

รายละเอียดของรายวิชา

ชื่อสถาบันอุดมศึกษา มหาวิทยาลัยรังสิต
วิทยาลัย/คณะ/ภาควิชา สถาปัตยกรรมศาสตร์

หมวดที่ 1 ข้อมูลทั่วไป

1. รหัสและชื่อรายวิชา
ARC 455 การออกแบบสภาวะแสงในสถาปัตยกรรม
(Architectural Lighting Design)
2. จำนวนหน่วยกิต
3 (3-1-4-4)
3. หลักสูตรและประเภทของรายวิชา
หลักสูตร สถาปัตยกรรมศาสตรบัณฑิต สาขาสถาปัตยกรรมศาสตร์
ประเภท กลุ่มวิชาชีพ-เลือก
4. อาจารย์ผู้รับผิดชอบรายวิชาและอาจารย์ผู้สอน
(วิชา ARC 455 การออกแบบสภาวะแสงในสถาปัตยกรรม)
4.1 อ.ปวรพชร บุญเรืองขาว ผู้รับผิดชอบรายวิชา (กลุ่มที่ 01 และ 02)
4.2 อ.กรพงศ์ กรวรรณสูง ผู้ร่วมสอน
5. ภาคการศึกษา / ชั้นปีที่เรียน
ภาคการศึกษาที่ S/2568 ชั้นปีที่ 2-5
6. รายวิชาที่ต้องเรียนมาก่อน (Pre-requisite)
-
7. รายวิชาที่ต้องเรียนพร้อมกัน (Co-requisites)
-
8. สถานที่เรียน

คณะสถาปัตยกรรมศาสตร์ มหาวิทยาลัยรังสิต

9. วันที่จัดทำหรือปรับปรุงรายละเอียดของรายวิชาครั้งล่าสุด

วันที่จัดทำ : วันที่ 25 เดือนมิถุนายน พ.ศ. 2567

วันที่ปรับปรุงรายละเอียดของรายวิชาครั้งล่าสุด : วันที่ 6 เดือน มิถุนายน พ.ศ. 2568

หมวดที่ 2 จุดมุ่งหมายและวัตถุประสงค์

1. จุดมุ่งหมายของรายวิชา

1.1 เพื่อให้นักศึกษาเรียนรู้ เรื่องแสงธรรมชาติ (Natural Light) ที่เป็นปัจจัยสำคัญในการออกแบบอาคาร ทั้ง ความรู้พื้นฐานและเทคนิคต่างๆ เพื่อนำไปใช้ในการออกแบบสภาวะแสงธรรมชาติเพื่อออกแบบสถาปัตยกรรมที่มีสภาวะแสงที่มีประสิทธิภาพ คำนึงถึงประเด็นเรื่องการใช้งาน จิตวิทยาในการรับรู้ และความงาม

1.2 เพื่อให้นักศึกษาเรียนรู้เรื่อง แสงประดิษฐ์(Artificial Light) ทั้งโดยพื้นฐานและเทคนิคเพื่อใช้ในการร่วมกับการออกแบบอาคาร ให้มีประสิทธิภาพและน่าสนใจ เพื่อการใช้พลังงานอย่างเหมาะสม มีความน่าสนใจในทางสถาปัตยกรรมทั้งในแง่การใช้งาน แนวคิดและความงาม

1.3 เพื่อให้นักศึกษาเรียนรู้และฝึกฝนการใช้ทั้งแสงธรรมชาติและแสงประดิษฐ์ร่วมกันเพื่อออกแบบสถาปัตยกรรมที่มีสภาวะแสงที่มีประสิทธิภาพ คำนึงถึงประเด็นเรื่องการใช้งาน จิตวิทยาในการรับรู้ และความงาม

2. วัตถุประสงค์ในการพัฒนา/ปรับปรุงรายวิชา

2.1 เพื่อความทันสมัยของเนื้อหาวิชา

2.2 เพื่อปรับปรุงการจัดการเรียนการสอนแบบบูรณาการเนื้อหาวิชา

2.3 เพื่อให้เนื้อหาวิชามีการพัฒนาให้สอดคล้องกับบริบทของการออกแบบสถาปัตยกรรมในปัจจุบัน

หมวดที่ 3 ส่วนประกอบของรายวิชา

1. คำอธิบายรายวิชา

ออกแบบสภาวะแสงในงานสถาปัตยกรรม ทั้งแสงธรรมชาติและแสงประดิษฐ์ ให้มีสภาวะแสงที่มีคุณภาพตอบสนองต่อ พฤติกรรมการใช้อาคาร สุขทรียภาพและการประหยัดพลังงาน

