

**คณะสถาปัตยกรรมศาสตร์ มหาวิทยาลัยขอนแก่น**  
**ภาคการศึกษาปลาย ปีการศึกษา 2553**

---

**1. รหัสวิชา และชื่อวิชา**

803 408 การออกแบบแสงในงานสถาปัตยกรรม (Lighting Design in Architecture)

**จำนวนหน่วยกิต**

3 หน่วยกิต 3(1-4-0) (จำนวนชั่วโมงต่อสัปดาห์ บรรยาย 1 ชม. ปฏิบัติการ 4 ชั่วโมง ศึกษาด้วยตนเอง 0 ชม)

**สังกัดวิชา**

ภาควิชาเทคนิคสถาปัตยกรรม คณะสถาปัตยกรรมศาสตร์ มหาวิทยาลัยขอนแก่น

**เงื่อนไขของรายวิชา ประเภทวิชา**

**ภาคการศึกษาที่เปิดสอน**

ประจำการศึกษาต้น สำหรับนักศึกษาชั้นปีที่ 3 ขึ้นไป วันพุธ เวลา 13.00-14.00 น. และ 15.00-18.00 น.

**อาจารย์ผู้สอน**

อ.กุลศรี ตั้งสกุล , อ.นิสรา อารุณี , และ อ.อรรถ ชมาฤกษ์

**2. คำอธิบายรายวิชา**

ศึกษา ออกแบบ ทดลองด้านแสงธรรมชาติและแสงประดิษฐ์ในงานสถาปัตยกรรม

Study, design, experiment in natural and electric light in architecture.

**3. วัตถุประสงค์ของวิชา**

เพื่อให้ นักศึกษามีความรู้ ความเข้าใจ และสามารถนำความรู้ที่ได้ไปใช้ในการออกแบบแสงธรรมชาติ และแสงประดิษฐ์ในอาคารอย่างถูกวิธีอย่างมีหลักการ

