

**คำอธิบายรายวิชา**

 **🗹 พื้นฐาน 🞏 เพิ่มเติม**

 **รายวิชา โลก ดาราศาสตร์และอวกาศ รหัสวิชา ว ๓๑๑๐๔ เวลา ๖๐ ชั่วโมง**

**ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ ๔-๖ ภาคเรียนที่ ๑ ๑.๕ หน่วยกิต**

โครงสร้างทางธรณีวิทยาของโลก แผ่นเปลอกโลก การเคลื่อนที่ ของแผนเปลือกโลก ผลการเคลื่อนที่ของแผ่นเปลือกโลก ปรากฏการณ์ทางธรณีวิทยา การหาอายุ ของหิน ลักษณะและอายุของซากดึกดำบรรพ์ เปรียบเทียบลำดับชั้นหินและอายุของหิน เพื่อศึกษา ความเป็นมาของโลก การเกิดและวิวัฒนาการของระบบสุริยะ กาแล็กซี่และเอกภพ พลังงานของ ดาวฤกษ์ ปฏิกิรยาฟิวชัน ตำแหน่งของโลกในระบบสุริยะ กาแล็กซี่ และเอกภพ การใช้เทคโนโลยี อวกาศในการศึกษาปรากฏการณต่างๆ บนโลกและในอวกาศ

ใช้กระบวนการทางวิทยาศาสตร์ สืบเสาะหาความรู้ สืบค้นข้อมูล แสวงหาความรู้ สำรวจตรวจสอบ และอภิปราย

มีจิตวิทยาศาสตร์ และนำไปใช้ให้เกิดประโยชน์ในชีวิตประจำวันอย่างมีคุณค่า

**ตัวชี้วัด**

ว ๖.๑ ม.๔-๖/๑ ,ว ๖.๑ ม.๔-๖/๒,ว ๖.๑ ม.๔-๖/๓,

ว ๖.๑ ม.๔-๖/๔ ,ว ๖.๑ ม.๔-๖/๕ ,ว ๖.๑ ม.๔-๖/๖

ว ๗.๑ ม.๔-๖/๑ ,ว ๗.๑ ม.๔-๖/๒

 ว ๗.๒ ม.๔-๖/๑ ,ว ๗.๒ ม.๔-๖/๒ ,ว ๗.๒ ม.๔-๖/๓

ว ๘.๑ ม.๔-๖/๑ ,ว ๘.๑ ม.๔-๖/๕ ,ว ๘.๑ ม.๔-๖/๘ ,ว ๘.๑ ม.๔-๖/๙ ,ว ๘.๑ ม.๔-๖/๑๐,

ว ๘.๑ ม.๔-๖/๑๑

**รวม ๑๗ ตัวชี้วัด**

**โครงสร้างรายวิชา โลก ดาราศาสตร์และอวกาศ**

**ว ๓๑๑๐๔ ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ ๔ ภาคเรียนที่ ๑**

**เวลา ๖๐ ชั่วโมง**  **คะแนนเต็ม ๑๐๐ คะแนน**

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **หน่วยการเรียนรู้ที่** | **มาตรฐาน****การเรียนรู้/ตัวชี้วัด** | **สาระสำคัญ** | **ชื่อหน่วยการเรียนรู้** | **เวลา(ชั่วโมง)** | **น้ำหนักคะแนน** |
| **๑** | ว ๖.๑ ม.๔-๖/๑ว ๖.๑ ม.๔-๖/๒ว ๖.๑ ม.๔-๖/๓ว ๖.๑ ม.๔-๖/๔ว ๖.๑ ม.๔-๖/๕ว ๖.๑ ม.๔-๖/๖ว ๘.๑ ม.๔-๖/๑ว ๘.๑ ม.๔-๖/๕ว ๘.๑ ม.๔-๖/๘ว ๘.๑ ม.๔-๖/๙ ว ๘.๑ ม.๔-๖/๑๐ ว ๘.๑ ม.๔-๖/๑๑ | * โครงสร้างโลก
* กระบวนการเปลี่ยนแปลงทาง

ธรณีภาคของโลก* กระบวนการเกิดภูเขา รอยเลื่อน

รอยคดโค้ง แผนดินไหว ภูเขาไฟระเบิด* ปรากฏการณทางธรณีวิทยา

แผ่นดินไหว ภูเขาไฟระเบิด ที่ส่งผลตอสิ่งมีชีวิตและสิ่งแวดลอม* การลําดับชั้นหิน จากการวางตัว

