

ความนำ

หลักสูตรโรงเรียนป่าเต็งวิทยาพุทธศักราช ๒๕๕๖๑ได้จัดทำขึ้นตามกรอบหลักสูตรแกนกลางการศึกษาขั้นพื้นฐาน พุทธศักราช ๒๕๕๑(ปรับปรุง ๒๕๖๐) และตามนโยบายการจัดการศึกษาของกระทรวงศึกษาธิการ โดยความร่วมมือของผู้เกี่ยวข้องเริ่มจากการแต่งตั้งคณะกรรมการบริหารหลักสูตร/คณะกรรมการบริหารหลักสูตรและ งานวิชาการระดับกลุ่มสาระ โรงเรียนป่าเต็งวิทยา วิเคราะห์หลักสูตรแกนกลางการศึกษาขั้นพื้นฐาน วิเคราะห์กรอบหลักสูตรท้องถิ่นของสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษามัธยมศึกษาเขต ๑๐ ความต้องการของนักเรียน ผู้ปกครอง ชุมชน ท้องถิ่น และความพร้อมของโรงเรียน นำผลการวิเคราะห์เอกสาร ความต้องการของผู้เกี่ยวข้องและความพร้อมของโรงเรียนมาเป็นข้อมูลประกอบการจัดทำหลักสูตร จัดทำโครงสร้างหลักสูตรระดับมัธยมศึกษาตอนต้น และระดับมัธยมศึกษาตอนปลาย จัดทำแผนการจัดรายวิชาเรียนของกลุ่มสาระการเรียนรู้ทั้ง ๘ กลุ่มสาระ จัดทำคำอธิบายรายวิชา การจัดกิจกรรมพัฒนาผู้เรียน การประเมินความสามารถการอ่าน คิดวิเคราะห์และเขียน จัดทำระเบียบการวัดผลประเมินผล โดยมีเป้าหมาย เพื่อพัฒนา และส่งเสริมให้ผู้เรียนได้บรรลุคุณภาพตามมาตรฐานการเรียนรู้

โรงเรียนได้พัฒนาหลักสูตรสถานศึกษาอย่างต่อเนื่อง โดยคำนึงถึงการพัฒนาผู้เรียนให้เต็มตามศักยภาพ บรรลุถึงคุณภาพตามมาตรฐาน สอดคล้องกับสภาพปัญหา ความต้องการของชุมชนและท้องถิ่น เพื่อพัฒนาให้ผู้เรียนเป็นสมาชิกที่ดีของชุมชน สามารถอยู่ในสังคมแวดล้อมได้อย่างมีความสุข และเกิดความรักความผูกพันในบ้านเกิด เมืองนอน มีบทบาทในการร่วมพัฒนาชุมชน มีจิตสำนึกในความเป็น พลเมืองไทยและพลเมืองโลก

อัตลักษณ์โรงเรียน

มีวินัย รับผิดชอบ จิตอาสา

วิสัยทัศน์โรงเรียน

คุณธรรมนำวิชาการ ประสานความร่วมมือ ใช้สื่อเทคโนโลยี สู่วิถีความพอเพียง

พันธกิจ

๑. ส่งเสริมให้มีคุณธรรม จริยธรรม คุณลักษณะอันพึงประสงค์ ค่านิยมหลักของคนไทย ๑๒ ประการและห่างไกลยาเสพติด
๒. ส่งเสริมและพัฒนากิจการศึกษให้ได้มาตรฐานสู่สากล
๓. พัฒนาระบบบริหารจัดการที่เน้นการมีส่วนร่วม
๔. ส่งเสริมการใช้สื่อเทคโนโลยี เพื่อเพิ่มประสิทธิภาพการเรียนรู้
๕. ส่งเสริมการดำรงชีวิตอย่างมีความสุขตามหลักปรัชญาของเศรษฐกิจพอเพียง

สมรรถนะสำคัญของผู้เรียน

โรงเรียนป่าเต็งวิทยา มุ่งพัฒนาผู้เรียนให้มีคุณภาพตามมาตรฐานการเรียนรู้ ซึ่งการพัฒนาผู้เรียนให้บรรลุมาตรฐานการเรียนรู้ที่กำหนดนั้น จะช่วยให้ผู้เรียนเกิดสมรรถนะสำคัญ ๕ ประการ ดังนี้

๑. ความสามารถในการสื่อสาร เป็นความสามารถในการรับและส่งสาร มีวัฒนธรรมในการใช้ภาษา ถ่ายทอดความคิด ความรู้ความเข้าใจ ความรู้สึก และทัศนะของตนเองเพื่อแลกเปลี่ยนข้อมูลข่าวสาร และประสบการณ์อันจะเป็นประโยชน์ต่อการพัฒนาตนเองและสังคม รวมทั้งการเจรจาต่อรองเพื่อขจัดและลดปัญหาความขัดแย้งต่างๆ การเลือกรับหรือไม่รับข้อมูลข่าวสารด้วยหลักเหตุผล และความถูกต้อง ตลอดจนการเลือกใช้วิธีการสื่อสารที่มีประสิทธิภาพโดยคำนึงถึงผลกระทบที่มีต่อตนเองและสังคม

๒. ความสามารถในการคิด เป็นความสามารถในการคิดวิเคราะห์ การคิดสังเคราะห์ การคิดอย่างสร้างสรรค์ การคิดอย่างมีวิจารณญาณ และการคิดเป็นระบบ เพื่อนำไปสู่การสร้างองค์ความรู้หรือสารสนเทศเพื่อการตัดสินใจเกี่ยวกับตนเองและสังคมได้อย่างเหมาะสม

๓. ความสามารถในการแก้ปัญหา เป็นความสามารถในการแก้ปัญหาและอุปสรรคต่างๆ ที่เผชิญได้อย่างถูกต้องเหมาะสมบนพื้นฐานของหลักเหตุผล คุณธรรมและข้อมูลสารสนเทศ เข้าใจความสัมพันธ์และการเปลี่ยนแปลงของเหตุการณ์ต่างๆ ในสังคม แสวงหาความรู้ ประยุกต์ความรู้มาใช้ในการป้องกันและแก้ไขปัญหา และมีการตัดสินใจที่มีประสิทธิภาพโดยคำนึงถึงผลกระทบที่เกิดขึ้นต่อตนเอง สังคม และสิ่งแวดล้อม

๔. ความสามารถในการใช้ทักษะชีวิต เป็นความสามารถในการนำกระบวนการต่างๆ ไปใช้ในการดำเนินชีวิตประจำวัน การเรียนรู้ด้วยตนเอง การเรียนรู้อย่างต่อเนื่อง การทำงาน และการอยู่ร่วมกันในสังคมด้วยการสร้างเสริมความสัมพันธ์อันดีระหว่างบุคคล การจัดการปัญหาและความขัดแย้งต่างๆ อย่างเหมาะสม การปรับตัวให้ทันกับการเปลี่ยนแปลงของสังคมและสภาพแวดล้อมและการรู้จักหลีกเลี่ยงพฤติกรรมไม่พึงประสงค์ที่ส่งผลกระทบต่อตนเองและผู้อื่น

๕. ความสามารถในการใช้เทคโนโลยี เป็นความสามารถในการเลือกและใช้เทคโนโลยีด้านต่างๆ และมีทักษะกระบวนการทางเทคโนโลยี เพื่อการพัฒนาตนเองและสังคม ในด้านการเรียนรู้ การสื่อสาร การทำงาน การแก้ปัญหาอย่างสร้างสรรค์ ถูกต้องเหมาะสมและมีคุณธรรม

คุณลักษณะอันพึงประสงค์

โรงเรียนป่าเต็งวิทยา มุ่งพัฒนาผู้เรียนให้มีคุณลักษณะอันพึงประสงค์ เพื่อให้สามารถ อยู่ร่วมกับผู้อื่นในสังคมได้อย่างมีความสุข ในฐานะเป็นพลเมืองไทยและพลโลก ดังนี้

๑. รักชาติ ศาสน์ กษัตริย์
๒. ซื่อสัตย์สุจริต
๓. มีวินัย
๔. ใฝ่เรียนรู้
๕. อยู่อย่างพอเพียง
๖. มุ่งมั่นในการทำงาน
๗. รักความเป็นไทยและภูมิใจในท้องถิ่น
๘. มีจิตสาธารณะ

โครงสร้างหลักสูตรระดับชั้นมัธยมศึกษาตอนต้นและตอนปลาย โรงเรียนป่าเต็งวิทยา สำนักงานเขตพื้นที่การศึกษามัธยมศึกษาเขต ๑๐

โรงเรียนป่าเต็งวิทยาจัดการศึกษาระดับชั้นมัธยมศึกษาตอนต้น เพื่อมุ่งพัฒนาคุณภาพพื้นฐานของผู้เรียน และให้ผู้เรียนได้ค้นพบความถนัด ความสนใจของตนเองเพื่อเป็น พื้นฐานในการเรียนรู้ระดับสูงขึ้นไป ดังนั้น ในชั้นมัธยมศึกษาตอนต้น ผู้เรียนจะได้เรียนรู้ในรายวิชาพื้นฐานที่โรงเรียนจัดให้เหมือนกันทุกคน และรายวิชาเพิ่มเติมแยกเป็น ๒ ประเภท คือห้องเรียนเน้น วิทยาศาสตร์ – คณิตศาสตร์ และห้องเรียนทั่วไป ผู้เรียนมีโอกาเลือกเรียนรายวิชาเพิ่มเติมตามความถนัด ความสนใจในทุกระดับชั้น

การจัดโครงสร้างหลักสูตรโรงเรียนป่าเต็งวิทยา พุทธศักราช ๒๕๕๓ (ฉบับปรับปรุง พ.ศ.๒๕๕๙) ระดับชั้นมัธยมศึกษาตอนต้น มีองค์ประกอบสำคัญ ๒ ประการ คือ

๑. สารการเรียนรู้พื้นฐานและสารการเรียนรู้เพิ่มเติม ซึ่งได้วิเคราะห์และจัดทำเป็นรายวิชาพื้นฐาน และรายวิชาเพิ่มเติม ใน ๘ กลุ่มสารการเรียนรู้ ดังนี้

- ๑.๑ กลุ่มสารการเรียนรู้ภาษาไทย
- ๑.๒ กลุ่มสารการเรียนรู้คณิตศาสตร์
- ๑.๓ กลุ่มสารการเรียนรู้วิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี
- ๑.๔ กลุ่มสารการเรียนรู้สังคมศึกษา ศาสนาและวัฒนธรรม
- ๑.๕ กลุ่มสารการเรียนรู้สุขศึกษาและพลศึกษา
- ๑.๖ กลุ่มสารการเรียนรู้ศิลปะ
- ๑.๗ กลุ่มสารการเรียนรู้การงานอาชีพ
- ๑.๘ กลุ่มสารการเรียนรู้ภาษาต่างประเทศ

๒. กิจกรรมพัฒนาผู้เรียน ประกอบด้วยกิจกรรมดังนี้

- ๒.๑ กิจกรรมแนะแนว
- ๒.๒ กิจกรรมนักเรียน
 - ๒.๒.๑ ลูกเสือ เนตรนารี
 - ๒.๒.๒ ชุมนุม

๒.๓ กิจกรรมเพื่อสังคมและสาธารณประโยชน์

การจัดหลักสูตรระดับชั้นมัธยมศึกษาตอนปลาย มุ่งให้ผู้เรียนได้มีโอกาสพัฒนาตนเองตามความถนัด ความสามารถ ความสนใจ เพื่อเป็นพื้นฐานในการศึกษาต่อระดับอุดมศึกษา อีกทั้งเพื่อความสะดวกในการบริหารวิชาการ จึงจัดการเรียนการสอนเป็นแบบแผนการเรียนต่างๆ ดังนี้

๑. แผนการเรียนคณิตศาสตร์ – วิทยาศาสตร์
๒. แผนการเรียนศิลป์ – ทั่วไป
๓. แผนการเรียนทวิศึกษา

โครงสร้างหลักสูตรโรงเรียนป่าเต็งวิทยา

หลักสูตรโรงเรียนป่าเต็งวิทยา พุทธศักราช ๒๕๕๓ ตามหลักสูตรแกนกลางการศึกษาขั้นพื้นฐาน พุทธศักราช ๒๕๕๑ ประกอบด้วยโครงสร้างเวลาเรียนและโครงสร้างหลักสูตรชั้นปี

กลุ่มสาระการเรียนรู้/กิจกรรม	เวลาเรียน			
	ระดับมัธยมศึกษาตอนต้น			ระดับมัธยมศึกษาตอนปลาย
	ม.๑	ม.๒	ม.๓	ม.๔-๖
● กลุ่มสาระการเรียนรู้				
ภาษาไทย	๑๒๐ (๓ นก.)	๑๒๐ (๓ นก.)	๑๒๐ (๓ นก.)	๒๔๐ (๖ นก.)
คณิตศาสตร์	๑๒๐ (๓ นก.)	๑๒๐ (๓ นก.)	๑๒๐ (๓ นก.)	๒๔๐ (๖ นก.)
วิทยาศาสตร์	๑๒๐ (๓ นก.)	๑๒๐ (๓ นก.)	๑๒๐ (๓ นก.)	๒๔๐ (๖ นก.)
สังคมศึกษา ศาสนา และวัฒนธรรม	๑๖๐ (๔ นก.)	๑๖๐ (๔ นก.)	๑๖๐ (๔ นก.)	๓๒๐ (๘ นก.)
■ ประวัติศาสตร์	๔๐ (๑ นก.)	๔๐ (๑ นก.)	๔๐ (๑ นก.)	๘๐ (๒ นก.)
■ ศาสนา ศีลธรรม จริยธรรม				
■ หน้าที่พลเมือง วัฒนธรรม และการดำเนินชีวิตในสังคม	๑๒๐ (๓ นก.)	๑๒๐ (๓ นก.)	๑๒๐ (๓ นก.)	๒๔๐ (๖ นก.)
■ ภูมิศาสตร์				
■ เศรษฐศาสตร์				
สุขศึกษา	๔๐ (๑ นก.)	๔๐ (๑ นก.)	๔๐ (๑ นก.)	๖๐ (๑.๕ นก.)
พลศึกษา	๔๐ (๑ นก.)	๔๐ (๑ นก.)	๔๐ (๑ นก.)	๖๐ (๑.๕ นก.)
ทัศนศิลป์	๔๐ (๑ นก.)	๔๐ (๑ นก.)	๔๐ (๑ นก.)	๑๒๐ (๓ นก.)
ดนตรี – นาฏศิลป์	๔๐ (๑ นก.)	๔๐ (๑ นก.)	๔๐ (๑ นก.)	๑๒๐ (๓ นก.)
การงานอาชีพและเทคโนโลยี	๘๐ (๒ นก.)	๘๐ (๒ นก.)	๘๐ (๒ นก.)	๑๒๐ (๓ นก.)
ภาษาต่างประเทศ	๑๒๐ (๓ นก.)	๑๒๐ (๓ นก.)	๑๒๐ (๓ นก.)	๒๔๐ (๖ นก.)
รวมเวลาเรียน (พื้นฐาน)	๘๘๐ (๒๒ นก.)	๘๘๐ (๒๒ นก.)	๘๘๐ (๒๒ นก.)	๑,๖๔๐ (๔๑ นก.)
■ รายวิชาเพิ่มเติม	ปีละไม่เกิน ๒๐๐ ชั่วโมง			ไม่น้อยกว่า ๑,๖๐๐ ชั่วโมง
● กิจกรรมพัฒนาผู้เรียน				
■ กิจกรรมแนะแนว				
■ กิจกรรมนักเรียน				
- ลูกเสือ เนตรนารี ยุวกาชาด	๑๒๐	๑๒๐	๑๒๐	๓๖๐
- ชุมนุม				
- นักศึกษาวิชาทหาร				
■ กิจกรรมเพื่อสาธารณะประโยชน์				
● รายวิชา/กิจกรรมที่สถานศึกษาจัดเพิ่มเติมตามความพร้อมและจุดเน้น	ปีละไม่เกิน ๒๔๐ ชั่วโมง			ไม่น้อยกว่า ๑,๖๘๐ ชั่วโมง
รวมเวลาเรียนทั้งหมด	ไม่เกิน ๑,๒๐๐ ชั่วโมง/ปี			รวม ๓ ปี ไม่น้อยกว่า ๓,๖๐๐ ชั่วโมง

โครงสร้างหลักสูตรโรงเรียนป่าเต็งวิทยา

หลักสูตรโรงเรียนป่าเต็งวิทยา พุทธศักราช ๒๕๕๓ ตามหลักสูตรแกนกลางการศึกษาขั้นพื้นฐาน พุทธศักราช ๒๕๕๑ ประกอบด้วยโครงสร้างเวลาเรียนและโครงสร้างหลักสูตรชั้นปี

โครงสร้างหลักสูตร							
ชั้น มัธยมศึกษาปีที่ 4 ห้องเรียนที่ 1							
แผนการเรียน วิทย์-คณิต							
ภาคเรียนที่ 1				ภาคเรียนที่ 2			
รหัสวิชา	รายวิชา / กิจกรรม	เวลาเรียน (หน่วยกิต / ชม.)		รหัสวิชา	รายวิชา / กิจกรรม	เวลาเรียน (หน่วยกิต / ชม.)	
รายวิชาพื้นฐาน		11.0	440	รายวิชาพื้นฐาน		5.5	260
ท31101	ภาษาไทย 1	1.0	40	ท31102	ภาษาไทย 2	1.0	60
ค31101	คณิตศาสตร์ 1	1.0	40	ค31102	คณิตศาสตร์ 2	1.0	60
ว30101	ฟิสิกส์พื้นฐาน	1.5	60	ส31103	สังคมศึกษา 2	1.0	40
ว30102	เคมีพื้นฐาน	1.5	60	ส31104	ประวัติศาสตร์ 2	0.5	20
ว30103	ชีววิทยาพื้นฐาน	1.5	60	พ31102	สุขศึกษาและพลศึกษา 2	0.5	20
ส31101	สังคมศึกษา 1	1.0	40	ศ31102	ดนตรี - นาฏศิลป์ 2	0.5	20
ส31102	ประวัติศาสตร์ 1	0.5	20	อ31102	ภาษาอังกฤษ 2	1.0	40
พ31101	สุขศึกษาและพลศึกษา 1	0.5	20				
ศ31101	ทัศนศิลป์ 1	0.5	20				
ง31101	การงานอาชีพ 1	1.0	40				
อ31101	ภาษาอังกฤษ 1	1.0	40				
รายวิชาเพิ่มเติม		4.0	160	รายวิชาเพิ่มเติม		9.5	380
ส30231	หน้าที่พลเมือง 1	0.5	20	ส30232	หน้าที่พลเมือง 2	0.5	20
ง30247	ปรัชญาเศรษฐกิจพอเพียงกับการเกษตร	1.0	40	ค31202	คณิตศาสตร์เพิ่มเติม	1.5	60
อ30207	ภาษาอังกฤษในชีวิตประจำวัน	1.0	40	ว30201	ฟิสิกส์	2.0	80
ค31201	คณิตศาสตร์เพิ่มเติม 1	1.5	60	ว30221	เคมี	1.5	60
				ว30241	ชีววิทยา	1.5	60
				ว30104	โลก ดาราศาสตร์ อวกาศ	1.5	60
				อ31202	ภาษาอังกฤษเพิ่มเติม	1.0	40
กิจกรรมส่งเสริมคุณธรรม			40	กิจกรรมส่งเสริมคุณธรรม			40
โครงการคุณธรรม			20	โครงการคุณธรรม			20
สวดมนต์ประจำสัปดาห์			20	สวดมนต์ประจำสัปดาห์			20
กิจกรรมพัฒนาผู้เรียน			60	กิจกรรมพัฒนาผู้เรียน			60
- กิจกรรมแนะแนว			20	- กิจกรรมแนะแนว			20
- กิจกรรมนักเรียน				- กิจกรรมนักเรียน			
ผู้นำเพื่อประโยชน์			20	ผู้นำเพื่อประโยชน์			20
ชุมนุม			20	ชุมนุม			20
- กิจกรรมเพื่อสังคมและสาธารณประโยชน์*				- กิจกรรมเพื่อสังคมและสาธารณประโยชน์*			
รวมเวลาเรียนทั้งสิ้น				รวมเวลาเรียนทั้งสิ้น			

หมายเหตุ *ผู้เรียนปฏิบัติกิจกรรมเพื่อสังคมและสาธารณประโยชน์ ในกิจกรรมโครงการคุณธรรม หรือกิจกรรมอื่น ๆ

โครงสร้างหลักสูตร							
ชั้น มัธยมศึกษาปีที่ 4 ห้องเรียนที่ 3							
แผนการเรียนภาษา ทวิศึกษา(ช่วงยนต์)							
ภาคเรียนที่ 1				ภาคเรียนที่ 2			
รหัสวิชา	รายวิชา / กิจกรรม	เวลาเรียน		รหัสวิชา	รายวิชา / กิจกรรม	เวลาเรียน	
		(หน่วยกิต / ชม.)				(หน่วยกิต / ชม.)	
รายวิชาพื้นฐาน		8.0	320	รายวิชาพื้นฐาน		8.0	320
ท31101	ภาษาไทย 1	1.0	40	ท31102	ภาษาไทย 2	1.0	40
ค31101	คณิตศาสตร์ 1	1.0	40	ค31102	คณิตศาสตร์ 2	1.0	40
ว30101	ฟิสิกส์พื้นฐาน	1.5	60	ว30102	ฟิสิกส์พื้นฐาน	1.5	60
ส31101	สังคมศึกษา 1	1.0	40	ส31103	สังคมศึกษา 2	1.5	60
ส31102	ประวัติศาสตร์ 1	0.5	20	ส31104	ประวัติศาสตร์ 2	0.5	20
พ31101	สุขศึกษาและพลศึกษา 1	0.5	20	พ31102	สุขศึกษาและพลศึกษา 2	0.5	20
ศ31101	ทัศนศิลป์	0.5	20	ศ31102	ดนตรี - นาฏศิลป์ 2	1.0	40
ง31101	การงานอาชีพ 1	1.0	40	อ31102	ภาษาอังกฤษ 2	1.0	40
อ31101	ภาษาอังกฤษ 1	1.0	40				
รายวิชาเพิ่มเติม		8.5	320	รายวิชาเพิ่มเติม		4.5	180
ส30231	หน้าที่พลเมือง 1	0.5	20	ส30232	หน้าที่พลเมือง 2	0.5	20
ง30247	ปรัชญาเศรษฐกิจพอเพียงกับการเกษตร	1.5	40				
ส31102	ประวัติศาสตร์ไทย	0.5	20				
พ31204	พลศึกษาเพิ่มเติม 1	1.0	40				
ท30201	การเขียน 1	1.0	40				
	หลักสูตร ปวช.	4.0	160		หลักสูตร ปวช.	4.0	160
กิจกรรมส่งเสริมคุณธรรม			40	กิจกรรมส่งเสริมคุณธรรม			40
โครงการคุณธรรม			20	โครงการคุณธรรม			20
สวดมนต์ประจำสัปดาห์			20	สวดมนต์ประจำสัปดาห์			20
กิจกรรมพัฒนาผู้เรียน			60	กิจกรรมพัฒนาผู้เรียน			60
- กิจกรรมแนะแนว			20	- กิจกรรมแนะแนว			20
- กิจกรรมนักเรียน				- กิจกรรมนักเรียน			
ผู้บำเพ็ญประโยชน์			20	ผู้บำเพ็ญประโยชน์			20
ชุมนุม			20	ชุมนุม			20
- กิจกรรมเพื่อสังคมและสาธารณประโยชน์*				- กิจกรรมเพื่อสังคมและสาธารณประโยชน์*			
รวมเวลาเรียนทั้งสิ้น				รวมเวลาเรียนทั้งสิ้น			
หมายเหตุ *ผู้เรียนปฏิบัติกิจกรรมเพื่อสังคมและสาธารณประโยชน์ ในกิจกรรมโครงการคุณธรรม หรือกิจกรรมอื่น ๆ							

หมายเหตุ *ผู้เรียนปฏิบัติกิจกรรมเพื่อสังคมและสาธารณประโยชน์ ในกิจกรรมโครงการคุณธรรม หรือกิจกรรมอื่น ๆ

โครงสร้างหลักสูตร							
ชั้น มัธยมศึกษาปีที่ 4 ห้องเรียนที่ 2							
แผนการเรียนรู้ภาษา ทวีศึกษา(คอมพิวเตอร์ธุรกิจ)							
ภาคเรียนที่ 1				ภาคเรียนที่ 2			
รหัสวิชา	รายวิชา / กิจกรรม	เวลาเรียน		รหัสวิชา	รายวิชา / กิจกรรม	เวลาเรียน	
		(หน่วยกิต / ชม.)				(หน่วยกิต / ชม.)	
รายวิชาพื้นฐาน		8.0	320	รายวิชาพื้นฐาน		8.0	320
ท31101	ภาษาไทย 1	1.0	40	ท31102	ภาษาไทย 2	1.0	40
ค31101	คณิตศาสตร์ 1	1.0	40	ค31102	คณิตศาสตร์ 2	1.0	40
ว30101	ฟิสิกส์พื้นฐาน	1.5	60	ว30102	ฟิสิกส์พื้นฐาน	1.5	60
ส31101	สังคมศึกษา 1	1.0	40	ส31103	สังคมศึกษา 2	1.5	60
ส31102	ประวัติศาสตร์ 1	0.5	20	ส31104	ประวัติศาสตร์ 2	0.5	20
พ31101	สุขศึกษาและพลศึกษา 1	0.5	20	พ31102	สุขศึกษาและพลศึกษา 2	0.5	20
ศ31101	ทัศนศิลป์	0.5	20	ศ31102	ดนตรี - นาฏศิลป์ 2	1.0	40
ง31101	การงานอาชีพ 1	1.0	40	อ31102	ภาษาอังกฤษ 2	1.0	40
อ31101	ภาษาอังกฤษ 1	1.0	40				
รายวิชาเพิ่มเติม		8.5	340	รายวิชาเพิ่มเติม		6.0	240
ส30231	หน้าที่พลเมือง 1	0.5	20	ส30232	หน้าที่พลเมือง 2	0.5	20
ง30207	โปรแกรมตารางคำนวณ 1	1.5	60	ง30208	โปรแกรมตารางคำนวณ 2	1.5	60
ส31102	ประวัติศาสตร์ไทย	0.5	20				
พ31204	พลศึกษาเพิ่มเติม 1	1.0	40				
ท30201	การเขียน 1	1.0	40				
	หลักสูตร ปวช.	4.0	160		หลักสูตร ปวช.	4.0	160
กิจกรรมส่งเสริมคุณธรรม			40	กิจกรรมส่งเสริมคุณธรรม			40
โครงการงานคุณธรรม			20	โครงการงานคุณธรรม			20
สวดมนต์ประจำสัปดาห์			20	สวดมนต์ประจำสัปดาห์			20
กิจกรรมพัฒนาผู้เรียน			60	กิจกรรมพัฒนาผู้เรียน			60
- กิจกรรมแนะแนว			20	- กิจกรรมแนะแนว			20
- กิจกรรมนักเรียน				- กิจกรรมนักเรียน			
ผู้บำเพ็ญประโยชน์			20	ผู้บำเพ็ญประโยชน์			20
ชุมนุม			20	ชุมนุม			20
- กิจกรรมเพื่อสังคมและสาธารณประโยชน์*				- กิจกรรมเพื่อสังคมและสาธารณประโยชน์*			
รวมเวลาเรียนทั้งสิ้น				รวมเวลาเรียนทั้งสิ้น			
หมายเหตุ *ผู้เรียนปฏิบัติกิจกรรมเพื่อสังคมและสาธารณประโยชน์ ในกิจกรรมโครงการงานคุณธรรม หรือกิจกรรมอื่น ๆ							

โครงสร้างหลักสูตร							
ชั้น มัธยมศึกษาปีที่ 5 ห้องเรียนที่ 1							
แผนการเรียนรู้ วิทยุ-คณิต							
ภาคเรียนที่ 1				ภาคเรียนที่ 2			
รหัสวิชา	รายวิชา / กิจกรรม	เวลาเรียน		รหัสวิชา	รายวิชา / กิจกรรม	เวลาเรียน	
		(หน่วยกิต / ชม.)				(หน่วยกิต / ชม.)	
รายวิชาพื้นฐาน		6.0	240	รายวิชาพื้นฐาน		6.0	240
ท32101	ภาษาไทย 3	1.0	40	ท32102	ภาษาไทย 4	1.0	40
ค32101	คณิตศาสตร์ 3	1.0	40	ค32102	คณิตศาสตร์ 4	1.0	40
ส32101	สังคมศึกษา 3	1.0	40	ส32103	สังคมศึกษา 4	1.0	40
ส32102	ประวัติศาสตร์ 3	0.5	20	ส32104	ประวัติศาสตร์ 4	0.5	20
พ32101	สุขศึกษาและพลศึกษา 3	0.5	20	พ32102	สุขศึกษาและพลศึกษา 4	0.5	20
ศ32101	ทัศนศิลป์ 2	0.5	20	ศ32102	ดนตรี - นาฏศิลป์ 2	0.5	20
ง32101	การงานอาชีพ 3	0.5	20	ง32102	การงานอาชีพ 4	0.5	20
อ32101	ภาษาอังกฤษ 3	1.0	40	อ32102	ภาษาอังกฤษ 4	1.0	40
รายวิชาเพิ่มเติม		9.0	340	รายวิชาเพิ่มเติม		9.0	360
ส30232	หน้าที่พลเมือง 3	0.5	20	ส30233	หน้าที่พลเมือง 4	0.5	20
ค32201	คณิตศาสตร์เพิ่มเติม 3	1.5	60	ค32202	คณิตศาสตร์เพิ่มเติม 4	1.5	60
ว30202	ฟิสิกส์ 2	2.0	80	ว30203	ฟิสิกส์ 3	2.0	80
ว30222	เคมี 2	1.5	60	ว30223	เคมี 3	1.5	60
ว30242	ชีววิทยา 2	1.5	60	ว30243	ชีววิทยา 3	1.5	60
อ32201	ภาษาอังกฤษเพื่อการสื่อสาร 1	1.0	40	อ32202	ภาษาอังกฤษเพื่อการสื่อสาร 2	1.0	40
ส30281	ภูมิศาสตร์กายภาพ	1.0	40		กราฟฟิคคอมพิวเตอร์	1.0	40
กิจกรรมส่งเสริมคุณธรรม			40	กิจกรรมส่งเสริมคุณธรรม			40
โครงการคุณธรรม			20	โครงการคุณธรรม			20
สวดมนต์ประจำสัปดาห์			20	สวดมนต์ประจำสัปดาห์			20
กิจกรรมพัฒนาผู้เรียน			60	กิจกรรมพัฒนาผู้เรียน			60
- กิจกรรมแนะแนว			20	- กิจกรรมแนะแนว			20
- กิจกรรมนักเรียน				- กิจกรรมนักเรียน			
ผู้บำเพ็ญประโยชน์			20	ผู้บำเพ็ญประโยชน์			20
ชุมนุม			20	ชุมนุม			20
- กิจกรรมเพื่อสังคมและสาธารณประโยชน์*				- กิจกรรมเพื่อสังคมและสาธารณประโยชน์*			
รวมเวลาเรียนทั้งสิ้น				รวมเวลาเรียนทั้งสิ้น			
หมายเหตุ *ผู้เรียนปฏิบัติกิจกรรมเพื่อสังคมและสาธารณประโยชน์ ในกิจกรรมโครงการคุณธรรม หรือกิจกรรมอื่น ๆ							

หมายเหตุ *ผู้เรียนปฏิบัติกิจกรรมเพื่อสังคมและสาธารณประโยชน์ ในกิจกรรมโครงการคุณธรรม หรือกิจกรรมอื่น ๆ

โครงสร้างหลักสูตร							
ชั้น มัธยมศึกษาปีที่ 5 ห้องเรียนที่ 2							
แผนการเรียนรู้ภาษา ทวีศึกษา(ช่วงยนต์)							
ภาคเรียนที่ 1				ภาคเรียนที่ 2			
รหัสวิชา	รายวิชา / กิจกรรม	เวลาเรียน		รหัสวิชา	รายวิชา / กิจกรรม	เวลาเรียน	
		(หน่วยกิต / ชม.)				(หน่วยกิต / ชม.)	
รายวิชาพื้นฐาน		7.5	280	รายวิชาพื้นฐาน		7.5	280
ท32101	ภาษาไทย 3	1.0	40	ท32102	ภาษาไทย 4	1.5	60
ค32101	คณิตศาสตร์ 3	1.0	40	ค32102	คณิตศาสตร์ 4	1.5	60
ว30103	ชีววิทยาพื้นฐาน	1.5	60	ส32103	สังคมศึกษา 4	1.0	40
ส32101	สังคมศึกษา 3	1.0	40	ส32104	ประวัติศาสตร์ 4	0.5	20
ส32102	ประวัติศาสตร์ 3	0.5	20	ส30233	หน้าที่พลเมือง 4	0.5	20
พ32101	สุขศึกษาและพลศึกษา 3	0.5	20	พ32102	สุขศึกษาและพลศึกษา 4	0.5	20
ศ32101	ทัศนศิลป์	0.5	20	ศ32102	ดนตรี - นาฏศิลป์ 2	0.5	20
ง32101	การงานอาชีพ 3	0.5	40	ง32102	การงานอาชีพ 4	0.5	40
อ32101	ภาษาอังกฤษ 3	1.0	40	อ32102	ภาษาอังกฤษ 4	1.0	40
รายวิชาเพิ่มเติม		9.0	360	รายวิชาเพิ่มเติม		4.0	160
ส30232	หน้าที่พลเมือง 3	0.5	20				
ศ30306	นาฏยดุริยางค์เพื่อการแสดง	1.0	40				
พ30203	พลศึกษาเพิ่มเติม 3	1.0	40				
อ30211	ภาษาอังกฤษเทคนิคสำหรับงานช่าง	1.5	60				
ท30207	การอ่านวิเคราะห์	1.0	40				
	หลักสูตร ปวช.	4.0	160		หลักสูตร ปวช.	4.0	160
กิจกรรมส่งเสริมคุณธรรม			40	กิจกรรมส่งเสริมคุณธรรม			40
โครงการคุณธรรม			20	โครงการคุณธรรม			20
สวดมนต์ประจำสัปดาห์			20	สวดมนต์ประจำสัปดาห์			20
กิจกรรมพัฒนาผู้เรียน			60	กิจกรรมพัฒนาผู้เรียน			60
- กิจกรรมแนะแนว			20	- กิจกรรมแนะแนว			20
- กิจกรรมนักเรียน				- กิจกรรมนักเรียน			
ผู้บำเพ็ญประโยชน์			20	ผู้บำเพ็ญประโยชน์			20
ชุมนุม			20	ชุมนุม			20
- กิจกรรมเพื่อสังคมและสาธารณประโยชน์*				- กิจกรรมเพื่อสังคมและสาธารณประโยชน์*			
รวมเวลาเรียนทั้งสิ้น				รวมเวลาเรียนทั้งสิ้น			
หมายเหตุ *ผู้เรียนปฏิบัติกิจกรรมเพื่อสังคมและสาธารณประโยชน์ ในกิจกรรมโครงการคุณธรรม หรือกิจกรรมอื่น ๆ							

หมายเหตุ *ผู้เรียนปฏิบัติกิจกรรมเพื่อสังคมและสาธารณประโยชน์ ในกิจกรรมโครงการคุณธรรม หรือกิจกรรมอื่น ๆ

โครงสร้างหลักสูตร							
ชั้น มัธยมศึกษาปีที่ 5 ห้องเรียนที่ 2							
แผนการเรียนรู้ภาษา ทวีศึกษา(คอมพิวเตอร์ธุรกิจ)							
ภาคเรียนที่ 1				ภาคเรียนที่ 2			
รหัสวิชา	รายวิชา / กิจกรรม	เวลาเรียน		รหัสวิชา	รายวิชา / กิจกรรม	เวลาเรียน	
		(หน่วยกิต / ชม.)				(หน่วยกิต / ชม.)	
รายวิชาพื้นฐาน		7.5	280	รายวิชาพื้นฐาน		7.5	280
ท32101	ภาษาไทย 3	1.0	40	ท32102	ภาษาไทย 4	1.5	60
ค32101	คณิตศาสตร์ 3	1.0	40	ค32102	คณิตศาสตร์ 4	1.5	60
ว30103	ชีววิทยาพื้นฐาน	1.5	60	ส32103	สังคมศึกษา 4	1.0	40
ส32101	สังคมศึกษา 3	1.0	40	ส32104	ประวัติศาสตร์ 4	0.5	20
ส32102	ประวัติศาสตร์ 3	0.5	20	ส30233	หน้าที่พลเมือง 4	0.5	20
พ32101	สุขศึกษาและพลศึกษา 3	0.5	20	พ32102	สุขศึกษาและพลศึกษา 4	0.5	20
ศ32101	ทัศนศิลป์	0.5	20	ศ32102	ดนตรี - นาฏศิลป์ 2	0.5	20
ง32101	การงานอาชีพ 3	0.5	40	ง32102	การงานอาชีพ 4	0.5	40
อ32101	ภาษาอังกฤษ 3	1.0	40	อ32102	ภาษาอังกฤษ 4	1.0	40
รายวิชาเพิ่มเติม		9.0	360	รายวิชาเพิ่มเติม		4.0	160
ส30232	หน้าที่พลเมือง 3	0.5	20				
ศ30306	นาฏยดุริยางค์เพื่อการแสดง	1.0	40				
พ30203	พลศึกษาเพิ่มเติม 3	1.0	40				
ง30209	โปรแกรมมัลติมีเดียเพื่อการนำเสนอ	1.5	60				
ท30207	การอ่านวิเคราะห์	1.0	40				
	หลักสูตร ปวช.	4.0	160		หลักสูตร ปวช.	4.0	160
กิจกรรมส่งเสริมคุณธรรม			40	กิจกรรมส่งเสริมคุณธรรม			40
โครงการคุณธรรม			20	โครงการคุณธรรม			20
สวดมนต์ประจำสัปดาห์			20	สวดมนต์ประจำสัปดาห์			20
กิจกรรมพัฒนาผู้เรียน			60	กิจกรรมพัฒนาผู้เรียน			60
- กิจกรรมแนะแนว			20	- กิจกรรมแนะแนว			20
- กิจกรรมนักเรียน				- กิจกรรมนักเรียน			
ผู้บำเพ็ญประโยชน์			20	ผู้บำเพ็ญประโยชน์			20
ชุมนุม			20	ชุมนุม			20
- กิจกรรมเพื่อสังคมและสาธารณประโยชน์*				- กิจกรรมเพื่อสังคมและสาธารณประโยชน์*			
รวมเวลาเรียนทั้งสิ้น				รวมเวลาเรียนทั้งสิ้น			
หมายเหตุ *ผู้เรียนปฏิบัติกิจกรรมเพื่อสังคมและสาธารณประโยชน์ ในกิจกรรมโครงการคุณธรรม หรือกิจกรรมอื่น ๆ							

หมายเหตุ *ผู้เรียนปฏิบัติกิจกรรมเพื่อสังคมและสาธารณประโยชน์ ในกิจกรรมโครงการคุณธรรม หรือกิจกรรมอื่น ๆ

โครงสร้างหลักสูตร							
ชั้น มัธยมศึกษาปีที่ 6 ห้องเรียนที่ 1							
แผนการเรียนรู้ วิทยุ-คณิต							
ภาคเรียนที่ 1				ภาคเรียนที่ 2			
รหัสวิชา	รายวิชา / กิจกรรม	เวลาเรียน		รหัสวิชา	รายวิชา / กิจกรรม	เวลาเรียน	
		(หน่วยกิต / ชม.)				(หน่วยกิต / ชม.)	
รายวิชาพื้นฐาน		5.5	220	รายวิชาพื้นฐาน		5.5	220
ท33101	ภาษาไทย 5	1.0	40	ท33102	ภาษาไทย 6	1.0	40
ค33101	คณิตศาสตร์ 5	1.0	40	ค33102	คณิตศาสตร์ 6	1.0	40
ส33101	สังคมศึกษา 5	1.0	40	ส33102	สังคมศึกษา 6	1.0	40
พ33101	สุขศึกษาและพลศึกษา 5	0.5	20	พ33102	สุขศึกษาและพลศึกษา 6	0.5	20
ศ33101	ทัศนศิลป์ 3	0.5	20	ศ33102	ดนตรี - นาฏศิลป์ 3	0.5	20
ง33101	การงานอาชีพ 5	0.5	20	ง33102	การงานอาชีพ 6	0.5	20
อ33101	ภาษาอังกฤษ 5	1.0	40	อ33102	ภาษาอังกฤษ 6	1.0	40
รายวิชาเพิ่มเติม		9.5	380	รายวิชาเพิ่มเติม		7.5	0
ค33201	คณิตศาสตร์เพิ่มเติม 5	1.5	60	ค33202	คณิตศาสตร์เพิ่มเติม 6	1.5	
ว30204	ฟิสิกส์ 4	2.0	80	ว30205	ฟิสิกส์ 5	2.0	
ว30224	เคมี 4	1.5	60	ว30225	เคมี 5	1.5	
ว30244	ชีววิทยา 4	1.5	60	ว30245	ชีววิทยา 5	1.5	
ง30248	การปลูกผักไฮโดรโปนิก	1.0	40		วิทยุ/ไทย/การงาน	1.0	
อ30212	ภาษาอังกฤษสิ่งพิมพ์	1.0	40				
ส30261	เหตุการณ์ปัจจุบัน	1.0	40				
กิจกรรมส่งเสริมคุณธรรม			40	กิจกรรมส่งเสริมคุณธรรม			40
โครงการคุณธรรม			20	โครงการคุณธรรม			20
สวดมนต์ประจำสัปดาห์			20	สวดมนต์ประจำสัปดาห์			20
กิจกรรมพัฒนาผู้เรียน			60	กิจกรรมพัฒนาผู้เรียน			60
- กิจกรรมแนะแนว			20	- กิจกรรมแนะแนว			20
- กิจกรรมนักเรียน				- กิจกรรมนักเรียน			
ผู้บำเพ็ญประโยชน์			20	ผู้บำเพ็ญประโยชน์			20
ชุมนุม			20	ชุมนุม			20
- กิจกรรมเพื่อสังคมและสาธารณประโยชน์*				- กิจกรรมเพื่อสังคมและสาธารณประโยชน์*			
รวมเวลาเรียนทั้งสิ้น				รวมเวลาเรียนทั้งสิ้น			
หมายเหตุ *ผู้เรียนปฏิบัติกิจกรรมเพื่อสังคมและสาธารณประโยชน์ ในกิจกรรมโครงการคุณธรรม หรือกิจกรรมอื่น ๆ							

โครงสร้างหลักสูตร							
ชั้น มัธยมศึกษาปีที่ 6 ห้องเรียนที่ 2							
แผนการเรียนภาษา ทวีศึกษา(ช่างยนต์)							
ภาคเรียนที่ 1				ภาคเรียนที่ 2			
รหัสวิชา	รายวิชา / กิจกรรม	เวลาเรียน		รหัสวิชา	รายวิชา / กิจกรรม	เวลาเรียน	
		(หน่วยกิต / ชม.)				(หน่วยกิต / ชม.)	
รายวิชาพื้นฐาน		5.5	220	รายวิชาพื้นฐาน		5.5	220
ท33101	ภาษาไทย 5	1.0	40	ท33102	ภาษาไทย 6	1.0	40
ค33101	คณิตศาสตร์ 5	1.0	40	ค33102	คณิตศาสตร์ 6	1.0	40
ส33101	สังคมศึกษา 5	1.0	40	ส33102	สังคมศึกษา 6	1.0	40
พ33101	สุขศึกษาและพลศึกษา 5	0.5	20	พ33102	สุขศึกษาและพลศึกษา 6	0.5	20
ศ33101	ทัศนศิลป์ 3	0.5	20	ศ33102	ดนตรี - นาฏศิลป์ 3	0.5	20
ง33101	การงานอาชีพ 5	0.5	20	ง33102	การงานอาชีพ 6	0.5	20
อ33101	ภาษาอังกฤษ 5	1.0	40	อ33102	ภาษาอังกฤษ 6	1.0	40
รายวิชาเพิ่มเติม		10.5	420	รายวิชาเพิ่มเติม		8.5	320
ว30281	วิทยาศาสตร์พลังงาน	1.0	40	ว30283	วิทยาศาสตร์สิ่งแวดล้อม	1.0	40
ว30287	โครงงานวิทยาศาสตร์	1.0	40	พ33202	พลศึกษาเพิ่มเติม	1.0	40
ส30213	เหตุการณ์ปัจจุบัน	1.0	40	อ30206	อังกฤษเพิ่มเติม	1.0	40
พ33201	พลศึกษาเพิ่มเติม 5	1.0	40	ศ30204	ประติมากรรม	0.5	20
ศ33201	ทัศนศิลป์เพิ่มเติม	0.5	20	ง30204	การงานอาชีพเพิ่มเติม	1.0	20
อ30212	ภาษาอังกฤษสิ่งพิมพ์	1.0	40				
ง30261	วัสดุช่างอุตสาหกรรม 1	1.0	40				
	หลักสูตร ปวช.	4.0	160		หลักสูตร ปวช.	4.0	160
กิจกรรมส่งเสริมคุณธรรม			40	กิจกรรมส่งเสริมคุณธรรม			40
โครงการคุณธรรม			20	โครงการคุณธรรม			20
สวดมนต์ประจำสัปดาห์			20	สวดมนต์ประจำสัปดาห์			20
กิจกรรมพัฒนาผู้เรียน			60	กิจกรรมพัฒนาผู้เรียน			60
- กิจกรรมแนะแนว			20	- กิจกรรมแนะแนว			20
- กิจกรรมนักเรียน				- กิจกรรมนักเรียน			
ผู้บำเพ็ญประโยชน์			20	ผู้บำเพ็ญประโยชน์			20
ชุมนุม			20	ชุมนุม			20
- กิจกรรมเพื่อสังคมและสาธารณประโยชน์*				- กิจกรรมเพื่อสังคมและสาธารณประโยชน์*			
รวมเวลาเรียนทั้งสิ้น				รวมเวลาเรียนทั้งสิ้น			
หมายเหตุ *ผู้เรียนปฏิบัติกิจกรรมเพื่อสังคมและสาธารณประโยชน์ ในกิจกรรมโครงงานคุณธรรม หรือกิจกรรมอื่น ๆ							

โครงสร้างหลักสูตร							
ชั้น มัธยมศึกษาปีที่ 6 ห้องเรียนที่ 2							
แผนการเรียนรู้ภาษา ทวีศึกษา(คอมพิวเตอร์ธุรกิจ)							
ภาคเรียนที่ 1				ภาคเรียนที่ 2			
รหัสวิชา	รายวิชา / กิจกรรม	เวลาเรียน		รหัสวิชา	รายวิชา / กิจกรรม	เวลาเรียน	
		(หน่วยกิต / ชม.)				(หน่วยกิต / ชม.)	
รายวิชาพื้นฐาน		5.5	220	รายวิชาพื้นฐาน		5.5	220
ท33101	ภาษาไทย 5	1.0	40	ท33102	ภาษาไทย 6	1.0	40
ค33101	คณิตศาสตร์ 5	1.0	40	ค33102	คณิตศาสตร์ 6	1.0	40
ส33101	สังคมศึกษา 5	1.0	40	ส33102	สังคมศึกษา 6	1.0	40
พ33101	สุขศึกษาและพลศึกษา 5	0.5	20	พ33102	สุขศึกษาและพลศึกษา 6	0.5	20
ศ33101	ทัศนศิลป์ 3	0.5	20	ศ33102	ดนตรี - นาฏศิลป์ 3	0.5	20
ง33101	การงานอาชีพ 5	0.5	20	ง33102	การงานอาชีพ 6	0.5	20
อ33101	ภาษาอังกฤษ 5	1.0	40	อ33102	ภาษาอังกฤษ 6	1.0	40
รายวิชาเพิ่มเติม		10.5	420	รายวิชาเพิ่มเติม		9.5	380
ว30281	วิทยาศาสตร์พลังงาน	1.0	40	ว30283	วิทยาศาสตร์สิ่งแวดล้อม	1.0	40
ว30287	โครงงานวิทยาศาสตร์	1.0	40	พ33202	พลศึกษาเพิ่มเติม	1.0	40
ส30213	เหตุการณ์ปัจจุบัน	1.0	40	อ30206	อังกฤษเพิ่มเติม	1.0	40
พ33201	พลศึกษาเพิ่มเติม 5	1.0	40	ศ30204	ประติมากรรม	0.5	20
ศ33201	ทัศนศิลป์เพิ่มเติม	0.5	20	ง30204	การงานอาชีพเพิ่มเติม	1.0	40
อ30212	ภาษาอังกฤษสิ่งพิมพ์	1.0	40	ง30210	โปรแกรมประมวลผลคำ 2	1.0	40
ง30209	โปรแกรมประมวลผลคำ 1	1.0	40				
	หลักสูตร ปวช.	4.0	160		หลักสูตร ปวช.	4.0	160
กิจกรรมส่งเสริมคุณธรรม			40	กิจกรรมส่งเสริมคุณธรรม			40
โครงการคุณธรรม			20	โครงการคุณธรรม			20
สวดมนต์ประจำสัปดาห์			20	สวดมนต์ประจำสัปดาห์			20
กิจกรรมพัฒนาผู้เรียน			60	กิจกรรมพัฒนาผู้เรียน			60
- กิจกรรมแนะแนว			20	- กิจกรรมแนะแนว			20
- กิจกรรมนักเรียน				- กิจกรรมนักเรียน			
ผู้บำเพ็ญประโยชน์			20	ผู้บำเพ็ญประโยชน์			20
ชุมนุม			20	ชุมนุม			20
- กิจกรรมเพื่อสังคมและสาธารณประโยชน์*				- กิจกรรมเพื่อสังคมและสาธารณประโยชน์*			
รวมเวลาเรียนทั้งสิ้น				รวมเวลาเรียนทั้งสิ้น			
หมายเหตุ *ผู้เรียนปฏิบัติกิจกรรมเพื่อสังคมและสาธารณประโยชน์ ในกิจกรรมโครงการคุณธรรม หรือกิจกรรมอื่น ๆ							

หมายเหตุ *ผู้เรียนปฏิบัติกิจกรรมเพื่อสังคมและสาธารณประโยชน์ ในกิจกรรมโครงงานคุณธรรม หรือกิจกรรมอื่น ๆ

คำอธิบายรายวิชา

คำอธิบายรายวิชาตามหลักสูตรโรงเรียนป่าเต็งวิทยา ระดับมัธยมศึกษาตอนปลาย ประกอบด้วย รหัสวิชา ชื่อรายวิชา กลุ่มสาระการเรียนรู้ ชั้นปี จำนวนเวลาเรียนและหน่วยกิตที่สอนตลอดภาคเรียน การเขียนคำอธิบายรายวิชา เขียนเป็นความเรียง ระบุงค์ความรู้ ทักษะกระบวนการ คุณลักษณะอันพึงประสงค์ เป็นภาพรวมที่ต้องการให้เกิดกับผู้เรียนและสะท้อนตัวชี้วัดในรายวิชาพื้นฐาน หรือผลการเรียนรู้ในรายวิชาเพิ่มเติมและระบุรหัสตัวชี้วัด หรือผลการเรียนรู้ของรายวิชานั้นๆ ซึ่งจำแนกตามรายวิชาพื้นฐานและเพิ่มเติมตามกลุ่มสาระการเรียนรู้ ดังนี้

โครงสร้างกลุ่มสาระการเรียนรู้ ระดับมัธยมศึกษาตอนปลาย

กลุ่มสาระการเรียนรู้ภาษาไทย

รายวิชาพื้นฐาน

ท ๓๑๑๐๑ ภาษาไทย ๑	จำนวน	๔๐	ชั่วโมง
ท ๓๑๑๐๒ ภาษาไทย ๒	จำนวน	๔๐	ชั่วโมง
ท ๓๒๑๐๑ ภาษาไทย ๓	จำนวน	๔๐	ชั่วโมง
ท ๓๒๑๐๒ ภาษาไทย ๔	จำนวน	๔๐	ชั่วโมง
ท ๓๓๑๐๑ ภาษาไทย ๕	จำนวน	๔๐	ชั่วโมง
ท ๓๓๑๐๒ ภาษาไทย ๖	จำนวน	๔๐	ชั่วโมง

รายวิชาเพิ่มเติม

ท ๓๐๒๐๑ การเขียน ๑	จำนวน	๔๐	ชั่วโมง
ท ๓๐๒๐๒ การเขียน ๒	จำนวน	๔๐	ชั่วโมง
ท ๓๐๒๐๓ ประวัติวรรณคดี ๑	จำนวน	๔๐	ชั่วโมง
ท ๓๐๒๐๔ ประวัติวรรณคดี ๒	จำนวน	๔๐	ชั่วโมง
ท ๓๐๒๐๕ หลักการใช้ภาษาไทย	จำนวน	๔๐	ชั่วโมง
ท ๓๐๒๐๖ วรรณกรรมท้องถิ่น	จำนวน	๔๐	ชั่วโมง
ท ๓๐๒๐๗ การอ่านคิดวิเคราะห์	จำนวน	๔๐	ชั่วโมง

กลุ่มสาระการเรียนรู้ภาษาไทย

สาระการเรียนรู้ มาตรฐานการเรียนรู้ และมาตรฐานการเรียนรู้ช่วงชั้นที่ ๔

สาระที่ ๑ : การอ่าน

มาตรฐาน ท ๑.๑ : ใช้กระบวนการอ่านสร้างความรู้ และความคิดไปใช้ตัดสินใจ แก้ปัญหา และ สร้างวิสัยทัศน์ ในการดำเนินชีวิต และมีนิสัยรักการอ่าน

๑. สามารถอ่านมีวิจารณญาณ และมีประสิทธิภาพ ตีความ แปลความ และขยายความเรื่องที่อ่านอย่างลึกซึ้ง รักและสนใจการอ่านหนังสือประเภทต่างๆ อย่างกว้างขวางมากขึ้น และใช้แหล่งความรู้ พัฒนาประสบการณ์และความรู้จากการอ่าน นำความรู้และความคิดมาใช้ในการตัดสินใจและการแก้ปัญหา สร้างวิสัยทัศน์ในการดำเนินชีวิต

๒. สามารถวิเคราะห์ วิเคราะห์ และประเมินค่าเรื่องที่อ่าน โดยใช้ประสบการณ์และความรู้จากการอ่านหนังสือที่หลากหลายเป็นพื้นฐานการพิจารณาเนื้อหา รูปแบบรวมทั้งคุณค่าทางวรรณคดีและสังคม โดยใช้กระบวนการคิดวิเคราะห์อย่างหลากหลายเป็นเครื่องมือพัฒนาสมรรถภาพการอ่านและการเรียนรู้

๓. สามารถอ่านหนังสืออย่างหลากหลาย เพื่อเป็นพื้นฐานในการพัฒนาสมรรถภาพ การเขียน นำข้อความหรือบทประพันธ์ที่มีคุณค่าและระบุมความประทับใจไปใช้ในการสื่อสาร อ้างอิง เลือกอ่านหนังสือจากแหล่งเรียนรู้และสื่อสารสนเทศเพื่อความรอบรู้และเป็นประโยชน์ในการศึกษาต่อ การทำงาน และการประกอบอาชีพ มีมารยาทการอ่านและนิสัยรักการอ่าน

สาระที่ ๒ : การเขียน

มาตรฐาน ท ๒.๑ : ใช้กระบวนการเขียน เขียนสื่อสาร เขียนเรียงความ ย่อความ และเขียนเรื่องราวในรูปแบบต่างๆ เขียนรายงานข้อมูลสารสนเทศ และรายงานการศึกษาค้นคว้าอย่างมีประสิทธิภาพ

๑. สามารถเขียนเรียงความ ย่อความ เขียนอธิบาย ชี้แจง เขียนโน้มน้าวใจ เขียนแสดงทรรศนะ เขียนบันทึกคดี สารคดี เขียนเชิงสร้างสรรค์ และเขียนเชิงวิชาการใช้กระบวนการเขียนพัฒนางานเขียน

๒. มีมารยาทการเขียนและนิสัยรักการเขียน รู้จักตั้งประเด็นหัวข้อการเขียนได้ตามจุดประสงค์ ทั้งด้านวิชาการและด้านบันทึกคดี เรียบเรียงงานเขียนโดยมีการอ้างอิงข้อมูลสารสนเทศได้อย่างถูกต้อง รวมทั้งรู้จักทบทวนขัดเกลางานเขียนของตน

สาระที่ ๓ : การฟัง การดู และการพูด

มาตรฐาน ท ๓.๑ : สามารถเลือกฟังและดูอย่างมีวิจารณญาณ และพูดแสดงความรู้ ความคิด ความรู้สึกในโอกาสต่างๆ อย่างมีวิจารณญาณและสร้างสรรค์

๑. สามารถนำความรู้จากการฟังและการดูสื่อรูปแบบต่างๆ มาใช้เป็นข้อมูลในการตัดสินใจแก้ปัญหา และแสดงความคิดเห็น สามารถวิเคราะห์ วิเคราะห์สิ่งที่ได้ฟัง ได้ดูอย่างมีเหตุผล

๒. สามารถพูดในโอกาสต่างๆ ทั้งที่เป็นทางการและไม่เป็นทางการ พูดโน้มน้าวจิตใจ พูดเพื่อความบันเทิง พูดแสดงความคิดเห็นโดยใช้ภาษาถูกต้องเหมาะสม และน่าฟัง มีเหตุผล มีกิริยาท่าทาง และการแสดงออกที่เหมาะสมตามหลักการพูด มีมารยาทการฟัง การดู และการพูด

สาระที่ ๔ : หลักการใช้ภาษา

มาตรฐาน ท ๔.๑ : เข้าใจธรรมชาติของภาษาและหลักภาษาไทย การเปลี่ยนแปลงของภาษาและพลังของภาษา ภูมิปัญญาทางภาษา และรักษาภาษาไทย ไว้เป็นสมบัติของชาติ

๑. เข้าใจธรรมชาติของภาษา พลังของภาษา และลักษณะของภาษาไทย
๒. สามารถใช้ประโยคซับซ้อนตามเจตนาของการสื่อสารโดยเลือกใช้คำ และกลุ่มคำได้ชัดเจนและสละสลวย
๓. สามารถใช้ภาษาสร้างมนุษยสัมพันธ์ในการปฏิบัติงานร่วมกับผู้อื่น แสดงความคิดเห็นเชิงโต้แย้ง ใช้ภาษาในการให้ความร่วมมือด้วยการใช้ถ้อยคำและกิริยาท่าทางที่สุภาพ สามารถใช้คำราชาศัพท์ได้ถูกต้องตามฐานะของบุคคล คิดไตร่ตรองและลำดับความคิดก่อนพูดและเขียน
๔. เข้าใจการเปลี่ยนแปลงของภาษารวมทั้งอิทธิพลของภาษาถิ่นและภาษาต่างประเทศที่มีต่อภาษาไทย
๕. สามารถแต่งบทร้อยกรองประเภทกาพย์ กลอน โคลง ฉันท์ และร่าย ด้วยถ้อยคำไพเราะแสดงออกทางอารมณ์ และคุณค่าทางความคิด

๖. ศึกษา รวบรวมวรรณกรรมพื้นบ้าน ศึกษาความหมายของภาษาถิ่น สำนวนภาษาที่มี วรรณกรรมพื้นบ้าน และวิเคราะห์คุณค่าทางด้านภาษาและสังคม

มาตรฐาน ท ๔.๒ : สามารถใช้ภาษาแสวงหาความรู้ เสริมสร้างลักษณะนิสัย บุคลิกภาพ และความสัมพันธ์ระหว่างภาษากับวัฒนธรรม อาชีพ สังคม และชีวิตประจำวัน

๑. สามารถใช้ทักษะทางภาษาในการพัฒนาการเรียน การทำงาน และการประกอบอาชีพและใช้เทคโนโลยีการสื่อสารพัฒนาความรู้ อาชีพและการดำเนินชีวิต
๒. สามารถใช้ภาษาพูดและภาษาเขียนในการสื่อสารตามหลักการใช้ภาษา ใช้ภาษา ในกลุ่มสาระการเรียนรู้ต่างๆ ในการสร้างสรรค์งานเชิงวิชาการ เห็นคุณค่าการใช้ตัวเลขไทย
๓. ใช้ภาษาอย่างสร้างสรรค์ เป็นประโยชน์ต่อส่วนรวมและพัฒนาบุคลิกภาพ สอดคล้องกับขนบธรรมเนียมประเพณีและวัฒนธรรม ชื่นชมผู้ใช้ภาษาไทยถูกต้องมีวัฒนธรรม และคุณธรรมในการใช้ภาษา เข้าใจการใช้ภาษาของกลุ่มบุคคลในวงการต่างๆ ในสังคม

สาระที่ ๕ : วรรณคดี และวรรณกรรม

มาตรฐาน ท ๕.๑ : เข้าใจและแสดงความคิดเห็น วิเคราะห์วรรณคดีและวรรณกรรมไทยอย่างเห็นคุณค่าและนำมาประยุกต์ใช้ในชีวิตจริง

๑. สามารถอ่านบทกวีนิพนธ์ประเภท กาพย์ กลอน ร่าย โคลง ฉันท์ ลิลิต บทละคร และวรรณกรรมประเภทเรื่องสั้น นวนิยาย สารคดี และบทความ สามารถใช้หลักการวิจารณ์วรรณคดีเบื้องต้นพิจารณาเรื่องที่อ่านโดยวิเคราะห์องค์ประกอบของงานประพันธ์แต่ละชนิด เพื่อประเมินคุณค่าด้านวรรณศิลป์ เนื้อหาและคุณค่าทางสังคม และนำไปใช้ในชีวิตจริง
๒. สามารถเข้าใจประวัติวรรณคดีและวรรณกรรมในแต่ละสมัย ปัจจัยแวดล้อมที่มีส่วนให้เกิดวรรณคดีและวรรณกรรม และเข้าใจวิวัฒนาการทางวรรณคดีและวรรณกรรมในแต่ละสมัย เพื่อเป็นความรู้พื้นฐานในการเข้าใจโลกทัศน์และวิถีชีวิตของคนไทย

ท ๓๑๑๐๑ ภาษาไทย ๑

รายวิชาพื้นฐาน
ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ ๔

กลุ่มสาระการเรียนรู้ภาษาไทย
เวลา ๔๐ ชั่วโมง

คำอธิบายรายวิชา

ศึกษาการอ่านออกเสียงบทร้อยแก้วและบทร้อยกรอง จับใจความสำคัญ วิเคราะห์วิจารณ์ และตอบคำถามจากเรื่องที่อ่านอย่างมีเหตุผล เขียน ผังความคิด เขียนบันทึกย่อความ เรียงความ สังเคราะห์ความรู้จากสื่อสิ่งพิมพ์ สื่ออิเล็กทรอนิกส์และแหล่งเรียนรู้ต่างๆ เขียนสื่อสาร เขียนบรรยาย อธิบาย พรรณนา ได้ถูกต้องตรงตามวัตถุประสงค์ มีข้อมูลและสาระสำคัญ สามารถวิเคราะห์แนวความคิดการใช้ภาษาและความน่าเชื่อถือจากเรื่องที่ฟัง ดู และพูด อธิบาย มีความรู้ความเข้าใจหลักการแต่งคำประพันธ์ประเภทโคลง ศึกษาวิเคราะห์ วิจารณ์ อธิบายธรรมชาติ พลังและลักษณะของภาษา เห็นคุณค่าของวรรณคดีและวรรณกรรมที่อ่าน ท่องจำบทอาขยานตามที่กำหนด และตามความสนใจ มีมารยาทในการอ่าน การฟัง การดู การพูด และการเขียน

โดยใช้กระบวนการอ่าน กระบวนการเขียน กระบวนการคิด ทักษะการใช้ภาษา ทักษะการสื่อสาร การสืบค้นข้อมูล ผังแผนทักษะการฟัง การพูด และสามารถนำความรู้ที่ได้รับไปสื่อสารได้อย่างมีประสิทธิภาพ

เห็นคุณค่าวิถีชีวิตของคนไทยในอดีต มีความภาคภูมิใจในวรรณคดีและวรรณกรรมอันเป็นมรดกของชาติ สามารถนำความรู้ไปใช้ในการตัดสินใจและการดำเนินชีวิตประจำวัน มีจิตสาธารณะ ตระหนักถึงคุณค่าของคุณธรรมจริยธรรม การมีค่านิยมอันพึงประสงค์ ใช้ความรู้ภาษาไทยเพื่อ การจรรโลงจิตใจ อารมณ์และพัฒนาสังคมได้เต็มศักยภาพของผู้เรียน

รหัสตัวชี้วัด

ท ๑.๑ ม. ๔-๖/๑ , ม.๔-๖/๓ , ม.๔-๖/๗ , ม.๔-๖/๙

ท ๒.๑ ม. ๔-๖/๑, ม. ๔-๖/๔, ม.๔-๖/๕, ม.๔-๖/๗, ม.๔-๖/๘

ท ๓.๑ ม. ๔-๖/๑, ม.๔-๖/๒, ม.๔-๖/๓, ม.๔-๖/๔, ม.๔-๖/๕, ม.๔-๖/๖

ท ๔.๑ ม. ๔-๖/๑, ม.๔-๖/๔, ม.๔-๖/๗

ท ๕.๑ ม. ๔-๖/๑, ม.๔-๖/๖

รวมทั้งหมด ๒๐ ตัวชี้วัด

ท ๓๑๑๐๒ ภาษาไทย ๒

รายวิชาพื้นฐาน
ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ ๔

กลุ่มสาระการเรียนรู้ภาษาไทย
เวลา ๔๐ ชั่วโมง

คำอธิบายรายวิชา

ศึกษาการอ่านออกเสียงบทร้อยแก้วและบทร้อยกรอง ตีความ แปลความ ขยายความ วิเคราะห์ วิจารณ์ และตอบคำถามจากเรื่องที่อ่านอย่างมีเหตุผล เขียนกรอบแนวคิด ผังความคิดจากเรื่องที่อ่าน เขียน รายงาน สังเคราะห์ความรู้จากสื่อสิ่งพิมพ์ สื่ออิเล็กทรอนิกส์และแหล่งเรียนรู้ต่างๆ เขียนจดหมายกิจธุระ การ กรอกแบบรายการต่างๆได้ถูกต้องตามวัตถุประสงค์ มีข้อมูลและสาระสำคัญ วิเคราะห์แนวคิด การใช้ภาษา และความน่าเชื่อถือจากเรื่องที่ฟัง ดู ศึกษาหลักการแต่งคำประพันธ์ประเภทกาพย์ กลอน ศึกษาวิเคราะห์ วิจารณ์ เสียงในภาษา ส่วนประกอบของภาษาองค์ประกอบของพยางค์และคำ และเห็นคุณค่าของวรรณคดี และวรรณกรรมที่อ่าน ท่องจำบทอาขยานตามที่กำหนด มีมารยาทในการอ่าน การฟัง การดู การพูดและการ เขียน

โดยใช้กระบวนการอ่าน กระบวนการเขียน กระบวนการคิด ทักษะการใช้ภาษา ทักษะการสื่อสาร การ สืบค้นข้อมูล ฝึกฝนทักษะการฟัง การพูด และสามารถนำความรู้ที่ได้รับไปสื่อสารได้อย่างมีประสิทธิภาพ

เห็นคุณค่าวิถีชีวิตของคนไทยในอดีต มีความภาคภูมิใจในวรรณคดีและวรรณกรรมอันเป็นมรดกของ ชาตินำความรู้ไปใช้ในการตัดสินใจและการดำเนินชีวิตประจำวัน มีจิตสาธารณะ ตระหนักถึงคุณค่า ของคุณธรรมจริยธรรม การมีค่านิยมอันพึงประสงค์ ใช้ความรู้ภาษาไทยเพื่อการจรรโลงจิตใจ อารมณ์และ พัฒนาสังคมได้เต็มศักยภาพของผู้เรียน

รหัสตัวชี้วัด

- ท ๑.๑ ม.๔-๖/๑ , ม.๔-๖/๓ , ม.๔-๖/๙ ,
ท ๒.๑ ม.๔-๖/๑, ม.๔-๖/๔, ม.๔-๖/๖, ม.๔-๖/๗, ม.๔-๖/๘
ท ๓.๑ ม.๔-๖/๒, ม.๔-๖/๓, ม.๔-๖/๔, ม.๔-๖/๖
ท ๔.๑ ม.๔-๖/๑, ม.๔-๖/๓, ม.๔-๖/๔, ม.๔-๖/๗
ท ๕.๑ ม.๔-๖/๑, ม.๔-๖/๓, ม.๔-๖/๕, ม.๔-๖/๖

รวมทั้งหมด ๒๐ ตัวชี้วัด

ท ๓๒๑๐๑ ภาษาไทย ๓

รายวิชาพื้นฐาน
ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ ๕

กลุ่มสาระการเรียนรู้ภาษาไทย
เวลา ๔๐ ชั่วโมง

คำอธิบายรายวิชา

ศึกษาการอ่านออกเสียง ทั้งร้อยแก้วประเภทบทความ นวนิยาย ความเรียง และร้อยกรองประเภทร่าย และลิลิต ตีความ แปลความ ขยายความเรื่องสั้น นวนิยาย วรรณกรรมพื้นบ้าน วรรณคดีในบทเรียน บทโฆษณา คำขวัญ รวมถึงการวิเคราะห์และวิจารณ์ การเขียนผังความคิด การบันทึก หลักการเขียนเชิญชวน โครงการ เรียงความ ย่อความ ผลิตงานเขียนในรูปแบบสารคดี บันทึกคดี ประเมินงานเขียนของผู้อื่น การสรุป แนวคิดแสดงความคิดเห็น ประเมินการฟังการดู มีวิจรรย์ญาณในการเลือกเรื่องจากการฟังและดู หลักการพูด อภิปราย โน้มน้าวใจ ด้วยภาษาที่ถูกต้อง การใช้คำและกลุ่มคำสร้างประโยค หลักการแต่ง คำ ประพันธ์ประเภท ร่าย อิทธิพลของภาษา ต่างประเทศและภาษาถิ่น หลักการสร้างคำในภาษาไทย หลักการ วิเคราะห์และประเมินการใช้ภาษาและสื่อสิ่งพิมพ์อิเล็กทรอนิกส์ หลักการวิเคราะห์วิจารณ์วรรณคดีและ วรรณกรรมการประเมินคุณค่าวรรณคดี

โดยใช้กระบวนการด้านทักษะทางภาษา กระบวนการอ่าน กระบวนการเขียน กระบวนการฟัง กระบวนการพูด กระบวนการสื่อสารที่เหมาะสม และใช้กระบวนการคิดที่หลากหลาย มีมารยาทในการอ่าน การ เขียน การฟังการดู และการพูด

เห็นคุณค่าของการใช้ภาษาไทยเพื่อการสื่อสาร นำความรู้จากวรรณคดี วรรณกรรม ไปประยุกต์ใช้ใน ชีวิตจริง ตลอดจนมีความรักและภาคภูมิใจในภาษาไทย อันเป็นภาษาของชาติ

รหัสตัวชี้วัด

ท ๑.๑ ม.๕-๖/๑, ม.๕-๖/๒, ม.๕-๖/๓, ม.๕-๖/๕, ม.๕-๖/๗, ม.๕-๖/๙

ท ๒.๑ ม.๕-๖/๑, ม.๕-๖/๒, ม.๕-๖/๓, ม.๕-๖/๔, ม.๕-๖/๕, ม.๕-๖, ม.๕-๖/๗, ม.๕-๖/๘

ท ๓.๑ ม.๕-๖/๑, ม.๕-๖/๒, ม.๕-๖/๕, ม.๕-๖/๖

ท ๔.๑ ม.๕-๖/๒, ม.๕-๖/๔, ม.๕-๖/๕, ม.๕-๖/๗

ท ๕.๑ ม.๕-๖/๑, ม.๕-๖/๒, ม.๕-๖/๓, ม.๕-๖/๔, ม.๕-๖/๗

รวมทั้งหมด ๒๖ ตัวชี้วัด

ท ๓๒๑๐๒ ภาษาไทย ๔

รายวิชาพื้นฐาน
ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ ๕

กลุ่มสาระการเรียนรู้ภาษาไทย
เวลา ๔๐ ชั่วโมง

คำอธิบายรายวิชา

ศึกษาการอ่านออกเสียงบท ทั้งร้อยแก้วและร้อยกรองประเภทร้อย และลิลิต การตีความ แปลความ ขยายความ วิเคราะห์และวิจารณ์ คาดคะเนเหตุการณ์ สังเคราะห์ความรู้จากการอ่าน การเขียนสื่อสารในรูปแบบประกาศ จดหมายกิจธุระ การเขียนโครงการ และเขียนรายงานการศึกษาค้นคว้า การสรุปแนวคิดแสดงความคิดเห็น ประเมินการฟังการดู มีวิจารณญาณในการเลือกเรื่องจาก การฟังและดู หลักการพูดอภิปราย โน้มน้าวใจ แล้วใช้ข้อมูลสารสนเทศอ้างอิงอย่างถูกต้อง การใช้คำและกลุ่มคำ สร้างประโยค การสร้างคำในภาษาไทย ตลอดจนวิเคราะห์และประเมินการใช้ภาษาและสื่อสิ่งพิมพ์ อิเล็กทรอนิกส์ ประเมินคุณค่าด้านวรรณศิลป์ ข้อคิดจากวรรณคดีและวรรณกรรม เพื่อนำไปประยุกต์ใช้ใน ชีวิตจริง ตลอดจนรวบรวมวรรณกรรมพื้นบ้านและอธิบายภูมิปัญญาทางภาษา

โดยใช้กระบวนการด้านทักษะทางภาษา กระบวนการอ่าน กระบวนการเขียน กระบวนการฟัง กระบวนการพูด กระบวนการสื่อสารที่เหมาะสม และใช้กระบวนการคิดที่หลากหลาย มีมารยาทในการอ่าน การเขียน การฟัง การดู และการพูด ตลอดจนมีความรักและภาคภูมิใจในภาษาไทย อันเป็นภาษาของชาติ

รหัสตัวชี้วัด

- ท ๑.๑ ม.๔-๖/๒ ม.๔-๖/๓ ม.๔-๖/๔ ม.๔-๖/๕ ม. ๔-๖/๖ ม.๔-๖/๗ ม.๔-๖/๘ ม.๔-๖/๙
 ท ๒.๑ ม.๔-๖/๑ ม.๔-๖/๒ ม.๔-๖/๓ ม. ๔-๖/๖ ม ๔-๖/๗ ม.๔-๖/๘
 ท ๓.๑ ม.๔-๖/๑ ม.๔-๖/๒ ม.๔-๖/๓ ม. ๔-๖/๕ม. ๔-๖/๖
 ท ๔.๑ ม.๔-๖/๒ ม.๔-๖/๓
 ท ๕.๑ ม.๔-๖/๑ ม. ๔-๖/๒ ม.๔-๖/๓ ม.๔-๖/๔ ม. ๔-๖/๕ ม. ๔-๖/๖

รวมทั้งหมด ๒๗ ตัวชี้วัด

ทศ๓๑๐๑ ภาษาไทย ๕

รายวิชาพื้นฐาน
ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ ๖

กลุ่มสาระการเรียนรู้ภาษาไทย
เวลา ๔๐ ชั่วโมง

คำอธิบายรายวิชา

ศึกษาหลักการอ่านร้อยแก้วและร้อยกรอง การอ่านจับใจความสำคัญ การตีความ แปลความ และขยายความ การอ่านวิเคราะห์ การวิจารณ์ การประเมินค่า และการแสดงความคิดเห็นวรรณกรรมประเภทต่าง ๆ การสรุปเป็นแผนผังความคิด ความรู้จากการอ่านสื่อสิ่งพิมพ์ สื่ออิเล็กทรอนิกส์ และแหล่งเรียนรู้ การเขียนอธิบาย บรรยาย พรรณนา แสดงพรรณนา การโต้แย้งได้ตรงตามวัตถุประสงค์ โดยใช้ภาษาเรียบเรียงถูกต้อง และมีข้อมูลสาระสำคัญชัดเจน การเขียนบันทึกที่ดี การเขียนรายงานจากการศึกษาค้นคว้าเรื่องที่สนใจ การฟัง การดู ข่าว เหตุการณ์ การอภิปราย การให้ความรู้ การคิดวิเคราะห์ วิจารณ์ การประเมินค่าโดยใช้วิจารณ์อย่างสร้างสรรค์ การศึกษาบริบทธรรมชาติของภาษา พลังของภาษา และลักษณะของภาษา การแต่งร้อยกรองประเภทฉันทอรรถกวีของภาษาต่างประเทศและภาษาถิ่น การศึกษาภวนิพนธ์ กลอน บทละคร วรรณกรรม วรรณคดี และการรวบรวมวรรณกรรมพื้นบ้านที่เป็นภูมิปัญญาทางภาษา การท่องจำบทอาขยานที่น่าสนใจ

โดยใช้ทักษะกระบวนการอ่าน กระบวนการเขียน กระบวนการคิด ทักษะการใช้ภาษา ทักษะการสื่อสาร การสืบค้นข้อมูล บันทึก จัดกลุ่มข้อมูล และการอภิปรายเพื่อให้เกิดความรู้ ความคิด ความเข้าใจ สามารถนำความรู้ที่ได้รับนั้นไปใช้สื่อสารได้อย่างมีประสิทธิภาพ

เห็นคุณค่าของวรรณคดี วรรณกรรม มีคุณธรรมในการใช้ภาษา และนำไปใช้ในชีวิตประจำวัน

รหัสตัวชี้วัด

ท ๑.๑ ม.๔-๖/๑, ม.๔-๖/๒, ม.๔-๖/๓, ม.๔-๖/๔, ม.๔-๖/๕, ม.๔-๖/๖, ม.๔-๖/๗,
ม.๔-๖/๘, ม.๔-๖/๙

ท ๒.๑ ม.๔-๖/๑, ม.๔-๖/๒, ม.๔-๖/๓, ม.๔-๖/๔, ม.๔-๖/๕, ม.๔-๖/๖, ม.๔-๖/๗,
ม.๔-๖/๘

ท ๓.๑ ม.๔-๖/๑, ม.๔-๖/๒, ม.๔-๖/๓, ม.๔-๖/๔, ม.๔-๖/๕, ม.๔-๖/๖

ท ๔.๑ ม.๔-๖/๓, ม.๔-๖/๔, ม.๔-๖/๗

ท ๕.๑ ม.๔-๖/๑, ม.๔-๖/๒, ม.๔-๖/๓, ม.๔-๖/๔, ม.๔-๖/๕, ม.๔-๖/๖

รวมทั้งหมด ๓๒ ตัวชี้วัด

ท๓๓๑๐๒ ภาษาไทย ๖

รายวิชาพื้นฐาน
ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ ๖

กลุ่มสาระการเรียนรู้ภาษาไทย
เวลา ๔๐ ชั่วโมง

คำอธิบายรายวิชา

ศึกษาหลักการอ่านร้อยแก้วและ บทร้อยกรองประเภทกลอน ร่าย ร้อยกรองร่วมสมัย และ บทอาเศียรวาท การอ่านวิเคราะห์ วิจารณ์ การประเมินค่า และการแสดงความคิดเห็นวรรณกรรมประเภท ต่างๆ การสังเคราะห์ความรู้จากการอ่านสื่อสิ่งพิมพ์ สื่ออิเล็กทรอนิกส์และแหล่งเรียนรู้ การเขียนโน้มน้าวใจ เชิญชวน ประกาศ จดหมายกิจธุระ และการรายงานการประชุมได้ตรงตามวัตถุประสงค์ โดยใช้ภาษาเรียบ เรียงถูกต้อง และมีข้อมูลสาระสำคัญชัดเจน การเขียนสารคดี การเขียนรายงานจากการศึกษาค้นคว้าที่สนใจ เพื่อพัฒนาตนเอง การฟัง การดูสารคดี โฆษณาทางสื่อ การวิเคราะห์ วิจารณ์ ประเมินค่าโดยใช้ วิจารณญาณอย่างสร้างสรรค์ โดยการพูดแสดงความรู้ พูดแสดงทรรศนะ และพูดโน้มน้าวใจ การศึกษา ระดับภาษา หลักการใช้ภาษาเหมาะสมแก่โอกาส กาลเทศะ บุคคล การใช้คำราชาศัพท์ การใช้ภาษาจากสื่อ สิ่งพิมพ์ สื่ออิเล็กทรอนิกส์ การศึกษากวีนิพนธ์ กลอนบทละคร วรรณกรรม วรรณคดี และการรวบรวม ข้อคิดจากวรรณคดี วรรณกรรมมาประยุกต์ใช้ในชีวิตจริง

โดยใช้ทักษะกระบวนการอ่าน กระบวนการเขียน กระบวนการคิด ทักษะการใช้ภาษา ทักษะการ สื่อสาร การสืบค้นข้อมูล บันทึก จัดกลุ่มข้อมูล และการอภิปรายเพื่อให้เกิดความรู้ ความคิด ความเข้าใจ สามารถนำความรู้ที่ได้รับนั้นไปใช้สื่อสารได้อย่างมีประสิทธิภาพ เห็นคุณค่าของวรรณคดี วรรณกรรม มี คุณธรรมในการใช้ภาษา และนำไปใช้ในชีวิตประจำวัน

รหัสตัวชี้วัด

- ท ๑.๑ ม.๔-๖/๑, ม.๔-๖/๒, ม.๔-๖/๓, ม.๔-๖/๔, ม.๔-๖/๕, ม.๔-๖/๖, ม.๔-๖/๗,
ม.๔-๖/๘, ม.๔-๖/๙
- ท ๒.๑ ม.๔-๖/๑, ม.๔-๖/๒, ม.๔-๖/๓, ม.๔-๖/๔, ม.๔-๖/๕, ม.๔-๖/๖, ม.๔-๖/๗,
ม.๔-๖/๘
- ท ๓.๑ ม.๔-๖/๑, ม.๔-๖/๒, ม.๔-๖/๓, ม.๔-๖/๔, ม.๔-๖/๕, ม.๔-๖/๖
- ท ๔.๑ ม.๔-๖/๓, ม.๔-๖/๔, ม.๔-๖/๗
- ท ๕.๑ ม.๔-๖/๑, ม.๔-๖/๒, ม.๔-๖/๓, ม.๔-๖/๔, ม.๔-๖/๕, ม.๔-๖/๖

รวมทั้งหมด ๓๒ ตัวชี้วัด

ท ๓๐๒๐๑ การเขียน ๑

รายวิชาเพิ่มเติม
ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ ๔

กลุ่มสาระการเรียนรู้ภาษาไทย
เวลา ๔๐ ชั่วโมง

คำอธิบายรายวิชา

การเขียนในรูปแบบต่าง ๆ เช่น เรียงความ ย่อความ เขียนอธิบาย การเขียนชี้แจง การเขียนโน้มน้าวใจ การเขียนแสดงทรรศนะ การเขียนบันทึกคดี สารคดี บทสนทนา โดยเน้นการลำดับความให้อ่านได้รับสารอย่างเด่นชัด เลือกใช้โวหารให้เหมาะสมกับเนื้อหาและโอกาส แต่งคำประพันธ์ตามความคิดเห็นและหัวข้อที่กำหนดให้

โดยการเขียนอย่างมีเนื้อหาสาระ น่าอ่าน ใช้ถ้อยคำสละสลวยก่อให้เกิดความเพลิดเพลิน และช่วยพัฒนาความคิด สามารถตั้งประเด็นหัวข้อในการเขียน และใช้กระบวนการเขียนพัฒนางานเขียนได้อย่างสร้างสรรค์และมีประสิทธิภาพ

ผลการเรียนรู้

๑. กำหนดโครงเรื่องสำหรับเขียนเรียงความได้
๒. อธิบายหลักการเขียนย่อความ เขียนอธิบายได้
๓. บอกองค์ประกอบของการเขียนบันทึกคดี สารคดีที่เป็นร้อยแก้วได้
๔. เขียนบันทึกคดีประเภทเรื่องเล่าได้
๕. อธิบายโวหารที่ใช้ในการเขียนและ ใช้โวหารชนิดต่าง ๆ ประกอบการเขียนได้
๖. เขียนบทร้อยแก้วและแต่งบทร้อยกรองตามที่กำหนดให้ได้

รวมทั้งหมด ๖ ผลการเรียนรู้

ท ๓๐๒๐๒ การเขียน ๒

รายวิชาเพิ่มเติม
ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ ๔

กลุ่มสาระการเรียนรู้ภาษาไทย
เวลา ๔๐ ชั่วโมง

คำอธิบายรายวิชา

ฝึกเขียนในรูปแบบต่างๆ โดยเน้นการลำดับความให้อ่านได้รับสารอย่างชัดเจน เลือกใช้โวหารให้เหมาะสมกับเนื้อเรื่องและโอกาส และอาจให้เขียนบทร้อยกรองง่าย ๆ แสดงความคิดและความรู้สึกเพื่อเพิ่มพูนทักษะการเขียนในรูปแบบต่างๆ สามารถเขียนแสดงความต้องการ ความคิด การผูกประโยค การเขียนย่อหน้า การเขียนบันทึก การเขียนประกาศ เขียนจดหมายราชการ การเขียนรายงาน สามารถเขียนแสดงความต้องการ ความคิด และความรู้อีกได้ถูกต้องตามมารยาท และธรรมเนียมนิยม

ผลการเรียนรู้

๑. ระบุชนิดของโวหารที่ใช้ในการเขียน
๒. สามารถใช้โวหารชนิดต่าง ๆ ประกอบการเขียนได้
๓. บอกหลักเกณฑ์การผูกประโยคในภาษาเขียนได้
๔. บอกหลักเกณฑ์ทั่วไปในการเขียนจดหมายและเขียนจดหมายสมัครงานได้
๕. เขียนประกาศตามแบบที่กำหนดให้ได้ตรงตามวัตถุประสงค์
๖. บอกลักษณะบังคับทั่วไปของบทร้อยกรองและแต่งบทร้อยกรองตามที่กำหนดให้ได้

รวมทั้งหมด ๖ ผลการเรียนรู้

ท ๓๐๒๐๓ ประวัติวรรณคดี ๑

รายวิชาเพิ่มเติม
ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ ๕

กลุ่มสาระการเรียนรู้ภาษาไทย
เวลา ๔๐ ชั่วโมง

คำอธิบายรายวิชา

ศึกษาวรรณคดีสำคัญเชิงประวัติศาสตร์ วรรณคดีสมัยสุโขทัย (พ.ศ. ๑๘๐๐-๑๙๒๐) วรรณคดีที่สำคัญ เช่น ศิลจารึกหลักที่ ๑ ไตรภูมิพระร่วง สุภาจิตพระร่วง ฯลฯ วรรณกรรมสมัยอยุธยา (พ.ศ. ๑๘๙๓-๒๓๑๐) วรรณคดีที่สำคัญ เช่น ลิลิตโองการแช่งน้ำ มหาชาติคำหลวง ลิลิตพระลอ ลิลิตยวนพ่าย สมุทโฆษคำฉันท์ อนิรุทธคำฉันท์ โคลงเบ็ดเตล็ด กาพย์เห่เรือ กาพย์ห่อโคลงเสด็จประพาสธารทองแดง โคลงนิราศหริภุญไชย โคลงทวาทศมาส ฯลฯ ทั้งนี้เพื่อให้รู้ประวัติของกวีและการชำระหนังสือวรรณคดีพอสังเขป

