



แผนบริหารการสอนประจำวิชา

การออกแบบโครงสร้างคอนกรีตเสริมเหล็ก 1 (RC. 1)

รหัสวิชา 5562602

หน่วยกิต/ชม. 3(3-0)

หมวดวิชาเอก กลุ่มวิชาเฉพาะด้าน

อาจารย์ผู้สอน นาย.เสริมพันธ์ เอี่ยมจะบก

คำอธิบายรายวิชา

ความรู้เบื้องต้นในการออกแบบโครงสร้างคอนกรีตเสริมเหล็ก น้ำหนักที่กระทำต่อส่วนต่างๆของโครงสร้าง การคำนวณโดยใช้ทฤษฎีต่างๆ การกำหนดส่วนต่างๆของคอนกรีตเสริมเหล็ก โดยคำนึงถึงข้อกำหนดของสถาบันและกฎหมาย เช่น ข้อกำหนดของวิศวกรรมสถานแห่งประเทศไทย ข้อกำหนดของเทศบัญญัติของกรุงเทพมหานคร หรือเทศบาลท้องถิ่นต่างๆที่เกี่ยวข้อง

วัตถุประสงค์ทั่วไป

1. เพื่อให้เกิดความรู้และความเข้าใจ ในคุณสมบัติเบื้องต้นของคอนกรีตและเหล็กเสริมคอนกรีต
2. เพื่อให้เกิดความรู้และความเข้าใจ ในเรื่องของข้อกำหนดและกฎหมายในส่วนที่เกี่ยวกับคุณสมบัติของวัสดุ, น้ำหนักบรรทุก, แรงลม
3. เพื่อให้เกิดความรู้และความเข้าใจ ในหลักการและขั้นตอนของการคำนวณ-ออกแบบของโครงสร้างคอนกรีตเสริมเหล็กที่ถูกต้อง
4. สามารถทำการคำนวณ-ออกแบบโครงสร้างคอนกรีตเสริมเหล็ก ในแต่ละส่วนของโครงสร้างได้
5. สามารถนำความรู้ที่ได้จากการเรียนรู้ ไปใช้ประกอบการทำงานในหน่วยงานก่อสร้างต่างๆและนำไปประกอบอาชีพได้

เนื้อหา

- บทที่ 1. คุณสมบัติของวัสดุ
- บทที่ 2. ข้อกำหนดในการออกแบบ
- บทที่ 3. การออกแบบระบบแผ่นพื้น
- บทที่ 4. การออกแบบระบบบันได
- บทที่ 5. การออกแบบระบบคาน
- บทที่ 6. การออกแบบระบบเสา
- บทที่ 7. การออกแบบระบบฐานราก

กิจกรรมการเรียนการสอน

1. บรรยายประกอบแผ่นโปรงใสในเนื้อหา ทั้งในการบรรยายนำและการสรุปประเด็นสำคัญ
2. ให้มีการซักถามข้อสงสัยช่วงก่อนการเรียนการสอน และท้ายชั่วโมงของการเรียนการสอน
3. ทดสอบย่อยท้ายชั่วโมงเมื่อสอนจบในเนื้อหาแต่ละบท

- ศึกษาค้นคว้าด้วยตัวเองและทำแบบฝึกหัดท้ายบท

สื่อการเรียนการสอน

- เอกสารประกอบการสอนและแผ่นโปรงใส
- รูปภาพประกอบการสอน
- ใบงานทดสอบย่อยท้ายบท
- ใบงานแบบฝึกหัดท้ายบท

เกณฑ์การวัดผลประเมินผล

- คะแนนระหว่างภาคเรียน 60 %
 - ความสม่ำเสมอในการเข้าห้องเรียน 10 %
 - แบบฝึกหัดท้ายบท 20 %
 - สอบกลางภาค 30 %
- คะแนนสอบปลายภาค 40 %

เกณฑ์ในการประเมินผล

คะแนนร้อยละ	80 – 100	ระดับผลการเรียน	A
คะแนนร้อยละ	75 – 79	ระดับผลการเรียน	B+
คะแนนร้อยละ	70 – 74	ระดับผลการเรียน	B
คะแนนร้อยละ	65 – 69	ระดับผลการเรียน	C+
คะแนนร้อยละ	60 – 64	ระดับผลการเรียน	C
คะแนนร้อยละ	55 – 59	ระดับผลการเรียน	D+
คะแนนร้อยละ	50 – 54	ระดับผลการเรียน	D
คะแนนร้อยละ	0 – 49	ระดับผลการเรียน	E

เอกสารประกอบการเรียนการสอน

1.ตำราหลัก

ณรงค์ กุหลาบ , 2537 , การออกแบบโครงสร้างคอนกรีตเสริมเหล็ก , ภาควิชาวิศวกรรมโยธา
มหาวิทยาลัยขอนแก่น

วินิต ช่อวิเชียร , 2542 , การออกแบบโครงสร้างคอนกรีตเสริมเหล็ก โดยวิธีหน่วยแรงใช้งาน ,
พิมพ์ครั้งที่1 โดยผู้เขียน , กรุงเทพฯ

