



แผนการจัดการเรียนรู้

โดยเน้นผู้เรียนเป็นสำคัญ และบูรณาการคุณธรรม จริยธรรม
และคุณลักษณะอันพึงประสงค์

รหัส 20100-1001 เขียนแบบเทคนิคเบื้องต้น

อาจารย์ธรรมชาติ รัญโพธิ์
แผนกอิเล็กทรอนิกส์

วิทยาลัยเทคโนโลยีภาคตะวันออกเฉียงเหนือสกลนคร
สำนักงานคณะกรรมการการอาชีวศึกษา

รายการตรวจสอบและอนุญาตให้ใช้

☒ ควรอนุญาตให้ใช้การสอนได้

☐ ควรปรับปรุงเกี่ยวกับ.....

.....

.....

ลงชื่อ (.....) (.....)

ครูผู้สอน

☒ เห็นควรอนุญาตให้ใช้การสอนได้

☐ ควรปรับปรุงดังเสนอ

☐ อื่นๆ

.....

.....

ลงชื่อ (.....) (.....)

หัวหน้าแผนก/หัวหน้าหมวด

☒ อนุญาตให้ใช้การสอนได้

☐ อื่นๆ

.....

.....

ลงชื่อ (.....) (.....)

ฝ่ายวิชาการ

แผนการจัดการเรียนรู้
รหัส 20100-1001 วิชาเขียนแบบเทคนิคเบื้องต้น
จำนวนชั่วโมง / หน่วยกิต 4 / 2
ระดับ ปวช. และ ปวส. ม.6

จุดประสงค์รายวิชา

1. เพื่อให้มีความเข้าใจหลักการเขียนแบบเทคนิค การใช้เครื่องมือและอุปกรณ์เขียนแบบ
2. เพื่อให้มีความสามารถในการอ่านแบบและเขียนแบบเทคนิคเบื้องต้นเกี่ยวกับ
ภาพฉาย ภาพตัดและภาพสามมิติตามมาตรฐานการเขียนแบบเทคนิค
3. เพื่อให้มีกิจนิสัยในการทำงาน ละเอียดรอบคอบ มีวินัย สะอาด ตรงต่อเวลาและ
มีความรับผิดชอบ

มาตรฐานรายวิชา

1. ความเข้าใจหลักการเขียนแบบเทคนิค การใช้เครื่องมือและอุปกรณ์เขียนแบบ
2. อ่านแบบและเขียนแบบภาพขึ้นส่วนสองมิติ
3. อ่านและเขียนแบบสามมิติ
4. เขียนภาพฉายและภาพตัด

คำอธิบายรายวิชา

ศึกษาและปฏิบัติเกี่ยวกับหลักการเขียนแบบเทคนิคเบื้องต้น การใช้และการบำรุงรักษาเครื่องมือเขียนแบบ มาตรฐานงานเขียนแบบเทคนิค เส้น ตัวเลข ตัวอักษร การสร้างรูปเรขาคณิต การกำหนดขนาดของมิติ มาตรฐานหลักการฉายภาพมุมที่ 1 และมุมที่ 3 ภาพสามมิติ ภาพสเกต ภาพตัดและสัญลักษณ์เบื้องต้นในงานอุตสาหกรรม

หน่วยการเรียนรู้

รหัส 20100-1001

วิชาเขียนแบบเทคนิคเบื้องต้น

[illegible]

	แผนการสอนทฤษฎี และปฏิบัติ	หน่วยที่ 1
	วิชา เขียนแบบเทคนิคเบื้องต้น	สอนครั้งที่ 1
	ชื่อหน่วย วิวัฒนาการการเขียนแบบ	จำนวน 4 คาบ
ชื่อเรื่อง ปฐมนิเทศ วิวัฒนาการการเขียนแบบ		

หัวข้อเรื่อง

1. ความหมายของการเขียนแบบ
2. วิวัฒนาการของงานเขียนแบบ
3. การนำการเขียนแบบไปใช้งานลักษณะต่างๆ

สาระสำคัญ

1. การเขียนแบบเป็นพื้นฐานที่สำคัญสำหรับช่างอุตสาหกรรมทุกสาขา เพราะการเขียนแบบเป็นภาษาสากลที่ใช้สื่อสารกันระหว่างวิศวกรกับช่างเทคนิค
2. การเขียนแบบได้มีวิวัฒนาการทั้งวิธีการเขียนและเครื่องมืออุปกรณ์ที่ใช้ช่วยในงานเขียนแบบ

จุดประสงค์การเรียนรู้การสอน

จุดประสงค์ทั่วไป

เพื่อให้มีความรู้ความเป็นมา วิวัฒนาการความสำคัญของการเขียนแบบ รู้จักชนิดและการใช้เครื่องมือเขียนแบบ

จุดประสงค์เชิงพฤติกรรม

1. บอกความหมายของการเขียนแบบได้
2. บอกวิวัฒนาการของการเขียนแบบได้
3. บอกการนำงานเขียนแบบไปใช้งานลักษณะต่าง ๆ ได้
4. เขียนเส้นลักษณะต่าง ๆ ตามแบบที่กำหนดได้

เนื้อหาสาระ

1. ความหมายของการเขียนแบบ
2. วิวัฒนาการของการเขียนแบบ

กิจกรรมการเรียนรู้การสอน

กิจกรรมครู	กิจกรรมผู้เรียน
ขั้นนำเข้าสู่บทเรียน - ปฐมนิเทศ ชี้แจงวิธีการเรียน การปฏิบัติตัว เวลาเรียน - คະແນនเก็บระหว่างเรียน คະແນនงาน การแต่งกาย เวลาเรียน	- นักเรียนฟังอธิบาย นักเรียนซักถามและทำความเข้าใจ
ขั้นสอน - แจกแบบทดสอบก่อนเรียน - ครูนำแผ่นใสฉายให้นักเรียนดู - ครูซักถามเกี่ยวกับภาพที่ปรากฏบนจอ - ครูอธิบายวิวัฒนาการการเขียนแบบและอุปกรณ์เขียนแบบเพิ่มเติม - ครูแจกแบบทดสอบหลังเรียน - ครูให้นักเรียนทดลองเขียนเส้นต่าง ๆ ด้วยมือเปล่า	- นักเรียนทำแบบทดสอบ - นักเรียนดูแผ่นใส - นักเรียนตอบคำถาม - นักเรียนฟังอธิบายเพิ่มเติม - นักเรียนทำแบบทดสอบหลังเรียน - นักเรียนฝึกการเขียนเส้นต่าง ๆ ด้วยมือเปล่า
ขั้นสรุป - ครูสรุปเพิ่มเติมจากที่บรรยาย - มอบหมายงานทำนอกเวลาและนำมาส่งในคราวหน้า	- นักเรียนฟังบรรยายเพิ่มเติม - นักเรียนรับงานไปทำนอกเวลาและนำงานมาส่งในคราวหน้า

งานมอบหมาย หรือกิจกรรม

ก่อนเรียน

1. ชี้แจงข้อตกลงในเรื่องเวลาเรียน การให้คะแนน การตัดเกรด
2. การปฏิบัติตัวในห้องเรียน
3. ความรับผิดชอบของนักเรียน
4. วัดความรู้พื้นฐานเรื่องเขียนแบบเทคนิค

ขณะเรียน

1. ให้ทำแบบทดสอบก่อนเรียน
2. ให้นักเรียนศึกษาค้นคว้า จากหนังสือเขียนแบบ

หลังเรียน

1. ให้นักเรียนทำแบบทดสอบภาคทฤษฎี
2. ให้นักเรียนปฏิบัติงานเขียนแบบตามใบงาน

การประเมินผลการเรียน

ก่อนเรียน

ทำแบบทดสอบก่อนเรียน

ขณะเรียน

1. ทำแบบทดสอบ
2. ความรับผิดชอบในหน้าที่ตามที่ได้รับมอบหมาย

หลังเรียน

1. แบบทดสอบภาคทฤษฎี
2. ผลงานการปฏิบัติงานเขียนแบบตามใบงาน

สื่อการเรียนการสอน

สื่อและสื่อสิ่งพิมพ์

1. หนังสือเรียน วิชาเขียนแบบเทคนิคเบื้องต้น (20100-1001)
2. ฉากสามเหลี่ยม บรรทัดทึบ วงเวียน
3. แผ่นใสรูปอาคารแผ่นที่ 1/1, 1/2, 1/3, 1/4

เกณฑ์การสังเกตการปฏิบัติงานกลุ่ม (ความร่วมมือการทำความสะอาดห้องเรียน)

พฤติกรรม กลุ่มที่	ตรงต่อเวลา			ความมีวินัย			ความ รับผิดชอบ			ความซื่อสัตย์			การพึ่งตนเอง		
	3	2	1	3	2	1	3	2	1	3	2	1	3	2	1
1															
2															
3															
4															
5															

- คำชี้แจง 3 หมายถึง มีพฤติกรรมระดับสูง
 2 หมายถึง มีพฤติกรรมระดับปานกลาง
 1 หมายถึง มีพฤติกรรมระดับต่ำ

การประเมินผลภาคทฤษฎี

2. แบบทดสอบเลือกข้อถูกต้อง 15 ข้อ

- 2.1 นักเรียนทำได้ถูกต้อง 13 ข้อ หมายความว่า เก่ง
 มาก
- 2.2 นักเรียนทำได้ถูกต้อง 10 ข้อ หมายความว่า เก่ง
- 2.3 นักเรียนทำได้ถูกต้อง 7 ข้อ หมายความว่า ปาน
 กลาง
- 2.4 นักเรียนทำได้ถูกต้อง 3-5 ข้อ หมายความว่า อ่อน
- 2.5 นักเรียนทำได้ถูกต้อง น้อยกว่า 1-2 ข้อ หมายความว่า อ่อน
 มาก

เกณฑ์การประเมินผลภาคปฏิบัติ

1. กระบวนการเทคนิคการทำงาน

- 1.1 อุปกรณ์ครบตามที่กำหนด 1 คะแนน
- 1.2 การใช้เครื่องมือ 1 คะแนน
- 1.3 ความเข้าใจในการปฏิบัติงาน 1 คะแนน

2. ผลงาน

- | | |
|----------------------------------|---------|
| 2.1 ความถูกต้องของแบบงาน | 2 คะแนน |
| 2.2 เส้น (คมชัดเจน, น้ำหนักเส้น) | 2 คะแนน |

3. คุณลักษณะพึงประสงค์

- | | |
|---------------------------------|---------|
| 3.1 การแต่งกายถูกต้องตามระเบียบ | 1 คะแนน |
| 3.2 ความตรงต่อเวลา | 1 คะแนน |
| 3.3 ความสะอาด | 1 คะแนน |

บันทึกหลังการสอน

1. ผลการใช้แผนการจัดการเรียนรู้

เจ้าพนักงานวัดวาสนา ให้ไว้ตามหมายไปจนครบ
|๒๒๓| ปีในการรับบวช ซึ่งหากจะอธิบาย

2. ผลการเรียนรู้ของนักเรียน/ผลการสอนของครู/ปัญหาที่พบ

- ๖๓๗๔๙๑๕๔๗

3. แนวทางการแก้ปัญหา

- ครึ่งของผลบวกของจำนวนจริง 2 จำนวน มีค่าเท่ากับผลบวกของครึ่งของจำนวนจริง 2 จำนวน

लग्ना

ਅਕਾਲ ਮਤੀ 30/1/75

ครูผู้สอน

	แผนการสอนทฤษฎี และปฏิบัติ	หน่วยที่ 2
	วิชา เขียนแบบเทคนิคเบื้องต้น	สอนครั้งที่ 2
	ชื่อหน่วย เครื่องมือเขียนแบบและอุปกรณ์เขียนแบบ	จำนวน 4 คาบ
ชื่อเรื่อง เครื่องมือเขียนแบบและอุปกรณ์เขียนแบบ		

หัวข้อเรื่อง

1. กระดานเขียนแบบ
2. กระดาษเขียนแบบ
3. ลำดับขั้นการปฏิบัติงาน
4. บรรทัดที่ ฉากสามเหลี่ยม วงเวียน บรรทัดมาตราส่วน ดินสอ ปากกาเขียนแบบ
5. ปฏิบัติการสร้างรูปเรขาคณิต