ผลการเรียนรู้

๑. อธิบายความเป็นมาของวรรณคดีได้
๒. บอกชื่อวรรณคดีและผู้แต่งที่ปรากฏในสมัยสุโขทัยได้
๓. อธิบายลักษณะวรรณคดีแต่ละเรื่องในสมัยสุโขทัยได้
๔. วิเคราะห์แนวคิดและค่านิยมที่ปรากฏในวรรณคดีสมัยสุโขทัยได้
๕. อธิบายลักษณะและเนื้อหาของวรรณคดีสมัยอยุธยาตอนต้นได้
๖. อธิบายความเป็นมาของยุคทองแห่งวรรณคดีสมัยสมเด็จพระนารายณ์ได้
๗. อธิบายลักษณะเนื้อหาของวรรณคดีที่สำคัญในสมัยอยุธยาตอนปลายได้
๘. บอกสภาพความเป็นอยู่ของประชาชน วัฒนธรรม ประเพณีที่ควรรู้ ในสมัยกรุงศรีอยุธยาตอนปลายได้
๙. เปรียบเทียบลักษณะสำคัญของวรรณคดีสมัยอยุธยาได้
๑๐. บอกคุณค่าของวรรณคดีในแต่ละสมัยได้

รวมทั้งหมด ๑๐ ผลการเรียนรู้

ท ๓๐๒๐๔ ประวัติวรรณคดี ๒

รายวิชาเพิ่มเติม
ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ ๕

กลุ่มสาระการเรียนรู้ภาษาไทย
เวลา ๔๐ ชั่วโมง

คำอธิบายรายวิชา

ศึกษาวรรณคดีในเชิงประวัติศาสตร์ วรรณคดีสมัยกรุงธนบุรี (พ.ศ. ๒๓๒๕-ปัจจุบัน) วรรณคดีที่สำคัญ เช่น รามเกียรติ์ ฉบับรัชกาลต่างๆ อิเหนา พระอภัยมณี สามก๊ก ราชาริราช ลิลิตตะเลงพ่าย พระราชนิพนธ์ไกลบ้าน เงาะป่า มัทนะพาธา บทละคร บทความพระราชนิพนธ์รัชกาลที่ ๖ ประเภทและลักษณะทั่วไปของวรรณกรรมปัจจุบัน เช่น สารคดี เรื่องสั้น นวนิยาย บทละครสมัยใหม่ๆ ทั้งนี้เพื่อให้รู้ประวัติของกวีและการชำระหนังสือวรรณคดีพอสังเขป

ผลการเรียนรู้

๑. บอกความเกี่ยวเนื่องของวรรณคดีสมัยกรุงศรีอยุธยากับสมัยกรุงธนบุรีได้
๒. บอกลักษณะของวรรณคดีที่สำคัญในสมัยกรุงธนบุรีได้
๓. อภิปรายเรื่องวิวัฒนาการในด้านการประพันธ์ในสมัยรัชกาลที่ ๑ และรัชกาลที่ ๒ ได้
๔. อธิบายเหตุการณ์สำคัญที่มีอิทธิพลต่อวรรณคดีสมัยรัชกาลที่ ๑-๒ ได้
๕. อธิบายลักษณะสำคัญของวรรณคดีสมัยรัชกาลที่ ๑-๒ ได้
๖. อธิบายวรรณคดีที่สำคัญในสมัยรัชกาลที่ ๑-๒ ได้
๗. บอกคุณค่าของวรรณคดีที่สำคัญในแต่ละสมัยได้
๘. อภิปรายเรื่องอิทธิพลทางวัฒนธรรมของยุโรปที่มีต่อวรรณคดีไทยได้
๙. บอกหน้าที่และผลงานของโบราณคดีสโมสรและวรรณคดีสโมสรได้

รวมทั้งหมด ๙ ผลการเรียนรู้

ท๓๐๒๐๕ หลักภาษาไทยและการใช้ภาษา

รายวิชาเพิ่มเติม
ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ ๖

กลุ่มสาระการเรียนรู้ภาษาไทย
๔๐ ชั่วโมง

คำอธิบายรายวิชา

ศึกษาวิเคราะห์ความรู้เรื่องภาษา ธรรมชาติของภาษา ลักษณะภาษาไทย เสียงในภาษาไทย ชนิดและหน้าที่ของคำ พยางค์ คำและการสร้างคำ ความหมายและการใช้คำ ประโยคสื่อสาร ระดับภาษาและราชาศัพท์สำนวนไทย โดยใช้กระบวนการเรียนรู้ภาษาเพื่อให้เกิดความรู้ ความคิด ความเข้าใจ สามารถนำไปประยุกต์ใช้ในการดำเนินชีวิต เห็นคุณค่าภาษาไทย มีสุนทรียภาพทางภาษา นิยรักการอ่าน การศึกษาค้นคว้า มีคุณธรรม จริยธรรมและค่านิยมที่เหมาะสม

ผลการเรียนรู้

๑. อธิบายความรู้เรื่องภาษา ธรรมชาติของภาษาและลักษณะภาษาไทย
๒. อธิบายความรู้เรื่องเสียงในภาษาไทย
๓. อธิบายความรู้เรื่องพยางค์ คำ และการสร้างคำในภาษาไทย
๔. บอกชนิดและหน้าที่ของคำในภาษาไทย
๕. บอกความหมายและการใช้คำ
๖. อธิบายความรู้เรื่องประโยคในภาษาไทย
๗. อธิบายความรู้เรื่องระดับภาษาและราชาศัพท์
๘. อธิบายความรู้เรื่องสำนวนไทย

รวมทั้งหมด ๘ ผลการเรียนรู้

ท๓๐๒๐๖ วรรณกรรมท้องถิ่น

รายวิชาเพิ่มเติม
ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ ๖

กลุ่มสาระการเรียนรู้ภาษาไทย
รวม ๔๐ ชั่วโมง

คำอธิบายรายวิชา

ศึกษาความหมาย ที่มา ลักษณะ ประเภท คุณค่าของ วรรณกรรมท้องถิ่น นิทานพื้นบ้าน ตำนานพื้นบ้าน เพลงพื้นบ้าน และปริศนาคำทาย โดยการสืบค้น เก็บรวบรวม ผูกเล่ม เล่น หรือขับร้อง แล้ววิเคราะห์คุณค่าเพื่อให้เกิดความรู้ความเข้าใจ ความภาคภูมิใจ เห็นคุณค่า วรรณกรรมท้องถิ่นที่มีต่อการดำเนินชีวิตในสังคม

ผลการเรียนรู้

๑. อธิบายความหมาย ที่มา ลักษณะ ประเภท คุณค่า ของวรรณกรรมท้องถิ่นได้
๒. อธิบายวิธีการเก็บรวบรวมวรรณกรรมท้องถิ่นที่มีอยู่ในท้องถิ่นของตนเองไว้เป็นลายลักษณ์อักษรได้
๓. ผูกเล่มเรื่องและพูดแสดงความคิดเห็นเกี่ยวกับวรรณกรรมท้องถิ่นได้
๔. อธิบายลักษณะ วิเคราะห์คุณค่า และเสนอแนวทางในการอนุรักษ์นิทานพื้นบ้านที่มีอยู่ในท้องถิ่นของตนเองได้
๕. อธิบายลักษณะ วิเคราะห์คุณค่า และเสนอแนวทางในการอนุรักษ์ตำนานพื้นบ้านที่มีอยู่ในท้องถิ่นของตนเองได้
๖. อธิบายลักษณะ วิเคราะห์คุณค่า และเสนอแนวทางในการอนุรักษ์เพลงพื้นบ้านที่มีอยู่ในท้องถิ่นของตนเองได้
๗. อธิบายลักษณะ วิเคราะห์คุณค่า และเสนอแนวทางในการอนุรักษ์ปริศนาคำทายที่มีอยู่ในท้องถิ่นของตนเองได้

รวมทั้งหมด ๗ ผลการเรียนรู้

ท ๓๐๒๐๗ การอ่านคิดวิเคราะห์

รายวิชาเพิ่มเติม
ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ ๕

กลุ่มสาระการเรียนรู้ภาษาไทย
เวลา ๔๐ ชั่วโมง

คำอธิบายรายวิชา

อ่านจับใจความสำคัญ แสดงความคิดเห็นเกี่ยวกับเรื่องที่อ่าน วิเคราะห์ วิจัยสิ่งที่อ่านได้อย่างมีเหตุผล แสดงแนวคิด องค์ประกอบสิ่งที่อ่าน เขียนผังความคิด ย่อความ เขียนรายงานสิ่งที่อ่านโดยใช้ภาษาที่สละสลวย

ผลการเรียนรู้

๑. อ่านจับใจความ งานเขียนประเภทร้อยกรอง นิทาน เรื่องสั้น งานเขียนเชิงสร้างสรรค์ได้
๒. แยกข้อเท็จจริง ข้อคิดเห็นจากเรื่องที่อ่านได้
๓. วิเคราะห์องค์ประกอบเรื่องที่อ่านได้ครบถ้วน
๔. วิจัยแสดงแนวคิดจากการอ่านได้อย่างมีเหตุผล
๕. แสดงรูปแบบของความคิดที่ได้จากการอ่าน เขียนผังความคิด เขียนย่อความ เขียนรายงานสิ่งที่อ่านได้
๖. คุณลักษณะอันพึงประสงค์ มีมารยาทในการอ่านและมีนิสัยรักการอ่าน

รวมทั้งหมด ๖ ผลการเรียนรู้

โครงสร้างกลุ่มสาระการเรียนรู้ ระดับมัธยมศึกษาตอนปลาย
กลุ่มสาระการเรียนรู้คณิตศาสตร์

รายวิชาพื้นฐาน

คณิต๑๑๐๑ คณิตศาสตร์ ๑	จำนวน ๔๐ ชั่วโมง
คณิต๑๑๐๒ คณิตศาสตร์ ๒	จำนวน ๔๐ ชั่วโมง
คณิต๒๑๐๑ คณิตศาสตร์ ๓	จำนวน ๔๐ ชั่วโมง
คณิต๒๑๐๒ คณิตศาสตร์ ๔	จำนวน ๔๐ ชั่วโมง
คณิต๓๑๐๑ คณิตศาสตร์ ๕	จำนวน ๔๐ ชั่วโมง
คณิต๓๑๐๒ คณิตศาสตร์ ๖	จำนวน ๔๐ ชั่วโมง

รายวิชาเพิ่มเติม

คณิต๑๒๐๑ คณิตศาสตร์เพิ่มเติม ๑	จำนวน ๖๐ ชั่วโมง
คณิต๑๒๐๒ คณิตศาสตร์เพิ่มเติม ๒	จำนวน ๖๐ ชั่วโมง
คณิต๒๒๐๑ คณิตศาสตร์เพิ่มเติม ๓	จำนวน ๖๐ ชั่วโมง
คณิต๒๒๐๒ คณิตศาสตร์เพิ่มเติม ๔	จำนวน ๖๐ ชั่วโมง
คณิต๓๒๐๑ คณิตศาสตร์เพิ่มเติม ๕	จำนวน ๖๐ ชั่วโมง
คณิต๓๒๐๒ คณิตศาสตร์เพิ่มเติม ๖	จำนวน ๖๐ ชั่วโมง

สาระและมาตรฐานการเรียนรู้

สาระที่ ๑ จำนวนและพีชคณิต

มาตรฐาน ค ๑.๑ เข้าใจความหลากหลายของการแสดงจำนวน ระบบจำนวน การดำเนินการของจำนวน ผลที่เกิดขึ้นจากการดำเนินการ สมบัติของการดำเนินการ และนำไปใช้

มาตรฐาน ค ๑.๒ เข้าใจและวิเคราะห์แบบรูป ความสัมพันธ์ ฟังก์ชัน ลำดับและอนุกรม และนำไปใช้

มาตรฐาน ค ๑.๓ ใช้นิพจน์ สมการ อสมการ และเมทริกซ์ อธิบายความสัมพันธ์ หรือช่วยแก้ปัญหาที่กำหนดให้

สาระที่ ๒ การวัดและเรขาคณิต

มาตรฐาน ค ๒.๑ เข้าใจพื้นฐานเกี่ยวกับการวัด วัดและคาดคะเนขนาดของสิ่งที่ต้องการวัด และนำไปใช้

มาตรฐาน ค ๒.๒ เข้าใจและวิเคราะห์รูปเรขาคณิต สมบัติของรูปเรขาคณิต ความสัมพันธ์ระหว่างรูปเรขาคณิต และทฤษฎีบททางเรขาคณิต และนำไปใช้

สาระที่ ๓ สถิติและความน่าจะเป็น

มาตรฐาน ค ๓.๑ เข้าใจกระบวนการทางสถิติ และใช้ความรู้ทางสถิติในการแก้ปัญหา

มาตรฐาน ค ๓.๒ เข้าใจหลักการนับเบื้องต้น ความน่าจะเป็น และนำไปใช้

สาระคณิตศาสตร์เพิ่มเติม

สาระจำนวนและพีชคณิต

๑. เข้าใจความหลากหลายของการแสดงจำนวน ระบบจำนวน การดำเนินการของจำนวน ผลที่เกิดขึ้นจากการดำเนินการ สมบัติของการดำเนินการและนำไปใช้

๒. เข้าใจและวิเคราะห์แบบรูป ความสัมพันธ์ ฟังก์ชัน ลำดับและอนุกรม และนำไปใช้

๓. ใช้นิพจน์สมการอสมการและเมทริกซ์อธิบายความสัมพันธ์หรือช่วยแก้ปัญหาที่กำหนดให้

สาระการวัดและเรขาคณิต

๑. เข้าใจเรขาคณิตวิเคราะห์ และนำไปใช้

๒. เข้าใจเวกเตอร์ การดำเนินการของเวกเตอร์ และนำไปใช้

สาระสถิติและความน่าจะเป็น

๑. เข้าใจหลักการนับเบื้องต้น ความน่าจะเป็น และนำไปใช้

สาระแคลคูลัส

๑. เข้าใจลิมิตและความต่อเนื่องของฟังก์ชัน อนุพันธ์ของฟังก์ชัน และปริพันธ์ของฟังก์ชัน และนำไปใช้

คำอธิบายรายวิชาพื้นฐาน

รายวิชา คณิตศาสตร์ ๑

รหัสวิชา ค๒๑๑๐๑

ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ ๑ เวลา

๖๐ ชั่วโมง/ ภาคเรียน

จำนวน ๑.๕ หน่วยกิต

คำอธิบายรายวิชา

ศึกษา ฝึกทักษะการคิดคำนวณ และฝึกการแก้ปัญหาในสาระต่อไปนี้

-เซต ความรู้เบื้องต้นและสัญลักษณ์พื้นฐานเกี่ยวกับเซตยูเนียนอินเตอร์เซกชันและคอมพลีเมนต์ของเซต

-ตรรกศาสตร์ ประพจน์และตัวเชื่อม (นิเสธ และ หรือ ถ้า...แล้ว... ก็ต่อเมื่อ)

โดยการจัดประสบการณ์หรือสร้างสถานการณ์ในชีวิตประจำวันที่เกี่ยวข้องให้ผู้เรียนได้ศึกษาค้นคว้าโดยการปฏิบัติจริง ทดลอง สรุป รายงาน เพื่อพัฒนาทักษะ / กระบวนการในการคิดคำนวณ การแก้ปัญหา การให้เหตุผล การสื่อความหมายทางคณิตศาสตร์ และนำประสบการณ์ด้านความรู้ ความคิดทักษะกระบวนการที่ได้ไปใช้ในการเรียนรู้สิ่งต่าง ๆ และใช้ในชีวิตประจำวันอย่างสร้างสรรค์ รวมทั้งเห็นคุณค่าและมีเจตคติที่ดีต่อคณิตศาสตร์ สามารถทำงานอย่างเป็นระบบระเบียบ มีความรอบคอบ มีความรับผิดชอบ มีวิจารณญาณ และมีความเชื่อมั่นในตนเอง

การวัดและประเมินผล ใช้วิธีการที่หลากหลายตามสภาพความเป็นจริงให้สอดคล้องกับเนื้อหาและทักษะที่ต้องการวัด

รหัสตัวชี้วัด

ค ๑.๑ ม.๔/๑

รวม ๑ ตัวชี้วัด

คศ๑๑๐๒ คณิตศาสตร์ ๒

รายวิชาพื้นฐาน

กลุ่มสาระการเรียนรู้คณิตศาสตร์

ระดับชั้นมัธยมศึกษาปีที่ ๔

เวลา ๔๐ ชั่วโมง

คำอธิบายรายวิชา

ศึกษา ฝึกทักษะการคิดคำนวณ และฝึกการแก้ปัญหาในสาระต่อไปนี้

-กฎการนับเบื้องต้น หลักการบวกและการคูณ การเรียงสับเปลี่ยนเชิงเส้นกรณีที่สิ่งของแตกต่างกันทั้งหมด การจัดหมู่กรณีที่สิ่งของแตกต่างกันทั้งหมด

-ความน่าจะเป็น การทดลองสุ่มและเหตุการณ์ ความน่าจะเป็นของเหตุการณ์

โดยการจัดประสบการณ์หรือสร้างสถานการณ์ในชีวิตประจำวันที่เกี่ยวข้องให้ผู้เรียนได้ศึกษาค้นคว้าโดยการปฏิบัติจริง ทดลอง สรุป รายงาน เพื่อพัฒนาทักษะ / กระบวนการในการคิดคำนวณ การแก้ปัญหา การให้เหตุผล การสื่อความหมายทางคณิตศาสตร์ และนำประสบการณ์ด้านความรู้ ความคิดทักษะกระบวนการที่ได้ไปใช้ในการเรียนรู้สิ่งต่าง ๆ และใช้ในชีวิตประจำวันอย่างสร้างสรรค์ รวมทั้งเห็นคุณค่าและมีเจตคติที่ดีต่อคณิตศาสตร์ สามารถทำงานอย่างเป็นระบบ ระเบียบ มีความรอบคอบ มีความรับผิดชอบ มีวิจารณญาณ และมีความเชื่อมั่นในตนเอง

การวัดและประเมินผล ใช้วิธีการที่หลากหลายตามสภาพความเป็นจริงให้สอดคล้องกับเนื้อหาและทักษะที่ต้องการวัด

รหัสตัวชี้วัด

ค ๓.๒ ม.๔/๑, ค ๓.๒ ม.๔/๒

รวมทั้งหมด ๓ ตัวชี้วัด

ค๓๑๒๐๑ คณิตศาสตร์เพิ่มเติม ๑

รายวิชาเพิ่มเติม

กลุ่มสาระการเรียนรู้คณิตศาสตร์

ระดับชั้นมัธยมศึกษาปีที่ ๔

เวลา ๖๐ ชั่วโมง

คำอธิบายรายวิชา

-เซต ความรู้เบื้องต้นและสัญลักษณ์พื้นฐานเกี่ยวกับ เซตยูเนียน อินเตอร์เซกชัน และคอมพลีเมนต์ของเซต

-ตรรกศาสตร์ ประพจน์และตัวเชื่อม ประโยคที่มีตัวบ่งปริมาณตัวเดียว การอ้างเหตุผล

-จำนวนจริงและพหุนาม จำนวนจริงและสมบัติของจำนวนจริง ค่าสัมบูรณ์ของจำนวนจริงและสมบัติของค่าสัมบูรณ์ของจำนวนจริง จำนวนจริงในรูปกรณฑ์และจำนวนจริงในรูปเลขยกกำลัง

โดยการจัดประสบการณ์หรือสร้างสถานการณ์ในชีวิตประจำวันที่เกี่ยวข้องให้ผู้เรียนได้ศึกษาค้นคว้าโดยการปฏิบัติจริง ทดลอง สรุป รายงาน เพื่อพัฒนาทักษะ / กระบวนการในการคิดคำนวณ การแก้ปัญหา การให้เหตุผล การสื่อความหมายทางคณิตศาสตร์ และนำประสบการณ์ด้านความรู้ ความคิดทักษะกระบวนการที่ได้ไปใช้ในการเรียนรู้สิ่งต่าง ๆ และใช้ในชีวิตประจำวันอย่างสร้างสรรค์ รวมทั้งเห็นคุณค่าและมีเจตคติที่ดีต่อคณิตศาสตร์ สามารถทำงานอย่างเป็นระบบระเบียบ มีความรอบคอบ มีความรับผิดชอบ มีวิจารณญาณ และมีความเชื่อมั่นในตนเอง

การวัดและประเมินผล ใช้วิธีการที่หลากหลายตามสภาพความเป็นจริงให้สอดคล้องกับเนื้อหาและทักษะที่ต้องการวัด

ผลการเรียนรู้

๑. เข้าใจและใช้ความรู้เกี่ยวกับเซตในการสื่อสารและสื่อความหมายทางคณิตศาสตร์
๒. เข้าใจและใช้ความรู้เกี่ยวกับเศษฐศาสตร์เบื้องต้นในการสื่อสารสื่อความหมายและอ้างเหตุผล
๓. เข้าใจจำนวนจริงและใช้สมบัติของจำนวนจริงในการแก้ปัญหา

รวมทั้งหมด ๓ ผลการเรียนรู้

ค๓๑๒๐๒ คณิตศาสตร์เพิ่มเติม ๒

รายวิชาเพิ่มเติม

กลุ่มสาระการเรียนรู้คณิตศาสตร์

ระดับชั้นมัธยมศึกษาปีที่ ๔

เวลา ๖๐ ชั่วโมง

คำอธิบายรายวิชา

ศึกษา ฝึกทักษะการคิดคำนวณ และฝึกการแก้ปัญหาในสาระต่อไปนี้

-ฟังก์ชัน การบวก การลบ การคูณ การหารฟังก์ชัน ฟังก์ชันประกอบ ฟังก์ชันผกผัน

-ฟังก์ชันเอกซ์โพเนนเชียลและลอการิทึม ฟังก์ชันเอกซ์โพเนนเชียลฟังก์ชันลอการิทึม สมการเอกซ์โพเนนเชียลและสมการลอการิทึม

-เรขาคณิตวิเคราะห์ จุดและเส้นตรง วงกลม พาราโบลา วงรี ไฮเพอร์โบลา

โดยการจัดประสบการณ์หรือสร้างสถานการณ์ในชีวิตประจำวันที่เกี่ยวข้องให้ผู้เรียนได้ศึกษาค้นคว้าโดยการปฏิบัติจริง ทดลอง สรุป รายงาน เพื่อพัฒนาทักษะ / กระบวนการในการคิดคำนวณ การแก้ปัญหา การให้เหตุผล การสื่อความหมายทางคณิตศาสตร์ และนำประสบการณ์ด้านความรู้ ความคิดทักษะกระบวนการที่ได้ไปใช้ในการเรียนรู้สิ่งต่าง ๆ และใช้ในชีวิตประจำวันอย่างสร้างสรรค์ รวมทั้งเห็นคุณค่าและมีเจตคติที่ดีต่อคณิตศาสตร์ สามารถทำงานอย่างเป็นระบบระเบียบ มีความรอบคอบ มีความรับผิดชอบ มีวิจารณญาณ และมีความเชื่อมั่นในตนเอง

การวัดและประเมินผล ใช้วิธีการที่หลากหลายตามสภาพความเป็นจริงให้สอดคล้องกับเนื้อหาและทักษะที่ต้องการวัด

ผลการเรียนรู้

๑. หาผลลัพธ์ของการบวกการลบการคูณการหารฟังก์ชันหาฟังก์ชันประกอบและฟังก์ชันผกผัน
๒. ใช้สมบัติของฟังก์ชันในการแก้ปัญหา
๓. เข้าใจลักษณะกราฟของฟังก์ชันเอกซ์โพเนนเชียลและฟังก์ชันลอการิทึมและนำไปใช้ในการแก้ปัญหา
๔. แก้สมการเอกซ์โพเนนเชียลและสมการลอการิทึมและนำไปใช้ในการแก้ปัญหา
๕. เข้าใจและใช้ความรู้เกี่ยวกับเรขาคณิตวิเคราะห์ในการแก้ปัญหา

รวมทั้งหมด ๕ ผลการเรียนรู้

ค๓๒๑๐๑ คณิตศาสตร์ ๓

รายวิชาพื้นฐาน

กลุ่มสาระการเรียนรู้คณิตศาสตร์

ระดับชั้นมัธยมศึกษาปีที่ ๕

เวลา ๔๐ ชั่วโมง

คำอธิบายรายวิชา

ศึกษา ฝึกทักษะการคิดคำนวณ และฝึกการแก้ปัญหาในสาระต่อไปนี้

-เลขยกกำลัง รากที่ n ของจำนวนจริงเมื่อ n เป็นจำนวนนับที่มากกว่า ๑ เลขยกกำลังที่มีเลขชี้กำลังเป็นจำนวนตรรกยะ

-ฟังก์ชัน ฟังก์ชันและกราฟของฟังก์ชัน (ฟังก์ชันเชิงเส้นฟังก์ชันกำลังสองฟังก์ชันขั้นบันไดฟังก์ชันเอกซ์โพเนนเชียล)

โดยการจัดประสบการณ์หรือสร้างสถานการณ์ในชีวิตประจำวันที่เกี่ยวข้องให้ผู้เรียนได้ศึกษาค้นคว้าโดยการปฏิบัติจริง ทดลอง สรุป รายงาน เพื่อพัฒนาทักษะ / กระบวนการในการคิดคำนวณ การแก้ปัญหา การให้เหตุผล การสื่อความหมายทางคณิตศาสตร์ และนำประสบการณ์ด้านความรู้ ความคิดทักษะกระบวนการที่ได้ไปใช้ในการเรียนรู้สิ่งต่าง ๆ และใช้ในชีวิตประจำวันอย่างสร้างสรรค์ รวมทั้งเห็นคุณค่าและมีเจตคติที่ดีต่อคณิตศาสตร์ สามารถทำงานอย่างเป็นระบบระเบียบ มีความรอบคอบ มีความรับผิดชอบ มีวิจารณญาณ และมีความเชื่อมั่นในตนเอง

การวัดและประเมินผล ใช้วิธีการที่หลากหลายตามสภาพความเป็นจริงให้สอดคล้องกับเนื้อหาและทักษะที่ต้องการวัด

รหัสตัวชี้วัด

ค ๑.๑ ม.๕/๑

รวมทั้งหมด ๑ ตัวชี้วัด

ค๓๒๑๐๒ คณิตศาสตร์ ๔

รายวิชาพื้นฐาน

กลุ่มสาระการเรียนรู้คณิตศาสตร์

ระดับชั้นมัธยมศึกษาปีที่ ๕

เวลา ๔๐ ชั่วโมง

คำอธิบายรายวิชา

ศึกษา คำนวณ ฝึกทักษะ / กระบวนการเกี่ยวกับเรื่องต่อไปนี้

-ลำดับและอนุกรม ลำดับเลขคณิตและลำดับเรขาคณิต อนุกรมเลขคณิตและอนุกรมเรขาคณิต

-ดอกเบี้ยและมูลค่าของเงิน ดอกเบี้ย มูลค่าขอ'เงิน ค่ารายงวด

โดยการจัดประสบการณ์หรือสร้างสถานการณ์ในชีวิตประจำวันที่เกี่ยวข้องให้ผู้เรียนได้ศึกษาค้นคว้าโดยการปฏิบัติจริง ทดลอง สรุป รายงาน เพื่อพัฒนาทักษะ / กระบวนการในการคิดคำนวณ การแก้ปัญหา การให้เหตุผล การสื่อความหมายทางคณิตศาสตร์ และนำประสบการณ์ด้านความรู้ ความคิดทักษะ กระบวนการที่ได้ไปใช้ในการเรียนรู้สิ่งต่าง ๆ และใช้ในชีวิตประจำวันอย่างสร้างสรรค์ รวมทั้งเห็นคุณค่าและมีเจตคติที่ดีต่อคณิตศาสตร์ สามารถทำงานอย่างเป็นระบบระเบียบ มีความรอบคอบ มีความรับผิดชอบ มีวิจารณญาณ และมีความเชื่อมั่นในตนเอง

การวัดและประเมินผล ใช้วิธีการที่หลากหลายตามสภาพความเป็นจริงให้สอดคล้องกับเนื้อหาและทักษะที่ต้องการวัด

รหัสตัวชี้วัด

ค ๑.๒ ม.๕/๑, ค ๑.๒ ม.๕/๒

รวมทั้งหมด ๒ ตัวชี้วัด

ค๓๒๒๐๑ คณิตศาสตร์เพิ่มเติม ๓

รายวิชาเพิ่มเติม
ระดับชั้นมัธยมศึกษาปีที่ ๕

กลุ่มสาระการเรียนรู้คณิตศาสตร์
เวลา ๘๐ ชั่วโมง

คำอธิบายรายวิชา

-**ฟังก์ชันตรีโกณมิติ** ฟังก์ชันตรีโกณมิติ ฟังก์ชันตรีโกณมิติผกผัน เอกลักษณ์และสมการตรีโกณมิติกฎของโคไซน์และกฎของไซน์

-**จำนวนเชิงซ้อน** จำนวนเชิงซ้อนและสมบัติของจำนวนเชิงซ้อน จำนวนเชิงซ้อนในรูปเชิงขั้ว รากที่ n ของจำนวนเชิงซ้อน เมื่อ n เป็นจำนวนนับที่มากกว่า ๑ สมการพหุนามตัวแปรเดียว

-**เมทริกซ์** เมทริกซ์และเมทริกซ์สลับเปลี่ยน การบวกเมทริกซ์ การคูณเมทริกซ์กับจำนวนจริงการคูณระหว่างเมทริกซ์ ดีเทอร์มิแนนต์ เมทริกซ์ผกผัน การแก้ระบบสมการเชิงเส้นโดยใช้เมทริกซ์

โดยการจัดประสบการณ์หรือสร้างสถานการณ์ในชีวิตประจำวันที่เกี่ยวข้องให้ผู้เรียนได้ศึกษาค้นคว้าโดยการปฏิบัติจริง ทดลอง สรุป รายงาน เพื่อพัฒนาทักษะ / กระบวนการในการคิดคำนวณ การแก้ปัญหา การให้เหตุผล การสื่อความหมายทางคณิตศาสตร์ และนำประสบการณ์ด้านความรู้ ความคิดทักษะกระบวนการที่ได้ไปใช้ในการเรียนรู้สิ่งต่าง ๆ และใช้ในชีวิตประจำวันอย่างสร้างสรรค์ รวมทั้งเห็นคุณค่าและมีเจตคติที่ดีต่อคณิตศาสตร์ สามารถทำงานอย่างเป็นระบบระเบียบ มีความรอบคอบ มีความรับผิดชอบ มีวิจารณญาณ และมีความเชื่อมั่นในตนเอง

การวัดและประเมินผล ใช้วิธีการที่หลากหลายตามสภาพความเป็นจริงให้สอดคล้องกับเนื้อหาและทักษะที่ต้องการวัด

ผลการเรียนรู้

๑. เข้าใจฟังก์ชันตรีโกณมิติและลักษณะการของฟังก์ชันตรีโกณมิติและนำไปใช้ในการแก้ปัญหา
๒. แก้สมการตรีโกณมิติ และนำไปใช้ในการแก้ปัญหา
๓. ใช้กฎของโคไซน์ และโคไซน์ในการแก้ปัญหา
๔. เข้าใจจำนวนเชิงซ้อนและใช้สมบัติของจำนวนเชิงซ้อนในการแก้ปัญหา
๕. หารากที่ n ของจำนวนเชิงซ้อนเมื่อ n เป็นจำนวนนับที่มากกว่า ๑
๖. แก้สมการพหุนามตัวเดียว ดีกรีไม่เกิน ๔ ที่มีสัมประสิทธิ์เป็นจำนวนเต็มและนำไปใช้ในการแก้ปัญหา
๗. เข้าใจความหมาย หาผลลัพธ์ของการบวกเมทริกซ์ การคูณเมทริกซ์กับจำนวนจริง การคูณระหว่างเมทริกซ์ และหาเมทริกซ์สลับเปลี่ยน หาดีเทอร์มิแนนต์ของเมทริกซ์ $n \times n$ เมื่อ n เป็นจำนวนนับที่ไม่เกิน ๓
๘. หาเมทริกซ์ผกผันของเมทริกซ์ 2×2
๙. แก้ระบบสมการเชิงเส้นโดยใช้เมทริกซ์ผกผันและการดำเนินการตามแถว

รวมทั้งหมด ๙ ผลการเรียนรู้

ค๓๒๒๐๒ คณิตศาสตร์เพิ่มเติม ๔

รายวิชาเพิ่มเติม
ระดับชั้นมัธยมศึกษาปีที่ ๕

กลุ่มสาระการเรียนรู้คณิตศาสตร์
เวลา ๖๐ ชั่วโมง

คำอธิบายรายวิชา

เวกเตอร์ในสามมิติ เวกเตอร์ นิเสธของเวกเตอร์ การบวก การลบเวกเตอร์ การคูณเวกเตอร์ด้วยสเกลาร์

หลักการนับเบื้องต้น หลักการบวกและการคูณ การเรียงสับเปลี่ยน (การเรียงสับเปลี่ยนเชิงเส้น การเรียงสับเปลี่ยนเชิงวงกลม กรณีที่สิ่งของแตกต่างกันทั้งหมด) การจัดหมู่กรณีที่สิ่งของแตกต่างกันทั้งหมด ทฤษฎีบททวินาม

ความน่าจะเป็น การทดลองสุ่มและเหตุการณ์ ความน่าจะเป็นของเหตุการณ์

โดยการจัดประสบการณ์หรือสร้างสถานการณ์ในชีวิตประจำวันที่เกี่ยวข้องให้ผู้เรียนได้ศึกษาค้นคว้าโดยการปฏิบัติจริง ทดลอง สรุป รายงาน เพื่อพัฒนาทักษะ / กระบวนการในการคิดคำนวณ การแก้ปัญหา การให้เหตุผล การสื่อความหมายทางคณิตศาสตร์ และนำประสบการณ์ด้านความรู้ ความคิดทักษะกระบวนการที่ได้ไปใช้ในการเรียนรู้สิ่งต่าง ๆ และใช้ในชีวิตประจำวันอย่างสร้างสรรค์ รวมทั้งเห็นคุณค่าและมีเจตคติที่ดีต่อคณิตศาสตร์ สามารถทำงานอย่างเป็นระบบ ระเบียบ มีความรอบคอบ มีความรับผิดชอบ มีวิจารณญาณ และมีความเชื่อมั่นในตนเอง

การวัดและประเมินผล ใช้วิธีการที่หลากหลายตามสภาพความเป็นจริงให้สอดคล้องกับเนื้อหาและทักษะที่ต้องการวัด

ผลการเรียนรู้

๑. หาผลลัพธ์ของการบวก การลบเวกเตอร์ การคูณเวกเตอร์ด้วยสเกลาร์ หาผลคูณเชิงสเกลาร์ และผลคูณเชิงเวกเตอร์
๒. นำความรู้เกี่ยวกับเวกเตอร์ในสามมิติไปใช้ในการแก้ปัญหา
๓. เข้าใจและใช้หลักการบวกและการคูณการเรียงสับเปลี่ยนและการจัดหมู่ในการแก้ปัญหา
๔. หาความน่าจะเป็นและนำความรู้เกี่ยวกับความน่าจะเป็นไปใช้

รวมทั้งหมด ๔ ผลการเรียนรู้

คต๓๑๐๑ คณิตศาสตร์ ๕

รายวิชาพื้นฐาน
ระดับชั้นมัธยมศึกษาปีที่ ๖

กลุ่มสาระการเรียนรู้คณิตศาสตร์
เวลา ๔๐ ชั่วโมง

คำอธิบายรายวิชา

ศึกษา คำนวณ ฝึกทักษะ / กระบวนการเกี่ยวกับเรื่องต่อไปนี้

-สถิติ ข้อมูล ตำแหน่งที่ของข้อมูล ค่ากลางของข้อมูล (ฐานนิยม มัธยฐาน ค่าเฉลี่ยเลขคณิต)

โดยการจัดประสบการณ์หรือสร้างสถานการณ์ในชีวิตประจำวันที่เกี่ยวข้องให้ผู้เรียนได้ศึกษาคำนวณโดย การปฏิบัติจริง ทดลอง สรุป รายงาน เพื่อพัฒนาทักษะ / กระบวนการในการคิดคำนวณ การแก้ปัญหา การให้เหตุผล การสื่อความหมายทางคณิตศาสตร์ และนำประสบการณ์ด้านความรู้ ความคิดทักษะ กระบวนการที่ได้ไปใช้ในการเรียนรู้สิ่งต่าง ๆ และใช้ในชีวิตประจำวันอย่างสร้างสรรค์ รวมทั้งเห็นคุณค่าและมีเจตคติที่ดีต่อคณิตศาสตร์ สามารถทำงานอย่างเป็นระบบระเบียบ มีความรอบคอบ มีความรับผิดชอบ มี วิจารณญาณ และมีความเชื่อมั่นในตนเอง

การวัดและประเมินผล ใช้วิธีการที่หลากหลายตามสภาพความเป็นจริงให้สอดคล้องกับเนื้อหาและ ทักษะที่ต้องการวัด

รหัสตัวชี้วัด

ค ๓.๑ ม.๖/๑

รวมทั้งหมด ๑ ตัวชี้วัด

คศ๓๑๐๒ คณิตศาสตร์ ๒

รายวิชาพื้นฐาน
ระดับชั้นมัธยมศึกษาปีที่ ๒กลุ่มสาระการเรียนรู้คณิตศาสตร์
เวลา ๔๐ ชั่วโมง**คำอธิบายรายวิชา**

สถิติ การกระจายและความแปรปรวน (พิสัย ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน ความแปรปรวน) การนำเสนอข้อมูลเชิงคุณภาพและเชิงปริมาณ การแปลความหมายของสถิติ

โดยการจัดประสบการณ์หรือสร้างสถานการณ์ในชีวิตประจำวันที่เกี่ยวข้องให้ผู้เรียนได้ศึกษาค้นคว้าโดยการปฏิบัติจริง ทดลอง สรุป รายงาน เพื่อพัฒนาทักษะ / กระบวนการในการคิดคำนวณ การแก้ปัญหา การให้เหตุผล การสื่อความหมายทางคณิตศาสตร์ และนำประสบการณ์ด้านความรู้ ความคิดทักษะ กระบวนการที่ได้ไปใช้ในการเรียนรู้สิ่งต่าง ๆ และใช้ในชีวิตประจำวันอย่างสร้างสรรค์ รวมทั้งเห็นคุณค่าและมีเจตคติที่ดีต่อคณิตศาสตร์ สามารถทำงานอย่างเป็นระบบ ระเบียบ มีความรอบคอบ มีความรับผิดชอบ มีวิจารณญาณ และมีความเชื่อมั่นในตนเอง

การวัดและประเมินผล ใช้วิธีการที่หลากหลายตามสภาพความเป็นจริงให้สอดคล้องกับเนื้อหาและทักษะที่ต้องการวัด

รหัสตัวชี้วัด

ค ๓.๑ ม.๒/๑

รวมทั้งหมด ๑ ตัวชี้วัด

คณิตศาสตร์เพิ่มเติม ๕

รายวิชาเพิ่มเติม
ระดับชั้นมัธยมศึกษาปีที่ ๖

กลุ่มสาระการเรียนรู้คณิตศาสตร์
เวลา ๘๐ ชั่วโมง

คำอธิบายรายวิชา

ศึกษา ฝึกทักษะการคิดคำนวณ และฝึกการแก้ปัญหาในสาระต่อไปนี้

-ลำดับและอนุกรม ลำดับจำกัดและลำดับอนันต์ ลำดับเลขคณิตและลำดับเรขาคณิต ลิมิตของลำดับอนันต์ อนุกรมจำกัดและอนุกรมอนันต์ อนุกรมเลขคณิตและอนุกรมเรขาคณิต ผลบวกอนุกรมอนันต์ การนำความรู้เกี่ยวกับลำดับและอนุกรมไปใช้ในการแก้ปัญหามูลค่าของเงินและค่ารายงวด

-การแจกแจงความน่าจะเป็นเบื้องต้น การแจกแจงเอกรูป การแจกแจงทวินาม การแจกแจงปกติ

โดยการจัดประสบการณ์หรือสร้างสถานการณ์ในชีวิตประจำวันที่เกี่ยวข้องให้ผู้เรียนได้ศึกษาค้นคว้าโดยการปฏิบัติจริง ทดลอง สรุป รายงาน เพื่อพัฒนาทักษะ / กระบวนการในการคิดคำนวณ การแก้ปัญหา การให้เหตุผล การสื่อความหมายทางคณิตศาสตร์ และนำประสบการณ์ด้านความรู้ ความคิดทักษะกระบวนการที่ได้ไปใช้ในการเรียนรู้สิ่งต่าง ๆ และใช้ในชีวิตประจำวันอย่างสร้างสรรค์ รวมทั้งเห็นคุณค่าและมีเจตคติที่ดีต่อคณิตศาสตร์ สามารถทำงานอย่างเป็นระบบระเบียบ มีความรอบคอบ มีความรับผิดชอบ มีวิจารณญาณ และมีความเชื่อมั่นในตนเอง

การวัดและประเมินผล ใช้วิธีการที่หลากหลายตามสภาพความเป็นจริงให้สอดคล้องกับเนื้อหาและทักษะที่ต้องการวัด

ผลการเรียนรู้

๑. ระบุได้ว่าลำดับที่กำหนดให้เป็นลำดับลู่เข้าหรือลู่ออก
๒. หาผลบวก n พจน์แรกของอนุกรมเลขคณิตและอนุกรมเรขาคณิต
๓. หาผลบวกอนุกรมอนันต์
๔. เข้าใจและนำความรู้เกี่ยวกับลำดับและอนุกรมไปใช้
๕. หาความน่าจะเป็นของเหตุการณ์ที่เกิดขึ้นจากตัวแปรสุ่มที่มีการแจกแจงเอกรูปการแจกแจงทวินามและการแจกแจงปกติและนำไปใช้ในการแก้ปัญหา

รวมทั้งหมด ๕ ผลการเรียนรู้

คศ๓๒๐๒

คณิตศาสตร์เพิ่มเติม ๖

รายวิชาเพิ่มเติม

กลุ่มสาระการเรียนรู้คณิตศาสตร์

ระดับชั้นมัธยมศึกษาปีที่ ๖

เวลา ๘๐ ชั่วโมง

คำอธิบายรายวิชา

แคลคูลัสเบื้องต้น ลิมิตและความต่อเนื่องของฟังก์ชัน อนุพันธ์ของฟังก์ชันพีชคณิต ปริพันธ์ของฟังก์ชันพีชคณิต

โดยการจัดประสบการณ์หรือสร้างสถานการณ์ในชีวิตประจำวันที่เกี่ยวข้องให้ผู้เรียนได้ศึกษาค้นคว้าโดยการปฏิบัติจริง ทดลอง สรุป รายงาน เพื่อพัฒนาทักษะ / กระบวนการในการคิดคำนวณ การแก้ปัญหา การให้เหตุผล การสื่อความหมายทางคณิตศาสตร์ และนำประสบการณ์ด้านความรู้ ความคิดทักษะกระบวนการที่ได้ไปใช้ในการเรียนรู้สิ่งต่าง ๆ และใช้ในชีวิตประจำวันอย่างสร้างสรรค์ รวมทั้งเห็นคุณค่าและมีเจตคติที่ดีต่อคณิตศาสตร์ สามารถทำงานอย่างเป็นระบบระเบียบ มีความรอบคอบ มีความรับผิดชอบ มีวิจารณญาณ และมีความเชื่อมั่นในตนเอง

การวัดและประเมินผล ใช้วิธีการที่หลากหลายตามสภาพความเป็นจริงให้สอดคล้องกับเนื้อหาและทักษะที่ต้องการวัด

ผลการเรียนรู้

๑. ตรวจสอบความต่อเนื่องของฟังก์ชันที่กำหนดให้
๒. หาอนุพันธ์ของฟังก์ชันพีชคณิตที่กำหนดให้และนำไปใช้แก้ปัญหา
๓. หาปริพันธ์ไม่จำกัดเขตและจำกัดเขตของฟังก์ชันพีชคณิตที่กำหนดให้และนำไปใช้แก้ปัญหา

รวมทั้งหมด ๓ ผลการเรียนรู้

โครงสร้างกลุ่มสาระการเรียนรู้ ระดับมัธยมศึกษาตอนปลาย
กลุ่มสาระการเรียนรู้วิทยาศาสตร์

รายวิชาพื้นฐาน

ว๓๐๑๐๑ ฟิสิกส์พื้นฐาน	จำนวน ๖๐ ชั่วโมง
ว๓๐๑๐๒ เคมีพื้นฐาน	จำนวน ๖๐ ชั่วโมง
ว๓๐๑๐๓ ชีววิทยาพื้นฐาน	จำนวน ๖๐ ชั่วโมง
ว๓๐๑๐๔ โลกดาราศาสตร์และอวกาศ	จำนวน ๖๐ ชั่วโมง
ว๓๐๑๐๕ คุณภาพของสิ่งมีชีวิต	จำนวน ๔๐ ชั่วโมง
ว๓๐๑๐๖ พันธุกรรมและสิ่งแวดล้อม	จำนวน ๔๐ ชั่วโมง
ว๓๐๑๐๗ สารและสมบัติของสาร	จำนวน ๔๐ ชั่วโมง
ว๓๐๑๐๘ การเคลื่อนที่และแรงในธรรมชาติ	จำนวน ๔๐ ชั่วโมง
ว๓๐๑๐๙ พลังงาน	จำนวน ๔๐ ชั่วโมง
ว๓๐๑๑๐ ดวงดาวและโลกของเรา	จำนวน ๔๐ ชั่วโมง

รายวิชาเพิ่มเติม

ว๓๐๒๐๑ ฟิสิกส์ ๑	จำนวน ๘๐ ชั่วโมง
ว๓๐๒๐๒ ฟิสิกส์ ๒	จำนวน ๘๐ ชั่วโมง
ว๓๐๒๐๓ ฟิสิกส์ ๓	จำนวน ๘๐ ชั่วโมง
ว๓๐๒๐๔ ฟิสิกส์ ๔	จำนวน ๘๐ ชั่วโมง
ว๓๐๒๐๕ ฟิสิกส์ ๕	จำนวน ๘๐ ชั่วโมง
ว๓๐๒๒๑ เคมี ๑	จำนวน ๖๐ ชั่วโมง
ว๓๐๒๒๑ เคมี ๒	จำนวน ๖๐ ชั่วโมง
ว๓๐๒๒๑ เคมี ๓	จำนวน ๖๐ ชั่วโมง
ว๓๐๒๒๑ เคมี ๔	จำนวน ๖๐ ชั่วโมง
ว๓๐๒๒๑ เคมี ๕	จำนวน ๖๐ ชั่วโมง
ว๓๐๒๔๑ ชีววิทยา ๑	จำนวน ๖๐ ชั่วโมง
ว๓๐๒๔๒ ชีววิทยา ๒	จำนวน ๖๐ ชั่วโมง
ว๓๐๒๔๓ ชีววิทยา ๓	จำนวน ๖๐ ชั่วโมง
ว๓๐๒๔๔ ชีววิทยา ๔	จำนวน ๖๐ ชั่วโมง
ว๓๐๒๔๕ ชีววิทยา ๕	จำนวน ๖๐ ชั่วโมง
ว๓๐๒๘๓ วิทยาศาสตร์สิ่งแวดล้อม	จำนวน ๔๐ ชั่วโมง
ว๓๐๒๘๑ วิทยาศาสตร์พลังงาน	จำนวน ๔๐ ชั่วโมง
ว๓๐๒๘๗ โครงการงานวิทยาศาสตร์	จำนวน ๔๐ ชั่วโมง

กลุ่มสาระการเรียนรู้วิทยาศาสตร์

สาระที่ ๑ วิทยาศาสตร์ชีวภาพ

มาตรฐาน ว ๑.๑ เข้าใจความหลากหลายของระบบนิเวศความสัมพันธ์ระหว่างสิ่งไม่มีชีวิตกับสิ่งมีชีวิตและความสัมพันธ์ระหว่างสิ่งมีชีวิตกับสิ่งมีชีวิตต่างๆในระบบนิเวศการถ่ายทอดพลังงานต่อการเปลี่ยนแปลงแทนที่ในระบบนิเวศความหมายของประชากรปัญหาและผลกระทบที่มีต่อทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อมแนวทางในการอนุรักษ์ทรัพยากรธรรมชาติและการแก้ไขปัญหาสิ่งแวดล้อมรวมทั้งนำความรู้ไปใช้ประโยชน์

มาตรฐาน ว ๑.๒ เข้าใจสมบัติของสิ่งมีชีวิต หน่วยพื้นฐานของสิ่งมีชีวิตการลำเลียงสารเข้าและออกจากเซลล์ ความสัมพันธ์ของโครงสร้างและหน้าที่ของระบบต่าง ๆ ของสัตว์และมนุษย์ที่ทำงานสัมพันธ์กันความสัมพันธ์ของโครงสร้างและหน้าที่ ของอวัยวะต่างๆของพืชที่ทำงานสัมพันธ์กันรวมทั้งนำความรู้ไปใช้ประโยชน์

มาตรฐาน ว ๑.๓ เข้าใจกระบวนการและความสำคัญของการถ่ายทอดลักษณะทางพันธุกรรมสารพันธุกรรม การเปลี่ยนแปลงทางพันธุกรรมที่มีผลต่อสิ่งมีชีวิตความหลากหลาย ทางชีวภาพและวิวัฒนาการของสิ่งมีชีวิต รวมทั้งนำความรู้ไปใช้ประโยชน์

สาระที่ ๒ วิทยาศาสตร์กายภาพ

มาตรฐาน ว ๒.๑ เข้าใจสมบัติของสสารองค์ประกอบของสสารความสัมพันธ์ระหว่างสมบัติของสสารกับโครงสร้างและแรงยึดเหนี่ยวระหว่างอนุภาค หลักและธรรมชาติของการเปลี่ยนแปลงสถานะของสสารการเกิดสารละลายและการเกิด ปฏิกิริยาเคมี

มาตรฐาน ว ๒.๒ เข้าใจธรรมชาติของแรงในชีวิตประจำวันผลของแรงที่กระทำต่อวัตถุลักษณะการเคลื่อนที่แบบต่างๆของวัตถุรวมทั้งนำความรู้ไปใช้ประโยชน์

มาตรฐาน ว ๒.๓ เข้าใจความหมายของพลังงานการเปลี่ยนแปลงและการถ่ายโอนพลังงานปฏิสัมพันธ์ระหว่างสสารและพลังงานพลังงานในชีวิตประจำวัน ธรรมชาติของ คลื่นปรากฏการณ์ที่เกี่ยวข้องกับเสียง แสงและคลื่นแม่เหล็กไฟฟ้ารวมทั้งนำความรู้ไปใช้ประโยชน์

สาระที่ ๓ วิทยาศาสตร์โลก และอวกาศ

มาตรฐาน ว ๓.๑ เข้าใจองค์ประกอบลักษณะ กระบวนการเกิด และวิวัฒนาการของเอกภพกาแล็กซี ดาวฤกษ์และระบบสุริยะรวมทั้งปฏิสัมพันธ์ภายในระบบสุริยะที่ส่งผลต่อสิ่งมีชีวิตและการประยุกต์ใช้เทคโนโลยีอวกาศ

มาตรฐาน ว ๓.๒ เข้าใจองค์ประกอบและความสัมพันธ์ของระบบโลก กระบวนการเปลี่ยนแปลง ภายในโลกและบนผิวโลกธรณีพิบัติภัยกระบวนการเปลี่ยนแปลงลมฟ้า อากาศและภูมิอากาศโลกรวมทั้งผลต่อสิ่งมีชีวิตและสิ่งแวดล้อม

สาระที่ ๔ เทคโนโลยี

มาตรฐาน ว ๔.๑ เข้าใจแนวคิดหลักของเทคโนโลยีเพื่อการดำรงชีวิตในสังคมที่มีการเปลี่ยนแปลง อย่างรวดเร็ว ใช้ความรู้และทักษะทางด้านวิทยาศาสตร์ คณิตศาสตร์ และ ศาสตร์อื่น ๆ เพื่อแก้ปัญหาหรือพัฒนางานอย่างมีความคิดสร้างสรรค์ด้วยกระบวนการออกแบบเชิงวิศวกรรมเลือกใช้เทคโนโลยีอย่างเหมาะสมโดยคำนึงถึงผลกระทบต่อชีวิต สังคมและสิ่งแวดล้อม

มาตรฐาน ว ๔.๒ เข้าใจและใช้แนวคิดเชิงคำนวณในการแก้ปัญหาที่พบในชีวิตจริงอย่างเป็นขั้นตอนและเป็นระบบ ใช้เทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสารในการเรียนรู้ การทำงานและการแก้ปัญหาได้อย่างมีประสิทธิภาพ รู้เท่าทันและมีจริยธรรม

ว ๓๐๑๐๓ ชีววิทยาพื้นฐาน

รายวิชาพื้นฐาน
ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ ๔-๖

กลุ่มสาระการเรียนรู้วิทยาศาสตร์
เวลา ๖๐ ชั่วโมง

คำอธิบายรายวิชา

ศึกษาโครงสร้างของเยื่อหุ้มเซลล์ การลำเลียงสารผ่านเซลล์ การรักษาคุณภาพของเซลล์ของสิ่งมีชีวิต การรักษาคุณภาพของน้ำในพืช กลไกการควบคุมคุณภาพของน้ำ แร่ธาตุ และอุณหภูมิในร่างกายมนุษย์และสัตว์ ระบบภูมิคุ้มกันของร่างกายมนุษย์ กระบวนการถ่ายทอดสารพันธุกรรม การแปรผันทางพันธุกรรม การเกิดมิวเทชัน การเกิดความหลากหลายทางชีวภาพ ผลของความหลากหลายทางชีวภาพและเทคโนโลยีชีวภาพที่มีต่อมนุษย์และสิ่งแวดล้อม กระบวนการคัดเลือกตามธรรมชาติและผลของกระบวนการคัดเลือกตามธรรมชาติต่อความหลากหลายทางชีวภาพ คุณภาพของระบบนิเวศ การเปลี่ยนแปลงแทนที่ของสิ่งมีชีวิต ทรัพยากรธรรมชาติและการใช้ประโยชน์จากทรัพยากรธรรมชาติ สิ่งแวดล้อมและปัญหาสิ่งแวดล้อม รวมทั้งแนวทางในการแก้ไขปัญหาสิ่งแวดล้อมและทรัพยากรธรรมชาติ ตลอดจนการอนุรักษ์และสิ่งแวดล้อมและพัฒนาทรัพยากรธรรมชาติอย่างยั่งยืน โดยใช้กระบวนการทางวิทยาศาสตร์ กระบวนการสืบเสาะหาความรู้ การสืบค้นข้อมูล การสังเกต การวิเคราะห์ การทดลอง การอภิปราย การอธิบายและสรุป

เพื่อให้เกิดความรู้ ความคิด ความเข้าใจ มีความสามารถในการตัดสินใจ สื่อสารสิ่งที่เรียนรู้และนำความรู้ไปใช้ในชีวิตของตนเอง ดูแลรักษาสิ่งมีชีวิตอื่น เฝ้าระวังและพัฒนา สิ่งแวดล้อมอย่างยั่งยืน มีจิตวิทยาศาสตร์ จริยธรรม คุณธรรม และค่านิยม

รหัสตัวชี้วัด

ว ๑.๑ ม.๔-๖/๑, ม.๔-๖/๒, ม.๔-๖/๓, ม.๔-๖/๔ ว ๑.๒ ม.๔-๖/๑, ม.๔-๖/๒, ม.๔-๖/๓, ม.๔-๖/๔ ว ๒.๑ ม.๔-๖/๑, ม.๔-๖/๒, ม.๔-๖/๓ ว ๒.๒ ม.๔-๖/๑, ม.๔-๖/๒, ม.๔-๖/๓ ว ๘.๑ ม.๔-๖/๑, ม.๔-๖/๒, ม.๔-๖/๓, ม.๔-๖/๔, ม.๔-๖/๕, ม.๔-๖/๖, ม.๔-๖/๗, ม.๔-๖/๘, ม.๔-๖/๙, ม.๔-๖/๑๐, ม.๔-๖/๑๑, ม.๔-๖/๑๒

รวมทั้งหมด ๒๖ ตัวชี้วัด

ว ๓๐๑๐๒ เคมีพื้นฐาน

รายวิชาพื้นฐาน

ระดับชั้นมัธยมศึกษาปีที่ ๔-๖

คำอธิบายรายวิชา

กลุ่มสาระการเรียนรู้วิทยาศาสตร์

เวลา ๖๐ ชั่วโมง

ศึกษาวิวัฒนาการของแบบจำลองอะตอมของธาลู อนุภาคมูลฐานของอะตอม เลขอะตอม เลขมวล และไอโซโทป สัญลักษณ์นิวเคลียร์ การจัดเรียงอิเล็กตรอนในอะตอมของธาตุบางชนิด การจัดเรียงธาตุ ในตารางธาตุ แนวโน้มสมบัติบางประการของธาตุตามตารางธาตุ ศึกษาและทดลองเกี่ยวกับชนิดของ พันธะเคมี จากการนำไฟฟ้าของสารบางชนิด ศึกษาการเกิดพันธะและสมบัติบางประการของสารโคเวเลนต์ สารประกอบไอออนิก และโลหะ ศึกษาและทดลองการเกิดปฏิกิริยาเคมี ศึกษาความสัมพันธ์ของพลังงานกับการเกิดปฏิกิริยาเคมี ศึกษาและคำนวณหาอัตราการเกิดปฏิกิริยาเคมี ศึกษาและทดลองปัจจัยที่มีผลต่ออัตราการเกิดปฏิกิริยา ศึกษาปฏิกิริยาเคมีในชีวิตประจำวัน การใช้ประโยชน์และผลของปฏิกิริยาเคมีต่อสิ่งมีชีวิตและสิ่งแวดล้อม

ศึกษาการเกิด และแหล่งปโตรเลียม กระบวนการแยกแก๊สธรรมชาติ การกลั่นน้ำมันดิบ ผลิตภัณฑ์ และการใช้ประโยชน์ผลิตภัณฑ์ที่ได้ ผลกระทบของการใช้ผลิตภัณฑ์จากปโตรเลียมต่อสิ่งมีชีวิตและ สิ่งแวดล้อมรวมทั้งการป้องกันและแก้ไขปัญหา เชื้อเพลิงในชีวิตประจำวัน เลขออกเทน เลขซีเทน ศึกษาความหมายและตัวอย่างพอลิเมอร์ธรรมชาติและพอลิเมอร์สังเคราะห์ ปฏิกิริยาการสังเคราะห์ พอลิเมอร์ โครงสร้าง สมบัติ ประเภทของพอลิเมอร์ รวมทั้งการใช้ประโยชน์และผลกระทบจากการใช้ ผลิตภัณฑ์ของพอลิเมอร์

ศึกษาทดลองจำแนกชนิดของพลาสติกบางชนิดโดยใช้ความหนาแน่นเป็นเกณฑ์ ศึกษายางธรรมชาติ รวมทั้งยางสังเคราะห์ เส้นใยธรรมชาติ เส้นใยสังเคราะห์ และทดลองเตรียมเส้นใย สังเคราะห์ ศึกษาองค์ประกอบหลัก โครงสร้าง ประเภท แหล่งที่พบและความสำคัญของคาร์โบไฮเดรต ลิพิด โปรตีน และกรดนิวคลีอิกซึ่งเป็นสารชีวโมเลกุล ศึกษาสมบัติและปฏิกิริยาบางชนิดของคาร์โบไฮเดรต ลิพิด โปรตีน

เพื่อให้มีความรู้ความเข้าใจเกี่ยวกับสมบัติและความสัมพันธ์ระหว่างสมบัติของธาตุและ สารประกอบ พันธะเคมี ปฏิกิริยาเคมี การใช้เชื้อเพลิง ผลิตภัณฑ์จากพอลิเมอร์และสารชีวโมเลกุล โดยใช้ การเรียนรู้ด้วยกระบวนการทางวิทยาศาสตร์ การสืบเสาะหาความรู้ การสำรวจตรวจสอบ สามารถนำความรู้ และหลักการไปใช้ประโยชน์ เชื่อมโยง อธิบายปรากฏการณ์ หรือแก้ปัญหาในชีวิตประจำวัน สามารถจัด กระทำและวิเคราะห์ข้อมูล สื่อสารสิ่งที่เรียนรู้ มีความสามารถในการตัดสินใจ แก้ปัญหา มีจิตวิทยาศาสตร์ เห็นคุณค่าของวิทยาศาสตร์ มีจริยธรรม คุณธรรมและค่านิยมที่เหมาะสม

รหัสตัวชี้วัด

ว ๓.๑ ม.๔-๖/๑, ม.๔-๖/๒, ม.๔-๖/๓, ม.๔-๖/๔, ม.๔-๖/๕ ว ๓.๒ ม.๔-๖/๑, ม.๔-๖/๒, ม.๔-๖/๓, ม.๔-๖/๔, ม.๔-๖/๕, ม.๔-๖/๖, ม.๔-๖/๗, ม.๔-๖/๘, ม.๔-๖/๙ ว ๘.๑ ม.๔-๖/๑, ม.๔-๖/๒, ม.๔-๖/๓, ม.๔-๖/๔, ม.๔-๖/๕, ม.๔-๖/๖, ม.๔-๖/๗, ม.๔-๖/๘, ม.๔-๖/๙, ม.๔-๖/๑๐, ม.๔-๖/๑๑, ม.๔-๖/๑๒

รวมทั้งหมด ๒๖ ตัวชี้วัด

ว ๓๐๑๐๑ ฟิสิกส์พื้นฐาน

รายวิชาพื้นฐาน
ระดับชั้นมัธยมศึกษาปีที่ ๔-๖

กลุ่มสาระการเรียนรู้วิทยาศาสตร์
เวลา ๖๐ ชั่วโมง

คำอธิบายรายวิชา

ศึกษา ทดลอง อภิปราย และวิเคราะห์ ปริมาณพื้นฐานและความสัมพันธ์ของระยะทาง การกระจัด ความเร็ว อัตราเร็ว ความเร่ง อัตราเร่ง ที่เกี่ยวข้องกับการเคลื่อนที่ การเคลื่อนที่ในแนวตรงและการเคลื่อนที่ในแนวตรงภายใต้แรงโน้มถ่วงของโลก สนามของแรงทางไฟฟ้าแรงจากสนามแม่เหล็ก การเคลื่อนที่แบบวิถีโค้ง แบบวงกลม แบบฮาร์มอนิกอย่างง่ายและแบบหมุน สมบัติของคลื่นกล ตลอดจนอธิบายความสัมพันธ์ระหว่าง อัตราเร็ว ความถี่และความยาวคลื่น การเกิดคลื่นเสียงบีตส์ของเสียง ความเข้มเสียง ระดับความเข้มเสียง การได้ยินเสียง คุณภาพเสียง มลพิษทางเสียงที่มีต่อสุขภาพของมนุษย์ และการเสนอวิธีป้องกัน คลื่นแม่เหล็กไฟฟ้า สเปกตรัมคลื่นแม่เหล็กไฟฟ้า ปฏิกริยานิวเคลียร์ ฟิชชัน ฟิวชัน และความสัมพันธ์ระหว่างมวลกับพลังงาน พลังงานที่ได้จากปฏิกริยานิวเคลียร์และผลต่อสิ่งมีชีวิต และสิ่งแวดล้อม โรงไฟฟ้านิวเคลียร์ ชนิดและสมบัติของรังสีจากธาตุกัมมันตรังสี การเกิดกัมมันตภาพรังสีและบอกวิธีการตรวจสอบรังสีในสิ่งแวดล้อม

โดยใช้กระบวนการทางวิทยาศาสตร์ การสืบเสาะหาความรู้ การสำรวจตรวจสอบ การสืบค้นข้อมูล และการอภิปราย เพื่อให้เกิดความรู้ ความเข้าใจสามารถสื่อสารสิ่งที่เรียนรู้ มีทักษะกระบวนการคิด วิเคราะห์ คิดสังเคราะห์ คิดอย่างสร้างสรรค์ คิดอย่างมีวิจารณญาณคิดอย่างเป็นระบบ มีความสามารถในการแก้ปัญหาและอุปสรรคต่าง ๆ ที่เผชิญได้อย่างถูกต้องเหมาะสมบนพื้นฐานของหลักเหตุผล คุณธรรมและข้อมูลสารสนเทศ มีความสามารถในการใช้เทคโนโลยี เพื่อการพัฒนาตนเองและสังคม ในด้านการเรียนรู้ การสื่อสาร การทำงาน การแก้ปัญหาอย่างสร้างสรรค์ ถูกต้อง เหมาะสม และมีคุณธรรม และมีความสามารถในการตัดสินใจ นำความรู้ไปใช้ในชีวิตประจำวัน

เพื่อให้ผู้เรียนมีจิตวิทยาศาสตร์ จริยธรรม คุณธรรมและค่านิยมที่เหมาะสม ทั้งนี้เพื่อให้ผู้เรียนมีความซื่อสัตย์สุจริต มีวินัย ใฝ่เรียนรู้ อยู่อย่างพอเพียง มีความมุ่งมั่นในการทำงานรักความเป็นไทย มีจิตสาธารณะ และสามารถอยู่ร่วมกับผู้อื่นในสังคมได้อย่างมีความสุข

รหัสตัวชี้วัด

ว ๔.๑ ม.๔-๖/๑, ม.๔-๖/๒, ม.๔-๖/๓, ม.๔-๖/๔

ว ๔.๒ ม.๔-๖/๑, ม.๔-๖/๒, ม.๔-๖/๓

ว ๕.๑ ม.๔-๖/๑, ม.๔-๖/๒, ม.๔-๖/๓, ม.๔-๖/๔, ม.๔-๖/๕, ม.๔-๖/๖, ม.๔-๖/๗, ม.๔-๖/๘, ม.๔-๖/๙

ว ๘.๑ ม.๔-๖/๑, ม.๔-๖/๒, ม.๔-๖/๓, ม.๔-๖/๔, ม.๔-๖/๕, ม.๔-๖/๖, ม.๔-๖/๗, ม.๔-๖/๘, ม.๔-๖/๙, ม.๔-๖/๑๐, ม.๔-๖/๑๑, ม.๔-๖/๑๒

รวมทั้งหมด ๒๘ ตัวชี้วัด

ว ๓๐๑๐๔ โลก ดาราศาสตร์และอวกาศ

รายวิชาพื้นฐาน

กลุ่มสาระการเรียนรู้วิทยาศาสตร์

ระดับชั้นมัธยมศึกษาปีที่ ๕

เวลา ๖๐ ชั่วโมง

คำอธิบายรายวิชา

ศึกษาและวิเคราะห์หลักการในการแบ่งโครงสร้างโลก กระบวนการเปลี่ยนแปลงทางธรณีภาคของโลก กระบวนการเกิดภูเขา รอยเลื่อน รอยคดโค้ง แผ่นดินไหว ภูเขาไฟระเบิด ปรากฏการณ์ทางธรณีวิทยาของ แผ่นดินไหวและภูเขาไฟระเบิดที่ส่งผลกระทบต่อสิ่งมีชีวิตและสิ่งแวดล้อม การลำดับชั้นหินจากการ วางตัวของชั้นหิน ชากดักดำบรรพ์โครงสร้างทางธรณีวิทยาและโครงสร้างทางธรณีวิทยาในท้องถิ่น ประวัติ ความเป็นมาของพื้นที่และประโยชน์ของข้อมูลทางธรณีวิทยา การเกิดและวิวัฒนาการของระบบสุริยะ กาแล็กซี เอกภพ ดาวฤกษ์ การโคจรของดาวเทียมรอบโลก ประโยชน์ของดาวเทียม การส่งและสำรวจอวกาศโดยใช้ยาน อวกาศและสถานีอวกาศ

โดยใช้กระบวนการทางวิทยาศาสตร์ การสืบเสาะหาความรู้ การสำรวจตรวจสอบ การ สืบค้นข้อมูลและการอภิปราย เพื่อให้เกิดความรู้ ความคิด ความเข้าใจ สามารถสื่อสารสิ่งที่เรียนรู้ มี ความสามารถในการตัดสินใจ รู้จักระมัดระวังตัว ใช้ทรัพยากรในท้องถิ่นอย่างคุ้มค่า

เห็นคุณค่าของการนำความรู้ไปใช้ประโยชน์ในชีวิตประจำวัน มีจิตวิทยาศาสตร์ จริยธรรม คุณธรรม และค่านิยมที่เหมาะสม

รหัสตัวชี้วัด

ว ๖.๑ ม.๔-๖/๑, ม.๔-๖/๒, ม.๔-๖/๓, ม.๔-๖/๔, ม.๔-๖/๕, ม.๔-๖/๖

ว ๗.๑ ม.๔-๖/๑, ม.๔-๖/๒

ว ๗.๒ ม.๔-๖/๑, ม.๔-๖/๒, ม.๔-๖/๓

ว ๘.๑ ม.๔-๖/๑, ม.๔-๖/๒, ม.๔-๖/๓, ม.๔-๖/๔, ม.๔-๖/๕, ม.๔-๖/๖, ม.๔-๖/๗, ม.๔-๖/๘,

ม.๔-๖/๙, ม.๔-๖/๑๐, ม.๔-๖/๑๑, ม.๔-๖/๑๒

รวมทั้งหมด ๒๓ ตัวชี้วัด

ว๓๐๑๐๕ ดุลยภาพของสิ่งมีชีวิต

รายวิชาพื้นฐาน
ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ ๔ -๖
คำอธิบายรายวิชา

กลุ่มสาระการเรียนรู้วิทยาศาสตร์
เวลา ๔๐ ชั่วโมง

ศึกษาเซลล์และองค์ประกอบสำคัญของเซลล์ การลำเลียงสารเข้าและออกจากเซลล์ การรักษา
ดุลยภาพของน้ำในพืช การรักษาดุลยภาพของน้ำและแร่ธาตุในสัตว์ต่างๆ รวมทั้งในคน การรักษาดุลยภาพ
ของกรด-เบส อุณหภูมิในร่างกายคน การป้องกันและกำจัดเชื้อโรคของร่างกาย การเสริมสร้างภูมิคุ้มกันโรค
ให้กับร่างกาย ความผิดปกติของระบบภูมิคุ้มกัน โดยใช้กระบวนการทางวิทยาศาสตร์ กระบวนการสืบเสาะ
หาความรู้ การสืบค้นข้อมูล การสังเกต การวิเคราะห์ การอธิบาย การอภิปรายและสรุป เพื่อให้เกิด
ความรู้ ความคิด ความเข้าใจ มีความสามารถในการตัดสินใจ สื่อสารสิ่งที่เรียนรู้และนำความรู้ไปใช้ในชีวิต ของ
ตนเองและดูแลรักษาสิ่งมีชีวิตอื่นๆ เฝ้าระวังและพัฒนาสิ่งแวดล้อมอย่างยั่งยืน มีจิตวิทยาศาสตร์ จริยธรรม
คุณธรรมและค่านิยมที่เหมาะสม

รหัสตัวชี้วัด

ว ๑.๑ ม.๔-๖/๑, ม.๔-๖/๒, ม.๔-๖/๓, ม.๔-๖/๔ ว ๘.๑ ม.๔-๖/๑, ม.๔-๖/๒, ม.๔-๖/๓, ม.๔-๖/๔, ม.
๔-๖/๕, ม.๔-๖/๖, ม.๔-๖/๗, ม.๔-๖/๘, ม.๔-๖/๙, ม.๔-๖/๑๐, ม.๔-๖/๑๑, ม.๔-๖/๑๒

รวมทั้งหมด ๑๖ ตัวชี้วัด

ว๓๐๑๐๖ พันธุกรรมและสิ่งแวดล้อม

รายวิชาพื้นฐาน
ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ ๔ -๖
คำอธิบายรายวิชา

กลุ่มสาระการเรียนรู้วิทยาศาสตร์
เวลา ๔๐ ชั่วโมง

ศึกษาลักษณะพันธุกรรม โครโมโซมและการถ่ายทอดลักษณะพันธุกรรม การถ่ายทอดลักษณะพันธุกรรม การแปรผันทางพันธุกรรม การคัดเลือกตามธรรมชาติ การปรับปรุงพันธุ์โดยมนุษย์ เทคโนโลยีชีวภาพ ระบบนิเวศ ความสัมพันธ์ขององค์ประกอบในระบบนิเวศ วัฏจักรของสารในระบบนิเวศ การเปลี่ยนแปลงแทนที่ มนุษย์กับทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม ความหลากหลายของสิ่งมีชีวิต ความหลากหลายของสปีชีส์ โดยใช้กระบวนการทางวิทยาศาสตร์ กระบวนการสืบเสาะหาความรู้ การสืบค้น ข้อมูล การสังเกต การวิเคราะห์ การอธิบาย การอภิปรายและสรุป เพื่อให้เกิดความรู้ ความคิด ความเข้าใจ มีความสามารถในการตัดสินใจ สื่อสารสิ่งที่เรียนรู้และนำความรู้ไปใช้ในชีวิตของตนเองและดูแลรักษา สิ่งมีชีวิตอื่นๆ เฝ้าระวังและพัฒนาสิ่งแวดล้อมอย่างยั่งยืน มีจิตวิทยาศาสตร์ จริยธรรม คุณธรรมและค่านิยม ที่เหมาะสม

รหัสตัวชี้วัด

ว ๑.๒ ม.๔-๖/๑, ม.๔-๖/๒, ม.๔-๖/๓, ม.๔-๖/๔ ว ๒.๑ ม.๔-๖/๑, ม.๔-๖/๒, ม.๔-๖/๓ ว ๒.๒ ม.๔-๖/๑, ม.๔-๖/๒, ม.๔-๖/๓ ว ๘.๑ ม.๔-๖/๑, ม.๔-๖/๒, ม.๔-๖/๓, ม.๔-๖/๔, ม.๔-๖/๕, ม.๔-๖/๖, ม.๔-๖/๗, ม.๔-๖/๘, ม.๔-๖/๙, ม.๔-๖/๑๐, ม.๔-๖/๑๑, ม.๔-๖/๑๒

รวมทั้งหมด ๒๒ ตัวชี้วัด

ว๓๐๑๐๗ สารและสมบัติของสาร

รายวิชาพื้นฐาน
ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ ๔ -๖
คำอธิบายรายวิชา

กลุ่มสาระการเรียนรู้วิทยาศาสตร์
เวลา ๔๐ ชั่วโมง

ศึกษาธาตุและสารประกอบ ชนิดของธาตุ แนวโน้มความเป็นโลหะและอโลหะของธาตุในตาราง ธาตุ
โครงสร้างอะตอม พันธะเคมี การเกิดปฏิกิริยาเคมี สมการเคมี ปฏิกิริยาเคมีในชีวิตประจำวันและ ผลกระทบต
อสิ่งแวดล้อม สารเคมีในชีวิตประจำวัน อัตราการเกิดปฏิกิริยาเคมี สารชีวโมเลกุล การเกิดและ แผลงปโต
รเลียม การกลั่นน้ำมันดิบและผลิตภัณฑ์ การแยกแกลสธรรมชาติและผลิตภัณฑ์ เชื้อเพลิงใน ชีวิตประจำวัน ผล
ของผลิตภัณฑ์ปิโตรเลียมต่อสิ่งมีชีวิตและสิ่งแวดล้อม พอลิเมอร์ธรรมชาติและพอลิเมอร์ สังเคราะห์ การเกิด
และโครงสร้างของพอลิเมอร์ ผลิตภัณฑ์จากพอลิเมอร์ ผลที่เกิดจากการผลิตและการใช้ พอลิเมอร์ต่อสิ่งมีชีวิต
และสิ่งแวดล้อม โดยใช้กระบวนการทางวิทยาศาสตร์ กระบวนการสืบเสาะหาความรู้ การสืบค้นข้อมูล การ
สังเกต การวิเคราะห์ การอธิบาย การอภิปรายและสรุป เพื่อให้เกิดความรู้ ความคิด ความเข้าใจ มี
ความสามารถในการตัดสินใจ สื่อสารสิ่งที่เรียนรู้และนำความรู้ไปใช้ในชีวิตของตนเองและ ดูแลรักษาสิ่งมีชีวิต
อื่นๆ เฝ้าระวังและพัฒนาสิ่งแวดล้อมอย่างยั่งยืน มีจิตวิทยาศาสตร์ จริยธรรม คุณธรรม และค่านิยมที่
เหมาะสม

รหัสตัวชี้วัด

ว ๓.๑ ม.๔-๖/๑, ม.๔-๖/๒, ม.๔-๖/๓, ม.๔-๖/๔, ม.๔-๖/๕ ว ๓.๒ ม.๔-๖/๑, ม.๔-๖/๒, ม.๔-๖/๓,
ม.๔-๖/๔, ม.๔-๖/๕, ม.๔-๖/๖, ม.๔-๖/๗, ม.๔-๖/๘, ม.๔-๖/๙ ว ๔.๑ ม.๔-๖/๑, ม.๔-๖/๒, ม.๔-๖/๓,
ม.๔-๖/๔, ม.๔-๖/๕, ม.๔-๖/๖, ม.๔-๖/๗, ม.๔-๖/๘, ม.๔-๖/๙, ม.๔-๖/๑๐, ม.๔-๖/๑๑, ม.๔-๖/๑๒

รวมทั้งหมด ๒๖ ตัวชี้วัด

ว๓๐๑๐๘ การเคลื่อนที่และแรงในธรรมชาติ

รายวิชาพื้นฐาน

ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ ๔ -๖

คำอธิบายรายวิชา

กลุ่มสาระการเรียนรู้วิทยาศาสตร์

เวลา ๔๐ ชั่วโมง

ศึกษาการบอกตำแหน่งของวัตถุ การเคลื่อนที่แนวตรง อัตราเร็ว ความเร็วและความเร่ง การเคลื่อนที่แบบโพรเจกไทล์ การเคลื่อนที่แบบวงกลม การเคลื่อนที่แบบฮาร์มอนิกอย่างง่าย แรงโน้มถ่วงและสนาม โนมถ่วง ประโยชน์จากสนามโน้มถ่วง แรงแม่เหล็กและสนามแม่เหล็ก ประโยชน์จากสนามแม่เหล็ก สนามแม่เหล็กโลก แรงไฟฟ้าและสนามไฟฟ้า ประโยชน์จากสนามไฟฟ้า แรงนิวเคลียร์ โดยไข กระบวนการทางวิทยาศาสตร์ กระบวนการสืบเสาะหาความรู้ การสืบค้นข้อมูล การสังเกต การวิเคราะห์ การอธิบาย การอภิปรายและสรุป เพื่อให้เกิดความรู้ ความคิด ความเข้าใจ มีความสามารถในการตัดสินใจ สื่อสารสิ่งที่เรียนรู้และนำความรู้ไปใช้ในชีวิตของตนเองและดูแลรักษาสสิ่งมีชีวิตอื่นๆ เฝ้าระวังและพัฒนา สิ่งแวดล้อมอย่างยั่งยืน มีจิตวิทยาศาสตร์ จริยธรรม คุณธรรมและค่านิยมที่เหมาะสม

รหัสตัวชี้วัด

ว ๔.๑ ม.๔-๖/๑, ม.๔-๖/๒, ม.๔-๖/๓, ม.๔-๖/๔ ว ๔.๒ ม.๔-๖/๑, ม.๔-๖/๒, ม.๔-๖/๓ ว ๘.๑ ม.๔-๖/๑, ม.๔-๖/๒, ม.๔-๖/๓, ม.๔-๖/๔, ม.๔-๖/๕, ม.๔-๖/๖, ม.๔-๖/๗, ม.๔-๖/๘, ม.๔-๖/๙, ม.๔-๖/๑๐, ม.๔-๖/๑๑, ม.๔-๖/๑๒

รวมทั้งหมด ๑๙ ตัวชี้วัด

ว๓๐๑๐๙ พลังงาน

รายวิชาพื้นฐาน
ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ ๔ -๖
คำอธิบายรายวิชา

กลุ่มสาระการเรียนรู้วิทยาศาสตร์
เวลา ๔๐ ชั่วโมง

ศึกษารูปพลังงาน แหล่งพลังงาน การถ่ายโอนพลังงาน คลื่นกล ชนิดและองค์ประกอบของคลื่น สมบัติของคลื่น คลื่นนิ่งและการสั่นพ้อง การเคลื่อนที่ของคลื่นเสียง อัตราเร็วของเสียง ประเภทของคลื่น เสียง ลักษณะทางกายภาพของคลื่นเสียง การได้ยิน การเกิดปวดหู ปรากฏการณ์ดอปเพลอร์ มลพิษทางเสียง ความสัมพันธ์ระหว่างสนามไฟฟ้าและสนามแม่เหล็ก แม่เหล็กไฟฟ้า สเปกตรัมของคลื่นแม่เหล็กไฟฟ้า พลังงานนิวเคลียร์ การค้นพบนิวเคลียส สัญลักษณ์นิวเคลียร์ กัมมันตภาพรังสี ปฏิกิริยานิวเคลียร์ โรงไฟฟ้า นิวเคลียร์ โดยใช้กระบวนการทางวิทยาศาสตร์ กระบวนการสืบเสาะหาความรู้ การสืบค้นข้อมูล การสังเกต การวิเคราะห์ การอธิบาย การอภิปรายและสรุป เพื่อให้เกิดความรู้ ความคิด ความเข้าใจ มีความสามารถในการตัดสินใจสื่อสารสิ่งที่เรียนรู้และนำความรู้ไปใช้ในชีวิตของตนเองและดูแลรักษาสีงมีชีวิตอื่นๆ เฝาระวังและพัฒนาสิ่งแวดล้อมอย่างยั่งยืน มีจิตวิทยาศาสตร์ จริยธรรม คุณธรรมและค่านิยมที่เหมาะสม

รหัสตัวชี้วัด

ว ๕.๑ ม.๔-๖/๑, ม.๔-๖/๒, ม.๔-๖/๓, ม.๔-๖/๔, ม.๔-๖/๕, ม.๔-๖/๖, ม.๔-๖/๗, ม.๔-๖/๘, ม.๔-๖/๙ ว ๘.๑ ม.๔-๖/๑, ม.๔-๖/๒, ม.๔-๖/๓, ม.๔-๖/๔, ม.๔-๖/๕, ม.๔-๖/๖, ม.๔-๖/๗, ม.๔-๖/๘, ม.๔-๖/๙, ม.๔-๖/๑๐, ม.๔-๖/๑๑, ม.๔-๖/๑๒

รวมทั้งหมด ๒๑ ตัวชี้วัด

ว๓๐๑๑๐ ดวงดาวและโลกของเรา

รายวิชาพื้นฐาน
ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ ๔ -๖
คำอธิบายรายวิชา

กลุ่มสาระการเรียนรู้วิทยาศาสตร์
เวลา ๔๐ ชั่วโมง

ศึกษากำเนิดอนุภาคในเอกภพ หลักฐานที่สนับสนุนทฤษฎีบิกแบง กาแล็กซี ธรรมชาติของ ดาวฤกษ์ กำเนิดและองค์ประกอบของระบบสุริยะ เทคโนโลยีอวกาศ การส่งและการโคจรของดาวเทียม ประโยชน์จากดาวเทียม การศึกษาโครงสร้างโลกโดยใช้คลื่นไหวสะเทือน ลักษณะโครงสร้างโลก ทฤษฎีทวีปเลื่อน ทฤษฎีการแผ่ขยายพื้นสมุทร ทฤษฎีการแปรสัณฐานของแผ่นธรณี การเคลื่อนที่ของแผ่น ธรณีในลักษณะต่างๆ แผ่นดินไหว ภูเขาไฟระเบิด อายุทางธรณีวิทยา ชากดึกดำบรรพ์ โครงสร้างทาง ธรณีวิทยา การอธิบายประวัติทางธรณีวิทยาของพื้นที่ โดยใช้กระบวนการทางวิทยาศาสตร์ กระบวนการ สืบเสาะหาความรู้ การสืบค้นข้อมูล การสังเกต การวิเคราะห์ การอธิบาย การอภิปรายและสรุป เพื่อให้ เกิดความรู้ ความคิด ความเข้าใจ มีความสามารถในการตัดสินใจ สื่อสารสิ่งที่เรียนรู้และนำความรู้ไปใช้ใน ชีวิตของตนเอง และดูแลรักษาสิ่งมีชีวิตอื่นๆ เฝ้าระวังและพัฒนาสิ่งแวดล้อมอย่างยั่งยืน มีจิตวิทยาศาสตร์ จริยธรรม คุณธรรม และค่านิยมที่เหมาะสม

รหัสตัวชี้วัด

ว ๖.๑ ม.๔-๖/๑, ม.๔-๖/๒, ม.๔-๖/๓, ม.๔-๖/๔, ม.๔-๖/๕, ม.๔-๖/๖ ว ๗.๑ ม.๔-๖/๑, ม.๔-๖/๒
ว ๗.๒ ม.๔-๖/๑, ม.๔-๖/๒, ม.๔-๖/๓ ว ๘.๑ ม.๔-๖/๑, ม.๔-๖/๒, ม.๔-๖/๓, ม.๔-๖/๔, ม.๔-๖/๕,
ม.๔-๖/๖, ม.๔-๖/๗, ม.๔-๖/๘, ม.๔-๖/๙, ม.๔-๖/๑๐, ม.๔-๖/๑๑, ม.๔-๖/๑๒

รวมทั้งหมด ๒๓ ตัวชี้วัด

ว๓๑๑๐๓ เทคโนโลยี (วิทยาการคำนวณ)

รายวิชาพื้นฐาน

กลุ่มสาระการเรียนรู้วิทยาศาสตร์

ระดับชั้นมัธยมศึกษาปีที่ ๔

เวลา ๔๐ ชั่วโมง

คำอธิบายรายวิชา

ศึกษาหลักการของแนวคิดเชิงคำนวณ การแยกส่วนประกอบและการย่อยปัญหา การหารูปแบบ การคิดเชิงนามธรรม ตัวอย่างและประโยชน์ของแนวคิดเชิงคำนวณเพื่อแก้ปัญหาในชีวิตประจำวัน ประยุกต์ใช้แนวคิดเชิงคำนวณในการออกแบบขั้นตอนวิธีสำหรับแก้ปัญหา การแก้ปัญหาด้วย คอมพิวเตอร์ การระบุข้อมูลเข้า ข้อมูลออก และเงื่อนไขของปัญหา การออกแบบขั้นตอนวิธี การทำซ้ำ การจัดเรียงและค้นหาข้อมูล ตัวอย่างการออกแบบขั้นตอนวิธีเพื่อแก้ปัญหาด้วยคอมพิวเตอร์ การศึกษา ตัวอย่างโครงงานทางเทคโนโลยีสารสนเทศ การกำหนดปัญหา ศึกษา วางแผน ดำเนินงาน สรุปผล และเผยแพร่ ในการพัฒนาโครงงานที่มีการบูรณาการร่วมกับวิชาอื่นและเชื่อมโยงกับชีวิตจริง

รหัสตัวชี้วัด

ว. ๔.๒ เทคโนโลยี (วิทยาการคำนวณ)

ประยุกต์ใช้แนวคิดเชิงคำนวณในการพัฒนาโครงงานที่มีการบูรณาการกับวิชาอื่นอย่าง สร้างสรรค์ และเชื่อมโยงกับชีวิตจริง

รวมทั้งหมด ๑ ตัวชี้วัด

ว๓๑๔๘๑ การออกแบบเทคโนโลยี

รายวิชาพื้นฐาน

กลุ่มสาระการเรียนรู้วิทยาศาสตร์

ระดับชั้นมัธยมศึกษาปีที่ ๔

เวลา ๔๐ ชั่วโมง

คำอธิบายรายวิชา

ศึกษา วิเคราะห์แนวคิดหลักของเทคโนโลยี การเปลี่ยนแปลงและผลกระทบของเทคโนโลยีที่เกิดขึ้น และความสัมพันธ์ของเทคโนโลยีกับศาสตร์อื่น ออกแบบ สร้าง หรือพัฒนาผลงานสำหรับแก้ปัญหาที่คำนึงถึงผลกระทบต่อสังคมในประเด็นที่เกี่ยวข้องกับสุขภาพและการบริการ โดยใช้กระบวนการออกแบบเชิงวิศวกรรม ซึ่งใช้ความรู้ ทักษะ และเลือกใช้วัสดุ อุปกรณ์ เครื่องมือ กลไก ไฟฟ้าและอิเล็กทรอนิกส์ เพื่อแก้ปัญหาได้อย่างถูกต้อง เหมาะสม ปลอดภัย คำนึงถึงทรัพย์สินทางปัญญา ใช้ซอฟต์แวร์ช่วยในการออกแบบและนำเสนอผลงาน

