|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **EDUCATION**  KHON KAEN  UNIVERSITY | **โรงเรียนสาธิตมหาวิทยาลัยขอนแก่น ฝ่ายประถมศึกษา (มอดินแดง)**  **คณะศึกษาศาสตร์ มหาวิทยาลัยขอนแก่น** | | |
| **ประมวลการสอนรายวิชา (Course Syllabus) ภาคเรียนที่ 1 ปีการศึกษา 2563** | | |
| **รหัสวิชา ค 16101 รายวิชา คณิตศาสตร์ หน่วยกิต 6 หน่วยกิต** | | |
| **ประเภทวิชา** |  | **อาจารย์ประจำวิชา** | **สถานที่สอน** |
| **วิชาพื้นฐาน** | **ชั้น** ประถมศึกษาปีที่ 6 | นายชูเกียรติ ลอองแก้ว  นางวัชราภรณ์ ถ้ำกลาง | อาคาร 2 ชั้น 3 |

**1. คำอธิบายรายวิชา**

ประเภทรายวิชา : วิชาพื้นฐาน

เปรียบเทียบ เรียงลำดับ เศษส่วนและจำนวนคละจากสถานการณ์ต่าง ๆ เขียนอัตราส่วนแสดงการเปรียบเทียบปริมาณ 2 ปริมาณ จากข้อความหรือสถานการณ์ โดยที่ปริมาณแต่ละปริมาณเป็นจำนวนนับ หาอัตราส่วนที่เท่ากับอัตราส่วนที่กำหนดให้ หา ห.ร.ม. และ ค.ร.น.ของจำนวนับไม่เกิน 3 จำนวน แสดงวิธีหาคำตอบของโจทย์ปัญหาโดยใช้ความรู้เกี่ยวกับห.ร.ม.และค.ร.น. หาผลลัพธ์ของการบวก ลบ คูณ หารระคนของเศษส่วนและจำนวนคละ แสดงวิธีหาคำตอบของโจทย์ปัญหาเศษส่วนและจำนวนคละ 2-3 ขั้นตอน หาผลหารของทศนิยมที่ตัวหารและผลหารเป็นทศนิยมไม่เกิน 3 ตำแหน่ง แสดงวิธีหาคำตอบของโจทย์ปัญหาการบวก การลบ การคูณ การหารทศนิยม 3 ขั้นตอน แสดงวิธีหาคำตอบของโจทย์ปัญหาอัตราส่วนและโจทย์ปัญหาร้อยละ 2-3 ขั้นตอน แสดงวิธีคิดและหาคำตอบของปัญหาเกี่ยวกับแบบรูป แสดงวิธีหาคำตอบของโจทย์ปัญหาเกี่ยวกับปริมาตรของรูปเรขาคณิตสามมิติที่ประกอบด้วยทรงสี่เหลี่ยมมุมฉาก แสดงวิธีหาคำตอบของโจทย์ปัญหาเกี่ยวกับความยาวรอบรูปและพื้นที่ของรูปหลายเหลี่ยม ความยาวรอบรูปและพื้นที่ของวงกลม จำแนกรูปสามเหลี่ยมโดยพิจารณาจากสมบัติของรูป สร้างรูปสามเหลี่ยมเมื่อกำหนดความยาวของด้านและขนาดของมุม บอกลักษณะของรูปเรขาคณิตสามมิติชนิดต่าง ๆ ระบุรูปเรขาคณิตสามมิติที่ประกอบจากรูปคลี่ และระบุรูปคลี่ของรูปเรขาคณิตสามมิติ ใช้ข้อมูลจากแผนภูมิรูปวงกลมในการหาคำตอบของโจทย์ปัญหา

โดยการจัดประสบการณ์หรือสร้างสถานการณ์ที่ใกล้ตัวผู้เรียนได้ศึกษา ค้นคว้า ฝึกทักษะ โดยการปฏิบัติจริง ทดลอง สรุป รายงาน เพื่อพัฒนาทักษะและกระบวนการในการคิดคำนวณ การแก้ปัญหา การให้เหตุผล การเชื่อมโยง การสื่อความหมาย ทางคณิตศาสตร์ และนำประสบการณ์ด้านความรู้ ความคิด ทักษะและกระบวนการที่ได้ไปใช้ในการเรียนรู้สิ่งต่าง ๆ และใช้ใน ชีวิตประจำวันอย่างสร้างสรรค์

เพื่อให้เห็นคุณค่าและมีเจตคติที่ดีต่อคณิตศาสตร์ สามารถทำงานได้อย่างเป็นระบบ มีระเบียบ รอบคอบ มีความ รับผิดชอบ มีวิจารณญาณ มีความคิดริเริ่มสร้างสรรค์และมีความเชื่อมั่นในตนเอง

