

แผนการสอน

คณะสถาปัตยกรรมศาสตร์ มหาวิทยาลัยขอนแก่น

1. รหัสวิชา 802 235

ชื่อวิชา ระบบอาคารขั้นพื้นฐาน I (Basic Building Systems I)

ภาคการศึกษา ต้น

ปีการศึกษา 2554

อาจารย์ผู้สอน อ.พรสวัสต์ พิริยะศรีธธา และ อ. ดร. ชูพงษ์ ทองคำสมุทร

2. คำอธิบายรายวิชา

ระบบวิศวกรรมพื้นฐานทุกระบบที่เกี่ยวข้องกับอาคารในแนวราบ สูงไม่เกิน 4 ชั้น

(Basic principles of engineering systems in low-rise building, not higher than 4 stories.)

3. วัตถุประสงค์ของวิชา

1. เพื่อให้นักศึกษาตระหนักถึงความสำคัญของระบบวิศวกรรมพื้นฐานต่างๆ สำหรับอาคารในแนวราบ
2. เพื่อให้นักศึกษาเรียนรู้และทำความเข้าใจกับระบบวิศวกรรมพื้นฐานต่างๆ ที่จำเป็นต้องใช้เป็นข้อมูลในการออกแบบอาคารที่สามารถสนองประโยชน์ใช้สอยได้อย่างสมบูรณ์

4. เกณฑ์และวิธีการวัดผล /กิจกรรมการเรียนรู้

การประเมินผล

คะแนนทั้งหมด 100% ประกอบด้วย

- | | |
|---------------------|------|
| 1. การเข้าชั้นเรียน | 10 % |
| 2. งานปฏิบัติการ | 50 % |
| 3. การสอบกลางภาค | 20 % |
| 4. การสอบปลายภาค | 20 % |

ข้อตกลงของวิชา

1. นักศึกษาต้องเข้าฟังบรรยายในชั้นเรียนไม่ต่ำกว่า 80% ของเวลาเรียนทั้งหมด (ขาดได้ไม่เกิน 3 ครั้ง) มิฉะนั้นจะต้องถอนรายวิชา
2. นักศึกษาต้องส่งงานตามวัน เวลา สถานที่ ที่อาจารย์กำหนด หากส่งงานช้ากว่ากำหนด งานชิ้นนั้นจะได้ F และต้องส่งงานทุกชิ้น ขาดส่งชิ้นใดชิ้นหนึ่ง ปรับตกทั้งวิชา
3. หากเกิดเหตุที่ทำให้นักศึกษาไม่สามารถเข้าฟังบรรยายหรือปฏิบัติการเขียนแบบในชั่วโมงเรียนได้
 - กรณีลากิจ นักศึกษาต้องส่ง จม. แจ้งให้อาจารย์ทราบเป็นลายลักษณ์อักษรล่วงหน้าอย่างน้อย 1 วัน
 - กรณีลาป่วย นักศึกษาต้องส่งใบรับรองแพทย์ให้อาจารย์ทราบภายหลังไม่เกิน 1 สัปดาห์

5. หัวข้อที่สอนวิชา

สัปดาห์ที่	วันที่	หัวข้อ	กิจกรรม	ผู้สอน
1	1 มิย. 54	แนะนำรายวิชา วัตถุประสงค์ของวิชา เกณฑ์และวิธีการวัดผล ความรู้เบื้องต้นเกี่ยวกับงานระบบ	ปฏิบัติการ (S+E)	อ.พรสวัสต์
2	8 มิย. 54	แบบก่อสร้าง และรายการประกอบ แบบก่อสร้าง	ปฏิบัติการ (S+E)	อ.พรสวัสต์

