



แผนการจัดการเรียนรู้

หลักสูตรประกาศนียบัตรวิชาชีพ พุทธศักราช 2562
รหัสวิชา 20000 - 1401 วิชาคณิตศาสตร์พื้นฐานอาชีพ

จัดทำโดย

นางสาวสรินญา เออหานัด
นางสาวอิทธิ อินทะบุญศรี
แผนกวิชาสามัญสัมพันธ์

วิทยาลัยอาชีวศึกษาหนองคาย
สังกัดสำนักงานคณะกรรมการการอาชีวศึกษา



แผนการจัดการเรียนรู้

หลักสูตรประกาศนียบัตรวิชาชีพ พุทธศักราช 2562
รหัสวิชา 20000 - 1401 วิชาคณิตศาสตร์พื้นฐานอาชีพ

จัดทำโดย

นางสาวสุริยญา เอหาเนิด
นางสาวอริธร์ อินทะบุณศิริ
แผนกวิชาสามัญสัมพันธ์

วิทยาลัยอาชีวศึกษาหนองคาย

สังกัดสำนักงานคณะกรรมการการอาชีวศึกษา

คำชี้แจง

แผนการจัดการเรียนรู้

1. แผนการสอนวิชาคณิตศาสตร์พื้นฐานอาชีพ เล่มนี้จัดทำขึ้นตามหลักสูตรประกาศนียบัตรวิชาชีพ (ปวช.) พุทธศักราช 2561 ของสำนักงานคณะกรรมการการอาชีวศึกษา กระทรวงศึกษาธิการ วิชาคณิตศาสตร์ พื้นฐานอาชีพ รหัสวิชา 20000 - 1401 ประกอบด้วย 7 หน่วยการสอน จำนวน 2 หน่วยกิต เวลา 2 ชั่วโมง/สัปดาห์ ดำเนินการสอนควบคู่กับการประเมินผล สรุปในแต่ละหน่วย มีสื่อประกอบการสอน คือตำราเรียน วิชาคณิตศาสตร์พื้นฐานอาชีพ ใบงาน และเอกสารที่เกี่ยวข้อง

2. แผนการสอนเล่มนี้ได้จัดทำตามรูปแบบแผนการเรียนการสอนของสำนักงานมาตรฐานการอาชีวศึกษา และวิชาชีพ สำนักงานคณะกรรมการการอาชีวศึกษากระทรวงศึกษาธิการ เป็นแผนการสอนประกอบด้วย แผนการจัดการเรียนรู้ และการจัดการเรียนรู้แบบบูรณาการ ทำให้ผู้เรียนได้เรียนรู้อย่างมีประสิทธิภาพ มีการจัดกิจกรรมการเรียนการสอนให้สอดคล้องกับสภาพการเรียนการสอน และครบถ้วนตามจุดประสงค์ของหลักสูตร

3. การจัดกิจกรรมการเรียนการสอน โดยเน้นผู้เรียนเป็นสำคัญ เน้นกระบวนการกลุ่ม ผู้สอนจะคอยให้คำปรึกษา และแนะนำ มีการสรุปผลร่วมกับผู้เรียน มีการสอนที่หลากหลาย เช่น การบรรยาย อธิบาย สาธิต การอภิปรายกระบวนการทำงานกลุ่ม ทำกิจกรรมเดี่ยว การทดลอง เป็นต้น ในแต่ละครั้งที่สอนจะมีการประเมินผลรายคาบ เพื่อวัดผลสัมฤทธิ์

4. การประเมินผล ใช้การประเมินผลตามสภาพจริง เพื่อให้ผู้เรียนได้มีความรู้ มีทักษะ รวมทั้งมี คุณภาพ ค่านิยม และคุณลักษณะอันพึงประสงค์

5. ขั้นตอนในการทำแผนการสอน มีการศึกษาวิเคราะห์หลักสูตรคำอธิบายรายวิชา จุดประสงค์ รายวิชา มาตรฐานรายวิชา เนื้อหา และกิจกรรม มีการกำหนดการสอน แบ่งหน่วยการสอนให้เหมาะสมกับ เนื้อหา และเวลา

ตารางวิเคราะห์คำอธิบายรายวิชา

วิชา คณิตศาสตร์พื้นฐานอาชีพ

รหัสวิชา 20000 - 1401

ชื่อเรื่องและงาน	สมรรถนะที่พึงประสงค์
<u>สมการเชิงเส้นตัวแปรเดียว</u> 1. สมการและความหมาย 2. สมการเชิงเส้นตัวแปรเดียว 3. การแก้สมการเชิงเส้นตัวแปรเดียว 4. โจทย์สมการเชิงเส้นตัวแปรเดียว	เพื่อให้มีความรู้ความเข้าใจเกี่ยวกับสมการเชิงเส้นตัวแปรเดียว 1. บอกความหมายของคำว่าสมการ และยกตัวอย่างประโยคสัญลักษณ์ที่เป็นสมการได้ 2. เขียนสมการเชิงเส้นตัวแปรเดียวได้ 3. แสดงวิธีการแก้สมการเชิงเส้นตัวแปรเดียวได้ถูกต้อง 4. สร้างสมการจากโจทย์ที่กำหนดให้ และแสดงการแก้สมการได้ 5. สามารถนำเรื่องสมการเชิงเส้นตัวแปรเดียวไปประยุกต์ใช้ในงานอาชีพ และชีวิตประจำวันได้ 6. ปฏิบัติตนด้วยความมีคุณภาพ จริยธรรม ค่านิยม และคุณลักษณะอันพึงประสงค์
<u>ระบบสมการเชิงเส้นสองตัวแปร</u> 1. ระบบสมการเชิงเส้นสองตัวแปร 2. การแก้ระบบสมการเชิงเส้นสองตัวแปร 3. กราฟของสมการเชิงเส้นสองตัวแปร 4. โจทย์ระบบสมการเชิงเส้นสองตัวแปร	เพื่อให้มีความรู้ความเข้าใจเกี่ยวกับระบบสมการเชิงเส้นสองตัวแปร 1. บอกลักษณะของระบบสมการเชิงเส้นสองตัวแปร และยกตัวอย่างประกอบได้ 2. หาคำตอบของสมการเชิงเส้นสองตัวแปรได้ 3. เขียนกราฟเพื่อหาคำตอบของสมการเชิงเส้นสองตัวแปรได้ 4. แก้โจทย์ปัญหาเกี่ยวกับสมการเชิงเส้นสองตัวแปรได้ 5. นำความรู้เกี่ยวกับระบบสมการเชิงเส้นสองตัวแปรไปประยุกต์ใช้ในงานอาชีพ และชีวิตประจำวัน 6. ปฏิบัติตนด้วยความมีคุณภาพ จริยธรรม ค่านิยม และคุณลักษณะอันพึงประสงค์
<u>สมการกำลังสองตัวแปรเดียว</u>	เพื่อให้มีความรู้ความเข้าใจเกี่ยวกับสมการกำลังสองตัวแปรเดียว

ชื่อเรื่องและงาน	สมรรถนะที่พึงประสงค์
1. การแยกตัวประกอบ 1) การแยกตัวประกอบโดยใช้สมบัติการแจกแจง 2) การแยกตัวประกอบของพหุนามที่อยู่ในรูป $ax^2 + bx + c$ เมื่อ $a \neq 0$ 3) การยกตัวประกอบของพหุนามในรูปผลต่างกำลังสอง 4) การแยกตัวประกอบของพหุนามในรูปผลต่างกำลังสาม และผลบวกกำลังสาม 2. สมการกำลังสองตัวแปรเดียว และการแก้สมการ 3. โจทย์สมการกำลังสองตัวแปรเดียว	1. สามารถแยกตัวประกอบของพหุนามที่อยู่ในรูป $ax^2 + bx + c$ เมื่อ $a \neq 0$, ผลต่างกำลังสอง, ผลต่างกำลังสาม และผลบวกกำลังสามได้ถูกต้อง 2. หาคำตอบของสมการกำลังสองได้ 3. แก้โจทย์ปัญหาเกี่ยวกับสมการกำลังสองตัวแปรเดียวได้ 4. นำความรู้ และทักษะที่ได้จากการเรียนรู้เรื่องสมการกำลังสองตัวแปรเดียว ไปประยุกต์ใช้ในการเรียนรู้งานอาชีพ และใช้ในชีวิตประจำวัน 5. ปฏิบัติด้วยความมีคุณภาพ จริยธรรม ค่านิยม และคุณลักษณะอันพึงประสงค์
<u>เลขยกกำลัง</u> 1. นิยามและความหมายของเลขยกกำลัง 2. สมบัติของเลขยกกำลัง 3. การใช้เลขยกกำลัง แทนจำนวนที่มีค่ามาก 4. การคูณและการหารเลขยกกำลัง 5. การแก้สมการที่เกี่ยวกับเลขยกกำลัง	เพื่อให้ความรู้ความเข้าใจเกี่ยวกับเลขยกกำลัง สมบัติของเลขยกกำลัง และแก้ปัญหาเกี่ยวกับเลขยกกำลัง 1. บอกความหมายของเลขยกกำลัง และยกตัวอย่างประกอบได้ 2. บอกสมบัติต่างๆ ของเลขยกกำลังได้ถูกต้อง และใช้สมบัติของเลขยกกำลังหาค่าของจำนวนต่างๆ ได้ 3. สามารถเขียนจำนวนต่างๆ ในรูปของ $A \times 10^n$ เมื่อ $1 \leq A < 10$ และ n เป็นจำนวนเต็มได้ 4. สามารถคูณและหารจำนวนที่อยู่ในรูปของเลขยกกำลังได้ 5. แก้สมการที่เกี่ยวกับเลขยกกำลังได้ 6. นำความรู้และทักษะที่ได้จากการเรียนรู้เกี่ยวกับเลขยกกำลัง ไปประยุกต์ใช้ในการเรียนรู้งานอาชีพ และใช้ในชีวิตประจำวัน