สาระสำคัญ

อุปกรณ์เครื่องใช้ ล้วนมีพื้นฐานการออกแบบจากรูปเรขาคณิตทั้งสิ้น เช่น วงกลม ส่วนโค้ง สามเหลี่ยมหรือสี่เหลี่ยม ดังนั้นผู้เขียนแบบได้ดี จึงต้องมีความรู้พื้นฐานในการสร้างรูปเรขาคณิต เพื่อสามารถนำไปประยุกต์ใช้ในงานเขียนแบบได้

จุดประสงค์การเรียนรู้การสอน

จุดประสงค์ทั่วไป

เพื่อให้มีความรู้และทักษะในการใช้เส้นเขียนแบบให้ถูกต้อง

จุดประสงค์เชิงพฤติกรรม

1. บอกชนิดของเครื่องมือและอุปกรณ์เขียนแบบ
2. อธิบายลักษณะของเครื่องมือและอุปกรณ์เขียนแบบชนิดต่าง ๆ ได้
3. ใช้เครื่องมือและอุปกรณ์เขียนแบบได้
4. บอกสาเหตุที่ทำให้เครื่องมือและอุปกรณ์เขียนแบบชำรุดได้
5. เขียนเส้นแบบต่าง ๆ ด้วยเครื่องมือเขียนแบบได้

เนื้อหาสาระ

1. กระดานเขียนแบบ
2. กระดาษเขียนแบบ
3. ลำดับขั้นการปฏิบัติงาน

4. บรรทัดที่ ฉากสามเหลี่ยม วงเวียน บรรทัดมาตราส่วน ดินสอ ปากกาเขียนแบบ
5. ปฏิบัติการสร้างรูปเรขาคณิต

กิจกรรมการเรียนการสอน

กิจกรรมครู	กิจกรรมผู้เรียน
ขั้นนำเข้าสู่บทเรียน - ครูให้นักเรียนทำแบบทดสอบก่อนเรียน - ครูฉายแผ่นใสเกี่ยวกับลักษณะโต๊ะเขียนแบบและอุปกรณ์เขียนแบบต่าง ๆ - ครูซักถามเกี่ยวกับเครื่องมือเขียนแบบ	- นักเรียนทำแบบทดสอบก่อนเรียน - นักเรียนดูภาพฉายแผ่นใสเกี่ยวกับลักษณะโต๊ะเขียนแบบและอุปกรณ์เขียนแบบต่าง ๆ - นักเรียนตอบคำถามเครื่องมือเขียนแบบ
ขั้นสอน - ครูบรรยายเพิ่มเติม - ครูให้นักเรียนออกมาสาธิตการใช้เครื่องมือเขียนแบบ - ครูให้นักเรียนเขียนเส้นต่าง ๆ ตามที่กำหนดให้ - ครูให้นักเรียนการสร้างรูปสี่เหลี่ยม สามเหลี่ยม หกเหลี่ยมนอกเวลาเรียนและนำมาส่งในชั่วโมงต่อไป	- นักเรียนฟังบรรยาย - นักเรียนออกมาสาธิตการใช้เครื่องมือเขียนแบบ - นักเรียนปฏิบัติเขียนเส้นต่าง ๆ ตามที่กำหนดให้ - ครูให้นักเรียนการสร้างรูปสี่เหลี่ยม สามเหลี่ยม หกเหลี่ยมนอกเวลาเรียนและนำมาส่งในชั่วโมงต่อไป
ขั้นสรุป - ครูบรรยายสรุปเพิ่มเติม - ครูให้นักเรียนทำแบบทดสอบหลังเรียน	- นักเรียนฟังบรรยายสรุป - ครูให้นักเรียนทำแบบทดสอบหลังเรียน

งานมอบหมาย หรือกิจกรรม

ก่อนเรียน

1. ตรวจสอบอุปกรณ์เขียนแบบก่อนเรียน
2. เตรียมติดกระดาษเขียนแบบ
3. วัดความรู้พื้นฐานเรื่องเรขาคณิต

ขณะเรียน

1. จัดกลุ่มการเรียนรู้การนั่งเรียน
 - 1.1 กลุ่มเรียนช้า เร็ว ปานกลาง

หลังเรียน

1. ให้นักเรียนปฏิบัติงานเขียนแบบตามใบงานและทำแบบทดสอบหลังเรียน

สื่อการเรียนการสอน

สื่อการสอนและสื่อสิ่งพิมพ์

1. หนังสือเรียน วิชาเขียนแบบเทคนิคเบื้องต้น (20100-1001)
2. แผ่นใส แผ่นที่ 2/1, 2/2, 2/3

การประเมินผลการเรียน

ก่อนเรียน

ตรวจความพร้อมของอุปกรณ์เขียนแบบของนักเรียนเป็นรายบุคคล

ขณะเรียน

1. ตอบคำถามขณะทำการสอน
2. ความรับผิดชอบในหน้าที่ตามที่ได้รับมอบหมาย
3. การปฏิบัติงานเขียนแบบตามใบงาน

หลังเรียน

1. แบบทดสอบภาคทฤษฎีและปฏิบัติงานเขียนแบบตามใบงาน

เกณฑ์การสังเกตการปฏิบัติงานกลุ่ม

พฤติกรรม กลุ่มที่	ตรงต่อเวลา			ความมีวินัย			ความ รับผิดชอบ			ความซื่อสัตย์ สุจริต			การพึ่งตนเอง		
	3	2	1	3	2	1	3	2	1	3	2	1	3	2	1
1															
2															
3															
4															
5															
6															
7															
8															

- คำชี้แจง 3 หมายถึง มีพฤติกรรมระดับสูง
 2 หมายถึง มีพฤติกรรมระดับปานกลาง
 1 หมายถึง มีพฤติกรรมระดับต่ำ

การประเมินผลภาคทฤษฎี

1. แบบทดสอบบรรยาย 15 ข้อ

1.1 นักเรียนทำได้ถูกต้อง	13	ข้อขึ้นไป	หมายความว่า	เก่งมาก
1.2 นักเรียนทำได้ถูกต้อง	11	ข้อ	หมายความว่า	เก่ง
1.3 นักเรียนทำได้ถูกต้อง	9	ข้อ	หมายความว่า	ปานกลาง
1.4 นักเรียนทำได้ถูกต้อง	7	ข้อ	หมายความว่า	อ่อน
1.5 นักเรียนทำได้ถูกต้อง	5	ข้อ	หมายความว่า	อ่อนมาก

เกณฑ์การประเมินผลภาคปฏิบัติ (ตามสภาพจริง)

1. กระบวนการเทคนิคการทำงาน

1.1 เครื่องมืออุปกรณ์ครบตามที่ครูสั่ง	1	คะแนน
1.2 เทคนิคการใช้เครื่องมือ	1	คะแนน
1.3 ความรู้ความสามารถในการปฏิบัติงาน	1	คะแนน

2. ผลงาน

2.1 ความถูกต้องของแบบงาน	2	คะแนน
2.2 เส้น (คมชัดเจน, น้ำหนักเส้น)	2	คะแนน

3. คุณลักษณะพึงประสงค์

3.1 การแต่งกายถูกต้องตามระเบียบ	1	คะแนน
3.2 ความตรงต่อเวลา	1	คะแนน
3.3 ความสะอาด	1	คะแนน

บันทึกหลังการสอน

1. ผลการใช้แผนการจัดการเรียนรู้

นักศึกษาสามารถสรุปองค์ประกอบ
การเขียนแบบ

2. ผลการเรียนรู้ของนักเรียน/ผลการสอนของครู/ปัญหาที่พบ

- นักศึกษา ทำแบบฝึกหัดเขียนแบบได้
- นักศึกษาของสื่อเล่นกัน ไม่ค่อย

3. แนวทางการแก้ปัญหา

ให้นักศึกษาใช้แบบฝึกหัดเขียนแบบ และ 50 วรรรระระการ
หรือ

ลงชื่อ...
(นายวิชาญ วิชาญ)

ครูผู้สอน

	แผนการสอนทฤษฎี และปฏิบัติ	หน่วยที่ 3
	วิชา เขียนแบบเทคนิคเบื้องต้น	สอนครั้งที่ 3
	ชื่อหน่วย มาตรฐานงานเขียนแบบ เส้น ตัวเลข ตัวอักษร	จำนวน 4 คาบ
ชื่อเรื่อง มาตรฐานการเขียนตัวอักษรเส้นที่ใช้ในงานเขียนแบบ		

หัวข้อเรื่อง

1. เส้นและลักษณะของเส้น
2. มาตรฐานตัวอักษรภาษาอังกฤษและตัวเลขอาระบิก
3. การเขียนตัวอักษร อักษรไทย
4. เครื่องมือและอุปกรณ์ในการเขียนตัวอักษรและตัวเลข

สาระสำคัญ

อุปกรณ์เครื่องใช้และสิ่งก่อสร้าง ที่เราพบเห็นในชีวิตประจำวัน มีพื้นฐานการออกแบบจากรูปเรขาคณิตทั้งสิ้น เช่น วงกลม ส่วนโค้ง สามเหลี่ยม หรือสี่เหลี่ยม ดังนั้นผู้เขียนแบบจึงต้องมีความรู้พื้นฐาน ลักษณะของเส้น การเขียนตัวอักษร กำกับแบบและการกำหนดขนาดให้เข้าใจ เพื่อสามารถนำไปประยุกต์ใช้ในงานเขียนแบบได้อย่างมีประสิทธิภาพ

จุดประสงค์การเรียนรู้การสอน

จุดประสงค์ทั่วไป

เพื่อให้มีความรู้และทักษะในการเขียนตัวอักษร และตัวเลข

จุดประสงค์เชิงพฤติกรรม

1. บอกขนาดเส้น ลักษณะของเส้นและตัวอักษรได้
2. บอกมาตรฐานของตัวอักษรได้
3. อธิบายชนิดของการเขียนตัวอักษรได้
4. เขียนเส้นตามแบบได้ถูกต้อง

เนื้อหาสาระ

1. เส้นและลักษณะของเส้น
2. มาตรฐานตัวอักษรภาษาอังกฤษและตัวเลขอาระบิก
3. การเขียนตัวอักษร อักษรไทย
4. เครื่องมือและอุปกรณ์ในการเขียนตัวอักษร และตัวเลข

ปฏิบัติงานเขียนแบบ

1. การเขียนตัวอักษรและตัวเลข
2. การเขียนเส้นด้วยบรรทัดที่ ฉากสามเหลี่ยม วงเวียน

กิจกรรมการเรียนการสอน

กิจกรรมครู	กิจกรรมผู้เรียน
ขั้นนำเข้าสู่บทเรียน - ครูให้นักเรียนทำแบบทดสอบก่อนเรียน - ครูฉายแผ่นใสเกี่ยวกับตัวอักษรภาษาอังกฤษ - ครูซัก ถาม เกี่ยวกับตัวอักษรภาษาอังกฤษภาษาไทย	- นักเรียนทำแบบทดสอบก่อนเรียน - นักเรียนดูภาพฉายแผ่นใสเกี่ยวกับตัวอักษรภาษาอังกฤษ - นักเรียนตอบคำถามเกี่ยวกับตัวอักษรภาษาอังกฤษภาษาไทย
ขั้นสอน - ครูบรรยายเพิ่มเติม - ครูให้นักเรียนออกมาสาธิตการเขียนตัวอักษร - ครูสาธิตการเขียนตัวอักษร - ครูให้นักเรียนลงมือปฏิบัติเขียนตัวอักษรภาษาไทยและภาษาอังกฤษ	- นักเรียนฟังบรรยาย - นักเรียนออกมาสาธิตการเขียนตัวอักษร - นักเรียนดูครูสาธิตการเขียนตัวอักษร - นักเรียนลงมือปฏิบัติเขียนตัวอักษรภาษาไทยและภาษาอังกฤษ
ขั้นสรุป - ครูบรรยายสรุปเพิ่มเติม - ครูให้นักเรียนเขียนตัวอักษร	- นักเรียนฟังบรรยายสรุป - นักเรียนเขียนตัวอักษร

งานมอบหมาย หรือกิจกรรม

ก่อนเรียน

1. ตรวจสอบอุปกรณ์เขียนแบบ
2. ทำกิจกรรมสร้างเสริมจินตยและจริยธรรมรักษาความสะอาด
3. วัดความรู้พื้นฐานเรื่องการเขียนตัวอักษร

ขณะเรียน

1. สรุปเนื้อหาที่ได้ทำการศึกษา
2. ครูบรรยายสรุป เสนอแนะเพิ่มเติม

หลังเรียน

1. ให้นักเรียนทุกคนอ่านบททวน เรื่องตัวอักษรและตัวเลข
2. ให้นักเรียนทำแบบทดสอบภาคทฤษฎี
3. ให้นักเรียนปฏิบัติงานเขียนแบบตามใบงาน