3	15 มีย. 54	ระบบประปาและสุขาภิบาล	ปฏิบัติการ (S+E)	อ.พรสวรรค์
4	22 มีย. 54	ระบบประปาและสุขาภิบาล	ปฏิบัติการ (S+E)	อ.พรสวรรค์
5	29 มีย. 54	ระบบประปาและสุขาภิบาล	ปฏิบัติการ (S+E)	อ.พรสวรรค์
6	6 กค. 54	ระบบประปาและสุขาภิบาล	ปฏิบัติการ (S+E)	อ.พรสวรรค์
7	13 กค. 54	ระบบประปาและสุขาภิบาล	ปฏิบัติการ (S+E)	อ.พรสวรรค์
8	20 กค. 54	ระบบป้องกันอัคคีภัย	ปฏิบัติการ (S+E)	อ.พรสวรรค์
9	25 กค. - 29 กค. 54	สอบกลางภาค (ตามตารางสอบของคณะ)		
10	3 สค. 54	ระบบไฟฟ้าและสื่อสาร	ปฏิบัติการ (S+E)	อ.ดร.ชูพงษ์
11	10 สค. 54	ระบบไฟฟ้าแสงสว่าง	ปฏิบัติการ (S+E)	อ.ดร.ชูพงษ์
12	17 สค. 54	ระบบไฟฟ้าแสงสว่าง	ปฏิบัติการ (S+E)	อ.ดร.ชูพงษ์
13	24 สค. 54	ระบบปรับอากาศและระบายอากาศ	ปฏิบัติการ (S+E)	อ.ดร.ชูพงษ์
14	31 สค. 54	ระบบปรับอากาศและระบายอากาศ	ปฏิบัติการ (S+E)	อ.ดร.ชูพงษ์
15	7 กย. 54	ระบบรักษาความปลอดภัย	ปฏิบัติการ (S+E)	อ.ดร.ชูพงษ์
16	14 กย. 54	ระบบจัดการขยะมูลฝอยในอาคาร	ปฏิบัติการ (S+E)	อ.ดร.ชูพงษ์
17	19 กย. - 6 ตค. 54	สอบปลายภาค (ตามตารางสอบของคณะ)		

หมายเหตุ S หมายถึง Student-Centered (มีการดำเนินการสอนโดยเน้นผู้เรียนเป็นศูนย์กลาง) E หมายถึง E-learning

6. กิจกรรมที่เป็น e-learning

- ใช้ e-learning ช่วยเสริมในการเรียนการสอน เพื่อเป็นแหล่งข้อมูล ข่าวสารในรายวิชา
- มี Webboard ของรายวิชา เพื่อใช้ในการติดต่อสื่อสาร การแสดงความคิดเห็น รวมทั้งการตั้งกระทู้ถาม-ตอบ
- มีแบบประเมินการสอนของอาจารย์ในรายวิชา

7. กิจกรรมที่เน้นผู้เรียนเป็นศูนย์กลาง

- มีรูปแบบงานปฏิบัติการที่ให้นักศึกษาเลือกตามความสนใจ และนำเสนอชิ้นงานนั้นในห้องเรียน
- ให้นักศึกษาที่ได้คะแนนดีในงานปฏิบัติการแต่ละชิ้น นำเสนอชิ้นงานและวิธีการทำงานให้กับนักศึกษาในรายวิชา

8. เอกสารอ้างอิงและหนังสืออ่านเพิ่มเติม

เกษรา อีระโกเมน. ความรู้เบื้องต้นวิศวกรรมงานระบบ. กรุงเทพฯ : เอ็มแอนดอี, 2540.

เกรียงศักดิ์ อุดมสินโรจน์. การออกแบบระบบท่ออาคารและสิ่งแวดล้อมอาคาร เล่มที่ 1. พิมพ์ครั้งที่ 2. กรุงเทพฯ : มิตรนราการพิมพ์, 2544.

เกรียงศักดิ์ อุดมสินโรจน์. การออกแบบระบบท่ออาคารและสิ่งแวดล้อมอาคาร เล่มที่ 2. พิมพ์ครั้งที่ 2. กรุงเทพฯ : มิตรนราการพิมพ์, 2542.

คณะกรรมการวิชาการสาขาวิศวกรรมเครื่องกล. มาตรฐานท่อในอาคาร. พิมพ์ครั้งที่ 2. กรุงเทพฯ : ส.เอเชียเพรส (1989), 2543.

ชลชัย ธรรมวิวัฒน์นุจร. การออกแบบและติดตั้งระบบไฟฟ้า. กรุงเทพฯ : เอ็มแอนดอี, 2546.

ธนาบูรณ์ ศศิภานุเดช. การออกแบบระบบไฟฟ้า. กรุงเทพฯ : ซีเอ็ดดูเคชั่น, 2530.

