**หน่วยการเรียนรู้**

**กลุ่มสาระการเรียนรู้คณิตศาสตร์ ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3**

**รหัสวิชา ค 20217 รายวิชา คณิตศาสตร์ขั้นสูง 5**

**จำนวน 2 หน่วยกิต เวลา 80 ชั่วโมง**

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| **หน่วยการเรียนรู้ที่/ชื่อหน่วย** | **เวลา (ช.ม.)** | **สมรรถนะ/ทักษะกระบวนการ/รูปแบบการสอน** | **สื่อ** | **การวัดประเมินผล** |
| **1. เซต**  1. ชนิดของเซตและการเท่ากันของเซต  2. สับเซตและเพาเวอร์เซต  3. แผนภาพเวนน์ – ออยเลอร์  4. การดำเนินการของเซต ยูเนียน อินเตอร์เซกชัน คอมพลีเมนต์ ผลต่าง  5. การหาจำนวนสมาชิกของเซตจำกัดและการแก้ปัญหา | **16**  2  3  1  4  6 | **สมรรถนะ**  1. ความสามารถในการสื่อสาร  2. ความสามารถในการคิด  3. ความสามารถในการแก้ปัญหา  **ทักษะกระบวนการ/รูปแบบการสอน**  1. การแก้ปัญหา  2. กระบวนการคณิตศาสตร์  3. กระบวนการกลุ่ม  4. กระบวนการคิดสร้างสรรค์ | 1. หนังสือเรียน สสวท. 2. เอกสารประกอบการเรียน 3. บทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอน 4. ใบงาน 5. ใบความรู้ | 1. การทดสอบ 2. การตรวจแบบฝึกหัด 3. การใช้แบบสังเกตคุณลักษณะอันพึงประสงค์ |

**หน่วยการเรียนรู้**

**กลุ่มสาระการเรียนรู้คณิตศาสตร์ ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3**

**รหัสวิชา ค 20217 รายวิชา คณิตศาสตร์ขั้นสูง 5**

**จำนวน 2 หน่วยกิต เวลา 80 ชั่วโมง**

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| **หน่วยการเรียนรู้ที่/ชื่อหน่วย** | **เวลา (ช.ม.)** | **สมรรถนะ/ทักษะกระบวนการ/รูปแบบการสอน** | **สื่อ** | **การวัดประเมินผล** |
| **2. ตรรกศาสตร์เบื้องต้น**  1. ประพจน์  2. การเชื่อมประพจน์และการหาค่า  ความจริงของประพจน์  3. การสร้างตารางค่าความจริง  4. รูปแบบของประพจน์ที่สมมูลกัน  5. สัจนิรันดร์  6. ตัวบ่งปริมาณ  - ข้อความที่มีตัวบ่งปริมาณและค่าความจริงของประโยคที่มีตัวบ่งปริมาณ  - สมมูลและนิเสธของประโยคที่มี  ตัวบ่งปริมาณ  7. การอ้างเหตุผล | **24**  1  2  1  4  3  3  1  9 | **สมรรถนะ**  1. ความสามารถในการสื่อสาร  2. ความสามารถในการคิด  3. ความสามารถในการแก้ปัญหา  **ทักษะกระบวนการ/รูปแบบการสอน**  1. การแก้ปัญหา  2. กระบวนการคณิตศาสตร์  3. กระบวนการกลุ่ม  4. กระบวนการคิดสร้างสรรค์ | 1. หนังสือเรียน สสวท. 2. เอกสารประกอบการเรียน 3. บทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอน 4. ใบงาน 5. ใบความรู้ | 1. การทดสอบ 2. การตรวจแบบฝึกหัด 3. การใช้แบบสังเกตคุณลักษณะอันพึงประสงค์ |

**หน่วยการเรียนรู้**

**กลุ่มสาระการเรียนรู้คณิตศาสตร์ ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3**

**รหัสวิชา ค 20217 รายวิชา คณิตศาสตร์ขั้นสูง 5**

**จำนวน 2 หน่วยกิต เวลา 80 ชั่วโมง**

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| **หน่วยการเรียนรู้ที่/ชื่อหน่วย** | **เวลา (ช.ม.)** | **สมรรถนะ/ทักษะกระบวนการ/รูปแบบการสอน** | **สื่อ** | **การวัดประเมินผล** |
| **3. ระบบจำนวนจริง**  1. จำนวนจริง  2. สมบัติของระบบจำนวนจริง  3. การแก้สมการพหุนามตัวแปรเดียว  4. สมบัติการไม่เท่ากัน  5. ช่วงและการแก้อสมการ  - การแก้อสมการตัวแปรเดียว  - การแก้อสมการกำลังสอง  - การแก้อสมการที่มีเครื่องหมายกรณฑ์ที่สอง  6. ค่าสัมบูรณ์  - การแก้สมการค่าสัมบูรณ์  - การแก้อสมการค่าสัมบูรณ์ | **26**  5  3  4  2  2  3  1  3  3 | **สมรรถนะ**  1. ความสามารถในการสื่อสาร  2. ความสามารถในการคิด  3. ความสามารถในการแก้ปัญหา  **ทักษะกระบวนการ/รูปแบบการสอน**  1. การแก้ปัญหา  2. กระบวนการคณิตศาสตร์  3. กระบวนการกลุ่ม  4. กระบวนการคิดสร้างสรรค์ | 1. หนังสือเรียน สสวท. 2. เอกสารประกอบการเรียน 3. บทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอน 4. ใบงาน 5. ใบความรู้ | 1. การทดสอบ 2. การตรวจแบบฝึกหัด 3. การใช้แบบสังเกตคุณลักษณะอันพึงประสงค์ |

**หน่วยการเรียนรู้**

**กลุ่มสาระการเรียนรู้คณิตศาสตร์ ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3**

**รหัสวิชา ค 20217 รายวิชา คณิตศาสตร์ขั้นสูง 5**

**จำนวน 2 หน่วยกิต เวลา 80 ชั่วโมง**

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| **หน่วยการเรียนรู้ที่/ชื่อหน่วย** | **เวลา (ช.ม.)** | **สมรรถนะ/ทักษะกระบวนการ/รูปแบบการสอน** | **สื่อ** | **การวัดประเมินผล** |
| **4. ทฤษฎีจำนวนเบื้องต้น**  1. สมบัติของจำนวนเต็ม  - การหารลงตัว  - ตัวหารร่วมมาก  - ตัวคูณร่วมน้อย  - คอนกรูเอนซ์ | **14**  3  1  2  8 | **สมรรถนะ**  1. ความสามารถในการสื่อสาร  2. ความสามารถในการคิด  3. ความสามารถในการแก้ปัญหา  **ทักษะกระบวนการ/รูปแบบการสอน**  1. การแก้ปัญหา  2. กระบวนการคณิตศาสตร์  3. กระบวนการกลุ่ม  4. กระบวนการคิดสร้างสรรค์ | 1. หนังสือเรียน สสวท. 2. เอกสารประกอบการเรียน 3. บทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอน 4. ใบงาน 5. ใบความรู้ | 1. การทดสอบ 2. การตรวจแบบฝึกหัด 3. การใช้แบบสังเกตคุณลักษณะอันพึงประสงค์ |