



แผนจัดการเรียนรู้แบบบูรณาการ ตามหลักปรัชญาของเศรษฐกิจพอเพียง

รหัส 1011 4201 วิชา การเขียนแบบเบื้องต้น
หลักสูตรหลักสูตรประกาศนียบัตรวิชาชีพ
ประเภทวิชาช่างอุตสาหกรรม

จัดทำโดย

อาจารย์ วีระพล นามวงศ์
สาขาวิชาสถาปัตยกรรม

คณะเทคโนโลยีอุตสาหกรรม
มหาวิทยาลัยนครพนม

คำนำ

แผนการจัดการเรียนรู้แบบบูรณาการรายวิชา วิชาเขียนแบบเบื้องต้น

รหัสวิชา 1011 4201

จัดทำขึ้นเพื่อใช้ประกอบการสอนและเป็นแนวทางในการจัดกิจกรรมการเรียนรู้ให้แก่ผู้เรียน

โดยบรรจุรายละเอียดที่แสดงถึงการจัดระบบการเรียนการสอน โดยยึดผู้เรียนเป็นสำคัญ

มีการกำหนดมาตรฐาน ใช้เทคนิควิธีการสอนที่หลากหลาย มุ่งเน้นสมรรถนะอาชีพ คุณธรรม จริยธรรม

ค่านิยม คุณลักษณะที่พึงประสงค์และปรัชญาของเศรษฐกิจพอเพียง

สาขาวิชาสถาปัตยกรรม
คณะเทคโนโลยีอุตสาหกรรม
มหาวิทยาลัยนครพนม

รายละเอียดของรายวิชา

สาขาวิชา/คณะ

สาขาวิชาสถาปัตยกรรม คณะเทคโนโลยีอุตสาหกรรม มหาวิทยาลัยนครพนม

หมวดที่ 1. ลักษณะและข้อมูลโดยทั่วไปของรายวิชา

1.รหัสและชื่อรายวิชา 1011 4201 การเขียนแบบเบื้องต้น
2.จำนวนหน่วยกิต 2 หน่วย
3.หลักสูตร และประเภทของรายวิชา 3.1 หลักสูตร สาขาวิชาสถาปัตยกรรม 3.2 ประเภทของรายวิชา วิชาชีพสาขางานสถาปัตยกรรม
4.อาจารย์ผู้รับผิดชอบรายวิชา อาจารย์ วีระพล นามวงศ์
5.ภาคการศึกษา ชั้นปีที่เรียน ภาคการศึกษาที่ 1 ระดับชั้น ปวช.1
6.รายวิชาที่ต้องเรียนมาก่อน (pre-requisite)
7.รายวิชาที่ต้องเรียนพร้อมกัน ไม่มี
8.สถานที่เรียน ห้อง สาขาวิชาสถาปัตยกรรม
9.วันที่จัดทำหรือปรับปรุงรายละเอียดของรายวิชา ครั้งล่าสุด ไม่มี

5.1 ตารางวิเคราะห์รายวิชา

รหัสวิชา 1011 4201 วิชา การเขียนแบบเบื้องต้น จำนวน 3 หน่วยกิต
 ชั้น ปวช.1 สาขาวิชา สถาปัตยกรรม

	ด้านพุทธิพิสัย					ค่า
--	-----------------------	--	--	--	--	------------

พฤติกรรมการเรียนรู้ ชื่อหน่วยการสอน/การเรียนรู้	ความรู้(5)	ความเข้าใจ(5)	นำไปใช้(5)	วิเคราะห์(5)	สังเคราะห์(5)	ประเมินค่า(5)						
บทที่ 1 เครื่องมือและอุปกรณ์ในการเขียนแบบ	4	5	5	4	4	4	4	5	35			3
บทที่ 2 การเขียนเส้นและตัวหนังสือประกอบแบบ	4	5	5	4	5	4	5	4	36	3		3
บทที่ 3 การใช้มาตราส่วน	3	4	4	3	4	5	4	4	31	6		3
บทที่ 4 การเขียนเส้นบอกขนาด มิติ	4	5	5	4	5	4	5	5	37	2		3
บทที่ 5 การเขียนรูปทรงเรขาคณิต 2 มิติ	4	4	5	4	5	4	4	5	35	4		3
บทที่ 6 การเขียนรูปทรงเรขาคณิต 3 มิติ	4	3	5	4	5	4	4	5	34	5		3
บทที่ 7 การเขียนแบบขยายส่วนประกอบอาคารอย่างน้อย	4	4	5	4	4	5	4	5	35	4		3
รวมคะแนน												
ลำดับความสำคัญ	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5

