หลักสูตรโรงเรียนครนพิทยาคม
พุทธศักราช ๒๕๕๓ ปรับปรุง พ.ศ. ๒๕๖๘
ตามหลักสูตรแกนกลางการศึกษาขั้นพื้นฐาน พุทธศักราช ๒๕๕๑
ระดับมัธยมศึกษาตอนปลาย



สำนักงานเขตพื้นที่การศึกษามัธยมศึกษาสุราษฎร์ธานี ชุมพร
สำนักงานคณะกรรมการการศึกษาขั้นพื้นฐาน
กระทรวงศึกษาธิการ



ประกาศโรงเรียนครนพิทยาคม
เรื่อง ให้ใช้หลักสูตรโรงเรียนครนพิทยาคม พุทธศักราช ๒๕๕๓ ปรับปรุง พ.ศ. ๒๕๖๘
ตามหลักสูตรแกนกลางการศึกษาขั้นพื้นฐาน พุทธศักราช ๒๕๕๑

ตามที่โรงเรียนครนพิทยาคม ได้ประกาศใช้หลักสูตรโรงเรียนครนพิทยาคม พุทธศักราช ๒๕๕๓ และ ฉบับปรับปรุง พ.ศ. ๒๕๖๐ และ ฉบับปรับปรุง พ.ศ. ๒๕๖๖ ต่อมาในปีการศึกษา ๒๕๖๘ โรงเรียนครนพิทยาคมได้ประเมิน ทบทวนหลักสูตรปรับปรุงหลักสูตรโรงเรียนครนพิทยาคม พุทธศักราช ๒๕๕๓ และ ฉบับปรับปรุง พ.ศ. ๒๕๖๖ ให้สอดคล้องกับบริบทของโรงเรียน ชุมชุมชน และแนวนโยบายของรัฐบาล โลกศตวรรษที่ ๒๑ โดยเพิ่มรายวิชาป้องกันการทุจริต ในกลุ่มสาระการเรียนรู้สังคมศึกษา ศาสนาและวัฒนธรรม รายวิชาที่เกี่ยวข้องกับเขตทางทะเล และทรัพยากรทางทะเลของประเทศไทย ในกลุ่มสาระการเรียนรู้สังคมศึกษา ศาสนาและวัฒนธรรม และกลุ่มสาระการเรียนรู้วิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี อีกทั้งเพิ่มเติมเนื้อสาระความเป็นท้องถิ่นและการใช้แหล่งเรียนเรียนรู้ในท้องถิ่นให้ครอบคลุมทุกกลุ่มสาระการเรียนรู้เป็นที่เรียบร้อยแล้ว

ทั้งนี้ หลักสูตรโรงเรียนได้รับความเห็นชอบจากคณะกรรมการสถานศึกษาขั้นพื้นฐาน เมื่อวันที่ ๒๒ เดือน เมษายน พ.ศ. ๒๕๖๘ จึงประกาศให้ใช้หลักสูตรโรงเรียนครนพิทยาคม พุทธศักราช ๒๕๕๓ และ ฉบับปรับปรุง พ.ศ. ๒๕๖๘ ตั้งแต่ปีการศึกษา ๒๕๖๘ เป็นต้นไป

ประกาศ ณ วันที่ ๒๒ เดือน เมษายน พ.ศ. ๒๕๖๘

(นายนพดล ชอบตรง)
ประธานคณะกรรมการสถานศึกษาขั้นพื้นฐาน
โรงเรียนครนพิทยาคม

(นายโชคชัย สุขแก้ว)
ผู้อำนวยการโรงเรียนครนพิทยาคม

สารบัญ

	หน้า
ประกาศโรงเรียนครนพิทยาคมเรื่อง ให้ใช้หลักสูตรโรงเรียนครนพิทยาคม พุทธศักราช ๒๕๕๓ ปรับปรุง พ.ศ. ๒๕๖๘ ตามหลักสูตรแกนกลางการศึกษาขั้นพื้นฐาน พุทธศักราช ๒๕๕๑	ก
สารบัญ	ข
ความนำ	๑
ข้อมูลทั่วไปของโรงเรียน	๓
วิสัยทัศน์	๕
หลักการ	๕
จุดหมาย	๖
สมรรถนะสำคัญของผู้เรียนและคุณลักษณะอันพึงประสงค์	๖
สมรรถนะสำคัญของผู้เรียน	๖
คุณลักษณะอันพึงประสงค์	๗
โครงสร้างเวลาเรียน	๘
โครงสร้างหลักสูตร	๙
คำอธิบายรายวิชา	๑๕
กลุ่มสาระการเรียนรู้ภาษาไทย	๑๘
กลุ่มสาระการเรียนรู้คณิตศาสตร์	๔๑
กลุ่มสาระการเรียนรู้วิทยาศาสตร์	๕๕
กลุ่มสาระการเรียนรู้สังคมศึกษา ศาสนาและวัฒนธรรม	๑๑๖
กลุ่มสาระการเรียนรู้สุขศึกษาและพลศึกษา	๑๕๓
กลุ่มสาระการเรียนรู้ศิลปะ	๑๖๗
กลุ่มสาระการเรียนรู้การงานอาชีพ	๑๙๒
กลุ่มสาระการเรียนรู้ภาษาต่างประเทศ	๒๑๕
กิจกรรมพัฒนาผู้เรียน	๒๓๕
การวัดผล ประเมินผลและเกณฑ์การจบหลักสูตร	๒๓๙
ภาคผนวก	๒๔๓
คณะผู้จัดทำหลักสูตร	๒๔๕

ความนำ

การจัดการศึกษาขั้นพื้นฐานจะต้องสอดคล้องกับการเปลี่ยนแปลงทางเศรษฐกิจ สังคม วัฒนธรรม สภาพแวดล้อมและความรู้ทางวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีที่เจริญก้าวหน้าอย่างรวดเร็ว เพื่อพัฒนาและเสริมสร้างศักยภาพของชาติให้สามารถเพิ่มขีดความสามารถในการแข่งขันของประเทศ โดยการยกระดับการศึกษาและการเรียนรู้ให้มีคุณภาพและมาตรฐานระดับสากลสอดคล้องกับประเทศ ๔.๐ และโลกศตวรรษที่ ๒๑

กระทรวงศึกษาธิการโดยคณะกรรมการการศึกษาขั้นพื้นฐานจึงได้ดำเนินการทบทวนหลักสูตรแกนกลางการศึกษาขั้นพื้นฐาน พุทธศักราช ๒๕๕๑ โดยนำข้อมูลจากแผนพัฒนาเศรษฐกิจและสังคมแห่งชาติ ฉบับที่ ๑๒ ยุทธศาสตร์ชาติ ๒๐ ปี และแผนการศึกษาแห่งชาติ พ.ศ. ๒๕๖๐-๒๕๗๙ มาใช้เป็นกรอบและทิศทางในการพัฒนาหลักสูตรให้มีความเหมาะสมชัดเจนยิ่งขึ้น ในระยะสั้นเห็นควรปรับปรุงหลักสูตรในกลุ่มสาระการเรียนรู้คณิตศาสตร์ วิทยาศาสตร์และภูมิศาสตร์ในกลุ่มสาระการเรียนรู้สังคมศึกษา ศาสนาและวัฒนธรรม ซึ่งมีความสำคัญต่อการพัฒนาประเทศและเป็นรากฐานที่สำคัญที่จะช่วยให้มนุษย์มีความคิดริเริ่ม สร้างสรรค์ คิดอย่างมีเหตุผล เป็นระบบ สามารถวิเคราะห์ปัญหาหรือสถานการณ์ได้อย่างรอบคอบและถี่ถ้วน สามารถนำไปใช้ในชีวิตประจำวัน ตลอดจนการใช้เทคโนโลยีที่เหมาะสมในการบูรณาการกับความรู้ทางวิทยาศาสตร์และคณิตศาสตร์ เพื่อแก้ปัญหาหรือพัฒนางานด้วยกระบวนการออกแบบเชิงวิศวกรรมที่นำไปสู่การคิดค้นสิ่งประดิษฐ์หรือสร้างนวัตกรรมต่างๆที่เอื้อประโยชน์ต่อการดำรงชีวิตการใช้ทักษะการคิดเชิงคำนวณ ความรู้ทางด้านวิทยาการคอมพิวเตอร์และเทคโนโลยีการสื่อสาร ในการแก้ปัญหาที่พบในชีวิตจริงได้อย่างมีประสิทธิภาพรวมทั้งใช้ความรู้ ความสามารถ ทักษะ กระบวนการและเครื่องมือทางภูมิศาสตร์เรียนรู้สิ่งต่างๆที่อยู่รอบตัวอย่างเข้าใจสภาพที่เป็นอยู่และการเปลี่ยนแปลงเพื่อนำไปสู่การจัดการและปรับใช้ในการดำรงชีวิตและการประกอบอาชีพอย่างสร้างสรรค์

โรงเรียนครนพิทยาคม จึงได้ทำการปรับปรุงหลักสูตรแกนกลางการศึกษาขั้นพื้นฐาน พุทธศักราช ๒๕๕๓ และฉบับปรับปรุง พุทธศักราช ๒๕๖๘ ให้สอดคล้องกับบริบทของโรงเรียน ชุมชนและแนวนโยบายของรัฐบาล โลกศตวรรษที่ ๒๑ โดยเพิ่มรายวิชาป้องกันการทุจริต ในกลุ่มสาระการเรียนรู้สังคมศึกษา ศาสนาและวัฒนธรรม รายวิชาที่เกี่ยวข้องกับเขตทางทะเลและทรัพยากรทางทะเลของประเทศไทยในกลุ่มสาระการเรียนรู้สังคมศึกษา ศาสนาและวัฒนธรรมและกลุ่มสาระการเรียนรู้วิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี อีกทั้งเพิ่มเติมเนื้อสาระความเป็นท้องถิ่นและการใช้แหล่งเรียนเรียนรู้ในท้องถิ่นให้ครอบคลุมในกลุ่มสาระการเรียนรู้ภาษาไทย คณิตศาสตร์ วิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี สังคมศึกษา ศาสนาและวัฒนธรรม สุขศึกษาและพลศึกษา ศิลปะ การงานอาชีพและภาษาต่างประเทศเพื่อนำไปใช้ประโยชน์และเป็นกรอบในการวางแผนและพัฒนาหลักสูตรของสถานศึกษาและจัดการเรียนการสอน โดยมีเป้าหมายในการพัฒนาคุณภาพผู้เรียน ให้มีกระบวนการนำหลักสูตรไปสู่การปฏิบัติ โดยมีการกำหนดวิสัยทัศน์ จุดหมาย สมรรถนะสำคัญของผู้เรียน คุณลักษณะอันพึงประสงค์ มาตรฐานการเรียนรู้และตัวชี้วัด โครงสร้างเวลาเรียน ตลอดจนเกณฑ์การวัดประเมินผลให้มีความสอดคล้องกับมาตรฐานการเรียนรู้ เปิดโอกาสให้โรงเรียนสามารถกำหนดทิศทางในการจัดทำหลักสูตรการเรียนการสอนในแต่ละระดับตามความพร้อมและจุดเน้น

โดยมีกรอบแกนกลางเป็นแนวทางที่ชัดเจนเพื่อตอบสนองนโยบายไทยแลนด์ ๔.๐ มีความพร้อมในการก้าวสู่สังคมคุณภาพ มีความรู้อย่างแท้จริง

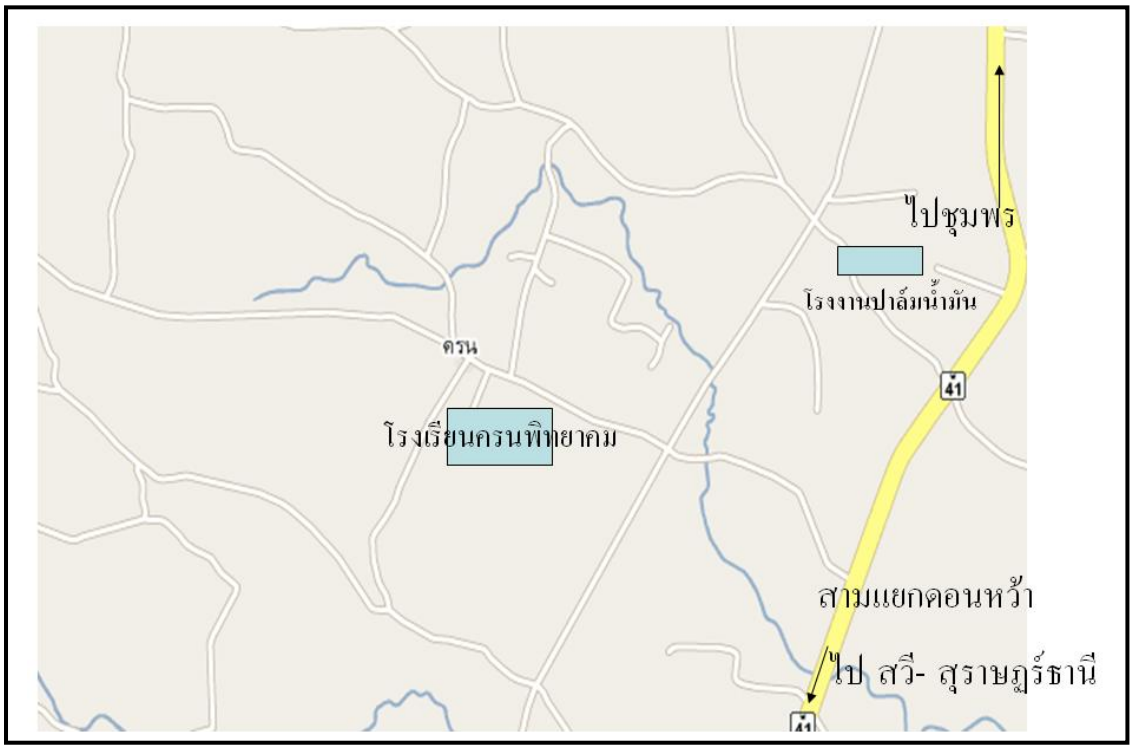
ขอขอบคุณ คณะกรรมการการศึกษาขั้นพื้นฐาน เครือข่ายผู้ปกครอง คณะครูและบุคลากรทาง การศึกษาทุกท่าน คณะผู้เชี่ยวชาญ คณะศึกษานิเทศก์ที่ให้การสนับสนุนจนหลักสูตรสถานศึกษาแล้วเสร็จ

ข้อมูลทั่วไปของโรงเรียน

๑. สถานที่ตั้ง

โรงเรียนครนพิทยาคม เลขที่ ๙๗ หมู่ ๔ ตำบลครน อำเภอสวี
จังหวัดชุมพร รหัสไปรษณีย์ ๘๖๑๓๐ โทรศัพท์ ๐๗๗๕๕๗๑๕๓ โทรสาร ๐๗๗๕๕๗๑๕๒

๒. แสดงที่ตั้งและแผนผังการเดินทาง



ประวัติความเป็นมา

โรงเรียนครนพิทยาคมได้จัดตั้งขึ้น โดยการริเริ่มของประชาชนในตำบลครนและตำบลใกล้เคียง ซึ่งนำโดยนายสุนันท์ เมืองสวี กำนันตำบลครน นายสุวรรณ พรหมขุนทอง ผู้ใหญ่บ้านหมู่ที่ ๔ ตำบลครนและนายอรรถชัย แก้วอำพร ซึ่งเป็นผู้ใหญ่บ้านหมู่ที่ ๓ (พ.ศ. ๒๕๓๔) ตำบลครน อำเภอสวี จังหวัดชุมพร ได้ทำหนังสือขออนุมัติจัดตั้งโรงเรียนมัธยมศึกษาประจำตำบล เสนอต่อนายอำเภอสวี เมื่อวันที่ ๑๐ มิถุนายน ๒๕๓๔ และทางอำเภอได้แต่งตั้งกรรมการและนัดประชุมพิจารณาข้อเสนอครั้งแรก เมื่อวันที่ ๑๘ มิถุนายน ๒๕๓๔ ที่ประชุมได้มีมติเป็นเอกฉันท์ให้สร้างโรงเรียนในที่ดินสาธารณประโยชน์ทุ่งเลี้ยงสัตว์ควนสีเสียด ในที่ว่างเปล่าจำนวน ๖๒๕ ไร่และทางอำเภอสวีได้ทำหนังสือถึงจังหวัดเพื่อขอจัดตั้งโรงเรียนเมื่อวันที่ ๙ กรกฎาคม ๒๕๓๔ โดย ขอใช้ที่ดินจำนวน ๕๒ ไร่ จนกระทั่งกระทรวงศึกษาธิการโดยกรมสามัญศึกษาได้ประกาศจัดตั้งโรงเรียนครนพิทยาคมขึ้น เมื่อวันที่ ๒๖ กุมภาพันธ์ ๒๕๓๕ โรงเรียนครนพิทยาคมเปิดทำการสอน ครั้งแรกเมื่อวันที่ ๑๖ พฤษภาคม ๒๕๓๕ โดยมี นายยืนยง กลิ่นรัตน์ ผู้อำนวยการโรงเรียนสวีวิทยาขณะนั้นปฏิบัติหน้าที่ในฐานะผู้บริหารโรงเรียนครนพิทยาคมและใช้สถานที่โรงเรียนสวีวิทยาเป็นสถานที่เรียนชั่วคราว ต่อมา นายฑีฆาวุฒิ บุญสวัสดิ์ ปฏิบัติหน้าที่ผู้บริหารได้นำข้อมูลการได้รับการจัดสรรงบประมาณเข้าไปเสนอในที่ประชุมคณะกรรมการสภาตำบลครนเมื่อวันที่ ๙ กรกฎาคม ๒๕๓๕ เพื่อขอพื้นที่ใช้ประโยชน์เพิ่มเติมและในที่สุดที่ประชุมได้อนุมัติให้ใช้พื้นที่เพิ่มเติมขึ้นอีก ๕๐ ไร่ รวมเป็นพื้นที่ทั้งหมด ๑๐๒ ไร่ หลังจากได้ดำเนินการก่อสร้างอาคารเรียนอาคารประกอบและปรับพื้นที่เรียบร้อยแล้วจึงได้ย้ายนักเรียน จากโรงเรียนสวีวิทยามาเรียน ในภาคเรียนที่ ๑ ปีการศึกษา ๒๕๓๖ เป็นต้นไป

วิสัยทัศน์ (Vision)

หลักสูตรแกนกลางการศึกษาขั้นพื้นฐาน พุทธศักราช ๒๕๕๑ (ฉบับปรับปรุง พ.ศ.๒๕๖๐) มุ่งพัฒนาผู้เรียนทุกคนซึ่งเป็นกำลังของชาติ ให้มีคุณภาพตามมาตรฐานการเรียนรู้ สมรรถนะสำคัญของผู้เรียน มุ่งเน้นผู้เรียนเป็นสำคัญ โดยใช้กระบวนเรียนรู้เชิงรุกและการบูรณาการกับแหล่งเรียนรู้ในท้องถิ่นและวิถีชีวิตประจำวัน

คำอธิบายวิสัยทัศน์

พัฒนาผู้เรียนทุกคน หมายถึงให้มีคุณลักษณะอันพึงประสงค์ เป็นมนุษย์ที่มีความสมดุลทั้งด้านร่างกาย ความรู้ คุณธรรม มีจิตสำนึกในความเป็นพลเมืองไทยและเป็นพลโลก ยึดมั่นในการปกครองตามระบอบประชาธิปไตย อันมีพระมหากษัตริย์ทรงเป็นประมุข มีความรู้และทักษะพื้นฐาน รวมทั้งเจตคติที่จำเป็นต่อการศึกษาต่อ การประกอบอาชีพและการศึกษาตลอดชีวิต

คุณภาพผู้เรียนตามมาตรฐานการเรียนรู้ หมายถึงคุณภาพของผู้เรียนตามมาตรฐานการเรียนรู้และตัวชี้วัดของหลักสูตรแกนกลางการศึกษาขั้นพื้นฐาน พุทธศักราช ๒๕๕๑ กลุ่มสาระการเรียนรู้ภาษาไทย คณิตศาสตร์ วิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี สังคมศึกษา ศาสนาและวัฒนธรรม สุขศึกษาและพลศึกษา การงานอาชีพ ภาษาต่างประเทศและกิจกรรมพัฒนาผู้เรียน

สมรรถนะสำคัญของผู้เรียน หมายถึงผู้เรียนมีความสามารถด้านการสื่อสาร การคิด การแก้ปัญหา การใช้ทักษะชีวิตและการใช้เทคโนโลยี

มุ่งเน้นผู้เรียนเป็นสำคัญ หมายถึงการจัดกิจกรรมการเรียนการสอนที่ให้ผู้เรียนเป็นปฏิบัติด้วยตนเองด้วยความกระตือรือร้น ได้ใช้ประสาทสัมผัสต่างๆ ทำให้เกิดการเรียนรู้ด้วยตนเองอย่างแท้จริง

หลักการ

หลักสูตรแกนกลางการศึกษาขั้นพื้นฐาน พุทธศักราช ๒๕๕๑ มีหลักการที่สำคัญ ดังนี้

๑. เป็นหลักสูตรการศึกษาเพื่อความเป็นเอกภาพของชาติ มีจุดหมายและมาตรฐานการเรียนรู้เป็นเป้าหมายสำหรับพัฒนาเด็กและเยาวชนให้มีความรู้ ทักษะ เจตคติและคุณธรรมบนพื้นฐานของความเป็นไทยควบคู่กับความเป็นสากล

๒. เป็นหลักสูตรการศึกษาเพื่อปวงชน ที่ประชาชนทุกคนมีโอกาสได้รับการศึกษาอย่างเสมอภาคและมีคุณภาพ

๓. เป็นหลักสูตรการศึกษาที่สนองการกระจายอำนาจ ให้สังคมมีส่วนร่วมในการจัดการศึกษาให้สอดคล้องกับสภาพและความต้องการของท้องถิ่น

๔. เป็นหลักสูตรการศึกษาที่มีโครงสร้างยืดหยุ่นทั้งด้านสาระการเรียนรู้ เวลาและการจัดการเรียนรู้

๕. เป็นหลักสูตรการศึกษาที่เน้นผู้เรียนเป็นสำคัญ

๖. เป็นหลักสูตรการศึกษาสำหรับการศึกษาในระบบ นอกระบบและตามอัธยาศัย ครอบคลุมทุกกลุ่มเป้าหมาย สามารถเทียบโอนผลการเรียนรู้และประสบการณ์

จุดหมาย

หลักสูตรแกนกลางการศึกษาขั้นพื้นฐาน พุทธศักราช ๒๕๕๑ มุ่งพัฒนาผู้เรียนให้เป็นคนดี มีปัญญา มีความสุข มีศักยภาพในการศึกษาต่อและประกอบอาชีพ จึงกำหนดเป็นจุดหมายเพื่อให้เกิดกับผู้เรียนเมื่อจบการศึกษาขั้นพื้นฐาน ดังนี้

๑. มีคุณธรรม จริยธรรมและค่านิยมที่พึงประสงค์ เห็นคุณค่าของตนเอง มีวินัยและปฏิบัติตนตามหลักธรรมของพระพุทธศาสนา หรือศาสนาที่ตนนับถือ ยึดหลักปรัชญาของเศรษฐกิจพอเพียง

๒. มีความรู้ ความสามารถในการสื่อสาร การคิด การแก้ปัญหา การใช้เทคโนโลยีและมีทักษะชีวิต

๓. มีสุขภาพกายและสุขภาพจิตที่ดี มีสุขนิสัยและรักการออกกำลังกาย

๔. มีความรักชาติ มีจิตสำนึกในความเป็นพลเมืองไทยและพลโลก ยึดมั่นในวิถีชีวิตและการปกครองตามระบอบประชาธิปไตยอันมีพระมหากษัตริย์ทรงเป็นประมุข

๕. มีจิตสำนึกในการอนุรักษ์วัฒนธรรมและภูมิปัญญาไทย การอนุรักษ์และพัฒนาสิ่งแวดล้อม มีจิตสาธารณะที่มุ่งทำประโยชน์และสร้างสิ่งที่ดีงามในสังคมและอยู่ร่วมกันในสังคมอย่างมีความสุข

สมรรถนะสำคัญของผู้เรียนและคุณลักษณะอันพึงประสงค์

ในการพัฒนาผู้เรียนตามหลักสูตรแกนกลางการศึกษาขั้นพื้นฐาน พุทธศักราช ๒๕๕๑ มุ่งเน้นพัฒนาผู้เรียนให้มีคุณภาพตามมาตรฐานที่กำหนด ซึ่งจะช่วยให้ผู้เรียนเกิดสมรรถนะสำคัญและคุณลักษณะอันพึงประสงค์ ดังนี้

สมรรถนะสำคัญของผู้เรียน

หลักสูตรแกนกลางการศึกษาขั้นพื้นฐาน พุทธศักราช ๒๕๕๑ มุ่งให้ผู้เรียนเกิดสมรรถนะสำคัญ ๕ ประการ ดังนี้

๑. ความสามารถในการสื่อสาร เป็นความสามารถในการรับและส่งสาร มีวัฒนธรรมในการใช้ภาษาถ่ายทอดความคิด ความรู้ความเข้าใจ ความรู้สึกและทัศนะของตนเองเพื่อแลกเปลี่ยนข้อมูลข่าวสารและประสบการณ์อันจะเป็นประโยชน์ต่อการพัฒนาตนเองและสังคม รวมทั้งการเจรจาต่อรองเพื่อขจัดและลดปัญหาความขัดแย้งต่างๆ การเลือกรับหรือไม่รับข้อมูลข่าวสารด้วยหลักเหตุผลและความถูกต้อง ตลอดจนการเลือกใช้วิธีการสื่อสาร ที่มีประสิทธิภาพโดยคำนึงถึงผลกระทบที่มีต่อตนเองและสังคม

๒. ความสามารถในการคิด เป็นความสามารถในการคิดวิเคราะห์ การคิดสังเคราะห์ การคิดอย่างสร้างสรรค์ การคิดอย่างมีวิจารณญาณและการคิดเป็นระบบ เพื่อนำไปสู่การสร้างองค์ความรู้หรือสารสนเทศเพื่อการตัดสินใจเกี่ยวกับตนเองและสังคมได้อย่างเหมาะสม

๓. ความสามารถในการแก้ปัญหา เป็นความสามารถในการแก้ปัญหาและอุปสรรคต่างๆ ที่เผชิญได้อย่างถูกต้องเหมาะสมบนพื้นฐานของหลักเหตุผล คุณธรรมและข้อมูลสารสนเทศ เข้าใจความสัมพันธ์และการเปลี่ยนแปลงของเหตุการณ์ต่างๆ ในสังคม แสวงหาความรู้ ประยุกต์ความรู้มาใช้ในการป้องกันและแก้ไขปัญหาและมีการตัดสินใจที่มีประสิทธิภาพโดยคำนึงถึงผลกระทบที่เกิดขึ้นต่อตนเอง สังคมและสิ่งแวดล้อม

๔. ความสามารถในการใช้ทักษะชีวิต เป็นความสามารถในการนำกระบวนการต่างๆ ไปใช้ในการดำเนินชีวิตประจำวัน การเรียนรู้ด้วยตนเอง การเรียนรู้อย่างต่อเนื่อง การทำงานและการอยู่ร่วมกันในสังคมด้วยการสร้างเสริมความสัมพันธ์อันดีระหว่างบุคคล การจัดการปัญหาและความขัดแย้งต่างๆ อย่างเหมาะสม การปรับตัวให้ทันกับการเปลี่ยนแปลงของสังคมและสภาพแวดล้อม และการรู้จักหลีกเลี่ยงพฤติกรรมไม่พึงประสงค์ที่ส่งผลกระทบต่อตนเองและผู้อื่น

๕. ความสามารถในการใช้เทคโนโลยี เป็นความสามารถในการเลือกและใช้ เทคโนโลยีด้านต่างๆ และมีทักษะกระบวนการทางเทคโนโลยี เพื่อการพัฒนาตนเองและสังคม ในด้านการเรียนรู้ การสื่อสาร การทำงาน การแก้ปัญหาอย่างสร้างสรรค์ ถูกต้อง เหมาะสมและมีคุณธรรม

คุณลักษณะอันพึงประสงค์

คุณลักษณะอันพึงประสงค์ของโรงเรียนครนพิทยาคม ตามหลักสูตรแกนกลางการศึกษาขั้นพื้นฐาน พุทธศักราช ๒๕๕๑ และตามจุดเน้นของโรงเรียน มุ่งพัฒนาผู้เรียนให้มีคุณลักษณะอันพึงประสงค์ เพื่อให้สามารถอยู่ร่วมกับผู้อื่นในสังคมได้อย่างมีความสุขในฐานะเป็นพลเมืองไทยและพลโลก ดังนี้

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

โครงสร้างเวลาเรียนโรงเรียนครนพิทยาคม พุทธศักราช 2568
ตามหลักสูตรแกนกลางการศึกษาขั้นพื้นฐาน พุทธศักราช 2551

กลุ่มสาระการเรียนรู้/กิจกรรม	เวลาเรียน			
	ระดับมัธยมต้น			ระดับมัธยมปลาย
	ม.1	ม.2	ม.3	ม.4-6
กลุ่มสาระการเรียนรู้				
1. ภาษาไทย	120 (3 นก.)	120 (3 นก.)	120 (3 นก.)	240 (6 นก.)
2. คณิตศาสตร์	120 (3 นก.)	120 (3 นก.)	120 (3 นก.)	240 (6 นก.)
3. วิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี	160 (4 นก.)	160 (4 นก.)	160 (4นก.)	300 (7.5 นก.)
4. สังคมศึกษา ศาสนาและวัฒนธรรม	120 (3 นก.)	120 (3 นก.)	120 (3 นก.)	240 (6 นก.)
o ประวัติศาสตร์	40 (1 นก.)	40 (1 นก.)	40 (1 นก.)	80 (2 นก.)
5. สุขศึกษาและพลศึกษา	80 (2 นก.)	80 (2 นก.)	80 (2 นก.)	120 (3 นก.)
6. ศิลปะ	80 (2 นก.)	80 (2 นก.)	80 (2 นก.)	120 (3 นก.)
7. การงานอาชีพ	40 (1 นก.)	40 (1 นก.)	40 (1 นก.)	60 (1.5 นก.)
8. ภาษาต่างประเทศ	120 (3 นก.)	120 (3 นก.)	120 (3 นก.)	240 (6 นก.)
รวมเวลาเรียน(พื้นฐาน)	**880 (22 นก.)**	**880 (22 นก.)**	**880 (22 นก.)**	**1640 (41 นก.)**
รายวิชา/กิจกรรมที่สถานศึกษาจัดเพิ่มเติมตามความพร้อมและจุดเน้น	**ไม่น้อยกว่า 11 หน่วยกิต**			**ไม่น้อยกว่า 36 หน่วยกิต**
กิจกรรมพัฒนาผู้เรียน				
o กิจกรรมแนะแนว	40	40	40	120
o กิจกรรมนักเรียน				
- ลูกเสือ นักศึกษาวิชาทหาร	40	40	40	120
- ชมรม ชุมนุม	40	40	40	120
o กิจกรรมเพื่อสังคมและสาธารณประโยชน์	15	15	15	60
รวมเวลากิจกรรมพัฒนาผู้เรียน	**135**	**135**	**135**	**420**
รวมเวลาเรียน	**ไม่น้อยกว่า 1200**	**ไม่น้อยกว่า 1200**	**ไม่น้อยกว่า 1200**	**รวม 3 ปี 3600 ชั่วโมง**

โครงสร้างหลักสูตรโรงเรียนครนพิทยาคม พุทธศักราช 2568
ตามหลักสูตรแกนกลางการศึกษาขั้นพื้นฐาน พุทธศักราช 2551

ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 4 แผนการเรียนวิทยาศาสตร์-คณิตศาสตร์			
ภาคเรียนที่ 1		**ภาคเรียนที่ 2**	
รายวิชา/กิจกรรม	**หน่วยกิต (ชั่วโมง)**	**รายวิชา/กิจกรรม**	**หน่วยกิต (ชั่วโมง)**
รายวิชาพื้นฐาน	**7.5 (300)**	**รายวิชาพื้นฐาน**	**6.0 (240)**
ท31101 ภาษาไทย1	1.0 (40)	ท31102 ภาษาไทย2	1.0 (40)
ค31101 คณิตศาสตร์1	1.0 (40)	ค31102 คณิตศาสตร์2	1.0 (40)
ว30103 วิทยาศาสตร์ชีวภาพ	1.5 (60)	ว30105 การออกแบบเทคโนโลยี	0.5 (20)
ส31101 สังคมศึกษา1	1.0 (40)	ส31103 สังคมศึกษา2	1.0 (40)
ส31102 ประวัติศาสตร์1	0.5 (20)	ส31104 ประวัติศาสตร์2	0.5 (20)
พ31101 สุขศึกษาและพลศึกษา1	0.5 (20)	พ31102 สุขศึกษาและพลศึกษา2	0.5 (20)
ง30101 การงานอาชีพ1	0.5 (20)	อ31102 ภาษาอังกฤษ2	1.0 (40)
อ31101 ภาษาอังกฤษ1	1.0 (40)	ศ31102 ศิลปะ2	0.5 (20)
ศ31101 ศิลปะ1	0.5 (20)		
รายวิชาเพิ่มเติม	**6.5 (260)**	**รายวิชาเพิ่มเติม**	8.0 (320)
ค31201 เสริมทักษะคณิตศาสตร์1	1.5 (60)	ค31202 เสริมทักษะคณิตศาสตร์2	1.5 (60)
ว30201 ฟิสิกส์ 1	1.5 (60)	ว30202 ฟิสิกส์2	2.0 (80)
ว30221 เคมี1	1.5 (60)	ว30222 เคมี2	1.5 (60)
ว30241 ชีววิทยา1	1.5 (60)	ว30242 ชีววิทยา2	1.5 (60)
ส31235 การป้องกันการทุจริต1	0.5 (20)	ว30282 การออกแบบผลิตภัณฑ์	1.0 (40)
		ส31236 การป้องกันการทุจริต2	0.5 (20)
กิจกรรมพัฒนาผู้เรียน	**70**	**กิจกรรมพัฒนาผู้เรียน**	**70**
กิจกรรมแนะแนว	20	กิจกรรมแนะแนว	20
กิจกรรมนักเรียน		กิจกรรมนักเรียน	
- ลูกเสือ นศท.	20	- ลูกเสือ นศท.	20
- ชมรม ชุมนุม	20	- ชมรม ชุมนุม	20
กิจกรรมเพื่อสังคมและสาธารณประโยชน์	10	กิจกรรมเพื่อสังคมและสาธารณประโยชน์	10
รวมเวลาเรียน	**630**	**รวมเวลาเรียน**	**630**

โครงสร้างหลักสูตรโรงเรียนครนพิทยาคม พุทธศักราช 2568
ตามหลักสูตรแกนกลางการศึกษาขั้นพื้นฐาน พุทธศักราช 2551

ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 5 แผนการเรียนวิทยาศาสตร์-คณิตศาสตร์			
ภาคเรียนที่ 1		**ภาคเรียนที่ 2**	
รายวิชา/กิจกรรม	**หน่วยกิต (ชั่วโมง)**	**รายวิชา/กิจกรรม**	**หน่วยกิต (ชั่วโมง)**
รายวิชาพื้นฐาน	**7.5 (300)**	**รายวิชาพื้นฐาน**	**7.5 (300)**
ท32101 ภาษาไทย3	1.0 (40)	ท32102 ภาษาไทย4	1.0 (40)
ค32101 คณิตศาสตร์3	1.0 (40)	ค32102 คณิตศาสตร์4	1.0 (40)
ว30102 เคมีพื้นฐาน	1.5 (60)	ว30101 ฟิสิกส์พื้นฐาน	1.5 (60)
ว30106 วิทยาการคำนวณ1	0.5 (20)	ส32103 สังคมศึกษา4	1.0 (40)
ส32101 สังคมศึกษา3	1.0 (40)	ส32104 ประวัติศาสตร์4	0.5 (20)
ส32102 ประวัติศาสตร์3	0.5 (20)	พ32102 สุขศึกษาและพลศึกษา4	0.5 (20)
พ32101 สุขศึกษาและพลศึกษา3	0.5 (20)	ศ32102 ศิลปะ4	0.5 (20)
ศ32101 ศิลปะ3	0.5 (20)	ง30102 การงานอาชีพ2	0.5 (20)
อ32101 ภาษาอังกฤษ3	1.0 (40)	อ32102 ภาษาอังกฤษ4	1.0 (40)
รายวิชาเพิ่มเติม	**6.5 (260)**	**รายวิชาเพิ่มเติม**	**7.0 (280)**
ค32201 เสริมทักษะคณิตศาสตร์3	1.5 (60)	ค32202 เสริมทักษะคณิตศาสตร์4	1.5 (60)
ว30203 ฟิสิกส์3	1.5 (60)	ว30204 ฟิสิกส์ 4	1.0 (40)
ว30223 เคมี3	1.5 (60)	ว30224 เคมี4	1.5 (60)
ว30243 ชีววิทยา3	1.5 (60)	ว30244 ชีววิทยา4	1.5 (60)
ส32237 การป้องกันการทุจริต3	0.5 (20)	อ30207 การแปลเบื้องต้น	1.0 (40)
		ส32238 การป้องกันการทุจริต4	0.5 (20)
กิจกรรมพัฒนาผู้เรียน	**70**	**กิจกรรมพัฒนาผู้เรียน**	**70**
กิจกรรมแนะแนว	20	กิจกรรมแนะแนว	20
กิจกรรมนักเรียน		กิจกรรมนักเรียน	
- ลูกเสือ นศท.	20	- ลูกเสือ นศท.	20
- ชมรม ชุมนุม	20	- ชมรม ชุมนุม	20
กิจกรรมเพื่อสังคม และสาธารณประโยชน์	10	กิจกรรมเพื่อสังคม และสาธารณประโยชน์	10
รวมเวลาเรียน	**630**	**รวมเวลาเรียน**	**650**

โครงสร้างหลักสูตรโรงเรียนครนพิทยาคม พุทธศักราช 2568
ตามหลักสูตรแกนกลางการศึกษาขั้นพื้นฐาน พุทธศักราช 2551

ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 6 แผนการเรียนวิทยาศาสตร์-คณิตศาสตร์			
ภาคเรียนที่ 1		**ภาคเรียนที่ 2**	
รายวิชา/กิจกรรม	**หน่วยกิต(ชั่วโมง)**	**รายวิชา/กิจกรรม**	**หน่วยกิต(ชั่วโมง)**
รายวิชาพื้นฐาน	**5.5 (220)**	**รายวิชาพื้นฐาน**	**7.0 (280)**
ท33101 ภาษาไทย5	1.0 (40)	ท33102 ภาษาไทย6	1.0 (40)
ค33101 คณิตศาสตร์5	1.0 (40)	ค33102 คณิตศาสตร์6	1.0 (40)
ว30106 วิทยาการคำนวณ2	0.5 (20)	ว30104 วิทยาศาสตร์โลกและอวกาศ	1.5 (60)
ส33101 สังคมศึกษา5	1.0 (40)	ส33102 สังคมศึกษา6	1.0 (40)
อ33101 ภาษาอังกฤษ5	1.0 (40)	อ33102 ภาษาอังกฤษ6	1.0 (40)
พ33101 สุขศึกษาและพลศึกษา5	0.5 (20)	พ33102 สุขศึกษาและพลศึกษา6	0.5 (20)
ศ33101 ศิลปะ5	0.5 (20)	ง30103 การงานอาชีพ3	0.5 (20)
		ศ33102 ศิลปะ6	0.5 (20)
รายวิชาเพิ่มเติม	**8.5 (340)**	**รายวิชาเพิ่มเติม**	**7.0 (280)**
ค33201เสริมทักษะคณิตศาสตร์5	1.5 (60)	ค33202เสริมทักษะคณิตศาสตร์6	1.5 (60)
ว30205 ฟิสิกส์ 5	2.0 (80)	ว30206 ฟิสิกส์ 6	1.0 (40)
ว30225 เคมี 5	1.5 (60)	ว30226 เคมี 6	1.5 (60)
ว30245 ชีววิทยา 5	1.5 (60)	ว30246 ชีววิทยา 6	1.5 (60)
พ33201 บาสเกตบอล	0.5 (20)	อ30205 การอ่านเชิงวิเคราะห์ 1	1.0 (40)
อ30208 ภาษอังกฤษเพื่อการสื่อสาร	1.0 (40)	ส33240 การป้องกันการทุจริต6	0.5 (20)
ส33239 การป้องกันการทุจริต5	0.5 (20)		
กิจกรรมพัฒนาผู้เรียน	**70**	**กิจกรรมพัฒนาผู้เรียน**	**70**
กิจกรรมแนะแนว	20	กิจกรรมแนะแนว	20
กิจกรรมนักเรียน		กิจกรรมนักเรียน	
- ลูกเสือ นศท.	20	- ลูกเสือ นศท.	20
- ชมรม ชุมนุม	20	- ชมรม ชุมนุม	20
กิจกรรมเพื่อสังคม และสาธารณประโยชน์	10	กิจกรรมเพื่อสังคม และสาธารณประโยชน์	10
รวมเวลาเรียน	**630**	**รวมเวลาเรียน**	**630**

โครงสร้างหลักสูตรโรงเรียนครนพิทยาคม พุทธศักราช 2568
ตามหลักสูตรแกนกลางการศึกษาขั้นพื้นฐาน พุทธศักราช 2551

ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 4 แผนการเรียนศิลป์-ทั่วไป			
ภาคเรียนที่ 1		**ภาคเรียนที่ 2**	
รายวิชา/กิจกรรม	**หน่วยกิต(ชั่วโมง)**	**รายวิชา/กิจกรรม**	**หน่วยกิต(ชั่วโมง)**
รายวิชาพื้นฐาน	**7.5 (300)**	**รายวิชาพื้นฐาน**	**6.0 (240)**
ท31101 ภาษาไทย1	1.0 (40)	ท31102 ภาษาไทย2	1.0 (40)
ค31101 คณิตศาสตร์1	1.0 (40)	ค31102 คณิตศาสตร์2	1.0 (40)
ว30103 วิทยาศาสตร์ชีวภาพ	1.5 (60)	ว30105 การออกแบบเทคโนโลยี	0.5 (20)
ส31101 สังคมศึกษา1	1.0 (40)	ส31103 สังคมศึกษา2	1.0 (40)
ส31102 ประวัติศาสตร์1	0.5 (20)	ส31104 ประวัติศาสตร์2	0.5 (20)
พ31101 สุขศึกษาและพลศึกษา1	0.5 (20)	พ31102 สุขศึกษาและพลศึกษา2	0.5 (20)
ศ31101 ศิลปะ1	0.5 (20)	ศ31102 ศิลปะ2	0.5 (20)
ง30101 การงานอาชีพ1	0.5 (20)	อ31102 ภาษาอังกฤษ2	1.0 (40)
อ31101 ภาษาอังกฤษ1	1.0 (40)		
รายวิชาเพิ่มเติม	**7.0 (280)**	**รายวิชาเพิ่มเติม**	**8.0 (320)**
อ30202ภาษาอังกฤษอ่าน-เขียน1	1.0 (40)	อ30204 ภาษาอังกฤษอ่าน-เขียน2	1.0 (40)
ท30201 การอ่าน เขียน คิด วิเคราะห์	1.0 (40)	ท30205 การอ่านและพิจารณาวรรณกรรม	1.0 (40)
ว30281 โปรแกรมกราฟิก	1.0 (40)	ว30282 การออกแบบผลิตภัณฑ์	1.0 (40)
ศ30201 จิตรกรรม1	1.0 (40)	ศ30202 จิตรกรรม2	1.0 (40)
ง30223 ช่างเชื่อมไฟฟ้า	1.0 (40)	ง30226 ช่างเชื่อมโลหะแผ่น	1.0 (40)
พ31201 แบดมินตัน	0.5 (20)	ง30222 การจัดสวนถาด	1.0 (40)
ง30211 อาหารไทย	1.0 (40)	พ31202 วอลเล่ย์บอล	0.5 (20)
ส31235 การป้องกันการทุจริต1	0.5 (20)	ง30212 การทำขนมไทย	1.0 (40)
		ส31236 การป้องกันการทุจริต2	0.5 (20)
กิจกรรมพัฒนาผู้เรียน	**70**	**กิจกรรมพัฒนาผู้เรียน**	**70**
กิจกรรมแนะแนว	20	กิจกรรมแนะแนว	20
กิจกรรมนักเรียน		กิจกรรมนักเรียน	
- ลูกเสือ นศท.	20	- ลูกเสือ นศท.	20
- ชมรม ชุมนุม	20	- ชมรม ชุมนุม	20
กิจกรรมเพื่อสังคม และสาธารณประโยชน์	10	กิจกรรมเพื่อสังคม และสาธารณประโยชน์	10
รวมเวลาเรียน	**650**	**รวมเวลาเรียน**	**630**

โครงสร้างหลักสูตรโรงเรียนครนพิทยาคม พุทธศักราช 2568
ตามหลักสูตรแกนกลางการศึกษาขั้นพื้นฐาน พุทธศักราช 2551

ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 5 แผนการเรียนศิลป์-ทั่วไป			
ภาคเรียนที่ 1		**ภาคเรียนที่ 2**	
รายวิชา/กิจกรรม	**หน่วยกิต (ชั่วโมง)**	**รายวิชา/กิจกรรม**	**หน่วยกิต (ชั่วโมง)**
รายวิชาพื้นฐาน	**7.5 (300)**	**รายวิชาพื้นฐาน**	**7.5 (300)**
ท32101 ภาษาไทย3	1.0 (40)	ท32102 ภาษาไทย4	1.0 (40)
ค32101 คณิตศาสตร์3	1.0 (40)	ค32102 คณิตศาสตร์4	1.0 (40)
ว30102 เคมีพื้นฐาน	1.5 (60)	ว30101 ฟิสิกส์พื้นฐาน	1.5 (60)
ว30106 วิทยาการคำนวณ1	0.5 (20)	ส32103 สังคมศึกษา4	1.0 (40)
ส32101 สังคมศึกษา3	1.0 (40)	ส32104 ประวัติศาสตร์4	0.5 (20)
ส32102 ประวัติศาสตร์3	0.5 (20)	พ32102 สุขศึกษาและพลศึกษา4	0.5 (20)
พ32101 สุขศึกษาและพลศึกษา3	0.5 (20)	ศ32102 ศิลปะ4	0.5 (20)
ศ32101 ศิลปะ3	0.5 (20)	ง30102 การงานอาชีพ2	0.5 (20)
อ32101 ภาษาอังกฤษ3	1.0 (40)	อ32102 ภาษาอังกฤษ 4	1.0 (40)
รายวิชาเพิ่มเติม	**7.0 (280)**	**รายวิชาเพิ่มเติม**	**6.0 (240)**
ท30208 การเขียน1	1.0 (40)	ท30209 การเขียน2	1.0 (40)
อ30206 ภาษาอังกฤษเพื่อการท่องเที่ยว	1.0 (40)	อ30207 การแปลเบื้องต้น	1.0 (40)
ศ30203 ประติมากรรม1	1.0 (40)	ศ30204 ประติมากรรม2	1.0 (40)
ง30203 การขยายพันธุ์พืช	1.0 (40)	ง30227 ช่างปูนโครงสร้าง	1.0 (40)
ง30224 ช่างปูน	1.0 (40)	พ32202 เซปักตะกร้อ	0.5 (20)
พ32201 ฟุตซอล	0.5 (20)	ง30214 อาหารสำรับ	1.0 (40)
ง30213 การถนอมอาหาร	1.0 (40)	ส32238 การป้องกันการทุจริต4	0.5 (20)
ส32237 การป้องกันการทุจริต3	0.5 (20)		
กิจกรรมพัฒนาผู้เรียน	**70**	**กิจกรรมพัฒนาผู้เรียน**	**70**
กิจกรรมแนะแนว	20	กิจกรรมแนะแนว	20
กิจกรรมนักเรียน		กิจกรรมนักเรียน	
- ลูกเสือ นศท.	20	- ลูกเสือ นศท.	20
- ชมรม ชุมนุม	20	- ชมรม ชุมนุม	20
กิจกรรมเพื่อสังคมและสาธารณประโยชน์	10	กิจกรรมเพื่อสังคมและสาธารณประโยชน์	10
รวมเวลาเรียน	**650**	**รวมเวลาเรียน**	**610**

โครงสร้างหลักสูตรโรงเรียนครนพิทยาคม พุทธศักราช 2568
ตามหลักสูตรแกนกลางการศึกษาขั้นพื้นฐาน พุทธศักราช 2551

ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 6 แผนการเรียนศิลป์-ทั่วไป			
ภาคเรียนที่ 1		**ภาคเรียนที่ 2**	
รายวิชา/กิจกรรม	**หน่วยกิต (ชั่วโมง)**	**รายวิชา/กิจกรรม**	**หน่วยกิต (ชั่วโมง)**
รายวิชาพื้นฐาน	**5.5 (220)**	**รายวิชาพื้นฐาน**	**7.0 (280)**
ท33101 ภาษาไทย5	1.0 (40)	ท33102 ภาษาไทย6	1.0 (40)
ค33101 คณิตศาสตร์5	1.0 (40)	ค33102 คณิตศาสตร์6	1.0 (40)
ว30106 วิทยาการคำนวณ 2	0.5 (20)	ว30104 วิทยาศาสตร์โลกและอวกาศ	1.5 (60)
ส33101 สังคมศึกษา5	1.0 (40)	ส33102 สังคมศึกษา6	1.0 (40)
อ33101 ภาษาอังกฤษ5	1.0 (40)	อ33102 ภาษาอังกฤษ6	1.0 (40)
พ33101 สุขศึกษาและพลศึกษา5	0.5 (20)	พ33102 สุขศึกษาและพลศึกษา6	0.5 (20)
ศ33101 ศิลปะ5	0.5 (20)	ศ33102 ศิลปะ6	0.5 (20)
		ง30103 การงานอาชีพ3	0.5 (20)
รายวิชาเพิ่มเติม	**7.0 (280)**	**รายวิชาเพิ่มเติม**	**7.5 (300)**
ท30211 ภาษากับวัฒนธรรม	1.0 (40)	ท30212 หลักภาษาไทย	1.0 (40)
อ30208 ภาษอังกฤษเพื่อการสื่อสาร	1.0 (40)	อ30205 การอ่านเชิงวิเคราะห์ 1	1.0 (40)
ว30285 การตัดต่อวิดีโอ	1.0 (40)	ว30286 การสร้างเว็บไซต์	1.0 (40)
ง30225 ช่างไม้เฟอร์นิเจอร์	1.0 (40)	ส30202 กฎหมายที่ประชาชนควรรู้	1.0 (40)
ง30215 การแปรรูปอาหาร	1.0 (40)	ง30228 งานโลหะประยุกต์	1.0 (40)
ศ30205 ออกแบบศิลป์ 1	1.0 (40)	ง30216 อาหารนานาชาติ	1.0 (40)
พ33201 บาสเกตบอล	0.5 (20)	ศ30206 ออกแบบศิลป์ 2	1.0 (40)
ส33239 การป้องกันการทุจริต5	0.5 (20)	ส33240 การป้องกันการทุจริต6	0.5 (20)
กิจกรรมพัฒนาผู้เรียน	**70**	**กิจกรรมพัฒนาผู้เรียน**	**70**
กิจกรรมแนะแนว	20	กิจกรรมแนะแนว	20
กิจกรรมนักเรียน		กิจกรรมนักเรียน	
- ลูกเสือ นศท.	20	- ลูกเสือ นศท.	20
- ชมรม ชุมนุม	20	- ชมรม ชุมนุม	20
กิจกรรมเพื่อสังคม และสาธารณประโยชน์	10	กิจกรรมเพื่อสังคม และสาธารณประโยชน์	10
รวมเวลาเรียน	**570**	**รวมเวลาเรียน**	**650**

โครงสร้างกลุ่มสาระการเรียนรู้
ระดับมัธยมศึกษาตอนปลาย
กลุ่มสาระการเรียนรู้ภาษาไทย

รายวิชาพื้นฐาน

ท๓๑๑๐๑	ภาษาไทย๑	จำนวน ๔๐ ชั่วโมง	๑.๐ หน่วยกิต
ท๓๑๑๐๒	ภาษาไทย๒	จำนวน ๔๐ ชั่วโมง	๑.๐ หน่วยกิต
ท๓๒๑๐๑	ภาษาไทย๓	จำนวน ๔๐ ชั่วโมง	๑.๐ หน่วยกิต
ท๓๒๑๐๒	ภาษาไทย๔	จำนวน ๔๐ ชั่วโมง	๑.๐ หน่วยกิต
ท๓๓๑๐๑	ภาษาไทย๕	จำนวน ๔๐ ชั่วโมง	๑.๐ หน่วยกิต
ท๓๓๑๐๒	ภาษาไทย๖	จำนวน ๔๐ ชั่วโมง	๑.๐ หน่วยกิต

รายวิชาเพิ่มเติม

ท๓๐๒๐๑	การอ่าน เขียน คิดวิเคราะห์	จำนวน ๔๐ ชั่วโมง	๑.๐ หน่วยกิต
ท๓๐๒๐๒	การพูด	จำนวน ๔๐ ชั่วโมง	๑.๐ หน่วยกิต
ท๓๐๒๐๓	ประวัติวรรณคดี๑	จำนวน ๔๐ ชั่วโมง	๑.๐ หน่วยกิต
ท๓๐๒๐๔	ประวัติวรรณคดี๒	จำนวน ๔๐ ชั่วโมง	๑.๐ หน่วยกิต
ท๓๐๒๐๕	การอ่านและพิจารณาวรรณกรรม	จำนวน ๔๐ ชั่วโมง	๑.๐ หน่วยกิต
ท๓๐๒๐๖	วรรณกรรมท้องถิ่น	จำนวน ๔๐ ชั่วโมง	๑.๐ หน่วยกิต
ท๓๐๒๐๗	วรรณกรรมปัจจุบัน	จำนวน ๔๐ ชั่วโมง	๑.๐ หน่วยกิต
ท๓๐๒๐๘	การเขียน๑	จำนวน ๔๐ ชั่วโมง	๑.๐ หน่วยกิต
ท๓๐๒๐๙	การเขียน๒	จำนวน ๔๐ ชั่วโมง	๑.๐ หน่วยกิต
ท๓๐๒๑๐	วรรณคดีมรดก	จำนวน ๔๐ ชั่วโมง	๑.๐ หน่วยกิต
ท๓๐๒๑๑	ภาษากับวัฒนธรรม	จำนวน ๔๐ ชั่วโมง	๑.๐ หน่วยกิต
ท๓๐๒๑๒	หลักภาษาไทย	จำนวน ๔๐ ชั่วโมง	๑.๐ หน่วยกิต
ท๓๐๒๑๓	ภาษาเพื่อสร้างมนุษยสัมพันธ์	จำนวน ๔๐ ชั่วโมง	๑.๐ หน่วยกิต
ท๓๐๒๑๔	การแต่งคำประพันธ์	จำนวน ๔๐ ชั่วโมง	๑.๐ หน่วยกิต
ท๓๐๒๑๕	ภาษาไทยเพื่อกิจกรรมการแสดง	จำนวน ๔๐ ชั่วโมง	๑.๐ หน่วยกิต
ท๓๐๒๑๖	การพูดต่อหน้าประชุมชน	จำนวน ๔๐ ชั่วโมง	๑.๐ หน่วยกิต

คำอธิบายรายวิชาพื้นฐาน

ท๓๑๑๐๑ ภาษาไทย๑ **กลุ่มสาระการเรียนรู้ภาษาไทย**
ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ ๔ **เวลา ๔๐ ชั่วโมง จำนวน ๑ หน่วยกิต**

ศึกษา วิเคราะห์ และฝึกทักษะ การอ่านออกเสียงร้อยแก้วและร้อยกรอง การอ่านจับใจความสำคัญจากสื่อต่างๆ เข้าใจธรรมชาติของภาษา พลังของภาษา ระดับของภาษา คำราชาศัพท์ ตอบคำถาม ตีความ แปลความ ขยายความ วิเคราะห์วิจารณ์เรื่องอย่างมีเหตุผล คาดคะเนเหตุการณ์ ประเมินค่า แสดงความคิดเห็นโต้แย้งและเสนอความคิดใหม่อย่างมีเหตุผล เขียนกรอบแนวคิด ผังความคิด บันทึกย่อความ และรายงานจากการอ่าน เขียนสื่อสารในรูปแบบจดหมายกิจธุระ โครงการรายงานการดำเนินโครงการ เขียนเรียงความ การพูดสรุปแนวคิด การแสดงความคิดเห็นจากเรื่องที่ฟังและดู การเขียนสะกดคำ การเพิ่มคำ หลักการสร้างคำในภาษาไทย การใช้คำและกลุ่มคำ สร้างประโยค การวิเคราะห์วิจารณ์วรรณคดีวรรณกรรมตามหลักการวิจารณ์เบื้องต้น การวิเคราะห์ลักษณะเด่นของวรรณคดีเชื่อมโยงกับการเรียนรู้ทางประวัติศาสตร์ และวิถีชีวิตของสังคมในอดีต การวิเคราะห์และประเมินคุณค่าวรรณคดีวรรณกรรม ด้านวรรณศิลป์ ด้านสังคมและวัฒนธรรม การสังเคราะห์ข้อคิดเพื่อนำไปประยุกต์ใช้ การท่องจำและบอกคุณค่าบทอาขยานตามที่กำหนด และบทร้อยกรองที่มีคุณค่าตามความสนใจและนำไปใช้อ้างอิง

โดยใช้กระบวนการเรียนภาษา กระบวนการปฏิบัติ กระบวนการสร้างความตระหนัก กระบวนการกลุ่ม กระบวนการสร้างความรู้ความเข้าใจ กระบวนการคิดอย่างมีวิจารณญาณ กระบวนการอ่านตามแนว PISA บูรณาการหลักปรัชญาของเศรษฐกิจพอเพียงและการเห็นคุณค่าของวรรณคดีและวรรณกรรม

เพื่อให้เกิดการพัฒนาสมรรถภาพการเรียนรู้ การศึกษาค้นคว้าโดยใช้เทคโนโลยี การใช้ภาษาในการสื่อสาร ในการคิด การแก้ปัญหา ใช้ทักษะทักษะชีวิต นำแนวความคิดไปใช้ในการตัดสินใจแก้ไขปัญหาและสร้างวิสัยทัศน์ในการดำรงชีวิตให้สอดคล้องกับขนบธรรมเนียม ประเพณี วัฒนธรรมและภูมิปัญญาท้องถิ่น สามารถนำไปประยุกต์ใช้ในชีวิตจริงได้ มีมารยาทในการอ่าน การเขียน การฟัง การดู และการพูดและมีนิสัยรักการอ่าน การเขียนอนุรักษ์สืบสานภาษาไทยและภูมิปัญญาทางภาษาให้คงอยู่คู่ชาติไทยตลอดไป

รหัสตัวชี้วัด

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

ท ๒.๑ ม.๔-๖/๑, ท ๒.๑ ม.๔-๖/๖, ท ๒.๑ ม.๔-๖/๔

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

ท ๔.๑ ม.๔-๖/๑, ท ๔.๑ ม.๔-๖/๒, ท ๔.๑ ม.๔-๖/๔, ท ๔.๑ ม.๔-๖/๖, ท ๔.๑ ม.๔-๖/๗

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

รวมทั้งหมด ๒๓ ตัวชี้วัด

คำอธิบายรายวิชาพื้นฐาน

ท๓๑๑๐๒ ภาษาไทย๒ **กลุ่มสาระการเรียนรู้ภาษาไทย**
ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ ๔ **เวลา ๔๐ ชั่วโมง จำนวน ๑ หน่วยกิต**

ศึกษา วิเคราะห์และฝึกทักษะ การอ่านออกเสียงร้อยแก้วและร้อยกรอง การอ่านจับใจความสำคัญจากสื่อต่าง ๆ แล้วตอบคำถาม ตีความ แปลความ ขยายความ วิเคราะห์ วิจารณ์เรื่องอย่างมีเหตุผล คาดคะเนเหตุการณ์ ประเมินค่า แสดงความคิดเห็นโต้แย้ง และเสนอความคิดใหม่อย่างมีเหตุผลสังเคราะห์ความรู้จากการอ่านสื่อสิ่งพิมพ์ สื่ออิเล็กทรอนิกส์และแหล่งเรียนรู้ต่างๆ มาพัฒนาตนพัฒนาการเรียนและพัฒนาความรู้ทางอาชีพ การเขียนรายงานเชิงวิชาการ การเขียนอ้างอิงข้อมูลสารสนเทศ การเขียนบันทึกความรู้จากแหล่งเรียนรู้ที่หลากหลาย การวิเคราะห์แนวคิด การใช้ภาษาและความน่าเชื่อถือจากเรื่องที่ฟังและดู การเลือกเรื่องที่ฟังและดูอย่างมีวิจารณญาณ การประเมินเรื่องที่ฟังและดูเพื่อกำหนดแนวทางนำไปประยุกต์ใช้ การแต่งโคลงสี่สุภาพ การวิเคราะห์วิจารณ์วรรณคดีวรรณกรรมตามหลักการวิจารณ์เบื้องต้น การวิเคราะห์ลักษณะเด่นของวรรณคดีเชื่อมโยงกับการเรียนรู้ทางประวัติศาสตร์ และวิถีชีวิตของสังคมในอดีต การวิเคราะห์และประเมินคุณค่าวรรณคดีวรรณกรรมด้านวรรณศิลป์ ด้านสังคม และวัฒนธรรม การสังเคราะห์ข้อคิด เพื่อนำไปประยุกต์ใช้ การท่องจำและบอกคุณค่าบทอาขยานตามที่กำหนด และบทร้อยกรองที่มีคุณค่าตามความสนใจและนำไปใช้อ้างอิง

โดยใช้กระบวนการเรียนภาษา กระบวนการปฏิบัติ กระบวนการสร้างความตระหนัก กระบวนการกลุ่ม กระบวนการสร้างความรู้ความเข้าใจ กระบวนการคิดอย่างมีวิจารณญาณ กระบวนการอ่านตามแนว PISA บูรณาการหลักปรัชญาของเศรษฐกิจพอเพียงและการเสริมสร้างคุณลักษณะที่พึงประสงค์

เพื่อให้เกิดการพัฒนาสมรรถภาพการเรียนรู้ การศึกษาค้นคว้า การใช้ภาษาในการสื่อสาร ในการคิด การแก้ปัญหา ใช้ทักษะทักษะชีวิต การใช้เทคโนโลยี เห็นคุณค่าของวรรณคดีและวรรณกรรม นำแนวความคิดไปใช้ในการตัดสินใจแก้ไขปัญหา และสร้างวิสัยทัศน์ในการดำรงชีวิตให้สอดคล้องกับขนบธรรมเนียม ประเพณี วัฒนธรรม และภูมิปัญญาท้องถิ่น สามารถนำไปประยุกต์ใช้ในชีวิตจริงได้ มีมารยาทในการอ่าน การเขียน การฟัง การดู และการพูด และมีนิสัยรักการอ่าน การเขียนอนุรักษ์สืบสานภาษาไทยและภูมิปัญญาทางภาษา ให้คงอยู่คู่ชาติไทยตลอดไป

รหัสตัวชี้วัด

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

ท ๕.๑ ม.๔-๖/๖

รวมทั้งหมด ๑๙ ตัวชี้วัด

คำอธิบายรายวิชาพื้นฐาน

ท๓๒๑๐๑ ภาษาไทย๓ **กลุ่มสาระการเรียนรู้ภาษาไทย**
ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ ๕ **เวลา ๔๐ ชั่วโมง จำนวน ๑ หน่วยกิต**

ศึกษา วิเคราะห์ และฝึกทักษะทางภาษา ฟัง ดู พูด อ่าน และเขียน เกี่ยวกับงานเขียนรูปแบบต่างๆ ที่มีเนื้อหาซับซ้อน เช่น บทความ บทเพลง วิเคราะห์ ตีความ แปลความ ขยายความ วิจารณ์ และประเมินค่า โดยพิจารณารูปแบบเนื้อหาและคุณค่าทางวรรณคดี อ่านออกเสียงบทร้อยแก้ว ท่องจำบทอาขยาน และอ่านทำนองเสนาะ เขียนตัวเลขไทย เขียนเชิงสร้างสรรค์ ในรูปแบบการเขียนเรียงความเขียนประกาศ เขียนกรอกแบบรายการต่าง ๆ การแต่งคำประพันธ์ประเภทฉันท์และร่าย มีนิสัยรักการอ่าน การฟัง การดูสื่อรูปแบบต่างๆ การตั้งประเด็นวิเคราะห์วิจารณ์ ประเมินการใช้ภาษาตัดสินใจแก้ไขปัญหา โดยใช้ข้อมูลสนับสนุนอย่างมีเหตุผลการพูดต่อที่ประชุม การพูดแสดงทรรศนะทั้งที่เป็นทางการและไม่เป็นทางการอย่างมีวิจารณญาณ โดยสร้างสรรค์ตามหลักการพูดด้านภาษาที่ถูกต้องเหมาะสม การใช้คำ และกลุ่มคำสร้างประโยค การแต่งคำประพันธ์ประเภทร่ายและมีมารยาทในการฝึกทักษะทางภาษาทุกด้าน

โดยใช้กระบวนการเรียนภาษา กระบวนการปฏิบัติ กระบวนการสร้างความตระหนัก กระบวนการกลุ่ม กระบวนการสร้างความรู้ความเข้าใจ กระบวนการคิดอย่างมีวิจารณญาณ กระบวนการอ่านตามแนวPISA บูรณาการหลักปรัชญาของเศรษฐกิจพอเพียง และการเสริมสร้างคุณลักษณะที่พึงประสงค์

เพื่อให้เกิดการพัฒนาสมรรถภาพการเรียนรู้ การศึกษาค้นคว้าโดยใช้เทคโนโลยี การใช้ภาษาในการสื่อสาร ในการคิด การแก้ปัญหา ใช้ทักษะชีวิต นำความคิดไปใช้ในการตัดสินใจแก้ไขปัญหาและสร้างวิสัยทัศน์ในการดำรงชีวิต ให้สอดคล้องกับขนบธรรมเนียมประเพณี และวัฒนธรรมสามารถนำไปใช้ในชีวิตจริงได้ มีมารยาทในการอ่าน การเขียน การฟัง การดู และการพูด มีนิสัยรักการอ่านการเขียน ให้สามารถสื่อสารได้อย่างมีประสิทธิภาพ ตามหลักภาษาไทย โดยบูรณาการสภาพปัญหาชีวิตของชุมชนท้องถิ่น นำภูมิปัญญาท้องถิ่น วัฒนธรรมท้องถิ่น มาปรับใช้ให้เป็นประโยชน์

รหัสตัวชี้วัด

ท ๑.๑ ม.๔-๖/๑, ท ๑.๑ ม.๔-๖/๒

ท ๒.๑ ม.๔-๖/๑, ท ๒.๑ ม.๔-๖/๒

ท ๔.๑ ม.๔-๖/๑, ท ๔.๑ ม.๔-๖/๒, ท ๔.๑ ม.๔-๖/๓, ท ๔.๑ ม.๔-๖/๔, ท ๔.๑ ม.๔-๖/๖, ท ๔.๑ ม.๔-๖/๗ ท ๕.๑ ม.๔-๖/๑, ท ๕.๑ ม.๔-๖/๒, ท ๕.๑ ม.๔-๖/๓, ท ๕.๑ ม.๔-๖/๔, ท ๕.๑ ม.๔-๖/๖

รวมทั้งหมด ๑๕ ตัวชี้วัด

คำอธิบายรายวิชาพื้นฐาน

ท๓๒๑๐๒ ภาษาไทย๔ **กลุ่มสาระการเรียนรู้ภาษาไทย**
ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ ๕ **เวลา ๔๐ ชั่วโมง จำนวน ๑ หน่วยกิต**

ศึกษา วิเคราะห์ และฝึกทักษะทางภาษา ฟัง ดู พูด อ่านและเขียน เกี่ยวกับงานเขียนรูปแบบต่างๆ ที่มีเนื้อหาซับซ้อน เช่น ปาฐกถา วรรณกรรมพื้นบ้าน วิเคราะห์ ตีความ แปลความ ขยายความ วิจารณ์และประเมินค่า โดยพิจารณารูปแบบเนื้อหาและคุณค่าทางวรรณคดีวรรณกรรม อ่านออกเสียงบทร้อยแก้ว อ่านทำนองเสนาะ ท่องบทอาขยาน เขียนเลขไทย เขียนเชิงสร้างสรรค์ ในรูปแบบการเขียนรายงานเชิงวิชา การเขียนรายงานการประชุม เขียนหนังสือการ์ตูน มีนิสัยรักการอ่าน การฟัง การดูสื่อรูปแบบต่างๆ การตั้งประเด็นวิเคราะห์ วิจารณ์ ประเมินค่า การใช้ภาษาตัดสินใจแก้ปัญหาโดยใช้ข้อมูลสนับสนุนอย่างมีเหตุผล การพูดอภิปรายทั้งที่เป็นทางการและไม่เป็นทางการ อย่างมีวิจารณญาณและสร้างสรรค์ตามหลักการพูดด้วยภาษาที่ถูกต้องเหมาะสม วิเคราะห์อิทธิพลของภาษาต่างประเทศและภาษาถิ่นรวมถึงวรรณกรรมพื้นบ้าน และภูมิปัญญาทางภาษา มีมารยาทในการฝึกทักษะทางภาษาทุกด้าน

โดยใช้กระบวนการเรียนภาษา กระบวนการปฏิบัติ กระบวนการสร้างความตระหนัก กระบวนการกลุ่ม กระบวนการสร้างความรู้ความเข้าใจ กระบวนการคิดอย่างมีวิจารณญาณ กระบวนการอ่านตามแนว PISA บูรณาการหลักปรัชญาของเศรษฐกิจพอเพียงและการเสริมสร้างคุณลักษณะที่พึงประสงค์

เพื่อให้เกิดการพัฒนาสมรรถภาพการเรียนรู้ การศึกษาค้นคว้าโดยใช้เทคโนโลยี การใช้ภาษาในการสื่อสาร ในการคิด การแก้ปัญหา ใช้ทักษะชีวิต นำความคิดไปใช้ในการตัดสินใจแก้ไขปัญหาและสร้างวิสัยทัศน์ในการดำรงชีวิตให้สอดคล้องกับขนบธรรมเนียมประเพณีและวัฒนธรรมสามารถนำไปใช้ในชีวิตจริงได้ มีมารยาทในการอ่าน การเขียน การฟัง การดูและการพูด มีนิสัยรักการอ่าน การเขียน ให้สามารถสื่อสารได้อย่างมีประสิทธิภาพ ตามหลักภาษาไทย โดยบูรณาการสภาพปัญหาชีวิตของชุมชนท้องถิ่น นำภูมิปัญญาท้องถิ่น วัฒนธรรมท้องถิ่นมาปรับใช้ให้เป็นประโยชน์

รหัสตัวชี้วัด

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

ท ๑.๑ ม.๔-๖/๙

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

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

ท ๔.๑ ม.๔-๖/๕

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

รวมทั้งหมด ๒๕ ตัวชี้วัด

คำอธิบายรายวิชาพื้นฐาน

ท๓๓๑๐๑ ภาษาไทย๕ **กลุ่มสาระการเรียนรู้ภาษาไทย**
ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ ๖ **เวลา ๔๐ ชั่วโมง จำนวน ๑ หน่วยกิต**

ศึกษาวิเคราะห์ ฝึกทักษะทางภาษา เกี่ยวกับการอ่าน การเขียน การฟัง การดู การพูดหลักภาษา การใช้ภาษา วิเคราะห์วิจารณ์วรรณคดีวรรณกรรมตามหลักการวิจารณ์เบื้องต้นโดยการอ่านอย่างมีวิจารณญาณ ตีความ แปลความ ขยายความ บอกลักษณะเด่นของวรรณคดีเชื่อมโยงกับความรู้ทางประวัติศาสตร์และวิถีชีวิตของสังคมในอดีต แสดงความคิดเห็นเชิงประเมินค่า เขียนเชิงสร้างสรรค์ อธิบาย บรรยายพรรณนา สรุปแนวคิดและแสดงความคิดเห็น จากเรื่องที่ฟังและดู อย่างมีเหตุผล ฝึกพูดในโอกาสต่างๆ ทั้งที่เป็นทางการและไม่เป็นทางการ โดยแสดงแนวคิดใหม่ด้วยภาษาถูกต้องเหมาสม ท่องจำและบอกคุณค่าบทอาขยาน ศึกษาธรรมชาติของภาษาและลักษณะของภาษาไทย ระดับของภาษา คำราชาศัพท์ พิจารณาคุณค่าของงานประพันธ์วรรณคดีและวรรณกรรม ยึดมั่นการจัดการเรียนการสอนตามหลักปรัชญาของเศรษฐกิจพอเพียง

โดยใช้กระบวนการทางภาษา ฟัง พูด อ่าน เขียน คิดวิเคราะห์สังเคราะห์ กระบวนการปฏิบัติ กระบวนการสร้างความตระหนัก กระบวนการกลุ่ม กระบวนการสร้างความรู้ความเข้าใจ กระบวนการคิดอย่างมีวิจารณญาณ กระบวนการอ่านตามแนวPisaและการเสริมสร้างคุณลักษณะที่พึงประสงค์

เพื่อให้เกิดการพัฒนาสมรรถนะการเรียนรู้ สามารถอธิบายธรรมชาติของภาษา กลุ่มคำและการใช้คำในการสร้างประโยค การศึกษาค้นคว้า นำความคิดไปใช้ในการตัดสินใจแก้ไขปัญหา มีความสามารถในการสื่อสาร ในการคิด การแก้ปัญหา การใช้ทักษะชีวิต การใช้เทคโนโลยีที่ก้าวล้ำในศตวรรษที่ ๒๑ เป็นผู้ใฝ่เรียนรู้ มุ่งมั่นในการทำงาน รักความเป็นไทย มีคุณธรรม จริยธรรม ค่านิยมที่เหมาะสม และสร้างวิสัยทัศน์ในการดำรงชีวิต ให้สอดคล้องกับบริบทของท้องถิ่น ขนบธรรมเนียมประเพณี และวัฒนธรรมสามารถนำไปประยุกต์ใช้ในชีวิตประจำวันได้

รหัสตัวชี้วัด

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

รวมทั้งหมด ๑๙ ตัวชี้วัด

คำอธิบายรายวิชาพื้นฐาน

ท๓๓๑๐๒ ภาษาไทย๖ **กลุ่มสาระการเรียนรู้ภาษาไทย**
ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ ๖ **เวลา ๔๐ ชั่วโมง จำนวน ๑ หน่วยกิต**

ศึกษาการใช้ภาษาพัฒนาความคิด ภาษากับเหตุผล การแสดงทรรศนะ การโต้แย้ง การโน้มน้าวใจ การอ่านจับใจความตามแนว Pisa การอ่านออกเสียงบทร้อยแก้วและบทร้อยกรอง การเลือกเรื่องที่ฟังและดู การใช้ภาษาในการพูด ความเชื่อถือและการประเมินสื่อจากการฟัง การดู การพูดโน้มน้าวใจ การโต้แย้งและการเขียนเรียงความแสดงจินตนาการ ฝึกทักษะอ่าน เขียน ฟัง ดู พูด การอ่านตีความ แปลความขยายความ อย่างมีประสิทธิภาพ อ่านวรรณคดีหรือวรรณกรรมโดยยึดหลักการวิเคราะห์และวิจารณ์วรรณคดีและวรรณกรรมเบื้องต้น ได้แก่ จุดมุ่งหมายในการแต่ง รูปแบบ เนื้อหา กลวิธีในการแต่งโดยเชื่อมโยงกับการเรียนรู้ทางประวัติศาสตร์และวิถีชีวิตของสังคมในอดีตเทียบกับสังคมไทยในปัจจุบัน วิเคราะห์และประเมินค่าวรรณคดีและวรรณกรรมด้านวรรณศิลป์ ด้านสังคม ด้านวัฒนธรรม ประเมินค่าการใช้ภาษาจากสื่อสิ่งพิมพ์และสื่ออิเล็กทรอนิกส์ รวบรวมวรรณกรรมพื้นบ้านในท้องถิ่นและอธิบายภูมิปัญญาทางภาษา การใช้ภาษาเชิงสร้างสรรค์ เขียนโต้แย้ง เขียนแสดงจินตนาการและการแต่งคำประพันธ์ประเภทฉันท์

โดยใช้กระบวนการเขียนพัฒนาการเขียน กระบวนการคิด กระบวนการสืบค้นข้อมูล กระบวนการปฏิบัติ กระบวนการทางสังคม กระบวนการกลุ่ม กระบวนการเผชิญสถานการณ์และแก้ปัญหา

เพื่อให้เกิดความรู้ความเข้าใจสามารถนำไปปฏิบัติในการดำเนินชีวิตนำไปพัฒนาแก้ปัญหาของตนเองและครอบครัวรักษาสิ่งแวดล้อมมีคุณธรรมจริยธรรมมีคุณลักษณะอันพึงประสงค์ในด้านรักชาติศาสนาพระมหากษัตริย์ ซื่อสัตย์สุจริต มีวินัย ใฝ่เรียนรู้ อยู่อย่างพอเพียง มุ่งมั่นในการทำงาน รักความเป็นไทย มีจิตสาธารณะสามารถดำเนินชีวิตอย่างสันติสุข ตามหลักปรัชญาของเศรษฐกิจพอเพียง

รหัสตัวชี้วัด

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

รวมทั้งหมด ๒๔ ตัวชี้วัด

คำอธิบายรายวิชาเพิ่มเติม

ท๓๐๒๐๑ การอ่าน เขียน คิดวิเคราะห์ **กลุ่มสาระการเรียนรู้ภาษาไทย**
ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ ๔ **เวลา ๔๐ ชั่วโมง จำนวน ๑.๐ หน่วยกิต**

การอ่านโดยการตีความ แปลความ จับใจความ ขยายความ วิเคราะห์ วิจารณ์ ประเมินค่าอย่างมีเหตุผลและมีวิจารณญาณตามหลักการอ่าน เชื่อมโยงการอ่านตามแนว Pisa ในการวัดผลและประเมินผล ผลิตงานเขียนของตนเองเกี่ยวกับภูมิปัญญาในท้องถิ่นของตน จำแนกงานเขียนประเภทต่างๆ อภิปรายและแสดงความคิดเห็นเกี่ยวกับประวัติวรรณคดีในยุคสมัยต่างๆ ตั้งแต่อดีตจนถึงปัจจุบันโดยใช้กระบวนการเรียนรู้ ความเข้าใจ ความสามารถในการคิดวิเคราะห์ ความสามารถในการแก้ปัญหาและใช้ทักษะชีวิตเพื่อให้เกิดความรู้ ความเข้าใจในการคิดวิเคราะห์ วิจารณ์ ประเมินค่า แล้วนำความรู้ไปเชื่อมโยงกับวิถีชีวิตในอดีต และวิถีชีวิตของคนในท้องถิ่นยุคปัจจุบัน นำมาตัดสินใจแก้ปัญหาในการดำเนินชีวิตได้อย่างมีวิจารณญาณ มีแนวคิดหลักการต่างๆ ในการพูดการเขียน

เพื่อให้สามารถใช้ภาษาได้อย่างเหมาะสมในการพัฒนาคน พัฒนาการเรียนและพัฒนาความรู้ทางอาชีพ นำทักษะในการ คิดวิเคราะห์ไปใช้ในชีวิตประจำวันได้อย่างเหมาะสม บูรณาการแหล่งเรียนรู้ตามแนวพหุปัญญา

ผลการเรียนรู้

๑. ฟัง ดู สื่อรูปแบบต่าง ๆ แล้วแสดงความคิดเห็น วิเคราะห์เรื่องต่างๆ ได้อย่างมีเหตุผล
๒. แสดงความสามารถในการอ่าน โดยการตีความ แปลความ ขยายความ วิเคราะห์ ได้อย่างมีวิจารณญาณ
๓. สามารถบอกความหมาย ของหลักการวิเคราะห์และประเมินค่าได้
๔. สามารถวิเคราะห์ วิจารณ์ งานเขียนและวรรณกรรมประเภทต่างๆ ได้
๕. แสดงความคิดเห็นเชิงวิจารณ์วรรณคดีและวรรณกรรมได้
๖. อภิปรายประวัติวรรณคดีในแต่ละยุคสมัยได้

รวมทั้งหมด ๖ ผลการเรียนรู้

คำอธิบายรายวิชาเพิ่มเติม

ท๓๐๒๐๒ การพูด **กลุ่มสาระการเรียนรู้ภาษาไทย**
ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ ๔ **เวลา ๔๐ ชั่วโมง จำนวน ๑.๐ หน่วยกิต**

ศึกษาวิเคราะห์และฝึกทักษะ หลักการ วิธีการพูด ในรูปแบบของการสนทนา การสัมภาษณ์ การอภิปรายในกลุ่มและในที่ประชุม การพูดในโอกาสต่างๆ การอ่านบทร้อยแก้วและบทร้อยกรองในที่ประชุม เพื่อพัฒนาสมรรถภาพในการพูดของตนเอง ให้ถูกต้องตามหลักการและวิธีการ

โดยใช้กระบวนการเรียนภาษา กระบวนการปฏิบัติ กระบวนการสร้างความตระหนัก กระบวนการกลุ่ม กระบวนการสร้างความรู้ความเข้าใจและการเสริมสร้างคุณลักษณะที่พึงประสงค์

เพื่อให้เกิดความรู้ความเข้าใจ มีทักษะในการใช้เทคโนโลยี และสามารถพัฒนาสมรรถภาพในการพูดของตนให้ถูกต้องตามหลักการและวิธีการพูด ใช้ภูมิปัญญาท้องถิ่นนำไปใช้ในชีวิตประจำวันได้

ผลการเรียนรู้

๑. อธิบายความหมาย ความสำคัญ และประเภทของการพูดได้
๒. บอกหลักการเตรียมตัวในการพูด สามารถวิเคราะห์ผู้ฟัง และสถานการณ์ในการพูดได้
๓. มีความรู้ ความเข้าใจ ในการสนทนาและสามารถสนทนา ตามสถานการณ์ที่กำหนดให้ได้
๔. อธิบายความหมาย ขั้นตอนในการสัมภาษณ์ และสามารถสัมภาษณ์ตามสถานการณ์ที่กำหนดให้ได้
๕. อธิบายความหมาย ความสำคัญ ประเภทของการอภิปรายและสามารถจัดการอภิปรายได้
๖. สามารถพูดในโอกาสต่างๆ ตามที่กำหนดให้ได้

รวมทั้งหมด ๖ ผลการเรียนรู้

คำอธิบายรายวิชาเพิ่มเติม

ท๓๐๒๐๓ ประวัติวรรณคดี๑ **กลุ่มสาระการเรียนรู้ภาษาไทย**
ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ ๔ **เวลา ๔๐ ชั่วโมง จำนวน ๑.๐ หน่วยกิต**

ศึกษาวิธีการวิเคราะห์ วิจารณ์วรรณคดีและวรรณกรรมตามหลักการวิจารณ์เบื้องต้น ศึกษาวรรณคดีสำคัญสมัยสุโขทัยและอยุธยาเกี่ยวกับลักษณะเด่นของวรรณคดี เชื่อมโยงกับการเรียนรู้ทางประวัติศาสตร์และวิถีชีวิตของสังคมในอดีต วิเคราะห์และประเมินคุณค่าด้านวรรณศิลป์ การสังเคราะห์ข้อคิดวรรณคดีและวรรณกรรมในฐานะที่เป็นมรดกทางวัฒนธรรมของชาติเพื่อนำไปประยุกต์ใช้ในชีวิตจริง

ใช้กระบวนการอ่าน วิเคราะห์ สังเคราะห์และอ่านอย่างมีวิจารณญาณ กระบวนการอ่านตามแนวPISA ประเมินค่าวรรณคดี วรรณกรรม เพื่อให้เกิดความรู้ ความเข้าใจ กระบวนการสืบค้นข้อมูลโดยใช้เทคโนโลยี สามารถใช้ภาษาในการสื่อสารได้อย่างมีประสิทธิภาพเหมาะสม ซาบซึ้ง ตระหนักในคุณค่าและรักษาวรรณคดีวรรณกรรมในฐานะมรดกทางวัฒนธรรมของชาติ

เพื่อให้เกิดความรู้ ความเข้าใจ เกิดความรัก เห็นคุณค่าของวรรณคดีไทยและภูมิปัญญาท้องถิ่นสามารถนำข้อคิดที่ได้จากการศึกษามาประยุกต์ใช้ในการดำเนินชีวิตประจำวันได้