รหัสตัวชี้วัด

ว ๔.๑ เทคโนโลยี (การออกแบบและเทคโนโลยี)

๑. วิเคราะห์แนวคิดหลักของเทคโนโลยี ความสัมพันธ์กับศาสตร์อื่นโดยเฉพาะวิทยาศาสตร์ หรือคณิตศาสตร์ รวมทั้งประเมินผลกระทบที่จะเกิดขึ้นต่อมนุษย์ สังคม เศรษฐกิจ และสิ่งแวดล้อม เพื่อเป็น แนวทางในการพัฒนาเทคโนโลยี
๒. ระบุปัญหาหรือความต้องการที่มีผลกระทบต่อสังคม รวบรวม วิเคราะห์ข้อมูลและแนวคิดที่เกี่ยวข้องกับ ปัญหาที่มีความซับซ้อนเพื่อสังเคราะห์วิธีการ เทคนิคในการแก้ปัญหา โดยคำนึงถึง ความถูกต้องด้าน ทรัพย์สินทางปัญญา
๓. ออกแบบวิธีการแก้ปัญหา โดยวิเคราะห์เปรียบเทียบ และตัดสินใจเลือกข้อมูลที่จะ เป็นภายใต้เงื่อนไข และทรัพยากรที่มีอยู่ น าเสนอแนวทางการแก้ปัญหาให้ผู้อื่นเข้าใจด้วยเทคนิคหรือวิธีการที่หลากหลาย โดยใช้ซอฟต์แวร์ช่วยในการออกแบบ วางแผนขั้นตอนการทำงานและด าเนินการแก้ปัญหา
๔. ทดสอบ ประเมินผล วิเคราะห์และให้เหตุผลของปัญหาหรือข้อบกพร่องที่เกิดขึ้นภายใต้กรอบเงื่อนไข หาแนวทางการปรับปรุงแก้ไข และน าเสนอผลการแก้ปัญหา พร้อมทั้งเสนอแนวทางการพัฒนาต่อยอด
๕. ใช้ความรู้และทักษะเกี่ยวกับวัสดุ อุปกรณ์ เครื่องมือ กลไก ไฟฟ้าและอิเล็กทรอนิกส์ และเทคโนโลยีที่ ซับซ้อนในการแก้ปัญหาหรือพัฒนางาน ได้อย่างถูกต้อง เหมาะสม และปลอดภัย

รวมทั้งหมด ๕ ตัวชี้วัด

ว ๓๐๒๐๑ ฟิสิกส์ ๑

รายวิชาเพิ่มเติม
ระดับชั้นมัธยมศึกษาปีที่ ๔

กลุ่มสาระการเรียนรู้วิทยาศาสตร์
เวลา ๘๐ ชั่วโมง

คำอธิบายรายวิชา

ศึกษา ทดลอง อภิปราย และวิเคราะห์ ปรากฏการณ์ทางธรรมชาติในรูปแบบของสสารและพลังงาน ปริมาณทางฟิสิกส์และหน่วยมาตรฐานนานาชาติ ระบุหน่วยฐานและหน่วยอนุพัทธ์ ตระหนักถึงธรรมชาติของการวัดความคลาดเคลื่อนและความไม่แน่นอนของการวัด เลขนัยสำคัญสืบค้นข้อมูล อธิบายการบอกตำแหน่งของวัตถุในแนวตรงและแนวระนาบกับแกนอ้างอิง ปริมาณที่เกี่ยวข้องกับการเคลื่อนที่ในแนวตรงของวัตถุ ระยะทาง การกระจัดของอนุภาคหรือวัตถุ ปริมาณเวกเตอร์ลัพธ์ในหนึ่งมิติ อัตราเร็ว ความเร็วสัมพัทธ์ อัตราเร่ง และความเร่ง การตกของวัตถุอย่างอิสระภายใต้แรงโน้มถ่วงของโลก มวลแรง แรงลัพธ์ น้ำหนัก แรงกิริยาแรง ปฏิกริยา ศูนย์กลางมวล ศูนย์ถ่วง สภาพเสมือนไร้น้ำหนัก กฎการเคลื่อนที่ของนิวตัน ความสัมพันธ์ของแรงกับความเร่งวัตถุที่มีค่าคงตัว กฎแรงดึงดูดระหว่างมวลของนิวตันในสถานการณ์ต่างๆ การเคลื่อนที่แบบโปรเจกไทล์ การเคลื่อนที่แบบวงกลมด้วยอัตราเร็วคงตัว การเคลื่อนที่แบบฮาร์โมนิกอย่างง่าย

โดยใช้กระบวนการทางวิทยาศาสตร์ การสืบเสาะหาความรู้ การสำรวจตรวจสอบ การสืบค้นข้อมูล และการอภิปราย เพื่อให้เกิดความรู้ ความเข้าใจสามารถสื่อสารสิ่งที่เรียนรู้ มีทักษะกระบวนการคิดวิเคราะห์ คิดสังเคราะห์ คิดอย่างสร้างสรรค์ คิดอย่างมีวิจารณญาณคิดอย่างเป็นระบบ มีความสามารถในการแก้ปัญหา และอุปสรรคต่าง ๆ ที่เผชิญได้อย่างถูกต้องเหมาะสมบนพื้นฐานของหลักเหตุผล คุณธรรมและข้อมูลสารสนเทศ มีความสามารถในการใช้เทคโนโลยี เพื่อการพัฒนาตนเองและสังคม ในด้านการเรียนรู้ การสื่อสาร การทำงาน การแก้ปัญหาอย่างสร้างสรรค์ ถูกต้อง เหมาะสม และมีคุณธรรม และมีความสามารถในการตัดสินใจ นำความรู้ไปใช้ในชีวิตประจำวัน

เพื่อให้ผู้เรียนมีจิตวิทยาศาสตร์ จริยธรรม คุณธรรมและค่านิยมที่เหมาะสม ทั้งนี้เพื่อให้ผู้เรียนมีความซื่อสัตย์สุจริต มีวินัย ใฝ่เรียนรู้ อยู่อย่างพอเพียง มีความมุ่งมั่นในการทำงานรักความเป็นไทย มีจิตสาธารณะ และสามารถอยู่ร่วมกับผู้อื่นในสังคมได้อย่างมีความสุข

ผลการเรียนรู้

๑. สืบค้นข้อมูล ปริมาณทางฟิสิกส์ พร้อมทั้งระบุหน่วยฐาน หน่วยอนุพัทธ์ของระบบ SI และสามารถเปลี่ยนหน่วยได้
๒. สืบค้นข้อมูล เพื่อวิเคราะห์หาค่าเลขนัยสำคัญ ความคลาดเคลื่อน ความไม่แน่นอน ในการวัดเครื่องมือพื้นฐานที่ใช้ในการวัด และวิธีการวัดที่เหมาะสม
๓. อธิบายการบอกตำแหน่งของวัตถุในแนวเส้นตรง ทดลองและอธิบายความสัมพันธ์ระหว่างการกระจัด เวลา ความเร็ว ความเร่งของการเคลื่อนที่ในแนวตรง
๔. คำนวณหาปริมาณที่เกี่ยวข้องกับการเคลื่อนที่ในแนวตรง การเคลื่อนที่ในสองมิติ สามมิติ เวกเตอร์ตำแหน่งและเวกเตอร์ของความเร่ง ความเร่งในสองมิติและสามมิติ
๕. สืบค้นข้อมูล และอธิบายเกี่ยวกับมวล แรง แรงลัพธ์ น้ำหนัก สภาพเสมือนไร้น้ำหนัก แรงกิริยา แรงปฏิกริยา แรงคู่กิริยา ศูนย์กลางมวล ศูนย์ถ่วง และคำนวณหาปริมาณที่เกี่ยวข้องกับการเคลื่อนที่โดยใช้กฎของนิวตัน

๖. ทำการทดลองและสืบค้นเพื่อหาความสัมพันธ์ระหว่างแรง มวล และความเร่งของวัตถุและสรุปกฎการเคลื่อนที่ข้อที่ ๑ ข้อที่ ๒ และข้อที่ ๓ ได้

๗. สำรวจ ตรวจสอบ และอธิบายเกี่ยวกับแรงดึงดูดของโลกที่กระทำต่อวัตถุและน้ำหนักของวัตถุนั้น และสืบค้นเกี่ยวกับแรงดึงดูดระหว่างมวลของนิวตันได้

๘. ทำกิจกรรมและสืบค้นข้อมูลเกี่ยวกับจุดศูนย์กลางมวลและจุดศูนย์ถ่วง สำรวจตรวจสอบ และอธิบายเกี่ยวกับการเคลื่อนที่แบบโพรเจกไทล์และการ นำไปใช้ประโยชน์

๙. สำรวจ ตรวจสอบ และอธิบายการเคลื่อนที่แบบวงกลม และการนำไปใช้ประโยชน์

๑๐. สำรวจ ตรวจสอบ และอธิบายการเคลื่อนที่แบบฮาร์มอนิก และการนำไปใช้ประโยชน์

๑๑. สำรวจตรวจสอบ วิเคราะห์ และอธิบายการหมุน ความเร็วเชิงมุม ความเร่งเชิงมุม

๑๒. วิเคราะห์และอธิบายโมเมนต์ความเฉื่อยพลังงานจลน์ของการหมุน โมเมนต์เชิงมุม และอัตราการเปลี่ยนโมเมนต์เชิงมุมของการหมุน

๑๓. สำรวจตรวจสอบ วิเคราะห์ และอธิบายเกี่ยวกับงานและพลังงานหาความสัมพันธ์ที่เกี่ยวข้องกับงานและพลังงานในลักษณะต่าง ๆ พร้อมทั้งหาปริมาณต่างๆ ที่เกี่ยวข้อง

๑๔. วิเคราะห์และอธิบายความหมายโมเมนต์ัม แรง และการเปลี่ยนโมเมนต์ัม การดล แรงดล การชน พร้อมทั้งหาปริมาณต่างๆ ที่เกี่ยวข้อง

๑๕. สำรวจตรวจสอบ วิเคราะห์และอธิบาย ความสัมพันธ์ปริมาณที่เกี่ยวข้องกับแรงและ การเปลี่ยนโมเมนต์ัม การชนในรูปแบบต่าง ๆ

๑๖. สืบค้น วิเคราะห์และอธิบายสถานะสมดุลของวัตถุ สมดุลของแรงสองแรง สามแรงโมเมนต์ของแรงและสมดุลต่อการหมุนของวัตถุ

๑๗. สำรวจ ตรวจสอบ วิเคราะห์ อธิบาย ความเค้น ความเครียด ค่ามอดูลัสของยังค์ สภาพยืดหยุ่นของวัตถุ

รวมทั้งหมด ๑๗ ผลการเรียนรู้

ว๓๐๒๐๒ ฟิสิกส์ ๒

รายวิชาเพิ่มเติม
ระดับชั้นมัธยมศึกษาปีที่ ๕

กลุ่มสาระการเรียนรู้วิทยาศาสตร์
เวลา ๘๐ ชั่วโมง

คำอธิบายรายวิชา

ศึกษา ทดลอง อภิปราย และวิเคราะห์งานของแรง พลังงาน พลังงานจลน์ พลังงานศักย์ ความสัมพันธ์ของงานและพลังงาน อธิบายหลักการทำงานของเครื่องกลอย่างง่าย โมเมนตัมและความสัมพันธ์ระหว่างแรงและโมเมนตัมที่เปลี่ยนไป วัตถุ กฎการอนุรักษ์โมเมนตัม การชนของวัตถุการเคลื่อนที่แบบหมุน ความสัมพันธ์ของปริมาณที่เกี่ยวข้องกับการหมุน ทอร์ก โมเมนต์ความเฉื่อย ความสัมพันธ์ระหว่างทอร์กกับ โมเมนต์ความเฉื่อยโมเมนตัมเชิงมุม กฎการอนุรักษ์โมเมนตัมเชิงมุม พลังงานจลน์ของวัตถุที่มีการเคลื่อนที่แบบหมุน สภาพสมดุลของวัตถุ แรงคู่ควบ โมเมนต์ของแรงคู่ควบที่มีต่อสมดุลของวัตถุ ศูนย์กลางมวลและศูนย์ถ่วงของวัตถุ การได้เปรียบเชิงกลของเครื่องกลอย่างง่าย สภาพยืดหยุ่นของของแข็งและมอดูลัสของยัง

โดยใช้กระบวนการทางวิทยาศาสตร์ การสืบเสาะหาความรู้ การสำรวจตรวจสอบ การสืบค้นข้อมูล และการอภิปราย เพื่อให้เกิดความรู้ ความเข้าใจสามารถสื่อสารสิ่งที่เรียนรู้ มีทักษะกระบวนการคิดวิเคราะห์ คิดสังเคราะห์ คิดอย่างสร้างสรรค์ คิดอย่างมีวิจารณญาณคิดอย่างเป็นระบบ มีความสามารถในการแก้ปัญหา และอุปสรรคต่าง ๆ ที่เผชิญได้อย่างถูกต้องเหมาะสมบนพื้นฐานของหลักเหตุผล คุณธรรมและข้อมูลสารสนเทศ มีความสามารถในการใช้เทคโนโลยี เพื่อการพัฒนาตนเองและสังคม ในด้านการเรียนรู้ การสื่อสาร การทำงาน การแก้ปัญหาอย่างสร้างสรรค์ ถูกต้อง เหมาะสม และมีคุณธรรม และมีความสามารถในการตัดสินใจ นำความรู้ไปใช้ในชีวิตประจำวัน

เพื่อให้ผู้เรียนมีจิตวิทยาศาสตร์ จริยธรรม คุณธรรมและค่านิยมที่เหมาะสม ทั้งนี้เพื่อให้ผู้เรียนมีความซื่อสัตย์สุจริต มีวินัย ใฝ่เรียนรู้ อยู่อย่างพอเพียง มีความมุ่งมั่นในการทำงานรักความเป็นไทย มีจิตสาธารณะ และสามารถอยู่ร่วมกับผู้อื่นในสังคมได้อย่างมีความสุข

ผลการเรียนรู้

๑. ทำการทดลองหาความสัมพันธ์ระหว่างความดันในของเหลว ความหนาแน่น และความลึกจากผิวของเหลวได้ และคำนวณหาปริมาณต่างๆ จากสถานการณ์ที่กำหนดให้ได้
๒. นำวิธีการวัดความดันด้วยแมนอมิเตอร์ไปอธิบายการทำงานของเครื่องวัดความดัน ในของเหลวชนิดต่างๆ
๓. นำความรู้เกี่ยวกับความดันในของเหลวไปคำนวณหาแรงที่ของเหลวกระทำต่อด้านข้างของภาชนะหรือกระทำต่อประตูน้ำ หรือเขื่อนได้
๔. นำกฎของพาสคัลไปอธิบายการทำงานของเครื่องอัดไฮดรอลิก และคำนวณหาปริมาณต่างๆ รวมทั้งการได้เปรียบเชิงกลของเครื่องอัดไฮดรอลิกจากสถานการณ์ที่กำหนดได้
๕. บอกหลักของอาร์คิมิดีสและนำหลักการอาร์คิมิดีสไปอธิบายและแก้ปัญหาที่เกี่ยวข้องได้
๖. ทำการทดลองเพื่อศึกษาแรงดึงดูดผิวของของเหลว และอธิบายความหมายของแรงดึงดูดผิว และปรากฏการณ์การซึมตามรูเล็กได้
๗. อธิบายความหมายของความหนืด และแรงหนืดในของเหลว และนำสมบัติของความหนืดของของเหลวไปใช้ในชีวิตประจำวันได้

๘. อธิบายความสัมพันธ์ของผลรวมของความดัน พลังงานจลน์ต่อปริมาตร และพลังงานศักย์ต่อปริมาตร ตามสมการของแบร์นูลลี และสามารถคำนวณหาปริมาณต่างๆ ที่เกี่ยวข้องได้

๙. อธิบายการถ่ายโอนพลังงานความร้อนระหว่างวัตถุ และคำนวณหาปริมาณต่างๆ ที่เกี่ยวข้องได้

๑๐. บอกความหมายของความร้อนแฝง และความร้อนแฝงจำเพาะของสาร และคำนวณหาปริมาณดังกล่าวได้ เมื่อกำหนดสถานการณ์ให้

๑๑. ทำการทดลองหาความสัมพันธ์ระหว่างความดัน และปริมาตรของแก๊สในภาชนะปิดเมื่ออุณหภูมิคงตัว และทำการทดลองหาความสัมพันธ์ระหว่างปริมาตรและอุณหภูมิของแก๊ส ในภาชนะปิดเมื่อความดันคงตัว และนำผลสรุปจากการทดลองทั้งสองมาสรุปเป็นกฎของเกย์ลุสแซค และกฎของแก๊สได้ พร้อมทั้งคำนวณหาปริมาณต่างๆ ที่เกี่ยวข้องได้

๑๒. นำความรู้เกี่ยวกับการเคลื่อนที่แบบบราวน์ ประกอบกับเหตุผลอื่นๆ ไปอธิบายแบบจำลองของแก๊สได้

๑๓. นำความรู้เรื่องแบบจำลองของแก๊สและความรู้ที่เกี่ยวข้องไปอธิบายความดัน ตามทฤษฎีจลน์ของแก๊ส และหาความสัมพันธ์ระหว่างความดัน ปริมาตร จำนวนโมเลกุล และอัตราเร็วของโมเลกุลของแก๊ส และอธิบายความสัมพันธ์ระหว่างอุณหภูมิกับพลังงานจลน์เฉลี่ยของโมเลกุลของแก๊ส พร้อมทั้งคำนวณหาปริมาณต่างๆ ที่เกี่ยวข้องได้

๑๔. นำความรู้เรื่องทฤษฎีจลน์ของแก๊ส และกฎการอนุรักษ์พลังงานไปอธิบาย การเปลี่ยนแปลงพลังงาน ในระบบของแก๊สได้

๑๕. นำความรู้เรื่องทฤษฎีจลน์ของแก๊สไปอธิบายปรากฏการณ์ต่างๆ ในชีวิตประจำวันได้

๑๖. อธิบายการเกิดคลื่นกล คลื่นตามขวาง คลื่นตามยาว คลื่นตล คลื่นต่อเนื่องและส่วนประกอบของคลื่น

๑๗. อธิบายและทดลองเกี่ยวกับคุณสมบัติของคลื่นในเรื่องการซ้อนทับของคลื่น การสะท้อน การหักเห การแทรกสอด และการเลี้ยวเบนของคลื่นน้ำและสามารถคำนวณหาปริมาณต่างๆ ที่เกี่ยวข้องได้

๑๘. อธิบายการเกิดคลื่นนิ่งของเส้นเชือกและคลื่นนิ่งของคลื่นน้ำพร้อมทั้งอธิบาย ความหมายของบัพ ปฏิบัพ เส้นบัพและเส้นปฏิบัพพร้อมทั้งคำนวณหาปริมาณที่เกี่ยวข้องได้

รวมทั้งหมด ๑๘ ผลการเรียนรู้

ว ๓๐๒๐๓ ฟิสิกส์ ๓

รายวิชาเพิ่มเติม
ระดับชั้นมัธยมศึกษาปีที่ ๕

กลุ่มสาระการเรียนรู้วิทยาศาสตร์
เวลา ๘๐ ชั่วโมง

คำอธิบายรายวิชา

ศึกษา ทดลอง อภิปราย และวิเคราะห์ องค์ประกอบและชนิดของคลื่น การถ่ายโอนพลังงานของคลื่น กล คลื่นผิวน้ำ คลื่นในเส้นเชือก คลื่นนิ่ง การซ้อนทับของคลื่น สมบัติการสะท้อน การหักเห การแทรกสอด และการเลี้ยวเบนของคลื่น ธรรมชาติและสมบัติของเสียง อัตราเร็วของเสียงในตัวกลาง และอุณหภูมิต่างๆกัน ความเข้มเสียง ระดับเสียง มลภาวะ เสียงก้อง ระดับเสียงดนตรี การเกิดบีต คลื่นนิ่ง การกำทอน ปรากฏการณ์ดอปเพลอร์และคลื่นกระแทกของเสียง การนำความรู้เรื่องเสียงไปใช้ในงานต่าง เช่น การแพทย์ การประมง ธรณีวิทยา สถาปัตยกรรม เป็นต้น สมบัติและอัตราเร็วของแสง ปรากฏการณ์สะท้อนของแสงกับกระจก การหักเหของแสงผ่านวัตถุโปร่งใส ปรากฏการณ์ในธรรมชาติ เช่น รุ้งกินน้ำ อาทิตยทรางกรด มirage แสงเหนือแสงใต้ เป็นต้น ทัศนอุปกรณ์เครื่องฉายภาพ กล้องถ่ายรูป กล้องจุลทรรศน์ กล้องโทรทรรศน์ การปรับพฤติกรรมการรับแสงของตามมนุษย์ การผสมแสงสีต่างๆ ทดลอง ปรากฏการณ์ของแสงเชิงฟิสิกส์ การเคลื่อนที่ของแสงผ่านแผ่นเกรตติง และการประยุกต์เพื่อนำไปใช้ประโยชน์ปรากฏการณ์กระเจิงของแสงในธรรมชาติ

โดยใช้กระบวนการทางวิทยาศาสตร์ การสืบเสาะหาความรู้ การสำรวจตรวจสอบ การสืบค้นข้อมูล และการอภิปราย เพื่อให้เกิดความรู้ ความเข้าใจสามารถสื่อสารสิ่งที่เรียนรู้ มีทักษะกระบวนการคิดวิเคราะห์ คิดสังเคราะห์ คิดอย่างสร้างสรรค์ คิดอย่างมีวิจารณญาณคิดอย่างเป็นระบบ มีความสามารถในการแก้ปัญหา และอุปสรรคต่าง ๆ ที่เผชิญได้อย่างถูกต้องเหมาะสมบนพื้นฐานของหลักเหตุผล คุณธรรมและข้อมูลสารสนเทศ มีความสามารถในการใช้เทคโนโลยี เพื่อการพัฒนาตนเองและสังคม ในด้านการเรียนรู้ การสื่อสาร การทำงาน การแก้ปัญหาอย่างสร้างสรรค์ ถูกต้อง เหมาะสม และมีคุณธรรม และมีความสามารถในการตัดสินใจ นำความรู้ไปใช้ในชีวิตประจำวัน

เพื่อให้ผู้เรียนมีจิตวิทยาศาสตร์ จริยธรรม คุณธรรมและค่านิยมที่เหมาะสม ทั้งนี้เพื่อให้ผู้เรียนมีความซื่อสัตย์สุจริต มีวินัย ใฝ่เรียนรู้ อยู่อย่างพอเพียง มีความมุ่งมั่นในการทำงานรักความเป็นไทย มีจิตสาธารณะ และสามารถอยู่ร่วมกับผู้อื่นในสังคมได้อย่างมีความสุข

ผลการเรียนรู้

- อธิบายและยกตัวอย่างเกี่ยวกับการเกิดคลื่นเสียงและการถ่ายโอนพลังงานในการสั่นผ่านอากาศมายังผู้ฟังและความดันอากาศขณะมีคลื่นเสียงผ่าน
- บอกได้ว่าเมื่ออุณหภูมิของตัวกลางคงตัวอัตราเร็วของเสียงในตัวกลางหนึ่งจะคงตัวและอัตราเร็วของเสียงในตัวกลางต่างๆ จะมีค่าต่างกัน
- อธิบายและยกตัวอย่างเกี่ยวกับการสะท้อน การหักเห ของเสียงพร้อมทั้งคำนวณหาปริมาณต่างๆ เมื่อกำหนดสถานการณ์ต่างๆ
- ทำการทดลองและสรุปเกี่ยวกับคุณสมบัติของคลื่นเสียง เรื่องการแทรกสอด การเลี้ยวเบน
- ทำกิจกรรมเพื่อสังเกตการณ์การเกิดบีตส์ การเกิดคลื่นนิ่งของเสียงพร้อมทั้งบอกเงื่อนไขและคำนวณจากสถานการณ์ต่างๆ ได้

๖. ทำกิจกรรม ทดลองและสรุปเกี่ยวกับการสั่นพ้อง การแทรกสอดของคลื่นเสียงในหลอดเรโซแนนซ์พร้อมทั้งคำนวณปริมาณต่างๆ ที่เกี่ยวข้องได้

๗. อธิบายองค์ประกอบต่างๆ ที่เกี่ยวข้องกับการได้ยินเสียง ได้แก่ ความเข้มเสียง ระดับความเข้มเสียง มลภาวะของเสียง ระดับเสียง คุณภาพเสียง และสามารถคำนวณหาปริมาณต่างๆ ที่เกี่ยวข้องได้

๘. บอกได้ว่า แสงเคลื่อนที่ในแนวเส้นตรงด้วยอัตราเร็วสูงมากสืบค้นวิธีการหาค่าความเร็วแสงโดยวิธีต่างๆ

๙. ทำการทดลองและสรุปเกี่ยวกับกฎการสะท้อนของแสง กฎการหักเหของแสง นำความรู้ที่ได้ไปใช้ในการอธิบายปรากฏการณ์ต่างๆ และคำนวณหาปริมาณที่เกี่ยวข้อง

๑๐. นำความรู้เรื่องการสะท้อนและหักเหแสงไปใช้อธิบายการทำงานของทัศนอุปกรณ์บางอย่าง

๑๑. บอกความหมายของความเข้มแห่งการส่องสว่าง ความสว่างและนำไปใช้คำนวณหาปริมาณต่างๆ ที่เกี่ยวข้องได้

๑๒. สืบค้นสมบัติของแสงเชิงฟิสิกส์เกี่ยวกับการแทรกสอดของแสงผ่านสลิตคู่และเกรตติงและการเลี้ยวเบนของแสงผ่านสลิตเดี่ยว โพลาริเซชันและการกระเจิงของแสง

๑๓. ทำกิจกรรมการแทรกสอดและการเลี้ยวเบนของแสงและทำการทดลองหาความยาวของคลื่นของแสงสีต่างๆโดยใช้เกรตติง

๑๔. อธิบายและทดลองเกี่ยวกับการผสมแสงสีและสีกับการมองเห็นได้ พร้อมทั้งศึกษาเกี่ยวกับการกระเจิงของแสงและปรากฏการณ์ที่พบเห็นในชีวิตประจำวัน

รวมทั้งหมด ๑๔ ผลการเรียนรู้

ว ๓๐๒๐๔ ฟิสิกส์ ๔

รายวิชาเพิ่มเติม
ระดับชั้นมัธยมศึกษาปีที่ ๖

กลุ่มสาระการเรียนรู้วิทยาศาสตร์
เวลา ๘๐ ชั่วโมง

คำอธิบายรายวิชา

ศึกษา ทดลอง อภิปราย และวิเคราะห์ ปรากฏการณ์ไฟฟ้าสถิต การเหนี่ยวนำไฟฟ้า แรงกระทำของอนุภาคที่มีประจุไฟฟ้า สนามไฟฟ้า สนามไฟฟ้าของจุดประจุ และสนามไฟฟ้าของตัวนำทรงกลม พลังงานศักย์ไฟฟ้า ศักย์ไฟฟ้า และความต่างศักย์ระหว่างสองตำแหน่งความจุ หลักการทำงานของตัวเก็บประจุและผล การต่อตัวเก็บประจุแบบอนุกรมและขนาน หลักการทำงานของอุปกรณ์บางชนิดโดยใช้ความรู้เกี่ยวกับไฟฟ้าสถิต การเกิดกระแสไฟฟ้าในตัวกลาง และวิเคราะห์หากระแสไฟฟ้าในลวดตัวนำโลหะ กฎของโอห์ม ความต้านทาน และการใช้กฎของโอห์มแรงเคลื่อนไฟฟ้าและความต่างศักย์ระหว่างขั้วพลังงานไฟฟ้าและกำลังไฟฟ้า ในวงจร การหาปริมาณทางไฟฟ้าในวงจรไฟฟ้ากระแสตรงอย่างง่าย อธิบายแรงกระทำต่ออนุภาคที่มีประจุไฟฟ้าที่เคลื่อนที่เข้าไปในสนามแม่เหล็กและแรงกระทำ ต่อลวดตัวนำที่มีกระแสไฟฟ้าผ่านและอยู่ในสนามแม่เหล็กการหมุนของลวดที่มีกระแสไฟฟ้าผ่านและอยู่ในสนามแม่เหล็ก และการนำหลักการนี้ ไปสร้างและอธิบายการทำงานของแกลวานอมิเตอร์และมอเตอร์ไฟฟ้ากฎของฟาราเดย์ การทำงานของเครื่องกำเนิดไฟฟ้าลักษณะของไฟฟ้ากระแสสลับ การผลิตไฟฟ้ากระแสสลับหลักการทำงานของหม้อแปลงไฟฟ้า การเกิดคลื่นแม่เหล็กไฟฟ้า และสเปกตรัมคลื่นแม่เหล็กไฟฟ้า โพลาริเซชันของแสงแสงโพลาไรส์ และแสงไม่โพลาไรส์

โดยใช้กระบวนการทางวิทยาศาสตร์ การสืบเสาะหาความรู้ การสำรวจตรวจสอบ การสืบค้นข้อมูล และการอภิปราย เพื่อให้เกิดความรู้ ความเข้าใจสามารถสื่อสารสิ่งที่เรียนรู้ มีทักษะกระบวนการคิดวิเคราะห์ คิดสังเคราะห์ คิดอย่างสร้างสรรค์ คิดอย่างมีวิจารณญาณคิดอย่างเป็นระบบ มีความสามารถในการแก้ปัญหา และอุปสรรคต่าง ๆ ที่เผชิญได้อย่างถูกต้องเหมาะสมบนพื้นฐานของหลักเหตุผล คุณธรรมและข้อมูลสารสนเทศ มีความสามารถในการใช้เทคโนโลยี เพื่อการพัฒนาตนเองและสังคม ในด้านการเรียนรู้ การสื่อสาร การทำงาน การแก้ปัญหาอย่างสร้างสรรค์ ถูกต้อง เหมาะสม และมีคุณธรรม และมีความสามารถในการตัดสินใจ นำความรู้ไปใช้ในชีวิตประจำวัน

เพื่อให้ผู้เรียนมีจิตวิทยาศาสตร์ จริยธรรม คุณธรรมและค่านิยมที่เหมาะสม ทั้งนี้เพื่อให้ผู้เรียนมีความซื่อสัตย์สุจริต มีวินัย ใฝ่เรียนรู้ อยู่อย่างพอเพียง มีความมุ่งมั่นในการทำงานรักความเป็นไทย มีจิตสาธารณะ และสามารถอยู่ร่วมกับผู้อื่นในสังคมได้อย่างมีความสุข

ผลการเรียนรู้

๑. สำรวจตรวจสอบและอภิปรายเกี่ยวกับแรงกระทำระหว่างอนุภาคที่มีประจุ โดยแรงระหว่างอนุภาคที่มีประจุขึ้นอยู่กับจำนวนประจุทั้งสอง และระยะห่างระหว่างประจุได้
๒. วิเคราะห์และอภิปรายเกี่ยวกับพลังงานศักย์ไฟฟ้าของประจุที่อยู่ในสนามไฟฟ้า พลังงานศักย์ไฟฟ้าที่ตำแหน่งใดต่อหนึ่งหน่วยประจุได้
๓. วิเคราะห์และอภิปรายเกี่ยวกับความต่างศักย์ไฟฟ้าระหว่างสองตำแหน่ง คือ งานที่ใช้ในการเคลื่อนที่ประจุบวกหนึ่งหน่วย จากตำแหน่งหนึ่งไปอีกตำแหน่งหนึ่งได้
๔. สำรวจตรวจสอบและวิเคราะห์เกี่ยวกับสนามไฟฟ้านอกทรงกลมตัวนำที่มีประจุกระจายอยู่บนผิวทรงกลมตัวนำได้

๕. ตรวจสอบและวิเคราะห์เกี่ยวกับศักย์ไฟฟ้าภายในทรงกลมตัวนำเนื่องจากประจุบนทรงกลมตัวนำมีค่าเท่ากับศักย์ไฟฟ้าที่ผิวทรงกลมตัวนำส่วนศักย์ไฟฟ้านอกทรงกลมตัวนำ มีลักษณะเช่นเดียวกับศักย์ไฟฟ้า เนื่องจากจุดประจุที่ศูนย์กลางทรงกลมได้

๖. ตรวจสอบและอภิปรายเกี่ยวกับตัวเก็บประจุซึ่งทำหน้าที่เก็บประจุและสะสมพลังงานได้

๗. ตรวจสอบและอภิปรายเกี่ยวกับสนามไฟฟ้าและการเหนี่ยวนำไฟฟ้า ซึ่งนำไปใช้อธิบายการทำงานของอุปกรณ์ต่างๆ ได้

๘. ตรวจสอบและวิเคราะห์เกี่ยวกับการเคลื่อนที่ของประจุไฟฟ้าผ่านตัวกลาง ได้

๙. ตรวจสอบและอภิปรายเกี่ยวกับแรงเคลื่อนไฟฟ้าได้

๑๐. ตรวจสอบและอภิปรายเกี่ยวกับกฎของโอห์มและกฎของเคอร์ชอฟฟ์ ซึ่งใช้ในการคำนวณหากระแสไฟฟ้าและความต่างศักย์ไฟฟ้าระหว่างสองจุดใดๆ ในวงจรไฟฟ้าได้

๑๑. ทดลองเกี่ยวกับวงจรวีทสโตนบริดจ์ ซึ่งเป็นวงจรที่ใช้วัดความต้านทานที่ไม่ทราบค่าได้

๑๒. ตรวจสอบและวิเคราะห์เกี่ยวกับแรงกระทำต่ออนุภาคที่มีประจุไฟฟ้าที่เคลื่อนที่เข้าไปในสนามแม่เหล็ก และแรงกระทำต่อลวดตัวนำที่มีกระแสไฟฟ้าผ่านและวางในสนามแม่เหล็กได้

๑๓. ทดลองและอภิปรายเกี่ยวกับโมเมนต์ของแรงคู่ควบที่กระทำต่อลวดที่มีกระแสไฟฟ้าผ่านและวางในสนามแม่เหล็กและการนำหลักการนี้ไปสร้างมอเตอร์ได้

๑๔. ตรวจสอบและอภิปรายเกี่ยวกับแรงเคลื่อนไฟฟ้าเหนี่ยวนำ และการนำหลักการนี้ไปสร้างเครื่องกำเนิดไฟฟ้าได้

๑๕. ทดลองและวิเคราะห์เกี่ยวกับหลักการการทำงานของหม้อแปลงไฟฟ้าได้

รวมทั้งหมด ๑๕ ผลการเรียนรู้

ว ๓๐๒๐๕ ฟิสิกส์ ๕

รายวิชาเพิ่มเติม
มัธยมศึกษาปีที่ ๖กลุ่มสาระการเรียนรู้วิทยาศาสตร์ระดับชั้น
เวลา ๘๐ ชั่วโมง

คำอธิบายรายวิชา

ศึกษา ทดลอง อภิปราย และวิเคราะห์ ความหนาแน่นของสารสถานะต่างๆ ปัจจัยที่มีผลต่อความดันของของเหลว กฎของพาสคัล แรงพยุงและหลักของอาร์คิมิดีส ความตึงผิว และความหนืดในของเหลวการไหลของของไหลในอุดมคติ สมการแบร์นูลลี ซึ่งเป็นการเคลื่อนที่ที่เป็นไปตามกฎการอนุรักษ์พลังงานความร้อนที่ส่งผลต่อการเปลี่ยนอุณหภูมิและสถานะของสารแก๊สอุดมคติ กฎของแก๊ส และการใช้กฎของแก๊สอธิบายพฤติกรรมของแก๊สพลังงานภายในระบบ ตลอดจนความสัมพันธ์ระหว่างพลังงานความร้อน พลังงานภายในระบบ งานที่ระบบทำหรือรับจากสิ่งแวดล้อม สืบค้น การค้นพบอิเล็กตรอน โปรตอน และนิวตรอน ตลอดจนแบบจำลองโครงสร้างอะตอมของทอมสัน รัทเทอร์ฟอร์ด มิลลิแกนและพลัง การเกิดสเปกตรัมของอะตอมของแก๊ส และการแผ่คลื่นแม่เหล็กไฟฟ้าของวัตถุดำ ทฤษฎี ระดับพลังงาน ของโบร์ การทดลองของฟรังค์และเฮิร์ตซ์ที่มีต่อการค้นพบรังสีเอกซ์ การเกิดปรากฏการณ์โฟโตอิเล็กทริก และปรากฏการณ์คอมป์ตัน ซึ่งสนับสนุนคุณสมบัติของแสงที่เป็นอนุภาคสมมติฐานของเดอบรอยล์ ทวิภาคของคลื่น และกลศาสตร์ควอนตัมการค้นพบกัมมันตภาพรังสี การเปลี่ยนสภาพของนิวเคลียส และการค้นพบนิวตรอนหลักการที่เกี่ยวข้องกับการสลายตัวของธาตุกัมมันตรังสี ไอโซโทปของธาตุ เสถียรภาพของนิวเคลียส ปฏิกริยานิวเคลียร์ประโยชน์และโทษรังสีที่เกิดจากการสลายตัวของธาตุและปฏิกริยานิวเคลียร์

โดยใช้กระบวนการทางวิทยาศาสตร์ การสืบเสาะหาความรู้ การสำรวจตรวจสอบ การสืบค้นข้อมูล และการอภิปราย เพื่อให้เกิดความรู้ ความเข้าใจสามารถสื่อสารสิ่งที่เรียนรู้ มีทักษะกระบวนการคิดวิเคราะห์ คิดสังเคราะห์ คิดอย่างสร้างสรรค์ คิดอย่างมีวิจารณญาณคิดอย่างเป็นระบบ มีความสามารถในการแก้ปัญหาและอุปสรรคต่าง ๆ ที่เผชิญได้อย่างถูกต้องเหมาะสมบนพื้นฐานของหลักเหตุผล คุณธรรมและข้อมูลสารสนเทศ มีความสามารถในการใช้เทคโนโลยี เพื่อการพัฒนาตนเองและสังคม ในด้านการเรียนรู้ การสื่อสาร การทำงาน การแก้ปัญหาอย่างสร้างสรรค์ ถูกต้อง เหมาะสม และมีคุณธรรม และมีความสามารถในการตัดสินใจ นำความรู้ไปใช้ในชีวิตประจำวัน

เพื่อให้ผู้เรียนมีจิตวิทยาศาสตร์ จริยธรรม คุณธรรมและค่านิยมที่เหมาะสม ทั้งนี้เพื่อให้ผู้เรียนมีความซื่อสัตย์สุจริต มีวินัย ใฝ่เรียนรู้ อยู่อย่างพอเพียง มีความมุ่งมั่นในการทำงานรักความเป็นไทย มีจิตสาธารณะ และสามารถอยู่ร่วมกับผู้อื่นในสังคมได้อย่างมีความสุข

ผลการเรียนรู้

๑. สืบค้นข้อมูลและอภิปรายเกี่ยวกับแบบจำลองอะตอม โครงสร้างอะตอม การวัดประจุไฟฟ้า และมวลของอิเล็กตรอนจากการทดลองของทอมสัน และการทดลองของมิลลิแกนได้
๒. สำรวจตรวจสอบและอภิปรายเกี่ยวกับปรากฏการณ์โฟโตอิเล็กทริกได้
๓. สืบค้นข้อมูลและอภิปรายเกี่ยวกับปรากฏการณ์คอมป์ตันได้
๔. อภิปรายเกี่ยวกับการเกิดรังสีเอกซ์ได้
๕. อภิปรายเกี่ยวกับทวิภาคของคลื่นและอนุภาคได้
๖. สำรวจตรวจสอบและอภิปรายเกี่ยวกับทฤษฎีอะตอมของไฮโดรเจนได้

๗. สำนักรวบรวมและวิเคราะห์เกี่ยวกับการชนระหว่างอิเล็กทรอนิกส์กับอะตอมของไฮโดรเจนและสเปกตรัมของแก๊สร้อนได้

๘. อภิปรายเกี่ยวกับโครงสร้างอะตอมตามทฤษฎีกลศาสตร์ควอนตัมได้

๙. สำนักรวบรวมและอภิปรายเกี่ยวกับหลักการสร้างเลเซอร์ซึ่งเป็นแสงที่มีความถี่เดียวได้

๑๐. สืบค้นข้อมูลและอภิปรายเกี่ยวกับกัมมันตภาพรังสี ซึ่งเป็นปรากฏการณ์ที่นิวเคลียสไม่เสถียรเกิดการเปลี่ยนแปลงเพื่อปรับตัวให้มีเสถียรภาพ

๑๑. อภิปรายเกี่ยวกับมวลพ่อง ซึ่งเป็นผลต่างระหว่างผลรวมของมวลของนิวคลีออนในนิวเคลียสกับมวลของนิวเคลียส พลังงานที่ได้จากมวลพ่องเท่ากับพลังงานยึดเหนี่ยวของนิวเคลียสนั้นได้

๑๒. สืบค้นข้อมูลและอภิปรายเกี่ยวกับปฏิกิริยานิวเคลียร์ ซึ่งเป็นกระบวนการที่นิวเคลียสเกิดการเปลี่ยนแปลงองค์ประกอบหรือระดับพลังงานได้

๑๓. สืบค้นข้อมูลและอภิปรายเกี่ยวกับปฏิกิริยานิวเคลียร์ที่ใช้ผลิตไอโซโทปกัมมันตรังสีและพลังงานนิวเคลียร์ได้

รวมทั้งหมด ๑๓ ผลการเรียนรู้

ว๓๐๒๒๑ เคมี ๑

รายวิชาเพิ่มเติม

ระดับชั้นมัธยมศึกษาปีที่ ๔

คำอธิบายรายวิชา

กลุ่มสาระการเรียนรู้วิทยาศาสตร์

เวลา ๖๐ ชั่วโมง

ศึกษาวิเคราะห์เปรียบเทียบแบบจำลองอะตอมของดอลตัน ทอมสัน รัทเทอร์ฟอร์ด โบร์และแบบกลุ่มหมอก เขียนและแปลความหมายสัญลักษณ์นิวเคลียร์ของธาตุ ศึกษาอนุภาคมูลฐานของอะตอม เลขอะตอม เลขมวล ไอโซโทป ศึกษาทดลองเกี่ยวกับสีของเปลวไฟจากสารประกอบและเส้นสเปกตรัมของธาตุบางชนิด ศึกษาและเขียนการจัดเรียงอิเล็กตรอนในอะตอม ศึกษาความหมายของระดับพลังงานของอิเล็กตรอน ออร์บิทัล เวเลนซ์อิเล็กตรอน ศึกษาวิเคราะห์การจัดเรียงธาตุในตารางธาตุของนักวิทยาศาสตร์ แนวโน้มสมบัติบางประการของธาตุในตารางธาตุตามหมู่และตามคาบ ศึกษาคำนวณและเปรียบเทียบเลขออกซิเดชันของธาตุในสารประกอบและไอออน

ศึกษาวิเคราะห์แรงยึดเหนี่ยวระหว่างอนุภาคหรือพันธะเคมีของสาร ฎฏออกเตต การเกิดพันธะและชนิดของพันธะโคเวเลนต์ สูตร การเรียกชื่อ และโครงสร้างสารประกอบโคเวเลนต์ ความยาวพันธะ พลังงานพันธะ การคำนวณหาพลังงานพันธะและพลังงานที่เปลี่ยนแปลงของปฏิกิริยา แนวคิดเกี่ยวกับ เรโซแนนซ์รูปร่างของโมเลกุลและสภาพขั้วของโมเลกุลโคเวเลนต์ แรงยึดเหนี่ยวระหว่างโมเลกุล โคเวเลนต์ สารโครงผลึกร่างตาข่าย สมบัติบางประการของสารโคเวเลนต์ การเกิดพันธะไอออนิก โครงสร้างของสารประกอบไอออนิก สูตรและการเรียกชื่อสารประกอบไอออนิก ศึกษาการเปลี่ยนแปลง พลังงานในการเกิดสารประกอบไอออนิก ทดลองเพื่อศึกษาสมบัติบางประการของสารประกอบไอออนิก ปฏิกิริยาของสารประกอบไอออนิก

ศึกษาเกี่ยวกับพันธะโลหะ ศึกษาวิเคราะห์ เปรียบเทียบสมบัติของสารประกอบของธาตุตามหมู่และตามคาบเกี่ยวกับจุดหลอมเหลว จุดเดือด ความเปราะ-เปราะของสารประกอบคลอไรด์และออกไซด์ การละลายน้ำและ เลขออกซิเดชัน ศึกษาและทดลองเกี่ยวกับปฏิกิริยาของธาตุ และการละลายน้ำของสารประกอบบางชนิด ของธาตุหมู่ IA และ IIA ศึกษาตำแหน่งของธาตุไฮโดรเจนในตารางธาตุ ทดลองเพื่อศึกษาสมบัติของ ธาตุแทรนซิชันและฝึกคำนวณหาเลขออกซิเดชัน ทดลองเตรียมสารประกอบเชิงซ้อนของธาตุแทรนซิชัน เพื่อศึกษาการเปลี่ยนสีของสารประกอบเชิงซ้อนของธาตุแทรนซิชัน

ศึกษาสมบัติของธาตุกึ่งโลหะ ธาตุกัมมันตรังสี การเกิดกัมมันตภาพรังสี การสลายตัวของธาตุกัมมันตรังสี ศึกษาและคำนวณครึ่งชีวิต ของธาตุกัมมันตรังสี ศึกษาปฏิกิริยานิวเคลียร์ การตรวจสอบสารกัมมันตรังสี และเทคโนโลยีที่เกี่ยวข้อง กับการใช้สารกัมมันตรังสี ธาตุและสารประกอบบางชนิดในสิ่งมีชีวิต ละสิ่งแวดล้อม

เพื่อให้มีความรู้ความเข้าใจเกี่ยวกับสมบัติและความสัมพันธ์ระหว่างสมบัติของธาตุและ สารประกอบ และพันธะเคมี โดยใช้การเรียนรู้ด้วยกระบวนการทางวิทยาศาสตร์ การสืบเสาะหาความรู้ การสำรวจ ตรวจสอบ สามารถนำความรู้ และหลักการไปใช้ประโยชน์ เชื่อมโยง อธิบายปรากฏการณ์ หรือแก้ปัญหาในชีวิตประจำวัน สามารถจัดการกระทำและวิเคราะห์ข้อมูล สื่อสารสิ่งที่เรียนรู้ มีความสามารถในการตัดสินใจ แก้ปัญหา มีจิตวิทยาศาสตร์ เห็นคุณค่าของวิทยาศาสตร์ มีจริยธรรม คุณธรรมและค่านิยม ที่เหมาะสม

ผลการเรียนรู้

๑. เปรียบเทียบและอธิบายแบบจำลองอะตอมของดอลตัน ทอมสัน รัทเทอร์ฟอร์ด โบร์ และ แบบกลุ่มหมอกได้
๒. เขียนและแปลความหมายสัญลักษณ์นิวเคลียร์ของธาตุได้
๓. อธิบายผลการศึกษาที่ทำให้นักวิทยาศาสตร์เชื่อว่าอิเล็กตรอนในอะตอมอยู่ในระดับพลังงาน ต่าง ๆ กันได้
๔. เขียนการจัดเรียงอิเล็กตรอนในออร์บิทัลเมื่อทราบเลขอะตอมของธาตุ รวมทั้งสามารถระบุ เลขหมู่ เลขคาบ และกลุ่มของธาตุในตารางธาตุได้
๕. อธิบายแนวคิดของนักวิทยาศาสตร์ในยุคต่างๆ เกี่ยวกับการจัดแบ่งธาตุเป็นหมวดหมู่จนได้ เป็นตารางธาตุ พร้อมทั้งระบุปัญหาของการจัดหมวดหมู่ธาตุได้
๖. สรุปแนวโน้มสมบัติต่างๆ ของธาตุตามหมู่และคาบ ในเรื่องเกี่ยวกับขนาดอะตอม รัศมี ไอออน พลังงานไอออไนเซชัน อิเล็กโตรเนกาติวิตี สมบัติสภาพอิเล็กตรอน จุดหลอมเหลวและจุดเดือด พร้อมทั้งอธิบายเหตุผลประกอบได้
๗. คำนวณเลขออกซิเดชันของธาตุในสารประกอบและไอออน รวมทั้งสามารถเปรียบเทียบเลขออกซิเดชันของธาตุโลหะกับธาตุอโลหะได้
๘. บอกเหตุผลที่แสดงว่ามีแรงยึดเหนี่ยวระหว่างอนุภาคของสารหรือพันธะเคมีได้
๙. อธิบายการเกิดพันธะโคเวเลนต์และระบุชนิดของพันธะโคเวเลนต์ในโมเลกุลได้
๑๐. เขียนสูตรและเรียกชื่อสารโคเวเลนต์ได้
๑๑. ไขความรูเรื่องความยาวพันธะและพลังงานพันธะระบุชนิดของพันธะโคเวเลนต์ได้
๑๒. ไขคาพลังงานพันธะคำนวณหาพลังงานที่เปลี่ยนแปลงของปฏิกิริยาได้
๑๓. อธิบายโครงสร้างของสารโคเวเลนต์ที่มีโครงสร้างเรโซแนนซ์ได้
๑๔. ทำนายรูปร่างโมเลกุลโคเวเลนต์ และเขียนแสดงด้วยโครงสร้างลิวอิสได้
๑๕. อธิบายสภาพขั้วและทิศทางของขั้วของพันธะโคเวเลนต์และของโมเลกุลโคเวเลนต์ได้
๑๖. ระบุชนิดของแรงยึดเหนี่ยวระหว่างโมเลกุลโคเวเลนต์ รวมทั้งอธิบายความสัมพันธ์ ระหว่างแรงยึดเหนี่ยวระหว่างโมเลกุลกับจุดหลอมเหลวและจุดเดือดของสารโคเวเลนต์ได้
๑๗. บอกสมบัติที่แตกต่างกันของสารโคเวเลนต์ประเภทโมเลกุลไม่มีขั้ว โมเลกุลมีขั้ว และ โครงผลึกกราตาข่ายได้
๑๘. อธิบายเกี่ยวกับกฎออกเตต การเกิดไอออน การเกิดพันธะไอออนิกและโครงสร้างของสารประกอบไอออนิกได้
๑๙. เขียนสูตรและเรียกชื่อสารประกอบไอออนิกได้
๒๐. อธิบายการเปลี่ยนแปลงพลังงานกับการเกิดสารประกอบไอออนิก และสมบัติบางประการ ของสารประกอบไอออนิกได้
๒๑. เขียนสมการไอออนิกและสมการไอออนิกสุทธิได้
๒๒. อธิบายการเกิดพันธะโลหะและไขความรูเรื่องพันธะโลหะอธิบายสมบัติของโลหะได้
๒๓. สรุปสมบัติต่าง ๆ ของธาตุและสารประกอบของธาตุตามหมู่และตามคาบเกี่ยวกับ จุดหลอมเหลว จุดเดือด ความเปราะ-เบสของสารประกอบคลอไรด์และออกไซด์ การละลายน้ำ และเลขออกซิเดชัน พร้อมทั้งอธิบายเหตุผลประกอบได้
๒๔. เปรียบเทียบสมบัติของธาตุแทรนซิชันกับธาตุหมู่ IA IIA VIIA และพวกธาตุกึ่งโลหะได้

๒๕. เปรียบเทียบสมบัติของสารประกอบของธาตุแทรนซิชันกับสารประกอบของธาตุหมู่ IA IIA และ VIIA ได้

๒๖. อธิบายสมบัติของธาตุกัมมันตรังสีและเขียนสมการแสดงปฏิกิริยานิวเคลียร์บางปฏิกิริยาได้

๒๗. อธิบายหลักการเกิดปฏิกิริยาฟิชชัน ปฏิกิริยาฟิวชัน ปฏิกิริยาหลูโซ และการนำปฏิกิริยา ดังกล่าวไปใช้ประโยชน์ได้

๒๘. บอกประโยชน์และโทษของธาตุหมู่ IA IIA VIIA ธาตุแทรนซิชันและธาตุกัมมันตรังสีได้

รวมทั้งหมด ๒๘ ผลการเรียนรู้

หมายเหตุ ในการจัดการเรียนรู้ให้ดำเนินกิจกรรมให้บรรลุถึงมาตรฐาน ว ๘.๑ ธรรมชาติของวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี ที่กำหนดไว้ในหลักสูตรแกนกลางการศึกษาขั้นพื้นฐาน พุทธศักราช ๒๕๕๑ ด้วย

ว๓๐๒๒๒ เคมี ๒

รายวิชาเพิ่มเติม
ระดับชั้นมัธยมศึกษาปีที่ ๕

กลุ่มสาระการเรียนรู้วิทยาศาสตร์
เวลา ๖๐ ชั่วโมง

คำอธิบายรายวิชา

ศึกษาและคำนวณเกี่ยวกับมวลอะตอมของธาตุ มวลของธาตุ ๑ อะตอม มวลอะตอมเฉลี่ยของธาตุ มวลโมเลกุลของสาร ความสัมพันธ์ระหว่างจำนวนโมล อนุภาค มวลและปริมาตรของแก๊สที่ STP ศึกษาหน่วย และการคำนวณความเข้มข้นของสารละลาย ศึกษาและทดลองเตรียมสารละลาย ศึกษาและทดลองและเปรียบเทียบจุดเดือด จุดหลอมเหลวของสารบริสุทธิ์และสารละลาย ศึกษาความหมายและเขียนสูตรโมเลกุล สูตรเอมพิริคัลหรือสูตรอย่างง่าย และสูตรโครงสร้าง การคำนวณหามวลเปอร์เซ็นต์จากสูตร การคำนวณหาสูตรเอมพิริคัลและสูตรโมเลกุลของสาร ศึกษาการเขียนและดุลสมการเคมี ทดลองและคำนวณหาอัตราส่วนจำนวนโมลของสารตั้งต้นที่ทำปฏิกิริยาพอดีกัน ศึกษาสมบัติของระบบปิดและระบบ เปิด ศึกษาและฝึกคำนวณปริมาณสารในปฏิกิริยาเคมีที่เป็นไปตามกฎทรงมวล กฎสัดส่วนคงที่ ศึกษา ทดลองและคำนวณปริมาตรของแก๊สในปฏิกิริยาเคมีตามกฎของเกย์-ลูสแซก และกฎของอาโวกาโดร ศึกษาและฝึกคำนวณหาความสัมพันธ์ระหว่างปริมาณของสารในสมการเคมีนั้นๆ และสมการเคมีที่เกี่ยวข้อง มากกว่าหนึ่งสมการ สารกำหนดปริมาณ ผลไดรอยละ ศึกษาสมบัติและการจัดเรียงอนุภาคของของแข็ง ทดลองเตรียมผลึกสาร และศึกษาชนิดของผลึก การเปลี่ยนสถานะของของแข็ง การหลอมเหลว การระเหิด ศึกษาวิเคราะห์สมบัติของของเหลวเกี่ยวกับ ความตึงผิว การระเหย ความดันไอ ศึกษาและทดลองเกี่ยวกับความดันไอกับจุดเดือดของของเหลว ความสัมพันธ์ระหว่างความดันไอของของเหลวต่างชนิด และผลของอุณหภูมิต่อความดันไอ

ศึกษาเกี่ยวกับ สมบัติบางประการของแก๊ส ทฤษฎีจลนของแก๊ส ศึกษาและทดลองเกี่ยวกับความสัมพันธ์ของความดัน อุณหภูมิและปริมาตรของแก๊ส และคำนวณหาปริมาตร ความดัน และอุณหภูมิของแก๊สโดยใช้กฎของ บอยล์ กฎของชาร์ล กฎรวมแก๊ส ศึกษาและคำนวณความดัน ปริมาตร จำนวนโมล มวล และอุณหภูมิ ของแก๊สตามกฎแก๊สสมบูรณ์ ศึกษาทดลองการแพร่และอัตราการแพร่ของแก๊ส การคำนวณเกี่ยวกับกฎ การแพร่ผ่านของเกรแฮม ศึกษาเทคโนโลยีที่เกี่ยวข้องกับสมบัติของของแข็ง ของเหลว และแก๊ส เพื่อเพิ่มความรู้อย่างเข้าใจเกี่ยวกับสมบัติของของแข็ง ของเหลว และแก๊ส และการคำนวณเกี่ยวกับผลผลิตของปฏิกิริยาเคมี

โดยใช้การเรียนรู้ด้วยกระบวนการทางวิทยาศาสตร์ การสืบเสาะหาความรู้ การสำรวจตรวจสอบ สามารถนำความรู้และหลักการไปใช้ประโยชน์ เชื่อมโยง อธิบายปรากฏการณ์ หรือ แก้ปัญหาในชีวิตประจำวัน สามารถจัดกระทำและวิเคราะห์ข้อมูล สื่อสารสิ่งที่เรียนรู้ มีความสามารถในการ ตัดสินใจ แก้ปัญหา มีจิตวิทยาศาสตร์ เห็นคุณค่าของวิทยาศาสตร์ มีจริยธรรม คุณธรรมและค่านิยมที่เหมาะสม

ผลการเรียนรู้

๑. คำนวณมวลอะตอมของธาตุ มวลของธาตุ ๑ อะตอม และมวลอะตอมเฉลี่ยของธาตุได้
๒. คำนวณมวลโมเลกุลของสารหรือมวลสูตร และมวลของสาร ๑ โมเลกุลได้
๓. อธิบายความสัมพันธ์ระหว่างปริมาณต่างๆ ของสาร ซึ่งได้แก่ จำนวนโมล จำนวนอนุภาค มวลและปริมาตรของแก๊สที่ STP รวมทั้งใช้ความสัมพันธ์ดังกล่าวคำนวณหาปริมาณใด ปริมาณหนึ่งได้
๔. อธิบายวิธีเตรียมสารละลายให้มีความเข้มข้นหรือปริมาตรตามต้องการ และคำนวณหาความเข้มข้นของสารละลายในหน่วยต่างๆ ที่กำหนดให้ได้

๕. เปรียบเทียบจุดเดือด จุดเยือกแข็งหรือจุดหลอมเหลวของสารต่อไปนี้ได้
 - ๕.๑ สารละลายกับตัวทำละลาย
 - ๕.๒ สารละลายที่มีตัวทำละลายชนิดเดียวกัน แต่ความเข้มข้นต่างกัน
 - ๕.๓ สารละลายที่มีตัวทำละลายต่างชนิดกัน แต่มีความเข้มข้นเท่ากัน
๖. คำนวณหามวลเปอร์เซ็นต์ของธาตุองค์ประกอบจากสูตรที่กำหนดให้ได้
๗. คำนวณหาสูตรเอมพิริคัลและสูตรโมเลกุลของสารได้
๘. เขียนและดุลสมการเคมี เมื่อทราบสารตั้งต้นและผลิตภัณฑ์ได้
๙. คำนวณหาอัตราส่วนโดยมวลของธาตุที่รวมตัวกันเป็นสารประกอบตามกฎสัดส่วนคงที่
๑๐. สรุปขอความของกฎเกย-ลูสแซกและกฎอาโวกาโดร รวมทั้งสามารถไขกฎทั้งสองคำนวณหา ปริมาตรของแก๊สที่เกี่ยวข้องในปฏิกิริยาเคมีและสูตรโมเลกุลของแก๊สได้
๑๑. คำนวณหาจำนวนโมล มวลของสาร ปริมาตรของแก๊สที่ STP หรือจำนวนอนุภาคของสาร จากสมการเคมีได้
๑๒. ระบุสารกำหนดปริมาณและใช้คำนวณหาปริมาณของสารอื่นในปฏิกิริยาเคมีได้
๑๓. คำนวณหาผลได้ร้อยละของสารจากการทดลองที่กำหนดให้ได้
๑๔. อธิบายสมบัติบางประการของของแข็งได้
๑๕. อธิบายเหตุผลที่ทำให้ธาตุบางชนิดปรากฏเป็นรูปต่าง ๆ ได้
๑๖. อธิบายสมบัติของของเหลวเกี่ยวกับความตึงผิว การระเหยและการเกิดความดันไอได้
๑๗. อธิบายความสัมพันธ์ระหว่างความดันไอกับจุดเดือดของของเหลวได้
๑๘. ใช้ทฤษฎีจลนของแก๊สอธิบายสมบัติบางประการของแก๊สได้
๑๙. อธิบายความสัมพันธ์ระหว่างอุณหภูมิ ความดัน และปริมาตรของแก๊สได้
๒๐. ใช้กฎต่าง ๆ ของแก๊สคำนวณหาปริมาตร ความดัน อุณหภูมิ และจำนวนโมลหรือมวลของ แก๊สได้
๒๑. อธิบายความสัมพันธ์ระหว่างการแพร่ของแก๊สกับมวลโมเลกุล รวมทั้งสามารถเปรียบเทียบ อัตราการแพร่และอัตราการแพร่ผ่านของแก๊สได้

รวมทั้งหมด ๒๑ ผลการเรียนรู้

หมายเหตุ ในการจัดการเรียนรู้ให้ดำเนินกิจกรรมให้บรรลุถึงมาตรฐาน ว ๘.๑ ธรรมชาติของวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี ที่กำหนดไว้ในหลักสูตรแกนกลางการศึกษาขั้นพื้นฐาน พุทธศักราช ๒๕๕๑ ด้วย

ว ๓๐๒๒๓ เคมี ๓

รายวิชาเพิ่มเติม

กลุ่มสาระการเรียนรู้วิทยาศาสตร์

ระดับชั้นมัธยมศึกษาปีที่ ๕

เวลา ๖๐ ชั่วโมง

คำอธิบายรายวิชา

ศึกษาความหมายของอัตราการเกิดปฏิกิริยาเคมี ทดลองเพื่อศึกษาอัตราการเกิดปฏิกิริยาเคมี การคำนวณหาอัตราการเกิดปฏิกิริยาของสารจากกราฟ ศึกษาและวิเคราะห์แนวคิดเกี่ยวกับการเกิดปฏิกิริยาเคมีโดยใช้ทฤษฎีจลนและการชนกันของอนุภาค การเกิดสารเชิงซ้อนกัมมันต พลังงานกับการดำเนินไป ของปฏิกิริยาเคมี ศึกษาและทดลองเกี่ยวกับผลของความเข้มข้น พื้นที่ผิว อุณหภูมิ ตัวเร่งปฏิกิริยาและ ตัวหน่วงปฏิกิริยาต่ออัตราการเกิดปฏิกิริยาเคมี สมบัติของตัวเร่งปฏิกิริยา และการใช้ทฤษฎีจลนอธิบายผล ของปัจจัยต่าง ๆ ที่มีต่ออัตราการเกิดปฏิกิริยาเคมี

ศึกษาปฏิกิริยาเคมีที่เกิดขึ้นอย่างสมบูรณ์ การเกิดปฏิกิริยาไปข้างหน้า ปฏิกิริยาย้อนกลับและปฏิกิริยาที่ผันกลับได้ ทดลองเกี่ยวกับปฏิกิริยาที่ผันกลับได้ ศึกษาการเปลี่ยนแปลงที่ทำให้เกิดภาวะสมดุลระหว่างสถานะ สมดุลในสารละลายอิมัลชัน สมดุลไดนามิก ศึกษาและทดลองสมดุลเคมีในปฏิกิริยา วิเคราะห์ความสัมพันธ์ระหว่างความเข้มข้นของสารต่างๆ ณ ภาวะสมดุล ค่าคงที่สมดุลกับสมการเคมี คำนวณหาค่าคงที่ของสมดุลและหาความเข้มข้นของสารในปฏิกิริยา ณ ภาวะสมดุล ทดลองเพื่อศึกษาผล ของความเข้มข้น ความดัน อุณหภูมิต่อภาวะสมดุลและค่าคงที่สมดุล หลักของเลอชาเตอลิเอและการนำ หลักของเลอชาเตอลิเอไปใช้ในกระบวนการอุตสาหกรรม กระบวนการต่างๆ ของสิ่งมีชีวิตและสิ่งแวดล้อม

ศึกษาและทดลองสมบัติบางประการของสารละลายอิเล็กโทรไลต์และสารละลายนอนอิเล็กโทรไลต์ ประเภทของสารละลายอิเล็กโทรไลต์ ศึกษาไอออนในสารละลาย กรด และเบส ทฤษฎีกรด-เบสของ อาร์เรเนียส เบรินสเตด-ลาวรี และลิวอิส ศึกษาและทดลองเกี่ยวกับการถ่ายโอนโปรตอนของสารละลาย กรด-เบส ศึกษาสูตรกรด-เบส การคำนวณและการเขียนสมการการแตกตัวของกรด-เบส การคำนวณค่าคงที่ การแตกตัวเป็นไอออนของกรดอ่อนและเบสอ่อน ศึกษาและทดลองการแตกตัวเป็นไอออนของน้ำ การ คำนวณค่าคงที่การแตกตัวของน้ำ pH ของสารละลาย และการคำนวณค่า pH อินดิเคเตอร์สำหรับกรด-เบส สารละลายกรด-เบสในชีวิตประจำวันและในสิ่งมีชีวิต ศึกษาและทดลองเรื่องปฏิกิริยาสะเทินและปฏิกิริยา การเกิดเกลือจากปฏิกิริยาระหว่างสารละลายกรดกับสารละลายเบส ปฏิกิริยาไฮโดรลิซิสของเกลือ ศึกษาเกี่ยวกับการไทเทรตสารละลายกรด-เบส การเขียนกราฟและการหาจุดสมมูลจากกราฟของการไทเทรต และ คำนวณหาความเข้มข้นของสารละลายกรด-เบส ศึกษาหลักการเลือกใช้อินดิเคเตอร์สำหรับไทเทรตกรดเบส การประยุกต์ความรู้เรื่องการทำไทเทรตไปใช้ในชีวิตประจำวัน ศึกษาและทดลองสมบัติความเป็น บัฟเฟอร์ของสารละลาย

เพื่อให้มีความรู้ความเข้าใจเกี่ยวกับอัตราการเกิดปฏิกิริยาเคมี สมดุลเคมีในสิ่งมีชีวิตและ สิ่งแวดล้อม และสารละลายกรด-เบส โดยใช้การเรียนรู้ด้วยกระบวนการทางวิทยาศาสตร์ การสืบเสาะหา ความรู้ การสำรวจตรวจสอบ สามารถนำความรู้และหลักการไปใช้ประโยชน์ เชื่อมโยง อธิบายปรากฏการณ์ หรือแก้ปัญหาในชีวิตประจำวัน สามารถจัดกระทำและวิเคราะห์ข้อมูล สื่อสารสิ่งที่เรีนรู มีความสามารถในการตัดสินใจ แก้ปัญหา มีจิตวิทยาศาสตร์ เห็นคุณค่าของวิทยาศาสตร์ มีจริยธรรม คุณธรรมและค่านิยมที่ เหมาะสม

ผลการเรียนรู้

๑. คำนวณและเปรียบเทียบอัตราการเกิดปฏิกิริยาเคมีได้
๒. เขียนและแปลความหมายกราฟแสดงความสัมพันธ์ระหว่างความเข้มข้นของสารกับเวลา รวมทั้งสามารถหาอัตราการเกิดปฏิกิริยาเคมีจากกราฟได้
๓. อธิบายแนวคิดเกี่ยวกับการเกิดปฏิกิริยาเคมีโดยใช้ทฤษฎีจลนและการชนกันของอนุภาค และ การเกิดสารเชิงซ้อนกัมมันตได้
๔. แปลความหมายกราฟแสดงการเปลี่ยนแปลงพลังงานกับการดำเนินไปของปฏิกิริยาเคมีและสามารถระบุได้ว่าเป็นปฏิกิริยาดูดหรือคายพลังงานได้
๕. ระบุปัจจัยต่าง ๆ ที่มีผลต่ออัตราการเกิดปฏิกิริยาเคมีได้
๖. อธิบายผลของความเข้มข้นและพื้นที่ผิวของสาร อุณหภูมิ ตัวเร่งและตัวหน่วงปฏิกิริยาที่มีต่อ อัตราการเกิดปฏิกิริยาเคมีได้
๗. อธิบายความหมายของปฏิกิริยาผันกลับ ภาวะสมดุล สมดุลระหว่างสถานะ สมดุลใน สารละลาย อิ่มตัว สมดุลในปฏิกิริยาเคมี และค่าคงที่สมดุลได้
๘. อธิบายสมบัติต่างๆ ของระบบ ณ ภาวะสมดุลได้
๙. เขียนความสัมพันธ์ระหว่างความเข้มข้นของสารตั้งต้นกับผลิตภัณฑ์ ณ ภาวะสมดุลได้
๑๐. คำนวณค่าคงที่สมดุลและความเข้มข้นของสารต่างๆ ณ ภาวะสมดุลได้
๑๑. ระบุปัจจัยที่มีผลต่อภาวะสมดุลของระบบ พร้อมทั้งอธิบายการเปลี่ยนแปลงที่เกิดขึ้นเมื่อ ภาวะสมดุลของระบบถูกรบกวนได้
๑๒. ระบุปัจจัยที่มีผลต่อค่าคงที่สมดุลพร้อมทั้งอธิบายเหตุผลได้
๑๓. อธิบายการปรับตัวของระบบเพื่อเข้าสู่ภาวะสมดุลโดยใช้หลักของเลอชาเตอลิเอร์ รวมทั้งการ เลือก ภาวะที่เหมาะสมเพื่อให้ได้ผลิตภัณฑ์สูงในอุตสาหกรรมได้
๑๔. อธิบายการเกิดสมดุลเคมีในกระบวนการต่างๆ ของสิ่งมีชีวิต และปรากฏการณ์ต่างๆ ใน ธรรมชาติ และสิ่งแวดล้อมได้
๑๕. เปรียบเทียบสมบัติของสารละลายอิเล็กโทรไลต์กับสารละลายนอนอิเล็กโทรไลต์ และระบุ ประเภทของสารละลายอิเล็กโทรไลต์ได้
๑๖. อธิบายการเปลี่ยนแปลงเมื่อกรดหรือเบสละลายในน้ำ พร้อมทั้งระบุชนิดของไอออนที่ทำให้ สารละลายแสดงสมบัติเป็นกรดหรือเบสได้
๑๗. อธิบายความหมายของกรดและเบสตามทฤษฎีกรด-เบสอาร์เรเนียส เบรินสเตด-ลาวรี และ ลิวอิส พร้อมทั้งอธิบายสมบัติของกรดหรือเบสตามทฤษฎีกรด-เบสเหล่านี้ได้
๑๘. ระบุโมเลกุลหรือไอออนที่เป็นกรด – เบสในปฏิกิริยาตามทฤษฎีกรด – เบสเบรินสเตด – ลาวรีได้
๑๙. อธิบายความสามารถในการแตกตัวของกรดแก เบสแก กรดอ่อน เบสอ่อน รวมทั้งคำนวณหา รอยละของการแตกตัว และค่าคงที่การแตกตัวของกรดอ่อนหรือเบสอ่อนได้
๒๐. เปรียบเทียบปริมาณการแตกตัวของกรดหรือเบส และคำนวณหาความเข้มข้นของ H_3O^+ และ OH^- โดยใช้ค่าคงที่การแตกตัวของกรดและเบสได้
๒๑. อธิบายการเปลี่ยนแปลงภาวะสมดุลของน้ำเมื่อเติมกรดหรือเบส พร้อมทั้งคำนวณหาความ เข้มข้นของ H_3O^+ และ OH^- ในสารละลายได้
๒๒. คำนวณหา pH ของสารละลายเมื่อทราบความเข้มข้นของ H_3O^+ หรือ OH^- และบอกความเป็น กรด – เบสของสารละลายจากค่า pH ได้

๒๓. อธิบายเหตุผลที่ทำให้อินดิเคเตอร์เปลี่ยนสี และใช้ช่วงของการเปลี่ยนสีของอินดิเคเตอร์บอก ค่า pH หรือความเป็นกรด – เบสของสารละลายได้
๒๔. อธิบายความสำคัญของ pH หรือความเป็นกรด – เบสของสารละลายในสิ่งมีชีวิตและ สิ่งแวดล้อม ได้
๒๕. อธิบายการเกิดเกลือจากปฏิกิริยาระหว่างกรดกับเบส และกรดหรือเบสกับสารบางชนิด พร้อม ทั้งเขียนสมการแสดงปฏิกิริยา และบอกสมบัติของเกลือที่เกิดขึ้นได้
๒๖. อธิบายความหมายของปฏิกิริยาการสะเทิน พร้อมทั้งเขียนสมการแสดงปฏิกิริยาได้
๒๗. อธิบายการเกิดปฏิกิริยาไฮโดรลิซิสของเกลือในน้ำ พร้อมทั้งเขียนสมการแสดงปฏิกิริยาได้
๒๘. อธิบายวิธีการไทเทรต การเลือกใช้อินดิเคเตอร์ที่เหมาะสมในการไทเทรตกรด – เบส ตลอดจนคำนวณหาความเข้มข้นของสารละลายจากการไทเทรตได้
๒๙. เขียนกราฟของการไทเทรตและหาจุดสมมูลจากกราฟ พร้อมทั้งบอกค่า pH ของสารละลาย ณ จุดสมมูลได้
๓๐. อธิบายการเปลี่ยนแปลงที่เกิดขึ้นเมื่อเติมกรดหรือเบสลงในระบบบัฟเฟอร์ เขียนสมการแสดงปฏิกิริยาการควบคุม pH ของสารละลายบัฟเฟอร์ได้

รวมทั้งหมด ๓๐ ผลการเรียนรู้

หมายเหตุ ในการจัดการเรียนรู้ให้ดำเนินกิจกรรมให้บรรลุถึงมาตรฐาน ว ๘.๑ ธรรมชาติของวิทยาศาสตร์ และเทคโนโลยี ที่กำหนดไว้ในหลักสูตรแกนกลางการศึกษาขั้นพื้นฐาน พุทธศักราช ๒๕๕๑ ด้วย

ว๓๐๒๒๔ เคมี ๔

รายวิชาเพิ่มเติม
ระดับชั้นมัธยมศึกษาปีที่ ๖

กลุ่มสาระการเรียนรู้วิทยาศาสตร์
เวลา ๖๐ ชั่วโมง

คำอธิบายรายวิชา

ศึกษาทดลองการถ่ายโอนอิเล็กตรอนในปฏิกิริยาระหว่างโลหะกับสารละลายของโลหะไอออน ศึกษาปฏิกิริยาออกซิเดชัน ปฏิกิริยารีดักชัน ปฏิกิริยารีดอกซ์ ตัวรีดิวซ์ ตัวออกซิไดซ์ การเขียนและดุล สมการรีดอกซ์โดยใช้เลขออกซิเดชันและครึ่งปฏิกิริยา ศึกษาเซลล์ไฟฟ้าเคมี ศึกษาและทดลองเกี่ยวกับ หลักการของเซลล์กัลวานิก ศึกษาการเขียนแผนภาพของเซลล์กัลวานิก การหาคาศักย์ไฟฟ้าของเซลล์และ ศักย์ไฟฟ้ามาตรฐานของครึ่งเซลล์ ปฏิกิริยาในเซลล์กัลวานิกประเภทเซลล์ปฐมภูมิและเซลล์ทุติยภูมิบาง ชนิด ทดลองเพื่อศึกษาหลักการสร้างและการทำงานของเซลล์สะสมไฟฟ้าแบบตะกั่ว ศึกษาหลักการของ เซลล์อิเล็กโทรไลต์ และทดลองการแยกสารละลายด้วยไฟฟ้าตามหลักการของเซลล์อิเล็กโทรไลต์ ศึกษา การแยกสารที่หลอมเหลวด้วยไฟฟ้า ศึกษาและทดลองชุบโลหะด้วยกระแสไฟฟ้า ศึกษาวิธีการทำให้โลหะ บริสุทธิ์ การถลุงแร่ ศึกษาและทดลองเกี่ยวกับการผุกร่อนและการป้องกันการผุกร่อนของโลหะ ศึกษา ความก้าวหน้าทางเทคโนโลยีที่เกี่ยวข้องกับเซลล์ไฟฟ้าเคมี

ศึกษาและสืบค้นข้อมูลเกี่ยวกับชนิด สมบัติ และการนำมาใช้ประโยชน์ของธาตุและสารประกอบที่สำคัญ ในประเทศไทย ศึกษาแร่ประกอบหิน แร่เศรษฐกิจ การถลุงหรือการสกัดแร่เพื่อนำไปใช้ประโยชน์ ในกระบวนการผลิตของอุตสาหกรรมแร่ อุตสาหกรรมเซรามิกส อุตสาหกรรมที่เกี่ยวข้องกับโซเดียมคลอไรด์ และอุตสาหกรรมปุ๋ย เพื่อให้มีความรู้ความเข้าใจเกี่ยวกับเซลล์ไฟฟ้าเคมีและปฏิกิริยาในเซลล์ไฟฟ้าเคมี ธาตุและ สารประกอบ อนินทรีย์ที่สำคัญในอุตสาหกรรม

โดยใช้การเรียนรู้ด้วยกระบวนการทางวิทยาศาสตร์ การ สืบเสาะหาความรู้ การสำรวจตรวจสอบ สามารถนำความรู้และหลักการไปใช้ประโยชน์ในการอธิบาย ปรากฏการณ์หรือแก้ปัญหาในชีวิตประจำวัน มีความสามารถในการจัดกระทำและวิเคราะห์ข้อมูล ตัดสินใจ แก้ปัญหา สื่อสารสิ่งที่เรียนรู้ รวมทั้งมีจิตวิทยาศาสตร์ เห็นคุณค่าของวิทยาศาสตร์ มีจริยธรรม คุณธรรม และค่านิยมที่เหมาะสม

ผลการเรียนรู้

๑. อธิบายความหมายของปฏิกิริยาออกซิเดชัน ปฏิกิริยารีดักชัน ปฏิกิริยารีดอกซ์ ตัวรีดิวซ์ และตัว ออกซิไดส์ ในด้านการถ่ายโอนอิเล็กตรอนและการเปลี่ยนแปลงเลขออกซิเดชันได้
๒. จัดลำดับความสามารถในการรีดิวซ์ของธาตุหรือไอออนและเปรียบเทียบ ความสามารถในการเป็นตัวรีดิวซ์หรือตัวออกซิไดส์ได้
๓. ดุลสมการรีดอกซ์โดยใช้เลขออกซิเดชันและครึ่งปฏิกิริยาได้
๔. ตอเซลล์กัลวานิกจากครึ่งเซลล์ที่กำหนดให้ พร้อมทั้งบอกขั้วแอโนด ขั้วแคโทดและเขียน สมการแสดงปฏิกิริยาได้
๕. เขียนแผนภาพเซลล์กัลวานิกได้
๖. อธิบายวิธีหาคาศักย์ไฟฟ้ามาตรฐานของครึ่งเซลล์ (Eo) โดยการเปรียบเทียบกับครึ่งเซลล์ ไฮโดรเจนมาตรฐานได้
๗. ไขคา Eo ของครึ่งเซลล์คำนวณหาคาศักย์ไฟฟ้าของเซลล์และทำนายการเกิดปฏิกิริยารีดอกซ์ได้
๘. อธิบายหลักการทำงานของเซลล์กัลวานิก เซลล์ปฐมภูมิ เซลล์ทุติยภูมิและเซลล์อิเล็กโทรไลต์ได้

๙. อธิบายหลักการทำงานพร้อมทั้งเขียนสมการแสดงปฏิกิริยาที่เกิดขึ้นในถ่านไฟฉาย เซลล์แอล คาไลน์ เซลล์ปรอท เซลล์เงิน เซลล์เชื้อเพลิงไฮโดรเจน – ออกซิเจน เซลล์เชื้อเพลิงโพรเพน – ออกซิเจน เซลล์สะสมไฟฟ้าแบบตะกั่ว เซลล์นิกเกิล – แคดเมียมและเซลล์โซเดียม – ซัลเฟอร์ได
๑๐. อธิบายหลักการทำงานของแอมป์โดยกระแสไฟฟ้า การชุบโลหะด้วยกระแสไฟฟ้าและการ ทำ โลหะให้บริสุทธิ์ พร้อมทั้งเขียนสมการแสดงปฏิกิริยาที่เกิดขึ้นได้
๑๑. อธิบายสาเหตุหรือภาวะที่ทำให้โลหะเกิดการผุกร่อนพร้อมทั้งเขียนสมการแสดงปฏิกิริยาได้
๑๒. อธิบายวิธีป้องกันการผุกร่อนของโลหะโดยวิธีอะโนไดซ การรมดำ วิธีแคโทดิก การเคลือบผิว ด้วย พลาสติก สีหรือน้ำมัน การชุบด้วยโลหะได้
๑๓. อธิบายหลักการทำงานของแบตเตอรี่อิเล็กโทรไลต์แข็ง แบตเตอรี่อากาศ การทำอิเล็กโทร ไดอะลิซิส น้ำทะเลได้
๑๔. อธิบายหลักการถลุงแร่หรือการสกัดแร่ดีบุก ทองแดง สังกะสี แคดเมียม ทังสแตน พลวง แทนทาลัม ไนโอเบียม และเซอร์โคเนียม พร้อมทั้งเขียนสมการแสดงปฏิกิริยาที่เกิดขึ้นได้
๑๕. บอกประโยชน์ของทองแดง สังกะสี แคดเมียม ดีบุก ทังสแตน พลวง แทนทาลัม ไนโอเบียม และเซอร์ โคเนียมได้
๑๖. อธิบายสมบัติและประโยชน์ของแร่รัตนชาติชนิดต่าง ๆ ได้
๑๗. อธิบายวิธีพัฒนาคุณภาพของแร่รัตนชาติได้
๑๘. อธิบายขั้นตอนสำคัญของการทำผลิตภัณฑ์เซรามิกสได้
๑๙. บอกประโยชน์ของผลิตภัณฑ์เซรามิกสพร้อมทั้งยกตัวอย่างได้
๒๐. อธิบายวิธีการผลิตแก้วและปูนซีเมนต์ได้
๒๑. อธิบายวิธีการผลิตเกลือสมุทรและเกลือสินเธาว์ได้
๒๒. อธิบายวิธีการผลิตโซเดียมไฮดรอกไซด์และแกสคลอรีนจากโซเดียมคลอไรด์ โดยโซเดิล เยื่อ แลกเปลี่ยนไอออน พร้อมทั้งเขียนสมการแสดงปฏิกิริยาที่เกิดขึ้นได้
๒๓. อธิบายกระบวนการผลิตโซดาแอชและสารฟอกขาว พร้อมทั้งเขียนสมการแสดงปฏิกิริยาที่ เกิดขึ้นได้
๒๔. อธิบายกระบวนการผลิตปุ๋ยไนโตรเจน ปุ๋ยฟอสเฟต ปุ๋ยโพแทส และปุ๋ยผสม ตลอดจน ผลกระทบต อสิ่งแวดล้อม ที่เกิดจากการใช้ปุ๋ยได้
๒๕. อธิบายผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อม ที่เกิดจากอุตสาหกรรมประเภทต่าง ๆ ได้

รวมทั้งหมด ๒๕ ผลการเรียนรู้

หมายเหตุ ในการจัดการเรียนรู้ให้ดำเนินกิจกรรมให้บรรลุถึงมาตรฐาน ว ๘.๑ ธรรมชาติของวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี ที่กำหนดไว้ในหลักสูตรแกนกลางการศึกษาขั้นพื้นฐาน พุทธศักราช ๒๕๕๑ ด้วย

ว ๓๐๒๒๕ เคมี ๕

รายวิชาเพิ่มเติม
ระดับชั้นมัธยมศึกษาปีที่ ๖

กลุ่มสาระการเรียนรู้วิทยาศาสตร์
เวลา ๖๐ ชั่วโมง

คำอธิบายรายวิชา

ศึกษาความหมายของสารประกอบอินทรีย์และเคมีอินทรีย์ การเขียนสูตรโครงสร้างแบบลิวอิส แบบย่อ แบบผสม แบบไซเซนและมุม ศึกษาทดลองการเกิดไอโซเมอร์ของสารประกอบอินทรีย์ ศึกษา และทดลองเกี่ยวกับหมู่อะตอมที่แสดงสมบัติเฉพาะหรือหมู่ฟังก์ชันในโมเลกุลของสาร ศึกษาหมู่ฟังก์ชัน การจำแนกประเภทของสารประกอบอินทรีย์ ศึกษาโครงสร้าง การเขียนสูตร การเรียกชื่อ แนวนามของ จุดหลอมเหลวและจุดเดือด การละลายในน้ำ ปฏิริยาบางชนิด การนำไปใช้ประโยชน์ และอันตรายของสารประกอบอินทรีย์ประเภทแอลเคน แอลคีน แอลไคน์ แอลกอฮอล์ ฟีนอล อีเทอร์ แอลดีไฮด์ คีโตน กรดคาร์บอกซิลิก เอสเทอร์ เอมีน และเอไมด์ ศึกษาและทดลองสมบัติบางประการของสารประกอบ ไฮโดรคาร์บอน การเตรียมเอสเทอร์จากปฏิริยาที่เรียกว่าเอสเทอร์ฟิเคชัน และปฏิริยาไฮโดรลิซิสของ เอสเทอร์

ศึกษาการเกิดและองค์ประกอบทางเคมีของเชื้อเพลิงซากดึกดำบรรพ์ การสำรวจหาแหล่ง ปโตรเลียม กระบวนการกลั่นน้ำมันดิบและแยกแก๊สธรรมชาติ เลเซอร์ออกเทน เลขซีเทน อุทสากรรมปโตร เคมีและการใช้ประโยชน์ของปโตรเคมีภัณฑ์ ศึกษาประเภทของพอลิเมอร์และปฏิริยาพอลิเมอร์ไรเซชัน ความสัมพันธ์ระหว่างโครงสร้างกับสมบัติของพอลิเมอร์ ศึกษาสมบัติของผลิตภัณฑ์จากพอลิเมอร์ประเภท ต่างๆ

ศึกษาทดลองสมบัติบางประการของพลาสติกชนิดต่างๆ และการเตรียมเส้นใยสังเคราะห์จากเส้นใยธรรมชาติ ความก้าวหน้าทางเทคโนโลยีที่นำมาใช้ในการพัฒนาผลิตภัณฑ์พอลิเมอร์สังเคราะห์ และการ นำพอลิเมอร์ไปใช้ประโยชน์อย่างเหมาะสมและปลอดภัย มลพิษที่อาจเกิดขึ้น และแนวทางในการป้องกัน ศึกษาธาตุที่เป็นองค์ประกอบหลัก โครงสร้าง ชนิด หน้าที่ แหล่งที่พบ และประโยชน์ของโปรตีน คาร์โบไฮเดรต ลิพิด และกรดนิวคลีอิก ศึกษาและทดลองเกี่ยวกับการทดสอบโปรตีนในอาหาร ศึกษา สมบัติและการทำงานของเอนไซม์ และการเรียกชื่อ ทดลองเพื่อศึกษาสมบัติของเอนไซม์และปัจจัยบาง ประการที่มีผลต่อการทำงานของเอนไซม์ ศึกษาและทดลองการแปลงสภาพโปรตีน สมบัติบางประการ และปฏิริยาเฉพาะของคาร์โบไฮเดรต การละลายของไขมันและไขมันในตัวทำละลายบางชนิด ปฏิริยา ไฮโดรลิซิสของไขมันหรือไขมันซึ่งเป็นเอสเทอร์ด้วยสารละลายเบส ศึกษาความก้าวหน้าของเทคโนโลยีที่ เกี่ยวข้องกับสารชีวโมเลกุล

