

## แผนการสอน

### คณะสถาปัตยกรรมศาสตร์ มหาวิทยาลัยขอนแก่น

1. รหัสวิชา 802 305

ชื่อวิชา ระบบโครงสร้างทางสถาปัตยกรรม 2 (Structural Systems in Architecture 2)

ภาคการศึกษา ต้น ปีการศึกษา 2554

อาจารย์ผู้สอน อ.นรากร พุทธิโชค, อ.พรสวัสดิ์ พิริยะศรัทธา

2. คำอธิบายรายวิชา

ลักษณะทางกายภาพ การทดสอบ การตรวจสอบ การวิเคราะห์ และหลักการออกแบบเบื้องต้นของระบบโครงสร้าง  
ไม้ เหล็ก และคอนกรีตเสริมเหล็ก

3. วัตถุประสงค์ของวิชา

เพื่อให้นักศึกษาเข้าใจหลักการในการออกแบบระบบโครงสร้างวัสดุไม้ เหล็ก และคอนกรีตเสริมเหล็ก สามารถ  
นำความรู้ที่ได้ไปประยุกต์ใช้กับอาคารที่ออกแบบได้

4. เกณฑ์และวิธีการวัดผล/กิจกรรมการเรียนรู้

คะแนนเต็ม 100 คะแนน แบ่งเป็น

1. การเข้าชั้นเรียน	10	คะแนน
2. งานปฏิบัติการรายสัปดาห์	40	คะแนน
3. การสอบกลางภาค	15	คะแนน
4. การสอบปลายภาค	20	คะแนน
5. งานปฏิบัติการปลายภาค	15	คะแนน

(อาจมีการเปลี่ยนแปลงเกณฑ์การประเมินหลังจากตกลงกับนักศึกษา)

5. หัวข้อที่สอนวิชา

ครั้งที่	วัน/เดือน/ปี	หัวข้อ	กิจกรรม	ผู้สอน
1	3 มิย. 54	- แนะนำรายวิชา, วัตถุประสงค์ เกณฑ์และวิธีการประเมินผล - สถาปนิกกับงานวิศวกรรมโครงสร้าง	บรรยาย ปฏิบัติการ : รายงาน	อ.นรากร อ.พรสวัสดิ์
2	10 มิย. 54	โครงสร้างทั่วไปของงานสถาปัตยกรรม	บรรยาย ปฏิบัติการ	อ.พรสวัสดิ์
3	17 มิย. 54	- หลักการเกี่ยวกับแรง น้ำหนัก ที่กระทำกับโครงสร้าง - ข้อกำหนดต่างๆ ของโครงสร้าง	บรรยาย ปฏิบัติการ	อ.พรสวัสดิ์
4	24 มิย. 54	การออกแบบ การวิเคราะห์ และทดสอบโครงสร้าง	บรรยาย ปฏิบัติการ	อ.พรสวัสดิ์
5	1 กค. 54	ความรู้พื้นฐานเกี่ยวกับโครงสร้างไม้ การออกแบบ การวิเคราะห์ การใช้งานโครงสร้างไม้	บรรยาย ปฏิบัติการ	อ.นรากร
6	8 กค. 54	รูปแบบโครงสร้างไม้	บรรยาย ปฏิบัติการ	อ.นรากร
7	15 กค. 54	ความรู้พื้นฐานเกี่ยวกับโครงสร้างเหล็ก การออกแบบ การวิเคราะห์ การใช้งานโครงสร้างเหล็ก	บรรยาย ปฏิบัติการ	อ.นรากร
8	22 กค. 54	รูปแบบโครงสร้างเหล็ก	บรรยาย ปฏิบัติการ	อ.นรากร

9	25-29 กค. 54	สอบกลางภาค		อ.นรากร อ.พรสวรรค์
10	12 สค. 54	โครงสร้างสร้างเหล็กถัก (Truss)	บรรยาย ปฏิบัติการ	อ.นรากร
11	19 สค. 54	ความรู้พื้นฐานเกี่ยวกับโครงสร้างคอนกรีตเสริมเหล็ก การออกแบบ การวิเคราะห์ การใช้งานโครงสร้าง คสล.	บรรยาย ปฏิบัติการ	อ.พรสวรรค์
12	26 สค. 54	รูปแบบโครงสร้างคอนกรีตเสริมเหล็ก (1)	บรรยาย ปฏิบัติการ	อ.พรสวรรค์
13	2 กย. 54	รูปแบบโครงสร้างคอนกรีตเสริมเหล็ก (2)	บรรยาย ปฏิบัติการ	อ.พรสวรรค์
14	9 กย. 54	พื้นฐานการออกแบบระบบโครงสร้างอาคารสูง	บรรยาย ปฏิบัติการ	อ.พรสวรรค์
15	16 กย. 54	การแสดงผลแบบโครงสร้าง	บรรยาย ปฏิบัติการ	อ.นรากร

#### 6. กิจกรรมที่เป็น e-learning

การค้นคว้าข้อมูลจากอินเทอร์เน็ต เพื่อประกอบการจัดทำรายงานในการปฏิบัติงานประจำสัปดาห์

#### 7. กิจกรรมที่เน้นผู้เรียนเป็นศูนย์กลาง (student-centered)

- ให้นักศึกษามีส่วนร่วมในการกำหนดเกณฑ์การประเมินผล
- รายงานในบางเรื่องให้นักศึกษาเป็นผู้เลือกกรณีศึกษาเอง
- นักศึกษาได้เลือกวิธีการนำเสนอผลงานโดยการอภิปรายกลุ่ม

#### 8. เอกสารอ้างอิงและหนังสืออ่านเพิ่มเติม

1. ระบบโครงสร้างทางสถาปัตยกรรม รศ.ชลธิ อิมอุตม ภาควิชาสถาปัตยกรรมศาสตร์ คณะสถาปัตยกรรมศาสตร์ จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย
2. การออกแบบโครงสร้างไม้ รศ.รังษี นันทสาร ภาควิชาวิศวกรรมโยธา คณะวิศวกรรมศาสตร์ มหาวิทยาลัยขอนแก่น
3. การออกแบบโครงสร้างไม้ ตระกูล อร่ามรักษ์ ภาควิชาวิศวกรรมโยธา คณะวิศวกรรมศาสตร์ มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์
4. หนังสือชุดสื่อสาระ 5 วัสดุและการก่อสร้าง : ไม้ รศ. ต่อพงศ์ ยมนาค ภาควิชาสถาปัตยกรรมศาสตร์ คณะสถาปัตยกรรมศาสตร์ จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย
5. Simplified design of structural timber Harry Parker , John Wiley , 1963.
6. Design of concrete structures Nilson , Arthur H. , McGraw – Hill , 1997.
7. การออกแบบโครงสร้างเหล็ก รศ.รังษี นันทสาร ภาควิชาวิศวกรรมโยธา คณะวิศวกรรมศาสตร์ มหาวิทยาลัยขอนแก่น
8. การออกแบบโครงสร้างเหล็ก ศ. ดร.วินิต ช่อวิเชียร ภาควิชาวิศวกรรมโยธา คณะวิศวกรรมศาสตร์ จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย
9. Applied Structural steel design Spiegel , Leonard and Limbrunner , George F. , Prentice Hall , 2002.
10. Steel , Structure , and architecture Egger , Arno P. and Sandaker , Bjorn N. , Whitney , 1995.

