนวคิดในการออกแบบ หรือการอนุรักษ์พลังงานและสิ่งแวดล้อมในอาคารได้	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. การบรรยายโดยคณาจารย์และอาจารย์พิเศษผู้ทรงคุณวุฒิ</li> <li>2. การสัมมนาและการอภิปรายในชั้นเรียน</li> <li>3. การฝึกทำรายงานการค้นคว้า</li> </ol>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. ประเมินผลจากการฟังการบรรยายในหัวข้อทฤษฎีด้านแนวคิดในการออกแบบ หรือการอนุรักษ์พลังงานและสิ่งแวดล้อมในอาคาร</li> <li>2. ประเมินผลจากการอธิบาย ทบทวนทฤษฎีต่าง ๆ ทางด้านแนวคิดในการออกแบบ หรือการอนุรักษ์พลังงานและสิ่งแวดล้อมในอาคาร ผ่านการนำเสนองาน หรือรายงานได้</li> </ol>
PLO2 สามารถสรุปสาระสำคัญของทฤษฎีด้านแนวคิดในการออกแบบ หรือการอนุรักษ์พลังงานและสิ่งแวดล้อมในอาคารได้	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. การบรรยายโดยคณาจารย์และอาจารย์พิเศษผู้ทรงคุณวุฒิ</li> <li>2. การสัมมนาและการอภิปรายในชั้นเรียน</li> <li>3. การฝึกทำรายงานการค้นคว้า</li> <li>4. การทำกรณีศึกษา</li> <li>5. การเรียนรู้จากการวิเคราะห์และแก้ปัญหา</li> </ol>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. ประเมินผลจากการสรุปสาระสำคัญของทฤษฎีด้านแนวคิดในการออกแบบ หรือการอนุรักษ์พลังงานและสิ่งแวดล้อมในอาคารที่ได้ฟังจากการบรรยายได้</li> <li>2. ประเมินผลจากการอธิบาย สาระสำคัญ ความสัมพันธ์ของแนวคิดและทฤษฎีด้านแนวคิดในการออกแบบ หรือการอนุรักษ์พลังงานและสิ่งแวดล้อมในอาคารที่เกี่ยวข้องกันได้ผ่านการรายงานหน้าชั้น การสัมมนา การนำเสนอผลงาน หรือการจดบันทึก</li> </ol>
PLO3 สามารถคัดเลือก และจัดหมวดหมู่เปรียบเทียบทฤษฎีด้านแนวคิดในการออกแบบ หรือการอนุรักษ์พลังงานและสิ่งแวดล้อมในอาคารได้	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. การสัมมนาและการอภิปรายในชั้นเรียน</li> <li>2. การฝึกทำรายงานการค้นคว้า</li> <li>3. การทำกรณีศึกษา</li> <li>4. การเรียนรู้จากการวิเคราะห์และแก้ปัญหา</li> <li>5. การฝึกปฏิบัติ</li> </ol>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. ประเมินผลจากการคัดเลือกทฤษฎีด้านแนวคิดในการออกแบบ หรือการอนุรักษ์พลังงานและสิ่งแวดล้อมในอาคารที่เกี่ยวข้องกับสิ่งที่ทำการศึกษา และสนใจในหัวข้อที่ทำกรวิจัยได้</li> <li>2. ประเมินผลจากการอธิบาย และจัดหมวดหมู่ของทฤษฎีด้านแนวคิดในการออกแบบ หรือการอนุรักษ์พลังงานและสิ่งแวดล้อมในอาคารได้ผ่านการนำเสนองาน รายงาน และการสัมมนาในชั้นเรียน</li> </ol>

ผลลัพธ์การเรียนรู้ที่คาดหวังของหลักสูตร (PLOs)	กลยุทธ์การสอน	กลยุทธ์สำหรับวิธีการวัดและประเมินผล
PLO4 สามารถเลือกใช้สื่อเพื่อนำเสนอองค์ความรู้ที่ได้จากการวิจัย ให้ผู้อื่นเข้าใจได้เป็นอย่างดีในภาษาไทยหรือภาษาอังกฤษ ผ่านเทคโนโลยีสารสนเทศ	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. การสัมมนาและอภิปรายในชั้นเรียน</li> <li>2. การทำงานภายใต้คำแนะนำของอาจารย์ที่ปรึกษา</li> <li>3. การจัดกิจกรรมเพื่อให้นักศึกษาได้ฝึกฝนทักษะการสื่อสารและถ่ายทอดองค์ความรู้ให้เหมาะสมกับผู้ฟัง</li> </ol>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. ประเมินผลจากการสร้างสื่อเพื่อนำเสนอองค์ความรู้ที่ได้จากการวิจัย ให้ผู้อื่นเข้าใจได้เป็นอย่างดี ในการนำเสนองานที่ได้รับมอบหมาย การรายงาน และการสัมมนาในชั้นเรียน</li> <li>2. ประเมินผลจากการใช้ภาษาที่สามารถสื่อสารได้เป็นอย่างดี ทั้งในภาษาไทยและภาษาอังกฤษ ในการนำเสนองาน การรายงาน และการสัมมนา</li> </ol>
PLO5 สามารถเลือกนำทฤษฎีด้านแนวคิดในการออกแบบ หรือการอนุรักษ์พลังงานและสิ่งแวดล้อมในอาคารไปปรับใช้ในงานวิจัยได้	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. การสัมมนาและการอภิปรายในชั้นเรียน</li> <li>2. การฝึกทำรายงานการค้นคว้า</li> <li>3. การทำกรณีศึกษา</li> <li>4. การเรียนรู้จากการวิเคราะห์และแก้ปัญหา</li> </ol>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. ประเมินผลจากการเลือกทฤษฎีด้านแนวคิดในการออกแบบ หรือการอนุรักษ์พลังงานและสิ่งแวดล้อมในอาคารที่เกี่ยวข้องกับหัวข้อในการวิจัย</li> <li>2. ประเมินผลจากการนำทฤษฎีด้านแนวคิดในการออกแบบ หรือการอนุรักษ์พลังงานและสิ่งแวดล้อมในอาคารที่เลือกมา ไปปรับใช้ในงานวิจัย โดยคำนึงจริยธรรมของนักวิจัย</li> <li>3. ประเมินผลจากการอธิบายถึงแนวทาง และวิธีการ ในการนำเอาทฤษฎีที่เลือกมาปรับใช้ในงานวิจัยได้</li> </ol>
PLO6 สามารถเลือกใช้ระเบียบวิธีวิจัยรวมถึงกระบวนการทางสถิติที่เหมาะสม มาใช้ประกอบการวิจัยเพื่อให้ได้ผลการวิจัยที่ถูกต้องตามหลักวิชาการได้	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. การบรรยายโดยคณาจารย์และอาจารย์พิเศษผู้ทรงคุณวุฒิ</li> <li>2. การสัมมนาและการอภิปรายในชั้นเรียน</li> <li>3. การฝึกปฏิบัติ</li> </ol>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. ประเมินผลจากการเลือกใช้ระเบียบวิธีวิจัย หรือกระบวนการทางสถิติที่เหมาะสมกับงานวิจัยที่ทำอยู่ได้</li> <li>2. ประเมินผลจากการทดลองหรือการวิจัยที่เป็นผลมาจากระเบียบวิธีวิจัยที่เลือกใช้ได้ ภายใต้จรรยาบรรณของนักวิจัย ผ่านการนำเสนองาน การรายงาน การสัมมนา และการปฏิบัติงาน</li> </ol>

ผลลัพธ์การเรียนรู้ที่คาดหวังของหลักสูตร (PLOs)	กลยุทธ์การสอน	กลยุทธ์สำหรับวิธีการวัดและประเมินผล
PLO7 สามารถประมวลผลจากองค์ความรู้ที่เกิดจากการศึกษาและงานวิจัย หรือสร้างองค์ความรู้เพิ่มเติม ด้านแนวคิดในการออกแบบ หรือการอนุรักษ์พลังงานและสภาพแวดล้อมในอาคาร	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. การสัมมนาและการอภิปรายในชั้นเรียน</li> <li>2. การเรียนรู้จากการวิเคราะห์และแก้ปัญหา</li> <li>3. การทำงานภายใต้คำแนะนำของอาจารย์ที่ปรึกษา</li> </ol>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. ประเมินผลจากการนำเสนอองค์ความรู้ที่ได้จากการศึกษาวิจัยด้านแนวคิดในการออกแบบ หรือ การอนุรักษ์พลังงานและสภาพแวดล้อมในอาคาร ผ่านรายงาน การนำเสนอ งาน และการปฏิบัติงานในโครงการต่าง ๆ ภายใต้จรรยาบรรณของนักวิจัย</li> </ol>
PLO8 สามารถออกแบบกระบวนการทางทฤษฎีสำหรับการนำไปใช้ในการปฏิบัติวิชาชีพได้	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. การฝึกทำรายงานการค้นคว้า</li> <li>2. การทำกรณีศึกษา</li> <li>3. การเรียนรู้จากการวิเคราะห์และแก้ปัญหา</li> <li>4. การฝึกปฏิบัติ</li> </ol>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. ประเมินผลจากผลที่ได้จากกระบวนการทางทฤษฎีที่สามารถนำไปปรับใช้ในการปฏิบัติวิชาชีพได้ ผ่านการนำเสนอ งาน รายงาน การปฏิบัติงาน</li> </ol>
PLO9 สามารถออกแบบอาคาร หรือสร้างงานวิจัย โดยใช้กระบวนการหรือทฤษฎีด้านแนวความคิดในการออกแบบสถาปัตยกรรม หรือการอนุรักษ์พลังงานและสภาพแวดล้อมในอาคารได้	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. การบรรยายโดยคณาจารย์และอาจารย์พิเศษผู้ทรงคุณวุฒิ</li> <li>2. การฝึกทำรายงานการค้นคว้า</li> <li>3. การทำกรณีศึกษา</li> <li>4. การฝึกปฏิบัติ</li> </ol>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. ประเมินผลจากการศึกษากรณีศึกษาของงานออกแบบหรืองานวิจัยที่เกี่ยวข้องกับทฤษฎีด้านแนวความคิดในการออกแบบสถาปัตยกรรม หรือ การอนุรักษ์พลังงานและสภาพแวดล้อมในอาคาร</li> <li>2. ประเมินผลจากงานนำเสนอการออกแบบอาคารในการปฏิบัติงานที่ได้รับมอบหมาย โดยสอดคล้องกับผลที่ได้รับจากการศึกษาผ่านการค้นคว้า หรือวิจัย จากทฤษฎีด้านแนวความคิดในการออกแบบสถาปัตยกรรม หรือการอนุรักษ์พลังงานและสภาพแวดล้อมในอาคาร โดยคำนึงถึงสภาพแวดล้อม สังคม วัฒนธรรมอันดี</li> </ol>
PLO10 ปฏิบัติตามจรรยาบรรณของนักวิจัย โดยคำนึงถึงความถูกต้องและจริยธรรมในกระบวนการทำงาน	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. การบรรยายโดยคณาจารย์และอาจารย์พิเศษผู้ทรงคุณวุฒิ</li> <li>2. การบรรยายโดยคณาจารย์และอาจารย์พิเศษผู้ทรงคุณวุฒิ</li> <li>3. การสัมมนาและการอภิปรายในชั้นเรียน</li> <li>4. การทำงานภายใต้คำแนะนำของอาจารย์ที่ปรึกษา</li> </ol>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. ประเมินผลจากการนำเสนอ งาน รายงาน ผลการวิจัย ภายใต้จรรยาบรรณของนักวิจัยในการปฏิบัติงาน</li> <li>2. ประเมินผลจากการการปฏิบัติงานอย่างมีคุณธรรม และจริยธรรม</li> </ol>

