

**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 และสามารถนำความรู้ที่ได้ไปใช้ในการออกแบบแสงธรรมชาติและแสงประดิษฐ์ในอาคารอย่างถูกต้องวิธีอย่างมีหลักการ

**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 ภาคบรรยาย-ทฤษฎี

ส่วนที่ 2 ภาคบรรยายพิเศษ

ส่วนที่ 3 ภาคปฏิบัติการ ทดลองจริง

## 5. หัวข้อที่สอนวิชา

(E=E-learning และ S=Student-Centered)

ครั้งที่	ว/ด/ป	หัวข้อที่สอน	หมายเหตุ
1	30 พ.ค. 55	แนะนำรายวิชา แสงกับงานสถาปัตยกรรม	อ.กุลศรี
2	6 มิ.ย. 55	ทฤษฎีพื้นฐานแสงสว่าง พื้นฐานเรื่องแสงสว่าง / สีในแสงสว่าง / การมองเห็น การคำนวณแสงสว่างภายในอาคาร	อ.กุลศรี
3	13 มิ.ย. 55	การออกแบบแสงในงานสถาปัตยกรรม เทคนิคการใช้แสงธรรมชาติ (E)	อ.กุลศรี กรณีศึกษาจากงานออกแบบของผู้สอน - บ้านพักอาศัยของผู้สอน - อาคารสัตว์ทดลอง มช.
4	20 มิ.ย. 55	เทคนิคการใช้แสงประดิษฐ์ภายใน และภายนอกอาคาร (E)	อ.นิสรา
5	27 มิ.ย. 55	เทคนิคการใช้แสงธรรมชาติ ประดิษฐ์ภายใน และภายนอกอาคาร ร่วมกัน	อ.กุลศรี
6	4 ก.ค. 55	<b>ดูงานนอกสถานที่</b> เรื่องการใช้แสงธรรมชาติและแสงประดิษฐ์ภายในและ ภายนอกอาคาร กรณีศึกษา ชิวาทิพย์ สป่า ริมบึงแก่นนคร (S) (1) <b>ส่งงาน</b> หากกรณีศึกษา : วิเคราะห์การออกแบบการใช้แสงธรรมชาติและ แสง ประดิษฐ์	อ.กุลศรี / อ.นิสรา กรณีศึกษาจากงานออกแบบของผู้สอน - ชิวาทิพย์ สป่า ผู้สอนออกแบบ
7	11 ก.ค. 55	<b>ดูงานพิพิธภัณฑ์</b> เรื่องการจัดแสดง การใช้แสงประดิษฐ์ร่วมกับแสงธรรมชาติ (S) (3.1) <b>ส่งงาน แบบร่าง 1 งานออกแบบ</b> ปรับปรุง หรือ ออกแบบพื้นที่ / อาคาร	อ.กุลศรี / อ.นิสรา
8	18 ก.ค. 55	<b>วิจารณ์กรณีศึกษา</b> (นักศึกษาเลือกงาน 1 ชิ้น) และเสนอแนวทางการปรับปรุง เป็นรายงานแนวคิดในออกแบบ (E) (2) <b>ส่งงาน</b> กรณีศึกษา : วิเคราะห์ข้อดี ข้อเสีย ข้อเสนอแนะ	อ.กุลศรี / อ.นิสรา
9	23-27 ก.ค.	<b>สอบกลางภาค</b>	
10	1 ส.ค. 55	<b>โปรแกรม Dialux</b> เพื่อใช้ทดลอง คาดการณ์แสงธรรมชาติ (S)	อ.อรรถ / ห้องคอมพิวเตอร์
11	8 ส.ค. 55	<b>โปรแกรม Dialux</b> เพื่อใช้ทดลอง คาดการณ์แสงประดิษฐ์ (S)	อ.อรรถ / ห้องคอมพิวเตอร์
12	15 ส.ค. 55	การออกแบบแสงสว่างโดยการใช้โปรแกรมคอมพิวเตอร์ (4) <b>ส่งงาน</b> งานทดลองโปรแกรม แสงธรรมชาติ-แสงประดิษฐ์	อ.อรรถ / ห้องคอมพิวเตอร์
13	20 ส.ค. 55	<b>โปรแกรมสำเร็จรูปอื่นๆ</b> ในการตกแต่งภาพแสงภายในและภายนอกอาคาร (S) (3.2) <b>ส่งงาน แบบร่าง 2 งานออกแบบ</b>	อ.กุลศรี / อ.พิเศษ ห้องคอมพิวเตอร์
14	29 ส.ค. 55	<b>การจัดแสงบนเวทีละคร และ Concert</b> (E) (5) <b>ส่งงาน</b> ตกแต่งภาพแสงภายใน และภายนอกอาคาร	อ.กุลศรี
15	5 ก.ย. 55	<b>รูปแบบและการใช้งานของโคมไฟ</b> (E) (3.3) <b>ส่งงาน แบบร่าง 3 งานออกแบบ</b>	อ.กุลศรี กรณีศึกษาจากงานออกแบบของผู้สอน - บ้านพักอาศัยของผู้สอน - ห้องสมุด ป.โท คณะมนุษยศาสตร์ ม.ช. - ชิวาทิพย์ สป่า
16	12 ก.ย. 55	(3.4) <b>ส่งแบบ</b> และนำเสนอหน้าชั้นเรียน (S)	อ.กุลศรี / อ.นิสรา
17	17ก.ย-5 ตค.	<b>สอบปลายภาค</b>	อ.กุลศรี / อ.นิสรา

## 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 ทานิชารุ, *เข็มนาฬิกา*.
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.