สื่อการเรียนการสอน

สื่อการสอนและสื่อสิ่งพิมพ์

1. หนังสือเรียน วิชาเขียนแบบเทคนิคเบื้องต้น (20100-1001)
2. แผ่นใสแผ่นที่ 3 /1, 3/2, 3/3, 3/4

สื่อของจริง

ตัวอย่างเครื่องเขียนตัวอักษร

การประเมินผลการเรียน

ก่อนเรียน

การตอบแบบทดสอบของนักเรียน

ขณะเรียน

1. การมีส่วนร่วมในกิจกรรมการเรียนการสอน
2. การทำแบบทดสอบภาคทฤษฎี
3. การปฏิบัติงานเขียนแบบตามใบงาน

หลังเรียน

1. แบบทดสอบทฤษฎี จำนวน 10 ข้อ
2. ผลงานการปฏิบัติงานเขียนแบบตามใบงาน

เกณฑ์การสังเกตการปฏิบัติงานกลุ่ม

พฤติกรรม กลุ่มที่	ตรงต่อเวลา			ความมีวินัย			ความ รับผิดชอบ			ความซื่อสัตย์			การพึ่งตนเอง		
	3	2	1	3	2	1	3	2	1	3	2	1	3	2	1
1															
2															
3															
4															
5															
6															
7															
8															

- คำชี้แจง 3 หมายถึง มีพฤติกรรมระดับดี
 2 หมายถึง มีพฤติกรรมระดับปานกลาง
 1 หมายถึง มีพฤติกรรมระดับต่ำ

การประเมินผลภาคทฤษฎี

1. แบบทดสอบบรรยาย 10 ข้อ

1.1 นักเรียนทำได้ถูกต้อง	9	ข้อขึ้นไป	หมายความว่า	เก่งมาก
1.2 นักเรียนทำได้ถูกต้อง	7-8	ข้อ	หมายความว่า	เก่ง
1.3 นักเรียนทำได้ถูกต้อง	5-6	ข้อ	หมายความว่า	ปานกลาง
1.4 นักเรียนทำได้ถูกต้อง	3-4	ข้อ	หมายความว่า	อ่อน
1.5 นักเรียนทำได้ถูกต้อง น้อยกว่า	2	ข้อ	หมายความว่า	อ่อนมาก

เกณฑ์การประเมินผลภาคปฏิบัติ (ตามสภาพจริง)

1. การใช้เครื่องมือในการทำงาน

1.1 เครื่องมืออุปกรณ์เขียนแบบ	1	คะแนน
1.2 วิธีการใช้เครื่องมือ	1	คะแนน
1.3 ความเข้าใจในการปฏิบัติงาน	1	คะแนน

2. ผลงาน

2.1 ความถูกต้องของแบบงาน	2	คะแนน
--------------------------	---	-------

2.2 เส้น (คมชัดเจน, น้ำหนักเส้น)	2	คะแนน
3. คุณลักษณะพึงประสงค์		
3.1 การแต่งกายถูกต้องตามระเบียบ	1	คะแนน
3.2 ความตรงต่อเวลา	1	คะแนน
3.3 ความสะอาด	1	คะแนน

บันทึกหลังการสอน

1. ผลการใช้แผนการจัดการเรียนรู้

นักศึกษา สามารถเรียนรู้แบบอักษร และ สร./ลย ที่ ๕๖/๑๖

2. ผลการเรียนรู้ของนักเรียน/ผลการสอนของครู/ปัญหาที่พบ

- นักศึกษาบางคนเรียนแบบ ๑/๑๖
- นักศึกษาที่เรียนช้า

3. แนวทางการแก้ปัญหา

ครูอธิบายซ้ำ สลับกับนักศึกษาที่ช้า

ลงชื่อ

(นายบรรณชาติ วัฒนศิริ)

ครูผู้สอน

	แผนการสอนทฤษฎี และปฏิบัติ	หน่วยที่..4
	วิชา เขียนแบบเทคนิคเบื้องต้น	สอนครั้งที่ 4
	ชื่อหน่วย การกำหนดขนาด	จำนวน 4 คาบ
ชื่อเรื่อง การกำหนดขนาด		

หัวข้อเรื่อง

1. ความหมายของการกำหนดขนาด
2. องค์ประกอบของการกำหนดขนาด
 - 2.1 เส้นบอกขนาด
 - 2.2 เส้นช่วยบอกขนาด
 - 2.3 หัวลูกศร
 - 2.4 ตัวเลขบอกขนาด
3. การบอกขนาดงานลักษณะต่าง ๆ

สาระสำคัญ

เครื่องมืออุปกรณ์หรือเครื่องใช้ต่าง ๆ ที่เรานำมาใช้งานจากชิ้นส่วนแต่ละชิ้นที่ทำการผลิตขึ้นมานั้น ได้ผลิตขึ้นตามแบบงานที่มีการกำหนดขนาดเป็นมาตรฐาน ทำให้ชิ้นงานสามารถนำไปใช้งานในที่ต่างๆได้

จุดประสงค์การเรียนรู้การสอน

จุดประสงค์ทั่วไป

เพื่อให้มีความรู้และทักษะในการกำหนดขนาด

จุดประสงค์เชิงพฤติกรรม

1. บอกความหมายของการกำหนดขนาดได้
2. บอกองค์ประกอบของการกำหนดขนาดได้อธิบายการบอกขนาดงานลักษณะต่าง ๆ ได้
3. กำหนดขนาดลงในแบบงานได้
4. มีวินัย ปฏิบัติตามกฎหมาย ระเบียบ ตรงต่อเวลา มีความรับผิดชอบ ปฏิบัติงานเสร็จตามกำหนด

เนื้อหาสาระ

1. ความหมายของการกำหนดขนาด
2. องค์ประกอบของการกำหนดขนาด
 - 2.1 เส้นบอกขนาด
 - 2.2 เส้นช่วยบอกขนาด
 - 2.3 หัวลูกศร
 - 2.4 ตัวเลขบอกขนาด
 - 2.5 การบอกขนาดงานลักษณะต่าง ๆ

กิจกรรมการเรียนการสอน

กิจกรรมครู	กิจกรรมผู้เรียน
ชั้นนำเข้าสู่บทเรียน - ครูให้นักเรียนทำแบบทดสอบก่อนเรียน - ครูฉายแผ่นใสเกี่ยวกับขนาดของแบบต่าง ๆ - ครูซักถามเกี่ยวกับขนาด รูปแบบต่าง ๆ	- นักเรียนทำแบบทดสอบก่อนเรียน - นักเรียนดูภาพฉายแผ่นใสเกี่ยวกับขนาดของแบบต่าง ๆ - นักเรียนตอบคำถามเกี่ยวกับขนาด รูปแบบต่าง ๆ
ขั้นสอน - ครูบรรยายเพิ่มเติม เรื่องการกำหนดขนาด - ครูให้นักเรียนออกมาสาธิตการเขียนภาพ หลายๆ ขนาดและกำหนดขนาด - ครูสาธิตการเขียนแบบที่มีขนาดไม่เท่ากัน	- นักเรียนฟังบรรยายเรื่องกำหนดขนาด - นักเรียนออกมาสาธิตการเขียนภาพหลาย ๆ ขนาดและกำหนดขนาด - นักเรียนดูครูสาธิตการเขียนแบบที่มีขนาด ไม่เท่ากัน
ขั้นสรุป - ครูบรรยายสรุปเพิ่มเติม - ครูให้นักเรียนการเขียนภาพจากภาพที่ กำหนดให้	- นักเรียนฟังบรรยายสรุป - นักเรียนเขียนจากภาพที่กำหนดให้

งานมอบหมาย หรือกิจกรรม

ก่อนเรียน

4. ตรวจสอบอุปกรณ์เขียนแบบ
5. มอบหมายหน้าที่ความรับผิดชอบของนักเรียนแต่ละคน
6. วัดความรู้พื้นฐานเรื่องกำหนดขนาด

ขณะเรียน

3. นักเรียนทำการวัดงานและฝึกเขียนแบบและกำหนดขนาดตามที่กำหนดให้
4. ครูบรรยายสรุปเสนอแนะเพิ่มเติม

หลังเรียน

1. ให้นักเรียนทุกคนอ่านเนื้อหาบททวนเรื่องสัญลักษณ์งานอุตสาหกรรม

2. ให้นักเรียนทำแบบทดสอบภาคทฤษฎี
3. ให้นักเรียนปฏิบัติงานเขียนแบบตามใบงาน

สื่อการเรียนการสอน

สื่อการสอนและสื่อสิ่งพิมพ์

1. หนังสือเรียน วิชาเขียนแบบเทคนิคเบื้องต้น (20100-1001)
2. แผ่นใส 5/1,5/2,5/3,5/4,5/5

การประเมินผลการเรียน

ก่อนเรียน

สังเกตความพร้อมของนักเรียน

ขณะเรียน

1. การมีส่วนร่วมในกิจกรรมการเรียนการสอน
2. ความรับผิดชอบในหน้าที่ตามที่ได้รับมอบหมาย
3. การทำแบบทดสอบภาคทฤษฎี
4. การปฏิบัติงานเขียนแบบตามใบงาน

หลังเรียน

1. แบบทดสอบทฤษฎี จำนวน 10 ข้อ
2. ผลงานการปฏิบัติงานเขียนแบบตามใบงาน

เกณฑ์การสังเกตการณ์ปฏิบัติงานกลุ่ม

พฤติกรรม กลุ่มที่	ตรงต่อเวลา			ความมีวินัย			ความ รับผิดชอบ			ความซื่อสัตย์ สุจริต			การพึ่งตนเอง		
	3	2	1	3	2	1	3	2	1	3	2	1	3	2	1
1															
2															
3															
4															
5															
6															
7															
8															

- คำชี้แจง 3 หมายถึง มีพฤติกรรมระดับสูง
 2 หมายถึง มีพฤติกรรมระดับปานกลาง
 1 หมายถึง มีพฤติกรรมระดับต่ำ

เกณฑ์การประเมินผลภาคทฤษฎี

1. แบบทดสอบบรรยาย 10 ข้อ

- | | | | | |
|-----------------------------------|-----|-----------|-------------|---------|
| 1.1 นักเรียนทำได้ถูกต้อง | 9 | ข้อขึ้นไป | หมายความว่า | เก่งมาก |
| 1.2 นักเรียนทำได้ถูกต้อง | 7-8 | ข้อ | หมายความว่า | เก่ง |
| 1.3 นักเรียนทำได้ถูกต้อง | 5-6 | ข้อ | หมายความว่า | ปานกลาง |
| 1.4 นักเรียนทำได้ถูกต้อง | 3-4 | ข้อ | หมายความว่า | อ่อน |
| 1.5 นักเรียนทำได้ถูกต้อง น้อยกว่า | 2 | ข้อ | หมายความว่า | อ่อนมาก |

เกณฑ์การประเมินผลภาคปฏิบัติ (ตามสภาพจริง)

1. กระบวนการเทคนิคการทำงาน

- | | | |
|--------------------------------------|---|-------|
| 1.1 การเตรียมเครื่องมืออุปกรณ์ | 1 | คะแนน |
| 1.2 การใช้เครื่องมือถูกต้อง | 1 | คะแนน |
| 1.3 ความรู้ความสามารถในการปฏิบัติงาน | 1 | คะแนน |

2. ผลงาน

2.1 ความถูกต้องของแบบงาน	2	คะแนน
2.2 เส้นคมชัดเจน น้ำหนักเส้น	2	คะแนน

3. คุณลักษณะพึงประสงค์

3.1 การแต่งกายถูกต้องตามระเบียบ	1	คะแนน
3.2 ความตรงต่อเวลา	1	คะแนน
3.3 ความสะอาด	1	คะแนน

บันทึกหลังการสอน

1. ผลการใช้แผนการจัดการเรียนรู้

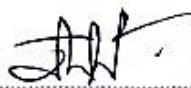
นักศึกษาสามารถเข้าใจการเขียนแบบทางสถาปัตย์แบบภาพ
ได้อีก 4 คน