ของชั้นหิน ซากดึกดําบรรพ และโครงสร้างทางธรณีวิทยา * ประโยชน์ของข้อมูลทาง

ธรณีวิทยา | ธรณีวิทยา | ๒๐ | ๒๐ |
| สอบกลางภาค | ว ๖.๑ ม.๔-๖/๑ว ๖.๑ ม.๔-๖/๒ว ๖.๑ ม.๔-๖/๓ว ๖.๑ ม.๔-๖/๔ว ๖.๑ ม.๔-๖/๕ว ๖.๑ ม.๔-๖/๖ | * โครงสร้างโลก
* กระบวนการเปลี่ยนแปลงทาง

ธรณีภาคของโลก* กระบวนการเกิดภูเขา รอยเลื่อน

รอยคดโค้ง แผ่นดินไหว ภูเขาไฟระเบิด* ปรากฏการณทางธรณีวิทยา

แผ่นดินไหว ภูเขาไฟระเบิด ที่ส่งผลตอสิ่งมีชีวิตและสิ่งแวดลอม* การลําดับชั้นหิน จากการวางตัว

ของชั้นหิน ซากดึกดําบรรพ และโครงสร้างทางธรณีวิทยา * ประโยชน์ของข้อมูลทาง

ธรณีวิทยา | -  | ๑.๕ | ๒๐ |
| **หน่วยการเรียนรู้ที่** | **มาตรฐาน****การเรียนรู้/ตัวชี้วัด** | **สาระสำคัญ** | **ชื่อหน่วยการเรียนรู้** | **เวลา(ชั่วโมง)** | **น้ำหนักคะแนน** |
| **๒** | ว ๗.๑ ม.๔-๖/๑ว ๗.๑ ม.๔-๖/๒ว ๘.๑ ม.๔-๖/๑ว ๘.๑ ม.๔-๖/๕ว ๘.๑ ม.๔-๖/๘ว ๘.๑ ม.๔-๖/๙ ว ๘.๑ ม.๔-๖/๑๐ ว ๘.๑ ม.๔-๖/๑๑ | * การเกิดและวิวัฒนาการของ

ระบบสุริยะกาแล็กซี และเอกภพ * ธรรมชาติและวิวัฒนาการของ

ดาวฤกษ์ | เอกภพ  | ๒๐ | ๒๐ |
| **๓** | ว ๗.๒ ม.๔-๖/๑ ว ๗.๒ ม.๔-๖/๒ ว ๗.๒ ม.๔-๖/๓ ว ๘.๑ ม.๔-๖/๑ว ๘.๑ ม.๔-๖/๕ว ๘.๑ ม.๔-๖/๘ว ๘.๑ ม.๔-๖/๙ ว ๘.๑ ม.๔-๖/๑๐ ว ๘.๑ ม.๔-๖/๑๑  | * การสงและคำนวณความเร็วใน

การโคจรของดาวเทียมรอบโลก * ประโยชน์ของดาวเทียมใน

ด้านตาง ๆ * การส่งและสํารวจอวกาศโดย

ใชยานอวกาศและสถานีอวกาศ | เทคโนโลยีอวกาศ | ๑๗ | ๒๐ |
| สอบปลายภาค | ว ๗.๑ ม.๔-๖/๑ว ๗.๑ ม.๔-๖/๒ว ๗.๒ ม.๔-๖/๑ว ๗.๒ ม.๔-๖/๒ว ๗.๒ ม.๔-๖/๓ | * การเกิดและวิวัฒนาการของ

ระบบสุริยะกาแล็กซี และเอกภพ * ธรรมชาติและวิวัฒนาการของ

ดาวฤกษ์* การสงและคำนวณความเร็วใน

การโคจรของดาวเทียมรอบโลก * ประโยชน์ของดาวเทียมใน

ด้านตาง ๆ * การส่งและสํารวจอวกาศโดย

ใชยานอวกาศและสถานีอวกาศ | -  | ๑.๕ | ๒๐ |
| **รวม** | **๖๐** | **๑๐๐** |

****

**แผนการจัดการเรียนรู้**

หน่วยการเรียนรู้ที่ ๒ เรื่อง เอกภพ

**รหัส-ชื่อรายวิชา**  **ว ๓๑๑๐๔**  **กลุ่มสาระการเรียนรู้**  วิทยาศาสตร์

**ชั้น มัธยมศึกษาปีที่ ๔ ภาคเรียนที่ ๑ เวลา**  ๒๐ **ชั่วโมง**

**ผู้สอน** อ.ปิยะพงษ์ ทวีพงษ์

**มาตรฐานการเรียนรู้**

มาตรฐาน ว ๗.๑เข้าใจวิวัฒนาการของระบบสุริยะ กาแล็กซีและเอกภพ การปฏิสัมพันธ์ภายในระบบสุริยะและผลต่อสิ่งมีชีวิตบนโลก มีกระบวนการสืบเสาะหาความรู้และจิตวิทยาศาสตร์สื่อสารสิ่งที่เรียนรู้และนำความรู้ไปใช้ประโยชน์