ชื่อเรื่องและงาน	สมรรถนะที่พึงประสงค์
<u>ลอการิทึม</u> 1. ความหมายของลอการิทึม 2. กฎของลอการิทึม 3. ลอการิทึมสามัญ 4. การเปลี่ยนฐานลอการิทึม 5. แอนติลอการิทึม 6. การคำนวณหาค่าประมาณ โดยใช้ความรู้เกี่ยวกับลอการิทึม 7. การแก้สมการลอการิทึม	7. ปฏิบัติตนด้วยความมีคุณภาพ จริยธรรม ค่านิยม และคุณลักษณะอันพึงประสงค์ เพื่อให้มีความรู้ความเข้าใจเกี่ยวกับลอการิทึม กฎของลอการิทึม และแก้ปัญหาดังกล่าว เกี่ยวกับลอการิทึมได้ 1. บอกความหมายของลอการิทึมได้ แปลงเลขยกกำลังให้อยู่ในรูปของลอการิทึม และแปลงลอการิทึมให้อยู่ในรูปเลขยกกำลังได้ 2. หาค่าลอการิทึมที่กำหนดมาให้ โดยใช้กฎของลอการิทึม 3. หาแบบทศิษา และแดแรกเทอร์สติกของลอการิทึมสามัญได้ 4. นำความรู้เกี่ยวกับการเปลี่ยนฐานลอการิทึมมาแก้โจทย์ปัญหาได้ 5. สามารถหาค่าของ แอนติลอการิทึมของ $\log N$ ใดๆ ที่กำหนดมาให้ได้ 6. สามารถหาค่าโดยประมาณของจำนวนที่หาค่ายาก โดยใช้ลอการิทึมได้ 7. แก้สมการลอการิทึมที่กำหนดมาให้ได้ 8. นำความรู้และทักษะที่ได้จากการเรียนรู้เกี่ยวกับลอการิทึมไปประยุกต์ใช้ในการเรียนรู้งานอาชีพ และใช้ในชีวิตประจำวัน 9. ปฏิบัติตนด้วยความมีคุณภาพ จริยธรรม ค่านิยม และคุณลักษณะอันพึงประสงค์
<u>พื้นที่</u> 1. รูปเรขาคณิตสามมิติ 2. ปริซึมและพื้นที่ผิว	เพื่อให้มีความรู้ความเข้าใจเกี่ยวกับพื้นที่ผิวของรูปทรงเรขาคณิตสามมิติ 1. บอกลักษณะของรูปทรงเรขาคณิตสามมิติ และยกตัวอย่างสิ่งต่างๆ รอบๆ ตัวเราที่ใกล้เคียงรูปทรงเรขาคณิตสามมิติได้ 2. บอกลักษณะของปริซึมฐานต่างๆ และหาพื้นที่ผิวได้

ชื่อเรื่องและงาน	สมรรถนะที่พึงประสงค์
3. ทรงกระบอกและพื้นที่ผิว 4. พีระมิดและพื้นที่ผิว 5. กรวยและพื้นที่ผิว 6. ทรงกลมและพื้นที่ผิว	3. บอกลักษณะของทรงกระบอก และหาพื้นที่ผิวของทรงกระบอกได้ 4. บอกลักษณะของพีระมิด และหาพื้นที่ผิวของพีระมิดได้ 5. บอกลักษณะของกรวย และหาพื้นที่ผิวของกรวยได้ 6. บอกลักษณะของทรงกลม และหาพื้นที่ผิวของทรงกลมได้ 7. นำความรู้เกี่ยวกับพื้นที่ผิวของรูปเรขาคณิตสามมิติไปประยุกต์ใช้ในการเรียนรู้งานอาชีพ และใช้ในชีวิตประจำวัน 8. ปฏิบัติตนด้วยความมีคุณภาพ จริยธรรม ค่านิยม และลักษณะอันพึงประสงค์
<u>ปริมาตร</u> 1. ปริซึม และปริมาตรของปริซึม 2. ทรงกระบอก และปริมาตรของทรงกระบอก 3. พีระมิด และปริมาตรของพีระมิด 4. กรวย และปริมาตรของกรวย 5. ทรงกลม และปริมาตรของทรงกลม	เพื่อให้ผู้เรียนมีความรู้ความเข้าใจเกี่ยวกับปริมาตรของรูปเรขาคณิตสามมิติ และหาปริมาตรได้ 1. บอกปริมาตรของปริซึม และคำนวณหาปริมาตรของปริซึมได้ 2. บอกลักษณะของทรงกระบอก และคำนวณหาปริมาตรของทรงกระบอกได้ 3. บอกลักษณะของพีระมิด และคำนวณหาปริมาตรของพีระมิดได้ 4. บอกลักษณะของกรวย และคำนวณหาปริมาตรของกรวยได้ 5. บอกลักษณะของทรงกลม และคำนวณหาปริมาตรของทรงกลมได้ 6. นำความรู้เกี่ยวกับปริมาตรของรูปเรขาคณิตสามมิติไปประยุกต์ใช้ในการเรียนรู้งานอาชีพ และใช้ในชีวิตประจำวัน 7. ปฏิบัติตนด้วยความมีคุณธรรม จริยธรรม ค่านิยม และคุณลักษณะอันพึงประสงค์

โครงสร้างของแผนการจัดการเรียนรู้

รหัสวิชา 20000 – 1401

อวิชา คณิตศาสตร์พื้นฐานอาชีพ

ระดับชั้น ปวช

ทฤษฎี - ปฏิบัติ 36 ชั่วโมง

1. จำนวนคาบ

1.1 วิชาคณิตศาสตร์พื้นฐานอาชีพ รหัสวิชา 20000 – 1401 มีชั่วโมงเรียน 2 ชั่วโมง/สัปดาห์

จำนวน 2 หน่วยกิต

การเรียนการสอน 34 ชั่วโมง

ประเมินสรุป 2 ชั่วโมง

รวม 36 ชั่วโมง

1.2 เวลาในการเรียนการสอนวิชาคณิตศาสตร์พื้นฐานอาชีพ ถ้าสอนไม่ครบในเวลาเรียนปกติ ให้สอนเสริมได้ตามความเหมาะสม

1.3 การจัดการเรียนการสอน จะสอนภาคทฤษฎีผสมผสานควบคู่ไปกับปฏิบัติ โดยจัดการเรียนการสอนเน้นผู้เรียนเป็นสำคัญ มีกิจกรรมการเรียนการสอนดังนี้

1.3.1 ขั้นเตรียม

- เตรียมสื่อ

- เตรียมคำถาม

- เตรียมวิธีการวัดผล

1.3.2 ขั้นนำเข้าสู่บทเรียน

1.3.3 ขั้นสอน

- บรรยายประกอบสื่อ

- กิจกรรมระดมสมอง

- กิจกรรมฝึกทักษะ

1.3.4 ขั้นสรุป

2. กำหนดการสอน

สอนตามรายละเอียดเนื้อหาวิชาคณิตศาสตร์พื้นฐานอาชีพ รหัสวิชา 20000 – 1502

หลักสูตรประกาศนียบัตรวิชาชีพพุทธศักราช 2561 ของสำนักงานคณะกรรมการอาชีวศึกษา

ตารางวิเคราะห์จุดประสงค์การเรียนรู้ตามโครงการสอน

รหัสวิชา 2000 – 1502

ชื่อวิชา คณิตศาสตร์พื้นฐานอาชีพ

จำนวน 2 ชั่วโมง/สัปดาห์

รวม 36 ชั่วโมง/1 ภาคเรียน

หน่วย ที่	ชื่อหน่วย	ระดับพฤติกรรมที่พึงประสงค์								เวลา (ชั่วโมง)
		พุทธรณีสัถ						ทักษะ	จิต	
		1	2	3	4	5	6	นิสัย	นิสัย	
1	สมการเชิงเส้นตัวแปรเดียว	/	/	/				/	/	4
2	ระบบสมการเชิงเส้นสองตัวแปร	/	/	/				/	/	4
3	สมการกำลังสองตัวแปรเดียว	/	/	/				/	/	6
4	เลขยกกำลัง	/	/	/				/	/	6
5	ลอการิธึม	/	/	/				/	/	6
6	พื้นที่	/	/	/				/	/	4
7	ปริมาตร	/	/	/				/	/	4

หมายเหตุ

1 = ความจำ

2 = ความเข้าใจ

3 = การนำไปใช้

ระดับพุทธรณีสัถ

4 = วิเคราะห์

5 = สังเคราะห์

6 = ประเมินค่า



	แผนการสอนประจำหน่วย	หน่วยที่ 1
	วิชา คณิตศาสตร์พื้นฐานอาชีพ	สอนครั้งที่ 1 - 4
	ชื่อหน่วย สมการเชิงเส้นตัวแปรเดียว	รวม 4 ชั่วโมง
ชื่อเรื่อง สมการเชิงเส้นตัวแปรเดียว		จำนวน 4 ชั่วโมง
สาระสำคัญ สมการคือประโยคสัญลักษณ์ที่แสดงถึงการเท่ากันในประโยค อาจมีตัวแปรหรือไม่มีก็ได้ ในชีวิตประจำวันเราจะมีข้องเกี่ยวกับของสิ่งต่างๆ ที่มีอยู่ในรูปของสมการเชิงเส้นตัวแปรเดียวมากมาย ซึ่งรูปทั่วไปของสมการเชิงเส้นตัวแปรเดียวคือ $ax + b = 0$ เมื่อ a, b คือค่าคงที่ใดๆ และ $a \neq 0$ สาระการเรียนรู้ 1. สมการและความหมาย 2. สมการเชิงเส้นตัวแปรเดียว 3. การแก้สมการเชิงเส้นตัวแปรเดียว 4. โจทย์สมการเชิงเส้นตัวแปรเดียว จุดประสงค์การเรียนรู้การสอน จุดประสงค์ปลายทาง เพื่อให้ผู้เรียนมีความรู้ความเข้าใจ เกี่ยวกับสมการเชิงเส้นตัวแปรเดียว และแก้สมการได้ จุดประสงค์นำทาง 1. บอกความหมายของคำว่าสมการ และยกตัวอย่างประโยคที่เป็นสมการได้ 2. หาคำตอบของสมการเชิงเส้นตัวแปรเดียวได้ 3. แก้โจทย์ปัญหาเกี่ยวกับสมการเชิงเส้นตัวแปรเดียวได้ 4. นำความรู้และทักษะที่ได้จากการเรียนรู้ เรื่องสมการไปประยุกต์ใช้ในการเรียนรู้งานอาชีพ และใช้ในชีวิตประจำวันได้		

กิจกรรมการเรียนรู้การสอน

ขั้นเตรียม

1. จัดเตรียมสื่อการเรียนรู้การสอน เอกสารการสอน ตัวอย่าง โครงการศึกษาหนังสือประกอบการสอน
2. เตรียมคำถามเกี่ยวกับสมการเชิงเส้นตัวแปรเดียว
3. เตรียมการวัดผล

ขั้นนำเข้าสู่บทเรียน

1. แนะนำรายวิชา วิธีการเรียน การมอบหมายงาน วิธีวัดผล และประเมินผล
2. ทดสอบก่อนเรียนหน่วยที่ 1 เรื่องสมการเชิงเส้นตัวแปรเดียว ครูตรวจแล้วให้ผู้เรียนบันทึกคะแนนที่ได้ไว้ เพื่อเปรียบเทียบกับผลการทดสอบหลังเรียนจบแล้ว
3. แจ้งจุดประสงค์การเรียนรู้การสอนหน่วยที่ 1