2. ผลการเรียนรู้ของนักเรียน/ผลการสอนของครู/ปัญหาที่พบ

- นักศึกษาชอบการเขียนแบบภาพ
- นักศึกษาสนใจ

3. แนวทางการแก้ปัญหา

- ให้นักศึกษาทำแบบฝึกหัด

ลงชื่อ 
(นาย/นางสาว/นาง) วิชา

ครูผู้สอน

	แผนการสอนทฤษฎี และปฏิบัติ	หน่วยที่.5
	วิชา เขียนแบบเทคนิคเบื้องต้น	สอนครั้งที่ 5
	ชื่อหน่วย ภาพสามมิติ	จำนวน 4 คาบ
ชื่อเรื่อง ภาพไอโซเมตริก		

หัวข้อเรื่อง

1. ความหมายของภาพสามมิติ
2. ประเภทของภาพสามมิติ
3. วิธีเขียนภาพสามมิติ
4. การบอกขนาดภาพสามมิติ

สาระสำคัญ

ในการเขียนภาพชิ้นงานเป็นภาพสามมิติด้วยเพื่อให้ผู้ปฏิบัติงานสามารถปฏิบัติงานตามแบบได้อย่างถูกต้อง เพราะภาพสามมิติสามารถแสดงให้เห็นพื้นผิวของชิ้นงานได้ครบทั้ง 3 มิติในภาพเดียวกัน คือ ความกว้าง ความยาว และความสูง(ความหนา) ซึ่งจะมีรูปร่างใกล้เคียงกับชิ้นงาน

จุดประสงค์การเรียนรู้การสอน

จุดประสงค์ทั่วไป

เพื่อให้มีความรู้ และทักษะในการเขียนภาพไอโซเมตริก

จุดประสงค์เชิงพฤติกรรม

1. บอกความหมายของภาพสามมิติได้
2. บอกชนิดของภาพสามมิติได้
3. เขียนภาพไอโซเมตริกชิ้นงานทรงเหลี่ยมได้
4. สร้างรูปวงรีในภาพไอโซเมตริกได้
5. บอกขนาดงานภาพสามมิติได้
6. มีวินัย ตรงต่อเวลา ความรับผิดชอบ

เนื้อหาสาระ

1. ความหมายของภาพสามมิติ
2. ประเภทของภาพสามมิติ
 - 2.1 ภาพสามมิติแบบไอโซเมตริก
 - 2.2 ภาพสามมิติแบบออบลิค
3. วิธีเขียนภาพสามมิติ
 - 3.1 แกนไอโซเมตริก
 - 3.2 การเขียนภาพไอโซเมตริก
 - 3.3 การบอกขนาดในภาพไอโซเมตริกและการเขียนภาพวงรีในภาพไอโซเมตริก

กิจกรรมการเรียนการสอน

กิจกรรมครู	กิจกรรมผู้เรียน
ขั้นนำเข้าสู่บทเรียน - ครูให้นักเรียนทำแบบทดสอบก่อนเรียน - ครูฉายแผ่นใสเกี่ยวกับแกนไอโซเมตริก - ครูซักถาม เกี่ยวกับลักษณะของแกนไอโซเมตริก รูปแบบต่างๆ	- นักเรียนทำแบบทดสอบก่อนเรียน - นักเรียนดูภาพฉายแผ่นใสเกี่ยวกับแกนไอโซเมตริก - นักเรียนตอบคำถาม เกี่ยวกับแกนไอโซเมตริก รูปแบบต่างๆ
ขั้นสอน - ครูบรรยายเพิ่มเติม เรื่องการเขียนภาพไอโซเมตริก - ครูให้นักเรียนออกมาสาธิตการเขียนภาพไอโซเมตริก - ครูสาธิตการเขียนแบบภาพไอโซเมตริก	- นักเรียนฟังบรรยายเรื่องการเขียนภาพไอโซเมตริก - นักเรียนออกมาสาธิตการเขียนภาพไอโซเมตริก - นักเรียนดูครูสาธิตการเขียนแบบภาพไอโซเมตริก
ขั้นสรุป - ครูบรรยายสรุปเพิ่มเติม - ครูให้นักเรียนเขียนภาพจากภาพที่กำหนดให้เป็นการทำนอกเวลา	- นักเรียนฟังบรรยายสรุป - นักเรียนเขียนจากภาพที่กำหนดให้เป็นการทำนอกเวลา

งานมอบหมาย หรือกิจกรรม

ก่อนเรียน

1. ตรวจสอบอุปกรณ์เขียนแบบก่อนเรียน
2. มอบหมายงานให้ทำในชั่วโมงเรียน
3. วัดความรู้พื้นฐานเรื่องภาพสามมิติ

ขณะเรียน

1. ให้นักเรียนทุกคนอ่านบทวนเรื่องภาพไอโซเมตริก
2. ให้นักเรียนทำแบบทดสอบภาคทฤษฎี
3. ให้นักเรียนปฏิบัติงานเขียนแบบตามใบงานที่ 1

สื่อการเรียนการสอน

สื่อการสอนและ สื่อสิ่งพิมพ์

1. หนังสือเรียน วิชาเขียนแบบเทคนิคเบื้องต้น (20100-1001)
2. แผ่นใส ภาพไอโซเมตริก 5/1, 5/2, 5/3, 5/4, 5/5

การประเมินผลการเรียน

ก่อนเรียน

สังเกตวิธีใช้เครื่องมือเขียนแบบของนักเรียน

ขณะเรียน

1. การทำแบบทดสอบภาคทฤษฎี
2. การปฏิบัติงานเขียนแบบตามใบงาน

หลังเรียน

1. แบบทดสอบภาคทฤษฎีจำนวน 15 ข้อ
2. ผลงานการปฏิบัติงานเขียนแบบตามใบงาน

เกณฑ์การสังเกตการปฏิบัติงานกลุ่ม

พฤติกรรม กลุ่มที่	ตรงต่อเวลา			ความมีวินัย			ความ รับผิดชอบ			ความซื่อสัตย์			การพึ่งตนเอง		
	3	2	1	3	2	1	3	2	1	3	2	1	3	2	1
1															
2															
3															
4															
5															
6															
7															
8															

- คำชี้แจง 3 หมายถึง มีพฤติกรรมระดับสูง
 2 หมายถึง มีพฤติกรรมระดับปานกลาง
 1 หมายถึง มีพฤติกรรมระดับต่ำ

การประเมินผลภาคทฤษฎี

เกณฑ์การประเมินผลภาคทฤษฎี

1. แบบทดสอบบรรยาย 10 ข้อ

- | | | | | |
|-----------------------------------|-----|-----------|-------------|---------|
| 1.1 นักเรียนทำได้ถูกต้อง | 9 | ข้อขึ้นไป | หมายความว่า | เก่งมาก |
| 1.2 นักเรียนทำได้ถูกต้อง | 7-8 | ข้อ | หมายความว่า | เก่ง |
| 1.3 นักเรียนทำได้ถูกต้อง | 5-6 | ข้อ | หมายความว่า | ปานกลาง |
| 1.4 นักเรียนทำได้ถูกต้อง | 3-4 | ข้อ | หมายความว่า | อ่อน |
| 1.5 นักเรียนทำได้ถูกต้อง น้อยกว่า | 2 | ข้อ | หมายความว่า | อ่อนมาก |

เกณฑ์การประเมินผลภาคปฏิบัติ (ตามสภาพจริง)

1. กระบวนการเทคนิคการทำงาน

- | | | |
|--------------------------------------|---|-------|
| 1.1 การเตรียมเครื่องมืออุปกรณ์ | 1 | คะแนน |
| 1.2 การใช้เครื่องมือถูกต้อง | 1 | คะแนน |
| 1.3 ความรู้ความสามารถในการปฏิบัติงาน | 1 | คะแนน |

2. ผลงาน

- | | | |
|------------------------------|---|-------|
| 2.1 ความถูกต้องของแบบงาน | 2 | คะแนน |
| 2.2 เส้นคมชัดเจน น้ำหนักเส้น | 2 | คะแนน |

3. คุณลักษณะพึงประสงค์

3.1 การแต่งกายถูกต้องตามระเบียบ	1	คะแนน
3.2 ความตรงต่อเวลา	1	คะแนน
3.3 ความสะอาด	1	คะแนน

บันทึกหลังการสอน

1. ผลการใช้แผนการจัดการเรียนรู้

นักศึกษาได้ตามทันในการเรียนรู้อย่างดี และ
ให้การตอบคำถาม

2. ผลการเรียนรู้ของนักเรียน/ผลการสอนของครู/ปัญหาที่พบ

นักศึกษาได้เรียนรู้ 5 เรื่องก่อนเรียนแล้ว

3. แนวทางการแก้ปัญหา

- นักศึกษาที่อ่อนตามทันได้
- ครูอธิบายเพิ่มเติมให้นักศึกษาที่อ่อนได้

ลงชื่อ...
(นายสมชาย วิชาสอน)

ครูผู้สอน

	แผนการสอนทฤษฎี และปฏิบัติ	หน่วยที่ 6
	วิชา เขียนแบบเทคนิคเบื้องต้น	สอนครั้งที่ 6
	ชื่อหน่วย ภาพสามมิติ	จำนวน 4 คาบ
ชื่อเรื่อง การเขียนภาพออบลิก		

หัวข้อเรื่อง

1. ความหมายของภาพสามมิติแบบออบลิก
2. ประเภทของภาพสามมิติแบบออบลิก
3. วิธีเขียนภาพสามมิติแบบออบลิก
4. การบอกขนาดภาพสามมิติแบบออบลิก

สาระสำคัญ

ในการเขียนภาพชิ้นงานเป็นภาพสามมิติ เพื่อให้ผู้ปฏิบัติงานสามารถปฏิบัติงานตามแบบได้อย่างถูกต้องนั้นเป็นเรื่องที่ทำได้ยาก เพราะภาพสามมิติสามารถแสดงให้เห็นพื้นผิวของชิ้นงานได้ครบทั้ง 3 มิติ ในภาพเดียวกัน คือ ความกว้าง ความยาว และความสูง(ความหนา) ซึ่งจะมีรูปร่างใกล้เคียงกับชิ้นงาน

จุดประสงค์การเรียนรู้การสอน

จุดประสงค์ทั่วไป

เพื่อให้มีความรู้และทักษะในการเขียนภาพออบลิก

จุดประสงค์เชิงพฤติกรรม

1. บอกความหมายของภาพสามมิติแบบออบลิกได้
2. บอกชนิดของภาพสามมิติแบบออบลิกได้
3. เขียนภาพออบลิกชิ้นงานได้
4. บอกขนาดงานภาพสามมิติแบบออบลิกได้

เนื้อหาสาระ

1. ความหมายของภาพสามมิติ
2. ประเภทของภาพสามมิติแบบออบลิก
 - 2.1 ภาพสามมิติแบบไอโซเมตริก
 - 2.2 ภาพสามมิติแบบออบลิก
3. วิธีเขียนภาพสามมิติ

- 3.1 แกนออบลิก
- 3.2 การเขียนภาพออบลิก
- 3.3 การบอกขนาดในภาพออบลิก

กิจกรรมการเรียนการสอน

กิจกรรมครู	กิจกรรมผู้เรียน
ชั้นนำเข้าสู่บทเรียน - ครูให้นักเรียนทำแบบทดสอบก่อนเรียน - ครูฉายแผ่นใสเกี่ยวกับแกนออบลิก - ครูซักถาม เกี่ยวกับลักษณะของแกนออบลิก รูปแบบต่างๆ	- นักเรียนทำแบบทดสอบก่อนเรียน - นักเรียนดูภาพฉายแผ่นใสเกี่ยวกับแกนออบลิก - นักเรียนตอบคำถาม เกี่ยวกับแกนออบลิก รูปแบบต่างๆ
ขั้นสอน - ครูบรรยายเพิ่มเติม เรื่องการเขียนภาพไอโซเมตริก - ครูให้นักเรียนออกมาสาธิตการเขียนภาพออบลิก - ครูสาธิตการเขียนแบบภาพออบลิก	- นักเรียนฟังบรรยายเรื่องการเขียนภาพไอโซเมตริก - นักเรียนออกมาสาธิตการเขียนภาพออบลิก - นักเรียนดูครูสาธิตการเขียนแบบภาพออบลิก
ขั้นสรุป - ครูบรรยายสรุปเพิ่มเติม - ครูให้นักเรียนการเขียนภาพจากภาพที่กำหนดให้	- นักเรียนฟังบรรยายสรุป - นักเรียนเขียนจากภาพที่กำหนดให้

งานที่มอบหมาย

ก่อนเรียน

1. ตรวจสอบอุปกรณ์เขียนแบบก่อนเรียน
2. มอบหมายงานให้ทำในชั่วโมงเรียน
3. ทดสอบความรู้พื้นฐานเรื่องภาพสามมิติ