เพื่อให้มีความรู้ความเข้าใจเกี่ยวกับสมบัติและปฏิริยาของสารประกอบอินทรีย์ เชื้อเพลิงซากดึกดำบรรพ์และผลิตภัณฑ์ สารชีวโมเลกุล โดยใช้การเรียนรู้ด้วยกระบวนการทางวิทยาศาสตร์ การสืบเสาะหาความรู้ การสำรวจตรวจสอบ สามารถนำความรู้และหลักการไปใช้ประโยชน์ เชื่อมโยง อธิบายปรากฏการณ์หรือ แก้ปัญหาในชีวิตประจำวัน มีความสามารถในการจัดกระทำและวิเคราะห์ข้อมูล รวมทั้งสามารถสื่อสารสิ่งที่เรียนรู้ มีความสามารถในการตัดสินใจ แก้ปัญหา มีจิตวิทยาศาสตร์ จริยธรรม คุณธรรมและค่านิยมที่เหมาะสม

ผลการเรียนรู้

๑. บอกความแตกต่างระหว่างสารประกอบอินทรีย์กับสารประกอบอนินทรีย์ได้
๒. อธิบายเหตุผลที่ทำให้มีสารประกอบอินทรีย์เป็นจำนวนมากได้
๓. เขียนสูตรโครงสร้างของสารประกอบอินทรีย์ในรูปสูตรแบบ ลิวอิส แบบย่อ แบบผสม แบบไซ เสนและมุม
๔. เขียนไอโซเมอร์โครงสร้างของสารประกอบอินทรีย์ประเภทต่างๆ ได้
๕. ระบุประเภทของสารประกอบอินทรีย์โดยใช้หมู่ฟังก์ชันเป็นเกณฑ์ พร้อมทั้งยกตัวอย่างได้
๖. บอกประเภทของสารประกอบไฮโดรคาร์บอนโดยใช้พันธะในโมเลกุลและสมบัติบางประการเป็นเกณฑ์ พร้อมทั้งยกตัวอย่างได้
๗. อธิบายความแตกต่างระหว่างซิสไอโซเมอร์กับทรานส์ไอโซเมอร์ พร้อมทั้งยกตัวอย่างได้
๘. เรียกชื่อสารประกอบอินทรีย์ประเภทต่างๆ ได้
๙. สรุปความสัมพันธ์ระหว่างการละลายในน้ำ จุดหลอมเหลวและจุดเดือดกับจำนวนอะตอมของ คาร์บอนในโมเลกุลของสารประกอบอินทรีย์ได้
๑๐. เปรียบเทียบจุดเดือดของสารประกอบอินทรีย์ชนิดต่างๆ ที่มีมวลโมเลกุลใกล้เคียงกันได้
๑๑. อธิบายการเกิดปฏิกิริยาบางชนิดของสารประกอบอินทรีย์ประเภทต่างๆ พร้อมทั้งเขียนสมการ เคมีแสดงปฏิกิริยาที่เกิดขึ้นได้
๑๒. บอกประโยชน์หรือโทษของสารประกอบอินทรีย์บางชนิดได้
๑๓. อธิบายการเกิดและองค์ประกอบทางเคมีที่สำคัญของเชื้อเพลิงซากดึกดำบรรพ์ชนิดต่างๆ ได้
๑๔. อธิบายการใช้ประโยชน์จากถ่านหินและหินน้ำมันได้
๑๕. อธิบายกระบวนการกลั่นน้ำมันดิบและการแยกแก๊สธรรมชาติ พร้อมทั้งยกตัวอย่าง ผลิตภัณฑ์ ที่ได้และการนำไปใช้ประโยชน์ได้
๑๖. อธิบายความหมายของปิโตรเลียม เลขออกเทน เลขซีเทน ปิโตรเคมีภัณฑ์ อุตสาหกรรมปิโตร เคมีขั้นต้น อุตสาหกรรมปิโตรเคมีขั้นต่อนื่อง พอลิเมอร์ มอนอเมอร์ พลาสติก เสนใย ธรรมชาติ เสนใยสังเคราะห์ ยางธรรมชาติ ยางสังเคราะห์ และกระบวนการวัลคาไนเซชันได้
๑๗. อธิบายการเกิดพอลิเมอร์และความสัมพันธ์ระหว่างโครงสร้างกับสมบัติของพอลิเมอร์ได้
๑๘. อธิบายสมบัติของผลิตภัณฑ์พอลิเมอร์แต่ละชนิดรวมทั้งการนำไปใช้ประโยชน์ได้
๑๙. อธิบายความก้าวหน้าทางเทคโนโลยีที่นำมาใช้ในการพัฒนาผลิตภัณฑ์พอลิเมอร์สังเคราะห์ และยกตัวอย่างการใช้ประโยชน์จากผลิตภัณฑ์พอลิเมอร์สังเคราะห์ได้
๒๐. อธิบายผลที่เกิดจากการผลิตและการใช้ผลิตภัณฑ์จากเชื้อเพลิงซากดึกดำบรรพ์ต่อชีวิต และสิ่งแวดล้อมได้
๒๑. บอกวิธีการนำผลิตภัณฑ์จากเชื้อเพลิงซากดึกดำบรรพ์ไปใช้อย่างเหมาะสมเพื่อให้เกิดความ ปลอดภัยต่อชีวิตและสิ่งแวดล้อมได้
๒๒. อธิบายโครงสร้างของโปรตีน คาร์โบไฮเดรต ลิพิด และกรดนิวคลีอิกได้
๒๓. บอกสมบัติ และการทดสอบไขมัน โปรตีนและคาร์โบไฮเดรตได้
๒๔. บอกประโยชน์ของโปรตีน คาร์โบไฮเดรต ลิพิด และกรดนิวคลีอิกได้

รวมทั้งหมด ๒๔ ผลการเรียนรู้

หมายเหตุ ในการจัดการเรียนรู้ให้ดำเนินกิจกรรมให้บรรลุถึงมาตรฐาน ว ๘.๑ ธรรมชาติของวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี ที่กำหนดไว้ในหลักสูตรแกนกลางการศึกษาขั้นพื้นฐาน พุทธศักราช ๒๕๕๑ ด้วย

ว๓๐๒๔๑ ชีววิทยา ๑

รายวิชาเพิ่มเติม
ระดับชั้นมัธยมศึกษาปีที่ ๔

กลุ่มสาระการเรียนรู้วิทยาศาสตร์
เวลา ๖๐ ชั่วโมง

คำอธิบายรายวิชา

ศึกษาเกี่ยวกับลักษณะที่สำคัญของสิ่งมีชีวิต การใช้ความรู้และกระบวนการทางชีววิทยาที่เป็นประโยชน์ต่อมนุษย์และสิ่งแวดล้อม การศึกษาชีววิทยาโดยใช้วิธีการทางวิทยาศาสตร์ และการนำความรู้เกี่ยวกับชีววิทยามาประยุกต์ใช้ในชีวิตประจำวัน ศึกษาโครงสร้างและหน้าที่ของสารเคมีที่เป็นองค์ประกอบในเซลล์ของสิ่งมีชีวิต โครงสร้างและหน้าที่ของส่วนที่ห่อหุ้มเซลล์ ไซโทพลาซึม และนิวเคลียสที่ศึกษาด้วยกล้องจุลทรรศน์ การสื่อสารระหว่างเซลล์ การเปลี่ยนแปลงสภาพของเซลล์ และการชราภาพของเซลล์ โครงสร้างและการทำงานของระบบย่อยอาหารในร่างกายของสัตว์และมนุษย์ การสลายสารอาหารระดับเซลล์เพื่อให้ได้พลังงานในรูปของ ATP โครงสร้างและการทำงานของระบบสืบพันธุ์และการเจริญเติบโตของสัตว์และมนุษย์

โดยใช้กระบวนการทางวิทยาศาสตร์ กระบวนการสืบเสาะหาความรู้ การสืบค้นข้อมูล การสังเกต การวิเคราะห์ การทดลอง การอภิปราย การอธิบายและสรุป เพื่อให้เกิดความรู้ ความคิดความเข้าใจ มีความสามารถในการตัดสินใจ สื่อสารสิ่งที่เรียนรู้และนำความรู้ไปใช้ในชีวิตของตนเอง

มีจิตวิทยาศาสตร์ จริยธรรม คุณธรรม และค่านิยมที่พึงประสงค์ ตามหลักปรัชญาของเศรษฐกิจพอเพียง

ผลการเรียนรู้

๑. สืบค้นข้อมูลและอธิบายเกี่ยวกับลักษณะที่สำคัญของสิ่งมีชีวิต
๒. อธิบายและสรุปเกี่ยวกับกระบวนการทางชีววิทยา ที่เป็นประโยชน์ต่อมนุษย์และสิ่งแวดล้อม
๓. นำวิธีการทางวิทยาศาสตร์มาออกแบบการทดลอง ทดลอง อภิปราย และสรุปเกี่ยวกับชีววิทยา
๔. อธิบายเกี่ยวกับโครงสร้างและหน้าที่ของสารเคมีในเซลล์ของสิ่งมีชีวิต
๕. สืบค้นข้อมูล อภิปราย และอธิบายโครงสร้างและหน้าที่ของส่วนประกอบภายในเซลล์ที่ศึกษาด้วยกล้องจุลทรรศน์
๖. อภิปรายและสรุปเกี่ยวกับการสื่อสารระหว่างเซลล์ การเปลี่ยนแปลงสภาพของเซลล์ และการชราภาพของเซลล์
๗. สืบค้นข้อมูล อภิปราย และสรุปเกี่ยวกับโครงสร้างและการทำงานของระบบย่อยอาหาร และการสลายสารอาหารระดับเซลล์ในร่างกายของสัตว์และมนุษย์
๘. สืบค้นข้อมูล อภิปราย และสรุปเกี่ยวกับโครงสร้างและการทำงานของระบบสืบพันธุ์และการเจริญเติบโตของสัตว์และมนุษย์
๙. สืบค้นข้อมูล อภิปราย และนำความรู้เกี่ยวกับชีววิทยามาประยุกต์ใช้ในชีวิตประจำวัน

รวมทั้งหมด ๙ ผลการเรียนรู้

ว ๓๐๒๔๒ ชีววิทยา ๒

รายวิชาเพิ่มเติม
ระดับชั้นมัธยมศึกษาปีที่ ๕

กลุ่มสาระการเรียนรู้วิทยาศาสตร์
เวลา ๖๐ ชั่วโมง

คำอธิบายรายวิชา

ศึกษาเกี่ยวกับคุณภาพของชีวิตและการดำรงชีวิต การรักษาคุณภาพในร่างกายของสัตว์และมนุษย์ ศึกษาโครงสร้างและการทำงานของระบบหายใจ ระบบขับถ่าย ระบบหมุนเวียนเลือด ระบบน้ำเหลืองและระบบภูมิคุ้มกัน การนำความรู้ที่เป็นประโยชน์มาใช้ในการดูแลรักษาสุขภาพของร่างกาย ศึกษาโครงสร้างและอวัยวะที่ใช้ในการเคลื่อนที่ของสิ่งมีชีวิตเซลล์เดียว ของสัตว์และมนุษย์ ศึกษาระบบประสาทและอวัยวะรับความรู้สึก การรับรู้และตอบสนองของสิ่งมีชีวิตเซลล์เดียว ของสัตว์และมนุษย์ เซลล์ประสาทและการทำงานของเซลล์ประสาท สมอและไขสันหลังที่เป็นศูนย์ควบคุมระบบประสาท การทำงานของระบบประสาทไซมาติกและระบบประสาทอัตโนมัติ โครงสร้างและการทำงานของอวัยวะรับความรู้สึกที่เกี่ยวกับนัยน์ตากับการมองเห็น หูกับการได้ยิน จมูกกับการดมกลิ่น ลิ้นกับการรับรส และผิวหนังกับการรับความรู้สึก ศึกษาระบบต่อมไร้ท่อ โครงสร้างและการทำงานของต่อมไร้ท่อ ฮอรโมนจากต่อมไร้ท่อและอวัยวะที่สำคัญ การรักษาคุณภาพของร่างกายด้วยฮอรโมนและ ฟีโรโมนในสัตว์ ศึกษาพฤติกรรมของสัตว์ กลไกการเกิดพฤติกรรมของสัตว์ พฤติกรรมเป็นมาแต่กำเนิดและพฤติกรรมเรียนรู้ ความสัมพันธ์ระหว่างพฤติกรรมกับพัฒนาการของระบบประสาท การสื่อสารระหว่างสัตว์โดยการใช้เสียงท่าทาง และสารเคมี

โดยใช้กระบวนการทางวิทยาศาสตร์ กระบวนการสืบเสาะหาความรู้ การสืบค้นข้อมูล การสังเกต การวิเคราะห์ การทดลอง อภิปราย การอธิบาย และสรุป เพื่อให้เกิดความรู้ ความคิดความเข้าใจ มีความสามารถในการตัดสินใจ สื่อสารสิ่งที่เรียนรู้และนำความรู้ไปใช้ในชีวิตของตนเอง

มีจิตวิทยาศาสตร์ จริยธรรม คุณธรรม และค่านิยมที่พึงประสงค์ ตามหลักปรัชญาของเศรษฐกิจพอเพียง

ผลการเรียนรู้

๑. สืบค้นข้อมูล ทดลอง อภิปราย และสรุปเกี่ยวกับการรักษาคุณภาพของร่างกายสัตว์และมนุษย์โดยการทำงานของระบบหายใจ ระบบขับถ่าย ระบบหมุนเวียนเลือด ระบบน้ำเหลือง และระบบภูมิคุ้มกัน
๒. สืบค้นข้อมูล ทดลอง อภิปราย และสรุปเกี่ยวกับการเคลื่อนที่ของสิ่งมีชีวิต
๓. สืบค้นข้อมูล ทดลอง อภิปราย และสรุปเกี่ยวกับการทำงานของระบบประสาทและอวัยวะรับความรู้สึก
๔. สืบค้นข้อมูล อภิปราย และสรุปเกี่ยวกับการทำงานของระบบต่อมไร้ท่อในร่างกาย
๕. สืบค้นข้อมูล ทดลอง อภิปราย และสรุปเกี่ยวกับพฤติกรรมของสัตว์

รวมทั้งหมด ๕ ผลการเรียนรู้

ว๓๐๒๔๓ ชีววิทยา ๓

รายวิชาเพิ่มเติม
ระดับชั้นมัธยมศึกษาปีที่ ๕

กลุ่มสาระการเรียนรู้วิทยาศาสตร์
เวลา ๖๐ ชั่วโมง

คำอธิบายรายวิชา

ศึกษาเกี่ยวกับการดำรงชีวิตของพืช โครงสร้างและหน้าที่ของพืชดอก เนื้อเยื่อพืช อวัยวะและหน้าที่ของอวัยวะของพืชจากราก ลำต้น และใบ การแลกเปลี่ยนแก๊สและการคายน้ำของพืช การลำเลียงน้ำของพืช การลำเลียงสารอาหารของพืช และการลำเลียงอาหารของพืช ศึกษาการสังเคราะห์ด้วยแสงของพืช การค้นคว้าที่เกี่ยวข้องกับการสังเคราะห์ด้วยแสง กระบวนการสังเคราะห์ด้วยแสง โฟโตเรสไพเรชัน กลไกการเพิ่มความเข้มข้นของคาร์บอนไดออกไซด์ในพืช C_4 และพืช CAM ปัจจัยบางประการที่มีผลต่ออัตราการสังเคราะห์ด้วยแสง รวมทั้งการปรับตัวของพืชทางด้านโครงสร้างของใบ ทิศทางของใบ และการจัดเรียงใบของพืชเพื่อรับแสง ศึกษาการสืบพันธุ์ของพืชดอกและการเจริญเติบโต วัฏจักรชีวิตและการสืบพันธุ์แบบอาศัยเพศของพืชดอกที่เกี่ยวข้องกับโครงสร้างของดอกและการสร้างสปอร์ เรณูถุงเอ็มบริโอ การสร้างเซลล์สืบพันธุ์และการปฏิสนธิ ผลและเมล็ด และการงอกของเมล็ด การสืบพันธุ์แบบไม่อาศัยเพศของพืชดอกและการขยายพันธุ์พืช รวมทั้งการวัดการเจริญเติบโตของพืช ศึกษาสารควบคุมการเจริญเติบโตของพืชและการตอบสนองของพืชต่อสิ่งแวดล้อม การนำความรู้เกี่ยวกับพืชมาประยุกต์ใช้ในชีวิตประจำวัน

โดยใช้กระบวนการทางวิทยาศาสตร์ กระบวนการสืบเสาะหาความรู้ การสืบค้นข้อมูล การสังเกต การวิเคราะห์ การทดลอง การอภิปราย การอธิบายและสรุป เพื่อให้เกิดความรู้ ความคิดความเข้าใจ มีความสามารถในการตัดสินใจ สื่อสารสิ่งที่เรียนรู้และนำความรู้ไปใช้ในชีวิตของตนเอง

มีจิตวิทยาศาสตร์ จริยธรรม คุณธรรม และค่านิยมที่พึงประสงค์ ตามหลักปรัชญาของเศรษฐกิจพอเพียง

ผลการเรียนรู้

๑. สืบค้นข้อมูล ทดลอง อภิปราย และสรุปเกี่ยวกับเนื้อเยื่อของพืช โครงสร้างและหน้าที่ของพืชดอก การแลกเปลี่ยนแก๊สและการคายน้ำ และกระบวนการลำเลียง

๒. สืบค้นข้อมูลเกี่ยวกับการค้นคว้าที่เกี่ยวข้องกับกระบวนการสังเคราะห์ด้วยแสง ทดลองและอภิปราย เพื่อศึกษากระบวนการสังเคราะห์ด้วยแสง

๓. สืบค้นข้อมูล ทดลอง อภิปราย และสรุปเกี่ยวกับโฟโตเรสไพเรชันในพืชต่างๆ ไป กลไกการเพิ่มความเข้มข้นของคาร์บอนไดออกไซด์ในพืช C_4 และพืช CAM รวมทั้งปัจจัยบางประการที่มีผลต่อการสังเคราะห์ด้วยแสง

๔. สืบค้นข้อมูล ทดลอง อธิบาย อภิปราย และสรุปเกี่ยวกับโครงสร้างและหน้าที่ของดอก วัฏจักรชีวิตและการสืบพันธุ์แบบอาศัยเพศ การสืบพันธุ์แบบไม่อาศัยเพศและการขยายพันธุ์พืชรวมทั้งการวัดอัตราการเจริญเติบโตของพืช

๕. สืบค้นข้อมูล ทดลอง อธิบาย อภิปราย และสรุปเกี่ยวกับสารควบคุมการเจริญเติบโตของพืชและการตอบสนองของพืชต่อสิ่งแวดล้อม

รวมทั้งหมด ๕ ผลการเรียนรู้

ว๓๐๒๔๔ ชีววิทยา ๔

รายวิชาเพิ่มเติม
ระดับชั้นมัธยมศึกษาปีที่ ๖

กลุ่มสาระการเรียนรู้วิทยาศาสตร์
เวลา ๖๐ ชั่วโมง

คำอธิบายรายวิชา

ศึกษาเกี่ยวกับพันธุศาสตร์และวิวัฒนาการ การถ่ายทอดทางพันธุกรรม การศึกษาพันธุศาสตร์ของเมนเดล กฎของความน่าจะเป็น กฎแห่งการแยกและกฎแห่งการรวมกลุ่มอย่างอิสระ การผสมเพื่อทดสอบ ลักษณะทางพันธุกรรมที่เป็นส่วนขยายของพันธุศาสตร์เมนเดล ศึกษาเกี่ยวกับยีนและโครโมโซม การถ่ายเทยีนและโครโมโซม การค้นพบสารพันธุกรรม โครโมโซม องค์ประกอบทางเคมีของ DNA โครงสร้างของ DNA สมบัติของสารพันธุกรรม มิวเทชัน ศึกษาเกี่ยวกับพันธุศาสตร์และเทคโนโลยีทาง DNA พันธุวิศวกรรม การวิเคราะห์ DNA และการศึกษาจีโนม การประยุกต์ใช้เทคโนโลยีทาง DNA ความปลอดภัยของเทคโนโลยีทาง DNA และมุมมองทางสังคมและจริยธรรม ศึกษาเกี่ยวกับวิวัฒนาการหลักฐานที่บ่งบอกถึงวิวัฒนาการของสิ่งมีชีวิต แนวคิดเกี่ยวกับวิวัฒนาการของสิ่งมีชีวิต พันธุศาสตร์ประชากร ปัจจัยที่ทำให้เกิดการเปลี่ยนแปลงความถี่ของแอลลีล กำเนิดของสปีชีส์ และวิวัฒนาการของมนุษย์

โดยใช้กระบวนการทางวิทยาศาสตร์ กระบวนการสืบเสาะหาความรู้ การสืบค้นข้อมูล การสังเกต การวิเคราะห์ การทดลอง การอภิปราย การอธิบายและสรุป เพื่อให้เกิดความรู้ ความคิดความเข้าใจ มีความสามารถในการตัดสินใจ สื่อสารสิ่งที่เรียนรู้และนำความรู้ไปใช้ในชีวิตของตนเอง

มีจิตวิทยาศาสตร์ จริยธรรม คุณธรรม และค่านิยมที่พึงประสงค์ ตามหลักปรัชญาของเศรษฐกิจพอเพียง

ผลการเรียนรู้

๑. สืบค้นข้อมูล วิเคราะห์ อภิปราย อธิบาย และสรุปการค้นพบกฎการถ่ายทอดทางพันธุกรรมของเมนเดล

๒. สืบค้นข้อมูล วิเคราะห์ อภิปราย อธิบาย และสรุปการถ่ายทอดลักษณะทางพันธุกรรมที่เป็นส่วนขยายของพันธุศาสตร์เมนเดลและความแปรผันทางพันธุกรรม

๓. สืบค้นข้อมูล วิเคราะห์ และอธิบายเกี่ยวกับโครโมโซม โครงสร้างและหน้าที่ของสารพันธุกรรม

๔. สืบค้นข้อมูล วิเคราะห์ อธิบาย และสรุปเกี่ยวกับสมบัติของสารพันธุกรรม

๕. สืบค้นข้อมูล วิเคราะห์ อภิปราย อธิบาย และสรุปเกี่ยวกับการเกิดมิวเทชัน และผลของการเกิดมิวเทชัน

๖. สืบค้นข้อมูล วิเคราะห์ อภิปราย และอธิบายเกี่ยวกับเทคโนโลยีทางดีเอ็นเอและการนำความรู้ไปประยุกต์ใช้ในด้านต่างๆ

๗. สืบค้นข้อมูล วิเคราะห์ อภิปราย อธิบาย และสรุปเกี่ยวกับหลักฐานการเกิดวิวัฒนาการ และแนวคิดเกี่ยวกับวิวัฒนาการ

๘. สืบค้นข้อมูล วิเคราะห์ อธิบายและสรุปเกี่ยวกับพันธุศาสตร์ประชากรและการกำเนิดสปีชีส์

๙. สืบค้นข้อมูล วิเคราะห์ อธิบาย และสรุปเกี่ยวกับวิวัฒนาการของมนุษย์

รวมทั้งหมด ๙ ผลการเรียนรู้

ว๓๐๒๔๕ ชีววิทยา ๕

รายวิชาเพิ่มเติม
ระดับชั้นมัธยมศึกษาปีที่ ๖

กลุ่มสาระการเรียนรู้วิทยาศาสตร์
เวลา ๖๐ ชั่วโมง

คำอธิบายรายวิชา

ศึกษาเกี่ยวกับความหลากหลายทางชีวภาพและความยั่งยืนของสิ่งแวดล้อม ความหลากหลายของสิ่งมีชีวิต การศึกษาความหลากหลายของสิ่งมีชีวิต กำเนิดของชีวิต อาณาจักรของสิ่งมีชีวิต ความหลากหลายทางชีวภาพในประเทศไทย การสูญเสียความหลากหลายทางชีวภาพ ศึกษาเกี่ยวกับประชากร ความหนาแน่น และการแพร่กระจายของประชากร ขนาดของประชากร รูปแบบการเพิ่มของประชากร การรอดชีวิตของประชากร ประชากรมนุษย์ ศึกษาเกี่ยวกับมนุษย์กับความยั่งยืนของสิ่งแวดล้อม ทรัพยากรธรรมชาติ การใช้ประโยชน์ ปัญหาและการจัดการ หลักการอนุรักษ์ทรัพยากรธรรมชาติ และชนิดพันธุ์ต่างถิ่นที่ส่งผลกระทบต่อสภาพแวดล้อม

โดยใช้กระบวนการทางวิทยาศาสตร์ กระบวนการสืบเสาะหาความรู้ การสืบค้นข้อมูล การสังเกต การวิเคราะห์ การทดลอง การอภิปราย การอธิบายและสรุป เพื่อให้เกิดความรู้ ความคิดความเข้าใจ มีความสามารถในการตัดสินใจ สื่อสารสิ่งที่เรียนรู้และนำความรู้ไปใช้ในชีวิตของตนเอง

มีจิตวิทยาศาสตร์ จริยธรรม คุณธรรม และค่านิยมที่พึงประสงค์ ตามหลักปรัชญาของเศรษฐกิจพอเพียง

ผลการเรียนรู้

๑. สืบค้นข้อมูล อภิปราย และอธิบายเกี่ยวกับความหมายและองค์ประกอบของความหลากหลายทางชีวภาพ

๒. สืบค้นข้อมูล อภิปราย และอธิบายการศึกษาความหลากหลายของสิ่งมีชีวิต การจัดหมวดหมู่ของสิ่งมีชีวิต ชื่อของสิ่งมีชีวิต และการระบุชนิด

๓. สืบค้นข้อมูล อภิปราย อธิบายและสรุปเกี่ยวกับกำเนิดของชีวิต กำเนิดของเซลล์ โพรคาริโอต และเซลล์ยูคาริโอต

๔. สืบค้นข้อมูล ทดลอง อภิปราย อธิบาย และสรุปเกณฑ์ที่ใช้ในการจัดจำแนกสิ่งมีชีวิตออกเป็นโดเมน และอาณาจักร ลักษณะที่เหมือนและแตกต่างกันของสิ่งมีชีวิตในอาณาจักรมอเนรา อาณาจักรโพรทิสตา อาณาจักรพืช อาณาจักรฟังไจ และอาณาจักรสัตว์

๕. สืบค้นข้อมูล อภิปราย อธิบาย และนำเสนอคุณค่าของความหลากหลายทางชีวภาพกับการใช้ประโยชน์ของมนุษย์ที่มีผลต่อสังคมและสิ่งแวดล้อม

๖. สืบค้นข้อมูล อภิปราย และนำเสนอสถานการณ์ความหลากหลายทางชีวภาพในประเทศไทยและผลกระทบจากการสูญเสียความหลากหลายทางชีวภาพ

๗. ออกแบบสถานการณ์จำลองที่แสดงถึงการเปลี่ยนแปลงปัจจัยต่างๆ ของสิ่งแวดล้อมที่มีผลต่อการอยู่รอดของสิ่งมีชีวิต

๘. วิเคราะห์ อภิปราย และสรุปได้ว่าการอยู่รอดของสิ่งมีชีวิตสัมพันธ์กับความหลากหลายของสิ่งมีชีวิต

๙. สืบค้นข้อมูล อภิปราย และอธิบายเกี่ยวกับความหมายของประชากร ความหนาแน่นของประชากร อัตราการเปลี่ยนแปลงขนาดของประชากร และปัจจัยสำคัญที่มีผลต่อการเปลี่ยนแปลงขนาดของประชากร

๑๐. สืบค้นข้อมูล อภิปราย และวิเคราะห์ข้อมูลเกี่ยวกับเรื่องประชากรมนุษย์ การเติบโต และโครงสร้างอายุของประชากรมนุษย์

๑๑. สืบค้นข้อมูล อภิปราย และอธิบายความสัมพันธ์ระหว่างมนุษย์กับการใช้ทรัพยากรธรรมชาติ

๑๒. อภิปราย อธิบาย และสรุปแนวทางการจัดการทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม รวมทั้งการอนุรักษ์และพัฒนาที่ยั่งยืน พร้อมทั้งเสนอแนวทางในการอนุรักษ์ทรัพยากรธรรมชาติ

๑๓. สืบค้นข้อมูล อภิปราย และอธิบายเกี่ยวกับชนิดพันธุ์ต่างถิ่นที่ส่งผลกระทบต่อสภาพแวดล้อม

รวมทั้งหมด ๑๓ ผลการเรียนรู้

ว๓๐๒๘๓ วิทยาศาสตร์สิ่งแวดล้อม

รายวิชาเพิ่มเติม
มัธยมศึกษาปีที่ ๕

กลุ่มสาระการเรียนรู้วิทยาศาสตร์ระดับชั้น
เวลา ๔๐ ชั่วโมง

คำอธิบายรายวิชา

ศึกษา วิเคราะห์ความหมายและประเภทของสิ่งแวดล้อม องค์ประกอบทางชีวภาพและองค์ประกอบทางกายภาพของระบบนิเวศในท้องถิ่น ความสัมพันธ์ระหว่างองค์ประกอบต่างๆ ภายในระบบนิเวศ เขียนแผนภาพแสดงการถ่ายทอดพลังงานของสิ่งมีชีวิตในระบบนิเวศท้องถิ่น ความสัมพันธ์ของสิ่งมีชีวิตต่างชนิดที่อาศัยอยู่ร่วมกันในรูปแบบต่างๆ ความสัมพันธ์ระหว่างการหมุนเวียนสารต่างๆ กับผู้ผลิต ผู้บริโภคและย่อยสลายอินทรีย์สาร ความหลากหลายทางชีวภาพในท้องถิ่นและผลของความหลากหลายทางชีวภาพที่มีผลมนุษย์ สัตว์ พืช และสิ่งแวดล้อม สภาพปัญหาสิ่งแวดล้อมและทรัพยากรธรรมชาติในท้องถิ่น การดูแลรักษาสิ่งแวดล้อมและการใช้ทรัพยากรธรรมชาติอย่างยั่งยืน การแก้ปัญหาสิ่งแวดล้อมและ ใช้ทรัพยากรธรรมชาติอย่างยั่งยืนโดยใช้ความรู้ทางวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี

โดยใช้กระบวนการทางวิทยาศาสตร์ การสืบเสาะหาความรู้ การสำรวจตรวจสอบ การสืบค้นข้อมูล และการอภิปราย เพื่อให้เกิดความรู้ ความคิด ความเข้าใจ สามารถสื่อสารสิ่งที่เรียนรู้ มีความสามารถในการตัดสินใจ เห็นคุณค่าของการนำความรู้ไปใช้ประโยชน์ในชีวิตประจำวัน มีจิตวิทยาศาสตร์ จริยธรรม คุณธรรม และค่านิยมที่เหมาะสม

ผลการเรียนรู้

๑. อธิบายความหมายของสิ่งแวดล้อม และจัดจำแนกประเภทของสิ่งแวดล้อมออกเป็นสิ่งแวดล้อมทาง กายภาพและทางชีวภาพ
๒. สำรวจและอธิบายองค์ประกอบทางชีวภาพและองค์ประกอบทางกายภาพของระบบนิเวศในท้องถิ่น
๓. อธิบายและวิเคราะห์ความสัมพันธ์ระหว่างองค์ประกอบต่างๆ ภายในระบบนิเวศ
๔. วิเคราะห์และสรุปแผนภาพแสดงการถ่ายทอดพลังงานของสิ่งมีชีวิตในระบบนิเวศท้องถิ่น
๕. อธิบายและยกตัวอย่างความสัมพันธ์ของสิ่งมีชีวิตต่างชนิดที่อาศัยอยู่ร่วมกันในรูปแบบต่างๆ
๖. อธิบายและสำรวจตรวจสอบความสัมพันธ์ระหว่างการหมุนเวียนสารต่างๆ กับผู้ผลิต ผู้บริโภค และ ย่อยสลายอินทรีย์สาร
๗. สำรวจ สืบค้นข้อมูล และอธิบายความหลากหลายทางชีวภาพในท้องถิ่น และอภิปรายผลของความ หลากหลายทางชีวภาพที่มีผลมนุษย์ สัตว์ พืช และสิ่งแวดล้อม
๘. สำรวจ วิเคราะห์ และอธิบายเกี่ยวกับสภาพปัญหาสิ่งแวดล้อมและทรัพยากร ธรรมชาติในท้องถิ่น เสนอแนะแนวคิดในการดูแลรักษาสิ่งแวดล้อม การใช้ทรัพยากรธรรมชาติอย่างยั่งยืน
๙. วางแผนและลงมือปฏิบัติในการดูแลรักษา แก้ปัญหาสิ่งแวดล้อม ใช้ทรัพยากร ธรรมชาติอย่างยั่งยืนโดย

รวมทั้งหมด ๙ ผลการเรียนรู้

ว๓๐๒๘๑ วิทยาศาสตร์พลังงาน

รายวิชาเพิ่มเติม
มัธยมศึกษาปีที่ ๕

กลุ่มสาระการเรียนรู้วิทยาศาสตร์ระดับชั้น
เวลา ๔๐ ชั่วโมง

คำอธิบายรายวิชา

ศึกษาเกี่ยวกับวิวัฒนาการของมนุษย์กับการใช้พลังงาน ศักยภาพของพลังงานรูปแบบต่างๆในอดีตจนถึงปัจจุบัน ความหมาย ความสำคัญ และประโยชน์ของพลังงานทดแทน

ศึกษาการเกิดหรือการได้มาของพลังงานแสงอาทิตย์ พลังงานน้ำ พลังงานลม พลังงานชีวมวลและพลังงานใต้พิภพ

โดยใช้กระบวนการทางวิทยาศาสตร์ กระบวนการสืบเสาะหาความรู้ การสืบค้นข้อมูล การสังเกต การวิเคราะห์ การทดลอง การอภิปราย การอธิบายและสรุป เพื่อให้เกิดความรู้ ความคิดความเข้าใจ มีความสามารถในการตัดสินใจ สื่อสารสิ่งที่เรียนรู้และนำความรู้ไปใช้ในชีวิตของตนเอง

มีจิตวิทยาศาสตร์ จริยธรรม คุณธรรม และค่านิยมที่พึงประสงค์ ตามหลักปรัชญาของเศรษฐกิจพอเพียง

ผลการเรียนรู้

๑. เข้าใจและสามารถอธิบายความหมายของพลังงานทดแทนได้ถูกต้อง
๒. ตระหนักถึงความสำคัญและความจำเป็นในการใช้พลังงาน
๓. เข้าใจและสามารถอธิบายหลักการนำพลังงานแสงอาทิตย์มาใช้ประโยชน์ในเชิงความร้อน
๔. เข้าใจและสามารถอธิบายหลักการผลิตพลังงานไฟฟ้าจากพลังงานแสงอาทิตย์ได้
๕. เข้าใจและสามารถอธิบายวัฏจักรของน้ำได้ถูกต้อง
๖. เข้าใจและสามารถอธิบายหลักการผลิตพลังงานไฟฟ้าจากพลังงานน้ำได้
๗. เข้าใจและสามารถอธิบายหลักการเกิดลมได้ถูกต้อง
๘. เข้าใจและสามารถอธิบายหลักการผลิตพลังงานไฟฟ้าจากพลังงานลมได้
๙. เข้าใจและสามารถอธิบายหลักการนำพลังงานชีวมวลมาใช้ประโยชน์ในรูปแบบต่างๆได้
๑๐. เข้าใจและสามารถอธิบายกระบวนการพลังงานความร้อนใต้พิภพได้ถูกต้อง
๑๑. เข้าใจและสามารถอธิบายหลักการผลิตพลังงานไฟฟ้าจากพลังงานความร้อนใต้พิภพได้
๑๒. เกิดแนวคิดในการทำโครงการเกี่ยวกับการนำพลังงานทดแทน

รวมทั้งหมด ๑๒ ผลการเรียนรู้

ว๓๐๒๘๗ โครงการงานวิทยาศาสตร์

รายวิชาเพิ่มเติม
มัธยมศึกษาปีที่ ๖

กลุ่มสาระการเรียนรู้วิทยาศาสตร์ระดับชั้น
เวลา ๔๐ ชั่วโมง

คำอธิบายรายวิชา

ศึกษา วิเคราะห์ ความหมายและคุณค่าของการทำโครงการงานวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี ประเภทของโครงการงานวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี วิธีการดำเนินการทำโครงการงานวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี ศึกษาวิเคราะห์และอภิปรายตัวอย่างโครงการเกี่ยวกับ ชื่อเรื่อง บทคัดย่อ การออกแบบการทดลองการอภิปรายและสรุปผล การเขียนเอกสารอ้างอิง แนวคิดในการดัดแปลง ขยาย เพิ่มเติม จากโครงการที่ได้ศึกษา กำหนดปัญหา สืบค้นข้อมูลและแนวทางการแก้ปัญหา ในเรื่องที่สนใจเป็นพิเศษ นำเสนอเค้าโครงของโครงการงานวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี ทำการทดลองเบื้องต้น ศึกษาความปลอดภัยในห้องปฏิบัติการ และจรรยาบรรณในการใช้สัต์ว์ทดลอง

โดยใช้กระบวนการทางวิทยาศาสตร์ กระบวนการสืบเสาะหาความรู้ การสืบค้นข้อมูล การสังเกต การวิเคราะห์ การทดลอง การอภิปราย การอธิบายและสรุป เพื่อให้เกิดความรู้ ความคิดความเข้าใจ มีความสามารถในการตัดสินใจ สื่อสารสิ่งที่เรียนรู้และนำความรู้ไปใช้ในชีวิตของตนเอง

มีจิตวิทยาศาสตร์ จริยธรรม คุณธรรม และค่านิยมที่พึงประสงค์ ตามหลักปรัชญาของเศรษฐกิจพอเพียง

ผลการเรียนรู้

๑. บอกความหมายและคุณค่าของการทำโครงการงานวิทยาศาสตร์
๒. ระบุและยกตัวอย่างประเภทของโครงการงานวิทยาศาสตร์
๓. บอกการประเมินโครงการงานวิทยาศาสตร์
๔. บอกและปฏิบัติการตามระเบียบการใช้ห้องปฏิบัติการได้
๕. บอกวิธีการรักษาความปลอดภัยในห้องปฏิบัติการได้
๖. ตระหนักถึงจรรยาบรรณในการนำสัตว์มาทดลอง
๗. สืบค้นและสืบค้นข้อมูลเพื่อตั้งชื่อเรื่องโครงการงานวิทยาศาสตร์
๘. ตั้งสมมติฐาน ออกแบบการทดลองการตรวจสอบเบื้องต้น
๙. เขียนและนำเสนอเค้าโครงโครงการงานวิทยาศาสตร์ได้ครบขั้นตอน
๑๐. เขียนและนำเสนอโครงการงานวิทยาศาสตร์ได้ครบขั้นตอน

รวมทั้งหมด ๑๐ ผลการเรียนรู้

โครงสร้างกลุ่มสาระการเรียนรู้ ระดับมัธยมศึกษาตอนปลาย
กลุ่มสาระการเรียนรู้สังคมศึกษา ศาสนาและวัฒนธรรม

รายวิชาพื้นฐาน

ส๓๑๑๐๑ สังคมศึกษา ๑	จำนวน ๔๐ ชั่วโมง
ส๓๑๑๐๒ ประวัติศาสตร์ ๑	จำนวน ๒๐ ชั่วโมง
ส๓๑๑๐๓ สังคมศึกษา ๒	จำนวน ๔๐ ชั่วโมง
ส๓๑๑๐๔ ประวัติศาสตร์ ๒	จำนวน ๒๐ ชั่วโมง
ส๓๒๑๐๑ สังคมศึกษา ๓	จำนวน ๔๐ ชั่วโมง
ส๓๒๑๐๒ ประวัติศาสตร์ ๓	จำนวน ๒๐ ชั่วโมง
ส๓๒๑๐๓ สังคมศึกษา ๔	จำนวน ๔๐ ชั่วโมง
ส๓๒๑๐๔ ประวัติศาสตร์ ๔	จำนวน ๒๐ ชั่วโมง
ส๓๓๑๐๑ สังคมศึกษา ๕	จำนวน ๔๐ ชั่วโมง
ส๓๓๑๐๒ ประวัติศาสตร์ ๕	จำนวน ๒๐ ชั่วโมง
ส๓๓๑๐๓ สังคมศึกษา ๖	จำนวน ๔๐ ชั่วโมง
ส๓๓๑๐๔ ประวัติศาสตร์ ๖	จำนวน ๒๐ ชั่วโมง

รายวิชาเพิ่มเติม

ส๓๐๒๓๑ หน้าที่พลเมือง ๑	จำนวน ๒๐ ชั่วโมง
ส๓๐๒๓๒ หน้าที่พลเมือง ๒	จำนวน ๒๐ ชั่วโมง
ส๓๐๒๓๓ หน้าที่พลเมือง ๓	จำนวน ๒๐ ชั่วโมง
ส๓๐๒๓๔ หน้าที่พลเมือง ๔	จำนวน ๒๐ ชั่วโมง
ส๓๐๒๓๕ หน้าที่พลเมือง ๕	จำนวน ๒๐ ชั่วโมง
ส๓๐๒๓๖ หน้าที่พลเมือง ๖	จำนวน ๒๐ ชั่วโมง
ส๓๐๒๑๓ เหตุการณ์ปัจจุบัน	จำนวน ๒๐ ชั่วโมง
ส๓๐๒๐๔ อาเซียนศึกษา	จำนวน ๒๐ ชั่วโมง

กลุ่มสาระการเรียนรู้สังคมศึกษา ศาสนาและวัฒนธรรม

สาระและมาตรฐานการเรียนรู้

สาระที่ ๑ ศาสนา ศีลธรรม จริยธรรม

มาตรฐาน ส ๑.๑ รู้ และเข้าใจประวัติ ความสำคัญ ศาสดา หลักธรรมของพระพุทธศาสนาหรือศาสนาที่ตนนับถือและศาสนาอื่น มีศรัทธาที่ถูกต้อง ยึดมั่น และปฏิบัติตามหลักธรรม เพื่ออยู่ร่วมกันอย่างสันติสุข

มาตรฐาน ส ๑.๒ เข้าใจ ตระหนักและปฏิบัติตนเป็นศาสนิกชนที่ดี และธำรงรักษาพระพุทธศาสนาหรือศาสนาที่ตนนับถือ

สาระที่ ๒ หน้าที่พลเมือง วัฒนธรรม และการดำเนินชีวิตในสังคม

มาตรฐาน ส ๒.๑ เข้าใจและปฏิบัติตนตามหน้าที่ของการเป็นพลเมืองดี มีค่านิยมที่ดีงาม และธำรง รักษา ประเพณีและวัฒนธรรมไทย ดำรงชีวิตอยู่ร่วมกันในสังคมไทย และ สังคมโลกอย่างสันติสุข

มาตรฐาน ส ๒.๒ เข้าใจระบบการเมืองการปกครองในสังคมปัจจุบัน ยึดมั่น ศรัทธา และธำรงรักษาไว้ซึ่งการปกครองระบอบประชาธิปไตยอันมีพระมหากษัตริย์ทรงเป็นประมุข

สาระที่ ๓ เศรษฐศาสตร์

มาตรฐาน ส.๓.๑ เข้าใจและสามารถบริหารจัดการทรัพยากรในการผลิตและการบริโภคการใช้ทรัพยากร ที่มีอยู่ จำกัดได้อย่างมีประสิทธิภาพและคุ้มค่า รวมทั้งเข้าใจหลักการของเศรษฐกิจพอเพียง เพื่อการดำรงชีวิตอย่างมีดุลยภาพ

มาตรฐาน ส.๓.๒ เข้าใจระบบ และสถาบันทางเศรษฐกิจต่าง ๆ ความสัมพันธ์ทางเศรษฐกิจและความจำเป็นของการร่วมมือกันทางเศรษฐกิจในสังคมโลก

สาระที่ ๔ ประวัติศาสตร์

มาตรฐาน ส ๔.๑ เข้าใจความหมาย ความสำคัญของเวลาและยุคสมัยทางประวัติศาสตร์ สามารถใช้วิธีการทางประวัติศาสตร์มาวิเคราะห์เหตุการณ์ต่าง ๆ อย่างเป็นระบบ

มาตรฐาน ส ๔.๒ เข้าใจพัฒนาการของมนุษยชาติจากอดีตจนถึงปัจจุบัน ในด้านความสัมพันธ์และการเปลี่ยนแปลงของเหตุการณ์อย่างต่อเนื่อง ตระหนักถึงความสำคัญและสามารถ วิเคราะห์ผลกระทบที่เกิดขึ้น

มาตรฐาน ส ๔.๓ เข้าใจความเป็นมาของชาติไทย วัฒนธรรม ภูมิปัญญาไทย มีความรัก ความภูมิใจและธำรงความเป็นไทย

สาระที่ ๕ ภูมิศาสตร์

มาตรฐาน ส ๕.๑ เข้าใจลักษณะทางกายภาพของโลกและความสัมพันธ์ของสรรพสิ่งซึ่งมีผลต่อกัน ใช้แผนที่ และเครื่องมือทางภูมิศาสตร์ในการค้นหา วิเคราะห์ และสรุปข้อมูลตามกระบวนการทางภูมิศาสตร์ ตลอดจนใช้ภูมิสารสนเทศอย่างมีประสิทธิภาพ

มาตรฐาน ส ๕.๒ เข้าใจปฏิสัมพันธ์ระหว่างมนุษย์กับสิ่งแวดล้อมทางกายภาพที่ก่อให้เกิดการสร้างสรรค์วิถีการดำเนินชีวิต มีจิตสำนึกและมีส่วนร่วมในการจัดการทรัพยากร และสิ่งแวดล้อมเพื่อการพัฒนาที่ยั่งยืน

ส ๓๑๑๑๑ สังคมศึกษา ๑

รายวิชาพื้นฐาน

กลุ่มสาระการเรียนรู้สังคมศึกษา ศาสนาและวัฒนธรรม

ระดับชั้นมัธยมศึกษาปีที่ ๔

เวลา ๔๐ ชั่วโมง

คำอธิบายรายวิชา

ศึกษา วิเคราะห์ ความสำคัญของโครงสร้างทางสังคม การขัดเกลาทางสังคมและการเปลี่ยนแปลงทางสังคม การแก้ปัญหาและแนวทางการพัฒนาทางสังคม การปฏิบัติตนและสนับสนุนให้ผู้อื่นประพฤติปฏิบัติตนเป็นพลเมืองดีของประเทศชาติและสังคมโลก วัฒนธรรมไทยที่สำคัญ การปรับปรุงเปลี่ยนแปลงและอนุรักษ์ วัฒนธรรมไทย และเล็งกรับวัฒนธรรมสากล

โดยใช้กระบวนการคิด กระบวนการสืบค้นข้อมูล กระบวนการปฏิบัติ กระบวนการทางสังคม กระบวนการเผชิญสถานการณ์ กระบวนการแก้ปัญหา กระบวนการกลุ่ม

เพื่อให้เกิดความรู้ความเข้าใจ สามารถนำไปประยุกต์ปฏิบัติในการดำเนินชีวิต มีคุณธรรมจริยธรรม มีคุณลักษณะอันพึงประสงค์ในด้านรักชาติ ศาสน์ กษัตริย์ มีวินัย ใฝ่เรียนรู้ รักความเป็นไทย มีจิตสาธารณะ สามารถดำเนินชีวิตอย่างสันติสุขในสังคมไทยและสังคมโลกตามหลักปรัชญาของเศรษฐกิจพอเพียง

รหัสตัวชี้วัด

ส ๒.๑ ม.๔-๖/๒ ม.๔-๖/๓ ม.๔-๖/๕

รวมทั้งหมด ๓ ตัวชี้วัด

๓๓๑๑๐๓ สังคมศึกษา ๒

รายวิชาพื้นฐาน

กลุ่มสาระการเรียนรู้ สังคมศึกษา ศาสนา และวัฒนธรรม

ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ ๔ ภาคเรียนที่ ๒

เวลาเรียน ๔๐

คำอธิบายรายวิชา

ศึกษา วิเคราะห์ถึงความสำคัญของการปกครองระบอบประชาธิปไตยอันมีพระมหากษัตริย์เป็นประมุขในสังคมไทย เสนอแนวทางการเมืองการปกครองที่นำไปสู่ความเข้าใจ ความสำคัญและความจำเป็นที่ต้องธำรงรักษาไว้ซึ่งการปกครองตามระบอบประชาธิปไตยอันมีพระมหากษัตริย์ทรงเป็นประมุข ประมุข ประมุข การมีส่วนร่วมในการตรวจสอบ การใช้อำนาจรัฐ วิเคราะห์และสามารถปฏิบัติตนตามกฎหมายที่เกี่ยวข้องกับตนเอง และครอบครัว กฎหมายแพ่งเกี่ยวกับนิติกรรมสัญญา กฎหมายอาญาในเรื่องความผิดเกี่ยวกับทรัพย์ และความผิดเกี่ยวกับชีวิตและร่างกาย รัฐธรรมนูญแห่งราชอาณาจักรไทยฉบับปัจจุบัน กฎหมายการรับราชการทหาร กฎหมายภาษีอากร และกฎหมายคุ้มครองผู้บริโภค ข้อตกลงระหว่างประเทศประเมินสถานการณ์สิทธิมนุษยชนในประเทศไทยและแนวทางการพัฒนา บทบัญญัติของรัฐธรรมนูญแห่งราชอาณาจักรไทยฉบับปัจจุบันเกี่ยวกับสิทธิมนุษยชนและการประสานประโยชน์ระหว่างประเทศ การแลกเปลี่ยนเพื่อช่วยเหลือและส่งเสริมด้านวัฒนธรรม การศึกษา สังคม

โดยใช้ทักษะกระบวนการคิดวิเคราะห์ กระบวนการแสวงหาความรู้ กระบวนการสืบค้นข้อมูล ประเมินสถานการณ์ เสนอแนวทาง กระบวนการกลุ่ม กระบวนการปฏิบัติ

เพื่อให้เกิดความรู้ ความเข้าใจ สามารถนำเสนอสื่อสารสิ่งที่เรียนรู้ เห็นความสำคัญและมีส่วนร่วม และสามารถปฏิบัติตนให้ถูกต้องตามกฎหมาย มีจิตสาธารณะ เห็นความสำคัญของการเมืองการปกครองระบอบประชาธิปไตยอันมีพระมหากษัตริย์เป็นประมุข รักชาติ ศาสน์ กษัตริย์ ซื่อสัตย์สุจริต มีวินัย ใฝ่เรียนรู้ มุ่งมั่นในการทำงานสามารถดำเนินชีวิตอย่างสันติสุขในสังคมไทยและสังคมโลก ตามหลักปรัชญาของเศรษฐกิจพอเพียง

รหัสตัวชี้วัด

ส ๒.๑ ม.๔-๖/๑

ม.๔-๖/๔

ส ๒.๒ ม.๔-๖/๑

ม.๔-๖/๒

ม.๔-๖/๓

ม.๔-๖/๔

รวมทั้งหมด ๖ ตัวชี้วัด

๓๓๑๑๐๒ ประวัติศาสตร์ไทย ๑

รายวิชาพื้นฐาน

ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ ๔

คำอธิบายรายวิชา

กลุ่มสาระการเรียนรู้ สังคมศึกษา ศาสนา และวัฒนธรรม

เวลาเรียน ๒๐ ชั่วโมง

ศึกษา วิเคราะห์ ความสำคัญของเวลาและยุคสมัยทางประวัติศาสตร์ที่แสดงถึงการเปลี่ยนแปลงของมนุษยชาติ ขั้นตอนวิธีการทางประวัติศาสตร์ คุณค่าและประโยชน์ของวิธีการทางประวัติศาสตร์ที่มีต่อการศึกษาทางประวัติศาสตร์ ประเด็นสำคัญทางประวัติศาสตร์ตั้งแต่ความเป็นมาของชาติไทยสมัยก่อนอาณาจักรสุโขทัย แนวคิดเกี่ยวกับความเป็นมาของชนชาติไทย อาณาจักรโบราณในดินแดนไทยและอิทธิพลที่มีต่อสังคมไทย ปัจจัยที่มีผลต่อการสถาปนาและพัฒนาการของอาณาจักรไทยในช่วงเวลาต่างๆ สาเหตุและผลของการปฏิรูปการปกครองบ้านเมือง การเลิกทาส การเลิกระบอบไพร่ การเสด็จประพาสยุโรปและหัวเมืองต่างๆ ในสมัยรัชกาลที่ ๕ การเปลี่ยนแปลงการปกครอง พ.ศ. ๒๔๗๕ บทบาทของสตรีไทย การพัฒนาประชาธิปไตยในสังคมไทย จนถึงการเปลี่ยนแปลงการปกครอง ความสำคัญของสถาบันพระมหากษัตริย์ต่อชาติไทย บทบาทของสถาบันพระมหากษัตริย์ในการพัฒนาชาติไทยในด้านต่างๆ อิทธิพลของวัฒนธรรมตะวันตกและตะวันออกที่มีต่อสังคมไทย

โดยใช้วิธีการทางประวัติศาสตร์ กระบวนการคิด กระบวนการสืบค้นข้อมูล คิดอย่างมีวิจารณญาณ มุ่งแสวงหาความรู้ กระบวนการปฏิบัติ กระบวนการทางสังคม กระบวนการเผชิญสถานการณ์ กระบวนการแก้ปัญหา กระบวนการกลุ่ม

เพื่อให้เกิดความรู้ ความเข้าใจ ตระหนักในสำคัญของการศึกษาประวัติศาสตร์ชาติไทย เกิดความรักความภาคภูมิใจและธำรงความเป็นไทย มีคุณลักษณะที่พึงประสงค์ในด้านรักชาติ ศาสน์ กษัตริย์ ซื่อสัตย์ สุจริต มีวินัย ใฝ่เรียนรู้ รักความเป็นไทย มุ่งมั่นในการทำงาน ตามหลักปรัชญาของเศรษฐกิจพอเพียง

รหัสตัวชี้วัด

ส๔.๑ ม.๔-๖/๑ ม.๔-๖/๒

ส๔.๓ ม.๔-๖/๑ ม.๔-๖/๒

รวมทั้งหมด ๔ ตัวชี้วัด

๓๓๑๑๐๔ ประวัติศาสตร์ไทย ๒

รายวิชาพื้นฐาน

ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ ๔

คำอธิบายรายวิชา

กลุ่มสาระการเรียนรู้ สังคมศึกษา ศาสนา และวัฒนธรรม

เวลาเรียน ๒๐ ชั่วโมง

ศึกษา วิเคราะห์ผลงานของบุคคลสำคัญทั้งชาวไทยและชาวต่างประเทศที่มีส่วนสร้างสรรค์วัฒนธรรมไทยและประวัติศาสตร์ชาติไทยในสมัยต่างๆ เช่น พระราชนิพนธ์ของพระมหากษัตริย์แห่งราชวงศ์จักรี สมเด็จพระมหาสมณเจ้ากรมพระยาวชิรญาณวโรรส พระเจ้าบรมวงศ์เธอกรมหลวงวงษาธิราชสนิท ที่ปรึกษาชาวต่างประเทศสมัยรัชกาลที่ ๕-๗ สมเด็จพระเจ้าบรมวงศ์เธอกรมพระยานริศรานุวัดติวงศ์ สมเด็จพระเจ้าบรมวงศ์เธอ กรมพระยาดำรงราชานุภาพ สมเด็จพระเจ้าพรมยามหาศรีสุริยวงศ์ (ช่วง บุนนาค) ศาสตราจารย์ศิลป์ พีระศรี วิเคราะห์ปัจจัยที่ส่งเสริมการสร้างสรรค์ภูมิปัญญาไทยและวัฒนธรรมไทยซึ่งมีผลต่อสังคมไทยในยุคปัจจุบัน ซึ่งประกอบด้วยปัจจัยทางภูมิศาสตร์สิ่งแวดล้อมทางสังคม ความคิดความเชื่อ และความเป็นมาทางประวัติศาสตร์รวมทั้งอิทธิพลของวัฒนธรรมตะวันตกและตะวันออกที่มีต่อสังคมไทย วิถีชีวิตของคนไทยสมัยต่างๆ การสืบทอดและการเปลี่ยนแปลงของวัฒนธรรมไทย วิเคราะห์แนวทางและมีส่วนร่วมในการอนุรักษ์ภูมิปัญญาไทยและวัฒนธรรมไทย วางแผนกำหนดแนวทางและการมีส่วนร่วมการอนุรักษ์ภูมิปัญญาไทยและวัฒนธรรมไทย ศึกษาวิเคราะห์ปัจจัยและบุคคลที่ส่งเสริมและสร้างสรรค์ ภูมิปัญญาไทยที่มีผลต่อสังคมไทยในปัจจุบัน เช่น พระบาทสมเด็จพระเจ้าอยู่หัวภูมิพลอดุลยเดช และสมเด็จพระนางเจ้าสิริกิติ์พระบรมราชินีนาถ

โดยใช้ทักษะการอ่าน การสำรวจ การรวบรวมข้อมูลการวิเคราะห์การเปรียบเทียบ การตีความ การสรุปความ การสังเคราะห์ การนำเสนอผลงานประวัติศาสตร์ด้วยวิธีการต่างๆ

เพื่อให้เข้าใจประเด็นสำคัญทางประวัติศาสตร์ไทยเข้าใจความเป็นมาของชาติไทย วัฒนธรรมไทย ภูมิปัญญาไทย เข้าใจพัฒนาการทางประวัติศาสตร์ของไทยทางด้านต่างๆ ที่มีความเปลี่ยนแปลงตั้งแต่อดีตจนถึงปัจจุบัน เห็นแบบอย่างในการพัฒนาตน เห็นความมุ่งมั่นและความพยายามของพระมหากษัตริย์และบรรพบุรุษไทยในการปกป้องเอกราชและวัฒนธรรมของชาติตระหนักในคุณค่าของการใช้ภูมิปัญญาในการแก้ปัญหาเพื่อพัฒนาสังคมและประเทศชาติ เข้าใจเอกลักษณ์ทางสังคมไทยที่เป็นพหุสังคมที่มีความหลากหลายทางวัฒนธรรม มีความรักและภาคภูมิใจ และมีส่วนร่วมอนุรักษ์มรดกทางวัฒนธรรมของชาติสืบต่อไปตามหลักปรัชญาของเศรษฐกิจพอเพียง

รหัสตัวชี้วัด

ส๔.๓ ม.๔-๖/๓ ม.๔-๖/๔ ม.๔-๖/๕

รวมทั้งหมด ๓ ตัวชี้วัด

๓๒๒๑๐๑ สังคมศึกษา ๓

รายวิชาพื้นฐาน

ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ ๕

คำอธิบายรายวิชา

กลุ่มสาระการเรียนรู้ สังคมศึกษา ศาสนา และวัฒนธรรม

เวลาเรียน ๔๐ ชั่วโมง

ศึกษา และอภิปรายการกำหนดราคาและค่าจ้างในระบบเศรษฐกิจแบบต่างๆ และบทบาทของรัฐในการแทรกแซงราคาและการควบคุมราคา เพื่อการแจกจ่ายและจัดสรรในทางเศรษฐกิจ ตระหนักถึงความสำคัญของปรัชญาของเศรษฐกิจพอเพียงที่มีต่อเศรษฐกิจ สังคมของประเทศ และประยุกต์ใช้เศรษฐกิจพอเพียงในการดำเนินชีวิตของตนเองและครอบครัว และเห็นความสำคัญในการนำหลักปรัชญาของเศรษฐกิจพอเพียงมาใช้ในการวางแผนพัฒนาเศรษฐกิจและสังคมฉบับปัจจุบันอธิบายความหมาย วิวัฒนาการของสหกรณ์ในประเทศไทย ตระหนักถึงความสำคัญของระบบสหกรณ์ในการพัฒนาเศรษฐกิจในระดับชุมชนและประเทศ วิเคราะห์ปัญหาทางเศรษฐกิจในชุมชนและเสนอแนวทางแก้ไขอธิบายบทบาทของรัฐบาลด้านนโยบายการเงิน การคลังในการพัฒนาเศรษฐกิจของประเทศ วิเคราะห์สาเหตุ และผลกระทบที่เกิดจากภาวะทางเศรษฐกิจ และบอกแนวทางในการแก้ปัญหาของนโยบายการเงิน การคลังศึกษาวิวัฒนาการของการเปิดเสรีทางเศรษฐกิจ และใช้กระบวนการอภิปรายเพื่อวิเคราะห์ผลกระทบของการเปิดเสรีทางเศรษฐกิจในยุคโลกาภิวัตน์ที่มีผลต่อสังคมไทย วิเคราะห์ผลดี ผลเสียของความร่วมมือทางเศรษฐกิจระหว่างประเทศในรูปแบบต่างๆ ที่นำไปสู่การพึ่งพา การแข่งขัน การขัดแย้ง และการประสานประโยชน์ทางเศรษฐกิจการค้าระหว่างประเทศ

โดยการเชื่อมโยงประสบการณ์เดิมสู่การสร้างประสบการณ์ใหม่ โดยการใช้ภาพ ข่าว หรือสถานการณ์ต่างๆ ให้ผู้เรียนฝึกการสังเกต ตอบคำถาม หาแนวทางปฏิบัติที่ถูกต้อง เหมาะสม ส่งเสริมการทำงานกลุ่ม

เพื่อให้มีความรู้ความเข้าใจหลักเศรษฐศาสตร์ ปัญหาที่เกิดขึ้น แนวทางการแก้ไข รู้จักใช้ทรัพยากรธรรมชาติให้เกิดประโยชน์สูงสุด เป็นแนวทางในการแก้ไขปัญหาต่างๆ ให้มีประสิทธิภาพเพื่อให้ประชาชนมีชีวิตความเป็นอยู่ที่ดี และส่งผลให้ประเทศเจริญก้าวหน้า

รหัสตัวชี้วัด

ส ๓.๑ ม.๕-๖/๑ ม.๕-๖/๒ ม.๕-๖/๓ ม.๕-๖/๔

ส ๓.๒ ม.๕-๖/๑ ม.๕-๖/๒ ม.๕-๖/๓

รวมทั้งหมด ๗ ตัวชี้วัด

๓๒๒๑๐๓ สังคมศึกษา ๔

รายวิชาพื้นฐาน

กลุ่มสาระการเรียนรู้ สังคมศึกษา ศาสนา และวัฒนธรรม

ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ ๕

เวลาเรียน ๔๐ ชั่วโมง

คำอธิบายรายวิชา

วิเคราะห์การเปลี่ยนแปลงทางกายภาพในประเทศไทยและภูมิภาคต่างๆ ของโลกซึ่งได้รับอิทธิพลจากปัจจัยทางภูมิศาสตร์ วิเคราะห์ลักษณะทางกายภาพซึ่งทำให้เกิดปัญหาและภัยพิบัติทางธรรมชาติในประเทศไทยและภูมิภาคต่างๆ ของโลก ใช้แผนที่และเครื่องมือทางภูมิศาสตร์ในการค้นหา วิเคราะห์ และสรุปข้อมูลตามกระบวนการทางภูมิศาสตร์และนำภูมิสารสนเทศมาใช้ประโยชน์ในชีวิตประจำวัน วิเคราะห์ปฏิสัมพันธ์ระหว่างสิ่งแวดล้อมทางกายภาพกับกิจกรรมของมนุษย์ในการสร้างสรรค์วิถีการดำเนินชีวิตของท้องถิ่นทั้งในประเทศไทยและภูมิภาคต่างๆ ของโลกและเห็นความสำคัญของสิ่งแวดล้อมที่มีผลต่อการดำรงชีวิตของมนุษย์ วิเคราะห์สถานการณ์ สาเหตุ และผล กระทบของการเปลี่ยนแปลงด้านทรัพยากร ธรรมชาติและสิ่งแวดล้อมของประเทศไทยและภูมิภาคต่างๆ ของโลก ระบุมาตรการป้องกันและแก้ไขปัญหากฎหมายและนโยบายด้านทรัพยากร ธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม บทบาทขององค์การที่เกี่ยวข้อง และการประสานความร่วมมือทั้งในประเทศและระหว่างประเทศ วิเคราะห์แนวทางและมีส่วนร่วมในการจัดการทรัพยากรธรรมชาติ และสิ่งแวดล้อมเพื่อการพัฒนาที่ยั่งยืน

โดยการจัดกิจกรรมการเรียนรู้เน้นการให้ประสบการณ์ที่ใกล้ชิดผู้เรียน เพื่อให้เกิดการเชื่อมโยงประสบการณ์เดิมสู่การสร้างประสบการณ์ใหม่ โดยการใช้ภาพ ข่าว หรือสถานการณ์ต่าง ๆ ให้ผู้เรียนฝึกการสังเกต ตอบคำถามหาแนวทางปฏิบัติที่ถูกต้อง เหมาะสม ส่งเสริมการทำงานกลุ่มเพื่อพัฒนาทักษะทางสังคม นำไปสู่การยอมรับและเห็นคุณค่าของตนเองและผู้อื่น

ตระหนักถึงการปฏิบัติตนในฐานะที่เป็นส่วนหนึ่งและใช้วิธีการที่เหมาะสมในการศึกษาข้อมูลทางภูมิศาสตร์

รหัสตัวชี้วัด

ส ๕.๑ ม.๔-๖/๑ ม.๔-๖/๒ ม.๔-๖/๓

ส ๕.๒ ม.๔-๖/๑ ม.๔-๖/๒ ม.๔-๖/๓ ม.๔-๖/๔

รวมทั้งหมด ๗ ตัวชี้วัด

๓๓๒๑๐๒ ประวัติศาสตร์สากล ๑

รายวิชาพื้นฐาน

ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ ๕

คำอธิบายรายวิชา

กลุ่มสาระการเรียนรู้ สังคมศึกษา ศาสนา และวัฒนธรรม

เวลาเรียน ๒๐ ชั่วโมง

ศึกษา วิเคราะห์ ความสำคัญของเวลาและยุคสมัยทางประวัติศาสตร์ที่แสดงถึงการเปลี่ยนแปลงของมนุษยชาติ ขั้นตอนของวิธีการทางประวัติศาสตร์ คุณค่าและประโยชน์ของวิธีการทางประวัติศาสตร์ที่มีต่อการศึกษาศาสตร์ศาสตร์สากล สามารถสร้างองค์ความรู้ใหม่ทางประวัติศาสตร์ โดยใช้วิธีการทางประวัติศาสตร์อย่างเป็นระบบวิเคราะห์อิทธิพลของอารยธรรมโบราณ อารยธรรมลุ่มแม่น้ำไทกริส – ยูเฟรทีส อารยธรรมอียิปต์ อารยธรรมกรีก อารยธรรมโรมัน อารยธรรมจีน อารยธรรมอินเดียและการติดต่อระหว่างโลกตะวันออกกับโลกตะวันตก ที่มีผลต่อพัฒนาการและการเปลี่ยนแปลงของโลก

โดยใช้วิธีการทางประวัติศาสตร์ กระบวนการคิด วิเคราะห์ กระบวนการสืบค้นข้อมูล กระบวนการปฏิบัติ กระบวนการแก้ปัญหา กระบวนการกลุ่ม การอภิปราย นำเสนอข้อมูล มีความตระหนัก เห็นคุณค่าสามารถนำเหตุการณ์ในประวัติศาสตร์มาตั้งสมมติฐานเหตุการณ์ในปัจจุบัน

เพื่อให้เกิดความรู้ ความเข้าใจ ตระหนักในความสำคัญของการศึกษาศาสตร์ศาสตร์สากล มีคุณลักษณะที่พึงประสงค์ในด้านใฝ่เรียนรู้ มุ่งมั่นในการทำงาน ซื่อสัตย์สุจริต มีวินัย มีความรับผิดชอบตามหลักปรัชญาของเศรษฐกิจพอเพียง

รหัสตัวชี้วัด

ส ๔.๑ ม.๔-๖/๑ ม.๔-๖/๒

ส ๔.๒ ม.๔-๖/๑

รวมทั้งหมด ๓ ตัวชี้วัด

๓๓๒๑๐๔ ประวัติศาสตร์สากล ๒

รายวิชาพื้นฐาน

กลุ่มสาระการเรียนรู้ สังคมศึกษา ศาสนา และวัฒนธรรม

ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ ๕

เวลาเรียน ๒๐ ชั่วโมง

คำอธิบายรายวิชา

ศึกษา วิเคราะห์เหตุการณ์ต่าง ๆ ที่ส่งผลต่อการเปลี่ยนแปลงของโลกในปัจจุบันตั้งแต่สมัยพิวตัล สงครามครูเสด สมัยฟื้นฟูศิลปวิทยาการ การสำรวจทางทะเล การปฏิรูปศาสนา การปฏิวัติวิทยาศาสตร์และ อุตสาหกรรม สืบค้นเกี่ยวกับผลกระทบของการขยาย และการล่าอาณานิคมของประเทศในยุโรปไปยังทวีป อเมริกา แอฟริกา วิเคราะห์ ความสำคัญของเหตุการณ์สำคัญต่างๆ ที่ส่งผลต่อการเปลี่ยนแปลงของโลกใน ปัจจุบัน การขยายอำนาจ การล่าอาณานิคมของประเทศในยุโรปไปยังทวีปอเมริกา แอฟริกาและเอเชีย ผลกระทบ ความร่วมมือและความขัดแย้งของมนุษยชาติในโลก สถานการณ์สำคัญของโลกในคริสต์ศตวรรษ ที่ ๒๑

โดยใช้วิธีการทางประวัติศาสตร์ กระบวนการคิด กระบวนการสืบค้นข้อมูล กระบวนการปฏิบัติ กระบวนการทางสังคม กระบวนการเผชิญสถานการณ์ กระบวนการแก้ปัญหา กระบวนการกลุ่ม

เพื่อให้เกิดความรู้ ความเข้าใจ ตระหนักในความสำคัญของการศึกษาประวัติศาสตร์สากล เห็น ความสำคัญและผลกระทบที่เกิดขึ้นจากเหตุการณ์ มีความรัก ความภูมิใจและความผูกพัน ต่อสังคมและ ประเทศชาติ และอยู่ร่วมกันอย่างสันติสุข มีคุณลักษณะที่พึงประสงค์ในด้านใฝ่เรียนรู้ มุ่งมั่นในการทำงาน ซื่อสัตย์สุจริต มีวินัย มีความรับผิดชอบตามหลักปรัชญาของเศรษฐกิจพอเพียง

รหัสตัวชี้วัด

ส ๔.๒ ม.๔-๖/๒

ม.๔-๖/๓

ม.๔-๖/๔

รวมทั้งหมด ๓ ตัวชี้วัด

ส๓๓๑๐๑ สังคมศึกษา ๕

รายวิชาพื้นฐาน

ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ ๖

คำอธิบายรายวิชา

กลุ่มสาระการเรียนรู้ สังคมศึกษา ศาสนา และวัฒนธรรม

เวลาเรียน ๔๐ ชั่วโมง

วิเคราะห์สังคมชมพูทวีป และคติความเชื่อทางศาสนาสมัยก่อนพระพุทธเจ้า หรือสังคมสมัยของศาสนาที่ตนนับถือ วิเคราะห์ พระพุทธเจ้าในฐานะเป็นมนุษย์ผู้ฝึกตนได้อย่างสูงสุดในการตรัสรู้ การก่อตั้งวิธีการสอนและการเผยแผ่พระพุทธศาสนา หรือวิเคราะห์ประวัติศาสดาที่ตนนับถือ ตามที่กำหนด วิเคราะห์พุทธประวัติด้านการบริหาร และการธำรงรักษาศาสนา หรือ วิเคราะห์ประวัติศาสดาที่ตนนับถือ ตามที่กำหนด วิเคราะห์ข้อปฏิบัติทางสายกลางในพระพุทธศาสนา หรือแนวคิดของศาสนาที่ตนนับถือ ตามที่กำหนด วิเคราะห์พัฒนาศรัทธา และปัญหาที่ต้องตั้งในพระพุทธศาสนา หรือแนวคิดของศาสนาที่ตนนับถือ ตามที่กำหนด วิเคราะห์ลักษณะประชาธิปไตยในพระพุทธศาสนา หรือแนวคิดของศาสนาที่ตนนับถือตามที่กำหนด วิเคราะห์หลักการของพระพุทธศาสนากับหลักวิทยาศาสตร์ หรือแนวคิดของศาสนาที่ตนนับถือ ตามที่กำหนด วิเคราะห์การฝึกฝนและพัฒนาตนเอง การพึ่งตนเอง และการมุ่งอิสรภาพในพระพุทธ ศาสนา หรือแนวคิดของศาสนาที่ตนนับถือตามที่กำหนด วิเคราะห์พระพุทธศาสนาว่าเป็นศาสตร์แห่งการศึกษาซึ่งเน้นความสัมพันธ์ของเหตุปัจจัยกับวิธีการแก้ปัญหา หรือแนวคิดของ ศาสนาที่ตนนับถือตามที่กำหนด วิเคราะห์พระพุทธศาสนาในการฝึกตนไม่ให้ประมาท มุ่งประโยชน์และสันติภาพบุคคล สังคมและโลก หรือแนวคิดของศาสนาที่ตนนับถือตามที่กำหนด วิเคราะห์พระพุทธศาสนากับปรัชญาของเศรษฐกิจพอเพียงและการพัฒนาประเทศแบบยั่งยืน หรือแนวคิดของศาสนาที่ตนนับถือตามที่กำหนด วิเคราะห์ความสำคัญของพระพุทธ ศาสนาเกี่ยวกับการศึกษาที่สมบูรณ์ การเมืองและสันติภาพ หรือแนวคิดของศาสนาที่ตนนับถือตามที่กำหนด วิเคราะห์หลักธรรมในกรอบอริยสัจ ๔หรือหลักคำสอนของศาสนาที่ตนนับถือ

โดยใช้กระบวนการคิด กระบวนการสืบค้นข้อมูล กระบวนการทางสังคม กระบวนการปฏิบัติ กระบวนการเผชิญสถานการณ์และแก้ปัญหา กระบวนการกลุ่ม

เพื่อให้เกิดความรู้ความเข้าใจ สามารถนำไปปฏิบัติในการดำเนินชีวิต นำไปแก้ปัญหาของตนเองและครอบครัว มีคุณลักษณะอันพึงประสงค์ในด้านรักชาติ ศาสน์ กษัตริย์ ซื่อสัตย์ สุจริต มีวินัย ใฝ่เรียนรู้ อยู่อย่างพอเพียง มุ่งมั่นในการทำงาน รักความเป็นไทย มีจิตสาธารณะ สามารถอยู่ร่วมกันได้อย่างสันติสุข

รหัสตัวชี้วัด

ส๒.๑ ม.๔-๖/๑ ม.๔-๖/๒ ม.๔-๖/๓ ม.๔-๖/๓ ม.๔-๖/๔ ม.๔-๖/๕ ม.๔-๖/๖
ม.๔-๖/๗ ม.๔-๖/๘ ม.๔-๖/๙ ม.๔-๖/๑๐ ม.๔-๖/๑๑ ม.๔-๖/๑๒ ม.๔-๖/๑๓

รวมทั้งหมด ๑๓ ตัวชี้วัด

ส๓๓๑๐๒ สังคมศึกษา ๖

รายวิชาพื้นฐาน

ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ ๖

คำอธิบายรายวิชา

กลุ่มสาระการเรียนรู้ สังคมศึกษา ศาสนา และวัฒนธรรม

เวลาเรียน ๔๐ ชั่วโมง

วิเคราะห์ข้อคิดและแบบอย่าง การดำเนินชีวิตจากประวัติสาวก ชาดก เรื่องเล่า และศาสนิกชน ตัวอย่าง ตามที่กำหนด วิเคราะห์คุณค่าและความสำคัญของการสังคายนา พระไตรปิฎก หรือคัมภีร์ของศาสนา ที่ตนนับถือ และการเผยแผ่ เชื่อมันต่อผลของการทำความดี ความชั่ว สามารถวิเคราะห์สถานการณ์ที่ต้องเผชิญ และตัดสินใจเลือกดำเนินการหรือปฏิบัติตนได้อย่างมีเหตุผลถูกต้องตามหลักธรรม จริยธรรม และกำหนด เป้าหมาย บทบาทการดำเนินชีวิตเพื่อการอยู่ร่วมกันอย่างสันติสุข และอยู่ร่วมกันเป็นชาติอย่างสมานฉันท์ อธิบายประวัติศาสตร์ของศาสนาอื่นๆ โดยสังเขป ตระหนักในคุณค่าและความสำคัญของค่านิยม จริยธรรม ที่เป็นตัวกำหนดความเชื่อและพฤติกรรมที่แตกต่างกันของศาสนิกชนศาสนาต่างๆ เพื่อขจัดความขัดแย้งและอยู่ ร่วมกันในสังคมอย่างสันติสุข เห็นคุณค่า เชื่อมัน และมุ่งมั่นพัฒนาชีวิตด้วยการพัฒนาจิตและพัฒนารการเรียนรู้ ด้วยวิธีคิดแบบโยนิโสมนสิการหรือการพัฒนาจิตตามแนวทางของศาสนาที่ตนนับถือ สวดมนต์ แผ่เมตตา และ บริหารจิตและเจริญปัญญาตามหลักสติปัฏฐาน หรือตามแนวทางของศาสนาที่ตนนับถือวิเคราะห์หลักธรรม สำคัญในการอยู่ร่วมกันอย่างสันติสุขของศาสนาอื่นๆ และชักชวน ส่งเสริม สนับสนุนให้บุคคลอื่นเห็น ความสำคัญของการทำความดีต่อกัน เสนอแนวทางการจัดกิจกรรม ความร่วมมือของทุกศาสนาในการ แก้ปัญหาและพัฒนาสังคม ปฏิบัติตนเป็นศาสนิกชนที่ดีต่อสาวก สมาชิกในครอบครัว และคนรอบข้างปฏิบัติตน ถูกต้องตามศาสนพิธีพิธีกรรมตามหลักศาสนาที่ตนนับถือ แสดงตนเป็นพุทธมามกะหรือแสดงตนเป็นศาสนิกชน ของศาสนาที่ตนนับถือ วิเคราะห์หลักธรรม คติธรรมที่เกี่ยวข้องกับวันสำคัญทางศาสนา และเทศกาลที่สำคัญ ของศาสนาที่ตนนับถือ และปฏิบัติตนได้ถูกต้อง สัมมนาและเสนอแนะแนวทางในการธำรงรักษาศาสนาที่ตน นับถือ อันส่งผลถึงการพัฒนาตน พัฒนาชาติและโลก

โดยใช้กระบวนการคิด กระบวนการสืบค้นข้อมูล กระบวนการทางสังคม กระบวนการปฏิบัติ กระบวนการเผชิญสถานการณ์และแก้ปัญหา กระบวนการกลุ่ม

เพื่อให้เกิดความรู้ความเข้าใจ สามารถนำไปปฏิบัติในการดำเนินชีวิต นำไปแก้ปัญหาของตนเองและ ครอบครัว มีคุณลักษณะอันพึงประสงค์ในด้านรักชาติ ศาสน์ กษัตริย์ ซื่อสัตย์ สุจริต มีวินัย ใฝ่เรียนรู้ อยู่ อย่างพอเพียง มุ่งมั่นในการทำงาน รักความเป็นไทย มีจิตสาธารณะ สามารถอยู่ร่วมกันได้อย่างสันติสุข

รหัสตัวชี้วัด

ส ๒.๑ ม.๔-๖/๑๔ ม.๔-๖/๑๕ ม.๔-๖/๑๖ ม.๔-๖/๑๗ ม.๔-๖/๑๘ ม.๔-๖/๑๙

ม.๔-๖/๒๐ ม.๔-๖/๒๑ ม.๔-๖/๒๒

ส ๒.๒ ม.๔-๖/๑ ม.๔-๖/๒ ม.๔-๖/๓ ม.๔-๖/๔ ม.๔-๖/๕

รวมทั้งหมด ๑๔ ตัวชี้วัด

ส๓๐๒๓๑ หน้าที่พลเมือง ๑

รายวิชาเพิ่มเติม

กลุ่มสาระการเรียนรู้ สังคมศึกษา ศาสนา และวัฒนธรรม

ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ ๔

เวลาเรียน ๒๐ ชั่วโมง

คำอธิบายรายวิชา

มีส่วนร่วมและแนะนำผู้อื่นให้อนุรักษ์และเผยแพร่มารยาทสู่สาธารณะ ในเรื่องการแสดงความเคารพ การสนทนา การแต่งกาย การมีสัมมาคารวะ เห็นคุณค่า อนุรักษ์ สืบสาน ประยุกต์และเผยแพร่ขนบธรรมเนียม ประเพณี ศิลปวัฒนธรรมและภูมิปัญญาไทย ปฏิบัติตนเป็นผู้มีวินัยในตนเอง ในเรื่องความอดทน ใฝ่หาความรู้ และตั้งใจปฏิบัติหน้าที่ปฏิบัติตนเป็นแบบอย่าง มีส่วนร่วมในการจัดกิจกรรม และสนับสนุนให้ผู้อื่นแสดงออกถึงความรักชาติ ยึดมั่นในศาสนา และเทิดทูนสถาบันพระมหากษัตริย์ ปฏิบัติตนเป็นแบบอย่าง ประยุกต์ และเผยแพร่ พระบรมราโชวาท ในเรื่องการมีระเบียบวินัย ความสามัคคี หลักการทรงงาน ในเรื่องระเบิดจากข้างใน ไม่ติดตำรา บริการรวมที่จุดเดียว ใช้อธรรมปราบอธรรม และหลักปรัชญาของเศรษฐกิจพอเพียง

โดยใช้กระบวนการกลุ่ม กระบวนการคิด กระบวนการปฏิบัติ กระบวนการเผชิญสถานการณ์ กระบวนการแก้ปัญหา กระบวนการสืบเสาะหาความรู้

เพื่อให้ผู้เรียนมีลักษณะที่ดีของคนไทย ภาคภูมิใจในความเป็นไทย แสดงออกถึงความรักชาติ ยึดมั่นในศาสนาและเทิดทูนสถาบันพระมหากษัตริย์

ผลการเรียนรู้

๑. มีส่วนร่วมและแนะนำผู้อื่นให้อนุรักษ์ และเผยแพร่มารยาทไทยสู่สาธารณะ
๒. เห็นคุณค่า อนุรักษ์ สืบสาน ประยุกต์ และเผยแพร่ ขนบธรรมเนียม ประเพณี ศิลปวัฒนธรรม และภูมิปัญญาไทย
๓. เป็นแบบอย่าง มีส่วนร่วมในการจัดกิจกรรม และสนับสนุนให้ผู้อื่นแสดงออกถึงความรักชาติ ยึดมั่นในศาสนา และเทิดทูนสถาบันพระมหากษัตริย์
๔. เป็นแบบอย่าง ประยุกต์และเผยแพร่ พระบรมราโชวาท หลักการทรงงาน และหลักปรัชญาของเศรษฐกิจพอเพียง

รวมทั้งหมด ๔ ผลการเรียนรู้

ส๓๐๒๓๒ หน้าที่พลเมือง ๒

รายวิชาเพิ่มเติม

ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ ๔

คำอธิบายรายวิชา

กลุ่มสาระการเรียนรู้ สังคมศึกษา ศาสนา และวัฒนธรรม

เวลาเรียน ๒๐ ชั่วโมง

ปฏิบัติตนเป็นผู้มีวินัยในตนเอง ในเรื่องความซื่อสัตย์สุจริต ขยันหมั่นเพียร อดทน ใฝ่หาความรู้ ตั้งใจปฏิบัติหน้าที่ ยอมรับผลที่เกิดจากการกระทำของตนเอง ปฏิบัติตนเป็นแบบอย่างและส่งเสริมสนับสนุนให้ผู้อื่นเป็นพลเมืองดีตามวิถีประชาธิปไตย ในเรื่องการเป็นผู้นำและการเป็นสมาชิกที่ดี การใช้สิทธิและหน้าที่ การใช้เสรีภาพอย่างรับผิดชอบ ความกล้าหาญทางจริยธรรม การเสนอแนะทางการแก้ปัญหาสังคมต่อสาธารณะ การติดตามและประเมินข่าวสารทางการเมืองและการรู้เท่าทันสื่อ การมีส่วนร่วมในกิจกรรมทางการเมือง ประยุกต์ใช้กระบวนการประชาธิปไตยในการวิพากษ์ประเด็นนโยบายสาธารณะที่ตนสนใจ มีส่วนร่วมและตัดสินใจเลือกตั้งอย่างมีวิจารณญาณ รู้ทันข่าวสารและรู้ทันสื่อ คาดการณ์เหตุการณ์ล่วงหน้าบนพื้นฐานของข้อมูล ปฏิบัติตนเป็นผู้ที่มีวินัยในตนเอง ในเรื่องความซื่อสัตย์สุจริต ขยันหมั่นเพียร อดทน ใฝ่หาความรู้ ตั้งใจปฏิบัติหน้าที่ และยอมรับผลที่เกิดจากการกระทำของตนเองยอมรับในอัตลักษณ์และเคารพความหลากหลายในสังคมพหุวัฒนธรรม เห็นคุณค่าของการอยู่ร่วมกันอย่างสันติและพึ่งพาซึ่งกันและกันด้วยการเคารพซึ่งกันและกัน ไม่แสดงกิริยาและวาจาดูหมิ่นผู้อื่น ช่วยเหลือซึ่งกันและกัน แบ่งปัน ปฏิบัติตนเป็นผู้มีวินัยในตนเอง ในเรื่องความอดทน ใฝ่หาความรู้ และยอมรับผลที่เกิดจากการกระทำของตนเอง

โดยใช้กระบวนการกลุ่ม กระบวนการคิด กระบวนการปฏิบัติ กระบวนการเผชิญสถานการณ์ กระบวนการแก้ปัญหา กระบวนการสืบเสาะหาความรู้

เพื่อให้ผู้เรียนเป็นพลเมืองดีในระบอบประชาธิปไตยอันมีพระมหากษัตริย์ทรงเป็นประมุข มีส่วนร่วมทางการเมืองการปกครอง มีวิจารณญาณในการเลือกตั้ง และการวิพากษ์นโยบายสาธารณะ อยู่ร่วมกับผู้อื่นอย่างสันติ จัดการความขัดแย้งด้วยสันติวิธี และมีวินัยในตนเอง

ผลการเรียนรู้

๑. เป็นแบบอย่างและส่งเสริมสนับสนุนให้ผู้อื่นเป็นพลเมืองดีตามวิถีประชาธิปไตย
๒. ประยุกต์ใช้กระบวนการประชาธิปไตยในการวิพากษ์ประเด็นนโยบายสาธารณะที่ตนสนใจ
๓. มีส่วนร่วมและตัดสินใจเลือกตั้งอย่างมีวิจารณญาณ
๔. รู้ทันข่าวสารและรู้ทันสื่อ
๕. คาดการณ์เหตุการณ์ล่วงหน้าบนพื้นฐานของข้อมูล
๖. ยอมรับในอัตลักษณ์และเคารพความหลากหลายในสังคมพหุวัฒนธรรม
๗. เห็นคุณค่าของการอยู่ร่วมกันอย่างสันติ และพึ่งพาซึ่งกันและกัน
๘. ปฏิบัติตนเป็นผู้มีวินัยในตนเอง

รวมทั้งหมด ๘ ตัวชี้วัด

ส๓๐๒๓๓ หน้าที่พลเมือง ๓

รายวิชาเพิ่มเติม

กลุ่มสาระการเรียนรู้ สังคมศึกษา ศาสนา และวัฒนธรรม

ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ ๕

เวลาเรียน ๒๐

คำอธิบายรายวิชา

แสดงออก แนะนำผู้อื่น และยกย่องบุคคลที่มีความเอื้อเฟื้อเผื่อแผ่และเสียสละต่อสังคม ปฏิบัติตนเป็นผู้มีวินัยในตนเอง ในเรื่องใฝ่หาความรู้ปฏิบัติตนเป็นแบบอย่าง มีส่วนร่วมในการจัดกิจกรรม และสนับสนุนให้ผู้อื่นแสดงออกถึงความรักชาติ ยึดมั่นในศาสนา และเทิดทูนสถาบันพระมหากษัตริย์ ปฏิบัติตนเป็นแบบอย่าง ประยุกต์ และเผยแพร่พระบรมราโชวาท ในเรื่องการเมืองระบอบประชาธิปไตย ความสามัคคี หลักการทรงงาน ในเรื่องระบอบประชาธิปไตย ไม่ติดตำรา บริการรวมที่จุดเดียว ใช้ธรรมปราบอธรรมและหลักการปรัชญาของเศรษฐกิจพอเพียง ปฏิบัติตนเป็นผู้มีวินัยในตนเอง ในเรื่องความซื่อสัตย์สุจริต ขยันหมั่นเพียร อดทนใฝ่หาความรู้ ตั้งใจปฏิบัติหน้าที่ ยอมรับผลที่เกิดจากการกระทำของตนเอง