5.2 ตารางวิเคราะห์สมรรถนะการเรียนรู้

รหัสวิชา 1011 4201 วิชา การเขียนแบบเบื้องต้น

จำนวน 2 หน่วยกิต จำนวนชั่วโมงต่อสัปดาห์ 4 ชั่วโมง รวม 64 ชั่วโมงต่อภาคเรียน

หน่วยที่	หน่วยการเรียนรู้/หัวข้อย่อย	สมรรถนะรายวิชา
1.	เครื่องมือและอุปกรณ์ในการเขียนแบบ	1 ได้รู้จักอุปกรณ์ที่มีความจำเป็นในการเขียนแบบก่อน

		ร่าง
2.	การเขียนเส้นและตัวหนังสือประกอบแบบ	2. ได้รู้จักการใช้ตัวหนังสือในงานเขียนแบบก่อสร้าง
3.	การใช้มาตราส่วน	3. ได้รู้จักการใช้มาตราส่วนในการเขียนแบบก่อสร้าง
4.	การเขียนเส้นบอกขนาด มิติ	4. ได้รู้จักการเขียนเส้นบอกมิติ
5.	การเขียนรูปทรงเรขาคณิต 2 มิติ	5. ได้รู้จักการเขียนรูปทรง 2 มิติ
6.	การเขียนรูปทรงเรขาคณิต 3 มิติ	6. ได้รู้จักการเขียนรูปทรง 3 มิติ
7.	การเขียนแบบขยายส่วนประกอบอาคารอย่างน้อย	7. ฝึกทักษะการเขียนส่วนประกอบของอาคารอย่างง่าย

ตารางวิเคราะห์สมรรถนะรายวิชา

โดยบูรณาการหลักปรัชญาของเศรษฐกิจพอเพียง / ผล 5 มิติ / นโยบาย 3 D และ 11 ดี
11 เก่ง

รหัสวิชา 1011 4201 วิชา การเขียนแบบเบื้องต้น จำนวน 2 หน่วยกิต (.....)

ชั้น ปวช.1 สาขาวิชา สถาปัตยกรรม

	ทางสายกลาง		รวม(50)	ลำดับค่า	ผู้สอน	
	3ห่วง	2 เงื่อนไข				
		ความรู้				คุณธรรม

ชื่อหน่วยการสอน/ สมรรถนะรายวิชา	พอประมาณ(5)	มีเหตุผล(5)	มีภูมิคุ้มกัน(5)	รอบรู้(5)	รอบคอบ(5)	ระมัดระวัง(5)	ซื่อสัตย์สุจริต(5)	ขยันอดทน(5)	มีสติปัญญา(5)	แบ่งปัน(5)		
หน่วยการสอนที่ 1 เครื่องมือและอุปกรณ์ในการเขียนแบบ	4	5	3	4	4	4	5	4	4	5	42	6
หน่วยการสอนที่ 2 การเขียนเส้นและตัวหนังสือประกอบแบบ	5	5	4	4	5	4	4	4	5	5	45	3
หน่วยการสอนที่ 3 การใช้มาตราส่วน	3	4	5	3	4	5	4	5	4	4	41	7
หน่วยการสอนที่ 4 การเขียนเส้นบอกขนาด มิติ	3	4	5	3	4	5	4	5	4	4	41	7
หน่วยการสอนที่ 5 การเขียนรูปทรงเรขาคณิต 2 มิติ	3	4	5	3	4	5	4	5	4	4	41	7
หน่วยการสอนที่ 6 การเขียนรูปทรงเรขาคณิต 3 มิติ	3	4	5	3	4	5	4	5	4	4	41	7
หน่วยการสอนที่ 7 การเขียนแบบขยายส่วนประกอบอาคาร อย่างน้อย	3	4	5	3	4	5	4	5	4	4	41	7
ลำดับความสำคัญ	4	3	9	7	3	5	2	6	4	1		

