แผนการจัดการเรียนรู้มุ่งเน้นสมรรถนะ

รายวิชาการออกแบบสถาปัตยกรรม 4

รหัสวิชา 3108-2004

ท–ป–น (1–6–4)

หลักสูตรประกาศนียบัตรวิชาชีพชั้นสูง พุทธศักราช 2557

ประเภทวิชาอุตสาหกรรม สาขาวิชาเทคนิคสถาปัตยกรรม

จัดทำโดย

นางสาวมนัญญ์ชยา ชูวงศ์เลิศ

ครูผู้ช่วย

แผนกวิชาช่างเทคนิคสถาปัตยกรรม วิทยาลัยเทคนิคชลบุรี

สำนักงานคณะกรรมการการอาชีวศึกษา กระทรวงศึกษาธิการ

รายการตรวจสอบและอนุญาตให้ใช้

ชื่อวิชา รายวิชาการออกแบบสถาปัตยกรรม 4 รหัสวิชา 3108-2004

☐ ควรอนุญาตให้ใช้การสอนได้

☐ ควรปรับปรุงเกี่ยวกับ

.....

.....

.....

ลงชื่อ.....

(นางสาวดาราวัลย์ ผ่านสำแดง)

หัวหน้าแผนกวิชาช่างเทคนิคสถาปัตยกรรม

...../...../.....

☐ เห็นควรอนุญาตให้ใช้การสอนได้

☐ ควรปรับปรุงดังเสนอ

☐ อื่น ๆ

.....

.....

.....

ลงชื่อ.....

(นายอภิชาติ อนุกูลเวช)

รองผู้อำนวยการฝ่ายวิชาการ

...../...../.....

☐ อนุญาตให้ใช้การสอนได้

☐ อื่น ๆ

.....

.....

ลงชื่อ.....

(นายนิทัศน์ วีระโพธิ์ประสิทธิ์)

ผู้อำนวยการวิทยาลัยเทคนิคชลบุรี

...../...../.....

คำนำ

แผนการจัดการเรียนรู้มุ่งเน้นสมรรถนะ รายวิชาการออกแบบสถาปัตยกรรม 4 (3108-2004) เล่มนี้ได้จัดทำขึ้นเพื่อใช้ประกอบการเรียนการสอนนักศึกษา ในระดับชั้นประกาศนียบัตรวิชาชีพชั้นสูง (ปวส.) ชั้นปีที่ 2 แผนกวิชาช่างเทคนิคสถาปัตยกรรม วิทยาลัยเทคนิคชลบุรี

การเรียนวิชาการออกแบบสถาปัตยกรรม 4 เพื่อให้นักเรียนนักศึกษาเข้าใจหลักการและแนวทางและข้อพิจารณาสภาพแวดล้อมเพื่อที่จะนำไปออกแบบอาคารบ้านพักอาศัย 2 ชั้นขนาดใหญ่และอาคารสาธารณะขนาดเล็ก เพื่อที่จะนำความรู้ความสามารถไปใช้ในการทำงานหลังจบการศึกษา พร้อมยังเป็นการฝึกกิจนิสัยที่ดีในการทำงานเพื่อประกอบวิชาชีพในอนาคตต่อไป

มนัญญ์ชยา

2564

สารบัญ

	หน้า
คำนำ	ก
สารบัญ	ข
แผนการสอนรายวิชา	ค
การวัดผลประเมินผล	ง
ตารางวิเคราะห์คำอธิบายรายวิชา	จ
หน่วยการสอนทฤษฎี/ปฏิบัติ	ฉ
ตารางวิเคราะห์หน่วยการเรียนรู้	ช
แผนการสอนหน่วยที่ 1	1
แผนการสอนหน่วยที่ 2	6
แผนการสอนหน่วยที่ 3	10
แผนการสอนหน่วยที่ 4	14
แผนการสอนหน่วยที่ 5	18
แผนการสอนหน่วยที่ 6	22
แผนการสอนหน่วยที่ 7	26
แผนการสอนหน่วยที่ 8	30

แผนการสอนรายวิชา

ชื่อวิชา **การออกแบบสถาปัตยกรรม 4**	รหัส **3108-2004**
ระดับชั้น **ปวส.2**	แผนกวิชา **ช่างเทคนิคสถาปัตยกรรม**
หน่วยกิต **4**	จำนวนชั่วโมงรวม **7** ชั่วโมง
ภาคเรียนที่ **2**	ปีการศึกษา **2563**

จุดประสงค์รายวิชา เพื่อให้

1. เข้าใจหลักการออกแบบอาคารสาธารณะการออกแบบอาคารโดยคำนึงถึงการประหยัดพลังงาน
2. ออกแบบอาคารสาธารณะที่มีความสูงต่ำกว่า 23 เมตร และมีพื้นที่ไม่เกิน 2,000 ตารางเมตร และการนำเสนอผลงาน
3. เพื่อให้เจตคติและกิจนิสัยที่ดี ทำงานด้วยความรอบคอบ ประณีต

สมรรถนะรายวิชา

1. แสดงความรู้เกี่ยวกับหลักการออกแบบอาคารสาธารณะการออกแบบอาคารโดยคำนึงถึงการประหยัดพลังงาน
2. ปฏิบัติงานออกแบบอาคารสาธารณะที่มีความสูงต่ำกว่า 23 เมตร มีพื้นที่ไม่เกิน 2,000 ตารางเมตร
3. ปฏิบัติออกแบบระยะสั้น
4. ตกแต่งแบบและนำเสนอผลงานทางสถาปัตยกรรม

คำอธิบายรายวิชา

ศึกษาและปฏิบัติเกี่ยวกับหลักการออกแบบอาคารสาธารณะที่มีความสูงต่ำกว่า 23 เมตร และมีพื้นที่ไม่เกิน2,000 ตารางเมตรโดยคำนึงถึงอัตลักษณ์ของอาคาร ประโยชน์ใช้สอย กฎหมายที่เกี่ยวข้อง การออกแบบอาคารเพื่อการประหยัดพลังงาน การออกแบบเพื่อคนทั้งมวล (Universal Design) พิจารณาการเลือกใช้ระบบวิศวกรรมที่เกี่ยวข้อง และระบบการก่อสร้างที่ทันสมัย ออกแบบระยะสั้น ตกแต่งแบบ และนำเสนอผลงาน

การวัดการประเมินผล

การตัดเกรดแบบอิงเกณฑ์

80	คะแนนขึ้นไป	ระดับ 4
75-79	คะแนน	ระดับ 3.5
70-74	คะแนน	ระดับ 3
65-69	คะแนน	ระดับ 2.5
60-64	คะแนน	ระดับ 2
55-59	คะแนน	ระดับ 1.5
50-54	คะแนน	ระดับ 1
ต่ำกว่า 50	คะแนน	ระดับ 0

สัดส่วนคะแนน

คะแนนเต็ม 100 คะแนน ดังนี้

1.ระหว่างภาค	**60**	**คะแนน**
● โครงการออกแบบ(P.D. 1)	20	คะแนน
● โครงการออกแบบ(P.D. 2)	20	คะแนน
● ออกแบบระยะสั้น(S.K.D.)	20	คะแนน
2.คะแนนคุณธรรม จริยธรรม	**20**	**คะแนน**
3.คะแนนสอบปลายภาค	**20**	**คะแนน**
● คะแนนสอบทฤษฎี	5	คะแนน
● คะแนนสอบปฏิบัติ	15	คะแนน

ตารางวิเคราะห์หน่วยการเรียนรู้

รหัส 3108 – 2004 **ชื่อวิชา** การออกแบบสถาปัตยกรรม 4 **ท-ป-น** 1-6-4

หน่วยที่	ชื่อหน่วย	จำนวนคาบ
1	หลักการและแนวทางการออกแบบองค์ประกอบของพื้นที่ใช้สอย	1
2	ขนาดของพื้นที่องค์ประกอบใช้สอย	2
3	รูปทรงของอาคาร	1
4	โครงสร้างของอาคาร	1
5	สภาพแวดล้อมของพื้นที่ตั้งอาคาร	1
6	กฎหมายที่เกี่ยวข้อง	1
7	ปฏิบัติการออกแบบและนำเสนอผลงานอาคารพักอาศัยสองชั้นขนาดใหญ่	2
8	ศึกษาและปฏิบัติการออกแบบระยะสั้นอาคารสาธารณะขนาดเล็ก	8
	วัดและประเมินผล	**1**
	รวม	**18**