**2. จุดประสงค์รายวิชา**

ผู้เรียนที่เข้าร่วมกิจกรรมในรายวิชาคณิตศาสตร์ ควรมีความรู้ความสามารถในเรื่องต่อไปนี้

ฝึกทักษะการคิดคำนวณ และฝึกทักษะการแก้ปัญหาในสาระต่อไปนี้

**ห.ร.ม. และ ค.ร.น.** หา ห.ร.ม. ของจำนวนนับไม่เกิน 3 จำนวน หา ค.ร.น. ของจำนวนนับไม่เกิน 3 จำนวน แสดงวิธีหาคำตอบของโจทย์ปัญหา โดยใช้ความรู้เกี่ยวกับ ห.ร.ม. และ ค.ร.น.

**เศษส่วน** เปรียบเทียบและเรียงลำดับเศษส่วน บวก ลบ คูณ หาร และบวก ลบ คูณ หารระคน ของเศษส่วนและจำนวนคละ พร้อมทั้งตระหนักถึงความสมเหตุสมผลของคำตอบ วิเคราะห์และแสดงวิธีหาคำตอบของโจทย์ปัญหา และโจทย์ปัญหาระคน พร้อมทั้งตระหนักถึงความสมเหตุสมผลของคำตอบ

**ทศนิยม** หาผลหารของทศนิยมที่ตัวหารเป็นทศนิยมไม่เกิน 3 ตำแหน่ง แสดงวิธีหาคำตอบของโจทย์ปัญหาการบวก การลบ การคูณและการหารทศนิยม 3 ขั้นตอน

**ร้อยละและอัตราส่วน**  แก้โจทย์ปัญหาเกี่ยวกับร้อยละ 2-3 ขั้นตอน เขียนอัตราส่วนแสดงการเปรียบเทียบปริมาณ 2 ปริมาณ หาอัตราส่วนที่เท่ากับอัตราส่วนที่กำหนด แก้โจทย์ปัญหาเกี่ยวกับอัตราส่วนและมาตราส่วน