หมวดที่ 2. จุดมุ่งหมายและวัตถุประสงค์

1.จุดมุ่งหมายของรายวิชา

1. เพื่อให้มีความเข้าใจ วิธีการใช้เครื่องมือ อุปกรณ์ในการเขียนแบบและดูแลรักษาเครื่องมือ
2. เพื่อให้สามารถเขียนแบบเส้น รูปร่าง รูปทรงเรขาคณิตและอักษรประกอบแบบ
3. เพื่อให้มีกิจนิสัยที่ดีในการทำงาน ความประณีตเรียบร้อย มีความซื่อสัตย์ รับผิดชอบ ตรงต่อเวลา

2.มาตรฐานรายวิชา

1. เพื่อให้มีความเข้าใจ วิธีการใช้เครื่องมือ อุปกรณ์ในการเขียนแบบและดูแลรักษาเครื่องมือ
2. เพื่อให้สามารถเขียนแบบเส้น รูปร่าง รูปทรงเรขาคณิตและอักษรประกอบแบบ
3. เพื่อให้มีกิจนิสัยที่ดีในการทำงาน ความประณีตเรียบร้อย มีความซื่อสัตย์ รับผิดชอบ

ตรงต่อเวลา
3.คำอธิบายรายวิชา 1. ศึกษาและปฏิบัติเกี่ยวกับหลักการเขียนแบบเส้นลักษณะต่างๆ เครื่องมือและอุปกรณ์ในการเขียนแบบ การใช้มาตราส่วน การบอกขนาดมิติ รูปทรงเรขาคณิต 2 มิติ 3 มิติ การเขียนแบบขยายส่วนประกอบอาคารอย่างง่าย

หมวดที่ 3. ลักษณะและการดำเนินการ

1. จำนวนชั่วโมงที่ใช้ต่อภาคการศึกษา			
บรรยาย 64 ชั่วโมง	สอนเสริม ไม่มี	การฝึกปฏิบัติ/งานภาคสนาม/ การฝึกงาน ไม่มี	การศึกษาด้วยตนเอง 4 ชั่วโมง
2.			
จำนวนชั่วโมงต่อสัปดาห์ที่อาจารย์ให้คำปรึกษาและแนะนำทางวิชาการแก่นักศึกษาเป็นรายบุคคล 1 ชั่วโมง/สัปดาห์			

หมวดที่ 4. การพัฒนาผลการเรียนรู้ของนักศึกษา

1. คุณธรรม จริยธรรม
1.1 คุณธรรม จริยธรรม ที่ต้องพัฒนา ความเป็นมนุษย์สัมพันธ์ ความเป็นวินัย ความรับผิดชอบ ความเชื่อมั่นในตนเอง ความสนใจใฝ่รู้ ความรักสามัคคี ความกตัญญูกตเวที การตรงต่อเวลา
1.2 วิธีการสอน - ใช้การจัดการเรียนการสอนแบบศูนย์การเรียนรู้ (Learning Center)

โดยเปิดโอกาสให้นักศึกษาเป็นผู้ควบคุมการจัดการเรียนการสอน (Friend Assisted Instruction) ร่วมกับอาจารย์ โดยแบ่งกิจกรรมดังนี้