ตารางแสดงความสัมพันธ์ระหว่างผลลัพธ์การเรียนรู้ที่คาดหวังของหลักสูตร (PLOs) กับมาตรฐานผลการเรียนรู้ตามกรอบมาตรฐานคุณวุฒิ (TQF)

<b>ผลการเรียนรู้ตามกรอบมาตรฐานคุณวุฒิ (TQF)</b> <b>ผลลัพธ์การเรียนรู้ที่คาดหวังของหลักสูตร (PLOs)</b>	1. คุณธรรม จริยธรรม					2. ความรู้				3. ทักษะทางปัญญา				4. ทักษะความสัมพันธ์ระหว่างบุคคลและความรับผิดชอบ			5. ทักษะการวิเคราะห์เชิงตัวเลข การสื่อสารและการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศ				6. ทักษะด้านศิลปะและการสร้างสรรค์		
	1	2	3	4	5	1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	1	2	3	4	1	2	
PLO1 สามารถอธิบายทฤษฎีด้านแนวคิดในการออกแบบ หรือการอนุรักษ์พลังงานและสิ่งแวดล้อมในอาคารได้						✓	✓															✓	
PLO2 สามารถสรุปสาระสำคัญของทฤษฎีด้านแนวคิดในการออกแบบ หรือการอนุรักษ์พลังงานและสิ่งแวดล้อมในอาคารได้						✓		✓															
PLO3 สามารถคัดเลือก และจัดหมวดหมู่เปรียบเทียบทฤษฎีด้านแนวคิดในการออกแบบ หรือการอนุรักษ์พลังงานและสิ่งแวดล้อมในอาคารได้									✓		✓												
PLO4 สามารถเลือกใช้สื่อเพื่อนำเสนอองค์ความรู้ที่ได้จากการวิจัย ให้ผู้อื่นเข้าใจได้เป็นอย่างดีในภาษาไทยหรือภาษาอังกฤษ ผ่านเทคโนโลยีสารสนเทศ														✓	✓	✓	✓					✓	✓
PLO5 สามารถเลือกนำทฤษฎีด้านแนวคิดในการออกแบบ หรือการอนุรักษ์พลังงานและสิ่งแวดล้อมในอาคารไปปรับใช้ในงานวิจัยได้	✓							✓		✓													✓



ผลการเรียนรู้ตามกรอบมาตรฐานคุณวุฒิ (TQF)  ผลลัพธ์การเรียนรู้ ที่คาดหวังของหลักสูตร (PLOs)	1. คุณธรรม จริยธรรม					2. ความรู้				3. ทักษะทางปัญญา				4. ทักษะ ความสัมพันธ์ ระหว่างบุคคล และความ รับผิดชอบ			5. ทักษะการวิเคราะห์เชิง ตัวเลข การสื่อสาร และ การใช้เทคโนโลยี สารสนเทศ				6. ทักษะ ด้านศิลปะ และการ สร้างสรรค์	
	1	2	3	4	5	1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	1	2	3	4	1	2
PLO6 สามารถเลือกใช้ระเบียบวิธีวิจัยรวมถึง กระบวนการทางสถิติที่เหมาะสม มาใช้ประกอบการ วิจัยเพื่อให้ได้ผลการวิจัยที่ถูกต้องตามหลักวิชาการได้			✓																			
PLO7 สามารถประมวลผลจากองค์ความรู้ที่เกิดจาก การศึกษาและงานวิจัย หรือสร้างองค์ความรู้เพิ่มเติม ด้านแนวคิดในการออกแบบ หรือ การอนุรักษ์ พลังงานและสภาพแวดล้อมในอาคาร			✓																			
PLO8 สามารถออกแบบกระบวนการทางทฤษฎี สำหรับการนำไปใช้ในการปฏิบัติวิชาชีพได้																						✓
PLO9 สามารถออกแบบอาคาร หรือสร้างงานวิจัย โดยใช้กระบวนการหรือทฤษฎีด้านแนวความคิดใน การออกแบบสถาปัตยกรรม หรือการอนุรักษ์พลังงาน และสภาพแวดล้อมในอาคารได้					✓																✓	✓
PLO10 ปฏิบัติตามจรรยาบรรณของนักวิจัย โดย คำนึงถึงความถูกต้องและจริยธรรมในกระบวนการ ทำงาน	✓	✓	✓	✓	✓																	

หมายเหตุ : ระบุสัญลักษณ์ ✓ ในช่องที่ผลลัพธ์การเรียนรู้ที่คาดหวังของหลักสูตร (PLOs) สัมพันธ์กับมาตรฐานผลการเรียนรู้ตามกรอบมาตรฐานคุณวุฒิ (TQF)

ผลการเรียนรู้ในตารางมีความหมายดังนี้

**1. ด้านคุณธรรม จริยธรรม**

- 1.1 มีคุณธรรม จริยธรรม เสียสละ ซื่อสัตย์สุจริต
- 1.2 มีวินัย ตรงต่อเวลา และมีความรับผิดชอบต่อตนเองและสังคม
- 1.3 มีจรรยาบรรณทางวิชาการและวิชาชีพ
- 1.4 เคารพและปฏิบัติตามกฎระเบียบวิชาชีพ ภายใต้หลักธรรมาภิบาลขององค์กร และสังคม
- 1.5 มีจิตสำนึกความรับผิดชอบต่อสภาพแวดล้อม สังคม และวัฒนธรรม

**2. ด้านความรู้**

- 2.1 มีความรู้และความเข้าใจหลักการ และทฤษฎีที่สำคัญในเนื้อหาของสาขาวิชาชีพ
- 2.2 มีความรอบรู้ในสาขาวิชาชีพที่เกี่ยวข้อง และศาสตร์อื่น ๆ ที่เกี่ยวข้อง
- 2.3 สามารถนำหลักการ ทฤษฎี และความรู้อื่น ๆ เข้ามาสร้างแนวทาง และแก้ไขปัญหาในการปฏิบัติวิชาชีพอย่างเหมาะสม
- 2.4 ติดตามความก้าวหน้าขององค์ความรู้อื่นในวิชาชีพอย่างต่อเนื่อง

**3. ด้านทักษะทางปัญญา**

- 3.1 สามารถวิเคราะห์เชื่อมโยง และทำความเข้าใจอย่างเป็นเหตุเป็นผล โดยบูรณาการความรู้ในหลาย ๆ ด้าน และสังเคราะห์แนวคิดเพื่อวางแผน และหรือสร้างสรรค์ตามกระบวนการทำงาน
- 3.2 สามารถคิดอย่างสร้างสรรค์ประกอบด้วยจินตนาการ แก้ไขปัญหาในการออกแบบสถาปัตยกรรมที่ซับซ้อน หรือเสนอแนวทางการแก้ปัญหาที่ประสานประโยชน์ใช้สอย ความงาม และเทคโนโลยี บริบททางสังคมและวัฒนธรรมเข้าด้วยกัน
- 3.3 มีทักษะในเรื่องมิติสัมพันธ์ที่สามารถเข้าใจที่ว่าง และรูปทรง
- 3.4 มีกระบวนการทางความคิดและการทำงานอย่างเป็นระบบ

**4. ด้านทักษะความสัมพันธ์ระหว่างบุคคลและความรับผิดชอบ**

- 1.1 มีภาวะการเป็นผู้นำ หรือผู้ตามที่ดี รู้จักการทำงานร่วมกันกับผู้อื่น สามารถลำดับความสำคัญ และแก้ไขข้อขัดแย้งโดยใช้หลักธรรมาภิบาล
- 1.2 มีความรับผิดชอบต่อสังคมและองค์กร
- 1.3 มีความสามารถในการปฏิสัมพันธ์ระหว่างบุคคล และองค์กรได้อย่างถูกต้อง และมีประสิทธิภาพ

**2. ด้านทักษะการวิเคราะห์เชิงตัวเลข การสื่อสาร และการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศ**

- 2.1 มีทักษะทางการสื่อสาร สามารถถ่ายทอดความรู้ และนำเสนอผลงาน ทั้งการพูด การเขียนและการใช้สื่ออื่น ๆ ให้ผู้อื่นเข้าใจได้
- 2.2 สามารถนำการวิเคราะห์เชิงตัวเลขมาแก้ไขปัญหาที่เกี่ยวข้องในการปฏิบัติวิชาชีพอย่างเหมาะสม
- 2.3 มีทักษะและความรู้ภาษาอังกฤษหรือภาษาต่างประเทศอื่นเพื่อการค้นคว้าได้อย่างเหมาะสมและจำเป็น
- 2.4 สามารถใช้เทคโนโลยีสารสนเทศที่เกี่ยวข้องในการปฏิบัติวิชาชีพอย่างเหมาะสม

**3. ด้านทักษะด้านศิลปะและการสร้างสรรค์**

- 3.1 มีความรู้ ความเข้าใจหลักการ ทฤษฎี ที่เกี่ยวข้องกับสุนทรียศาสตร์ ศิลปะและการออกแบบ
- 3.2 สามารถประยุกต์ใช้หลักการและทฤษฎีในการปฏิบัติการ การค้นคว้าวิจัย และการประกอบวิชาชีพ

ตารางแสดงการกระจายความรับผิดชอบมาตรฐานผลการเรียนรู้จากหลักสูตรสู่รายวิชา (Curriculum Mapping)

จำแนกตามรายวิชา กับผลลัพธ์การเรียนรู้ที่คาดหวังของหลักสูตร PLOs : Program Learning Outcomes