ขั้นสอน

1. แจ้งรายการที่จะสอบตามเนื้อหาสาระเรื่องสมการเชิงเส้นตัวแปรเดียว
2. ให้ความรู้โดยการบรรยาย อธิบาย ยกตัวอย่างประกอบ มีการถาม – ตอบ
3. สอดแทรกคุณธรรม จริยธรรม ค่านิยม และคุณลักษณะอันพึงประสงค์

ขั้นปฏิบัติ

กิจกรรมระดมสมอง

1. แบ่งผู้เรียนเป็นกลุ่ม ๆ ละ 4 คน ช่วยกันทำงานในใบงานที่ 1 ครูสังเกตพฤติกรรมของผู้เรียน
2. ให้ผู้เรียนแสดงคำตอบของกลุ่มของตนเอง และเปรียบเทียบกับกลุ่มอื่นๆ

กิจกรรมฝึกทักษะ

1. ให้ผู้เรียนทำแบบฝึกปฏิบัติ 1.1 และ 1.2 จากหนังสือแบบเรียน
2. สอดแทรกคุณธรรม จริยธรรม ค่านิยม และคุณลักษณะอันพึงประสงค์

สิ่งที่ต้องเน้นขณะปฏิบัติงานในหน่วยนี้

1. ความเป็นระเบียบรอบคอบในการปฏิบัติงาน
2. การทำงานในระบบกลุ่ม ความร่วมมือ การยอมรับความคิดเห็นของคนอื่น ความรับผิดชอบ
3. ผู้สอน และผู้เรียนร่วมกันสรุปเนื้อหา
4. ผู้เรียนที่ไม่ผ่านเกณฑ์ ให้ศึกษาเพิ่มเติม และทำการทดสอบใหม่
5. ตรวจให้คะแนน และบันทึกผลในสมุดประเมินผล

กิจกรรมการสอนที่เน้นในหน่วยนี้

1. การสอน โดยการขยาย อธิบาย และยกตัวอย่างประกอบ
2. การสอนแบบกระบวนการกลุ่ม มีการอภิปรายหน้าชั้นเรียน
3. การสอน โดยการให้ผู้เรียนให้ตอบตามการชี้แนะของครู

ขั้นสรุปและวัดผล

1. ผู้สอน และผู้เรียนร่วมกันสรุปเนื้อหา
2. การทดสอบหลังเรียน และเปรียบเทียบผลกับการทดสอบก่อนเรียนจะต้องได้คะแนนเพิ่มขึ้นจากเดิมตั้งแต่ 20% ขึ้นไป
3. ผลจากการทำใบงานเกณฑ์ผ่าน 70%
4. ให้ผู้เรียนทำแบบประเมินผลตนเองหลังการเรียนหน่วยที่ 1 เพื่อวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน

กิจกรรมครู

1. จัดเตรียมเอกสารแบบเรียน
2. ทำแบบทดสอบก่อนเรียน หน่วยที่ 1
3. ตั้งใจฟังคำบรรยาย อธิบาย และ การให้ความรู้ ชักถามเมื่อสงสัย
4. แบ่งกลุ่มตามความสมัครใจ
5. เมื่อมีปัญหาพร้อมปรึกษาหารือ แสดงความคิดเห็น
6. ครูและผู้เรียนร่วมสรุปเนื้อหา
7. ทำแบบประเมินผลตนเองหลังเรียนหน่วยที่ 1

งานที่มอบหมาย/กิจกรรม

ก่อนเรียน

1. ให้ผู้เรียนศึกษา ค้นคว้าจากเอกสาร และตำราต่างๆ
2. ให้ผู้เรียนทำแบบทดสอบก่อนเรียน

ขณะเรียน

1. ทำแบบฝึกปฏิบัติประจำหน่วยย่อย
2. ทำใบงานที่ 1

หลังเรียน

1. ให้ผู้เรียนช่วยกันสรุปเนื้อหา
2. ทำแบบประเมินผลตนเองหลังเรียนหน่วยที่ 1

สื่อการเรียนการสอน

1. หนังสือเรียนวิชาคณิตศาสตร์พื้นฐานอาชีพ

2. ใบงาน

การวัดผลและประเมินผล

วิธีวัดผล

1. ตรวจสอบแบบทดสอบก่อนการเรียน และหลังการเรียนหน่วยที่ 1 เรื่องสมการเชิงเส้นตัวแปรเดียว
2. สังเกต และแสดงพฤติกรรม การเรียนของนักเรียนเป็นรายบุคคล
3. สังเกต และประเมินพฤติกรรมการทำงานกลุ่ม
4. สังเกต และประเมินพฤติกรรมด้านคุณธรรม จริยธรรม ค่านิยม และคุณลักษณะอันพึง

ประสงค์

5. ตรวจสอบแบบประเมินผลตนเองหลังเรียนหน่วยที่ 1

เครื่องมือการวัดผล

1. แบบทดสอบก่อนเรียน และหลังเรียนหน่วยที่ 1
2. แบบประเมินพฤติกรรม การเรียนของผู้เรียนรายบุคคล
3. แบบประเมินพฤติกรรมการทำงานกลุ่ม
4. แบบประเมินพฤติกรรมด้านคุณธรรม จริยธรรม ค่านิยม และคุณลักษณะอันพึงประสงค์
5. แบบประเมินผลการเรียนประจำหน่วยที่ 1 เรื่องสมการเชิงเส้นตัวแปรเดียว

เกณฑ์การประเมินผล

1. แบบทดสอบก่อนเรียน และหลังเรียนหน่วยที่ 1 เกณฑ์ ผ่าน 7 คะแนน ใน 10 คะแนน
2. แบบประเมินพฤติกรรม การเรียนของผู้เรียนรายบุคคล เกณฑ์ผ่าน 7 คะแนน ใน 10 คะแนน
3. แบบประเมินการทำงานกลุ่ม เกณฑ์ผ่าน 7 คะแนน ใน 10 คะแนน
4. แบบประเมินพฤติกรรมตามคุณธรรม จริยธรรม ค่านิยม และคุณลักษณะอันพึงประสงค์ เกณฑ์ผ่าน 7 คะแนนขึ้นไป
5. แบบประเมินผลตนเองหลังเรียนหน่วยที่ 1 เกณฑ์การผ่าน 7 คะแนนขึ้นไป



แผนการสอนประจำหน่วย

หน่วยที่ 2

วิชา คณิตศาสตร์พื้นฐานอาชีพ

สอนครั้งที่ 5 - 8

ชื่อหน่วย ระบบสมการเชิงเส้นสองตัวแปร

รวม 4 ชั่วโมง

ชื่อเรื่อง ระบบสมการเชิงเส้นสองตัวแปร

จำนวน 4 ชั่วโมง

สาระสำคัญ

สมการเชิงเส้นสองตัวแปร คือสมการที่มีตัวแปร 2 ตัว และเลขชี้กำลังของตัวแปรทั้งสองเป็น 1 และตัวแปรทั้งสองอยู่ในรูปของการบวก หรือการลบรูปทั่วไปของสมการเชิงเส้นสองตัวคือ $ax + by + c = 0$ เมื่อ a , b และ c เป็นค่าตัว โดยที่ $a \neq 0$ และ $b \neq 0$

สาระการเรียนรู้

1. ระบบสมการเชิงเส้นสองตัวแปร
2. การแก้ระบบสมการเชิงเส้นสองตัวแปร
3. กราฟของสมการเชิงเส้นสองตัวแปร
4. โจทย์ระบบสมการเชิงเส้นสองตัวแปร

จุดประสงค์การเรียนรู้การสอน

จุดประสงค์ปลายทาง

เพื่อให้ผู้เรียนมีความรู้ความเข้าใจ เกี่ยวกับระบบสมการเชิงเส้นสองตัวแปร และแก้สมการได้

จุดประสงค์นำทาง

1. หาคำตอบของสมการเชิงเส้นสองตัวแปรได้
2. เขียนกราฟเพื่อหาคำตอบของสมการเชิงเส้นสองตัวแปรได้
3. แก้โจทย์ปัญหาเกี่ยวกับสมการเชิงเส้นสองตัวแปรได้
4. นำความรู้และทักษะที่ได้จากการเรียนรู้ เรื่องระบบสมการเชิงเส้นสองตัวแปร ไปประยุกต์ใช้ในการเรียนรู้งานอาชีพ และใช้ในชีวิตประจำวันได้

กิจกรรมการเรียนรู้การสอน

ขั้นเตรียม

1. จัดเตรียมสื่อการเรียนรู้การสอน ตัวอย่าง โครงการสอนหนังสือประกอบการสอน
2. เตรียมคำถามเกี่ยวกับระบบสมการเชิงเส้นสองตัวแปร
3. เตรียมใบ
4. เตรียมการวัดผล

ขั้นนำเข้าสู่บทเรียน

1. ทดสอบก่อนเรียน เรื่องระบบสมการเชิงเส้นสองตัวแปร ครูตรวจแล้วให้ผู้เรียนบันทึกคะแนนที่ได้ไว้เพื่อเปรียบเทียบกับผลการทดสอบหลังเรียนจบแล้ว
2. แจ้งจุดประสงค์การเรียนรู้หน่วยที่ 2

ขั้นสอน

1. แจ้งรายการที่จะสอบตามเนื้อหาสาระเรื่องระบบสมการเชิงเส้นสองตัวแปร
2. ให้ความรู้โดยการบรรยาย อธิบาย ยกตัวอย่างประกอบหลายๆ คู่สมการ - ถาม ให้แสดงความคิดเห็น
3. สอดแทรกคุณธรรม จริยธรรม ค่านิยม และคุณลักษณะอันพึงประสงค์

ขั้นปฏิบัติ

กิจกรรมระดมสมอง

1. แบ่งผู้เรียนเป็นกลุ่ม ๆ ละ 5 คน ช่วยกันทำงานในใบงานที่ 1 ครูสังเกตพฤติกรรมของผู้เรียนในการทำงานกลุ่ม
2. ให้ผู้เรียนแต่ละกลุ่มแสดงคำตอบของกลุ่มของตนเอง ครูตรวจคำตอบ และแก้ไขให้ถูกต้อง
3. ครูสร้างโจทย์ปัญหาเพิ่มเติม แล้วให้ผู้เรียนให้ตอบตามการชี้แนะของครู

กิจกรรมฝึกทักษะ

1. ให้ผู้เรียนทำแบบฝึกปฏิบัติ 2.1 , 1.2 และ 2.3 และ แบบฝึกหัดท้ายหน่วยที่ 2 จากหนังสือคณิตศาสตร์พื้นฐานอาชีพ
2. สอดแทรกคุณธรรม จริยธรรม ค่านิยม และคุณลักษณะอันพึงประสงค์

