



การวิเคราะห์แผนการวัดและประเมินผล

- รายวิชา เชื้อเพลิงเพื่อการคมนาคม ว 23203 ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3
รายวิชา วิทยาศาสตร์ 5 ว 23101 ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3
รายวิชา วิทยาศาสตร์ 1 ว 31101 ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 4

ภาคเรียนที่ 1 ปีการศึกษา 2563

โดย

นางสาวนิตยา สวัสดิ์

ครูอัตราจ้าง

โรงเรียนราชประชานุเคราะห์ 15 (เวียงเก่าแสนภูวิทยาประชาสพ)

อำเภอเชียงแสน จังหวัดเชียงราย

สำนักงานเขตพื้นที่การศึกษาประถมศึกษา เชียงราย เขต 3



บันทึกข้อความ

ส่วนราชการ โรงเรียนราชประชานุเคราะห์ 15 (เวียงเก่าแสนภูวิทยาประสาท) ต.เวียง อ.เชียงแสน จ.เชียงราย
ที่ / 2563 วันที่ 1 เดือน พฤษภาคม พ.ศ. 2563

เรื่อง ขออนุมัติใช้แผนการวัดและประเมินผล ภาคเรียนที่ 1 ปีการศึกษา 2563

เรียน ผู้อำนวยการสถานศึกษาโรงเรียนราชประชานุเคราะห์ 15 (เวียงเก่าแสนภูวิทยาประสาท)

ในปีการศึกษา 2562 โรงเรียนราชประชานุเคราะห์ 15 (เวียงเก่าแสนภูวิทยาประสาท) ได้กำหนดให้ครูผู้สอนวางแผนการวัดและประเมินผลตามมาตรฐานและตัวชี้วัดของแต่ละวิชาตามหลักสูตรสถานศึกษา ขำพเจ้านางสาวนิตยา สวัสดิ์ ตำแหน่งครูอัตราจ้าง ได้วิเคราะห์วางแผนการวัดและประเมินผล รายวิชา เชื้อเพลิงเพื่อการคมนาคม ว 23203 ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3 รายวิชาวิทยาศาสตร์พื้นฐาน 5 ว 23101 ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3 รายวิชา วิทยาศาสตร์ชีวภาพ 1 ว 31101 ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 4 รายละเอียดดังแนบ

จึงรายงานการวิเคราะห์แผนการวัดและประเมินผลมาเพื่อโปรดพิจารณา

ลงชื่อ

(นางสาวนิตยา สวัสดิ์)

ครูอัตราจ้าง

ความคิดเห็นของผู้อำนวยการสถานศึกษา

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

ลงชื่อ

(นายกัมพล ไชยพันธ์)

ผู้อำนวยการโรงเรียนราชประชานุเคราะห์ 15

(เวียงเก่าแสนภูวิทยาประสาท)

(...../...../.....)

คำอธิบายรายวิชาเพิ่มเติม

รายวิชา เชื้อเพลิงเพื่อการคมนาคม

รหัสวิชา ว 23203

ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3

ภาคเรียนที่ 1

เวลาเรียน 40 ชั่วโมง/ภาค

เวลาเรียน 2 ชั่วโมง/สัปดาห์

จำนวน 1 หน่วยกิต

ศึกษา วิเคราะห์ ทดลอง องค์ประกอบและประเภทของปิโตรเลียม หินต้นกำเนิดและแหล่งกักเก็บปิโตรเลียม การสำรวจและแหล่งปิโตรเลียม ผลกระทบและแนวทางแก้ไขที่เกิดจากการสำรวจและการผลิตปิโตรเลียม การแยกก๊าซธรรมชาติ การกลั่นน้ำมันดิบ ผลิตภัณฑ์จากก๊าซธรรมชาติและจากการกลั่นน้ำมันดิบ และการใช้ประโยชน์ ผลกระทบจากการบวนการผลิต ผลิตภัณฑ์จากปิโตรเลียมและแนวทางแก้ไข สถานการณ์พลังงานของโลกและของประเทศไทย การใช้พลังงานด้านการคมนาคมของประเทศไทย การกำหนดราคาน้ำมันเชื้อเพลิง ผลกระทบและแนวทางแก้ไขผลจากการใช้เชื้อเพลิงเพื่อการคมนาคมเชื้อเพลิงที่เป็นพลังงานทดแทน โดยใช้กระบวนการทางวิทยาศาสตร์ การสืบเสาะหาความรู้ ความคิด ความเข้าใจ สามารถสื่อสารสิ่งที่รู้ มีความสามารถตัดสินใจ นำความรู้ไปใช้ในชีวิตประจำวัน มีจิตวิทยาศาสตร์ จริยธรรม คุณธรรมและค่านิยมที่เหมาะสม