รหัสวิชา/ชื่อวิชา	ผลลัพธ์การเรียนรู้ที่คาดหวังของหลักสูตร PLOs : Program-Level Learning Outcomes									
	PLO1	PLO2	PLO3	PLO4	PLO5	PLO6	PLO7	PLO8	PLO9	PLO10
261 410 วิธีวิจัยทางสถาปัตยกรรมศาสตร์					●	●				●
261 411 การออกแบบสถาปัตยกรรมขั้นสูง 1	●			●	●				●	
261 412 การออกแบบสถาปัตยกรรมขั้นสูง 2	●			●	●			●	●	
261 413 การออกแบบสถาปัตยกรรมที่ยั่งยืน 1	●			●	●				●	
261 414 การออกแบบสถาปัตยกรรมที่ยั่งยืน 2	●			●	●			●	●	
261 415 การออกแบบอาคารเพื่อการประหยัดพลังงาน	●			●	●			●	●	
261 416 เทคโนโลยีแบบบูรณาการสำหรับอาคาร	●	●								
261 417 สัมมนาการวิจัยด้านการออกแบบสถาปัตยกรรม					●	●				●
261 420 วิทยานิพนธ์	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●
261 421 วิทยานิพนธ์	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●
261 422 การค้นคว้าอิสระ	●	●	●	●	●	●	●			●
261 423 การค้นคว้าอิสระ	●	●	●	●	●	●	●			●
261 430 การศึกษารายบุคคลในทางสถาปัตยกรรม	●	●	●	●						●
261 431 สัมมนาสถาปัตยกรรม	●	●								
261 432 การออกแบบและทฤษฎีวิพากษ์	●	●								
261 433 ความหมายและการรับรู้ทางสถาปัตยกรรม	●	●		●						
261 434 การออกแบบทดลองในงานสถาปัตยกรรม	●				●				●	
261 435 การวิเคราะห์และสังเคราะห์ทางสถาปัตยกรรม	●	●								
261 436 สถาปัตยกรรมและภูมิทัศน์วัฒนธรรมสากล	●	●								

รหัสวิชา/ชื่อวิชา	ผลลัพธ์การเรียนรู้ที่คาดหวังของหลักสูตร PLOs : Program-Level Learning Outcomes									
	PLO1	PLO2	PLO3	PLO4	PLO5	PLO6	PLO7	PLO8	PLO9	PLO10
261 437 สถาปัตยกรรมเพื่อสิ่งแวดล้อม	●				●					
261 438 การใช้คอมพิวเตอร์เพื่อจำลองและวิเคราะห์สภาพแวดล้อมของอาคารขั้นต้น				●		●				
261 439 การใช้คอมพิวเตอร์เพื่อจำลองและวิเคราะห์สภาพแวดล้อมของอาคารขั้นสูง				●		●				
261 440 การใช้วัสดุเพื่อลดผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อมของอาคาร	●	●								
261 441 การระบายอากาศด้วยวิธีธรรมชาติในการออกแบบอาคาร	●					●			●	
261 442 แสงในงานสถาปัตยกรรม	●					●			●	
261 443 ระบบการประเมินอาคารเขียว	●				●			●		
261 444 ทฤษฎีสถาปัตยกรรม	●	●	●							

หมายเหตุ : ระบุสัญลักษณ์ “●” หมายถึง มีการจัดการเรียนการสอนและประเมินผลว่าผู้เรียนบรรลุตามผลลัพธ์การเรียนรู้ที่คาดหวังของหลักสูตร (PLOs) และมีการทวนสอบผลสัมฤทธิ์ตามมาตรฐานผลการเรียนรู้ที่กำหนด

ตารางแสดงการกระจายความรับผิดชอบมาตรฐานผลการเรียนรู้จากหลักสูตรสู่รายวิชา (Curriculum Mapping)  
กับผลลัพธ์การเรียนรู้ที่คาดหวังของหลักสูตร PLOs : Program Learning Outcomes  
จำแนกตามรายวิชาบังคับ (ตามลำดับชั้นปี)

วิชาเอกแนวความคิดในการออกแบบ แผน ก แบบ ก 2

ชั้นปี/รหัสวิชา/ชื่อวิชา*	จำนวน หน่วยกิต	ผลลัพธ์การเรียนรู้ที่คาดหวังของหลักสูตร PLOs : Program-Level Learning Outcomes									
		PLO1	PLO2	PLO3	PLO4	PLO5	PLO6	PLO7	PLO8	PLO9	PLO10
<b>ชั้นปีที่ 1</b>											
261 411 การออกแบบสถาปัตยกรรมชั้นสูง 1	6	R			Ap	Ap,At				C, At	
261 412 การออกแบบสถาปัตยกรรมชั้นสูง 2	6	R			Ap	Ap,At			E, C	C, At	
261 417 สัมมนาการวิจัยด้านการออกแบบสถาปัตยกรรม	3					Ap,At	Ap, An, At				At
<b>ชั้นปีที่ 2</b>											
261 420 วิทยานิพนธ์	มีค่า เทียบเท่า 12	R	U	Ap, An	Ap	Ap,At	Ap, An, At	E, At	E, C	C, At	At

## วิชาเอกแนวความคิดในการออกแบบ แผน ข

ชั้นปี/รหัสวิชา/ชื่อวิชา*	จำนวน หน่วยกิต	ผลลัพธ์การเรียนรู้ที่คาดหวังของหลักสูตร PLOs : Program-Level Learning Outcomes									
		PLO1	PLO2	PLO3	PLO4	PLO5	PLO6	PLO7	PLO8	PLO9	PLO10
<b>ชั้นปีที่ 1</b>											
261 411 การออกแบบสถาปัตยกรรมชั้นสูง 1	6	R			Ap	Ap,At				C, At	
261 412 การออกแบบสถาปัตยกรรมชั้นสูง 2	6	R			Ap	Ap,At			E, C	C, At	
261 417 สัมมนาการวิจัยด้านการออกแบบสถาปัตยกรรม	3					Ap,At	Ap, An, At				At
<b>ชั้นปีที่ 2</b>											
261 422 การค้นคว้าอิสระ	มีค่า เทียบเท่า 6	R	U	Ap, An	Ap	Ap,At	Ap, An, At	E, At			At

## วิชาเอกการอนุรักษ์พลังงานและสิ่งแวดล้อม แผน ก แบบ ก 2

ชั้นปี/รหัสวิชา/ชื่อวิชา*	จำนวน หน่วยกิต	ผลลัพธ์การเรียนรู้ที่คาดหวังของหลักสูตร PLOs : Program-Level Learning Outcomes									
		PLO1	PLO2	PLO3	PLO4	PLO5	PLO6	PLO7	PLO8	PLO9	PLO10
ชั้นปีที่ 1											
261 410 วิจัยทางสถาปัตยกรรมศาสตร์	3					Ap,At	Ap, An, At				At
261 413 การออกแบบสถาปัตยกรรมที่ยั่งยืน 1	6	R			Ap	Ap,At				C, At	
261 415 การออกแบบอาคารเพื่อการประหยัดพลังงาน	3	R			Ap	Ap,At			E, C	C, At	
ชั้นปีที่ 2											
261 414 การออกแบบสถาปัตยกรรมที่ยั่งยืน 2	6	R			Ap	Ap,At			E, C	C, At	
261 421 วิทยานิพนธ์	มีค่า เทียบเท่า 12	R	U	Ap, An	Ap	Ap,At	Ap, An, At	E, At	E, C	C, At	At

## วิชาเอกการอนุรักษ์พลังงานและสิ่งแวดล้อม แผน ข

ชั้นปี/รหัสวิชา/ชื่อวิชา*	จำนวน หน่วยกิต	ผลลัพธ์การเรียนรู้ที่คาดหวังของหลักสูตร PLOs : Program-Level Learning Outcomes									
		PLO1	PLO2	PLO3	PLO4	PLO5	PLO6	PLO7	PLO8	PLO9	PLO10
ชั้นปีที่ 1											
261 410 วิจัยทางสถาปัตยกรรมศาสตร์	3					Ap,At	Ap, An, At				At
261 413 การออกแบบสถาปัตยกรรมที่ยั่งยืน 1	6	R			Ap	Ap,At				C, At	
261 415 การออกแบบอาคารเพื่อการประหยัดพลังงาน	3	R			Ap	Ap,At			E, C	C, At	
ชั้นปีที่ 2											
261 414 การออกแบบสถาปัตยกรรมที่ยั่งยืน 2	6	R			Ap	Ap,At			E, C	C, At	
261 423 การค้นคว้าอิสระ	มีค่า เทียบเท่า 6	R	U	Ap, An	Ap	Ap,At	Ap, An, At	E, At			At

หมายเหตุ \* หมายถึง ระบุรายวิชาเรียงตามชั้นปี ตามระดับผลลัพธ์การเรียนรู้ของ Bloom's Taxonomy (Revised) โดยระบุสัญลักษณ์ดังนี้ ในตารางช่อง PLOs  
 Remembering แทนด้วยสัญลักษณ์ "R" Understanding แทนด้วยสัญลักษณ์ "U" Applying แทนด้วยสัญลักษณ์ "Ap"  
 Analyzing แทนด้วยสัญลักษณ์ "An" Evaluating แทนด้วยสัญลักษณ์ "E" Creating แทนด้วยสัญลักษณ์ "C"  
 สำหรับ Psychomotor Domain (Skills) แทนด้วยสัญลักษณ์ "S" Affective Domain (Attitude) แทนด้วยสัญลักษณ์ "At"



**ตารางข้อมูลความคาดหวังของผลลัพธ์การเรียนรู้เมื่อสิ้นปีการศึกษา**

**(1) วิชาเอกแนวความคิดในการออกแบบ แผน ก แบบ ก 2**

ชั้นปีที่	ความคาดหวังของผลลัพธ์การเรียนรู้ เมื่อสิ้นปีการศึกษา
1	สามารถอธิบายทฤษฎีด้านแนวคิดในการออกแบบ เลือกนำทฤษฎีไปปรับใช้ในงานวิจัย และออกแบบกระบวนการทางทฤษฎี รวมถึงใช้ทฤษฎีด้านแนวความคิดในการออกแบบกับการออกแบบสถาปัตยกรรมในการปฏิบัติวิชาชีพได้ ตลอดจนสามารถเลือกใช้สื่อเพื่อนำเสนอองค์ความรู้ที่ได้จากการวิจัย ให้ผู้อื่นเข้าใจได้ เป็นอย่างดีในภาษาไทยหรือภาษาอังกฤษ ผ่านเทคโนโลยีสารสนเทศ
2	สามารถสรุปสาระสำคัญ จัดหมวดหมู่ และเปรียบเทียบทฤษฎีด้านแนวคิดในการออกแบบ รวมถึงเลือกใช้ระเบียบวิธีวิจัยรวมถึงกระบวนการทางสถิติที่เหมาะสม มาใช้ประกอบการวิจัย และประมวลผลจากองค์ความรู้ที่เกิดจากการศึกษาและงานวิจัยที่ถูกต้องตามหลักวิชาการเพื่อสร้างองค์ความรู้เพิ่มเติม ด้านแนวคิดในการออกแบบได้ ภายใต้การปฏิบัติตามจรรยาบรรณของนักวิจัย คำนึงถึงความถูกต้องและจริยธรรมในกระบวนการทำงาน