ผลการเรียนรู้

๑. มีความรู้ความเข้าใจเกี่ยวกับลักษณะทั่วไปของวรรณคดีและวรรณกรรมไทย
๒. อธิบายหลักเกณฑ์การแบ่งสมัยและแบ่งสมัยของวรรณคดีและวรรณกรรมไทย
๓. มีความรู้ความเข้าใจเกี่ยวกับลักษณะทั่วไปของวรรณคดีสมัยสุโขทัย
๔. อธิบายความสำคัญหรือคุณค่า ค่านิยมของวรรณคดีสมัยสุโขทัยด้านสำนวนภาษา ขนบธรรมเนียมประเพณี ความรู้ต่างๆ และอิทธิพลของวรรณคดีในสมัยต่อมาได้
๕. มีความรู้ความเข้าใจเกี่ยวกับลักษณะทั่วไปของวรรณคดีสมัยอยุธยาตอนต้น
๖. อธิบายความสำคัญหรือคุณค่า ค่านิยมของวรรณคดีสมัยอยุธยาตอนต้น ด้านสำนวนภาษา ขนบธรรมเนียมประเพณี ความรู้ต่างๆ และอิทธิพลของวรรณคดีในสมัยต่อมาไ
๗. มีความรู้ความเข้าใจเกี่ยวกับลักษณะทั่วไปของวรรณคดีสมัยอยุธยาตอนกลาง
๘. อธิบายความสำคัญหรือคุณค่า ค่านิยมของวรรณคดีสมัยอยุธยาตอนกลาง ด้านสำนวนภาษา ขนบธรรมเนียมประเพณี ความรู้ต่างๆและอิทธิพลของวรรณคดีในสมัยต่อมาได้
๙. มีความรู้ ความเข้าใจ เกี่ยวกับวรรณคดีในสมัยอยุธยาตอนปลาย
๑๐. อธิบายความสำคัญหรือคุณค่า ค่านิยมของวรรณคดีสมัยอยุธยาตอนปลาย ในด้านสำนวนภาษา ขนบธรรมเนียมประเพณี ความรู้ต่างๆ และอิทธิพลของวรรณคดีในสมัยต่อมาได้

รวมทั้งหมด ๑๐ ผลการเรียนรู้

คำอธิบายรายวิชาเพิ่มเติม

ท๓๐๒๐๔ ประวัติวรรณคดี๒ **กลุ่มสาระการเรียนรู้ภาษาไทย**
ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ ๔ **เวลา ๔๐ ชั่วโมง จำนวน ๑.๐ หน่วยกิต**

ศึกษาวรรณคดีสมัยธนบุรี ถึงสมัยพระบาทสมเด็จพระมงกุฎเกล้าเจ้าอยู่หัว (รัชกาลที่ ๖) โดยศึกษาประวัติความเป็นมาของผู้แต่ง เนื้อเรื่อง วิเคราะห์คุณค่าด้านประเพณี สังคม วัฒนธรรม แนวคิด ค่านิยม ภูมิปัญญาทางภาษา การดำเนินชีวิตของคนไทยในอดีต อย่างมีวิจารณญาณ และสร้างสรรค์

โดยใช้กระบวนการเรียนรู้ ความเข้าใจ ความสามารถในการคิดวิเคราะห์ กระบวนการกลุ่ม กระบวนการคิดอย่างมีวิจารณญาณ กระบวนการอ่านตามแนวPISA กระบวนการสืบค้นข้อมูลโดยใช้เทคโนโลยี กระบวนการสร้างความตระหนักและเห็นคุณค่าของวรรณคดีไทย

เพื่อให้เกิดความรู้ ความเข้าใจ เกิดความรัก เห็นคุณค่าของวรรณคดีไทย และภูมิปัญญาท้องถิ่นสามารถนำข้อคิดที่ได้จากการศึกษามาประยุกต์ใช้ในการดำเนินชีวิตประจำวันได้

ผลการเรียนรู้

๑. ศึกษา และวิเคราะห์คุณค่าด้านประเพณี วัฒนธรรม สังคม ภูมิปัญญาทางภาษาและการดำเนินชีวิตของคนไทยในอดีตได้
๒. มีความรู้ความเข้าใจเกี่ยวกับลักษณะทั่วไปของวรรณคดีสมัยธนบุรีถึงสมัยรัตนโกสินทร์
๓. อธิบายความสำคัญหรือคุณค่า ค่านิยมของวรรณคดีสมัยธนบุรีถึงสมัยรัตนโกสินทร์ด้านสำนวนภาษา ขนบธรรมเนียม ประเพณี ความรู้ต่างๆ และอิทธิพลของวรรณคดีในสมัยต่อมาได้
๔. มีความรู้ความเข้าใจเกี่ยวกับลักษณะทั่วไปของวรรณคดีในยุคทอง
๕. อธิบายความสำคัญหรือคุณค่า ค่านิยมของวรรณคดีในยุคทอง ด้านสำนวนภาษา ขนบธรรมเนียม ประเพณี ความรู้ต่างๆ และอิทธิพลของวรรณคดีในสมัยต่อมาได้
๖. มีความรู้ความเข้าใจเกี่ยวกับลักษณะทั่วไปของวรรณคดีในยุคแรกรับวัฒนธรรมตะวันตก
๗. อธิบายความสำคัญหรือคุณค่า ค่านิยมของวรรณคดีในยุคแรกรับวัฒนธรรมตะวันตกด้านสำนวนภาษา ขนบธรรมเนียม ประเพณี ความรู้ต่างๆ และอิทธิพลของวรรณคดีในต่อมาได้
๘. มีความรู้ความเข้าใจเกี่ยวกับลักษณะทั่วไปของวรรณคดีในยุคปรับเปลี่ยนสู่สยามสมัยใหม่
๙. อธิบายความสำคัญหรือคุณค่า ค่านิยมของวรรณคดีในยุคปรับเปลี่ยนสู่สยามสมัยใหม่ด้านสำนวนภาษา ขนบธรรมเนียมประเพณี ความรู้ต่างๆ และอิทธิพลของวรรณคดีในสมัยต่อมาได้

รวมทั้งหมด ๙ ผลการเรียนรู้

คำอธิบายรายวิชาเพิ่มเติม

ท๓๐๒๐๕ การอ่านและพิจารณาวรรณกรรม **กลุ่มสาระการเรียนรู้ภาษาไทย**
ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ ๔ **เวลา ๔๐ ชั่วโมง จำนวน ๑.๐ หน่วยกิต**

ศึกษาวิเคราะห์ ฝึกทักษะทางภาษาเกี่ยวกับ ข้อเขียนประเภทต่างๆ วรรณกรรมรูปแบบต่างๆ ทั้งบันเทิงคดี สารคดีที่เป็นร้อยแก้วร้อยกรอง พิจารณาแยกแยะข้อเท็จจริงออกจากข้อคิดเห็น แยกองค์ประกอบของวรรณกรรม เลือกอ่านวรรณกรรมที่มีประโยชน์ แสดงความคิดเห็นหลังจากการอ่าน ตลอดจนนำแนวทางการอ่านวรรณกรรมไปเป็นแนวทางในการพิจารณาวรรณกรรมประเภทต่างๆ

โดยใช้กระบวนการเรียนภาษา กระบวนการปฏิบัติ กระบวนการสร้างความตระหนัก กระบวนการกลุ่ม กระบวนการสร้างความรู้ความเข้าใจ กระบวนการคิดอย่างมีวิจารณญาณ กระบวนการอ่านตามแนว PISA กระบวนการสืบค้นข้อมูลโดยใช้เทคโนโลยี และเสริมสร้างคุณลักษณะที่พึงประสงค์

เพื่อให้สามารถ จับใจความสำคัญ แยกข้อเท็จจริง ข้อคิดเห็น ตีความเกี่ยวกับสิ่งอ่าน เลือกอ่านหนังสือได้ตรงตามความต้องการ สามารถแสดงความคิดเห็นเชิงวิจารณ์ในเรื่องที่อ่านเข้าใจสาระของผู้แต่ง เห็นคุณค่าของวรรณกรรมที่อ่านและภูมิปัญญาท้องถิ่นอย่างมีมารยาทในการใช้ภาษา

ผลการเรียนรู้

๑. อธิบายความหมาย ความสำคัญประเภทของการอ่านได้
๒. มีความรู้ความเข้าใจในเรื่องการอ่านอย่างพิจารณา
๓. อธิบายความหมายประเภทของสารคดีและบันเทิงคดีได้
๔. เลือกอ่านวรรณกรรมที่มีคุณค่า ตลอดจนใช้หลักเกณฑ์ในการพิจารณาวรรณกรรมได้
๕. พิจารณาวรรณกรรมประเภทบันเทิงคดีได้
๖. พิจารณาวรรณกรรมประเภทสารคดีได้
๗. พิจารณาวรรณกรรมประเภทร้อยกรองได้

รวมทั้งหมด ๖ ผลการเรียนรู้

คำอธิบายรายวิชาเพิ่มเติม

ท๓๐๒๐๖ วรรณกรรมท้องถิ่น **กลุ่มสาระการเรียนรู้ภาษาไทย**
ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ ๕ **เวลา ๔๐ ชั่วโมง จำนวน ๑.๐ หน่วยกิต**

ศึกษาเพลงพื้นบ้าน ปริศนาคำทาย ภาษิต สำนวน ตำนาน นิทาน นิยาย ความเชื่อและเรื่องเล่า โดยศึกษาเกี่ยวกับที่มา เนื้อหา คำศัพท์ สำนวน ความหมาย และอิทธิพลต่างๆ ที่มีต่อการดำรงชีวิต ศึกษาค้นคว้าข้อมูลจากแหล่งเรียนรู้ต่างๆ แล้วเขียนวิจารณ์บทความ รายงานทางวิชาการ

โดยใช้กระบวนการสร้างความรู้ กระบวนการคิดอย่างมีวิจารณญาณ กระบวนการอ่านตามแนวPISA สร้างความรู้ ความเข้าใจ เห็นคุณค่า แยกแยะ เลือกสรุปความ ฝึกนิสัยและมารยาท จับประเด็นสำคัญวิเคราะห์ วินิจฉัยข้อเท็จจริง ข้อคิดเห็น สร้างความคิดรวบยอด ฝึกปฏิบัติสืบค้นด้วยเทคโนโลยีเพื่อสื่อความ

เพื่อให้รักการเรียนรู้ภาษาไทย ภูมิใจในความเป็นไทย เห็นคุณค่าของการอนุรักษ์ภูมิปัญญาทางภาษา รักท้องถิ่น รักประเทศชาติ

ผลการเรียนรู้

๑. บอกความหมาย ที่มาและประเภทของวรรณกรรมท้องถิ่นได้
๒. อธิบายเนื้อหา คำศัพท์ สำนวนต่าง ๆ ที่ปรากฏในวรรณกรรมท้องถิ่นประเภทต่างๆ ได้
๓. อธิบายประโยชน์ คุณค่า แนวคิด ค่านิยมและความเชื่อที่สำคัญในวรรณกรรมท้องถิ่นประเภทต่างๆ ได้
๔. ค้นคว้า รวบรวม เรียบเรียง เรื่องราวที่เป็นวรรณกรรมท้องถิ่นได้
๕. วิเคราะห์คุณค่าทางด้านภาษา และสังคม เกิดความตระหนัก สามารถนำไปประยุกต์ใช้กับวิถีชีวิตของตนเองได้อย่างเหมาะสม

รวมทั้งหมด ๕ ผลการเรียนรู้

คำอธิบายรายวิชาเพิ่มเติม

ท๓๐๒๐๗ วรรณกรรมปัจจุบัน **กลุ่มสาระการเรียนรู้ภาษาไทย**
ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ ๕ **เวลา ๔๐ ชั่วโมง จำนวน ๑.๐ หน่วยกิต**

อ่านงานประพันธ์ประเภทชีวประวัติ บทความ บทละครพูด เรื่องสั้น นวนิยาย บทร้อยกรองขนาดสั้นพิจารณาการใช้คำ ข้อความ สำนวนโวหาร ประเด็นสำคัญของเรื่อง แยกเนื้อหาที่แสดงอารมณ์ แสดงข้อเท็จจริงและความคิดเห็นเพื่อให้เข้าใจสารของผู้แต่ง เกิดจินตนาการเข้าใจถึงความไพเราะ และความงามของวรรณกรรม

โดยใช้กระบวนการภาษา ความรู้ความเข้าใจ การปฏิบัติ และกระบวนการกลุ่ม กระบวนการอ่านตามแนว PISA เพื่อให้เกิดความรู้ ความเข้าใจ สามารถนำสิ่งที่เรียนรู้ไปใช้ในชีวิตประจำวันได้

เพื่อให้เข้าใจสารของผู้แต่ง เกิดจินตนาการ เข้าใจถึงความไพเราะและความงามของวรรณกรรม นำความรู้ที่ได้จากการอ่านมาพัฒนางานเขียน นำข้อความไปใช้ในการสื่อสาร รู้จักเลือกอ่านหนังสือจากแหล่งความรู้และสื่อสารสนเทศ เพื่อประโยชน์ในการดำเนินชีวิต ใฝ่รู้ ใฝ่เรียน มีคุณธรรม มีจริยธรรม มีเจตคติที่ดีต่อการอ่าน มีมารยาทในการอ่านและมีนิสัยรักการอ่าน

ผลการเรียนรู้

๑. บอกความหมาย ลักษณะ ประเภทของวรรณกรรมปัจจุบันและวรรณกรรมร่วมสมัยได้
๒. บอกความหมาย ความเป็นมา ของวรรณกรรมร้อยกรองประเภทต่างๆ ได้
๓. บอกความเป็นมา ลักษณะ และองค์ประกอบของเรื่องสั้นได้
๔. บอกความเป็นมา ลักษณะ ประเภท และองค์ประกอบของนวนิยายได้
๕. บอกความหมาย ความเป็นมา ลักษณะ ประเภท และองค์ประกอบของละครได้
๖. บอกความหมาย จุดมุ่งหมาย ความเป็นมา องค์ประกอบและประเภทของสารคดีได้
๗. บอกความหมาย องค์ประกอบและประเภทของบทความได้
๘. วิเคราะห์ วิจารณ์และประเมินคุณค่าของร้อยกรอง เรื่องสั้น นวนิยาย บทละคร สารคดี บทความ ทางด้านภาษา และสังคม เกิดความตระหนัก สามารถนำไปประยุกต์ใช้กับวิถีชีวิตของตนเองได้อย่างเหมาะสม

รวมทั้งหมด ๘ ผลการเรียนรู้

คำอธิบายรายวิชาเพิ่มเติม

ท๓๐๒๐๘ การเขียน๑ **กลุ่มสาระการเรียนรู้ภาษาไทย**
ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ ๕ **เวลา ๔๐ ชั่วโมง จำนวน ๑.๐ หน่วยกิต**

ศึกษา วิเคราะห์ และฝึกทักษะ การผูกประโยค การเขียนย่อหน้า ฝึกการเขียนความเรียงร้อยแก้วในรูปแบบต่างๆ ได้แก่ บันทึก ประกาศ จดหมาย รายงาน เรียงความและย่อความ โดยคำนึงถึงความถูกต้องตามหลักภาษาและแบบนิยม ความกระชับรัดกุม ความคมคาย ตลอดจนการสื่อความหมาย ความเข้าใจอย่างมีประสิทธิภาพเป็นสำคัญ เห็นคุณค่าความสำคัญของร้อยกรองประเภท กลอน โคลงและกาพย์

โดยใช้กระบวนการเรียนภาษา กระบวนการปฏิบัติ กระบวนการสร้างความตระหนัก กระบวนการกลุ่มกระบวนการสร้างความรู้ความเข้าใจ กระบวนการคิดอย่างมีวิจารณญาณ กระบวนการอ่านตามแนว PISA บูรณาการหลักปรัชญาของเศรษฐกิจพอเพียงและการเสริมสร้างคุณลักษณะอันพึงประสงค์

เพื่อให้เกิดความรู้ความเข้าใจ มีทักษะในการศึกษาค้นคว้าโดยใช้เทคโนโลยีและสามารถพัฒนาสมรรถภาพในการเขียนของตน โดยบูรณาการภูมิปัญญาท้องถิ่นมาใช้ในการสร้างผลงานให้ถูกต้องตามหลักการและวิธีการเขียน สามารถนำไปใช้ในชีวิตประจำวันได้

ผลการเรียนรู้

๑. มีความรู้ ความเข้าใจ เกี่ยวกับหลักเกณฑ์ การผูกประโยคและใช้ประโยคได้อย่างถูกต้อง
๒. อธิบายความหมาย ความสำคัญ องค์ประกอบและหลักเกณฑ์ของการย่อความได้
๓. มีความรู้เกี่ยวกับความหมาย ประเภทของการเขียนบันทึกและสามารถเขียนบันทึกได้
๔. มีความรู้ ความเข้าใจในเรื่องของประกาศและสามารถเขียนประกาศได้
๕. อธิบายความหมาย ประเภท หลักเกณฑ์ทั่วไปในการเขียนจดหมายและเขียนจดหมายได้
๖. อธิบายความหมาย ส่วนประกอบของรายงานและสามารถเขียนรายงานได้
๗. รู้และเข้าใจเกี่ยวกับความหมาย ส่วนประกอบของเรียงความและสามารถเขียนเรียงความในหัวข้อที่กำหนดให้ได้
๘. รู้และเข้าใจความหมาย ลักษณะของร้อยกรองและสามารถแต่งบทร้อยกรองที่ตนถนัดได้

รวมทั้งหมด ๘ ผลการเรียนรู้

คำอธิบายรายวิชาเพิ่มเติม

ท๓๐๒๐๙ การเขียน๒ **กลุ่มสาระการเรียนรู้ภาษาไทย**
ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ ๕ **เวลา ๔๐ ชั่วโมง จำนวน ๑.๐ หน่วยกิต**

ศึกษาการเขียนสะกดคำ การใช้คำสื่อความหมาย การลำดับความได้อย่างถูกต้อง ฝึกเขียนบทสนทนาที่แสดงอารมณ์และความรู้สึกต่างๆ โดยใช้จินตนาการ หรือกำหนดสถานการณ์ ฝึกเขียนบทความสั้นๆ แสดงความคิดเห็น ฝึกเขียนโดยใช้โวหารในการเขียน เรียบเรียงถ้อยคำได้สละสลวย ฝึกสร้างงานเขียนในรูปแบบอื่น ๆ ฝึกแต่งคำประพันธ์ตามความคิด และหัวข้อที่กำหนดให้ได้ ฝึกเขียนได้อย่างมีเนื้อหาสาระน่าอ่าน ใช้สำนวน ถ้อยคำสละสลวย ก่อให้เกิดความเพลิดเพลินช่วยพัฒนาความคิด

โดยใช้กระบวนการเรียนภาษา กระบวนการปฏิบัติ กระบวนการสร้างความตระหนัก กระบวนการกลุ่มกระบวนการสร้างความรู้ความเข้าใจ กระบวนการคิดอย่างมีวิจารณญาณ กระบวนการอ่านตามแนว PISA บูรณาการหลักปรัชญาของเศรษฐกิจพอเพียงและการเสริมสร้างคุณลักษณะอันพึงประสงค์

เพื่อให้เกิดความรู้ความเข้าใจ มีทักษะในการใช้เทคโนโลยี และสามารถพัฒนาสมรรถภาพในการเขียนของตน โดยนำภูมิปัญญาท้องถิ่นมาสร้างผลงานให้ถูกต้องตามหลักการและวิธีการเขียน สามารถนำไปใช้ในชีวิตประจำวันได้

ผลการเรียนรู้

๑. บอกความหมายของบทร้อยแก้วและบทร้อยกรองได้
๒. สามารถวิเคราะห์และแยกแยะประเภทของงานประพันธ์ได้
๓. บอกความหมายและประเภทของโวหารในการเขียนได้
๔. สามารถอธิบายและบอกรูปแบบของงานเขียนได้
๕. บอกความหมายและสามารถเขียนคำประพันธ์ประเภทร้อยกรองร่วมสมัยได้
๖. สามารถแต่งคำประพันธ์ตามหัวข้อที่กำหนดให้ได้

รวมทั้งหมด ๖ ผลการเรียนรู้

คำอธิบายรายวิชาเพิ่มเติม

ท๓๐๒๑๐ วรรณคดีมรดก **กลุ่มสาระการเรียนรู้ภาษาไทย**
ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ ๖ **เวลา ๔๐ ชั่วโมง จำนวน ๑.๐ หน่วยกิต**

ศึกษาวรรณคดี ซึ่งได้แก่ รามเกียรติ์ (ฉบับรัชกาลที่ ๑) ขุนช้างขุนแผน อิเหนา พระอภัยมณี เพื่อให้เกิดความรู้ความเข้าใจในเนื้อหา คุณค่าด้านสังคม วรรณศิลป์ วัฒนธรรม สะท้อนให้เห็นชีวิตความเป็นอยู่ของคนไทย วิเคราะห์และแสดงความคิดเห็นเกี่ยวกับตัวละครที่สำคัญ แนวคิดสำคัญในเรื่อง

โดยใช้กระบวนการอ่าน วิเคราะห์ สังเคราะห์และอ่านอย่างมีวิจารณญาณ กระบวนการอ่านตามแนวPISA ประเมินค่าวรรณคดีมรดก การใช้เทคโนโลยี เพื่อให้เกิดความรู้ ความเข้าใจ ความซาบซึ้ง ตระหนักในคุณค่าและรักษาวรรณคดีมรดกไว้ในฐานะมรดกทางวัฒนธรรมของชาติ

เพื่อเสริมสร้างให้นักเรียนเกิดความรักชาติ ศาสน์ กษัตริย์ มีวินัยใฝ่เรียนรู้ มุ่งมั่นในการทำงาน รักความเป็นไทยและภูมิปัญญาท้องถิ่น

ผลการเรียนรู้

๑. บอกความหมายและแยกประเภทของวรรณคดีได้
๒. บอกกำเนิดหรือที่มาและคุณค่าของวรรณคดีได้
๓. บอกประวัติผู้แต่ง ลักษณะคำประพันธ์และจุดมุ่งหมายในการแต่งวรรณคดีได้
๔. เล่าเรื่องตลอดเรื่องโดยสังเขปจากวรรณคดีที่นำมาเรียนได้
๕. ถอดคำประพันธ์และสรุปใจความสำคัญจากวรรณคดีตอนที่นำมาเรียนได้
๖. ตอบคำถาม วิจารณ์เนื้อเรื่อง ตัวละคร สรุปข้อคิด คติธรรม คุณค่าที่ได้จากวรรณคดีและนำมาใช้ในชีวิตประจำวันได้

รวมทั้งหมด ๖ ผลการเรียนรู้

คำอธิบายรายวิชาเพิ่มเติม

ท๓๐๒๑๑ ภาษากับวัฒนธรรม **กลุ่มสาระการเรียนรู้ภาษาไทย**
ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ ๖ **เวลา ๔๐ ชั่วโมง จำนวน ๑.๐ หน่วยกิต**

ศึกษาความหมายของภาษา วัฒนธรรม ความสัมพันธ์ของภาษาไทยกับวัฒนธรรมไทย ภาษาไทยที่มีความสัมพันธ์กับศิลปะแขนงต่างๆ คือสถาปัตยกรรม จิตรกรรม ประติมากรรม นาฏศิลป์ ดนตรีไทย และวรรณคดี การใช้ภาษาที่มีความสัมพันธ์กับประเพณีตลอดจนภาษาและสำนวนไทยที่ได้จากประเพณีต่างๆ วิเคราะห์เรื่องเกี่ยวกับคติชาวบ้านประเภทต่างๆ บทกลอนสำหรับเด็ก เพลงชาวบ้าน สุภาษิต สำนวน คำพังเพย ปริศนาคำทาย ความเชื่อโชคลาง การละเล่นของเด็ก ตำนาน เพื่อให้เกิดความรู้ความเข้าใจสะท้อนให้เห็นชีวิตความเป็นอยู่ของคนไทย นำไปใช้ในชีวิตประจำวันได้ โดยเฉพาะความสำคัญของภาษาไทยในการสืบทอดวัฒนธรรมไทยอันเป็นเอกลักษณ์ของชาติไทย

ใช้กระบวนการอ่านคิดวิเคราะห์ สังเคราะห์และการอ่านอย่างมีวิจารณญาณ กระบวนการอ่านตามแนว PISA บูรณาการหลักปรัชญาของเศรษฐกิจพอเพียง เพื่อให้เกิดความรู้ ความเข้าใจ สามารถใช้ภาษาในการสื่อสารได้อย่างมีประสิทธิภาพเหมาะสม ซาบซึ้ง ตระหนักในคุณค่าและรักษาภาษาไทยในฐานะมรดกทางวัฒนธรรม

เสริมสร้างให้นักเรียนเกิดความรักชาติ ศาสน์ กษัตริย์ มีวินัยใฝ่เรียนรู้ มุ่งมั่นในการทำงาน และรักความเป็นไทย

ผลการเรียนรู้

๑. บอกความหมายของภาษาและวัฒนธรรมได้
๒. บอกลักษณะความสัมพันธ์ระหว่างวัฒนธรรมไทยกับภาษาไทยได้
๓. บอกองค์ประกอบที่ทำให้เกิดวัฒนธรรมในการใช้ภาษาและระดับการใช้ภาษา
๔. บอกแขนงวิชาด้านศิลปกรรมไทยได้
๕. บอกลักษณะบทวรรณคดีที่สำคัญกับงานศิลปะ
๖. บอกคุณค่าของศิลปกรรมไทยแขนงต่างๆ ได้
๗. บอกความหมายของคำว่าประเพณีได้
๘. บอกลักษณะบทวรรณคดีที่สัมพันธ์กับประเพณีได้
๙. บอกความสำคัญของภาษาไทยที่มีต่อประเพณีไทย
๑๐. บอกความหมาย และประเภทของคติชาวบ้านได้
๑๑. บอกความสำคัญของเนื้อเพลงในแต่ละภาคที่เกี่ยวข้องกับภาษาไทยจากคติชาวบ้าน
๑๒. บอกลักษณะเฉพาะของวัฒนธรรมไทยได้
๑๓. สามารถแสดงเอกลักษณ์ คุณค่าและความสำคัญ ในการสืบทอดวัฒนธรรมไทยได้

รวมทั้งหมด ๑๓ ผลการเรียนรู้

คำอธิบายรายวิชาเพิ่มเติม

ท๓๐๒๑๒ หลักภาษาไทย **กลุ่มสาระการเรียนรู้ภาษาไทย**
ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ ๖ **เวลา ๔๐ ชั่วโมง จำนวน ๑.๐ หน่วยกิต**

ศึกษา วิเคราะห์ ฝึกทักษะทางภาษา เกี่ยวกับธรรมชาติของภาษา การเลือกใช้คำ กลุ่มคำ การสร้างประโยคชนิดต่างๆ เห็นคุณค่าของสำนวนไทย การใช้ภาษาอย่างสร้างสรรค์ ทั้งภาษาพูดและภาษาเขียนใช้ภาษาสร้างมนุษยสัมพันธ์ในการปฏิบัติงานร่วมกับผู้อื่น มีคุณธรรม มารยาทในการสื่อสารเพื่อกิจธุระ การใช้เทคโนโลยีเพื่อพัฒนาความรู้ พัฒนาอาชีพและการดำเนินชีวิตในสังคม การใช้คำราชาศัพท์ อิทธิพลของภาษาถิ่น การเปลี่ยนแปลงของภาษาถิ่นในภาษาไทย ฝึกแต่งคำประพันธ์ประเภท โคลง ฉันท์ กาพย์ กลอนและร่าย เห็นคุณค่าของวรรณกรรมพื้นบ้าน ทั้งเพลงพื้นบ้าน ตำนาน นิทานภาษิตปริศนาคำทาย รู้และเข้าใจเกี่ยวกับลักษณะและประวัติความเป็นมา

โดยการใช้กระบวนการเรียนภาษา กระบวนการปฏิบัติ กระบวนการสร้างความตระหนัก กระบวนการกลุ่มกระบวนการสร้างความรู้ความเข้าใจ กระบวนการคิดอย่างมีวิจารณญาณ กระบวนการอ่านตามแนว PISA บูรณาการหลักปรัชญาของเศรษฐกิจพอเพียงและการเสริมสร้างคุณลักษณะที่พึงประสงค์

เพื่อให้เกิดความรู้ความเข้าใจใช้ทักษะทางภาษาได้ถูกต้อง มีทักษะในการใช้เทคโนโลยีโดยนำภูมิปัญญาท้องถิ่นมาสร้างผลงานให้ถูกต้องและนำไปใช้ประโยชน์ในการดำรงชีวิตประจำวันได้

ผลการเรียนรู้

๑. อธิบายความหมาย และลักษณะธรรมชาติของภาษาได้
๒. เลือกใช้คำ กลุ่มคำ และสร้างประโยคชนิดต่าง ๆ ได้
๓. เห็นคุณค่าของสำนวนไทย และใช้สำนวนไทยได้อย่างถูกต้อง
๔. อธิบายความหมาย ความสำคัญ ของคำราชาศัพท์ และใช้คำราชาศัพท์ได้ถูกต้อง
๕. เข้าใจอิทธิพลของภาษาถิ่น การเปลี่ยนแปลงของภาษาถิ่น และใช้ภาษาถิ่นได้อย่างถูกต้อง
๖. อธิบายความหมาย ลักษณะประเภทของวรรณกรรมพื้นบ้านได้
๗. มีความรู้ ความเข้าใจ ในบทร้อยกรอง และสามารถแต่งคำประพันธ์ที่กำหนดให้ได้

รวมทั้งหมด ๗ ผลการเรียนรู้

คำอธิบายรายวิชาเพิ่มเติม

ท๓๐๒๑๓ ภาษาเพื่อสร้างมนุษยสัมพันธ์ **กลุ่มสาระการเรียนรู้ภาษาไทย**
ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ ๖ **เวลา ๔๐ ชั่วโมง จำนวน ๑.๐ หน่วยกิต**

ศึกษาความหมาย ความสำคัญของการพูด องค์ประกอบในการพูด ปัจจัยที่ช่วยให้การพูดสัมฤทธิ์ผลจำแนกประเภทของการพูด การเตรียมตัวในการพูด รู้จักวิเคราะห์ผู้ฟัง สถานการณ์การพูด ฝึกทักษะการพูดสนทนา การสัมภาษณ์ การอภิปราย การพูดในโอกาสต่าง ๆ ฝึกเขียน โดยใช้ถ้อยคำภาษาที่ถูกต้องเหมาะสมกับกาลเทศะ แสดงมารยาทในการพูด การเขียนโดยใช้ภาษาเชิงโน้มน้าวเพื่อสร้างความผูกพันและแสดงความรู้สึกที่ดี

ใช้กระบวนการทางภาษา การคิดวิเคราะห์ การใช้เทคโนโลยี ทักษะกระบวนการฝึกปฏิบัติและกระบวน การคิดอย่างมีวิจารณญาณ

เสริมสร้างให้นักเรียนมีความใฝ่เรียนรู้ มีความมุ่งมั่นในการทำงาน รักความเป็นไทย มีจิตสาธารณะที่จะพูดสร้างสรรค์เพื่อสื่อสารให้เกิดประโยชน์ต่อสังคมและประเทศชาติต่อไป

ผลการเรียนรู้

๑. พูดในโอกาสต่าง ๆ โดยใช้ภาษาถูกต้อง เหมาะสม น่าฟัง มีกิริยา ท่าทางและการแสดงออกที่เหมาะสมตามหลักการพูด มีมารยาท การฟัง การดูและการพูด
๒. ใช้วัจนภาษาและอวัจนภาษาในการสื่อสารเพื่อสร้างมนุษยสัมพันธ์ได้ถูกต้อง เหมาะสมกับกาลเทศะ
๓. เขียนข้อความ เขียนโน้มน้าวใจโดยใช้ถ้อยคำที่สร้างความผูกพันและแสดงความรู้สึกที่ดี
๔. แสดงมารยาทในการพูด การเขียนโดยใช้ภาษาสุภาพ ถูกต้องตามฐานะของบุคคล

รวมทั้งหมด ๔ ผลการเรียนรู้

คำอธิบายรายวิชาเพิ่มเติม

ท๓๐๒๑๔ การแต่งคำประพันธ์ **กลุ่มสาระการเรียนรู้ภาษาไทย**
ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ ๖ **เวลา ๔๐ ชั่วโมง จำนวน ๑.๐ หน่วยกิต**

ศึกษา วิเคราะห์และฝึกทักษะเกี่ยวกับข้อบังคับของคำประพันธ์ประเภทต่างๆ ฝึกแต่งคำประพันธ์ประเภท โคลง ฉันท์ กาพย์ กลอน ร่าย โดยคำนึงถึงลักษณะบังคับ ความไพเราะ เนื้อหาสาระความคิดสร้างสรรค์ เพื่อให้มีความรู้เกี่ยวกับฉันทลักษณ์ สามารถแต่งคำประพันธ์ประเภทต่างๆ ได้ เห็นคุณค่าของงานประพันธ์ประเภทร้อยกรอง

โดยใช้กระบวนการเรียนภาษา กระบวนการปฏิบัติ กระบวนการสร้างความตระหนัก กระบวนการกลุ่ม กระบวนการสร้างความรู้ความเข้าใจ กระบวนการคิดอย่างมีวิจารณญาณและการเสริมสร้างคุณลักษณะที่พึงประสงค์

เพื่อให้เกิดความรู้ ความเข้าใจ เกิดทักษะการประพันธ์ ในถ่ายทอดความคิด ความรู้สึกให้ถูกต้องตามธรรมเนียมนิยม มีทักษะในการใช้เทคโนโลยี เกิดความชำนาญในการประพันธ์ตามรูปแบบต่างๆ

ผลการเรียนรู้

๑. มีความรู้ ความเข้าใจเกี่ยวกับลักษณะและรูปแบบของคำประพันธ์
๒. มีความรู้ ความเข้าใจเกี่ยวกับลักษณะและรูปแบบของคำประพันธ์ประเภทกลอน
๓. สามารถแต่งคำประพันธ์ประเภทกลอนได้
๔. มีความรู้ ความเข้าใจเกี่ยวกับลักษณะและรูปแบบของคำประพันธ์ประเภทโคลง
๕. สามารถแต่งคำประพันธ์ประเภทโคลงได้
๖. มีความรู้ ความเข้าใจเกี่ยวกับลักษณะและรูปแบบของคำประพันธ์ประเภทร่าย
๗. สามารถแต่งคำประพันธ์ประเภทร่ายได้
๘. มีความรู้ ความเข้าใจเกี่ยวกับลักษณะและรูปแบบของคำประพันธ์ประเภทฉันท์
๙. สามารถแต่งคำประพันธ์ประเภทฉันท์ได้
๑๐. มีความรู้ ความเข้าใจเกี่ยวกับลักษณะและรูปแบบของคำประพันธ์ประเภทกาพย์
๑๑. สามารถแต่งคำประพันธ์ประเภทกาพย์ได้

รวมทั้งหมด ๑๑ ผลการเรียนรู้

อธิบายรายวิชาเพิ่มเติม

ท๓๐๒๑๕ ภาษาไทยเพื่อกิจกรรมการแสดง **กลุ่มสาระการเรียนรู้ภาษาไทย**
ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ ๖ **เวลา ๔๐ ชั่วโมง จำนวน ๑.๐ หน่วยกิต**

ฝึกการเล่านิทาน การเล่าเรื่องที่มีข้อขำขัน การเล่าเรื่องขบขัน การเล่าเรื่องที่ตื่นเต้น ฝึกการพูดบรรยายหรือแนะนำการแสดง ฝึกการทำหน้าที่พิธีกร หรือโฆษก ฝึกการละเล่นหรือการแสดงละคร ฝึกแต่งบทที่ใช้ในกิจกรรมเบื้องต้นเพื่อให้มีความรู้ความเข้าใจในการใช้ภาษาในกิจกรรมการแสดง สามารถใช้ภาษาเป็นเครื่องมือสร้างความบันเทิงได้

โดยใช้กระบวนการปฏิบัติ กระบวนการสร้างความตระหนัก กระบวนการกลุ่ม กระบวนการสร้างความรู้ความเข้าใจ กระบวนการคิดอย่างมีวิจารณญาณ ฝึกการกล้าแสดงออกและการเสริมสร้างคุณลักษณะที่พึงประสงค์

เพื่อให้เกิดความรู้ ความเข้าใจ มีทักษะในการใช้เทคโนโลยี เสริมสร้างให้นักเรียนมีความใฝ่เรียนรู้ มีความมุ่งมั่นในการทำงาน มีความสามัคคี สามารถทำงานร่มกับผู้อื่นได้

ผลการเรียนรู้

๑. บอกความหมายของการพูดและองค์ประกอบของการใช้ภาษาเพื่อกิจกรรมการแสดงได้
๒. เล่าเรื่องให้ผู้อื่นฟังและบอกประโยชน์ของการเล่านิทานได้
๓. สามารถบอกหลักการเป็นพิธีกรหรือโฆษกได้
๔. ทำหน้าที่เป็นโฆษกและพิธีกรได้
๕. เขียนบทบรรยายประกอบการแสดงและเป็นผู้บรรยายประกอบการแสดงได้
๖. เขียนบทละครสั้นๆ เพื่อกิจกรรมการแสดงได้
๗. แสดงบทบาทสมมติที่กำหนดให้ได้อย่างเหมาะสม

รวมทั้งหมด ๗ ผลการเรียนรู้

คำอธิบายรายวิชาเพิ่มเติม

ท๓๐๒๑๖ การพูดต่อหน้าประชุมชน **กลุ่มสาระการเรียนรู้ภาษาไทย**
ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ ๖ **เวลา ๔๐ ชั่วโมง จำนวน ๑.๐ หน่วยกิต**

ศึกษา วิเคราะห์และฝึกทักษะเกี่ยวกับหลักการพูดต่อหน้าประชุมชน ประเภทบรรยาย พรรณนา โน้มน้าวใจ อภิปราย สัมภาษณ์ โต้วาที การทำหน้าที่พิธีกรหรือโฆษกทั้งนี้เน้นการใช้ถ้อยคำ น้ำเสียงและท่าทางที่เหมาะสมเพื่อให้พูดได้อย่างมีเนื้อหาสาระ น่าสนใจ ทำให้ผู้ฟังเกิดความเข้าใจ พอใจ หรือคล้อยตาม

โดยใช้กระบวนการเรียนภาษา กระบวนการปฏิบัติ กระบวนการสร้างความตระหนัก กระบวนการกลุ่ม กระบวนการสร้างความรู้ ความเข้าใจ กระบวนการคิดอย่างมีวิจารณญาณและการเสริมสร้างคุณลักษณะที่พึงประสงค์

เพื่อให้เกิดความรู้ความเข้าใจ มีทักษะในการใช้เทคโนโลยีและสามารถพัฒนาสมรรถภาพในการพูดของตนให้ถูกต้องตามหลักการและวิธีการพูดสามารถนำไปใช้ในชีวิตประจำวันได้

ผลการเรียนรู้

๑. อธิบายความหมาย ประเภทของการพูดบรรยายและสามารถพูดบรรยายได้
๒. อธิบายความหมาย ประเภทของพรรณนาและสามารถพูดพรรณนาได้
๓. สามารถพูดชักชวนในหัวข้อต่างๆ ได้
๔. มีความรู้ความเข้าใจในการอภิปรายและสามารถจัดการอภิปรายได้
๕. สามารถโต้วาทีในหัวข้อที่คนชื่นชอบได้
๖. อธิบายความหมายของคำว่าพิธีกรและสามารถทำหน้าที่พิธีกรตามสถานการณ์ต่างๆ ได้

รวมทั้งหมด ๖ ผลการเรียนรู้

โครงสร้างกลุ่มสาระการเรียนรู้
ระดับมัธยมศึกษาตอนปลาย
กลุ่มสาระการเรียนรู้คณิตศาสตร์

รายวิชาพื้นฐาน

ค๓๑๑๐๑ คณิตศาสตร์๑	จำนวน ๔๐ ชั่วโมง	๑.๐ หน่วยกิต
ค๓๑๑๐๒ คณิตศาสตร์๒	จำนวน ๔๐ ชั่วโมง	๑.๐ หน่วยกิต
ค๓๒๑๐๑ คณิตศาสตร์๓	จำนวน ๔๐ ชั่วโมง	๑.๐ หน่วยกิต
ค๓๒๑๐๒ คณิตศาสตร์๔	จำนวน ๔๐ ชั่วโมง	๑.๐ หน่วยกิต
ค๓๓๑๐๑ คณิตศาสตร์๕	จำนวน ๔๐ ชั่วโมง	๑.๐ หน่วยกิต
ค๓๓๑๐๒ คณิตศาสตร์๖	จำนวน ๔๐ ชั่วโมง	๑.๐ หน่วยกิต

รายวิชาเพิ่มเติม

ค๓๑๒๐๑ เสริมทักษะคณิตศาสตร์๑	จำนวน ๖๐ ชั่วโมง	๑.๕ หน่วยกิต
ค๓๑๒๐๒ เสริมทักษะคณิตศาสตร์๒	จำนวน ๖๐ ชั่วโมง	๑.๕ หน่วยกิต
ค๓๒๒๐๑ เสริมทักษะคณิตศาสตร์๓	จำนวน ๖๐ ชั่วโมง	๑.๕ หน่วยกิต
ค๓๒๒๐๒ เสริมทักษะคณิตศาสตร์๔	จำนวน ๖๐ ชั่วโมง	๑.๕ หน่วยกิต
ค๓๓๒๐๑ เสริมทักษะคณิตศาสตร์๕	จำนวน ๖๐ ชั่วโมง	๑.๕ หน่วยกิต
ค๓๓๒๐๒ เสริมทักษะคณิตศาสตร์๖	จำนวน ๖๐ ชั่วโมง	๑.๕ หน่วยกิต

คำอธิบายรายวิชาพื้นฐาน

ค๓๑๑๐๑ คณิตศาสตร์๑ **กลุ่มสาระการเรียนรู้คณิตศาสตร์**
ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ ๔ **เวลา ๔๐ ชั่วโมง จำนวน ๑.๐ หน่วยกิต**