โดยใช้กระบวนการกลุ่ม กระบวนการคิด กระบวนการปฏิบัติ กระบวนการเผชิญสถานการณ์ กระบวนการแก้ปัญหา กระบวนการสืบเสาะหาความรู้

เพื่อให้ผู้เรียนมีลักษณะที่ดีของคนไทย ภาควุฒิจำนเป็นไทย แสดงออกถึงความรักชาติ ยึดมั่นในศาสนาและเทิดทูนสถาบัน

ผลการเรียนรู้

๑. มีส่วนร่วมและแนะนำผู้อื่นให้อนุรักษ์และเผยแพร่มรดกไทยสู่สาธารณะ
๒. แสดงออก แนะนำผู้อื่น และยกย่องบุคคลที่มีความเอื้อเฟื้อเผื่อแผ่และเสียสละ
๓. เห็นคุณค่า อนุรักษ์ สืบสาน ประยุกต์และเผยแพร่ขนบธรรมเนียม ประเพณีศิลปวัฒนธรรม และภูมิปัญญาไทย
๔. เป็นแบบอย่าง มีส่วนร่วมในการจัดกิจกรรม และสนับสนุนให้ผู้อื่นแสดงออกถึงความรักชาติ ยึดมั่นในศาสนา และเทิดทูนสถาบันพระมหากษัตริย์
๕. เป็นแบบอย่าง ประยุกต์ และเผยแพร่พระบรมราโชวาท หลักการทรงงานและหลักปรัชญาของเศรษฐกิจพอเพียง

รวมทั้งหมด ๕ ตัวชี้วัด

ส๓๐๒๓๔ หน้าที่พลเมือง ๔

รายวิชาเพิ่มเติม

กลุ่มสาระการเรียนรู้ สังคมศึกษา ศาสนา และวัฒนธรรม

ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ ๕

เวลาเรียน ๒๐ ชั่วโมง

คำอธิบายรายวิชา

ปฏิบัติตนเป็นแบบอย่างและส่งเสริมสนับสนุนให้ผู้อื่นเป็นพลเมืองดีตามวิถีประชาธิปไตย ในเรื่องการเป็นผู้นำและการเป็นสมาชิกที่ดี การใช้สิทธิและหน้าที่ การใช้เสรีภาพอย่างรับผิดชอบ ความกล้าหาญทางจริยธรรม การเสนอแนะทางการแก้ปัญหาสังคมต่อสาธารณะ การติดตามและประเมินข่าวสารทางการเมือง และการรู้เท่าทันสื่อ การมีส่วนร่วมในกิจกรรมทางการเมือง ประยุกต์ใช้กระบวนการประชาธิปไตยในการวิพากษ์ประเด็นนโยบายสาธารณะที่ตนสนใจ มีส่วนร่วมและตัดสินใจเลือกตั้งอย่างมีวิจารณญาณ รู้ทันข่าวสารและรู้ทันสื่อคาดการณ์เหตุการณ์ล่วงหน้าบนพื้นฐานของข้อมูล ปฏิบัติตนเป็นผู้มีวินัยในตนเอง ในเรื่องความซื่อสัตย์สุจริต ขยันหมั่นเพียร อดทน ใฝ่หาความรู้ ตั้งใจปฏิบัติหน้าที่ ยอมรับผลที่เกิดจากการกระทำของตนเอง มีส่วนร่วมในการแก้ปัญหาเมื่อเกิดความขัดแย้งโดยสันติวิธี ด้วยการเจรจาไกล่เกลี่ย การเจรจาต่อรอง การระงับความขัดแย้ง และสร้างเครือข่ายป้องกันปัญหาความขัดแย้ง ปฏิบัติตนเป็นผู้มีวินัยในตนเอง ในเรื่องความซื่อสัตย์สุจริต อดทนและยอมรับผลที่เกิดจากการกระทำของตนเอง

โดยใช้กระบวนการกลุ่ม กระบวนการคิด กระบวนการปฏิบัติ กระบวนการเผชิญสถานการณ์ กระบวนการแก้ปัญหา กระบวนการสืบเสาะหาความรู้

เพื่อให้ผู้เรียนมีลักษณะที่ดีของคนไทย ภาควุฒิจำในความเป็นไทย แสดงออกถึงความรักชาติ ยึดมั่นในศาสนาและเทิดทูนสถาบัน

ผลการเรียนรู้

๑. เป็นแบบอย่างและส่งเสริมสนับสนุนให้ผู้อื่นเป็นพลเมืองดีตามวิถีประชาธิปไตย
๒. ประยุกต์ใช้กระบวนการประชาธิปไตยในการวิพากษ์ประเด็นนโยบายสาธารณะที่ตนสนใจ
๓. มีส่วนร่วมและตัดสินใจเลือกตั้งอย่างมีวิจารณญาณ
๔. รู้ทันข่าวสารและรู้ทันสื่อ
๕. คาดการณ์เหตุการณ์ล่วงหน้าบนพื้นฐานของข้อมูล
๖. ยอมรับในอัตลักษณ์และเคารพความหลากหลายในสังคมพหุวัฒนธรรม
๗. เห็นคุณค่าของการอยู่ร่วมกันอย่างสันติและพึ่งพาซึ่งกันและกัน
๘. มีส่วนร่วมในการแก้ปัญหาเมื่อเกิดความขัดแย้งโดยสันติวิธี และสร้างเครือข่ายการป้องกันปัญหาความขัดแย้ง
๙. ปฏิบัติตนเป็นผู้มีวินัยในตนเอง

รวมทั้งหมด ๙ ตัวชี้วัด

ส๓๐๒๐๑ ศาสนาสาทุก

รายวิชาเพิ่มเติม
ชั้นมัธยมศึกษาปีที่๔-๖
คำอธิบายรายวิชา

กลุ่มสาระการเรียนรู้ สังคมศึกษา ศาสนา และวัฒนธรรม
เวลาเรียน ๔๐ ชั่วโมง

ศึกษาศาสนาพราหมณ์ ฮินดู พุทธ คริสต์ และอิสลาม ในเรื่องความเป็นมา ศาสดา นิกายสำคัญ หลักคำสอน พิธีกรรม และอิทธิพลที่มีต่อการดำเนินชีวิต ศึกษาความสอดคล้องของหลักคำสอนทั้ง ๔ ศาสนา เพื่อให้มีความเข้าใจหลักคำสอนที่สำคัญของแต่ละศาสนา เห็นความสำคัญของศาสนาที่มีต่อการดำเนินชีวิต เกิดความเข้าใจอันดีระหว่างศาสนิกชน และนำหลักคำสอนของแต่ละศาสนามาใช้ให้เกิดประโยชน์กับตนเอง และส่วนรวม

โดยใช้กระบวนการสืบค้นเทคโนโลยีสมัยใหม่ วิเคราะห์เปรียบเทียบ กระบวนการกลุ่ม กระบวนการแก้ปัญหา กระบวนการเชิงเหตุผล กระบวนการพัฒนาค่านิยม ความสมัครสมานสามัคคี

เพื่อให้ผู้เรียนเป็นคนที่สมบูรณ์ในทุกด้าน ทั้งด้านการพัฒนาดน พัฒนาสังคม พัฒนาอาชีพ มีความรู้เกี่ยวกับวิทยาศาสตร์เทคโนโลยี ได้พัฒนาทักษะกระบวนการต่างๆ เช่น กระบวนการคิด การแก้ปัญหา กระบวนการพัฒนางาน การจัดการ กระบวนการกลุ่ม การแสวงหาความรู้ รวมถึงคุณธรรม จริยธรรม

ผลการเรียนรู้

๑. รู้และเข้าใจเกี่ยวกับความหมายของศาสนาและองค์ประกอบของศาสนาได้
๒. สามารถอธิบายมูลเหตุของการเกิดศาสนาและบอกแหล่งกำเนิดของศาสนาได้
๓. สามารถจำแนกประเภทของศาสนาตามเกณฑ์ที่สำคัญซึ่งเป็นที่นิยมพร้อมทั้งยกตัวอย่างประกอบ
๔. สามารถบอกที่มาของศาสนาของแต่ละศาสนาได้
๕. รู้และเข้าใจเกี่ยวกับหลักคำสอนของแต่ละศาสนาได้
๖. สามารถอธิบายสรุปเกี่ยวกับเหตุการณ์พุทธประวัติพอสังเขปได้
๗. รู้และเข้าใจสามารถปฏิบัติตามพิธีกรรมในพระพุทธศาสนาได้
๘. ประวัติความเป็นมาของศาสนาคริสต์ และหลักคำสอนของศาสนาคริสต์
๙. รู้และเข้าใจเกี่ยวกับกำเนิดและวิวัฒนาการของศาสนาคริสต์ได้
๑๐. รู้และเข้าใจความหมายของคำว่าอิสลามได้ถูกต้อง

รวมทั้งหมด ๑๐ ผลการเรียนรู้

ส๓๐๒๒๑ การเมืองการปกครองของไทย

รายวิชาเพิ่มเติม
ชั้นมัธยมศึกษาปีที่๔-๖
คำอธิบายรายวิชา

กลุ่มสาระการเรียนรู้ สังคมศึกษา ศาสนา และวัฒนธรรม
เวลาเรียน ๔๐ ชั่วโมง

ศึกษาวิเคราะห์ ความหมายของรัฐธรรมนูญ การเมือง รัฐ การปกครองระบอบพ้องปกครองลูก ระบอบสมบูรณาญาสิทธิราชย์ ระบอบเผด็จการ ระบอบประชาธิปไตยแบบทุนนิยม ระบอบสังคมนิยม วิวัฒนาการการเมืองการปกครองของไทยสมัยสุโขทัย อยุธยา ธนบุรี รัตนโกสินทร์และการเมือง การปกครองของไทยตั้งแต่ พ.ศ. ๒๔๗๕ ถึงปัจจุบันและอนาคต

โดยใช้กระบวนการสืบค้น การคิดวิจารณ์ญาณ การวิเคราะห์ อภิปราย เปรียบเทียบ เสนอแนวทางส่งเสริม มีส่วนร่วม ปฏิบัติตน เห็นความสำคัญ ของโครงสร้างการเมืองการปกครองตามระบอบประชาธิปไตยอันมีพระมหากษัตริย์ทรงเป็นประมุข

เพื่อให้มีความรู้ความเข้าใจในวิวัฒนาการของระบบการปกครองของไทย ตระหนักในความสำคัญของสถาบันพระมหากษัตริย์ ปฏิบัติตนเป็นพลเมืองดีและมีส่วนร่วมในการส่งเสริมการปกครองระบอบประชาธิปไตยให้มีความมั่นคง

ผลการเรียนรู้

๑. มีความรู้ความเข้าใจความหมายของรัฐธรรมนูญ การเมืองการปกครอง องค์ประกอบของรัฐ
๒. มีความรู้ความเข้าใจพัฒนาการเมืองการปกครอง สมัยธนบุรี รัตนโกสินทร์ตอนต้น การปฏิรูปการปกครองสมัยรัชกาลที่ ๕ การเปลี่ยนแปลงการปกครอง พ.ศ. ๒๔๗๕
๓. วิเคราะห์ปัญหาการเมืองการปกครองของไทยหลังการเปลี่ยนแปลงการปกครองจนถึงปัจจุบัน

รวมทั้งหมด ๔ ผลการเรียนรู้

ส๓๐๒๒๒ กฎหมายแพ่งและพาณิชย์

รายวิชาเพิ่มเติม

กลุ่มสาระการเรียนรู้ สังคมศึกษา ศาสนา และวัฒนธรรม

ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ ๔ - ๖

เวลาเรียน ๔๐ ชั่วโมง

คำอธิบายรายวิชา

ศึกษา วิเคราะห์ ความหมาย ลักษณะ ความสำคัญ ที่มาและประเภทของกฎหมาย กฎหมายแพ่งและพาณิชย์ว่าด้วยครอบครัว มรดก นิติกรรม สัญญา การประกันหนี้ด้วยบุคคลและทรัพย์สิน การประกันภัย และกฎหมายทรัพย์สินทางปัญญา

โดยใช้กระบวนการคิดวิเคราะห์ วิจัยและเรียนรู้ด้วยเหตุผลการตัดสินใจตามกฎหมาย เพื่อให้ผู้เรียนรู้และเข้าใจเกี่ยวกับกฎหมายแพ่งและพาณิชย์ และสามารถนำไปใช้ในชีวิตประจำวันได้อย่างถูกต้อง

ผลการเรียนรู้

๑. วิเคราะห์ความหมาย ลักษณะ ความสำคัญ ที่มาและประเภทของกฎหมาย
๒. รู้ เข้าใจ และตระหนักในความสำคัญของกฎหมายเกี่ยวกับการทะเบียนราษฎรและบัตรประชาชน
๓. รู้และเข้าใจบทกฎหมายแพ่งและพาณิชย์ว่าด้วยครอบครัว และมรดก
๔. รู้และเข้าใจบทกฎหมายแพ่งและพาณิชย์ว่าด้วยการซื้อขาย แลกเปลี่ยน เช่าทรัพย์สิน เช่าซื้อ
๕. รู้และเข้าใจบทกฎหมายแพ่งและพาณิชย์ว่าด้วยการยืม การฝากทรัพย์สิน การประกันหนี้ด้วยบุคคล และทรัพย์สิน

รวมทั้งหมด ๕ ผลการเรียนรู้

ส๓๐๒๒๓ โลกศึกษา

รายวิชาเพิ่มเติม

ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ ๔ - ๖

กลุ่มสาระการเรียนรู้ สังคมศึกษา ศาสนา และวัฒนธรรม

เวลาเรียน ๔๐ ชั่วโมง

คำอธิบายรายวิชา

ศึกษาเรียนรู้เกี่ยวกับสถานการณ์โลก ความคิด ประวัติศาสตร์ ปรัชญา สิทธิมนุษยชน ประชาธิปไตย เศรษฐศาสตร์ ความยุติธรรม ความเสมอภาค สันติภาพ การบริหารความขัดแย้ง ความหลากหลายทางวัฒนธรรม ความเหมือนและความแตกต่างในด้านชีวิตความเป็นอยู่ การพึ่งพาอาศัยซึ่งกันและกัน

โดยใช้ทักษะพื้นฐาน ทักษะการเรียนรู้ และการพัฒนาตน ทักษะการเมือง ความรับผิดชอบต่อสังคม และทักษะในการทำงาน ใช้วิธีการแสวงหาความรู้ กระบวนการคิดวิเคราะห์ กระบวนการกลุ่ม การใช้เทคโนโลยีสารสนเทศ การจำลองสถานการณ์

เพื่อสร้างความตระหนักในความสำคัญและความรับผิดชอบต่อในฐานะเป็นพลเมืองโลกที่เคารพความแตกต่างหลากหลายทางวัฒนธรรม ตระหนักถึงผลกระทบของสภาพแวดล้อมที่มีต่อวัฒนธรรมเศรษฐกิจและสังคม มีสำนึกรับผิดชอบโลกมีส่วนร่วมในการพัฒนาอย่างยั่งยืน จัดปัญหาความขัดแย้ง การรักษาสันติภาพ และดำรงอยู่ร่วมกันอย่างสันติสุข

ผลการเรียนรู้

๑. ศึกษาและวิเคราะห์ข้อมูลต่างๆ ถึงประเด็นสำคัญของโลกปัจจุบันที่มีผลกระทบต่อประเทศไทยได้
๒. ศึกษาและวิเคราะห์กรณีศึกษาจากข้อมูลต่างๆ เกี่ยวกับสิทธิมนุษยชน ความเป็นธรรมทางสังคมได้
๓. ศึกษาและวิเคราะห์กรณีศึกษาจากข้อมูลต่างๆ ถึงความร่วมมือพึ่งพาอาศัยซึ่งกันและกันในการแก้ไขปัญหาความขัดแย้งทางด้านการเมืองของประชาคมโลกได้

รวมทั้งหมด ๓ ผลการเรียนรู้

ส๓๐๒๒๔ กฎหมายที่ประชาชนควรรู้

รายวิชาเพิ่มเติม

กลุ่มสาระการเรียนรู้ สังคมศึกษา ศาสนา และวัฒนธรรม

มัธยมศึกษาปีที่ ๔ - ๖

เวลาเรียน ๔๐ ชั่วโมง

คำอธิบายรายวิชา

บอก อธิบาย จำแนก ยกตัวอย่าง สรุปรูป เปรียบเทียบ และวิเคราะห์ความหมายความสำคัญ ที่มา และลักษณะสำคัญของกฎหมาย ระบบกฎหมาย ประเภทของกฎหมาย กระบวนการจัดทำกฎหมายลายลักษณ์อักษร การบังคับใช้กฎหมายและการสิ้นสุดการบังคับใช้กฎหมาย รัฐธรรมนูญ หลักกฎหมายแพ่ง หลักกฎหมายอาญา กฎหมายเกี่ยวกับทะเบียนราษฎรและบัตรประชาชน กฎหมายเกี่ยวกับการคุ้มครองเด็ก กฎหมายเกี่ยวกับการคุ้มครองผู้บริโภค กฎหมายเกี่ยวกับการรับราชการทหาร กฎหมายเกี่ยวกับยาเสพติด ให้โทษรวมทั้งปัญหาการใช้กฎหมายในสังคมไทยที่เกิดจากประชาชน เจ้าพนักงาน และตัวบทกฎหมายเอง รวมทั้งแนวทางป้องกันแก้ไขปัญหาดังกล่าว

โดยใช้กระบวนการสังคมศาสตร์ การคิดวิเคราะห์ การสืบค้นข้อมูล กระบวนการกลุ่ม การแก้ปัญหา และการอภิปราย

เพื่อให้เกิดความรู้ ความเข้าใจ สามารถสื่อสารสิ่งที่เรียนรู้สามารถที่จะตัดสินใจ รวมทั้งปฏิบัติตามกฎหมาย รวมทั้งปฏิบัติตามกฎหมายได้อย่างถูกต้องตระหนัก เห็นคุณค่า และความสำคัญของกฎหมาย รวมทั้งเห็นความสำคัญที่ต้องปฏิบัติตามกฎหมาย มีจิตสาธารณะ มีจริยธรรม คุณธรรม และค่านิยมที่เหมาะสม

ผลการเรียนรู้

๑. ตระหนักในความสำคัญของกฎหมายว่ามีประโยชน์และจำเป็นต่อการดำรงอยู่ของสังคม
๒. รู้และเข้าใจเกี่ยวกับที่มาของกฎหมายและระบบกฎหมาย อันเป็นพื้นฐานสำคัญในการศึกษาวิชากฎหมาย
๓. รู้และเข้าใจเกี่ยวกับกฎหมายประเภทต่าง ๆ ที่จะนำมาบังคับใช้ในสังคม ทั้งสังคมภายในประเทศและสังคมนานาชาติ
๔. รู้และเข้าใจเกี่ยวกับกระบวนการจัดทำ ตลอดจนขั้นตอนต่าง ๆ ของการร่างและการประกาศใช้กฎหมายลายลักษณ์อักษร
๕. รู้และเข้าใจเกี่ยวกับการบังคับใช้กฎหมายและการสิ้นสุดการบังคับใช้กฎหมายในสังคมไทย
๖. รู้และเข้าใจเกี่ยวกับรัฐธรรมนูญว่าเป็นกฎหมายสูงสุดที่ว่าด้วยการจัดระเบียบแห่งอำนาจรัฐและกำหนดหลักประกันสิทธิและเสรีภาพของประชาชนในรัฐ ซึ่งเป็นกฎหมายที่มีฐานะเหนือกว่าบรรดากฎหมายและกฎเกณฑ์ทั้งปวงที่มีการตราออกมาใช้บังคับ
๗. รู้ เข้าใจ และเห็นความสำคัญของกฎหมายแพ่ง รวมทั้งสามารถนำไปปฏิบัติเพื่อให้เกิดประโยชน์สำหรับตนเอง ครอบครัว และสังคมได้อย่างถูกต้อง
๘. รู้และเข้าใจในหลักกฎหมายอาญาว่ามีความสำคัญในการควบคุมพฤติกรรมของบุคคลในสังคมให้เคารพสิทธิ เสรีภาพ และปฏิบัติต่อกันอย่างถูกต้องภายใต้กรอบแห่งกฎหมาย ไม่ประพฤติฝ่าฝืนกฎหมาย ซึ่งจะมีความผิดและถูกลงโทษ
๙. รู้ เข้าใจ และตระหนักในความสำคัญของกฎหมายเกี่ยวกับการทะเบียนราษฎรและบัตรประชาชน รวมทั้งสามารถนำไปปฏิบัติได้อย่างถูกต้อง
๑๐. รู้ เข้าใจ และเห็นความสำคัญของการรับราชการทหาร รวมทั้งปฏิบัติตามกฎหมายเกี่ยวกับการรับราชการทหารได้ถูกต้อง

รวมทั้งหมด ๑๐ ผลการเรียนรู้

ส๓๐๒๔๑

ปรัชญาของเศรษฐกิจพอเพียง

รายวิชาเพิ่มเติม

กลุ่มสาระการเรียนรู้ สังคมศึกษา ศาสนา และวัฒนธรรม ชั้น

มัธยมศึกษาปีที่ ๔ - ๖

เวลาเรียน ๔๐

คำอธิบายรายวิชา

ศึกษา วิเคราะห์ อธิบายปรัชญาและแนวคิดของเศรษฐกิจพอเพียง ความเป็นมา ปรัชญาและแนวคิด และการจัดการที่ดินและแหล่งน้ำตามแนวคิดทฤษฎีใหม่ บอกแนวทางการนำแนวคิดปรัชญาของเศรษฐกิจพอเพียงมาประยุกต์ใช้ในชีวิตประจำวัน อธิบายหลักการทรงงานในพระบาทสมเด็จพระเจ้าอยู่หัวได้ วิเคราะห์ แนวทางการดำเนินงานของโครงการอันเนื่องมาจากพระราชดำรินำหลักการทรงงานในพระบาทสมเด็จพระเจ้าอยู่หัวและแนวทางการดำเนินงานของโครงการอันเนื่องมาจากพระราชดำริมาเป็นแนวปฏิบัติในการดำเนินชีวิตได้อย่างถูกต้อง อธิบายระบบเศรษฐกิจในรูปแบบต่าง ๆ ระบบเศรษฐกิจของไทยและกลไกราคากำกับระบบเศรษฐกิจ ระบุปัญหาเศรษฐกิจของไทยและแนวทางการพัฒนา อธิบายภาวะเศรษฐกิจและอัตราเงินเฟ้อในปีที่ผ่านมา วิเคราะห์แนวโน้มเศรษฐกิจและอัตราเงินเฟ้อ บอกความหมายความสำคัญของการพัฒนาเศรษฐกิจ รวมทั้งหน่วยงานวางแผนชาติ แผนพัฒนาเศรษฐกิจและสังคมแห่งชาติฉบับที่ผ่านมา และฉบับปัจจุบัน แนวทางการขับเคลื่อนปรัชญาของเศรษฐกิจพอเพียง ระบุแผนงาน/โครงการภายใต้แผนปฏิบัติการกระทรวงต่าง ๆ บอกแนวทางการนำแผนพัฒนาฉบับปัจจุบันที่สามารถนำมาใช้ในการพัฒนาประเทศของภาครัฐ

โดยใช้กระบวนการคิด วิเคราะห์ การสืบค้นข้อมูล กระบวนการกลุ่ม การแก้ปัญหา การอธิบาย สามารถสื่อสารสิ่งที่เรียนรู้ สามารถตัดสินใจ ปฏิบัติตามหลักปรัชญาของเศรษฐกิจพอเพียงได้อย่างถูกต้อง

เพื่อการดำรงชีวิตด้วยความพอประมาณ มีเหตุผล มีภูมิคุ้มกันที่ดี เพื่อพัฒนาตน และมีคุณธรรมเป็นพื้นฐานในการดำรงชีวิต

ผลการเรียนรู้

๑. รู้และเข้าใจเกี่ยวกับหลักการของเศรษฐกิจพอเพียง รวมทั้งสามารถนำมาประยุกต์ใช้ในการดำเนินชีวิตได้
๒. รู้ เข้าใจ และเห็นคุณค่าหลักการทรงงานในพระบาทสมเด็จพระเจ้าอยู่หัว รวมทั้งโครงการตามพระราชดำรินำมาเป็นแนวปฏิบัติในการดำเนินชีวิตได้อย่างถูกต้อง
๓. และเข้าใจเกี่ยวกับระบบเศรษฐกิจ รวมทั้งปัญหาของระบบเศรษฐกิจของไทยและแนวทางการแก้ไข
๔. รู้และเข้าใจเกี่ยวกับโครงสร้างทางเศรษฐกิจของไทยและสภาพปัญหาของโครงสร้างทางเศรษฐกิจ
๕. รู้และเข้าใจความสำคัญของการพัฒนาเศรษฐกิจ รวมทั้งแผนพัฒนาเศรษฐกิจและสังคมแห่งชาติฉบับที่ผ่านมา
๖. รู้ เข้าใจ และตระหนักถึงความสำคัญของการนำปรัชญาของเศรษฐกิจพอเพียงมาใช้ในแผนพัฒนาเศรษฐกิจและสังคมแห่งชาติฉบับปัจจุบัน
๗. รู้และเข้าใจแนวทางการประยุกต์ใช้ปรัชญาของเศรษฐกิจพอเพียงของแต่ละภาคส่วน

รวมทั้งหมด ๗ ผลการเรียนรู้

๓๓๐๒๔๒

การเงิน การคลัง การธนาคาร

รายวิชาเพิ่มเติม

กลุ่มสาระการเรียนรู้ สังคมศึกษา ศาสนา และวัฒนธรรม

ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ ๔ - ๖

เวลาเรียน ๔๐ ชั่วโมง

คำอธิบายรายวิชา

ศึกษา อธิบาย อภิปราย วิเคราะห์และนำเสนอข้อมูลความรู้เกี่ยวกับความหมายและความสำคัญของเงิน ระบบการเงิน การคลัง นโยบายทางการเงิน การคลัง ภาวะเงินเฟ้อ เงินฝืด ปัญหาการว่างงาน แผนพัฒนาเศรษฐกิจและสังคมแห่งชาติ รายได้ประชาชาติ การค้าระหว่างประเทศและองค์การความร่วมมือทางเศรษฐกิจที่สำคัญในภูมิภาคเอเชีย ระบบการธนาคาร รูปแบบและกระบวนการทางภาษีอากร ปัญหาการเงินการคลังในปัจจุบัน และแนวทางในการแก้ปัญหาของรัฐบาล

โดยใช้วิธี การอธิบาย การอภิปราย การสืบค้นข้อมูลทางเศรษฐกิจ การยกตัวอย่าง การวิเคราะห์ การสังเคราะห์เพื่อให้เกิดความรู้ ความเข้าใจ หลักการบริหารทรัพยากรที่มีอยู่จำกัดในการผลิต การบริโภคได้อย่างมีประสิทธิภาพและคุ้มค่า ความร่วมมือทางเศรษฐกิจอาเซียน

เพื่อให้ผู้เรียนมีคุณลักษณะที่ดีของคนไทย มีจิตสาธารณะ มุ่งมั่นในการทำงาน ใฝ่เรียนรู้ มีภูมิคุ้มกันทางเศรษฐกิจเพื่อการดำรงชีวิตอย่างมีคุณภาพ และมีความสุขทั้งในสังคมไทยและสังคมโลก

ผลการเรียนรู้

๑. อธิบายความหมาย บทบาทหน้าที่ของเงินและสถาบันการเงินได้
๒. อธิบายความหมายและความสำคัญของการคลังได้
๓. อธิบายนโยบายการจัดเก็บภาษีประเภทต่าง ๆ และการใช้จ่ายของรัฐได้
๔. วิเคราะห์แนวทางการแก้ปัญหาการว่างงานได้
๕. วิเคราะห์สาเหตุและผลกระทบของเงินเฟ้อและเงินฝืดได้
๖. วิเคราะห์การรักษาเสถียรภาพทางเศรษฐกิจได้
๗. วิเคราะห์แนวทางแก้ปัญหาของนโยบายการเงินการคลังได้

รวมทั้งหมด ๗ ผลการเรียนรู้

๓๓๐๒๖๑ เหตุการณ์ปัจจุบัน

รายวิชาเพิ่มเติม

กลุ่มสาระการเรียนรู้ สังคมศึกษา ศาสนา และวัฒนธรรม

ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ ๔ - ๖

เวลาเรียน ๔๐ ชั่วโมง

คำอธิบายรายวิชา

ศึกษา วิเคราะห์ อภิปรายถึงภูมิหลังทางประวัติศาสตร์ เหตุการณ์สำคัญทางด้านการเมือง เศรษฐกิจ สังคมและวัฒนธรรม และปัญหาที่สำคัญต่างๆ ที่เกิดขึ้นในท้องถิ่น และที่เกิดขึ้นในภูมิภาคต่างๆของโลก ศึกษา สภาพและข้อมูลเหตุของความขัดแย้งในรูปแบบต่างๆ ที่ส่งผลกระทบต่อภูมิภาคต่างๆ ของโลก สงครามโลก ครั้งที่ ๑ สงครามโลกครั้งที่ ๒ สงครามเย็นและการวิเคราะห์ข่าวต่างๆ ที่เกิดขึ้นในสังคมโลก

โดยใช้กระบวนการคิดวิเคราะห์ สืบค้นข้อมูล แสวงหาความรู้ อภิปราย การสืบค้นข้อมูลปฏิบัติจริง สรุป รายงานเพื่อพัฒนาทักษะกระบวนการ ในการแก้ปัญหา การให้เหตุผล การสื่อความหมายทางสังคม และ นำประสบการณ์ด้านความรู้ ความคิด ทักษะกระบวนการที่ได้ไปใช้ในการเรียนรู้สิ่งต่างๆ และนำไปใช้ใน ชีวิตประจำวันอย่างสร้างสรรค์

เพื่อให้มีความรู้ ความเข้าใจสถานการณ์ปัจจุบัน และแนวโน้มของปัญหา และตระหนักในปัญหา พื้นฐานที่สำคัญในท้องถิ่นและภูมิภาคของโลก ผลกระทบที่มีต่อมนุษยชาติและประเทศไทยได้ มุ่งมั่นในการทำงาน มีวินัย ใฝ่เรียนรู้ ตามหลักปรัชญาของเศรษฐกิจพอเพียง

ผลการเรียนรู้

๑. อธิบาย เหตุการณ์สำคัญตั้งแต่ยุคปฏิวัติอุตสาหกรรมจนถึงยุคปัจจุบันที่ส่งผลต่อการเปลี่ยนแปลงของโลกในปัจจุบัน ได้
๒. วิเคราะห์การเปลี่ยนแปลงที่เกิดขึ้นจากความก้าวหน้าทางเทคโนโลยีในสังคมโลก ผลกระทบที่มีต่อ มนุษย์ทั้งทางบวกและลบ ตั้งแต่ยุคปฏิวัติอุตสาหกรรม
๓. วิเคราะห์ปัญหาของความขัดแย้งในรูปแบบต่างๆ ที่ส่งผลกระทบต่อภูมิภาคต่างๆ ของโลกและหา แนวทางแก้ไขปัญหาความขัดแย้งในสังคมโลก
๔. วิเคราะห์สถานการณ์สำคัญของโลกในคริสต์ศตวรรษที่ ๒๑ ได้
๕. วิเคราะห์สาระสำคัญของข่าวการเมือง เศรษฐกิจ การศึกษา กีฬา ได้อย่างมีวิจารณญาณบอก แนวทางความรู้ที่ได้จากการศึกษาข่าว แล้วนำไปประยุกต์ใช้ในการดำเนินชีวิต

รวมทั้งหมด ๕ ผลการเรียนรู้

ส๓๐๒๖๒ ประวัติสังคมและวัฒนธรรมไทย

รายวิชาเพิ่มเติม

กลุ่มสาระการเรียนรู้ สังคมศึกษา ศาสนา และวัฒนธรรม

ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ ๔ - ๖

เวลาเรียน ๔๐ ชั่วโมง

คำอธิบายรายวิชา

ศึกษาลักษณะทั่วไปของโครงสร้างสังคมไทย พัฒนาการของสังคมไทย การปฏิรูปการศึกษาและการขยายตัวทางการศึกษาตั้งแต่อดีตจนถึงปัจจุบัน ประวัติศาสตร์ไทยในด้านต่างๆ ที่เป็นรากฐานและแสดงถึงเอกลักษณ์ของชาติไทย ทั้งเรื่องสังคม วัฒนธรรม เศรษฐกิจ ศาสนา การศึกษา ศิลปกรรมและวรรณกรรม ตลอดจนวิเคราะห์แนวโน้มที่อาจเกิดขึ้นจากอิทธิพลของสังคมโลกในยุคปัจจุบัน และแนวทางการอนุรักษ์และพัฒนา มรดกทางวัฒนธรรมไทยให้คงอยู่ตลอดไป

โดยใช้ทักษะชีวิต กระบวนการคิด วิเคราะห์ การคิดอย่างมีวิจารณญาณ การสังเคราะห์ สรุป เพื่อให้มีความรู้ความเข้าใจเกี่ยวกับประวัติสังคมและวัฒนธรรมไทย คุณค่าของมรดกทางวัฒนธรรมไทย ภูมิใจในเอกลักษณ์ของชาติ มีส่วนร่วมในการอนุรักษ์วัฒนธรรมไทย และวิเคราะห์ผลกระทบที่เกิดจากอิทธิพลของสังคมโลกที่มีต่อสังคมไทย

ผลการเรียนรู้

๑. มีความรู้ความเข้าใจเกี่ยวกับลักษณะสังคมและวัฒนธรรมไทยซึ่งเป็นรากฐานของสังคมไทย
๒. มีความรู้ความเข้าใจเกี่ยวกับการสร้างกรุงและสภาพสังคมและวัฒนธรรมของกรุงรัตนโกสินทร์ซึ่งเป็นราชธานีของไทยในปัจจุบัน
๓. มีความรู้ความเข้าใจเกี่ยวกับสถาบัน พระมหากษัตริย์ไทยและปัจจัยที่ก่อให้เกิดการเปลี่ยนแปลงโครงสร้างสังคมไทย
๔. มีความรู้ความเข้าใจเกี่ยวกับการเปลี่ยนแปลงสังคมและวัฒนธรรมไทยในด้านเศรษฐกิจ การเมือง การปกครอง กฎหมาย ศาล ศาสนา ขนบธรรมเนียมและประเพณี ตั้งแต่อดีต จนถึงปัจจุบัน
๕. มีความรู้ความเข้าใจเกี่ยวกับเอกลักษณ์ที่สำคัญของไทยและตระหนักในความสำคัญของการอนุรักษ์วัฒนธรรมไทย
๖. วิเคราะห์อิทธิพลของสังคมโลกที่มีต่อสังคมไทยและวัฒนธรรมไทยตั้งแต่อดีตจนถึงปัจจุบัน

รวมทั้งหมด ๖ ผลการเรียนรู้

ส๓๐๒๖๓ อาเซียนศึกษา

รายวิชาเพิ่มเติม

ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ ๔ - ๖

คำอธิบายรายวิชา

กลุ่มสาระการเรียนรู้ สังคมศึกษา ศาสนา และวัฒนธรรม

เวลาเรียน ๔๐ ชั่วโมง

ศึกษาและสืบค้นข้อมูลเกี่ยวกับพัฒนาการของอาเซียน การเมืองการปกครองและความสัมพันธ์ระหว่างประเทศไทยกับประเทศสมาชิกอาเซียน ประชาคมเศรษฐกิจอาเซียน สังคมและวัฒนธรรมของอาเซียน ประชาคมอาเซียนกับประเทศสมาชิกอาเซียน บทบาทของอาเซียนทางด้านการเมือง เศรษฐกิจ สังคม วัฒนธรรม และสิทธิมนุษยชนในอาเซียน

โดยใช้ภาพ ข่าว หรือสถานการณ์ต่าง ๆ ให้ผู้เรียนฝึกการสังเกต ตอบคำถามเชิงวิเคราะห์ และสรุปความรู้ที่ได้เป็นแผนผังความคิด กระตุ้นให้แสดงความคิดเห็นอย่างหลากหลาย เพื่อให้ผู้เรียนร่วมกันหาแนวทางปฏิบัติที่ถูกต้องเหมาะสม ส่งเสริมการทำงานกลุ่มเพื่อพัฒนาทักษะทางสังคมนำไปสู่การยอมรับและเห็นคุณค่าของตนเองและผู้อื่น

ตระหนักถึงการปฏิบัติตนในฐานะที่เป็นส่วนหนึ่งของสังคมอาเซียน เคารพและยอมรับในความแตกต่างทางเชื้อชาติ การนับถือศาสนา และขนบธรรมเนียมประเพณีของแต่ละประเทศ เพื่อความสงบสุขของประเทศไทย

ผลการเรียนรู้

๑. วิเคราะห์พัฒนาการทางประวัติศาสตร์ของอาเซียน โครงสร้างขององค์การ กฎบัตรอาเซียน ความร่วมมือด้านต่าง ๆ และจุดมุ่งหมายของประชาคมอาเซียน
๒. วิเคราะห์ระบอบการเมืองการปกครองของประเทศสมาชิกอาเซียน
๓. วิเคราะห์ความสัมพันธ์ระหว่างไทยกับประเทศสมาชิกอาเซียน
๔. วิเคราะห์ความสำคัญของการรวมกลุ่มเป็นประชาคมเศรษฐกิจอาเซียน
๕. วิเคราะห์ความสำคัญของเครือข่ายความเชื่อมโยงในภูมิภาคอาเซียน
๖. วิเคราะห์ประโยชน์และผลกระทบที่ไทยจะได้รับจากการรวมกลุ่มเป็นประชาคมเศรษฐกิจอาเซียน
๗. วิเคราะห์ลักษณะสังคมและวัฒนธรรมของอาเซียน
๘. เปรียบเทียบความหลากหลายทางสังคมและวัฒนธรรมของอาเซียน และความคล้ายคลึงทางสังคมและวัฒนธรรมของอาเซียนในด้านต่าง ๆ
๙. วิเคราะห์ประโยชน์ที่ไทยได้รับจากการเข้าสู่ประชาคมอาเซียน
๑๐. วิเคราะห์บทบาทอาเซียนที่มีต่อประเทศไทยและประเทศสมาชิก
๑๑. วิเคราะห์พัฒนาการของสิทธิมนุษยชนในอาเซียน ปฏิญญาอาเซียนว่าด้วยสิทธิมนุษยชน
๑๒. วิเคราะห์และอภิปรายเกี่ยวกับปัญหาสิทธิมนุษยชนในอาเซียน

รวมทั้งหมด ๑๒ ผลการเรียนรู้

ส๓๐๒๘๑

ภูมิศาสตร์กายภาพ

รายวิชาเพิ่มเติม

กลุ่มสาระการเรียนรู้ สังคมศึกษา ศาสนา และวัฒนธรรม

ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ ๔- ๖

เวลาเรียน ๔๐ ชั่วโมง

คำอธิบายรายวิชา

ศึกษาลักษณะภูมิศาสตร์กายภาพแต่ละภูมิภาคของโลกในเรื่อง ลักษณะที่ตั้ง ภูมิประเทศ ภูมิอากาศ ทรัพยากรธรรมชาติ ปรากฏการณ์ทางดาราศาสตร์ ความสัมพันธ์ระหว่างสภาพแวดล้อมทางกายภาพ กับความเป็นอยู่ของมนุษย์ ปัญหาสิ่งแวดล้อมทางกายภาพอันเกิดจากการกระทำของมนุษย์

โดยให้ผู้เรียนใช้กระบวนการ สืบค้น กระบวนการกลุ่ม กระบวนการคิดวิเคราะห์ กระบวนการแก้ปัญหา กระบวนการฝึกปฏิบัติ การจัดประสบการณ์หรือสร้างสถานการณ์ในชีวิตประจำวันที่เกี่ยวข้อง

เพื่อให้เข้าใจสภาพแวดล้อมทางกายภาพ และอิทธิพลที่มีต่อความเป็นอยู่ของมนุษย์ เห็นความจำเป็นในการปรับตัว ปรับใช้และเสริมสร้างสภาพแวดล้อม และมีส่วนร่วมในการอนุรักษ์ฟื้นฟูสภาพแวดล้อม

ผลการเรียนรู้

๑. อธิบายความรู้พื้นฐานเกี่ยวกับโลกได้และการเปลี่ยนแปลงของเปลือกโลกได้
๒. อธิบายลักษณะภูมิประเทศในภูมิภาคต่างๆ ของโลกได้
๓. อธิบายปรากฏการณ์ทางดาราศาสตร์ที่เกิดจากระบบวงโคจรของดวงอาทิตย์ โลก และดวงจันทร์ได้
๔. อธิบายเกี่ยวกับปัจจัยที่มีอิทธิพลต่อลักษณะภูมิอากาศในภูมิภาคต่าง ๆ ของโลกได้
๕. อธิบายแนวทางการจัดการทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อมใน ลักษณะต่างๆ ได้
๖. ตระหนักในปัญหาสิ่งแวดล้อมที่เกิดขึ้นและมีส่วนร่วมในการอนุรักษ์ฟื้นฟู สภาพแวดล้อมของโลก

รวมทั้งหมด ๖ ผลการเรียนรู้

ส๓๐๒๘๒ ภูมิศาสตร์ประเทศไทย

รายวิชาเพิ่มเติม

กลุ่มสาระการเรียนรู้ สังคมศึกษา ศาสนา และวัฒนธรรม

ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ ๔ - ๖

เวลาเรียน ๔๐

คำอธิบายรายวิชา

ศึกษา สภาพแวดล้อมทางกายภาพในภาคต่างๆของประเทศไทยในเรื่องลักษณะทางภูมิศาสตร์ ทรัพยากร ประชากร การประกอบอาชีพ และการปรับตัวให้เข้ากับสภาพแวดล้อม แนวทางการอนุรักษ์และการใช้ทรัพยากรการพัฒนาคุณภาพประชากร และการใช้เทคโนโลยี อิทธิพลของสิ่งแวดล้อมทางกายภาพที่มีผลกระทบต่อประชากรในภูมิภาคต่างๆ

โดยการใช้กระบวนการคิด กระบวนการเรียนรู้แบบบูรณาการ กระบวนการสร้างความรู้ เพื่อให้เป็นผู้ใฝ่รู้ใฝ่เรียน มีจิตสำนึกในการอนุรักษ์วัฒนธรรมภูมิปัญญาท้องถิ่นดำรงตนตามทฤษฎีเศรษฐกิจพอเพียง

เพื่อให้เข้าใจและเห็นแนวทางการใช้ประโยชน์ของสิ่งแวดล้อมในการพัฒนาคุณภาพชีวิต มีส่วนร่วมในการอนุรักษ์และพัฒนาสิ่งแวดล้อม

ผลการเรียนรู้

๑. มีความรู้ความเข้าใจในลักษณะสภาพแวดล้อมทางกายภาพของประเทศไทย
๒. มีความรู้ความเข้าใจลักษณะแวดล้อมทางกายภาพและประชากรของภาคตะวันออกเฉียงเหนือ
๓. มีความรู้ความเข้าใจลักษณะแวดล้อมทางกายภาพและประชากรของภาคเหนือ
๔. มีความรู้ความเข้าใจลักษณะแวดล้อมทางกายภาพและประชากรของภาคกลาง
๕. มีความรู้ความเข้าใจลักษณะแวดล้อมทางกายภาพและประชากรของภาคตะวันตก
๖. มีความรู้ความเข้าใจลักษณะแวดล้อมทางกายภาพและประชากรของภาคตะวันออก
๗. มีความรู้ความเข้าใจลักษณะแวดล้อมทางกายภาพและประชากรของภาคใต้

รวมทั้งหมด ๗ ผลการเรียนรู้

โครงสร้างกลุ่มสาระการเรียนรู้ ระดับมัธยมศึกษาตอนปลาย
กลุ่มสาระการเรียนรู้สุขศึกษาและพลศึกษา

รายวิชาพื้นฐาน

พ ๓๑๑๐๑	สุขศึกษาและพลศึกษา ๑	เวลา	๒๐	ชั่วโมง
พ๓๑๑๐๒	สุขศึกษาและพลศึกษา ๒	เวลา	๒๐	ชั่วโมง
พ๓๒๑๐๑	สุขศึกษาและพลศึกษา ๓	เวลา	๒๐	ชั่วโมง
พ๓๒๑๐๒	สุขศึกษาและพลศึกษา ๔	เวลา	๒๐	ชั่วโมง
พ๓๓๑๐๑	สุขศึกษาและพลศึกษา ๕	เวลา	๒๐	ชั่วโมง
พ๓๓๑๐๒	สุขศึกษาและพลศึกษา ๖	เวลา	๒๐	ชั่วโมง

รายวิชาเพิ่มเติม

พ๓๑๒๐๑	บาสเกตบอล ๑	เวลา	๔๐	ชั่วโมง
พ๓๑๒๐๒	บาสเกตบอล ๒	เวลา	๔๐	ชั่วโมง
พ๓๒๒๐๑	แบดมินตัน ๑	เวลา	๔๐	ชั่วโมง
พ๓๒๒๐๒	แบดมินตัน ๒	เวลา	๔๐	ชั่วโมง
พ๓๓๒๐๑	ลีลาศ ๑	เวลา	๔๐	ชั่วโมง
พ๓๓๒๐๒	ลีลาศ ๒	เวลา	๔๐	ชั่วโมง

กลุ่มสาระการเรียนรู้สุขศึกษาและพลศึกษา

สาระการเรียนรู้ มาตรฐานการเรียนรู้ และมาตรฐานการเรียนรู้ช่วงชั้นที่ ๔

สาระที่ ๑ : การเจริญเติบโต และพัฒนาการของมนุษย์

มาตรฐาน พ ๑.๑ : เข้าใจธรรมชาติของการเจริญเติบโตและพัฒนาการของมนุษย์

๑. เข้าใจกระบวนการสร้างเสริมและดำรงประสิทธิภาพการทำงานของระบบอวัยวะต่างๆ
๒. รู้วิธีวางแผนการดูแลสุขภาพตามภาวะการเจริญเติบโตและพัฒนาการของตนเอง และครอบครัว

สาระที่ ๒ : ชีวิตและครอบครัว

มาตรฐาน พ ๒.๑ : เข้าใจและเห็นคุณค่าของชีวิต ครอบครัว เพศศึกษา และมีทักษะในการดำเนินชีวิต

๑. เข้าใจอิทธิพลของครอบครัว เพื่อน สังคม และวัฒนธรรมที่มีต่อพฤติกรรมทางเพศและการดำเนินชีวิต
 ๒. มีทักษะในการสร้างเสริมสัมพันธภาพที่ดีต่อกัน
 ๓. มีค่านิยมที่ดีในเรื่องเพศ และเข้าใจในธรรมชาติของการเกิดอารมณ์ทางเพศ
 ๔. เข้าใจวัฒนธรรมที่มีผลต่อพฤติกรรมทางเพศและสามารถจัดการได้ถูกต้องเหมาะสม
 ๕. หลีกเลี่ยงและป้องกันตนเองจากความเสี่ยงต่อการติดโรคทางเพศสัมพันธ์และ
- การตั้งครรภ์โดยไม่ตั้งใจ

สาระที่ ๓ : การเคลื่อนไหว การออกกำลังกาย การเล่นเกม กีฬาไทย และกีฬาสากล

มาตรฐาน พ ๓.๑ : เข้าใจ มีทักษะในการเคลื่อนไหว กิจกรรมทางกาย การเล่นเกมและกีฬา

๑. แสดงความสามารถทางกายในการเล่นกีฬาประเภทบุคคล กีฬาประเภททีม การเคลื่อนไหวที่สร้างสรรค์ การเข้าร่วมกิจกรรมนันทนาการและการทำงานต่างๆ
๒. วิเคราะห์ความคิดรวบยอดเกี่ยวกับการเคลื่อนไหวแบบต่างๆ และนำไปใช้ในการเล่นกีฬา
๓. ประยุกต์ความคิดรวบยอดจากหลักการทางวิทยาศาสตร์ การเคลื่อนไหวในการเล่นกีฬาได้อย่างมีประสิทธิภาพ

มาตรฐาน พ ๓.๒ : รักการออกกำลังกาย การเล่นเกม และการเล่นกีฬา ปฏิบัติเป็นประจำอย่างสม่ำเสมอ มีวินัย เคารพสิทธิ กฎ กติกา มีน้ำใจนักกีฬา มีจิตวิญญาณในการแข่งขัน และชื่นชม ในสุนทรียภาพของการกีฬา

๑. ออกกำลังกายและเล่นกีฬาเป็นประจำสม่ำเสมอ
๒. ยอมรับและเห็นคุณค่าของการออกกำลังกายและการเล่นกีฬาเป็นประจำสม่ำเสมอกับการสร้างเสริมวิถีชีวิตที่มีสุขภาพดี
๓. ประยุกต์หลักการรุก การป้องกัน และการให้ความร่วมมือในการเล่น และแข่งขันกีฬาที่เลือกด้วยความชื่นชอบ
๔. แสดงความรู้เกี่ยวกับสิทธิ กฎ กติกา ความปลอดภัย และกลวิธีต่างๆ ในระหว่าง การเล่น และการแข่งขันกีฬากับผู้อื่นและยึดมั่นในการนำไปใช้ในชีวิตประจำวัน
๕. แสดงความรับผิดชอบของตนเองในระหว่างการแข่งขันกิจกรรมทางกายและการเล่นกีฬาเป็นทีม
๖. แสดงทักษะการให้ความร่วมมือในระหว่างการแข่งขันกิจกรรมทางกายและการเล่นกีฬาเป็นทีมตามโครงสร้างที่กำหนดไว้
๗. แสดงความมีน้ำใจนักกีฬา มีจิตวิญญาณในการแข่งขัน และชื่นชมในสุนทรียภาพของการกีฬา ทั้งในการเล่น การดู และการแข่งขัน

สาระที่ ๔ : การสร้างเสริมสุขภาพ สมรรถภาพ และการป้องกันโรค

มาตรฐาน พ ๔.๑ : เห็นคุณค่า และมีทักษะในการสร้างเสริมสุขภาพ การดำรงสุขภาพ การป้องกันโรค และการสร้างเสริมสมรรถภาพเพื่อสุขภาพ

๑. วิเคราะห์บทบาทและความรับผิดชอบของบุคคลที่มีต่อการสร้างเสริมสุขภาพและ การป้องกันโรค
๒. ประเมินสุขภาพส่วนบุคคลเพื่อกำหนดกลวิธีลดความเสี่ยงและสร้างเสริมสุขภาพของตนเองชุมชน และสังคม
๓. ประเมินวิธีการและกระบวนการจัดการกับอารมณ์ความเครียด และนำไปใช้วางแผนปรับปรุงตนเอง
๔. ออกกำลังกาย พักผ่อน และร่วมกิจกรรมนันทนาการที่เหมาะสมจนเป็นกิจนิสัย
๕. เข้าใจงานสาธารณสุขของชุมชน และของประเทศ และสามารถให้ความร่วมมือได้ เป็นอย่างดี
๖. ประเมิน สร้างเสริมและดำรงสมรรถภาพทางกาย และทางจิตตามหลักการ วิธีการและความต้องการ
๗. พัฒนาสมรรถภาพทางกายเพื่อสุขภาพ และหรือสมรรถภาพทางกลไก ตาม ความต้องการจนสำเร็จตามเป้าหมาย

สาระที่ ๕ : ความปลอดภัยในชีวิต

มาตรฐาน พ ๕.๑ : ป้องกัน และหลีกเลี่ยงปัจจัยเสี่ยง พฤติกรรมเสี่ยงต่อสุขภาพ อุบัติเหตุ การใช้ยาสารเสพติด และความรุนแรง

๑. ประเมินความเสี่ยงต่อสุขภาพและแสวงหาแนวทางป้องกันอันตรายเพื่อความปลอดภัยในชีวิต
๒. ใช้กระบวนการทางประชาสังคมสร้างเสริมความปลอดภัยให้ชุมชนเข้มแข็ง
๓. พัฒนากลวิธีการป้องกันการบาดเจ็บจากอุบัติเหตุ การใช้ยาสารเสพติด และ ความรุนแรงเพื่อสุขภาพของตนเองและครอบครัว
๔. แสดงทักษะการช่วยฟื้นคืนชีพได้อย่างถูกต้อง

พ๓๑๑๐๑ สุขศึกษาและพลศึกษา

รายวิชาพื้นฐาน
ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ ๔

กลุ่มสาระการเรียนรู้สุขศึกษาและพลศึกษา
เวลา ๒๐ ชั่วโมง

คำอธิบายรายวิชา

ศึกษา วิเคราะห์การสร้างเสริมประสิทธิภาพการทำงานของร่างกาย ผิวหนัง กล้ามเนื้อ กระดูก การดูแลสุขภาพของตนเองและครอบครัวอิทธิพลของครอบครัว เพื่อน สังคมและวัฒนธรรมที่มีต่อพฤติกรรมทางเพศ และการดำเนินชีวิต ค่านิยมในเรื่องเพศตามวัฒนธรรมไทย แนวทางในการเลือกใช้ทักษะต่างๆ ในการป้องกัน ลดความขัดแย้ง และแก้ปัญหาเรื่องเพศและครอบครัวผลกระทบและแนวทางที่เกิดจากความขัดแย้งระหว่างนักเรียนหรือเยาวชนในชุมชนการฝึกทักษะการเคลื่อนไหวรูปแบบต่างๆ ในการเล่นกีฬา การวางแผนกำหนดกิจกรรมการออกกำลังกายและการเล่นกีฬา สิทธิ กฎ กติกาและมารยาทในการดู การเล่น การแข่งขัน ความมีน้ำใจนักกีฬา

โดยใช้กระบวนการสร้างองค์ความรู้ กระบวนการเรียนรู้แบบบูรณาการ การวิเคราะห์ อธิบาย วางแผน มีส่วนร่วม ฝึก ปฏิบัติ การประยุกต์ตามสถานการณ์และการออกกำลังกายเพื่อให้ผู้เรียนเกิดความรู้ ความเข้าใจและปฏิบัติตนในการดูแลสุขภาพสภาพของตนเองและแนะนำผู้อื่นได้

รหัสตัวชี้วัด

พ ๑.๑ ม ๔-๖/๑

พ ๑.๑ ม ๔-๖/๒

พ ๒.๑ ม ๔-๖/๑

พ ๒.๑ ม ๔-๖/๒

พ ๓.๑ ม ๔-๖/๑

พ ๓.๑ ม ๔-๖/๒

พ ๓.๑ ม ๔-๖/๓

พ ๓.๑ ม ๔-๖/๔

พ ๓.๑ ม ๔-๖/๕

รวมทั้งหมด ๙ ตัวชี้วัด

พ๓๑๑๐๒ สุขศึกษาและพลศึกษา

รายวิชาพื้นฐาน
ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ ๔

กลุ่มสาระการเรียนรู้สุขศึกษาและพลศึกษา
เวลา ๒๐ ชั่วโมง

คำอธิบายรายวิชา

ศึกษาวิเคราะห์หัตถิพลของสื่อโฆษณาเกี่ยวกับสุขภาพแนวทางการเลือกบริโภคอย่างฉลาดและปลอดภัย การเสริมสร้างสุขภาพและการป้องกันโรค การจัดการกับอารมณ์และความเครียด การพักผ่อนและนันทนาการ การมีส่วนร่วมในการส่งเสริมและพัฒนาสุขภาพของบุคคลในชุมชน การฝึกทักษะการเคลื่อนไหวรูปแบบต่างๆ ในการเล่นกีฬา การวางแผนกำหนดกิจกรรมการออกกำลังกายและการเล่นกีฬา สิทธิ กฎ กติกา และมารยาทในการดู การเล่น การแข่งขันความมีน้ำใจนักกีฬา โดยใช้กระบวนการสร้างองค์ความรู้ กระบวนการเรียนรู้แบบบูรณาการ การวิเคราะห์ เปรียบเทียบ อธิบาย ฝึกปฏิบัติ การประยุกต์ตามสถานการณ์และการออกกำลังกายเพื่อให้ผู้เรียนเกิดความรู้ ความเข้าใจและปฏิบัติตนในการดูแลรักษาสุขภาพของตนเองและแนะนำผู้อื่นได้

รหัสตัวชี้วัด

พ ๓.๒ ม ๔-๖/๑	พ ๓.๒ ม ๔-๖/๒
พ ๓.๒ ม ๔-๖/๓	พ ๓.๒ ม ๔-๖/๔
พ ๔.๑ ม ๔-๖/๑	พ ๔.๑ ม ๔-๖/๒
พ ๔.๑ ม ๔-๖/๓	พ ๕.๑ ม ๔-๖/๔

รวมทั้งหมด ๘ ตัวชี้วัด

พ๓๒๑๐๑ สุขศึกษาและพลศึกษา

รายวิชาพื้นฐาน
ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ ๕

กลุ่มสาระการเรียนรู้สุขศึกษาและพลศึกษา
เวลา ๒๐ ชั่วโมง

คำอธิบายรายวิชา

ศึกษา วิเคราะห์ การสร้างเสริมประสิทธิภาพการทำงานของระบบอวัยวะ ระบบหายใจ ระบบย่อยอาหาร ระบบขับถ่าย บทบาทและความรับผิดชอบของบุคคลที่มีต่อการสร้างเสริมสุขภาพและการป้องกันโรค ในชุมชนการฝึกทักษะการเคลื่อนไหวรูปแบบต่างๆ ในการเล่นกีฬา การวางแผนกำหนดกิจกรรมการออกกำลังกายและการเล่นกีฬา สิทธิ กฎ กติกาและมารยาทในการดู การเล่น การแข่งขันความมีน้ำใจนักกีฬา โดยใช้กระบวนการสร้างองค์ความรู้ กระบวนการเรียนรู้แบบบูรณาการ การวิเคราะห์ เปรียบเทียบ อธิบาย ฝึกปฏิบัติ การประยุกต์ตามสถานการณ์และการออกกำลังกายเพื่อให้ผู้เรียนเกิดความรู้ ความเข้าใจและปฏิบัติตนในการดูแลรักษาสุขภาพของตนเองและแนะนำผู้อื่นได้

รหัสตัวชี้วัด

พ ๑.๑ ม ๔-๖/๑	พ ๒.๑ ม ๔-๖/๓
พ ๓.๑ ม ๔-๖/๑	พ ๓.๑ ม ๔-๖/๒
พ ๓.๑ ม ๔-๖/๓	พ ๓.๑ ม ๔-๖/๔
พ ๓.๑ ม ๔-๖/๕	

รวมทั้งหมด ๗ ตัวชี้วัด

พ๓๒๑๐๒ สุขศึกษาและพลศึกษา

รายวิชาพื้นฐาน
ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ ๕

กลุ่มสาระการเรียนรู้สุขศึกษาและพลศึกษา
เวลา ๒๐ ชั่วโมง

คำอธิบายรายวิชา

ศึกษา วิเคราะห์การส่งเสริมสุขภาพจิต การป้องกันโรคติดต่อที่สำคัญ การจัดกิจกรรมป้องกันความเสี่ยงต่อการใช้ยา สารเสพติดและความรุนแรงการวิเคราะห์ผลกระทบที่เกิดจากการครอบครองการใช้และ การจำหน่ายสารเสพติด (ตนเอง ครอบครัว เศรษฐกิจ สังคม)โทษทางกฎหมายที่เกิดจากการครอบครอง การใช้ และการจำหน่ายสารเสพติด การปฐมพยาบาลการฝึกทักษะการเคลื่อนไหวรูปแบบต่างๆในการเล่นกีฬา การวางแผนกำหนดกิจกรรมการออกกำลังกายและการเล่นกีฬา สิทธิ กฎ กติกาและมารยาทในการดู การเล่น การแข่งขันความมีน้ำใจนักกีฬา

โดยใช้กระบวนการสร้างองค์ความรู้ กระบวนการเรียนรู้แบบบูรณาการ การวิเคราะห์ เปรียบเทียบ อธิบาย ฝึก ปฏิบัติ การประยุกต์ตามสถานการณ์และการออกกำลังกายเพื่อให้ผู้เรียนเกิดความรู้ ความเข้าใจ และปฏิบัติตนในการดูแลรักษาสุขภาพของตนเองและแนะนำผู้อื่นได้

รหัสตัวชี้วัด

พ ๓.๒ ม ๔-๖/๑

พ ๓.๒ ม ๔-๖/๒

พ ๓.๒ ม ๔-๖/๓

พ ๓.๒ ม ๔-๖/๔

พ ๔.๑ ม ๔-๖/๔

พ ๕.๑ ม ๔-๖/๒

พ ๕.๑ ม ๔-๖/๓

พ ๕.๑ ม ๔-๖/๔

รวม ๘ ตัวชี้วัด

พ๓๓๑๐๑ สุขศึกษาและพลศึกษา

รายวิชาพื้นฐาน
ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ ๖

กลุ่มสาระการเรียนรู้สุขศึกษาและพลศึกษา
เวลา ๒๐ ชั่วโมง

คำอธิบายรายวิชา

ศึกษา วิเคราะห์การสร้างเสริมประสิทธิภาพการทำงานของระบบอวัยวะ ระบบประสาท ต่อมไร้ท่อ ระบบสืบพันธุ์ การดูแลสุขภาพของตนเองและครอบครัว การปฏิบัติตนตามค่านิยมทางเพศที่เหมาะสม การวางแผนชีวิตและครอบครัว การฝึกทักษะการเคลื่อนไหวรูปแบบต่างๆ ในการเล่นกีฬา การวางแผนกำหนด กิจกรรมการออกกำลังกายและการเล่นกีฬา สิทธิ กฎ กติกาและมารยาทในการดู การเล่น การแข่งขันความมีน้ำใจนักกีฬา

โดยใช้กระบวนการสร้างองค์ความรู้ กระบวนการเรียนรู้แบบบูรณาการ การวิเคราะห์ เปรียบเทียบ อธิบาย ฝึก ปฏิบัติ การประยุกต์ตามสถานการณ์และการออกกำลังกายเพื่อให้ผู้เรียนเกิดความรู้ ความเข้าใจ และปฏิบัติตนในการดูแลสุขภาพของตนเองและแนะนำผู้อื่นได้

รหัสตัวชี้วัด

พ ๑.๑ ม ๔-๖/๑

พ ๒.๑ ม ๔-๖/๔

พ ๓.๑ ม ๔-๖/๑

พ ๓.๑ ม ๔-๖/๒

พ ๓.๑ ม ๔-๖/๓

พ ๓.๑ ม ๔-๖/๔

พ ๓.๑ ม ๔-๖/๕

รวมทั้งหมด ๗ ตัวชี้วัด

พ๓๓๑๐๒ สุขศึกษาและพลศึกษา

รายวิชาพื้นฐาน
ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ ๖

กลุ่มสาระการเรียนรู้สุขศึกษาและพลศึกษา
เวลา ๒๐ ชั่วโมง

คำอธิบายรายวิชา

ศึกษา วิเคราะห์การส่งเสริมสุขภาพกายและสุขภาพจิตสมรรถภาพทางกายและสมรรถภาพกลไกการวางแผน กำหนดแนวทางลดอุบัติเหตุ และสร้างเสริมความปลอดภัยในชุมชน กิจกรรมการสร้างเสริมความปลอดภัยในชุมชน ทักษะการตัดสินใจแก้ปัญหาในสถานการณ์ที่เสี่ยงต่อสุขภาพ การฝึกทักษะการเคลื่อนไหวรูปแบบต่าง ๆ ในการเล่นกีฬา การวางแผนกำหนดกิจกรรมการออกกำลังกายและการเล่นกีฬา สิทธิ กฎ กติกา และมารยาทในการดู การเล่น การแข่งขันความมีน้ำใจนักกีฬา โดยใช้กระบวนการสร้างองค์ความรู้ กระบวนการเรียนรู้แบบบูรณาการ การวิเคราะห์ เปรียบเทียบ อธิบาย ฝึกปฏิบัติ การประยุกต์ตามสถานการณ์และการออกกำลังกายเพื่อให้ผู้เรียนเกิดความรู้ ความเข้าใจและปฏิบัติตนในการดูแลสุขภาพของตนเองและแนะนำผู้อื่นได้

รหัสตัวชี้วัด

พ ๓.๒ ม ๔-๖/๑	พ ๓.๒ ม ๔-๖/๒
พ ๓.๒ ม ๔-๖/๓	พ ๓.๒ ม ๔-๖/๔
พ ๔.๑ ม ๔-๖/๕	พ ๔.๑ ม ๔-๖/๖
พ ๔.๑ ม ๔-๖/๗	พ ๕.๑ ม ๔-๖/๕
พ ๕.๑ ม ๔-๖/๖	พ ๕.๑ ม ๔-๖/๗

รวมทั้งหมด ๑๐ ตัวชี้วัด

พ๓๑๒๐๓ วอลเลย์บอล ๑

รายวิชา เพิ่มเติม

ชั้นมัธยมศึกษาตอนปลาย (ม.๔-ม.๖)

กลุ่มสาระการเรียนรู้สุขศึกษาและพลศึกษา

เวลา ๔๐ ชั่วโมง

คำอธิบายรายวิชา

ศึกษา วิเคราะห์การควบคุมตนเอง เปรียบเทียบประสิทธิภาพ รู้เข้าใจและแสดงทักษะรวมทั้งเลือก ออกกำลังกายและเล่นกีฬา วอลเลย์บอลตามความถนัดและความสนใจ จำแนกและปฏิบัติตามกฎ กติกาในการเล่นและการแข่งขันกีฬา วอลเลย์บอล ให้ความร่วมมือในการเล่น การแข่งขันและการทำงานเป็นทีมด้วยความมีน้ำใจนักกีฬาและสามารถนำไปประยุกต์ใช้เป็นแนวปฏิบัติในการทำงานและการดำเนินชีวิตศึกษา ฝึกทักษะที่จำเป็นในกีฬา วอลเลย์บอล

โดยใช้กระบวนการเรียนรู้แบบปฏิบัติจริง การเรียนรู้จากการใช้คำถามประกอบการอธิบายและแสดงเหตุผล การเรียนรู้จากการศึกษา ค้นคว้าการเรียนรู้แบบสืบเสาะหาความรู้ เพื่อพัฒนาทักษะและความรู้ในกีฬา วอลเลย์บอล มีความคิดริเริ่มสร้างสรรค์ นอกจากนั้นกิจกรรมการเรียนการสอนควรส่งเสริมให้นักเรียนตระหนักในคุณค่าและมีเจตคติที่ดีต่อกีฬา วอลเลย์บอล ตลอดจนฝึกให้นักเรียนทำงานอย่างเป็นระบบ มีระเบียบวินัย รอบคอบ มีความรับผิดชอบ มีวิจารณญาณ มีความเชื่อมั่นในตนเองและการเล่นกีฬาเพื่อพัฒนาบุคลิกภาพและสมรรถภาพของตนเอง เป็นประจำสม่ำเสมอ รวมทั้งรู้จักการสร้างเสริมสุขภาพและสมรรถภาพ มีคุณลักษณะที่พึงประสงค์

ผลการเรียนรู้

๑. อธิบายลักษณะการเคลื่อนไหวร่างกายในทักษะการเล่นกีฬา วอลเลย์บอลได้อย่างถูกต้อง
๒. ปฏิบัติทักษะการเล่นพื้นฐานของวอลเลย์บอลได้ถูกต้อง
๓. สามารถอธิบายและปฏิบัติการเล่นกีฬา วอลเลย์บอลเป็นทีมได้
๔. บอกกติกาการแข่งขันและมารยาทในการดูกีฬา วอลเลย์บอลได้
๕. สามารถเป็นผู้ตัดสินกีฬา วอลเลย์บอลได้
๖. สรุปข้อมูลสมรรถภาพทางกายของตนเองได้

รวมทั้งหมด ๖ ผลการเรียนรู้

พ๓๓๒๐๑ ลีลาศ ๑

คำอธิบายรายวิชาเพิ่มเติม

ลีลาศ ๑

กลุ่มสาระการเรียนรู้สุขศึกษาและพลศึกษา

ชั้นมัธยมศึกษาตอนปลาย(ม.๔-ม.๖)

เวลา ๔๐ ชั่วโมง

คำอธิบายรายวิชา

ศึกษา วิเคราะห์การควบคุมตนเอง เปรียบเทียบประสิทธิภาพ รู้เข้าใจและแสดงทักษะรวมทั้งเลือก ออกกำลังกายและเล่นกีฬาลีลาศตามความถนัดและความสนใจ จำแนกและปฏิบัติตามกฎ กติกาในการเล่น และการแข่งขันกีฬาลีลาศ ให้ความร่วมมือในการเล่น การแข่งขันและการทำงานเป็นทีมด้วยความมีน้ำใจ นักกีฬาและสามารถนำไปประยุกต์ใช้เป็นแนวปฏิบัติในการทำงานและการดำเนินชีวิตศึกษา ฝึกทักษะที่จำเป็นในกีฬาลีลาศ

โดยใช้กระบวนการเรียนรู้แบบปฏิบัติจริง การเรียนรู้จากการใช้คำถามประกอบการอธิบายและแสดง เหตุผล การเรียนรู้จากการศึกษา ค้นคว้าการเรียนรู้แบบสืบเสาะหาความรู้ เพื่อพัฒนาทักษะและความรู้ใน กีฬาลีลาศ มีความคิดริเริ่มสร้างสรรค์ นอกจากนั้นกิจกรรมการเรียนการสอนควรส่งเสริมให้นักเรียน ตระหนักในคุณค่า และมีเจตคติที่ดีต่อกีฬาลีลาศ ตลอดจนฝึกให้นักเรียนทำงานอย่างเป็นระบบ มีระเบียบ วินัย รอบคอบ มีความรับผิดชอบ มีวิจารณญาณ มีความเชื่อมั่นในตนเองและการเล่นกีฬาเพื่อพัฒนา บุคลิกภาพและสมรรถภาพของตนเอง เป็นประจำสม่ำเสมอ รวมทั้งรู้จักการสร้างเสริมสุขภาพและสมรรถภาพ มีคุณลักษณะที่พึงประสงค์

ผลการเรียนรู้

๑. บอกประวัติและความเป็นมา ประเภท มารยาทและการปฏิบัติตน และประโยชน์ของการ ลีลาศ
๒. มีทักษะในการแสดงการเต้นลีลาศจังหวะบิกินได้
๓. มีทักษะในการแสดงการเต้นลีลาศจังหวะรุมบ้าได้
๔. มีทักษะในการแสดงการเต้นลีลาศจังหวะชะชะซ่าได้
๕. แข่งขันลีลาศ จังหวะบิกิน รุมบ้า ชะชะซ่า

รวมทั้งหมด ๕ ผลการเรียนรู้

พ๓๑๒๐๔ วอลเลย์บอล๒

รายวิชาเพิ่มเติม
ชั้นมัธยมศึกษาตอนปลาย(ม.๔-ม.๖)

กลุ่มสาระการเรียนรู้สุขศึกษาและพลศึกษา
เวลา ๔๐ ชั่วโมง

คำอธิบายรายวิชา

ศึกษา วิเคราะห์การควบคุมตนเอง เปรียบเทียบประสิทธิภาพ รู้เข้าใจและแสดงทักษะรวมทั้งเลือก ออกกำลังกายและเล่นกีฬาวอลเลย์บอลตามความถนัดและความสนใจ จำแนกและปฏิบัติตามกฎ กติกาในการเล่นและการแข่งขันกีฬาวอลเลย์บอล ให้ความร่วมมือในการเล่น มีการวางแผนเกมรุก และเกมรับอย่างเป็นระบบ การแข่งขันและการทำงานเป็นทีมด้วยความมีน้ำใจนักกีฬาและสามารถนำไปประยุกต์ใช้เป็นแนวปฏิบัติในการทำงานและการดำเนินชีวิตศึกษา ฝึกทักษะที่จำเป็นในกีฬาวอลเลย์บอล

โดยใช้กระบวนการเรียนรู้แบบปฏิบัติจริง การเรียนรู้จากการใช้คำถามประกอบการอธิบายและแสดง เหตุผล การเรียนรู้จากการศึกษาค้นคว้าการเรียนรู้แบบสืบเสาะหาความรู้ เพื่อพัฒนาทักษะและความรู้ในกีฬาวอลเลย์บอล มีความคิดริเริ่มสร้างสรรค์ นอกจากนั้นกิจกรรมการเรียนการสอนควรส่งเสริมให้นักเรียน ตระหนักในคุณค่าและมีเจตคติที่ดีต่อกีฬาวอลเลย์บอล ตลอดจนฝึกให้นักเรียนทำงานอย่างเป็นระบบมีความรับผิดชอบ มีระเบียบวินัย มีวิจรรย์ญาณ มีความเชื่อมั่นในตนเองและการเล่นกีฬาเพื่อพัฒนาบุคลิกภาพและสมรรถภาพของตนเอง เป็นประจำสม่ำเสมอ รวมทั้งรู้จักการสร้างเสริมสุขภาพและสมรรถภาพ มีคุณลักษณะที่พึงประสงค์

ผลการเรียนรู้

- ๑.อธิบายลักษณะการเคลื่อนไหวร่างกายในทักษะการเล่นกีฬาวอลเลย์บอลได้อย่างถูกต้อง
- ๒.ปฏิบัติทักษะการเล่นพื้นฐานของวอลเลย์บอลได้ถูกต้อง
- ๓.สามารถอธิบายและปฏิบัติการเล่นกีฬาวอลเลย์บอลเป็นทีมได้
- ๔.บอกกติกาการแข่งขันและมารยาทในการดูกีฬาวอลเลย์บอลได้
- ๕.สามารถเป็นผู้ตัดสินกีฬาวอลเลย์บอลได้

รวมทั้งหมด ๕ ผลการเรียนรู้

พ๓๑๒๐๓ วอลเลย์บอล ๑

รายวิชาเพิ่มเติม

ชั้นมัธยมศึกษาตอนปลาย(ม.๔-ม.๖)

กลุ่มสาระการเรียนรู้สุขศึกษาและพลศึกษา

เวลา ๔๐ ชั่วโมง

คำอธิบายรายวิชา

ศึกษา วิเคราะห์การควบคุมตนเอง เปรียบเทียบประสิทธิภาพ รู้เข้าใจและแสดงทักษะรวมทั้งเลือก ออกกำลังกายและเล่นกีฬา วอลเลย์บอลตามความถนัดและความสนใจ จำแนกและปฏิบัติตามกฎ กติกาในการเล่นและการแข่งขันกีฬา วอลเลย์บอล ให้ความร่วมมือในการเล่น การแข่งขันและการทำงานเป็นทีมด้วยความมีน้ำใจนักกีฬาและสามารถนำไปประยุกต์ใช้เป็นแนวปฏิบัติในการทำงานและการดำเนินชีวิตศึกษา ฝึกทักษะที่จำเป็นในกีฬา วอลเลย์บอล และสามารถจัดการแข่งขันกีฬา วอลเลย์บอลได้

โดยใช้กระบวนการเรียนรู้แบบปฏิบัติจริง การเรียนรู้จากการใช้คำถามประกอบการอธิบายและแสดงเหตุผล การเรียนรู้จากการศึกษา ค้นคว้าการเรียนรู้แบบสืบเสาะหาความรู้ เพื่อพัฒนาทักษะและความรู้ในกีฬา วอลเลย์บอล มีความคิดริเริ่มสร้างสรรค์ สามารถจัดการแข่งขันกีฬา วอลเลย์บอล นอกจากนั้นกิจกรรมการเรียนการสอนควรส่งเสริมให้นักเรียนตระหนักในคุณค่า และมีเจตคติที่ดีต่อกีฬา วอลเลย์บอล ตลอดจนฝึกให้นักเรียนทำงานอย่างเป็นระบบ มีระเบียบวินัย รอบคอบ มีความรับผิดชอบ มีวิจารณญาณ มีความเชื่อมั่นในตนเองและการเล่นกีฬาเพื่อพัฒนาบุคลิกภาพและสมรรถภาพของตนเอง เป็นประจำสม่ำเสมอ รวมทั้งรู้จักการสร้างเสริมสุขภาพและสมรรถภาพ มีคุณลักษณะที่พึงประสงค์

ผลการเรียนรู้

- ๑.บอกและแสดงการจดบันทึกผลการแข่งขันตามรูปแบบกีฬา วอลเลย์บอลได้
- ๒.สามารถจัดโปรแกรมการแข่งขันแบบพบกันหมด และแบบแพ้คัดออก
- ๓.บอกและแสดงการตัดสินกีฬา วอลเลย์บอลได้
- ๔.แสดงการเล่นทีมได้
- ๕.แสดงการแก้ปัญหาจากเกมการแข่งขันได้

รวมทั้งหมด ๕ ผลการเรียนรู้

พ๓๑๒๐๑ แบทมินตัน ๑

คำอธิบายรายวิชาเพิ่มเติม
ชั้นมัธยมศึกษาตอนปลาย(ม.๔-ม.๖)

กลุ่มสาระการเรียนรู้สุขศึกษาและพลศึกษา
เวลา ๔๐ ชั่วโมง

คำอธิบายรายวิชา

ศึกษา วิเคราะห์การควบคุมตนเอง เปรียบเทียบประสิทธิภาพ รู้เข้าใจและแสดงทักษะรวมทั้งเลือก ออกกำลังกายและเล่นกีฬาแบดมินตันตามความถนัดและความสนใจ จำแนกและปฏิบัติตามกฎ กติกาในการเล่นและการแข่งขันกีฬาแบดมินตัน ให้ความร่วมมือในการเล่น การแข่งขันและการทำงานเป็นทีมด้วยความมีน้ำใจนักกีฬาและสามารถนำไปประยุกต์ใช้เป็นแนวปฏิบัติในการทำงานและการดำเนินชีวิตศึกษา ฝึกทักษะที่จำเป็นในกีฬาแบดมินตัน

โดยใช้กระบวนการเรียนรู้แบบปฏิบัติจริง การเรียนรู้จากการใช้คำถามประกอบการอธิบายและแสดง เหตุผล การเรียนรู้จากการศึกษา ค้นคว้าการเรียนรู้แบบสืบเสาะหาความรู้ เพื่อพัฒนาทักษะและความรู้ใน กีฬาแบดมินตัน มีความคิดริเริ่มสร้างสรรค์ นอกจากนั้นกิจกรรมการเรียนการสอนควรส่งเสริมให้นักเรียน ตระหนักในคุณค่าและมีเจตคติที่ดีต่อกีฬาแบดมินตัน ตลอดจนฝึกให้นักเรียนทำงานอย่างเป็นระบบ มีระเบียบวินัย รอบคอบ มีความรับผิดชอบ มีวิจารณญาณ มีความเชื่อมั่นในตนเองและการเล่นกีฬาเพื่อ พัฒนาบุคลิกภาพและสมรรถภาพของตนเอง เป็นประจำสม่ำเสมอ รวมทั้งรู้จักการสร้างเสริมสุขภาพและ สมรรถภาพ มีคุณลักษณะที่พึงประสงค์

ผลการเรียนรู้

- ๑.สามารถเดาะลูกหน้ามือและหลังมือ
- ๒.แสดงการตีลูกหน้ามือได้ถูกต้อง
- ๓.แสดงการตีลูกหลังมือได้ถูกต้อง
- ๔.แสดงการตีลูกตบ ลูกหยอด ลูกดาด ลูกตัดหยอด ได้ถูกต้อง
- ๕.สามารถนำทักษะมาใช้แข่งขันทั้งประเภทเดี่ยวและประเภทคู่ได้

รวมทั้งหมด ๕ ผลการเรียนรู้

พ๓๓๒๐๒ ลีลาศ๒

รายวิชาเพิ่มเติม

ชั้นมัธยมศึกษาตอนปลาย(ม.๔-ม.๖)

กลุ่มสาระการเรียนรู้สุขศึกษาและพลศึกษา

เวลา ๔๐ ชั่วโมง

คำอธิบายรายวิชา

ศึกษา วิเคราะห์การควบคุมตนเอง เปรียบเทียบประสิทธิภาพ รู้เข้าใจและแสดงทักษะรวมทั้งเลือก ออกกำลังกายและเล่นกีฬาลีลาศตามความถนัดและความสนใจ จำแนกและปฏิบัติตามกฎ กติกาในการเล่น และการแข่งขันกีฬาลีลาศ ให้ความร่วมมือในการเล่น การแข่งขันและการทำงานเป็นทีมด้วยความมีน้ำใจ นักกีฬาและสามารถนำไปประยุกต์ใช้เป็นแนวปฏิบัติในการทำงานและการดำเนินชีวิตศึกษา ฝึกทักษะที่ จำเป็นในกีฬาลีลาศ

โดยใช้กระบวนการเรียนรู้แบบปฏิบัติจริง การเรียนรู้จากการใช้คำถามประกอบการอธิบายและแสดง เหตุผล การเรียนรู้จากการศึกษา ค้นคว้าการเรียนรู้แบบสืบเสาะหาความรู้ เพื่อพัฒนาทักษะและความรู้ใน กีฬาลีลาศ มีความคิดริเริ่มสร้างสรรค์ นอกจากนั้นกิจกรรมการเรียนการสอนควรส่งเสริมให้นักเรียนตระหนัก ในคุณค่า และมีเจตคติที่ดีต่อกีฬาลีลาศ ตลอดจนฝึกให้นักเรียนทำงานอย่างเป็นระบบ มีระเบียบวินัย รอบคอบ มีความรับผิดชอบ มีวิจารณญาณ มีความเชื่อมั่นในตนเองและการเล่นกีฬาเพื่อพัฒนาบุคลิกภาพ และสมรรถภาพของตนเอง เป็นประจำสม่ำเสมอ รวมทั้งรู้จักการสร้างเสริมสุขภาพและสมรรถภาพ มี คุณลักษณะที่พึงประสงค์

ผลการเรียนรู้

- ๑.รู้และเข้าใจประวัติความเป็นมาของการลีลาศในยุคสมัยต่างๆจนถึงปัจจุบัน
- ๒.ปฏิบัติตนในการเตรียมตัวก่อน ขณะลีลาศและหลัง ลีลาศได้อย่างเหมาะสม
- ๓.ฝึกทักษะพื้นฐานการลีลาศในกลุ่มบอลรูม จังหวะตามสมัยนิยม
- ๔.มีทักษะในการเคลื่อนไหว ออกกำลังกายขั้นสูงของการลีลาศจังหวะต่างๆ
- ๕.เข้าร่วมแข่งขันในโอกาสและงานสังคม
- ๖.เห็นคุณค่าของการออกกำลังกายด้วยการลีลาศและนำไปประยุกต์ใช้ในชีวิตประจำวัน
- ๗.ปฏิบัติตนตามสิทธิ กฎ กติกา เป็นผู้มีน้ำใจนักกีฬา มีจิตวิญญาณในการเข้าร่วมแข่งขัน ชื่นชมใน สุนทรียภาพ ทั้งด้านศิลปะการแสดง ดนตรีและกีฬา เกิดปัญญา สมาธิในการเรียนรู้

รวมทั้งหมด ๗ผลการเรียนรู้

พ๓๒๒๐๓ ฟุตบอล

รายวิชาเพิ่มเติม

ชั้นมัธยมศึกษาตอนปลาย(ม.๔-ม.๖)

กลุ่มสาระการเรียนรู้สุขศึกษาและพลศึกษา

เวลา ๔๐ ชั่วโมง

คำอธิบายรายวิชา

ศึกษา วิเคราะห์การควบคุมตนเอง เปรียบเทียบประสิทธิภาพ รู้เข้าใจและแสดงทักษะรวมทั้งเลือก ออกกำลังกายและเล่นกีฬาฟุตบอลตามความถนัดและความสนใจ จำแนกและปฏิบัติตามกฎ กติกาในการเล่น และการแข่งขันกีฬาฟุตบอล ให้ความร่วมมือในการเล่น การแข่งขันและการทำงานเป็นทีมด้วยความมีน้ำใจ นักกีฬาและสามารถนำไปประยุกต์ใช้เป็นแนวปฏิบัติในการทำงานและการดำเนินชีวิตศึกษา ฝึกทักษะที่จำเป็นในกีฬาฟุตบอล

โดยใช้กระบวนการเรียนรู้แบบปฏิบัติจริง การเรียนรู้จากการใช้คำถามประกอบการอธิบายและแสดง เหตุผล การเรียนรู้จากการศึกษา ค้นคว้าการเรียนรู้แบบสืบเสาะหาความรู้ เพื่อพัฒนาทักษะและความรู้ใน กีฬาฟุตบอล มีความคิดริเริ่มสร้างสรรค์ นอกจากนั้นกิจกรรมการเรียนการสอนควรส่งเสริมให้นักเรียน ตระหนักในคุณค่า และมีเจตคติที่ดีต่อกีฬาฟุตบอล ตลอดจนฝึกให้นักเรียนทำงานอย่างเป็นระบบ ระเบียบ วินัย รอบคอบ มีความรับผิดชอบ มีวิจารณญาณ มีความเชื่อมั่นในตนเองและการเล่นกีฬาเพื่อพัฒนา บุคลิกภาพและสมรรถภาพของตนเอง เป็นประจำสม่ำเสมอ รวมทั้งรู้จักการสร้างเสริมสุขภาพและสมรรถภาพ มีคุณลักษณะที่พึงประสงค์

ผลการเรียนรู้

- ๑.บอกประวัติและความเป็นมาของกีฬาฟุตบอลได้
- ๒.แสดงการรับส่งลูกแบบต่างๆได้
- ๓.แสดงการเลี้ยงลูกบอลด้วยข้างเท้าด้านนอกและข้างเท้าด้านใน
- ๔.แสดงการยิงประตูแบบต่างๆได้
- ๕.บอกกติกาการแข่งขันได้
- ๖.ร่วมการแข่งขันเป็นทีม

รวมทั้งหมด ๖ ผลการเรียนรู้

พ๓๑๒๐๒ บาสเกตบอล ๒

รายวิชาเพิ่มเติม
ชั้นมัธยมศึกษาตอนปลาย(ม.๔-ม.๖)

กลุ่มสาระการเรียนรู้สุขศึกษาและพลศึกษา
เวลา ๔๐ ชั่วโมง

คำอธิบายรายวิชา

ศึกษา วิเคราะห์การควบคุมตนเอง เปรียบเทียบประสิทธิภาพ รู้เข้าใจและแสดงทักษะรวมทั้งเลือก ออกกำลังกายและเล่นกีฬาบาสเกตบอลตามความถนัดและความสนใจ จำแนกและปฏิบัติตามกฎ กติกาในการเล่นและการแข่งขันกีฬาบาสเกตบอล ให้ความร่วมมือในการเล่น การแข่งขันและการทำงานเป็นทีมด้วยความมีน้ำใจนักกีฬาและสามารถนำไปประยุกต์ใช้เป็นแนวปฏิบัติในการทำงานและการดำเนินชีวิตศึกษา ฝึกทักษะที่จำเป็นในการเล่นกีฬาบาสเกตบอล

โดยใช้กระบวนการเรียนรู้แบบปฏิบัติจริง การเรียนรู้จากการใช้คำถามประกอบการอธิบายและแสดงเหตุผล การเรียนรู้จากการศึกษา ค้นคว้าการเรียนรู้แบบสืบเสาะหาความรู้ เพื่อพัฒนาทักษะในกีฬาบาสเกตบอล มีความคิดริเริ่มสร้างสรรค์ นอกจากนั้นกิจกรรมการเรียนการสอนควรส่งเสริมให้นักเรียนตระหนักในคุณค่า และมีเจตคติที่ดีต่อกีฬานันทนาการ ตลอดจนฝึกให้นักเรียนทำงานอย่างเป็นระบบ มีระเบียบวินัย รอบคอบ มีความรับผิดชอบ มีวิจารณญาณ มีความเชื่อมั่นในตนเองและการเล่นกีฬาเพื่อพัฒนาบุคลิกภาพและสมรรถภาพของตนเอง เป็นประจำสม่ำเสมอ รวมทั้งรู้จักการสร้างเสริมสุขภาพและสมรรถภาพ มีคุณลักษณะที่พึงประสงค์