**(2) วิชาเอกแนวความคิดในการออกแบบ แผน ข**

ชั้นปีที่	ความคาดหวังของผลลัพธ์การเรียนรู้ เมื่อสิ้นปีการศึกษา
1	สามารถอธิบายทฤษฎีด้านแนวคิดในการออกแบบ เลือกนำทฤษฎีไปปรับใช้ในงานวิจัย และออกแบบกระบวนการทางทฤษฎี รวมถึงใช้ทฤษฎีด้านแนวความคิดในการออกแบบกับการออกแบบสถาปัตยกรรมในการปฏิบัติวิชาชีพได้ ตลอดจนสามารถเลือกใช้สื่อเพื่อนำเสนอองค์ความรู้ที่ได้จากการวิจัย ให้ผู้อื่นเข้าใจได้ เป็นอย่างดีในภาษาไทยหรือภาษาอังกฤษ ผ่านเทคโนโลยีสารสนเทศ
2	สามารถสรุปสาระสำคัญ จัดหมวดหมู่ และเปรียบเทียบทฤษฎีด้านแนวคิดในการออกแบบได้ รวมถึงเลือกใช้ระเบียบวิธีวิจัยรวมถึงกระบวนการทางสถิติที่เหมาะสม มาใช้ประกอบการวิจัย และประมวลผลจากองค์ความรู้ที่เกิดจากการศึกษาและงานวิจัยที่ถูกต้องตามหลักวิชาการ เพื่ออธิบายและประเมินงานวิจัยด้านแนวคิดในการออกแบบได้ ภายใต้การปฏิบัติตามจรรยาบรรณของนักวิจัย คำนึงถึงความถูกต้องและจริยธรรมในกระบวนการทำงาน

## (3) วิชาเอกการอนุรักษ์พลังงานและสิ่งแวดล้อม แผน ก แบบ ก 2

ชั้นปีที่	ความคาดหวังของผลลัพธ์การเรียนรู้ เมื่อสิ้นปีการศึกษา
1	สามารถอธิบายทฤษฎีด้านการอนุรักษ์พลังงานและสิ่งแวดล้อมในอาคาร เลือกนำทฤษฎีไปปรับใช้ในงานวิจัยได้ และเลือกใช้ระเบียบวิธีวิจัยรวมถึงกระบวนการทางสถิติที่เหมาะสม มาใช้ประกอบการวิจัย รวมถึงออกแบบกระบวนการทางทฤษฎี และใช้ทฤษฎีด้านการอนุรักษ์พลังงานในอาคารกับการออกแบบสถาปัตยกรรมในการปฏิบัติวิชาชีพได้ ตลอดจนสามารถเลือกใช้สื่อเพื่อนำเสนอองค์ความรู้ที่ได้จากการวิจัยให้ผู้อื่นเข้าใจได้เป็นอย่างดีในภาษาไทยหรือภาษาอังกฤษ ผ่านเทคโนโลยีสารสนเทศ
2	สามารถสรุปสาระสำคัญ จัดหมวดหมู่ เปรียบเทียบทฤษฎีด้านแนวคิดในการออกแบบได้ รวมถึงประมวลผลจากองค์ความรู้ที่เกิดจากการศึกษาและงานวิจัยที่ถูกต้องตามหลักวิชาการ เพื่อสร้างองค์ความรู้เพิ่มเติม ด้านการอนุรักษ์พลังงานและสภาพแวดล้อมในอาคารได้ ภายใต้การปฏิบัติตามจรรยาบรรณของนักวิจัย คำนึงถึงความถูกต้องและจริยธรรมในกระบวนการทำงาน

## (4) วิชาเอกการอนุรักษ์พลังงานและสิ่งแวดล้อม แผน ข

ชั้นปีที่	ความคาดหวังของผลลัพธ์การเรียนรู้ เมื่อสิ้นปีการศึกษา
1	สามารถอธิบายทฤษฎีด้านการอนุรักษ์พลังงานและสิ่งแวดล้อมในอาคาร เลือกนำทฤษฎีไปปรับใช้ในงานวิจัยได้ และเลือกใช้ระเบียบวิธีวิจัยรวมถึงกระบวนการทางสถิติที่เหมาะสม มาใช้ประกอบการวิจัย รวมถึงออกแบบกระบวนการทางทฤษฎี และใช้ทฤษฎีด้านการอนุรักษ์พลังงานในอาคารกับการออกแบบสถาปัตยกรรมในการปฏิบัติวิชาชีพได้ ภายใต้การปฏิบัติตามจรรยาบรรณของนักวิจัย คำนึงถึงความถูกต้องและจริยธรรมในกระบวนการทำงาน ตลอดจนสามารถเลือกใช้สื่อเพื่อนำเสนอองค์ความรู้ที่ได้จากการวิจัยให้ผู้อื่นเข้าใจได้เป็นอย่างดีในภาษาไทยหรือภาษาอังกฤษ ผ่านเทคโนโลยีสารสนเทศ
2	สามารถสรุปสาระสำคัญ จัดหมวดหมู่ เปรียบเทียบทฤษฎีด้านแนวคิดในการออกแบบได้ รวมถึงประมวลผลจากองค์ความรู้ที่เกิดจากการศึกษาและงานวิจัยที่ถูกต้องตามหลักวิชาการ เพื่ออธิบายและประเมินงานวิจัยด้านการอนุรักษ์พลังงานและสภาพแวดล้อมในอาคารได้

ตารางแสดงความสอดคล้องของผลลัพธ์การเรียนรู้ที่คาดหวังของหลักสูตร (Program Learning Outcomes : PLOs)  
กับผลลัพธ์การเรียนรู้ที่คาดหวังของรายวิชา (Course Learning Outcomes : CLOs)

PLOs	รายวิชาที่รับผิดชอบแต่ละ PLO และผลลัพธ์การเรียนรู้ที่คาดหวังของรายวิชา (CLOs)	หมายเหตุ
PLO1 สามารถอธิบายทฤษฎีด้านแนวคิดในการออกแบบ หรือการอนุรักษ์พลังงานและสิ่งแวดล้อมในอาคารได้		
	<p><b>261 411 การออกแบบสถาปัตยกรรมขั้นสูง 1</b> CLO1 อธิบายทฤษฎี ที่เกี่ยวข้องกับประเด็นในกระบวนการทำงานออกแบบสถาปัตยกรรมกับแนวคิดได้</p>	6(1-10-7)
	<p><b>261 412 การออกแบบสถาปัตยกรรมขั้นสูง 2</b> CLO1 อธิบายทฤษฎี ที่เกี่ยวข้องกับประเด็นในกระบวนการทำงานออกแบบสถาปัตยกรรมกับแนวคิดได้</p>	6(1-10-7)
	<p><b>261 413 การออกแบบสถาปัตยกรรมที่ยั่งยืน 1</b> CLO1 อธิบายทฤษฎี ที่เกี่ยวข้องกับประเด็นในกระบวนการทำงานออกแบบสถาปัตยกรรมที่ยั่งยืนได้</p>	6(1-10-7)
	<p><b>261 414 การออกแบบสถาปัตยกรรมที่ยั่งยืน 2</b> CLO1 อธิบายทฤษฎี ที่เกี่ยวข้องกับประเด็นในกระบวนการทำงานออกแบบสถาปัตยกรรมที่ยั่งยืนได้</p>	6(1-10-7)
	<p><b>261 415 การออกแบบอาคารเพื่อการประหยัดพลังงาน</b> CLO1 อธิบายทฤษฎี ที่เกี่ยวข้องกับการออกแบบอาคารเพื่อการประหยัดพลังงานโดยวิธีธรรมชาติและใช้เครื่องกลได้ CLO2 อธิบายหลักการออกแบบระบบแสงสว่างในอาคารโดยใช้แสงธรรมชาติและแสงประดิษฐ์ได้</p>	3(2-3-4)
	<p><b>261 416 เทคโนโลยีแบบบูรณาการสำหรับอาคาร</b> CLO1 อธิบายชนิดและวิธีการใช้งานของระบบอุปกรณ์อาคาร เทคโนโลยีต่าง ๆ ที่เกี่ยวข้องกับการออกแบบและก่อสร้างอาคารได้</p>	3(3-0-6)

PLOs	รายวิชาที่รับผิดชอบแต่ละ PLO และผลลัพธ์การเรียนรู้ที่คาดหวังของรายวิชา (CLOs)	หมายเหตุ
	<p><b>261 420 วิทยานิพนธ์</b> <span style="float: right;">มีค่าเทียบเท่า 12 หน่วยกิต</span>  CLO1 ระบุทฤษฎี และวรรณกรรมที่เกี่ยวข้อง เพื่อกำหนดหัวข้อและทิศทางของการทำงานวิจัยทางแนวความคิดได้  CLO2 เข้าใจและอธิบายทฤษฎี ที่เกี่ยวข้องกับหัวข้อในการทำงานวิจัยได้</p> <p><b>261 421 วิทยานิพนธ์</b> <span style="float: right;">มีค่าเทียบเท่า 12 หน่วยกิต</span>  CLO1 ระบุทฤษฎี และวรรณกรรมที่เกี่ยวข้อง เพื่อกำหนดหัวข้อและทิศทางของการทำงานวิจัยการอนุรักษ์พลังงานได้  CLO2 เข้าใจและอธิบายทฤษฎี ที่เกี่ยวข้องกับหัวข้อในการทำงานวิจัยได้</p> <p><b>261 422 การค้นคว้าอิสระ</b> <span style="float: right;">มีค่าเทียบเท่า 6 หน่วยกิต</span>  CLO1 ระบุทฤษฎี และวรรณกรรมที่เกี่ยวข้อง เพื่อกำหนดหัวข้อและทิศทางของการทำงานวิจัยทั้งทางแนวความคิดหรือการอนุรักษ์พลังงานได้</p> <p><b>261 423 การค้นคว้าอิสระ</b> <span style="float: right;">มีค่าเทียบเท่า 6 หน่วยกิต</span>  CLO1 ระบุทฤษฎี และวรรณกรรมที่เกี่ยวข้อง เพื่อกำหนดหัวข้อและทิศทางของการทำงานวิจัยทั้งทางแนวความคิดหรือการอนุรักษ์พลังงานได้</p> <p><b>261 430 การศึกษารายบุคคลในทางสถาปัตยกรรม</b> <span style="float: right;">3(1-4-4)</span>  CLO1 ระบุทฤษฎี และวรรณกรรมที่เกี่ยวข้อง เพื่อกำหนดหัวข้อและทิศทางของการทำงานวิจัยทั้งทางแนวความคิดหรือการอนุรักษ์พลังงานได้</p> <p><b>261 431 สัมมนาสถาปัตยกรรม</b> <span style="float: right;">3(3-0-6)</span>  CLO1 สืบค้น คัดเลือก วรรณกรรม ที่เกี่ยวข้องกับสถาปัตยกรรมที่สนใจได้  CLO2 อธิบาย ทฤษฎีและแนวความคิด ที่เกี่ยวข้องกับสถาปัตยกรรมที่นำมาเป็นประเด็นศึกษาได้</p>	