ศึกษา ฝึกทักษะการคิดคำนวณและฝึกการแก้ปัญหาในสาระต่อไปนี้

เซต ความรู้เบื้องต้นและสัญลักษณ์พื้นฐานเกี่ยวกับเซต การดำเนินการระหว่างเซต (การยูเนียน การอินเตอร์เซกชัน การคอมพลีเมนต์และผลต่างระหว่างเซต) การนำความรู้เกี่ยวกับเซตไปใช้ในการแก้ปัญหาในชีวิตจริง

ตรรกศาสตร์เบื้องต้น ประพจน์ การเชื่อมประพจน์(นิเสธและหรือ ถ้า...แล้ว...ก็ต่อเมื่อ) การหาค่าความจริงของประพจน์ที่มีตัวเชื่อม การสร้างตารางค่าความจริง รูปแบบของประพจน์ที่สมมูลกัน สัจนิรันดร์ การอ้างเหตุผล การนำความรู้เกี่ยวกับตรรกศาสตร์เบื้องต้นไปใช้ในการแก้ปัญหาในชีวิตจริง

โดยจัดประสบการณ์หรือสร้างสถานการณ์ที่ใกล้ตัวให้ผู้เรียนได้ศึกษาค้นคว้าโดยปฏิบัติจริง ทดลอง สรุป รายงานโดยคำนึงถึงมาตรฐานด้านทักษะและกระบวนการทางคณิตศาสตร์ ได้แก่ ความสามารถในการแก้ปัญหา การให้เหตุผล การสื่อสาร การสื่อความหมายทางคณิตศาสตร์และการนำเสนอ การเชื่อมโยงความรู้ต่างๆทางคณิตศาสตร์และเชื่อมโยงคณิตศาสตร์กับศาสตร์อื่นๆ และมีความคิดริเริ่มสร้างสรรค์

ส่งเสริมให้นักเรียน ฝึกการทำงานอย่างเป็นระบบมีระเบียบวินัย มีความรอบคอบ มีความรับผิดชอบ มีวิจารณญาณและมีความเชื่อมั่นในตนเองพร้อมทั้งตระหนักในคุณค่าและมีเจตคติที่ดีต่อคณิตศาสตร์ สามารถนำไปประยุกต์ใช้ในชีวิตจริง

รหัสตัวชี้วัด

ค๑.๑ ม.๔/๑

รวมทั้งหมด ๑ ตัวชี้วัด

คำอธิบายรายวิชาพื้นฐาน

ค๓๑๑๐๒ คณิตศาสตร์๒ **กลุ่มสาระการเรียนรู้คณิตศาสตร์**
ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ ๔ **เวลา ๔๐ ชั่วโมง จำนวน ๑.๐ หน่วยกิต**

ศึกษา ฝึกทักษะการคิดคำนวณและฝึกการแก้ปัญหาในสาระต่อไปนี้

หลักการการนับเบื้องต้น หลักการบวกและหลักการคูณ การเรียงสับเปลี่ยนเชิงเส้นของสิ่งของที่แตกต่างกันทั้งหมด การจัดหมู่ของสิ่งของที่แตกต่างกันทั้งหมด การนำความรู้เกี่ยวกับหลักการนับเบื้องต้นไปใช้ในการแก้ปัญหาในชีวิตจริง

ความน่าจะเป็น การทดลองสุ่มและเหตุการณ์ ความน่าจะเป็นของเหตุการณ์ การนำความรู้เกี่ยวกับความน่าจะเป็นไปใช้ในการแก้ปัญหาในชีวิตจริง

โดยจัดประสบการณ์หรือสร้างสถานการณ์ที่ใกล้ตัวให้ผู้เรียนได้ศึกษาค้นคว้าโดยปฏิบัติจริง ทดลอง สรุป รายงานโดยคำนึงถึงมาตรฐานด้านทักษะและกระบวนการทางคณิตศาสตร์ ได้แก่ ความสามารถในการแก้ปัญหา การให้เหตุผล การสื่อสาร การสื่อความหมายทางคณิตศาสตร์และการนำเสนอ การเชื่อมโยงความรู้ต่างๆทางคณิตศาสตร์และเชื่อมโยงคณิตศาสตร์กับศาสตร์อื่นๆ และมีความคิดริเริ่มสร้างสรรค์

ส่งเสริมให้นักเรียน ฝึกการทำงานอย่างเป็นระบบมีระเบียบวินัย มีความรอบคอบ มีความรับผิดชอบ มีวิจารณญาณและมีความเชื่อมั่นในตนเองพร้อมทั้งตระหนักในคุณค่าและมีเจตคติที่ดีต่อคณิตศาสตร์ สามารถนำไปประยุกต์ใช้ในชีวิตจริง

รหัสตัวชี้วัด

ค๓.๒ ม.๔/๑,ค๓.๒ ม.๔/๒

รวมทั้งหมด ๒ ตัวชี้วัด

คำอธิบายรายวิชาพื้นฐาน

ค๓๒๑๐๑ คณิตศาสตร์๓ **กลุ่มสาระการเรียนรู้คณิตศาสตร์**
ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ ๕ **เวลา ๔๐ ชั่วโมง จำนวน ๑.๐ หน่วยกิต**

ศึกษาความรู้เกี่ยวกับลำดับและอนุกรม ซึ่งประกอบด้วย ลำดับเลขคณิตและลำดับเรขาคณิต อนุกรมเลขคณิตและอนุกรมเรขาคณิตและศึกษาความรู้เกี่ยวกับดอกเบี้ยและมูลค่าของเงิน ซึ่งประกอบด้วย ดอกเบี้ย มูลค่าของเงินและค่ารายงวด โดยบูรณาการคณิตศาสตร์เข้ากับแหล่งเรียนรู้ในท้องถิ่น เช่น การศึกษาเกี่ยวกับลำดับและอนุกรมและดอกเบี้ยและมูลค่าของเงิน โดยการประยุกต์ใช้ในการวิเคราะห์สถานการณ์ต่างๆ ที่เกิดขึ้นในท้องถิ่น

โดยใช้ทักษะและกระบวนการทางคณิตศาสตร์ ซึ่งประกอบด้วยการแก้ปัญหา การสื่อสารและการสื่อความหมายทางคณิตศาสตร์ การเชื่อมโยง การให้เหตุผลและการคิดสร้างสรรค์

เพื่อนำความรู้เกี่ยวกับลำดับ อนุกรม ดอกเบี้ยและมูลค่าของเงิน ไปใช้ในการไปใช้ในการสื่อสารและสื่อความหมายทางคณิตศาสตร์ทำให้มีความคิดริเริ่มสร้างสรรค์ คิดอย่างมีเหตุผลเป็นระบบ มีแบบแผน สามารถวิเคราะห์ปัญหาหรือสถานการณ์ได้อย่างรอบคอบและถี่ถ้วน ช่วยให้คาดการณ์ วางแผน ตัดสินใจแก้ปัญหาได้อย่างถูกต้องเหมาะสมและสามารถนำไปใช้ในชีวิตจริงได้อย่างมีประสิทธิภาพและส่งเสริมให้นักเรียน ฝึกการทำงานอย่างเป็นระบบมีระเบียบวินัย มีความรอบคอบ มีความรับผิดชอบ มีวิจารณญาณและมีความเชื่อมั่นในตนเอง พร้อมทั้งตระหนักในคุณค่าและมีเจตคติที่ดีต่อคณิตศาสตร์

รหัสตัวชี้วัด

ค๑.๒ ม.๕/๒,ค๑.๓ ม.๕/๑

รวมทั้งหมด ๒ ตัวชี้วัด

คำอธิบายรายวิชาพื้นฐาน

ค๓๒๑๐๒ คณิตศาสตร์๔ **กลุ่มสาระการเรียนรู้คณิตศาสตร์**
ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ ๕ **เวลา ๔๐ ชั่วโมง จำนวน ๑.๐ หน่วยกิต**

ศึกษาความรู้เกี่ยวกับเลขยกกำลัง ซึ่งประกอบด้วยรากที่ n ของจำนวนจริง เมื่อ n เป็นจำนวนนับที่มากกว่า ๑ เลขยกกำลังที่มีเลขชี้กำลังเป็นจำนวนตรรกยะ บูรณาการกับแหล่งเรียนรู้ในท้องถิ่น เช่น นักเรียนคำนวณอัตราการเติบโตของพืชเศรษฐกิจในจังหวัดชุมพร เช่น การขยายพันธุ์ต้นทุเรียนโดยใช้ข้อมูลจากศูนย์วิจัยพืชสวนชุมพร

และศึกษาความรู้เกี่ยวกับฟังก์ชันซึ่งประกอบด้วย ฟังก์ชันและกราฟของฟังก์ชัน ของฟังก์ชันเชิงเส้น ฟังก์ชันกำลังสอง ฟังก์ชันขั้นบันไดและฟังก์ชันเอกซ์โพเนนเชียล

โดยใช้ทักษะและกระบวนการทางคณิตศาสตร์ ซึ่งประกอบด้วยการแก้ปัญหา การสื่อสารและการสื่อความหมายทางคณิตศาสตร์ การเชื่อมโยง การให้เหตุผลและการคิดสร้างสรรค์

เพื่อนำความรู้เกี่ยวกับเลขยกกำลังและฟังก์ชัน ไปใช้ในการไปใช้ในการสื่อสารและสื่อความหมายทางคณิตศาสตร์ทำให้มีความคิดริเริ่มสร้างสรรค์ คิดอย่างมีเหตุผลเป็นระบบ มีแบบแผน สามารถวิเคราะห์ปัญหาหรือสถานการณ์ได้อย่างรอบคอบและถี่ถ้วน ช่วยให้คาดการณ์ วางแผน ตัดสินใจแก้ปัญหาได้อย่างถูกต้องเหมาะสมและสามารถนำไปใช้ในชีวิตจริงได้อย่างมีประสิทธิภาพ และส่งเสริมให้นักเรียน ฝึกการทำงานอย่างเป็นระบบมีระเบียบวินัย มีความรอบคอบ มีความรับผิดชอบ มีวิจารณญาณและมีความเชื่อมั่นในตนเอง พร้อมทั้งตระหนักในคุณค่าและมีเจตคติที่ดีต่อคณิตศาสตร์

รหัสตัวชี้วัด

ค๑.๑ ม.๕/๑,ค๑.๒ ม.๕/๒

รวมทั้งหมด ๒ ตัวชี้วัด

คำอธิบายรายวิชาพื้นฐาน

ค๓๓๑๐๑ คณิตศาสตร์๕ **กลุ่มสาระการเรียนรู้คณิตศาสตร์**
ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ ๖ **เวลา ๔๐ ชั่วโมง จำนวน ๑.๐ หน่วยกิต**

ศึกษาความรู้เกี่ยวกับสถิติเบื้องต้นซึ่งประกอบด้วยข้อมูล ตำแหน่งที่ของข้อมูล ค่ากลางของข้อมูล (ฐานนิยม มัธยฐาน ค่าเฉลี่ยเลขคณิต) ค่าการกระจาย (พิสัย ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน ความแปรปรวน) การนำเสนอข้อมูลเชิงคุณภาพและเชิงปริมาณและการแปลความหมายของค่าสถิติ บูรณาการกับแหล่งเรียนรู้ในท้องถิ่น ศึกษาการเก็บรวบรวมข้อมูลจากศูนย์วิจัยพืชสวนชุมพร เช่น ผลผลิตทางการเกษตรและนำมาวิเคราะห์ค่ากลางของข้อมูล ได้แก่ ฐานนิยม มัธยฐาน และค่าเฉลี่ยเลขคณิต

โดยใช้ทักษะและกระบวนการทางคณิตศาสตร์ ซึ่งประกอบด้วยการแก้ปัญหา การสื่อสารและการสื่อความหมายทางคณิตศาสตร์ การเชื่อมโยง การให้เหตุผลและการคิดสร้างสรรค์

เพื่อนำความรู้เกี่ยวกับสถิติเบื้องต้น ไปใช้ในการไปใช้ในการสื่อสารและสื่อความหมายทางคณิตศาสตร์ทำให้มีความคิดริเริ่มสร้างสรรค์ คิดอย่างมีเหตุผลเป็นระบบ มีแบบแผน สามารถวิเคราะห์ปัญหาหรือสถานการณ์ได้อย่างรอบคอบและถี่ถ้วน ช่วยให้คาดการณ์ วางแผน ตัดสินใจ แก้ปัญหา ได้อย่างถูกต้องเหมาะสมและสามารถนำไปใช้ในชีวิตจริงได้อย่างมีประสิทธิภาพ และส่งเสริมให้นักเรียน ฝึกการทำงานอย่างเป็นระบบมีระเบียบวินัย มีความรอบคอบ มีความรับผิดชอบ มีวิจารณญาณและมีความเชื่อมั่นในตนเองพร้อมทั้งตระหนักในคุณค่าและมีเจตคติที่ดีต่อคณิตศาสตร์

รหัสตัวชี้วัด

ค๓.๑ ม.๖/๑

รวมทั้งหมด ๑ ตัวชี้วัด

คำอธิบายรายวิชาพื้นฐาน

ค๓๓๑๐๒ คณิตศาสตร์๖ **กลุ่มสาระการเรียนรู้คณิตศาสตร์**
ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ ๖ **เวลา ๔๐ ชั่วโมง จำนวน ๑.๐ หน่วยกิต**

ศึกษาความรู้เกี่ยวกับสถิติ ซึ่งประกอบด้วย การสำรวจความคิดเห็นและการวิเคราะห์ข้อมูลทางสถิติโดยใช้โปรแกรมสำเร็จรูป บูรณาการกับแหล่งเรียนรู้ในท้องถิ่น เช่น การสำรวจพฤติกรรมการบริโภคผลไม้ตามฤดูกาลของประชาชนในอำเภอสวีหรือหลังสวนเพื่อวิเคราะห์แนวโน้มความนิยมและโอกาสทางการตลาดหรือการเก็บข้อมูลสถิติการท่องเที่ยว ณ แหล่งท่องเที่ยวสำคัญในจังหวัดชุมพร เช่น หาดทุ่งวัวแล่น จุดดำน้ำหมู่เกาะชุมพรหรือศูนย์อนุรักษ์พันธุ์เต่าทะเล เพื่อศึกษาความแปรผันของจำนวนนักท่องเที่ยวในช่วงต่างๆ หรือการสำรวจผลกระทบของมลพิษทางเสียงและขยะจากตลาดชุมชนโดยใช้แบบสอบถามและนำมาวิเคราะห์เพื่อหาแนวทางแก้ไขอย่างสร้างสรรค์

โดยใช้ทักษะและกระบวนการทางคณิตศาสตร์ ซึ่งประกอบด้วยการแก้ปัญหา การสื่อสารและการสื่อความหมายทางคณิตศาสตร์ การเชื่อมโยง การให้เหตุผลและการคิดสร้างสรรค์

เพื่อนำความรู้เกี่ยวกับสถิติไปใช้ในการไปใช้ในการสื่อสารและสื่อความหมายทางคณิตศาสตร์ทำให้มีความคิดริเริ่มสร้างสรรค์ คิดอย่างมีเหตุผลเป็นระบบ มีแบบแผน สามารถวิเคราะห์ปัญหาหรือสถานการณ์ได้อย่างรอบคอบและถี่ถ้วน ช่วยให้คาดการณ์ วางแผน ตัดสินใจแก้ปัญหาได้อย่างถูกต้องเหมาะสมและสามารถนำไปใช้ในชีวิตจริงได้อย่างมีประสิทธิภาพ และส่งเสริมให้นักเรียน ฝึกการทำงานอย่างเป็นระบบมีระเบียบวินัย มีความรอบคอบ มีความรับผิดชอบ มีวิจารณญาณและมีความเชื่อมั่นในตนเอง พร้อมทั้งตระหนักในคุณค่าและมีเจตคติที่ดีต่อคณิตศาสตร์

รหัสตัวชี้วัด

ค๓.๑ ม.๖/๑

รวมทั้งหมด ๑ ตัวชี้วัด

คำอธิบายรายวิชาเพิ่มเติม

ค๓๑๒๐๑ เสริมทักษะคณิตศาสตร์๑ **กลุ่มสาระการเรียนรู้คณิตศาสตร์**
ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ ๔ **เวลา ๖๐ ชั่วโมง จำนวน ๑.๕ หน่วยกิต**

ศึกษา ฝึกทักษะการคิดคำนวณและฝึกการแก้ปัญหาในสาระต่อไปนี้

จำนวนจริง จำนวนจริง ระบบจำนวนจริง พหุนามตัวแปรเดียว การแยกตัวประกอบของพหุนาม สมการพหุนามตัวแปรเดียว เศษส่วนของพหุนาม สมการเศษส่วนของพหุนาม การไม่เท่ากันของจำนวนจริงอสมการพหุนามตัวแปรเดียว ค่าสัมบูรณ์ สมการและอสมการค่าสัมบูรณ์ของพหุนามตัวแปรเดียว การนำความรู้เกี่ยวกับจำนวนจริงไปใช้ในการแก้ปัญหาในชีวิตจริง

ตรรกศาสตร์ ประโยคเปิด ตัวบ่งปริมาณ ค่าความจริงของประโยคที่มีตัวบ่งปริมาณตัวเดียว สมมูลและนิเสธของประโยคที่มีตัวบ่งปริมาณ การนำความรู้เกี่ยวกับตรรกศาสตร์ไปใช้ในการแก้ปัญหาในชีวิตจริง

เรขาคณิตวิเคราะห์ ความรู้เบื้องต้นเกี่ยวกับเรขาคณิตวิเคราะห์ ภาคตัดกรวย การนำความรู้เกี่ยวกับเรขาคณิตวิเคราะห์ไปใช้ในการแก้ปัญหาในชีวิตจริง

โดยจัดประสบการณ์หรือสร้างสถานการณ์ที่ใกล้ตัวให้ผู้เรียนได้ศึกษาค้นคว้าโดยปฏิบัติจริง ทดลอง สรุป รายงานโดยคำนึงถึงมาตรฐานด้านทักษะและกระบวนการทางคณิตศาสตร์ ได้แก่ ความสามารถในการแก้ปัญหา การให้เหตุผล การสื่อสาร การสื่อความหมายทางคณิตศาสตร์และการนำเสนอ การเชื่อมโยงความรู้ต่างๆทางคณิตศาสตร์และเชื่อมโยงคณิตศาสตร์กับศาสตร์อื่นๆ และมีความคิดริเริ่มสร้างสรรค์

ส่งเสริมให้นักเรียน ฝึกการทำงานอย่างเป็นระบบมีระเบียบวินัย มีความรอบคอบ มีความรับผิดชอบ มีวิจารณญาณและมีความเชื่อมั่นในตนเองพร้อมทั้งตระหนักในคุณค่าและมีเจตคติที่ดีต่อคณิตศาสตร์ สามารถนำไปประยุกต์ใช้ในชีวิตจริง

ผลการเรียนรู้

๑. เข้าใจจำนวนจริงและใช้สมบัติของจำนวนจริงในการแก้ปัญหา
๒. แก้สมการและอสมการพหุนามตัวแปรเดียวดีกรีไม่เกิน ๔ และนำไปใช้แก้ปัญหา
๓. แก้สมการและอสมการเศษส่วนของพหุนามตัวแปรเดียวและนำไปใช้แก้ปัญหา
๔. แก้สมการและอสมการค่าสัมบูรณ์ของพหุนามตัวแปรเดียวและนำไปใช้แก้ปัญหา
๕. เข้าใจและใช้ความรู้เกี่ยวกับตรรกศาสตร์ในการสื่อสารและสื่อความหมายและอ้างเหตุผล
๖. เข้าใจและใช้ความรู้เกี่ยวกับเรขาคณิตวิเคราะห์ในการแก้ปัญหา

รวมทั้งหมด ๖ ผลการเรียนรู้

คำอธิบายรายวิชาเพิ่มเติม

ค๓๑๒๐๒ เสริมทักษะคณิตศาสตร์๒ **กลุ่มสาระการเรียนรู้คณิตศาสตร์**
ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ ๔ **เวลา ๖๐ ชั่วโมง จำนวน ๑.๕ หน่วยกิต**

ศึกษาความรู้เกี่ยวกับฟังก์ชัน ซึ่งประกอบด้วย การบวก การลบ การคูณ การหารฟังก์ชัน ฟังก์ชันประกอบ ฟังก์ชันผกผัน ศึกษาความรู้เกี่ยวกับฟังก์ชันเอกซ์โพเนนเชียลและฟังก์ชันลอการิทึม ซึ่งประกอบด้วย ฟังก์ชันเอกซ์โพเนนเชียล ฟังก์ชันลอการิทึม สมการเอกซ์โพเนนเชียลและสมการลอการิทึมและศึกษาความรู้เกี่ยวกับ เรขาคณิตวิเคราะห์ ซึ่งประกอบด้วย จุดและเส้นตรง วงกลม พาราโบลา วงรีและไฮเพอร์โบลา

โดยใช้ทักษะและกระบวนการทางคณิตศาสตร์ ซึ่งประกอบด้วยการแก้ปัญหา การสื่อสารและการสื่อความหมายทางคณิตศาสตร์ การเชื่อมโยง การให้เหตุผลและการคิดสร้างสรรค์

เพื่อนำความรู้และหลักการเกี่ยวกับฟังก์ชัน ฟังก์ชันเอกซ์โพเนนเชียล ฟังก์ชันลอการิทึมและเรขาคณิตวิเคราะห์ ไปใช้ในการสื่อสารและสื่อความหมายทางคณิตศาสตร์ทำให้มีความคิดริเริ่มสร้างสรรค์ คิดอย่างมีเหตุผลเป็นระบบ มีแบบแผน สามารถวิเคราะห์ปัญหาหรือสถานการณ์ได้อย่างรอบคอบและถี่ถ้วน ช่วยให้คาดการณ์ วางแผน ตัดสินใจแก้ปัญหา ได้อย่างถูกต้องเหมาะสมและสามารถนำไปใช้ในชีวิตจริงได้อย่างมีประสิทธิภาพและส่งเสริมให้นักเรียน ฝึกการทำงานอย่างเป็นระบบมีระเบียบวินัย มีความรอบคอบ มีความรับผิดชอบ มีวิจารณญาณและมีความเชื่อมั่นในตนเองพร้อมทั้งตระหนักในคุณค่าและมีเจตคติที่ดีต่อคณิตศาสตร์

ผลการเรียนรู้

๑. หาผลลัพธ์ของการบวก การลบ การคูณ การหารฟังก์ชัน หาฟังก์ชันประกอบและฟังก์ชันผกผัน
๒. ใช้สมบัติของฟังก์ชันในการแก้ปัญหา
๓. เข้าใจลักษณะกราฟของฟังก์ชันเอกซ์โพเนนเชียลและฟังก์ชันลอการิทึมและนำไปใช้ในการแก้ปัญหา
๔. แก้สมการเอกซ์โพเนนเชียลและสมการลอการิทึมและนำไปใช้ในการแก้ปัญหา
๕. เข้าใจและใช้ความรู้เกี่ยวกับเรขาคณิตวิเคราะห์ในการแก้ปัญหา

รวมทั้งหมด ๕ ผลการเรียนรู้

คำอธิบายรายวิชาเพิ่มเติม

ค๓๒๒๐๑ เสริมทักษะคณิตศาสตร์๓ **กลุ่มสาระการเรียนรู้คณิตศาสตร์**
ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ ๕ **เวลา ๖๐ ชั่วโมง จำนวน ๑.๕ หน่วยกิต**

ศึกษาความรู้เกี่ยวกับจำนวนเชิงซ้อน ซึ่งประกอบด้วย จำนวนเชิงซ้อน สมบัติของจำนวนเชิงซ้อนจำนวนเชิงซ้อนในรูปเชิงขั้ว รากที่ n ของจำนวนเชิงซ้อน เมื่อ n เป็นจำนวนนับที่มากกว่า ๑ สมการพหุนามตัวแปรเดียว การบูรณาการกับแหล่งเรียนรู้ในท้องถิ่น ศึกษาแนวคิดและสมบัติของจำนวนเชิงซ้อน นำไปใช้วิเคราะห์โครงสร้างของสะพานแขวนที่อยู่ในพื้นที่จังหวัดชุมพร เช่น สะพานเฉลิมพระเกียรติ อำเภอสวี ที่ใช้แนวคิดของจำนวนเชิงซ้อนในการคำนวณแรงดึงและแรงเค้นในโครงสร้างสะพาน

ศึกษาความรู้เกี่ยวกับฟังก์ชันตรีโกณมิติ ซึ่งประกอบด้วย ฟังก์ชันตรีโกณมิติ ฟังก์ชันตรีโกณมิติผกผันเอกลักษณ์และสมการตรีโกณมิติ กฎของโคไซน์และกฎของไซน์ การบูรณาการกับแหล่งเรียนรู้ในท้องถิ่น ใช้ฟังก์ชันตรีโกณมิติในการคำนวณระยะทางและมุมเงยของดวงอาทิตย์เพื่อนำไปใช้ในกิจกรรมทางการเกษตร เช่น การคำนวณปริมาณแสงแดดในศูนย์วิจัยพืชสวนชุมพรเพื่อพัฒนาการเพาะปลูกกาแฟ โรบัสต้าและปาล์มน้ำมัน

และศึกษาความรู้เกี่ยวกับ เมทริกซ์ ซึ่งประกอบด้วย เมทริกซ์และเมทริกซ์สลับเปลี่ยน การบวกเมทริกซ์ การคูณเมทริกซ์กับจำนวนจริง การคูณระหว่างเมทริกซ์ ดีเทอร์มิแนนต์ เมทริกซ์ผกผันและการแก้ระบบสมการเชิงเส้นโดยใช้เมทริกซ์ การบูรณาการกับแหล่งเรียนรู้ในท้องถิ่น ประยุกต์ใช้ในการแก้ปัญหาระบบสมการที่เกี่ยวข้องกับการคำนวณต้นทุนการขนส่งสินค้าทางการเกษตรของจังหวัด เช่น การวิเคราะห์ข้อมูลการขนส่งผลไม้จาก ตลาดผลไม้หลังสวน ไปยังตลาดใหญ่ในประเทศ

โดยใช้ทักษะและกระบวนการทางคณิตศาสตร์ ซึ่งประกอบด้วยการแก้ปัญหา การสื่อสารและการสื่อความหมายทางคณิตศาสตร์ การเชื่อมโยง การให้เหตุผลและการคิดสร้างสรรค์

เพื่อนำความรู้และหลักการเกี่ยวกับจำนวนเชิงซ้อน ฟังก์ชันตรีโกณมิติและเมทริกซ์ไปใช้ในการสื่อสารและสื่อความหมายทางคณิตศาสตร์ทำให้มีความคิดริเริ่มสร้างสรรค์ คิดอย่างมีเหตุผลเป็นระบบ มีแบบแผน สามารถวิเคราะห์ปัญหาหรือสถานการณ์ได้อย่างรอบคอบและถี่ถ้วน ช่วยให้คาดการณ์ วางแผน ตัดสินใจแก้ปัญหาได้อย่างถูกต้องเหมาะสมและสามารถนำไปใช้ในชีวิตจริงได้อย่างมีประสิทธิภาพและส่งเสริมให้นักเรียน ฝึกการทำงานอย่างเป็นระบบมีระเบียบวินัย มีความรอบคอบ มีความรับผิดชอบ มีวิจารณญาณและมีความเชื่อมั่นในตนเอง พร้อมทั้งตระหนักในคุณค่าและมีเจตคติที่ดีต่อคณิตศาสตร์

ผลการเรียนรู้

๑. เข้าใจจำนวนเชิงซ้อนและใช้สมบัติของจำนวนเชิงซ้อนในการแก้ปัญหา
๒. หารากที่ n ของจำนวนเชิงซ้อน เมื่อ n เป็นจำนวนนับที่มากกว่า ๑
๓. แก้สมการพหุนามตัวแปรเดียว ดีกรีไม่เกินสี่ ที่มีสัมประสิทธิ์เป็นจำนวนเต็มและนำไปใช้แก้ปัญหา
๔. เข้าใจฟังก์ชันตรีโกณมิติและลักษณะกราฟของฟังก์ชันตรีโกณมิติและนำไปใช้แก้ปัญหา
๕. แก้สมการตรีโกณมิติและนำไปใช้แก้ปัญหา
๖. ใช้กฎของโคไซน์และกฎของไซน์ในการแก้ปัญหา

๗. เข้าใจความหมาย หาผลลัพธ์ของการบวกเมทริกซ์ การคูณเมทริกซ์กับจำนวนจริง การคูณระหว่างเมทริกซ์และการหาเมทริกซ์สลับเปลี่ยน หาดีเทอร์มิแนนต์ของเมทริกซ์ n x n เมื่อ n เป็นจำนวนนับที่ไม่เกินสาม

๘. หาเมทริกซ์ผกผันของเมทริกซ์ ๒x๒

๙. แก้ระบบสมการเชิงเส้นโดยใช้เมทริกซ์ผกผันและการดำเนินการตามแถว

รวมทั้งหมด ๙ ผลการเรียนรู้

คำอธิบายรายวิชาเพิ่มเติม

ค๓๒๒๐๒ เสริมทักษะคณิตศาสตร์๔ **กลุ่มสาระการเรียนรู้คณิตศาสตร์**
ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ ๕ **เวลา ๖๐ ชั่วโมง จำนวน ๑.๕ หน่วยกิต**

ศึกษาความรู้เกี่ยวกับเวกเตอร์ในสามมิติ ซึ่งประกอบด้วย เวกเตอร์ นิเสธของเวกเตอร์ การบวก การลบเวกเตอร์ การคูณเวกเตอร์ด้วยสเกลาร์ ผลคูณเชิงสเกลาร์และผลคูณเชิงเวกเตอร์ ศึกษาความรู้เกี่ยวกับหลักการนับเบื้องต้น ซึ่งประกอบด้วย หลักการบวก หลักการคูณ การเรียงสับเปลี่ยน การเรียงสับเปลี่ยนเชิงเส้น การเรียงสับเปลี่ยนเชิงวงกลมกรณีสิ่งของแตกต่างกันทั้งหมด การจัดหมู่กรณีสิ่งของแตกต่างกันทั้งหมดและทฤษฎีบททวินาม และศึกษาความรู้เกี่ยวกับความน่าจะเป็น ซึ่งประกอบด้วย การทดลองสุ่ม เหตุการณ์และความน่าจะเป็นของเหตุการณ์

โดยใช้ทักษะและกระบวนการทางคณิตศาสตร์ ซึ่งประกอบด้วยการแก้ปัญหา การสื่อสารและการสื่อความหมายทางคณิตศาสตร์ การเชื่อมโยง การให้เหตุผลและการคิดสร้างสรรค์

เพื่อนำความรู้และหลักการเกี่ยวกับเวกเตอร์ในสามมิติ หลักการนับเบื้องต้นและความน่าจะเป็น ไปใช้ในการสื่อสารและสื่อความหมายทางคณิตศาสตร์ทำให้มีความคิดริเริ่มสร้างสรรค์ คิดอย่างมีเหตุผลเป็นระบบ มีแบบแผน สามารถวิเคราะห์ปัญหาหรือสถานการณ์ได้อย่างรอบคอบและถี่ถ้วน ช่วยให้คาดการณ์ วางแผน ตัดสินใจแก้ปัญหา ได้อย่างถูกต้องเหมาะสมและสามารถนำไปใช้ในชีวิตจริงได้อย่างมีประสิทธิภาพและส่งเสริมให้นักเรียน ฝึกการทำงานอย่างเป็นระบบ มีระเบียบวินัย มีความรอบคอบ มีความรับผิดชอบ มีวิจารณญาณและมีความเชื่อมั่นในตนเอง พร้อมทั้งตระหนักในคุณค่าและมีเจตคติที่ดีต่อคณิตศาสตร์

ผลการเรียนรู้

๑. หาผลลัพธ์ของการบวก การลบเวกเตอร์ การคูณเวกเตอร์ด้วยสเกลาร์ หาผลคูณเชิงสเกลาร์และผลคูณเชิงเวกเตอร์
๒. นำความรู้เกี่ยวกับเวกเตอร์ในสามมิติไปใช้ในการแก้ปัญหา
๓. เข้าใจและใช้หลักการบวกและการคูณ การเรียงสับเปลี่ยนและการจัดหมู่ในการแก้ปัญหา
๔. หาความน่าจะเป็นและนำความรู้เกี่ยวกับความน่าจะเป็นไปใช้

รวมทั้งหมด ๔ ผลการเรียนรู้

คำอธิบายรายวิชาเพิ่มเติม

ค๓๓๒๐๑ เสริมทักษะคณิตศาสตร์๕ **กลุ่มสาระการเรียนรู้คณิตศาสตร์**
ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ ๖ **เวลา ๖๐ ชั่วโมง จำนวน ๑.๕ หน่วยกิต**

ศึกษาความรู้เกี่ยวกับแคลคูลัสเบื้องต้น ซึ่งประกอบด้วย ลิมิตและความต่อเนื่องของฟังก์ชัน บูรณาการกับแหล่งเรียนรู้ในท้องถิ่น อุทยานแห่งชาติ หมู่เกาะชุมพร วิเคราะห์อัตราการเปลี่ยนแปลงของระดับน้ำทะเลในแต่ละช่วงเวลาโดยใช้แนวคิดลิมิตและศึกษากราฟของระดับน้ำทะเลที่เปลี่ยนแปลงตามเวลาและตรวจสอบความต่อเนื่องของฟังก์ชันที่อธิบายการเปลี่ยนแปลงของระดับน้ำ

อนุพันธ์ของฟังก์ชันพีชคณิตและปริพันธ์ของฟังก์ชันพีชคณิต บูรณาการกับแหล่งเรียนรู้ในท้องถิ่น ศูนย์วิจัยพืชสวน จังหวัดชุมพร คำนวณอัตราการเติบโตของต้นโกโก้ กาแฟ หรือทุเรียนและใช้อนุพันธ์ วิเคราะห์ความชันของกราฟที่แสดงการเติบโตของพืชสวนชนิดต่างๆ

ศึกษาความรู้เกี่ยวกับการแจกแจงความน่าจะเป็นเบื้องต้นซึ่งประกอบด้วยการแจกแจงเอกรูป การแจกแจงทวินามและการแจกแจงปกติ พีชคณิต บูรณาการกับแหล่งเรียนรู้ในท้องถิ่น สถานีกรมอุตุวิทยา จังหวัดชุมพรศึกษาความน่าจะเป็นของปริมาณน้ำฝนที่ตกในแต่ละเดือนโดยใช้การแจกแจงปกติ

โดยใช้ทักษะและกระบวนการทางคณิตศาสตร์ ซึ่งประกอบด้วยการแก้ปัญหา การสื่อสารและการสื่อความหมายทางคณิตศาสตร์ การเชื่อมโยง การให้เหตุผลและการคิดสร้างสรรค์

เพื่อนำความรู้และหลักการเกี่ยวกับแคลคูลัสเบื้องต้นและการแจกแจงความน่าจะเป็นเบื้องต้นไปใช้ในการสื่อสารและสื่อความหมายทางคณิตศาสตร์ทำให้มีความคิดริเริ่มสร้างสรรค์ คิดอย่างมีเหตุผลเป็นระบบ มีแบบแผน สามารถวิเคราะห์ปัญหาหรือสถานการณ์ได้อย่างรอบคอบและถี่ถ้วน ช่วยให้คาดการณ์ วางแผน ตัดสินใจแก้ปัญหาได้อย่างถูกต้องเหมาะสมและสามารถนำไปใช้ในชีวิตจริงได้อย่างมีประสิทธิภาพ และส่งเสริมให้นักเรียน ฝึกการทำงานอย่างเป็นระบบ มีระเบียบวินัย มีความรอบคอบ มีความรับผิดชอบ มีวิจารณญาณและมีความเชื่อมั่นในตนเอง พร้อมทั้งตระหนักในคุณค่าและมีเจตคติที่ดีต่อคณิตศาสตร์

ผลการเรียนรู้

๑. ตรวจสอบความต่อเนื่องของฟังก์ชันที่กำหนดให้
๒. หาอนุพันธ์ของฟังก์ชันพีชคณิตที่กำหนดให้และนำไปใช้แก้ปัญหา
๓. หาปริพันธ์ไม่จำกัดเขตและจำกัดเขตของฟังก์ชันพีชคณิตที่กำหนดให้และนำไปใช้แก้ปัญหา
๔. หาความน่าจะเป็นของเหตุการณ์ ที่เกิดจากตัวแปรสุ่มที่มีการแจกแจงเอกรูป การแจกแจงทวินามและการแจกแจงปกติและนำไปใช้ในการแก้ปัญหา

รวมทั้งหมด ๔ ผลการเรียนรู้

คำอธิบายรายวิชาเพิ่มเติม

ค๓๓๒๐๒ เสริมทักษะคณิตศาสตร์๖ **กลุ่มสาระการเรียนรู้คณิตศาสตร์**
ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ ๖ **เวลา ๖๐ ชั่วโมง จำนวน ๑.๕ หน่วยกิต**

ศึกษาความรู้เกี่ยวกับลำดับและอนุกรม ซึ่งประกอบด้วย ลำดับจำกัดและลำดับอนันต์ ลำดับเลขคณิตและลำดับเรขาคณิต ลิมิตของลำดับอนันต์ อนุกรมจำกัดและอนุกรมอนันต์ อนุกรมเลขคณิตและอนุกรมเรขาคณิต ผลบวกอนุกรมอนันต์และการนำความรู้เกี่ยวกับลำดับและอนุกรมไปใช้ในการแก้ปัญหามูลค่าของเงินและค่ารายงวด บูรณาการกับแหล่งเรียนรู้ในท้องถิ่นเช่น การวิเคราะห์ต้นทุนและผลตอบแทนจากการทำสวนทุเรียนหรือปาล์มน้ำมันในพื้นที่ชุมพรเพื่อศึกษาการเติบโตแบบลำดับเรขาคณิตและคาดการณ์ผลผลิตหรือรายได้ในระยะยาวหรือการศึกษาแผนผ่อนชำระสินค้าท้องถิ่นในรูปแบบงวด เช่น เกษตรกรรม โดยให้นักเรียนคำนวณค่ารายงวดและดอกเบี้ยสะสมด้วยหลักการของอนุกรม

โดยใช้ทักษะและกระบวนการทางคณิตศาสตร์ ซึ่งประกอบด้วยการแก้ปัญหา การสื่อสารและการสื่อความหมายทางคณิตศาสตร์ การเชื่อมโยง การให้เหตุผลและการคิดสร้างสรรค์

เพื่อนำความรู้และหลักการเกี่ยวกับลำดับและอนุกรมไปใช้ในการสื่อสารและสื่อความหมายทางคณิตศาสตร์ทำให้มีความคิดริเริ่มสร้างสรรค์ คิดอย่างมีเหตุผลเป็นระบบ มีแบบแผน สามารถวิเคราะห์ปัญหาหรือสถานการณ์ได้อย่างรอบคอบและถี่ถ้วน ช่วยให้คาดการณ์ วางแผน ตัดสินใจแก้ปัญหาได้อย่างถูกต้องเหมาะสมและสามารถนำไปใช้ในชีวิตจริงได้อย่างมีประสิทธิภาพ และส่งเสริมให้นักเรียน ฝึกการทำงานอย่างเป็นระบบมีระเบียบวินัย มีความรอบคอบ มีความรับผิดชอบ มีวิจารณญาณและมีความเชื่อมั่นในตนเอง พร้อมทั้งตระหนักในคุณค่าและมีเจตคติที่ดีต่อคณิตศาสตร์

ผลการเรียนรู้

๑. ระบุได้ว่าลำดับที่กำหนดให้เป็นลำดับลู่เข้าหรือลู่ออก
๒. หาผลบวก n พจน์แรกของอนุกรมเลขคณิตและอนุกรมเรขาคณิต
๓. หาผลบวก อนุกรมอนันต์
๔. เข้าใจและนำความรู้เกี่ยวกับลำดับและอนุกรมไปใช้

รวมทั้งหมด ๔ ผลการเรียนรู้

โครงสร้างกลุ่มสาระการเรียนรู้
ระดับมัธยมศึกษาตอนปลาย
กลุ่มสาระการเรียนรู้วิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี

รายวิชาพื้นฐาน

ว๓๐๑๐๑ ฟิสิกส์พื้นฐาน	จำนวน ๖๐ ชั่วโมง	๑.๕ หน่วยกิต
ว๓๐๑๐๒ เคมีพื้นฐาน	จำนวน ๖๐ ชั่วโมง	๑.๕ หน่วยกิต
ว๓๐๑๐๓ วิทยาศาสตร์ชีวภาพ	จำนวน ๖๐ ชั่วโมง	๑.๕ หน่วยกิต
ว๓๐๑๐๔ วิทยาศาสตร์ โลกและอวกาศ	จำนวน ๖๐ ชั่วโมง	๑.๕ หน่วยกิต
ว๓๐๑๐๕ การออกแบบเทคโนโลยี	จำนวน ๒๐ ชั่วโมง	๐.๕ หน่วยกิต
ว๓๐๑๐๖ วิทยาการคำนวณ๑	จำนวน ๒๐ ชั่วโมง	๐.๕ หน่วยกิต
ว๓๐๑๐๗ วิทยาการคำนวณ๒	จำนวน ๒๐ ชั่วโมง	๐.๕ หน่วยกิต