ขณะเรียน

1. ให้นักเรียนทุกคนอ่านทบทวน ภาพไอโซเมตริกและภาพออบลิก

2. ให้นักเรียนทำแบบทดสอบภาคทฤษฎี
3. ให้นักเรียนปฏิบัติงานเขียนแบบตามใบงานที่ 1

สื่อการเรียนการสอน

สื่อการสอนและ สื่อสิ่งพิมพ์

1. หนังสือเรียน วิชาเขียนแบบเทคนิคเบื้องต้น (20100-1001)
2. แผ่นใส ภาพไอโซเมตริก 6/1, 6/2 , 6/3 , 6/4, 6/5

การประเมินผลการเรียน

ก่อนเรียน

สังเกตวิธีใช้เครื่องมือเขียนแบบของนักเรียน

ขณะเรียน

1. การทำแบบทดสอบภาคทฤษฎี
2. การปฏิบัติงานเขียนแบบตามใบงาน

หลังเรียน

1. แบบทดสอบภาคทฤษฎีจำนวน 15 ข้อ
2. ผลงานการปฏิบัติงานเขียนแบบตามใบงาน

เกณฑ์การสังเกตการปฏิบัติงานกลุ่ม

พฤติกรรม กลุ่มที่	ตรงต่อเวลา			ความมีวินัย			ความ รับผิดชอบ			ความซื่อสัตย์			การพึ่งตนเอง		
	3	2	1	3	2	1	3	2	1	3	2	1	3	2	1
1															
2															
3															
4															
5															
6															
7															
8															

คำชี้แจง 3 หมายถึง มีพฤติกรรมระดับสูง

2 หมายถึง มีพฤติกรรมระดับปานกลาง

1 หมายถึง มีพฤติกรรมระดับต่ำ

การประเมินผลภาคทฤษฎี

1. แบบทดสอบบรรยาย 5 ข้อ

1.1 นักเรียนทำได้ถูกต้อง	5	ข้อ	หมายความว่า	เก่งมาก
1.2 นักเรียนทำได้ถูกต้อง	4	ข้อ	หมายความว่า	เก่ง
1.3 นักเรียนทำได้ถูกต้อง	3	ข้อ	หมายความว่า	ปานกลาง
1.4 นักเรียนทำได้ถูกต้อง	2	ข้อ	หมายความว่า	อ่อน
1.5 นักเรียนทำได้ถูกต้อง	1	ข้อ	หมายความว่า	อ่อนมาก

เกณฑ์การประเมินผลภาคปฏิบัติ (ตามสภาพจริง)

1. กระบวนการเทคนิคการทำงาน

1.1 การเตรียมเครื่องมืออุปกรณ์	1	คะแนน
1.2 เทคนิคการใช้เครื่องมือ	1	คะแนน
1.3 ความรู้ความสามารถในการปฏิบัติงาน	1	คะแนน

2. ผลงาน

2.1 ความถูกต้องของแบบงาน	2	คะแนน
2.2 เส้น (คมชัดเจน, น้ำหนักเส้น)	2	คะแนน
2.3 การแต่งกายถูกต้องตามระเบียบ	1	คะแนน

บันทึกหลังการสอน

1. ผลการใช้แผนการจัดการเรียนรู้

- นักศึกษาเริ่มเข้าใจ และสามารถเขียนแบบตามทศได้
- นักศึกษาเข้าใจขั้นตอน การสร้างทศจากภาพไอโซเมตริก

2. ผลการเรียนรู้ของนักเรียน/ผลการสอนของครู/ปัญหาที่พบ

นักศึกษามีความสนใจในการเรียนแบบไอโซเมตริก

3. แนวทางการแก้ปัญหา

ครูอธิบายเพิ่มเติม/ทศในภาพ และ ส่องงาน

ลงชื่อ

(ศุภธรรม ชื่น วัฒน)

ครูผู้สอน

	แผนการสอนทฤษฎี และปฏิบัติ	หน่วยที่ 7
	วิชา เขียนแบบเทคนิคเบื้องต้น	สอนครั้งที่ 7
	ชื่อหน่วย ภาพสามมิติ	จำนวน 4 คาบ
ชื่อเรื่อง ภาพวงรีในภาพไอโซเมตริก และวงรีภาพออบลิก		

หัวข้อเรื่อง

1. ความหมายของภาพวงรี
2. วิธีเขียนภาพวงรี

สาระสำคัญ

ในการเขียนภาพชิ้นงานเป็นภาพสองมิติที่มีลักษณะของภาพเป็นภาพทรงกระบอก วงกลม หรือที่มีรัศมีโค้ง ไม่มีปัญหาในการเขียนแบบเหล่านั้น แต่ถ้าเป็นภาพสามมิติภาพที่เกี่ยวกับชิ้นงาน มีลักษณะเป็นภาพทรงกระบอก วงกลมหรือที่มีรัศมีโค้ง จะเป็นภาพวงรี

จุดประสงค์การเรียนรู้การสอน

จุดประสงค์ทั่วไป

เพื่อให้มีความรู้และทักษะในการเขียนภาพวงรี

จุดประสงค์เชิงพฤติกรรม

1. บอกความหมายของภาพวงรีได้
2. บอกชนิดของภาพวงรีได้
3. เขียนภาพวงรีในภาพไอโซเมตริกได้

เนื้อหาสาระ

1. ความหมายของภาพวงรี
2. ประเภทของภาพวงรี
 - 2.1 ภาพวงรีแบบไอโซเมตริก
 - 2.2 ภาพวงรีแบบออบลิก
3. วิธีเขียนภาพวงรี
 - 3.1 การเขียนภาพวงรีในภาพไอโซเมตริกและวงรีในภาพออบลิก

กิจกรรมการเรียนรู้การสอน

กิจกรรมครู	กิจกรรมผู้เรียน
ขั้นนำเข้าสู่บทเรียน - ครูให้นักเรียนทำแบบทดสอบก่อนเรียน - ครูฉายแผ่นใสเกี่ยวกับภาพวงรี - ครูซักถามเกี่ยวกับลักษณะภาพวงรี รูปแบบต่าง	- นักเรียนทำแบบทดสอบก่อนเรียน - นักเรียนดูภาพฉายแผ่นใสเกี่ยวกับวงรี - นักเรียนตอบคำถาม เกี่ยวกับภาพวงรี รูปแบบต่างๆ
ขั้นสอน - ครูบรรยายเพิ่มเติม เรื่องการเขียนภาพสามมิติ - ครูให้นักเรียนออกมาสาธิตการเขียนวงรี - ครูสาธิตการเขียนแบบภาพวงรี	- นักเรียนฟังบรรยายเรื่องการเขียนภาพไอโซเมตริก - นักเรียนออกมาสาธิตการเขียนภาพวงรี - นักเรียนดูครูสาธิตการเขียนแบบภาพวงรี
ขั้นสรุป - ครูบรรยายสรุปเพิ่มเติม - ครูให้นักเรียนการเขียนภาพวงรีที่กำหนดให้	- นักเรียนฟังบรรยายสรุป - นักเรียนเขียนจากภาพที่กำหนดให้

งานมอบหมาย

ก่อนเรียน

1. ตรวจสอบอุปกรณ์เขียนแบบก่อนเรียน
2. มอบหมายงานให้ทำในชั่วโมงเรียน
3. วัดความรู้พื้นฐานเรื่องภาพวงรี

ขณะเรียน

1. ให้นักเรียนทุกคนอ่านบททวนภาพวงรีในไอโซเมตริก
2. ให้นักเรียนทำแบบทดสอบภาคทฤษฎี
3. ให้นักเรียนปฏิบัติงานเขียนแบบตามใบงานที่ 1

สื่อการสอนและ สื่อสิ่งพิมพ์

1. หนังสือเรียน วิชาเขียนแบบเทคนิคเบื้องต้น (20100-1001)
2. แผ่นใส ภาพวงรีในไอโซเมตริก 7/1, 7/2 , 7/3 , 7/4, 7/5

การประเมินผลการเรียน

ก่อนเรียน

สังเกตวิธีใช้เครื่องมือเขียนแบบของนักเรียน

ขณะเรียน

1. การทำแบบทดสอบภาคทฤษฎี
2. การปฏิบัติงานเขียนแบบตามใบงาน

หลังเรียน

1. แบบทดสอบภาคทฤษฎี จำนวน 5 ข้อ

เกณฑ์การสังเกตการปฏิบัติงานกลุ่ม

พฤติกรรม กลุ่มที่	ตรงต่อเวลา			ความมีวินัย			ความ รับผิดชอบ			ความซื่อสัตย์			การพึ่งตนเอง		
	3	2	1	3	2	1	3	2	1	3	2	1	3	2	1
1															
2															
3															
4															
5															
6															
7															
8															

- คำชี้แจง**
- 3 หมายถึง มีพฤติกรรมระดับสูง
 - 2 หมายถึง มีพฤติกรรมระดับปานกลาง
 - 1 หมายถึง มีพฤติกรรมระดับต่ำ

การประเมินผลภาคทฤษฎี

1. แบบทดสอบบรรยาย 5 ข้อ

1.1 นักเรียนทำได้ถูกต้อง	5	ข้อ	หมายความว่า	เก่งมาก
1.2 นักเรียนทำได้ถูกต้อง	4	ข้อ	หมายความว่า	เก่ง
1.3 นักเรียนทำได้ถูกต้อง	3	ข้อ	หมายความว่า	ปานกลาง
1.4 นักเรียนทำได้ถูกต้อง	2	ข้อ	หมายความว่า	อ่อน
1.5 นักเรียนทำได้ถูกต้อง	1	ข้อ	หมายความว่า	อ่อนมาก

เกณฑ์การประเมินผลภาคปฏิบัติ (ตามสภาพจริง)

1. กระบวนการเทคนิคการทำงาน

1.1 การเตรียมเครื่องมืออุปกรณ์	1	คะแนน
1.2 เทคนิคการใช้เครื่องมือ	1	คะแนน
1.3 ความรู้ความสามารถในการปฏิบัติงาน	1	คะแนน

2. ผลงาน

2.1 ความถูกต้องของแบบงาน	2	คะแนน
2.2 เส้น (คมชัดเจน, น้ำหนักเส้น)	2	คะแนน

3. คุณลักษณะพึงประสงค์

3.1 การแต่งกายถูกต้องตามระเบียบ	1	คะแนน
3.2 ความตรงต่อเวลา	1	คะแนน
3.3 ความสะอาด	1	คะแนน
3.4 การแต่งกายถูกต้องตามระเบียบ	1	คะแนน

บันทึกหลังการสอน

1. ผลการใช้แผนการจัดการเรียนรู้

- นักศึกษา มีความเข้าใจมากขึ้น
- นักศึกษา ให้ความสนใจจากภาพสามมิติ

2. ผลการเรียนรู้ของนักเรียน/ผลการสอนของครู/ปัญหาที่พบ

นักศึกษายังคงต้องมีการใช้แบบฝึกหัด และใบกิจกรรม

3. แนวทางการแก้ปัญหา

ครูจัดทำใบกิจกรรมให้นักศึกษาทำใบกิจกรรม

ลงชื่อ

(นายบรรณชาติ วัฒนศิริ)

ครูผู้สอน

	แผนการสอนทฤษฎี และปฏิบัติ	หน่วยที่ 8
	วิชา เขียนแบบเทคนิคเบื้องต้น	สอนครั้งที่ 8
	ชื่อหน่วย การเขียนภาพฉาย	จำนวน 4 คาบ
ชื่อเรื่อง เขียนภาพฉายจากภาพสามมิติ		

หัวข้อเรื่อง

การเขียนภาพฉายจากภาพสามมิติ

สาระสำคัญ

ภาพสามมิติที่เขียนแบบและชิ้นงานที่นำไปผลิตชิ้นงานต่าง ๆ ไม่สามารถบอกรายละเอียดครบถ้วนชัดเจน เพื่อให้ผู้ปฏิบัติงานสามารถปฏิบัติตามแบบได้อย่างถูกต้อง แบบงานนิยมเขียนเป็นภาพฉาย เพราะสามารถให้รายละเอียดต่าง ๆ เช่น รูปร่าง พื้นผิวและขนาดได้ชัดเจน