PLOs	รายวิชาที่รับผิดชอบแต่ละ PLO และผลลัพธ์การเรียนรู้ที่คาดหวังของรายวิชา (CLOs)	หมายเหตุ
	<p><b>261 432 การออกแบบและทฤษฎีวิพากษ์</b> 3(3-0-6) CLO1 แจกแจงและระบุความเป็นมาของกระแสแนวคิด ทฤษฎีต่าง ๆ ทางสถาปัตยกรรมที่เกิดขึ้นในยุคสมัยต่าง ๆ ได้</p> <p><b>261 433 ความหมายและการรับรู้ทางสถาปัตยกรรม</b> 3(3-0-6) CLO1 รู้และอธิบายวิธีการในการสื่อความหมายโดยการใช้สถาปัตยกรรมได้ CLO2 รู้และแบ่งหมวดหมู่การรับรู้ผ่านทางสถาปัตยกรรมด้วยวิธีการต่าง ๆ ได้</p> <p><b>261 434 การออกแบบทดลองในงานสถาปัตยกรรม</b> 3(3-0-6) CLO1 รู้และอธิบายแนวคิดและวิธีการในการออกแบบทดลองทางสถาปัตยกรรมได้</p> <p><b>261 435 การวิเคราะห์และสังเคราะห์ทางสถาปัตยกรรม</b> 3(3-0-6) CLO1 รู้จักระเบียบวิธีวิจัยแบบต่าง ๆ ในการศึกษาสถาปัตยกรรม CLO2 อธิบาย และทดลองใช้กระบวนการวิจัยทางสถาปัตยกรรมได้</p> <p><b>261 436 สถาปัตยกรรมและภูมิทัศน์วัฒนธรรมสากล</b> 3(3-0-6) CLO1 อธิบายความหลากหลายทางวัฒนธรรมการสร้างสรรค์สถาปัตยกรรมได้ CLO2 อธิบายกระบวนการคิด พัฒนา การเปลี่ยนแปลงสิ่งแวดล้อมทางวัฒนธรรมได้</p> <p><b>261 437 สถาปัตยกรรมเพื่อสิ่งแวดล้อม</b> 3(2-5-5) CLO1 อธิบายถึงแนวคิดของการอนุรักษ์พลังงานในสถาปัตยกรรมได้ CLO2 บอกวิธีการป้องกันผลกระทบที่เกิดขึ้นกับสิ่งแวดล้อมจากการใช้งานอาคารได้</p>	

PLOs	รายวิชาที่รับผิดชอบแต่ละ PLO และผลลัพธ์การเรียนรู้ที่คาดหวังของรายวิชา (CLOs)	หมายเหตุ
	<p><b>261 440 การใช้วัสดุเพื่อลดผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อมของอาคาร</b> <span style="float: right;">3(2-5-5)</span> CLO1 อธิบายให้เห็นถึงผลกระทบของวัสดุประเภทต่าง ๆ ที่มีผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อมในการทำงานสถาปัตยกรรม</p> <p><b>261 441 การระบายอากาศด้วยวิธีธรรมชาติในการออกแบบอาคาร</b> <span style="float: right;">3(2-5-5)</span> CLO1 อธิบายทฤษฎี หลักการ และกระบวนการทำงานของสภาวะนำสลายที่เกิดขึ้นภายในอาคารได้ CLO2 อธิบายทฤษฎี หลักการ ของการระบายอากาศโดยวิธีธรรมชาติภายในอาคารได้</p> <p><b>261 442 แสงในงานสถาปัตยกรรม</b> <span style="float: right;">3(2-5-5)</span> CLO1 รู้จักประเภทของแสงต่าง ๆ ในงานสถาปัตยกรรม CLO2 อธิบายและแบ่งหมวดหมู่ของแสงที่ถูกใช้ในงานสถาปัตยกรรมได้</p> <p><b>261 443 ระบบการประเมินอาคารเขียว</b> <span style="float: right;">3(3-0-6)</span> CLO1 อธิบายหลักเกณฑ์ วิธีในการประเมิน มาตรฐานที่เกี่ยวข้องในการออกแบบ และการดำเนินงานก่อสร้างอาคารเขียวได้</p> <p><b>261 444 ทฤษฎีสถาปัตยกรรม</b> <span style="float: right;">3(3-0-6)</span> CLO1 แสดงให้เห็นถึงข้อมูลและรายละเอียดของงานสถาปัตยกรรมในแต่ละยุคสมัยได้ CLO2 อธิบายทฤษฎีและแนวความคิดทางสถาปัตยกรรมในประวัติศาสตร์ตะวันตก ตั้งแต่ยุคนีโอคลาสสิกมาจนถึงยุคปัจจุบัน</p>	
<b>PLO2 สามารถสรุปสาระสำคัญของทฤษฎีด้านแนวคิดในการออกแบบ หรือการอนุรักษ์พลังงานและสิ่งแวดล้อมในอาคารได้</b>		
	<p><b>261 416 เทคโนโลยีแบบบูรณาการสำหรับอาคาร</b> <span style="float: right;">3(3-0-6)</span> CLO2 อธิบายและบ่งชี้ถึงปัญหาและการแก้ไขในการจัดการกับงานระบบอุปกรณ์อาคาร และเทคโนโลยีต่างๆในอาคารได้ CLO3 ยกตัวอย่างกระบวนการออกแบบ ผสานการวางระบบอุปกรณ์อาคารและเทคโนโลยีการก่อสร้างที่เป็นมิตรกับสภาพแวดล้อม</p>	

PLOs	รายวิชาที่รับผิดชอบแต่ละ PLO และผลลัพธ์การเรียนรู้ที่คาดหวังของรายวิชา (CLOs)	หมายเหตุ
	<p><b>261 420 วิทยานิพนธ์</b> CLO3 อภิปรายเนื้อหาสาระที่สำคัญของทฤษฎีที่เกี่ยวข้องกับการทำงานวิจัยได้</p> <p><b>261 421 วิทยานิพนธ์</b> CLO3 อภิปรายเนื้อหาสาระที่สำคัญของทฤษฎีที่เกี่ยวข้องกับการทำงานวิจัยได้</p> <p><b>261 422 การค้นคว้าอิสระ</b> CLO2 อภิปรายเนื้อหาสาระที่สำคัญของทฤษฎีที่เกี่ยวข้องกับการทำงานวิจัยได้</p> <p><b>261 423 การค้นคว้าอิสระ</b> CLO2 อภิปรายเนื้อหาสาระที่สำคัญของทฤษฎีที่เกี่ยวข้องกับการทำงานวิจัยได้</p> <p><b>261 430 การศึกษารายบุคคลในทางสถาปัตยกรรม</b> CLO2 อภิปรายเนื้อหาสาระที่สำคัญของทฤษฎีที่เกี่ยวข้องกับการทำงานวิจัยได้</p> <p><b>261 431 สัมมนาสถาปัตยกรรม</b> CLO3 เปรียบเทียบ บ่งชี้ความเหมือนหรือแตกต่างของทฤษฎีและแนวความคิด ที่เกี่ยวข้องกับสถาปัตยกรรมที่นำมาเป็นประเด็นศึกษาได้</p> <p><b>261 432 การออกแบบและทฤษฎีวิพากษ์</b> CLO2 บ่งชี้ถึงมูลเหตุของการเกิดแนวความคิดและทฤษฎีต่าง ๆ และอภิปรายถึงกระบวนการได้</p> <p><b>261 433 ความหมายและการรับรู้ทางสถาปัตยกรรม</b> CLO3 ปรับใช้วิธีการสื่อสารความหมายต่าง ๆ โดยผ่านทางสถาปัตยกรรมด้วยวิธีการต่าง ๆ ได้</p>	<p>มีค่าเทียบเท่า 12 หน่วยกิต</p> <p>มีค่าเทียบเท่า 12 หน่วยกิต</p> <p>มีค่าเทียบเท่า 6 หน่วยกิต</p> <p>มีค่าเทียบเท่า 6 หน่วยกิต</p> <p>3(1-4-4)</p> <p>3(3-0-6)</p> <p>3(3-0-6)</p> <p>3(3-0-6)</p>