2. จำนวนชั่วโมงที่ใช้ต่อภาคการศึกษา

บรรยาย	สอนเสริม	การฝึกปฏิบัติงาน	การศึกษาด้วยตนเอง
3 ชั่วโมง	-	6 ชั่วโมงต่อสัปดาห์	-

3. จำนวนชั่วโมงต่อสัปดาห์ที่อาจารย์ให้คำปรึกษาและแนะนำทางวิชาการแก่นักศึกษาเป็นรายบุคคล

6 ชม. / สัปดาห์

หมวดที่ 4 การพัฒนาผลการเรียนรู้ของนักศึกษา

การพัฒนาผลการเรียนรู้ในมาตรฐานผลการเรียนรู้แต่ละด้านที่มุ่งหวัง มีดังต่อไปนี้

1. คุณธรรม จริยธรรม

1.1 คุณธรรม จริยธรรมที่ต้องพัฒนา

ความมีวินัย ตรงต่อเวลา และมีความรับผิดชอบต่องานที่ได้รับมอบหมาย สอดแทรกเรื่องความซื่อสัตย์สุจริต การเคารพสิทธิและรับฟังความคิดเห็นของผู้อื่น ส่งเสริมการเรียนรู้ด้านจรรยาบรรณวิชาชีพ

1.2 วิธีการสอน

บรรยายและค้นคว้าศึกษาต่อในหัวข้อสำคัญของรายวิชา คือ ประวัติและทฤษฎีการออกแบบสภาวะแสงในงานสถาปัตยกรรมทั้งแสงธรรมชาติและแสงประดิษฐ์, เทคนิคการออกแบบแสงประดิษฐ์แนวทางต่าง ๆ , คำสำคัญและข้อมูลทางเทคนิคที่จำเป็นในการออกแบบสภาวะแสงให้กับอาคาร ที่ต้องคำนึงถึงสภาวะแสงที่มีคุณภาพ จิตวิทยาในการใช้งาน ความงามที่ส่งเสริมกับสถาปัตยกรรม และการใช้พลังงานอย่างมีประสิทธิภาพและยั่งยืน อันคำนึงถึงผลกระทบต่อสภาพแวดล้อมและสังคม รวมถึงความมีวินัย การตรงต่อเวลา และความรับผิดชอบในงานที่ได้รับมอบหมาย ส่งเสริมความมีจรรยาบรรณทางวิชาชีพ ความซื่อสัตย์สุจริต การทำงานร่วมกัน และการรับฟังความคิดเห็นของผู้อื่น

1.3 วิธีการประเมินผล

ตรวจสอบหน้าที่และความรับผิดชอบต่องานที่ได้รับมอบหมายของนักศึกษา การตรงต่อเวลา การอ้างอิงแหล่งที่มาของข้อมูล การทำงานร่วมกับผู้อื่น และการประเมินทัศนคติในการออกแบบ

2. ความรู้

2.1 ความรู้ที่ต้องได้รับ

หลักการและทฤษฎีของการออกแบบสภาวะแสงธรรมชาติและแสงประดิษฐ์ เทคนิคและวิธีการออกแบบแสงให้กับอาคาร ร่วมกับการวิเคราะห์ลักษณะที่ว่าง กิจกรรมองค์ประกอบสถาปัตยกรรม เพื่อออกแบบสภาวะแสงได้อย่างเหมาะสม

2.2 วิธีการสอน

บรรยายเพื่อถ่ายทอดทฤษฎี ความรู้ และ ประสบการณ์ ผูกคั่นด้วย วิเคราะห์ สังเคราะห์ และออกแบบผ่าน Assignments และการทำโปรเจกต์ออกแบบสภาวะแสง

2.3 วิธีการประเมินผล

- 1) การตรวจ Assignment และโปรเจกต์ แบบรายบุคคลและกลุ่ม
- 2) การนำเสนอการออกแบบ Lighting Design Project

3. ทักษะทางปัญญา

3.1 ทักษะทางปัญญาที่ต้องพัฒนา

- 1) มีกระบวนการคิดอย่างมีวิจารณญาณและเป็นระบบ มีทักษะในการสืบค้น การตีความ และบูรณาการความรู้ในด้านต่างๆ เพื่อใช้ในการแก้ไขปัญหาอย่างเป็นเหตุเป็นผล
- 2) ความสามารถรวบรวมข้อมูล ศึกษา วิเคราะห์ สังเคราะห์ และสรุปประเด็นปัญหาและศักยภาพ ตลอดจนความต้องการในด้านต่างๆ ที่เกี่ยวข้องกับการออกแบบ
- 3) ส่งเสริมความคิดสร้างสรรค์ ความมีมิติสัมพันธ์ ที่ผ่านการแก้ไขปัญหาต่างๆ โดยคำนึงถึงประโยชน์ใช้สอย ความงาม บริบททางสังคม วัฒนธรรม และเทคโนโลยีเข้าด้วยกัน