 **ตัวชี้วัด**

มาตรฐาน/ตัวชี้วัด ว๗.๑ ม.๔/๑ สืบค้นและอธิบายการเกิดและวิวัฒนาการของระบบสุริยะ กาแล็กซี และเอกภพ

มาตรฐาน/ตัวชี้วัด ว๗.๑ ม.๔/๒ สืบค้นและอธิบายธรรมชาติและวิวัฒนาการของดาวฤกษ์

**เป้าหมายการเรียนรู้**

 สืบค้นข้อมูล อภิปราย อธิบายการเกิดและวิวัฒนาการของระบบสุริยะ กาแล็กซี และเอกภพการปฏิสัมพันธ์ภายในระบบสุริยะและผลต่อสิ่งมีชีวิตบนโลก

**สาระสำคัญ**

การเกิดและวิวัฒนาการของระบบสุริยะ กาแล็กซี และเอกภพ ธรรมชาติและวิวัฒนาการของดาวฤกษ์

**สาระการเรียนรู้**

 **ความรู้**

เอกภพกำเนิด ณ จุดที่เรียกว่า บิกแบง เป็นจุดที่พลังงานเริ่มเปลี่ยนเป็นสสาร เกิดเป็นอนุภาค ควาร์ก อิเล็กตรอน นิวทริโน พร้อมปฏิอนุภาค เมื่ออุณหภูมิของเอกภพลดต่ำลง ควาร์กจะรวมตัวกันเป็นอนุภาคพื้นฐาน คือ โปรตอน และนิวตรอน ต่อมาโปรตอนและนิวตรอนรวมตัวกันเป็นนิวเคลียสของฮีเลียม และเกิดเป็นอะตอมของไฮโดรเจนและฮีเลียม อะตอมของไฮโดรเจนและฮีเลียมซึ่งเป็นองค์ประกอบส่วนใหญ่ของเนบิวลาดั้งเดิม เนบิวลาดั้งเดิมกระจายอยู่เป็นหย่อมๆ กลายเป็นกาแล็กซี ภายในกาแล็กซีเกิดเป็นดาวฤกษ์ ระบบดาวฤกษ์

ดาวฤกษ์ เป็นก้อนแก๊สร้อนขนาดใหญ่ กำเนิดมาจากเนบิวลา ที่มีองค์ประกอบส่วนใหญ่เป็นธาตุไฮโดรเจน ที่แก่นกลางของดาวฤกษ์จะเกิดปฏิกิริยาเทอร์โมนิวเคลียร์ หลอมนิวเคลียสของไฮโดรเจนเป็นนิวเคลียสของฮีเลียม ได้พลังงานออกมา อันดับความสว่างของดาวฤกษ์ ที่สังเกตเห็นได้ มาจากความสว่างปรากฏที่ขึ้นอยู่กับความสว่างจริงและระยะห่างจากโลก สีของดาวฤกษ์มีความสัมพันธ์กับอุณหภูมิผิวของดาวฤกษ์ และอายุของดาวฤกษ์ ดาวฤกษ์มีอายุยาวหรือสั้น มีจุดจบเป็นหลุมดำ หรือดาวนิวตรอน หรือดาวแคระขาว ขึ้นอยู่กับมวลของดาวฤกษ์

**ทักษะ / กระบวนการ**

การสังเกต การจัดกระทำและสื่อความหมายข้อมูลสืบค้นข้อมูล อภิปราย อธิบาย คิดวิเคราะห์