ผลการเรียนรู้

- ๑.แสดงการเคลื่อนไหวแบบผสมผสาน เพื่อการเล่นกีฬาบาสเกตบอลได้
- ๒.แสดงทักษะการรับส่งบอลแบบต่าง ๆ ได้
- ๓.แสดงทักษะการเลี้ยงลูกได้
- ๔.แสดงทักษะการยิงประตูแบบต่าง ๆ ได้
- ๕.บอกกติกาเล่นกีฬาบาสเกตบอลได้
- ๖.แสดงวิธีการเล่นทีมได้

รวมทั้งหมด ๖ ผลการเรียนรู้

พ๓๒๒๐๔ ฟุตบอล ๒

รายวิชาเพิ่มเติม

กลุ่มสาระการเรียนรู้สุขศึกษาและพลศึกษา

ชั้นมัธยมศึกษาตอนปลาย(ม.๔-ม.๖)

เวลา ๔๐ ชั่วโมง

คำอธิบายรายวิชา

ศึกษา วิเคราะห์การควบคุมตนเอง เปรียบเทียบประสิทธิภาพ รู้เข้าใจและแสดงทักษะรวมทั้งเลือก ออกกำลังกายและเล่นกีฬาฟุตบอลตามความถนัดและความสนใจ จำแนกและปฏิบัติตามกฎ กติกาในการเล่น และการแข่งขันกีฬาฟุตบอล ให้ความร่วมมือในการเล่น การแข่งขันและการทำงานเป็นทีมด้วยความมีน้ำใจ นักกีฬาและสามารถนำไปประยุกต์ใช้เป็นแนวปฏิบัติในการทำงานและการดำเนินชีวิตศึกษาฝึกทักษะที่จำเป็น ในกีฬาฟุตบอล

โดยใช้กระบวนการเรียนรู้แบบปฏิบัติจริง การเรียนรู้จากการใช้คำถามประกอบการอธิบายและแสดง เหตุผล การเรียนรู้จากการศึกษา ค้นคว้าการเรียนรู้แบบสืบเสาะหาความรู้ เพื่อพัฒนาทักษะและความรู้ใน กีฬาฟุตบอล มีความคิดริเริ่มสร้างสรรค์ นอกจากนั้นกิจกรรมการเรียนการสอนควรส่งเสริมให้นักเรียนตระหนัก ในคุณค่า และมีเจตคติที่ดีต่อกีฬาฟุตบอล ตลอดจนฝึกให้นักเรียนทำงานอย่างเป็นระบบมีระเบียบวินัย รอบคอบ มีความรับผิดชอบมีวิจารณญาณ มีความเชื่อมั่นในตนเองและการเล่นกีฬาเพื่อพัฒนาบุคลิกภาพและ สมรรถภาพของตนเอง เป็นประจำสม่ำเสมอ รวมทั้งรู้จักการสร้างเสริมสุขภาพและสมรรถภาพ มีคุณลักษณะที่พึงประสงค์

ผลการเรียนรู้

- ๑.บอกประวัติและความเป็นมาของกีฬาฟุตบอลได้
- ๒.แสดงการรับส่งลูกแบบต่างๆได้
- ๓.แสดงการเลี้ยงลูกบอลด้วยข้างเท้าด้านนอกและข้างเท้าด้านใน
- ๔.แสดงการยิงประตูแบบต่างๆได้
- ๕.บอกกติกาการแข่งขันได้
- ๖.ร่วมการแข่งขันเป็นทีม

รวมทั้งหมด ๖ ผลการเรียนรู้

พ ๓๓๒๐๓ เปตอง ๑

รายวิชาเพิ่มเติม
ชั้นมัธยมศึกษาตอนปลาย(ม.๔-ม.๖)

กลุ่มสาระการเรียนรู้สุขศึกษาและพลศึกษา
เวลา ๔๐ ชั่วโมง

คำอธิบายรายวิชา

ศึกษา วิเคราะห์การควบคุมตนเอง เปรียบเทียบประสิทธิภาพ รู้เข้าใจและแสดงทักษะรวมทั้งเลือก ออกกำลังกายและเล่นกีฬาเปตองตามความถนัดและความสนใจ จำแนกและปฏิบัติตามกฎ กติกาในการเล่น และการแข่งขันกีฬาเปตอง ให้ความร่วมมือในการเล่น การแข่งขันและการทำงานเป็นทีมด้วยความมีน้ำใจ นักกีฬาและสามารถนำไปประยุกต์ใช้เป็นแนวปฏิบัติในการทำงานและการดำเนินชีวิตศึกษา ฝึกทักษะที่จำเป็น ในกีฬาเปตอง

โดยใช้กระบวนการเรียนรู้แบบปฏิบัติจริง การเรียนรู้จากการใช้คำถามประกอบการอธิบายและแสดง เหตุผล การเรียนรู้จากการศึกษา ค้นคว้าการเรียนรู้แบบสืบเสาะหาความรู้ เพื่อพัฒนาทักษะและความรู้ใน กีฬาเปตอง มีความคิดริเริ่มสร้างสรรค์ นอกจากนั้นกิจกรรมการเรียนการสอนควรส่งเสริมให้นักเรียน ตระหนักในคุณค่า และมีเจตคติที่ดีต่อกีฬาเปตอง ตลอดจนฝึกให้นักเรียนทำงานอย่างเป็นระบบ มีระเบียบ วินัย รอบคอบ มีความรับผิดชอบ มีวิจารณญาณ มีความเชื่อมั่นในตนเองและการเล่นกีฬาเพื่อพัฒนา บุคลิกภาพและสมรรถภาพของตนเอง เป็นประจำสม่ำเสมอ รวมทั้งรู้จักการสร้างเสริมสุขภาพและสมรรถภาพ มีคุณลักษณะที่พึงประสงค์

ผลการเรียนรู้

- ๑.บอกประวัติและความเป็นมาของกีฬาเปตองได้
- ๒.แสดงการจับลูกได้อย่างถูกต้อง
- ๓.แสดงการโยนลูกแบบต่าง ๆ ได้
- ๔.บอกกติกาและสามารถตัดสินการแข่งขันเปตองได้
- ๕.แสดงการแข่งขันประเภทเดี่ยวและประเภททีมได้

รวมทั้งหมด ๕ผลการเรียนรู้

โครงสร้างกลุ่มสาระการเรียนรู้ ระดับมัธยมศึกษาตอนปลาย
กลุ่มสาระการเรียนรู้ศิลปะ

รายวิชาพื้นฐาน

ศ๓๑๑๐๑ ทักษะศิลป์	จำนวน	๒๐	ชั่วโมง
ศ๓๑๑๐๒ ดนตรี- นาฏศิลป์	จำนวน	๒๐	ชั่วโมง
ศ๓๒๑๐๑ ทักษะศิลป์	จำนวน	๒๐	ชั่วโมง
ศ๓๒๑๐๒ ดนตรี- นาฏศิลป์	จำนวน	๒๐	ชั่วโมง
ศ๓๓๑๐๑ ทักษะศิลป์	จำนวน	๒๐	ชั่วโมง
ศ๓๓๑๐๒ ดนตรี- นาฏศิลป์	จำนวน	๒๐	ชั่วโมง

รายวิชาเพิ่มเติม

ศ๓๒๒๐๑ การวาดเส้น	จำนวน	๔๐	ชั่วโมง
ศ๓๒๒๐๒ จิตรกรรม	จำนวน	๔๐	ชั่วโมง
ศ๓๒๒๐๓ ประติมากรรม	จำนวน	๔๐	ชั่วโมง
ศ๓๒๒๐๔ การพิมพ์ภาพ	จำนวน	๔๐	ชั่วโมง
ศ๓๒๒๐๕ นาฏศิลป์สากล	จำนวน	๔๐	ชั่วโมง
ศ๓๒๒๐๖ การระบายสีน้ำ	จำนวน	๔๐	ชั่วโมง
ศ๓๒๒๐๗ การออกแบบ	จำนวน	๔๐	ชั่วโมง
ศ๓๒๒๐๘ ดนตรีเครื่องดีดและสี	จำนวน	๔๐	ชั่วโมง
ศ๓๒๒๐๙ ดนตรีเครื่องเป่า	จำนวน	๔๐	ชั่วโมง
ศ๓๒๒๐๑๐ ดนตรีเครื่องดีด สี ดี และเป่า	จำนวน	๔๐	ชั่วโมง

ศ๓๑๑๑ ทักษะศิลป์ ๑

รายวิชาพื้นฐาน
ระดับชั้นมัธยมศึกษาปีที่ ๔

กลุ่มสาระการเรียนรู้ศิลปะ
จำนวน ๒๐ ชั่วโมง

คำอธิบายรายวิชา

ศึกษาและฝึกปฏิบัติงานศิลปะ ด้านทัศนศิลป์ในเรื่อง ทัศนธาตุและหลักการออกแบบในการสื่อความหมายในรูปแบบต่างๆ ศัพท์ทางทัศนศิลป์ เลือกใช้วัสดุอุปกรณ์ และเทคนิคของศิลปินในการแสดงออกทางทัศนศิลป์ เปรียบเทียบงานทัศนศิลป์ในรูปแบบตะวันออกและรูปแบบตะวันตก

เพื่อให้เกิดความรู้ ความเข้าใจ การเรียนรู้เทคนิค วิธีการทำงาน ตลอดจนเปิดโอกาสให้แสดงออกอย่างอิสระ มีความคิดริเริ่มสร้างสรรค์ จินตนาการ มีสุนทรียภาพ สร้างสรรค์งานศิลปะด้วยความชื่นชมและเห็นคุณค่าของศิลปวัฒนธรรมไทยสากล

รหัสตัวชี้วัด

ศ ๑.๑ ม.๔/๑ ,ม.๔/๒ ,ม.๔/๓ ,ม.๔/๔

ศ ๑.๒ ม.๔/๑

รวมทั้งหมด ๕ ตัวชี้วัด

ศ ๓๑๑๐๒ ดนตรี - นาฏศิลป์ ๑

รายวิชาพื้นฐาน
ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ ๔

กลุ่มสาระการเรียนรู้ศิลปะ
จำนวน ๒๐ ชั่วโมง

คำอธิบายรายวิชา

ศึกษาและฝึกปฏิบัติงานศิลปะ ด้านดนตรีในเรื่อง รูปแบบของบทเพลงและวงดนตรีแต่ละประเภท รูปแบบของบทเพลงและวงดนตรีไทย ดนตรีสากลแต่ละยุคสมัย ด้านนาฏศิลป์และการแสดงในเรื่อง การแสดงรูปแบบต่างๆ เพื่อให้สามารถสร้างสรรค์ละครสั้นในรูปแบบที่ชื่นชอบ การแสดงนาฏศิลป์ในโอกาสต่างๆ บุคคลสำคัญในวงการนาฏศิลป์และการละครไทยในยุคสมัยต่างๆ

รหัสตัวชี้วัด

ศ ๒.๑ ม.๔/๑ ,ม.๔/๒ ,ม.๔/๓

ศ ๒.๒ ม.๔/๑

ศ ๓.๑ ม.๔/๑ , ม.๔/๒

ศ ๓.๒ ม.๔/๑ ,ม.๔/๒

รวมทั้งหมด ๘ ตัวชี้วัด

ศ๓๒๑๐๑ ทักษะศิลป์ ๒

รายวิชาพื้นฐาน
ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ ๕

กลุ่มสาระการเรียนรู้ศิลปะ
จำนวน ๒๐ ชั่วโมง

คำอธิบายรายวิชา

ศึกษาและฝึกปฏิบัติงานศิลปะ ด้านทัศนศิลป์ในเรื่อง งานทัศนศิลป์ด้วยเทคโนโลยีต่าง ๆ โดยเน้นหลักการออกแบบและการจัดองค์ประกอบศิลป์ ออกแบบงานทัศนศิลป์ได้เหมาะสมกับโอกาสและสถานที่ อธิบายจุดมุ่งหมายของศิลปินในการเลือกใช้วัสดุ อุปกรณ์ เทคนิคและเนื้อหา เพื่อสร้างสรรค์งานทัศนศิลป์ วิเคราะห์งานทัศนศิลป์ โดยใช้ทฤษฎีการวิจารณ์ศิลปะ ระบุงานทัศนศิลป์ของศิลปินที่มีชื่อเสียง และบรรยายผลตอบรับของสังคม

เพื่อให้เกิดความรู้ ความเข้าใจ การเรียนรู้เทคนิค วิธีการทำงาน ตลอดจนเปิดโอกาสให้แสดงออกอย่างอิสระ มีความคิดริเริ่มสร้างสรรค์ จินตนาการ มีสุนทรียภาพ สร้างสรรค์งานศิลปะด้วยความชื่นชมและเห็นคุณค่าของศิลปวัฒนธรรมไทยสากล

รหัสตัวชี้วัด

ศ ๑.๑ ม.๔/๕ ,ม.๔/๖ ,ม.๔/๗ ,ม.๔/๘

ศ ๑.๒ ม.๔/๒

รวมทั้งหมด ๕ ตัวชี้วัด

ศ ๓๒๑๐๒ดนตรี - นาฏศิลป์ ๒

รายวิชาพื้นฐาน
ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ ๕

กลุ่มสาระการเรียนรู้ศิลปะ
เวลา ๒๐ ชั่วโมง

คำอธิบายรายวิชา

ศึกษาและฝึกปฏิบัติงานศิลปะ ด้านดนตรีในเรื่อง อ่าน เขียน โน้ตดนตรีไทยและสากลในอัตราจังหวะต่าง ๆ ร้องเพลง หรือเล่นดนตรีเดี่ยวและรวมวงโดยเน้นเทคนิคการแสดงออก และคุณภาพของการแสดงได้อย่างเหมาะสม เปรียบเทียบลักษณะเด่นของดนตรีในวัฒนธรรมต่างๆ ด้านนาฏศิลป์และการแสดงในเรื่องการแสดงตามหลักนาฏศิลป์และการละครวิเคราะห์แก่นของการแสดงนาฏศิลป์ การละครที่ต้องการสื่อความหมาย ในการแสดงบรรยาย อิทธิพลของเครื่องแต่งกาย แสง สี เสียง ฉากอุปกรณ์ และสถานที่ที่มีผลต่อการแสดง

รหัสตัวชี้วัด

ศ ๒.๑ ม.๕/๔ ,ม.๕/๕

ศ ๒.๒ ม.๕/๓

ศ ๓.๑ ม.๕/๔ ,ม.๕/๕ ,ม.๕/๖

ศ ๓.๒ ม.๕/๓

รวมทั้งหมด ๗ ตัวชี้วัด

ศ๓๓๑๐๑ ทักษะศิลป์ ๓

รายวิชาพื้นฐาน
ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ ๖

กลุ่มสาระการเรียนรู้ศิลปะ
เวลา ๒๐ ชั่วโมง

คำอธิบายรายวิชา

ศึกษาและฝึกปฏิบัติงานศิลปะ ด้านทัศนศิลป์ในเรื่อง งานทัศนศิลป์เพื่อสะท้อนพัฒนาการและความก้าวหน้าของตนเอง สร้างสรรค์งานทัศนศิลป์ไทย สากล โดยศึกษาจากแนวคิดและวิธีการ สร้างงานของศิลปินที่ตนชื่นชอบ วาดภาพ ระบายสีเป็นภาพล้อเลียนหรือภาพการ์ตูนเพื่อแสดงความคิดเห็นเกี่ยวกับสภาพสังคมในปัจจุบัน อิทธิพลของวัฒนธรรมระหว่างประเทศที่มีผลต่อ งานทัศนศิลป์ในสังคม

เพื่อให้เกิดความรู้ ความเข้าใจ การเรียนรู้เทคนิค วิธีการทำงาน ตลอดจนเปิดโอกาสให้แสดงออกอย่างอิสระ มีความคิดริเริ่มสร้างสรรค์ จินตนาการ มีสุนทรียภาพ สร้างสรรค์งานศิลปะด้วยความชื่นชมและเห็นคุณค่าของศิลปวัฒนธรรมไทยสากล

รหัสตัวชี้วัด

ศ ๑.๑ ม.๖/๙ ,ม.๖/๑๐ ,ม.๖/๑๑

ศ ๑.๒ ม.๖/๓

รวมทั้งหมด ๔ ตัวชี้วัด

ศ ๓๐๒๐๑ การวาดเส้น

รายวิชาเพิ่มเติม
ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ ๔-๖
คำอธิบายรายวิชา

กลุ่มสาระการเรียนรู้ศิลปะ
เวลา ๒๐ ชั่วโมง

ศึกษาความหมายของการวาดเส้น วัสดุอุปกรณ์ที่ใช้ในการวาดเส้นและฝึกปฏิบัติการวาดเส้นเพื่อถ่ายทอดการมองเห็น เพื่อให้มีความเข้าใจเห็นคุณค่าและสามารถเขียนภาพต่างๆได้อย่างเปลิดเฟลิน

ผลการเรียนรู้

๑. อธิบายความหมาย คุณค่า หลักการของการวาดเส้น
๒. บอกชื่อ คุณสมบัติ วิธีการใช้และการดูแลรักษาวัสดุอุปกรณ์การวาดเส้น
๓. ถ่ายทอดการมองเห็นโดยการวาดเส้นประกอบแสงเงาเลียนแบบธรรมชาติ
๔. สามารถวาดภาพทัศนียภาพแสดงระยะไกลใกล้ เป็น ๓ มิติ
๕. วาดภาพแสดงค่าน้ำหนักอ่อน-แก่ของแสงและเงาที่ตกกระทบบนวัตถุได้ถูกต้อง

ตามสภาพจริง

๖. วาดภาพสิ่งของ สัตว์ ทิวทัศน์ และคนเหมือนโดยวิธีการวาดเส้นได้

รวมทั้งหมด ๖ ผลการเรียนรู้

ศ ๓๐๒๐๒ จิตรกรรม

รายวิชาพื้นฐาน
ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ ๔-๖

กลุ่มสาระการเรียนรู้ศิลปะ
เวลา ๒๐ ชั่วโมง

คำอธิบายรายวิชา

ศึกษาและฝึกปฏิบัติการจัดองค์ประกอบศิลปะ และการเขียนภาพด้วยวัสดุต่างๆ ตามความเหมาะสม เพื่อให้มีความเข้าใจ เห็นคุณค่าสามารถถ่ายทอดสิ่งที่มองเห็นออกมาเป็นภาพตามความเป็นจริง และหรือสามารถสร้างสรรค์งานเขียนภาพได้อย่างอิสระ

ผลการเรียนรู้

๑. อธิบายความหมาย คุณค่า ลักษณะรูปแบบและวิธีการเขียนภาพ
๒. อธิบายหลักการใช้ การเก็บรักษาวัสดุอุปกรณ์ในการเขียนภาพ
๓. อธิบายหลักการวาดเส้นและปฏิบัติงานวาดเส้น
๔. อธิบายวิธีการร่างภาพ การวัดสัดส่วน และปฏิบัติการร่างภาพ
๕. อธิบายหลักการจัดวางรูปทรงให้เหมาะสม สวยงามและสามารถปฏิบัติได้
๖. อธิบายหลักการเน้นในการวาดเส้นและสามารถปฏิบัติได้
๗. อธิบายความหมาย ขั้นตอนการเขียนภาพหุ่นนิ่งและสามารถปฏิบัติงานเขียนภาพได้
๘. ปฏิบัติงานเขียนภาพหุ่นนิ่ง วัตถุ สิ่งของตามที่จัดให้ ลงน้ำหนักแสงเงาด้วยดินสอได้
๙. ปฏิบัติงานเขียนภาพหุ่นนิ่ง ผลไม้ ดอกไม้และภาชนะอื่นๆตามที่จัดให้ ลงน้ำหนักด้วยสีโปสเตอร์หรือสีชอล์กได้
๑๐. อธิบายลักษณะ รูปแบบของภาพทิวทัศน์ ขั้นตอนการเขียนภาพและปฏิบัติงานเขียนภาพทิวทัศน์ได้

รวมทั้งหมด ๑๐ ผลการเรียนรู้

ศ ๓๐๒๐๓ ประติมากรรม

รายวิชาพื้นฐาน
ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ ๔-๖

กลุ่มสาระการเรียนรู้ศิลปะ
เวลา ๒๐ ชั่วโมง

คำอธิบายรายวิชา

ศึกษาและฝึกปฏิบัติการปั้นในเรื่อง รูปแบบ ความงาม วัสดุ เครื่องมือ การออกแบบ เทคนิคการปั้น การใช้เครื่องมือ คุณลักษณะของวัสดุที่ใช้ ศึกษาและฝึกปฏิบัติการหล่อในเรื่อง รูปแบบ การทำแม่พิมพ์ การหล่อรูปนูน และรูปลอยตัว เพื่อให้มีความเข้าใจ เห็นคุณค่า และสามารถออกแบบสร้างสรรค์งานปั้นและหล่อได้

ผลการเรียนรู้

๑. อธิบายความหมาย คุณค่า หลักการปั้นและรูปแบบของการปั้น
๒. บอกชื่อ คุณลักษณะ วิธีการใช้และการดูแลรักษาวัสดุที่ใช้ในการปั้น
๓. บอกชื่อ คุณสมบัติ วิธีการใช้และการดูแลรักษาอุปกรณ์ที่ใช้ในการปั้น
๔. จำแนกรูปแบบ วิธีการ และอธิบายความแตกต่างของการทำแม่พิมพ์แบบต่างๆ
๕. บอกชื่อ คุณลักษณะ วิธีทำและการใช้วัสดุที่ใช้ทำแม่พิมพ์
๖. สามารถปั้นภาพนูน ทำแม่พิมพ์และหล่อชิ้นงานนั้นได้
๗. สามารถปั้นภาพลอยตัว ทำแม่พิมพ์ และหล่อชิ้นงานนั้นได้

รวมทั้งหมด ๗ ผลการเรียนรู้

ศ ๓๐๒๐๔ การพิมพ์ภาพ

รายวิชาเพิ่มเติม
ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ ๔-๖

กลุ่มสาระการเรียนรู้ศิลปะ
จำนวน ๒๐ ชั่วโมง

คำอธิบายรายวิชา

ศึกษาและฝึกปฏิบัติการออกแบบการพิมพ์ การทำแม่พิมพ์ การพิมพ์ภาพสีเดียวและหลากหลายสี เพื่อให้มีความเข้าใจ เห็นคุณค่า และสามารถทำภาพพิมพ์ได้ตามขั้นตอน

ผลการเรียนรู้

๑. บอกความหมาย คุณค่าและประวัติความเป็นมาของภาพพิมพ์
๒. ปฏิบัติงานพิมพ์ภาพโดยวิธีง่ายๆ
๓. อธิบายความแตกต่างของแม่พิมพ์ และจำแนกรูปแบบของการพิมพ์ภาพแบบต่างๆ
๔. อธิบายรูปแบบ วิธีการ การผลิตภาพพิมพ์ผิวนูน ขั้นตอนการพิมพ์ภาพผิวนูนจากวัสดุธรรมชาติ
๕. ปฏิบัติงานพิมพ์ภาพผิวนูนจากวัสดุธรรมชาติ
๖. อธิบายรูปแบบและบอกประวัติความเป็นมาของการพิมพ์ภาพร่องลึก
๗. บอกประวัติความเป็นมาของการพิมพ์ภาพพื้นราบ
๘. ปฏิบัติงานพิมพ์ภาพพื้นราบโดยวิธีง่ายๆ
๙. อธิบายรูปแบบ และบอกประวัติความเป็นมาของการพิมพ์ผ่านช่องฉลุ
๑๐. อธิบายรูปแบบ วิธีการพิมพ์ภาพผิวนูนจากวัสดุแม่พิมพ์ที่สร้างขึ้น

รวมทั้งหมด ๑๐ ผลการเรียนรู้

ศ ๓๐๒๐๕ นาฏศิลป์สากล

รายวิชาพื้นฐาน
ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ ๔-๖

กลุ่มสาระการเรียนรู้ศิลปะ
เวลา ๒๐ ชั่วโมง

คำอธิบายรายวิชา

ศึกษานาฏศิลป์สากลในเรื่องศัพท์เบื้องต้นทางการเต้น จังหวะ ท่าทาง ลีลา การแต่งกาย การแสดงท่าประกอบจังหวะ และเพลงประกอบการเคลื่อนไหว ฝึกท่วงท่าลีลา การเคลื่อนไหวตามจังหวะและความรู้สึก ฝึกปฏิบัติการเต้นรำแบบพื้นเมือง การเต้นรำแบบมาตรฐาน เพื่อให้มีความเข้าใจ เห็นคุณค่าสามารถเต้นเข้ากับจังหวะ เคลื่อนไหวได้อย่างเป็นธรรมชาติและนำไปใช้ในโอกาสต่างๆ

ผลการเรียนรู้

๑. ศึกษานาฏศิลป์สากลในเรื่องศัพท์เบื้องต้นทางการเต้น จังหวะ ท่าทาง ลีลา การแต่งกาย การแสดงท่าประกอบจังหวะ และเพลงประกอบการเคลื่อนไหว
๒. ฝึกท่วงท่าลีลา การเคลื่อนไหวตามจังหวะและความรู้สึก ฝึกปฏิบัติการเต้นรำแบบพื้นเมือง การเต้นรำแบบมาตรฐาน
๓. มีความเข้าใจ เห็นคุณค่าสามารถเต้นเข้ากับจังหวะ เคลื่อนไหวได้อย่างเป็นธรรมชาติ

รวมทั้งหมด ๓ ผลการเรียนรู้

ศ ๓๐๒๐๖ ระบายสีน้ำ

รายวิชาเพิ่มเติม
ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ ๔-๖

กลุ่มสาระการเรียนรู้ศิลปะ
เวลา ๒๐ ชั่วโมง

คำอธิบายรายวิชา

ศึกษาหลักและกระบวนการสร้างงานระบายสีน้ำ การใช้เครื่องมือและวัสดุอุปกรณ์ คุณสมบัติของสีน้ำ และเทคนิคการเขียนสีน้ำ ฝึกปฏิบัติเขียนสีน้ำจากหุ่นจริง ภาพทิวทัศน์ ภาพคนเหมือน และตามความคิดสร้างสรรค์ เพื่อให้มีความรู้ความเข้าใจและมีทักษะในการสร้างสรรค์งานระบายสีน้ำ

ผลการเรียนรู้

๑. ศึกษาหลักและกระบวนการสร้างงานระบายสีน้ำได้อย่างถูกต้อง
๒. ใช้เครื่องมือและวัสดุอุปกรณ์ คุณสมบัติของสีน้ำและเทคนิคการเขียนสีน้ำ
๓. ปฏิบัติเขียนสีน้ำจากหุ่นจริง ภาพทิวทัศน์ ภาพคนเหมือน และตามความคิดสร้างสรรค์
๔. มีความรู้ความเข้าใจและมีทักษะในการสร้างสรรค์งานระบายสีน้ำ

รวมทั้งหมด ๔ ผลการเรียนรู้

ศ ๓๐๒๐๗ การออกแบบ

รายวิชาเพิ่มเติม
ชั้น มัธยมศึกษาปีที่ ๔-๖

กลุ่มสาระการเรียนรู้ศิลปะ
เวลา ๒๐ ชั่วโมง

คำอธิบายรายวิชา

ศึกษาการออกแบบพื้นฐาน ความเป็นมาของการออกแบบ การออกแบบเพื่อความงาม การออกแบบเพื่อสารประโยชน์ การออกแบบเพื่อสังคม กลุ่มเป้าหมายรวมทั้งการออกแบบสื่อสารต่าง ๆ ศึกษาพร้อมทั้งการทดลองฝึกปฏิบัติเพื่อเป็นพื้นฐานสำหรับการสร้างสรรค์งานออกแบบต่าง ๆ

ผลการเรียนรู้

๑. ศึกษาการออกแบบพื้นฐาน ความเป็นมาของการออกแบบ
๒. ฝึกปฏิบัติเพื่อเป็นพื้นฐานสำหรับการสร้างสรรค์งานออกแบบต่าง ๆ ได้
๓. มีความคิดสร้างสรรค์ที่สัมพันธ์กับสังคมและจริยธรรมที่ดีงาม

รวมทั้งหมด ๓ ผลการเรียนรู้

ศ ๓๐๒๐๘ ดนตรีเครื่องดีดและสี

รายวิชาเพิ่มเติม

ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ ๔-๖

คำอธิบายรายวิชา

กลุ่มสาระการเรียนรู้ศิลปะ

จำนวน ๒๐ ชั่วโมง

ศึกษาและปฏิบัติเครื่องดนตรีประเภทเครื่องดีดและเครื่องสี พิณ โสณพระสาท ศึกษาทฤษฎีและโน้ตสากล เพื่อเป็นพื้นฐานไปสู่การบรรเลงเดี่ยว การบรรเลงรวมวง

ผลการเรียนรู้

๑. ศึกษาและปฏิบัติเครื่องดนตรีประเภทเครื่องดีดและเครื่องสี
๒. พิณ โสณพระสาท
๓. ศึกษาทฤษฎีและโน้ตสากล เพื่อเป็นพื้นฐานไปสู่การบรรเลงเดี่ยว การบรรเลงรวมวง

รวมทั้งหมด ๓ ผลการเรียนรู้

ศ ๓๐๒๐๙ ดนตรีเครื่องเป่า

รายวิชาเพิ่มเติม
ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ ๔-๖

กลุ่มสาระการเรียนรู้ศิลปะ
จำนวน ๒๐ ชั่วโมง

คำอธิบายรายวิชา

ศึกษาและปฏิบัติเครื่องดนตรีประเภทเครื่องเป่า ตามที่ถนัดหรือตามความสนใจฝึกโสตประสาท
ศึกษาทฤษฎีและโน้ตสากล เพื่อเป็นพื้นฐานไปสู่การบรรเลงเดี่ยว การบรรเลงรวมวง

ผลการเรียนรู้

๑. ศึกษาและปฏิบัติเครื่องดนตรีประเภทเครื่องเป่า ตามที่ถนัดหรือตามความสนใจ
๒. ฝึกโสตประสาท ศึกษาทฤษฎีและโน้ตสากล
๓. บรรเลงเดี่ยว การบรรเลงรวมวง ได้

รวมทั้งหมด ๓ ผลการเรียนรู้

ศ ๓๐๒๐๑๐ ดนตรีเครื่องดีด สี ดี และเป่า

รายวิชาเพิ่มเติม
ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ ๔-๖

กลุ่มสาระการเรียนรู้ศิลปะ
จำนวน ๒๐ ชั่วโมง

คำอธิบายรายวิชา

ศึกษาและปฏิบัติเครื่องดนตรีประเภทเครื่องดีด สี ดี และเครื่องเป่า ผีโสดประสาธ ศึกษาทฤษฎีและโน้ตสากล เพื่อเป็นพื้นฐานไปสู่การบรรเลงเดี่ยว การบรรเลงรวมวง

ผลการเรียนรู้

๑. ศึกษาและปฏิบัติเครื่องดนตรีประเภทเครื่องดีด สี ดี และเครื่องเป่า
๒. ผีโสดประสาธ
๓. ศึกษาทฤษฎีและโน้ตสากล เพื่อเป็นพื้นฐานไปสู่การบรรเลงเดี่ยว การบรรเลงรวมวง

รวมทั้งหมด ๓ ผลการเรียนรู้

โครงสร้างกลุ่มสาระการเรียนรู้ ระดับมัธยมศึกษาตอนปลาย
กลุ่มสาระการเรียนรู้การงานอาชีพและเทคโนโลยี

รายวิชาพื้นฐาน

ง๓๑๑๐๑	การงานอาชีพ ๑ (เทคโนโลยีสารสนเทศ ๑)	จำนวน ๒๐ ชั่วโมง
ง๓๑๑๐๒	การงานอาชีพ ๒ (งานบ้าน งานประดิษฐ์)	จำนวน ๒๐ ชั่วโมง
ง๓๒๑๐๑	การงานอาชีพ ๓ (เทคโนโลยีสารสนเทศ ๒)	จำนวน ๒๐ ชั่วโมง
ง๓๒๑๐๒	การงานอาชีพ ๔ (งานเกษตร งานช่าง)	จำนวน ๒๐ ชั่วโมง
ง๓๓๑๐๑	การงานอาชีพ ๕ (เทคโนโลยีสารสนเทศ๓)	จำนวน ๒๐ ชั่วโมง
ง๓๓๑๐๒	การงานอาชีพ ๖ (งานธุรกิจ)	จำนวน ๒๐ ชั่วโมง

รายวิชาเพิ่มเติม

กลุ่มงานคอมพิวเตอร์

ง๓๐๒๐๑	เทคโนโลยีการสร้างภาคเคลื่อนไหว	จำนวน ๒๐ ชั่วโมง
ง๓๐๒๐๒	กราฟิกคอมพิวเตอร์	จำนวน ๒๐ ชั่วโมง
ง๓๐๒๐๓	โครงงานคอมพิวเตอร์เพื่อการอาชีพ	จำนวน ๒๐ ชั่วโมง
ง๓๐๒๐๔	เทคโนโลยีการสร้างภาพ ๒D	จำนวน ๒๐ ชั่วโมง
ง๓๐๒๐๕	เทคโนโลยีการสร้างภาพ ๓D	จำนวน ๒๐ ชั่วโมง
ง๓๐๒๐๖	การสร้างเว็บเพจ	จำนวน ๒๐ ชั่วโมง
ง๓๐๒๐๗	โปรแกรมตารางคำนวณ (ปวช.)	จำนวน ๒๐ ชั่วโมง
ง๓๐๒๐๘	โปรแกรมมันตีมีเดียเพื่อการนำเสนอ (ปวช.)	จำนวน ๒๐ ชั่วโมง
ง๓๐๒๐๙	โปรแกรมประมวลผลคำ (ปวช.)	จำนวน ๒๐ ชั่วโมง

กลุ่มวิชางานบ้าน – งานประดิษฐ์

ง๓๐๒๒๑	งานประดิษฐ์ ๒	จำนวน ๒๐ ชั่วโมง
ง๓๐๒๒๒	ช่างขนมอบ	จำนวน ๒๐ ชั่วโมง
ง๓๐๒๒๓	อาหารว่าง ๒	จำนวน ๒๐ ชั่วโมง
ง๓๐๒๒๔	การแปรรูป ๒	จำนวน ๒๐ ชั่วโมง
ง๓๐๒๒๕	การตัดเย็บเครื่องใช้ในบ้าน	จำนวน ๒๐ ชั่วโมง
ง๓๐๒๒๖	ขนมไทย ๒	จำนวน ๒๐ ชั่วโมง
ง๓๐๒๒๗	อาหารไทย ๒	จำนวน ๒๐ ชั่วโมง

กลุ่มวิชางานเกษตร

ง๓๐๒๔๑	การปลูกไม้เลื้อย	จำนวน ๒๐ ชั่วโมง
ง๓๐๒๔๒	การทำเกษตรผสมผสาน	จำนวน ๒๐ ชั่วโมง
ง๓๐๒๔๓	การเลี้ยงโคนม	จำนวน ๒๐ ชั่วโมง
ง๓๐๒๔๔	การปลูกพืชไร่เศรษฐกิจ	จำนวน ๒๐ ชั่วโมง
ง๓๐๒๔๕	ภูมิปัญญาท้องถิ่นทางการเกษตร	จำนวน ๒๐ ชั่วโมง

ง๓๐๒๔๖	เกษตรอินทรีย์	จำนวน ๒๐ ชั่วโมง
กลุ่มวิชาการช่าง		
ง๓๐๒๖๒	ช่างเชื่อมไฟฟ้า	จำนวน ๒๐ ชั่วโมง
ง๓๐๒๖๓	ช่างไฟฟ้า	จำนวน ๒๐ ชั่วโมง
ง๓๐๒๖๔	ช่างซ่อมเครื่องใช้ไฟฟ้า	จำนวน ๒๐ ชั่วโมง
ง๓๐๒๖๕	ช่างซ่อมรถจักรยานยนต์	จำนวน ๒๐ ชั่วโมง
กลุ่มวิชาการธุรกิจ		
ง๓๐๒๘๒	กฎหมายธุรกิจ	จำนวน ๒๐ ชั่วโมง

กลุ่มสาระการเรียนรู้การงานอาชีพและเทคโนโลยี

สาระการเรียนรู้ มาตรฐานการเรียนรู้ และมาตรฐานการเรียนรู้ช่วงชั้นที่ ๔

สาระที่ ๑ : การดำรงชีวิตและครอบครัว

มาตรฐาน ง ๑.๑ : เข้าใจมีความคิดสร้างสรรค์ มีทักษะ มีคุณธรรม มีจิตสำนึกในการใช้พลังงานทรัพยากร และสิ่งแวดล้อมในการทำงาน เพื่อการดำรงชีวิตและครอบครัวที่เกี่ยวข้องกับงานบ้าน งานเกษตร งานช่าง งานประดิษฐ์ และงานธุรกิจ

๑. เข้าใจความหมาย ความสำคัญ ประโยชน์ หลักการ วิธีการ ขั้นตอน กระบวนการทำงาน การจัดการ สามารถทำงาน ประเมิน ปรับปรุงและพัฒนางาน

๒. เลือกใช้ ซ่อมแซม ดัดแปลง เก็บ บำรุงรักษา เครื่องมือ เครื่องใช้ในการทำงาน

๓. สร้างแนวคิดใหม่ๆ ในการทำงาน

๔. ทำงานด้วยความรับผิดชอบ ตรงต่อเวลา ขยัน ซื่อสัตย์ ประหยัด อดออม มุ่งมั่น

๕. ใช้พลังงานทรัพยากรธรรมชาติ และสิ่งแวดล้อมในการทำงานอย่างคุ้มค่า และถูกวิธี

มาตรฐาน ง ๑.๒ : มีทักษะ กระบวนการทำงาน และการจัดการ การทำงานเป็นกลุ่ม การแสวงหาความรู้ สามารถแก้ปัญหาในการทำงาน รักการทำงาน และมีเจตคติที่ดีต่องาน

๑. สามารถวิเคราะห์งาน วางแผนการดำเนินงาน ปฏิบัติงานตามแผน ประเมิน ปรับปรุง และพัฒนาการดำเนินงาน

๒. สามารถทำงานในฐานะผู้นำ/สมาชิกกลุ่ม และใช้วิธีการต่างๆในการสร้างสัมพันธภาพและความเข้มแข็งของกลุ่ม

๓. สามารถวิเคราะห์ สังเคราะห์ เลือกสรร และประยุกต์ใช้ข้อมูลเกี่ยวกับการทำงานจากแหล่งความรู้ต่างๆ

๔. สามารถวิเคราะห์ปัญหา สาเหตุของปัญหา สร้างทางเลือกที่หลากหลายในการแก้ปัญหา ประเมินทางเลือก ตัดสินใจเลือกทางเลือกที่เหมาะสม และแก้ปัญหาอย่างสร้างสรรค์

๕. มีความมุ่งมั่นทำงานจนสำเร็จ มีจิตสำนึกที่ดีต่อการทำงาน ทำงานอย่างมีความสุข และมี กิจนิสัยในการทำงานด้วยความประณีต รอบคอบ ปลอดภัย และสะอาด

สาระที่ ๒ : การอาชีพ

มาตรฐาน ง ๒.๑ : เข้าใจ มีทักษะ มีประสบการณ์ในงานอาชีพสุจริต มีคุณธรรม มีเจตคติที่ดีต่องานอาชีพ และเห็นแนวทางในการประกอบอาชีพสุจริต

๑. มีความรู้ ทักษะ เจตคติที่ดี และประสบการณ์ในงานอาชีพสุจริตที่สนใจ และถนัด

๒. สามารถประยุกต์ใช้เทคโนโลยีมาสร้างผลงานอาชีพที่สุจริต และการประกอบอาชีพ

๓. นำเสนอแนวทางในการประกอบอาชีพของตน

สาระที่ ๓ : การออกแบบและเทคโนโลยี

มาตรฐาน ง ๓.๑ : เข้าใจธรรมชาติและกระบวนการเทคโนโลยี ใช้ความรู้ ภูมิปัญญา จินตนาการ และความคิดอย่างมีระบบในการออกแบบ สร้างสิ่งของ เครื่องใช้ วิธีการเชิงกลยุทธ์ตามกระบวนการเทคโนโลยี สามารถตัดสินใจเลือกใช้เทคโนโลยีในทางสร้างสรรค์ต่อชีวิต สังคม สิ่งแวดล้อม โลกของงานและอาชีพ

๑. เข้าใจ ความหมาย ความสำคัญ ประโยชน์ ระดับและสาขาของเทคโนโลยี
๒. เข้าใจกระบวนการของเทคโนโลยีในการพัฒนาและปรับปรุงเครื่องมือ เครื่องใช้ วัสดุ อุปกรณ์ ผลิตภัณฑ์ หรือวิธีการ เพื่อใช้ในการดำรงชีวิตที่ดีขึ้น
๓. ออกแบบและสร้างวัสดุ อุปกรณ์ เครื่องมือ เครื่องใช้ และผลิตภัณฑ์ หรือวิธีการทดสอบ ปรับปรุงแก้ไข ประเมินผล นำเสนอแนวคิด กระบวนการ และผลงานอย่างคุ้มค่า ถูกวิธี ปลอดภัย ยอมรับความคิดเห็นและผลงานของผู้อื่น
๔. วิเคราะห์วัสดุ อุปกรณ์ เครื่องมือ เครื่องใช้ผลิตภัณฑ์หรือวิธีการที่ได้จากเทคโนโลยี ทั้งระดับประเทศ และนานาชาติ เลือกและใช้โดยคำนึงถึงความคุ้มค่า ประสิทธิภาพ วัฒนธรรมสิ่งแวดล้อมและสังคม
๕. นำเสนอแนวทางการออกแบบและเทคโนโลยีมาใช้ในการงานอาชีพ
๖. มีเจตคติที่ดีต่อการนำเทคโนโลยีมาใช้ การเป็นผู้ผลิตมากกว่าผู้บริโภค

สาระที่ ๔ : เทคโนโลยีสารสนเทศ

มาตรฐาน ง ๔.๑ : เข้าใจ เห็นคุณค่า และใช้กระบวนการเทคโนโลยีสารสนเทศในการสืบค้นข้อมูล การเรียนรู้ การสื่อสาร การแก้ปัญหา การทำงานอาชีพอย่างมีประสิทธิภาพ ประสิทธิผล และมีคุณธรรม

๑. เข้าใจหลักการ และวิธีการของเทคโนโลยีสารสนเทศ
๒. เข้าใจองค์ประกอบและหลักการทำงานของคอมพิวเตอร์
๓. เข้าใจระบบคอมพิวเตอร์ ระบบสื่อสารข้อมูล และระบบเครือข่ายคอมพิวเตอร์
๔. เข้าใจข้อกำหนดของคอมพิวเตอร์และอุปกรณ์ที่เกี่ยวข้อง
๕. จัดเก็บและบำรุงรักษาสารสนเทศให้ถูกต้อง และเป็นปัจจุบันอยู่เสมอ
๖. เข้าใจหลักการและวิธีการแก้ปัญหาด้วยกระบวนการทางเทคโนโลยีสารสนเทศ อย่างมีประสิทธิภาพและประสิทธิผล
๗. เข้าใจหลักการพัฒนาโครงการที่มีการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศ
๘. ใช้ฮาร์ดแวร์และซอฟต์แวร์ให้เหมาะสมกับงาน
๙. ติดต่อสื่อสาร ค้นหาข้อมูล และหาความรู้ผ่านเครือข่ายคอมพิวเตอร์อย่างมีประสิทธิภาพ
๑๐. ใช้คอมพิวเตอร์ช่วยในการประมวลผลข้อมูลให้เป็นสารสนเทศ เพื่อประกอบการตัดสินใจ
๑๑. ใช้เทคโนโลยีสารสนเทศนำเสนองานในรูปแบบที่เหมาะสมตรงตามวัตถุประสงค์ของงาน
๑๒. ใช้คอมพิวเตอร์สร้างงานอย่างมีประสิทธิภาพและมีความรับผิดชอบ

สาระที่ ๕ : เทคโนโลยีเพื่อการทำงานและอาชีพ

มาตรฐาน ง ๕.๑ : ใช้เทคโนโลยีในการทำงาน การผลิต การออกแบบ การแก้ปัญหา การสร้างงาน การสร้างอาชีพสุจริตอย่างมีความเข้าใจ มีการวางแผนเชิงกลยุทธ์ และมีความคิดสร้างสรรค์

๑. วางแผน เลือกและใช้เทคโนโลยีอย่างสร้างสรรค์และเหมาะสมกับงานกลุ่มสาระการงานอาชีพและเทคโนโลยี

ง ๓๑๑๐๑ การงานอาชีพ๑ (เทคโนโลยีสารสนเทศ ๑)

รายวิชาพื้นฐาน
ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ ๔

กลุ่มสาระการเรียนรู้การงานอาชีพและเทคโนโลยี
เวลา ๒๐ ชั่วโมง

คำอธิบายรายวิชา

ศึกษาและอธิบายองค์ประกอบของระบบสารสนเทศและหลักการทำงานของคอมพิวเตอร์ ได้แก่ ฮาร์ดแวร์ ซอฟต์แวร์ ข้อมูลบุคลากร และขั้นตอนการปฏิบัติงาน การรับส่งข้อมูลระหว่างหน่วยต่างๆ จะผ่านระบบทางขนส่งข้อมูลหรือระบบสื่อสารข้อมูลสำหรับเครือข่ายคอมพิวเตอร์ บอกคุณลักษณะของคอมพิวเตอร์ และอุปกรณ์ต่อร่วม การแก้ปัญหาด้วยกระบวนการเทคโนโลยีอย่างมีประสิทธิภาพ โดยใช้กระบวนการแก้ปัญหาอย่างเป็นขั้นตอน การจัดการทำงาน การแสวงหาความรู้ มีเจตคติที่ดีต่องานอาชีพ มีคุณธรรม จริยธรรม มารยาท และข้อบังคับในการใช้อินเทอร์เน็ตและเทคโนโลยี

รหัสตัวชี้วัด

ง ๓.๑ ม. ๔/๑, ม. ๔/๒, ม. ๔/๓, ม. ๔/๔, ม. ๔/๕, ม. ๔/๖, ม. ๔/๗
ม. ๔/๘, ม. ๔/๙, ม. ๔/๑๐, ม. ๔/๑๑, ม. ๔/๑๒, ม. ๔/๑๓

รวมทั้งหมด ๑๓ ตัวชี้วัด

ง ๓๑๑๐๒ การงานอาชีพ๒ (งานบ้าน งานประดิษฐ์)

รายวิชาพื้นฐาน
ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ ๔

กลุ่มสาระการเรียนรู้การงานอาชีพและเทคโนโลยี
เวลา ๒๐ ชั่วโมง

คำอธิบายรายวิชา

ศึกษาและอธิบายวิธีการทำงานเพื่อการดำรงชีวิต สร้างผลงานอย่างมีความสร้างสรรค์ใน ๔ ลักษณะ ได้แก่ ความคิดริเริ่ม ความคล่องในการคิด ความยืดหยุ่นในการคิด และความคิดละเอียดลออ เกี่ยวกับงาน บ้านงานประดิษฐ์ของใช้ที่เป็นเอกลักษณ์ไทย หน้าที่และบทบาทของตนเองที่มีต่อสมาชิกในครอบครัว โรงเรียน และชุมชน อธิบายและเชื่อมโยงความสัมพันธ์ระหว่างเทคโนโลยีกับศาสตร์อื่นๆ โดยเฉพาะ วิทยาศาสตร์

วิเคราะห์ระบบเทคโนโลยี สร้างและพัฒนาสิ่งของเครื่องใช้ หรือวิธีการตามกระบวนการเทคโนโลยี อย่างปลอดภัยโดยถ่ายทอดความคิดเป็นภาพฉายและแบบจำลองเป็นภาพร่าง ๒ มิติเพื่อนำไปสู่การสร้าง ชิ้นงานหรือถ่ายทอดความคิด

ของวิธีการเป็นแบบจำลองความคิดและการรายงานผลโดยใช้ซอฟต์แวร์ช่วยในการออกแบบหรือนำเสนอ ผลงานโดยคำนึงถึงหลักการวิชาคณิตศาสตร์เบื้องต้น มีความคิดแปลกใหม่ ไม่ละเมิดความคิดผู้อื่น อภิปราย แนวทางเข้าสู่อาชีพที่สนใจ เลือกและใช้เทคโนโลยีอย่างสร้างสรรค์ต่อชีวิต

สังคม สิ่งแวดล้อม และเหมาะสมกับอาชีพด้วยการลดการใช้ทรัพยากรหรือเลือกใช้เทคโนโลยีที่ไม่มี ผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อมโดยใช้กระบวนการทักษะการทำงาน การจัดการ กระบวนการทำงานกลุ่ม

มีคุณลักษณะที่ดีต่ออาชีพ ซื่อสัตย์ ไม่ละเมิดความคิดผู้อื่น รับผิดชอบ มีมารยาทในการ ทำงานร่วมกับผู้อื่นและมีจิตสำนึกในการใช้ทรัพยากรอย่างประหยัดและคุ้มค่า

รหัสตัวชี้วัด

ง ๑.๑ ม. ๔/๑, ม. ๔/๒, ม. ๔/๓, ม. ๔/๔, ม. ๔/๕, ม. ๔/๖, ม. ๔/๗

ง ๒.๑ ม. ๔/๑, ม. ๔/๒, ม. ๔/๓, ม. ๔/๔, ม. ๔/๕

ง ๔.๑ ม. ๔/๑, ม. ๔/๒, ม. ๔/๓, ม. ๔/๔,

รวมทั้งหมด ๑๖ ตัวชี้วัด

ง ๓๒๑๐๑ การงานอาชีพ๓ (เทคโนโลยีสารสนเทศ ๒)

รายวิชาพื้นฐาน
ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ ๕

กลุ่มสาระการเรียนรู้การงานอาชีพและเทคโนโลยี
เวลา ๒๐ ชั่วโมง

คำอธิบายรายวิชา

ศึกษาและอธิบายองค์ประกอบและหลักการทำงานของคอมพิวเตอร์ ประกอบด้วยหน่วยสำคัญ ๕ หน่วยได้แก่ หน่วยรับเข้า หน่วยประมวลผลกลาง หน่วยความจำหลัก หน่วยความจำรอง หน่วยส่งออก ระบบสื่อสารข้อมูลสำหรับเครื่องคอมพิวเตอร์ บอกคุณลักษณะของคอมพิวเตอร์ และอุปกรณ์ต่อพ่วง เขียนโปรแกรมภาษาในงานต่างๆ ขั้นตอนการพัฒนาโปรแกรม ติดต่อสื่อสาร ค้นหาข้อมูลผ่านอินเทอร์เน็ต ใช้คอมพิวเตอร์ในการสร้างชิ้นงาน การประมวลผลข้อมูลให้เป็นสารสนเทศ เพื่อการประกอบการตัดสินใจใช้เทคโนโลยีสารสนเทศ นำเสนองานในรูปแบบที่เหมาะสมตรงตามวัตถุประสงค์ของงานโดยใช้กระบวนการเทคโนโลยีสนเทศ

ทักษะการแก้ปัญหา การสร้าง การประยุกต์ความรู้และสามารถเลือกใช้ เทคโนโลยีที่เหมาะสมในชีวิตประจำวันได้อย่างสร้างสรรค์

เพื่อให้มีความเสียสละในการทำงาน มีความรับผิดชอบ ซื่อสัตย์สุจริต มุ่งมั่นในการทำงาน ตามหลักปรัชญาเศรษฐกิจพอเพียง ใช้ทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อมในการทำงานอย่างประหยัด คุ่มค่า ถูกวิธี และมีเจตคติที่ดีต่อการประกอบอาชีพสุจริต

รหัสตัวชี้วัด

ง ๓.๑ ม. ๕/๑, ม. ๕/๒, ม. ๕/๓, ม. ๕/๔, ม. ๕/๕, ม. ๕/๖, ม. ๕/๗

ม. ๕/๘, ม. ๕/๙, ม. ๕/๑๐, ม. ๕/๑๑, ม. ๕/๑๒, ม. ๕/๑๓

รวมทั้งหมด ๑๓ ตัวชี้วัด

ง ๓๒๑๐๒ การงานอาชีพ๔ (งานเกษตร งานช่าง)

รายวิชาพื้นฐาน
ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ ๕

กลุ่มสาระการเรียนรู้การงานอาชีพและเทคโนโลยี
เวลา ๒๐ ชั่วโมง

คำอธิบายรายวิชา

ศึกษาและอธิบายวิธีการทำงานเพื่อการดำรงชีวิต สร้างผลงานอย่างมีความสร้างสรรค์ใน ๔ ลักษณะ ได้แก่ ความคิดริเริ่ม ความคล่องในการคิด ความยืดหยุ่นในการคิด และความคิดละเอียดละออ การจัดการในการทำงานเกษตร การปลูกพืช การขยายพันธุ์ การเลี้ยงสัตว์และงานช่าง การบำรุงเก็บรักษาเครื่องใช้ไฟฟ้า และอุปกรณ์อำนวยความสะดวกในชีวิตประจำวัน

การดำเนินการทางธุรกิจ วิเคราะห์ระบบเทคโนโลยี สร้างและพัฒนาสิ่งของเครื่องใช้ หรือวิธีการต้องอาศัยความรู้ที่เกี่ยวข้องอื่นๆอีกตามกระบวนการเทคโนโลยีอย่างปลอดภัยโดยถ่ายทอดความคิดเป็นภาพฉายและแบบจำลองเพื่อนำไปสู่การสร้างชิ้นงานหรือถ่ายทอดความคิดของวิธีการ เป็นแบบจำลองความคิดและการรายงานผลโดยใช้ซอฟต์แวร์ช่วยในการออกแบบหรือนำเสนอผลงานทำภาพ ๒ มิติและ ๓ มิติ

มีทักษะและมีความคิดริเริ่มแปลกใหม่ ไม่ละเมิดความคิดผู้อื่น เป็นการสร้างนวัตกรรมที่เป็นส่วนหนึ่งของทรัพย์สินทางปัญญา วิเคราะห์ผลดีผลเสีย และเลือกใช้เทคโนโลยีอย่างสร้างสรรค์และเหมาะสมเป็นมิตรกับชีวิต มีทักษะในการทำงานเกษตร การปลูกพืช การขยายพันธุ์ การเลี้ยงสัตว์และงานช่าง การบำรุงเก็บรักษาเครื่องใช้ไฟฟ้า และอุปกรณ์อำนวยความสะดวกในชีวิตประจำวัน อภิปรายแนวทางเข้าสู่อาชีพและมีประสบการณ์ในอาชีพที่ถนัดและสนใจโดยใช้กระบวนการทักษะการทำงาน การจัดการ กระบวนการทำงานกลุ่ม การทำงานร่วมกับผู้อื่น

มีความรับผิดชอบ ซื่อสัตย์และมีคุณลักษณะที่ดีต่ออาชีพ มีจิตสำนึกในการใช้พลังงานทรัพยากรอย่างประหยัดและคุ้มค่า เหมาะสมและเห็นคุณค่าของการนำความรู้มาใช้ประโยชน์ในชีวิตประจำวัน

รหัสตัวชี้วัด

ง ๑.๑ ม. ๕/๑, ม. ๕/๒, ม. ๕/๓, ม. ๕/๔, ม. ๕/๕, ม. ๕/๖, ม. ๕/๗

ง ๒.๑ ม. ๕/๑, ม. ๕/๒, ม. ๕/๓, ม. ๕/๔, ม. ๕/๕

ง ๔.๑ ม. ๕/๑, ม. ๕/๒, ม. ๕/๓, ม. ๕/๔,

รวมทั้งหมด ๑๖ ตัวชี้วัด

ง ๓๓๑๐๑ การงานอาชีพ๕ (เทคโนโลยีสารสนเทศ ๓)

รายวิชาพื้นฐาน
ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ ๖

กลุ่มสาระการเรียนรู้การงานอาชีพและเทคโนโลยี
เวลา ๒๐ ชั่วโมง

คำอธิบายรายวิชา

ศึกษาและอธิบายองค์ประกอบของระบบสารสนเทศ และหลักการทำงานของคอมพิวเตอร์ ระบบการสื่อสาร เครือข่ายคอมพิวเตอร์ และการพัฒนาโครงงานคอมพิวเตอร์ ใช้ฮาร์ดแวร์และซอฟต์แวร์ให้เหมาะสมกับงาน ปฏิบัติการติดต่อสื่อสาร ค้นหาข้อมูลผ่านอินเทอร์เน็ต ใช้คอมพิวเตอร์ช่วยสร้างโครงงาน และประเมินผลข้อมูลให้เป็นสารสนเทศเพื่อการตัดสินใจ ใช้เทคโนโลยีสารสนเทศแก้ปัญหา และนำเสนองานในรูปแบบที่เหมาะสมตรงตามวัตถุประสงค์ของงาน และบอกข้อควรปฏิบัติสำหรับผู้ใช้เทคโนโลยีสารสนเทศ

ใช้ทักษะกระบวนการปฏิบัติการจัดการ การทำโครงงาน การแก้ปัญหา การประยุกต์การใช้งานอย่างสร้างสรรค์ใน ๔ ลักษณะคือ ความคิดริเริ่ม ความคล่องในการคิด ความยืดหยุ่นในการคิด ความคิดละเอียดลออ มีคุณภาพ

มีจริยธรรมในการใช้อินเทอร์เน็ต มีจิตสำนึก มีความรับผิดชอบในการเทคโนโลยีสารสนเทศ ปฏิบัติตามระเบียบข้อบังคับของการใช้งาน ไม่ทำผิดกฎหมาย หรือสร้างความเดือดร้อนแก่ผู้อื่นใช้พลังงานทรัพยากรอย่างคุ้มค่าและเหมาะสม เห็นคุณค่าของการนำความรู้มาใช้ในชีวิตประจำวัน

รหัสตัวชี้วัด

ง ๓.๑ ม. ๖/๑, ม. ๖/๒, ม. ๖/๓, ม. ๖/๔, ม. ๖/๕, ม. ๖/๖, ม. ๖/๗
ม. ๖/๘, ม. ๖/๙, ม. ๖/๑๐, ม. ๖/๑๑, ม. ๖/๑๒, ม. ๖/๑๓

รวมทั้งหมด ๑๓ ตัวชี้วัด

ง ๓๓๑๐๒ การงานอาชีพ๖ (งานธุรกิจ)

รายวิชาพื้นฐาน
ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ ๖

กลุ่มสาระการเรียนรู้การงานอาชีพและเทคโนโลยี
เวลา ๒๐ ชั่วโมง

คำอธิบายรายวิชา

อธิบายวิธีการทำงานเพื่อการดำรงชีวิต สร้างและพัฒนาผลงาน สิ่งของเครื่องใช้ ตามกระบวนการเทคโนโลยีอย่างปลอดภัย และมีความคิดสร้างสรรค์ ๔ ลักษณะ ได้แก่ ความคิดริเริ่ม ความคล่องในการคิด ความยืดหยุ่นในการคิด และความคิดละเอียดลออ มีทักษะการจัดการในการทำงานเป็นระบบงานและระบบคน การดำเนินการทางธุรกิจ

มีทักษะแก้ปัญหา และการแสวงหาความรู้อย่างเป็นขั้นตอน ใช้ซอฟต์แวร์ช่วยในการออกแบบหรือนำเสนองาน ช่วยทำภาพร่าง ๒ มิติ และ ๓ มิติ วิเคราะห์และเลือกใช้เทคโนโลยีที่เหมาะสมกับงานอาชีพชีวิตประจำวันอย่างสร้างสรรค์ ต่อชีวิต สังคม สิ่งแวดล้อม และมีการจัดการเทคโนโลยีที่ยั่งยืนด้วยเทคโนโลยี

สะอาด มีความคิดแปลกใหม่เป็นการสร้างนวัตกรรมที่เป็นส่วนหนึ่งของทรัพย์สินทางปัญญา ไม่ละเมิดความคิดผู้อื่น อภิปรายแนวทางเข้าสู่อาชีพที่สนใจ มีประสบการณ์ในอาชีพที่ถนัดและสนใจโดยใช้ทักษะกระบวนการการทำงาน ทักษะกระบวนการแก้ปัญหา ทักษะการทำงานร่วมกัน ทักษะการแสวงหาความรู้ ทักษะการจัดการเพื่อการประหยัดและใช้พลังงาน ทรัพยากร และสิ่งแวดล้อมอย่างคุ้มค่าและยั่งยืนเพื่อการอนุรักษ์สิ่งแวดล้อม

มีคุณธรรมและคุณลักษณะที่ดีต่ออาชีพและการทำงานและนำความรู้ไปใช้ประโยชน์ในชีวิตประจำวัน

รหัสตัวชี้วัด

ง ๑.๑ ม. ๖/๑, ม. ๖/๒, ม. ๖/๓, ม. ๖/๔, ม. ๖/๕, ม. ๖/๖, ม. ๖/๗

ง ๒.๑ ม. ๖/๑, ม. ๖/๒, ม. ๖/๓, ม. ๖/๔, ม. ๖/๕

ง ๔.๑ ม. ๖/๑, ม. ๖/๒, ม. ๖/๓, ม. ๖/๔,

รวมทั้งหมด ๑๖ ตัวชี้วัด

ง ๓๐๒๐๑ เทคโนโลยีการสร้างภาพเคลื่อนไหว

รายวิชาเพิ่มเติม

กลุ่มสาระการเรียนรู้การงานอาชีพและเทคโนโลยี

ชั้นมัธยมศึกษาตอนปลาย

เวลา ๔๐ ชั่วโมง

คำอธิบายรายวิชา

ศึกษาการใช้โปรแกรมสำหรับการสร้างภาพเคลื่อนไหว รู้จักส่วนประกอบของโปรแกรม Flash สามารถเรียกกล่องเครื่องมือ อุปกรณ์และหน้าที่ภายในกล่องเครื่องมือ (Tools Box) สามารถใช้เครื่องมือภายใน Toolbar ตลอดจน ใช้คำสั่งพื้นฐานการเปิด ปิด และการสร้าง File ใหม่ บอกเทคนิคการสร้างตัวอักษรด้วย Text Tool สร้างเส้นไกด์ (Guide line) และรู้วิธีการใช้ Library

สามารถเข้าใจขั้นตอนวิธีการสร้าง Symbol สร้าง Mask Layer และ Break Apart แยกชนิดของภาพที่จะนำมาใช้ในโปรแกรมได้ถูกต้อง สร้างชิ้นงานโดยการนำ Symbol มาใช้ประกอบเป็นชิ้นงานได้ และสามารถสร้างภาพ Animation แบบง่าย ๆ ออกแบบ Symbol เองเป็น กำหนดขั้นตอนการสร้างรูปแบบของงานเพื่อเตรียมไปขึ้นบน Website ได้

นักเรียนมีความรู้ความเข้าใจและทักษะเบื้องต้นเกี่ยวกับการสร้างภาพเคลื่อนไหว และสร้างแนวคิดเกี่ยวกับงานกราฟิกและการนำเสนอในรูปแบบต่างๆ ด้วยคอมพิวเตอร์อย่างมีคุณธรรมและจริยธรรม

ตัวชี้วัด

ง ๓.๑ ม ๓/๒ ม ๓/๓ ม ๓/๔

รวมทั้งหมด ๓ ตัวชี้วัด

ง ๓๐๒๐๒ กราฟิกคอมพิวเตอร์

รายวิชาเพิ่มเติม
ชั้นมัธยมศึกษาตอนปลาย

กลุ่มสาระการเรียนรู้การงานอาชีพและเทคโนโลยี
เวลา ๔๐ ชั่วโมง

คำอธิบายรายวิชา

ศึกษาเกี่ยวกับการใช้โปรแกรมคอมพิวเตอร์สร้างงานกราฟิก โดยศึกษาโปรแกรม Photoshop CS๓ และการใช้ บทบาท และประโยชน์ของคอมพิวเตอร์กราฟิก ประเภทของข้อมูลกราฟิกประกอบด้วยอะไรบ้าง การใช้แถบเครื่องมือ ต่างๆ ศึกษาเกี่ยวกับเครื่องมือที่ควรรู้ เทคนิคต่างๆ ที่ใช้ในการออกแบบ

ปฏิบัติการออกแบบสร้างลดทลายแบบต่อเนื่อง การทำภาพเก่า การปรับภาพให้ดูนุ่มนวล การตกแต่งภาพด้วยฟิลเตอร์ และลักษณะสำคัญของเทคโนโลยีกราฟิก โดยวิธี สอนสาธิตและปฏิบัติการกิจกรรม ฝึกสืบค้นข้อมูลจากระบบเครือข่าย ส่งงานผ่านระบบอีเมล ใบบงานอ่านคดีวิเคราะห์ลักษณะสำคัญของเทคโนโลยีกราฟิก

เพื่อให้มีความรู้ความเข้าใจในการนำโปรแกรมคอมพิวเตอร์มาประยุกต์ใช้ในการทำงานด้านการออกแบบ มีความคิดอย่างสร้างสรรค์ เรียนรู้ด้วยตนเอง และสามารถใช้เทคโนโลยีในการสื่อสารได้อย่างสร้างสรรค์ และมีจิตสำนึก ความรับผิดชอบ

ผลการเรียนรู้

๑. ให้มีความรู้ความเข้าใจถึงหลักของ และทฤษฎีการออกแบบกราฟิก
๒. ให้มีความเข้าใจ และมีทักษะในการใช้โปรแกรมโฟโต้ชอป ซีเอสสาม
๓. มีทักษะในการออกแบบตกแต่งรูปภาพ และโปสเตอร์
๔. ให้สามารถออกแบบการฟิกคอมพิวเตอร์ และเลือกใช้เทคโนโลยีได้อย่างสร้างสรรค์

รวมทั้งหมด ๔ ผลการเรียนรู้

ง ๓๐๒๐๓ โครงการคอมพิวเตอร์เพื่อการอาชีพ

รายวิชาเพิ่มเติม

กลุ่มสาระการเรียนรู้การงานอาชีพและเทคโนโลยี

ชั้นมัธยมศึกษาตอนปลาย

เวลา ๔๐ ชั่วโมง

คำอธิบายรายวิชา

ศึกษาและอธิบายหลักการโครงการคอมพิวเตอร์ ประเภทโครงการคอมพิวเตอร์ ขั้นตอนพัฒนาโครงการคอมพิวเตอร์ การจัดรูปแบบรายงาน การพัฒนาโครงการ การติดต่อสื่อสาร ค้นหาข้อมูลผ่านอินเทอร์เน็ต

ปฏิบัติสร้างผลงานโดยเลือกใช้ซอฟต์แวร์ที่เหมาะสมและทำโครงการคอมพิวเตอร์ ฝึกการวางแผนและปฏิบัติงานต่างๆอย่างมีหลักการและใช้ทักษะการจัดการ ทักษะการทำงานร่วมกัน ทักษะกระบวนการแก้ปัญหา และประเมินผลการปฏิบัติงานร่วมกันเพื่อปรับปรุงแก้ไขผลงานให้ดีขึ้น

เห็นคุณค่าและใช้กระบวนการเทคโนโลยีสารสนเทศในการสืบค้นข้อมูล การเรียนรู้ การสื่อสาร การแก้ปัญหา การทำงานอย่างมีประสิทธิภาพ ประสิทธิผล และมีคุณธรรม

ผลการเรียนรู้ที่คาดหวัง

๑. อธิบายความหมาย หลักการและประเภทของโครงการคอมพิวเตอร์
๒. บอกขั้นตอนการพัฒนาโครงการคอมพิวเตอร์
๓. สามารถค้นคว้าหาข้อมูลจากเอกสารและแหล่งข้อมูลในเรื่องที่ตนเองสนใจ
๔. จัดทำข้อเสนอโครงการตามแนวทางของการจัดทำข้อเสนอโครงการ
๕. ใช้คอมพิวเตอร์พัฒนาโครงการตามความสนใจของตนเอง
๖. เข้าใจรูปแบบวิธีการและสามารถจัดทำรูปแบบรายงาน

รวมทั้งหมด ๖ ผลการเรียนรู้

ง ๓๐๒๐๔ เทคโนโลยีการสร้างภาค ๒D

รายวิชาเพิ่มเติม

กลุ่มสาระการเรียนรู้การงานอาชีพและเทคโนโลยี

ชั้นมัธยมศึกษาตอนปลาย

เวลา ๔๐ ชั่วโมง

คำอธิบายรายวิชา

ศึกษาการใช้โปรแกรมสำหรับการสร้างประเภของภาพกราฟิก กราฟิกแบบบิตแมป กราฟิกแบบเวกเตอร์ หลักการสร้างภาพ ๒ มิติ ปฏิบัติการวาดภาพลักษณะ ๒ มิติ

สามารถเข้าใจขั้นตอนวิธีการสร้าง Symbol สร้าง Mask Layer และ Break Apart แยกชนิดของภาพที่จะนำมาใช้ในโปรแกรมได้ถูกต้อง สร้างชิ้นงานโดยการนำ Symbol มาใช้ประกอบเป็นชิ้นงานได้ และสามารถสร้างภาพ Animation แบบง่าย ๆ ออกแบบ Symbol เองเป็น กำหนดขั้นตอนการสร้างรูปแบบของงานเพื่อเตรียมไปขึ้นบน Website ได้

นักเรียนมีความรู้ความเข้าใจและทักษะเบื้องต้นเกี่ยวกับการสร้างภาพเคลื่อนไหว และสร้างแนวคิดเกี่ยวกับงานกราฟิกและการนำเสนอในรูปแบบต่างๆ ด้วยคอมพิวเตอร์อย่างมีคุณธรรมและจริยธรรม

ผลการเรียนรู้

๑. สามารถเข้าใจขั้นตอนวิธีการสร้าง Symbol
๒. สร้าง Mask Layer และ Break Apart ได้
๓. Apart แยกชนิดของภาพที่จะนำมาใช้ในโปรแกรมได้ถูกต้อง
๔. สร้างชิ้นงานโดยการนำ Symbol มาใช้ประกอบเป็นชิ้นงานได้
๕. สามารถสร้างภาพ Animation แบบง่าย ๆ ออกแบบ Symbol ได้
๖. สร้างงานเพื่อเตรียมไปขึ้นบน Website ได้

รวมทั้งหมด ๖ ผลการเรียนรู้

ง ๓๐๒๐๕ เทคโนโลยีการสร้างภาพ ๓D

รายวิชาเพิ่มเติม

กลุ่มสาระการเรียนรู้การงานอาชีพและเทคโนโลยี

ชั้นมัธยมศึกษาตอนปลาย

เวลา ๔๐ ชั่วโมง

คำอธิบาย

ศึกษาการใช้โปรแกรมสำหรับการการขึ้นโมเดล ๓ มิติ การใช้คำสั่งพื้นฐานในการสร้างรูปทรง ๓ มิติ Geometry การใช้คำสั่งพื้นฐาน ในการสร้างรูปทรง ๓ มิติ Shapes การลงสี และพื้นผิว การแก้ไข โพลีกอน ภาพฉาก แสงและการจัดการ แสง กล้องและการจัดการมุมมอง การส่งออกไฟล์ ๓ มิติสำหรับใช้เป็นวัตถุ ฉาก และตัวละครการจัดการการ Render

สามารถเข้าใจขั้นตอนวิธีการสร้าง Symbol สร้าง Mask Layer และ Break Apart แยกชนิดของภาพที่จะนำมาใช้ในโปรแกรมได้ถูกต้อง สร้างชิ้นงานโดยการนำ Symbol มาใช้ประกอบเป็นชิ้นงานได้ และสามารถสร้างภาพ Animation แบบง่าย ๆ ออกแบบ Symbol เองเป็น กำหนดขั้นตอนการสร้างรูปแบบของงานเพื่อเตรียมไปขึ้นบน Website ได้

นักเรียนมีความรู้ความเข้าใจและทักษะเบื้องต้นเกี่ยวกับการสร้างภาพเคลื่อนไหว และสร้างแนวคิดเกี่ยวกับงานกราฟิกและการนำเสนอในรูปแบบต่างๆ ด้วยคอมพิวเตอร์อย่างมีคุณธรรมและจริยธรรม

ผลการเรียนรู้

๑. สามารถเข้าใจขั้นตอนวิธีการสร้าง Symbol
๒. สร้าง Mask Layer และ Break Apart ได้
๓. Apart แยกชนิดของภาพที่จะนำมาใช้ในโปรแกรมได้ถูกต้อง
๔. สร้างชิ้นงานโดยการนำ Symbol มาใช้ประกอบเป็นชิ้นงานได้
๕. สามารถสร้างภาพ Animation แบบง่าย ๆ ออกแบบ Symbol ได้
๖. สร้างงานเพื่อเตรียมไปขึ้นบน Website ได้

รวมทั้งหมด ๖ ผลการเรียนรู้

ง ๓๐๒๐๖ การสร้างเว็บเพจ

รายวิชาเพิ่มเติม
ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ ๕

กลุ่มสาระการเรียนรู้การงานอาชีพและเทคโนโลยี
เวลา ๒๐ ชั่วโมง

คำอธิบาย

ศึกษาเกี่ยวกับหลักการสร้างเว็บเพจด้วยโปรแกรมสำเร็จรูป Macromedia Dreamweaver การประยุกต์การสร้างเว็บไซต์ การจัดและการตกแต่งข้อความ การแทรกรูปภาพลงในเว็บเพจ การสร้างตาราง การสร้างการเชื่อมโยงในแต่ละหน้าเว็บเพจ เว็บไซต์ การแบ่งหน้าเว็บเพจเป็นส่วน ๆ การสร้างฟอร์มเพื่อรองรับข้อมูลจากผู้ใช้ การประยุกต์สร้างเลย์เออร์ในการตกแต่งเอกสารเว็บเพจ การแทรกมัลติมีเดียสื่อต่างๆ ลงในเว็บเพจ การจัดการเว็บไซต์ เช่น การขอพื้นที่เพื่อรองรับเว็บไซต์ของเรา การขอใช้บริการเสริมต่างๆ การนำเว็บไซต์ขึ้นสู่อินเทอร์เน็ต

ปฏิบัติและประยุกต์ใช้โปรแกรมสำเร็จรูป Macromedia Dreamweaver ในการสร้างเว็บเพจ โดยใช้กระบวนการเรียนรู้ความเข้าใจ กระบวนการคิดวิเคราะห์ กระบวนการแก้ปัญหา ความสามารถในการคิด การสื่อสาร และการใช้เทคโนโลยี เพื่อให้เกิดความรู้ความเข้าใจในการสร้างสรรค์ผลงานทางด้านเทคโนโลยีสารสนเทศ และเกิดเจตคติที่ดีทำให้สามารถใช้คอมพิวเตอร์ในทางสร้างสรรค์ได้

ผลการเรียนรู้

๑. สามารถบอกความหมายและความเป็นมาของอินเทอร์เน็ตได้
๒. มีความรู้ความเข้าใจเกี่ยวกับความรู้เบื้องต้นของโปรแกรม Macromedia Dreamweaver
๓. มีความรู้ความเข้าใจเกี่ยวกับการสร้างเว็บไซต์ การจัดการเว็บไซต์ได้
๔. มีความรู้ความเข้าใจเกี่ยวกับการจัดและตกแต่งข้อความ และสามารถนำไปประยุกต์ได้
๕. มีความรู้ความเข้าใจเกี่ยวกับการจัดการรูปภาพ และสามารถนำไปประยุกต์ได้
๖. สามารถประยุกต์ใช้ตารางในการจัดการข้อความและรูปภาพได้
๗. สามารถสร้างจุดเชื่อมโยงรูปแบบต่าง ๆ ในเว็บไซต์ได้
๘. สามารถประยุกต์ใช้เลย์เออร์ตกแต่งเว็บเพจได้อย่างสร้างสรรค์
๙. สามารถสร้างเทมเพลตและสามารถนำไปประยุกต์ได้
๑๐. สามารถแทรกมัลติมีเดียในเว็บเพจได้อย่างสร้างสรรค์และมีจินตนาการ
๑๑. สามารถสร้างเว็บไซต์ตามหลักการทำโครงงานอย่างมีจิตสำนึก

รวมทั้งหมด ๑๑ ผลการเรียนรู้

ง ๓๐๒๐๗ โปรแกรมตารางคำนวณ ๑

รายวิชาเพิ่มเติม
ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ ๔

กลุ่มสาระการเรียนรู้การงานอาชีพและเทคโนโลยี
เวลา ๖๐ ชั่วโมง

คำอธิบายรายวิชา

ศึกษาและปฏิบัติเกี่ยวกับการเริ่มต้นใช้โปรแกรมตารางงาน ส่วนประกอบของโปรแกรมตารางงาน การป้อนและจัดรูปแบบข้อมูล การสร้างสูตรและการใช้ฟังก์ชันในการคำนวณ การปรับแก้ข้อมูล การจัดการจัดการฐานข้อมูลในตารางงาน การออกรายงานในรูปแบบข้อความและแผนภูมิ การวิเคราะห์ข้อมูล สร้างตารางสรุปสาระสำคัญเบื้องต้น

ผลการเรียนรู้ที่คาดหวัง

๑. รู้ความหมายและความสำคัญของโปรแกรมตารางงาน
๒. รู้มีทักษะในการป้อนข้อมูล จัดรูปแบบการแสดงผลข้อมูล และจัดเก็บข้อมูล
๓. รู้หลักเกณฑ์ในการนำข้อมูลมาทำการแก้ไข ปรับปรุงได้
๔. รู้มีทักษะในการสร้างสูตรและฟังก์ชันในการคำนวณ
๕. รู้เข้าใจกระบวนการนำข้อมูลมาทำการคำนวณตลอดจนทำรายงานในรูปแบบของแผนภูมิชนิดต่างๆ
๖. รู้หลักการนำข้อมูลในแฟ้มข้อมูลออกจากเครื่องพิมพ์
๗. ปฏิบัติงานอย่างมีประสิทธิภาพ จริยธรรม ค่านิยมที่ดี ในการใช้คอมพิวเตอร์

รวมทั้งหมด ๗ ผลการเรียนรู้

ง ๓๐๒๐๘ โปรแกรมมันต์มีเดียเพื่อการนำเสนอ ๑

รายวิชาเพิ่มเติม
ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ ๕

กลุ่มสาระการเรียนรู้การงานอาชีพและเทคโนโลยี
เวลา ๖๐ ชั่วโมง

คำอธิบายรายวิชา

ศึกษาความรู้พื้นฐานในการใช้โปรแกรมนำเสนอ (Microsoft PowerPoint) ในการสร้างงานนำเสนออย่างมีคุณภาพ สามารถออกแบบงานนำเสนอและใส่ลูกเล่นต่างๆ เพื่อความน่าสนใจ ไม่ว่าจะเป็น ข้อความ รูปภาพ เสียง วิดีโอ อีกทั้งยังสามารถเชื่อมโยงโต้ตอบกับผู้ใช้งานได้เป็นอย่างดี

โดยใช้ทักษะกระบวนการทำงานที่มุ่งเน้นการฝึกวิธีการทำงานอย่างสม่ำเสมอ เป็นรายบุคคล และการทำงานเป็นกลุ่ม มีทักษะกระบวนการในการสร้างสรรค์ ทำงานด้วยความมุ่งมั่น ขยัน อดทน ซื่อสัตย์ เสียสละ มีระเบียบวินัย ทำงานตามขั้นตอนมีจิตสาธารณะ เห็นคุณค่าภูมิปัญญาท้องถิ่นและใช้ทรัพยากรอย่างประหยัด คำนึง นำหลักปรัชญาเศรษฐกิจพอเพียงมาเป็นแนวทางในการปฏิบัติงาน ในการเรียนรู้ พร้อมทั้งสอดแทรกมาตรฐานอุตสาหกรรมเพื่อนำไปใช้ในการดำรงชีวิตอย่างมีความสุข ในฐานะพลเมืองของประชาคมอาเซียนและสังคมโลก

ผลการเรียนรู้

๑. มีความรู้เบื้องต้นเกี่ยวกับโปรแกรมนำเสนอ
๒. สร้างผลงานการนำเสนอได้
๓. แก้ไขข้อความและย่อหน้าได้
๔. ใช้ภาพและกราฟิกในสไลด์ได้
๕. ตกแต่งสี เส้นขอบ การเติมสี และภาพ ๓ มิติได้
๖. สร้างแผนภูมิ ตารางและผังองค์กรได้
๗. สร้างผลงานการนำเสนอได้
๘. เตรียมงานนำเสนอและการนำเสนองานได้

รวมทั้งหมด ๘ ผลการเรียนรู้

ง ๓๐๒๐๙ โปรแกรมประมวลผลคำ ๑

รายวิชาเพิ่มเติม
ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ ๖

กลุ่มสาระการเรียนรู้การงานอาชีพและเทคโนโลยี
เวลา ๔๐ ชั่วโมง

คำอธิบายรายวิชา

ศึกษาความรู้พื้นฐานในการใช้โปรแกรมประมวลผลคำ (Microsoft Word) ในการสร้างเอกสาร รายงาน ตาราง นำเสนอผลงานผ่านทางข้อความและรูปภาพ รวมทั้งโปรแกรมการคำนวณ (Microsoft Excel) ในการสร้างแผนงาน ตาราง นำเสนอแผนภูมิและใช้สูตรหรือฟังก์ชันในการคำนวณ เพื่อใช้ในการทำงานต่างๆ

โดยใช้ทักษะกระบวนการทำงานที่มุ่งเน้นการฝึกวิธีการทำงานอย่างสม่ำเสมอ เป็นรายบุคคล และการทำงานเป็นกลุ่ม มีทักษะกระบวนการในการสร้างสรรค์ ทำงานด้วยความมุ่งมั่น ขยัน อดทน ซื่อสัตย์ เสียสละ มีระเบียบวินัย ทำงานตามขั้นตอนมีจิตสาธารณะ เห็นคุณค่าภูมิปัญญาท้องถิ่นและใช้ทรัพยากรอย่างประหยัด คำนวณ นำหลักปรัชญาเศรษฐกิจพอเพียงมาเป็นแนวทางในการปฏิบัติงาน ในการเรียนรู้ พร้อมทั้งสอดแทรกมาตรฐานอุตสาหกรรมเพื่อนำไปใช้ในการดำรงชีวิตอย่างมีความสุข ในฐานะพลเมืองของประชาคมอาเซียนและสังคมโลก

ผลการเรียนรู้

๑. มีความรู้ความเข้าใจในความหมาย,ประโยชน์ของโปรแกรมประมวลผลคำ (Microsoft Word)
๒. มีความรู้ความเข้าใจในการใช้งานโปรแกรมประมวลผลคำ (Microsoft Word)
๓. มีความรู้ความเข้าใจในส่วนประกอบของโปรแกรม
๔. มีความรู้ความเข้าใจในการสร้างไฟล์เอกสาร
๕. มีความรู้ความเข้าใจในการจัดการกับไฟล์เอกสาร
๖. มีความรู้ความเข้าใจในการพิมพ์ แกะไข และตั้งค่าหน้ากระดาษ
๗. มีความรู้ความเข้าใจในการตกแต่งไฟล์เอกสาร

รวมทั้งหมด ๗ ผลการเรียนรู้

ง ๓๐๒๒๑ งานประดิษฐ์ ๒

รายวิชาเพิ่มเติม
ชั้นมัธยมศึกษาตอนปลาย

กลุ่มสาระการเรียนรู้การงานอาชีพและเทคโนโลยี
เวลา ๔๐ ชั่วโมง

คำอธิบายรายวิชา

ศึกษาและอธิบายวิธีการทำงานเพื่อการดำรงชีวิต สร้างผลงานอย่างมีความสร้างสรรค์ใน ๔ ลักษณะ ได้แก่ ความคิดริเริ่ม ความคล่องในการคิด ความยืดหยุ่นในการคิด และความคิดละเอียดลออ เกี่ยวกับงานบ้าน งานประดิษฐ์ที่เป็นเอกลักษณ์ไทย หน้าที่และบทบาทของตนเองที่มีต่อสมาชิกในครอบครัว โรงเรียน และชุมชน อธิบายและเชื่อมโยงความสัมพันธ์ระหว่างเทคโนโลยีกับศาสตร์อื่น ๆ โดยเฉพาะวิทยาศาสตร์

วิเคราะห์ระบบเทคโนโลยี สร้างและพัฒนาสิ่งของเครื่องใช้ หรือวิธีการตามกระบวนการเทคโนโลยี อย่างปลอดภัย โดยถ่ายทอดความคิดเป็นภาพฉายและแบบจำลองเป็นภาพร่าง ๒ มิติ เพื่อนำไปสู่การสร้าง ชิ้นงานหรือถ่ายทอดความคิดของวิธีการเป็นแบบจำลองความคิดและการรายงานผลโดยใช้ซอฟต์แวร์ช่วยในการออกแบบหรือนำเสนอผลงาน โดยคำนึงถึงหลักการวิชาคณิตศาสตร์เบื้องต้น มีความคิดแปลกใหม่ ไม่ละเมิดความคิดผู้อื่น อภิปรายแนวทางเข้าสู่อาชีพที่สนใจ เลือกและใช้เทคโนโลยีอย่างสร้างสรรค์ต่อชีวิต สังคม สิ่งแวดล้อม และเหมาะสมกับอาชีพด้วยการลดการใช้ทรัพยากร หรือเลือกใช้เทคโนโลยีที่ไม่มีผลกระทบต่อ สิ่งแวดล้อม โดยใช้กระบวนการทักษะการทำงาน การจัดการ กระบวนการทำงานกลุ่ม

มีคุณลักษณะที่ดีต่ออาชีพ ซื่อสัตย์ ไม่ละเมิดความคิดผู้อื่น รับผิดชอบ มีมารยาทในการทำงานร่วมกับผู้อื่นและมีจิตสำนึกในการใช้ทรัพยากรอย่างประหยัดและคุ้มค่า

ผลการเรียนรู้

๑. การทำงานประดิษฐ์เพื่อการดำรงชีวิต
๒. ทักษะการทำงานร่วมกัน การแก้ปัญหา การแสวงหาความรู้อย่างมีคุณลักษณะนิสัยในการทำงาน
๓. การใช้พลังงานและทรัพยากรอย่างคุ้มค่าและยั่งยืน
๔. การเลือกใช้เครื่องมือและอุปกรณ์ในการทำงาน
๕. การกำหนดและออกแบบผลิตภัณฑ์จากวัสดุท้องถิ่นได้ตามกระบวนการ
๖. ปฏิบัติงานสร้างสรรค์ผลงานได้ตามกระบวนการและการตกแต่งชิ้นงาน
๗. คิดคำนวณราคาค่าใช้จ่ายได้อย่างเหมาะสม
๘. บันทึกผลการปฏิบัติงาน ทำบัญชีรายรับ – รายจ่าย และประเมินผลได้

รวมทั้งหมด ๘ ผลการเรียนรู้

ง ๓๐๒๒๒ ขนมอบ

รายวิชาเพิ่มเติม
ชั้นมัธยมศึกษาตอนปลาย

กลุ่มสาระการเรียนรู้การงานอาชีพและเทคโนโลยี
เวลา ๔๐ ชั่วโมง

คำอธิบายรายวิชา

ศึกษาวิเคราะห์ประเภทของขนมอบการเลือกใช้ การเก็บรักษาวัสดุอุปกรณ์ การคิดคำนวณราคาจำหน่าย การวางแผนการจัดการเป็นลำดับขั้นตอน

ฝึกทักษะการชั่ง ตวง การเตรียมวัสดุอุปกรณ์ให้ถูกต้องเหมาะสมและเป็นลำดับขั้น มีการวางแผนการทำงาน การทำบัญชีรายรับ – รายจ่าย การจดบันทึกการปฏิบัติงานและประเมินผล โดยใช้ทรัพยากรอย่างประหยัดคุ้มค่า