หน่วยการสอนทฤษฎีและปฏิบัติ

รหัส 3108 – 2004 **ชื่อวิชา** การออกแบบสถาปัตยกรรม 4 **ท-ป-น** 1-6-4

หน่วยที่	ชื่อหน่วย	จำนวนชั่วโมง		
		ทฤษฎี	ปฏิบัติ	รวม (ชม.)
1	หลักการและแนวทางการออกแบบองค์ประกอบ	1	6	7
2	ขนาดของพื้นที่องค์ประกอบ	2	12	14
3	รูปทรงของอาคาร	1	6	7
4	ระบบโครงสร้างและระบบวิศวกรรมในอาคารบ้านพักอาศัยสองชั้น	1	6	7
5	การวิเคราะห์สภาพแวดล้อมของอาคาร	1	6	7
6	กฎหมายที่เกี่ยวข้อง	1	6	7
7	ปฏิบัติการออกแบบและนำเสนอผลงานอาคารพักอาศัยสองชั้นขนาดใหญ่	2	12	14
8	ศึกษาและปฏิบัติการออกแบบระยะสั้นอาคารสาธารณะขนาดเล็ก	8	48	56
	การวัดและประเมินผล	1	6	**7**
	รวม	**18**	**108**	**126**

แผนการจัดการเรียนรู้มุ่งเน้นสมรรถนะ

รหัส 3108-2004 **ชื่อวิชา** การออกแบบสถาปัตยกรรม 4 **สอนครั้งที่** 1

หน่วยที่ 1 **ชื่อหน่วย** หลักการและแนวทางการออกแบบองค์ประกอบ **จำนวน** 7 ชม.

เรื่อง/งานที่ปฏิบัติ

หน่วยที่ 1 ประกอบด้วยหัวข้อเรื่องต่อไปนี้

1.1 องค์ประกอบพื้นที่ใช้สอย

1.2 การจัดกลุ่มองค์ประกอบตามแบบกิจกรรม

1.3 ตารางการวิเคราะห์ความสัมพันธ์ขององค์ประกอบ

1.4 แผนภูมิความสัมพันธ์ขององค์ประกอบ

1.5 แผนภูมิการสัญจรขององค์ประกอบ

สาระสำคัญ

องค์ประกอบพื้นที่ใช้สอย เป็นส่วนสำคัญของการศึกษาจากโปรแกรมที่กำหนดร่วมกันจากความต้องการของเจ้าของอาคาร ซึ่งจะต้องมีการศึกษาถึงกิจกรรมและพฤติกรรมของผู้ใช้อาคาร เพื่อกำหนดความสัมพันธ์ขององค์ประกอบ ซึ่งจะเป็นแนวทางในการออกแบบขั้นต่อไป

จุดประสงค์การเรียนการสอน

มีความรู้ ความเข้าใจเกี่ยวกับหลักการและแนวทางการออกแบบ องค์ประกอบ พื้นที่ใช้สอย สามารถนำความรู้ดังกล่าวไปใช้ในการออกแบบองค์ประกอบพื้นที่ใช้สอยอาคารบ้านพักอาศัยสองชั้นขนาดใหญ่ได้

จุดประสงค์เชิงพฤติกรรม

1. จำแนกองค์ประกอบพื้นที่ใช้สอยตามเขตกิจกรรมได้
2. อธิบายหลักการออกแบบองค์ประกอบพื้นที่ใช้สอยได้
3. อธิบายขั้นตอนแนวทางการออกแบบองค์ประกอบพื้นที่ใช้สอยได้
4. วิเคราะห์ค่าความสัมพันธ์ขององค์ประกอบพื้นที่ใช้สอยได้
5. เขียนตารางค่าความสัมพันธ์องค์ประกอบพื้นที่ใช้สอยได้
6. เขียนแผนภูมิแสดงความสัมพันธ์ขององค์ประกอบได้
7. เขียนแผนภูมิแสดงการสัญจรขององค์ประกอบได้
8. มีคุณลักษณะที่พึงประสงค์ในการทำงานตรงต่อเวลา

งานที่ปฏิบัติ (เนื้อหาสาระ)

หน่วยที่ 1 **เรื่อง** หลักการและแนวทางการออกแบบองค์ประอบพื้นที่ใช้สอย

ครั้งที่ 1.....7.....คาบ

ครั้งที่ 2.....-.....คาบ

ครั้งที่ 3.....-.....คาบ

มีรายละเอียดดังนี้

1. กำหนดเขตกิจกรรมขององค์ประกอบพื้นที่ใช้สอย
2. การเขียนตารางวิเคราะห์ค่าความสัมพันธ์องค์ประกอบ
3. เขียนแผนภูมิแสดงความสัมพันธ์ขององค์ประกอบ
4. เขียนแผนภูมิแสดงการสัญจรขององค์ประกอบได้

ครุภัณฑ์/เครื่องมือ/วัสดุ-อุปกรณ์

1. เครื่องมืออุปกรณ์เขียนแบบ
2. กระดาษ 80 แกรม ขนาด A2 จำนวน 2 แผ่น/คน
3. สีไม้ หรืออื่น ๆ

กิจกรรมการเรียน

1. กิจกรรมครู

1.1 อธิบายถึงองค์ประกอบพื้นที่ใช้สอยของโครงการบ้านพักอาศัยสองชั้นขนาดใหญ่ การแบ่งเขตกิจกรรมขององค์ประกอบดังกล่าว หลักการวิเคราะห์ค่าความสัมพันธ์ขององค์ประกอบ หลักการเขียนแผนภูมิความสัมพันธ์ขององค์ประกอบ หลักการเขียนแผนภูมิการสัญจรขององค์ประกอบ

1.2 ยกตัวอย่างอาคารกรณีศึกษาที่ใกล้เคียงกับโปรแกรมศึกษาและปฏิบัติ

1.3 กำหนดให้ผู้เรียนปฏิบัติงาน โดยแบ่งกลุ่มกลุ่มละประมาณ 3-5 คน โดยให้ผู้เรียนมีส่วนร่วมในการกำหนดโปรแกรมดังกล่าว

1.4 ควบคุม ดูแล ให้คำปรึกษา โดยให้ผู้เรียนมีส่วนร่วมในการเรียนการสอนให้มากที่สุด

1.5 ประเมินผลงานโดยให้ผู้เรียนทำแบบทดสอบและนำเสนองานกลุ่มและร่วมกันแสดงความคิดเห็น โดยมีผู้สอนคอยเสริมให้ความรู้เพิ่มเติม เฉลยคำตอบ

1.6 เก็บชิ้นงานและยกย่องชมเชยผู้เรียนที่ทำงานได้แล้วเสร็จสมบูรณ์ตามกำหนดเวลา

การนำเข้าสู่บทเรียน

นำเสนอให้เห็นความสำคัญของการออกแบบที่สามารถนำมาสู่ความภาคภูมิใจของผู้ออกแบบและเจ้าของอาคารโดยผู้สอนได้ยกตัวอย่างบ้านพักอาศัยขนาดใหญ่ โดยมีรูปทัศนียภาพ แปลนพื้นเพื่ออธิบาย การจัดองค์ประกอบพื้นที่ใช้สอยของอาคารดังกล่าว ซึ่งควรเป็นผลงานที่มีคุณภาพ เพื่อให้ผู้เรียนได้ดูเป็นแบบอย่างที่ดีในการศึกษา และปฏิบัติชิ้นงานในลักษณะเดียวกัน

การให้ข้อมูลหรือการสอน

ผู้สอนจะต้องมีการกำหนดโปรแกรมของโครงงานดังกล่าว โดยให้สอดคล้องกับคำอธิบายรายวิชา กล่าวคือ สมมติโครงการดังกล่าวขึ้น โดยมีเนื้อหาครอบคลุมดังนี้

1. ลักษณะของโครงการ
2. ที่ตั้ง (อาจจะให้ผู้เรียนเลือกที่ตั้งได้เอง)
3. ขนาดพื้นที่ (อาจจะกำหนดเฉพาะพื้นที่ในลักษณะตารางวา กว้าง ; ยาว ให้อยู่ในรูปพื้นที่ตารางวาที่กำหนด)
4. สมาชิกในครอบครัว
5. องค์ประกอบต่าง ๆ เช่น
    - ห้องนอน
    - ห้องรับแขก
    - ที่จอดรถ
    - ห้องครัว
    - ห้องอาหาร
    - ห้องทำงาน
    - ห้องพักผ่อน
    - ฯลฯ

2. กิจกรรมนักเรียน

2.1 ฟังการอธิบายองค์ประกอบพื้นที่ใช้สอยของโครงการ การแบ่งเขตกิจกรรม การวิเคราะห์ค่าความสัมพันธ์ การเขียนแผนภูมิความสัมพันธ์ การเขียนแผนภูมิการสัญจรของอาคารบ้านพักอาศัยสองชั้นขนาดใหญ่