PLOs	รายวิชาที่รับผิดชอบแต่ละ PLO และผลลัพธ์การเรียนรู้ที่คาดหวังของรายวิชา (CLOs)	หมายเหตุ
	<p><b>261 435 การวิเคราะห์และสังเคราะห์ทางสถาปัตยกรรม</b> <span style="float: right;">3(3-0-6)</span> CLO3 ทบทวน ตั้งคำถาม ในหัวข้อวิธีการวิจัยค้นคว้าต่าง ๆ ที่เกี่ยวข้องกับสถาปัตยกรรมได้</p> <p><b>261 436 สถาปัตยกรรมและภูมิทัศน์วัฒนธรรมสากล</b> <span style="float: right;">3(3-0-6)</span> CLO3 เปรียบเทียบความหลากหลายทางวัฒนธรรมการสร้างสรรคสถาปัตยกรรมได้ CLO4 เปรียบเทียบกระบวนการคิด พัฒนา การเปลี่ยนแปลงสิ่งแวดล้อมทางวัฒนธรรมได้ CLO5 เปรียบเทียบสถาปัตยกรรม และภูมิทัศน์วัฒนธรรม ที่มีความแตกต่างกันได้</p> <p><b>261 440 การใช้วัสดุเพื่อลดผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อมของอาคาร</b> <span style="float: right;">3(2-2-5)</span> CLO2 ประเมินและคาดเดา ผลที่จะเกิดขึ้นกับสิ่งแวดล้อมจากการเลือกใช้วัสดุได้</p> <p><b>261 444 ทฤษฎีสถาปัตยกรรม</b> <span style="float: right;">3(3-0-6)</span> CLO3 วิพากษ์ทฤษฎี แนวความคิด ที่ส่งผลถึงรูปแบบของงานออกแบบสถาปัตยกรรมในแต่ละยุคสมัยได้</p>	
PLO3 สามารถคัดเลือก และจัดหมวดหมู่ เปรียบเทียบทฤษฎีด้านแนวคิดในการออกแบบ หรือการอนุรักษ์พลังงานและสิ่งแวดล้อมในอาคารได้		
	<p><b>261 420 วิทยานิพนธ์</b> <span style="float: right;">มีค่าเทียบเท่า 12 หน่วยกิต</span> CLO4 สร้างความเชื่อมโยงของข้อมูลต่าง ๆ จากการทบทวนวรรณกรรม เพื่อกำหนดวัตถุประสงค์ของงานวิจัยได้</p> <p><b>261 421 วิทยานิพนธ์</b> <span style="float: right;">มีค่าเทียบเท่า 12 หน่วยกิต</span> CLO4 สร้างความเชื่อมโยงของข้อมูลต่าง ๆ จากการทบทวนวรรณกรรม เพื่อกำหนดวัตถุประสงค์ของงานวิจัยได้</p> <p><b>261 422 การค้นคว้าอิสระ</b> <span style="float: right;">มีค่าเทียบเท่า 6 หน่วยกิต</span> CLO3 สร้างความเชื่อมโยงของข้อมูลต่าง ๆ จากการทบทวนวรรณกรรม เพื่อกำหนดวัตถุประสงค์ของงานวิจัยได้</p>	



PLOs	รายวิชาที่รับผิดชอบแต่ละ PLO และผลลัพธ์การเรียนรู้ที่คาดหวังของรายวิชา (CLOs)	หมายเหตุ
	<p>261 423 การค้นคว้าอิสระ <span style="float: right;">มีค่าเทียบเท่า 6 หน่วยกิต</span> CLO3 สร้างความเชื่อมโยงของข้อมูลต่าง ๆ จากการทบทวนวรรณกรรม เพื่อกำหนดวัตถุประสงค์ของงานวิจัยได้</p> <p>261 430 การศึกษารายบุคคลในทางสถาปัตยกรรม <span style="float: right;">3(1-4-4)</span> CLO3 รวบรวมและเลือกทฤษฎีที่เหมาะสม และเกี่ยวข้องไปใช้ในการทำงานวิจัยได้</p> <p>261 444 ทฤษฎีสถาปัตยกรรม <span style="float: right;">3(3-0-6)</span> CLO4 ทำการเปรียบเทียบทฤษฎี แนวความคิด รูปแบบงานออกแบบสถาปัตยกรรมในแต่ละยุคสมัยได้</p>	
PLO4 สามารถเลือกใช้สื่อเพื่อนำเสนอองค์ความรู้ที่ได้จากการวิจัย ให้ผู้อื่นเข้าใจได้เป็นอย่างดีในภาษาไทยหรือภาษาอังกฤษ ผ่านเทคโนโลยีสารสนเทศ		
	<p>261 411 การออกแบบสถาปัตยกรรมขั้นสูง 1 <span style="float: right;">6(1-10-7)</span> CLO2 ถ่ายทอดความรู้ นำเสนอกระบวนการทำงานออกแบบ ผ่านทางเทคโนโลยีสารสนเทศที่เหมาะสมได้</p> <p>261 412 การออกแบบสถาปัตยกรรมขั้นสูง 2 <span style="float: right;">6(1-10-7)</span> CLO2 ถ่ายทอดความรู้ นำเสนอกระบวนการทำงานออกแบบ ผ่านทางเทคโนโลยีสารสนเทศที่เหมาะสมได้</p> <p>261 413 การออกแบบสถาปัตยกรรมที่ยั่งยืน 1 <span style="float: right;">6(1-10-7)</span> CLO2 ถ่ายทอดความรู้ นำเสนอกระบวนการทำงานออกแบบ ผ่านทางเทคโนโลยีสารสนเทศที่เหมาะสมได้</p> <p>261 414 การออกแบบสถาปัตยกรรมที่ยั่งยืน 2 <span style="float: right;">6(1-10-7)</span> CLO2 ถ่ายทอดความรู้ นำเสนอกระบวนการทำงานออกแบบ ผ่านทางเทคโนโลยีสารสนเทศที่เหมาะสมได้</p>	

PLOs	รายวิชาที่รับผิดชอบแต่ละ PLO และผลลัพธ์การเรียนรู้ที่คาดหวังของรายวิชา (CLOs)	หมายเหตุ
	<p><b>261 415 การออกแบบอาคารเพื่อการประหยัดพลังงาน</b> <span style="float: right;">3(2-3-4)</span> CLO3 ถ่ายทอดความรู้ นำเสนอกระบวนการทำงานผ่านทางเทคโนโลยีสารสนเทศที่เหมาะสมได้</p> <p><b>261 420 วิทยานิพนธ์</b> <span style="float: right;">มีค่าเทียบเท่า 12 หน่วยกิต</span> CLO5 ให้ความรู้ ถ่ายทอดกระบวนการ เนื้อหาต่าง ๆ จากงานวิจัยของตนเองได้เป็นอย่างดีและมีระบบตามมาตรฐานงานวิจัย</p> <p><b>261 421 วิทยานิพนธ์</b> <span style="float: right;">มีค่าเทียบเท่า 12 หน่วยกิต</span> CLO5 ให้ความรู้ ถ่ายทอดกระบวนการ เนื้อหาต่าง ๆ จากงานวิจัยของตนเองได้เป็นอย่างดีและมีระบบตามมาตรฐานงานวิจัย</p> <p><b>261 422 การค้นคว้าอิสระ</b> <span style="float: right;">มีค่าเทียบเท่า 6 หน่วยกิต</span> CLO4 ให้ความรู้ ถ่ายทอดกระบวนการ เนื้อหาต่าง ๆ จากงานวิจัยของตนเองได้เป็นอย่างดีและมีระบบตามมาตรฐานงานวิจัย</p> <p><b>261 423 การค้นคว้าอิสระ</b> <span style="float: right;">มีค่าเทียบเท่า 6 หน่วยกิต</span> CLO4 ให้ความรู้ ถ่ายทอดกระบวนการ เนื้อหาต่าง ๆ จากงานวิจัยของตนเองได้เป็นอย่างดีและมีระบบตามมาตรฐานงานวิจัย</p> <p><b>261 430 การศึกษารายบุคคลในทางสถาปัตยกรรม</b> <span style="float: right;">3(1-4-4)</span> CLO4 ถ่ายทอดความรู้ นำเสนอกระบวนการในงานศึกษา ผ่านเทคโนโลยีสารสนเทศที่เหมาะสมได้</p> <p><b>261 433 ความหมายและการรับรู้ทางสถาปัตยกรรม</b> <span style="float: right;">3(3-0-6)</span> CLO4 ถ่ายทอดการสื่อสารความหมายของสถาปัตยกรรม ผ่านวิธีการและเทคโนโลยีที่เหมาะสมได้</p> <p><b>261 438 การใช้คอมพิวเตอร์เพื่อจำลองและวิเคราะห์สภาพแวดล้อมของอาคารขั้นต้น</b> <span style="float: right;">3(2-2-5)</span> CLO1 นำเสนอผลที่ได้จากจากโปรแกรม โดยใช้สื่อประเภทต่าง ๆ ได้</p>	

PLOs	รายวิชาที่รับผิดชอบแต่ละ PLO และผลลัพธ์การเรียนรู้ที่คาดหวังของรายวิชา (CLOs)	หมายเหตุ
	<p>261 439 การใช้คอมพิวเตอร์เพื่อจำลองและวิเคราะห์สภาพแวดล้อมของอาคารชั้นสูง CLO1 นำเสนอผลที่ได้จากจากโปรแกรม โดยใช้สื่อประเภทต่าง ๆ ได้</p>	3(2-2-5)
<p>PLO5 สามารถเลือกนำทฤษฎีด้านแนวคิดในการออกแบบ หรือการอนุรักษ์พลังงานและสิ่งแวดล้อมในอาคารไปปรับใช้ในงานวิจัยได้</p>		
	<p>261 410 วิธีวิจัยทางสถาปัตยกรรมศาสตร์ CLO1 คัดเลือก จัดกลุ่ม สรุป ข้อมูลสถิติต่าง ๆ ในการทำงาน โดยคำนึงถึงความถูกต้องของข้อมูล ตั้งสมมติฐาน เพื่อการวิจัยทางสถาปัตยกรรมได้</p> <p>261 411 การออกแบบสถาปัตยกรรมชั้นสูง 1 CLO3 เลือกทฤษฎีที่เหมาะสมและเกี่ยวข้อง โดยคำนึงถึงความถูกต้องของข้อมูล ไปใช้ในกระบวนการทำงานออกแบบสถาปัตยกรรมกับแนวคิดได้</p> <p>261 412 การออกแบบสถาปัตยกรรมชั้นสูง 2 CLO3 เลือกใช้แนวคิดทฤษฎีที่มีความชัดเจน โดยคำนึงถึงความถูกต้องของข้อมูล ไปใช้ในกระบวนการทำงานออกแบบสถาปัตยกรรมกับแนวคิดได้</p> <p>261 413 การออกแบบสถาปัตยกรรมที่ยั่งยืน 1 CLO3 เลือกทฤษฎีที่เหมาะสมและเกี่ยวข้อง โดยคำนึงถึงความถูกต้องของข้อมูล ไปใช้ในกระบวนการทำงานออกแบบสถาปัตยกรรมที่ยั่งยืนได้</p> <p>261 414 การออกแบบสถาปัตยกรรมที่ยั่งยืน 2 CLO3 เลือกทฤษฎีที่เหมาะสมและเกี่ยวข้อง โดยคำนึงถึงความถูกต้องของข้อมูล ไปใช้ในกระบวนการทำงานออกแบบสถาปัตยกรรมที่ยั่งยืนได้</p>	<p>3(2-2-5)</p> <p>6(1-10-7)</p> <p>6(1-10-7)</p> <p>6(1-10-7)</p> <p>6(1-10-7)</p>