เพื่อให้มีความรู้ความเข้าใจและมีเจตคติที่ดี มีทักษะในการประกอบขนมอบ และสามารถนำไปใช้ในการดำเนินชีวิตได้อย่างมีสันติสุขในความเป็นไทยและสังคมโลก มีคุณธรรมจริยธรรม มีคุณลักษณะอันพึงประสงค์ในการรักชาติ ศาสน์ กษัตริย์ ซื่อสัตย์สุจริต มีวินัยใฝ่รู้รักความเป็นไทยและมีจิตสาธารณะ

ผลการเรียนรู้

๑. อธิบายความหมายของขนมอบได้
๒. อธิบายประโยชน์และความสำคัญของขนมอบได้
๓. จัดกลุ่มขนมไทยได้
๔. เลือกใช้เก็บรักษาวัสดุอุปกรณ์ที่ใช้ในการผลิตขนมอบได้
๕. วางแผนการทำงานผลิตขนมอบตามหลักปรัชญาของเศรษฐกิจพอเพียงได้
๖. ผลิตขนมอบได้ตามแผนการทำงาน
๗. คำนวณค่าใช้จ่ายและกำหนดราคาขายได้
๘. บันทึกผลการปฏิบัติงาน ทำบัญชีรายรับ – รายจ่าย และประเมินผลได้
๙. สรุปผลการปฏิบัติงาน

รวมทั้งหมด ๙ ผลการเรียนรู้

ง ๓๐๒๒๓ อาหารว่าง ๒

รายวิชาเพิ่มเติม
ชั้นมัธยมศึกษาตอนปลาย

กลุ่มสาระการเรียนรู้การงานอาชีพและเทคโนโลยี
เวลา ๔๐ ชั่วโมง

คำอธิบายรายวิชา

ศึกษาความหมาย ความสำคัญของอาหารว่าง อาหารว่างในกลุ่มประเทศอาเซียน การจัดการวิเคราะห์การทำงานแบบกระบวนการกลุ่ม การเขียนโครงงานอาชีพ แสวงหาความรู้พื้นฐานในการประกอบอาหาร หลักการเลือกซื้อและการเก็บรักษาส่วนผสม การใช้และการเก็บรักษาเครื่องมือเครื่องใช้ในการประกอบอาหารว่าง การทำบัญชีรายรับ รายจ่าย คำนวณต้นทุนและการกำหนดราคาขาย สุขลักษณะของ ผู้ประกอบอาหาร หลักการทำงานในครัว คุณลักษณะที่ดีของผู้ประกอบอาหาร

ฝึกทักษะเพื่อหาประสบการณ์ด้านอาชีพ การประกอบอาหารว่างเพื่อจัดจำหน่าย โดยใช้ทักษะกระบวนการกลุ่มและกระบวนการแก้ปัญหาจากการฝึกปฏิบัติ

เพื่อนำความรู้ไปใช้ในการดำเนินชีวิต ทำงานโดยใช้ทรัพยากรธรรมชาติอย่างคุ้มค่าและถูกวิธี ด้วยความรับผิดชอบ ขยัน ประหยัด ใฝ่รู้ อดทนและเห็นคุณค่าของการทำงาน ทำงานอย่างมีความสุข มีกิจนิสัยในการทำงานด้วยความรอบคอบ ปลอดภัย

ผลการเรียนรู้

๑. อธิบายความหมาย ความสำคัญและประโยชน์ของอาหารว่าง และอาหารว่างในกลุ่มประเทศอาเซียน
๒. การจัดการวิเคราะห์งาน และวางแผนปฏิบัติงานกลุ่ม การเขียนโครงงานอาชีพ
๓. แสวงหาความรู้พื้นฐานในการประกอบอาหารว่างเกี่ยวกับหลักการการเลือกซื้อและเก็บรักษาส่วนผสม
๔. มีทักษะฝึกประสบการณ์ด้านอาชีพ ในการประกอบอาหารว่าง เพื่อจัดจำหน่าย โดยใช้ทักษะกระบวนการกลุ่ม
๕. ใช้พลังงานทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อมในการทำงานอย่างคุ้มค่าถูกวิธี
๖. ทำงานด้วยความรับผิดชอบ ขยัน ซื่อสัตย์ ประหยัด มุ่งมั่น อดทน
๗. มุ่งมั่นทำงานจนสำเร็จ เห็นคุณค่าของการทำงาน ทำงานอย่างมีความสุข มีกิจนิสัยที่ดีต่อการทำงาน ด้วยความรอบคอบปลอดภัยและสะอาด
๘. คำนวณค่าใช้จ่ายและกำหนดราคาขายได้
๙. บันทึกผลการปฏิบัติงาน ทำบัญชีรายรับ – รายจ่าย และประเมินผลได้

รวมทั้งหมด ๙ ผลการเรียนรู้

ง ๓๐๒๒๔ การแปรรูป ๒

รายวิชาเพิ่มเติม

ชั้นมัธยมศึกษาตอนปลาย

กลุ่มสาระการเรียนรู้การงานอาชีพและเทคโนโลยี

เวลา ๔๐ ชั่วโมง

คำอธิบายรายวิชา

ศึกษาความหมาย ความสำคัญ ประโยชน์ หลักการวิธีการ ขั้นตอนกระบวนการทำงานการจัดการ การประเมินผล ปรับปรุงและพัฒนาการถนอมอาหาร มีทักษะกระบวนการทำงานร่วมกับผู้อื่นอย่างมีประสิทธิภาพ และปลอดภัยในการปฏิบัติงาน ออกแบบและสร้างผลิตภัณฑ์ใช้เทคโนโลยีค้นหาข้อมูลสารสนเทศ เลือกใช้เทคโนโลยีได้อย่างเหมาะสม รู้จักรับผิดชอบ ซื่อสัตย์ รอบคอบ ประณีต สะอาด เป็นระเบียบในการปฏิบัติงาน มีเจตคติที่ดี ต่องานใช้ทรัพยากรอย่างคุ้มค่า ภูมิคุ้มกันและประหยัด

ปฏิบัติการถนอมอาหารตามฤดูกาลของท้องถิ่น เช่นการตากแห้ง รมควัน หมักดอง การแช่แข็ง ใช้อุณหภูมิสูง ใช้สารเคมีปรุงแต่งอาหาร นำเทคโนโลยี สร้างสรรค์และปรับปรุง พัฒนาเหมาะสมกับงาน โดยคำนึงถึงความคุ้มค่า ประสิทธิภาพวัฒนธรรม สิ่งแวดล้อม และสังคมลงมือผลิตชิ้นงานและปรับปรุง การทำงาน นำเสนอผลงานและแนวทางประกอบอาชีพเพื่อให้ทำงานได้ถูกต้อง ประหยัดและปลอดภัยทำงานร่วมกับผู้อื่นได้ มีทักษะและเจตคติที่ดีต่อการถนอมอาหาร เพิ่มคุณค่าของการเป็นผู้ผลิตมากกว่าผู้บริโภคและนำชิ้นงานไปใช้ประโยชน์ได้

ผลการเรียนรู้

๑. บอกประวัติความเป็นมา ความหมายความสำคัญ ประโยชน์ของการถนอมอาหาร
๒. บอกสาเหตุที่ทำให้เกิดการเน่าเสียของอาหารและบอกหลักการถนอมอาหารได้
๓. อธิบายวิธีการถนอมอาหารด้วยการกำจัดหรือยับยั้งการเจริญเติบโตของเชื้อจุลินทรีย์ในอาหารได้ถูกต้อง
๔. อธิบายวิธีการขั้นตอนการถนอมอาหารแบบต่าง ๆ ได้
๕. เครื่องมือเครื่องใช้ การเก็บ ซ่อมแซม ดัดแปลง บำรุงรักษาเครื่องมือเครื่องใช้ในการถนอมอาหารได้
๖. ปฏิบัติการถนอมอาหารได้ตามแผนขั้นตอนการปฏิบัติงานที่กำหนดไว้ ประเมินผลและแก้ปัญหาระหว่างการปฏิบัติงานได้
๗. ใช้พลังงานทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อมในการถนอมอาหารได้อย่างประหยัดและคุ้มค่ามีเจตคติที่ดีต่อการปฏิบัติงานการถนอมอาหาร
๘. เต็มใจปฏิบัติงานตามบทบาทและหน้าที่ มีความรับผิดชอบ ประณีตรอบคอบ ขยัน ซื่อสัตย์ ประหยัด และอดออม
๙. แสวงหาความรู้เรื่องการถนอมอาหาร การแปรรูปอาหาร การนำเสนอผลงานจากแหล่งเรียนรู้ต่าง ๆ ในท้องถิ่นและในอินเทอร์เน็ต ได้
๑๐. คำนวณค่าใช้จ่ายและกำหนดราคาขายได้
๑๑. บันทึกผลการปฏิบัติงาน ทำบัญชีรายรับ – รายจ่าย และประเมินผลได้

รวม ๑๑ ผลการเรียนรู้

ง ๓๐๒๒๕ การตัดเย็บเครื่องใช้ในบ้าน

รายวิชาเพิ่มเติม

ชั้นมัธยมศึกษาตอนปลาย

กลุ่มสาระการเรียนรู้การงานอาชีพและเทคโนโลยี

เวลา ๔๐ ชั่วโมง

คำอธิบายรายวิชา

ศึกษาความหมาย ความสำคัญ และประโยชน์ของการออกแบบตัดเย็บเครื่องใช้ในบ้าน การใช้เครื่องมือและอุปกรณ์ในการตัดเย็บ การแก้ไข และบำรุงรักษาจักรเย็บผ้า การตัดเย็บตะเข็บด้วยมือ และจักร การตัดเย็บเครื่องเกาะเกี่ยวชนิดต่าง ๆ การเลือกและคำนวณผ้า การออกแบบและตัดเย็บเครื่องใช้ในบ้าน เช่น ปลอกหมอน ผ้าเช็ดมือ ผ้าคลุมที่ใส่กระดาดหิซซูและผ้าจับของร้อน เป็นต้น

ปฏิบัติทักษะการออกแบบตัดเย็บเครื่องใช้ในบ้าน การใช้เครื่องมือและอุปกรณ์ในการตัดเย็บ การแก้ไข บำรุงรักษาจักรเย็บผ้า การตัดเย็บตะเข็บด้วยมือและจักร การตัดเย็บเครื่องเกาะเกี่ยวชนิดต่าง ๆ การเลือกและคำนวณผ้า การออกแบบและตัดเย็บเครื่องใช้ในบ้าน เช่น ปลอกหมอน ผ้าเช็ดมือ ผ้าคลุมที่ใส่กระดาดหิซซูและผ้าจับของร้อน เป็นต้น เพื่อให้มีความรู้ความเข้าใจมีทักษะในการทำงานออกแบบตัดเย็บเครื่องใช้ในบ้านได้

มีคุณธรรมและลักษณะนิสัยที่ดีในการทำงาน ใช้พลังงานทรัพยากรในการทำงานอย่างคุ้มค่าและยั่งยืน เพื่อการอนุรักษ์ สิ่งแวดล้อม

ผลการเรียนรู้

๑. อธิบายความหมาย ความสำคัญและประโยชน์ของการตัดเย็บเครื่องใช้ต่าง ๆ ภายในบ้านได้
๒. บอกชื่อ หน้าที่ วิธีการใช้เครื่องมือและอุปกรณ์ในการตัดเย็บชนิดต่าง ๆ ได้
๓. ปฏิบัติการแก้ไข บำรุงรักษาจักรเย็บผ้า และอุปกรณ์ต่างๆ ให้อยู่ในสภาพที่พร้อมใช้งาน
๔. ปฏิบัติการตัดเย็บตะเข็บด้วยมือและจักรได้
๕. ปฏิบัติการตัดเย็บเครื่องเกาะเกี่ยวชนิดต่าง ๆ ได้
๖. คำนวณราคาค่าใช้จ่ายได้อย่างเหมาะสม
๗. บันทึกผลการปฏิบัติงาน ทำบัญชีรายรับ - รายจ่าย และประเมินผลได้

รวมทั้งหมด ๗ ผลการเรียนรู้

ง ๓๐๒๒๖ ขนมหไทย ๒

รายวิชาเพิ่มเติม

กลุ่มสาระการเรียนรู้การงานอาชีพและเทคโนโลยี

ชั้นมัธยมศึกษาตอนปลาย

เวลา ๔๐ ชั่วโมง

คำอธิบายรายวิชา

ศึกษาความรู้ทั่วไปในการทำขนมไทย การเลือกใช้อุปกรณ์เครื่องใช้สำหรับทำขนมไทย การเลือกซื้อและการเก็บรักษาเครื่องปรุงรสและแห้ง เทคนิคการทำขนมไทย การบรรจุ วิธีการเก็บรักษาขนมไทยไว้ได้นานถูกสุขลักษณะและการสุขาภิบาลอาหาร

ปฏิบัติงานสำรวจความต้องการของตลาดผู้บริโภค และแหล่งวัสดุเตรียมวัสดุอุปกรณ์และเครื่องใช้ในการทำขนมไทยแต่ละชนิด ทำขนมไทย บรรจุและเก็บ คำนวณค่าใช้จ่าย กำหนดราคาหรือค่าบริการ จัดบันทึกปฏิบัติงาน ทำบัญชีรายรับ-รายจ่ายและประเมินผล โดยใช้กระบวนการทำงาน กระบวนการกลุ่ม การแสวงหาความรู้ กระบวนการแก้ปัญหา การจัดการ การอภิปราย นำเสนอสิ่งที่เรียนรู้และตัดสินใจแก้ปัญหาการทำงานอย่างมีประสิทธิภาพ

เพื่อให้มีความรู้ความเข้าใจ มีความรับผิดชอบ ขยัน ประหยัด ซื่อสัตย์ อดทน และตรงเวลา มีทักษะเกี่ยวกับการทำขนมไทย ทำงานด้วยความมุ่งมั่น มีจิตสำนึกในการใช้พลังงาน ทรัพยากร และสิ่งแวดล้อม อยู่อย่างพอเพียง จัดแสดงผลงาน ด้วยความชื่นชมและความภาคภูมิใจ

ผลการเรียนรู้

๑. มีความรู้ความเข้าใจและมีเจตคติที่ดีเกี่ยวกับส่วนผสมที่สำคัญในการทำขนมไทย
๒. มีความรู้ความเข้าใจ เลือกใช้อุปกรณ์เครื่องใช้ได้อย่างถูกต้องเหมาะสมกับขนมไทยแต่ละชนิด
๓. เก็บรักษาและตัดสินใจเลือกซื้อเครื่องปรุงรสและเครื่องปรุงแห้งที่มีคุณภาพดี
๔. มีความรู้ความเข้าใจมีเจตคติที่ดีเกี่ยวกับเทคนิคการทำขนมไทย สามารถบรรจุ เก็บรักษาขนมไทยไว้ได้นานและถูกสุขลักษณะตลอดจนนำความรู้ไปประยุกต์ใช้ในชีวิตประจำวัน
๕. มีการวางแผนการปฏิบัติงานและปฏิบัติการผลิตขนมไทยได้ตามรายการที่กำหนด
๖. คิดคำนวณราคาค่าใช้จ่ายได้อย่างเหมาะสม
๗. บันทึกผลการปฏิบัติงาน ทำบัญชีรายรับ - รายจ่าย และประเมินผลได้

รวมทั้งหมด ๗ ผลการเรียนรู้

ง ๓๐๒๒๗ อาหารไทย ๒

รายวิชาเพิ่มเติม
ชั้นมัธยมศึกษาตอนปลาย

กลุ่มสาระการเรียนรู้การงานอาชีพและเทคโนโลยี
เวลา ๔๐ ชั่วโมง

คำอธิบายรายวิชา

ศึกษากระบวนการประกอบอาหารสำหรับบริการ การวางแผน การจัดซื้ออาหารสด อาหารแห้ง และอุปกรณ์ การกำหนดรายการอาหาร เทคนิคการประกอบอาหาร หลักการจัดบริการอาหาร หลักสุขาภิบาลอาหาร

ปฏิบัติงานกำหนดรายการอาหาร วางแผนและจัดซื้ออาหารสด อาหารแห้ง และอุปกรณ์การบริการ ประกอบอาหารตามรายการที่กำหนด ฝึกมารยาทในการเสิร์ฟและการต้อนรับ กิจนิสัยในการปฏิบัติงาน การจัดบริการ กำหนดราคาค่าบริการ คำนวณค่าใช้จ่าย ทำบัญชีรายรับ – รายจ่าย และประเมินผล เพื่อให้มีความรู้ความเข้าใจและมีทักษะเกี่ยวกับการจัดรายการอาหาร การประกอบอาหารตามสัดส่วนสำหรับอาหาร และให้บริการได้

เพื่อให้มีความเสียสละในการทำงาน มีความรับผิดชอบ ซื่อสัตย์สุจริต มุ่งมั่นในการทำงาน ตามหลักปรัชญาของเศรษฐกิจพอเพียง ใช้ทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อมในการทำงานอย่างประหยัด คำนึงค่าภูมิวิธี และมีเจตคติที่ดีต่อการประกอบอาชีพสุจริต

ผลการเรียนรู้

๑. บอกกระบวนการประกอบอาหารสำหรับบริการ หลักการจัดบริการอาหาร และหลักการสุขาภิบาลอาหารได้
๒. บอกการจัดซื้ออาหารสด อาหารแห้ง และอุปกรณ์ในการประกอบอาหารได้
๓. บอกหลักการจัดรายการอาหารและเทคนิคการประกอบอาหารได้
๔. สามารถกำหนดรายการอาหาร วางแผนและจัดซื้ออาหารสด อาหารแห้ง และอุปกรณ์การบริการได้
๕. สามารถประกอบอาหารตามรายการที่กำหนด ฝึกมารยาทในการเสิร์ฟและการต้อนรับ กิจนิสัยในการปฏิบัติงานได้
๖. สามารถกำหนดราคาค่าบริการ คำนวณค่าใช้จ่าย ทำบัญชีรายรับ – รายจ่าย และประเมินผลได้
๗. บันทึกผลการปฏิบัติงาน ทำบัญชีรายรับ – รายจ่าย และประเมินผลได้

รวมทั้งหมด ๗ ผลการเรียนรู้

ง ๓๐๒๔๑ การปลูกไม้เลื้อย

รายวิชาเพิ่มเติม

กลุ่มสาระการเรียนรู้การงานอาชีพและเทคโนโลยี

ชั้นมัธยมศึกษาตอนปลาย

เวลา ๔๐ ชั่วโมง

คำอธิบายรายวิชา

อธิบายความหมาย ความสำคัญและประโยชน์ของไม้เลื้อย ประเภทของไม้เลื้อย การตลาดของการผลิตไม้เลื้อยในรูปแบบต่างๆ เข้าใจและทราบแนวทางการผลิตไม้เลื้อยที่มีความต้องการสำหรับผู้บริโภค รู้จักชนิดและพันธุ์ของไม้เลื้อย ลักษณะทางพฤกษศาสตร์ที่เกี่ยวข้องกับวิธีการปลูก สภาพแวดล้อมที่เหมาะสมสำหรับการเจริญเติบโต วัสดุอุปกรณ์ที่ใช้ในการปลูกไม้เลื้อย การคัดเลือกเมล็ดพันธุ์ การปลูกไม้เลื้อย วิธีการเตรียมดิน การขึ้นค้ำ การตัดแต่งกิ่ง การให้ปุ๋ยและน้ำที่เหมาะสม ชนิดและการเข้าทำลายของศัตรูพืชที่สำคัญ วิธีการป้องกันและกำจัดโรคและแมลง การเก็บเกี่ยว การปฏิบัติหลังการเก็บเกี่ยว วิธีการเก็บรักษาไม้เลื้อยก่อนการจำหน่าย

วิเคราะห์ข้อมูลความต้องการของตลาด การเลือกชนิดอุปกรณ์ที่เหมาะสมกับการปลูกไม้เลื้อย ฝึกทักษะการปลูกไม้เลื้อยชนิดต่างๆ โดยเริ่มเพาะเมล็ดไม้เลื้อย การย้ายกล้า ปฏิบัติการเตรียมดิน การปฏิบัติดูแลรักษา การเก็บเกี่ยวและจัดการผลผลิต คำนวณค่าใช้จ่าย กำหนดราคาขายและจัดจำหน่าย จัดบันทึกการปฏิบัติงาน ทำบัญชีรายรับ รายจ่าย และประเมินผล

เพื่อให้มีความรู้ ความเข้าใจ มีทักษะในการผลิตไม้เลื้อยให้เหมาะสมกับสภาพแวดล้อมและสังคม มีคุณธรรม จริยธรรมและค่านิยมที่ดีในการทำงาน ได้แก่ ความรับผิดชอบ ขยัน ซื่อสัตย์ ประหยัดและอดทน ตลอดจนมีเจตคติที่ดีต่ออาชีพการเกษตร

ผลการเรียนรู้

๑. อธิบายความหมาย ความสำคัญและประโยชน์ของไม้เลื้อยได้
๒. จำแนกประเภทของไม้เลื้อยได้
๓. เข้าใจและวิเคราะห์ข้อมูลความต้องการของตลาดได้
๔. รู้จักชนิด ลักษณะทางพฤกษศาสตร์ที่สำคัญของไม้เลื้อย
๕. สามารถคัดเลือกเมล็ดพันธุ์ดีของไม้เลื้อยได้
๖. อธิบายสภาพแวดล้อมที่เหมาะสมกับการเจริญเติบโตของไม้เลื้อยได้
๗. เลือกชนิดอุปกรณ์และวัสดุที่เหมาะสมกับการปลูกไม้เลื้อยได้
๘. ปฏิบัติการเตรียมดินเพาะปลูกได้
๙. ปฏิบัติการปลูกไม้เลื้อยได้
๑๐. ปฏิบัติ ดูแลรักษาไม้เลื้อยได้ (การบำรุงดิน การให้น้ำ การใส่ปุ๋ย และการป้องกันกำจัดศัตรูพืช)
๑๑. สามารถเก็บเกี่ยวและจัดการผลผลิตได้
๑๒. จัดเตรียมผลผลิตเพื่อการจำหน่าย และจำหน่ายผลผลิตได้
๑๓. บันทึกการปฏิบัติงาน ทำบัญชีรายรับ – รายจ่ายได้ และประเมินผลได้

รวมทั้งหมด ๑๓ ผลการเรียนรู้

ง ๓๐๒๔๒ การทำเกษตรผสมผสาน

รายวิชาเพิ่มเติม

กลุ่มสาระการเรียนรู้การงานอาชีพและเทคโนโลยี

ชั้นมัธยมศึกษาตอนปลาย

เวลา ๔๐ ชั่วโมง

คำอธิบายรายวิชา

ศึกษาสภาพของอาชีพทางการปลูกพืช และเลี้ยงสัตว์ทั่วไป ความสัมพันธ์ระหว่างพืช สัตว์และพืชกับสัตว์ การจัดระบบเกษตรแบบผสมผสาน การจัดการฟาร์ม การวางแผน การจัดระบบเกษตรแบบผสมผสาน วิเคราะห์ข้อมูลของตลาดพืชหรือสัตว์ที่จะทำเกษตรผสมผสาน วางแผนจัดระบบทำเกษตรผสมผสานในพื้นที่ที่กำหนด ปฏิบัติและดำเนินงานตามแผน คำนวณค่าใช้จ่าย กำหนดราคาขาย จัดจำหน่ายผลิตผล จัดบันทึกการปฏิบัติงาน ทำบัญชีรายรับรายจ่าย และประเมินผล

เพื่อให้มีความรู้ความเข้าใจ และมีทักษะในการทำเกษตรผสมผสาน และจำหน่ายผลิตผลได้

นักเรียนมีความรับผิดชอบ ซื่อสัตย์ สุจริต มุ่งมั่นในการทำงาน ยึดหลักปรัชญาเศรษฐกิจพอเพียง ใช้ทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อมในการทำงานอย่างคุ้มค่า ภูมิวิธีและตัดสินใจเลือก อาชีพที่หลากหลาย

ผลการเรียนรู้

๑. สามารถความหมาย ความสำคัญ สภาพตลาดพืชและสัตว์ในการทำการเกษตรแบบผสมผสานได้
๒. สามารถวางแผน ขั้นตอนการจัดระบบ การทำเกษตรผสมผสาน การจัดการฟาร์มได้
๓. สามารถออกแบบจำลองพื้นที่ที่กำหนดในการปลูกพืชและเลี้ยงสัตว์ แบบเกษตรเกษตรผสมผสานได้
๔. สามารถเลือกชนิดพันธุ์พืชและพันธุ์สัตว์ที่กำหนดไปดำเนินการปฏิบัติในพื้นที่ได้
๕. สามารถจดบันทึกการปฏิบัติงาน คำนวณค่าใช้จ่าย ในการทำเกษตรผสมผสานได้
๖. สามารถสรุปประเมินผลการทำเกษตรผสมผสานได้

รวมทั้งหมด ๖ ผลการเรียนรู้

ง ๓๐๒๔๓ การเลี้ยงโคนม

รายวิชาเพิ่มเติม

กลุ่มสาระการเรียนรู้การงานอาชีพและเทคโนโลยี

ชั้นมัธยมศึกษาตอนปลาย

เวลา ๔๐ ชั่วโมง

คำอธิบายรายวิชา

ศึกษาความหมาย ประเภทของโคนมที่นำมาเลี้ยง พันธุ์ สถานที่ โรงเรือน และอุปกรณ์ อาหารและการให้อาหาร การป้องกันโรคและศัตรู การเลี้ยงดู การผสมพันธุ์

สำรวจและวิเคราะห์ ความต้องการของตลาดการเลี้ยงโคนมในท้องถิ่น เลือกพันธุ์โคนม เตรียมสถานที่ โรงเรือนและอุปกรณ์เลี้ยงดูตามอายุ เตรียมการและให้อาหาร เลี้ยงดู ป้องกันโรคและศัตรู ผสมพันธุ์ คำนวณค่าใช้จ่าย กำหนดราคาขาย จัดจำหน่าย จัดบันทึกการปฏิบัติงาน ทำบัญชีรายรับรายจ่ายและประเมินผล

เพื่อให้มีความรู้ความเข้าใจ การเลี้ยงโคนม และมีทักษะในการเลี้ยงดูให้อาหาร ป้องกันโรคและศัตรู ผสมพันธุ์สัตว์ใหญ่และจำหน่ายได้

ผลการเรียนรู้

๑. สามารถบอกความหมาย ความสำคัญ สภาพตลาดของการเลี้ยงโคนมได้
๒. สามารถบอกประเภท พันธุ์โคนม สถานที่ในการเลี้ยงที่เหมาะสม โรงเรือนและอุปกรณ์ที่ใช้ในการเลี้ยงโคนมได้
๓. สามารถบอกปัจจัยที่เกี่ยวข้องในการเจริญเติบโตของการเลี้ยงโคนมได้
๔. สามารถเลือกพันธุ์โคนมที่จะนำมาเลี้ยง เลือกอาหารและการให้อาหารโคนมได้
๕. สามารถบอกขั้นตอนการเลี้ยงโคนมในแต่ละระยะของการเจริญเติบโตของโคนมแต่ละประเภทได้
๖. สามารถนำความรู้ไปปฏิบัติการเลี้ยงโคนมได้
๗. สามารถคำนวณค่าใช้จ่ายในการเลี้ยงโคนมในแต่ละชนิดได้
๘. สามารถประเมินผลการเลี้ยงโคนมได้

รวมทั้งหมด ๘ ผลการเรียนรู้

ง ๓๐๒๔๔ การปลูกพืชไร่เศรษฐกิจ

รายวิชาเพิ่มเติม

กลุ่มสาระการเรียนรู้การงานอาชีพและเทคโนโลยี

ชั้นมัธยมศึกษาตอนปลาย

เวลา ๔๐ ชั่วโมง

คำอธิบายรายวิชา

อธิบายความหมาย ความสำคัญและประโยชน์ของพืชไร่ การจำแนกพืชไร่ การตลาดของการผลิตพืชไร่ ในรูปแบบต่างๆ เข้าใจและทราบแนวทางการผลิตพืชไร่ที่มีความต้องการสำหรับผู้บริโภค รู้จักชนิดและพันธุ์ของพืชไร่ ลักษณะทางพฤกษศาสตร์ที่เกี่ยวข้องกับวิธีการปลูก สภาพแวดล้อมที่เหมาะสมสำหรับการเจริญเติบโต วัสดุอุปกรณ์ที่ใช้ในการปลูกพืชไร่ การคัดเลือกเมล็ดพันธุ์ การปลูกพืชไร่ วิธีการเตรียมดิน การตัดแต่งกิ่ง การให้ปุ๋ยและน้ำที่เหมาะสม ชนิดและการเข้าทำลายของศัตรูพืชที่สำคัญ วิธีการป้องกันและกำจัดโรคและแมลง การเก็บเกี่ยว การปฏิบัติหลังการเก็บเกี่ยว วิธีการเก็บรักษาพืชไร่ก่อนการจำหน่าย

วิเคราะห์ข้อมูลความต้องการของตลาด การเลือกชนิดอุปกรณ์ที่เหมาะสมกับการปลูกพืชไร่ ฝึกทักษะการปลูกพืชไร่ชนิดต่างๆ โดยเริ่มเพาะเมล็ดพืชไร่ การย้ายกล้า ปฏิบัติการเตรียมดิน การปฏิบัติดูแลรักษา การเก็บเกี่ยวและจัดการผลผลิต คำนวณค่าใช้จ่าย กำหนดราคาขายและจัดจำหน่าย จัดบันทึกการการปฏิบัติงาน ทำบัญชีรายรับ รายจ่าย และประเมินผล

เพื่อให้มีความรู้ ความเข้าใจ มีทักษะในการผลิตพืชไร่ให้เหมาะสมกับสภาพแวดล้อมและสังคม มีคุณธรรม จริยธรรมและค่านิยมที่ดีในการทำงาน ได้แก่ ความรับผิดชอบ ขยัน ซื่อสัตย์ ประหยัดและอดทน ตลอดจนมีเจตคติที่ดีต่ออาชีพการเกษตร

ผลการเรียนรู้

๑. อธิบายความหมาย ความสำคัญและประโยชน์ของพืชไร่ได้
๒. จำแนกประเภทของพืชไร่ได้
๓. เข้าใจและวิเคราะห์ข้อมูลความต้องการของตลาดได้
๔. รู้จักชนิด ลักษณะทางพฤกษศาสตร์ที่สำคัญของพืชไร่
๕. สามารถคัดเลือกเมล็ดพันธุ์ดีของพืชไร่ได้
๖. อธิบายสภาพแวดล้อมที่เหมาะสมกับการเจริญเติบโตของพืชไร่ได้
๗. เลือกชนิดอุปกรณ์และวัสดุที่เหมาะสมกับการปลูกพืชไร่ได้
๘. ปฏิบัติการเตรียมดินเพาะปลูกได้
๙. ปฏิบัติการปลูกพืชไร่เศรษฐกิจได้
๑๐. ปฏิบัติ ดูแลรักษาพืชไร่ได้ (การบำรุงดิน การให้น้ำ การใส่ปุ๋ย และการป้องกันกำจัดศัตรูพืช)
๑๑. สามารถเก็บเกี่ยวและจัดการผลผลิตได้
๑๒. จัดเตรียมผลผลิตเพื่อการจำหน่าย และจำหน่ายผลผลิตได้
๑๓. บันทึกการปฏิบัติงาน ทำบัญชีรายรับ – รายจ่ายได้ และประเมินผลได้

รวมทั้งหมด ๑๓ ผลการเรียนรู้

ง ๓๐๒๔๕ ภูมิปัญญาท้องถิ่นทางการเกษตร

รายวิชาเพิ่มเติม

กลุ่มสาระการเรียนรู้การงานอาชีพและเทคโนโลยี

ชั้นมัธยมศึกษาตอนปลาย

เวลา ๔๐ ชั่วโมง

คำอธิบายรายวิชา

ศึกษาความหมาย ความสำคัญของภูมิปัญญาท้องถิ่น วิเคราะห์ วางแผน สำรวจลักษณะของภูมิปัญญาท้องถิ่นบ้านป่าแดง อธิบายประเภทของภูมิปัญญาท้องถิ่น การใช้ภูมิปัญญาท้องถิ่นในการดำเนินกิจกรรมในชีวิตประจำวันในชุมชน การสร้างสรรค์ภูมิปัญญาท้องถิ่นทางการเกษตร ภูมิปัญญาท้องถิ่นกับบริบทแวดล้อมทางสังคม และการพัฒนาชุมชน

เพื่อให้มีความรู้ความเข้าใจเกี่ยวกับภูมิปัญญาท้องถิ่นตามบริบทแวดล้อมทางสังคม ความสัมพันธ์ของภูมิปัญญาท้องถิ่นกับการดำรงชีวิตและการเกษตร ผลกระทบทางสังคมกับการพัฒนาภูมิปัญญาท้องถิ่นทางการเกษตร

มีความรับผิดชอบ ขยันอดทนประหยัด ซื่อสัตย์และทำงานร่วมกับผู้อื่นได้

ผลการเรียนรู้

๑. อธิบายความหมาย ความสำคัญของภูมิปัญญาท้องถิ่นได้
๒. อธิบายลักษณะของภูมิปัญญาท้องถิ่นได้
๓. อธิบายประเภทของภูมิปัญญาได้
๔. มีความรู้ความเข้าใจเกี่ยวกับภูมิปัญญาท้องถิ่นบ้านป่าแดง
๕. อธิบายความสัมพันธ์ของภูมิปัญญาท้องถิ่นกับการดำรงชีวิตได้
๖. รู้และเข้าใจความสำคัญของภูมิปัญญาท้องถิ่นกับการพัฒนาการเกษตรได้
๗. อธิบายผลกระทบทางสังคมกับการพัฒนาภูมิปัญญาท้องถิ่นทางการเกษตร

รวมทั้งหมด ๗ ผลการเรียนรู้

ง ๓๐๒๔๖ เกษตรอินทรีย์

รายวิชาเพิ่มเติม

กลุ่มสาระการเรียนรู้การงานอาชีพและเทคโนโลยี

ชั้นมัธยมศึกษาตอนปลาย

เวลา ๔๐ ชั่วโมง

คำอธิบายรายวิชา

ศึกษาความหมาย ความสำคัญ ประโยชน์ของการทำเกษตรอินทรีย์ หลักพื้นฐานของการทำเกษตรอินทรีย์ หลักการผลิตพืชอินทรีย์ สถานการณ์การผลิตเกษตรอินทรีย์ในประเทศไทย ความรู้ทั่วไปเกี่ยวกับดิน สมบัติของดิน ความเป็นกรดเป็นด่างของดิน ค่า pH ของดิน ธาตุอาหารของพืช วิเคราะห์ธาตุอาหารในมูลสัตว์ ปุ๋ยที่มีอิทธิพลต่อการผลิตพืชอินทรีย์ ฝึกปฏิบัติการผลิตปุ๋ยหมักโดยใช้สารเร่งซุปเปอร์ พด.๑ การผลิตปุ๋ยอินทรีย์น้ำโดยใช้สารเร่งซุปเปอร์ พด.๒ การผลิตปุ๋ยพืชสดและการใช้ประโยชน์เพื่อการปรับปรุงบำรุงดิน การปลูกการปฏิบัติและการดูแลรักษาพืชอินทรีย์

เพื่อให้มีความรู้ ความเข้าใจ มีทักษะในการทำเกษตรอินทรีย์ให้เหมาะสมกับสภาพแวดล้อมและสังคม สามารถนำความรู้ไปใช้ในชีวิตประจำวัน มีจิตเกษตร มีคุณธรรม จริยธรรมและค่านิยมที่ดีในการทำงาน ได้แก่ ความรับผิดชอบ ขยัน ซื่อสัตย์ ประหยัดและอดทน ตลอดจนมีเจตคติที่ดีต่ออาชีพการเกษตร

ผลการเรียนรู้

๑. อธิบายความหมาย ความสำคัญและประโยชน์ของเกษตรอินทรีย์ได้
๒. อธิบายหลักการพื้นฐานของการทำเกษตรอินทรีย์ได้
๓. อธิบายสถานการณ์การผลิตเกษตรอินทรีย์ในประเทศไทยได้
๔. มีความรู้ความเข้าใจเกี่ยวกับดิน สามารถเลือกดินที่เหมาะสมกับการปลูกพืชได้
๕. อธิบายธาตุอาหารที่มีความสำคัญต่อการเจริญเติบโตของพืชได้
๖. บอกปัจจัยที่มีอิทธิพลต่ออินทรีย์วัตถุได้
๗. ศึกษาและวิเคราะห์ธาตุอาหารในมูลสัตว์ได้
๘. อธิบายวิธีการผลิตปุ๋ยหมัก ปุ๋ยอินทรีย์น้ำ และปุ๋ยพืชสดได้
๙. ปฏิบัติการผลิตปุ๋ยหมัก ปุ๋ยอินทรีย์น้ำ และปุ๋ยพืชสดได้
๑๐. บอกประโยชน์ผลิตปุ๋ยหมัก ปุ๋ยอินทรีย์น้ำ และปุ๋ยพืชสดได้
๑๑. ปฏิบัติการปลูก การดูแลรักษาพืชอินทรีย์ได้

รวมทั้งหมด ๑๑ ผลการเรียนรู้

ง ๓๐๒๖๒ ช่างเชื่อมไฟฟ้า

รายวิชาเพิ่มเติม

กลุ่มสาระการเรียนรู้การงานอาชีพและเทคโนโลยี

ชั้นมัธยมศึกษาตอนปลาย

เวลา ๔๐ ชั่วโมง

คำอธิบายรายวิชา

ศึกษาข้อมูล เกี่ยวกับการเชื่อมไฟฟ้าเบื้องต้น ความปลอดภัย วิธีการบำรุงรักษาเครื่องมือการใช้เครื่องมือในการปฏิบัติงาน การประกอบติดตั้งเครื่องเชื่อมไฟฟ้า การเลือกใช้กระแสไฟฟ้าได้เหมาะสมกับชนิดขนาดของงาน กฎระเบียบต่างๆขณะปฏิบัติงาน ตลอดจนวิธีการเชื่อมแบบต่างๆ

มีทักษะในการปฏิบัติงานเชื่อมในตำแหน่งต่างๆ พร้อมทั้งสามารถประกอบติดตั้งการทำงานของเครื่องเชื่อมไฟฟ้าได้ ใช้และบำรุงรักษาเครื่องมือ เลือกใช้กระแสไฟฟ้าได้ถูกต้องเหมาะสมกับงานและปฏิบัติงานเชื่อมโลหะด้วยไฟฟ้าได้

เพื่อให้ นักเรียนมีความรับผิดชอบ ซื่อสัตย์สุจริต มุ่งมั่นในการทำงาน ยึดหลักปรัชญาเศรษฐกิจพอเพียง ใช้ทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อมในการทำงานอย่างคุ้มค่า ถูกวิธีและตัดสินใจเลือกอาชีพที่หลากหลาย

ผลการเรียนรู้

๑. บอกความรู้เกี่ยวกับงานเชื่อมไฟฟ้าเบื้องต้น
๒. นักเรียนสามารถบอกชื่อเครื่องมือ วัสดุ-อุปกรณ์ที่ใช้ในการเชื่อมได้
๓. สามารถบอกกฎแห่งความปลอดภัยในการปฏิบัติงาน
๔. สามารถประกอบติดตั้งการทำงานของเครื่องเชื่อมไฟฟ้า
๕. สามารถเลือกใช้กระแสได้ถูกต้องกับงาน
๖. สามารถปฏิบัติงานเชื่อมไฟฟ้าแบบต่างๆได้

รวมทั้งหมด ๖ ผลการเรียนรู้

ง ๓๐๒๖๓ ช่างไฟฟ้า

รายวิชาเพิ่มเติม
ชั้นมัธยมศึกษาตอนปลาย

กลุ่มสาระการเรียนรู้การงานอาชีพและเทคโนโลยี
เวลา ๔๐ ชั่วโมง

คำอธิบายรายวิชา

ศึกษาเกี่ยวกับความปลอดภัยเกี่ยวกับไฟฟ้าและการปฐมพยาบาล ความรู้เบื้องต้นเกี่ยวกับไฟฟ้า เครื่องมือวัดทางไฟฟ้า วัสดุอุปกรณ์และเครื่องมือในการเดินสายไฟฟ้า การเลือกใช้วัสดุอุปกรณ์ให้เหมาะสมกับงาน กฎระเบียบข้อบังคับในการเดินสายไฟฟ้าในอาคาร การเดินสายวิธีการต่างๆ การติดตั้งอุปกรณ์ไฟฟ้า การแก้ไขข้อขัดข้องทางไฟฟ้า การสำรวจแหล่งบริการในท้องถิ่นและการกำหนดราคาค่าบริการในการทำงาน

สามารถบอกแหล่งกำเนิดไฟฟ้าและชนิดของไฟฟ้า ปฏิบัติฝึกทักษะเกี่ยวกับการเดินสายไฟฟ้าแบบต่าง เดินสายไฟฟ้าด้วยเข็มขัดรัดสายและอุปกรณ์การเดินสายไฟแบบต่างๆ ติดตั้งอุปกรณ์ไฟฟ้าแบบต่างๆ ปฏิบัติงานตามแบบที่กำหนด เลือกใช้วัสดุอุปกรณ์ได้ถูกต้อง แก้ไขข้อขัดข้องและซ่อมแซม ทำงานด้วยความปลอดภัย สำรวจแหล่งบริการในท้องถิ่นและสามารถกำหนดราคาค่าบริการได้

เพื่อให้นักเรียนมีความรับผิดชอบ ซื่อสัตย์สุจริต มุ่งมั่นในการทำงาน ยึดหลักปรัชญาเศรษฐกิจพอเพียง ใช้ทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อมในการทำงานอย่างคุ้มค่า ถูกวิธีและตัดสินใจเลือกอาชีพที่หลากหลาย

ผลการเรียนรู้

๑. นักเรียนสามารถบอกกฎเกี่ยวกับความปลอดภัยและการปฐมพยาบาล
๒. อธิบายความรู้เบื้องต้นเกี่ยวกับไฟฟ้า
๓. บอกวิธีการใช้และบำรุงรักษาเครื่องมือที่ใช้ในการเดินสายไฟฟ้า
๔. มีความรู้ความเข้าใจและสามารถเลือกใช้วัสดุอุปกรณ์ในการเดินสายไฟฟ้าในอาคารได้
๕. สามารถปฏิบัติการเดินสายไฟฟ้าได้ถูกต้องตามระเบียบการไฟฟ้า
๖. บอกข้อขัดข้องและซ่อมแซมข้อขัดข้องได้
๗. สำรวจแหล่งบริการในท้องถิ่นและกำหนดราคาค่าบริการได้

รวมทั้งหมด ๗ ผลการเรียนรู้

ง ๓๐๒๖๔ ช่างซ่อมเครื่องใช้ไฟฟ้า

รายวิชาเพิ่มเติม

กลุ่มสาระการเรียนรู้การงานอาชีพและเทคโนโลยี

ชั้นมัธยมศึกษาตอนปลาย

เวลา ๔๐ ชั่วโมง

คำอธิบายรายวิชา

ศึกษาหลักการทำงานของเครื่องใช้ไฟฟ้าประเภทต่างๆ ความปลอดภัยในการทำงาน การเลือกใช้วัสดุอุปกรณ์และเครื่องมือในการทำงาน วิธีการขั้นตอนการแก้ไขข้อขัดข้องของเครื่องใช้ไฟฟ้า การให้บริการและการคิดราคาค่าใช้จ่าย

บอกหลักการทำงานของเครื่องใช้ไฟฟ้าแต่ละประเภท เน้นความปลอดภัยในการปฏิบัติงาน ปฏิบัติงานการซ่อมบำรุงรักษาเครื่องใช้ไฟฟ้าในบ้านตามวิธีการขั้นตอนได้อย่างเหมาะสม สามารถให้บริการในการซ่อม และคิดคำนวณค่าใช้จ่าย

เพื่อให้ นักเรียนมีความรับผิดชอบ ซื่อสัตย์สุจริต มุ่งมั่นในการทำงาน ยึดหลักปรัชญาเศรษฐกิจพอเพียง ใช้ทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อมในการทำงานอย่างคุ้มค่า ถูกวิธีและตัดสินใจเลือกอาชีพที่หลากหลาย ปลูกฝังให้มีความกระตือรือร้นและความตรงต่อเวลา

ผลการเรียนรู้

๑. นักเรียนสามารถบอกหลักการทำงานของเครื่องใช้ไฟฟ้าประเภทต่างๆได้
๒. บอกหลักแห่งความปลอดภัยในการทำงาน
๓. สามารถเลือกใช้วัสดุอุปกรณ์ เครื่องมือในการทำงานได้ถูกต้อง
๔. บอกวิธีการขั้นตอนในการแก้ไขข้อขัดข้องของเครื่องใช้ไฟฟ้าในบ้านได้
๕. ปฏิบัติงานตามขั้นตอนกระบวนการปฏิบัติงานซ่อมเครื่องใช้ไฟฟ้าในบ้าน
๖. สามารถคิดคำนวณราคาค่าบริการและค่าใช้จ่ายได้

รวมทั้งหมด ๖ ผลการเรียนรู้

ง ๓๐๒๖๕ ช่างซ่อมรถจักรยานยนต์

รายวิชาเพิ่มเติม

กลุ่มสาระการเรียนรู้การงานอาชีพและเทคโนโลยี

ชั้นมัธยมศึกษาตอนปลาย

เวลา ๔๐ ชั่วโมง

คำอธิบายรายวิชา

ศึกษาการทำงานของเครื่องยนต์แก๊สโซลีน ๔ จังหวะ และ ๒ จังหวะ ส่วนประกอบและการทำงานของอุปกรณ์ต่างๆ ของรถจักรยานยนต์ เครื่องมือและการเลือกใช้เครื่องมือในการทำงาน การถอดประกอบชิ้นส่วนเครื่องยนต์ การทำความสะอาดท่อไอเสีย การปรับโซ่ การตั้งซีลล้อ ปะยาง การซ่อมเครื่องยนต์ การให้บริการเกี่ยวกับเครื่องยนต์และการคิดราคาค่าบริการ

อธิบายหลักการทำงานของเครื่องยนต์แก๊สโซลีน ๔ จังหวะ และ ๒ จังหวะ บอกรายชื่อส่วนประกอบและการทำงานของอุปกรณ์ต่าง ๆ มีทักษะเกี่ยวกับการใช้เครื่องมือในการทำงานอย่างถูกต้องปลอดภัย ปฏิบัติงานทำความสะอาดท่อไอเสีย การปรับตั้งโซ่ การขันซีลล้อตึงสมดุล การปะยาง การเติมลมยาง ระบบห้ามล้อ แบตเตอรี่ ระบบไฟฟ้าและสัญญาณ ระบบจุดระเบิดและน้ำมันเชื้อเพลิง ปฏิบัติการซ่อมบำรุงรักษารถจักรยานยนต์ คิดคำนวณราคาค่าใช้

เพื่อให้ นักเรียนมีความรับผิดชอบ ซื่อสัตย์สุจริต มุ่งมั่นในการทำงาน ยึดหลักปรัชญาเศรษฐกิจพอเพียง ใช้ทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อมในการทำงานอย่างคุ้มค่า ภูมิวิธีและตัดสินใจเลือกอาชีพที่หลากหลาย

ผลการเรียนรู้

๑. บอกหลักการทำงานของเครื่องยนต์แก๊สโซลีน ๒ จังหวะ และ ๔ จังหวะ
๒. บอกชื่อหน้าที่และส่วนประกอบของเครื่องยนต์ที่ใช้กับรถจักรยานยนต์ได้
๓. บอกชื่อเครื่องมือ การใช้งานและสามารถใช้ได้อย่างถูกต้องปลอดภัย
๔. สามารถปฏิบัติงานเกี่ยวกับการถอดประกอบชิ้นส่วนของเครื่องยนต์ได้
๕. สามารถปฏิบัติงานการทำความสะอาดท่อไอเสีย การปรับโซ่ การตั้งซีลล้อ ปะยางได้
๖. ปฏิบัติงานซ่อมเครื่องยนต์ที่ชำรุดบกพร่องได้
๗. สามารถให้บริการ บำรุงรักษารถจักรยานยนต์ คิดคำนวณราคาค่าใช้จ่ายได้

รวมทั้งหมด ๗ ผลการเรียนรู้

๓๐๒๘๒ กฎหมายธุรกิจ

รายวิชาเพิ่มเติม

กลุ่มสาระการเรียนรู้การงานอาชีพและเทคโนโลยี

ชั้นมัธยมศึกษาตอนปลาย

เวลา ๔๐ ชั่วโมง

คำอธิบายรายวิชา

ศึกษาเกี่ยวกับบุคคล นิติกรรม หนังสือ เอกเทศสัญญาที่สำคัญ ได้แก่ ซื้อขาย แลกเปลี่ยน เช่าทรัพย์ เช่าซื้อ จ้างแรงงาน จ้างทำของ ฝากทรัพย์ ยืม ค้ำประกัน จำนอง จำนำ ตัวแทน นายหน้า ประนีประนอมยอมความ ตัวเงิน และพระราชบัญญัติว่าด้วยความผิดอันเกิดจากการใช้เช็ค

โดยผ่านการการทำงานดังต่อไปนี้ ๑. วิเคราะห์ปัญหาการใช้กฎหมายธุรกิจที่พบบ่อย ๆ เพื่อให้มีความรู้ความเข้าใจเกี่ยวกับกฎหมายธุรกิจ ๒. สืบค้นข้อมูลจากแหล่งเรียนรู้ต่าง ๆ เกี่ยวกับกฎหมายที่เกี่ยวข้องกับงานธุรกิจ สามารถนำไปประยุกต์ใช้ในการชีวิตประจำวันได้

ปฏิบัติงานด้วยความรับผิดชอบ ขยัน ซื่อสัตย์ ประหยัด อดออม มุ่งมั่น อดทน ใช้พลังงานและทรัพยากรอย่างคุ้มค่าและถูกวิธี

ผลการเรียนรู้

๑. ศึกษาความหมายของบุคคลธรรมดา สถานะของบุคคล ผู้เยาว์ ผู้แทน คนไร้ความสามารถ คนเสมือนไร้ความสามารถ นิติบุคคล สิทธิและหน้าที่ของนิติบุคคลได้
๒. ศึกษาความหมาย ประเภท วัตถุประสงค์ และแบบของนิติกรรม ตลอดจนอธิบายการแสดงเจตนา โฆษะกรรม ผลของโฆษะกรรม โฆษะกรรม ผลของการบอกโฆษะกรรมได้
๓. ศึกษาความหมายของหนี้ บ่อเกิดแห่งหนี้ วัตถุประสงค์แห่งหนี้ ผลแห่งหนี้ การชำระหนี้ การผิดนัดชำระหนี้ การปลดหนี้ การหักลบกลบหนี้และผลของการหักลบกลบหนี้
๔. อธิบายลักษณะ ประเภท แบบของสัญญาซื้อขาย สัญญาขายฝากและสัญญาแลกเปลี่ยนได้
๕. ศึกษาลักษณะและหลักเกณฑ์ของสัญญาเช่าทรัพย์ สัญญาเช่าซื้อ สัญญาจ้างแรงงาน สัญญาจ้างทำของ สัญญายืมและสัญญาฝากทรัพย์
๖. บอกลักษณะของสัญญาค้ำประกันได้ และสามารถอธิบายหลักการทำสัญญาค้ำประกันได้
๗. บอกลักษณะ สิทธิประโยชน์ แบบของสัญญาจำนองและสัญญาจำนำได้ ตลอดจนอธิบายการบังคับสัญญาได้
๘. อธิบายลักษณะของสัญญาตัวแทน สัญญานายหน้า สัญญาประนีประนอมได้
๙. อธิบายความหมายของตัวแลกเงินและเช็ค การอาวัล สิทธิการไล่เบี้ยและผู้ต้องรับผิดชอบตามตัวเงิน ตลอดจนพระราชบัญญัติว่าด้วยความผิดอันเกิดจากการใช้เช็คได้

รวมทั้งหมด ๙ ผลการเรียนรู้

โครงสร้างกลุ่มสาระการเรียนรู้ ระดับมัธยมศึกษาตอนปลาย
กลุ่มสาระการเรียนรู้ภาษาต่างประเทศ

รายวิชาพื้นฐาน

อ๓๑๑๐๑	ภาษาอังกฤษ ๑	จำนวน ๔๐	ชั่วโมง
อ๓๑๑๐๒	ภาษาอังกฤษ ๒	จำนวน ๔๐	ชั่วโมง
อ๓๒๑๐๑	ภาษาอังกฤษ ๓	จำนวน ๔๐	ชั่วโมง
อ๓๒๑๐๒	ภาษาอังกฤษ ๔	จำนวน ๔๐	ชั่วโมง
อ๓๓๑๐๑	ภาษาอังกฤษ ๕	จำนวน ๔๐	ชั่วโมง
อ๓๓๑๐๒	ภาษาอังกฤษ ๖	จำนวน ๔๐	ชั่วโมง

รายวิชาเพิ่มเติม

อ๓๑๒๐๑	ภาษาอังกฤษฟัง-พูด	จำนวน ๔๐	ชั่วโมง
อ๓๑๒๐๒	ภาษาอังกฤษอ่าน-เขียน	จำนวน ๔๐	ชั่วโมง
อ๓๒๒๐๑	ภาษาอังกฤษเพื่อการสื่อสาร๑	จำนวน ๔๐	ชั่วโมง
อ๓๒๒๐๒	ภาษาอังกฤษเพื่อการสื่อสาร๒	จำนวน ๔๐	ชั่วโมง
อ๓๐๒๐๕	ภาษาอังกฤษรอบรู้	จำนวน ๔๐	ชั่วโมง
อ๓๐๒๐๖	ภาษาอังกฤษเพื่อความเพลิดเพลิน	จำนวน ๔๐	ชั่วโมง
อ๓๐๒๐๗	ภาษาอังกฤษในชีวิตประจำวัน ๑	จำนวน ๔๐	ชั่วโมง
อ๓๐๒๐๘	ภาษาอังกฤษในชีวิตประจำวัน ๒	จำนวน ๔๐	ชั่วโมง
อ๓๐๒๐๙	ภาษาอังกฤษเพื่อการสื่อสาร ๓	จำนวน ๔๐	ชั่วโมง
อ๓๐๒๑๐	ภาษาอังกฤษเพื่อการสื่อสาร ๔	จำนวน ๔๐	ชั่วโมง
อ๓๐๒๑๑	ภาษาอังกฤษเทคนิคสำหรับงานช่าง	จำนวน ๔๐	ชั่วโมง
อ๓๐๒๑๒	ภาษาอังกฤษเพื่อการโรงแรม	จำนวน ๔๐	ชั่วโมง
อ๓๐๒๑๓	การอ่านเชิงวิเคราะห์ ๑	จำนวน ๔๐	ชั่วโมง
อ๓๐๒๑๔	การอ่านเชิงวิเคราะห์ ๒	จำนวน ๔๐	ชั่วโมง
อ๓๐๒๑๕	ภาษาอังกฤษเพื่อการศึกษาต่อ ๑	จำนวน ๔๐	ชั่วโมง
อ๓๐๒๑๖	ภาษาอังกฤษเพื่อการศึกษาต่อ ๒	จำนวน ๔๐	ชั่วโมง
อ๓๐๒๑๗	การพูดสร้างสรรค์ ๑	จำนวน ๔๐	ชั่วโมง
อ๓๐๒๑๘	การพูดสร้างสรรค์ ๒	จำนวน ๔๐	ชั่วโมง
อ๓๐๒๑๙	การเขียนสร้างสรรค์ ๑	จำนวน ๔๐	ชั่วโมง
อ๓๐๒๒๐	การเขียนสร้างสรรค์ ๒	จำนวน ๔๐	ชั่วโมง

รหัสวิชา ๑๓๑๑๐๑ ชื่อวิชา ภาษาอังกฤษ ๑

รายวิชาพื้นฐาน
ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ ๔กลุ่มสาระการเรียนรู้ภาษาต่างประเทศ
เวลา ๔๐ ชั่วโมง**คำอธิบายรายวิชา**

เข้าใจสำนวนภาษาและโครงสร้างประโยคที่ใช้ในการแนะนำ การชี้แจง การอธิบาย การบรรยาย จากการฟังและอ่าน ศึกษาหลักการอ่านออกเสียงจากข้อความ บทสนทนา ข่าว ประกาศ โฆษณา บทร้อง กรองและบทละครสั้น การฟังและการอ่านจับใจความสำคัญ วิเคราะห์ความ สรุปความ ตีความและแสดงความคิดเห็นจากสื่อที่เป็นความเรียงและไม่ใช้ความเรียง การสนทนาโต้ตอบข้อมูลเกี่ยวกับตนเองและเรื่องต่างๆ ใกล้ตัว ประสบการณ์ เข้าใจสำนวนภาษาและโครงสร้างประโยคในการพูด การเขียนคำขอ ร้อง คำแนะนำ คำอธิบาย เรียนรู้เกี่ยวกับการบรรยาย การอธิบาย เปรียบเทียบและสรุปใจความสำคัญเกี่ยวกับเรื่องที่เป็นสารคดีและบันเทิงคดี ข่าว เหตุการณ์และประเด็นต่างๆ ทั้งในท้องถิ่น สังคมและโลก พร้อมทั้งให้เหตุผลและยกตัวอย่างประกอบ การใช้ภาษา น้ำเสียงและกิริยาท่าทางในสถานการณ์จำลองกับบุคคลตามโอกาส สถานที่ที่เหมาะสมกับขนบธรรมเนียมประเพณีวัฒนธรรมของเจ้าของภาษา การอธิบายและการเปรียบเทียบความแตกต่างระหว่างโครงสร้างประโยค ข้อความ สำนวน คำพังเพย สุภาษิตและบทกลอนของเจ้าของภาษาและไทย เรียนรู้ภาษาในการเขียนบรรยายเหตุการณ์ ความรู้สึก และแสดงความคิดเห็น

โดยการค้นคว้า สืบค้น ข้อมูลจากสื่อและแหล่งเรียนรู้ต่างๆ เพื่อบูรณาการกับกลุ่มสาระอื่น การศึกษาต่อและการประกอบอาชีพโดยใช้กระบวนการคิดวิเคราะห์และการปฏิบัติด้านทักษะการฟัง การพูด การอ่าน และการเขียนอย่างมีมารยาท เพื่อให้เกิดความรู้ ความคิด ความเข้าใจ สามารถนำไปพัฒนากระบวนการเรียนรู้

ตระหนักและเห็นคุณค่าของภาษาอังกฤษ สามารถนำความรู้มาใช้ในชีวิตประจำวัน การศึกษาต่อ ตลอดจนการประกอบอาชีพ สามารถดำรงไว้ซึ่งความรักชาติ ศาสน์ กษัตริย์ มีความซื่อสัตย์ สุจริต เป็นผู้มีความวินัยใฝ่เรียนรู้ อยู่อย่างพอเพียงตามหลักปรัชญาเศรษฐกิจพอเพียง มีความมุ่งมั่นในการทำงาน มีจิตสำนึกในความเป็นพลเมืองไทย รักความเป็นไทย มีจิตสาธารณะ มีคุณธรรม จริยธรรม และค่านิยมที่เหมาะสม

รหัสตัวชี้วัด

ต. ๑.๑ ม.๔-๖/๑, ต. ม.๔-๖/๒ , ต.ม.๔-๖/๓ , ต.ม.๔-๖/๔

ต. ๑.๒ ม.๔-๖/๑, ต. ม.๔-๖/๒ , ต.ม.๔-๖/๓ , ต.ม.๔-๖/๔, ต.ม.๔-๖/๕

ต. ๑.๓ ม.๔-๖/๑, ต. ม.๔-๖/๒ , ต.ม.๔-๖/๓ ต. ๒.๑ ม.๔-๖/๑, ต. ม.๔-๖/๒ , ต.ม.๔-๖/๓

ต. ๒.๒ ม.๔-๖/๑, ต. ม.๔-๖/๒ ต. ๓.๑ ม.๔-๖/๑,

ต. ๔.๑ ม.๔-๖/๑

ต. ๔.๒ ม.๔-๖/๑, ต. ม.๔-๖/๒

รวมทั้งหมด ๒๑ ตัวชี้วัด

รหัสวิชา อ๓๑๑๐๒ ชื่อวิชา ภาษาอังกฤษ ๒

รายวิชาพื้นฐาน
ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ ๔

กลุ่มสาระการเรียนรู้ภาษาต่างประเทศ
เวลา ๔๐ ชั่วโมง

คำอธิบายรายวิชา

เข้าใจสำนวนภาษาและโครงสร้างประโยคที่ใช้ในการแนะนำ การชี้แจง การอธิบาย การบรรยายจาก การฟังและอ่าน ศึกษาหลักการอ่านออกเสียงจากข้อความ บทสนทนา ข่าว ประกาศ โฆษณา บทร้องกรอง และบทละครสั้น การฟังและการอ่านจับใจความสำคัญ วิเคราะห์ความ สรุปความ ตีความและแสดงความ คิดเห็นจากสื่อที่เป็นความเรียงและไม่ใช่ความเรียง การสนทนาโต้ตอบข้อมูลเกี่ยวกับตนเองและเรื่องต่างๆใกล้ ตัว ประสบการณ์ เข้าใจสำนวนภาษาและโครงสร้างประโยคในการพูด การเขียนคำขอร้อง คำแนะนำ คำอธิบาย เรียนรู้เกี่ยวกับการบรรยาย การอธิบาย เปรียบเทียบและสรุปใจความสำคัญเกี่ยวกับเรื่องที่เป็น สารคดีและบันเทิงคดี ข่าว เหตุการณ์และประเด็นต่างๆ ทั้งในท้องถิ่น สังคมและโลก พร้อมทั้งให้เหตุผลและ ยกตัวอย่างประกอบ การใช้ภาษา น้ำเสียงและกิริยาท่าทางในสถานการณ์จำลองกับบุคคลตามโอกาส สถานที่ เหมาะสมกับขนบธรรมเนียมประเพณีวัฒนธรรมของเจ้าของภาษา การอธิบายและการเปรียบเทียบความ แตกต่างระหว่างโครงสร้างประโยค ข้อความ สำนวน คำพังเพย สุภาษิตและบทกลอนของเจ้าของภาษาและ ไทย เรียนรู้ภาษาในการเขียนบรรยายเหตุการณ์ ความรู้สึก และแสดงความคิดเห็น

โดยการค้นคว้า สืบค้น ข้อมูลจากสื่อและแหล่งเรียนรู้ต่างๆ เพื่อบูรณาการกับกลุ่มสาระอื่น การศึกษา ต่อและการประกอบอาชีพโดยใช้กระบวนการคิดวิเคราะห์และการปฏิบัติด้านทักษะการฟัง การพูด การอ่าน และการเขียนอย่างมีมารยาท เพื่อให้เกิดความรู้ ความคิด ความเข้าใจ สามารถนำไปพัฒนากระบวนการเรียนรู้

ตระหนักและเห็นคุณค่าของภาษาอังกฤษ สามารถนำความรู้มาใช้ในชีวิตประจำวัน การศึกษาต่อ ตลอดจนการประกอบอาชีพ สามารถดำรงไว้ซึ่งความรักชาติ ศาสน์ กษัตริย์ มีความซื่อสัตย์ สุจริต เป็นผู้ มีวินัยใฝ่เรียนรู้ อยู่อย่างพอเพียงตามหลักปรัชญาเศรษฐกิจพอเพียง มีความมุ่งมั่นในการทำงาน มีจิตสำนึกใน ความเป็นพลเมืองไทย รักความเป็นไทย มีจิตสาธารณะ มีคุณธรรม จริยธรรม และค่านิยมที่เหมาะสม

รหัสตัวชี้วัด

ต. ๑.๑ ม.๔-๖/๑, ต. ม.๔-๖/๒ , ต.ม.๔-๖/๓ , ต.ม.๔-๖/๔
 ต. ๑.๒ ม.๔-๖/๑, ต. ม.๔-๖/๒ , ต.ม.๔-๖/๓ , ต.ม.๔-๖/๔, ต.ม.๔-๖/๕
 ต. ๑.๓ ม.๔-๖/๑, ต. ม.๔-๖/๒ , ต.ม.๔-๖/๓ ต. ๒.๑ ม.๔-๖/๑, ต. ม.๔-๖/๒ , ต.ม.๔-๖/๓
 ต. ๒.๒ ม.๔-๖/๑, ต. ม.๔-๖/๒ ต. ๓.๑ ม.๔-๖/๑,
 ต. ๔.๑ ม.๔-๖/๑, ต. ๔.๒ ม.๔-๖/๑, ต. ม.๔-๖/๒

รวมทั้งหมด ๒๑ ตัวชี้วัด

รหัสวิชา อ๓๒๑๐๑ ชื่อวิชา ภาษาอังกฤษ ๓
 รายวิชาพื้นฐาน กลุ่มสาระการเรียนรู้ภาษาต่างประเทศ
 ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ ๕ เวลา ๔๐ ชั่วโมง

คำอธิบายรายวิชา

เข้าใจสำนวนภาษาและโครงสร้างประโยคที่ใช้ในการแนะนำ การชี้แจง การอธิบาย การบรรยายจากการฟังและอ่าน ศึกษาหลักการอ่านออกเสียงจากข้อความ บทสนทนา ข่าว ประกาศ โฆษณา บทร้องรองและบทละครสั้น การฟังและการอ่านจับใจความสำคัญ วิเคราะห์ความ สรุปความ ตีความและแสดงความคิดเห็นจากสื่อที่เป็นความเรียงและไม่ใช่ความเรียง การสนทนาโต้ตอบข้อมูลเกี่ยวกับตนเองและเรื่องต่างๆใกล้ตัว ประสบการณ์ เข้าใจสำนวนภาษาและโครงสร้างประโยคในการพูด การเขียนคำขอร้อง คำแนะนำ คำอธิบาย เรียนรู้เกี่ยวกับการบรรยาย การอธิบาย เปรียบเทียบและสรุปใจความสำคัญเกี่ยวกับเรื่องที่เป็นสารคดี และบันเทิงคดี ข่าว เหตุการณ์และประเด็นต่างๆ ทั้งในท้องถิ่น สังคมและโลก พร้อมทั้งให้เหตุผลและยกตัวอย่างประกอบ การใช้ภาษา น้ำเสียงและกิริยาท่าทางในสถานการณ์จำลองกับบุคคลตามโอกาส สถานที่ที่เหมาะสมกับขนบธรรมเนียมประเพณีวัฒนธรรมของเจ้าของภาษา การอธิบายและการเปรียบเทียบความแตกต่างระหว่างโครงสร้างประโยค ข้อความ สำนวน คำพังเพย สุภาษิตและบทกลอนของเจ้าของภาษาและไทย เรียนรู้ภาษาในการเขียนบรรยายเหตุการณ์ ความรู้สึก และแสดงความคิดเห็น

โดยการค้นคว้า สืบค้น ข้อมูลจากสื่อและแหล่งเรียนรู้ต่างๆ เพื่อบูรณาการกับกลุ่มสาระอื่น การศึกษาต่อและการประกอบอาชีพโดยใช้กระบวนการคิดวิเคราะห์และการปฏิบัติด้านทักษะการฟัง การพูด การอ่าน และการเขียนอย่างมีมารยาท เพื่อให้เกิดความรู้ ความคิด ความเข้าใจ สามารถนำไปพัฒนากระบวนการเรียนรู้

ตระหนักและเห็นคุณค่าของภาษาอังกฤษ สามารถนำความรู้มาใช้ในการชีวิตประจำวัน การศึกษาต่อ ตลอดจนการประกอบอาชีพ สามารถดำรงไว้ซึ่งความรักชาติ ศาสน์ กษัตริย์ มีความซื่อสัตย์ สุจริต เป็นผู้มีความวินัยใฝ่เรียนรู้ อยู่อย่างพอเพียงตามหลักปรัชญาเศรษฐกิจพอเพียง มีความมุ่งมั่นในการทำงาน มีจิตสำนึกในความเป็นพลเมืองไทย รักความเป็นไทย มีจิตสาธารณะ มีคุณธรรม จริยธรรม และค่านิยมที่เหมาะสม

รหัสตัวชี้วัด

- ต. ๑.๑ ม.๔-๖/๑, ต. ม.๔-๖/๒ , ต.ม.๔-๖/๓ , ต.ม.๔-๖/๔
 ต. ๑.๒ ม.๔-๖/๑, ต. ม.๔-๖/๒ , ต.ม.๔-๖/๓ , ต.ม.๔-๖/๔, ต.ม.๔-๖/๕
 ต. ๑.๓ ม.๔-๖/๑, ต. ม.๔-๖/๒ , ต.ม.๔-๖/๓ ต. ๒.๑ ม.๔-๖/๑, ต. ม.๔-๖/๒ , ต.ม.๔-๖/๓
 ต. ๒.๒ ม.๔-๖/๑, ต. ม.๔-๖/๒ ต. ๓.๑ ม.๔-๖/๑,
 ต. ๔.๑ ม.๔-๖/๑, ต. ๔.๒ ม.๔-๖/๑, ต. ม.๔-๖/๒

รวมทั้งหมด ๒๑ ตัวชี้วัด

รหัสวิชา ๐๓๒๑๐๒ ชื่อวิชา ภาษาอังกฤษ ๔

รายวิชาพื้นฐาน
ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ ๕กลุ่มสาระการเรียนรู้ภาษาต่างประเทศ
เวลา ๔๐ ชั่วโมง

คำอธิบายรายวิชา

เข้าใจสำนวนภาษาและโครงสร้างประโยคที่ใช้ในการแนะนำ การชี้แจง การอธิบาย การบรรยาย จากการฟังและอ่าน ศึกษาหลักการอ่านออกเสียงจากข้อความ บทสนทนา ข่าว ประกาศ โฆษณา บทร้องรอก และบทละครสั้น การฟังและการอ่านจับใจความสำคัญ วิเคราะห์ความ สรุปความ ตีความและแสดงความ คิดเห็นจากสื่อที่เป็นความเรียงและไม่ใช่ความเรียง การสนทนาโต้ตอบข้อมูลเกี่ยวกับตนเองและเรื่องต่างๆ ใกล้ ตัว ประสบการณ์ เข้าใจสำนวนภาษาและโครงสร้างประโยคในการพูด การเขียนคำขอร้อง คำแนะนำ คำอธิบาย เรียนรู้เกี่ยวกับการบรรยาย การอธิบาย เปรียบเทียบและสรุปใจความสำคัญเกี่ยวกับเรื่องที่เป็นสาร คติ และบันเทิงคดี ข่าว เหตุการณ์และประเด็นต่างๆ ทั้งในท้องถิ่น สังคมและโลก พร้อมทั้งให้เหตุผลและ ยกตัวอย่างประกอบ การใช้ภาษา น้ำเสียงและกิริยาท่าทางในสถานการณ์จำลองกับบุคคลตามโอกาส สถานที่ เหมาะสมกับขนบธรรมเนียมประเพณีวัฒนธรรมของเจ้าของภาษา การอธิบายและการเปรียบเทียบความ แตกต่างระหว่างโครงสร้างประโยค ข้อความ สำนวน คำพังเพย สุภาษิตและบทกลอนของเจ้าของภาษาและไทย เรียนรู้ภาษาในการเขียนบรรยายเหตุการณ์ ความรู้สึก และแสดงความคิดเห็น

โดยการค้นคว้า สืบค้น ข้อมูลจากสื่อและแหล่งเรียนรู้ต่างๆ เพื่อบูรณาการกับกลุ่มสาระอื่น การศึกษา ต่อและการประกอบอาชีพโดยใช้กระบวนการคิดวิเคราะห์และการปฏิบัติด้านทักษะการฟัง การพูด การอ่าน และการเขียนอย่างมีมารยาท เพื่อให้เกิดความรู้ ความคิด ความเข้าใจ สามารถนำไปพัฒนากระบวนการเรียนรู้

ตระหนักและเห็นคุณค่าของภาษาอังกฤษ สามารถนำความรู้มาใช้ในการชีวิตประจำวัน การศึกษาต่อ ตลอดจนการประกอบอาชีพ สามารถดำรงไว้ซึ่งความรักชาติ ศาสน์ กษัตริย์ มีความซื่อสัตย์ สุจริต เป็นผู้ มีวินัยใฝ่เรียนรู้ อยู่อย่างพอเพียงตามหลักปรัชญาเศรษฐกิจพอเพียง มีความมุ่งมั่นในการทำงาน มีจิตสำนึกใน ความเป็นพลเมืองไทย รักความเป็นไทย มีจิตสาธารณะ มีคุณธรรม จริยธรรม และค่านิยมที่เหมาะสม

รหัสตัวชี้วัด

ต. ๑.๑ ม.๔-๖/๑, ต. ม.๔-๖/๒ , ต.ม.๔-๖/๓ , ต.ม.๔-๖/๔

ต. ๑.๒ ม.๔-๖/๑, ต. ม.๔-๖/๒ , ต.ม.๔-๖/๓ , ต.ม.๔-๖/๔, ต.ม.๔-๖/๕

ต. ๑.๓ ม.๔-๖/๑, ต. ม.๔-๖/๒ , ต.ม.๔-๖/๓

ต. ๒.๑ ม.๔-๖/๑, ต. ม.๔-๖/๒ , ต.ม.๔-๖/๓

ต. ๒.๒ ม.๔-๖/๑, ต. ม.๔-๖/๒

ต. ๓.๑ ม.๔-๖/๑,

ต. ๔.๑ ม.๔-๖/๑,

ต. ๔.๒ ม.๔-๖/๑, ต. ม.๔-๖/๒

รวมทั้งหมด ๒๑ ตัวชี้วัด

รายวิชาพื้นฐาน
ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ ๕

รหัสวิชา อ๓๓๑๐๑ ชื่อวิชา ภาษาอังกฤษ ๕
กลุ่มสาระการเรียนรู้ภาษาต่างประเทศ
เวลา ๔๐ ชั่วโมง

คำอธิบายรายวิชา

อธิบาย ระบุ เขียนประโยค ข้อความให้สัมพันธ์กับสื่อที่ไม่ใช่เสียง รูปภาพต่าง ๆ ที่อ่าน สรุปใจความสำคัญ แก่นสาระที่ได้จากการวิเคราะห์เรื่อง กิจกรรม ข่าว เหตุการณ์ และสถานการณ์ตามความสนใจ เลือกใช้ภาษา น้ำเสียงและกริยาท่าทางเหมาะสมกับระดับของบุคคล โอกาสและสถานที่ ตามมารยาทสังคม วัฒนธรรมของเจ้าของภาษา อธิบาย ความแตกต่างระหว่างโครงสร้างประโยค ข้อความสำนวน คำพังเพย สุภาษิต และบทกลอนของภาษาต่างประเทศและภาษาไทย เลือกและใช้คำขอร้อง ให้คำแนะนำ คำชี้แจง คำอธิบายได้อย่างคล่องแคล่ว

ปฏิบัติตามคำแนะนำในคู่มือ การใช้งานต่าง ๆ คำชี้แจง คำอธิบาย และคำบรรยายที่ฟังและอ่าน ออกเสียงข้อความ ข่าว ประกาศ โฆษณา บทร้อยกรอง และบทละครสั้น (skit) ถูกต้องตามหลักการอ่าน สนทนาและเขียนโต้ตอบข้อมูลเกี่ยวกับตนเอง เรื่องต่างๆ ใกล้ตัว ประสบการณ์ ข่าว ประเด็นที่อยู่ในความสนใจของสังคม สื่อสารอย่างต่อเนื่อง พูด เขียนแสดงความต้องการ เสนอ ตอบรับ ตอบปฏิเสธการให้ความช่วยเหลือในสถานการณ์จำลองได้อย่างเหมาะสม คำนวณ สืบค้น บันทึก สรุปและแสดงความคิดเห็นเกี่ยวกับข้อมูลที่เกี่ยวข้องกับกลุ่มสาระการเรียนรู้อื่น จากแหล่งเรียนรู้ต่างๆ นำเสนอด้วยการพูดและการเขียน ใช้ภาษาสื่อสารในสถานการณ์จริง สถานการณ์จำลอง ที่เกิดขึ้น

ตระหนักถึงความสำคัญ ประโยชน์ของการเรียนภาษาต่างประเทศ สำหรับการศึกษาต่อในระดับที่สูงขึ้นและใช้ในชีวิตประจำวัน มีทักษะในการทำงาน ใฝ่รู้ใฝ่เรียน มีความรับผิดชอบ สามารถบอกความแตกต่างระหว่างขนบธรรมเนียมประเพณีของไทยและวิถีเจ้าของภาษาได้ เป็นผู้มีความใฝ่เรียนรู้ อยู่อย่างพอเพียงตามหลักปรัชญาเศรษฐกิจพอเพียง มีความมุ่งมั่นในการทำงาน มีจิตสำนึกในความเป็นพลเมืองไทย รักความเป็นไทย มีจิตสาธารณะ มีคุณธรรม จริยธรรม และค่านิยมที่เหมาะสม

รหัสตัวชี้วัด

ต. ๑.๑ ม.๔-๖/๑, ต. ม.๔-๖/๒ , ต.ม.๔-๖/๓ , ต.ม.๔-๖/๔
 ต. ๑.๒ ม.๔-๖/๑, ต. ม.๔-๖/๒ , ต.ม.๔-๖/๓ , ต.ม.๔-๖/๔, ต.ม.๔-๖/๕
 ต. ๑.๓ ม.๔-๖/๑, ต. ม.๔-๖/๒ , ต.ม.๔-๖/๓ ต. ๒.๑ ม.๔-๖/๑, ต. ม.๔-๖/๒ , ต.ม.๔-๖/๓
 ต. ๒.๒ ม.๔-๖/๑, ต. ม.๔-๖/๒ ต. ๓.๑ ม.๔-๖/๑,
 ต. ๔.๑ ม.๔-๖/๑, ต. ๔.๒ ม.๔-๖/๑, ต. ม.๔-๖/๒

รวมทั้งหมด ๒๑ ตัวชี้วัด

รหัสวิชา ๐๓๓๑๐๒ ชื่อวิชา ภาษาอังกฤษ ๖
 รายวิชาพื้นฐาน กลุ่มสาระการเรียนรู้ภาษาต่างประเทศ
 ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ ๖ เวลา ๔๐ ชั่วโมง

คำอธิบายรายวิชา

เข้าใจสำนวนภาษาและโครงสร้างประโยคที่ใช้ในการแนะนำ การชี้แจง การอธิบาย การบรรยาย จากการฟังและอ่าน ศึกษาหลักการอ่านออกเสียงจากข้อความ บทสนทนา ข่าว ประกาศ โฆษณา บทร้อยกรองและบทละครสั้น การฟังและการอ่านจับใจความสำคัญ วิเคราะห์ความ สรุปความ ตีความ และแสดงความคิดเห็นจากสื่อที่เป็นความเรียงและไม่ใช่ความเรียง การสนทนาโต้ตอบข้อมูลเกี่ยวกับตนเองและเรื่องต่างๆ ใกล้ตัว ประสบการณ์ เข้าใจสำนวนภาษาและโครงสร้างประโยคในการพูด การเขียนคำ ขอร้อง คำแนะนำ คำอธิบาย เรียนรู้เกี่ยวกับการบรรยาย การอธิบาย เปรียบเทียบและสรุปใจความสำคัญ เกี่ยวกับเรื่องที่เป็นสารคดี และบันเทิงคดี ข่าว เหตุการณ์และประเด็นต่างๆ ทั้งในท้องถิ่น สังคมและโลก พร้อม ทั้งให้เหตุผลและยกตัวอย่างประกอบ การใช้ภาษา น้ำเสียงและกิริยาท่าทางในสถานการณ์จำลองกับบุคคล ตามโอกาส สถานที่ เหมาะสมกับขนบธรรมเนียมประเพณีวัฒนธรรมของเจ้าของภาษา การอธิบายและการ เปรียบเทียบความแตกต่างระหว่างโครงสร้างประโยค ข้อความ สำนวน คำพังเพย สุภาษิตและบทกลอนของ เจ้าของภาษาและไทย เรียนรู้ภาษาในการเขียนบรรยายเหตุการณ์ ความรู้สึก และแสดงความคิดเห็น

โดยการค้นคว้า สืบค้น ข้อมูลจากสื่อและแหล่งเรียนรู้ต่างๆ เพื่อบูรณาการกับกลุ่มสาระอื่น การศึกษา ต่อและการประกอบอาชีพโดยใช้กระบวนการคิดวิเคราะห์และการปฏิบัติด้านทักษะการฟัง การพูด การอ่าน และการเขียนอย่างมีมารยาท เพื่อให้เกิดความรู้ ความคิด ความเข้าใจ สามารถนำไปพัฒนากระบวนการเรียนรู้

ตระหนักและเห็นคุณค่าของภาษาอังกฤษ สามารถนำความรู้มาใช้ในชีวิตประจำวัน การศึกษาต่อ ตลอดจนการประกอบอาชีพ สามารถดำรงไว้ซึ่งความรักชาติ ศาสน์ กษัตริย์ มีความซื่อสัตย์ สุจริต เป็นผู้ มีวินัยใฝ่เรียนรู้ อยู่อย่างพอเพียงตามหลักปรัชญาเศรษฐกิจพอเพียง มีความมุ่งมั่นในการทำงาน มีจิตสำนึกใน ความเป็นพลเมืองไทย รักความเป็นไทย มีจิตสาธารณะ มีคุณธรรม จริยธรรม และค่านิยมที่เหมาะสม

รหัสตัวชี้วัด

- ต. ๑.๑ ม.๔-๖/๑, ต. ม.๔-๖/๒ , ต.ม.๔-๖/๓ , ต.ม.๔-๖/๔
 ต. ๑.๒ ม.๔-๖/๑, ต. ม.๔-๖/๒ , ต.ม.๔-๖/๓ , ต.ม.๔-๖/๔, ต.ม.๔-๖/๕
 ต. ๑.๓ ม.๔-๖/๑, ต. ม.๔-๖/๒ , ต.ม.๔-๖/๓
 ต. ๒.๑ ม.๔-๖/๑, ต. ม.๔-๖/๒ , ต.ม.๔-๖/๓
 ต. ๒.๒ ม.๔-๖/๑, ต. ม.๔-๖/๒
 ต. ๓.๑ ม.๔-๖/๑,
 ต. ๔.๑ ม.๔-๖/๑,
 ต. ๔.๒ ม.๔-๖/๑, ต. ม.๔-๖/๒

รวมทั้งหมด ๒๑ ตัวชี้วัด

รหัสวิชา อ๓๑๒๐๑ ชื่อวิชา ภาษาอังกฤษฟัง-พูด
รายวิชาเพิ่มเติม กลุ่มสาระการเรียนรู้ภาษาต่างประเทศ
ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ ๔ เวลา ๔๐ ชั่วโมง

คำอธิบายรายวิชา

สรุปใจความสำคัญ ศึกษาแก่นสาระที่ได้จากการวิเคราะห์เรื่อง กิจกรรม ข่าวเหตุการณ์และสถานการณ์ตามความสนใจ ใช้ภาษา น้ำเสียง กริยาท่าทาง เหมาะสมกับระดับของบุคคล โอกาสและสถานที่ ตามมารยาททางสังคมและวัฒนธรรมของเจ้าของภาษา อธิบาย/อภิปรายวิธีชีวิตความคิด ความเชื่อที่มาของขนบธรรมเนียมประเพณีของเจ้าของภาษา เลือกใช้ภาษาสื่อสารในสถานการณ์จริง/สถานการณ์จำลองที่เกิดขึ้นในห้องเรียน

พูดบรรยายความรู้สึก แสดงความคิดเห็นของตนเองเกี่ยวกับเรื่องต่างๆ กิจกรรม ข่าวเหตุการณ์ทั้งในท้องถิ่นสังคม พร้อมทั้งให้เหตุผลและยกตัวอย่างประกอบ โดยใช้ภาษา น้ำเสียง กริยาท่าทางอย่างเหมาะสม

เพื่อให้มีความรู้ ความเข้าใจ มีความรับผิดชอบ มีทักษะในการทำงานร่วมกับผู้อื่น ซื่อสัตย์ ตรงต่อเวลา และมีคุณลักษณะนิสัยใฝ่เรียนรู้

ผลการเรียนรู้

๑. พูดบรรยายความรู้สึก เกี่ยวกับกิจกรรม ข่าว เหตุการณ์ที่กำหนดให้ได้
๒. สรุปใจความสำคัญ จากเรื่องที่ฟังได้
๓. สนทนา เหตุการณ์ในชีวิตประจำวันโดยใช้ภาษา น้ำเสียง กริยาท่าทางได้เหมาะสมกับบุคคล
๔. สนทนาโต้ตอบเกี่ยวกับชีวิตประจำวันหรือสถานการณ์ที่กำหนดให้ได้
๕. พูดนำเสนอข้อมูลเกี่ยวกับตนเอง ข่าว ประสบการณ์ได้
๖. สนทนาแลกเปลี่ยนข้อมูลเกี่ยวกับตนเอง กิจกรรมสถานการณ์ที่กำหนดให้ได้
๗. ตอบคำถามจากเรื่อง ได้ถูกต้อง

รวมทั้งหมด ๗ ผลการเรียนรู้

รหัสวิชา ๐๓๑๒๐๒ ชื่อวิชา ภาษาอังกฤษอ่าน-เขียน

รายวิชาเพิ่มเติม
ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ ๔กลุ่มสาระการเรียนรู้ภาษาต่างประเทศ
เวลา ๔๐ ชั่วโมง

คำอธิบายรายวิชา

ใช้ภาษาเพื่อการสื่อสารหรือสื่อความหมายในด้านการอ่านและการเขียน ข้อความ บทความ บทร้อยกรอง ข่าว เหตุการณ์ที่อยู่ในความสนใจของสังคม หรือสิ่งพิมพ์ประเภทต่าง ๆ เรียนรู้วัฒนธรรมของเจ้าของภาษา เพื่อสื่อความคิดวิเคราะห์ แสดงความคิดเห็น และมีความสุขสนุกสนานเพลิดเพลินในการอ่าน โดยใช้ภาษา น้ำเสียง และกิริยาท่าทางเหมาะสมกับบุคคลและโอกาสตามมารยาท มีทักษะการเขียนสื่อความในรูปแบบต่าง ๆ ได้ รวมทั้ง รู้จักแสวงหาความรู้และนำไปใช้ให้เกิดประโยชน์ในชีวิตประจำวันได้

แสดงทักษะในการคิดวิเคราะห์และการปฏิบัติด้านการฟัง พูด อ่าน และเขียนอย่างเหมาะสมและมีมารยาท เพื่อให้เกิดความรู้ ความเข้าใจ สามารถนำไปพัฒนากระบวนการเรียนรู้

เห็นคุณค่าของภาษาอังกฤษ สามารถนำความรู้ไปใช้ในชีวิตประจำวัน มีความใฝ่รู้ใฝ่เรียนรักความเป็นไทย มีจริยธรรม คุณธรรม จิตสาธารณะ และค่านิยมที่เหมาะสม มุ่งมั่นในการทำงาน มีความรับผิดชอบ

ผลการเรียนรู้

๑. อ่านออกเสียงข้อความ คำ ประโยคและบทอ่านประเภทต่างๆได้ถูกต้องตามหลักการอ่านออกเสียงและเหมาะสมกับเนื้อหาที่อ่าน
๒. จับใจความสำคัญ วิเคราะห์ และแสดงความคิดเห็นจากที่ฟังและอ่านได้
๓. นำเสนอความคิดเห็นจากบทอ่านได้
๔. ใช้ภาษาอังกฤษในการสื่อสารตามสถานการณ์ต่างๆที่กำหนดในชีวิตประจำวัน
๕. เข้าใจความแตกต่างระหว่างวัฒนธรรมของเจ้าของภาษาและคนไทย
๖. เข้าใจและตีความสื่อที่ไม่ใช่ความเรียงโดยถ่ายโอนเป็นข้อความที่ใช้ถ้อยคำของตนเองได้
๗. พูดและเขียนบรรยายความรู้สึกและบรรยายความรู้สึกและแสดงความคิดเห็นของตนเองจากเรื่องต่างๆได้
๘. ใช้ภาษาอังกฤษในการแสวงหาความรู้ ที่เกี่ยวข้องกับสาระอื่นได้