**4. เกณฑ์ และวิธีการวัดผล/ กิจกรรมการเรียนรู้**

การเข้าเรียน การตอบคำถาม และการทำงานในชั้นเรียน 10 คะแนน

ปฏิบัติการ 5 ชิ้น 90 คะแนน

-การวิเคราะห์กรณีศึกษา เรื่องการใช้แสงธรรมชาติและแสงประดิษฐ์ในอาคาร

-การทดลองใช้โปรแกรมคาดการณ์ปริมาณแสง Dialux / Lightscape

-การออกแบบหรือปรับปรุงพื้นที่/อาคาร และ การออกแบบโคมไฟ

**รูปแบบการเรียนการสอน**

แบ่งเป็น 3 ส่วน เพื่อให้ นักศึกษาสามารถเข้าใจและนำไปใช้จริงได้มากยิ่งขึ้นได้แก่

ส่วนที่ 1 ภาควิชาบรรยาย-ทฤษฎี

ส่วนที่ 2 ภาควิชาบรรยายพิเศษ

ส่วนที่ 3 ภาควิชาปฏิบัติการ ทดลองจริง

## 5. หัวข้อที่สอนวิชา

ครั้งที่	ว/ด/ป	หัวข้อที่สอน	หมายเหตุ
1	1 มิ.ย. 54	แนะนำรายวิชา แสงกับงานสถาปัตยกรรม	อ.กุลศรี
2	8 มิ.ย. 54	ทฤษฎีพื้นฐานแสงสว่าง พื้นฐานเรื่องแสงสว่าง / สีในแสงสว่าง / การมองเห็น การคำนวณแสงสว่างภายในอาคาร	อ.กุลศรี
3	15 มิ.ย. 54	การออกแบบแสงในงานสถาปัตยกรรม เทคนิคการใช้แสงธรรมชาติ (E)	อ.กุลศรี
4	22 มิ.ย. 54	เทคนิคการใช้แสงประดิษฐ์ภายใน และภายนอกอาคาร (E)	อ.นิสรา
5	29 มิ.ย. 54	เทคนิคการใช้แสงธรรมชาติ ประดิษฐ์ภายใน และภายนอกอาคาร ร่วมกัน	อ.กุลศรี
6	6 ก.ค. 54 13.006	ดูงานนอกสถานที่ เรื่องการใช้แสงธรรมชาติและแสงประดิษฐ์ภายในและ ภายนอกอาคาร กรณีศึกษา <u>ชีววิทยีสปา ริมบึงแก่นนคร</u> (S) (1) ส่งงาน หากกรณีศึกษา : วิเคราะห์การออกแบบการใช้แสงธรรมชาติและ แสง ประดิษฐ์	อ.กุลศรี / อ.นิสรา
7	13 ก.ค. 54 13.006	ดูงานพิพิธภัณฑ์ เรื่องการจัดแสดง การใช้แสงประดิษฐ์ร่วมกับแสงธรรมชาติ (S) (3.1) ส่งงาน <u>แบบร่าง 1 งานออกแบบ ปรับปรุง หรือ ออกแบบพื้นที่ / อาคาร</u>	อ.กุลศรี / อ.นิสรา
8	20 ก.ค. 54	วิจารณ์กรณีศึกษา (นักศึกษาเลือกงาน 1 ชิ้น) และเสนอแนวทางการปรับปรุง เป็นรายงานแนวคิดในออกแบบ (E) (2) ส่งงาน กรณีศึกษา : วิเคราะห์ข้อดี ข้อเสีย ข้อเสนอแนะ	อ.กุลศรี / อ.นิสรา
9	25-29 ก.ค.	สอบกลางภาค	
10	3 ส.ค. 54	โปรแกรม Dialux -Lightscape เพื่อใช้ทดลอง คำนวณการส่องสว่างธรรมชาติ (S)	อ.อรรก ห้องคอมพิวเตอร์
11	10 ส.ค. 54	โปรแกรม Dialux -Lightscape เพื่อใช้ทดลอง คำนวณการส่องสว่างประดิษฐ์ (S)	อ.อรรก ห้องคอมพิวเตอร์
12	17 ส.ค. 54	การออกแบบแสงสว่างโดยการใช้โปรแกรมคอมพิวเตอร์ (4) ส่งงาน งานทดลองโปรแกรม แสงธรรมชาติ-แสงประดิษฐ์	อ.อรรก ห้องคอมพิวเตอร์
13	24 ส.ค. 54	โปรแกรมสำเร็จรูปอื่น ๆ ในการตกแต่งภาพแสงภายในและภายนอกอาคาร (S) (3.2) ส่งงาน <u>แบบร่าง 2 งานออกแบบ</u>	อ.กุลศรี / อ.พิเศษ ห้องคอมพิวเตอร์
14	31 ส.ค. 54	การจัดแสงบนเวทีละคร และ Concert (E) (5) ส่งงาน ตกแต่งภาพแสงภายใน และภายนอกอาคาร	อ.กุลศรี
15	7 ก.ย. 54	รูปแบบและการใช้งานของโคมไฟ (E) (3.3) ส่งงาน <u>แบบร่าง 3 งานออกแบบ</u>	อ.กุลศรี
16	14 ก.ย. 54	(3.4) ส่งแบบ และนำเสนอหน้าชั้นเรียน (S)	อ.กุลศรี / อ.นิสรา
17	26 ก.ย.-6 ต.ค.	สอบปลายภาค	อ.กุลศรี / อ.นิสรา

(E=E-learning และ S=Student-Centered)

## 6. หนังสืออ่านประกอบ

1. Gregg D. Ander, *Daylighting Performance and Design*, The United States of America, 1995. (NA 2794 A573 -S20)
2. Nick Baker and Koen Steemers, *Daylight Design of Buildings*, H & Y Printing Ltd., 2002. (NA 2794 B152 -S49)
3. Edited by Marc Fontoynt, *Daylight Performance of Buildings*, Magnum International Printing Co.Ltd., 1999. (NA 2794 D275 -S46)
4. Wanda Jankowski, *Lighting Exterior & Landscape*, 1993.
5. Sebastian Conran & Mark Bond, *Octopus Contemporary Lighting*.
6. Kaoru Mende & Lighting Planners Associates Inc., *Design with Light and Shadow*.
7. Marietta Millet, *Light Revealing Architecture*, 1996.
8. จุฬารัตน์ ทานิชกุล, *เชิงแสงสลัว*.
9. Guzowski, M. (2000) *Daylighting for Sustainable Design*, McGraw-Hill, New York.
10. Lechner, N. (1991) *Heating, Cooling, Lighting Design Methods for Architects*, John Wiley & Sons, New York.
11. Moore, F. (1993) *Environment Control Systems Heating Cooling Lighting*, McGraw-Hill, New York.
12. Simons, R. H. and Bean, A. R. (2001) *Lighting Engineering Applied Calculations*, Architectural Press, Oxford.
13. Tregenza, P. R. and Loe, D. (1998) *The Design of Lighting*, E and FN Spon, London.
14. Square One. <http://www.squ1.com>; Cardiff: Welsh School of Architecture; 2003.
15. The Meteorological Department. *www pages* <http://www.tmd.go.th>; Bangkok: The Meteorological Department; 2003.