2.2 ดูผลงานอาคารตัวอย่างจากผู้สอน

2.3 ปฏิบัติงานที่ได้รับมอบหมายโดยทำงานเป็นกลุ่ม กลุ่มละ 3 – 5 คน

2.4 ซักถามปรึกษาผู้สอน, แสดงความคิดเห็นในการปฏิบัติงานกลุ่ม

2.5 ทำแบบทดสอบ และนำเสนองานกลุ่ม

2.6 สังเกตผลงาน แสดงความคิดเห็นในการวิจารณ์ผลงานของเพื่อนร่วมชั้น และแสดงความยินดีกับผู้ได้รับคำยกย่องชมเชย

สื่อการเรียนการสอน

1. เอกสารกำหนดโปรแกรมงานออกแบบโครงการดังกล่าว
2. แบบตัวอย่าง
3. แผ่นใส

งานที่มอบหมาย/กิจกรรม

1. ค้นหาแบบตัวอย่าง บ้านพักอาศัยสองชั้นขนาดใหญ่
2. ตัวอย่างการจัดครุภัณฑ์ในองค์ประกอบพื้นที่ใช้สอย (ห้องต่าง ๆ)
3. ในการเรียนครั้งต่อไป ไปใช้ในการออกแบบการจัดวางเฟอร์นิเจอร์

การประเมินผล

1. ถาม – ตอบ
2. ใช้แบบทดสอบ
3. ตรวจผลงานการปฏิบัติการจัดเขตกิจกรรมขององค์ประกอบหลัก

บรรณานุกรม

จามร รักการดี. **การวิเคราะห์โครงการ.** คณะสถาปัตยกรรมศาสตร์ สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณทหารลาดกระบัง, 2519.

นภาพรรณ สุทธะพินทุ. **การออกแบบตกแต่งภายใน.** สมาคมส่งเสริมเทคโนโลยี (ไทย-ญี่ปุ่น). 2540.

เลอสม สถาปัตยนนท์. **บ้าน...การออกแบบสถาปัตยกรรมพื้นฐาน**, อาร์ค แอนด์ อาร์คเทคเจอร์ พับลิเคชั่น, 2534.

ไสว มงคลเกษม. **หลักการออกแบบเบื้องต้น.** คณะสถาปัตยกรรมศาสตร์, มหาวิทยาลัยศิลปากร, 2514.

อรศิริ ปานันท์. **ที่ว่างทางสถาปัตยกรรม**. คณะสถาปัตยกรรมศาสตร์, มหาวิทยาลัยศิลปากร, 2525.

แผนการจัดการเรียนรู้มุ่งเน้นสมรรถนะ

รหัส 3108-2004 **ชื่อวิชา** การออกแบบสถาปัตยกรรม 4 **สอนครั้งที่** 2-3

หน่วยที่ 2 **ชื่อหน่วย** ขนาดพื้นที่องค์ประกอบ **จำนวน** 7 ชม.

เรื่อง/งานที่ปฏิบัติ

หน่วยที่ 2 ประกอบด้วยหัวข้อเรื่องต่อไปนี้

1.1 พื้นที่ของเขตสาธารณะ

1.2 พื้นที่ของเขตกึ่งสาธารณะ

1.3 พื้นที่ของเขตกึ่งส่วนตัว

1.4 พื้นที่ของเขตส่วนตัว

1.5 พื้นที่ของเขตบริการ

1.6 พื้นที่ทางสัญจร

สาระสำคัญ

การกำหนดขนาดพื้นที่เป็นสาระสำคัญในการออกแบบ ซึ่งจะต้องคำนึงถึงการจัดเฟอร์นิเจอร์และทางสัญจรอันมีความสอดคล้องกับพฤติกรรมการใช้สอย และความสัมพันธ์ขององค์ประกอบต่าง ๆ ของอาคาร

จุดประสงค์การเรียนการสอน

มีความรู้ ความเข้าใจในการกำหนดพื้นที่ห้อง เพื่อนำไปใช้ในการจัดเฟอร์นิเจอร์ และทางสัญจรในอาคาร บ้านพักอาศัยสองชั้นขนาดใหญ่ได้

จุดประสงค์เชิงพฤติกรรม

1. อธิบายหลักการจัดเฟอร์นิเจอร์ในห้องต่าง ๆ ได้
2. เลือกใช้เฟอร์นิเจอร์ต่าง ๆ ได้อย่างเหมาะสม
3. ระบุขนาดเฟอร์นิเจอร์ในห้องต่าง ๆ ได้
4. สามารถจัดวางเฟอร์นิเจอร์ได้เหมาะสมกับพื้นที่ห้อง
5. ออกแบบ เขียนแบบ การจัดเฟอร์นิเจอร์ในห้องต่าง ๆ ได้
6. มีคุณลักษณะที่พึงประสงค์ในการทำงานได้ประณีตเรียบร้อย

งานที่ปฏิบัติ (เนื้อหาสาระ)

หน่วยที่ 2 **เรื่อง** ศึกษาและปฏิบัติเกี่ยวกับพื้นที่ห้อง

ครั้งที่ 1.....7.....คาบ

ครั้งที่ 2.....7.....คาบ

ครั้งที่ 3.....-.....คาบ

มีรายละเอียดดังนี้

1. เขียนแบบขนาดของเฟอร์นิเจอร์ลงในพื้นที่ห้องต่าง ๆ

2. จัดวางเฟอร์นิเจอร์ในห้องต่าง ๆ

3. เชื่อมต่อพื้นที่ใช้งานของการจัดวางเฟอร์นิเจอร์ให้สัมพันธ์กับทางสัญจร

ครุภัณฑ์/เครื่องมือ/วัสดุ-อุปกรณ์

1. เครื่องมืออุปกรณ์เขียนแบบ
2. กระดาษ 80 แกรม ขนาด A2 จำนวน 2 แผ่น/คน
3. สีไม้ หรืออื่น ๆ

กิจกรรมการเรียน

1. กิจกรรมครู

1.1 อธิบายหลักการจัดวางเฟอร์นิเจอร์ในพื้นที่ห้องต่าง ๆ ตามความสัมพันธ์กับพื้นทางสัญจร ขั้นตอนการออกแบบ เขียนแบบ ขนาดของเฟอร์นิเจอร์ในพื้นที่ห้องต่าง ๆ

1.2 ยกตัวอย่างการจัดวางเฟอร์นิเจอร์ในห้องต่าง ๆ

1.3 กำหนดให้ผู้เรียนปฏิบัติงาน โดยแบ่งเป็นกลุ่ม ๆ ละประมาณ 3-5 คน โดยให้ผู้เรียนมีส่วนร่วมในการเลือกพื้นที่ห้องที่จะนำเสนอ

1.4 ควบคุมดูแลและให้คำปรึกษาในการทำงานกลุ่ม

1.5 ประเมินผลงาน โดยให้ผู้เรียนทำแบบทดสอบและนำเสนองานกลุ่มและร่วมกันแสดงความคิดเห็น โดยมีผู้สอนคอยเสริมให้ความรู้เพิ่มเติมหรือเฉลยคำตอบ

นำเข้าสู่บทเรียน

ยกตัวอย่างการจัดวางเฟอร์นิเจอร์ที่มีปัญหาในการใช้สอย พร้อมยกตัวอย่างคำถามว่ามีข้อดีหรือข้อเสียอย่างไร ในการใช้งานและสรุปให้เห็นถึงความสำคัญของการจัดวางเฟอร์นิเจอร์ในห้องต่าง ๆ ที่เหมาะสม สอดคล้องกับกิจกรรมผู้ใช้อาคาร

การให้ข้อมูลหรือการสอน

ผู้สอนจะต้องให้ผู้เรียนมีข้อมูลขนาดของเฟอร์นิเจอร์ของห้องต่าง ๆ ทั้งนี้เพื่อจะได้นำไปจัดวางในพื้นที่ห้องตามขนาดพื้นที่ โดยจะต้องคำนึงถึงต่อไปนี้

1. ขนาดพื้นที่ขององค์ประกอบใช้สอย ตามข้อบังคับของกฎหมาย
2. การจัดวางเฟอร์นิเจอร์ที่มีความสัมพันธ์กับกิจกรรมใช้สอยในห้องดังกล่าว
3. การจัดช่องประตู-หน้าต่างที่มีความสัมพันธ์กับการถ่ายเทอากาศ
4. มุมมองและความสวยงามของการจัดเฟอร์นิเจอร์

2. กิจกรรมนักเรียน

2.1 ฟังการอธิบายและหลักการจัดเฟอร์นิเจอร์ เพื่อให้มีการใช้งานที่สะดวก มีความสวยงาม มีการไหลเวียนการถ่ายเทอากาศที่ดี