PLOs	รายวิชาที่รับผิดชอบแต่ละ PLO และผลลัพธ์การเรียนรู้ที่คาดหวังของรายวิชา (CLOs)	หมายเหตุ
	<p><b>261 415 การออกแบบอาคารเพื่อการประหยัดพลังงาน</b> <span style="float: right;">3(2-3-4)</span>  CLO4 เลือกทฤษฎีที่เหมาะสมและเกี่ยวข้อง โดยคำนึงถึงความถูกต้องของข้อมูล ไปใช้ในกระบวนการทำงานออกแบบอาคารเพื่อการประหยัดพลังงานได้</p> <p><b>261 417 สัมมนาการวิจัยด้านการออกแบบสถาปัตยกรรม</b> <span style="float: right;">3(2-2-5)</span>  CLO1 คัดเลือก จัดกลุ่ม สรุป ข้อมูลของทฤษฎี และกรณีศึกษาทางสถาปัตยกรรม โดยคำนึงถึงความถูกต้องของข้อมูล เพื่อนำไปปรับใช้ หรือ สร้างสมมติฐานเพื่อการวิจัยหรือออกแบบได้</p> <p><b>261 420 วิทยานิพนธ์</b> <span style="float: right;">มีค่าเทียบเท่า 12 หน่วยกิต</span>  CLO6 เลือกทฤษฎีที่เหมาะสม และเกี่ยวข้อง โดยคำนึงถึงความถูกต้องของข้อมูล ไปใช้ในการทำงานวิจัยได้</p> <p><b>261 421 วิทยานิพนธ์</b> <span style="float: right;">มีค่าเทียบเท่า 12 หน่วยกิต</span>  CLO6 เลือกทฤษฎีที่เหมาะสม และเกี่ยวข้อง โดยคำนึงถึงความถูกต้องของข้อมูล ไปใช้ในการทำงานวิจัยได้</p> <p><b>261 422 การค้นคว้าอิสระ</b> <span style="float: right;">มีค่าเทียบเท่า 6 หน่วยกิต</span>  CLO5 เลือกทฤษฎีที่เหมาะสม และเกี่ยวข้อง โดยคำนึงถึงความถูกต้องของข้อมูล ไปใช้ในการทำงานวิจัยได้</p> <p><b>261 423 การค้นคว้าอิสระ</b> <span style="float: right;">มีค่าเทียบเท่า 6 หน่วยกิต</span>  CLO5 เลือกทฤษฎีที่เหมาะสม และเกี่ยวข้อง โดยคำนึงถึงความถูกต้องของข้อมูล ไปใช้ในการทำงานวิจัยได้</p> <p><b>261 434 การออกแบบทดลองในงานสถาปัตยกรรม</b> <span style="float: right;">3(3-0-6)</span>  CLO2 ถ่ายทอดกระบวนการออกแบบทดลอง ผ่านเทคโนโลยีสารสนเทศที่เหมาะสมได้ โดยคำนึงถึงความถูกต้องของข้อมูล</p>	

PLOs	รายวิชาที่รับผิดชอบแต่ละ PLO และผลลัพธ์การเรียนรู้ที่คาดหวังของรายวิชา (CLOs)	หมายเหตุ
	<p><b>261 437 สถาปัตยกรรมเพื่อสิ่งแวดล้อม</b> <span style="float: right;">3(2-2-5)</span>  CLO3 นำแนวคิดในการออกแบบมาปรับใช้ในสภาพแวดล้อมแบบต่าง ๆ ได้  CLO4 คัดเลือกแนวคิด ทฤษฎี ตลอดจนสามารถสร้างการทดลองเพื่อตอบคำถามตั้งต้นเกี่ยวกับสิ่งแวดล้อมและสถาปัตยกรรมได้ โดยคำนึงถึงความถูกต้องของข้อมูล</p> <p><b>261 443 ระบบการประเมินอาคารเขียว</b> <span style="float: right;">3(3-0-6)</span>  CLO2 เลือกหลักเกณฑ์และวิธีการของระบบการประเมินอาคารเขียวมาปรับใช้ในงานวิจัยได้ โดยคำนึงถึงความถูกต้องของข้อมูล</p>	
<b>PLO6 สามารถเลือกใช้ระเบียบวิธีวิจัยรวมถึงกระบวนการทางสถิติที่เหมาะสม มาใช้ประกอบการวิจัยเพื่อให้ได้ผลการวิจัยที่ถูกต้องตามหลักวิชาการได้</b>		
	<p><b>261 410 วิจัยทางสถาปัตยกรรมศาสตร์</b> <span style="float: right;">3(2-2-5)</span>  CLO2 นำเสนอแนวทาง หรือแนวคิดในการทำงานวิจัยระหว่างสถาปัตยกรรมและสภาพแวดล้อม</p> <p><b>261 417 สัมมนาการวิจัยด้านการออกแบบสถาปัตยกรรม</b> <span style="float: right;">3(2-2-5)</span>  CLO2 นำเสนอแนวทาง หรือแนวคิดระหว่างการทำงานวิจัยและการปฏิบัติการออกแบบได้</p> <p><b>261 420 วิทยานิพนธ์</b> <span style="float: right;">มีค่าเทียบเท่า 12 หน่วยกิต</span>  CLO7 เลือกใช้ระเบียบวิธีวิจัยที่เหมาะสมสำหรับการทำงานในหัวข้อเฉพาะได้</p> <p><b>261 421 วิทยานิพนธ์</b> <span style="float: right;">มีค่าเทียบเท่า 12 หน่วยกิต</span>  CLO7 เลือกใช้ระเบียบวิธีวิจัยที่เหมาะสมสำหรับการทำงานในหัวข้อเฉพาะได้</p> <p><b>261 422 การค้นคว้าอิสระ</b> <span style="float: right;">มีค่าเทียบเท่า 6 หน่วยกิต</span>  CLO6 เลือกใช้ระเบียบวิธีวิจัยที่เหมาะสมสำหรับการทำงานในหัวข้อเฉพาะได้</p>	

PLOs	รายวิชาที่รับผิดชอบแต่ละ PLO และผลลัพธ์การเรียนรู้ที่คาดหวังของรายวิชา (CLOs)	หมายเหตุ
	<p><b>261 423 การค้นคว้าอิสระ</b> <span style="float: right;"><b>มีค่าเทียบเท่า 6 หน่วยกิต</b></span>  CLO6 เลือกใช้ระเบียบวิธีวิจัยที่เหมาะสมสำหรับการทำงานในหัวข้อเฉพาะได้</p> <p><b>261 438 การใช้คอมพิวเตอร์เพื่อจำลองและวิเคราะห์สภาพแวดล้อมของอาคารชั้นต้น</b> <span style="float: right;"><b>3(2-2-5)</b></span>  CLO2 ใช้งานโปรแกรมคอมพิวเตอร์เพื่อวิเคราะห์ผลกระทบของสภาพแวดล้อมทางธรรมชาติที่มีต่อการออกแบบอาคาร</p> <p><b>261 439 การใช้คอมพิวเตอร์เพื่อจำลองและวิเคราะห์สภาพแวดล้อมของอาคารชั้นสูง</b> <span style="float: right;"><b>3(2-2-5)</b></span>  CLO2 เลือกใช้โปรแกรมที่เหมาะสมในการจำลองสภาพแวดล้อมและการใช้พลังงานภายในอาคารได้  CLO3 ใช้โปรแกรมคอมพิวเตอร์ ประกอบกับวิธีวิจัย รวมถึงวิธีการต่าง ๆ ในการประเมินอาคารเขียวได้</p> <p><b>261 441 การระบายอากาศด้วยวิธีธรรมชาติในการออกแบบอาคาร</b> <span style="float: right;"><b>3(2-2-5)</b></span>  CLO3 ใช้เครื่องมือ หรือโปรแกรมคอมพิวเตอร์เพื่อจำลองการระบายอากาศโดยวิธีธรรมชาติในงานสถาปัตยกรรมได้  CLO4 อ่านค่า วิเคราะห์ เปรียบเทียบ ผลการทดลองที่ได้จากโปรแกรมได้</p> <p><b>261 442 แสงในงานสถาปัตยกรรม</b> <span style="float: right;"><b>3(2-2-5)</b></span>  CLO3 เลือกใช้เครื่องมือ หรือโปรแกรมคอมพิวเตอร์ รวมถึงวิธีการที่เหมาะสม เพื่อจำลองการใช้แสงในงานสถาปัตยกรรมได้</p>	
<b>PLO7 สามารถประมวลผลจากองค์ความรู้ที่เกิดจากการศึกษาและงานวิจัย หรือสร้างองค์ความรู้เพิ่มเติม ด้านแนวคิดในการออกแบบ หรือ การอนุรักษ์พลังงานและสภาพแวดล้อมในอาคาร</b>		
	<p><b>261 420 วิทยานิพนธ์</b> <span style="float: right;"><b>มีค่าเทียบเท่า 12 หน่วยกิต</b></span>  CLO8 สร้างสรรค์ชุดความคิด ทฤษฎี หรือองค์ความรู้เพิ่มเติมด้านแนวคิดในการออกแบบได้</p>	