จุดประสงค์การเรียนรู้การสอน

จุดประสงค์ทั่วไป

เพื่อให้มีความรู้และทักษะในการเขียนภาพฉาย

จุดประสงค์เชิงพฤติกรรม

1. อธิบายทิศทางการมองภาพฉาย มุมที่ 1 และมุมที่ 3 ได้
2. สามารถเขียนภาพฉายจากภาพที่กำหนดให้ได้

เนื้อหาสาระ

ทบทวนเนื้อหาจากบทเรียนที่ผ่านมา

กิจกรรมการเรียนรู้การสอน

กิจกรรมครู	กิจกรรมผู้เรียน
ชั้นนำเข้าสู่บทเรียน - ครูให้นักเรียนทำแบบทดสอบก่อนเรียน - ครูฉายแผ่นใสเกี่ยวกับภาพไอโซเมตริก - ครูซักถามเกี่ยวกับลักษณะภาพที่มองเห็นทีละด้าน	- นักเรียนทำแบบทดสอบก่อนเรียน - นักเรียนดูภาพฉายแผ่นใสจากภาพไอโซเมตริก - นักเรียนตอบคำถาม เกี่ยวกับภาพที่มองเห็น

ขั้นสอน - ครูบรรยายเพิ่มเติม เรื่องการเขียนภาพฉาย - ครูให้นักเรียนออกมาสาธิตการเขียนภาพฉาย - ครูสาธิตการเขียนแบบภาพฉาย	- นักเรียนฟังบรรยายเรื่องการเขียนภาพฉาย - นักเรียนออกมาสาธิตการเขียนภาพฉาย - นักเรียนดูครูสาธิตการเขียนแบบภาพฉาย
ขั้นสรุป - ครูบรรยายสรุปเพิ่มเติม - ครูให้นักเรียนการเขียนภาพฉายที่กำหนดให้	- นักเรียนฟังบรรยายสรุป - นักเรียนเขียนจากภาพที่กำหนดให้

งานมอบหมาย หรือกิจกรรม

ก่อนเรียน

1. ตรวจสอบความพร้อมก่อนเรียน
2. มอบหมายหน้าที่ความรับผิดชอบของนักเรียน

ขณะเรียน

1. นักเรียนทุกคนศึกษา คำนวณ
2. ครูบรรยายสรุป ชี้แนะเพิ่มเติม

หลังเรียน

1. ให้นักเรียนหาข้อแตกต่างระหว่าง ภาพฉายมุมที่ 1 และ 3
2. ให้นักเรียนปฏิบัติงานเขียนแบบตามใบงาน

สื่อการสอนและ สื่อสิ่งพิมพ์

1. หนังสือเรียน วิชาเขียนแบบเทคนิคเบื้องต้น (20100-1001)
2. ชิ้นงานจริง
3. แผ่นใส 8/1, 8/2 , 8/3, 8 /4

การประเมินผลการเรียน

ก่อนเรียน

สังเกตความพร้อมของนักเรียน

ขณะเรียน

1. ความรับผิดชอบในหน้าที่ตามที่ได้รับมอบหมาย
2. การทำแบบทดสอบภาคทฤษฎี

หลังเรียน

ผลการปฏิบัติงานเขียนแบบตามใบงาน

เกณฑ์การสังเกตการปฏิบัติงานกลุ่ม

พฤติกรรม กลุ่มที่	ตรงต่อเวลา			ความมีวินัย			ความ รับผิดชอบ			ความซื่อสัตย์			การพึ่งตนเอง		
	3	2	1	3	2	1	3	2	1	3	2	1	3	2	1
1															
2															
3															
4															
5															
6															
7															
8															

- คำชี้แจง**
- 3 หมายถึง มีพฤติกรรมระดับสูง
 - 2 หมายถึง มีพฤติกรรมระดับปานกลาง
 - 1 หมายถึง มีพฤติกรรมระดับต่ำ

การประเมินผลภาคทฤษฎี

1. แบบทดสอบบรรยาย 5 ข้อ

1.1 นักเรียนทำได้ถูกต้อง	5	ข้อขึ้นไป	หมายความว่า	เก่งมาก
1.2 นักเรียนทำได้ถูกต้อง	4	ข้อ	หมายความว่า	เก่ง
1.3 นักเรียนทำได้ถูกต้อง	3	ข้อ	หมายความว่า	ปานกลาง
1.4 นักเรียนทำได้ถูกต้อง	2	ข้อ	หมายความว่า	อ่อน
1.5 นักเรียนทำได้ถูกต้อง	1	ข้อ	หมายความว่า	อ่อนมาก

2. แบบทดสอบเลือกคำตอบ 25 ข้อ

2.1 นักเรียนทำได้ถูกต้อง	13	ข้อขึ้นไป	หมายความว่า	เก่งมาก
2.2 นักเรียนทำได้ถูกต้อง	11- 12	ข้อ	หมายความว่า	เก่ง
2.3 นักเรียนทำได้ถูกต้อง	9-10	ข้อ	หมายความว่า	ปาน

กลาง

2.4 นักเรียนทำได้ถูกต้อง	6-8	ข้อ	หมายความว่า	อ่อน
2.5 นักเรียนทำได้ถูกต้อง น้อยกว่า	5	ข้อ	หมายความว่า	อ่อนมาก

เกณฑ์การประเมินผลภาคปฏิบัติ (ตามสภาพจริง)

1. กระบวนการเทคนิคการทำงาน

1.1 การเตรียมเครื่องมืออุปกรณ์	1	คะแนน
1.2 เทคนิคการใช้เครื่องมือ	1	คะแนน
1.3 ความรู้ความสามารถในการปฏิบัติงาน	1	คะแนน

2. ผลงาน

2.1 ความถูกต้องของแบบงาน	2	คะแนน
2.2 เส้น (คมชัดเจน, น้ำหนักเส้น)	2	คะแนน

3. คุณลักษณะพึงประสงค์

3.1 การแต่งกายถูกต้องตามระเบียบ	1	คะแนน
3.2 ความตรงต่อเวลา	1	คะแนน
3.3 ความสะอาด	1	คะแนน

บันทึกหลังการสอน

1. ผลการใช้แผนการจัดการเรียนรู้

นักเรียนมีความสนใจในกิจกรรมการเรียนรู้
และได้เรียนรู้ผ่านการปฏิบัติจริง

2. ผลการเรียนรู้ของนักเรียน/ผลการสอนของครู/ปัญหาที่พบ

- นักเรียนเข้าใจเรื่อง

3. แนวทางการแก้ปัญหา

- ครูใช้สื่อการสอนร่วมกับรูปภาพ และนักเรียน

ลงชื่อ

นายสมชาย วิชา

ครูผู้สอน

	แผนการสอนทฤษฎี และปฏิบัติ	หน่วยที่ ๑
	วิชา เขียนแบบเทคนิคเบื้องต้น	สอนครั้งที่ 9
	ชื่อหน่วย การเขียนภาพฉาย	จำนวน 4 คาบ
ชื่อเรื่อง ภาพฉายมุมที่ 3		

หัวข้อเรื่อง

1. ประเภทของภาพฉาย
2. การมองภาพฉายมุมที่ 3
3. การเขียนภาพฉายมุมที่ 3

สาระสำคัญ

ภาพฉายมุมที่ 3 มีหลักการมองภาพที่ต่างกันคือ ภาพด้านข้างของมุมที่ 3 จะเป็นด้านที่อยู่ขวามือของผู้เขียนเสมอและจะวางอยู่ในแนวเดียวกับด้านหน้า

จุดประสงค์การเรียนรู้การสอน

จุดประสงค์ทั่วไป

เพื่อให้มีความรู้และทักษะในการเขียนภาพฉายมุมที่ 3

จุดประสงค์เชิงพฤติกรรม

1. บอกความหมายภาพฉายและลักษณะของภาพฉายมุมที่ 3 ได้
2. เขียนภาพฉายสามด้านของรูปทรงเหลี่ยมตามแบบที่กำหนดให้ได้
3. เขียนภาพฉายผิวงานที่ถูกต้องได้

เนื้อหาสาระ

1. ประเภทของภาพฉาย
 - 1.1 ภาพฉายมุมที่ 1
 - 1.2 ภาพฉายมุมที่ 3
2. การมองภาพฉายมุมที่ 3
3. การเขียนภาพฉายมุมที่ 3

4. การเขียนเส้นประในภาพถ่าย

กิจกรรมการเรียนรู้การสอน

กิจกรรมครู	กิจกรรมผู้เรียน
ขั้นนำเข้าสู่บทเรียน - ครูให้นักเรียนทำแบบทดสอบก่อนเรียน - ครูฉายแผ่นใสเกี่ยวกับภาพถ่ายแบบต่าง ๆ - ครูซักถามเกี่ยวกับภาพแบบต่าง ๆ	- นักเรียนทำแบบทดสอบก่อนเรียน - นักเรียนดูภาพถ่ายแผ่นใสเกี่ยวกับภาพถ่ายแบบต่าง ๆ - นักเรียนตอบคำถาม เกี่ยวกับภาพแบบต่าง ๆ
ขั้นสอน - ครูบรรยายเพิ่มเติม เรื่องการกำหนดขนาด - ครูให้นักเรียนออกมาสาธิตการเขียนภาพหลาย ๆ ขนาดและกำหนดขนาด - ครูสาธิตการเขียนแบบภาพถ่าย	- นักเรียนฟังบรรยายเรื่องการกำหนดขนาด - นักเรียนออกมาสาธิตการเขียนภาพหลาย ๆ ขนาดและกำหนดขนาด - นักเรียนดูครูสาธิตการเขียนแบบภาพถ่าย
ขั้นสรุป - ครูบรรยายสรุปเพิ่มเติม - ครูให้นักเรียนการเขียนภาพจากภาพที่กำหนดให้	- นักเรียนฟังบรรยายสรุป - นักเรียนเขียนจากภาพที่กำหนดให้

งานมอบหมาย หรือกิจกรรม

ก่อนเรียน

1. ตรวจสอบความพร้อมก่อนเรียน
2. การมอบหมายหน้าที่ความรับผิดชอบของนักเรียนแต่ละคน

ขณะเรียน

1. สรุปเนื้อหาที่ได้ทำการศึกษา
2. ครูบรรยายสรุป เสนอแนะเพิ่มเติม

หลังเรียน

1. ทบทวนเรื่องภาพถ่ายมุมที่ 3
2. ให้นักเรียนทำแบบทดสอบภาคทฤษฎี
3. ให้นักเรียนปฏิบัติงานเขียนแบบตามใบงาน

สื่อการสอนและ สื่อสิ่งพิมพ์

1. หนังสือเรียน วิชาเขียนแบบเทคนิคเบื้องต้น (20100-1001)
2. แผ่นใส 10/1,10/2,10/3

การประเมินผลการเรียน

1. นักเรียนทำได้ถูกต้อง	9	ข้อขึ้นไป	หมายความว่า	เก่งมาก
2. นักเรียนทำได้ถูกต้อง	7-9	ข้อ	หมายความว่า	เก่ง
3. นักเรียนทำได้ถูกต้อง	5-6	ข้อ	หมายความว่า	ปานกลาง
4. นักเรียนทำได้ถูกต้อง	3-4	ข้อ	หมายความว่า	อ่อน
5. นักเรียนทำได้ถูกต้อง น้อยกว่า 2		ข้อ	หมายความว่า	อ่อนมาก

1. แบบทดสอบข้อถูกต้อง 6 ข้อ

1.1 นักเรียนบรรยายได้ถูกต้องชัดเจน	6 ข้อ	หมายความว่า	เก่งมาก
1.2 นักเรียนทำได้ถูกต้องแต่ไม่ชัดเจน	5 ข้อ	หมายความว่า	เก่ง
1.3 นักเรียนทำได้ไม่ถูกต้อง	4 ข้อ	หมายความว่า	ปานกลาง
1.4 นักเรียนทำไม่ถูกต้อง	3 ข้อ	หมายความว่า	อ่อน
1.5 นักเรียน ทำไม่ถูกต้องไม่ชัดเจน	1-2 ข้อ	หมายความว่า	อ่อนมาก

ก่อนเรียน

ตรวจความพร้อม การแต่งกายของนักเรียน

ขณะเรียน

1. ความรับผิดชอบในหน้าที่ตามที่ได้รับมอบหมาย
2. การทำแบบทดสอบภาคทฤษฎี
3. การปฏิบัติงานเขียนแบบตามใบงาน