โดยสามารถใช้กระบวนการสืบสอบ ทางวิทยาศาสตร์ในการแสวงหาความรู้ สร้างและใช้แบบจำลองทางความคิดและ แบบจำลอง ๓ มิติ เพื่ออธิบายปรากฏการณ์ ทางธรรมชาติและปรากฏการณ์ที่เป็น ผลจากการกระทำของมนุษย์ รวมทั้ง ใช้การโต้แย้งเพื่อตัดสินใจในประเด็น ทางวิทยาศาสตร์ที่มีผลกระทบต่อตนเอง ครอบครัว ชุมชน สังคม ประเทศ และโลก สามารถใช้ความรู้ทางวิทยาศาสตร์ และกระบวนการออกแบบทางวิศวกรรม เพื่อสร้างนวัตกรรม ซึ่งเป็นผลงาน สิ่งประดิษฐ์หรือวิธีการที่ใช้แก้ปัญหา ในชีวิตประจำวัน ด้วยความตระหนัก และความรับผิดชอบต่อชุมชน สังคม และโลก

เป็นผู้มีจิตวิทยาศาสตร์ที่มีความใฝ่รู้ มุ่งมั่น อดทนในการศึกษาหาความรู้ โดยใช้กระบวนการทางวิทยาศาสตร์ รักในความมีเหตุผล กล้าพูด กล้าแสดงออก รับฟังความคิดเห็นและ ทำงานร่วมกับ ผู้อื่นได้อย่างสร้างสรรค์

ผลการเรียนรู้ รวม 6 ผลการเรียนรู้

ผลการเรียนรู้รายวิชาเพิ่มเติม

รายวิชา เชื้อเพลิงเพื่อการคมนาคม รหัสวิชา ว 22203

ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3

ภาคเรียนที่ 1

เวลาเรียน 40 ชั่วโมง/ภาค

เวลาเรียน 2 ชั่วโมง /สัปดาห์

จำนวน 1 หน่วยกิต

ผลการเรียนรู้ที่	ผลการเรียนรู้
1	อธิบายความสำคัญและการกำเนิดของปิโตรเลียม ก๊าซธรรมชาติ ถ่านหินและหินน้ำมัน
2	อธิบายแหล่ง การสำรวจ และปริมาณสำรองของปิโตรเลียมและก๊าซธรรมชาติ
3	อธิบายผลิตภัณฑ์ปิโตรเลียมและการนำไปใช้ประโยชน์
4	นำเสนอแนวทางการใช้ปิโตรเลียมและก๊าซธรรมชาติอย่างประหยัดและถูกต้อง
5	อธิบายโครงสร้างราคาและวิเคราะห์สถานการณ์การใช้น้ำมันเชื้อเพลิงเพื่อการคมนาคม
6	อธิบายประเภทและการใช้ประโยชน์ จากเชื้อเพลิงที่เป็นพลังงานทดแทน

หน่วยการเรียนรู้กลุ่มสาระวิทยาศาสตร์ รายวิชาเชื้อเพลิงเพื่อการคมนาคม ว 22203
ภาคเรียนที่ 1 ปีการศึกษา 2563 ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3 เวลา 40 ชั่วโมง