สิ่งที่ต้องเน้นขณะปฏิบัติงานในหน่วยนี้

1. ความเป็นระเบียบรอบคอบในการปฏิบัติงาน
2. การทำงานในระบบกลุ่ม ความร่วมมือ ความสามัคคี ยอมรับความคิดเห็นของคนอื่น ความเป็นมิตร ช่วยเหลือแนะนำเพื่อนที่มีปัญหา
3. ผู้สอน และผู้เรียนร่วมกันสรุปเนื้อหา

4. ผู้เรียนที่ไม่ผ่านเกณฑ์ ให้ศึกษาเพิ่มเติม และทำการทดสอบใหม่

5. ตรวจให้คะแนน และบันทึกผลในสมุดประเมินผล

กิจกรรมการสอนที่เน้นในหน่วยนี้

1. การสอน โดยการขยาย อธิบาย และยกตัวอย่างประกอบ
2. การสอนแบบกระบวนการกลุ่ม มีการอภิปรายหน้าชั้นเรียน
3. การสอน โดยการให้ผู้เรียนให้ตอบตามการชี้แนะของครู
4. มีการทำงานในใบงาน

ขั้นสรุปและวัดผล

1. ผู้สอน และผู้เรียนร่วมกันสรุปเนื้อหาในทุกขั้นตอน
2. การทดสอบหลังเรียน และเปรียบเทียบผลกับการทดสอบก่อนการเรียน จะต้องได้คะแนน

เพิ่มขึ้น 20%

3. ผลจากการทำใบงานเกณฑ์ผ่าน 70%
4. ให้ผู้เรียนทำแบบประเมินผลตนเองหลังการเรียนหน่วยที่ 2 เพื่อวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน

กิจกรรมครู

1. จัดเตรียมเอกสารแบบเรียน อุปกรณ์การเรียน
2. ทำแบบทดสอบก่อนเรียน หน่วยที่ 2
3. ตั้งใจฟังการให้ความรู้ ฟังการบรรยาย อธิบาย ตอบคำถามเมื่อถูกสุ่มถาม และซักถามเมื่อสงสัย
4. แบ่งกลุ่มตามความสมัครใจ
5. ระดมความคิด เพื่อทำงานในใบงาน และแก้ไขข้อผิดพลาด
6. ครูและผู้เรียนร่วมสรุปเนื้อหา
7. ทำแบบประเมินผลตนเองหลังเรียนหน่วยที่ 2

งานที่มอบหมาย/กิจกรรม

ก่อนเรียน

1. ให้ผู้เรียนศึกษา ค้นคว้าจากเอกสาร และตำราต่างๆ เกี่ยวกับระบบสมการเชิงเส้นสองตัวแปร
2. ให้ผู้เรียนทำแบบทดสอบก่อนเรียน

ขณะเรียน

1. ทำแบบฝึกปฏิบัติประจำหน่วยย่อย
2. ทำใบงานที่ 1

หลังเรียน

1. ผู้เรียน และผู้สอนช่วยกันสรุปเนื้อหา
2. ซัก - ถาม ข้อสงสัย
3. ทำแบบประเมินตนเองหลังเรียนหน่วยที่ 2 เพื่อวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน

สื่อการเรียนการสอน

1. หนังสือแบบเรียนวิชาคณิตศาสตร์พื้นฐานอาชีพ
2. ใบงาน

การวัดผลและประเมินผล

วิธีวัดผล

1. ตรวจแบบทดสอบก่อนการเรียน และหลังการเรียนหน่วยที่ 2 เรื่องระบบสมการเชิงเส้นสองตัวแปร
2. สังเกต และแสดงพฤติกรรมการเรียนของนักเรียนเป็นรายบุคคล
3. สังเกต และประเมินพฤติกรรมการทำงานกลุ่ม
4. สังเกต และประเมินพฤติกรรมด้านคุณธรรม จริยธรรม จริยธรรม ค่านิยม และคุณลักษณะอันพึงประสงค์

5. ตรวจแบบประเมินผลตนเองหลังเรียนหน่วยที่ 2

เครื่องมือการวัดผล

1. แบบทดสอบก่อนเรียน และหลังเรียนหน่วยที่ 2
2. แบบประเมินพฤติกรรมการเรียนของผู้เรียนรายบุคคล
3. แบบประเมินพฤติกรรมการทำงานกลุ่ม
4. แบบประเมินพฤติกรรมด้านคุณธรรม จริยธรรม ค่านิยม และคุณลักษณะอันพึงประสงค์
5. แบบประเมินผลการเรียนประจำหน่วยที่ 2 เรื่องระบบสมการเชิงเส้นสองตัวแปร

เกณฑ์การประเมินผล

เครื่องมือที่ใช้วัดผลทุกแบบประเมิน ใช้เกณฑ์การผ่าน 70% ขึ้นไป ถ้าไม่ผ่านใช้วิธีการเรียนเพิ่มเติม สอนเสริม หรือใช้โครงการเพื่อนช่วยเพื่อน



แผนการสอนประจำหน่วย	หน่วยที่ 3
วิชา คณิตศาสตร์พื้นฐานอาชีพ	สอนครั้งที่ 9 – 14
ชื่อหน่วย สมการกำลังสองตัวแปรเดียว	รวม 6 ชั่วโมง
ชื่อเรื่อง สมการกำลังสองตัวแปรเดียว	จำนวน 6 ชั่วโมง
สาระสำคัญ สมการกำลังสองตัวแปรเดียวจะอยู่ในรูป $ax^2 + bx + c = 0$ เมื่อ a, b และ c เป็นค่าคงตัว และ $a \neq 0$ การหาคำตอบจะใช้การแยกตัวประกอบ และ ใช้สูตร สาระการเรียนรู้ 1. การแยกตัวประกอบ 1.1 การแยกตัวประกอบโดยใช้สมบัติการแจกแจง 1.2 การแยกตัวประกอบของพหุนามที่อยู่ในรูป $ax^2 + bx + c = 0$ เมื่อ $a \neq 0$ 1.3 การแยกตัวประกอบของพหุนามที่อยู่ในรูปผลต่างกำลังสอง 1.4 การแยกตัวประกอบของพหุนามที่อยู่ในรูปผลต่างกำลังสาม และผลบวกกำลังสาม 2. การแก้ระบบสมการเชิงเส้นสองตัวแปร 2.1 การแก้สมการกำลังสอง 2.2 โจทย์สมการกำลังสอง จุดประสงค์การเรียนรู้การสอน จุดประสงค์ปลายทาง เพื่อให้ผู้เรียนมีความรู้ความเข้าใจ เกี่ยวกับสมการกำลังสองตัวแปรเดียว และสามารถแก้สมการได้ จุดประสงค์นำทาง 1. สามารถแยกตัวประกอบของพหุนามได้ 2. หาคำตอบของสมการกำลังสองได้ 3. แก้โจทย์ปัญหาเกี่ยวกับสมการกำลังสองได้ 4. นำความรู้และทักษะที่ได้จากการเรียนรู้ เรื่องสมการกำลังสอง ไปประยุกต์ใช้ในการเรียนรู้งานอาชีพ และใช้ในชีวิตประจำวันได้	

กิจกรรมการเรียนการสอน

ขั้นเตรียม

1. จัดเตรียมสื่อการเรียนการสอน เตรียมตัวอย่างหนังสือคณิตศาสตร์ต่างๆ ที่เกี่ยวข้อง
2. เตรียมคำถามเกี่ยวกับสมการกำลังสองตัวแปรเดียว
3. เตรียมใบงาน
4. เตรียมการวัดผล

ขั้นนำเข้าสู่บทเรียน

1. ทดสอบก่อนเรียน เรื่องสมการกำลังสองตัวแปรเดียว ครูตรวจแล้วให้ผู้เรียนบันทึกคะแนนที่ได้ไว้เพื่อเปรียบเทียบกับผลการทดสอบหลังเรียนจบแล้ว
2. แจ้งจุดประสงค์การเรียนรู้หน่วยที่ 3

ขั้นสอน

1. แจ้งรายการที่จะสอนตามเนื้อหาสาระเรื่องสมการกำลังสองตัวแปรเดียว
2. ให้ความรู้โดยการบรรยาย อธิบาย ยกตัวอย่างประกอบหลายๆ ส่วนซัก - ถาม ให้แสดงความคิดเห็น
3. สอดแทรกคุณธรรม จริยธรรม ค่านิยม และคุณลักษณะอันพึงประสงค์

ขั้นปฏิบัติ

กิจกรรมระดมสมอง

1. แบ่งผู้เรียนเป็นกลุ่ม ๆ ละ 4 คน ช่วยกันทำงานในใบงานที่ 1 ครูสังเกตพฤติกรรมของผู้เรียนในการทำงานกลุ่ม
2. ให้ผู้เรียนแต่ละกลุ่มแสดงคำตอบของกลุ่มของตนเอง ครูตรวจดูความถูกต้อง ให้แต่ละกลุ่มแก้ไขข้อที่ผิด
3. ครูสร้างโจทย์ปัญหาเพิ่มเติม และให้แต่ละกลุ่มช่วยกันแก้ปัญห

กิจกรรมฝึกทักษะ

1. ให้ผู้เรียนทำแบบฝึกปฏิบัติ 3.1 , 3.2 , 3.3 และ 3.4 จากหนังสือเรียนวิชาคณิตศาสตร์พื้นฐาน
อาชีพ

2. สอดแทรกคุณธรรม จริยธรรม ค่านิยม และคุณลักษณะอันพึงประสงค์

สิ่งที่ต้องเน้นขณะปฏิบัติงานในหน่วยนี้

1. ความเป็นระเบียบรอบคอบในการปฏิบัติงาน
2. การทำงานในระบกกุ่ม ความร่วมมือ ความสามัคคี ความรับผิดชอบ ยอมรับความคิดเห็นของผู้อื่น ช่วยเหลือแนะแนวเพื่อนที่มีปัญหา

3. ผู้สอน และผู้เรียนร่วมกันสรุปเนื้อหา
4. ผู้เรียนที่ไม่ผ่านเกณฑ์ ให้ศึกษาเพิ่มเติม และทำการทดสอบใหม่
5. ตรวจสอบให้คะแนน และบันทึกผลในสมุดประเมินผล

กิจกรรมการสอนที่เน้นในหน่วยนี้

1. การสอนโดยการบรรยาย อธิบาย และยกตัวอย่างประกอบ
2. การสอนแบบกระบวนการกลุ่ม มีการอภิปรายหน้าชั้นเรียน
3. การสอนโดยการถามผู้เรียนให้ตอบตามการชี้แนะของครู
4. มีการทำงานในใบงาน