 คุณลักษณะ

ซื่อสัตย์ สุจริต มีวินัย ใฝ่เรียนรู้ มุ่งมั่นในการทำงาน

**การประเมินผลรวบยอด**

 **ชิ้นงานหรือภาระงาน**

 - แบบฝึกหัดท้ายบทเรียน

 - แผนผังความคิด

 **การประเมินผล**

|  |  |
| --- | --- |
| ระดับ | คุณภาพ |
| ๔ | นักเรียนสามารถศึกษาทดลองการเกิดคลื่น อภิปราย อธิบาย แปลความหมาย ตลอดจนวิเคราะห์ความสัมพันธ์ระหว่างความถี่ ความยาวคลื่นเพื่อหาอัตราเร็วคลื่น ตลอดจนบอกถึงมลพิษทางเสียงมีผลต่อสุขภาพของคนได้ถูกต้อง มีความมุ่งมั่นในการทำงาน ใฝ่เรียนรู้ และซื่อสัตย์ สุจริต |
| ๓ | นักเรียนมีบอกความสัมพันธ์ของความถี่กับความยาวคลื่น แปลความหมายของตัวแปร เพื่อใช้ในการศึกษาข้อมูล ค้นคว้าหาความรู้ทางวิทยาศาสตร์ได้  |
| ๒ | นักเรียนสามารถอธิบายความหมายและสมบัติ ของคลื่นกล คลื่นเสียง กระบวนการเกิดคลื่นในธรรมชาติได้อย่างครบถ้วน  |
| ๑ | นักเรียนสามารถบอกประเภทของคลื่น ชนิดของคลื่น ความหมายของคลื่นกล และคลื่นเสียงได้  |

**กิจกรรมการเรียนรู้**

**ขั้นนำ**

1.

2.

3.

**ขั้นสอน**

1.

2.

3.

**ขั้นสรุป**

1.

2.

3.

**สื่อการเรียนรู้**

1. PowerPoint เรื่อง ดาราศาสตร์และอวกาศ

**แหล่งการเรียนรู้**

 ๑. ห้องสมุด

 ๒. อินเทอร์เน็ตจากเว็บไซต์ต่างๆ เช่น

 ลงชื่อ ..................................................................... ผู้สอน

 (...................................................................)

**ความเห็นของหัวหน้ากลุ่มสาระการเรียนรู้**

❒ ถูกต้อง ❒ ........................................................................................................................

 ลงชื่อ .....................................................................

(...................................................................)

 หัวหน้ากลุ่มสาระเรียนรู้ ........................................................................

**ความเห็นของรองผู้อำนวยการโรงเรียนกลุ่มบริหารวิชาการ**

❒ ทราบ ❒ ........................................................................................................................

 ลงชื่อ .....................................................................

(นายธนวัฒน์ ศรีศิริวัฒน์)

 รองผู้อำนวยการโรงเรียน

**ความเห็นของผู้อำนวยการโรงเรียน**

❒ อนุมัติ ❒ .........................................................................................................................

 ลงชื่อ .......................................................................

 (ผู้ช่วยศาสตราจารย์ทวีป พรหมอยู่)

 ผู้อำนวยการโรงเรียนสาธิต

 มหาวิทยาลัยราชภัฏสวนสุนันทา

**บันทึกหลังสอน**

 ๑. ด้านความรู้

..........................................................................................................................................................................

..........................................................................................................................................................................

..........................................................................................................................................................................

 ๒. ด้านทักษะ

..........................................................................................................................................................................

..........................................................................................................................................................................

..........................................................................................................................................................................

 ๓. ด้านคุณลักษณะอันพึงประสงค์

|  |  |
| --- | --- |
| ๑. รักชาติ ศาสน์ กษัตริย์ |  |
| ๒. ซื่อสัตย์ สุจริต |  |
| ๓. มีวินัย |  |
| ๔. ใฝ่เรียนรู้ |  |
| ๕. อยู่อย่างพอเพียง |  |
| ๖. มุ่งมั่นในการทำงาน |  |
| ๗. รักความเป็นไทย |  |
| ๘. มีจิตสาธารณะ |  |
| ๙. กล้าแสดงออกในทางที่เหมาะสม |  |

๔. ด้านสมรรถนะ ๕ ด้าน

|  |  |
| --- | --- |
| ๑. ความสามารถในการสื่อสาร |  |
| ๒. คามสามารถในการคิด |  |
| ๓. ความสามารถในการแก้ปัญหา |  |
| ๔. ความสามารถในการใช้ทักษะชีวิต |  |
| ๕. ความสามารถในการใช้เทคโนโลยี |  |

 ๕. ปัญหาและอุปสรรค

..........................................................................................................................................................................

..........................................................................................................................................................................

..........................................................................................................................................................................

 ๖. แนวทางแก้ไข

..........................................................................................................................................................................