หน่วยการเรียนรู้	หน่วยการเรียนรู้/สาระการเรียนรู้	เวลา/ชั่วโมง
1	<p>การสำรวจและการผลิตปิโตรเลียม</p> <ul style="list-style-type: none"> - เชื้อเพลิงซากดึกดำบรรพ์ - ปิโตรเลียม - การสำรวจปิโตรเลียม - การผลิตปิโตรเลียม - แหล่งปิโตรเลียม - ผลกระทบที่เกิดจากการสำรวจและการผลิตปิโตรเลียม ต่อ สิ่งมีชีวิต และสิ่งแวดล้อม และแนวทางแก้ไข 	6
2	<p>ผลิตภัณฑ์จากปิโตรเลียม</p> <ul style="list-style-type: none"> - กระบวนการในโรงแยกก๊าซธรรมชาติ - ผลิตภัณฑ์จากก๊าซธรรมชาติและการใช้ประโยชน์ - กระบวนการในโรงกลั่นน้ำมันดิบ - ผลิตภัณฑ์จากน้ำมันดิบ และ การใช้ประโยชน์ - ประโยชน์และผลกระทบที่เกิดจากกระบวนการผลิตผลิตภัณฑ์จากปิโตรเลียม และแนวทางแก้ไข 	14
3	<p>สถานการณ์การใช้เชื้อเพลิงเพื่อการคมนาคม</p> <ul style="list-style-type: none"> - สถานการณ์พลังงานของโลกและของประเทศไทย - การใช้เชื้อเพลิงด้านการคมนาคมของประเทศไทย - การกำหนดราคาน้ำมันเชื้อเพลิง - ผลกระทบและแนวทางแก้ไขผลจากการใช้เชื้อเพลิงเพื่อการคมนาคม 	14

หน่วยการเรียนรู้	หน่วยการเรียนรู้/สาระการเรียนรู้	เวลา/ชั่วโมง
4	พลังงานทดแทนเพื่อการคมนาคม - น้ำมันแก๊สโซฮอล - ไบโอดีเซล - ก๊าซธรรมชาติ - เชื้อเพลิงไฮโดรเจน - เครื่องยนต์ไฮบริด	6

ตารางการจัดเก็บคะแนนรายวิชาเชื้อเพลิงเพื่อการคมนาคม ว 22203

ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3 ภาคเรียนที่ 1 ปีการศึกษา 2563

หน่วยการ เรียนรู้ที่	ชื่อหน่วยการเรียนรู้	การจัดเก็บคะแนน					
		K	P	A	กลางภาค	ปลายภาค	รวม
1	การสำรวจและการผลิตปิโตรเลียม	5	5	3	5	-	33
2	ผลิตภัณฑ์จากปิโตรเลียม	10	10	2	5		33
3	สถานการณ์การใช้เชื้อเพลิงเพื่อการ คมนาคม	5	10	3	-	10	34
4	พลังงานทดแทนเพื่อการคมนาคม	10	5	2		10	
คะแนนรวม		30	30	10	10	20	100