ขั้นสรุปและวัดผล

1. ผู้สอน และผู้เรียนร่วมกันสรุปเนื้อหา
2. การทดสอบหลังเรียน และเปรียบเทียบผลกับการทดสอบก่อนการเรียน จะต้องได้คะแนนเพิ่มขึ้น 20%
3. ผลจากการทำใบงานเกณฑ์ผ่าน 70%
4. ให้ผู้เรียนทำแบบประเมินผลตนเองหลังเรียนหน่วยที่ 3 เพื่อวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน

กิจกรรมครู

1. จัดเตรียมเอกสารแบบเรียน อุปกรณ์การเรียน
2. ทำแบบทดสอบก่อนเรียน หน่วยที่ 3
3. ตั้งใจฟังการให้ความรู้ ฟังการบรรยาย อธิบาย ตอบคำถาม เมื่อถูกถาม และซักถามเมื่อสงสัย
4. แบ่งกลุ่มตามความสมัครใจ
5. ระดมความคิด เพื่อทำงานในใบงาน และแก้ไขข้อผิดพลาด
6. ครูและผู้เรียนร่วมสรุปเนื้อหา
7. ทำแบบประเมินผลตนเองหลังเรียนหน่วยที่ 3

งานที่มอบหมาย/กิจกรรม

ก่อนเรียน

1. ผู้เรียนศึกษา ค้นคว้า เกี่ยวกับสมการกำลังสองตัวแปรเดียว
2. ทำแบบทดสอบก่อนเรียน

ขณะเรียน

1. ทำแบบฝึกปฏิบัติประจำหน่วยย่อย
2. ทำใบงานที่ 1

หลังเรียน

1. ผู้เรียน และผู้สอนช่วยกันสรุปเนื้อหา
2. ชัก - ถาม ข้อสงสัย
3. ทำแบบประเมินตนเองหลังเรียนหน่วยที่ 3 เพื่อวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน

สื่อการเรียนการสอน

1. หนังสือแบบเรียนวิชาคณิตศาสตร์พื้นฐานอาชีพ
2. ใบงาน

การวัดผลและประเมินผล

วิธีวัดผล

1. ตรวจแบบทดสอบก่อนการเรียน และหลังการเรียนหน่วยที่ 3 เรื่องสมการกำลังสองตัวแปร

เดียว

2. สังเกต และแสดงพฤติกรรม การเรียนของนักเรียนเป็นรายบุคคล
3. สังเกต และประเมินพฤติกรรมการทำงานกลุ่ม
4. สังเกต และประเมินพฤติกรรมด้านคุณธรรม จริยธรรม จริยธรรม ค่านิยม และคุณลักษณะอัน

พึงประสงค์

5. ตรวจแบบประเมินผลตนเองหลังเรียนหน่วยที่ 3

เครื่องมือการวัดผล

1. แบบทดสอบก่อนเรียน และหลังเรียนหน่วยที่ 3
2. แบบประเมินพฤติกรรม การเรียนของผู้เรียนรายบุคคล
3. แบบประเมินพฤติกรรมการทำงานกลุ่ม
4. แบบประเมินพฤติกรรมด้านคุณธรรม จริยธรรม ค่านิยม และคุณลักษณะอันพึงประสงค์
5. แบบประเมินผลการเรียนประจำหน่วยที่ 3 เรื่องสมการกำลังสองตัวแปรเดียว

เกณฑ์การประเมินผล

เครื่องมือที่ใช้วัดผลทุกแบบประเมิน ใช้เกณฑ์การผ่าน 70% ขึ้นไป ถ้าไม่ผ่านใช้วิธีการเรียนเพิ่มเติม สอนเสริม แล้วทำการประเมินผลใหม่



แผนการสอนประจำหน่วย	หน่วยที่ 4
วิชา คณิตศาสตร์พื้นฐานอาชีพ	สอนครั้งที่ 15 – 20
ชื่อหน่วย เลขยกกำลัง	รวม 6 ชั่วโมง
ชื่อเรื่อง เลขยกกำลัง	จำนวน 6 ชั่วโมง

สาระสำคัญ

ในชีวิตประจำวันจะพบ และเกี่ยวข้องกับจำนวนที่อยู่ในรูปของเลขยกกำลังเสมอ เช่น จำนวนที่มีค่ามากๆ สามารถเขียนให้เป็นจำนวนน้อยลงในรูปของเลขยกกำลังได้

สาระการเรียนรู้

1. นิยาม และความหมายของเลขยกกำลัง
2. สมบัติของเลขยกกำลัง
3. การใช้เลขยกกำลัง แทนจำนวนที่มีค่ามาก
4. การคูณ และการหารเลขยกกำลัง
5. การแก้สมการที่เกี่ยวกับเลขยกกำลัง

จุดประสงค์การเรียนรู้

จุดประสงค์ปลายทาง

เพื่อให้ผู้เรียนมีความรู้ความเข้าใจ เกี่ยวกับเลขยกกำลังสมบัติของเลขยกกำลัง และแก้ปัญหาเกี่ยวกับเลขยกกำลังได้

จุดประสงค์นำทาง

1. บอกความหมายของเลขยกกำลังได้
2. ใช้สมบัติของเลขยกกำลัง เมื่อหาค่าของจำนวนต่างๆ ได้
3. หาค่าของจำนวนที่อยู่ในรูปของกรณฑ์ได้
4. เขียนจำนวนต่างๆ ในรูปของ $A \times 10^n$ เมื่อ $1 \leq A < 10$ และ n และ n เป็นจำนวนเต็มได้
5. สามารถคูณและหารจำนวนที่อยู่ในรูปของเลขยกกำลังได้
6. แก้สมการที่เกี่ยวกับเลขยกกำลังได้

7. สามารถนำความรู้เกี่ยวกับเลขยกกำลัง ไปประยุกต์ใช้ในการเรียนรู้งานอาชีพ และใช้ในชีวิตประจำวันได้

กิจกรรมการเรียนการสอน

ขั้นเตรียม

1. จัดเตรียมสื่อการเรียนการสอน เตรียมตัวอย่าง เตรียมคำถาม หนังสือแบบเรียน และเอกสารที่เกี่ยวข้องกับเลขยกกำลัง

2. เตรียมใบงาน

3. เตรียมการวัดผล

ขั้นนำเข้าสู่บทเรียน

1. ทดสอบก่อนเรียน เรื่องเลขยกกำลัง ครูตรวจแล้วให้ผู้เรียนบันทึกคะแนนที่ได้ เพื่อเปรียบเทียบกับ การทดสอบหลังเรียนจบแล้ว

2. แจกจุดประสงค์การเรียนรู้หน่วยที่ 4

ขั้นสอน

1. แจกรายการที่จะสอนตามเนื้อหาสาระเรื่องเลขยกกำลัง

2. ให้ความรู้โดยการบรรยาย อธิบาย ยกตัวอย่างประกอบ ผู้เรียน เพื่อซัก – ถาม หรือให้แสดงความคิดเห็น

3. สอดแทรกคุณธรรม จริยธรรม ค่านิยม และคุณลักษณะอันพึงประสงค์

ขั้นปฏิบัติ

กิจกรรมระดมสมอง

1. แบ่งผู้เรียนเป็นกลุ่ม ๆ ละ 5 คน ช่วยกันทำงานในใบงานที่ 1 และ ใบงานที่ 2 ครูสังเกตพฤติกรรมของผู้เรียนในการทำงานกลุ่ม

2. ให้ผู้เรียนแต่ละกลุ่มแสดงคำตอบของกลุ่มของตนเอง ครูตรวจดูความถูกต้อง และแก้ไขข้อที่ผิด

กิจกรรมฝึกทักษะ

1. ให้ผู้เรียนทำแบบฝึกปฏิบัติ 4.1 , 4.2 , 4.3 , 4.4 , 4.5 , 4.6 , 4.7 และ 4.8 จากหนังสือเรียนวิชาคณิตศาสตร์พื้นฐานอาชีพ ของ อ.อัญชนา จินบุตร

2. สอดแทรกคุณธรรม จริยธรรม ค่านิยม และคุณลักษณะอันพึงประสงค์

สิ่งที่ต้องเน้นขณะปฏิบัติงานในหน่วยนี้

1. ความเป็นระเบียบรอบคอบในการปฏิบัติงาน

2. การทำงานในระบบกลุ่ม ความร่วมมือ ความสามัคคี ความรับผิดชอบ ยอมรับความคิดเห็นของผู้อื่น ช่วยเหลือแนะนำเพื่อนที่มีปัญหา

3. ผู้สอน และผู้เรียนร่วมกันสรุปเนื้อหา

4. ผู้เรียนที่ไม่ผ่านเกณฑ์ ให้ศึกษาเพิ่มเติม และทำการทดสอบใหม่

5. ตรวจสอบให้คะแนน และบันทึกผลในสมุดประเมินผล

กิจกรรมการสอนที่เน้นในหน่วยนี้

1. การสอน โดยการบรรยาย อธิบาย และยกตัวอย่างประกอบ

2. การสอนแบบกระบวนการกลุ่ม มีการอภิปรายหน้าชั้นเรียน

3. การสอน โดยการกลุ่มผู้เรียนให้ตอบตามการชี้แนะของครู

4. ร่วมมือกันทำงานในใบงานที่ 1 และใบงานที่ 2

ขั้นสรุปและวัดผล

1. ผู้สอน และผู้เรียนร่วมกันสรุปเนื้อหา

2. การทดสอบหลังเรียน และเปรียบเทียบผลกับการทดสอบก่อนการเรียน จะต้องได้คะแนน

เพิ่มขึ้น 20%

3. ผลจากการทำใบงานเกณฑ์ผ่าน 70%

4. ให้ผู้เรียนทำแบบประเมินผลตนเองหลังการเรียนหน่วยที่ 4 เพื่อวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน

กิจกรรมครู

1. จัดเตรียมเอกสารแบบเรียน อุปกรณ์การเรียน

2. ทำแบบทดสอบก่อนเรียน หน่วยที่ 4

3. ตั้งใจฟังการให้ความรู้ ฟังการบรรยาย อธิบาย ตอบคำถาม เมื่อถูกคำถาม และซักถามเมื่อสงสัย

4. แบ่งกลุ่มตามความสนใจ

5. ระดมความคิด เพื่อทำงานในใบงาน และแก้ไขข้อผิดพลาด

6. ครูและผู้เรียนร่วมสรุปเนื้อหา

7. ทำแบบประเมินผลตนเองหลังเรียนหน่วยที่ 4

งานที่มอบหมาย/กิจกรรม

ก่อนเรียน

1. ผู้เรียนศึกษา ค้นคว้า เกี่ยวกับเรื่องยกกำลัง

2. ทำแบบทดสอบก่อนเรียน

ขณะเรียน

1. ทำแบบฝึกปฏิบัติประจำหน่วย ตั้งแต่ 4.1 – 4.8 จากหนังสือเรียนวิชาคณิตศาสตร์พื้นฐานอาชีพ ของ อ.อัญญา จินบุตร
2. ทำใบงานที่ 1 และ ใบงานที่ 2