2.2 ดูผลงานตัวอย่างจากผู้สอน

2.3 ปฏิบัติงานที่ได้รับมอบหมายเป็นกลุ่มกลุ่มละประมาณ 3 – 5 คน

2.4 ซักถาม ปรึกษาผู้สอน การแสดงความคิดเห็นในการปฏิบัติงานกลุ่ม

2.5 นำเสนองานกลุ่ม

2.6 สังเกตผลงาน แสดงความคิดเห็นในการวิจารณ์ผลงานของเพื่อนร่วมชั้น และแสดงความยินดีกับผู้ได้รับคำยกย่องชมเชย

สื่อการเรียนการสอน

1. แบบตัวอย่างการจัดเฟอร์นิเจอร์ในห้องต่าง ๆ
2. รูปทัศนียภาพภายในห้องต่าง ๆ

งานที่มอบหมาย/กิจกรรม

1. ค้นคว้าแบบอย่างของรูปทรงอาคาร
2. ความสัมพันธ์ของรูปทรงกับการจัดองค์ประกอบพื้นที่ใช้สอย
3. นำไปใช้ในการปฏิบัติการออกแบบรูปทรงอาคารในการเรียนครั้งต่อไป

การประเมินผล

1. ถาม – ตอบ
2. แบบทดสอบ
3. ตรวจผลงานการปฏิบัติการจัดวางเฟอร์นิเจอร์ในพื้นที่ใช้สอยห้องต่าง ๆ

บรรณานุกรม

จามร รักการดี. **การวิเคราะห์โครงการ.** คณะสถาปัตยกรรมศาสตร์ สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณทหารลาดกระบัง, 2519.

นภาพรรณ สุทธะพินทุ. **การออกแบบตกแต่งภายใน.** สมาคมส่งเสริมเทคโนโลยี (ไทย-ญี่ปุ่น). 2540.

เลอสม สถาปัตยนนท์. **บ้าน...การออกแบบสถาปัตยกรรมพื้นฐาน**, อาร์ค แอนด์ อาร์คเทคเจอร์ พับลิเคชั่น, 2534.

ไสว มงคลเกษม. **หลักการออกแบบเบื้องต้น.** คณะสถาปัตยกรรมศาสตร์, มหาวิทยาลัยศิลปากร, 2514.

อรศิริ ปานันท์. **ที่ว่างทางสถาปัตยกรรม**. คณะสถาปัตยกรรมศาสตร์, มหาวิทยาลัยศิลปากร, 2525.

แผนการจัดการเรียนรู้มุ่งเน้นสมรรถนะ

รหัส 3108-2004 **ชื่อวิชา** การออกแบบสถาปัตยกรรม 4 **สอนครั้งที่** 4

หน่วยที่ 3 **ชื่อหน่วย** รูปทรงของอาคาร **จำนวน** 7 ชม.

เรื่อง/งานที่ปฏิบัติ

หน่วยที่ 3 ประกอบด้วยหัวข้อเรื่องต่อไปนี้

3.1 รูปทรงอาคารที่เกิดจากการจัดองค์ประกอบพื้นที่ใช้สอย

3.2 รูปทรงหลังคา

สาระสำคัญ

รูปทรงอาคารมีผลต่อรูปลักษณ์ ตัวอาคาร อันเป็นผลจากการจัดองค์ประกอบพื้นที่ใช้สอย รวมทั้งการเลือกใช้รูปทรงหลังคา เพื่อให้ตัวอาคารมีความสวยงาม เกิดความพึงพอใจของเจ้าของอาคาร

จุดประสงค์การเรียนการสอน

จุดประสงค์ทั่วไป

มีความรู้ความเข้าใจในการเลือกใช้รูปทรงอาคาร โดยสามารถนำไปใช้ในการจัดองค์ประกอบพื้นที่ใช้สอยและรูปทรงหลังคาของบ้านพักอาศัยสองชั้นขนาดใหญ่

จุดประสงค์เชิงพฤติกรรม

1. จำแนกรูปทรงหลังคาของอาคารได้
2. อธิบายรูปทรงอาคารที่มีผลต่อมุมมองได้
3. อธิบายขั้นตอนการออกแบบรูปทรงได้
4. วิเคราะห์สัดส่วนของอาคารอันมีผลต่อรูปทรงหลังคา
5. เขียนรูปทรงอาคารให้มีความสัมพันธ์กับรูปทรงหลังคาได้
6. มีคุณลักษณะที่พึงประสงค์ในการรักษาความสะอาดของห้องเรียน

งานที่ปฏิบัติ (เนื้อหาสาระ)

หน่วยที่ 3 **เรื่อง** รูปทรงอาคาร

ครั้งที่ 1 รูปทรงหลังคา ของอาคารบ้านพักอาศัย

ครั้งที่ 2 รูปทรงอาคารที่มีผลต่อสภาวะการอยู่สบาย

ครั้งที่ 3.....-.....

มีรายละเอียดดังนี้

1. จัดวางองค์ประกอบใช้สอยให้มีรูปทรงตามหลักการออกแบบ
2. กำหนดรูปทรงอาคารในรูปต่าง ๆ จากรูปแปลนพื้น
3. เพิ่มเติมรายละเอียดให้มีความกลมกลืนและสวยงาม

ครุภัณฑ์/เครื่องมือ/วัสดุ-อุปกรณ์

1. เครื่องมืออุปกรณ์เขียนแบบ
2. กระดาษ 80 แกรม ขนาด A2 จำนวน 2 แผ่น/คน
3. สีไม้ หรืออื่น ๆ

กิจกรรมการเรียน

1. กิจกรรมครู

อธิบายหลักการจัดรูปทรงองค์ประกอบใช้สอย ให้มีรูปทรงมีความสัมพันธ์กับรูปทรงหลังคา

นำเข้าสู่บทเรียน

ยกตัวอย่างการจัดรูปทรงอาคารที่มีความเหมาะสมกับสถานที่ตั้ง อันสัมพันธ์กับองคีประกอบใช้สอย รวมทั้งความสัมพันธ์กับรูปทรงหลังคา

การให้ข้อมูลหรือการสอน

ผู้เรียนจะต้องมีความรู้เบื้องต้นในการจัดวางองค์ประกอบพื้นที่ใช้สอย อันสัมพันธ์กับที่ตั้งตัวอาคาร เพื่อจะนำไปออกแบบรูปทรงหลังคา โดยคำนึงถึงหัวข้อดังต่อไปนี้

1. วัสดุมุงหลังคา
2. ความลาดเอียงหลังคา
3. ข้อดี-ข้อเสียของหลังคารูปทรงต่าง ๆ
4. ความกลมกลืนกับอาคารข้างเคียง

2. กิจกรรมนักเรียน

2.1 ฟังคำอธิบายหลักการจัดองค์ประกอบพื้นที่ใช้สอย

2.2 ดูผลงานตัวอย่างจากงานที่ได้รับมอบหมายจากการสอนครั้งที่แล้ว

2.3 ทำแบบทดสอบทฤษฎี

2.4 ปฏิบัติงานที่ได้รับมอบหมายเป็นรายบุคคล

2.5 ซักถามปรึกษาผู้สอน การแสดงความคิดเห็นในการปฏิบัติงาน

2.6 นำเสนองาน

2.7 สังเกตผลงานที่มีข้อดีและข้อเสีย เพื่อนำไปปรับปรุงงานต่อไป

สื่อการเรียนการสอน

1. ทัศนียภาพแบบตัวอย่างรูปทรงอาคารและหลังคาแบบต่าง ๆ
2. รูปแปลนพื้นและแปลนหลังคาที่มีรูปแบบต่าง ๆ

งานที่มอบหมาย/กิจกรรม

ค้นคว้าระบบก่อสร้าง ระบบไฟฟ้า สุขาภิบาล อาคารบ้านพักอาศัย 2 ชั้น

การประเมินผล

1. ถาม – ตอบ
2. แบบทดสอบ
3. ตรวจผลงานที่ปฏิบัติการออกแบบรูปทรงอาคาร

บรรณานุกรม

จามร รักการดี. **การวิเคราะห์โครงการ.** คณะสถาปัตยกรรมศาสตร์ สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณทหารลาดกระบัง, 2519.

นภาพรรณ สุทธะพินทุ. **การออกแบบตกแต่งภายใน.** สมาคมส่งเสริมเทคโนโลยี (ไทย-ญี่ปุ่น). 2540.

เลอสม สถาปัตยนนท์. **บ้าน...การออกแบบสถาปัตยกรรมพื้นฐาน**, อาร์ค แอนด์ อาร์คเทคเจอร์ พับลิเคชั่น, 2534.

ไสว มงคลเกษม. **หลักการออกแบบเบื้องต้น.** คณะสถาปัตยกรรมศาสตร์, มหาวิทยาลัยศิลปากร, 2514.

อรศิริ ปานันท์. **ที่ว่างทางสถาปัตยกรรม**. คณะสถาปัตยกรรมศาสตร์, มหาวิทยาลัยศิลปากร, 2525.