รายวิชาเพิ่มเติม

ว๓๐๒๐๑ ฟิสิกส์๑	จำนวน ๖๐ ชั่วโมง	๑.๕ หน่วยกิต
ว๓๐๒๐๒ ฟิสิกส์๒	จำนวน ๘๐ ชั่วโมง	๒.๐ หน่วยกิต
ว๓๐๒๐๓ ฟิสิกส์๓	จำนวน ๖๐ ชั่วโมง	๑.๕ หน่วยกิต
ว๓๐๒๐๔ ฟิสิกส์๔	จำนวน ๔๐ ชั่วโมง	๑.๐ หน่วยกิต
ว๓๐๒๐๕ ฟิสิกส์๕	จำนวน ๘๐ ชั่วโมง	๒.๐ หน่วยกิต
ว๓๐๒๐๖ ฟิสิกส์๖	จำนวน ๔๐ ชั่วโมง	๑.๐ หน่วยกิต
ว๓๐๒๒๑ เคมี๑	จำนวน ๖๐ ชั่วโมง	๑.๕ หน่วยกิต
ว๓๐๒๒๒ เคมี๒	จำนวน ๖๐ ชั่วโมง	๑.๕ หน่วยกิต
ว๓๐๒๒๓ เคมี๓	จำนวน ๖๐ ชั่วโมง	๑.๕ หน่วยกิต
ว๓๐๒๒๔ เคมี๔	จำนวน ๖๐ ชั่วโมง	๑.๕ หน่วยกิต
ว๓๐๒๒๕ เคมี๕	จำนวน ๖๐ ชั่วโมง	๑.๕ หน่วยกิต
ว๓๐๒๒๖ เคมี๖	จำนวน ๖๐ ชั่วโมง	๑.๕ หน่วยกิต
ว๓๐๒๔๑ ชีววิทยา๑	จำนวน ๖๐ ชั่วโมง	๑.๕ หน่วยกิต
ว๓๐๒๔๒ ชีววิทยา๒	จำนวน ๖๐ ชั่วโมง	๑.๕ หน่วยกิต
ว๓๐๒๔๓ ชีววิทยา๓	จำนวน ๖๐ ชั่วโมง	๑.๕ หน่วยกิต
ว๓๐๒๔๔ ชีววิทยา๔	จำนวน ๖๐ ชั่วโมง	๑.๕ หน่วยกิต
ว๓๐๒๔๕ ชีววิทยา๕	จำนวน ๖๐ ชั่วโมง	๑.๕ หน่วยกิต
ว๓๐๒๔๖ ชีววิทยา๖	จำนวน ๖๐ ชั่วโมง	๑.๕ หน่วยกิต
ว๓๐๒๖๑ วิทยาศาสตร์โลก	จำนวน ๒๐ ชั่วโมง	๐.๕ หน่วยกิต
ว๓๐๒๖๒ ดาราศาสตร์และอวกาศ	จำนวน ๒๐ ชั่วโมง	๐.๕ หน่วยกิต
ว๓๐๒๘๑ โปรแกรมกราฟิก	จำนวน ๔๐ ชั่วโมง	๑.๐ หน่วยกิต
ว๓๐๒๘๒ การออกแบบผลิตภัณฑ์	จำนวน ๔๐ ชั่วโมง	๑.๐ หน่วยกิต
ว๓๐๒๘๓ การเขียนโปรแกรม	จำนวน ๔๐ ชั่วโมง	๑.๐ หน่วยกิต
ว๓๐๒๘๔ การสร้างแอนิเมชัน	จำนวน ๔๐ ชั่วโมง	๑.๐ หน่วยกิต

ว๓๐๒๘๕ การตัดต่อวิดีโอ	จำนวน ๔๐ ชั่วโมง	๑.๐ หน่วยกิต
ว๓๐๒๘๖ การสร้างเว็บไซต์	จำนวน ๔๐ ชั่วโมง	๑.๐ หน่วยกิต

คำอธิบายรายวิชาพื้นฐาน

ว๓๐๑๐๑ ฟิสิกส์พื้นฐาน **กลุ่มสาระการเรียนรู้วิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี**

ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ ๔-๖ **เวลา ๖๐ ชั่วโมง จำนวน ๑.๕ หน่วยกิต**

วิเคราะห์และแปลความหมายข้อมูลความเร็วกับเวลาของการเคลื่อนที่ของวัตถุ เพื่ออธิบายความเร่งของวัตถุ สังเกตและอธิบายการหาแรงลัพธ์ที่เกิดจากแรงหลายแรงที่อยู่ในระนาบเดียวกันที่กระทำต่อวัตถุโดยการเขียนแผนภาพการรวมแบบเวกเตอร์ สังเกต วิเคราะห์และอธิบายความสัมพันธ์ระหว่างความเร่งของวัตถุกับแรงลัพธ์ที่กระทำต่อวัตถุและมวลของวัตถุ สังเกตและอธิบายแรงกิริยาและแรงปฏิกิริยาระหว่างวัตถุคู่หนึ่งๆ สังเกตและอธิบายผลของความเร่งที่มีต่อการเคลื่อนที่แบบต่างๆของวัตถุได้แก่การเคลื่อนที่แนวตรง การเคลื่อนที่แบบโพรเจกไทล์ การเคลื่อนที่แบบวงกลมและการเคลื่อนที่แบบสั่น

สืบค้นข้อมูลและอธิบายแรงโน้มถ่วง ที่เกี่ยวกับการเคลื่อนที่ของวัตถุต่างๆ รอบโลก สังเกตและอธิบายการเกิดสนามแม่เหล็ก เนื่องจากกระแสไฟฟ้า สังเกตและอธิบายแรงแม่เหล็กที่กระทำต่ออนุภาคที่มีประจุไฟฟ้าที่เคลื่อนที่ในสนามแม่เหล็ก และแรงแม่เหล็กที่กระทำต่อลวดตัวนำที่มีกระแสไฟฟ้าผ่านในสนามแม่เหล็ก รวมทั้ง อธิบายหลักการทำงานของมอเตอร์ สังเกตและอธิบายการเกิดอีเอ็มเอฟ รวมทั้ง ยกตัวอย่างการนำความรู้ไปใช้ประโยชน์ สืบค้นข้อมูลและอธิบายแรงเข้มและแรงอ่อน

สืบค้นข้อมูลและอธิบายพลังงานนิวเคลียร์ ฟิชชันและฟิวชัน และความสัมพันธ์ระหว่างมวลกับพลังงานที่ปลดปล่อยออกมาจากฟิชชันและฟิวชัน สืบค้นข้อมูล และอธิบายการเปลี่ยนพลังงานทดแทนเป็นพลังงานไฟฟ้ารวมทั้งสืบค้นและอภิปรายเกี่ยวกับเทคโนโลยีที่นำมาแก้ปัญหาหรือตอบสนองความต้องการทางด้านพลังงาน โดยเน้นด้านประสิทธิภาพและความคุ้มค่าด้านค่าใช้จ่าย

สังเกตและอธิบายการสะท้อน การหักเห การเลี้ยวเบนและการรวมคลื่น สังเกตและอธิบายความถี่ธรรมชาติการสั่นพ้อง และผลที่เกิดขึ้นจากการสั่นพ้อง

สังเกตและอธิบายการสะท้อน การหักเห การเลี้ยวเบนและการรวมคลื่นของคลื่นเสียง สืบค้นข้อมูล และอธิบายความสัมพันธ์ระหว่าง ความเข้มเสียงกับระดับเสียงและผลของความถี่ กับระดับเสียงที่มีต่อการได้ยินเสียง สังเกต และอธิบายการเกิดเสียงสะท้อนกลับ บีต ดอปเพลอร์และการสั่นพ้องของเสียง สืบค้นข้อมูลและยกตัวอย่างการนำความรู้ เกี่ยวกับเสียงไปใช้ประโยชน์ในชีวิตประจำวัน

สังเกตและอธิบายการมองเห็นสีของวัตถุและความผิดปกติในการมองเห็นสี สังเกตและอธิบายการทำงานของแผ่นกรอง แสงสีการผสมแสงสีการผสมสารสีและ การนำไปใช้ประโยชน์ในชีวิตประจำวัน

สืบค้นข้อมูลและอธิบายคลื่นแม่เหล็กไฟฟ้า ส่วนประกอบคลื่นแม่เหล็กไฟฟ้าและหลักการทำงานของอุปกรณ์บางชนิดที่อาศัย คลื่นแม่เหล็กไฟฟ้า สืบค้นข้อมูลและอธิบายการสื่อสารโดยอาศัยคลื่นแม่เหล็กไฟฟ้าในการส่งผ่านสารสนเทศและเปรียบเทียบการสื่อสารด้วยสัญญาณแอนะล็อกกับสัญญาณดิจิทัล

ประยุกต์ใช้ความรู้และทักษะจากศาสตร์ต่างๆ รวมทั้งทรัพยากรในการทำโครงงานเพื่อแก้ปัญหาหรือพัฒนางาน

รหัสตัวชี้วัด

ว ๒.๒ 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

ว ๒.๓ 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

ว ๔.๑ ม.๕/๑

รวมทั้งหมด ๒๓ ตัวชี้วัด

คำอธิบายรายวิชาพื้นฐาน

ว๓๐๑๐๑๒ เคมีพื้นฐาน **กลุ่มสาระการเรียนรู้วิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี**
ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ ๔-๖ **เวลา ๖๐ ชั่วโมง จำนวน ๑.๕ หน่วยกิต**

ศึกษาชนิดของธาตุ สารประกอบ หรือไอออนจากสูตรเคมี เปรียบเทียบของแบบจำลองอะตอม ระบุจำนวนโปรตอน นิวตรอนและอิเล็กตรอนของอะตอมและไอออนที่เกิดจากอะตอมเดียว เขียนสัญลักษณ์นิวเคลียร์ของธาตุและระบุการเป็นไอโซโทป สมบัติของธาตุโดยระบุหมู่ คาบ ธาตุโลหะ อโลหะ กึ่งโลหะ กลุ่มธาตุเรพรีเซนเททีฟ หรือกลุ่มธาตุแทรนซิชันจากตารางธาตุ เปรียบเทียบสมบัติการนำไฟฟ้า การให้และรับอิเล็กตรอนระหว่างธาตุในกลุ่มโลหะกับอโลหะ สืบค้นข้อมูลและนำเสนอตัวอย่างประโยชน์และอันตรายที่เกิดจากธาตุเรพรีเซนเททีฟและธาตุแทรนซิชัน การเกิดพันธะโคเวเลนต์และระบุจำนวนคู่อิเล็กตรอนระหว่างอะตอมคู่ร่วมพันธะจากสูตรโครงสร้าง ระบุสภาพขั้วของสารที่โมเลกุลประกอบด้วย ๒ อะตอม สารที่เกิดพันธะไฮโดรเจนได้จากสูตรโครงสร้าง อธิบายความสัมพันธ์ระหว่างจุดเดือดของสารโคเวเลนต์กับแรงดึงดูดระหว่างโมเลกุล เขียนสูตรเคมีของไอออนและสารประกอบไอออนิกและระบุว่าสารเกิดการละลายแบบแตกตัวหรือไม่แตกตัว พร้อมให้เหตุผลและระบุว่าสารละลายที่ได้เป็นสารละลายอิเล็กโทรไลต์ หรือนอนอิเล็กโทรไลต์ สารประกอบอินทรีย์ประเภทไฮโดรคาร์บอน สืบค้นข้อมูลและเปรียบเทียบสมบัติทางกายภาพระหว่างพอลิเมอร์และมอนอเมอร์ของพอลิเมอร์ ระบุสมบัติความเป็นกรด-เบส จากโครงสร้างของสารประกอบอินทรีย์ อธิบายสมบัติการละลายในตัวทำละลายชนิดต่างๆ ของสาร วิเคราะห์และอธิบายความสัมพันธ์ระหว่างโครงสร้างกับสมบัติเทอร์มอพลาสติกและเทอร์มอเซตของพอลิเมอร์ และการนำพอลิเมอร์ไปใช้ประโยชน์ สืบค้นข้อมูลและนำเสนอผลกระทบของการใช้ผลิตภัณฑ์พอลิเมอร์ที่มีต่อสิ่งมีชีวิตและสิ่งแวดล้อม พร้อมแนวทางป้องกันหรือแก้ไข สูตรเคมีของสารตั้งต้น ผลิตภัณฑ์และแปลความหมายของสัญลักษณ์ในสมการเคมีของปฏิกิริยาเคมี ทดลองและอธิบายผลของความเข้มข้นพื้นที่ผิว อุณหภูมิ และตัวเร่งปฏิกิริยาที่มีผลต่ออัตราการเกิด ปฏิกิริยาเคมี สืบค้นข้อมูลและอธิบายความหมายของปฏิกิริยารีดอกซ์ ปัจจัยที่มีผลต่ออัตราการเกิดปฏิกิริยาเคมีที่ใช้ประโยชน์ในชีวิตประจำวันหรือในอุตสาหกรรม อธิบายสมบัติของสารกัมมันตรังสี และคำนวณครึ่งชีวิตและปริมาณของสารกัมมันตรังสี และนำเสนอตัวอย่างประโยชน์ของสารกัมมันตรังสีและการป้องกันอันตรายที่เกิดจากกัมมันตภาพรังสี

โดยใช้การเรียนรู้ด้วยกระบวนการทางวิทยาศาสตร และกระบวนการออกแบบเชิงวิศวกรรม การสืบเสาะหาความรู้ สืบค้นข้อมูล ทดลอง สังเกต ระบุข้อมูล เปรียบเทียบข้อมูล จัดกระทำและวิเคราะหขอมูล ตัดสินใจแกปญหาและสื่อสารสิ่งที่เรียนรู

เพื่อนำความรู้และหลักการไปใช้ประโยชนเชื่อมโยง อธิบายปรากฏการณหรือแกปญหาในชีวิตประจำวันด้วยความรับผิดชอบ มีจิตวิทยาศาสตรเห็นคุณคาของวิทยาศาสตร มีจริยธรรม คุณธรรมและคานิยมที่เหมาะสม

รหัสตัวชี้วัด

ว ๒.๑ ม.๕/๑, ว ๒.๑ ม.๕/๒, ว ๒.๑ ม.๕/๓, ว ๒.๑ ม.๕/๔, ว ๒.๑ ม.๕/๕, ว ๒.๑ ม.๕/๖, ว ๒.๑ ม.๕/๗, ว ๒.๑ ม.๕/๘, ว ๒.๑ ม.๕/๙, ว ๒.๑ ม.๕/๑๐, ว ๒.๑ ม.๕/๑๑, ว ๒.๑ ม.๕/๑๒, ว ๒.๑ ม.๕/๑๓, ว ๒.๑ ม.๕/๑๔, ว ๒.๑ ม.๕/๑๕, ว ๒.๑ ม.๕/๑๖, ว ๒.๑ ม.๕/๑๗, ว ๒.๑ ม.๕/๑๘,

ว ๒.๑ ม.๕/๑๙, ว ๒.๑ ม.๕/๒๐, ว ๒.๑ ม.๕/๒๑, ว ๒.๑ ม.๕/๒๒, ว ๒.๑ ม.๕/๒๓,
ว ๒.๑ ม.๕/๒๔, ว ๒.๑ ม.๕/๒๕, ว ๔.๑ ม.๕/๑

รวมทั้งหมด ๒๖ ตัวชี้วัด

คำอธิบายรายวิชาพื้นฐาน

ว๓๐๑๐๓ วิทยาศาสตร์ชีวภาพ กลุ่มสาระการเรียนรู้วิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี
ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ ๔-๖ เวลา ๖๐ ชั่วโมง จำนวน ๑.๕ หน่วยกิต

ศึกษา อธิบายโครงสร้างและสมบัติของเยื่อหุ้มเซลล์ที่สัมพันธ์กับการลำเลียงสาร และเปรียบเทียบการลำเลียงสารผ่านเยื่อหุ้มเซลล์แบบต่างๆ การควบคุมดุลยภาพของน้ำและสารในเลือดโดยการทำงานของไต การควบคุมดุลยภาพของกรด-เบสของเลือดโดยการทำงานของไตและปอด การควบคุมดุลยภาพของอุณหภูมิภายในร่างกายโดยระบบหมุนเวียนเลือด ผิวหนัง และกล้ามเนื้อโครงร่าง การตอบสนองของร่างกายแบบไม่จำเพาะและแบบจำเพาะต่อสิ่งแปลกปลอมของร่างกาย โรคหรืออาการที่เกิดจากความผิดปกติของระบบภูมิคุ้มกัน ภาวะภูมิคุ้มกันบกพร่องที่มีสาเหตุมาจากการติดเชื้อ HIV ชนิดของสารอาหารที่พืชสังเคราะห์ได้ การใช้ประโยชน์จากสารต่างๆ ที่พืชบางชนิดสร้างขึ้น ปัจจัยภายนอกที่มีผลต่อการเจริญเติบโตของพืช สารควบคุมการเจริญเติบโตของพืชที่มนุษย์สังเคราะห์ขึ้นและการนำมาประยุกต์ใช้ทางด้านการเกษตรของพืช การตอบสนองของพืชต่อสิ่งเร้าในรูปแบบต่างๆ ที่มีผลต่อการดำรงชีวิต ความสัมพันธ์ระหว่างยีน การสังเคราะห์โปรตีน และลักษณะทางพันธุกรรม หลักการถ่ายทอดลักษณะที่ถูกควบคุมด้วยยีนที่อยู่บนโครโมโซมเพศและมัลติเปิลแอลลีล ผลที่เกิดจากการเปลี่ยนแปลงลำดับ นิวคลีโอไทด์ในดีเอ็นเอต่อการแสดงลักษณะของสิ่งมีชีวิต การนำมิวเทชันไปใช้ประโยชน์ ผลของเทคโนโลยีทางดีเอ็นเอที่มีต่อมนุษย์และสิ่งแวดล้อม ความหลากหลายของสิ่งมีชีวิต ซึ่งเป็นผลมาจากวิวัฒนาการ สภาพทางภูมิศาสตร์บนโลกกับความหลากหลายของไบโอม และยกตัวอย่างไบโอมชนิดต่างๆ สาเหตุการเปลี่ยนแปลงแทนที่ของระบบนิเวศ การเปลี่ยนแปลงขององค์ประกอบทางกายภาพและทางชีวภาพที่มีผลต่อการเปลี่ยนแปลงขนาดของประชากรสิ่งมีชีวิตในระบบนิเวศ ปัญหาและผลกระทบที่มีต่อทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม พร้อมทั้งนำเสนอแนวทางในการอนุรักษ์ทรัพยากรธรรมชาติและการแก้ไขปัญหาสิ่งแวดล้อม

โดยใช้การเรียนรู้ด้วยกระบวนการทางวิทยาศาสตร และกระบวนการออกแบบเชิงวิศวกรรม การสืบเสาะหาความรู้ สืบค้นข้อมูล ทดลอง สังเกต เปรียบเทียบข้อมูล จัดกระทำและวิเคราะห์ข้อมูล ตัดสินใจแก้ปัญหาและสื่อสารสิ่งที่เรียนรู้

เพื่อนำความรู้และหลักการไปใช้ประโยชน์เชื่อมโยง อธิบายปรากฏการณ์หรือแก้ปัญหาในชีวิตประจำวันด้วยความรับผิดชอบ มีจิตวิทยาศาสตร์ เห็นคุณค่าของวิทยาศาสตร์ มีจริยธรรม คุณธรรมและค่านิยมที่เหมาะสม

รหัสตัวชี้วัด

ว๑.๓ ม.๔/๑, ว๑.๓ ม.๔/๒, ว๑.๓ ม.๔/๓, ว๑.๓ ม.๔/๔, ว๑.๒ ม.๔/๑, ว๑.๒ ม.๔/๒, ว๑.๒ ม.๔/๓, ว๑.๒ ม.๔/๔, ว๑.๒ ม.๔/๕, ว๑.๒ ม.๔/๖, ว๑.๒ ม.๔/๗, ว๑.๒ ม.๔/๘, ว๑.๒ ม.๔/๙,

ว๑.๒ ม.๔/๑๐, ว๑.๒ ม.๔/๑๑, ว๑.๒ ม.๔/๑๒, ว๑.๓ ม.๔/๑, ว๑.๓ ม.๔/๒, ว๑.๓ ม.๔/๓, ว๑.๓ ม.๔/๔, ว๑.๓ ม.๔/๕, ว๑.๓ ม.๔/๖

รวมทั้งหมด ๒๒ ตัวชี้วัด

คำอธิบายรายวิชาพื้นฐาน

ว๓๐๑๐๔ วิทยาศาสตร์โลกและอวกาศ กลุ่มสาระการเรียนรู้วิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี
ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ ๔-๖ เวลา ๖๐ ชั่วโมง จำนวน ๑.๕ หน่วยกิต

อธิบายการกำเนิดและการเปลี่ยนแปลงพลังงาน สสาร ขนาด อุณหภูมิของเอกภพหลังเกิดบิกแบงในช่วงเวลาต่าง ๆ ตามวิวัฒนาการ ของเอกภพ อธิบายหลักฐานที่สนับสนุนทฤษฎีบิกแบง จากความสัมพันธ์ระหว่างความเร็วกับระยะทาง ของกาแล็กซีรวมทั้งข้อมูลการค้นพบไมโครเวฟพื้นหลังจากอวกาศ อธิบายโครงสร้างและองค์ประกอบของกาแล็กซีทางช้างเผือกและระบุตำแหน่งของระบบสุริยะพร้อมอธิบายเชื่อมโยงกับการสังเกตเห็น ทางช้างเผือกของคนบนโลก

อธิบายกระบวนการเกิดดาวฤกษ์โดยแสดงการเปลี่ยนแปลงความดัน อุณหภูมิขนาด จากดาวฤกษ์ก่อนเกิดจนเป็นดาวฤกษ์ ระบุปัจจัยที่ส่งผลต่อความส่องสว่างของ ดาวฤกษ์และอธิบายความสัมพันธ์ระหว่างความส่องสว่างกับโชติมาตรของดาวฤกษ์ อธิบายความสัมพันธ์ระหว่างสีอุณหภูมิผิวและสเปกตรัมของดาวฤกษ์ อธิบายลำดับวิวัฒนาการที่สัมพันธ์กับมวลตั้งต้นและวิเคราะห์การเปลี่ยนแปลงสมบัติบางประการของดาวฤกษ์

อธิบายกระบวนการเกิดระบบสุริยะ และการแบ่งเขตบริวารของดวงอาทิตย์และลักษณะของดาวเคราะห์ที่เอื้อต่อการดำรงชีวิต อธิบายโครงสร้างของดวงอาทิตย์การเกิด ลมสุริยะ พายุสุริยะ และสืบค้นข้อมูล วิเคราะห์ นำเสนอปรากฏการณ์หรือเหตุการณ์ที่เกี่ยวข้อง กับผลของลมสุริยะและพายุสุริยะที่มีต่อโลกรวมทั้งประเทศไทย

สืบค้นข้อมูล อธิบายการสำรวจอวกาศโดยใช้กล้องโทรทรรศน์ในช่วงความยาวคลื่นต่างๆ ดาวเทียมยานอวกาศสถานีอวกาศและนำเสนอแนวคิดการนำความรู้ทางด้านเทคโนโลยี อวกาศมาประยุกต์ใช้ในชีวิตประจำวันหรือในอนาคต

อธิบายการแบ่งชั้นและสมบัติของโครงสร้างโลกพร้อมยกตัวอย่างข้อมูลที่สนับสนุน

อธิบายหลักฐานทางธรณีวิทยาที่สนับสนุนการเคลื่อนที่ของแผ่นธรณี ระบุสาเหตุและอธิบายรูปแบบแนวรอยต่อของแผ่นธรณีที่สัมพันธ์กับการเคลื่อนที่ของแผ่นธรณีพร้อมยกตัวอย่างหลักฐานทางธรณีวิทยาที่พบ

อธิบายสาเหตุกระบวนการเกิดภูเขาไฟระเบิดรวมทั้งสืบค้นข้อมูลพื้นที่เสี่ยงภัย ออกแบบและนำเสนอแนวทางการเฝ้าระวังและการปฏิบัติตนให้ปลอดภัย อธิบายสาเหตุกระบวนการเกิดขนาดและความรุนแรงและผลจากแผ่นดินไหว รวมทั้ง สืบค้นข้อมูลพื้นที่เสี่ยงภัย ออกแบบและนำเสนอแนวทางการเฝ้าระวังและการปฏิบัติตนให้ปลอดภัย อธิบายสาเหตุกระบวนการเกิดและผลจากสึนามิ รวมทั้งสืบค้นข้อมูลพื้นที่เสี่ยงภัย ออกแบบและนำเสนอแนวทางการเฝ้าระวังและการปฏิบัติตนให้ปลอดภัย

อธิบายปัจจัยสำคัญที่มีผลต่อการได้รับพลังงานจากดวงอาทิตย์แตกต่างกันในแต่ละบริเวณของโลก อธิบายการหมุนเวียนของอากาศ ที่เป็น ผลมาจากความแตกต่างของความกดอากาศ อธิบายทิศทางการเคลื่อนที่ของอากาศที่เป็นผลมาจากการหมุนรอบตัวเองของโลก อธิบายการหมุนเวียนของอากาศตามเขตละติจูดและผลที่มีต่อภูมิอากาศ อธิบายปัจจัยที่ทำให้เกิดการหมุนเวียนของน้ำผิวหน้าในมหาสมุทรและรูปแบบการหมุนเวียนของน้ำผิวหน้าในมหาสมุทร อธิบายผลของการหมุนเวียนของอากาศและน้ำผิวหน้าในมหาสมุทรที่มีต่อลักษณะภูมิอากาศ ลมฟ้าอากาศ สิ่งมีชีวิตและสิ่งแวดล้อม อธิบายปัจจัยที่มีผลต่อการเปลี่ยนแปลง ภูมิอากาศของโลกพร้อมทั้งนำเสนอแนวปฏิบัติเพื่อลดกิจกรรมของมนุษย์ที่ส่งผลต่อการเปลี่ยนแปลงภูมิอากาศโลก

แปลความหมายสัญลักษณ์ลมฟ้าอากาศที่สำคัญจากแผนที่อากาศและนำข้อมูล สารสนเทศต่างๆ มาวางแผนการดำเนินชีวิตให้สอดคล้องกับสภาพลมฟ้าอากาศ

รหัสผลการเรียนรู้

ว 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

ว ๓.๒ 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, ๖/๑๔

รวมทั้งหมด ๒๔ ตัวชี้วัด

คำอธิบายรายวิชาพื้นฐาน

ว๓๐๑๐๕ การออกแบบเทคโนโลยี **กลุ่มสาระการเรียนรู้วิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี**
ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ ๔-๖ **เวลา ๒๐ ชั่วโมง จำนวน ๐.๕ หน่วยกิต**

ศึกษาแนวคิดหลักของเทคโนโลยี การเปลี่ยนแปลงและผลกระทบของเทคโนโลยีที่เกิดขึ้นและความสัมพันธ์ของเทคโนโลยีกับศาสตร์อื่น ออกแบบ สร้าง หรือพัฒนาผลงานสำหรับแก้ปัญหาที่คำนึงถึงผลกระทบต่อสังคมในประเด็นที่เกี่ยวข้องกับสุขภาพและการบริการโดยใช้กระบวนการออกแบบเชิงวิศวกรรม ซึ่งใช้ความรู้ ทักษะและเลือกใช้วัสดุ อุปกรณ์ เครื่องมือ กลไก ไฟฟ้าและอิเล็กทรอนิกส์ เพื่อแก้ปัญหาได้อย่าง ถูกต้อง เหมาะสม ปลอดภัย คำนึงถึงทรัพย์สินทางปัญญา ใช้ซอฟต์แวร์ช่วยในการออกแบบและนำเสนอผลงาน

ศึกษาและวิเคราะห์สถานการณหรือความต้องการที่คำนึงถึงผู้ใช้ด้วยการคิดเชิงออกแบบและความรู ทางด้านวิทยาศาสตร์ คณิตศาสตร และศาสตรอื่น ๆ เพื่อทำความเขาใจปญหาอย่างลึกซึ้งและรอบด้าน เพื่อ พัฒนาวิธีการแกปญหาที่ตรงความตองการ พัฒนาโครงงานเพื่อแกปญหาจากสถานการณที่ตนเองสนใจโดยใช กระบวนการออกแบบเชิงวิศวกรรม ศึกษาการพัฒนาผลงาน การสร้างประโยชนจากผลงาน และการคุมครอง ทรัพยสินทางปญญาเพื่อนำความรูไปประยุกตใชในการพัฒนาหรือสร้างประโยชนจากผลงานของตนเอง และ เผยแพรประชาสัมพันธผลงานของตนเองใหเปนที่รูจักและกอใหเกิดประโยชน

รหัสตัวชี้วัด

ว๔.๑ ม.๔/๑,ว๔.๑ ม.๔/๒,ว๔.๑ ม.๔/๓,ว๔.๑ ม.๔/๔,ว๔.๑ ม.๔/๕,ว๔.๑ ม.๕/๑

รวมทั้งหมด ๖ ตัวชี้วัด

คำอธิบายรายวิชาพื้นฐาน

ว๓๐๑๐๖ วิทยาการคำนวณ๑ **กลุ่มสาระการเรียนรู้วิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี**
ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ ๔-๖ **เวลา ๒๐ ชั่วโมง จำนวน ๐.๕ หน่วยกิต**

ศึกษาหลักการของแนวคิดเชิงคำนวณ การแยกส่วนประกอบและการย่อยปัญหา การหารูปแบบ การคิดเชิงนามธรรม ตัวอย่างและประโยชน์ของแนวคิดเชิงคำนวณเพื่อแก้ปัญหาในชีวิตประจำวัน ประยุกต์ใช้แนวคิดเชิงคำนวณในการออกแบบขั้นตอนวิธีสำหรับแก้ปัญหา การแก้ปัญหาด้วยคอมพิวเตอร์ การระบุข้อมูลเข้า ข้อมูลออก และเงื่อนไขของปัญหา การออกแบบขั้นตอนวิธี การทำซ้ำการจัดเรียงและค้นหาข้อมูลตัวอย่างการออกแบบขั้นตอนวิธีเพื่อแก้ปัญหาด้วยคอมพิวเตอร์ การศึกษาตัวอย่างโครงงานทางเทคโนโลยีสารสนเทศ การกำหนดปัญหา ศึกษา วางแผน ดำเนินงาน สรุปผลและเผยแพร่ในการพัฒนาโครงงานที่มีการบูรณาการร่วมกับวิชาอื่นและเชื่อมโยงกับชีวิตจริง

รหัสตัวชี้วัด
ว๔.๒ ม.๔/๑

รวมทั้งหมด ๑ ตัวชี้วัด

คำอธิบายรายวิชาพื้นฐาน

ว๓๐๑๐๗ วิทยาการคำนวณ๒ **กลุ่มสาระการเรียนรู้วิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี**
ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ ๔-๖ **เวลา ๒๐ ชั่วโมง จำนวน ๐.๕ หน่วยกิต**

ศึกษาหลักการของวิทยาการข้อมูล และหลักการคิดเชิงออกแบบเพื่อเพิ่มมูลค่าให้บริการหรือผลิตภัณฑ์ วิธีการเก็บข้อมูลและเตรียมข้อมูล การวิเคราะห์ข้อมูล การประมวลผลข้อมูล เครื่องมือทางเทคโนโลยีสารสนเทศที่ใช้ในการประมวลผลข้อมูล การจัดเก็บข้อมูล การนำเสนอข้อมูล การแปลงข้อมูลให้เป็นภาพ การเลือกใช้ข้อมูลจากฐานข้อมูลขนาดใหญ่ การใช้ประโยชน์จากข้อมูล และตัวอย่างกรณีศึกษา

ศึกษาการใช้เทคโนโลยีในการนำเสนอและแบ่งปันข้อมูลอย่างปลอดภัยและมีจริยธรรม การสร้างชิ้นงานและเผยแพร่ผ่านสื่อต่าง ๆ ที่คำนึงถึงจริยธรรม ลิขสิทธิ์ทรัพย์สินทางปัญญาและกฎหมาย หลักการของปัญญาประดิษฐ์และเทคโนโลยีในอนาคต กรณีศึกษาเกี่ยวกับนวัตกรรมหรือเทคโนโลยีที่เกี่ยวข้องกับชีวิตประจำวัน อาชีพที่เกี่ยวข้องกับงานทางด้านเทคโนโลยีสารสนเทศ ตัวอย่างผลกระทบของเทคโนโลยีสารสนเทศ

รหัสตัวชี้วัด

ว๔.๒ ม.๕/๑, ม.๖/๑

รวมทั้งหมด ๒ ตัวชี้วัด

คำอธิบายรายวิชาเพิ่มเติม

ว๓๐๒๔๑ ชีววิทยา๑ **กลุ่มสาระการเรียนรู้วิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี**

ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ ๔-๖ **เวลา ๖๐ ชั่วโมง จำนวน ๑.๕ หน่วยกิต**

ศึกษา อธิบาย สรุปสมบัติที่สำคัญของสิ่งมีชีวิตและความสัมพันธ์ของการจัดระบบในสิ่งมีชีวิตที่ทำให้สิ่งมีชีวิตดำรงชีวิตอยู่ได้ ความสำคัญของการระบุปัญหา ความสัมพันธ์ระหว่างปัญหา สมมติฐานและวิธีการตรวจสอบสมมติฐาน รวมทั้งออกแบบการทดลองเพื่อตรวจสอบสมมติฐาน สมบัติของน้ำและบอกความสำคัญของน้ำที่มีต่อสิ่งมีชีวิตและยกตัวอย่างธาตุชนิดต่างๆ ที่มีความสำคัญต่อร่างกายของสิ่งมีชีวิต โครงสร้างของคาร์โบไฮเดรต ระบุกลุ่มของคาร์โบไฮเดรต รวมทั้งความสำคัญของคาร์โบไฮเดรตที่มีต่อสิ่งมีชีวิต โครงสร้างของโปรตีนและความสำคัญของโปรตีนที่มีต่อสิ่งมีชีวิต โครงสร้างของลิพิดและความสำคัญของลิพิดที่มีต่อสิ่งมีชีวิต โครงสร้างของกรดนิวคลิอิกและระบุชนิดของกรดนิวคลิอิกและความสำคัญของกรดนิวคลิอิกที่มีต่อสิ่งมีชีวิต ปฏิกิริยาเคมีที่เกิดขึ้นในสิ่งมีชีวิต การทำงานของเอนไซม์ในการเร่งปฏิกิริยาเคมีในสิ่งมีชีวิตและระบุปัจจัยที่มีผลต่อการทำงานของเอนไซม์ การเตรียมตัวอย่างสิ่งมีชีวิตเพื่อศึกษาภายใต้กล้องจุลทรรศน์ใช้แสงวัดขนาดโดยประมาณและวาดภาพที่ปรากฏภายใต้กล้อง บอกวิธีการใช้ และการดูแลรักษากล้องจุลทรรศน์ใช้แสงที่ถูกต้องโครงสร้างและหน้าที่ของส่วนที่ห่อหุ้มเซลล์ของเซลล์พืชและเซลล์สัตว์ ชนิดและหน้าที่ของออร์แกเนลล์ โครงสร้างและหน้าที่ของนิวเคลียส การแพร่ ออสโมซิส การแพร่แบบฟาซิลิเทตและแอกทีฟทราน สปอร์ต การลำเลียงสารโมเลกุลใหญ่ออกจากเซลล์ด้วยกระบวนการเอกโซไซโทซิส และการลำเลียงสารโมเลกุลใหญ่เข้าสู่เซลล์ด้วยกระบวนการเอนโดไซโทซิส การแบ่งนิวเคลียสแบบไมโทซิสและแบบไมโอซิสจากตัวอย่างภายใต้กล้องจุลทรรศน์ อธิบายและเปรียบเทียบการแบ่งนิวเคลียสแบบไมโทซิส และแบบไมโอซิส ขั้นตอนการหายใจระดับเซลล์ในภาวะที่มีออกซิเจนเพียงพอและภาวะที่มีออกซิเจนไม่เพียงพอ

โดยใช้การเรียนรู้ด้วยกระบวนการทางวิทยาศาสตร และกระบวนการออกแบบเชิงวิศวกรรม การสืบเสาะหาความรู สืบค้นข้อมูล ทดลอง สังเกต เปรียบเทียบข้อมูล จัดกระทำและวิเคราะห์ข้อมูล ตัดสินใจแก้ปัญหาและสื่อสารสิ่งที่เรียนรู

เพื่อนำความรู้และหลักการไปใช้ประโยชน์เชื่อมโยง อธิบายปรากฏการณ์หรือแก้ปัญหาในชีวิตประจำวันด้วยความรับผิดชอบ มีจิตวิทยาศาสตร์ เห็นคุณค่าของวิทยาศาสตร มีจริยธรรม คุณธรรมและค่านิยมที่เหมาะสม

ผลการเรียนรู้

๑. อธิบายและสรุปสมบัติที่สำคัญของสิ่งมีชีวิตและความสัมพันธ์ของการจัดระบบในสิ่งมีชีวิตที่ทำให้สิ่งมีชีวิตดำรงชีวิตอยู่ได้

๒. อภิปรายและบอกความสำคัญของการระบุปัญหา ความสัมพันธ์ระหว่างปัญหา สมมติฐานและวิธีการตรวจสอบสมมติฐาน รวมทั้งออกแบบการทดลองเพื่อตรวจสอบสมมติฐาน

๓. สืบค้นข้อมูล อธิบายเกี่ยวกับสมบัติของน้ำและบอกความสำคัญของน้ำที่มีต่อสิ่งมีชีวิตและยกตัวอย่างธาตุชนิดต่าง ๆ ที่มีความสำคัญต่อร่างกายสิ่งมีชีวิต

๔. สืบค้นข้อมูล อธิบายโครงสร้างของคาร์โบไฮเดรต ระบุกลุ่มของคาร์โบไฮเดรต รวมทั้งความสำคัญของคาร์โบไฮเดรตที่มีต่อสิ่งมีชีวิต

๕. สืบค้นข้อมูล อธิบายโครงสร้างของโปรตีนและความสำคัญของโปรตีนที่มีต่อสิ่งมีชีวิต
๖. สืบค้นข้อมูล อธิบายโครงสร้างของลิพิดและความสำคัญของลิพิดที่มีต่อสิ่งมีชีวิต
๗. อธิบายโครงสร้างของกรดนิวคลิอิก และระบุชนิดของกรดนิวคลิอิก และความสำคัญขอกกรดนิวคลิอิกที่มีต่อสิ่งมีชีวิต
๘. สืบค้นข้อมูลและอธิบายปฏิกิริยาเคมีที่เกิดขึ้นในสิ่งมีชีวิต
๙. อธิบายการทำงานของเอนไซม์ในการเร่งปฏิกิริยาเคมีในสิ่งมีชีวิตและระบุปัจจัยที่มีผลต่อการทำงานของเอนไซม์
๑๐. บอกวิธีการและเตรียมตัวอย่างสิ่งมีชีวิตเพื่อศึกษาภายใต้กล้องจุลทรรศน์ใช้แสงวัดขนาดโดยประมาณและวาดภาพที่ปรากฏภายใต้กล้อง บอกวิธีการใช้และการดูแลรักษากล้องจุลทรรศน์ใช้แสงที่ถูกต้อง
๑๑. อธิบายโครงสร้างและหน้าที่ของส่วนที่ห่อหุ้มเซลล์ของเซลล์พืชและเซลล์สัตว์
๑๒. สืบค้นข้อมูล อธิบายและระบุชนิดและหน้าที่ของออร์แกเนลล์
๑๓. อธิบายโครงสร้างและหน้าที่ของนิวเคลียส
๑๔. อธิบายและเปรียบเทียบการแพร่ ออสโมซิส การแพร่แบบฟาซิลิเทตและแอกทีฟทรานสปอร์ต
๑๕. สืบค้นข้อมูล อธิบายและเขียนแผนภาพการลำเลียงสารโมเลกุลใหญ่ออกจากเซลล์ด้วยกระบวนการเอกโซไซโทซิสและการลำเลียงสารโมเลกุลใหญ่เข้าสู่เซลล์ด้วยกระบวนการเอนโดไซโทซิส
๑๖. สังเกตการแบ่งนิวเคลียสแบบไมโทซิสและแบบไมโอซิสจากตัวอย่างภายใต้กล้องจุลทรรศน์ พร้อมทั้งอธิบายและเปรียบเทียบการแบ่งนิวเคลียสแบบไมโทซิสและแบบไมโอซิส
๑๗. อธิบาย เปรียบเทียบและสรุปขั้นตอนการหายใจระดับเซลล์ในภาวะที่มีออกซิเจนเพียงพอและภาวะที่มีออกซิเจนไม่เพียงพอ
๑๘. ประยุกต์ใช้ความรู้และทักษะจากศาสตร์ต่างๆ รวมทั้งทรัพยากรในการทำโครงงานเพื่อแก้ปัญหาหรือพัฒนางาน

รวมทั้งหมด ๑๘ ผลการเรียนรู้

คำอธิบายรายวิชาเพิ่มเติม

ว๓๐๒๔๒ ชีววิทยา๒ **กลุ่มสาระการเรียนรู้วิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี**

ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ ๔-๖ **เวลา ๖๐ ชั่วโมง จำนวน ๑.๕ หน่วยกิต**

ศึกษา อธิบายผลการทดลอง ของเมนเดล กฎแห่งการแยก และกฎแห่งการรวมกลุ่มอย่างอิสระและนำกฎของเมนเดลนี้ไปอธิบายการถ่ายทอดลักษณะทางพันธุกรรมและใช้ในการคำนวณโอกาสในการเกิดฟีโนไทป์และจีโนไทป์แบบต่าง ๆ ของรุ่น F๑ และ F๒ การถ่ายทอดลักษณะทางพันธุกรรมที่เป็นส่วนขยายของพันธุศาสตร์เมนเดล ลักษณะทางพันธุกรรมที่มีการแปรผันไม่ต่อเนื่องและลักษณะทางพันธุกรรมที่มีการแปรผันต่อเนื่อง การถ่ายทอดยีนบนโครโมโซมและยกตัวอย่างลักษณะทางพันธุกรรมที่ถูกควบคุมด้วยยีนบนออโตโซมและยีนบนโครโมโซมเพศ สมบัติและหน้าที่ของสารพันธุกรรมโครงสร้างและองค์ประกอบทางเคมีของ DNA และสรุปการจำลอง DNA ขั้นตอนในกระบวนการสังเคราะห์โปรตีนและหน้าที่ของ DNA และ RNA แต่ละชนิดในกระบวนการสังเคราะห์ โปรตีน ความสัมพันธ์ระหว่างสารพันธุกรรม แอลลีล โปรตีน ลักษณะทางพันธุกรรม และเชื่อมโยงกับความรู้เรื่องพันธุศาสตร์เมนเดล การเกิดมิวเทชันระดับยีนและระดับโครโมโซม สาเหตุการเกิดมิวเทชันรวมทั้งโรคและกลุ่มอาการที่เป็นผลของการเกิดมิวเทชัน หลักการสร้างสิ่งมีชีวิตดัดแปรพันธุกรรมโดยใช้ดีเอ็นเอรีคอมบิแนนท์ การนำเทคโนโลยีทางดีเอ็นเอไปประยุกต์ใช้ทั้งในด้านสิ่งแวดล้อม นิติวิทยาศาสตร์ การแพทย์ การเกษตรและอุตสาหกรรม และข้อควรคำนึงถึงด้านชีวจริยธรรม หลักฐานที่สนับสนุนและข้อมูลที่ใช้อธิบายการเกิดวิวัฒนาการของสิ่งมีชีวิต แนวคิดเกี่ยวกับวิวัฒนาการของสิ่งมีชีวิตของฌอง ลามาร์กและทฤษฎีเกี่ยวกับวิวัฒนาการของสิ่งมีชีวิตของชาลส์ ดาร์วิน เงื่อนไขของภาวะสมดุลของฮาร์ดี-ไวน์เบิร์ก ปัจจัยที่ทำให้เกิดการเปลี่ยนแปลงความถี่ของแอลลีลในประชากร การคำนวณหาความถี่ของแอลลีลและจีโนไทป์ของประชากรโดยใช้หลักของฮาร์ดี-ไวน์เบิร์ก กระบวนการเกิดสปีชีส์ใหม่ของ