หลังเรียน

1. ผู้เรียน และผู้สอนช่วยกันสรุปเนื้อหา
2. ชัก – ถาม ข้อสงสัย
3. ทำแบบประเมินตนเองหลังเรียนหน่วยที่ 4 เพื่อวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน

สื่อการเรียนการสอน

1. หนังสือแบบเรียนวิชาคณิตศาสตร์พื้นฐานอาชีพ
2. ใบงาน

การวัดผลและประเมินผล

วิธีวัดผล

1. ตรวจแบบทดสอบก่อนการเรียน และหลังการเรียนหน่วยที่ 4 เรื่องเลขยกกำลัง
2. สังเกต และแสดงพฤติกรรม การเรียนของนักเรียนเป็นรายบุคคล
3. สังเกต และประเมินพฤติกรรมการทำงานกลุ่ม
4. สังเกต และประเมินพฤติกรรมด้านคุณธรรม จริยธรรม จริยธรรม ค่านิยม และคุณลักษณะอัน

พึงประสงค์

5. ตรวจแบบประเมินผลตนเองหลังเรียนหน่วยที่ 4

เครื่องมือการวัดผล

1. แบบทดสอบก่อนเรียน และหลังเรียนหน่วยที่ 4
2. แบบประเมินพฤติกรรม การเรียนของผู้เรียนรายบุคคล
3. แบบประเมินพฤติกรรมการทำงานกลุ่ม
4. แบบประเมินพฤติกรรมด้านคุณธรรม จริยธรรม ค่านิยม และคุณลักษณะอันพึงประสงค์
5. แบบประเมินผลการเรียนประจำหน่วยที่ 4 เรื่องเลขยกกำลัง

เกณฑ์การประเมินผล

เครื่องมือที่ใช้วัดผลทุกแบบประเมิน ใช้เกณฑ์การผ่าน 70% ขึ้นไป ถ้าไม่ผ่านใช้วิธีการเรียนเพิ่มเติม สอนเสริม แล้วทำการประเมินผลใหม่



แผนการสอนประจำหน่วย	หน่วยที่ 5
วิชา คณิตศาสตร์พื้นฐานอาชีพ	สอนครั้งที่ 21 - 26
ชื่อหน่วย ลอการิทึม	รวม 6 ชั่วโมง
ชื่อเรื่อง ลอการิทึม	จำนวน 6 ชั่วโมง

สาระสำคัญ

ลอการิทึมเป็นคณิตศาสตร์แขนงหนึ่งที่สงบ ช่วยในการคำนวณหาค่าบางค่าที่ไม่สามารถหาได้โดยวิธีอื่นๆ หรือใช้คำนวณหาค่าที่ยาก หรือใช้ในการแก้สมการ จึงมีความสำคัญในชีวิตประจำวัน

สาระการเรียนรู้

1. ความหมายของลอการิทึม
2. กฎของลอการิทึม
3. ลอการิทึมสามัญ
4. การเปลี่ยนฐานลอการิทึม
5. แอนติลอการิทึม
6. การคำนวณหาค่าประมาณ โดยใช้ความรู้เกี่ยวกับลอการิทึม
7. การแก้สมการลอการิทึม

จุดประสงค์การเรียนรู้

จุดประสงค์ปลายทาง

เพื่อให้ผู้เรียนมีความรู้ความเข้าใจ เกี่ยวกับลอการิทึม กฎของลอการิทึม ลอการิทึมสามัญ การหาค่าประมาณ โดยการ ใช้ลอการิทึม และแก้สมการลอการิทึม ได้

จุดประสงค์นำทาง

1. สามารถเปลี่ยนจำนวนที่เขียนอยู่ในรูปเลขยกกำลังให้อยู่ในรูปลอการิทึมได้
2. สามารถเปลี่ยนจำนวนที่เขียนอยู่ในรูปลอการิทึมให้อยู่ในรูปเลขยกกำลังได้
3. หาค่าลอการิทึมที่กำหนดมาให้ โดยใช้กฎของลอการิทึมได้
4. หาแผนที่สาขา และแคแรกเตอร์สติกของลอการิทึมสามัญได้
5. เปิดตารางลอการิทึม เพื่อหาค่าของ $\log$ ที่กำหนดให้ได้

6. นำความรู้เกี่ยวกับการเปลี่ยนฐาน log มาแก้โจทย์ปัญหาได้
7. หาค่าของแอนติลอการิทึมของ $\log N$ ใดๆที่กำหนดมาให้ได้
8. ใช้ความรู้เกี่ยวกับลอการิทึม หาค่าโดยประมาณของจำนวนที่หาค่ายากได้
9. แก่สมการลอการิทึมที่กำหนดให้ได้
10. นำความรู้เกี่ยวกับลอการิทึมไปประยุกต์ใช้ในการเรียนรู้งานอาชีพ และใช้ในชีวิตประจำวันได้

กิจกรรมการเรียนการสอน

ขั้นเตรียม

1. จัดเตรียมสื่อการเรียนการสอน เตรียมตัวอย่าง เตรียมคำถาม หนังสือแบบเรียน และเอกสารที่เกี่ยวข้องกับลอการิทึม

2. เตรียมใบงาน

3. เตรียมการวัดผล

ขั้นนำเข้าสู่บทเรียน

1. ทดสอบก่อนเรียน เรื่องลอการิทึม ครูตรวจแล้วให้ผู้เรียนบันทึกคะแนนที่ได้ เพื่อเปรียบเทียบกับ การทดสอบหลังเรียนจบแล้ว

2. แจกจุดประสงค์การเรียนรู้หน่วยที่ 5

ขั้นสอน

1. แจกรายการที่จะสอนตามเนื้อหาสาระเรื่องลอการิทึม

2. ให้ความรู้โดยการบรรยาย อธิบาย ยกตัวอย่างประกอบ ผู้เรียน เพื่อซัก – ถาม หรือให้แสดงความคิดเห็น

3. สอดแทรกคุณธรรม จริยธรรม ค่านิยม และคุณลักษณะอันพึงประสงค์

ขั้นปฏิบัติ

กิจกรรมระดมสมอง

1. แบ่งผู้เรียนเป็นกลุ่ม ๆ ละ 5 คน ช่วยกันทำงานในใบงานที่ 1 และใบงานที่ 2 ครูสังเกต พฤติกรรมของผู้เรียนในการทำงานกลุ่ม

2. ให้ผู้เรียนแต่ละกลุ่มแสดงคำตอบของกลุ่มของตนเอง ครูตรวจความถูกต้อง และแก้ไขข้อที่ผิด

กิจกรรมฝึกทักษะ

1. ให้ผู้เรียนทำแบบฝึกหัด 5.1 , 5.2 , 5.3 , 5.4 , 5.5 , 5.6 และ 5.7 จากหนังสือเรียนวิชาคณิตศาสตร์ พื้นฐานอาชีพ ของ อ.อัญชนา ชินบุตร

2. สอดแทรกคุณธรรม จริยธรรม ค่านิยม และคุณลักษณะอันพึงประสงค์
ถึงที่ต้องเน้นขณะปฏิบัติงานในหน่วยนี้

1. ความเป็นระเบียบรอบคอบในการปฏิบัติงาน ความสะอาดของห้องเรียน
2. การทำงานในระบบกลุ่ม ความร่วมมือ ความสามัคคี ความรับผิดชอบ ยอมรับความคิดเห็นของผู้อื่น ช่วยเหลือแนะนำเพื่อนที่มีปัญหา
3. ผู้สอน และผู้เรียนร่วมกันสรุปเนื้อหา
4. ผู้เรียนที่ไม่ผ่านเกณฑ์ ให้ศึกษาเพิ่มเติม และทำการทดสอบใหม่
5. ตรวจให้คะแนน และบันทึกผลในสมุดประเมินผล

กิจกรรมการสอนที่เน้นในหน่วยนี้

1. การสอน โดยการบรรยาย อธิบาย และยกตัวอย่างประกอบ
2. การสอนแบบกระบวนการกลุ่ม มีการอภิปรายหน้าชั้นเรียน
3. การสอน โดยการกลุ่มผู้เรียนให้ตอบตามการชี้แนะของครู
4. ร่วมมือกันทำงานในใบงานที่ 1 และใบงานที่ 2 และแบบฝึกหัด

ขั้นสรุปและวัดผล

1. ผู้สอน และผู้เรียนร่วมกันสรุปเนื้อหา
2. การทดสอบหลังเรียน และเปรียบเทียบผลกับการทดสอบก่อนการเรียน จะต้องได้คะแนนเพิ่มขึ้น 20%
3. ผลจากการทำใบงานเกณฑ์ผ่าน 70%
4. ให้ผู้เรียนทำแบบประเมินผลตนเองหลังการเรียนหน่วยที่ 5 เพื่อวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน

กิจกรรมครู

1. จัดเตรียมเอกสารแบบเรียน อุปกรณ์การเรียน
2. ทำแบบทดสอบก่อนเรียน หน่วยที่ 5
3. ตั้งใจฟังการให้ความรู้ ฟังการบรรยาย อธิบาย ตอบคำถาม เมื่อถูกถาม และซักถามเมื่อสงสัย
4. แบ่งกลุ่มตามความสมัครใจ
5. ระดมความคิด เพื่อทำงานในใบงาน และแบบฝึกหัด พร้อมทั้งแก้ไขข้อผิดพลาด
6. ครู และผู้เรียนร่วมสรุปเนื้อหา
7. ทำแบบประเมินผลตนเองหลังเรียนหน่วยที่ 5

งานที่มอบหมาย/กิจกรรม

ก่อนเรียน

1. ผู้เรียนศึกษา ค้นคว้า เกี่ยวกับเรื่องลอการิทึมมาแล้วล่วงหน้า
2. ทำแบบทดสอบก่อนเรียน

ขณะเรียน

1. ทำแบบฝึกปฏิบัติประจำหน่วย ตั้งแต่ 5.1 – 5.7 จากหนังสือเรียนวิชาคณิตศาสตร์พื้นฐานอาชีพ ของ อ.อัญญา จินบุตร
2. ทำใบงานที่ 1 และใบงานที่ 2

หลังเรียน

1. ผู้เรียน และผู้สอนช่วยกันสรุปเนื้อหา
2. จัด - ถม ข้อสงสัย
3. ทำแบบประเมินตนเองหลังเรียนหน่วยที่ 5 เพื่อวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน

สื่อการเรียนการสอน

1. หนังสือแบบเรียนวิชาคณิตศาสตร์พื้นฐานอาชีพ
2. ใบงาน

การวัดผลและประเมินผล

วิธีวัดผล

1. ตรวจแบบทดสอบก่อนการเรียน และหลังการเรียนหน่วยที่ 5 เรื่องลอการิทึม
2. สังเกต และแสดงพฤติกรรมการเรียนของนักเรียนเป็นรายบุคคล
3. สังเกต และประเมินพฤติกรรมการทำงานกลุ่ม
4. สังเกต และประเมินพฤติกรรมด้านคุณธรรม จริยธรรม จริยธรรม ค่านิยม และคุณลักษณะอัน

พึงประสงค์

5. ตรวจแบบประเมินผลตนเองหลังเรียนหน่วยที่ 5

เครื่องมือการวัดผล

1. แบบทดสอบก่อนเรียน และหลังเรียนหน่วยที่ 5
2. แบบประเมินพฤติกรรมการเรียนของผู้เรียนรายบุคคล
3. แบบประเมินพฤติกรรมการทำงานกลุ่ม
4. แบบประเมินพฤติกรรมด้านคุณธรรม จริยธรรม ค่านิยม และคุณลักษณะอันพึงประสงค์
5. แบบประเมินผลการเรียนประจำหน่วยที่ 5 เรื่องลอการิทึม

เกณฑ์การประเมินผล

เครื่องมือที่ใช้วัดผลทุกแบบประเมิน ใช้เกณฑ์การผ่าน 70% ขึ้นไป ถ้าไม่ผ่านใช้วิธีการเรียน
เพิ่มเติม สอนเสริม แล้วทำการประเมินผลใหม่



แผนการสอนประจำหน่วย	หน่วยที่ 6
วิชา คณิตศาสตร์พื้นฐานอาชีพ	สอนครั้งที่ 27 - 30
ชื่อหน่วย พื้นที่	รวม 4 ชั่วโมง
ชื่อเรื่อง พื้นที่	จำนวน 4 ชั่วโมง

สาระสำคัญ

ในชีวิตประจำวันของเรานั้น จะมีความเกี่ยวข้องกับสิ่งต่างๆ ที่มีลักษณะเป็นรูปทรงเรขาคณิตสามมิติ มากมาย เช่น หมอนขนาน กล้องใส่ของ ปิ๊ปใส่น้ำ มีลักษณะเป็นปริซึม ขวดน้ำ แก้วน้ำ หม้อหุงข้าว มีลักษณะเป็นทรงกระบอก ไอศกรีมรูปกรวย หมวกรูปกรวย มีลักษณะเป็นรูปกรวย ลูกโลก ลูกฟุตบอล มะเขือเทศ ถั่วงอก มีลักษณะเป็นทรงกลม นอกจากนั้นยังมีสิ่งอื่นๆ อีกมาก

สาระการเรียนรู้

1. รูปทรงเรขาคณิตสามมิติ
2. ปริซึม และพื้นที่ผิว
3. ทรงกระบอก และพื้นที่ผิว
4. พีระมิด และพื้นที่ผิว
5. กรวย และพื้นที่ผิว
6. ทรงกลม และพื้นที่ผิว

จุดประสงค์การเรียนรู้

จุดประสงค์ปลายทาง

เพื่อให้ผู้เรียนมีความรู้ความเข้าใจ เกี่ยวกับพื้นที่ผิวของรูปเรขาคณิตสามมิติ และสามารถหาพื้นที่ผิวของปริซึม ทรงกระบอก พีระมิด กรวย และทรงกลมได้

จุดประสงค์นำทาง

1. บอกลักษณะของรูปเรขาคณิตสามมิติ และยกตัวอย่างประกอบได้
2. บอกลักษณะของปริซึมฐานต่างๆ และหาพื้นที่ผิวได้
3. บอกลักษณะของทรงกระบอกได้
4. คำนวณหาพื้นที่ผิวของทรงกระบอกได้

5. บอกลักษณะของพีระมิด และส่วนต่างๆของพีระมิดได้
6. คำนวณหาพื้นที่ผิวของพีระมิดได้
7. บอกลักษณะของกรวย และส่วนประกอบต่างๆ ของกรวยได้
8. คำนวณพื้นที่ผิวของกรวยได้
9. บอกลักษณะของทรงกลม และส่วนประกอบต่างๆ ของทรงกลมได้
10. คำนวณหาพื้นที่ผิวของทรงกลมได้
11. นำความรู้เกี่ยวกับพื้นที่ผิวของรูปเรขาคณิตสามมิติไปประยุกต์ใช้ในการเรียนรู้งานอาชีพ และใช้ในชีวิตประจำวันได้

กิจกรรมการเรียนการสอน

ขั้นเตรียม

1. จัดเตรียมสื่อการเรียนการสอน เตรียมตัวอย่าง เตรียมคำถาม หนังสือแบบเรียน และเอกสารที่เกี่ยวข้องกับพื้นที่ผิว
2. เตรียมใบงาน
3. เตรียมวัสดุ

ขั้นนำเข้าสู่บทเรียน

1. ทดสอบก่อนเรียน เรื่องพื้นที่ ครูตรวจแล้วให้ผู้เรียนบันทึกคะแนนที่ได้ เพื่อเปรียบเทียบกับผลการทดสอบหลังเรียนจบแล้ว
2. แจ้งจุดประสงค์การเรียนรู้หน่วยที่ 6

ขั้นสอน

1. แจ้งรายการที่จะสอนตามเนื้อหาสาระเรื่องพื้นที่ผิว
2. ให้ความรู้โดยการบรรยาย อธิบาย ยกตัวอย่างประกอบ ตุ่มผู้เรียน เพื่อซัก – ถาม หรือให้แสดงความคิดเห็น
3. สอดแทรกคุณธรรม จริยธรรม ค่านิยม และคุณลักษณะอันพึงประสงค์

ขั้นปฏิบัติ

กิจกรรมระดมสมอง

1. แบ่งผู้เรียนเป็นกลุ่ม ๆ ละ 5 คน ช่วยกันทำงานในใบงานที่ 1 ครูสังเกตพฤติกรรมของผู้เรียนในการทำงานกลุ่ม
2. ให้ผู้เรียนแต่ละกลุ่มแสดงคำตอบของกลุ่มของตนเอง ครูตรวจดูความถูกต้อง และแก้ไขข้อที่ผิด

กิจกรรมฝึกทักษะ

1. ให้ผู้เรียนทำแบบฝึกหัด 6.1 , 6.2 และ 6.3 จากหนังสือเรียนวิชาคณิตศาสตร์พื้นฐานอาชีพ ของ
อ.อัญญา จินบุตร

2. สอดแทรกคุณธรรม จริยธรรม ค่านิยม และคุณลักษณะอันพึงประสงค์

สิ่งที่ต้องเน้นขณะปฏิบัติงานในหน่วยนี้

1. ความเป็นระเบียบรอบคอบในการปฏิบัติงาน ความสะอาดของห้องเรียน
2. การทำงานในระบบกลุ่ม ความร่วมมือ ความสามัคคี ความรับผิดชอบ ยอมรับความคิดเห็นของ
ผู้อื่น ช่วยเหลือแนะนำเพื่อนที่มีปัญหา
3. ผู้สอน และผู้เรียนร่วมกันสรุปเนื้อหา
4. ผู้เรียนที่ไม่ผ่านเกณฑ์ ให้ศึกษาเพิ่มเติม และทำการทดสอบใหม่
5. ตรวจให้คะแนน และบันทึกผลในสมุดประเมินผล

กิจกรรมการสอนที่เน้นในหน่วยนี้

1. การสอนโดยการบรรยาย อธิบาย และยกตัวอย่างประกอบ
2. การสอนแบบกระบวนการกลุ่ม มีการอภิปรายหน้าชั้นเรียน
3. การสอนโดยการให้ผู้เรียนให้ตอบคำถามการชี้แนะของครู
4. ร่วมมือกันทำงานในใบงานที่ 1 และแบบฝึกหัดในหน่วยที่ 6

ขั้นสรุปและวัดผล

1. ผู้สอน และผู้เรียนร่วมกันสรุปเนื้อหา
2. การทดสอบหลังเรียน และเปรียบเทียบกับผลกับการทดสอบก่อนการเรียน จะต้องได้คะแนน
เพิ่มขึ้น 20%
3. ผลจากการทำใบงานเกณฑ์ผ่าน 70%
4. ให้ผู้เรียนทำแบบประเมินผลตนเองหลังการเรียนหน่วยที่ 6 เพื่อวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน

กิจกรรมครู

1. จัดเตรียมเอกสารแบบเรียน อุปกรณ์การเรียน
2. ทำแบบทดสอบก่อนเรียน หน่วยที่ 6
3. ตั้งใจฟังการให้ความรู้ ฟังการบรรยาย อธิบาย ตอบคำถาม เมื่อถูกคำถาม
4. แบ่งกลุ่มตามความสมัครใจ
5. ระดมความคิด เพื่อทำงานในใบงาน และแบบฝึกหัด พร้อมทั้งแก้ไขข้อผิด

6. ครู และผู้เรียนร่วมสรุปเนื้อหา

7. ทำแบบประเมินผลตนเองหลังเรียนหน่วยที่ 6

งานที่มอบหมาย/กิจกรรม

ก่อนเรียน

1. ผู้เรียนศึกษา ค้นคว้า เกี่ยวกับเรื่องพื้นที่ผิวมาล่วงหน้า
2. ทำแบบทดสอบก่อนเรียน

ขณะเรียน

1. ทำแบบฝึกปฏิบัติประจำหน่วย ตั้งแต่ 6.1 – 6.3 จากหนังสือเรียนวิชาคณิตศาสตร์พื้นฐานอาชีพ ของ อ.อัญญา จินบุตร
2. ทำใบงานที่ 1

หลังเรียน

1. ผู้เรียน และผู้สอนช่วยกันสรุปเนื้อหา
2. ซัก – ถาม ข้อสงสัย
3. ทำแบบประเมินตนเองหลังเรียนหน่วยที่ 6 เพื่อวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน

สื่อการเรียนการสอน

1. หนังสือแบบเรียนวิชาคณิตศาสตร์พื้นฐานอาชีพ
2. ใบงาน

การวัดผลและประเมินผล

วิธีวัดผล

1. ตรวจแบบทดสอบก่อนการเรียน และหลังการเรียนหน่วยที่ 6 เรื่องพื้นที่
2. สังเกต และแสดงพฤติกรรม การเรียนของนักเรียนเป็นรายบุคคล
3. สังเกต และประเมินพฤติกรรมการทำงานกลุ่ม
4. สังเกต และประเมินพฤติกรรมด้านคุณธรรม จริยธรรม จริยธรรม ค่านิยม และคุณลักษณะอัน