แผนการจัดการเรียนรู้มุ่งเน้นสมรรถนะ

รหัส 3108-2004 **ชื่อวิชา** การออกแบบสถาปัตยกรรม 4 **สอนครั้งที่** 5

หน่วยที่ 4 **ชื่อหน่วย** ระบบโครงสร้างและระบบวิศวกรรม **จำนวน** 7 ชม.

เรื่อง/งานที่ปฏิบัติ

หน่วยที่ 4 ประกอบด้วยหัวข้อเรื่องต่อไปนี้

4.1 โครงสร้างบนดิน

4.2 โครงสร้างใต้ดิน

4.3 พฤติกรรมโครงสร้าง

4.4 ระบบไฟฟ้าในอาคารบ้านพักอาศัย 2 ชั้น

4.5 ระบบสุขาภิบาลบ้านพักอาศัย 2 ชั้น

สาระสำคัญ

การออกแบบทางสถาปัตยกรรมนอกเหนือจากประโยชน์ใช้งาน ความงามแล้ว จะต้องคำนึงถึงระบบโครงสร้าง และวิศวกรรมสาขาที่เกี่ยวข้อง เพื่อบูรณาการในการออกแบบให้ถูกต้องตามหลักวิชาการที่ดี

จุดประสงค์การเรียนการสอน

จุดประสงค์ทั่วไป

มีความรู้ความเข้าใจในการเลือกใช้ระบบโครงสร้าง และระบบวิศวกรรมสาขาในอาคารบ้านพักอาศัย 2 ชั้น และสามารถนำไปบูรณาการในการออกแบบได้

จุดประสงค์เชิงพฤติกรรม

1. จำแนกองค์ประกอบโครงสร้างของอาคารบ้านพักอาศัย 2 ชั้น ได้
2. อธิบายพฤติกรรมโครงสร้างของอาคารดังกล่าวได้
3. กำหนดตำแหน่งที่สำคัญต่าง ๆ ของระบบไฟฟ้าได้
4. กำหดตำแหน่งค่าต่าง ๆ ของระบบสุขาภิบาลได้
5. สามารถออกแบบโดยการบูรณราการระบบโครงสร้างและระบบวิศวกรรมสาขาในอาคารบ้านพักอาศัย 2 ชั้นได้
6. มีคุณลักษณะที่พึงประสงค์ในการรักษาระเบียบวินัยของห้องเรียน

งานที่ปฏิบัติ (เนื้อหาสาระ)

หน่วยที่ 4 **เรื่อง** ระบบโครงสร้าง

ครั้งที่ 1 ระบบโครงสร้าง

ครั้งที่ 2 ระบบไฟฟ้า

ครั้งที่ 3 ระบบสุขาภิบาลและระบบอื่น ๆ

มีรายละเอียดดังนี้

1. ระบบโครงสร้างของอาคารทั้งบนดินและใต้ดิน รวมทั้งพฤติกรรมของแรงที่เกิดขึ้นในโครงสร้าง ขนาดส่วนต่าง ๆ ขององค์ประกอบของโครงสร้าง
2. วัสดุก่อสร้างในอาคารบ้านพักอาศัย 2 ชั้น เช่น โครงหลังคา พื้น เสา คาน และโครงสร้างใต้ดิน
3. ระบบไฟฟ้าในอาคาร ไดอะแกรมสายเดี่ยว (Single line diagram) และการเลือกใช้ดวงโคมในพื้นที่องค์ประกอบใช้สอยต่าง ๆ
4. ระบบสุขาภิบาลในอาคาร
    - 4.1 ระบบน้ำใช้
    - 4.2 ระบบน้ำทิ้ง
    - 4.3 ระบบน้ำโสโครก
    - 4.4 แผนภูมิ ทางตั้งระบบท่อสุขาภิบาล (Riser Diagram)
5. ระบบวิศวกรรมอื่น ๆ

ครุภัณฑ์/เครื่องมือ/วัสดุ-อุปกรณ์

1. เครื่องมืออุปกรณ์เขียนแบบ
2. กระดาษ 80 แกรม ขนาด A2 จำนวน 2 แผ่น/คน
3. สีไม้ หรืออื่น ๆ

กิจกรรมการเรียน

1. กิจกรรมครู

อธิบายระบบโครงสร้าง ระบบไฟฟ้า ระบบสุขาภิบาล และระบบอื่น ๆ ของอาคารบ้านพักอาศัย 2 ชั้น พร้อมยกตัวอย่าง เช่น แผนภูมิ รูปภาพ ของระบบดังกล่าว ตามคำถามของผู้สอน

นำเข้าสู่บทเรียน

กล่าวนำให้เห็นความสำคัญของระบบโครงสร้างและระบบวิศวกรรมระบบสุขาภิบาลต่าง ๆ ที่บูรณาการร่วมกัน ก็จะต้องให้ครบตามระบบสัญญาดังกล่าวข้างต้น

การให้ข้อมูลหรือการสอน

การยกตัวอย่างรูปภาพ แผนภูมิ และหลักการออกแบบที่ถูกต้องตามหลักวิชาการ รวมทั้งปัญหาที่เกิดขึ้นในระบบวิศวกรรมต่าง ๆ ของอาคารบ้านพักอาศัย 2 ชั้น

2. กิจกรรมนักเรียน

2.1 ฟังการอธิบายหลักการออกแบบระบบโครงสร้าง ระบบไฟฟ้า ระบบสุขาภิบาล และระบบอื่นๆ ที่เกี่ยวข้อง

2.2 ซักถามปัญหาหรือข้อสงสัย

2.3 ทำแบบทดสอบทฤษฎี

2.4 ปฏิบัติการออกแบบระบบวิศวกรรมที่เกี่ยวข้อง

2.5 ซักถามปรึกษาผู้สอน การแสดงความคิดเห็นขณะปฏิบัติงาน

2.6 นำเสนองาน

2.7 สังเกตผลงานที่มีข้อดีและข้อเสีย เพื่อนำไปปรับปรุงงานต่อไป

สื่อการเรียนการสอน

1. แบบแสดงโครงสร้างอาคารที่พักอาศัย 2 ชั้น
2. แผนภูมิระบบสุขาภิบาล
3. แผนภูมิระบบไฟฟ้า

งานที่มอบหมาย/กิจกรรม

การเลือกที่ตั้งของโครงการออกแบบบ้านพักอาศัย 2 ชั้นขนาดใหญ่ ซึ่งได้กำหนดให้เป็นพื้นที่เขตชานเมือง ซึ่งนักศึกษาแบ่งกลุ่มประมาณ 3- 5 คน ถ่ายรูปสถานที่ก่อสร้าง เพื่อนำมาวิเคราะห์ที่ตั้ง

การประเมินผล

1. ถาม – ตอบ
2. แบบทดสอบ
3. ตรวจผลงานการออกแบบระบบวิศวกรรม ส่วนสาขาในอาคารบ้านพักอาศัย 2 ชั้น

บรรณานุกรม

วริทธิ์ อึ้งภากรณ์. การออกแบบระบบท่อภายในอาคาร, วิศวกรรมสถานแห่งประเทศไทยในพระบรมราชูปถัมภ์, พิมพ์ครั้งที่ 10 , โรงพิมพ์จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย, 2533

แผนการจัดการเรียนรู้มุ่งเน้นสมรรถนะ

รหัส 3108-2004 **ชื่อวิชา** การออกแบบสถาปัตยกรรม 4 **สอนครั้งที่** 6

หน่วยที่ 5 **ชื่อหน่วย** การวิเคราะห์สภาพแวดล้อม **จำนวน** 7 ชม.