รวมทั้งหมด ๘ ผลการเรียนรู้

รหัสวิชา อ๓๒๒๐๑ ชื่อวิชา ภาษาอังกฤษเพื่อการสื่อสาร ๑
รายวิชาเพิ่มเติม กลุ่มสาระการเรียนรู้ภาษาต่างประเทศ
ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ ๕ เวลา ๔๐ ชั่วโมง

คำอธิบายรายวิชา

ศึกษาและพัฒนาด้านการฟัง การพูด การอ่านและการเขียนภาษาอังกฤษ เพื่อการติดต่อและการสื่อสารในสถานการณ์ต่างๆ เช่น การทักทาย การกล่าวลา การแนะนำตนเองและผู้อื่น การกล่าวขอบคุณ การกล่าวขอโทษ การขอและให้ข้อมูลเกี่ยวกับตนเองและผู้อื่น การให้ข้อมูลและคำแนะนำตามโอกาส สถานการณ์ และเหมาะสมกับขนบธรรมเนียมประเพณีของเจ้าของภาษา การสนทนา การแสดงความรู้สึก การเล่า เหตุการณ์ที่เกิดขึ้นในชีวิตประจำวันทั้งในอดีตและปัจจุบันรวมทั้งการพูด การอ่านและการเขียนเพื่อสื่อ ความหมายที่ถูกต้องตามหลักไวยากรณ์ การกรอกแบบฟอร์มและการเขียนข้อความง่าย ๆ

โดยอาศัยการสืบค้นข้อมูลสนเทศผ่านระบบสารนิเทศรูปแบบต่างๆ ที่เกี่ยวข้องกับสาขาวิชาของตนเอง จากแหล่งข้อมูลต่างๆ เช่น หนังสือพิมพ์ วารสาร สื่ออิเล็กทรอนิกส์ ระบบเครือข่ายข้อมูลสนเทศ และเพื่อบูรณา การกับกลุ่มสาระอื่นๆ การศึกษาต่อและการประกอบอาชีพ อันจะนำไปสู่ความเข้าใจอันดีในโรงเรียน ชุมชน และโลก

ตระหนักและเห็นคุณค่าของภาษาอังกฤษ สามารถนำความรู้มาใช้ในการชีวิตประจำวัน การศึกษาต่อและ การประกอบอาชีพ สามารถดำรงไว้ซึ่งความรักชาติ ศาสน์ กษัตริย์ มีความซื่อสัตย์ สุจริต เป็นผู้มีวินัยใฝ่ เรียนรู้ มีความสามัคคีและมุ่งมั่นในการทำงาน มีจิตสำนึกและรักความเป็นไทย มีจิตสาธารณะ มีคุณธรรม จริยธรรมและค่านิยม

ผลการเรียนรู้

๑. อ่านออกเสียงคำ วลี ประโยค ข้อความ บทอ่าน บทสนทนาได้ถูกต้องตามหลักการอ่านออกเสียงและ เหมาะสมกับเนื้อหาที่อ่านได้
๒. ใช้ภาษาอังกฤษในการติดต่อสื่อสารตามสถานการณ์ต่างๆที่กำหนด ทั้งในสถานศึกษาและนอก สถานศึกษาได้อย่างมีประสิทธิภาพ
๓. ใช้คำศัพท์ สำนวน ไวยากรณ์ต่างๆเพื่อการสื่อสารทั้งในการฟัง การพูด การอ่านและการเขียนได้อย่าง ถูกต้องและเหมาะสมกับสถานการณ์ต่างๆ ที่กำหนด
๔. แสดงบทบาทสมมติตาม สถานการณ์ต่างๆ ที่กำหนดได้
๕. นำความรู้มาประยุกต์ใช้ในสถานการณ์ต่างๆในชีวิตประจำวันได้อย่างเหมาะสมและมีประสิทธิภาพ
๖. ใช้ภาษาอังกฤษในการนำเสนอข้อมูล ข่าวสาร เรื่องราวต่างๆได้
๗. เข้าใจความแตกต่างระหว่างวัฒนธรรมของเจ้าของภาษาและของไทยได้

รวมทั้งหมด ๗ ผลการเรียนรู้

รหัสวิชา อ๓๒๒๐๒ ชื่อวิชา ภาษาอังกฤษเพื่อการสื่อสาร ๒

รายวิชาเพิ่มเติม
ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ ๕กลุ่มสาระการเรียนรู้ภาษาต่างประเทศ
เวลา ๔๐ ชั่วโมง**คำอธิบายรายวิชา**

ศึกษาและพัฒนาด้านการฟัง การพูด การอ่านและการเขียนภาษาอังกฤษ เพื่อการติดต่อและการสื่อสารในสถานการณ์ต่างๆ เช่น การถามและบอกที่ตั้ง ทิศทาง การขอและให้ข้อมูลทางโทรศัพท์ การรับประทานอาหารอย่างมีมารยาทตามโอกาส สถานการณ์และเหมาะสมกับขนบธรรมเนียมประเพณีของเจ้าของภาษา การสนทนา การแสดงความรู้สึก ความคิดเห็นเกี่ยวกับสิ่งต่างๆ การเล่าเหตุการณ์ที่เกิดขึ้นในชีวิตประจำวันทั้งในอดีต ปัจจุบันและอนาคต รวมทั้งการพูด การอ่านและการเขียนเพื่อสื่อความหมายที่ถูกต้องตามหลักไวยากรณ์ การกรอกแบบฟอร์มและการเขียนข้อความง่ายๆ

โดยอาศัยการสืบค้นข้อมูลสนเทศผ่านระบบสารสนเทศรูปแบบต่างๆ ที่เกี่ยวข้องกับสาขาวิชาของตนเอง จากแหล่งข้อมูลต่างๆ เช่น หนังสือพิมพ์ วารสาร สื่ออิเล็กทรอนิกส์ ระบบเครือข่ายข้อมูลสนเทศ และเพื่อบูรณาการกับกลุ่มสาระอื่นๆ การศึกษาต่อและการประกอบอาชีพ อันจะนำไปสู่ความเข้าใจอันดีในโรงเรียน ชุมชน และโลก

ตระหนักและเห็นคุณค่าของภาษาอังกฤษ สามารถนำความรู้มาใช้ในการชีวิตประจำวัน การศึกษาต่อ และการประกอบอาชีพ สามารถดำรงไว้ซึ่งความรักชาติ ศาสน์ กษัตริย์ มีความซื่อสัตย์ สุจริต เป็นผู้มีวินัยใฝ่เรียนรู้ มีความสามัคคีและมุ่งมั่นในการทำงาน มีจิตสำนึกและรักความเป็นไทย มีจิตสาธารณะ มีคุณธรรม จริยธรรมและค่านิยมที่เหมาะสม

ผลการเรียนรู้

๑. ระบุน บอกรหรือจำแนก คำ วลี ประโยค ชนิดของคำ จากการฟังหรืออ่านได้
๒. บอกรายละเอียดของคำ วลี ประโยค ข้อความ บทอ่าน บทสนทนาจากการฟังหรืออ่านได้
๓. อ่านออกเสียงคำ วลี ประโยค ข้อความ บทอ่าน บทสนทนาได้ถูกต้องตามหลักการอ่านออกเสียงและเหมาะสมกับเนื้อหาที่อ่านได้
๔. ใช้คำศัพท์ สำนวน ไวยากรณ์ต่างๆเพื่อการสื่อสารทั้งในการฟัง การพูด การอ่านและการเขียนได้อย่างถูกต้องและเหมาะสมกับสถานการณ์ต่างๆ ที่กำหนด
๕. ใช้ภาษาอังกฤษในการปฏิบัติงานร่วมกับผู้อื่นอย่างมีประสิทธิภาพและมีความสุข โดยรู้จักควบคุมตนเอง ยอมรับความคิดเห็นของผู้อื่นและแสดงความคิดเห็นของตนเองอย่างมีประสิทธิภาพ
๖. นำความรู้มาประยุกต์ใช้ในสถานการณ์ต่างๆในชีวิตประจำวันได้อย่างเหมาะสมและมีประสิทธิภาพ
๗. ใช้ภาษาอังกฤษในการแสวงหาความรู้ที่เกี่ยวข้องกับสาระการเรียนรู้อื่นๆได้
๘. เข้าใจความแตกต่างระหว่างวัฒนธรรมของเจ้าของภาษาและของไทย

รวมทั้งหมด ๘ ผลการเรียนรู้

รหัสวิชา อ๒๐๒๐๕ ชื่อวิชา ภาษาอังกฤษรอบรู้

รายวิชาเพิ่มเติม
ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ ๔-๖กลุ่มสาระการเรียนรู้ภาษาต่างประเทศ
เวลา ๔๐ ชั่วโมง**คำอธิบายรายวิชา**

ศึกษาการใช้ประโยคและฝึกอ่านออกเสียงบทอ่าน ข่าว บทความ ประเภตสารคดีและบันเทิงคดีโดยใช้กระบวนการคิดวิเคราะห์ ตีความ และสรุปความ โดยใช้ภาษาอย่างต่อเนื่องและเหมาะสมในการถ่ายทอด

เพื่อให้ผู้เรียนเกิดทักษะคิดวิเคราะห์ สรุปความ และมีเจตคติที่ดีในการใช้ภาษา และมีความเข้าใจในภาษาที่ใช้ในการนำเสนอ

ผลการเรียนรู้

๑. พุดและเขียนแสดงความคิดเห็นเกี่ยวกับเรื่องที่ได้อ่าน
๒. วิเคราะห์ความ สรุปความจากเรื่องที่เป็นสารคดี และบันเทิงคดี
๓. บอกรายละเอียดและเรียงลำดับเหตุการณ์ที่อ่านจากสื่อต่างๆได้
๔. นำความรู้ด้านคำศัพท์ที่ได้จากบทอ่านมาประยุกต์ใช้ได้อย่างเหมาะสม
๕. มีทัศนคติที่ดีในการเรียนรู้ภาษาและมุ่งมั่นในการนำความรู้ไปใช้ในชีวิตประจำวัน

รวมทั้งหมด ๕ ผลการเรียนรู้

รหัสวิชา อ๒๐๒๐๖ ชื่อวิชา ภาษาอังกฤษเพื่อความเพลิดเพลิน

รายวิชาเพิ่มเติม
ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ ๔-๖กลุ่มสาระการเรียนรู้ภาษาต่างประเทศ
เวลา ๔๐ ชั่วโมง**คำอธิบายรายวิชา**

ศึกษาความรู้เกี่ยวกับบทอ่าน คำแนะนำ การ์ตูน บทกลอน ป้ายประกาศ สัญลักษณ์ การตีความข้อมูล การใช้ภาษาในการนำเสนอ การถ่ายโอนข้อมูลได้ถูกต้องตามสถานการณ์ และสอดคล้องกับวัฒนธรรมของเจ้าของภาษา

โดยใช้กระบวนการทางภาษาในการสื่อสาร การคิดวิเคราะห์ การคิดสร้างสรรค์ การสืบค้นข้อมูล ความสามารถในการใช้ทักษะชีวิต และการใช้เทคโนโลยี

เพื่อให้มีเจตคติที่ดีต่อวิชาภาษาอังกฤษ เห็นประโยชน์ในการที่จะนำภาษามาใช้พัฒนาตนเอง มีวินัย ใฝ่รู้ใฝ่เรียน อยู่อย่างพอเพียง มุ่งมั่นในการทำงาน และมีจิตสาธารณะ

ผลการเรียนรู้

๑. อ่านออกเสียงบทอ่านได้ถูกต้องตามหลักการอ่าน
๒. เข้าใจและตีความบทอ่านและบอกรายละเอียดได้
๓. นำเสนอ/ถ่ายโอนข้อมูลได้ถูกต้องตามสถานการณ์
๔. มีเจตคติที่ดีต่อการเรียนวิชาภาษาอังกฤษ

รวมทั้งหมด ๔ ผลการเรียนรู้

รหัสวิชา อ๓๐๒๐๗ ชื่อวิชา ภาษาอังกฤษในชีวิตประจำวัน ๑

รายวิชาเพิ่มเติม
ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ ๔-๖

กลุ่มสาระการเรียนรู้ภาษาต่างประเทศ
เวลา ๔๐ ชั่วโมง

คำอธิบายรายวิชา

ศึกษาการ ฟัง พูด อ่าน เขียน โดยใช้คำศัพท์ โครงสร้างทางภาษา บทสนทนา เรื่องเล่า ข้อความจากสื่อต่างๆ เกี่ยวกับชีวิตประจำวัน นำเสนอข้อมูลในรูปแบบที่หลากหลาย

โดยอาศัยการสืบค้นข้อมูลสนเทศผ่านระบบสารนิเทศรูปแบบต่างๆ ที่เกี่ยวข้องกับสาขาวิชาของตนเองจากแหล่งข้อมูลต่างๆ เช่น หนังสือพิมพ์ วารสาร สื่ออิเล็กทรอนิกส์ ระบบเครือข่ายข้อมูลสนเทศ และเพื่อบูรณาการกับกลุ่มสาระอื่นๆ การศึกษาต่อและการประกอบอาชีพ อันจะนำไปสู่ความเข้าใจอันดีในโรงเรียน ชุมชน และโลก

เพื่อให้ใช้ภาษาในการสื่อความหมาย ได้อย่างกว้างขวาง เหมาะสมกับกาลเทศะ และเห็นคุณค่าประโยชน์ของการเรียนภาษาด้วยความเพลิดเพลิน มีความสุข และดำรงไว้ซึ่งความรักชาติ ศาสน์ กษัตริย์ มีความซื่อสัตย์ สุจริต เป็นผู้มีวินัยใฝ่เรียนรู้ มีความสามัคคีและมุ่งมั่นในการทำงาน มีจิตสำนึกและรักความเป็นไทย มีจิตสาธารณะ มีคุณธรรม จริยธรรมและค่านิยมที่เหมาะสม

ผลการเรียนรู้

๑. ใช้ภาษาเพื่อขอและให้ข้อมูลเกี่ยวกับเหตุการณ์ต่างๆ ที่เกิดขึ้นในชีวิตประจำวัน
๒. ใช้ภาษาตามมารยาททางสังคมเพื่อสร้างสัมพันธภาพระหว่างบุคคล และสามารถดำเนินการ สื่อสารได้อย่างต่อเนื่อง
๓. นำเสนอข้อมูล เรื่องราวเกี่ยวกับประสบการณ์หรือเหตุการณ์ต่างๆ ที่เกิดขึ้นในชีวิตประจำวัน
๔. ตระหนักในคุณค่าของภาษา วัฒนธรรมต่างๆ ที่เรียนมา และนำความรู้ ความเข้าใจมา ประยุกต์ใช้ในการพัฒนาตนเองและสังคม

รวมทั้งหมด ๔ ผลการเรียนรู้

รหัสวิชา ๓๐๒๐๘ ชื่อวิชา ภาษาอังกฤษในชีวิตประจำวัน ๒

รายวิชาเพิ่มเติม
ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ ๔-๖กลุ่มสาระการเรียนรู้ภาษาต่างประเทศ
เวลา ๔๐ ชั่วโมง

คำอธิบายรายวิชา

ศึกษาการ ฟัง พูด อ่าน เขียน โดยใช้คำศัพท์ โครงสร้างทางภาษา บทสนทนา เรื่องเล่า ข้อความจากสื่อต่างๆ เกี่ยวกับชีวิตประจำวัน นำเสนอข้อมูลในรูปแบบที่หลากหลาย

โดยอาศัยการสืบค้นข้อมูลสนเทศผ่านระบบสารสนเทศรูปแบบต่างๆ ที่เกี่ยวข้องกับสาขาวิชาของตนเองจากแหล่งข้อมูลต่างๆ เช่น หนังสือพิมพ์ วารสาร สื่ออิเล็กทรอนิกส์ ระบบเครือข่ายข้อมูลสนเทศ และเพื่อบูรณาการกับกลุ่มสาระอื่นๆ การศึกษาต่อและการประกอบอาชีพ อันจะนำไปสู่ความเข้าใจอันดีในโรงเรียน ชุมชน และโลก

เพื่อให้ใช้ภาษาในการสื่อความหมาย ได้อย่างกว้างขวาง เหมาะสมกับกาลเทศะ และเห็นคุณค่าประโยชน์ของการเรียนภาษาด้วยความเพลิดเพลิน มีความสุข และดำรงไว้ซึ่งความรักชาติ ศาสน์ กษัตริย์ มีความซื่อสัตย์ สุจริต เป็นผู้มีวินัยใฝ่เรียนรู้ มีความสามัคคีและมุ่งมั่นในการทำงาน มีจิตสำนึกและรักความเป็นไทย มีจิตสาธารณะ มีคุณธรรม จริยธรรมและค่านิยมที่เหมาะสม

ผลการเรียนรู้

๑. ใช้ภาษาเพื่อขอและให้ข้อมูลเกี่ยวกับเหตุการณ์ต่างๆ ที่เกิดขึ้นในชีวิตประจำวัน
๒. ใช้ภาษาตามมารยาททางสังคมเพื่อสร้างสัมพันธภาพระหว่างบุคคล และสามารถดำเนินการ สื่อสารได้อย่างต่อเนื่อง
๓. นำเสนอข้อมูล เรื่องราวเกี่ยวกับประสบการณ์หรือเหตุการณ์ต่างๆ ที่เกิดขึ้นในชีวิตประจำวัน
๔. ตระหนักในคุณค่าของภาษา วัฒนธรรมต่างๆ ที่เรียนมา และนำความรู้ ความเข้าใจมา ประยุกต์ใช้ในการพัฒนาตนเองและสังคม

รวมทั้งหมด ๔ ผลการเรียนรู้

รหัสวิชา อ๓๐๒๐๙ ชื่อวิชา ภาษาอังกฤษเพื่อการสื่อสาร ๓

รายวิชาเพิ่มเติม
ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ ๔-กลุ่มสาระการเรียนรู้ภาษาต่างประเทศ
เวลา ๔๐ ชั่วโมง**คำอธิบายรายวิชา**

ศึกษาคำศัพท์ สำนวน ประโยค ข้อความ คำสั่ง คำขอร้อง คำแนะนำ บทสนทนา ข้อมูลเกี่ยวกับตนเอง ประสบการณ์ ข่าว เรื่องราว สถานการณ์ ประเด็นต่างๆ เหตุการณ์ที่อยู่ในความสนใจของสังคมโลก

โดยใช้กระบวนการทางภาษาเพื่อการสื่อสาร ฟังพูด คิด แก้ปัญหา สืบค้น สรุป วิเคราะห์ แสดงความคิดเห็นและนำเสนอข้อมูล

เพื่อให้มีทักษะภาษาเพื่อการสื่อสารในชีวิตประจำวันได้อย่างมีประสิทธิภาพ มีความเข้าใจในความแตกต่างทางภาษาและวัฒนธรรม มีเจตคติที่ดีต่อการใช้ภาษาอังกฤษเพื่อการสื่อสาร

ผลการเรียนรู้

๑. สนทนาได้ตอบเรื่องราวเกี่ยวกับตนเอง ประสบการณ์ ข่าว เรื่องราว สถานการณ์ ประเด็นต่างๆ เหตุการณ์ที่อยู่ในความสนใจของสังคมโลก

๒. นำเสนอข้อมูล เรื่องราวเกี่ยวกับตนเอง ประสบการณ์ ข่าว เรื่องราว สถานการณ์ ประเด็นต่างๆ เหตุการณ์ที่อยู่ในความสนใจของสังคมโลก

๓. สรุป จับใจความสำคัญจากสิ่งที่ฟังได้

๔. แลกเปลี่ยนข้อมูล แสดงความคิดเห็นเกี่ยวกับตนเอง ประสบการณ์ ข่าว ข่าว เรื่องราว สถานการณ์ ประเด็นต่างๆ เหตุการณ์ที่อยู่ในความสนใจของสังคมโลก

รวมทั้งหมด ๔ ผลการเรียนรู้

รหัสวิชา อ๓๐๒๑๐ ชื่อวิชา ภาษาอังกฤษเพื่อการสื่อสาร ๔

รายวิชาเพิ่มเติม
ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ ๔-๖

กลุ่มสาระการเรียนรู้ภาษาต่างประเทศ
เวลา ๔๐ ชั่วโมง

คำอธิบายรายวิชา

ศึกษาคำศัพท์ สำนวน ประโยค ข้อความ คำสั่ง คำขอร้อง คำแนะนำ บทสนทนา ข้อมูลเกี่ยวกับตนเอง ประสบการณ์ ข่าว เรื่องราว สถานการณ์ ประเด็นต่างๆ เหตุการณ์ที่อยู่ในความสนใจของสังคมโลก โดยใช้กระบวนการทางภาษาเพื่อการสื่อสาร ฟังพูด คิด แก้ปัญหา สืบค้น สรุป วิเคราะห์ แสดงความคิดเห็นและนำเสนอข้อมูล

เพื่อให้มีทักษะภาษาเพื่อการสื่อสารในชีวิตประจำวันได้อย่างมีประสิทธิภาพ มีความเข้าใจในความแตกต่างทางภาษาและวัฒนธรรม มีเจตคติที่ดีต่อการใช้ภาษาอังกฤษเพื่อการสื่อสาร

ผลการเรียนรู้

๑. สนทนาโต้ตอบเรื่องราวเกี่ยวกับตนเอง ประสบการณ์ ข่าว เรื่องราว สถานการณ์ ประเด็นต่างๆ เหตุการณ์ที่อยู่ในความสนใจของสังคมโลก

๒. นำเสนอข้อมูล เรื่องราวเกี่ยวกับตนเอง ประสบการณ์ ข่าว เรื่องราว สถานการณ์ ประเด็นต่างๆ เหตุการณ์ที่อยู่ในความสนใจของสังคมโลก

๓. สรุป จับใจความสำคัญจากสิ่งที่ฟังได้

๔. แลกเปลี่ยนข้อมูล แสดงความคิดเห็นเกี่ยวกับตนเอง ประสบการณ์ ข่าว เรื่องราว สถานการณ์ ประเด็นต่างๆ เหตุการณ์ที่อยู่ในความสนใจของสังคมโลก

รวมทั้งหมด ๔ ผลการเรียนรู้

รหัสวิชา อ๓๐๒๑๑ ชื่อวิชา ภาษาอังกฤษเทคนิคสำหรับงานช่าง
 รายวิชาเพิ่มเติม กลุ่มสาระการเรียนรู้ภาษาต่างประเทศ
 ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ ๔-๖ เวลา ๔๐ ชั่วโมง

คำอธิบายรายวิชา

ปฏิบัติเกี่ยวกับการฟัง พูด อ่าน เขียน การใช้ศัพท์เทคนิคที่เป็นพื้นฐานในการปฏิบัติงานช่างต่างๆ การอ่านคู่มือ ชื่อวัสดุอุปกรณ์ เครื่องมือในการทำงาน คุณลักษณะเฉพาะของเครื่องมือ ขนาด สัดส่วน รูปทรง เครื่องหมาย สัญลักษณ์ แผนภาพ ป้ายประกาศความปลอดภัยในโรงงาน กฎระเบียบการปฏิบัติงาน แบบฟอร์มการปฏิบัติงาน การปฏิบัติและสาธิตขั้นตอนการปฏิบัติงานง่ายๆ การเขียนข้อความ กรอกข้อมูลการปฏิบัติงาน การเลือกใช้เทคโนโลยีสารสนเทศพัฒนาทักษะทางภาษา และการแสวงหาความรู้ด้านอาชีพด้วยตนเองจากแหล่งเรียนรู้ที่หลากหลาย

ผลการเรียนรู้

๑. ฟัง – ดูการสาธิตการปฏิบัติงานอาชีพช่างจากสื่อโสตทัศน์
๒. อ่านเรื่อง กฎระเบียบ คู่มือและขั้นตอนการปฏิบัติงานอาชีพช่าง
๓. อ่านเครื่องหมาย สัญลักษณ์ ป้ายเตือน ป้ายประกาศในสถานที่ปฏิบัติงาน
๔. สาธิตและนำเสนอ ขั้นตอนการปฏิบัติงานอาชีพช่าง
๕. กรอกแบบฟอร์มการปฏิบัติงานช่าง
๖. ใช้คำศัพท์เทคนิคในงานช่าง
๗. ใช้เทคโนโลยีสารสนเทศสืบค้นและฝึกฝนภาษาอังกฤษในงานอาชีพช่างพร้อมแสดงหลักฐานการเรียนรู้ด้วยตนเอง

รวมทั้งหมด ๗ ผลการเรียนรู้

รหัสวิชา อ๓๐๒๑๒ ชื่อวิชา ภาษาอังกฤษเพื่อการโรงแรม

รายวิชาเพิ่มเติม
ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ ๔-๖

กลุ่มสาระการเรียนรู้ภาษาต่างประเทศ
เวลา ๔๐ ชั่วโมง

คำอธิบายรายวิชา

ใช้ภาษาต่างประเทศในการค้นคว้า สืบค้น บันทึก สรุป และแสดงความคิดเห็นเกี่ยวกับข้อมูลที่เกี่ยวข้องกับกลุ่มสาระการเรียนรู้อื่น จากแหล่งการเรียนรู้ต่าง ๆ เช่น สื่ออิเล็กทรอนิกส์ หนังสือ สามารถวิเคราะห์ สังเคราะห์ สังเกตความเหมือนและความแตกต่างระหว่างวิถีชีวิต ความเชื่อ และวัฒนธรรมของเจ้าของภาษากับของไทย นำไปใช้อย่างมีเหตุผลและเหมาะสม ในสถานการณ์จริง / สถานการณ์จำลอง ที่เกิดขึ้นใกล้ตัว ห้องเรียน ชุมชน และสังคม

พูด/ สนทนา / อธิบาย เขียน บทสนทนา ข้อความให้สัมพันธ์กับสื่อที่ไม่ใช่ความเรียงรูปแบบต่าง ๆ ที่กำหนดให้ เช่น ข่าว ประกาศ โฆษณา บทร้อยกรอง ละครสั้น เหตุการณ์ในชีวิตประจำวัน ได้อย่างถูกต้อง คล่องแคล่ว ทั้งในท้องถิ่น และสังคมโลก

ใช้ภาษาอังกฤษในการสื่อสารโดยใช้น้ำเสียง กิริยา ท่าทางเหมาะสมในสถานการณ์จริง สถานการณ์จำลอง กับระดับของบุคคล ตามมารยาทสังคม และวัฒนธรรมของเจ้าของภาษา มีความรัก ความเข้าใจในภาษาเพื่อการสื่อสาร มีเจตคติที่ดีต่อการเรียนภาษาอังกฤษในระดับที่สูงขึ้น

ผลการเรียนรู้

๑. นักเรียนสามารถฟังบทสนทนาเกี่ยวกับการโรงแรมแล้วตอบคำถามได้
๒. นักเรียนค้นคว้า ศึกษา หาข้อมูลเกี่ยวกับการโรงแรม แล้วนำเสนอได้หลากหลายวิธี
๓. นักเรียนนำเสนอเป็นรายบุคคล และรายกลุ่ม ด้วยความถูกต้อง และคล่องแคล่ว
๔. นักเรียนเข้าใจ และมีความรู้ ขององค์กร และการบริหารงานโรงแรมได้
๕. นักเรียนสามารถให้ข้อมูล อธิบาย ในการติดต่อ การเข้าพัก การให้บริการของงานโรงแรมได้
๖. นักเรียนสามารถแสดงบทละคร บทสนทนา บทบาทสมมติ เกี่ยวกับการโรงแรมได้
๗. นักเรียนสามารถบอกความหมายของการเรียนภาษาอังกฤษเพื่อการโรงแรม (English for the Hotel) ได้ถูกต้อง
๘. นักเรียนมีความสุข ความสนุกสนาน ในการศึกษา ค้นคว้า ข้อมูลโดยใช้สื่ออิเล็กทรอนิกส์ หรือสื่อนวัตกรรม ที่ทันสมัยได้อย่างคล่องแคล่ว

รวมทั้งหมด ๘ ผลการเรียนรู้

รหัสวิชา อ๓๐๒๑๓ ชื่อวิชา การอ่านเชิงวิเคราะห์ ๑

รายวิชาเพิ่มเติม
ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ ๔-๖

กลุ่มสาระการเรียนรู้ภาษาต่างประเทศ
เวลา ๔๐ ชั่วโมง

คำอธิบายรายวิชา

ศึกษาเทคนิคการอ่าน การเดาความหมายคำศัพท์ การสรุปความ การหาหัวเรื่อง ใจความหลัก ใจความสำคัญและข้อมูลโดยละเอียด จากการอ่านบทอ่าน สิ่งตีพิมพ์ ประเภทบันเทิงคดี คำแนะนำ คำชี้แจง บทความ และเรื่องสั้น

โดยการใช้สื่อสิ่งพิมพ์เป็นความเรียงและใช้ความเรียง และสื่อเทคโนโลยีที่หลากหลายทันสมัย โดยใช้กระบวนการฟัง พูด อ่าน และเขียน กระบวนการคิด วิเคราะห์ กระบวนการค้นคว้า สืบค้น

เพื่อให้ผู้เรียนมีทักษะในการใช้ภาษาเป็นเครื่องมือในการแสวงหาความรู้ ความบันเทิง เห็นคุณค่าของการอ่านและมีนิสัยรักการอ่าน

ผลการเรียนรู้

๑. จับใจความสำคัญของเรื่องที่อ่านได้
๒. บอกรายละเอียดได้
๓. สรุปความหรือตีความเรื่องที่อ่านได้
๔. บอกความหมายของคำอ้างอิงที่ใช้ในบทอ่านได้
๕. บอกความหมายคำศัพท์ สำนวน และนำไปใช้ได้ถูกต้องได้อย่างเหมาะสม

รวมทั้งหมด ๕ ผลการเรียนรู้

รหัสวิชา อ๓๐๒๑๔ ชื่อวิชา การอ่านเชิงวิเคราะห์ ๒

รายวิชาเพิ่มเติม
ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ ๔-๖

กลุ่มสาระการเรียนรู้ภาษาต่างประเทศ
เวลา ๔๐ ชั่วโมง

คำอธิบายรายวิชา

ศึกษาคำชี้แจง คำอธิบาย คำบรรยาย ประกาศ ข่าวดังกล่าว ประโยค ข้อความ สื่อที่ไม่ใช่ความเรียง สารคดี บันทึกคดี ข้อมูลเกี่ยวกับเหตุการณ์ เรื่องสั้น เหตุการณ์ในท้องถิ่น บทกลอน ข้อมูลที่เกี่ยวข้องกับกลุ่มสาระการเรียนรู้อื่น ข้อมูลการศึกษาต่อ และข้อมูลข่าวสารของโรงเรียน

โดยใช้กระบวนการฟัง พูด อ่าน และเขียน กระบวนการคิด วิเคราะห์ กระบวนการค้นคว้า สืบค้น บันทึกและสรุป

เพื่อให้ผู้เรียนมีทักษะในการใช้ภาษาเป็นเครื่องมือในการแสวงหาความรู้ ความบันเทิง มีสุนทรียภาพทางภาษา มีความคิดริเริ่มสร้างสรรค์และใช้ภาษาอังกฤษเพื่อการทำงาน การอาชีพและการพัฒนาบุคลิกภาพ

ผลการเรียนรู้

๑. ปฏิบัติตามคำชี้แจง คำอธิบายและคำบรรยายที่อ่าน
๒. อธิบายเขียนประโยคและข้อความให้สัมพันธ์กับสื่อที่ไม่ใช่ความเรียงรูปแบบต่าง ๆ ที่อ่าน
๓. พูดและเขียนเพื่อขอและให้ข้อมูล สรุปใจความสำคัญ จากการวิเคราะห์เรื่องที่อ่าน
๔. ค้นคว้า สืบค้น บันทึก สรุป เกี่ยวกับข้อมูลที่เกี่ยวข้องกับกลุ่มสาระการเรียนรู้จากแหล่งเรียนรู้ต่าง ๆ และนำเสนอด้วยการพูดและเขียน
๕. เข้าร่วมกิจกรรมทางภาษาและวัฒนธรรมอย่างเหมาะสม

รวมทั้งหมด ๕ ผลการเรียนรู้

รหัสวิชา อ๓๐๒๑๕ ชื่อวิชา ภาษาอังกฤษเพื่อการศึกษาต่อ ๑

รายวิชาเพิ่มเติม
ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ ๔-๖

กลุ่มสาระการเรียนรู้ภาษาต่างประเทศ
เวลา ๔๐ ชั่วโมง

คำอธิบายรายวิชา

ศึกษาคำศัพท์ วลี สำนวน ประโยค บทสนทนาในสถานการณ์ต่างๆ และแบบทดสอบชนิดต่างๆ เพื่อฝึกการทำแบบทดสอบโดยการศึกษาหลักภาษาและนำปัญหาที่พบมาอภิปรายร่วมกันในกลุ่ม

โดยใช้การสืบค้น และค้นคว้า รวมถึงการรวบรวมข้อมูลและการอภิปรายปัญหา

เพื่อให้เกิดความรู้ความเข้าใจมีทักษะในการทำแบบทดสอบ และเพิ่มความมั่นใจและความพร้อมในการทำแบบทดสอบต่างๆ ในสถานการณ์จริง

ผลการเรียนรู้

๑. เพื่อให้เข้าใจถึงโครงสร้างทางภาษา จากการศึกษาค้นคว้าจากแหล่งความรู้ต่างๆ
๒. เพื่อสามารถวิเคราะห์ข้อผิดพลาดในการใช้ไวยากรณ์ในประโยคและแก้ไขให้ถูกต้อง พร้อมทั้งบอกเหตุผลได้
๓. เพื่อใช้ภาษาในการแสวงหาความรู้ที่เกี่ยวข้องกับกลุ่มสาระการเรียนรู้อื่น เพื่อขยายโลกทัศน์จากแหล่งข้อมูลที่หลากหลายในรูปแบบต่างๆ
๔. เพื่อมีความพร้อมในการทำแบบทดสอบต่างๆ ในสถานการณ์จริง

รวมทั้งหมด ๔ ผลการเรียนรู้

รหัสวิชา ๓๐๒๑๖ ชื่อวิชา ภาษาอังกฤษเพื่อการศึกษาต่อ ๒

รายวิชาเพิ่มเติม
ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ ๔-๖

กลุ่มสาระการเรียนรู้ภาษาต่างประเทศ
เวลา ๔๐ ชั่วโมง

คำอธิบายรายวิชา

ศึกษาความแตกต่างระหว่างโครงสร้างของประโยค ข้อความ สำนวน บทกลอน ของภาษา ข้อมูล ข่าวสารของโรงเรียน ชุมชน ท้องถิ่น และประเทศชาติ การศึกษาต่อและการประกอบอาชีพ รวบรวมวิเคราะห์ จากสื่อและแหล่งเรียนรู้ต่าง ๆ

โดยการพูดและการเขียนเป็นภาษาอังกฤษ

เพื่อให้เกิดความรู้ ความเข้าใจ มีทักษะในการทำแบบทดสอบ ฝึกเรียน ฝึกรู้ มุ่งมั่นในการทำงาน และมี เจตคติที่ดีต่อการเรียนรู้ภาษาอังกฤษและสามารถใช้ภาษาอังกฤษเพื่อการศึกษาต่อและประกอบอาชีพ

ผลการเรียนรู้

๑. บอกส่วนประกอบที่สำคัญของประโยคได้
๒. วิเคราะห์ส่วนที่ผิดของไวยากรณ์ในประโยค และแก้ไขให้ถูกต้องพร้อมทั้งบอกเหตุผลได้
๓. ใช้ภาษาอังกฤษในการเผยแพร่ ประชาสัมพันธ์ข้อมูล ข่าวสารของโรงเรียน ชุมชน ท้องถิ่น และประเทศได้
๔. นำเสนอข้อมูลต่างๆ ที่ได้จากการใช้ภาษาอังกฤษในการสืบค้น ค้นคว้าความรู้จากสื่อและแหล่งการเรียนรู้และนำมาใช้ประกอบอาชีพได้

รวมทั้งหมด ๔ ผลการเรียนรู้

รหัสวิชา อ๓๐๒๑๗ ชื่อวิชา การพูดสร้างสรรค์ ๑

รายวิชาเพิ่มเติม
ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ ๔-๖

กลุ่มสาระการเรียนรู้ภาษาต่างประเทศ
เวลา ๔๐ ชั่วโมง

คำอธิบายรายวิชา

ศึกษาการพูดแสดงความต้องการ เสนอแนะ ให้ความช่วยเหลือ พูดให้ข้อมูลแสดงความคิดเห็น เรื่องราว ข่าว เหตุการณ์ในชีวิตประจำวัน เรื่องที่อยู่ในความสนใจของสังคม สนทนาโต้ตอบ แสดงความคิดเห็นโต้แย้งอย่างมีวิจารณ์ญาณและสร้างสรรค์ใช้ภาษาสื่อสารได้ในทุกสถานการณ์รวมทั้งเข้าร่วมกิจกรรมทางภาษาและวัฒนธรรม ตามความสนใจ

โดยใช้กระบวนการเรียนรู้ทางภาษาที่ส่งเสริมทักษะการพูด สื่อสาร กระบวนการคิดแก้ปัญหา สืบค้นข้อมูล สามารถใช้ภาษาอย่างเหมาะสมถูกต้องตามหลักของเจ้าของภาษา

เพื่อให้มีอุปนิสัยใฝ่เรียนรู้ เห็นคุณค่า มีเจตคติที่ดีต่อวิชาภาษาอังกฤษ เห็นประโยชน์ในการนำภาษามาพัฒนาตนเองรู้จักแสวงหาความรู้และมีความสามารถในการใช้ภาษาอังกฤษเพื่อการสื่อสาร

ผลการเรียนรู้

๑. พูดแสดงความต้องการ เสนอและให้ความช่วยเหลือได้
๒. พูดให้ข้อมูล สรุปความเกี่ยวกับเรื่องราว ข่าวและเหตุการณ์ปัจจุบัน
๓. พูดแสดงความคิดเห็นเกี่ยวกับเรื่องราว เหตุการณ์ในชีวิตประจำวันและเรื่องที่อยู่ในความสนใจของสังคมได้อย่างสร้างสรรค์
๔. สนทนาโต้ตอบเรื่องราวและเหตุการณ์ต่างๆในสังคมและชีวิตประจำวันได้
๕. เข้าร่วมกิจกรรมทางภาษาและวัฒนธรรมตามความสนใจ
๖. ใช้ภาษาสื่อสารได้ในสถานการณ์จริงและจำลอง

รวมทั้งหมด ๖ ผลการเรียนรู้

๓๐๒๑๘ การพูดสร้างสรรค์ ๒

รายวิชาเพิ่มเติม
ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ ๔-๖

กลุ่มสาระการเรียนรู้ภาษาต่างประเทศ
เวลา ๔๐ ชั่วโมง

คำอธิบายรายวิชา

ศึกษาการพูดแสดงความคิดเห็นเรื่องราว ข่าว เหตุการณ์ในชีวิตประจำวัน เรื่องที่อยู่ในความสนใจของสังคม สนทนาโต้ตอบ พูดอภิปรายแสดงความรู้สึก แสดงความคิดเห็นโต้แย้งอย่างมีวิจารณญาณและสร้างสรรค์ใช้ภาษาสื่อสารได้ในทุกสถานการณ์รวมทั้งเข้าร่วมกิจกรรมทางภาษาและวัฒนธรรม ตามความสนใจ สืบค้นและค้นคว้าข้อมูลจากสื่อ แหล่งเรียนรู้ต่าง ๆ

โดยใช้กระบวนการเรียนรู้ทางภาษาที่ส่งเสริมทักษะการพูด สื่อสาร กระบวนการคิดแก้ปัญหา สืบค้นข้อมูล สามารถใช้ภาษาอย่างเหมาะสมถูกต้องตามหลักของเจ้าของภาษา

เพื่อให้มีอุปนิสัยใฝ่เรียนรู้ เห็นคุณค่า มีเจตคติที่ดีต่อวิชาภาษาอังกฤษ เห็นประโยชน์ในการนำภาษามาพัฒนาตนเองรู้จักแสวงหาความรู้และมีความสามารถในการใช้ภาษาอังกฤษเพื่อการสื่อสาร

ผลการเรียนรู้

๑. พูดแสดงความคิดเห็นเกี่ยวกับเรื่องราว เหตุการณ์ในชีวิตประจำวันและเรื่องที่อยู่ในความสนใจของสังคมได้อย่างสร้างสรรค์
๒. สนทนาโต้ตอบเรื่องราวและเหตุการณ์ต่างๆในสังคมและชีวิตประจำวันได้พูดอภิปรายแสดงความรู้สึก แสดงความคิดเห็นโต้แย้งอย่างมีวิจารณญาณ
๓. พุดนำเสนอข้อมูล รายงานและผลงานต่อชุมชนอย่างมั่นใจ ถูกต้องและสร้างสรรค์
๔. เข้าร่วมกิจกรรมทางภาษาและวัฒนธรรมตามความสนใจ
๕. ใช้ภาษาสื่อสารได้ในสถานการณ์จริงและจำลอง
๖. ใช้ภาษาต่างประเทศในการสืบค้นและค้นคว้าข้อมูลจากสื่อแหล่งเรียนรู้ต่าง ๆ

รวมทั้งหมด ๖ ตัวชี้วัด

๓๐๒๑๙ การเขียนสร้างสรรค์ ๑

รายวิชาเพิ่มเติม
ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ ๔-๖

กลุ่มสาระการเรียนรู้ภาษาต่างประเทศ
เวลา ๔๐ ชั่วโมง

คำอธิบายรายวิชา

ศึกษาความรู้เกี่ยวกับการเขียน เพื่อขอและให้นำเสนอหรือโต้ตอบข้อมูล แสดงความคิดเห็น ทักษะคิดเกี่ยวกับตนเอง เรื่องราว กิจกรรม ประสบการณ์ ข่าว เหตุการณ์และประเด็นต่างๆที่อยู่ในความสนใจของสังคม

โดยการใช้กระบวนการทางภาษาในการสื่อสาร กระบวนการคิด เขียน กระบวนการแก้ปัญหา กระบวนการสืบค้นข้อมูลและการใช้เทคโนโลยี

เพื่อให้เกิดความคิด ความเข้าใจ สามารถใช้ภาษาอังกฤษสื่อสาร เห็นคุณค่าและประโยชน์ นำความรู้ไปใช้ประโยชน์ในชีวิตประจำวันอย่างเหมาะสม มีเจตคติที่ดีในการใช้ภาษาอังกฤษ มีวินัยใฝ่เรียนรู้ อยู่อย่างพอเพียง มีความซื่อสัตย์ มุ่งมั่นในการทำงาน

ผลการเรียนรู้

๑. เขียนเพื่อขอและให้ข้อมูล แสดงความคิดเห็น ทักษะคิดเกี่ยวกับสิ่งที่ได้ยินหรือได้อ่านอย่างถูกต้อง
๒. เขียนโต้ตอบข้อมูลเกี่ยวกับตนเอง เรื่องราวต่างๆใกล้ตัว ประสบการณ์ ข่าว เหตุการณ์ประเด็นที่อยู่ในความสนใจของสังคม และสื่อสารได้อย่างต่อเนื่องเหมาะสม
๓. เขียนนำเสนอข้อมูลเกี่ยวกับตนเอง ประสบการณ์ ข่าวสาร เหตุการณ์เรื่องประเด็นต่างๆตามความสนใจของสังคม
๔. เขียนแสดงความคิดเห็นเกี่ยวกับกิจกรรม ประสบการณ์ และเหตุการณ์ทั้งในท้องถิ่น สังคม และโลก พร้อมทั้งยกเหตุผลและยกตัวอย่างประกอบประกอบ

รวมทั้งหมด ๔ ผลการเรียนรู้

๓๐๒๒๐ การเขียนสร้างสรรค์ ๒

รายวิชาเพิ่มเติม
ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ ๔-๖

กลุ่มสาระการเรียนรู้ภาษาต่างประเทศ
เวลา ๔๐ ชั่วโมง

คำอธิบายรายวิชา

ศึกษาความรู้เกี่ยวกับการเขียนเพื่อโต้ตอบ นำเสนอ แสดงความคิดเห็น บรรยาย อภิปราย ข้อมูลเกี่ยวกับตนเอง เรื่องราว ภาพ ข่าว เหตุการณ์ กิจกรรม ประสบการณ์และประเด็นต่างๆที่อยู่ในความสนใจของสังคม

โดยการใช้กระบวนการทางภาษาในการสื่อสาร กระบวนการคิด เขียน กระบวนการแก้ปัญหา กระบวนการสืบค้นข้อมูลและการใช้เทคโนโลยี

เพื่อให้เกิดความคิด ความเข้าใจ สามารถใช้ภาษาอังกฤษสื่อสาร เห็นคุณค่าและประโยชน์ นำความรู้ไปใช้ประโยชน์ในชีวิตประจำวันอย่างเหมาะสม มีเจตคติที่ดีในการใช้ภาษาอังกฤษ มีวินัยใฝ่เรียนรู้ อยู่อย่างพอเพียง มีความซื่อสัตย์ มุ่งมั่นในการทำงาน

ผลการเรียนรู้

๑. เขียนโต้ตอบข้อมูลเกี่ยวกับตนเอง เรื่องราวต่างๆใกล้ตัว ประสบการณ์ ข่าว เหตุการณ์ประเด็นที่อยู่ในความสนใจของสังคม และสื่อสารได้อย่างต่อเนื่องเหมาะสม
๒. เขียนนำเสนอข้อมูลเกี่ยวกับตนเอง ประสบการณ์ ข่าวสาร เหตุการณ์เรื่องประเด็นต่างๆตามความสนใจของสังคม
๓. เขียนแสดงความคิดเห็นเกี่ยวกับกิจกรรม ประสบการณ์ และเหตุการณ์ทั้งในท้องถิ่น สังคม และโลก พร้อมทั้งยกเหตุผลและยกตัวอย่างประกอบประกอบ
๔. เขียนบรรยาย อภิปรายหรือแสดงความคิดเห็นเกี่ยวกับสิ่งที่เห็น ภาพ เหตุการณ์ สถานที่ เรื่องราวรอบตัวได้อย่างถูกต้อง

รวมทั้งหมด ๔ ผลการเรียนรู้

กิจกรรมพัฒนาผู้เรียน

กิจกรรมพัฒนาผู้เรียนตามหลักสูตรแกนกลางการศึกษาขั้นพื้นฐาน พุทธศักราช ๒๕๕๑ มุ่งให้ผู้เรียนได้พัฒนาตนเองตามศักยภาพ พัฒนาอย่างรอบด้านเพื่อความเป็นมนุษย์ที่สมบูรณ์ ทั้งร่างกาย สติปัญญา อารมณ์ และสังคม เสริมสร้างให้เป็นผู้มีศีลธรรม จริยธรรม มีระเบียบวินัย ปลูกฝังและสร้างจิตสำนึกของการทำประโยชน์เพื่อสังคม สามารถจัดการตนเองได้ และอยู่ร่วมกับผู้อื่นอย่างมีความสุข กิจกรรมพัฒนาผู้เรียนของโรงเรียนสมุทรสาครบูรณะ แบ่งเป็น ๓ ลักษณะ ดังนี้

๑.กิจกรรมแนะแนว

เป็นกิจกรรมที่ส่งเสริมและพัฒนาผู้เรียนให้รู้จักตนเอง รู้รักษ์สิ่งแวดล้อม สามารถคิดตัดสินใจ คิดแก้ปัญหา กำหนดเป้าหมาย วางแผนชีวิตทั้งด้านการเรียนและอาชีพ สามารถปรับตัวได้อย่างเหมาะสม นอกจากนี้ยังช่วยให้ครูรู้จักและเข้าใจผู้เรียน ทั้งยังเป็นกิจกรรมที่ช่วยเหลือและให้คำปรึกษาแก่ผู้ปกครองในการมีส่วนร่วมพัฒนาผู้เรียน

นักเรียนทุกคนต้องเข้าร่วมกิจกรรมแนะแนว ๒๐ ชั่วโมงต่อภาคเรียน

แนวการจัดกิจกรรมแนะแนว

๑.สำรวจปัญหา ความต้องการความสนใจและธรรมชาติของผู้เรียนเพื่อใช้เป็นข้อมูล ในการกำหนดแนวทางและแผนปฏิบัติการกิจกรรมแนะแนว

๒.ศึกษาวิสัยทัศน์ของสถานศึกษา และวิเคราะห์ข้อมูลของผู้เรียนที่ได้จากฐานข้อมูลผู้เรียนรายบุคคล หรือทำงานสำรวจเพื่อทราบปัญหา ความต้องการความสนใจเพื่อกำหนดสาระ และรายละเอียดของกิจกรรมแนะแนว

๓.กำหนดสัดส่วนของกิจกรรมด้านการศึกษา การงานอาชีพ รวมทั้งชีวิตและสังคมให้เหมาะสม โดยยึดสภาพปัญหา ความต้องการ ความสนใจ ตลอดจนธรรมชาติของผู้เรียนเป็นหลัก ทั้งนี้ ครูและผู้เรียนมีส่วนร่วมในการปฏิบัติการ

๔.กำหนดแผนการปฏิบัติการกิจกรรมแนะแนวเป็นรายภาค เมื่อกำหนดสัดส่วนของกิจกรรมในแต่ละด้านแล้ว จะต้องระบุว่าจัดกิจกรรมแนะแนวในด้านใด จำนวนกี่ชั่วโมง พร้อมทั้งต้องกำหนดรายละเอียดของแต่ละด้านให้ชัดเจนว่า ควรมีเรื่องใดบ้าง เพื่อจะได้เป็นรายละเอียดของแต่ละกิจกรรมต่อไป

๕.การจัดทำรายละเอียดของแต่ละแผนการปฏิบัติการ เริ่มตั้งแต่กำหนดชื่อกิจกรรม จุดประสงค์ เวลา เนื้อหา/สาระ วิธีการดำเนินกิจกรรม สื่อ/อุปกรณ์ และการประเมินผล

๖.ปฏิบัติตามแผนการปฏิบัติการกิจกรรมแนะแนว วัดและประเมินผล และสรุปรายงานการประเมินผลกิจกรรมแนะแนว

ในการประเมินผลการจัดกิจกรรมแนะแนว ครูผู้รับผิดชอบการจัดกิจกรรมแนะแนว ผู้เรียน และผู้ปกครองมีภาระหน้าที่รับผิดชอบดังนี้

๑.ครูผู้รับผิดชอบการจัดกิจกรรมแนะแนว

๑.๑จัดกิจกรรมเพื่อพัฒนาผู้เรียน ให้เกิดคุณลักษณะตามวัตถุประสงค์ สอดคล้องกับวิสัยทัศน์ของสถานศึกษากำหนดและตามสภาพความต้องการของผู้เรียน

๑.๒รายงานเวลาและพฤติกรรมการเข้าร่วมกิจกรรม

๑.๓ศึกษา ติดตาม และพัฒนาผู้เรียนในกรณีที่ผู้เรียนไม่เข้าร่วมกิจกรรม

- ๑.๔ ประเมินผลผู้เรียนโดยดูจากการพัฒนาการของผู้เรียนตามวัตถุประสงค์ที่กำหนด เป็นสำคัญในกรณีผลการประเมินยังไม่ผ่านให้ครูผู้จัดกิจกรรมดำเนินการซ่อมเสริม โดยผู้เรียนปฏิบัติกิจกรรมซ้ำหรือปฏิบัติกิจกรรมเพิ่มเติม จนกระทั่งผู้เรียนบรรลุ คุณลักษณะตามวัตถุประสงค์ ของกิจกรรมหรือผ่านการประเมินตามเกณฑ์ที่ สถานศึกษากำหนด

๒.ผู้เรียน

- ๒.๑ มีเวลาเข้าร่วมกิจกรรมแนะแนวตามเกณฑ์ที่สถานศึกษากำหนดโดยมีหลักฐานแสดง เวลาเข้าร่วมกิจกรรม

- ๒.๒ ปฏิบัติกิจกรรมตามที่ครูผู้รับผิดชอบมอบหมาย ถ้าไม่ผ่านให้ปฏิบัติกิจกรรมซ้ำหรือ ปฏิบัติกิจกรรมเพิ่มเติม และมีชิ้นงาน/ผลงานตามที่ครูผู้จัดกิจกรรมให้ปฏิบัติ

๓.ผู้ปกครอง

- ผู้ปกครองต้องมีส่วนร่วมในการประเมินผลพัฒนาการของผู้เรียน และมีการทำบันทึกสรุป พัฒนาการของผู้เรียน

๒.กิจกรรมนักเรียน

เป็นกิจกรรมที่มุ่งพัฒนาความมีระเบียบวินัย ความเป็นผู้นำผู้ตามที่ดี ความรับผิดชอบ การ ทำงานร่วมกัน การรู้จักแก้ปัญหา การตัดสินใจที่เหมาะสม ความมีเหตุผล การช่วยเหลือแบ่งปันกัน เอื้อ อารมณ์ และสมานฉันท์ โดยจัดให้สอดคล้องกับความสามารถ ความถนัด และความสนใจของผู้เรียน ให้ได้ ปฏิบัติด้วยตนเองในทุกขั้นตอน ได้แก่ การศึกษาวิเคราะห์วางแผน ปฏิบัติตามแผน ประเมินและปรับปรุงการ ทำงาน เน้นการทำงานร่วมกันเป็นกลุ่ม ตามความเหมาะสมและสอดคล้องกับบุคลิกภาพของผู้เรียน บริบทของ สถานศึกษาและท้องถิ่น กิจกรรมนักเรียนประกอบด้วย

- ๒.๑ กิจกรรมลูกเสือ เนตรนารี ยุวกาชาด และนักศึกษาวิชาทหาร

- ๒.๒ กิจกรรมชุมนุม

การประเมินผลกิจกรรมลูกเสือ เนตรนารี และยุวกาชาด

การประเมินผลกิจกรรมลูกเสือเนตรนารีและยุวกาชาด เป็นกระบวนการทดสอบความสามารถและ พัฒนาการด้านต่างๆของผู้เรียนลูกเสือเนตรนารีและยุวกาชาด ซึ่งนอกจากพิจารณาความรู้ตามทฤษฎีแล้วต้อง พิจารณาความประพฤติ พฤติกรรมการเข้าร่วมกิจกรรมที่เน้นทักษะและการปฏิบัติต่างๆด้วยวิธีการประเมินที่ หลากหลายและการประเมินตามสภาพจริงซึ่งแบ่งการประเมินออกเป็น ๒ ส่วนคือ

๑. กิจกรรมบังคับ เป็นการประเมินผลกิจกรรมตามหลักสูตรเพื่อให้ผู้เรียนผ่านเกณฑ์ การตัดสินใจ เลื่อนขั้นหรือจบหลักสูตร โดยการเข้าร่วมกิจกรรมและผ่านเกณฑ์การประเมินตามที่สถานศึกษากำหนดมีการ ประเมินตลอดภาคเรียน โดยวิธีการสังเกตจากการเข้าร่วมกิจกรรม การซักถาม การทดสอบ ภาคทฤษฎีและปฏิบัติ โดยกำหนดเป็นเกณฑ์การประเมินเป็น “ผ่าน” และ “ไม่ผ่าน ”

“ผ่าน” หมายถึง ผู้เรียนมีเวลาเข้าร่วมกิจกรรมครบตามเกณฑ์ ปฏิบัติกิจกรรมและมีผลงาน/ชิ้นงาน/ คุณลักษณะตามเกณฑ์ที่สถานศึกษากำหนด

“ไม่ผ่าน” หมายถึง ผู้เรียนมีเวลาเข้าร่วมกิจกรรมไม่ครบตามเกณฑ์ ไม่ผ่านการปฏิบัติกิจกรรม หรือมี ผลงาน/ชิ้นงาน/คุณลักษณะ ไม่เป็นไปตามเกณฑ์ที่สถานศึกษากำหนด

๒. วิชาพิเศษ การประเมินผลวิชาพิเศษในแต่ละวิชา ใช้วิธีการทดสอบทั้งภาคทฤษฎีและภาคปฏิบัติตามหลักเกณฑ์ในข้อบังคับของคณะกรรมการลูกเสือแห่งชาติและสภาการศึกษาไทย ลูกเสือเนตรนารีและยุวกาชาด มีสิทธิ์ประดับเครื่องหมายกิจกรรมพิเศษได้เมื่อ สมาชิกลูกเสือ เนตรนารีและยุวกาชาดสอบผ่านตามเกณฑ์ที่กำหนด

การประเมินผลกิจกรรมนักศึกษาวิชาทหารและกิจกรรมชุมนุม

การประเมินผลกิจกรรมนักศึกษาวิชาทหารและกิจกรรมชุมนุม เป็นกระบวนการทดสอบความสามารถและพัฒนาการด้านต่างๆของผู้เรียนนักศึกษาวิชาทหารและกิจกรรมชุมนุม ซึ่งนอกจากพิจารณาความรู้ตามทฤษฎีแล้วต้องพิจารณาความประพฤติ พฤติกรรมการเข้าร่วมกิจกรรมที่เน้นทักษะและการปฏิบัติต่างๆด้วย วิธีการประเมินที่หลากหลายและการประเมินตามสภาพจริงโดยกำหนดเป็นเกณฑ์การประเมินเป็น “ ผ่าน ” และ “ ไม่ผ่าน ”

“ผ่าน” หมายถึง ผู้เรียนมีเวลาเข้าร่วมกิจกรรมครบตามเกณฑ์ ปฏิบัติกิจกรรมและมีผลงาน/ชิ้นงาน/คุณลักษณะตามเกณฑ์ที่สถานศึกษากำหนด

“ไม่ผ่าน” หมายถึง ผู้เรียนมีเวลาเข้าร่วมกิจกรรมไม่ครบตามเกณฑ์ ไม่ผ่านการปฏิบัติกิจกรรม หรือมีผลงาน/ชิ้นงาน/คุณลักษณะ ไม่เป็นไปตามเกณฑ์ที่สถานศึกษากำหนด

๓.กิจกรรมเพื่อสังคมและสาธารณประโยชน์ /โครงการคุณธรรม

เป็นกิจกรรมที่ส่งเสริมให้ผู้เรียนบำเพ็ญตนให้เป็นประโยชน์ต่อสังคม ชุมชน และท้องถิ่นตามความสนใจในลักษณะอาสาสมัคร เพื่อแสดงถึงความรับผิดชอบ ความดีงาม ความเสียสละต่อสังคม มีจิตสาธารณะ เช่น กิจกรรมอาสาพัฒนาต่าง ๆ กิจกรรมสร้างสรรค์สังคม

การประเมินผลกิจกรรมเพื่อสังคมและสาธารณประโยชน์

การประเมินผลกิจกรรมเพื่อสังคมและสาธารณประโยชน์ ผู้เรียนต้องเข้าร่วมกิจกรรมให้ครบรอบเวลาในโครงสร้างของหลักสูตรแกนกลางการศึกษาขั้นพื้นฐานพุทธศักราช ๒๕๕๑ ดังนี้

ระดับมัธยมศึกษาตอนต้น (ม.๑ – ม.๓) มีเวลาเข้าร่วมกิจกรรม ๔๕ ชั่วโมง

ระดับมัธยมศึกษาตอนต้น (ม.๔ – ม.๖) มีเวลาเข้าร่วมกิจกรรม ๖๐ ชั่วโมง

โดยกำหนดเป็นเกณฑ์การประเมินเป็น “ผ่าน” และ “ไม่ผ่าน”

“ผ่าน” หมายถึง ผู้เรียนมีเวลาเข้าร่วมกิจกรรมครบตามเกณฑ์ ปฏิบัติกิจกรรมและมีผลงาน/ชิ้นงาน/คุณลักษณะตามเกณฑ์ที่สถานศึกษากำหนด

“ไม่ผ่าน” หมายถึง ผู้เรียนมีเวลาเข้าร่วมกิจกรรมไม่ครบตามเกณฑ์ ไม่ผ่านการปฏิบัติกิจกรรม หรือมีผลงาน/ชิ้นงาน/คุณลักษณะ ไม่เป็นไปตามเกณฑ์ที่สถานศึกษากำหนด

ในกรณีที่ผู้เรียนไม่ผ่าน ครูที่ปรึกษาต้องให้ผู้เรียนซ่อมเสริมการทำกิจกรรมให้ครบตามกรอบเวลาที่กำหนดในโครงสร้างของหลักสูตร โรงเรียนป่าเต็งวิทยา จัดให้ผู้เรียนทุกคนเข้าร่วมกิจกรรม โดยมีแนวการจัดกิจกรรมดังนี้

๑.ให้ผู้เรียนปฏิบัติกิจกรรมด้วยความสมัครใจ

๒.ให้ผู้เรียนได้ปฏิบัติกิจกรรมผ่านประสบการณ์ที่หลากหลาย ฝึกการทำงานที่สอดคล้องกับชีวิต

จริง ตลอดจนสะท้อนความรู้ ทักษะ และประสบการณ์ของผู้เรียน

๓.จัดกิจกรรมอย่างสมดุล ทั้ง ๓ กิจกรรม คือ กิจกรรมแนะแนว กิจกรรมนักเรียน และกิจกรรมเพื่อสังคมและสาธารณประโยชน์ มีความสมดุลในการจัดกิจกรรมรายบุคคลและกิจกรรมกลุ่ม รวมทั้ง มีการจัดกิจกรรมในและนอกสถานศึกษา

๔.จัดกิจกรรมโดยให้ผู้เรียนเป็นผู้ดำเนินการ โดยมีการสำรวจและใช้ข้อมูลประกอบ

การวางแผนอย่างเป็นระบบ เน้นการคิดวิเคราะห์และใช้ความคิดสร้างสรรค์ในการดำเนินกิจกรรม

๕. ใช้กระบวนการมีส่วนร่วม และการเรียนรู้แบบร่วมมือมากกว่าเน้นการแข่งขันบนพื้นฐานการปฏิบัติตามวิธีปฏิบัติโดย

ขอขยายกิจกรรมพัฒนาผู้เรียน

โรงเรียนป่าเต็งวิทยา มุ่งเน้นการจัดกิจกรรมพัฒนาผู้เรียนให้มีความหลากหลายรูปแบบ วิธีการ โดยมีขอขยายดังนี้

๑. เป็นกิจกรรมที่ส่งเสริมการเรียนรู้ ๘ กลุ่มสาระการเรียนรู้ ให้กว้างขวางลึกซึ้งยิ่งขึ้น ในลักษณะเป็นกระบวนการเชิงบูรณาการ โดยยึดหลักคุณธรรมจริยธรรม ตลอดจนสามารถบูรณาการระหว่างกิจกรรมแนะแนว กิจกรรมนักเรียน และกิจกรรมเพื่อสังคมและสาธารณประโยชน์

๒. เป็นกิจกรรมที่ตอบสนองความสนใจ ความถนัด และความต้องการของผู้เรียน ตามความแตกต่างระหว่างบุคคล เน้นการให้ผู้เรียนได้เห็นคุณค่าของวิชาชีพ ความรู้ อาชีพ และการดำเนินชีวิตที่ดีงาม ตลอดจนเห็นแนวทางในการศึกษาต่อและการประกอบอาชีพ

๓. เป็นกิจกรรมที่ปลูกฝังและส่งเสริมจิตสำนึกการทำประโยชน์ต่อสังคมในลักษณะต่างๆ สนับสนุนค่านิยมที่ดีงามและสร้างเสริมคุณลักษณะอันพึงประสงค์ ตามหลักสูตรแกนกลางการศึกษาขั้นพื้นฐาน พุทธศักราช ๒๕๕๑

๔. เป็นกิจกรรมที่ฝึกการทำงานและการให้บริการด้านต่างๆ ทั้งที่เป็นประโยชน์ต่อตนเองและต่อส่วนรวม เพื่อเสริมสร้างความมีน้ำใจ ความเอื้ออาทร ความเป็นพลเมืองดี และความรับผิดชอบต่อตนเอง ครอบครัว และสังคม

การจัดกิจกรรมพัฒนาผู้เรียน มุ่งพัฒนาผู้เรียนให้เกิดสมรรถนะสำคัญ ๕ ประการ ได้แก่ ความสามารถในการสื่อสาร ความสามารถในการคิด ความสามารถในการแก้ปัญหา ความสามารถในการใช้ทักษะชีวิต ความสามารถในการใช้เทคโนโลยี และมีคุณลักษณะอันพึงประสงค์ ๘ ประการ ได้แก่ รักชาติ ศาสน์ กษัตริย์ ซื่อสัตย์ สุจริต มีวินัย ใฝ่เรียนรู้ อยู่อย่างพอเพียง มุ่งมั่นในการทำงาน รักความเป็นไทย มีจิตสาธารณะ ตามหลักสูตรแกนกลางการศึกษาขั้นพื้นฐาน พุทธศักราช ๒๕๕๑

การวัดผลและประเมินผลการเรียน เกณฑ์การจบหลักสูตร

หลักสูตรโรงเรียนป่าเต็งวิทยา พุทธศักราช ๒๕๕๓ (ปรับปรุง ๒๕๕๙) ตามหลักสูตรแกนกลาง การศึกษาขั้นพื้นฐาน พุทธศักราช ๒๕๕๑ จัดทำขึ้นภายใต้กรอบของหลักสูตรแกนกลางการศึกษาขั้นพื้นฐาน พุทธศักราช ๒๕๕๑ บริบทของสภาพชุมชนและสังคม ภูมิปัญญาท้องถิ่นของสถานศึกษา เพื่อจัดใช้ในการ การศึกษาของสถานศึกษาเพื่อพัฒนาให้ผู้เรียนเป็นสมาชิกที่ดีของครอบครัว ชุมชน สังคม ประเทศชาติ และ โพลโลก จากมูลเหตุดังกล่าว การวัดผลประเมินผลการเรียนตามหลักสูตรโรงเรียนป่าเต็งวิทยา พุทธศักราช ๒๕๕๓ (ปรับปรุง ๒๕๕๙) จึงต้องปฏิบัติตามข้อกำหนดการประเมินผลตามหลักสูตรแกนกลางการศึกษาขั้น พื้นฐาน พุทธศักราช ๒๕๕๑ เป็นหลักซึ่งการดำเนินการในการวัดผลและประเมินผลการเรียนของหลักสูตร วิทยาลัยป่าเต็งวิทยา พุทธศักราช ๒๕๕๓ ได้กำหนดแนวทางในการดำเนินการดังต่อไปนี้

หลักการวัดผลและประเมินผลการเรียนรู้

การวัดและประเมินผลการเรียนรู้ของผู้เรียนต้องอยู่บนหลักพื้นฐานสองประการคือ การประเมินเพื่อ พัฒนาผู้เรียนและเพื่อตัดสินผลการเรียน ในการพัฒนาคุณภาพการเรียนรู้ของผู้เรียนให้ประสบผลสำเร็จนั้น ผู้เรียนจะต้องได้รับการพัฒนาและประเมินตามตัวชี้วัดเพื่อให้บรรลุตามมาตรฐานการเรียนรู้ สะท้อนสมรรถนะ สำคัญ และคุณลักษณะอันพึงประสงค์ของผู้เรียนซึ่งเป้าหมายหลักในการวัดและประเมินผลการเรียนรู้ในทุก ระดับไม่ว่าจะเป็นระดับชั้นเรียน ระดับสถานศึกษา ระดับเขตพื้นที่การศึกษา และระดับชาติ การวัดผล ประเมินผลการเรียนรู้ เป็นกระบวนการพัฒนาคุณภาพผู้เรียนโดยใช้ผลการประเมินเป็นข้อมูลและสารสนเทศที่ แสดงพัฒนาการ ความก้าวหน้า และความสำเร็จทางการเรียนของผู้เรียน ตลอดจนข้อมูลที่เป็นประโยชน์ต่อ การส่งเสริมให้ผู้เรียนเกิดการพัฒนาและเรียนรู้อย่างเต็มตามศักยภาพ โรงเรียนจัดให้มีการประเมินผลแต่ละภาค เรียน ดังนี้

๑.การวัดและประเมินผลการเรียนรู้กลุ่มสาระการเรียนรู้ทั้ง ๘ กลุ่ม

มีแนวในการดำเนินการดังนี้

๑) วางแผนการสอนและการประเมินผล การประเมินผลประกอบด้วย การประเมินผล ก่อนเรียน ระหว่างเรียน และปลายภาค

๑.๑) เลือกวิธีการวัดและประเมินผลให้สอดคล้องกับภาระงาน หรือกิจกรรม ซึ่งมี วิธีประเมินผลตามสภาพจริงที่หลากหลาย เช่น

- ประเมินด้วยการตอบคำถาม การสอบปากเปล่า การทำใบงาน และ แบบฝึกทักษะ
- ประเมินจากการปฏิบัติ เช่น มอบหมายชิ้นงาน
- ประเมินจากงานหรือกิจกรรมที่ปฏิบัติจริง
- ประเมินจากแฟ้มสะสมงาน
- ประเมินจากการทดสอบ

๑.๒) กำหนดอัตราส่วนคะแนนการประเมินระหว่างเรียนกับปลายภาค จะขึ้นอยู่กับ ลักษณะของเนื้อหาสาระรายวิชาซึ่งอาจจะเป็น

	คะแนนระหว่างภาค	:	คะแนนปลายภาค	=	๘ : ๒
หรือ	คะแนนระหว่างภาค	:	คะแนนปลายภาค	=	๗ : ๓
หรือ	คะแนนระหว่างภาค	:	คะแนนปลายภาค	=	๖ : ๔

๑.๓) จัดทำเอกสารบันทึกข้อมูลของนักเรียน ผู้สอนต้องจัดทำเอกสารบันทึก

ข้อมูลผลการวัดและประเมินผลระหว่างเรียนอย่างเป็นระบบชัดเจน เพื่อเป็นแหล่งข้อมูลในการพัฒนา
นักเรียน และเป็นหลักฐานตรวจสอบ แสดงถึงความโปร่งใส และความยุติธรรม ในการประเมิน ครูอาจารย์
ผู้สอนเป็นผู้วัดและประเมินผล ตามจุดประสงค์ และ/หรือ ผลการเรียนรู้ที่คาดหวัง แล้วนำผลการประเมินมา
เป็นข้อมูลปรับปรุงหรือพัฒนาการเรียน การสอน ดังนั้นโรงเรียนจึงจัดให้มีการวัดและประเมินผลเป็น
๓ ระยะ ดังนี้

๑) การวัดและประเมินผลก่อนเรียน มีวิธีดังนี้

- การวัดและประเมินความพร้อมของนักเรียน การวัดและประเมินผลแบบนี้
เป็นการวัดและประเมินความรู้พื้นฐานเดิมที่จะใช้เรียนเรื่องใหม่ เป็นการวัดก่อนเรียนเนื้อหา ใหม่
- การวัดและประเมินผลความรู้ในเรื่องที่จะเรียนก่อนเรียน เน้นการ
ประเมินผู้เรียน ในเรื่องที่จะทำการสอน เพื่อตรวจสอบความรู้ทักษะของนักเรียนในเรื่องที่จะ เรียน ข้อมูลที่ได้
เป็นข้อมูลเบื้องต้นนำไปเปรียบเทียบผลการเรียนภายหลังเข้าร่วมกิจกรรม การเรียนการสอนแล้ว เพื่อดูการ
พัฒนา การเรียนรู้เพิ่มของนักเรียน

๒) การวัดและประเมินผลระหว่างเรียน เป็นการวัดและประเมินผลที่มุ่ง ตรวจสอบ
พัฒนาการของ นักเรียนว่าบรรลุตามผลการเรียนรู้ที่คาดหวังตามแผนการเรียนรู้ หรือไม่ ผลการประเมิน ช่วย
ในการปรับปรุง แก้ไข และส่งเสริมให้นักเรียนได้พัฒนาสูงสุด ตามศักยภาพ ทั้งยังช่วยในการปรับปรุง การ
เรียนการสอนอีกด้วย

๓) การวัดและประเมินผลปลายภาค เป็นการประเมินผลเพื่อตรวจสอบความ สำเร็จของ
ผู้เรียนและ/หรือเป็นการประเมินผลหลังเรียน นำไปเปรียบเทียบกับประเมิน ก่อนเรียน เพื่อตรวจสอบผล
การเรียนรู้ของ ผู้เรียนตรงตามที่คาดหวังหรือไม่ ผู้เรียนมี พัฒนาการมากน้อยเพียงไรเมื่อวัดผลปลายภาค
และนำคะแนนการประเมินทั้งหมดรวมกัน เพื่อสรุปผลการเรียนตลอดภาคเป็น ผลสัมฤทธิ์ของนักเรียน
รายวิชา โดยมีเกณฑ์การตัดสิน
ผลการเรียน ดังนี้

เกณฑ์การตัดสินผลการเรียน สาระการเรียนรู้

ระดับผลการเรียน	ความหมาย	ช่วงคะแนนเป็นร้อยละ
๔	ผลการเรียนดีมาก	๘๐-๑๐๐
๓.๕	ผลการเรียนเกือบดีมาก	๗๕-๗๙
๓	ผลการเรียนดี	๗๐-๗๔
๒.๕	ผลการเรียนเกือบดี	๖๕-๖๙
๒	ผลการเรียนปานกลาง	๖๐-๖๔
๑.๕	ผลการเรียนผ่านเกณฑ์ขั้นต่ำระดับดี	๕๕-๕๙
๑	ผลการเรียนผ่านเกณฑ์ขั้นต่ำ	๕๐-๕๔
๐	ผลการเรียนต่ำกว่าเกณฑ์ที่กำหนด	๐-๔๙

๒.การประเมินการอ่าน คิด วิเคราะห์ และเขียนสื่อความ

วิธีการประเมิน การประเมินการอ่าน คิด วิเคราะห์ และเขียนสื่อความ มีการประเมินผลเป็น รายภาค โดยจัด
ให้มีการประเมินผลพร้อมกับการดำเนินการสอนในห้องเรียน โดยครูผู้สอนทุกคน

เกณฑ์การตัดสิน

เกณฑ์การตัดสินผลการประเมินการอ่าน คิด วิเคราะห์ และเขียนข้อความ ดังนี้

๙-๑๐ คะแนน	ดีเยี่ยม	หมายถึง	มีผลการประเมินสูงกว่าเกณฑ์ที่กำหนดมาก
๖-๘ คะแนน	ดี	หมายถึง	มีผลการประเมินสูงกว่าเกณฑ์ที่กำหนด
๕ คะแนน	ผ่านเกณฑ์	หมายถึง	มีผลการประเมินผ่านเกณฑ์ขั้นต่ำที่กำหนด
ต่ำกว่า ๕ คะแนน	ไม่ผ่านเกณฑ์	หมายถึง	มีผลการประเมินไม่ผ่านเกณฑ์ขั้นต่ำ

กรณีที่นักเรียนมีผลการประเมิน “ไม่ผ่านเกณฑ์ขั้นต่ำ” ให้อาจารย์ผู้สอนจัดพัฒนา นักเรียนให้มีความสามารถผ่านเกณฑ์ที่กำหนด ส่งผลให้คณะกรรมการประเมินพิจารณา นำเสนอผู้อำนวยการอนุมัติ

๓ การประเมินคุณลักษณะอันพึงประสงค์

วิธีการประเมิน การประเมินคุณลักษณะอันพึงประสงค์ มีการประเมินผลเป็น รายภาค โดยจัดให้มีการประเมิน ๒ ลักษณะดังนี้

- ๑) ประเมินผลพร้อมกับการดำเนินการสอนในห้องเรียนโดยอาจารย์ผู้สอนทุกคน
- ๒) ประเมินผลโดยอาจารย์ที่ปรึกษา

เกณฑ์การตัดสิน

เกณฑ์การตัดสินผลการประเมินคุณลักษณะที่พึงประสงค์ของผู้เรียน ดังนี้

๙-๑๐ คะแนน	ดีเยี่ยม	หมายถึง	มีผลการประเมินสูงกว่าเกณฑ์ที่กำหนดมาก
๖-๘ คะแนน	ดี	หมายถึง	มีผลการประเมินสูงกว่าเกณฑ์ที่กำหนด
๕ คะแนน	ผ่านเกณฑ์	หมายถึง	มีผลการประเมินผ่านเกณฑ์ขั้นต่ำที่กำหนด
ต่ำกว่า ๕ คะแนน	ไม่ผ่านเกณฑ์	หมายถึง	ต้องปรับปรุงพฤติกรรมโดยอาจารย์ที่ปรึกษาดูแล

ปรับปรุงพฤติกรรมจนผ่านเกณฑ์

๔ . การประเมินกิจกรรมพัฒนาผู้เรียน

จัดให้มีการประเมินผลเฉพาะกิจกรรมชมรม โดยให้อาจารย์ที่ปรึกษากิจกรรมเป็นผู้ประเมิน มีระดับผลการประเมินเป็น “ผ” และ “มผ”

“ผ” หมายถึง ผ่านเกณฑ์การประเมินโดยมีเวลาเข้าร่วมกิจกรรมไม่น้อยกว่า ร้อยละ ๘๐ ของเวลาทั้งหมดที่จะจัดกิจกรรมของแต่ละภาคเรียน และผ่านจุดประสงค์สำคัญของกิจกรรมตามที่กำหนด

“มผ” หมายถึง ไม่ผ่านเกณฑ์การประเมินโดยมีเวลาเข้าร่วมกิจกรรมไม่ถึง ร้อยละ ๘๐ ของเวลาทั้งหมดที่จะจัดกิจกรรมของแต่ละภาคเรียน หรือไม่ผ่านจุดประสงค์สำคัญของกิจกรรมตามที่กำหนด

ในกรณีที่ผู้เรียน “ไม่ผ่าน” การเข้าร่วมกิจกรรม ให้ผู้เรียนเข้ารับการซ่อมเสริม หรือเลือกกิจกรรมใหม่จน “ผ่าน” ครบทุกกิจกรรม ตามที่หลักสูตรโรงเรียนกำหนด

การตัดสิน การให้ระดับและการรายงานผลการเรียน

ระดับมัธยมศึกษา ในการตัดสินเพื่อให้ระดับผลการเรียนรายวิชา ให้ใช้ตัวเลขแสดงระดับผลการเรียนเป็น ๘ ระดับ

การประเมินการอ่าน คิดวิเคราะห์และเขียน และคุณลักษณะอันพึงประสงค์นั้น ให้ระดับผลการประเมินเป็น ดีเยี่ยม ดี และผ่าน

การประเมินกิจกรรมพัฒนาผู้เรียน จะต้องพิจารณาทั้งเวลาการเข้าร่วมกิจกรรม การปฏิบัติกิจกรรมและผลงานของผู้เรียน ตามเกณฑ์ที่สถานศึกษากำหนด และให้ผลการเข้าร่วมกิจกรรมเป็นผ่าน และไม่ผ่าน

การรายงานผลการเรียน

การรายงานผลการเรียนเป็นการสื่อสารให้ผู้ปกครองและผู้เรียนทราบความก้าวหน้าในการเรียนรู้ของผู้เรียน ซึ่งสถานศึกษาต้องสรุปผลการประเมินและจัดทำเอกสารรายงานให้ผู้ปกครองทราบ เป็นระยะ ๆ หรืออย่างน้อยภาคเรียนละ ๑ ครั้ง การรายงานผลการเรียนสามารถรายงานเป็นระดับคุณภาพการปฏิบัติของผู้เรียนที่สะท้อนมาตามมาตรฐานการเรียนรู้กลุ่มสาระการเรียนรู้

เกณฑ์การจบการศึกษา

หลักสูตรแกนกลางการศึกษาขั้นพื้นฐาน กำหนดเกณฑ์กลางสำหรับการจบการศึกษาเป็น ๓ ระดับ คือ ระดับประถมศึกษา ระดับมัธยมศึกษาตอนต้น และระดับมัธยมศึกษาตอนปลาย

๑. เกณฑ์การจบระดับมัธยมศึกษาตอนต้น

(๑) ผู้เรียนเรียนรายวิชาพื้นฐานและเพิ่มเติมไม่เกิน ๘๑ หน่วยกิต โดยเป็นรายวิชาพื้นฐาน ๖๓ หน่วยกิต และรายวิชาเพิ่มเติมตามที่สถานศึกษากำหนด

(๒) ผู้เรียนต้องได้หน่วยกิตตลอดหลักสูตรไม่น้อยกว่า ๗๗ หน่วยกิต โดยเป็นรายวิชาพื้นฐาน ๖๓ หน่วยกิต และรายวิชาเพิ่มเติมไม่น้อยกว่า ๑๔ หน่วยกิต

(๓) ผู้เรียนมีผลการประเมิน การอ่าน คิดวิเคราะห์และเขียน ในระดับผ่าน เกณฑ์การประเมินตามที่สถานศึกษากำหนด

(๔) ผู้เรียนมีผลการประเมินคุณลักษณะอันพึงประสงค์ ในระดับผ่านเกณฑ์การประเมินตามที่สถานศึกษากำหนด

(๕) ผู้เรียนเข้าร่วมกิจกรรมพัฒนาผู้เรียนและมีผลการประเมินผ่านเกณฑ์การประเมินตามที่สถานศึกษากำหนด

๒. เกณฑ์การจบระดับมัธยมศึกษาตอนปลาย

(๑) ผู้เรียนเรียนรายวิชาพื้นฐานและเพิ่มเติม ไม่น้อยกว่า ๘๑ หน่วยกิต โดยเป็นรายวิชาพื้นฐาน ๓๙ หน่วยกิต และรายวิชาเพิ่มเติมตามที่สถานศึกษากำหนด

(๒) ผู้เรียนต้องได้หน่วยกิตตลอดหลักสูตรไม่น้อยกว่า ๗๗ หน่วยกิต โดยเป็นรายวิชาพื้นฐาน ๓๙ หน่วยกิต และรายวิชาเพิ่มเติม ไม่น้อยกว่า ๓๘ หน่วยกิต

(๓) ผู้เรียนมีผลการประเมิน การอ่าน คิดวิเคราะห์และเขียน ในระดับผ่านเกณฑ์การประเมินตามที่สถานศึกษากำหนด

(๔) ผู้เรียนมีผลการประเมินคุณลักษณะอันพึงประสงค์ ในระดับผ่านเกณฑ์การประเมินตามที่สถานศึกษากำหนด

(๕) ผู้เรียนเข้าร่วมกิจกรรมพัฒนาผู้เรียนและมีผลการประเมินผ่านเกณฑ์การประเมินตามที่สถานศึกษากำหนด

สำหรับการจบการศึกษาสำหรับกลุ่มเป้าหมายเฉพาะ เช่น การศึกษาเฉพาะทาง การศึกษาสำหรับผู้มีความสามารถพิเศษ การศึกษาทางเลือก การศึกษาสำหรับผู้ด้อยโอกาส การศึกษาตามอัธยาศัยให้คณะกรรมการของสถานศึกษา เขตพื้นที่การศึกษา และผู้ที่เกี่ยวข้อง ดำเนินการวัดและประเมินผลการเรียนรู้ตามหลักเกณฑ์ในแนวปฏิบัติการวัดและ ประเมินผลการเรียนรู้ของหลักสูตรแกนกลางการศึกษาขั้นพื้นฐาน สำหรับกลุ่มเป้าหมาย

เอกสารหลักฐานการศึกษา

เอกสารหลักฐานการศึกษา เป็นเอกสารสำคัญที่บันทึกผลการเรียน ข้อมูลและสารสนเทศ ที่เกี่ยวข้องกับพัฒนาการของผู้เรียนในด้านต่าง ๆ แบ่งออกเป็น ๒ ประเภท ดังนี้

๑. เอกสารหลักฐานการศึกษาที่กระทรวงศึกษาธิการกำหนด

๑.๑ ระเบียบแสดงผลการเรียน เป็นเอกสารแสดงผลการเรียนและรับรองผลการเรียนของผู้เรียน ตามรายวิชา ผลการประเมินการอ่าน คิดวิเคราะห์และเขียน ผลการประเมินคุณลักษณะอันพึงประสงค์ของสถานศึกษา และผลการประเมินกิจกรรมพัฒนาผู้เรียน สถานศึกษาจะต้องบันทึกข้อมูลและออกเอกสารนี้ให้ผู้เรียนเป็นรายบุคคล เมื่อผู้เรียน จบการศึกษาภาคบังคับ (ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ ๓) จบการศึกษาขั้นพื้นฐาน (ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ ๖) หรือเมื่อลาออกจากสถานศึกษาในทุกกรณี

๑.๒ ประกาศนียบัตร เป็นเอกสารแสดงวุฒิการศึกษาเพื่อรับรองศักดิ์และสิทธิ์ของผู้จบการศึกษา ที่สถานศึกษาให้ไว้แก่ผู้จบการศึกษาภาคบังคับ และผู้จบการศึกษาขั้นพื้นฐานตามหลักสูตรแกนกลางการศึกษาขั้นพื้นฐาน

๑.๓ แบบรายงานผู้สำเร็จการศึกษา เป็นเอกสารอนุมัติการจบหลักสูตรโดยบันทึกรายชื่อและข้อมูลของผู้จบการศึกษา ระดับประถมศึกษา (ชั้นประถมศึกษาปีที่ ๖) ผู้จบการศึกษาภาคบังคับ (ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ ๓) และผู้จบการศึกษาขั้นพื้นฐาน (ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ ๖)

๒. เอกสารหลักฐานการศึกษาที่สถานศึกษากำหนด

เป็นเอกสารที่สถานศึกษาจัดทำขึ้นเพื่อบันทึกพัฒนาการ ผลการเรียนรู้ และข้อมูลสำคัญ เกี่ยวกับผู้เรียน เช่น แบบรายงานประจำตัวนักเรียน แบบบันทึกผลการเรียนประจำรายวิชา ระเบียบสะสม ใบรับรองผลการเรียน และ เอกสารอื่น ๆ ตามวัตถุประสงค์ของการนำเอกสารไปใช้

การเทียบโอนผลการเรียน

สถานศึกษาสามารถเทียบโอนผลการเรียนของผู้เรียนในกรณีต่างๆได้แก่ การย้ายสถานศึกษา การเปลี่ยนรูปแบบการศึกษา การย้ายหลักสูตร การออกกลางคันและขอกลับเข้ารับการศึกษาคือ การศึกษาจากต่างประเทศและขอเข้าศึกษาต่อในประเทศ นอกจากนี้ ยังสามารถเทียบโอนความรู้ ทักษะ ประสบการณ์จากแหล่งการเรียนรู้อื่นๆ เช่น สถานประกอบการ สถาบันศาสนา สถาบันการฝึกอบรมอาชีพ การจัดการศึกษาโดยครอบครัว

การเทียบโอนผลการเรียนควรดำเนินการในช่วงก่อนเปิดภาคเรียนแรก หรือต้นภาคเรียนแรกที่สถานศึกษาและผู้ขอเทียบโอนเป็นผู้เรียน ทั้งนี้ ผู้เรียนที่ได้รับการเทียบโอนผลการเรียนต้องศึกษาต่อเนื่องในสถานศึกษาที่ รับเทียบโอนอย่างน้อย ๑ ภาคเรียน โดยสถานศึกษาที่รับผู้เรียนจากการเทียบโอนควรกำหนดรายวิชา/จำนวนหน่วยกิต ที่จะรับเทียบโอนตามความเหมาะสม

การพิจารณาการเทียบโอน สามารถดำเนินการได้ ดังนี้

๑. พิจารณาจากหลักฐานการศึกษา และเอกสารอื่น ๆ ที่ให้ข้อมูลแสดงความรู้ ความสามารถของผู้เรียน

๒. พิจารณาจากความรู้ ความสามารถของผู้เรียนโดยการทดสอบด้วยวิธีการต่าง ๆ ทั้งภาคความรู้ และภาคปฏิบัติ

๓. พิจารณาจากความสามารถและการปฏิบัติในสภาพจริง

การเทียบโอนผลการเรียนให้เป็นไปตาม ประกาศ หรือ แนวปฏิบัติ ของกระทรวงศึกษาธิการ