- นักศึกษาผลิตสื่อการเรียนการสอน โดยจัดทำบัตรคำชี้แจง บัตรเนื้อหา บัตรคำถาม บัตรเฉลย
 - นักศึกษานำเสนอตามเนื้อหาที่แต่ละคนได้รับ
 - ถามและตอบข้อสงสัย
 - แยกเข้าศูนย์การเรียนรู้แต่ละศูนย์ พร้อมทั้งอ่านข้อมูลจากบัตรเนื้อหาแล้วตอบคำถาม
 - เมื่อตอบคำถามเสร็จให้ส่งให้ผู้ควบคุมศูนย์ตรวจ
- จากนั้นย้ายศูนย์จนกว่าจะเข้าครบทุกศูนย์
- หลังจากนั้นส่งสมุดเพื่อให้อาจารย์ผู้สอนตรวจสอบความสมบูรณ์

1.3 วิธีการประเมินผล

- ประเมินผลจากกิจกรรมกลุ่มการนำเสนอ การถามและตอบข้อสงสัย พฤติกรรมที่แสดงออกในชั้นเรียน
- การตรวจสอบการมีวินัยต่อการเรียน การตรงต่อเวลาในการเข้าชั้นเรียนและการส่งงาน
- การส่งงานพิเศษ
- การสอบกลางภาคและปลายภาค
- คะแนน คุณธรรมและจริยธรรม

บูรณาการกับหลักปรัชญาของเศรษฐกิจพอเพียง

หลักความพอประมาณ

นักศึกษารู้จักใช้เครื่องคอมพิวเตอร์เพื่อการประหยัดเวลาในการทำงาน

หลักความมีเหตุผล

นักศึกษามีเหตุผลในการใช้เครื่องคอมพิวเตอร์เพื่อการประหยัดเวลาในการทำงานที่จะใช้ในชีวิตประจำวัน มากน้อยเพียงไร

หลักการมีภูมิคุ้มกัน

นักศึกษามีการวางแผนการเขียนแบบด้วยคอมพิวเตอร์

เงื่อนไขความรู้

นักศึกษามีความรู้ในการเลือกใช้เครื่องคอมพิวเตอร์

เงื่อนไขคุณธรรม

นักศึกษามีความมีวินัยในการทำงาน

2. ความรู้

2.1 ความรู้ที่ต้องได้รับ

- เพื่อให้ นักศึกษามีความรู้เกี่ยวกับการใช้เครื่องคอมพิวเตอร์เพื่องานเขียนแบบก่อสร้าง

2.2 วิธีการสอน

- ใช้การจัดการเรียนการสอนแบบศูนย์การเรียนรู้ (Learning Center) โดยเปิดโอกาสให้นักศึกษา เป็นผู้ควบคุมการจัดการเรียนการสอน (Friend Assisted Instruction) ร่วมกับอาจารย์ โดยแบ่งกิจกรรมดังนี้
 - นักศึกษาฝึกการใช้เครื่องเอง
 - นักศึกษาประยุกต์วิธีการเขียนตามที่ตัวเองถนัด
 - ถามและตอบข้อสงสัย
 - สาธิตการปฏิบัติงานและแก้ไขปัญหาให้นักศึกษา

2.3 วิธีการประเมินผล

- ประเมินผลจากผลการปฏิบัติงานในแต่ละวัน
 - การตรวจสอบการมีวินัยต่อการเรียน
- การตรงต่อเวลาในการเข้าชั้นเรียนและการส่งงาน
- การค้นคว้างานเพิ่มเติม
 - การสอบกลางภาคและปลายภาค
 - คะแนน คุณธรรมและจริยธรรม

3. ทักษะทางปัญญา

3.1 ทักษะทางปัญญา ที่ต้องพัฒนา

- สามารถคิดประยุกต์คำสั่งเพื่อการเขียนแบบด้วยคอมพิวเตอร์ได้
- สามารถใช้ความรู้ทางทฤษฎีเพื่อการพัฒนาปรับปรุงการปฏิบัติงานในสถานการณ์จริง

3.2 วิธีการสอน

- สาธิตการปฏิบัติงาน
- มอบหมายงานรายบุคคล

3.3 วิธีการประเมินผล

- ประเมินจากการตอบปัญหาและการแสดงความคิดเห็นในชั้นเรียน
- การนำเสนอหน้าชั้นเรียน
- การสอบย่อย การสอบกลางภาคและปลายภาค