คำอธิบายรายวิชา

รายวิชา วิทยาศาสตร์ 5

รหัสวิชา ว 23101

ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3

ภาคเรียนที่ 1

เวลาเรียน 60 ชั่วโมง/ภาค

เวลาเรียน 3 ชั่วโมง/สัปดาห์

จำนวน 1.5 หน่วยกิต

ระบุปัญหาหรือความต้องการของชุมชนหรือท้องถิ่น เพื่อพัฒนางานอาชีพ สรุปรอบของปัญหา รวบรวม วิเคราะห์ ข้อมูลและแนวคิดที่เกี่ยวข้องกับปัญหา โดยคำนึงถึงความถูกต้องด้านทรัพย์สินทางปัญญา ออกแบบวิธีการแก้ปัญหาโดย วิเคราะห์ เปรียบเทียบ และตัดสินใจเลือกข้อมูลที่เป็นไปได้ดีและทรัพยากรที่มีอยู่ นำเสนอแนวทางการแก้ปัญหาให้ ผู้อื่นเข้าใจด้วยเทคนิคหรือวิธีการที่หลากหลาย วางแผนขั้นตอนการทำงานและดำเนินการแก้ปัญหาอย่างเป็นขั้นตอน อธิบาย ความสัมพันธ์ระหว่าง ยีน ดีเอ็นเอ และโครโมโซม โดยใช้แบบจำลอง การถ่ายทอดลักษณะทางพันธุกรรม ความแตกต่างของการแบ่งเซลล์แบบไมโทซิสและไมโอซิส การใช้ประโยชน์จากสิ่งมีชีวิตดัดแปรพันธุกรรม และ ผลกระทบที่อาจมีต่อมนุษย์และสิ่งแวดล้อม ตระหนักถึงประโยชน์ของความรู้เรื่องโรคทางพันธุกรรม ประโยชน์ และผลกระทบของสิ่งมีชีวิตดัดแปรพันธุกรรมที่อาจมีต่อมนุษย์และสิ่งแวดล้อม สร้างแบบจำลองที่อธิบายการ เกิดคลื่นและบรรยายส่วนประกอบของคลื่น อธิบายคลื่นแม่เหล็กไฟฟ้าและสเปกตรัมคลื่นแม่เหล็กไฟฟ้า ตระหนักถึงประโยชน์และอันตรายจากคลื่นแม่เหล็กไฟฟ้าในชีวิตประจำวัน อธิบายกฎการสะท้อนของแสง เขียนแผนภาพการเคลื่อนที่ของแสง การเกิดภาพจากกระจกเงา อธิบายการหักเหของแสง และอธิบายการ กระจายแสงของแสงขาวเมื่อผ่านปริซึม เขียนแผนภาพการเคลื่อนที่ของแสงแสดงการเกิดภาพจากเลนส์บาง อธิบายปรากฏการณ์ที่เกี่ยวข้องกับแสง และการทำงานของทัศนอุปกรณ์ เขียนแผนภาพการเคลื่อนที่ของแสง แสดงการเกิดภาพของทัศนอุปกรณ์และเลนส์ตา อธิบายและสืบค้นผลของความสว่างที่มีต่อดวงตา วัดความ สว่างของแสงโดยใช้อุปกรณ์วัดความสว่างของแสง ตระหนักในคุณค่าของความรู้เรื่อง ความสว่างของแสงที่มี ต่อดวงตา อธิบายและสืบค้นการโคจรของดาวเคราะห์รอบดวงอาทิตย์ด้วยแรงโน้มถ่วงจากสมการ $F = (Gm_1m_2)/r^2$ อธิบายการเกิดฤดู และการเคลื่อนที่ปรากฏของดวงอาทิตย์ การเกิดข้างขึ้นข้างแรม การ เปลี่ยนแปลงเวลาการขึ้นและตกของดวงจันทร์ และการเกิดน้ำขึ้นน้ำลง การใช้ประโยชน์ของเทคโนโลยีอวกาศ และยกตัวอย่างความก้าวหน้าของโครงการสำรวจอวกาศ

โดยสามารถใช้กระบวนการสืบสอบ ทางวิทยาศาสตร์ในการแสวงหาความรู้ สร้างและใช้แบบจำลอง ทางความคิดและ แบบจำลอง ๓ มิติ เพื่ออธิบายปรากฏการณ์ ทางธรรมชาติและปรากฏการณ์ที่เป็น ผลจาก การกระทำของมนุษย์ รวมทั้ง ใช้การโต้แย้งเพื่อตัดสินใจในประเด็น ทางวิทยาศาสตร์ที่มีผลกระทบต่อตนเอง ครอบครัว ชุมชน สังคม ประเทศ และโลก สามารถใช้ความรู้ทางวิทยาศาสตร์ และกระบวนการออกแบบทาง วิศวกรรม เพื่อสร้างนวัตกรรม ซึ่งเป็นผลงาน สิ่งประดิษฐ์หรือวิธีการที่ใช้แก้ปัญหา ในชีวิตประจำวัน ด้วยความ ตระหนัก และความรับผิดชอบต่อชุมชน สังคม และโลก

เป็นผู้มีจิตวิทยาศาสตร์ที่มีความใฝ่รู้ มุ่งมั่น อดทนในการศึกษาหาความรู้ โดยใช้กระบวนการทาง วิทยาศาสตร์ รักในความมีเหตุผล กล้าพูด กล้าแสดงออก รับฟังความคิดเห็นและ ทำงานร่วมกับ ผู้อื่นได้อย่าง สร้างสรรค์

มาตรฐานการเรียนรู้/ตัวชี้วัด

ว 1.3 ม.3/1 ว 1.3 ม.3/2 ว 1.3 ม.3/3 ว 1.3 ม.3/4 ว 1.3 ม.3/5 ว 1.3 ม.3/6 ว 1.3 ม.3/7 ว 1.3 ม.3/8 ว
2.3 ม.3/10 ว 2.3 ม.3/11 ว 2.3 ม.3/12 ว 2.3 ม.3/13 ว 2.3 ม.3/14 ว 2.3 ม.3/15 ว 2.3 ม.3/16 ว 2.3 ม.
3/17 ว 2.3 ม.3/18 ว 2.3 ม.3/19 ว 2.3 ม.3/20 ว 2.3 ม.3/21 ว 3.1 ม.3/1 3.1 ม.3/2 3.1 ม.3/3 3.1 ม.
3/4