..........................................................................................................................................................................

..........................................................................................................................................................................

 ลงชื่อ ............................................................. ผู้สอน

 (........................................................)

 ............../....................../.....................

****

**แผนการจัดการเรียนรู้**

หน่วยการเรียนรู้ที่ ๓ เรื่อง เทคโนโลยีอวกาศ

**รหัส-ชื่อรายวิชา**  **ว ๓๑๑๐๔**  **กลุ่มสาระการเรียนรู้**  วิทยาศาสตร์

**ชั้น มัธยมศึกษาปีที่ ๔ ภาคเรียนที่ ๑ เวลา**  ๑๗ **ชั่วโมง**

**ผู้สอน** อ.ปิยะพงษ์ ทวีพงษ์

**มาตรฐานการเรียนรู้**

มาตรฐาน ว ๗.๒เข้าใจความสำคัญของเทคโนโลยีอวกาศที่นำมาใช้ในการสำรวจอวกาศและทรัพยากรธรรมชาติ ด้านการเกษตรและการสื่อสาร มีกระบวนการสืบเสาะหาความรู้และจิตวิทยาศาสตร์ สื่อสารสิ่งที่เรียนรู้และนำความรู้ไปใช้ประโยชน์อย่างมีคุณธรรมต่อชีวิตและสิ่งแวดล้อม

 **ตัวชี้วัด**

มาตรฐาน/ตัวชี้วัด ว๗.๒ ม.๔/๑ สืบค้นและอธิบายการส่งและคำนวณความเร็วในการโคจรของดาวเทียมรอบโลก

มาตรฐาน/ตัวชี้วัด ว๗.๒ ม.๔/๒ สืบค้นและอธิบายประโยชน์ของดาวเทียมในด้านต่างๆ

มาตรฐาน/ตัวชี้วัด ว๗.๒ ม.๔/๓ สืบค้นและอธิบายการส่งและสำรวจอวกาศโดยใช้ยานอวกาศและสถานีอวกาศ

**เป้าหมายการเรียนรู้**

 สืบค้นข้อมูล อภิปราย อธิบายถึงความสำคัญของเทคโนโลยีอวกาศที่นำมาใช้ในการสำรวจอวกาศและทรัพยากรธรรมชาติ ด้านการเกษตรและการสื่อสาร

**สาระสำคัญ**

การสงและคำนวณความเร็วในการโคจรของดาวเทียมรอบโลก ประโยชน์ของดาวเทียมใน

ด้านตาง ๆ การส่งและสํารวจอวกาศโดยใชยานอวกาศและสถานีอวกาศ

**สาระการเรียนรู้**

 **ความรู้**

การส่งดาวเทียมไปโคจรรอบโลก ณ ระดับความสูงจากผิวโลกต่างๆ กัน จรวดต้องมีความเร็วที่แตกต่างกัน

ดาวเทียมถูกนำมาใช้ประโยชน์ในด้านอุตุนิยมวิทยา สำรวจทรัพยากรโลก การสื่อสาร และบอกตำแหน่งของวัตถุบนโลก

ระบบยานขนส่งอวกาศถูกพัฒนาขึ้นมาใช้ส่งดาวเทียมและยานอวกาศ แทนการใช้จรวดอย่างเดียว เนื่องจากสามารถนำกลับมาใช้ใหม่ได้ ในการส่งยานอวกาศไปสำรวจอวกาศ จรวดที่พายานอวกาศต้องมีความเร็วมากกว่าความเร็วหลุดพ้น จึงจะสามารถออกจากวงโคจรของโลกได้ ยานอวกาศและสถานีอวกาศมีภารกิจในการสำรวจโลกและวัตถุท้องฟ้าอื่นๆ

**ทักษะ / กระบวนการ**

การสังเกต การจัดกระทำและสื่อความหมายข้อมูลสืบค้นข้อมูล อภิปราย อธิบาย คิดวิเคราะห์