4. ทักษะความสัมพันธ์ระหว่างบุคคลและความรับผิดชอบ

4.1 ทักษะความสัมพันธ์ระหว่างบุคคลและความรับผิดชอบที่ต้องพัฒนา

- ความรับผิดชอบในการทำงานที่ได้รับมอบหมายทั้งรายบุคคลและงานกลุ่ม
- สามารถปรับตัวในการทำงานร่วมกับผู้อื่นได้ในทุกสถานภาพ
- วางตัวและร่วมแสดงความคิดเห็นในกลุ่มได้อย่างเหมาะสม

4.2 วิธีการสอน

- จัดกิจกรรมเสริมในชั้นเรียนและนอกชั้นเรียนที่นักศึกษามีโอกาสปฏิสัมพันธ์กับนักศึกษาอื่นและบุคคลภายนอก
- มอบหมายงานกลุ่มและมีการเปลี่ยนกลุ่มทำงานตามกิจกรรมที่มอบหมาย เพื่อให้นักศึกษาทำงานได้กับผู้อื่น โดยไม่ยึดติดกับเฉพาะเพื่อนที่ใกล้ชิด
- กำหนดความรับผิดชอบของนักศึกษาแต่ละคนในการทำงานกลุ่ม อย่างชัดเจน

4.3 วิธีการประเมินผล

- ประเมินการมีส่วนร่วมในชั้นเรียน

-

ประเมินความรับผิดชอบจากรายงานกลุ่มของนักศึกษาด้านทักษะความสัมพันธ์ระหว่างบุคคลและด้านความรับผิดชอบ

5. ทักษะการวิเคราะห์เชิงตัวเลข การสื่อสารและการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศ

5.1 ทักษะการวิเคราะห์เชิงตัวเลข การสื่อสารและการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศ ที่ต้องพัฒนาสามารถคัดเลือกแหล่งข้อมูล

- การค้นคว้าหาข้อมูลทางอินเทอร์เน็ต
- การนำเสนองานที่ได้รับมอบหมาย
- สามารถใช้ภาษาไทยในการนำเสนอด้วยการเขียนและการพูดได้อย่างเหมาะสม

5.2 วิธีการสอน

- ใช้ PowerPoint ที่น่าสนใจ ชัดเจน ง่ายต่อการติดตามทำความเข้าใจ
- ประกอบการสอนในชั้นเรียน

- การสอนโดยมีการนำเสนอข้อมูลจากการค้นคว้าทางอินเทอร์เน็ต

เพื่อเป็นตัวอย่างกระตุ้นให้นักศึกษาเห็นประโยชน์จากการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศในการนำเสนอและสืบค้นข้อมูล

- การสืบค้นข้อมูลด้วยเทคโนโลยีสารสนเทศ
- การมอบหมายงานที่ต้องมีการนำเสนอทั้งในรูปเอกสารและด้วยวาจาประกอบสื่อเทคโนโลยี

5.3 วิธีการประเมินผล

- ประเมินทักษะการใช้ภาษาเขียนจากรายงานและงานที่ได้รับมอบหมาย
- ประเมินทักษะการใช้สื่อและการใช้ภาษาพูดจากการนำเสนอหน้าชั้นเรียน
- ประเมินรายงานการสืบค้นข้อมูลด้วยเทคโนโลยีสารสนเทศ