มาตรฐาน/ตัวชี้วัด รวม 24 ตัวชี้วัด

มาตรฐานและตัวชี้วัดรายวิชาพื้นฐาน

รายวิชา วิทยาศาสตร์ 5

รหัสวิชา ว 23101

ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3

ภาคเรียนที่ 1

เวลาเรียน 60 ชั่วโมง/ภาค

เวลาเรียน 3 ชั่วโมง/สัปดาห์

จำนวน 1.5 หน่วยกิต

มาตรฐาน	ตัวชี้วัด
ว 1.3 ม.3/1	อธิบายความสัมพันธ์ระหว่าง ยีน ดีเอ็นเอ และโครโมโซม โดยใช้แบบจำลอง
ว 1.3 ม.3/2	อธิบายการถ่ายทอดลักษณะทางพันธุกรรมจากการผสมโดยพิจารณาลักษณะเดี่ยวที่แอลลีลเด่น ซ่อมแอลลีลด้อยอย่างสมบูรณ์
ว 1.3 ม.3/3	อธิบายการเกิดจีโนไทป์และฟีโนไทป์ของลูก และคำนวณอัตราส่วนการเกิดจีโนไทป์และฟีโนไทป์ของรุ่นลูก
ว 1.3 ม.3/4	อธิบายความแตกต่างของการแบ่งเซลล์แบบไมโทซิสและไมโอซิส
ว 1.3 ม.3/5	บอกได้ว่าการเปลี่ยนแปลงของยีนหรือโครโมโซมอาจทำให้เกิดโรคทางพันธุกรรม พร้อมทั้งยกตัวอย่างโรคทางพันธุกรรม
ว 1.3 ม.3/6	ตระหนักถึงประโยชน์ของความรู้เรื่องโรคทางพันธุกรรม โดยรู้ว่ก่อนแต่งงานควรปรึกษาแพทย์ เพื่อตรวจและวินิจฉัยภาวะเสี่ยงของลูกที่อาจเกิดโรคทางพันธุกรรม
ว 1.3 ม.3/7	อธิบายการใช้ประโยชน์จากสิ่งมีชีวิตดัดแปรพันธุกรรม และผลกระทบที่อาจมีต่อมนุษย์และสิ่งแวดล้อม โดยใช้ข้อมูลที่รวบรวมได้
ว 1.3 ม.3/8	ตระหนักถึงประโยชน์และผลกระทบของสิ่งมีชีวิตดัดแปรพันธุกรรมที่อาจมีต่อมนุษย์และสิ่งแวดล้อม โดยการเผยแพร่ความรู้ที่ได้จากการโต้แย้งทางวิทยาศาสตร์ ซึ่งมีข้อมูลสนับสนุน
ว 2.3 ม.3/10	สร้างแบบจำลองที่อธิบายการเกิดคลื่นและบรรยายส่วนประกอบของคลื่น
ว 2.3 ม.3/11	อธิบายคลื่นแม่เหล็กไฟฟ้าและสเปกตรัมคลื่นแม่เหล็กไฟฟ้าจากข้อมูลที่รวบรวมได้
ว 2.3 ม.3/12	ตระหนักถึงประโยชน์และอันตรายจากคลื่นแม่เหล็กไฟฟ้าโดยนำเสนอการใช้ประโยชน์ในด้านต่าง ๆ และอันตรายจากคลื่นแม่เหล็กไฟฟ้าในชีวิตประจำวัน
ว 2.3 ม.3/13	ออกแบบการทดลองและดำเนินการทดลองด้วยวิธีที่เหมาะสมในการอธิบายกฎการสะท้อนของแสง
ว 2.3 ม.3/14	เขียนแผนภาพการเคลื่อนที่ของแสง แสดงการเกิดภาพจากกระจกเงา
ว 2.3 ม.3/15	อธิบายการหักเหของแสงเมื่อผ่านตัวกลางโปร่งใสที่ต่างกััน และอธิบายการกระจายแสงของแสงขาวเมื่อผ่านปริซึมจากหลักฐาน เชิงประจักษ์
ว 2.3 ม.3/16	เขียนแผนภาพการเคลื่อนที่ของแสงแสดงการเกิดภาพจากเลนส์บาง
ว 2.3 ม.3/17	อธิบายปรากฏการณ์ที่เกี่ยวกับแสง และการทำงานของทัศนอุปกรณ์จากข้อมูลที่รวบรวมได้
ว 2.3 ม.3/18	เขียนแผนภาพการเคลื่อนที่ของแสง แสดงการเกิดภาพของทัศนอุปกรณ์และเลนส์ตา
ว 2.3 ม.3/19	อธิบายผลของความสว่างที่มีต่อดวงตาจากข้อมูลที่ได้จากการสืบค้น