โดยใช้การเรียนรู้ด้วยกระบวนการทางวิทยาศาสตรและกระบวนการออกแบบเชิงวิศวกรรม การสืบเสาะหาความรู สืบค้นข้อมูล ทดลอง สังเกต เปรียบเทียบข้อมูล จัดกระทำและวิเคราะห์ข้อมูล ตัดสินใจแกปญหาและสื่อสารสิ่งที่เรียนรู

เพื่อนำความรู้และหลักการไปใช้ประโยชนเชื่อมโยง อธิบายปรากฏการณหรือแกปญหาในชีวิตประจำวันด้วยความรับผิดชอบ มีจิตวิทยาศาสตร เห็นคุณคาของวิทยาศาสตร มีจริยธรรม คุณธรรมและคานิยมที่เหมาะสม

ผลการเรียนรู้

๑. สืบค้นข้อมูล อธิบายและสรุปผลการทดลองของเมนเดล

๒. อธิบายและสรุปกฎแห่งการแยก และกฎแห่งการรวมกลุ่มอย่างอิสระและนำกฎของเมนเดลนี้ ไปอธิบายการถ่ายทอดลักษณะทางพันธุกรรมและใช้ในการคำนวณโอกาสในการเกิดฟีโนไทป์และจีโนไทป์แบบต่างๆ ของรุ่น F๑ และ F๒

๓. สืบค้นข้อมูล วิเคราะห์ อธิบายและสรุปเกี่ยวกับการถ่ายทอดลักษณะทางพันธุกรรมที่เป็นส่วนขยายของพันธุศาสตร์เมนเดล

๔. สืบค้นข้อมูล วิเคราะห์และเปรียบเทียบลักษณะทางพันธุกรรมที่มีการแปรผันไม่ต่อเนื่องและลักษณะทางพันธุกรรมที่มีการแปรผันต่อเนื่อง

๕. อธิบายการถ่ายทอดยีนบนโครโมโซมและยกตัวอย่างลักษณะทางพันธุกรรมที่ถูกควบคุมด้วยยีนบนออโตโซมและยีนบนโครโมโซมเพศ

๖. สืบค้นข้อมูล อธิบายสมบัติและหน้าที่ของสารพันธุกรรมโครงสร้างและองค์ประกอบทางเคมีของ DNA และสรุปการจำลอง DNA

๗. อธิบายและระบุขั้นตอนในกระบวนการสังเคราะห์โปรตีนและหน้าที่ของ DNA และ RNA แต่ละชนิดในกระบวนการสังเคราะห์ โปรตีน

๘. สรุปความสัมพันธ์ระหว่างสารพันธุกรรม แอลลีล โปรตีน ลักษณะทางพันธุกรรม และเชื่อมโยงกับความรู้เรื่องพันธุศาสตร์เมนเดล

๙. สืบค้นข้อมูลและอธิบายการเกิดมิวเทชันระดับยีนและระดับโครโมโซม สาเหตุการเกิด มิวเทชันรวมทั้งยกตัวอย่างโรคและกลุ่มอาการที่เป็นผลของการเกิดมิวเทชัน

๑๐. อธิบายหลักการสร้างสิ่งมีชีวิตดัดแปรพันธุกรรมโดยใช้ดีเอ็นเอรีคอมบิแนนท์

๑๑. สืบค้นข้อมูล ยกตัวอย่างและอภิปรายการนำเทคโนโลยีทางดีเอ็นเอไปประยุกต์ใช้ทั้งในด้านสิ่งแวดล้อม นิติวิทยาศาสตร์ การแพทย์ การเกษตรและอุตสาหกรรมและข้อควรคำนึงถึงด้านชีวจริยธรรม

๑๒. สืบค้นข้อมูลและอธิบายเกี่ยวกับหลักฐานที่สนับสนุนและข้อมูลที่ใช้อธิบายการเกิดวิวัฒนาการของสิ่งมีชีวิต

๑๓. อธิบายและเปรียบเทียบแนวคิดเกี่ยวกับวิวัฒนาการของสิ่งมีชีวิตของฌอง ลามาร์กและทฤษฎีเกี่ยวกับวิวัฒนาการของสิ่งมีชีวิตของชาลส์ ดาร์วิน

๑๔. ระบุสาระสำคัญ และอธิบายเงื่อนไขของภาวะสมดุลของฮาร์ดี-ไวน์เบิร์ก ปัจจัยที่ทำให้เกิดการเปลี่ยนแปลงความถี่ของแอลลีลในประชากร พร้อมทั้งคำนวณหาความถี่ของแอลลีลและจีโนไทป์ของประชากรโดยใช้หลักของฮาร์ดี-ไวน์เบิร์ก

๑๕. สืบค้นข้อมูล อภิปราย และอธิบายกระบวนการเกิดสปีชีส์ใหม่ของสิ่งมีชีวิต

๑๖. ประยุกต์ใช้ความรู้และทักษะจากศาสตร์ต่างๆ รวมทั้งทรัพยากรในการทำโครงงานเพื่อแก้ปัญหาหรือพัฒนางาน

รวมทั้งหมด ๑๖ ผลการเรียนรู้

คำอธิบายรายวิชาเพิ่มเติม

ว๓๐๒๔๓ ชีววิทยา๓ **กลุ่มสาระการเรียนรู้วิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี**

ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ ๔-๖ **เวลา ๖๐ ชั่วโมง จำนวน ๑.๕ หน่วยกิต**

ศึกษา อธิบายเกี่ยวกับชนิดและลักษณะของเนื้อเยื่อพืช และเขียนแผนผังเพื่อสรุปชนิดของเนื้อเยื่อพืช โครงสร้างภายในของรากพืชใบเลี้ยงเดี่ยวและรากพืชใบเลี้ยงคู่จากการตัดตามขวาง โครงสร้างภายในของลำต้นพืชใบเลี้ยงเดี่ยวและลำต้นพืชใบเลี้ยงคู่จากการตัดตามขวาง โครงสร้างภายในของใบพืชจากการตัดตามขวาง การแลกเปลี่ยนแก๊สและการคายน้ำของพืช กลไกการลำเลียงน้ำและธาตุอาหารของพืช ความสำคัญของธาตุอาหาร และยกตัวอย่างธาตุอาหารที่สำคัญที่มีผลต่อการเจริญเติบโตของพืช กลไกการลำเลียงอาหารในพืช การศึกษาที่ได้จากการทดลองของนักวิทยาศาสตร์ในอดีตเกี่ยวกับกระบวนการสังเคราะห์ด้วยแสง ขั้นตอนที่เกิดขึ้นในกระบวนการสังเคราะห์ด้วยแสงของพืช C๓ กลไกการตรึงคาร์บอนไดออกไซด์ในพืช C๓ พืช C๔ และ พืช CAM ปัจจัยความเข้มของแสง ความเข้มข้นของคาร์บอนไดออกไซด์ และอุณหภูมิ ที่มีผลต่อการสังเคราะห์ด้วยแสงของพืช วัฏจักรชีวิตแบบสลับของพืชดอก กระบวนการสร้างเซลล์สืบพันธุ์เพศผู้และเพศเมียของพืชดอกและอธิบายการปฏิสนธิของพืชดอก การเกิดเมล็ดและการเกิดผลของพืชดอก โครงสร้างของเมล็ดและผล และยกตัวอย่างการใช้ประโยชน์จากโครงสร้างต่างๆ ของเมล็ดและผล ปัจจัยต่างๆ ที่มีผลต่อการงอกของเมล็ด สภาพพักตัวของเมล็ด และบอกแนวทางในการแก้สภาพพักตัว ของเมล็ด บทบาทและหน้าที่ของออกซิน ไซโทไคนิน จิบเบอเรลลิน เอทิลีนและกรดแอบไซซิกและอภิปรายเกี่ยวกับการนำไปใช้ประโยชน์ทางการเกษตร สิ่งเร้าภายนอกที่มีผลต่อการจริญเติบโตของพืช

โดยใช้การเรียนรู้ด้วยกระบวนการทางวิทยาศาสตร และกระบวนการออกแบบเชิงวิศวกรรม การสืบเสาะหาความรู สืบค้นข้อมูล ทดลอง สังเกต เปรียบเทียบข้อมูล จัดกระทำและวิเคราะห์ข้อมูล ตัดสินใจแก้ปัญหาและสื่อสารสิ่งที่เรียนรู

เพื่อนำความรู้และหลักการไปใช้ประโยชน์เชื่อมโยง อธิบายปรากฏการณ์หรือแก้ปัญหาในชีวิตประจำวันด้วยความรับผิดชอบ มีจิตวิทยาศาสตร์ เห็นคุณค่าของวิทยาศาสตร มีจริยธรรม คุณธรรมและค่านิยมที่เหมาะสม

ผลการเรียนรู้

๑. อธิบายเกี่ยวกับชนิดและลักษณะของเนื้อเยื่อพืชและเขียนแผนผังเพื่อสรุปชนิดของเนื้อเยื่อพืช
๒. สังเกต อธิบายและเปรียบเทียบโครงสร้างภายในของรากพืชใบเลี้ยงเดี่ยวและรากพืชใบเลี้ยงคู่จากการตัดตามขวาง
๓. สังเกต อธิบายและเปรียบเทียบโครงสร้างภายในของลำต้นพืชใบเลี้ยงเดี่ยวและลำต้นพืชใบเลี้ยงคู่จากการตัดตามขวาง
๔. สังเกตและอธิบายโครงสร้างภายในของใบพืชจากการตัดตามขวาง
๕. สืบค้นข้อมูล สังเกตและอธิบายการแลกเปลี่ยนแก๊สและการคายน้ำของพืช
๖. สืบค้นข้อมูลและอธิบายกลไกการลำเลียงน้ำและธาตุอาหารของพืช
๗. สืบค้นข้อมูล อธิบายความสำคัญของธาตุอาหารและยกตัวอย่างธาตุอาหารที่สำคัญที่มีผลต่อการเจริญเติบโตของพืช
๘. อธิบายกลไกการลำเลียงอาหารในพืช

๙. สืบค้นข้อมูลและสรุปการศึกษาที่ได้จากการทดลองของนักวิทยาศาสตร์ในอดีตเกี่ยวกับกระบวนการสังเคราะห์ด้วยแสง
๑๐. อธิบายขั้นตอนที่เกิดขึ้นในกระบวนการสังเคราะห์ด้วยแสงของพืช C๓
๑๑. เปรียบเทียบกลไกการตรึงคาร์บอนไดออกไซด์ในพืช C๓ พืช C๔ และ พืช CAM
๑๒. สืบค้นข้อมูล อภิปราย และสรุปปัจจัยความเข้มของแสง ความเข้มข้นของคาร์บอนไดออกไซด์และอุณหภูมิที่มีผลต่อการสังเคราะห์ด้วยแสงของพืช
๑๓. อธิบายวัฏจักรชีวิตแบบสลับของพืชดอก
๑๔. อธิบายและเปรียบเทียบกระบวนการสร้างเซลล์สืบพันธุ์เพศผู้และเพศเมียของพืชดอก และอธิบายการปฏิสนธิของพืชดอก
๑๕. อธิบายการเกิดเมล็ดและการเกิดผลของพืชดอก โครงสร้างของเมล็ดและผล และ ยกตัวอย่างการใช้ประโยชน์จากโครงสร้างต่างๆ ของเมล็ดและผล
๑๖. ทดลองและอธิบายเกี่ยวกับปัจจัยต่างๆ ที่มีผลต่อการงอกของเมล็ด สภาพพักตัวของเมล็ด และบอกแนวทางในการแก้สภาพพักตัวของเมล็ด
๑๗. สืบค้นข้อมูล อธิบายบทบาทและหน้าที่ของออกซิน ไซโทไคนิน จิบเบอเรลลิน เอทิลีน และกรดแอบไซซิกและอภิปรายเกี่ยวกับการนำไปใช้ประโยชน์ทางการเกษตร
๑๘. สืบค้นข้อมูล ทดลองและอภิปรายเกี่ยวกับสิ่งเร้าภายนอกที่มีผลต่อการจริญเติบโตของพืช
๑๙. ประยุกต์ใช้ความรู้และทักษะจากศาสตร์ต่างๆ รวมทั้งทรัพยากรในการทำโครงงาน เพื่อแก้ปัญหาหรือพัฒนางาน

รวมทั้งหมด ๑๙ ผลการเรียนรู้

คำอธิบายรายวิชาเพิ่มเติม

ว๓๐๒๔๔ ชีววิทยา๔ **กลุ่มสาระการเรียนรู้วิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี**

ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ ๔-๖ **เวลา ๖๐ ชั่วโมง จำนวน ๑.๕ หน่วยกิต**

ศึกษา อธิบาย เปรียบเทียบโครงสร้างและกระบวนการย่อยอาหารของสัตว์ที่ไม่มีทางเดินอาหาร สัตว์ที่มีทางเดินอาหารแบบไม่สมบูรณ์ และสัตว์ที่มีทางเดินอาหารแบบสมบูรณ์ สังเกต อธิบาย การกินอาหารของไฮดราและพลานาเรีย โครงสร้าง หน้าที่และกระบวนการย่อยอาหารและการดูดซึมสารอาหารภายในระบบย่อยอาหารของมนุษย์ โครงสร้างที่ทำหน้าที่แลกเปลี่ยนแก๊สของฟองน้ำ ไฮดรา พลานาเรีย ไส้เดือนดิน แมลง ปลา กบและนก โครงสร้างของปอดในสัตว์เลี้ยงลูกด้วยน้ำนมโครงสร้างที่ใช้ในการแลกเปลี่ยนแก๊ส และกระบวนการแลกเปลี่ยนแก๊สของมนุษย์ การทำงานของปอดและทดลองวัดปริมาตรของอากาศในการหายใจออกของมนุษย์ ระบบหมุนเวียนเลือดแบบเปิดและระบบหมุนเวียนเลือดแบบปิด การไหลของเลือดและการเคลื่อนที่ของเซลล์เม็ดเลือดในหางปลาและความสัมพันธ์ระหว่างขนาดของหลอดเลือดกับความเร็วในการไหลของเลือด โครงสร้างและการทำงานของหัวใจและหลอดเลือดในมนุษย์ โครงสร้างหัวใจของสัตว์เลี้ยงลูกด้วยน้ำนม ทิศทางการไหลของเลือดผ่านหัวใจของมนุษย์ และเขียนแผนผังสรุป การหมุนเวียนเลือดของมนุษย์ ความแตกต่างของเซลล์เม็ดเลือดแดง เซลล์เม็ดเลือดขาว เพลตเลตและพลาสมา หมู่เลือดและหลักการให้และรับเลือดในระบบ ABO และระบบ Rh ส่วนประกอบและหน้าที่ของน้ำเหลือง รวมทั้งโครงสร้างและหน้าที่ของหลอดน้ำเหลืองและต่อมน้ำเหลือง เปรียบเทียบกลไกการต่อต้านหรือทำลายสิ่งแปลกปลอม แบบไม่จำเพาะและแบบจำเพาะ การสร้างภูมิคุ้มกันก่อเองและภูมิคุ้มกันรับมา ความผิดปกติของระบบภูมิคุ้มกันที่ทำให้เกิดเอดส์ ภูมิแพ้ การสร้างภูมิต้านทานต่อเนื้อเยื่อตนเองโครงสร้างและหน้าที่ในการกำจัดของเสียออกจากร่างกายของฟองน้ำ ไฮดรา พลานาเรีย ไส้เดือนดิน แมลงและสัตว์มีกระดูกสันหลังโครงสร้างและหน้าที่ของไต และโครงสร้างที่ใช้ลำเลียงปัสสาวะออกจากร่างกายกลไกการทำงานของหน่วยไต ในการกำจัดของเสียออกจากร่างกาย และเขียนแผนผังสรุปขั้นตอนการกำจัดของเสียออกจากร่างกายโดยหน่วยไต ความผิดปกติของไตอันเนื่องมาจากโรคต่าง ๆ

โดยใช้การเรียนรู้ด้วยกระบวนการทางวิทยาศาสตรและกระบวนการออกแบบเชิงวิศวกรรม การสืบเสาะหาความรู้ สืบค้นข้อมูล ทดลอง สังเกต เปรียบเทียบข้อมูล จัดกระทำและวิเคราะห์ข้อมูล ตัดสินใจแก้ปัญหาและสื่อสารสิ่งที่เรียนรู้ จัดทำโครงงานเพื่อแก้ปัญหาหรือพัฒนางาน เพื่อนำความรู้และหลักการไปใช้ประโยชน์เชื่อมโยง อธิบายปรากฏการณ์หรือแก้ปัญหาในชีวิตประจำวันด้วยความรับผิดชอบ มีจิตวิทยาศาสตร์เห็นคุณค่าของวิทยาศาสตร์ มีจริยธรรม คุณธรรมและค่านิยมที่เหมาะสม

ผลการเรียนรู้

๑. สืบค้นข้อมูล อธิบายและเปรียบเทียบโครงสร้างและกระบวนการย่อยอาหารของสัตว์ที่ไม่มีทางเดินอาหาร สัตว์ที่มีทางเดินอาหารแบบไม่สมบูรณ์และสัตว์ที่มีทางเดินอาหารแบบสมบูรณ์

๒. สังเกต อธิบาย การกินอาหารของไฮดราและพลานาเรีย

๓. อธิบายเกี่ยวกับโครงสร้าง หน้าที่และกระบวนการย่อยอาหารและการดูดซึมสารอาหารภายในระบบย่อยอาหารของมนุษย์

๔. สืบค้นข้อมูล อธิบายและเปรียบเทียบโครงสร้างที่ทำหน้าที่แลกเปลี่ยนแก๊สของฟองน้ำ ไฮดรา พลานาเรีย ไส้เดือนดิน แมลง ปลา กบ และนก
๕. สังเกตและอธิบายโครงสร้างของปอดในสัตว์เลี้ยงลูกด้วยน้ำนม
๖. สืบค้นข้อมูล อธิบายโครงสร้างที่ใช้ในการแลกเปลี่ยนแก๊ส และกระบวนการแลกเปลี่ยนแก๊สของมนุษย์
๗. อธิบายการทำงานของปอดและทดลองวัดปริมาตรของอากาศในการหายใจออกของมนุษย์
๘. สืบค้นข้อมูล อธิบายและเปรียบเทียบระบบหมุนเวียนเลือดแบบเปิดและระบบหมุนเวียนเลือดแบบปิด
๙. สังเกตและอธิบายทิศทางการไหลของเลือดและการเคลื่อนที่ของเซลล์เม็ดเลือดในหางปลาและสรุปความสัมพันธ์ระหว่างขนาดของหลอดเลือดกับความเร็วในการไหลของเลือด
๑๐. อธิบายโครงสร้างและการทำงานของหัวใจและหลอดเลือดในมนุษย์
๑๑. สังเกตและอธิบายโครงสร้างหัวใจของสัตว์เลี้ยงลูกด้วยน้ำนม ทิศทางการไหลของเลือดผ่านหัวใจของมนุษย์และเขียนแผนผังสรุป การหมุนเวียนเลือดของมนุษย์
๑๒. สืบค้นข้อมูล ระบุความแตกต่างของเซลล์เม็ดเลือดแดง เซลล์เม็ดเลือดขาว เพลตเลต และพลาสมา
๑๓. อธิบายหมู่เลือดและหลักการให้และรับเลือดในระบบ ABO และระบบ Rh
๑๔. อธิบายและสรุปเกี่ยวกับส่วนประกอบและหน้าที่ของน้ำเหลือง รวมทั้งโครงสร้างและหน้าที่ของหลอดน้ำเหลืองและต่อมน้ำเหลือง
๑๕. สืบค้นข้อมูล อธิบายและเปรียบเทียบกลไกการต่อต้านหรือทำลายสิ่งแปลกปลอมแบบไม่จำเพาะและแบบจำเพาะ
๑๖. สืบค้นข้อมูล อธิบายและเปรียบเทียบการสร้างภูมิคุ้มกันก่อเองและภูมิคุ้มกันรับมา
๑๗. สืบค้นข้อมูลและอธิบายเกี่ยวกับความผิดปกติของระบบภูมิคุ้มกันที่ทำให้เกิดเอดส์ ภูมิแพ้ การสร้างภูมิต้านทานต่อเนื้อเยื่อตนเอง
๑๘. สืบค้นข้อมูล อธิบายและเปรียบเทียบโครงสร้างและหน้าที่ในการกำจัดของเสียออกจากร่างกายของฟองน้ำ ไฮดรา พลานาเรีย ไส้เดือนดิน แมลงและสัตว์มีกระดูกสันหลัง
๑๙. อธิบายโครงสร้างและหน้าที่ของไตและโครงสร้างที่ใช้ลำเลียงปัสสาวะออกจากร่างกาย
๒๐. อธิบายกลไกการทำงานของหน่วยไต ในการกำจัดของเสียออกจากร่างกายและเขียนแผนผังสรุปขั้นตอนการกำจัดของเสียออกจากร่างกายโดยหน่วยไต
๒๑. สืบค้นข้อมูล อธิบายและยกตัวอย่างเกี่ยวกับความผิดปกติของไตอันเนื่องมาจากโรคต่าง ๆ
๒๒. ประยุกต์ใช้ความรู้และทักษะจากศาสตร์ต่างๆ รวมทั้งทรัพยากรในการทำโครงงานเพื่อแก้ปัญหาหรือพัฒนางาน

รวมทั้งหมด ๒๒ ผลการเรียนรู้

คำอธิบายรายวิชาเพิ่มเติม

ว๓๐๒๔๕ ชีววิทยา๕ **กลุ่มสาระการเรียนรู้วิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี**

ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ ๔-๖ **เวลา ๖๐ ชั่วโมง จำนวน ๑.๕ หน่วยกิต**

ศึกษา อธิบายและเปรียบเทียบโครงสร้างและหน้าที่ของระบบประสาทของไฮดราพลานาเรีย ไส้เดือนดิน กุ้ง หอย แมลงและสัตว์มีกระดูกสันหลัง โครงสร้างและหน้าที่ของเซลล์ประสาท การเปลี่ยนแปลงของศักย์ไฟฟ้าที่เยื่อหุ้มเซลล์ของเซลล์ประสาทและกลไก การถ่ายทอดกระแสประสาทโครงสร้างของระบบประสาทส่วนกลางและระบบประสาทรอบนอก โครงสร้างและหน้าที่ของส่วนต่างๆ ในสมองส่วนหน้า สมองส่วนกลาง สมองส่วนหลังและไขสันหลัง การทำงานของระบบประสาทโซมาติกและระบบประสาทอัตโนวัติ โครงสร้างและหน้าที่ของ ตา หู จมูก ลิ้นและผิวหนังของมนุษย์ ยกตัวอย่างโรคต่างๆ ที่เกี่ยวข้องและบอกแนวทางในการดูแลป้องกันและรักษา การหาตำแหน่งของจุดบอด โฟเวียและความไวในการรับสัมผัสของผิวหนัง โครงสร้างและหน้าที่ของอวัยวะที่เกี่ยวข้องกับการเคลื่อนที่ของแมงกะพรุน หมึก ดาวทะเล ไส้เดือนดิน แมลง ปลาและนก โครงสร้างและหน้าที่ของกระดูกและกล้ามเนื้อที่เกี่ยวข้องกับการเคลื่อนไหวและการเคลื่อนที่ของมนุษย์ การทำงานของข้อต่อชนิดต่างๆ และการทำงานของกล้ามเนื้อโครงร่างที่เกี่ยวข้องกับการเคลื่อนไหวและการเคลื่อนที่ของมนุษย์ การสืบพันธุ์แบบไม่อาศัยเพศและการสืบพันธุ์แบบอาศัยเพศในสัตว์ โครงสร้างและหน้าที่ของอวัยวะในระบบสืบพันธุ์เพศชายและระบบสืบพันธุ์เพศหญิง กระบวนการสร้างสเปิร์ม กระบวนการสร้างเซลล์ไข่และการปฏิสนธิในมนุษย์ การเจริญเติบโตระยะเอ็มบริโอและระยะหลังเอ็มบริโอของกบ ไก่และมนุษย์ หน้าที่ของฮอร์โมนจากต่อมไร้ท่อและเนื้อเยื่อที่สร้างฮอร์โมน พฤติกรรมที่เป็นมาแต่กำเนิดและพฤติกรรมที่เกิดจากการเรียนรู้ของสัตว์ ความสัมพันธ์ระหว่างพฤติกรรมกับวิวัฒนาการของระบบประสาท การสื่อสารระหว่างสัตว์ที่ทำให้สัตว์แสดงพฤติกรรม

โดยใช้การเรียนรู้ด้วยกระบวนการทางวิทยาศาสตรและกระบวนการออกแบบเชิงวิศวกรรม การสืบเสาะหาความรู้ สืบค้นข้อมูล ทดลอง สังเกต เปรียบเทียบข้อมูล จัดกระทำและวิเคราะห์ข้อมูล ตัดสินใจแก้ปัญหาและสื่อสารสิ่งที่เรียนรู้

เพื่อนำความรู้และหลักการไปใช้ประโยชน์เชื่อมโยง อธิบายปรากฏการณ์หรือแก้ปัญหาในชีวิตประจำวันด้วยความรับผิดชอบ มีจิตวิทยาศาสตร์ เห็นคุณค่าของวิทยาศาสตร์ มีจริยธรรม คุณธรรมและค่านิยมที่เหมาะสม

ผลการเรียนรู้

๑. สืบค้นข้อมูล อธิบายและเปรียบเทียบโครงสร้างและหน้าที่ของระบบประสาทของไฮดราพลานาเรีย ไส้เดือนดิน กุ้ง หอย แมลงและสัตว์มีกระดูกสันหลัง

๒. อธิบายเกี่ยวกับโครงสร้างและหน้าที่ของเซลล์ประสาท

๓. อธิบายเกี่ยวกับการเปลี่ยนแปลงของศักย์ไฟฟ้าที่เยื่อหุ้มเซลล์ของเซลล์ประสาทและกลไกการถ่ายทอดกระแสประสาท

๔. อธิบายและสรุปเกี่ยวกับโครงสร้างของระบบประสาทส่วนกลางและระบบประสาทรอบนอก

๕. สืบค้นข้อมูล อธิบายโครงสร้างและหน้าที่ของส่วนต่างๆ ในสมองส่วนหน้า สมองส่วนกลาง สมองส่วนหลังและไขสันหลัง

๖. สืบค้นข้อมูล อธิบาย เปรียบเทียบและยกตัวอย่างการทำงานของระบบประสาทโซมาติกและระบบประสาทอัตโนวัติ
๗. สืบค้นข้อมูล อธิบายโครงสร้างและหน้าที่ของ ตา หู จมูก ลิ้นและผิวหนังของมนุษย์ยกตัวอย่างโรคต่างๆ ที่เกี่ยวข้องและบอกแนวทางในการดูแลป้องกัน และรักษา
๘. สังเกตและอธิบายการหาตำแหน่งของจุดบอด โฟเวียและความไวในการรับสัมผัสของผิวหนัง
๙. สืบค้นข้อมูล อธิบายและเปรียบเทียบโครงสร้างและหน้าที่ของอวัยวะที่เกี่ยวข้องกับการเคลื่อนที่ของแมงกะพรุน หมึก ดาวทะเล ไส้เดือนดิน แมลง ปลาและนก
๑๐. สืบค้นข้อมูลและอธิบายโครงสร้างและหน้าที่ของกระดูกและกล้ามเนื้อที่เกี่ยวข้องกับการเคลื่อนไหวและการเคลื่อนที่ของมนุษย์
๑๑. สังเกตและอธิบายการทำงานของข้อต่อชนิดต่างๆ และการทำงานของกล้ามเนื้อโครงร่างที่เกี่ยวข้องกับการเคลื่อนไหวและการเคลื่อนที่ของมนุษย์
๑๒. สืบค้นข้อมูล อธิบายและยกตัวอย่างการสืบพันธุ์แบบไม่อาศัยเพศและการสืบพันธุ์แบบอาศัยเพศในสัตว์
๑๓. สืบค้นข้อมูล อธิบายโครงสร้างและหน้าที่ของอวัยวะในระบบสืบพันธุ์เพศชายและระบบสืบพันธุ์เพศหญิง
๑๔. อธิบายกระบวนการสร้างสเปิร์ม กระบวนการสร้างเซลล์ไข่และการปฏิสนธิในมนุษย์
๑๕. อธิบายการเจริญเติบโตระยะเอ็มบริโอและระยะหลังเอ็มบริโอของกบ ไก่และมนุษย์
๑๖. สืบค้นข้อมูล อธิบายและเขียนแผนผังสรุปหน้าที่ของฮอร์โมนจากต่อมไร้ท่อและเนื้อเยื่อที่สร้างฮอร์โมน
๑๗. สืบค้นข้อมูล อธิบาย เปรียบเทียบและยกตัวอย่างพฤติกรรมที่เป็นมาแต่กำเนิดและพฤติกรรมที่เกิดจากการเรียนรู้ของสัตว์
๑๘. สืบค้นข้อมูล อธิบายและยกตัวอย่างความสัมพันธ์ระหว่างพฤติกรรมกับวิวัฒนาการของระบบประสาท
๑๙. สืบค้นข้อมูล อธิบายและยกตัวอย่างการสื่อสารระหว่างสัตว์ที่ทำให้สัตว์แสดงพฤติกรรม
๒๐. ประยุกต์ใช้ความรู้และทักษะจากศาสตร์ต่างๆ รวมทั้งทรัพยากรในการทำโครงงานเพื่อแก้ปัญหาหรือพัฒนางาน

รวมทั้งหมด ๒๐ ผลการเรียนรู้

คำอธิบายรายวิชาเพิ่มเติม

ว๓๐๒๔๖ ชีววิทยา๖ **กลุ่มสาระการเรียนรู้วิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี**
ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ ๔-๖ **เวลา ๖๐ ชั่วโมง จำนวน ๑.๕ หน่วยกิต**

ศึกษา วิเคราะห์ ความสำคัญของความหลากหลายทางชีวภาพ และความเชื่อมโยงระหว่างความหลากหลายทางพันธุกรรม ความหลากหลายของสปีชีส์และความหลากหลายของระบบนิเวศ การเกิดเซลล์เริ่มแรกของสิ่งมีชีวิตและวิวัฒนาการของสิ่งมีชีวิตเซลล์เดียว ลักษณะสำคัญของสิ่งมีชีวิตกลุ่มแบคทีเรีย สิ่งมีชีวิตกลุ่มโพรทิสต์ สิ่งมีชีวิตกลุ่มพืช สิ่งมีชีวิตกลุ่มฟังไจและสิ่งมีชีวิตกลุ่มสัตว์ การจำแนกสิ่งมีชีวิตจากหมวดหมู่ใหญ่จนถึงหมวดหมู่ย่อยและวิธีการเขียนชื่อวิทยาศาสตร์ในลำดับขั้นสปีชีส์ ไดโคโทมัสคีย์ในการระบุสิ่งมีชีวิตหรือตัวอย่างที่กำหนดออกเป็นหมวดหมู่ กระบวนการถ่ายทอดพลังงานในระบบนิเวศ การเกิดไบโอแมกนิฟิเคชันและบอกนวทางในการลดการเกิด ไบโอแมกนิฟิ เคชัน วัฏจักรไนโตรเจน วัฏจักรกำมะถันและวัฏจักรฟอสฟอรัส ลักษณะของไบโอมที่กระจายอยู่ตามเขตภูมิศาสตร์ต่างๆ บนโลก การเปลี่ยนแปลงแทนที่แบบปฐมภูมิและการเปลี่ยนแปลงแทนที่แบบทุติยภูมิ ลักษณะเฉพาะของประชากรของสิ่งมีชีวิตบางชนิด การเพิ่มของประชากรแบบเอ็กโพเนนเชียลและการเพิ่มของประชากรแบบลอจิสติก ปัจจัยที่ควบคุมการเติบโตของประชากร ปัญหาการขาดแคลนน้ำ การเกิดมลพิษทางน้ำและผลกระทบที่มีต่อมนุษย์และสิ่งแวดล้อม เสนอแนวทางการวางแผนการจัดการน้ำและการแก้ไขปัญหา ปัญหามลพิษทางอากาศ มลพิษทางดิน ทรัพยากรป่าไม้ สัตว์ป่ารวมทั้งเสนอแนวทางในการป้องกันและแก้ไขปัญหาทางด้านทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม

โดยใช้การเรียนรู้ด้วยกระบวนการทางวิทยาศาสตร และกระบวนการออกแบบเชิงวิศวกรรม การสืบเสาะหาความรู้ สืบค้นข้อมูล ทดลอง สังเกต ยกตัวอย่าง เปรียบเทียบข้อมูล จัดกระทำและวิเคราะหขอมูล ตัดสินใจแกปญหาและสื่อสารสิ่งที่เรียนรู

เพื่อนำความรู้และหลักการไปใช้ประโยชนเชื่อมโยง อธิบายปรากฏการณหรือแกปญหาในชีวิตประจำวันด้วยความรับผิดชอบ มีจิตวิทยาศาสตรเห็นคุณคาของวิทยาศาสตร มีจริยธรรม คุณธรรมและคานิยมที่เหมาะสม

ผลการเรียนรู้

๑. อภิปรายความสำคัญของความหลากหลายทางชีวภาพและความเชื่อมโยงระหว่างความหลากหลายทางพันธุกรรม ความหลากหลายของสปีชีส์และความหลากหลายของระบบนิเวศ
๒. อธิบายการเกิดเซลล์เริ่มแรกของสิ่งมีชีวิตและวิวัฒนาการของสิ่งมีชีวิตเซลล์เดียว
๓. อธิบายลักษณะสำคัญและยกตัวอย่างสิ่งมีชีวิตกลุ่มแบคทีเรีย สิ่งมีชีวิตกลุ่มโพรทิสต์ สิ่งมีชีวิตกลุ่มพืช สิ่งมีชีวิตกลุ่มฟังไจและสิ่งมีชีวิตกลุ่มสัตว์
๔. อธิบายและยกตัวอย่างการจำแนกสิ่งมีชีวิตจากหมวดหมู่ใหญ่จนถึงหมวดหมู่ย่อยและวิธีการเขียนชื่อวิทยาศาสตร์ในลำดับขั้นสปีชีส์
๕. สร้างไดโคโทมัสคีย์ในการระบุสิ่งมีชีวิตหรือตัวอย่างที่กำหนดออกเป็นหมวดหมู่
๖. วิเคราะห์ อธิบายและยกตัวอย่างกระบวนการถ่ายทอดพลังงานในระบบนิเวศ
๗. อธิบาย ยกตัวอย่างการเกิดไบโอแมกนิฟิเคชัน และบอกนวทางในการลดการเกิดไบโอแมกนิฟิเคชัน

๘. สืบค้นข้อมูลและเขียนแผนภาพ เพื่ออธิบายวัฏจักรไนโตรเจน วัฏจักรกำมะถันและวัฏจักรฟอสฟอรัส

๙. สืบค้นข้อมูล ยกตัวอย่างและอธบายลักษณะของไบโอมที่กระจายอยู่ตามเขตภูมิศาสตร์ต่างๆ บนโลก

๑๐. สืบค้นข้อมูล ยกตัวอย่าง อธิบาย และเปรียบเทียบการเปลี่ยนแปลงแทนที่แบบปฐมภูมิและการเปลี่ยนแปลงแทนที่แบบทุติยภูมิ

๑๑. สืบค้นข้อมูล อธิบาย ยกตัวอย่างและสรุปเกี่ยวกับลักษณะเฉพาะของประชากรของสิ่งมีชีวิตบางชนิด

๑๒. สืบค้นข้อมูล อธิบาย เปรียบเทียบและยกตัวอย่างการเพิ่มของประชากรแบบเอ็กโพเนนเชียลและการเพิ่มของประชากรแบบลอจิสติก

๑๓. อธิบาย และยกตัวอย่างปัจจัยที่ควบคุมการเติบโตของประชากร

๑๔. วิเคราะห์ อภิปราย และสรุปปัญหาการขาดแคลนน้ำ การเกิดมลพิษทางน้ำและผลกระทบที่มีต่อมนุษย์และสิ่งแวดล้อมรวมทั้งเสนอแนวทางการวางแผนการจัดการน้ำและการแก้ไขปัญหา

๑๕. วิเคราะห์ อภิปราย และสรุปปัญหามลพิษทางอากาศและผลกระทบที่มีต่อมนุษย์และสิ่งแวดล้อมรวมทั้งเสนอแนวทางการแก้ไขปัญหา

๑๖. วิเคราะห์ อภิปรายและสรุปปัญหาที่เกิดกับทรัพยากรดินและผลกระทบที่มีต่อมนุษย์และสิ่งแวดล้อมรวมทั้งเสนอแนวทางการแก้ไขปัญหา

๑๗. วิเคราะห์ อภิปรายและสรุปปัญหา ผลกระทบที่เกิดจากการทำลายป่าไม้รวมทั้งเสนอแนวทางในการป้องกันการทำลายป่าไม้และการอนุรักษ์ป่าไม้

๑๘. วิเคราะห์ อภิปรายและสรุปปัญหา ผลกระทบที่ทำให้สัตว์ป่ามีจำนวนลดลงและแนวทางในการอนุรักษ์สัตว์ป่า

๑๙. ประยุกต์ใช้ความรู้และทักษะจากศาสตร์ต่างๆ รวมทั้งทรัพยากรในการทำโครงงานเพื่อแก้ปัญหาหรือพัฒนางาน

รวมทั้งหมด ๑๙ ผลการเรียนรู้

คำอธิบายรายวิชาเพิ่มเติม

ว๓๐๒๒๑ เคมี๑ **กลุ่มสาระการเรียนรู้วิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี**

ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ ๔-๖ **เวลา ๖๐ ชั่วโมง จำนวน ๑.๕ หน่วยกิต**

ศึกษาเกี่ยวกับข้อปฏิบัติเบื้องต้นและปฏิบัติตนที่แสดงถึงความตระหนักในการทำปฏิบัติการเคมีเพื่อให้มีความปลอดภัยทั้งต่อตนเอง ผู้อื่นและสิ่งแวดล้อมและเสนอแนวทางแก้ไขเมื่อเกิดอุบัติเหตุ การใช้อุปกรณ์หรือเครื่องมือในการทำปฏิบัติการและวัดปริมาณต่างๆ แผนการทดลอง การทดลองและการเขียนรายงานการทดลองหน่วยวัดปริมาณต่างๆ ของสารและเปลี่ยนหน่วยวัดให้เป็นหน่วยในระบบเอสไอด้วยการใช้แฟกเตอร์เปลี่ยนหน่วย สมมติฐานการทดลอง ผลการทดลองที่เป็นประจักษ์พยานในการเสนอแบบจำลองอะตอมของนักวิทยาศาสตร์และอธิบายวิวัฒนาการของแบบจำลองอะตอม สัญลักษณ์นิวเคลียร์ของธาตุ และจำนวนโปรตอน นิวตรอนและอิเล็กตรอนของอะตอมจากสัญลักษณ์นิวเคลียร์รวมทั้งบอกความหมายของไอโซโทป การจัดเรียงอิเล็กตรอนในระดับพลังงานหลักและระดับพลังงานย่อยเมื่อทราบเลขอะตอมของธาตุ หมู่ คาบ ความเป็นโลหะ อโลหะและกึ่งโลหะของธาตุเรพรีเซนเททีฟและธาตุแทรนซิชันในตารางธาตุ แนวโน้มสมบัติของธาตุเรพรีเซนเททีฟตามหมู่และตามคาบ สมบัติของธาตุโลหะแทรนซิชันและสมบัติกับธาตุโลหะในกลุ่มธาตุเรพรีเซนเททีฟ สมบัติและคำนวณครึ่งชีวิตของไอโซโทปมันตรังสี การนำธาตุมาใช้ประโยชน์ รวมทั้งผลกระทบต่อสิ่งมีชีวิตและสิ่งแวดล้อม การเกิดไอออนและการเกิดพันธะไอออนิก การเขียนสูตรและการเรียกชื่อสารประกอบไอออนิก พลังงานที่เกี่ยวข้องกับปฏิกิริยาการเกิดสารประกอบไอออนิกจากวัฏจักร บอร์น-ฮาเบอร์ สมบัติของสารประกอบไอออนิก .สมการไอออนิกและสมการไอออนิกสุทธิของปฏิกิริยาของสารประกอบไอออนิก การเกิดพันธะโคเวเลนต์แบบพันธะเดี่ยว พันธะคู่และพันธะสามด้วยโครงสร้างลิวอิสการเขียนสูตรและการเรียกชื่อสารโคเวเลนต์ ความยาวพันธะและพลังงานพันธะในสารโคเวเลนต์ การคำนวณพลังงานที่เกี่ยวข้องกับปฏิกิริยาของสารโคเวเลนต์จากพลังงานพันธะ รูปร่างโมเลกุลโคเวเลนต์ โดยใช้ทฤษฎีการผลักระหว่างคู่อิเล็กตรอนในวงเวเลนซ์และระบุสภาพขั้วของโมเลกุลโคเวเลนต์ ชนิดของแรงยึดเหนี่ยวระหว่างโมเลกุลโคเวเลนต์และจุดหลอมเหลว จุดเดือดและการละลายน้ำของสารโคเวเลนต์ สมบัติของสารโคเวเลนต์ โครงร่างตาข่ายชนิดต่างๆ การเกิดพันธะโลหะและสมบัติของโลหะ สมบัติบางประการของสารประกอบไอออนิกสารโคเวเลนต์และโลหะและการใช้ประโยชน์ของสารประกอบไอออนิก สารโคเวเลนต์และโลหะ

โดยใช้การเรียนรู้ด้วยกระบวนการทางวิทยาศาสตรและกระบวนการออกแบบเชิงวิศวกรรม การสืบเสาะหาความรู้ สืบค้นข้อมูล ทดลอง สังเกต เปรียบเทียบข้อมูล จัดกระทำและวิเคราะห์ข้อมูล ตัดสินใจแก้ปัญหาและสื่อสารสิ่งที่เรียนรู้