มหาวิทยาลัยขอนแก่น

ชาญชัย จารุจินดา , 2537 , การออกแบบโครงสร้างคอนกรีตเสริมเหล็ก , ภาควิชาวิศวกรรมโยธา
สถาบันเทคโนโลยีราชมงคล วิทยาเขตเทเวศร์

ทงศักดิ์ แสงวัฒนะชัย ,2540 , การวิเคราะห์และออกแบบโครงสร้าง , คณะวิศวกรรมศาสตร์
มหาวิทยาลัยขอนแก่น

2.หนังสืออ่านประกอบ

เทอดศักดิ์ สายสุทธิ , 2536 , กลศาสตร์งานโครงสร้าง , ศูนย์ส่งเสริมวิชาการ , กรุงเทพฯ

ชาญชัย จารุจินดา , 2535 , ทฤษฎีโครงสร้าง , ภาควิชาวิศวกรรมโยธา คณะวิศวกรรมเทคโนโลยี
สถาบันเทคโนโลยีราชมงคล วิทยาเขตเทเวศร์ , กรุงเทพฯ

วินิต ช่อวิเชียร , 2528 , ทฤษฎีโครงสร้าง , พิมพ์ครั้งที่ 4 โดยผู้เขียน , กรุงเทพฯ

อภิชาติ จิรัฐติยางกูร , 2536 , วิเคราะห์โครงสร้าง 1 , ฟิสิกส์เซ็นเตอร์ , กรุงเทพฯ

ชาญ ถนัดงาน , 2523 , อนุกรมตำราประยุกต์ กลศาสตร์วัสดุ , สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้า วิทยา
เขตพระนครเหนือ

แผนการสอน

สัปดาห์ ที่	เนื้อหา	กิจกรรม	สื่อการสอน
1	ปฐมนิเทศ อธิบายรายวิชา และชี้แจง แนวการสอน	ฟังบรรยายประกอบแผ่น โปรงใส	1.แผนการสอน 2.เอกสารประกอบการ สอน 3.แผ่นโปรงใส
2	บทที่ 1. คุณสมบัติของวัสดุ	ฟังบรรยายประกอบแผ่น โปรงใส	1.เอกสารประกอบการ สอน 2.แผ่นโปรงใส 3.ใบงานแบบฝึกหัด
3	บทที่ 2. ข้อกำหนดในการออกแบบ	ฟังบรรยายประกอบแผ่น โปรงใส	1.เอกสารประกอบการ สอน 2.แผ่นโปรงใส 3.ใบงานแบบฝึกหัด
4	บทที่ 3. การออกแบบระบบแผ่นพื้น	ฟังบรรยายประกอบแผ่น โปรงใส	1.เอกสารประกอบการ สอน 2.แผ่นโปรงใส
5	บทที่ 3. การออกแบบระบบแผ่นพื้น (ต่อ)	ฟังบรรยายประกอบแผ่น โปรงใส	1.เอกสารประกอบการ สอน 2.แผ่นโปรงใส 3.ใบงานแบบฝึกหัด
6	บทที่ 4. การออกแบบระบบบันได	ฟังบรรยายประกอบแผ่น โปรงใส	1.เอกสารประกอบการ สอน 2.แผ่นโปรงใส
7	บทที่ 4. การออกแบบระบบบันได(ต่อ)	ฟังบรรยายประกอบแผ่น โปรงใส	1.เอกสารประกอบการ สอน 2.แผ่นโปรงใส 3.ใบงานแบบฝึกหัด
8	บทที่ 5. การออกแบบระบบคาน	ฟังบรรยายประกอบแผ่น โปรงใส	1.เอกสารประกอบการ สอน 2.แผ่นโปรงใส
9	บทที่ 5. การออกแบบระบบคาน(ต่อ)	ฟังบรรยายประกอบแผ่น โปรงใส	1.เอกสารประกอบการ สอน 2.แผ่นโปรงใส 3.ใบงานแบบฝึกหัด

10	บทที่ 6. การออกแบบเสา	ฟังบรรยายประกอบแผ่น โปรงใส	1.เอกสารประกอบการ สอน 2.แผ่นโปรงใส
11	บทที่ 6. การออกแบบเสา(ต่อ)	ฟังบรรยายประกอบแผ่น โปรงใส	1.เอกสารประกอบการ สอน 2.แผ่นโปรงใส
12	บทที่ 6. การออกแบบเสา(ต่อ)	ฟังบรรยายประกอบแผ่น โปรงใส	1.เอกสารประกอบการ สอน 2.แผ่นโปรงใส 3.ใบงานแบบฝึกหัด
13	บทที่ 7. การออกแบบระบบฐานราก	ฟังบรรยายประกอบแผ่น โปรงใส	1.เอกสารประกอบการ สอน 2.แผ่นโปรงใส
14	บทที่ 7. การออกแบบระบบฐานราก (ต่อ)	ฟังบรรยายประกอบแผ่น โปรงใส	1.เอกสารประกอบการ สอน 2.แผ่นโปรงใส
15	บทที่ 7. การออกแบบระบบฐานราก (ต่อ)	ฟังบรรยายประกอบแผ่น โปรงใส	1.เอกสารประกอบการ สอน 2.แผ่นโปรงใส 3.ใบงานแบบฝึกหัด
16	สอบปลายภาคเรียน	ทดสอบจากเนื้อหาทั้งหมด	แบบทดสอบ