หมวดที่ 5. แผนจัดการเรียนรู้แบบบูรณาการและการประเมินผล

5.1 แผนจัดการเรียนรู้แบบบูรณาการ					
สัปดาห์ ที่	หัวข้อ/รายละเอียด	จำนวน ชั่วโมง		กิจกรรม การเรียนการสอน และสื่อที่ใช้	หมายเหตุ
		ทฤษฎี	ปฏิบัติ		
1-2	ชี้แจงกระบวนการจัดการเรียนการสอน ในรายวิชาการเขียนแบบเบื้องต้น	1	3	อธิบายคำจุดประสงค์รายวิชา คำอธิบายรายวิชา มาตรฐานรายวิชา และการประเมินผล	
3-4	บทที่ 1 เครื่องมือและอุปกรณ์ในการเขียนแบบ	1	3	- ใช้การจัดการเรียนการสอนแบบศูนย์การเรียนรู้อ โดยนักศึกษาร่วมกับอาจารย์ในการจัดการเรียนการสอน โดยแบ่งกิจกรรมดังนี้ - นักศึกษาจัดทำสื่อ - นักศึกษานำเสนอตามเนื้อหา - ถามและตอบข้อสงสัย - แยกเข้าศูนย์การเรียนรู้อดำเนินการตามผู้ควบคุมศูนย์ - อาจารย์ผู้สอนตรวจสอบความสมบูรณ์และอธิบายเนื้อหาเพิ่มเติม	
5-10	บทที่ 2 การเขียนเส้นและตัวหนังสือประกอบแบบ	1	3	- ใช้การจัดการเรียนการสอนแบบศูนย์การเรียนรู้อ	

				<p>โดยนักศึกษาร่วมกับอาจารย์ในการจัดการเรียนการสอน</p> <p>โดยแบ่งกิจกรรมดังนี้</p> <ul style="list-style-type: none"> - นักศึกษาจัดทำสื่อ - นักศึกษานำเสนอตามเนื้อหา - ถามและตอบข้อสงสัย - <p>แยกเข้าศูนย์การเรียนรู้ดำเนินกิจกรรมตามผู้ควบคุมศูนย์</p> <ul style="list-style-type: none"> - <p>อาจารย์ผู้สอนตรวจสอบความสมบูรณ์และอธิบายเนื้อหาเพิ่มเติม</p>	
สัปดาห์ที่	หัวข้อ/รายละเอียด	จำนวนชั่วโมง		กิจกรรมการเรียนการสอน และสื่อที่ใช้	หมายเหตุ
		ทฤษฎี	ปฏิบัติ		
11	บทที่ 3 การใช้มาตราส่วน	1	3	<ul style="list-style-type: none"> - <p>ใช้การจัดการเรียนการสอนแบบศูนย์การเรียนรู้</p> <p>โดยนักศึกษาร่วมกับอาจารย์ในการจัดการเรียนการสอน</p> <p>โดยแบ่งกิจกรรมดังนี้</p> <ul style="list-style-type: none"> - นักศึกษาจัดทำสื่อ - นักศึกษานำเสนอตามเนื้อหา - ถามและตอบข้อสงสัย - <p>แยกเข้าศูนย์การเรียนรู้ดำเนินกิจกรรมตามผู้ควบคุมศูนย์</p> <ul style="list-style-type: none"> - <p>อาจารย์ผู้สอนตรวจสอบความสมบูรณ์และอธิบายเนื้อหาเพิ่มเติม</p>	
12	บทที่ 4 การเขียนเส้นบอกขนาด มิติ	1	3	-	

				<p>ใช้การจัดการเรียนการสอนแบบศูนย์การเรียนรู้</p> <p>โดยนักศึกษาร่วมกับอาจารย์ในการจัดการเรียนการสอน</p> <p>โดยแบ่งกิจกรรมดังนี้</p> <ul style="list-style-type: none"> - นักศึกษาจัดทำสื่อ - นักศึกษานำเสนอตามเนื้อหา - ถามและตอบข้อสงสัย - <p>แยกเข้าศูนย์การเรียนรู้ดำเนินกิจกรรมตามผู้ควบคุมศูนย์</p> <ul style="list-style-type: none"> - <p>อาจารย์ผู้สอนตรวจสอบความสมบูรณ์และอธิบายเนื้อหาเพิ่มเติม</p>	
สัปดาห์ที่	หัวข้อ/รายละเอียด	จำนวนชั่วโมง		กิจกรรมการเรียนการสอน และสื่อที่ใช้	หมายเหตุ
		ทฤษฎี	ปฏิบัติ		
13-15	บทที่ 5 การเขียนรูปทรงเรขาคณิต 2 มิติ	1	3	<p>-</p> <p>ใช้การจัดการเรียนการสอนแบบศูนย์การเรียนรู้</p> <p>โดยนักศึกษาร่วมกับอาจารย์ในการจัดการเรียนการสอน</p> <p>โดยแบ่งกิจกรรมดังนี้</p> <ul style="list-style-type: none"> - นักศึกษาจัดทำสื่อ - นักศึกษานำเสนอตามเนื้อหา - ถามและตอบข้อสงสัย - <p>แยกเข้าศูนย์การเรียนรู้ดำเนินกิจกรรมตามผู้ควบคุมศูนย์</p> <ul style="list-style-type: none"> - <p>อาจารย์ผู้สอนตรวจสอบความสมบูรณ์</p>	