3.2 วิธีการสอน

การอภิปราย และวิพากษ์การนำเสนอผลงานของนักศึกษา เพื่อแนะนำแนวทางในการปรับปรุง แก้ไข และพัฒนาการออกแบบผังบริเวณที่เหมาะสม

3.3 วิธีการประเมินผล

- 1) การตรวจแบบรายบุคคลและกลุ่ม
- 2) การนำเสนอผลงานต่อผู้สอน
- 3) การสอบวัดผล

4. ทักษะความสัมพันธ์ระหว่างบุคคลและความรับผิดชอบ

4.1 ทักษะความสัมพันธ์ระหว่างบุคคลและความรับผิดชอบที่ต้องพัฒนา

- 1) ส่งเสริมให้นักศึกษาเรียนรู้การทำงานร่วมกัน มีภาวะของการเป็นผู้นำหรือผู้ตามที่ดี มีการแบ่งภาระงานและประสานงานกันภายในกลุ่ม
- 2) เสริมสร้างทักษะในการติดต่อสื่อสารกับผู้อื่นให้เป็นที่เข้าใจได้

4.2 วิธีการสอน

- 1) กำหนดกิจกรรมการเรียนรู้แบบกลุ่ม มีการแบ่งภาระงานกันภายในกลุ่มอย่างชัดเจน
- 2) เสริมสร้างทักษะในการติดต่อสื่อสารกับผู้อื่นให้เป็นที่เข้าใจได้อย่างถูกต้อง

4.3 วิธีการประเมินผล

- 1) ประเมินผลงานตามหน้าที่และความรับผิดชอบ รายบุคคล
- 2) ประเมินผลงานโดยให้นำเสนอผลงาน และภาพรวมของงาน

5. ทักษะการวิเคราะห์เชิงตัวเลข การสื่อสาร และการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศ

5.1 ทักษะทางการสื่อสาร สามารถถ่ายทอดความรู้และนำเสนอผลงาน ทั้งการพูด การเขียน และการใช้สื่ออื่นๆ ให้ผู้อื่นเข้าใจได้ ที่ต้องพัฒนา

- 1) สามารถนำเสนอผลงานผ่านสื่อสารสนเทศได้อย่างเหมาะสมและเข้าใจได้
- 2) มีการคิดคำนวณในเชิงตัวเลขที่เกี่ยวกับการออกแบบ

5.2 วิธีการสอน

แนะนำเทคนิคการนำเสนอผลงานผ่านสื่อสารสนเทศ

5.3 วิธีการประเมินผล

ตรวจสอบข้อมูลที่เกี่ยวข้องกับการออกแบบ และประเมินเทคนิคการนำเสนอผลงานได้อย่างเหมาะสม

หมวดที่ 5 แผนการสอนและการประเมินผล

1.แผนการสอน (ปรับปรุงครั้งล่าสุด : วันที่ 6 มิถุนายน พ.ศ. 2568)

สัปดาห์ที่	หัวข้อ/รายละเอียด	จำนวน ชั่วโมง	กิจกรรม	สื่อที่ใช้	ผู้สอน
1	ศุกร์ที่ 13 มิ.ย. 2568 (Lecture) <u>บรรยาย</u> Course Introduction 1. Daylight and Architecture <u>มอบหมายงาน</u> ชี้แจงโปรเจกต์ในวิชา และให้ Assignment 1	3	อธิบายรายวิชา/ บรรยาย	PowerPoint / Google site	อ.ปวรพร นุญเรืองขาว

สัปดาห์ที่	หัวข้อ/รายละเอียด	จำนวน ชั่วโมง	กิจกรรม	สื่อที่ใช้	ผู้สอน
2	ศุกร์ที่ 20 มิ.ย. 2568 (Lecture) <u>บรรยาย</u> 1. Basic Lighting Design Theory	3	บรรยาย	PowerPoint	คณะผู้สอน
3	ศุกร์ที่ 27 มิ.ย. 2568 (Lecture) <u>บรรยาย</u> 1. How to develop Lighting Ideas 2. ให้ Assignment 2	3	บรรยาย	PowerPoint	คณะผู้สอน
4	ศุกร์ที่ 4 ก.ค. 2568 สัปดาห์สอบกลางภาค ไม่มีการเรียนการสอน				
5	ศุกร์ที่ 11 ก.ค. 2568 วันหยุดวันเข้าพรรษา (ประกาศวันหยุด มหาวิทยาลัย)				
6	ศุกร์ที่ 18 ก.ค. 2568 (Lecture) 1. Lightng Techniques and important keywords 2. ตรวจแบบและปรึกษาโปรเจคท์	3	บรรยาย และตรวจงาน	PowerPoint	คณะผู้สอน