เรื่อง/งานที่ปฏิบัติ

หน่วยที่ 5 ประกอบด้วยหัวข้อเรื่องต่อไปนี้

5.1 ที่ตั้งของเส้นรุ้ง (Latitude) เส้นตรง (Longtitude)

5.2 ทิศทางแดดลม

5.3 สภาพความสูงต่ำของพื้นที่ตั้งอาคาร

5.4 ต้นไม้เดิม ขนาด และตำแหน่งในที่ดิน

5.5 ถนน, คูระบายน้ำ , คูระบายน้ำด้านหน้าที่ตั้งโครงการ

5.6 สภาพแวดล้อมโดยรอบ, อาคาร, เสียง, ฝุ่น ฯลฯ

สาระสำคัญ

การวิเคราะห์สภาพแวดล้อมที่ตั้งโครงการ เป็นการศึกษาถึงผลกระทบที่จะเกิดขึ้นในการออกแบบ เ พื่อนำไปใช้ให้เกิดผลดี แก้ปัญหาอันก่อให้เกิดงานสถาปัตยกรรมที่ดี เกิดสภาวะอยู่สบายแก่เจ้าของผู้ใช้อาคาร

จุดประสงค์การเรียนการสอน

จุดประสงค์ทั่วไป

ให้มีความรู้ความเข้าใจในหลักการวิเคราะห์ที่ตั้งทั้งภายในและภายนอกที่ตั้งโครงการ เ พื่อสามารถนำไปใช้ในการศึกษาวิเคราะห์ อันก่อให้เกิดผลดีต่อการออกแบบทางสถาปัตยกรรม

จุดประสงค์เชิงพฤติกรรม

1. อธิบายถึงความสัมพันธ์ของการวิเคราะห์ที่มีผลต่อการออกแบบได้
2. สามารถจำแนกข้อดี – ข้อเสียของที่ตั้งโครงการได้
3. สามารถวิเคราะห์สภาพแวดบ้อมภายในและภายนอกที่ตั้งโครงการได้
4. มีคุณลักษณะที่พึงประสงค์ในการรักษาระเบียบวินัยในการแต่งกาย

งานที่ปฏิบัติ (เนื้อหาสาระ)

หน่วยที่ 5 **เรื่อง** การวิเคราะห์ที่ตั้ง

ครั้งที่ 1 การวิเคราะห์ที่ตั้งทางกายภาพ

ครั้งที่ 2 -

ครั้งที่ 3 -

มีรายละเอียดดังนี้

1. การวิเคราะห์ตำแหน่งที่ตั้งโครงการทางภูมิศาสตร์

2. การวิเคราะห์ทิศทางลบ
3. การวิเคราะห์การโคจรของดวงอาทิตย์
4. การวิเคราะห์ความสูง – ต่ำ ความลาดเอียงของพื้นที่ตั้งโครงการ
5. การวิเคราะห์ตำแหน่งต้นไม้เดิม ขนาด ชนิดในพื้นที่ตั้งโครงการ
6. การวิเคราะห์ขนาดถนน คูระบายน้ำ และทิศทางการไหล ระบบประปาสาธารณะ รวมทั้งตำแหน่งที่ตั้งของเสาไฟฟ้า บ่อพักน้ำ
7. การวิเคราะห์เสียง ฝุ่น โครงการที่ตั้ง
8. การวิเคราะห์สภาพแวดล้อมโดยระบบที่ตั้งโครงการ
    - อาคารข้างเคียง
    - ต้นไม้โดยนอกที่ดินก่อสร้าง
    - มุมมองทิวทัศน์
    - ฯลฯ

ครุภัณฑ์/เครื่องมือ/วัสดุ-อุปกรณ์

1. เครื่องมืออุปกรณ์เขียนแบบ
2. กระดาษ 80 แกรม ขนาด A2 จำนวน 2 แผ่น/คน
3. สีไม้ หรืออื่น ๆ

กิจกรรมการเรียน

1. กิจกรรมครู

อธิบายขั้นตอนการวิเคราะห์สภาพแวดล้อมต่าง ๆ ที่มีผลในการออกแบบอาคารบ้านพักอาศัย 2 ชั้น พร้อมยกตัวอย่างรูปภาพการวิเคราะห์

นำเข้าสู่บทเรียน

การวิเคราะห์สภาพแวดล้อมจำเป็นจะต้องศึกษาจากสภาพแวดล้อมที่เป็นจริง ผู้ออกแบบจะต้องวิเคราะห์สภาพแวดล้อมในด้านต่าง ๆ ทั้งนี้เพื่อนำมาใช้ให้เป็นผลดีหรือแก้ไขให้เกิดผลที่ดีต่องานสถาปัตยกรรม

การให้ข้อมูลหรือการสอน

ยกตัวอย่างประกอบการสอนในการวิเคราะห์ด้านต่าง ๆ ในลักษณะรูปภาพ ทั้งนี้เพื่อให้ผู้เรียนเกิดความคิดเบื้องต้น ในการวิเคราะห์สภาพแวดล้อม สถานที่ตั้งที่ผู้เรียนเลือกไว้แล้ว เป็นต้น และนำเสนอในชั้นเรียนต่อไป

2. กิจกรรมนักเรียน

2.1 ฟังการอธิบายของการวิเคราะห์สภาพแวดล้อมทั้งภายในและภายนอกที่ตั้งโครงการ

2.2 ซักถามปัญหาหรือข้อสงสัย

2.3 ปฏิบัติการวิเคราะห์ที่ตั้งในลักษณะกิจกรรมกลุ่ม จากที่ได้เลือกไว้แล้วในการมอบหมายของการสอนครั้งก่อน

2.4 ซักถาม ข้อสงสัยระหว่างการปฏิบัติงาน

2.5 นำเสนอเป็นกลุ่ม กลุ่มละ 3 – 5 คน

2.6 สังเกต ข้อดี – ข้อเสีย ของกลุ่มต่าง ๆ เพื่อนำมาใช้ในการปรับปรุงงานต่อไป

สื่อการเรียนการสอน

1. รูปภาพการวิเคราะห์สภาพแวดล้อมภายในที่ตั้งโครงการ
2. รูปภาพการวิเคราะห์สภาพแวดล้อมภายนอกที่ตั้งโครงการ

งานที่มอบหมาย/กิจกรรม

แบ่งกลุ่ม 6 – 10 คน เพื่อนำเสนอกฎหมายที่เกี่ยวข้องกับบ้านพักอาศัย 2 ชั้น เพื่อนำเสนอในการเรียนรู้ครั้งต่อไป

การประเมินผล

1. ถาม – ตอบ
2. ตรวจผลงานการวิเคราะห์สภาพแวดล้อม

บรรณานุกรม

จามร รักการดี. **การวิเคราะห์โครงการ.** คณะสถาปัตยกรรม , สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณทหารลาดกระบัง. 2519

วิมลสิทธิ์ ชยางกูร. **การกำหนดรายละเอียดโครงการ.** สถาปัตยกรรมศาสตร์ จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย. กรุงเทพฯ : มปป.

แผนการจัดการเรียนรู้มุ่งเน้นสมรรถนะ

รหัส 3108-2004 **ชื่อวิชา** การออกแบบสถาปัตยกรรม 4 **สอนครั้งที่** 7

หน่วยที่ 6 **ชื่อหน่วย** กฎหมายที่เกี่ยวข้อง **จำนวน** 7 ชม.

เรื่อง/งานที่ปฏิบัติ

หน่วยที่ 6 ประกอบด้วยหัวข้อเรื่องต่อไปนี้

6.1 พรบ. ควบคุมอาคาร พ.ศ. 2522

6.2 กฎหมายฉบับที่ 55 ออกตามความใน พรบ.ควบคุมอาคาร พ.ศ. 2522

สาระสำคัญ

กฎหมายควบคุมอาคารเป็นข้อบังคับเพื่อก่อให้เกิดตามสภาพความมั่นคงแข็งแรง ความปลอดภัย อนามัย และสิ่งแวดล้อม จึงควรออกแบบให้ถูกต้องตามข้อบังคับต่าง ๆ อันก่อให้เกิดผลต่อเจ้าของอาคารและผู้อยู่อาศัยต่อไป

จุดประสงค์การเรียนการสอน

จุดประสงค์ทั่วไป

มีความรู้ความเข้าใจในกฎหมายและข้อบังคับที่เกี่ยวข้องกับการก่อสร้างอาคารบ้านพักอาศัย 2 ชั้น สามารถนำไปใช้ในการออกแบบให้ถูกต้องตามข้อกฎหมายดังกล่าวได้

จุดประสงค์เชิงพฤติกรรม

1. อธิบายข้อบังคับต่าง ๆ ของกฎหมายที่เกี่ยวข้องได้
2. จำแนกหมวดต่าง ๆ ของข้อบังคับกฎหมายได้
3. สามารถนำข้อบังคับต่าง ๆ ดังกล่าวเขียนเป็นรูปภาพได้
4. สามารถนำไปใช้ในการออกแบบบ้านพักอาศัย 2 ชั้นได้อย่างถูกต้อง
5. มีคุณลักษณะที่พึงประสงค์ในการรับฟังความคิดเห็นของผู้อื่นและพฤติกรรมการทำงานเป็นกลุ่ม

งานที่ปฏิบัติ (เนื้อหาสาระ)

หน่วยที่ 6 **เรื่อง** กฎหมายที่เกี่ยวข้อง

ครั้งที่ 1 พรบ.ควบคุมอาคาร พ.ศ. 2522 กฎกระทรวงฉบับที่ 55

ครั้งที่ 2 -

ครั้งที่ 3 -

มีรายละเอียดดังนี้

1. นิยามศัพท์
2. พื้นที่เปิดโล่ง
3. ขนาดพื้นที่ขององค์ประกอบใช้สอย
4. ระยะห่างของแนวช่องเปิดของอาคารบ้านพักอาศัย 2 ชั้น