				และอธิบายเนื้อหาเพิ่มเติม	
16-17	บทที่ 6 การเขียนรูปทรงเรขาคณิต 3 มิติ	1	3	- ใช้การจัดการเรียนการสอนแบบศูนย์ก ารเรียนรู้ โดยนักศึกษาร่วมกับอาจารย์ในการจั ดการเรียนการสอน โดยแบ่งกิจกรรมดังนี้ - นักศึกษาจัดทำสื่อ - นักศึกษานำเสนอตามเนื้อหา - ถามและตอบข้อสงสัย - แยกเข้าศูนย์การเรียนรู้ดำเนินกิจกรรม ตามผู้ควบคุมศูนย์ - อาจารย์ผู้สอนตรวจสอบความสมบูรณ์ และอธิบายเนื้อหาเพิ่มเติม	
สัปดาห์ ที่ ที่	หัวข้อ/รายละเอียด	จำนวน ชั่วโมง		กิจกรรม การเรียนการสอน และสื่อที่ใช้	หมายเหตุ
		ทฤษฎี	ปฏิบัติ		
16-17	บทที่ 7 การเขียนแบบขยายส่วนประกอบ อาคารอย่างน้อย	1	3	- ใช้การจัดการเรียนการสอนแบบศูนย์ก ารเรียนรู้ โดยนักศึกษาร่วมกับอาจารย์ในการจั ดการเรียนการสอน โดยแบ่งกิจกรรมดังนี้ - นักศึกษาจัดทำสื่อ - นักศึกษานำเสนอตามเนื้อหา	

				<ul style="list-style-type: none"> - ถามและตอบข้อสงสัย - แยกเข้าศูนย์การเรียนรู้ดำเนินกิจกรรมตามผู้ควบคุมศูนย์ - อาจารย์ผู้สอนตรวจสอบความสมบูรณ์และอธิบายเนื้อหาเพิ่มเติม 	
9	สอบกลางภาค	1		สอบวัดความรู้	
18	สอบปลายภาค	1		สอบวัดความรู้	คณะกรรมการ

5.2 แผนการประเมินผลการเรียนรู้		
วิธีการประเมินผลนักศึกษา	สัปดาห์ที่ประเมิน	สัดส่วนของการประเมินผล
สอบกลางภาค	10	10%
สอบปลายภาค	18	10%
วิเคราะห์กรณีศึกษา ค้นคว้า การนำเสนอรายงาน การทำงานกลุ่มและผลงาน การอ่านและสรุปบทความ การส่งงานตามที่มอบหมาย	ตลอดภาคการศึกษา	60%

คะแนนคุณธรรม จริยธรรม การเข้าชั้นเรียน การมีส่วนร่วม	ตลอดภาค การศึกษา	20%
--	---------------------	-----

หมวดที่ 6. ทรัพยากรประกอบการเรียนการสอน

1.หนังสือ และเอกสารประกอบการสอนหลัก 1. เอกสารคำสอนวิชา การเขียนแบบเบื้องต้น
2.หนังสือ เอกสาร และข้อมูลอ้างอิง ที่สำคัญ - ข้อมูลเพิ่มเติมจากอินเทอร์เน็ต