เพื่อนำความรู้และหลักการไปใช้ประโยชน์เชื่อมโยง อธิบายปรากฏการณ์หรือแก้ปัญหาในชีวิตประจำวันด้วยความรับผิดชอบ มีจิตวิทยาศาสตร์ เห็นคุณค่าของวิทยาศาสตร์ มีจริยธรรม คุณธรรมและค่านิยมที่เหมาะสม

ผลการเรียนรู้

๑. บอกและอธิบายข้อปฏิบัติเบื้องต้น และปฏิบัติตนที่แสดงถึงความตระหนักในการทำปฏิบัติการเคมีเพื่อให้มีความปลอดภัยทั้งต่อตนเอง ผู้อื่นและสิ่งแวดล้อมและเสนอแนวทางแก้ไขเมื่อเกิดอุบัติเหตุ

๒. เลือกและใช้อุปกรณ์หรือเครื่องมือในการทำปฏิบัติการและวัดปริมาณต่างๆ ได้อย่างเหมาะสม
๓. นำเสนอแผนการทดลอง ทดลองและเขียนรายงานการทดลอง
๔. ระบุหน่วยวัดปริมาณต่างๆ ของสารและเปลี่ยนหน่วยวัดให้เป็นหน่วยในระบบเอสไอด้วยการใช้ แฟกเตอร์เปลี่ยนหน่วย
๕. สืบค้นข้อมูลสมมติฐาน การทดลองหรือผลการทดลองที่เป็นประจักษ์พยานในการเสนอแบบจำลองอะตอมของนักวิทยาศาสตร์และอธิบายวิวัฒนาการของแบบจำลองอะตอม
๖. เขียนสัญลักษณ์นิวเคลียร์ของธาตุ และระบุจำนวนโปรตอน นิวตรอน และอิเล็กตรอนของอะตอมจากสัญลักษณ์นิวเคลียร์รวมทั้งบอกความหมายของไอโซโทป
๗. อธิบายและเขียนการจัดเรียงอิเล็กตรอนในระดับพลังงานหลักและระดับพลังงานย่อยเมื่อทราบเลขอะตอมของธาตุ
๘. ระบุหมู่ คาบ ความเป็นโลหะ อโลหะ และกึ่งโลหะของธาตุเรพรีเซนเททีฟและธาตุแทรนซิชันในตารางธาตุ
๙. วิเคราะห์และบอกแนวโน้มสมบัติของธาตุเรพรีเซนเททีฟตามหมู่และตามคาบ
๑๐. บอกสมบัติของธาตุโลหะแทรนซิชันและเปรียบเทียบสมบัติกับธาตุโลหะในกลุ่มธาตุเรพรีเซนเททีฟ
๑๑. อธิบายสมบัติและคำนวณครึ่งชีวิตของไอโซโทปกัมมันตรังสี
๑๒. สืบค้นข้อมูลและยกตัวอย่างการนำธาตุมาใช้ประโยชน์รวมทั้งผลกระทบต่อสิ่งมีชีวิตและสิ่งแวดล้อม
๑๓. อธิบายการเกิดไอออนและการเกิดพันธะไอออนิกโดยใช้แผนภาพหรือสัญลักษณ์แบบจุดของลิวอิส
๑๔. เขียนสูตรและเรียกชื่อสารประกอบไอออนิก
๑๕. คำนวณพลังงานที่เกี่ยวข้องกับปฏิกิริยาการเกิดสารประกอบไอออนิกจากวัฏจักรบอร์น-ฮาเบอร์
๑๖. อธิบายสมบัติของสารประกอบไอออนิก
๑๗. เขียนสมการไอออนิกและสมการไอออนิกสุทธิของปฏิกิริยาของสารประกอบไอออนิก
๑๘. อธิบายการเกิดพันธะโคเวเลนต์แบบพันธะเดี่ยว พันธะคู่ และพันธะสาม ด้วยโครงสร้างลิวอิส
๑๙. เขียนสูตรและเรียกชื่อสารโคเวเลนต์
๒๐. วิเคราะห์และเปรียบเทียบความยาวพันธะและพลังงานพันธะในสารโคเวเลนต์รวมทั้งคำนวณพลังงานที่เกี่ยวข้องกับปฏิกิริยาของสารโคเวเลนต์จากพลังงานพันธะ
๒๑. คาดคะเนรูปร่างโมเลกุลโคเวเลนต์โดยใช้ทฤษฎีการผลักระหว่างคู่อิเล็กตรอนในวงเวเลนซ์และระบุสภาพขั้วของโมเลกุลโคเวเลนต์
๒๒. ระบุชนิดของแรงยึดเหนี่ยวระหว่างโมเลกุลโคเวเลนต์และเปรียบเทียบจุดหลอมเหลว จุดเดือดและการละลายน้ำของสารโคเวเลนต์
๒๓. สืบค้นข้อมูล และอธิบายสมบัติของสารโคเวเลนต์โครงร่างตาข่ายชนิดต่างๆ
๒๔. อธิบายการเกิดพันธะโลหะและสมบัติของโลหะ

๒๕. เปรียบเทียบสมบัติบางประการของสารประกอบไอออนิก สารโคเวเลนต์และโลหะ สืบค้นข้อมูลและนำเสนอตัวอย่างการใช้ประโยชน์ของสารประกอบไอออนิก สารโคเวเลนต์และโลหะได้อย่างเหมาะสม

๒๖. ประยุกต์ใช้ความรู้และทักษะจากศาสตร์ต่างๆ รวมทั้งทรัพยากรในการทำโครงงานเพื่อแก้ปัญหาหรือพัฒนางาน

รวมทั้งหมด ๒๖ ผลการเรียนรู้

คำอธิบายรายวิชาเพิ่มเติม

ว๓๐๒๒๒ เคมี๒ **กลุ่มสาระการเรียนรู้วิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี**

ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ ๔-๖ **เวลา ๖๐ ชั่วโมง จำนวน ๑.๕ หน่วยกิต**

ศึกษา อธิบายความหมายของมวลอะตอมของธาตุ และมวลอะตอมเฉลี่ยของธาตุ มวลโมเลกุลและมวลสูตรการคำนวณปริมาณใดปริมาณหนึ่งจากความสัมพันธ์ของโมล จำนวนอนุภาค มวลและปริมาตรของแก๊สที่ STP การคำนวณอัตราส่วนโดยมวลของธาตุองค์ประกอบของสารประกอบตามกฎสัดส่วนคงที่ การคำนวณสูตรอย่างง่ายและสูตรโมเลกุลของสาร การคำนวณความเข้มข้นของสารละลายในหน่วยต่างๆ การเตรียมสารละลายให้มีความเข้มข้นในหน่วยโมลาริตีและปริมาตรสารละลายตามที่กำหนด จุดเดือดและจุดเยือกแข็งของสารละลายกับสารบริสุทธิ์และการคำนวณ จุดเดือดและจุดเยือกแข็งของสารละลาย สัญลักษณ์ในสมการเคมีเขียนและดุลสมการเคมีของปฏิกิริยาเคมีบางชนิด ปริมาณของสารในปฏิกิริยาเคมีที่เกี่ยวข้องกับมวลสาร ปริมาณของสารในปฏิกิริยาเคมี ที่เกี่ยวข้องกับความเข้มข้นของสารละลาย ปริมาณของสารในปฏิกิริยาเคมีที่เกี่ยวข้องกับปริมาตรแก๊สปริมาณของสารในปฏิกิริยาเคมีหลายขั้นตอนสารกำหนดปริมาณและการคำนวณปริมาณสารต่างๆ ในปฏิกิริยาเคมี ผลได้ร้อยละของผลิตภัณฑ์ในปฏิกิริยาเคมี

โดยใช้การเรียนรู้ด้วยกระบวนการทางวิทยาศาสตรและกระบวนการออกแบบเชิงวิศวกรรม การสืบเสาะหาความรู้ สืบค้นข้อมูล ทดลอง สังเกต คำนวณ เปรียบเทียบข้อมูล จัดกระทำและวิเคราะห์ข้อมูล ตัดสินใจแก้ปัญหาและสื่อสารสิ่งที่เรียนรู้

เพื่อนำความรู้และหลักการไปใช้ประโยชน์เชื่อมโยง อธิบายปรากฏการณ์หรือแก้ปัญหาในชีวิตประจำวันด้วยความรับผิดชอบ มีจิตวิทยาศาสตร์ เห็นคุณค่าของวิทยาศาสตร์ มีจริยธรรม คุณธรรมและค่านิยมที่เหมาะสม

ผลการเรียนรู้

๑. บอกความหมายของมวลอะตอมของธาตุ และคำนวณมวลอะตอมเฉลี่ยของธาตุ มวลโมเลกุลและมวลสูตร
๒. อธิบายและคำนวณปริมาณใดปริมาณหนึ่งจากความสัมพันธ์ของโมล จำนวนอนุภาค มวลและปริมาตรของแก๊สที่ STP
๓. คำนวณอัตราส่วนโดยมวลของธาตุองค์ประกอบของสารประกอบตามกฎสัดส่วนคงที่
๔. คำนวณสูตรอย่างง่ายและสูตรโมเลกุลของสาร
๕. คำนวณความเข้มข้นของสารละลายในหน่วยต่าง ๆ
๖. อธิบายวิธีการและเตรียมสารละลายให้มีความเข้มข้นในหน่วยโมลาริตีและปริมาตรสารละลายตามที่กำหนด
๗. เปรียบเทียบจุดเดือดและจุดเยือกแข็งของสารละลายกับสารบริสุทธิ์ รวมทั้งคำนวณ จุดเดือดและจุดเยือกแข็งของสารละลาย
๘. แปลความหมายสัญลักษณ์ในสมการเคมีเขียนและดุลสมการเคมีของปฏิกิริยาเคมีบางชนิด
๙. คำนวณปริมาณของสารในปฏิกิริยาเคมีที่เกี่ยวข้องกับมวลสาร
๑๐. คำนวณปริมาณของสารในปฏิกิริยาเคมีที่เกี่ยวข้องกับความเข้มข้นของสารละลาย
๑๑. คำนวณปริมาณของสารในปฏิกิริยาเคมีที่เกี่ยวข้องกับปริมาตรแก๊ส

๑๒. คำนวณปริมาณของสารในปฏิกิริยาเคมีหลายขั้นตอน
๑๓. ระบุสารกำหนดปริมาณและคำนวณปริมาณสารต่างๆ ในปฏิกิริยาเคมี
๑๔. คำนวณผลได้ร้อยละของผลิตภัณฑ์ในปฏิกิริยาเคมี
๑๕. ประยุกต์ใช้ความรู้และทักษะจากศาสตร์ต่างๆ รวมทั้งทรัพยากรในการทำโครงงานเพื่อแก้ปัญหาหรือพัฒนางาน

รวมทั้งหมด ๑๕ ผลการเรียนรู้

คำอธิบายรายวิชาเพิ่มเติม

ว๓๐๒๒๓ เคมี๓ **กลุ่มสาระการเรียนรู้วิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี**

ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ ๔-๖ **เวลา ๖๐ ชั่วโมง จำนวน ๑.๕ หน่วยกิต**

ศึกษาเกี่ยวกับความสัมพันธ์และคำนวณปริมาตรความดัน หรืออุณหภูมิของแก๊สที่ภาวะต่างๆ ตามกฎของบอยล์ กฎของชาร์ล กฎของเกย์–ลูสแซก ปริมาตร ความดัน หรืออุณหภูมิของแก๊สที่ภาวะต่างๆ ตามกฎรวมแก๊สปริมาตร ความดัน อุณหภูมิ จำนวนโมลหรือมวลของแก๊สจากความสัมพันธ์ตามกฎของอาโวกาโดรและกฎแก๊สอุดมคติ ความดันย่อยหรือจำนวนโมลของแก๊สในแก๊สผสมโดยใช้กฎความดันย่อยของดอลตัน การแพร่ของแก๊สโดยใช้ทฤษฎีจลน์ของแก๊ส คำนวณและเปรียบเทียบอัตราการแพร่ของแก๊สโดยใช้กฎการแพร่ผ่านของ เกรแฮม การเพิ่มขึ้นหรือลดลงของสารที่ทำการวัดในปฏิกิริยา อัตราการเกิดปฏิกิริยาเคมีและเขียนกราฟการลดลงหรือเพิ่มขึ้นของสารที่ไม่ได้วัดในปฏิกิริยา ทิศทางการชนกันของอนุภาคและพลังงานที่ส่งผลต่ออัตราการเกิดปฏิกิริยาเคมี ผลของความเข้มข้น พื้นที่ผิวของสารตั้งต้น อุณหภูมิ และตัวเร่งปฏิกิริยาที่มีต่ออัตราการเกิดปฏิกิริยาเคมี อัตราการเกิดปฏิกิริยาเมื่อมีการเปลี่ยนแปลงความเข้มข้น พื้นที่ผิวของสารตั้งต้น อุณหภูมิและตัวเร่งปฏิกิริยา ปัจจัยที่มีผลต่ออัตราการเกิดปฏิกิริยาเคมีในชีวิตประจำวันหรืออุตสาหกรรม ความหมายของปฏิกิริยาผันกลับได้และภาวะสมดุล การเปลี่ยนแปลงความเข้มข้นของสาร อัตราการเกิดปฏิกิริยาไปข้างหน้าและอัตราการเกิดปฏิกิริยาย้อนกลับ เมื่อเริ่มปฏิกิริยาจนกระทั่งระบบอยู่ในภาวะสมดุล ค่าคงที่สมดุลของปฏิกิริยา ความเข้มข้นของสารที่ภาวะสมดุล ค่าคงที่สมดุลหรือความเข้มข้นของปฏิกิริยาหลายขั้นตอน ปัจจัยที่มีผลต่อภาวะสมดุลและค่าคงที่สมดุลของระบบ การเปลี่ยนแปลงที่เกิดขึ้นเมื่อภาวะสมดุลของระบบถูกรบกวน โดยใช้หลักของเลอชาเตอลิเอ สมดุลเคมีของกระบวนการที่เกิดขึ้นในสิ่งมีชีวิต ปรากฏการณ์ในธรรมชาติและกระบวนการในอุตสาหกรรม

โดยใช้การเรียนรู้ด้วยกระบวนการทางวิทยาศาสตรและกระบวนการออกแบบเชิงวิศวกรรม การสืบเสาะหาความรู้ สืบค้นข้อมูล ทดลอง สังเกต คำนวณ เปรียบเทียบข้อมูล จัดกระทำและวิเคราะห์ขอมูล ตัดสินใจแกปญหาและสื่อสารสิ่งที่เรียนรู้

เพื่อนำความรู้และหลักการไปใช้ประโยชนเชื่อมโยง อธิบายปรากฏการณหรือแกปญหาในชีวิตประจำวันด้วยความรับผิดชอบ มีจิตวิทยาศาสตร์ เห็นคุณคาของวิทยาศาสตร มีจริยธรรม คุณธรรมและคานิยมที่เหมาะสม

ผลการเรียนรู้

๑. อธิบายความสัมพันธ์และคำนวณปริมาตรความดันหรืออุณหภูมิของแก๊สที่ภาวะต่างๆ ตามกฎของบอยล์ กฎของชาร์ล กฎของเกย์–ลูสแซก
๒. คำนวณปริมาตร ความดันหรืออุณหภูมิของแก๊สที่ภาวะต่างๆ ตามกฎรวมแก๊ส
๓. คำนวณปริมาตร ความดัน อุณหภูมิ จำนวนโมล หรือมวลของแก๊สจากความสัมพันธ์ตามกฎของอาโวกาโดรและกฎแก๊สอุดมคติ
๔. คำนวณความดันย่อยหรือจำนวนโมลของแก๊สในแก๊สผสมโดยใช้กฎความดันย่อยของดอลตัน
๕. อธิบายการแพร่ของแก๊สโดยใช้ทฤษฎีจลน์ของแก๊ส คำนวณและเปรียบเทียบอัตราการแพร่ของแก๊สโดยใช้กฎการแพร่ผ่านของ เกรแฮม

๖. สืบค้นข้อมูล นำเสนอตัวอย่างและอธิบายการประยุกต์ใช้ความรู้เกี่ยวกับสมบัติและกฎต่างๆ ของแก๊สในการอธิบายปรากฏการณ์ หรือแก้ปัญหาในชีวิตประจำวันและในอุตสาหกรรม
๗. ทดลองและเขียนกราฟการเพิ่มขึ้นหรือลดลงของสารที่ทำการวัดในปฏิกิริยา
๘. คำนวณอัตราการเกิดปฏิกิริยาเคมีและเขียนกราฟการลดลงหรือเพิ่มขึ้นของสารที่ไม่ได้วัดในปฏิกิริยา
๙. เขียนแผนภาพและอธิบายทิศทางการชนกันของอนุภาคและพลังงานที่ส่งผลต่ออัตราการเกิดปฏิกิริยาเคมี
๑๐. ทดลอง และอธิบายผลของความเข้มข้น พื้นที่ผิวของสารตั้งต้น อุณหภูมิและตัวเร่งปฏิกิริยาที่มีต่ออัตราการเกิดปฏิกิริยาเคมี
๑๑. เปรียบเทียบอัตราการเกิดปฏิกิริยาเมื่อมีการเปลี่ยนแปลงความเข้มข้น พื้นที่ผิวของสารตั้งต้น อุณหภูมิและตัวเร่งปฏิกิริยา
๑๒. ยกตัวอย่างและอธิบายปัจจัยที่มีผลต่ออัตราการเกิดปฏิกิริยาเคมีในชีวิตประจำวันหรืออุตสาหกรรม
๑๓. ทดสอบและอธิบายความหมายของปฏิกิริยาผันกลับได้และภาวะสมดุล
๑๔. อธิบายการเปลี่ยนแปลงความเข้มข้นของสาร อัตราการเกิดปฏิกิริยาไปข้างหน้าและอัตราการเกิดปฏิกิริยาย้อนกลับเมื่อเริ่มปฏิกิริยาจนกระทั่งระบบอยู่ในภาวะสมดุล
๑๕. คำนวณค่าคงที่สมดุลของปฏิกิริยา
๑๖. คำนวณความเข้มข้นของสารที่ภาวะสมดุล
๑๗. คำนวณค่าคงที่สมดุลหรือความเข้มข้นของปฏิกิริยาหลายขั้นตอน
๑๘. ระบุปัจจัยที่มีผลต่อภาวะสมดุลและค่าคงที่สมดุลของระบบรวมทั้งคาดคะเนการเปลี่ยนแปลงที่เกิดขึ้นเมื่อภาวะสมดุลของระบบถูกรบกวน โดยใช้หลักของเลอชาเตอลิเอ
๑๙. ยกตัวอย่าง และอธิบายสมดุลเคมีของระบวนการที่เกิดขึ้นในสิ่งมีชีวิต ปรากฏการณ์ในธรรมชาติและกระบวนการในอุตสาหกรรม
๒๐. ประยุกต์ใช้ความรู้และทักษะจากศาสตร์ต่างๆ รวมทั้งทรัพยากรในการทำโครงงานเพื่อแก้ปัญหาหรือพัฒนางาน

รวมทั้งหมด ๒๐ ผลการเรียนรู้

คำอธิบายรายวิชาเพิ่มเติม

ว๓๐๒๒๔ เคมี๔ **กลุ่มสาระการเรียนรู้วิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี**

ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ ๔-๖ **เวลา ๖๐ ชั่วโมง จำนวน ๑.๕ หน่วยกิต**

ศึกษา ทดลองและคำนวณเกี่ยวกับทฤษฎีกรด–เบสของอาร์เรเนียส เบรินสเตด–ลาวรี และลิวอิส คู่กรด-เบสของสารตามทฤษฎีกรด-เบสของเบรินสเตด-ลาวรี ความสามารถในการแตกตัวหรือความแรงของกรดและเบส ค่า pH ความเข้มข้นของไฮโดรเนียมไอออนหรือไฮดรอกไซด์ไอออนของสารละลายกรดและเบสสมการเคมีแสดงปฏิกิริยาสะเทิน และระบุความเป็นกรด-เบสของสารละลายหลังการสะเทิน ปฏิกิริยาไฮโดรลิซิสของเกลือและระบุความเป็นกรด-เบสของารละลายเกลือ หลักการการไทเทรตและเลือกใช้อินดิเคเตอร์ที่เหมาะสมสำหรับ การไทเทรตกรด-เบส ปริมาณสารหรือความเข้มข้นของสารละลายกรดหรือเบสจากการไทเทรต สมบัติ องค์ประกอบและประโยชน์ของสารละลายบัฟเฟอร์ เลขออกซิเดชันและระบุปฏิกิริยาที่เป็นปฏิกิริยารีดอกซ์ การเปลี่ยนแปลงเลขออกซิเดชันและระบุตัวรีดิวซ์และตัวออกซิไดส์รวมทั้งเขียนครึ่งปฏิกิริยาออกซิเดชันและครึ่งปฏิกิริยารีดักชันของปฏิกิริยารีดอกซ์ ความสามารถในการเป็นตัวรีดิวซ์หรือตัวออกซิไดส์ และเขียนแสดงปฏิกิริยารีดอกซ์ ดุลสมการรีดอกซ์ด้วยการใช้เลขออกซิเดชันและวิธีครึ่งปฏิกิริยา ระบุองค์ประกอบของเซลล์เคมีไฟฟ้าและเขียนสมการเคมีของปฏิกิริยาที่แอโนดและแคโทด ปฏิกิริยารวมและแผนภาพเซลล์ ค่าศักย์ไฟฟ้ามาตรฐานของเซลล์และระบุประเภทของเซลล์เคมีไฟฟ้า ขั้วไฟฟ้าและปฏิกิริยาเคมีที่เกิดขึ้น หลักการทำงานและเขียนสมการแสดงปฏิกิริยาของเซลล์ปฐมภูมิและเซลล์ทุติยภูมิ ชุบโลหะและแยกสารเคมีด้วยกระแสไฟฟ้าและหลักการทางเคมีไฟฟ้าที่ใช้ในการชุบโลหะ การแยกสารเคมีด้วยกระแสไฟฟ้า การทำโลหะให้บริสุทธิ์และการป้องกันการกัดกร่อนของโลหะ ความก้าวหน้าทางเทคโนโลยีที่เกี่ยวข้องกับเซลล์เคมีไฟฟ้าในชีวิตประจำวัน

โดยใช้การเรียนรู้ด้วยกระบวนการทางวิทยาศาสตรและกระบวนการออกแบบเชิงวิศวกรรม การสืบเสาะหาความรู้ สืบค้นข้อมูล ทดลอง สังเกต คำนวณ เปรียบเทียบข้อมูล จัดกระทำและวิเคราะหขอมูล ตัดสินใจแกปญหาและสื่อสารสิ่งที่เรียนรู

เพื่อนำความรู้และหลักการไปใช้ประโยชนเชื่อมโยง อธิบายปรากฏการณหรือแกปญหาในชีวิตประจำวันด้วยความรับผิดชอบ มีจิตวิทยาศาสตรเห็นคุณคาของวิทยาศาสตร มีจริยธรรมคุณธรรมและคานิยมที่เหมาะสม

ผลการเรียนรู้

๑. ระบุและอธิบายว่าสารเป็นกรดหรือเบสโดยใช้ทฤษฎีกรด–เบสของอาร์เรเนียส เบรินสเตด–ลาวรีและลิวอิส

๒ ระบุคู่กรด-เบสของสารตามทฤษฎีกรด-เบสของเบรินสเตด-ลาวรี

๓. คำนวณและเปรียบเทียบความสามารถในการแตกตัวหรือความแรงของกรดและเบส

๔. คำนวณค่า pH ความเข้มข้นของไฮโดรเนียมไอออนหรือไฮดรอกไซด์ไอออนของสารละลายกรดและเบส

๕. เขียนสมการเคมีแสดงปฏิกิริยาสะเทิน และระบุความเป็นกรด-เบสของสารละลายหลังการสะเทิน

๖. เขียนปฏิกิริยาไฮโดรลิซิสของเกลือและระบุความเป็นกรด-เบสของารละลายเกลือ

๗. ทดลองและอธิบายหลักการการไทเทรตและเลือกใช้อินดิเคเตอร์ที่เหมาะสมสำหรับการไทเทรตกรด-เบส
๘. คำนวณปริมาณสารหรือความเข้มข้นของสารละลายกรดหรือเบสจากการไทเทรต
๙. อธิบายสมบัติ องค์ประกอบและประโยชน์ของสารละลายบัฟเฟอร์
๑๐. สืบค้นข้อมูลและนำเสนอตัวอย่างการใช้ประโยชน์และการแก้ปัญหาโดยใช้ความรู้เกี่ยวกับกรด–เบส
๑๑. คำนวณเลขออกซิเดชันและระบุปฏิกิริยาที่เป็นปฏิกิริยารีดอกซ์
๑๒. วิเคราะห์การเปลี่ยนแปลงเลขออกซิเดชันและระบุตัวรีดิวซ์และตัวออกซิไดส์ รวมทั้งเขียนครึ่งปฏิกิริยาออกซิเดชันและครึ่งปฏิกิริยารีดักชันของปฏิกิริยารีดอกซ์
๑๓. ทดลองและเปรียบเทียบความสามารถในการเป็นตัวรีดิวซ์หรือตัวออกซิไดส์และเขียนแสดงปฏิกิริยารีดอกซ์
๑๔. ดุลสมการรีดอกซ์ด้วยการใช้เลขออกซิเดชันและวิธีครึ่งปฏิกิริยา
๑๕. ระบุองค์ประกอบของเซลล์เคมีไฟฟ้าและเขียนสมการเคมีของปฏิกิริยาที่แอโนดและแคโทด ปฏิกิริยารวมและแผนภาพเซลล์
๑๖. คำนวณค่าศักย์ไฟฟ้ามาตรฐานของเซลล์และระบุประเภทของเซลล์เคมีไฟฟ้า ขั้วไฟฟ้าและปฏิกิริยาเคมีที่เกิดขึ้น
๑๗. อธิบายหลักการทำงานและเขียนสมการแสดงปฏิกิริยาของเซลล์ปฐมภูมิและเซลล์ทุติยภูมิ
๑๘. ทดลองชุบโลหะและแยกสารเคมีด้วยกระแสไฟฟ้าและอธิบายหลักการทางเคมีไฟฟ้าที่ใช้ในการชุบโลหะ การแยกสารเคมีด้วยกระแสไฟฟ้า การทำโลหะให้บริสุทธิ์และการป้องกันการกัดกร่อนของโลหะ
๑๙. สืบค้นข้อมูลและนำเสนอตัวอย่างความก้าวหน้าทางเทคโนโลยีที่เกี่ยวข้องกับเซลล์เคมีไฟฟ้าในชีวิตประจำวัน
๒๐. ประยุกต์ใช้ความรู้และทักษะจากศาสตร์ต่างๆ รวมทั้งทรัพยากรในการทำโครงงานเพื่อแก้ปัญหาหรือพัฒนางาน

รวมทั้งหมด ๒๐ ผลการเรียนรู้

คำอธิบายรายวิชาเพิ่มเติม

ว๓๐๒๒๕ เคมี๕ **กลุ่มสาระการเรียนรู้วิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี**

ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ ๔-๖ **เวลา ๖๐ ชั่วโมง จำนวน ๑.๕ หน่วยกิต**

ศึกษาเกี่ยวกับสมบัติของสารประกอบอินทรีย์ที่มีพันธะเดี่ยว พันธะคู่ หรือพันธะสามที่พบในชีวิตประจำวัน สูตรโครงสร้างลิวอิส สูตรโครงสร้างแบบย่อและสูตรโครงสร้างแบบเส้นของสารประกอบอินทรีย์ โครงสร้างและประเภทของสารประกอบอินทรีย์จากหมู่ฟังก์ชัน สูตรโครงสร้างและการเรียกชื่อสารประกอบอินทรีย์ประเภทต่างๆ ที่มีหมู่ฟังก์ชันไม่เกิน ๑ หมู่ ตามระบบ IUPAC ไอโซเมอร์โครงสร้างของสารประกอบอินทรีย์ประเภทต่างๆ จุดเดือดและการละลายในน้ำของสารประกอบอินทรีย์ที่มีหมู่ฟังก์ชัน ขนาดโมเลกุล หรือโครงสร้างต่างกัน ประเภทของสารประกอบไฮโดรคาร์บอนและเขียนผลิตภัณฑ์จากปฏิกิริยาการเผาไหม้ ปฏิกิริยากับโบรมีนหรือปฏิกิริยากับโพแทสเซียมเปอร์แมงกาเนต สมการเคมีและการเกิดปฏิกิริยาเอสเทอริฟิเคชัน ปฏิกิริยาการสังเคราะห์เอไมด์ปฏิกิริยาไฮโดรลิซิสและปฏิกิริยาสะปอนนิฟิเคชัน ปฏิกิริยาเอสเทอริฟิเคชัน ปฏิกิริยาไฮโดรลิซิสและปฏิกิริยาสะปอนนิฟิเคชัน การนำสารประกอบอินทรีย์ไปใช้ประโยชน์ในชีวิตประจำวันและอุตสาหกรรม ประเภทของปฏิกิริยาการเกิดพอลิเมอร์จากโครงสร้างของมอนอเมอร์หรือพอลิเมอร์ ความสัมพันธ์ระหว่างโครงสร้างและสมบัติของพอลิเมอร์รวมทั้งการนำไปใช้ประโยชน์ประเภทของพลาสติกและผลิตภัณฑ์ยางรวมทั้งการนำไปใช้ประโยชน์ ผลของการปรับเปลี่ยนโครงสร้างและการสังเคราะห์ พอลิเมอร์ที่มีต่อสมบัติของพอลิเมอร์ ผลกระทบจากการใช้และการกำจัดผลิตภัณฑ์พอลิเมอร์และแนวทางแก้ไข

โดยใช้การเรียนรู้ด้วยกระบวนการทางวิทยาศาสตรและกระบวนการออกแบบเชิงวิศวกรรม การสืบเสาะหาความรู้ สืบค้นข้อมูล ทดลอง สังเกต เปรียบเทียบข้อมูล จัดกระทำและวิเคราะห์ข้อมูล ตัดสินใจแก้ปัญหาและสื่อสารสิ่งที่เรียนรู้

เพื่อนำความรู้และหลักการไปใช้ประโยชน์เชื่อมโยง อธิบายปรากฏการณ์หรือแก้ปัญหาในชีวิตประจำวันด้วยความรับผิดชอบ มีจิตวิทยาศาสตร์ เห็นคุณค่าของวิทยาศาสตร์ มีจริยธรรม คุณธรรมและค่านิยมที่เหมาะสม

ผลการเรียนรู้

๑. สืบค้นข้อมูลและนำเสนอตัวอย่างสารประกอบอินทรีย์ที่มีพันธะเดี่ยว พันธะคู่ หรือพันธะสามที่พบในชีวิตประจำวัน
๒. เขียนสูตรโครงสร้างลิวอิส สูตรโครงสร้างแบบย่อและสูตรโครงสร้างแบบเส้นของสารประกอบอินทรีย์
๓. วิเคราะห์โครงสร้างและระบุประเภทของสารประกอบอินทรีย์จากหมู่ฟังก์ชัน
๔. เขียนสูตรโครงสร้างและเรียกชื่อารประกอบอินทรีย์ประเภสทต่างๆ ที่มีหมู่ฟังก์ชันไม่เกิน ๑ หมู่ ตามระบบ IUPAC
๕. เขียนไอโซเมอร์โครงสร้างของสารประกอบอินทรีย์ประเภทต่างๆ
๖. วิเคราะห์และเปรียบเทียบจุดเดือดและการละลายในน้ำของสารประกอบอินทรีย์ที่มีหมู่ฟังก์ชัน ขนาดโมเลกุลหรือโครงสร้างต่างกัน
๗. ระบุประเภทของสารประกอบไฮโดรคาร์บอนและเขียนผลิตภัณฑ์จากปฏิกิริยาการเผาไหม้ ปฏิกิริยากับโบรมีนหรือปฏิกิริยากับโพแทสเซียมเปอร์แมงกาเนต

๘. เขียนสมการเคมีและอธิบายการเกิดปฏิกิริยาเอสเทอริฟิเคชัน ปฏิกิริยาการสังเคราะห์เอไมด์ปฏิกิริยาไฮโดรลิซิสและปฏิกิริยาสะปอนนิฟิเคชัน

๙. ทดสอบปฏิกิริยาเอสเทอริฟิเคชัน ปฏิกิริยาไฮโดรลิซิสและปฏิกิริยาสะปอนนิฟิเคชัน

๑๐. สืบค้นข้อมูลและนำเสนอตัวอย่างการนำสารประกอบอินทรีย์ไปใช้ประโยชน์ในชีวิตประจำวันและอุตสาหกรรม

๑๑. ระบุประเภทของปฏิกิริยาการเกิดพอลิเมอร์จากโครงสร้างของมอนอเมอร์หรือพอลิเมอร์

๑๒. วิเคราะห์และอธิบายความสัมพันธ์ระหว่างโครงสร้างและสมบัติของพอลิเมอร์รวมทั้งการนำไปใช้ประโยชน์

๑๓. ทดสอบและระบุประเภทของพลาสติกและผลิตภัณฑ์ยาง รวมทั้งการนำไปใช้ประโยชน์

๑๔. อธิบายผลของการปรับเปลี่ยนโครงสร้างและการสังเคราะห์พอลิเมอร์ที่มีต่อสมบัติของพอลิเมอร์

๑๕. สืบค้นข้อมูลและนำเสนอตัวอย่างผลกระทบจากการใช้และการกำจัดผลิตภัณฑ์พอลิเมอร์และแนวทางแก้ไข

๑๖. ประยุกต์ใช้ความรู้และทักษะจากศาสตร์ต่างๆ รวมทั้งทรัพยากรในการทำโครงงานเพื่อแก้ปัญหาหรือพัฒนางาน

รวมทั้งหมด ๑๖ ผลการเรียนรู้

คำอธิบายรายวิชาเพิ่มเติม

ว๓๐๒๒๖ เคมี๖ **กลุ่มสาระการเรียนรู้วิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี**

ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ ๔-๖ **เวลา ๖๐ ชั่วโมง จำนวน ๑.๕ หน่วยกิต**

กำหนดปัญหาและนำเสนอแนวทางการแก้ปัญหาโดยใช้ความรู้ทางเคมีจากสถานการณ์ที่เกิดขึ้นในชีวิตประจำวัน การประกอบอาชีพหรืออุตสาหกรรมแสดงหลักฐานถึงการบูรณาการความรู้ทางเคมีร่วมกับสาขาวิชาอื่น รวมทั้งทักษะกระบวนการทางวิทยาศาสตร์หรือกระบวนการออกแบบเชิงวิศวกรรม โดยเน้นการคิดวิเคราะห์ การแก้ปัญหาและความคิดสร้างสรรค์ เพื่อแก้ปัญหาในสถานการณ์หรือประเด็นที่สนใจนำเสนอผลงานหรือชิ้นงานที่ได้จากการแก้ปัญหาในสถานการณ์หรือประเด็นที่สนใจโดยใช้เทคโนโลยีสารสนเทศแสดงหลักฐานการเข้าร่วมการสัมมนา การเข้าร่วมประชุมวิชาการหรือการแสดงผลงานสิ่งประดิษฐ์ในงานนิทรรศการ

โดยใช้การเรียนรู้ด้วยกระบวนการทางวิทยาศาสตร และกระบวนการออกแบบเชิงวิศวกรรม การสืบเสาะหาความรู้ สืบค้นข้อมูล จัดกระทำและวิเคราะห์ข้อมูล ตัดสินใจแก้ปัญหาและสื่อสารสิ่งที่เรียนรู้

เพื่อนำความรู้และหลักการไปใช้ประโยชน์เชื่อมโยง อธิบายปรากฏการณ์หรือแก้ปัญหาในชีวิตประจำวันด้วยความรับผิดชอบ มีจิตวิทยาศาสตร์ เห็นคุณค่าของวิทยาศาสตร์ มีจริยธรรม คุณธรรมและค่านิยมที่เหมาะสม

ผลการเรียนรู้

๑. กำหนดปัญหาและนำเสนอแนวทางการแก้ปัญหาโดยใช้ความรู้ทางเคมีจากสถานการณ์ที่เกิดขึ้นในชีวิตประจำวัน การประกอบอาชีพหรืออุตสาหกรรม

๒. แสดงหลักฐานถึงการบูรณาการความรู้ทางเคมีร่วมกับสาขาวิชาอื่นรวมทั้งทักษะกระบวนการทางวิทยาศาสตร์หรือกระบวนการออกแบบเชิงวิศวกรรม โดยเน้นการคิดวิเคราะห์ การแก้ปัญหาและความคิดสร้างสรรค์เพื่อแก้ปัญหาในสถานการณ์หรือประเด็นที่สนใจ

๓. นำเสนอผลงานหรือชิ้นงานที่ได้จากการแก้ปัญหาในสถานการณ์หรือประเด็นที่สนใจโดยใช้เทคโนโลยีสารสนเทศ

๔. แสดงหลักฐานการเข้าร่วมการสัมมนา การเข้าร่วมประชุมวิชาการหรือการแสดงผลงานสิ่งประดิษฐ์ในงานนิทรรศการ

รวมทั้งหมด ๔ ผลการเรียนรู้

คำอธิบายรายวิชาเพิ่มเติม

ว๓๐๒๐๑ ฟิสิกส์๑ **กลุ่มสาระการเรียนรู้วิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี**

ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ ๔-๖ **เวลา ๖๐ ชั่วโมง จำนวน ๑.๕ หน่วยกิต**

สืบค้นและอธิบายการค้นหาความรู้ทางฟิสิกส์ ประวัติความเป็นมารวมทั้งพัฒนาการของ หลักการและแนวคิดทางฟิสิกส์ที่มีผลต่อ การแสวงหาความรู้ใหม่และการพัฒนาเทคโนโลยี การวัดและรายงานผลการวัดปริมาณทางฟิสิกส์ ได้ถูกต้องเหมาะสม โดยนำความคลาดเคลื่อน ในการวัดมาพิจารณาในการนำเสนอผลรวมทั้งแสดงผลการทดลองในรูปของกราฟ วิเคราะห์และแปลความหมายจากกราฟเส้นตรง

ทดลองและอธิบายความสัมพันธ์ระหว่างตำแหน่ง การกระจัด ความเร็วและความเร่งของการเคลื่อนที่ของวัตถุในแนวตรงที่มีความเร่ง คงตัวจากกราฟและสมการ รวมทั้งทดลองหาค่าความเร่งโน้มถ่วงของโลกและคำนวณปริมาณต่างๆ ที่เกี่ยวข้อง

ทดลองและอธิบายการหาแรงลัพธ์ของแรงสอง แรงที่ทำมุมต่อกัน เขียนแผนภาพของแรงที่กระทำต่อวัตถุอิสระ ทดลองและอธิบายกฎการเคลื่อนที่ของนิวตันและการใช้กฎการเคลื่อนที่ของนิวตันกับสภาพการเคลื่อนที่ของวัตถุรวมทั้งคำนวณปริมาณต่างๆ ที่เกี่ยวข้อง อธิบายกฎความโน้มถ่วงสากลและผลของสนามโน้มถ่วงที่ทำให้วัตถุมีน้ำหนักรวมทั้งคำนวณปริมาณต่างๆ ที่เกี่ยวข้อง วิเคราะห์อธิบายและคำนวณแรงเสียดทา ระหว่างผิวสัมผัสของวัตถุคู่หนึ่งๆ ในกรณีที่วัตถุหยุดนิ่งและวัตถุเคลื่อนที่รวมทั้งทดลองหาสัมประสิทธิ์ความเสียดทานระหว่างผิวสัมผัสของวัตถุคู่หนึ่งๆ และนำความรู้เรื่องแรงเสียดทานไปใช้ในชีวิตประจำวัน

อธิบายสมดุลกลของวัตถุโมเมนต์และผลรวมของโมเมนต์ที่มีต่อการหมุน แรงคู่ควบและผลของแรงคู่ควบที่มีต่อสมดุลของวัตถุ เขียนแผนภาพของแรงที่กระทำต่อวัตถุอิสระเมื่อวัตถุอยู่ในสมดุลกลและคำนวณปริมาณต่างๆ ที่เกี่ยวข้องรวมทั้งทดลองและอธิบายสมดุลของแรงสามแรง สังเกตและอธิบายสภาพการเคลื่อนที่ของวัตถุ เมื่อแรงที่กระทำต่อวัตถุผ่านศูนย์กลางมวลของวัตถุและผลของศูนย์ถ่วงที่มีต่อเสถียรภาพของวัตถุ

ประยุกต์ใช้แนวคิดเชิงคำนวณในการพัฒนา โครงงานที่มีการบูรณาการกับวิชาอื่นอย่างสร้างสรรค์และเชื่อมโยงกับชีวิตจริง

ผลการเรียนรู้

๑. สืบค้นและอธิบายการค้นหาความรู้ทางฟิสิกส์ ประวัติความเป็นมารวมทั้งพัฒนาการของหลักการและแนวคิดทางฟิสิกส์ที่มีผลต่อการแสวงหาความรู้ใหม่และการพัฒนาเทคโนโลยี

๒. วัดและรายงานผลการวัดปริมาณทางฟิสิกส์ได้ถูกต้องเหมาะสมโดยนำความคลาดเคลื่อนในการวัดมาพิจารณาในการนำเสนอผล รวมทั้ง แสดงผลการทดลองในรูปของกราฟ วิเคราะห์และแปลความหมายจากกราฟเส้นตรง

๓. ทดลองและอธิบายความสัมพันธ์ระหว่าง ตำแหน่ง การกระจัด ความเร็วและความเร่งของการเคลื่อนที่ของวัตถุในแนวตรงที่มีความเร่ง คงตัวจากกราฟและสมการรวมทั้งทดลองหาค่าความเร่งโน้มถ่วงของโลกและคำนวณปริมาณ ต่างๆ ที่เกี่ยวข้อง

๔. ทดลองและอธิบายการหาแรงลัพธ์ของแรงสองแรงที่ทำมุมต่อกัน

๕. เขียนแผนภาพของแรงที่กระทำต่อวัตถุอิสระ ทดลองและอธิบายกฎการเคลื่อนที่ของนิวตันและการใช้กฎการเคลื่อนที่ของนิวตันกับสภาพการเคลื่อนที่ของวัตถุรวมทั้งคำนวณปริมาณต่างๆ ที่เกี่ยวข้อง

