**วิเคราะห์มาตรฐานการเรียนรู้และตัวชี้วัด**

**กลุ่มสาระการเรียนรู้คณิตศาสตร์ ระดับชั้น  ม.6           ค30224 วิชา คณิตศาสตร์สำหรับวิศวกรรม 2**

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| **ตัวชี้วัด** | **Key Word**  **(คำสำคัญ)**  **จากตัวชี้วัด** | **สมรรถนะ/**  **ทักษะกระบวนการ/**  **รูปแบบการสอน** | **ทักษะการเรียนรู้ในศตวรรษที่ 21/ภูมิปัญญาท้องถิ่น/**  **ภูมิปัญญาไทย/ปรัชญาเศรษฐกิจพอเพียง/จุดเน้นของโรงเรียน** | **คุณลักษณะ**  **อันพึงประสงค์** |
| **สาระจำนวนและพีชคณิต**  **2. เข้าใจและวิเคราะห์แบบรูป ความสัมพันธ์ ฟังก์ชัน ลำดับและอนุกรม และนำไปใช้** | | | | |
| ระบุได้ว่าลำดับที่กำหนดให้เป็นลำดับลู่เข้าหรือลู่ออก | ระบุ | สมรรถนะ  1. ความสามารถในการสื่อสาร  2. ความสามารถในการคิด  3. ความสามารถในการแก้ปัญหา  4. ความสามารถในการใช้ทักษะชีวิต  5. ความสามารถในการใช้เทคโนโลยี  ทักษะกระบวนการ  1. การแก้ปัญหา  2. การให้เหตุผล  3. การสื่อความหมาย  4. การเชื่อมโยง  5. การคิดสร้างสรรค์ | ทักษะการเรียนรู้ในศตวรรษที่ 21  1. Arithmetic – การคิดเลขเป็น  2. Critical Thinking and Solving Problem | 1. รักชาติ ศาสน์ กษัตริย์  2. ซื่อสัตย์สุจริต  3. มีวินัย  4. ใฝ่เรียนรู้  5. อยู่อย่างพอเพียง  6. มุ่งมั่นในการทำงาน  7. รักความเป็นไทย  8. มีจิตสาธารณะ |
| หาผลบวก n พจน์แรกของอนุกรมเลขคณิตและอนุกรมเรขาคณิต | หา |
| หาผลบวกอนุกรมอนันต์ | หา |
| เข้าใจและนำความรู้เกี่ยวกับลำดับและอนุกรมไปใช้ | เข้าใจ และนำไปใช้ |

**วิเคราะห์มาตรฐานการเรียนรู้และตัวชี้วัด**

**กลุ่มสาระการเรียนรู้คณิตศาสตร์ ระดับชั้น  ม.6           ค30224 วิชาคณิตศาสตร์สำหรับวิศวกรรม 2**

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| **ตัวชี้วัด** | **Key Word**  **(คำสำคัญ)**  **จากตัวชี้วัด** | **สมรรถนะ/**  **ทักษะกระบวนการ/**  **รูปแบบการสอน** | **ทักษะการเรียนรู้ในศตวรรษที่ 21/ภูมิปัญญาท้องถิ่น/**  **ภูมิปัญญาไทย/ปรัชญาเศรษฐกิจพอเพียง/จุดเน้นของโรงเรียน** | **คุณลักษณะ**  **อันพึงประสงค์** |
| **สาระสถิติและความน่าจะเป็น**  **1. เข้าใจหลักการนับเบื้องต้น ความน่าจะเป็น และนำไปใช้** | | | | |
| เข้าใจและใช้หลักการบวกและการคูณ การเรียงสับเปลี่ยน และการจัดหมู่ ในการแก้ปัญหา | เข้าใจ และแก้ปัญหา | สมรรถนะ  1. ความสามารถในการสื่อสาร  2. ความสามารถในการคิด  3. ความสามารถในการแก้ปัญหา  4. ความสามารถในการใช้ทักษะชีวิต  5. ความสามารถในการใช้เทคโนโลยี  ทักษะกระบวนการ  1. การแก้ปัญหา  2. การให้เหตุผล  3. การสื่อความหมาย  4. การเชื่อมโยง  5. การคิดสร้างสรรค์ | ทักษะการเรียนรู้ในศตวรรษที่ 21  1. Arithmetic – การคิดเลขเป็น  2. Critical Thinking and Solving Problem | 1. รักชาติ ศาสน์ กษัตริย์  2. ซื่อสัตย์สุจริต  3. มีวินัย  4. ใฝ่เรียนรู้  5. อยู่อย่างพอเพียง  6. มุ่งมั่นในการทำงาน  7. รักความเป็นไทย  8. มีจิตสาธารณะ |
| หาความน่าจะเป็นและนำความรู้เกี่ยวกับความน่าจะเป็นไปใช้ | หา และนำไปใช้ |