5. วัสดุที่ใช้ในการก่อสร้างส่วนต่าง ๆ
6. ขนาดพื้นที่ช่องเปิดภายในอาคาร
7. ขนาดระยะต่าง ๆ ของบันได

ครุภัณฑ์/เครื่องมือ/วัสดุ-อุปกรณ์

1. เครื่องมืออุปกรณ์เขียนแบบ
2. กระดาษ 80 แกรม ขนาด A2 จำนวน 2 แผ่น/คน
3. สีไม้ หรืออื่น ๆ

กิจกรรมการเรียน

1. กิจกรรมครู

ควบคุมดูแลและการนำเสนอข้อบังคับของกฎหมายควบคุมอาคารบ้านพักอาศัย 2 ชั้น ของกิจกรรมกลุ่ม พร้อมสรุปผลและอภิปรายเพิ่มเติมกรณีมีปัญหาหรือข้อสงสัย

นำเข้าสู่บทเรียน

ข้อบังคับทางกฎหมายควบคุมอาคารมีความสำคัญอย่างยิ่ง ทั้งนี้เนื่องจากข้อบังคับต่าง ๆ จะเกี่ยวเนื่องกับกิจกรรมความสวยงาม ความเป็นระเบียบ ความมั่นคง แข็งแรง ตลอดจนหลักอนามัยและสิ่งแวดล้อม และจะต้องออกแบบให้ถูกต้องตามข้อบังคับดังกล่าวจึงจะสามารถยื่นขออนุญาตก่อสร้างได้

การให้ข้อมูลหรือการสอน

ข้อบังคับกฎหมายต่าง ๆ ที่เกี่ยวข้องได้แก่ พรบ. ควบคุมอาคาร พ.ศ. 2522 กฎกระทรวงฉบับที่ 55 รวมทั้งข้อบังคับท้องถิ่น ซึ่งจะต้องแนะนำผู้เรียน เ พื่อก่อให้เกิดความคิดรวบยอดในการนำข้อบังคับไปใช้ในการออกแบบอาคารบ้านพักอาศัย 2 ชั้น

2. กิจกรรมนักเรียน

2.1 นำเสนองานกลุ่มตามที่ได้รับมอบหมาย

2.2 ตอบข้อซักถามของเพื่อนร่วมชั้น

2.3 ฟังการสรุปอภิปรายเพิ่มเติมของผู้สอน

2.4 ทำแบบทดสอบ

2.5 ปฏิบัติการออกแบบบ้านพักอาศัย 2 ชั้น โดยอาศัยข้อบังคับของกฎหมาย

สื่อการเรียนการสอน

-

งานที่มอบหมาย/กิจกรรม

มอบหมายให้ผู้เรียนออกแบบร่างชั้นต้น โดยการทำงานเดี่ยว ซึ่งสถานที่ก่อสร้างได้กำหนดแล้ว หลังจากการเลือกที่ตั้งของกิจกรรมกลุ่ม โดยจะต้องนำมาส่งแบบนำเสนอเป็นรายบุคคล ในการเรียนรู้แล้วต่อไป โดยจะต้องมีงานดังนี้

1. แปลนพื้นชั้นที่ 1
2. แปลนพื้นชั้นที่ 2
3. แปลนหลังคา

ครุภัณฑ์/เครื่องมือ/วัสดุ-อุปกรณ์

1. เครื่องมืออุปกรณ์เขียนแบบ
2. กระดาษ 80 แกรม ขนาด A2 จำนวน 2 แผ่น/คน
3. สีไม้ หรืออื่น ๆ

กิจกรรมการเรียน

1. กิจกรรมครู

ตรวจผลงานแบบร่าง เป็นกระบวนการหนึ่งในงานสถาปัตยกรรม ซึ่งจะต้องพัฒนาอย่างต่อเนื่อง โดยการใช้ความรู้ด้านต่าง ๆ มาบูรณาการ อันจะก่อให้เกิดผลงานทางสถาปัตยกรรมที่ดี สามารถตอบสนองความต้องการของเจ้าของโครงการได้ถูกต้องตามหลักวิชาการที่ดี

การให้ข้อมูลหรือการสอน

มีการตรวจแบบร่างดังกล่าว

แผนการจัดการเรียนรู้มุ่งเน้นสมรรถนะ

รหัส 3108-2004 **ชื่อวิชา** การออกแบบสถาปัตยกรรม 4 **สอนครั้งที่** 8-9

หน่วยที่ 7 **ชื่อหน่วย** ปฏิบัติการออกแบบและนำเสนอผลงาน **จำนวน** 14 ชม.

เรื่อง/งานที่ปฏิบัติ

หน่วยที่ 7 ประกอบด้วยหัวข้อเรื่องต่อไปนี้

7.1 การออกแบบร่างขั้นต้น

7.2 การออกแบบร่างขั้นสุดท้าย

7.3 การนำเสนอผลงานรูปแบบ 2 มิติ และ 3 มิติ

7.4 การนำเสนอผลงานหน้าชั้นเรียน

สาระสำคัญ

การออกแบบร่างเป็นกระบวนการหนึ่งในขั้นตอนการปฏิบัติงานทางด้านสถาปัตยกรรมซึ่งจะต้องบูรณาการความรู้ของหน่วยการเรียนข้างต้น และสามารถนำเสนอในรูปแบบ 2 มิติ และ 3 มิติ ซึ่งจะต้องอธิบายให้เจ้าของโครงการเข้าใจ และสามารถนำไปเขียนแบบก่อสร้างในขั้นตอนต่อไปได้

จุดประสงค์การเรียนการสอน

จุดประสงค์ทั่วไป

มีความรู้ความเข้าใจในกระบวนการออกแบบบ้านพักอาศัย 2 ชั้น ขนาดใหญ่ และสามารถปฏิบัติงานออกแบบร่างเพื่อนำเสนอเจ้าของโครงการ รวมทั้งสามารถใช้เขียนแบบก่อสร้างได้

จุดประสงค์เชิงพฤติกรรม

1. อธิบายกระบวนการทำงานการออกแบบได้
2. ปฏิบัติการออกแบบร่างขั้นต้น จนถึงขั้นสุดท้ายของอาคารพักอาศัย 2 ชั้นขนาดใหญ่ได้
3. ตกแต่งแบบ โครงการนำเสนอผลงาน 2 มิติ และ 3 มิติได้
4. มีคุณลักษณะที่พึงประสงค์ด้านการกล้าแสดงออก

งานที่ปฏิบัติ (เนื้อหาสาระ)

หน่วยที่ 7 เรื่อง ปฏิบัติการออกแบบและนำเสนอผลงานอาคารพักอาศัย 2 ชั้นขนาดใหญ่

ครั้งที่ 1 ออกแบบร่าง ครั้งที่ 1

ครั้งที่ 2 ออกแบบร่าง ครั้งที่ 2

ครั้งที่ 3 -

มีรายละเอียดดังนี้

1. แนวความคิดในการออกแบบ
2. แปลนพื้นทุกชั้น

3. รูปตัดขวางและรูปตัดทางยาว
4. รูปด้านทุกด้าน
5. รูปทัศนียภาพภายนอก
6. หุ่นจำลอง

ครุภัณฑ์/เครื่องมือ/วัสดุ-อุปกรณ์

1. เครื่องมืออุปกรณ์เขียนแบบ
2. กระดาษ 80 แกรม ขนาด A2 จำนวน 2 แผ่น/คน
3. สีไม้ หรืออื่น ๆ

กิจกรรมการเรียน

1. กิจกรรมครู

ตรวจผลงานแบบร่างของผู้เรียน รับฟังการนำเสนอผลงานของผู้เรียน วิจารณ์ข้อดี-ข้อเสีย พร้อมแนะนำ และชี้แนวทางในการแก้ไขปัญหาหรือข้อบกพร่อง

นำเข้าสู่บทเรียน

การออกแบบร่างเป็นกระบวนการหนึ่งในงานสถาปัตยกรรม ซึ่งจะต้องพัฒนาอย่างต่อเนื่อง โดยการใช้ความรู้ด้านต่าง ๆ มาบูรณการ อันจะก่อให้เกิดผลงานทางสถาปัตยกรรมที่ดี ระบบตอบสนองความต้องการของเจ้าของโครงการได้อย่างถูกต้องตามหลักวิชาการที่ดี

การให้ข้อมูลหรือการสอน

มีการตรวจแบบร่างดังกล่าว ซึ่งจะต้องพิจารณาถึงหลักเกณฑ์ต่าง ๆ จากหน่วยการเรียนรู้ข้างต้น โดยการฝึกหัดการนำเสนอผลงานดังกล่าวต่อผู้สอน และผู้สอนวิจารณ์ข้อดี-ข้อเสียเพื่อนให้นำไปปรับปรุงงานในครั้งต่อไป