ว 2.3 ม.3/20	วัดความสว่างของแสงโดยใช้อุปกรณ์วัดความสว่างของแสง
ว 2.3 ม.3/21	ตระหนักในคุณค่าของความรู้เรื่อง ความสว่างของแสงที่มีต่อดวงตา โดยวิเคราะห์สถานการณ์ปัญหาและเสนอแนะการจัดความสว่างให้เหมาะสมในการทำกิจกรรมต่างๆ

มาตรฐาน	ตัวชี้วัด
ว 3.1 ม.3/1	อธิบายการโคจรของดาวเคราะห์รอบดวงอาทิตย์ด้วยแรงโน้มถ่วงจากสมการ $F = (Gm_1m_2)/r^2$
ว 3.1 ม.3/2	สร้างแบบจำลองที่อธิบายการเกิดฤดู และการเคลื่อนที่ปรากฏของดวงอาทิตย์
ว 3.1 ม.3/3	สร้างแบบจำลองที่อธิบายการเกิดข้างขึ้นข้างแรม การเปลี่ยนแปลงเวลาการขึ้นและตกของดวงจันทร์ และการเกิดน้ำขึ้นน้ำลง
ว 3.1 ม.3/4	อธิบายการใช้ประโยชน์ของเทคโนโลยีอวกาศ และยกตัวอย่างความก้าวหน้าของโครงการสำรวจอวกาศ จากข้อมูลที่รวบรวมได้

มาตรฐาน/ตัวชี้วัด รวม 24 ตัวชี้วัด

หน่วยการเรียนรู้กลุ่มสาระวิทยาศาสตร์ รายวิชาวิทยาศาสตร์ 5 ว 23101
ภาคเรียนที่ 1 ปีการศึกษา 2563 ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3 เวลา 60 ชั่วโมง

หน่วยการเรียนรู้	หน่วยการเรียนรู้/สาระการเรียนรู้	เวลา/ชั่วโมง
1	วิทยาศาสตร์กับการแก้ปัญหา - วิทยาศาสตร์ในชีวิต - วิทยาศาสตร์กับการแก้ปัญหาของมนุษย์	4
2	พันธุศาสตร์ บทที่ 1 การถ่ายทอดลักษณะทางพันธุกรรม - โครโมโซมและการค้นพบของเมนเดล - โครโมโซมของมนุษย์และความผิดปกติทางพันธุกรรม - สิ่งมีชีวิตดัดแปรพันธุกรรม	16
3	คลื่นและแสง บทที่ 1 คลื่น - คลื่นกล - คลื่นแม่เหล็กไฟฟ้า บทที่ 2 แสง - การสะท้อนของแสง - การหักเหของแสง - ความสว่าง	22
4	ระบบสุริยะของเรา บทที่ 1 ปฏิสัมพันธ์ในระบบสุริยะ - แรงแม่เหล็กไฟฟ้าระหว่างดวงอาทิตย์กับดาวบริวาร - ปรากฏการณ์ที่เกิดจากการเคลื่อนที่ของโลกรอบดวงอาทิตย์ - ปรากฏการณ์ที่เกิดจากปฏิสัมพันธ์ระหว่างดวงอาทิตย์ โลก และดวงจันทร์ - เทคโนโลยีอวกาศ	18

ตารางการจัดเก็บคะแนนรายวิชาวิทยาศาสตร์ 5 ว 23101

ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3 ภาคเรียนที่ 1 ปีการศึกษา 2563

หน่วยการ เรียนรู้ที่	ชื่อหน่วยการเรียนรู้	การจัดเก็บคะแนน					
		K	P	A	กลางภาค	ปลายภาค	รวม
1	วิทยาศาสตร์กับการแก้ปัญหา	-	-	3		-	3
2	พันธุศาสตร์	10	10	2	10		32
3	คลื่นและแสง	10	10	3		10	33
4	ระบบสุริยะของเรา	10	10	2		10	32
คะแนนรวม		30	30	10	10	20	100