 คุณลักษณะ

ซื่อสัตย์ สุจริต มีวินัย ใฝ่เรียนรู้ มุ่งมั่นในการทำงาน

**การประเมินผลรวบยอด**

 **ชิ้นงานหรือภาระงาน**

 - แบบฝึกหัดท้ายบทเรียน

 - แผนผังความคิด

 **การประเมินผล**

|  |  |
| --- | --- |
| ระดับ | คุณภาพ |
| ๔ | นักเรียนสามารถศึกษาทดลองการเกิดคลื่น อภิปราย อธิบาย แปลความหมาย ตลอดจนวิเคราะห์ความสัมพันธ์ระหว่างความถี่ ความยาวคลื่นเพื่อหาอัตราเร็วคลื่น ตลอดจนบอกถึงมลพิษทางเสียงมีผลต่อสุขภาพของคนได้ถูกต้อง มีความมุ่งมั่นในการทำงาน ใฝ่เรียนรู้ และซื่อสัตย์ สุจริต |
| ๓ | นักเรียนมีบอกความสัมพันธ์ของความถี่กับความยาวคลื่น แปลความหมายของตัวแปร เพื่อใช้ในการศึกษาข้อมูล ค้นคว้าหาความรู้ทางวิทยาศาสตร์ได้  |
| ๒ | นักเรียนสามารถอธิบายความหมายและสมบัติ ของคลื่นกล คลื่นเสียง กระบวนการเกิดคลื่นในธรรมชาติได้อย่างครบถ้วน  |
| ๑ | นักเรียนสามารถบอกประเภทของคลื่น ชนิดของคลื่น ความหมายของคลื่นกล และคลื่นเสียงได้  |

**กิจกรรมการเรียนรู้**

**ขั้นนำ**

1.

2.

3.

**ขั้นสอน**

1.

2.

3.

**ขั้นสรุป**

1.

2.

3.

**สื่อการเรียนรู้**

1. PowerPoint เรื่อง เทคโนโลยีอวกาศ

**แหล่งการเรียนรู้**

 ๑. ห้องสมุด

 ๒. อินเทอร์เน็ตจากเว็บไซต์ต่างๆ เช่น

 ลงชื่อ ..................................................................... ผู้สอน

 (...................................................................)

**ความเห็นของหัวหน้ากลุ่มสาระการเรียนรู้**

❒ ถูกต้อง ❒ ........................................................................................................................

 ลงชื่อ .....................................................................

(...................................................................)

 หัวหน้ากลุ่มสาระเรียนรู้ ........................................................................

**ความเห็นของรองผู้อำนวยการโรงเรียนกลุ่มบริหารวิชาการ**

❒ ทราบ ❒ ........................................................................................................................

 ลงชื่อ .....................................................................

(นายธนวัฒน์ ศรีศิริวัฒน์)

 รองผู้อำนวยการโรงเรียน

**ความเห็นของผู้อำนวยการโรงเรียน**

❒ อนุมัติ ❒ .........................................................................................................................

 ลงชื่อ .......................................................................

 (ผู้ช่วยศาสตราจารย์ทวีป พรหมอยู่)

 ผู้อำนวยการโรงเรียนสาธิต

 มหาวิทยาลัยราชภัฏสวนสุนันทา

**บันทึกหลังสอน**

 ๑. ด้านความรู้

..........................................................................................................................................................................

..........................................................................................................................................................................

..........................................................................................................................................................................

 ๒. ด้านทักษะ

..........................................................................................................................................................................

..........................................................................................................................................................................

..........................................................................................................................................................................

 ๓. ด้านคุณลักษณะอันพึงประสงค์

|  |  |
| --- | --- |
| ๑. รักชาติ ศาสน์ กษัตริย์ |  |
| ๒. ซื่อสัตย์ สุจริต |  |
| ๓. มีวินัย |  |
| ๔. ใฝ่เรียนรู้ |  |
| ๕. อยู่อย่างพอเพียง |  |
| ๖. มุ่งมั่นในการทำงาน |  |
| ๗. รักความเป็นไทย |  |
| ๘. มีจิตสาธารณะ |  |
| ๙. กล้าแสดงออกในทางที่เหมาะสม |  |

๔. ด้านสมรรถนะ ๕ ด้าน

|  |  |
| --- | --- |
| ๑. ความสามารถในการสื่อสาร |  |
| ๒. คามสามารถในการคิด |  |
| ๓. ความสามารถในการแก้ปัญหา |  |
| ๔. ความสามารถในการใช้ทักษะชีวิต |  |
| ๕. ความสามารถในการใช้เทคโนโลยี |  |

 ๕. ปัญหาและอุปสรรค

..........................................................................................................................................................................

..........................................................................................................................................................................

..........................................................................................................................................................................

 ๖. แนวทางแก้ไข

..........................................................................................................................................................................

..........................................................................................................................................................................

..........................................................................................................................................................................

 ลงชื่อ ............................................................. ผู้สอน

 (........................................................)

 ............../....................../.....................