2. กิจกรรมนักเรียน

ปฏิบัติการออกแบบร่าง และนำเสนอต่อผู้สอนในรูปแบบ 2 มิติ และ 3 มิติ โดยฝึกหัดการนำเสนอ อธิบายผลงานออกแบบดังกล่าว พร้อมทั้งรับฟังข้อวิจารณ์ และนำไปปรับปรุงงานในครั้งต่อไป

สื่อการเรียนการสอน

การยกตัวอย่างกรณีหรือแนวทางการแก้ไขเป็นเฉพาะกรณี ทั้งนี้เนื่องจากผลงานของผู้เรียนจะมีปัญหาที่ไม่เหมือนกัน

งานที่มอบหมาย/กิจกรรม

ออกแบบร่างครั้งที่ 2 – 3 โครงการนำเสนอในรูปแบบ

1. แปลนพื้นทุกชั้น
2. รูปด้าน 2 ด้าน
3. รูปตัด 1 รูป
4. งบประมาณค่าก่อสร้าง อย่างหยาบ พร้อมทั้งเลือกใช้วัสดุก่อสร้างพอสังเขป

โดยจะต้องนำเสนอเหมือนครั้งที่แล้วในชั้นเรียน ซึ่งหากมีความสมบูรณ์สามารถนำเสนอแบบขั้นสุดท้าย เพื่อแสดงช่องเปิดทับของอาคารอย่างคร่าว ๆ นำเสนอหน้าชั้นเรียนและสามารถนำไปใช้ในการเขียนแบบก่อสร้างได้

การประเมินผล

1. การตรวจแบบร่าง
2. ผลงานการนำเสนอครั้งสุดในรูปแบบ 2 มิติ และ 3 มิติ

แผนการจัดการเรียนรู้มุ่งเน้นสมรรถนะ

รหัส 3108-2004 **ชื่อวิชา** การออกแบบสถาปัตยกรรม 4 **สอนครั้งที่** 10-17

หน่วยที่ 8 **ชื่อหน่วย** ศึกษาและปฏิบัติการออกแบบระยะสั้น **จำนวน** 56 ชม.

เรื่อง/งานที่ปฏิบัติ

หน่วยที่ 8 ประกอบด้วยหัวข้อเรื่องต่อไปนี้

8.1 แนวความคิดในการออกแบบ

8.2 การออกแบบศาลาพักผู้โดยสาร

8.3 การออกแบบอาคารเรือนเพาะชำวิทยาลัยฯ

8.4 การออกแบบร้านขายอาหารภายในวิทยาลัยฯ

8.5 การออกแบบอาคารโรงเก็บรถยนต์วิทยาลัยฯ

8.6 การออกแบบศาลานั่งพักผ่อนแผนกวิชาช่างเชื่อมโลหะ

8.7 การออกแบบห้องน้ำ-ร้านค้าริมชายหาด

สาระสำคัญ

การออกแบบระยะสั้นเป็นการออกแบบภายในระยะเวลาน้อยประมาณ 5 ชั่วโมง จึงจำเป็นต้องมีการคัดและปฏิบัติงานอย่างรวดเร็ว เพื่อเป็นการฝึกฝนให้เกิดทักษะการออกแบบอย่างเร็ว อันสามารถแก้ปัญหาได้อย่างฉับไว อันจะนำไปสู่การปฏิบัติวิชาชีพในอนาคตได้

จุดประสงค์การเรียนการสอน

จุดประสงค์ทั่วไป

มีความรู้ความเข้าใจในการกำหนดแนวความคิดเบื้องต้น และสามารถออกแบบระยะสั้นภายในระยะเวลาที่กำหนด ของอาคารสาธารณะขนาดเล็กได้

จุดประสงค์เชิงพฤติกรรม

1. อธิบายแนวความคิดแบบต่าง ๆ ได้
2. จำแนกหมวดหมู่ของแนวความคิดได้
3. สามารถนำแนวความคิดมาออกแบบระยะสั้นในการออกแบบอาคารสาธารณะขนาดเล็กได้
4. นำเสนอผลงานในรูปแบบ 2 มิติ และ 3 มิติได้
5. มีคุณลักษณะที่พึงประสงค์ในด้านความคิดสร้างสรรค์

งานที่ปฏิบัติ (เนื้อหาสาระ)

หน่วยที่ 8 เรื่อง ศึกษาและปฏิบัติการออกแบบระยะสั้นอาคารสาธารณะ

ครั้งที่ 1 การออกแบบศาลาพักผู้โดยสาร 7 คาบ

ครั้งที่ 2 การออกแบบอาคารเรือนเพาะชำวิทยาลัยฯ 7 คาบ

ครั้งที่ 3 การออกแบบร้านขายอาหารภายในวิทยาลัยฯ 7 คาบ

ครั้งที่ 4 การออกแบบอาคารโรงเก็บรถยนต์วิทยาลัยฯ 7 คาบ

ครั้งที่ 5 การออกแบบศาลานั่งพักผ่อนแผนกวิชาช่างเชื่อมโลหะ 7 คาบ

ครั้งที่ 6 การออกแบบห้องน้ำ-ร้านค้าริมชายหาด 7 คาบ

ครั้งที่ 7 การออกแบบศูนย์บริการนักท่องเที่ยว 7 คาบ

ครั้งที่ 8 การออกแบบห้องสมุดชุมชน 7 คาบ

มีรายละเอียดดังนี้

ออกแบบอาคารระยะสั้นอาคารสาธารณะขนาดเล็ก โดยกำหนดแนวความคิดในการออกแบบ และนำเสนอผลงานดังนี้

1. รูปแปลนพื้น
2. รูปด้าน
3. รูปตัด
4. ทัศนียภาพ

โดยการกำหนดขนาดส่วน (SCALE) ของรูปแบบการนำเสนอโดยผู้เรียน เฉลยฝึกหัดกานำเสนอหน้าชั้นเรียน

ครุภัณฑ์/เครื่องมือ/วัสดุอุปกรณ์

1. เครื่องมืออุปกรณ์เขียนแบบ
2. กระดาษ 80 แกรม ขนาด A2 จำนวน 2 แผ่น/คน
3. สีไม้ หรืออื่น ๆ

กิจกรรมการเรียน

1. กิจกรรมครู

กำหนดหัวข้อโครงการอาคารสาธารณะขนาดเล็ก โดยจะต้องมีวัตถุประสงค์ ขนาดพื้นที่ งบประมาณค่าก่อสร้าง เพื่อให้ผู้เรียนฝึกหัดการออกแบบระยะสั้นให้แล้วเสร็จ ในระยะเวลาประมาณ 6 คาบ

นำเข้าสู่บทเรียน

ซักถามความปรับทับในงานสถาปัตยกรรมขนาดเล็กที่ผู้เรียนชื่นชอบ พร้อมยกตัวอย่างงานแบบร่างแนวความคิดเบื้องต้น ของสถาปนิกที่มีชื่อเสียง และสามารถพัฒนาแบบร่างดังกล่าวจนถึงกระบวนการก่อสร้างจนแล้วเสร็จ

การให้ข้อมูลหรือการสอน

ให้ข้อมูลหรือแนวความคิดในด้านต่าง ๆ เช่น

1. ความกลมกลืน
2. การเลือกใช้วัสดุที่เหมาะสมกับสภาพแวดล้อม
3. การกำหนดสีตัวอักษร
4. การประหยัดพลังงาน
5. รูปแบบสถาปัตยกรรมพื้นถิ่น
6. พฤติกรรมผู้ใช้อาคาร
7. การคิดประมาณการอย่างเหมาะสมของงบประมาณค่าก่อสร้าง
8. รูปแบบการนำเสนอผลงาน
9. แบบตัวอย่าง

2. กิจกรรมนักเรียน

2.1 ฟังการให้ข้อมูลหรือแนวความคิดเบื้องต้นของอาคารตัวอย่าง

2.2 ซักถามปัญหาและข้อสงสัย

2.3 ปฏิบัติการออกแบบระยะสั้นอาคารสาธารณะขนาดเล็ก

สื่อการเรียนการสอน

- แบบตัวอย่าง

งานที่มอบหมาย/กิจกรรม

- ให้ผู้เรียนได้ค้นคว้าหรือหารูปแบบตัวอย่างของงานออกแบบระยะสั้น อาคารสาธารณะขนาดเล็ก ล่วงหน้า 1 สัปดาห์ เพื่อสามารถนำมาเป็นตัวอย่างในการพัฒนา ประยุกต์ผลงานการออกแบบของตนเองได้

การประเมินผล

- ซักถาม
- ตรวจผลงานออกแบบระยะสั้น