คำอธิบายรายวิชาเพิ่มเติม

รายวิชา วิทยาศาสตร์พื้นฐาน 1

รหัสวิชา ว31101

ระดับชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 4

ภาคเรียนที่ 1

เวลาเรียน 40 ชั่วโมง / ภาค

เวลาเรียน 2 ชั่วโมง / สัปดาห์

จำนวน 1.0 หน่วยกิต

ศึกษาวิเคราะห์เซลล์และโครงสร้างของพืชลำเลียงสารเข้าและออกจากเซลล์ การรักษาดุลยภาพของน้ำและแร่ธาตุ กรด เบส อุณหภูมิในร่างกายของมนุษย์ ภูมิคุ้มกัน ความผิดปกติของระบบภูมิคุ้มกัน การสร้างอาหารด้วยพืชด้วยกระบวนการสังเคราะห์แสงการสังเคราะห์จากพืช ปัจจัยที่มีผลต่อการเจริญเติบโตการตอบสนองพืชต่อสิ่งแวดล้อม

โดยสามารถใช้กระบวนการสืบสอบ ทางวิทยาศาสตร์ในการแสวงหาความรู้ สร้างและใช้แบบจำลองทางความคิดและ แบบจำลอง ๓ มิติ เพื่ออธิบายปรากฏการณ์ ทางธรรมชาติและปรากฏการณ์ที่เป็น ผลจากการกระทำของมนุษย์ รวมทั้ง ใช้การโต้แย้งเพื่อตัดสินใจในประเด็น ทางวิทยาศาสตร์ที่มีผลกระทบต่อตนเอง ครอบครัว ชุมชน สังคม ประเทศ และโลก สามารถใช้ความรู้ทางวิทยาศาสตร์ และกระบวนการออกแบบทางวิศวกรรม เพื่อสร้างนวัตกรรม ซึ่งเป็นผลงาน สิ่งประดิษฐ์หรือวิธีการที่ใช้แก้ปัญหา ในชีวิตประจำวัน ด้วยความตระหนัก และความรับผิดชอบต่อชุมชน สังคม และโลก

เป็นผู้มีจิตวิทยาศาสตร์ที่มีความใฝ่รู้ มุ่งมั่น อดทนในการศึกษาหาความรู้ โดยใช้กระบวนการทางวิทยาศาสตร์ รักในควมมีเหตุผล กล้าพูด กล้าแสดงออก รับฟังความคิดเห็นและ ทำงานร่วมกับ ผู้อื่นได้อย่างสร้างสรรค์

มาตรฐานการเรียนรู้/ตัวชี้วัด

ว 1.2 ม.4/1 ว 1.2 ม.4/2 ว 1.2 ม.4/3 ว 1.2 ม.4/4 ว 1.2 ม.4/5 ว 1.2 ม.4/6 ว 1.2 ม.4/7