**แบบรูป** หาความสัมพันธ์ของแบบรูปได้ แก้ปัญหาเกี่ยวกับแบบรูปได้

**ตัวชี้วัด**

**ค 1.1** ป.6/1, ป.6/2, ป.6/3, ป.6/4, ป.6/5, ป.6/6, ป.6/7, ป.6/8, ป.6/9,

ป.6/10, ป.6/11, ป.6/12

**ค 1.2** ป.6/1

**ค 2.1** ป.6/1, ป.6/2, ป.6/3

**ค 2.2** ป.6/1, ป.6/2, ป.6/3, ป.6/4

**ค 3.1** ป.6/1

**รวมทั้งสิ้น 21 ข้อ**

**3. วิธีการจัดกิจกรรมการเรียนการสอน**

1. การศึกษาเรียนรู้ผ่านสถานการณ์และภารกิจที่กำหนดให้

2. การเรียนรู้ผ่านสื่อเทคโนโลยีสารสนเทศ

3. การบรรยาย สาธิต

4. การทำกิจกรรม และอภิปรายกลุ่ม

5. การออกแบบผลิตภัณฑ์เชิงสร้างสรรค์ และการนำเสนอผลิตภัณฑ์

**4. สื่อการเรียนการสอน**

1. เอกสารหลักสูตร

2. เอกสารประกอบการเรียนรู้/ตำราเรียน

3. Web-base learning

4. วีดิทัศน์ประกอบการสอน

5. สไลด์นำเสนอ เช่น Power point

6. การสืบค้นข้อมูลทางอินเตอร์เน็ต

7. สื่อการเรียนรู้ที่ผู้สอนพัฒนาขึ้น

**5. การประเมินผล**

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| **ที่** | **กลางภาคเรียน** | **ร้อยละ**  **ของคะแนน** | **ปลายภาคเรียน** | **ร้อยละ**  **ของคะแนน** |
| 1 | ห.ร.ม. และ ค.ร.น. | 5 | ทศนิยม | 4 |
| 2 | แผนภาพความคิด ห.ร.ม. และ ค.ร.น. | 1 | แผนภาพความคิดทศนิยม | 0.5 |
| 3 | เศษส่วน | 5 | ร้อยละและอัตราส่วน | 4 |
| 4 | แผนภาพความคิด เศษส่วน | 1 | แผนภาคความคิดร้อยละและอัตราส่วน | 0.5 |
| 5 | ความรับผิดชอบและการส่งงาน | 0.5 | แบบรูป | 2.5 |
| 6 | การออกแบบนวัตกรรม | 5 | ความรับผิดชอบและการส่งงาน | 0.5 |
| 7 | การสอบกลางภาค ฉ.1 (ปรนัย) | 3.75 | การร่วมกิจกรรม | 0.5 |
| 8 | การสอบกลางภาค ฉ.2 (อัตนัย) | 3.75 | การสร้างสรรค์นวัตกรรม | 5 |
| 9 |  |  | การสอบปลายภาค ฉ.1 (ปรนัย) | 3.75 |
| 10 |  |  | การสอบปลายภาค ฉ.2 (อัตนัย) | 3.75 |
|  | **รวม** | **25%** | **รวม** | **25%** |
| **รวมทั้งสิ้น 50%** | | | | |

**6. เกณฑ์การผ่านการประเมิน**: มีผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนไม่ต่ำกว่าร้อยละ 70

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **ระดับผลการเรียน** | **ความหมาย** | **ช่วงคะแนน** |
| 4 | ดีเยี่ยม | 80-100 |
| 3.5 | ดีมาก | 75-79 |
| 3 | ดี | 70-74 |
| 2.5 | ค่อนข้างดี | 65-69 |
| 2 | ปานกลาง | 60-64 |
| 1.5 | พอใช้ | 55-59 |
| 1 | ผ่านเกณฑ์ขั้นต่ำ | 50-54 |
| 0 | ต่ำกว่าเกณฑ์ | 0-49 |

**7. แหล่งการเรียนรู้**

7.1 ห้องสมุด

7.2 สื่อเทคโนโลยีสารสนเทศ

7.3 เอกสารประกอบการเรียนรู้

7.4 บริเวณภายในโรงเรียน

**หนังสือค้นคว้าเพิ่มเติม**

กรมวิชาการ. 2551. **หลักสูตรการศึกษาขั้นพื้นฐานพุทธศักราช 2551 กลุ่มสาระคณิตศาสตร์.**

กรุงเทพฯ: โรงพิมพ์คุรุสภาลาดพร้าว.

ศึกษาธิการ, กระทรวง. 2555. **หนังสือเรียนคณิตศาสตร์พื้นฐาน ชั้นประถมศึกษาปีที่ 6**. สถาบันส่งเสริม

การสอนวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี. กรุงเทพฯ: โรงพิมพ์ สกสค.

ศึกษาธิการ, กระทรวง. 2560. **คู่มือการใช้หลักสูตร กลุ่มสาระการเรียนรู้คณิตศาสตร์ (ฉบับปรับปรุง**

**พ.ศ. 2560)**. [ออนไลน์]. สืบค้นเมื่อ 1 กุมภาพันธ์ 2563. https://www.scimath.org/ebook-

mathematics

ศึกษาธิการ, กระทรวง. 2560. **ตัวชี้วัดและสาระการเรียนรู้แกนกลาง กลุ่มสาระการเรียนรู้คณิตศาสตร์**

