	แผนการจัดการเรียนรู้มุ่งเน้นสมรรถนะ	หน่วยที่ 7
	ชื่อหน่วย ฟังก์ชันพีชคณิต	สัปดาห์ที่ 10
		ชั่วโมงรวม 3 ชั่วโมง
		สอนจำนวน 1 ครั้ง

1. สาระสำคัญ

ฟังก์ชันพีชคณิต เป็นฟังก์ชันที่ค่าของฟังก์ชันเขียนในรูปสัญลักษณ์ ทางพีชคณิตที่ประกอบด้วยค่าคงที่ ตัวแปร และเครื่องหมาย บวก ลบ คูณ หาร กรณฑ์หรือยกกำลัง

2. สมรรถนะประจำหน่วย

แสดงการดำเนินการเกี่ยวกับฟังก์ชัน พีชคณิต ตามเงื่อนไขที่กำหนด

3. จุดประสงค์การเรียนรู้

1. หาผลคูณคาร์ทีเซียนเมื่อกำหนดเซต
2. หาเซตของความสัมพันธ์ได้
3. อธิบายลักษณะของฟังก์ชันได้
4. หาค่าของฟังก์ชันตามเงื่อนไขที่กำหนดให้
5. หาค่าฟังก์ชันตามวิธีดำเนินการของฟังก์ชัน

4. เนื้อหาสาระการเรียนรู้

หน่วยที่ 7 ฟังก์ชันพีชคณิต ประกอบไปด้วยหัวข้อหรือเนื้อหาสาระการเรียนรู้ในเรื่องต่อไปนี้

1. คู่อันดับ
2. ผลคูณคาร์ทีเซียน
3. ความสัมพันธ์
4. ฟังก์ชัน


5. กิจกรรมการเรียนรู้

5.1 การนำเข้าสู่บทเรียน

1. ครูนำตัวอย่างการเขียนคู่อันดับ

5.2 การเรียนรู้

2. ครูอธิบายเรื่องบทนิยามของคู่อันดับพร้อมอธิบายตัวอย่าง 10.1
3. ครูอธิบายเรื่องบทนิยามของผลคูณคาร์ทีเซียนพร้อมอธิบายตัวอย่าง 10.2
4. ครูให้นักศึกษาทำกิจกรรมที่ 10.1 แล้วสุ่มเลือกถามนักศึกษามาเฉลย
5. ครูอธิบายเรื่องบทนิยามของความสัมพันธ์พร้อมอธิบายตัวอย่าง 10.3-10.4
6. ครูอธิบายเรื่องบทนิยามของโดเมนและเรนจ์ของความสัมพันธ์พร้อมอธิบายตัวอย่าง 10.5-10.8
7. นักศึกษาทำแบบฝึกหัดที่ 10.1
8. ครูอธิบายเรื่องบทนิยามของฟังก์ชัน พร้อมอธิบายตัวอย่างที่ 10. 9 -10.10
9. ครูอธิบายการตรวจสอบฟังก์ชันโดยกราฟ
10. ครูอธิบายตัวอย่างที่ 10.11 สุ่มเรียกถามนักศึกษาเป็นรายบุคคล
11. ครูให้นักศึกษาทำกิจกรรมที่ 10.2 แล้วสุ่มเลือกถามนักศึกษามาเฉลย

	แผนการจัดการเรียนรู้มุ่งเน้นสมรรถนะ	หน่วยที่ 7
	ชื่อหน่วย ฟังก์ชันพีชคณิต	สัปดาห์ที่ 10
		ชั่วโมงรวม 3 ชั่วโมง
		สอนจำนวน 1 ครั้ง

12.ครูอธิบายการหาค่าของฟังก์ชันพร้อมอธิบายตัวอย่างที่ 10.12 – 10.13 สุ่มเรียกถามนักศึกษาเป็นรายบุคคล

13.ครูให้นักศึกษาทำกิจกรรมที่ 10.3 แล้วสุ่มเลือกถามนักศึกษามาเฉลย

14.ครูอธิบายการดำเนินการของฟังก์ชัน

บทนิยาม

ให้ f และ g เป็นฟังก์ชัน การดำเนินการของฟังก์ชัน ดังนี้

1. $(f + g)(x) = f(x) + g(x)$
2. $(f - g)(x) = f(x) - g(x)$
3. $(f \cdot g)(x) = f(x) \cdot g(x)$
4. $\left(\frac{f}{g}\right)(x) = \frac{f(x)}{g(x)}$ เมื่อ $g(x) \neq 0$