หลังเรียน

1. แบบทดสอบทฤษฎี
2. ผลงานการปฏิบัติงานเขียนแบบตามใบงาน

เกณฑ์การสังเกตการปฏิบัติงานกลุ่ม

พฤติกรรม กลุ่มที่	ตรงต่อเวลา			ความมีวินัย			ความ รับผิดชอบ			ความซื่อสัตย์			การพึ่งตนเอง		
	3	2	1	3	2	1	3	2	1	3	2	1	3	2	1
1															
2															
3															
4															
5															
6															
7															
8															

คำชี้แจง

3

หมายถึง

มีพฤติกรรมระดับสูง

2

หมายถึง

มีพฤติกรรมระดับปานกลาง

1

หมายถึง

มีพฤติกรรมระดับต่ำ

การประเมินผลภาคทฤษฎี

1. นักเรียนทำได้ถูกต้อง	9	ข้อขึ้นไป	หมายความว่า	เก่งมาก
2. นักเรียนทำได้ถูกต้อง	7-9	ข้อ	หมายความว่า	เก่ง
3. นักเรียนทำได้ถูกต้อง	5-6	ข้อ	หมายความว่า	ปาน
กลาง				
4. นักเรียนทำได้ถูกต้อง	3-4	ข้อ	หมายความว่า	อ่อน
5. นักเรียนทำได้ถูกต้อง น้อยกว่า	2	ข้อ	หมายความว่า	อ่อนมาก

เกณฑ์การประเมินผลภาคปฏิบัติ (ตามสภาพจริง)

1. กระบวนการเทคนิคการทำงาน

1.1 การเตรียมเครื่องมืออุปกรณ์	1	คะแนน
1.2 เทคนิคการใช้เครื่องมือ	1	คะแนน
1.3 ความรู้ความเข้าใจในการปฏิบัติงาน	1	คะแนน

2. ผลงาน

2.1 ความถูกต้องของแบบงาน	2	คะแนน
2.2 เส้น (คมชัดเจน, น้ำหนักเส้น)	2	คะแนน

3. คุณลักษณะพึงประสงค์

3.1 การแต่งกายถูกต้องตามระเบียบ	1	คะแนน
3.2 ความตรงต่อเวลา	1	คะแนน
3.3 ความสะอาด	1	คะแนน

บันทึกหลังการสอน

1. ผลการใช้แผนการจัดการเรียนรู้

นักศึกษาสามารถอธิบายขั้นตอนการเขียนแบบ

2. ผลการเรียนรู้ของนักเรียน/ผลการสอนของครู/ปัญหาที่พบ

- นักศึกษาที่อ่อนการเขียนแบบไม่เข้าใจ
- นักศึกษาบางคนก็เห็นกัน ไม่ค่อย

3. แนวทางการแก้ปัญหา

ให้นักศึกษาใช้แบบการเขียนแบบและใช้การระดมสมองในการ

ลงชื่อ

ส.ส.ส.



	แผนการสอนทฤษฎี และปฏิบัติ	หน่วยที่ 10
	วิชา เขียนแบบเทคนิคเบื้องต้น	สอนครั้งที่ 10
	ชื่อหน่วย การเขียนภาพตัด	จำนวน 4 คาบ
ชื่อเรื่อง การเขียนภาพตัด		

หัวข้อเรื่อง

1. ความหมายของภาพตัด
2. ระนาบตัด
3. สัญลักษณ์ลายตัด
4. การเขียนภาพตัด
5. ภาพตัดชนิดต่าง ๆ

สาระสำคัญ

ชิ้นส่วนที่มีรูปร่างซับซ้อนหรือบริเวณที่ถูกบังเมื่อทำการเขียนแบบจะต้องเขียนแสดงส่วนนั้นเป็นเส้นประ ซึ่งอาจทำให้เกิดความยุ่งยากสับสนขึ้นได้ ทั้งการเขียนแบบและการอ่านแบบ เพื่อปฏิบัติงานของผู้ปฏิบัติงาน เพื่อป้องกันการทำงานผิดพลาด จึงเขียนแบบเป็นภาพตัด เพื่อแสดงส่วนที่ถูกบังหรือรูปร่างภายในชิ้นงานได้ชัดเจน

จุดประสงค์การเรียนรู้การสอน

จุดประสงค์ทั่วไป

เพื่อให้มีความรู้และทักษะในการเขียนระนาบตัด สัญลักษณ์ลายตัด

จุดประสงค์เชิงพฤติกรรม

1. บอกความหมายของภาพตัดได้
2. อธิบายระนาบตัดในงานตัดได้
3. เขียนเส้นแสดงแนวตัดในภาพตัดได้
4. เขียนสัญลักษณ์ลายตัด วัสดุต่าง ๆ ได้
5. อธิบายข้อกำหนดในการเขียนภาพตัดได้

เนื้อหาสาระ

1. ความหมายของภาพตัด
2. ระนาบตัด
3. สัญลักษณ์ลายตัด
4. การเขียนภาพตัด

กิจกรรมการเรียนรู้การสอน

กิจกรรมครู	กิจกรรมผู้เรียน
ชั้นนำเข้าสู่บทเรียน - ครูให้นักเรียนทำแบบทดสอบก่อนเรียน - ครูฉายแผ่นใสเกี่ยวกับภาพฉายแบบต่าง ๆ - ครูซักถามเกี่ยวกับภาพแบบต่าง ๆ	- นักเรียนทำแบบทดสอบก่อนเรียน - นักเรียนดูภาพฉายแผ่นใสเกี่ยวกับภาพฉายแบบต่าง ๆ - นักเรียนตอบคำถามเกี่ยวกับภาพแบบต่าง ๆ
ขั้นสอน - ครูบรรยายเพิ่มเติม เรื่องการกำหนดขนาด - ครูให้นักเรียนออกมาสาธิตการเขียนภาพหลายขนาดและกำหนดขนาด - ครูสาธิตการเขียนแบบภาพฉาย จากฉายทำให้เป็นภาพตัด	- นักเรียนฟังบรรยายเรื่องการกำหนดขนาด - นักเรียนออกมาสาธิตการเขียนภาพหลาย ๆ ขนาดและกำหนดขนาด - นักเรียนดูครูสาธิตการเขียนแบบภาพฉายจากภาพฉายทำให้เป็นภาพตัด
ขั้นสรุป - ครูบรรยายสรุปเพิ่มเติม - ครูให้นักเรียนการเขียนภาพจากภาพที่กำหนดให้	- นักเรียนฟังบรรยายสรุป - นักเรียนเขียนจากภาพที่กำหนดให้

งานมอบหมายหรือกิจกรรม

ก่อนเรียน

1. ตรวจสอบความพร้อมก่อนเรียน
2. มอบหมายหน้าที่ ความรับผิดชอบของนักเรียนแต่ละคน
3. ทดสอบความรู้พื้นฐาน เรื่องภาพตัด

ขณะเรียน

1. ครูชี้แนะถ้าพบนักเรียนบางรายที่ยังไม่เข้าใจหรือเขียนไม่ได้
2. ครูบรรยายสรุปเสนอแนะเพิ่มเติม

หลังเรียน

1. ให้นักเรียนทำแบบทดสอบภาคทฤษฎี
2. ให้นักเรียนปฏิบัติงานเขียนแบบตามใบงาน

สื่อการสอนและสื่อสิ่งพิมพ์

1. หนังสือเรียน วิชาเขียนแบบเทคนิคเบื้องต้น (20100-10014)
2. แผ่นใสแผ่นที่ 11/1, 11/2, 11/3, 11/4

การประเมินผลการเรียน

ก่อนเรียน

สังเกตความพร้อมของนักเรียน

ขณะเรียน

1. การทำแบบทดสอบภาคทฤษฎี
2. การปฏิบัติงานเขียนแบบตามใบงาน

หลังเรียน

1. แบบทดสอบภาคทฤษฎี จำนวน 10 ข้อ
2. ผลงานการปฏิบัติงานเขียนแบบตามใบงาน

เกณฑ์การสังเกตการปฏิบัติงานกลุ่ม

พฤติกรรม กลุ่มที่	ตรงต่อเวลา			ความมีวินัย			ความ รับผิดชอบ			ความซื่อสัตย์			การพึ่งตนเอง		
	3	2	1	3	2	1	3	2	1	3	2	1	3	2	1

1															
2															
3															
4															
5															
6															
7															
8															

- คำชี้แจง**
- 3 หมายถึง มีพฤติกรรมระดับสูง
- 2 หมายถึง มีพฤติกรรมระดับปานกลาง
- 1 หมายถึง มีพฤติกรรมระดับต่ำ

การประเมินผลภาคทฤษฎี

1. แบบทดสอบเลือกข้อถูกต้อง 5 ข้อ

1.1 นักเรียนทำได้ถูกต้อง	5	ข้อขึ้นไป	หมายความว่า	เก่งมาก
1.2 นักเรียนทำได้ถูกต้อง	4	ข้อ	หมายความว่า	เก่ง
1.3 นักเรียนทำได้ถูกต้อง	3	ข้อ	หมายความว่า	ปานกลาง
1.4 นักเรียนทำได้ถูกต้อง	2	ข้อ	หมายความว่า	อ่อน
1.5 นักเรียนทำได้ถูกต้อง	1	ข้อ	หมายความว่า	อ่อนมาก

เกณฑ์การประเมินผลภาคปฏิบัติ (ตามสภาพจริง)

1. กระบวนการเทคนิคการทำงาน

1.1 การเตรียมเครื่องมืออุปกรณ์	1	คะแนน
1.2 การใช้เครื่องมือได้ถูกต้อง	1	คะแนน
1.3 ความรู้ความเข้าใจในการปฏิบัติงาน	1	คะแนน

2. ผลงาน

2.1 ความถูกต้องของแบบงาน	2	คะแนน
2.2 เส้น (คมชัดเจน, น้ำหนักเส้น)	2	คะแนน

3. คุณลักษณะพึงประสงค์

3.1 การแต่งกายถูกต้องตามระเบียบ	1	คะแนน
---------------------------------	---	-------

3.2 ความตรงต่อเวลา	1	คะแนน
3.3 ความสะอาด	1	คะแนน

บันทึกหลังการสอน

1. ผลการใช้แผนการจัดการเรียนรู้

นักศึกษา สามารถใช้แผนแม่บท อักษร และ สัญลักษณ์ ได้

2. ผลการเรียนรู้ของนักเรียน/ผลการสอนของครู/ปัญหาที่พบ

- นักศึกษาบางคนเรียนแบบไม่ได้
- นักศึกษาที่เรียนช้า

3. แนวทางการแก้ปัญหา

ครูอธิบายชี้ สำนวน นักศึกษาที่ช้า

ลงชื่อ

(นายธรรมากร วัฒนศิริ)

ครูผู้สอน

	แผนการสอนทฤษฎีและปฏิบัติ	หน่วยที่ 11
	วิชา เขียนแบบเทคนิคเบื้องต้น	สอนครั้งที่ 11
	ชื่อหน่วย การสเกตภาพ	จำนวน 4 คาบ
ชื่อเรื่อง การสเกตภาพ		

หัวข้อเรื่อง

1. ความหมายของการสเกตภาพ
2. การลากเส้นในการสเกตภาพ
3. การสเกตภาพสามมิติ

สาระสำคัญ

การสเกตภาพ เป็นการเขียนภาพด้วยมือเปล่า ออกมาเป็นรูปภาพอย่างหยาบ ๆ แล้วจึงนำภาพสเกตและคำอธิบายรายละเอียดต่าง ๆ ของงานไปเขียนแบบที่ถูกต้องสมบูรณ์ตามงานเขียนแบบต่อไป

จุดประสงค์การเรียนรู้การสอน

จุดประสงค์ทั่วไป

เพื่อให้มีความรู้และทักษะในการสเกตภาพ

จุดประสงค์เชิงพฤติกรรม

1. บอกความหมายของการสเกตภาพได้
2. อธิบายวิธีการลากเส้นในการสเกตภาพได้
3. สเกตภาพไอโซเมตริกได้
4. สเกตภาพออบลิคได้
5. สเกตภาพฉายได้

เนื้อหาสาระ

1. ความหมายของการสเกตภาพ
2. การลากเส้นในการสเกตภาพ
 - 2.1 การลากเส้นตรง
 - 2.2 การลากเส้นโค้งหรือวงกลม