นรมิตร ลีวัฒนมงคล. รวมข้อมูลก่อสร้าง. กรุงเทพฯ : รุ่งแสงการพิมพ์, 2538.

พัชรี หอวิจิตร. การจัดการขยะมูลฝอย. ภาควิชาวิศวกรรมสิ่งแวดล้อม คณะวิศวกรรมศาสตร์ มหาวิทยาลัยขอนแก่น, 2531.

พิภพ สุนทรสมัย. วิศวกรรมการเดินท่อและตั้งเครื่องสุขภัณฑ์ (Plumbing and Sanitary Installation). กรุงเทพฯ : หจก .เอช-เอน การพิมพ์, 2531.

ไพโรจน์ เกรียงศิริ. การประปาและสุขาภิบาลขั้นพื้นฐาน. กรุงเทพฯ : พิสิกส์เซ็นเตอร์การพิมพ์, 2538.

มานะสิทธิ์ พิมพ์สาร. เครื่องสุขภัณฑ์ (Sanitary Ware). กรุงเทพฯ : หจก. นำอักษรการพิมพ์, 2540.

ลือชัย ทองนิล. การออกแบบและติดตั้งระบบไฟฟ้า ตามมาตรฐานของการไฟฟ้า. พิมพ์ครั้งที่ 9. กรุงเทพฯ : สำนักพิมพ์ส.ท., 2546.

ลือชัย ทองนิล. คู่มือช่างในบ้าน ชูช่างไฟฟ้าในบ้าน. พิมพ์ครั้งที่ 3. กรุงเทพฯ : บ้านและสวน, 2545.

ศุภฤกษ์ สิ้นสุพรรณ. การประปาและการควบคุมมลภาวะ เล่มที่ ๑: การรวบรวมและการบำบัดน้ำและน้ำเสีย.

ภาควิชาวิศวกรรมสิ่งแวดล้อม คณะวิศวกรรมศาสตร์ มหาวิทยาลัยขอนแก่น, 2530.

สมบัติ ทิททรัพย์. สเปคเครื่องกลในอาคาร. กรุงเทพฯ : สำนักพิมพ์ยูไนเต็ดบุ๊กส์, 2529.

สมศักดิ์ สุโมทยกุลม. เครื่องทำความเย็นและเครื่องปรับอากาศ. กรุงเทพฯ : บริษัท ซีเอ็ดยูเคชั่น จำกัด, 2541.

สมาคมส่งเสริมเทคโนโลยี ไทย-ญี่ปุ่น. การทำความเย็นและการปรับอากาศ. กรุงเทพฯ : บริษัท ที.พี. ฟรินท์ จำกัด, 2541.

สุรินทร์ เศรษฐมานิต, ทาเคโอะ มอริมูระ. วิศวกรรมงานท่อภายในอาคาร. พิมพ์ครั้งที่ 4. กรุงเทพฯ : สำนักพิมพ์ดวงกมล, 2540.

เสนอ นิลรัตน์นิศากร และคณะ. การติดตั้งไฟฟ้าภายในอาคาร. กรุงเทพฯ : บริษัท ซีเอ็ดยูเคชั่น จำกัด, 2538.

70 เรื่องน่ารู้เทคนิคไฟฟ้า. รวบรวมบทความเกี่ยวกับไฟฟ้าจากวารสารเทคนิค ชุดที่ 1. กรุงเทพฯ : เอ็มแอนดีอี, 2547.

9. ปีการศึกษาที่ใช้แผนการสอนนี้ มีส่วนใดได้ปรับปรุงจากปีการศึกษาที่ผ่านมา

- มีการเพิ่มงานปฏิบัติการทั้งในรูปแบบรายงาน และการเขียนแบบที่เกี่ยวข้องกับงานวิศวกรรมระบบต่างๆ
- ส่งเสริมให้ผู้เรียนได้ใช้เทคโนโลยีสารสนเทศ (Information Technology) ช่วยในการเรียนรู้ให้มากขึ้น
- มีกิจกรรมที่เน้นผู้เรียนเป็นศูนย์กลางมากขึ้น โดยให้นักศึกษาได้นำเสนอชิ้นงานและวิธีการทำงาน แลกเปลี่ยนซึ่งกันและกัน