**(ฉบับปรับปรุง พ.ศ. 2560).** [ออนไลน์]. สืบค้นเมื่อ 1 กุมภาพันธ์ 2563.

https://www.scimath.org/ebook-mathematics

**8. แผนการเรียนการสอน**

| **ชื่อหน่วย/สัปดาห์ที่** | **หัวข้อ** | **กิจกรรม** | **สื่อ/แหล่งการเรียนรู้** | **ผลงานนักเรียน** | **ผู้สอน** |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| หน่วยที่ 1 | ห.ร.ม. และ ค.ร.น. | 1. ตัวประกอบ จำนวนเฉพาะตัวประกอบเฉพาะ และการแยกตัวประกอบ  2. ห.ร.ม. และ ค.ร.น.  3. การแก้โจทย์ปัญหาเกี่ยวกับ ห.ร.ม. และ ค.ร.น. | เอกสารประกอบ  การเรียนรู้/สื่อการเรียนบนแว็บ | ใบงาน/ ชิ้นงาน | นายชูเกียรติ ลอองแก้ว/  นางวัชราภรณ์  ถ้ำกลาง |
| หน่วยที่ 2 | **เศษส่วน** | 1. การบวก การลบเศษส่วนและจำนวนคละ โดยใช้ความรู้เรื่อง ค.ร.น.  2. การบวก ลบ คูณ หารระคนของเศษส่วน และจำนวนคละ  3. การแก้โจทย์ปัญหาเศษส่วนและจำนวนคละ | เอกสารประกอบ  การเรียนรู้/สื่อการเรียนบนแว็บ | ใบงาน/ ชิ้นงาน | นายชูเกียรติ ลอองแก้ว/  นางวัชราภรณ์  ถ้ำกลาง |
| สอบกลางภาค | | | | | |
| หน่วยที่ 3 | ทศนิยม | 1. ความสัมพันธ์ระหว่างเศษส่วนและทศนิยม  2. การหารทศนิยม  3. การแก้โจทย์ปัญหาเกี่ยวกับทศนิยม (รวมการแลกเงินต่างประเทศ) | เอกสารประกอบ  การเรียนรู้/สื่อการเรียนบนแว็บ | ใบงาน/ ชิ้นงาน | นายชูเกียรติ ลอองแก้ว/  นางวัชราภรณ์  ถ้ำกลาง |
| หน่วยที่ 4 | ร้อยละและอัตราส่วน | 1. การแก้โจทย์ปัญหาอัตราส่วน และมาตราส่วน  2. การแก้โจทย์ปัญหาร้อยละ | เอกสารประกอบ  การเรียนรู้/สื่อการเรียนบนแว็บ | ใบงาน/ ชิ้นงาน | นายชูเกียรติ ลอองแก้ว/  นางวัชราภรณ์  ถ้ำกลาง |
| หน่วยที่ 5 | แบบรูป | การแก้ปัญหาเกี่ยวกับแบบรูป | เอกสารประกอบ  การเรียนรู้/สื่อการเรียนบนแว็บ | ใบงาน/ ชิ้นงาน | นายชูเกียรติ ลอองแก้ว/  นางวัชราภรณ์  ถ้ำกลาง |
|  | สอบปลายภาค | | | | |

**9. ข้อตกลงรายวิชา**

9.1 นักเรียนทุกคนต้องรับผิดชอบตนเองในการเข้าชั้นเรียน ร่วมกิจกรรม และปฏิบัติตามหน้าที่ที่ได้รับมอบหมาย และพยายามแสดงศักยภาพในการเรียนรู้ร่วมกันระหว่างอาจารย์ผู้สอน และเพื่อนร่วมชั้นเรียนอย่างเต็มความสามารถ โดยนักเรียนทุกคนต้องเข้าเรียนอย่างน้อย 80 % จึงจะมีสิทธิ์สอบ

9.2 ผู้เรียนต้องส่งงานที่ได้รับมอบหมายทุกครั้ง

9.3 งานชิ้นใดที่ต้องแก้ไข ผู้เรียนต้องแก้ไขทันที และส่งตามเวลาที่นัดหมาย

**10. คุณธรรมจริยธรรมในการเรียน**

การเรียนการสอนในรายวิชานี้เน้นการพัฒนาให้นักเรียนเป็นผู้มีคุณธรรมจริยธรรม ของนักเรียนสาธิตมหาวิทยาลัยขอนแก่น ดังนั้นจึงกำหนดคุณลักษณะอันพึงประสงค์ดังต่อไปนี้

10.1 ความรับผิดชอบ เช่น การเข้าขั้นเรียนสม่ำเสมอ การร่วมกิจกรรมและพัฒนาชิ้นงานตามที่ได้รับมอบหมาย

10.2 ความตรงต่อเวลา เช่น การส่งงานตรงเวลา เข้าชั้นเรียนตรงเวลา

10.3 ความซื่อสัตย์ เช่น การพัฒนาชิ้นงานที่ได้รับมอบหมายด้วยตนเอง การไม่นำงานของผู้อื่นมาใช้ประโยชน์โดยไม่อ้างอิง

10.4 นักเรียนต้องมีส่วนรับผิดชอบ กำกับดูแลและให้คำแนะนำเพื่อนไม่ให้ปฏิบัติสิ่งที่ไม่เหมาะสมเพื่อร่วมพัฒนาตนเองและเพื่อน ๆ ให้เป็นผู้มีคุณธรรมจริยธรรมสมกับสถานภาพของนักเรียนโรงเรียนสาธิตมหาวิทยาลัยขอนแก่น ฝ่ายประถมศึกษา (มอดินแดง) มหาวิทยาลัยขอนแก่น เป็นแบบอย่างนักเรียนที่ดีงามแก่บุคคลทั่วไป

10.5 มีความสุภาพ ผู้เรียนต้องมความสุภาพ รู้กาลเทศะ ตลอดจนการพูดคุยกับเพื่อนและครู อาจารย์ ด้วยภาษาที่สุภาพ ตลอดจนคอยตักเตือนเพื่อนที่ปฏิบัติตนไม่สุภาพ