2.3 การลากเส้นวงรี

3. การสเกตภาพสามมิติ

4. การสเกตภาพฉาย

กิจกรรมการเรียนรู้การสอน

กิจกรรมครู	กิจกรรมผู้เรียน
ขั้นนำเข้าสู่บทเรียน - ครูให้นักเรียนทำแบบทดสอบก่อนเรียน - ครูฉายแผ่นใสเกี่ยวกับภาพสเกตแบบต่าง ๆ - ครูซักถามเกี่ยวกับภาพสเกตแบบต่าง ๆ	- นักเรียนทำแบบทดสอบก่อนเรียน - นักเรียนดูภาพฉายแผ่นใสเกี่ยวกับภาพสเกตแบบต่าง ๆ - นักเรียนตอบคำถามเกี่ยวกับภาพสเกตแบบต่าง ๆ
ขั้นสอน - ครูบรรยายเพิ่มเติม เรื่องการกำหนดขนาด - ครูให้นักเรียนออกมาสาคีตการสเกตภาพสามมิติ - ครูสาธิตการสเกตภาพไอโซเมตริก	- นักเรียนฟังบรรยายเรื่องการกำหนดขนาด - นักเรียนออกมาสาคีตการสเกตภาพสามมิติ - นักเรียนดูครูสาธิตการสเกตไอโซเมตริก
ขั้นสรุป - ครูบรรยายสรุปเพิ่มเติม - ครูให้นักเรียนเขียนภาพจากภาพที่กำหนดให้	- นักเรียนฟังบรรยายสรุป - นักเรียนเขียนจากภาพที่กำหนดให้

งานมอบหมายหรือกิจกรรม

ก่อนเรียน

1. ตรวจสอบความพร้อมก่อนเรียน
2. วัดความรู้พื้นฐาน เรื่องการสเกตภาพ

ขณะเรียน

1. ครูบรรยาย เรื่อง “การสเกตภาพ”
2. สรุปเนื้อหา
3. ครูบรรยายสรุป เสนอแนะเพิ่มเติม

หลังเรียน

นักเรียนปฏิบัติงานเขียนแบบตามใบงาน

สื่อการสอนและสื่อสิ่งพิมพ์

1. หนังสือเรียน วิชาเขียนแบบเทคนิคเบื้องต้น (20100-1001)
2. แผ่นใสภาพสเกต 15/1, 15/2 , 15/3, 15/4 , 15/4 , 15/5

ขณะเรียน

1. การมีส่วนร่วมในกิจกรรมการเรียนการสอน
2. ความรับผิดชอบในหน้าที่ตามที่ได้รับมอบหมาย
3. การทำแบบทดสอบภาคทฤษฎี
4. การปฏิบัติงานเขียนแบบตามใบงาน

หลังเรียน

1. แบบทดสอบภาคทฤษฎี จำนวน 5 ข้อ
2. ผลงานการปฏิบัติงานเขียนแบบตามใบงาน

เกณฑ์การสังเกตการปฏิบัติงานกลุ่ม

พฤติกรรม กลุ่มที่	ตรงต่อเวลา			ความมีวินัย			ความ รับผิดชอบ			ความซื่อสัตย์			การพึ่งตนเอง		
	3	2	1	3	2	1	3	2	1	3	2	1	3	2	1
1															
2															
3															
4															
5															
6															
7															
8															

- คำชี้แจง**
- 3 หมายถึง มีพฤติกรรมระดับสูง
 - 2 หมายถึง มีพฤติกรรมระดับปานกลาง
 - 1 หมายถึง มีพฤติกรรมระดับต่ำ

การประเมินผลภาคทฤษฎี

1. แบบทดสอบบรรยาย 5 ข้อ

- | | | | |
|--------------------------|-------------|-------------|---------|
| 1.1 นักเรียนทำได้ถูกต้อง | 5 ข้อขึ้นไป | หมายความว่า | เก่งมาก |
| 1.2 นักเรียนทำได้ถูกต้อง | 4 ข้อ | หมายความว่า | เก่ง |
| 1.3 นักเรียนทำได้ถูกต้อง | 3 ข้อ | หมายความว่า | ปานกลาง |
| 1.4 นักเรียนทำได้ถูกต้อง | 2 ข้อ | หมายความว่า | อ่อน |
| 1.5 นักเรียนทำได้ถูกต้อง | 1 ข้อ | หมายความว่า | อ่อนมาก |

เกณฑ์การประเมินผลภาคปฏิบัติ (ตามสภาพจริง)

1. กระบวนการเทคนิคการทำงาน

- | | | |
|--------------------------------------|---|-------|
| 1.1 เครื่องมืออุปกรณ์ เขียนแบบครบ | 1 | คะแนน |
| 1.2 วิธีการสังเกตการใช้เครื่องมือ | 1 | คะแนน |
| 1.3 ความรู้ความสามารถในการปฏิบัติงาน | 1 | คะแนน |

2. ผลงาน

- | | | |
|--------------------------|---|-------|
| 2.1 ความถูกต้องของแบบงาน | 2 | คะแนน |
|--------------------------|---|-------|

3. คุณลักษณะพึงประสงค์

3.1 การแต่งกายถูกต้องตามระเบียบ	1	คะแนน
3.2 ความตรงต่อเวลา	1	คะแนน
3.3 ความสะอาด	1	คะแนน

บันทึกหลังการสอน

1. ผลการใช้แผนการจัดการเรียนรู้

นักศึกษาสามารถเข้าใจการเขียนแบบทางสถาปัตย์ ภาย
จากแบบฝึกหัด

2. ผลการเรียนรู้ของนักเรียน/ผลการสอนของครู/ปัญหาที่พบ

- นักศึกษาชอบการเขียนแบบ
- นักศึกษาสนใจ

3. แนวทางการแก้ปัญหา

- ใช้นักศึกษาที่อาจยังไม่สนใจ

ลงชื่อ.....
(๑๑/๑๑๑/๑๑) วิชา

ครูผู้สอน

	แผนการสอนทฤษฎี และปฏิบัติ	หน่วยที่ 12
	วิชา เขียนแบบเทคนิคเบื้องต้น	สอนครั้งที่ 12
	ชื่อหน่วย ทบทวนสรุปบทเรียน	จำนวน 4 คาบ
ชื่อเรื่อง ภาพสามมิติ ภาพฉาย ภาพตัด		

หัวข้อเรื่อง

1. ภาพสามมิติ ภาพฉาย ภาพตัด

สาระสำคัญ

สรุปสาระสำคัญเรื่องที่สำคัญเพื่อนำไปประยุกต์ใช้เรียนในระดับสูงต่อไป

จุดประสงค์การเรียนรู้การสอน

จุดประสงค์ทั่วไป

เพื่อให้มีความรู้และทักษะในการเขียนแบบต่างที่ผ่านมา

จุดประสงค์เชิงพฤติกรรม

1. บอกความหมายของภาพต่าง ๆ ได้
2. เข้าใจภาพสามมิติ ภาพฉาย ภาพตัดได้ถูกต้อง

เนื้อหาสาระ

1. ความหมายของภาพสามมิติ
2. การเขียนภาพตัด

กิจกรรมการเรียนรู้การสอน

กิจกรรมครู	กิจกรรมผู้เรียน
ชั้นนำเข้าสู่บทเรียน - ครูให้นักเรียนทำแบบทดสอบก่อนเรียน - ครูฉายแผ่นใสเกี่ยวกับภาพที่เรียนแบบต่าง ๆ ที่เรียนผ่านมา	- นักเรียนทำแบบทดสอบก่อนเรียน - นักเรียนดูภาพฉายแผ่นใสเกี่ยวกับภาพแบบต่าง ๆ

- ครูซักถามเกี่ยวกับแบบต่าง ๆ บนแผ่นใส	- นักเรียนตอบคำถามเกี่ยวกับแบบต่าง ๆ
ขั้นสอน - ครูบรรยายเพิ่มเติม เรื่องการกำหนดขนาด - ครูให้นักเรียนออกมาสาธิตการเขียนภาพ ออบลิก - ครูสาธิตการเขียนภาพฉาย	- นักเรียนฟังบรรยายเรื่องการกำหนดขนาด - นักเรียนออกมาสาธิตการเขียนออบลิก - นักเรียนดูครูสาธิตการเขียนภาพฉาย
ขั้นสรุป - ครูบรรยายสรุปเพิ่มเติม - ครูให้นักเรียนการเขียนภาพจากภาพที่ กำหนดให้	- นักเรียนฟังบรรยายสรุป - นักเรียนเขียนจากภาพที่กำหนดให้

งานมอบหมายหรือกิจกรรม

ก่อนเรียน

1. ตรวจสอบความพร้อมก่อนเรียน
2. ทดสอบความรู้พื้นฐานเรื่องสัญลักษณ์ในงานอุตสาหกรรม

ขณะเรียน

1. นักเรียนทุกคนร่วมกันศึกษา อภิปราย
2. สรุปเนื้อหาที่ได้ทำการศึกษาค้นคว้าด้วยตนเอง
3. ครูบรรยายสรุป เสนอแนะเพิ่มเติม

หลังเรียน

1. ให้นักเรียนปฏิบัติงานเขียนแบบตามใบงาน
- 2.

สื่อการสอนและสื่อสิ่งพิมพ์

1. หนังสือเรียน วิชาเขียนแบบเทคนิคเบื้องต้น (20100-1001)
2. แผ่นภาพ สัญลักษณ์แผ่นที่ 17/1, 17/2 , 17 /3, 17/4

การประเมินผลการเรียน

ก่อนเรียน

สังเกตวิธีการเขียนแบบของนักเรียน

ขณะเรียน

1. การปฏิบัติงานเขียนแบบตามใบงาน
2. การปฏิบัติงานเขียนแบบตามใบงาน

หลังเรียน

1. แบบทดสอบภาคทฤษฎี จำนวน 10 ข้อ
2. ผลงานการปฏิบัติงานเขียนแบบตามใบงาน

เกณฑ์การสังเกตการปฏิบัติงานกลุ่ม

พฤติกรรม กลุ่มที่	ตรงต่อเวลา			ความมีวินัย			ความ รับผิดชอบ			ความซื่อสัตย์			การพึ่งตนเอง		
	3	2	1	3	2	1	3	2	1	3	2	1	3	2	1
1															
2															
3															
4															
5															
6															
7															
8															

- คำชี้แจง**
- 3 หมายถึง มีพฤติกรรมระดับสูง
- 2 หมายถึง มีพฤติกรรมระดับปานกลาง
- 1 หมายถึง มีพฤติกรรมระดับต่ำ

การประเมินผลภาคทฤษฎี

1. แบบทดสอบบรรยาย 10 ข้อ

1.1 นักเรียนทำได้ถูกต้อง	9	ข้อขึ้นไป	หมายความว่า	เก่งมาก
1.2 นักเรียนทำได้ถูกต้อง	6-7	ข้อ	หมายความว่า	เก่ง
1.3 นักเรียนทำได้ถูกต้อง	4-5	ข้อ	หมายความว่า	ปานกลาง
1.4 นักเรียนทำได้ถูกต้อง	2-3	ข้อ	หมายความว่า	อ่อน
1.5 เรียนทำได้ถูกต้อง	1	ข้อ	หมายความว่า	อ่อนมาก

เกณฑ์การประเมินผลภาคปฏิบัติ (ตามสภาพจริง)

1. กระบวนการเทคนิคการทำงาน

1.1 การเตรียมเครื่องมืออุปกรณ์	1	คะแนน
1.2 เทคนิคการใช้เครื่องมือ	1	คะแนน

1.3 ความรู้ความสามารถในการปฏิบัติงาน	1	คะแนน
2. ผลงาน		
2.1 ความถูกต้องของแบบงาน	2	คะแนน
2.2 เส้น (คมชัดเจน น้ำหนักเส้น)	2	คะแนน
3. คุณลักษณะพึงประสงค์		
3.1 การแต่งกายถูกต้องตามระเบียบ	1	คะแนน
3.2 ความตรงต่อเวลา	1	คะแนน
3.3 ความสะอาด	1	คะแนน

บันทึกหลังการสอน

1. ผลการใช้แผนการจัดการเรียนรู้

นักศึกษาให้ความสนใจในการเรียนรู้เนื้อหา และ
ในการตอบคำถาม

2. ผลการเรียนรู้ของนักเรียน/ผลการสอนของครู/ปัญหาที่พบ

นักศึกษาสนใจเรียน 5 นาที ก่อนหน้าเวลาเรียน

3. แนวทางการแก้ปัญหา

- นักศึกษาสนใจเรียน 5 นาที ก่อนหน้าเวลาเรียน
- ครูอธิบายเนื้อหาให้นักศึกษาฟัง

ลงชื่อ.....
(นายสมชาย วิชาสอน)

ครูผู้สอน