สัปดาห์ที่	หัวข้อ/รายละเอียด	จำนวน ชั่วโมง	กิจกรรม	สื่อที่ใช้	ผู้สอน
7	ศุกร์ที่ 25 ก.ค. 2568 (Lecture) 1. lamp types and lux level calculation(by hand) 2. ตรวจสอบและปรึกษาโปรเจกต์	3	บรรยาย และตรวจงาน	PowerPoint	คณะผู้สอน
8	ศุกร์ที่ 1 ส.ค. 2568 (program workshop) 1. dialux program workshop 2. ตรวจสอบและปรึกษาโปรเจกต์	3	เวิร์กชอปและ ตรวจงาน		วิทยากรรับเชิญ
9	วันศุกร์ที่ 8 สิงหาคม 2568 : Final Design Submission (50 คะแนน)				

2. แผนการประเมินผลการเรียนรู้

ผลการเรียนรู้	วิธีการประเมินผลการเรียนรู้	สัปดาห์ที่ประเมิน	สัดส่วนของ การ ประเมินผล
คุณธรรม จริยธรรม	ตรวจสอบรายชื่อในการเข้าเรียน และQUIZ	ทุกสัปดาห์	5 %
ความรู้	ทดสอบในห้องเรียน การตรวจงาน และการ นำเสนอผลงาน	1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 9	70%
ทักษะทางปัญญา	ทดสอบในห้องเรียน การตรวจงาน และการ นำเสนอผลงาน		
ทักษะความสัมพันธ์ ระหว่างบุคคลและ ความรับผิดชอบ	ตรวจงานกลุ่ม การนำเสนอผลงาน รายงาน	4,9	15 %
ทักษะการวิเคราะห์ เชิงตัวเลข การ สื่อสาร และการใช้ เทคโนโลยี สารสนเทศ	เทคนิคการนำเสนอผลงาน และการ Upload เผยแพร่ผลงาน Online	4,9	10 %

หมวดที่ 6 ทรัพยากรประกอบการเรียนการสอน

1. ตำราและเอกสารหลัก

ภาษาอังกฤษ

- Norbert Lechner. Heating,Cooling,Lighting:Design Methods for Architect. Canada:2nd Edition.2001.
- Marietta S. Millet. Light Revealing Architecture. . Van Norstrand Reinhold Company Lnc.1996
- Rudiger Gandslandt,Harald Hoffmann. Handbook of Lighting Design, Druckhaus Maack,Ludenscheid.1992.
- Ashihara Yoshinobu,Translated by Lynne E. Riggs. The Aesthetics Townscape. Cambridge: MIT Press. 1983.

ภาษาไทย

- วิมลสิทธิ์ หรยางกูร. พฤติกรรมมนุษย์กับสภาพแวดล้อม มูลฐานทางพฤติกรรมเพื่อการออกแบบและวางแผน. พิมพ์ครั้งที่ 5 กรุงเทพฯ : โรงพิมพ์จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย, 2541.

หมวดที่ 7 การประเมินและปรับปรุงการดำเนินการของรายวิชา

1. กลยุทธ์การประเมินประสิทธิผลของรายวิชาโดยนักศึกษา

- 1) แบบประเมินผู้สอน และแบบประเมินรายวิชา
- 2) การสนทนากลุ่มระหว่างผู้สอนและผู้เรียน
- 3) การสังเกตพฤติกรรมของผู้เรียน

2. กลยุทธ์การประเมินการสอน

- 1) ผลการประเมินการสอนของอาจารย์ผู้สอนประจำกลุ่มและผู้ร่วมสอน
- 2) ผลการเรียนรู้ของนักศึกษาตามกลุ่ม

3. การปรับปรุงการสอน

มีการประชุมสรุปปัญหาที่เกิดขึ้น และนำจุดอ่อนมาปรับปรุง

4. การทวนสอบมาตรฐานผลสัมฤทธิ์ของนักศึกษาในรายวิชา

- 1) การทวนสอบสัดส่วนโครงสร้างคะแนน และค่าคะแนนโดยคณะผู้สอน
- 2) การพิจารณาการวัดผล โดยคณะกรรมการกำกับมาตรฐานวิชาการ

5. การดำเนินการทบทวนและการวางแผนปรับปรุงประสิทธิผลของรายวิชา

สรุปปัญหาจากการประชุม แล้วนำมาวางแผนร่วมกับอาจารย์ประจำวิชาที่เกี่ยวข้องเพื่อ
ดำเนินการแก้ไขต่อไป