PLOs	รายวิชาที่รับผิดชอบแต่ละ PLO และผลลัพธ์การเรียนรู้ที่คาดหวังของรายวิชา (CLOs)	หมายเหตุ
	<p><b>261 421 วิทยานิพนธ์</b> <span style="float: right;">มีค่าเทียบเท่า 12 หน่วยกิต</span> CLO8 สร้างสรรค์ชุดความคิด ทฤษฎี หรือองค์ความรู้เพิ่มเติมด้านการอนุรักษ์พลังงานและสภาพแวดล้อมในอาคารได้</p> <p><b>261 422 การค้นคว้าอิสระ</b> <span style="float: right;">มีค่าเทียบเท่า 6 หน่วยกิต</span> CLO7 ประมวลผลจากการศึกษาวิจัย เพื่ออธิบายเนื้อหางานวิจัย และประเมินผลเกี่ยวกับทฤษฎีด้านแนวคิดในการออกแบบได้</p> <p><b>261 423 การค้นคว้าอิสระ</b> <span style="float: right;">มีค่าเทียบเท่า 6 หน่วยกิต</span> CLO7 ประมวลผลจากการศึกษาวิจัย เพื่ออธิบายเนื้อหางานวิจัย และประเมินผลเกี่ยวกับทฤษฎีด้านการอนุรักษ์พลังงานและสภาพแวดล้อมในอาคารได้</p>	
PLO8 สามารถออกแบบกระบวนการทางทฤษฎีสำหรับการนำไปใช้ในการปฏิบัติวิชาชีพได้		
	<p><b>261 412 การออกแบบสถาปัตยกรรมชั้นสูง 2</b> <span style="float: right;">6(1-10-7)</span> CLO4 ออกแบบงานสถาปัตยกรรมที่ประสานประโยชน์ใช้สอย ความงาม และ บริบททางสังคมและวัฒนธรรมเข้าด้วยกันได้</p> <p><b>261 414 การออกแบบสถาปัตยกรรมที่ยั่งยืน 2</b> <span style="float: right;">6(1-10-7)</span> CLO4 ใช้โปรแกรมคอมพิวเตอร์ เพื่อช่วยวิเคราะห์ผลกระทบของสภาพแวดล้อมทางธรรมชาติที่มีต่อการออกแบบอาคารได้</p> <p><b>261 415 การออกแบบอาคารเพื่อการประหยัดพลังงาน</b> <span style="float: right;">3(2-3-4)</span> CLO5 ใช้โปรแกรมคอมพิวเตอร์ เพื่อช่วยออกแบบอาคารเพื่อการประหยัดพลังงานได้</p> <p><b>261 420 วิทยานิพนธ์</b> <span style="float: right;">มีค่าเทียบเท่า 12 หน่วยกิต</span> CLO9 ให้ข้อเสนอ หรือแนวทางในการนำชุดความคิด ทฤษฎี หรือองค์ความรู้ใหม่ ในการปรับใช้กับการปฏิบัติวิชาชีพได้</p>	

PLOs	รายวิชาที่รับผิดชอบแต่ละ PLO และผลลัพธ์การเรียนรู้ที่คาดหวังของรายวิชา (CLOs)	หมายเหตุ
	<p>261 421 วิทยานิพนธ์ <span style="float: right;">มีค่าเทียบเท่า 12 หน่วยกิต</span> CLO9 ให้ข้อเสนอ หรือแนวทางในการนำชุดความคิด ทฤษฎี หรือองค์ความรู้ใหม่ ในการปรับใช้กับการปฏิบัติวิชาชีพได้</p> <p>261 443 ระบบการประเมินอาคารเขียว <span style="float: right;">3(3-0-6)</span> CLO3 นำทฤษฎีความรู้ที่เกี่ยวข้องกับระบบการประเมินอาคารเขียวไปใช้สร้างแนวทางและแก้ไขปัญหาในการปฏิบัติวิชาชีพได้</p>	
<p>PLO9 สามารถออกแบบอาคาร หรือสร้างงานวิจัย โดยใช้กระบวนการหรือทฤษฎีด้านแนวความคิดในการออกแบบสถาปัตยกรรม หรือการอนุรักษ์พลังงานและสภาพแวดล้อมในอาคารได้</p>		
	<p>261 411 การออกแบบสถาปัตยกรรมขั้นสูง 1 <span style="float: right;">6(1-10-7)</span> CLO4 ออกแบบที่วางรูปทรงทางสถาปัตยกรรม ที่มาจากทฤษฎีแนวคิด และมีคุณภาพของสุนทรียศาสตร์ได้</p> <p>261 412 การออกแบบสถาปัตยกรรมขั้นสูง 2 <span style="float: right;">6(1-10-7)</span> CLO5 ออกแบบที่วางรูปทรงทางสถาปัตยกรรม ที่มาจากทฤษฎีแนวคิด และมีคุณภาพของสุนทรียศาสตร์ได้</p> <p>261 413 การออกแบบสถาปัตยกรรมที่ยั่งยืน 1 <span style="float: right;">6(1-10-7)</span> CLO4 ออกแบบที่วางรูปทรงทางสถาปัตยกรรม ที่สอดคล้องสภาพภูมิอากาศ ประหยัดพลังงาน เป็นมิตรกับสภาพแวดล้อมได้</p> <p>261 414 การออกแบบสถาปัตยกรรมที่ยั่งยืน 2 <span style="float: right;">6(1-10-7)</span> CLO5 ออกแบบที่วางรูปทรงทางสถาปัตยกรรม ที่สอดคล้องสภาพภูมิอากาศ ประหยัดพลังงาน เป็นมิตรกับสภาพแวดล้อมได้</p> <p>261 415 การออกแบบอาคารเพื่อการประหยัดพลังงาน <span style="float: right;">3(2-3-4)</span> CLO6 ออกแบบ หรือนำเสนอแนวทางการออกแบบสถาปัตยกรรมที่มีการประหยัดพลังงาน ภายใต้อาคารของการประหยัดพลังงานได้</p>	



PLOs	รายวิชาที่รับผิดชอบแต่ละ PLO และผลลัพธ์การเรียนรู้ที่คาดหวังของรายวิชา (CLOs)	หมายเหตุ
	<p><b>261 420 วิทยานิพนธ์</b> <span style="float: right;">มีค่าเทียบเท่า 12 หน่วยกิต</span> CLO10 ออกแบบ หรือสร้างแนวทางการออกแบบอาคาร จากทฤษฎีด้านแนวคิดในการออกแบบได้</p> <p><b>261 421 วิทยานิพนธ์</b> <span style="float: right;">มีค่าเทียบเท่า 12 หน่วยกิต</span> CLO10 ออกแบบ หรือสร้างแนวทางการออกแบบอาคาร จากทฤษฎีด้านการอนุรักษ์พลังงานและสภาพแวดล้อมในอาคารได้</p> <p><b>261 434 การออกแบบทดลองในงานสถาปัตยกรรม</b> <span style="float: right;">3(3-0-6)</span> CLO3 ทดลองออกแบบอาคาร ที่ว่าง รูปทรง หรือองค์ประกอบอาคารจากทฤษฎีแนวคิดที่ตั้งไว้ได้</p> <p><b>261 441 การระบายอากาศด้วยวิธีธรรมชาติในการออกแบบอาคาร</b> <span style="float: right;">3(2-2-5)</span> CLO5 ออกแบบอาคาร หรือส่วนหนึ่งของอาคารเพื่อให้เกิดการระบายอากาศโดยวิธีธรรมชาติได้</p> <p><b>261 442 แสงในงานสถาปัตยกรรม</b> <span style="float: right;">3(2-2-5)</span> CLO4 ออกแบบอาคาร หรือส่วนหนึ่งของอาคารที่แสดงการใช้แสงที่กำหนดจากทฤษฎีหรือแนวความคิดได้</p>	
<b>PLO10 ปฏิบัติตามจรรยาบรรณของนักวิจัย โดยคำนึงถึงความถูกต้องและจริยธรรมในกระบวนการทำงาน</b>		
	<p><b>261 410 วิธีวิจัยทางสถาปัตยกรรมศาสตร์</b> <span style="float: right;">3(2-2-5)</span> CLO3 ยึดถือความถูกต้องและความเที่ยงตรงของข้อมูลที่ได้จากการค้นคว้าวิจัย CLO4 ปฏิบัติงานภายใต้จริยธรรมของนักวิจัยที่ดี</p> <p><b>261 417 สัมมนาการวิจัยด้านการออกแบบสถาปัตยกรรม</b> <span style="float: right;">3(2-2-5)</span> CLO3 ยึดถือความถูกต้องและความเที่ยงตรงของข้อมูลที่ได้จากการค้นคว้าวิจัย CLO4 ปฏิบัติงานภายใต้จริยธรรมของนักวิจัยที่ดี</p>	

PLOs	รายวิชาที่รับผิดชอบแต่ละ PLO และผลลัพธ์การเรียนรู้ที่คาดหวังของรายวิชา (CLOs)	หมายเหตุ
	<p><b>261 420 วิทยานิพนธ์</b>  CLO11 เก็บข้อมูลหรือใช้วิธีการทดลองที่มีประสิทธิภาพ โดยคำนึงถึงผลกระทบต่อส่วนรวมและสังคม  CLO12 มีคุณธรรม จริยธรรมของนักวิจัย ทำงานด้วยความซื่อสัตย์ และยึดถือความถูกต้องของข้อมูล</p> <p><b>261 421 วิทยานิพนธ์</b>  CLO11 เก็บข้อมูลหรือใช้วิธีการทดลองที่มีประสิทธิภาพ โดยคำนึงถึงผลกระทบต่อส่วนรวมและสังคม  CLO12 มีคุณธรรม จริยธรรมของนักวิจัย ทำงานด้วยความซื่อสัตย์ และยึดถือความถูกต้องของข้อมูล</p> <p><b>261 422 การค้นคว้าอิสระ</b>  CLO8 เก็บข้อมูลหรือใช้วิธีการทดลองที่มีประสิทธิภาพ โดยคำนึงถึงผลกระทบต่อส่วนรวมและสังคม  CLO9 มีคุณธรรม จริยธรรมของนักวิจัย ทำงานด้วยความซื่อสัตย์ และยึดถือความถูกต้องของข้อมูล</p> <p><b>261 423 การค้นคว้าอิสระ</b>  CLO8 เก็บข้อมูลหรือใช้วิธีการทดลองที่มีประสิทธิภาพ โดยคำนึงถึงผลกระทบต่อส่วนรวมและสังคม  CLO9 มีคุณธรรม จริยธรรมของนักวิจัย ทำงานด้วยความซื่อสัตย์ และยึดถือความถูกต้องของข้อมูล</p> <p><b>261 430 การศึกษารายบุคคลในทางสถาปัตยกรรม</b>  CLO5 เก็บข้อมูลหรือใช้วิธีการทดลองที่มีประสิทธิภาพ โดยคำนึงถึงผลกระทบต่อส่วนรวมและสังคม</p>	<p>มีค่าเทียบเท่า 12 หน่วยกิต</p> <p>มีค่าเทียบเท่า 12 หน่วยกิต</p> <p>มีค่าเทียบเท่า 6 หน่วยกิต</p> <p>มีค่าเทียบเท่า 6 หน่วยกิต</p> <p>3(1-4-4)</p>

หมายเหตุ : สามารถปรับ CLOs ให้ผ่านความเห็นชอบจากคณะกรรมการบริหารหลักสูตร พร้อมทั้งมีการบันทึกไว้ในรายงานการประชุมคณะกรรมการบริหารหลักสูตร หากปรับเกินกว่า 1 ครั้ง ให้เสนอที่ประชุมคณะกรรมการวิชาการพิจารณา โดยให้อธิบายว่าหลักสูตรมีปัญหาหรืออุปสรรคใดจึงจำเป็นต้องปรับ CLOs มากกว่า 1 ครั้ง