15.ครูอธิบายตัวอย่างที่ 10.14-10.16 สุ่มเรียกถามนักศึกษาเป็นรายบุคคล

16.ครูอธิบายฟังก์ชันพีชคณิตที่ควรทราบ ได้แก่ฟังก์ชันเชิงเส้น ฟังก์ชันกำลังสอง ฟังก์ชันพหุนาม ฟังก์ชันขั้นบันได และฟังก์ชันตรรกยะ

17.นักศึกษาทำแบบฝึกหัดที่ 10.2

5.3 การสรุป

18.ครูและนักศึกษาร่วมสรุปฟังก์ชัน

19.นักศึกษาทำแบบทดสอบหน่วยที่ 10

20.ครูเฉลยพร้อมนักศึกษาทั้งชั้น

6. สื่อการเรียนรู้/แหล่งการเรียนรู้

1.หนังสือเรียนวิชาคณิตศาสตร์อุตสาหกรรม ของสำนักพิมพ์เอมพันธ์

2.กิจกรรมการเรียนการสอน

3. Power Point หน่วยที่ 10


7. เอกสารประกอบการจัดการเรียนรู้ (ใบความรู้ ใบงาน ใบมอบหมายงาน ฯลฯ)

7.1 ใบความรู้ในเรื่องดังต่อไปนี้

1. คู่อันดับ
2. ผลคูณคาร์ทีเซียน
3. ความสัมพันธ์
4. ฟังก์ชัน

8. การบูรณาการ/ความสัมพันธ์กับวิชาอื่น

ไม่มี

	แผนการจัดการเรียนรู้มุ่งเน้นสมรรถนะ	หน่วยที่ 7
	ชื่อหน่วย ฟังก์ชันพีชคณิต	สัปดาห์ที่ 10
		ชั่วโมงรวม 3 ชั่วโมง
		สอนจำนวน 1 ครั้ง

9. การวัดผลและประเมินผล

วิธีวัดผล

1. ประเมินผลความก้าวหน้าของตนเอง
2. ประเมินความเรียบร้อยของ กิจกรรมและแบบฝึกหัด
3. แบบทดสอบเก็บคะแนน
4. สังเกตพฤติกรรมรายบุคคล
5. ประเมินพฤติกรรมการเข้าร่วมกิจกรรมกลุ่ม
6. การสังเกตและประเมินผลพฤติกรรมด้านคุณธรรม จริยธรรม ค่านิยม และคุณลักษณะอันพึง

ประสงค์

เครื่องมือวัดผล


1. แบบประเมินผลความก้าวหน้าของตนเอง
2. กิจกรรมและแบบฝึกหัดในหนังสือเรียน
3. แบบทดสอบเก็บคะแนน
4. สังเกตพฤติกรรมรายบุคคล
5. ประเมินพฤติกรรมการเข้าร่วมกิจกรรมกลุ่ม
6. การสังเกตและประเมินผลพฤติกรรมด้านคุณธรรม จริยธรรม ค่านิยม และคุณลักษณะอันพึง

ประสงค์

เกณฑ์การประเมินผล

1. แบบประเมินผลความก้าวหน้าของตนเอง เกณฑ์ผ่าน 50% ขึ้นไป
2. กิจกรรมและแบบฝึกหัดในหนังสือเรียน เกณฑ์ผ่าน 50% ขึ้นไป
3. แบบทดสอบเก็บคะแนน เกณฑ์ผ่าน 50% ขึ้นไป
4. เกณฑ์ผ่านการสังเกตพฤติกรรมรายบุคคล ต้องไม่มีช่องปรับปรุง
5. เกณฑ์ผ่านการสังเกตพฤติกรรมการเข้าร่วมกิจกรรมกลุ่ม คือ ปานกลาง (50% ขึ้นไป)
6. การสังเกตและประเมินผลพฤติกรรมด้านคุณธรรม จริยธรรม ค่านิยม และคุณลักษณะอันพึง

ประสงค์ คะแนนขึ้นอยู่กับประเมินตามสภาพจริง

	แผนการจัดการเรียนรู้มุ่งเน้นสมรรถนะ	หน่วยที่ 7
	ชื่อหน่วย ฟังก์ชันพีชคณิต	สัปดาห์ที่ 10
		ชั่วโมงรวม 3 ชั่วโมง
		สอนจำนวน 1 ครั้ง

10. บันทึกผลหลังการจัดการเรียนรู้
 ข้อสรุปหลังการจัดการเรียนรู้

.....

.....

.....

.....

ปัญหาที่พบ

.....

.....

.....

.....

แนวทางการแก้ไข

.....

.....

.....

.....