ว 1.2 ม.4/8 ว 1.2 ม.4/9 ว 1.2 ม.1/10 ว 1.2 ม.4/11 ว 1.2 ม.4/12

ตัวชี้วัด รวม 12 ตัวชี้วัด

ผลการเรียนรู้รายวิชาเพิ่มเติม

รายวิชา วิทยาศาสตร์พื้นฐาน 1

รหัสวิชา ว 31101

ระดับชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 4

ภาคเรียนที่ 1

เวลาเรียน 40 ชั่วโมง / ภาค

เวลาเรียน 2 ชั่วโมง /สัปดาห์

จำนวน 1.0 หน่วยกิต

ตัวชี้วัดที่	ตัวชี้วัด
ว 1.2 ม.4/1	อธิบายโครงสร้างและสมบัติของเยื่อหุ้มเซลล์ที่สัมพันธ์กับการลำเลียงสาร และเปรียบเทียบการลำเลียงสารผ่านเยื่อหุ้มเซลล์แบบต่าง ๆ
ว 1.2 ม.4/2	อธิบายการควบคุมคุณภาพของน้ำและสารในเลือดโดยการทำงานของไต
ว 1.2 ม.4/3	อธิบายการควบคุมคุณภาพของกรด-เบสของเลือดโดยการทำงานของไตและปอด
ว 1.2 ม.4/4	อธิบายการควบคุมคุณภาพของอุณหภูมิภายในร่างกายโดยระบบหมุนเวียนเลือด ผิวหนัง และกล้ามเนื้อโครงร่าง
ว 1.2 ม.4/5	อธิบาย และเขียนแผนผังเกี่ยวกับการตอบสนองของร่างกายแบบไม่จำเพาะ และแบบจำเพาะต่อสิ่งแปลกปลอมของร่างกาย
ว 1.2 ม.4/6	สืบค้นข้อมูล อธิบาย และยกตัวอย่างโรคหรืออาการที่เกิดจากความผิดปกติของระบบภูมิคุ้มกัน
ว 1.2 ม.4/7	อธิบายภาวะภูมิคุ้มกันบกพร่องที่มีสาเหตุมาจากการติดเชื้อ HIV
ว 1.2 ม.4/8	ทดสอบ และบอกชนิดของสารอาหารที่พืชสังเคราะห์ได้
ว 1.2 ม.4/9	สืบค้นข้อมูล อภิปราย และยกตัวอย่างเกี่ยวกับการใช้ประโยชน์จากสารต่าง ๆ ที่พืชบางชนิดสร้างขึ้น
ว 1.2 ม.4/10	ออกแบบการทดลอง ทดลอง และอธิบายเกี่ยวกับปัจจัยภายนอกที่มีผลต่อการเจริญเติบโตของพืช
ว 1.2 ม.4/11	สืบค้นข้อมูลเกี่ยวกับสารควบคุมการเจริญเติบโตของพืชที่มนุษย์สังเคราะห์ขึ้นและยกตัวอย่างการนำมาประยุกต์ใช้ทางด้านการเกษตรของพืช
ว 1.2 ม.4/12	สังเกต และอธิบายการตอบสนองของพืชต่อสิ่งเร้าในรูปแบบต่าง ๆ ที่มีผลต่อการดำรงชีวิต

หน่วยการเรียนรู้กลุ่มสาระวิทยาศาสตร์ รายวิชาวิทยาศาสตร์พื้นฐาน 1
ภาคเรียนที่ 1 ปีการศึกษา 2563 ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 4 เวลา 40 ชั่วโมง

หน่วยการเรียนรู้	หน่วยการเรียนรู้/สาระการเรียนรู้	เวลา/ชั่วโมง
1	การลำเลียงสารเข้าและออกจากเซลล์ - การลำเลียงสารเข้าและออกจากเซลล์	8
2	การรักษาคุณภาพของร่างกายมนุษย์ - การรักษาคุณภาพของน้ำและสารในร่างกาย - การรักษาคุณภาพของกรด-เบสของเลือด - การรักษาคุณภาพของอุณหภูมิภายในร่างกาย - ระบบภูมิคุ้มกัน - กลไกในการต่อต้านหรือทำลายสิ่งแปลกปลอมแบบไม่จำเพาะ - กลไกในการต่อต้านหรือทำลายสิ่งแปลกปลอมแบบจำเพาะ - ความผิดปกติของระบบภูมิคุ้มกัน	18
3	การดำรงชีวิตของพืช - สารอินทรีย์ในพืช - สารอินทรีย์ที่จำเป็นต่อการเจริญเติบโต ของพืชโดยตรง - สารอินทรีย์ที่ไม่จำเป็นต่อการเจริญเติบโตของพืชโดยตรง - ปัจจัยบางประการที่มีผลต่อการเจริญเติบโตของพืช - ปัจจัยภายนอก - ปัจจัยภายใน - การตอบสนองของพืชต่อสิ่งเร้า	14

ตารางการจัดเก็บคะแนนรายวิชาวิทยาศาสตร์ รหัสวิชา ว 31101

ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 4 ภาคเรียนที่ 1 ปีการศึกษา 2563

หน่วย การ เรียนรู้ที่	ชื่อหน่วยการเรียนรู้	การจัดเก็บคะแนน					
		K	P	A	กลางภาค	ปลายภาค	รวม
1	การลำเลียงสารเข้าและ ออกจากเซลล์	10	10	3	10	-	33
2	การรักษาคุณภาพของ ร่างกายมนุษย์	10	10	3	10		33
3	การดำรงชีวิตของพืช	10	10	4	-	10	34
คะแนนรวม		30	30	10	20	10	100