**วิเคราะห์มาตรฐานการเรียนรู้และตัวชี้วัด**

**กลุ่มสาระการเรียนรู้คณิตศาสตร์ ระดับชั้น  ม.6          ค30224 วิชาคณิตศาสตร์สำหรับวิศวกรรม 2**

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| **ตัวชี้วัด** | **Key Word**  **(คำสำคัญ)**  **จากตัวชี้วัด** | **สมรรถนะ/**  **ทักษะกระบวนการ/**  **รูปแบบการสอน** | **ทักษะการเรียนรู้ในศตวรรษที่ 21/ภูมิปัญญาท้องถิ่น/**  **ภูมิปัญญาไทย/ปรัชญาเศรษฐกิจพอเพียง/จุดเน้นของโรงเรียน** | **คุณลักษณะ**  **อันพึงประสงค์** |
| **1. เข้าใจหลักการนับเบื้องต้น ความน่าจะเป็น และนำไปใช้** | | | | |
| หาความน่าจะเป็นของเหตุการณ์ที่เกิดจากตัวแปรสุ่มที่มีการแจกแจงเอกรูป การแจกแจงทวินาม และการแจกแจงปกติ และนำไปใช้ในการแก้ปัญหา | หา นำไปใช้ และแก้ปัญหา | สมรรถนะ  1. ความสามารถในการสื่อสาร  2. ความสามารถในการคิด  3. ความสามารถในการแก้ปัญหา  4. ความสามารถในการใช้ทักษะชีวิต  5. ความสามารถในการใช้เทคโนโลยี  ทักษะกระบวนการ  1. การแก้ปัญหา  2. การให้เหตุผล  3. การสื่อความหมาย  4. การเชื่อมโยง  5. การคิดสร้างสรรค์ | ทักษะการเรียนรู้ในศตวรรษที่ 21  1. Arithmetic – การคิดเลขเป็น  2. Critical Thinking and Solving Problem | 1. รักชาติ ศาสน์ กษัตริย์  2. ซื่อสัตย์สุจริต  3. มีวินัย  4. ใฝ่เรียนรู้  5. อยู่อย่างพอเพียง  6. มุ่งมั่นในการทำงาน  7. รักความเป็นไทย  8. มีจิตสาธารณะ |

**วิเคราะห์มาตรฐานการเรียนรู้และตัวชี้วัด**

**กลุ่มสาระการเรียนรู้คณิตศาสตร์ ระดับชั้น  ม.6          ค30224 วิชาคณิตศาสตร์สำหรับวิศวกรรม 2**

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| **ตัวชี้วัด** | **Key Word**  **(คำสำคัญ)**  **จากตัวชี้วัด** | **สมรรถนะ/**  **ทักษะกระบวนการ/**  **รูปแบบการสอน** | **ทักษะการเรียนรู้ในศตวรรษที่ 21/ภูมิปัญญาท้องถิ่น/**  **ภูมิปัญญาไทย/ปรัชญาเศรษฐกิจพอเพียง/จุดเน้นของโรงเรียน** | **คุณลักษณะ**  **อันพึงประสงค์** |
| **สาระแคลคูลัส**  **1. เข้าใจลิมิตและความต่อเนื่องของฟังก์ชัน อนุพันธ์ของฟังก์ชัน และปริพันธ์ของฟังก์ชัน และนำไปใช้** | | | | |
| ตรวจสอบความต่อเนื่องของฟังก์ชันที่กำหนดให้ | ตรวจสอบ | สมรรถนะ  1. ความสามารถในการสื่อสาร  2. ความสามารถในการคิด  3. ความสามารถในการแก้ปัญหา  4. ความสามารถในการใช้ทักษะชีวิต  5. ความสามารถในการใช้เทคโนโลยี  ทักษะกระบวนการ  1. การแก้ปัญหา  2. การให้เหตุผล  3. การสื่อความหมาย  4. การเชื่อมโยง  5. การคิดสร้างสรรค์ | ทักษะการเรียนรู้ในศตวรรษที่ 21  1. Arithmetic – การคิดเลขเป็น  2. Critical Thinking and Solving Problem | 1. รักชาติ ศาสน์ กษัตริย์  2. ซื่อสัตย์สุจริต  3. มีวินัย  4. ใฝ่เรียนรู้  5. อยู่อย่างพอเพียง  6. มุ่งมั่นในการทำงาน  7. รักความเป็นไทย  8. มีจิตสาธารณะ |
| หาอนุพันธ์ของฟังก์ชันพีชคณิตที่กำหนดให้ และนำไปใช้แก้ปัญหา | หา นำไปใช้ และแก้ปัญหา |
| หาปริพันธ์ไม่จำกัดเขตและจำกัดเขตของฟังก์ชันพีชคณิตที่กำหนดให้ และนำไปใช้แก้ปัญหา | หา นำไปใช้ และแก้ปัญหา |