พึงประสงค์

5. ตรวจแบบประเมินผลตนเองหลังเรียนหน่วยที่ 6

เครื่องมือการวัดผล

1. แบบทดสอบก่อนเรียน และหลังเรียนหน่วยที่ 6
2. แบบประเมินพฤติกรรม การเรียนของผู้เรียนรายบุคคล
3. แบบประเมินพฤติกรรมการทำงานกลุ่ม

4. แบบประเมินพฤติกรรมด้านคุณธรรม จริยธรรม ค่านิยม และคุณลักษณะอันพึงประสงค์

5. แบบประเมินผลการเรียนประจำหน่วยที่ 6 เรื่องพื้นที่

เกณฑ์การประเมินผล

เครื่องมือที่ใช้วัดผลทุกแบบประเมิน ใช้เกณฑ์การผ่าน 70% ขึ้นไป ถ้าไม่ผ่านใช้วิธีการเรียน
เพิ่มเติม สอนเสริม แล้วทำการประเมินผลใหม่

	แผนการสอนประจำหน่วย	หน่วยที่ 7
	วิชา คณิตศาสตร์พื้นฐานอาชีพ	สอนครั้งที่ 31 – 34
	ชื่อหน่วย ปริมาตร	รวม 4 ชั่วโมง
ชื่อเรื่อง ปริมาตร		จำนวน 4 ชั่วโมง
สาระสำคัญ การหาปริมาตร เป็นการหาความจุของสิ่งที่มีรูปอยู่ในวัตถุนั้น เช่น ขวดยามีบรรจุเท่าไร เราถือว่ายาที่บรรจุในขวดนั้นมีปริมาตรเท่าไร ถ้าเป็นวัตถุทรงตันจะหมายถึง เนื้อของวัตถุที่ใช้ทำทรงตันนั้นมีปริมาตรเท่าไร ซึ่งมีความสำคัญต่อชีวิตประจำวันของมนุษย์มากที่จะเกี่ยวข้องกับปริมาตร สาระการเรียนรู้ 1. ปริซึม และปริมาตรของปริซึม 2. ทรงกระบอก และปริมาตรของทรงกระบอก 3. พีระมิด และปริมาตรของพีระมิด 4. กรวย และปริมาตรของกรวย 5. ทรงกลม และปริมาตรของทรงกลม จุดประสงค์การเรียนรู้ จุดประสงค์ปลายทาง เพื่อให้ผู้เรียนมีความรู้ความเข้าใจ เกี่ยวกับปริมาตรของรูปทรงเรขาคณิตสามมิติ และสามารถหาปริมาตรของปริซึม ทรงกระบอก พีระมิด กรวย และทรงกลมได้ จุดประสงค์นำทาง 1. บอกลักษณะของปริซึม และคำนวณปริมาตรของปริซึมได้ 2. บอกลักษณะของทรงกระบอก และคำนวณปริมาตรของทรงกระบอกได้ 3. บอกลักษณะของพีระมิด และคำนวณหาปริมาตรของพีระมิดได้ 4. บอกลักษณะของกรวย และคำนวณหาปริมาตรของกรวยได้ 5. บอกลักษณะของทรงกลม แลคำนวณหาปริมาตรของทรงกลมได้ 6. นำความรู้เกี่ยวกับปริมาตรของรูปเรขาคณิตสามมิติไปประยุกต์ใช้ในการเรียนรู้งานอาชีพ และใช้ในชีวิตประจำวัน ได้		

กิจกรรมการเรียนรู้การสอน

ขั้นเตรียม

1. จัดเตรียมสื่อการเรียนรู้การสอน เตรียมตัวอย่าง เตรียมคำถาม หนังสือแบบเรียน และเอกสารที่เกี่ยวข้องกับพื้นที่ผิว

2. เตรียมใบงาน

3. เตรียมวัสดุ

ขั้นนำเข้าสู่บทเรียน

1. ทดสอบก่อนเรียน เรื่องปริมาตร ครูตรวจแล้วให้ผู้เรียนบันทึกคะแนนที่ได้ เพื่อเปรียบเทียบกับ การทดสอบหลังเรียนจบแล้ว

2. แจ้งจุดประสงค์การเรียนรู้หน่วยที่ 7

ขั้นสอน

1. แจ้งรายการที่จะสอนตามเนื้อหาสาระเรื่องปริมาตร

2. ให้ความรู้โดยการบรรยาย อธิบาย ยกตัวอย่างประกอบ ผู้เรียน เพื่อซัก - ถาม หรือให้แสดง ความคิดเห็น

3. สอดแทรกคุณธรรม จริยธรรม ค่านิยม และคุณลักษณะอันพึงประสงค์

ขั้นปฏิบัติ

กิจกรรมระดมสมอง

1. แบ่งผู้เรียนเป็นกลุ่ม ๆ ละ 5 คน ช่วยกันทำงานในใบงานที่ 1 และใบงานที่ 2 ครูสังเกต พฤติกรรมของผู้เรียนในการทำงานกลุ่ม

2. ให้ผู้เรียนแต่ละกลุ่มแสดงคำตอบของกลุ่มของตนเอง ครูตรวจดูความถูกต้อง และแก้ไขข้อที่ผิด

กิจกรรมฝึกทักษะ

1. ให้ผู้เรียนทำแบบฝึกหัด 7.1 , 7.2 และ 7.3 จากหนังสือเรียนวิชาคณิตศาสตร์พื้นฐานอาชีพ

2. สอดแทรกคุณธรรม จริยธรรม ค่านิยม และคุณลักษณะอันพึงประสงค์

สิ่งที่ต้องเน้นขณะปฏิบัติงานในหน่วยนี้

1. ความเป็นระเบียบรอบคอบในการปฏิบัติงาน ความสะอาดของห้องเรียน

2. การทำงานในระบบกลุ่ม ความร่วมมือ ความสามัคคี ความรับผิดชอบ ยอมรับความคิดเห็นของผู้อื่น ช่วยเหลือแนะแนวเพื่อนที่มีปัญหา

3. ผู้สอน และผู้เรียนร่วมกันสรุปเนื้อหา

4. ผู้เรียนที่ไม่ผ่านเกณฑ์ ให้ศึกษาเพิ่มเติม และทำการทดสอบใหม่

5. ตรวจสอบให้คะแนน และบันทึกผลในสมุดประเมินผล

กิจกรรมการสอนที่เน้นในหน่วยนี้

1. การสอน โดยการบรรยาย อธิบาย และยกตัวอย่างประกอบ
2. การสอนแบบกระบวนการกลุ่ม มีการอภิปรายหน้าชั้นเรียน
3. การสอน โดยการให้ผู้เรียนให้ตอบตามการชี้แนะของครู
4. ร่วมมือกันทำงานในใบงานที่ 1 ใบงานที่ 2 และแบบฝึกหัดในหน่วยที่ 7 จากหนังสือเรียนวิชา

คณิตศาสตร์พื้นฐานอาชีพ

ขั้นสรุปและวัดผล

1. ผู้สอน และผู้เรียนร่วมสรุปเนื้อหา
2. การทดสอบหลังเรียน และเปรียบเทียบผลกับการทดสอบก่อนการเรียน จะต้องได้คะแนนเพิ่มขึ้น 20%
3. ผลจากการทำใบงานเกณฑ์ผ่าน 70%
4. ให้ผู้เรียนทำแบบประเมินผลตนเองหลังเรียนหน่วยที่ 7 เพื่อวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน

กิจกรรมครู

1. จัดเตรียมเอกสารแบบเรียน อุปกรณ์การเรียน
2. ทำแบบทดสอบก่อนเรียน หน่วยที่ 7
3. ตั้งใจฟังการให้ความรู้ ฟังการบรรยาย อธิบาย ตอบคำถาม เมื่อถูกสุ่มถาม
4. แบ่งกลุ่มตามความสนใจ
5. ระดมความคิด เพื่อทำงานในใบงาน และแบบฝึกหัด พร้อมทั้งแก้ไขข้อผิดพลาด
6. ครู และผู้เรียนร่วมสรุปเนื้อหา
7. ทำแบบประเมินผลตนเองหลังเรียนหน่วยที่ 7

งานที่มอบหมาย/กิจกรรม

ก่อนเรียน

1. ผู้เรียนศึกษา ค้นคว้า เกี่ยวกับเรื่องพื้นที่ผิวมาล่วงหน้า
2. ทำแบบทดสอบก่อนเรียน

ขณะเรียน

1. ทำแบบฝึกปฏิบัติประจำหน่วย ตั้งแต่ 7.1 – 7.3 จากหนังสือเรียนวิชาคณิตศาสตร์พื้นฐานอาชีพ

2. ทำใบงานที่ 1 และใบงานที่ 2

หลังเรียน

1. ผู้เรียน และผู้สอนช่วยกันสรุปเนื้อหา
2. ชัก - ถาม ข้อสงสัย
3. ทำแบบประเมินตนเองหลังเรียนหน่วยที่ 7 เพื่อวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน

สื่อการเรียนการสอน

1. หนังสือแบบเรียนวิชาคณิตศาสตร์พื้นฐานอาชีพ
2. ใบงาน

การวัดผลและประเมินผล

วิธีวัดผล

1. ตรวจสอบบททดสอบก่อนการเรียน และหลังการเรียนหน่วยที่ 7 เรื่องปริมาตร
2. สังเกต และแสดงพฤติกรรมกรเรียนของนักเรียนเป็นรายบุคคล
3. สังเกต และประเมินพฤติกรรมการทำงานกลุ่ม
4. สังเกต และประเมินพฤติกรรมด้านคุณธรรม จริยธรรม จริยธรรม ค่านิยม และคุณลักษณะอัน

พึงประสงค์

5. ตรวจสอบแบบประเมินผลตนเองหลังเรียนหน่วยที่ 7

เครื่องมือการวัดผล

1. แบบทดสอบก่อนเรียน และหลังเรียนหน่วยที่ 7
2. แบบประเมินพฤติกรรมกรเรียนของผู้เรียนรายบุคคล
3. แบบประเมินพฤติกรรมการทำงานกลุ่ม
4. แบบประเมินพฤติกรรมด้านคุณธรรม จริยธรรม ค่านิยม และคุณลักษณะอันพึงประสงค์
5. แบบประเมินผลการเรียนประจำหน่วยที่ 7 เรื่องปริมาตร

เกณฑ์การประเมินผล

เครื่องมือที่ใช้วัดผลทุกแบบประเมิน ใช้เกณฑ์การผ่าน 70% ขึ้นไป ถ้าไม่ผ่านใช้วิธีการเรียนเพิ่มเติม สอนเสริม แล้วทำการประเมินผลใหม่