๖. อธิบายกฎความโน้มถ่วงสากลและผลของ สนามโน้มถ่วงที่ทำให้วัตถุมีน้ำหนักรวมทั้งคำนวณปริมาณต่างๆ ที่เกี่ยวข้อง

๗. วิเคราะห์อธิบายและคำนวณแรงเสียดทาน ระหว่างผิวสัมผัสของวัตถุคู่หนึ่งๆ ในกรณีที่วัตถุหยุดนิ่งและวัตถุเคลื่อนที่รวมทั้งทดลองหาสัมประสิทธิ์ความเสียดทานระหว่างผิวสัมผัสของวัตถุคู่หนึ่งๆ และนำความรู้เรื่องแรงเสียดทานไปใช้ในชีวิตประจำวัน

๘. อธิบายสมดุลกลของวัตถุโมเมนต์และผลรวมของโมเมนต์ที่มีต่อการหมุน แรงคู่ควบและผลของแรงคู่ควบที่มีต่อสมดุลของวัตถุ เขียนแผนภาพของแรงที่กระทำต่อวัตถุอิสระเมื่อวัตถุอยู่ในสมดุลกลและคำนวณปริมาณต่างๆ ที่เกี่ยวข้องรวมทั้งทดลองและอธิบายสมดุลของแรงสามแรง

๙. สังเกตและอธิบายสภาพการเคลื่อนที่ของวัตถุเมื่อแรงที่กระทำต่อวัตถุผ่านศูนย์กลางมวลของวัตถุและผลของศูนย์ถ่วงที่มีต่อเสถียรภาพของวัตถุ

๑๐. ประยุกต์ใช้แนวคิดเชิงคำนวณในการพัฒนาโครงงานที่มีการบูรณาการกับวิชาอื่นอย่างสร้างสรรค์และเชื่อมโยงกับชีวิตจริง

รวมทั้งหมด ๑๐ ผลการเรียนรู้

คำอธิบายรายวิชาเพิ่มเติม

ว๓๐๒๐๒ ฟิสิกส์๒ **กลุ่มสาระการเรียนรู้วิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี**

ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ ๔-๖ **เวลา ๘๐ ชั่วโมง จำนวน ๒.๐ หน่วยกิต**

วิเคราะห์และคำนวณงานของแรงคงตัวจากมาการและพื้นที่ใต้กราฟความสัมพันธ์ระหว่างแรงกับตำแหน่งรวมทั้งอธิบายและคำนวณกำลังเฉลี่ย อธิบายและคำนวณพลังงานจลน์ พลังงานศักย์ พลังงานกล ทดลองหาความสัมพันธ์ระหว่างพลังงานกับพลังงานศักย์โน้มถ่วง ความสัมพันธ์ระหว่างขนาดของแรงที่ใช้ดึงสปริงกับระยะทางที่สปริงยืดออกและความสัมพันธ์ระหว่างพลังงานกับพลังงานศักย์ยืดหยุ่นรวมทั้งอธิบายความสัมพันธ์ระหว่างงานของแรงลัพธ์และพลังงานจลน์ และคำนวณงานที่เกิดขึ้นของแรงลัพธ์ อธิบายกฎการอนุรักษ์พลังงานกล รวมทั้ง วิเคราะห์และคำนวณปริมาณต่างๆ ที่เกี่ยวข้องกับการเคลื่อนที่ของวัตถุในสถานการณ์ต่างๆ โดยใช้กฎการอนุรักษ์พลังงานกล อธิบายการทำงาน ประสิทธิภาพและการได้ เปรียบเชิงกลของเครื่องกลอย่างง่ายบางชนิดโดยใช้ความรู้เรื่องงานและสมดุลกลรวมทั้งคำนวณประสิทธิภาพและการได้เปรียบเชิงกล

อธิบายและคำนวณโมเมนตัมของวัตถุและการดลจากสมการและพื้นที่ใต้กราฟ ความสัมพันธ์ระหว่างแรงลัพธ์กับเวลารวมทั้งอธิบายความสัมพันธ์ระหว่างแรงดลกับโมเมนตัม ทดลอง อธิบายและคำนวณปริมาณต่างๆ ที่เกี่ยวกับการชนของวัตถุในหนึ่งมิติทั้งแบบ ยืดหยุ่น ไม่ยืดหยุ่นและการดีดตัวแยกจากกันในหนึ่งมิติซึ่งเป็นไปตามกฎการอนุรักษ์ โมเมนตัม

อธิบาย วิเคราะห์และคำนวณปริมาณต่างๆ ที่เกี่ยวข้องกับการเคลื่อนที่แบบโพรเจกไทล์และทดลองการเคลื่อนที่แบบโพรเจกไทล์ ทดลองและอธิบายความสัมพันธ์ระหว่าง แรงสู่ศูนย์กลางรัศมีของการเคลื่อนที่ อัตราเร็วเชิงเส้น อัตราเร็วเชิงมุมและมวลของวัตถุในการเคลื่อนที่แบบวงกลมในระนาบระดับรวมทั้งคำนวณปริมาณต่างๆ ที่เกี่ยวข้องและประยุกต์ใช้ความรู้การเคลื่อนที่แบบวงกลมในการอธิบายการโคจรของดาวเทียม

ทดลองและอธิบายการเคลื่อนที่แบบฮาร์มอนิกอย่างง่ายของวัตถุติดปลายสปริงและลูกตุ้มอย่างง่ายรวมทั้งคำนวณปริมาณต่างๆ ที่เกี่ยวข้อง อธิบายความถี่ธรรมชาติของวัตถุและการเกิดการสั่นพ้อง

อธิบายปรากฏการณ์คลื่น ชนิดของคลื่น ส่วนประกอบของคลื่น การแผ่ของหน้าคลื่นด้วยหลักการของฮอยเกนส์และการรวมกันของคลื่นตามหลักการซ้อนทับ พร้อมทั้งคำนวณ อัตราเร็ว ความถี่และความยาวคลื่น สังเกตและอธิบายการสะท้อน การหักเห การแทรกสอดและการเลี้ยวเบนของคลื่นผิวน้ำรวมทั้งคำนวณปริมาณต่างๆ ที่เกี่ยวข้อง

ประยุกต์ใช้แนวคิดเชิงคำนวณในการพัฒนาโครงงานที่มีการบูรณาการกับวิชาอื่นอย่างสร้างสรรค์และเชื่อมโยงกับชีวิตจริง

ผลการเรียนรู้

๑. วิเคราะห์และคำนวณงานของแรงคงตัว มาจากสมการและพื้นที่ใต้กราฟความสัมพันธ์ระหว่างแรงกับตำแหน่งรวมทั้งอธิบายและคำนวณกำลังเฉลี่ย

๒. อธิบายและคำนวณพลังงานจลน์ พลังงานศักย์ พลังงานกล ทดลองหาความสัมพันธ์ระหว่างพลังงานกับพลังงานศักย์โน้มถ่วง ความสัมพันธ์ระหว่างขนาดของแรงที่ใช้ดึงสปริงกับระยะทางที่สปริงยืดออกและความสัมพันธ์ระหว่างพลังงานกับพลังงานศักย์

ยืดหยุ่น รวมทั้งอธิบายความสัมพันธ์ระหว่างงานของแรงลัพธ์และพลังงานจลน์และคำนวณงานที่เกิดขึ้นของแรงลัพธ์

๓. อธิบายกฎการอนุรักษ์พลังงานกลรวมทั้งวิเคราะห์และคำนวณปริมาณต่างๆ ที่เกี่ยวข้องกับการเคลื่อนที่ของวัตถุในสถานการณ์ต่างๆ โดยใช้กฎการอนุรักษ์พลังงานกล

๔. อธิบายการทำงาน ประสิทธิภาพและการได้ เปรียบเชิงกลของเครื่องกลอย่างง่ายบางชนิดโดยใช้ความรู้เรื่องงานและสมดุลกล รวมทั้ง คำนวณประสิทธิภาพและการได้เปรียบเชิงกล

๕. อธิบายและคำนวณโมเมนตัมของวัตถุและ การดลจากสมการและพื้นที่ใต้กราฟความสัมพันธ์ระหว่างแรงลัพธ์กับเวลา รวมทั้ง อธิบายความสัมพันธ์ระหว่างแรงดลกับโมเมนตัม

๖. ทดลอง อธิบายและคำนวณปริมาณต่างๆ ที่เกี่ยวกับการชนของวัตถุในหนึ่งมิติทั้งแบบยืดหยุ่น ไม่ยืดหยุ่นและการดีดตัวแยกจากกัน ในหนึ่งมิติซึ่งเป็นไปตามกฎการอนุรักษ์โมเมนตัม

๗. อธิบาย วิเคราะห์และคำนวณปริมาณต่างๆ ที่เกี่ยวข้องกับการเคลื่อนที่แบบโพรเจกไทล์และทดลองการเคลื่อนที่แบบโพรเจกไทล์

๘. ทดลอง และอธิบายความสัมพันธ์ระหว่าง แรงสู่ศูนย์กลาง รัศมีของการเคลื่อนที่อัตราเร็วเชิงเส้น อัตราเร็วเชิงมุม และมวล ของวัตถุในการเคลื่อนที่แบบวงกลมในระนาบระดับรวมทั้งคำนวณปริมาณต่างๆ ที่เกี่ยวข้อง และประยุกต์ใช้ความรู้การเคลื่อนที่แบบวงกลมในการอธิบายการโคจรของดาวเทียม

๙. ทดลองและอธิบายการเคลื่อนที่แบบฮาร์มอนิก อย่างง่ายของวัตถุติดปลายสปริงและลูกตุ้ม อย่างง่ายรวมทั้งคำนวณปริมาณต่างๆ ที่เกี่ยวข้อง

๑๐. ประยุกต์ใช้แนวคิดเชิงคำนวณในการพัฒนา โครงงานที่มีการบูรณาการกับวิชาอื่นอย่างสร้างสรรค์และเชื่อมโยงกับชีวิตจริง

๑๑. อธิบายความถี่ธรรมชาติของวัตถุและการเกิดการสั่นพ้อง

๑๒. อธิบายปรากฏการณ์คลื่น ชนิดของคลื่น ส่วนประกอบของคลื่น การแผ่ของหน้าคลื่นด้วยหลักการของฮอยเกนส์และการรวมกัน ของคลื่นตามหลักการซ้อนทับพร้อมทั้งคำนวณ อัตราเร็ว ความถี่และความยาวคลื่น

๑๓. สังเกตและอธิบายการสะท้อน การหักเห การแทรกสอดและการเลี้ยวเบนของคลื่นผิวน้ำรวมทั้งคำนวณปริมาณต่างๆ ที่เกี่ยวข้อง

รวมทั้งหมด ๑๓ ผลการเรียนรู้

คำอธิบายรายวิชาเพิ่มเติม

ว๓๐๒๐๓ ฟิสิกส์๓ **กลุ่มสาระการเรียนรู้วิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี**

ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ ๔-๖ **เวลา ๖๐ ชั่วโมง จำนวน ๑.๕ หน่วยกิต**

อธิบายการเกิดเสียง การเคลื่อนที่ของเสียง ความสัมพันธ์ระหว่างคลื่น การกระจัดของ อนุภาคกับคลื่นความดัน ความสัมพันธ์ระหว่าง อัตราเร็วของเสียงในอากาศที่ขึ้นกับอุณหภูมิ ในหน่วยองศาเซลเซียสสมบัติของคลื่นเสียง ได้แก่การสะท้อน การหักเห การแทรกสอด การเลี้ยวเบน รวมทั้งคำนวณปริมาณต่างๆ ที่เกี่ยวข้อง อธิบายความเข้มเสียง ระดับเสียง องค์ประกอบ ของการได้ยิน คุณภาพเสียงและมลพิษทาง เสียงรวมทั้งคำนวณปริมาณต่างๆ ที่เกี่ยวข้อง ทดลองและอธิบายการเกิดการสั่นพ้องของอากาศในท่อปลายเปิดหนึ่งด้านรวมทั้งสังเกตและอธิบายการเกิดบีต คลื่นนิ่ง ปรากฏการณ์ดอปเพลอร์คลื่นกระแทกของเสียง คำนวณ ปริมาณต่างๆ ที่เกี่ยวข้อง และนำความรู้เรื่องเสียงไปใช้ในชีวิตประจำวัน

ทดลองและอธิบายการแทรกสอดของแสงผ่านสลิตคู่และเกรตติง การเลี้ยวเบนและการแทรกสอดของแสงผ่านสลิตเดี่ยวรวมทั้งคำนวณปริมาณต่างๆ ที่เกี่ยวข้อง

ทดลองและอธิบายการสะท้อนของแสงที่ผิววัตถุตามกฎการสะท้อน เขียนรังสีของแสง และ คำนวณตำแหน่งและขนาดภาพของวัตถุเมื่อแสงตกกระทบกระจกเงาราบและกระจกเงาทรงกลม รวมทั้งอธิบายการนำความรู้เรื่องการสะท้อนของแสงจากกระจกเงาราบและกระจกเงา ทรงกลมไปใช้ประโยชน์ในชีวิตประจำวัน ทดลองและอธิบายความสัมพันธ์ระหว่างดรรชนีหักเห มุมตกกระทบ และมุมหักเหรวมทั้งอธิบายความสัมพันธ์ระหว่างความลึกจริงและความลึกปรากฏ มุมวิกฤตและการสะท้อนกลับหมดของแสงและคำนวณปริมาณต่างๆ ที่เกี่ยวข้อง ทดลองและเขียนรังสีของแสงเพื่อแสดงภาพที่เกิดจากเลนส์บาง หาตำแหน่ง ขนาด ชนิด ของภาพและความสัมพันธ์ระหว่างระยะวัตถุ ระยะภาพและความยาวโฟกัสรวมทั้งคำนวณปริมาณต่างๆ ที่เกี่ยวข้องและอธิบายการนำความรู้เรื่องการหักเหของแสงผ่านเลนส์บางไปใช้ประโยชน์ในชีวิตประจำวัน อธิบายปรากฏการณ์ธรรมชาติที่เกี่ยวกับแสง เช่นรุ้ง การทรงกลด มิราจ และการเห็นท้องฟ้าเป็นสีต่างๆ ในช่วงเวลาต่างกัน สังเกตและอธิบายการมองเห็นแสงสี สีของวัตถุการผสมสารสีและการผสมแสงสี รวมทั้งอธิบายสาเหตุของการบอดสี

ทดลองและอธิบายการทำวัตถุที่เป็นกลางทาง ไฟฟ้าให้มีประจุไฟฟ้าโดยการขัดสีกันและการเหนี่ยวนำไฟฟ้าสถิต อธิบายและคำนวณแรงไฟฟ้าตามกฎของคูลอมบ์ อธิบายและคำนวณสนามไฟฟ้าและแรงไฟฟ้าที่กระทำกับอนุภาคที่มีประจุไฟฟ้าที่อยู่ในสนาม ไฟฟ้ารวมทั้งหาสนามไฟฟ้าลัพธ์เนื่องจากระบบ จุดประจุโดยรวมกันแบบเวกเตอร์ อธิบายและคำนวณพลังงานศักย์ไฟฟ้าศักย์ไฟฟ้าและความต่างศักย์ระหว่างสองตำแหน่งใดๆ อธิบายส่วนประกอบของตัวเก็บประจุ ความสัมพันธ์ระหว่างประจุไฟฟ้า ความต่างศักย์และความจุของตัวเก็บประจุและอธิบาย พลังงานสะสมในตัวเก็บประจุและความจุสมมูลรวมทั้งคำนวณปริมาณต่างๆ ที่เกี่ยวข้อง นำความรู้เรื่องไฟฟ้าสถิตไปอธิบายหลักการทำงานของเครื่องใช้ไฟฟ้าบางชนิดและปรากฏการณ์ ในชีวิตประจำวัน

ผลการเรียนรู้

๑. อธิบายการเกิดเสียง การเคลื่อนที่ของเสียง ความสัมพันธ์ระหว่างคลื่น การกระจัดของอนุภาคกับคลื่นความดัน ความสัมพันธ์ระหว่างอัตราเร็วของเสียงในอากาศที่ขึ้นกับ

อุณหภูมิในหน่วยองศาเซลเซียสสมบัติของคลื่นเสียง ได้แก่การสะท้อน การหักเห การแทรกสอด การเลี้ยวเบนรวมทั้งคำนวณปริมาณต่างๆ ที่เกี่ยวข้อง

๒. อธิบายความเข้มเสียง ระดับเสียง องค์ประกอบของการได้ยิน คุณภาพเสียงและมลพิษทาง เสียงรวมทั้งคำนวณปริมาณต่างๆ ที่เกี่ยวข้อง

๓. ทดลองและอธิบายการเกิดการสั่นพ้องของอากาศในท่อปลายเปิดหนึ่งด้านรวมทั้งสังเกตและอธิบายการเกิดบีต คลื่นนิ่ง ปรากฏการณ์ ดอปเพลอร์คลื่นกระแทกของเสียง คำนวณ ปริมาณต่างๆ ที่เกี่ยวข้องและนำความรู้ เรื่องเสียงไปใช้ในชีวิตประจำวัน

๔. ทดลองและอธิบายการแทรกสอดของแสงผ่านสลิตคู่และเกรตติง การเลี้ยวเบนและการแทรกสอดของแสงผ่านสลิตเดี่ยวรวมทั้งคำนวณปริมาณต่างๆ ที่เกี่ยวข้อง

๕. ทดลองและอธิบายการสะท้อนของแสงที่ผิววัตถุ ตามกฎการสะท้อน เขียนรังสีของแสงและคำนวณตำแหน่งและขนาดภาพของวัตถุเมื่อแสง ตกกระทบกระจกเงาราบและกระจกเงาทรงกลม รวมทั้งอธิบายการนำความรู้เรื่องการสะท้อนของแสงจากกระจกเงาราบและกระจกเงา ทรงกลมไปใช้ประโยชน์ในชีวิตประจำวัน

๖. ทดลองและอธิบายความสัมพันธ์ระหว่างดรรชนีหักเห มุมตกกระทบและมุมหักเห รวมทั้งอธิบายความสัมพันธ์ระหว่างความลึกจริงและความลึกปรากฏ มุมวิกฤตและการ สะท้อนกลับหมดของแสงและคำนวณ ปริมาณต่างๆ ที่เกี่ยวข้อง

๗. ทดลองและเขียนรังสีของแสงเพื่อแสดงภาพที่เกิดจากเลนส์บาง หาตำแหน่ง ขนาด ชนิดของภาพและความสัมพันธ์ระหว่างระยะวัตถุ ระยะภาพและความยาวโฟกัสรวมทั้งคำนวณ ปริมาณต่างๆ ที่เกี่ยวข้องและอธิบายการนำ ความรู้เรื่องการหักเหของแสงผ่านเลนส์บางไปใช้ประโยชน์ในชีวิตประจำวัน

๘. อธิบายปรากฏการณ์ธรรมชาติที่เกี่ยวกับแสง เช่น รุ้ง การทรงกลด มิราจและการเห็นท้องฟ้าเป็นสีต่างๆ ในช่วงเวลาต่างกัน

๙. สังเกตและอธิบายการมองเห็นแสงสี สีของวัตถุการผสมสารสีและการผสมแสงสีรวมทั้งอธิบายสาเหตุของการบอดสี

๑๐. ทดลองและอธิบายการทำวัตถุที่เป็นกลางทางไฟฟ้าให้มีประจุไฟฟ้าโดยการขัดสีกันและการเหนี่ยวนำไฟฟ้าสถิตย์

๑๑. อธิบายและคำนวณแรงไฟฟ้าตามกฎของคูลอมบ์

๑๒. อธิบายและคำนวณสนามไฟฟ้าและแรงไฟฟ้าที่กระทำกับอนุภาคที่มีประจุไฟฟ้าที่อยู่ในสนาม ไฟฟ้ารวมทั้งหาสนามไฟฟ้าลัพธ์เนื่องจากระบบ จุดประจุโดยรวมกันแบบเวกเตอร์

๑๓. อธิบายและคำนวณพลังงานศักย์ไฟฟ้าศักย์ไฟฟ้าและความต่างศักย์ระหว่างสองตำแหน่งใดๆ

๑๔. อธิบายส่วนประกอบของตัวเก็บประจุ ความสัมพันธ์ระหว่างประจุไฟฟ้า ความต่างศักย์และความจุของตัวเก็บประจุและอธิบาย พลังงานสะสมในตัวเก็บประจุและความจุสมมูลรวมทั้งคำนวณปริมาณต่างๆ ที่เกี่ยวข้อง

๑๕. นำความรู้เรื่องไฟฟ้าสถิตไปอธิบายหลักการทำงานของเครื่องใช้ไฟฟ้าบางชนิดและปรากฏการณ์ในชีวิตประจำวัน

รวมทั้งหมด ๑๕ ผลการเรียนรู้

คำอธิบายรายวิชาเพิ่มเติม

ว๓๐๒๐๔ ฟิสิกส์๔ **กลุ่มสาระการเรียนรู้วิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี**

ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ ๔-๖ **เวลา ๔๐ ชั่วโมง จำนวน ๑.๐ หน่วยกิต**

อธิบายการเคลื่อนที่ของอิเล็กตรอนอิสระและกระแสไฟฟ้าในลวดตัวนำ ความสัมพันธ์ระหว่างกระแสไฟฟ้าในลวดตัวนำกับความเร็วลอยเลื่อนของอิเล็กตรอนอิสระ ความหนาแน่นของอิเล็กตรอนในลวดตัวนำและพื้นที่หน้าตัดของลวดตัวนำและคำนวณปริมาณต่างๆ ที่เกี่ยวข้อง ทดลองและอธิบายกฎของโอห์ม อธิบายความสัมพันธ์ระหว่างความต้านทานกับความยาว พื้นที่หน้าตัดและสภาพต้านทานของตัวนำโลหะที่อุณหภูมิคงตัวและคำนวณปริมาณต่างๆ ที่เกี่ยวข้อง รวมทั้งอธิบายและคำนวณความต้านทานสมมูลเมื่อนำตัวต้านทานมาต่อกันแบบอนุกรมและแบบขนาน ทดลอง อธิบายและคำนวณอีเอ็มเอฟของแหล่งกำเนิดไฟฟ้ากระแสตรงรวมทั้งอธิบายและคำนวณพลังงานไฟฟ้าและกำลังไฟฟ้า ทดลองและคำนวณอีเอ็มเอฟสมมูลจากการ ต่อแบตเตอรี่แบบอนุกรมและแบบขนานรวมทั้งคำนวณปริมาณต่างๆ ที่เกี่ยวข้องในวงจรไฟฟ้ากระแสตรงซึ่งประกอบด้วยแบตเตอรี่และตัวต้านทาน อธิบายการเปลี่ยนพลังงานทดแทนเป็นพลังงานไฟฟ้า รวมทั้งสืบค้นและอภิปรายเกี่ยวกับเทคโนโลยีที่นำมาแก้ปัญหาหรือตอบสนองความต้องการทางด้านพลังงานไฟฟ้าโดยเน้นด้านประสิทธิภาพและความคุ้มค่าด้านค่าใช้จ่าย รวบรวม วิเคราะห์ข้อมูลและใช้ความรู้ด้านวิทยาการคอมพิวเตอร์สื่อดิจิทัล เทคโนโลยี สารสนเทศในการแก้ปัญหาหรือเพิ่มมูลค่าให้กับบริการหรือผลิตภัณฑ์ที่ใช้ในชีวิตจริงอย่างสร้างสรรค์

ผลการเรียนรู้

๑. อธิบายการเคลื่อนที่ของอิเล็กตรอนอิสระและกระแสไฟฟ้าในลวดตัวนำความสัมพันธ์ระหว่างกระแสไฟฟ้าในลวดตัวนำกับความเร็วลอยเลื่อนของอิเล็กตรอนอิสระ ความหนาแน่นของอิเล็กตรอนในลวดตัวนำและพื้นที่หน้าตัดของลวดตัวนำและคำนวณปริมาณต่างๆ ที่เกี่ยวข้อง

๒. ทดลองและอธิบายกฎของโอห์ม อธิบาย ความสัมพันธ์ระหว่างความต้านทานกับความยาว พื้นที่หน้าตัดและสภาพต้านทานของตัวนำโลหะที่อุณหภูมิคงตัวและคำนวณปริมาณต่างๆ ที่เกี่ยวข้องรวมทั้งอธิบายและคำนวณ ความต้านทานสมมูลเมื่อนำตัวต้านทานมาต่อกันแบบอนุกรมและแบบขนาน

๓. ทดลอง อธิบายและคำนวณอีเอ็มเอฟของแหล่งกำเนิดไฟฟ้ากระแสตรงรวมทั้งอธิบายและคำนวณพลังงานไฟฟ้าและกำลังไฟฟ้า

๔. ทดลองและคำนวณอีเอ็มเอฟสมมูลจากการ ต่อแบตเตอรี่แบบอนุกรมและแบบขนานรวมทั้งคำนวณปริมาณต่างๆ ที่เกี่ยวข้องในวงจรไฟฟ้ากระแสตรงซึ่งประกอบด้วยแบตเตอรี่และตัวต้านทาน

๕. อธิบายการเปลี่ยนพลังงานทดแทนเป็นพลังงานไฟฟ้ารวมทั้งสืบค้นและอภิปราย เกี่ยวกับเทคโนโลยีที่นำมาแก้ปัญหาหรือตอบสนองความต้องการทางด้านพลังงานไฟฟ้า โดยเน้นด้านประสิทธิภาพและความคุ้มค่าด้านค่าใช้จ่าย

๖. รวบรวม วิเคราะห์ข้อมูลและใช้ความรู้ ด้านวิทยาการคอมพิวเตอร์สื่อดิจิทัล เทคโนโลยี สารสนเทศในการแก้ปัญหาหรือเพิ่มมูลค่าให้กับบริการหรือผลิตภัณฑ์ที่ใช้ในชีวิตจริงอย่างสร้างสรรค์

๗. สังเกตและอธิบายเส้นสนามแม่เหล็ก อธิบายและคำนวณฟลักซ์แม่เหล็กในบริเวณที่กำหนดรวมทั้งสังเกตและอธิบายสนามแม่เหล็กที่เกิดจากกระแสไฟฟ้าในลวดตัวนำเส้นตรงและโซเลนอยด์

๘. อธิบายและคำนวณแรงแม่เหล็กที่กระทำต่อ อนุภาคที่มีประจุไฟฟ้าเคลื่อนที่ในสนามแม่เหล็ก แรงแม่เหล็กที่กระทำต่อเส้นลวดที่มีกระแสไฟฟ้า ผ่านและวางในสนามแม่เหล็ก รัศมีความโค้งของ การเคลื่อนที่เมื่อประจุเคลื่อนที่ตั้งฉากกับสนามแม่เหล็กรวมทั้งอธิบายแรงระหว่างเส้นลวด ตัวนำคู่ขนานที่มีกระแสไฟฟ้าผ่าน

๙. อธิบายหลักการทำงานของแกลแวนอมิเตอร์และมอเตอร์ไฟฟ้ากระแสตรง รวมทั้งคำนวณปริมาณต่างๆที่เกี่ยวข้อง

๑๐. อธิบายและคำนวณความต่างศักย์อาร์เอ็มเอสและกระแสไฟฟ้าอาร์เอ็มเอส

๑๑. อธิบายหลักการทำงานและประโยชน์ของเครื่องกำเนิดไฟฟ้ากระแสสลับ ๓ เฟส การแปลงอีเอ็มเอฟของหม้อแปลงและคำนวณปริมาณต่างๆ ที่เกี่ยวข้อง

รวมทั้งหมด ๑๑ ผลการเรียนรู้

คำอธิบายรายวิชาเพิ่มเติม

ว๓๐๒๐๕ ฟิสิกส์๕ **กลุ่มสาระการเรียนรู้วิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี**

ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ ๔-๖ **เวลา ๘๐ ชั่วโมง จำนวน ๒.๐ หน่วยกิต**

อธิบายการเกิดและลักษณะเฉพาะของคลื่นแม่เหล็กไฟฟ้า แสงไม่โพลาไรส์ แสงโพลาไรส์เชิงเส้นและแผ่นโพลารอยด์รวมทั้งอธิบายการนำคลื่นแม่เหล็กไฟฟ้าในช่วงความถี่ต่างๆ ไปประยุกต์ใช้และหลักการทำงานของอุปกรณ์ที่เกี่ยวข้อง สืบค้นและอธิบายการสื่อสารโดยอาศัย คลื่นแม่เหล็กไฟฟ้าในการส่งผ่านสารสนเทศและเปรียบเทียบการสื่อสารด้วยสัญญาณ แอนะล็อกกับสัญญาณดิจิทัล

อธิบายและคำนวณความร้อนที่ทำให้สสาร เปลี่ยนอุณหภูมิความร้อนที่ทำให้สสารเปลี่ยนสถานะและความร้อนที่เกิดจากการถ่ายโอนตามกฎการอนุรักษ์พลังงาน

อธิบายสภาพยืดหยุ่นและลักษณะการยืดและหดตัวของวัสดุที่เป็นแท่งเมื่อถูกกระทำด้วยแรงค่าต่างๆ รวมทั้งทดลอง อธิบายและคำนวณความเค้นตามยาว ความเครียดตามยาวและมอดุลัสของยังและนำความรู้เรื่องสภาพยืดหยุ่นไปใช้ในชีวิตประจำวัน

อธิบายและคำนวณความดันเกจ ความดัน สัมบูรณ์และความดันบรรยากาศ รวมทั้งอธิบายหลักการทำงานของแมนอมิเตอร์ บารอมิเตอร์และเครื่องอัดไฮดรอลิก

ทดลอง อธิบายและคำนวณขนาดแรงพยุงจากของไหล ทดลอง อธิบายและคำนวณความตึงผิวของของเหลวรวมทั้งสังเกตและอธิบายแรงหนืดของของเหลว อธิบายสมบัติของของไหลอุดมคติ สมการ ความต่อเนื่องและสมการแบร์นูลลีรวมทั้งคำนวณปริมาณต่างๆ ที่เกี่ยวข้องและนำความรู้เกี่ยวกับสมการความต่อเนื่องและสมการแบร์นูลลี ไปอธิบายหลักการทำงานของอุปกรณ์ต่างๆ

อธิบายกฎของแก๊สอุดมคติและคำนวณปริมาณต่างๆ ที่เกี่ยวข้อง อธิบายแบบจำลองของแก๊สอุดมคติทฤษฎีจลน์ของแก๊สและอัตราเร็วอาร์เอ็มเอสของโมเลกุลของแก๊สรวมทั้งคำนวณปริมาณต่างๆ ที่เกี่ยวข้อง อธิบายและคำนวณงานที่ทำโดยแก๊สในภาชนะปิด โดยความดันคงตัวและอธิบายความสัมพันธ์ระหว่างความร้อน พลังงานภายในระบบและงานรวมทั้งคำนวณปริมาณต่างๆ ที่เกี่ยวข้องและนำความรู้เรื่องพลังงานภายในระบบไปอธิบายหลักการทำงานของเครื่องใช้ในชีวิตประจำวัน

ใช้เทคโนโลยีสารสนเทศในการนำเสนอและแบ่งปันข้อมูลอย่างปลอดภัย มีจริยธรรม และ วิเคราะห์การเปลี่ยนแปลงเทคโนโลยีสารสนเทศที่มีผลต่อการดำเนินชีวิต อาชีพ สังคม และวัฒนธรรม

ผลการเรียนรู้

๑. อธิบายการเกิดและลักษณะเฉพาะของคลื่นแม่เหล็กไฟฟ้า แสงไม่โพลาไรส์ แสงโพลาไรส์เชิงเส้นและแผ่นโพลารอยด์รวมทั้งอธิบายการนำคลื่นแม่เหล็กไฟฟ้าในช่วงความถี่ต่างๆ ไปประยุกต์ใช้และหลักการทำงานของอุปกรณ์ที่เกี่ยวข้อง

๒. สืบค้นและอธิบายการสื่อสารโดยอาศัยคลื่นแม่เหล็กไฟฟ้าในการส่งผ่านสารสนเทศและเปรียบเทียบการสื่อสารด้วยสัญญาณแอนะล็อกกับสัญญาณดิจิทัล

๓. อธิบายและคำนวณความร้อนที่ทำให้สสารเปลี่ยนอุณหภูมิความร้อนที่ทำให้สสารเปลี่ยนสถานะและความร้อนที่เกิดจากการถ่ายโอนตามกฎการอนุรักษ์พลังงาน

๔. อธิบายสภาพยืดหยุ่นและลักษณะการยืดและหดตัวของวัสดุที่เป็นแท่งเมื่อถูกกระทำด้วยแรงค่าต่างๆ รวมทั้งทดลอง อธิบายและคำนวณความเค้นตามยาว ความเครียดตามยาว และมอดุลัสของยังและนำความรู้เรื่องสภาพยืดหยุ่นไปใช้ในชีวิตประจำวัน

๕. อธิบายและคำนวณความดันเกจ ความดัน สัมบูรณ์และความดันบรรยากาศรวมทั้งอธิบายหลักการทำงานของแมนอมิเตอร์ บารอมิเตอร์และเครื่องอัดไฮดรอลิก

๖. ทดลอง อธิบายและคำนวณขนาดแรงพยุงจากของไหล

๗. ทดลอง อธิบายและคำนวณความตึงผิวของของเหลวรวมทั้งสังเกตและอธิบายแรงหนืดของของเหลว

๘. อธิบายสมบัติของของไหลอุดมคติสมการ ความต่อเนื่องและสมการแบร์นูลลีรวมทั้งคำนวณปริมาณต่างๆ ที่เกี่ยวข้องและนำความรู้เกี่ยวกับสมการความต่อเนื่องและสมการแบร์นูลลีไปอธิบายหลักการทำงานของอุปกรณ์ต่างๆ

๙. อธิบายกฎของแก๊สอุดมคติและคำนวณปริมาณต่างๆ ที่เกี่ยวข้อง

๑๐. อธิบายแบบจำลองของแก๊สอุดมคติทฤษฎีจลน์ของแก๊สและอัตราเร็วอาร์เอ็มเอสของโมเลกุลของแก๊สรวมทั้งคำนวณปริมาณต่างๆ ที่เกี่ยวข้อง

๑๑. อธิบายและคำนวณงานที่ทำโดยแก๊สในภาชนะปิดโดยความดันคงตัวและอธิบายความสัมพันธ์ระหว่างความร้อน พลังงานภายในระบบและงานรวมทั้งคำนวณปริมาณต่างๆ ที่เกี่ยวข้องและนำความรู้เรื่องพลังงานภายในระบบไปอธิบายหลักการทำงานของเครื่องใช้ในชีวิตประจำวัน

๑๒. ใช้เทคโนโลยีสารสนเทศในการนำเสนอและแบ่งปันข้อมูลอย่างปลอดภัย มีจริยธรรมและวิเคราะห์การเปลี่ยนแปลงเทคโนโลยีสารสนเทศที่มีผลต่อการดำเนินชีวิต อาชีพ สังคมและวัฒนธรรม

รวมทั้งหมด ๑๒ ผลการเรียนรู้

คำอธิบายรายวิชาเพิ่มเติม

ว๓๐๒๐๖ ฟิสิกส์๖ **กลุ่มสาระการเรียนรู้วิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี**
ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ ๔-๖ **เวลา ๔๐ ชั่วโมง จำนวน ๑.๐ หน่วยกิต**

อธิบายสมมติฐานของพลังค์ทฤษฎีอะตอมของโบร์และการเกิดเส้นสเปกตรัมของ อะตอมไฮโดรเจนรวมทั้งคำนวณปริมาณต่างๆ ที่เกี่ยวข้อง อธิบายปรากฏการณ์โฟโตอิเล็กทริกและคำนวณพลังงานโฟตอน อธิบายทวิภาวะของคลื่นและอนุภาครวมทั้งอธิบายและคำนวณความยาวคลื่นเดอบรอยล์

อธิบายกัมมันตภาพรังสีและความแตกต่างของรังสีแอลฟา บีตาและแกมมา อธิบายและคำนวณกัมมันตภาพของนิวเคลียสกัมมันตรังสีรวมทั้งทดลอง อธิบายและคำนวณจำนวนนิวเคลียสกัมมันตภาพรังสีที่เหลือจากการสลายและครึ่งชีวิต อธิบายแรงนิวเคลียร์เสถียรภาพของนิวเคลียสและพลังงานยึดเหนี่ยวรวมทั้งคำนวณปริมาณต่างๆ ที่เกี่ยวข้อง อธิบายปฏิกิริยานิวเคลียร์ฟิชชันและฟิวชันรวมทั้งคำนวณพลังงานนิวเคลียร์ อธิบายประโยชน์ของพลังงานนิวเคลียร์และรังสีรวมทั้งอันตรายและการป้องกันรังสีในด้านต่างๆ อธิบายการค้นคว้าวิจัยด้านฟิสิกส์อนุภาค แบบจำลองมาตรฐานและการใช้ประโยชน์จากการค้นคว้าวิจัยด้านฟิสิกส์อนุภาคในด้านต่างๆ

ใช้เทคโนโลยีสารสนเทศในการนำเสนอและแบ่งปันข้อมูลอย่างปลอดภัย มีจริยธรรม และวิเคราะห์การเปลี่ยนแปลงเทคโนโลยีสารสนเทศที่มีผลต่อการดำเนินชีวิต อาชีพ สังคม และวัฒนธรรม

ผลการเรียนรู้

๑. อธิบายสมมติฐานของพลังค์ทฤษฎีอะตอมของโบร์และการเกิดเส้นสเปกตรัมของอะตอมไฮโดรเจนรวมทั้งคำนวณปริมาณต่างๆ ที่เกี่ยวข้อง
๒. อธิบายปรากฏการณ์โฟโตอิเล็กทริกและคำนวณพลังงานโฟตอน พลังงานจลน์ของโฟโตอิเล็กตรอนและฟังก์ชันงานของโลหะ
๓. อธิบายทวิภาวะของคลื่นและอนุภาครวมทั้งอธิบายและคำนวณความยาวคลื่นเดอบรอยล์
๔. อธิบายกัมมันตภาพรังสีและความแตกต่างของรังสีแอลฟา บีตาและแกมมา
๕. อธิบายและคำนวณกัมมันตภาพของนิวเคลียสกัมมันตรังสีรวมทั้งทดลอง อธิบายและคำนวณจำนวนนิวเคลียสกัมมันตภาพรังสี ทีเหลือจากการสลายและครึ่งชีวิต
๖. อธิบายแรงนิวเคลียร์เสถียรภาพของนิวเคลียสและพลังงานยึดเหนี่ยวรวมทั้งคำนวณปริมาณต่างๆ ที่เกี่ยวข้อง
๗. อธิบายปฏิกิริยานิวเคลียร์ฟิชชันและฟิวชันรวมทั้งคำนวณพลังงานนิวเคลียร์
๘. อธิบายประโยชน์ของพลังงานนิวเคลียร์และรังสีรวมทั้งอันตรายและการป้องกันรังสีในด้านต่างๆ
๙. อธิบายการค้นคว้าวิจัยด้านฟิสิกส์อนุภาค แบบจำลองมาตรฐานและการใช้ประโยชน์จากการค้นคว้าวิจัยด้านฟิสิกส์อนุภาคในด้านต่างๆ

๑๐. ใช้เทคโนโลยีสารสนเทศในการนำเสนอและแบ่งปันข้อมูลอย่างปลอดภัย มีจริยธรรม และวิเคราะห์การเปลี่ยนแปลงเทคโนโลยีสารสนเทศที่มีผลต่อการดำเนินชีวิต อาชีพ สังคมและวัฒนธรรม

รวมทั้งหมด ๑๐ ผลการเรียนรู้

คำอธิบายรายวิชาเพิ่มเติม

ว๓๐๒๖๑ วิทยาศาสตร์โลก **กลุ่มสาระการเรียนรู้วิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี**

ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ ๔-๖ **เวลา ๒๐ ชั่วโมง จำนวน ๐.๕ หน่วยกิต**

ศึกษา อธิบายการแบ่งชั้นและสมบัติของโครงสร้างโลกพร้อมยกตัวอย่างข้อมูลที่สนับสนุนหลักฐานทางธรณีวิทยาที่สนับสนุนการเคลื่อนที่ของแผ่นธรณี ระบุสาเหตุและอธิบายแนวรอยต่อของแผ่นธรณีที่สัมพันธ์กับการเคลื่อนที่ของแผ่นธรณี หลักฐานทางธรณีวิทยาที่พบวิเคราะห์หลักฐานทางธรณีวิทยาที่พบในปัจจุบัน ลำดับเหตุการณ์ทางธรณีวิทยาในอดีต สาเหตุกระบวนการเกิดภูเขาไฟระเบิดและปัจจัยที่ทำให้ความรุนแรงของการปะทุและรูปร่างของภูเขาไฟแตกต่างกัน พื้นที่เสี่ยงภัย แนวทางการเฝ้าระวังและการปฏิบัติตนให้ปลอดภัย กระบวนการเกิด ขนาดและความรุนแรงและผลจากแผ่นดินไหวรวมทั้งสืบค้นข้อมูลพื้นที่เสี่ยงภัย แนวทางการเฝ้าระวังและการปฏิบัติตนให้ปลอดภัย

อธิบายสาเหตุกระบวนการเกิดและผลจากสึนามิรวมทั้งสืบค้นข้อมูลพื้นที่เสี่ยงภัย ออกแบบและนำเสนอแนวทางการเฝ้าระวังและการปฏิบัติตนให้ปลอดภัย ชนิดแร่ สมบัติและนำเสนอการใช้ประโยชน์จากทรัพยากรแร่ที่เหมาะสม ตรวจสอบ จำแนกประเภทและระบุชื่อหินรวมทั้งวิเคราะห์สมบัติและนำเสนอการใช้ประโยชน์ของทรัพยากรหินที่เหมาะสม การเกิดและการสำรวจ แหล่งปิโตรเลียมและถ่านหินโดยใช้ข้อมูลทางธรณีวิทยา อธิบายสมบัติของผลิตภัณฑ์ที่ได้จากปิโตรเลียมและถ่านหิน พร้อมนำเสนอการใช้ประโยชน์ อย่างเหมาะสม อ่านและแปลความหมายจากแผนที่ ภูมิประเทศและแผนที่ธรณีวิทยาของพื้นที่ที่กำหนด ยกตัวอย่างการนำไปใช้ประโยชน์ อธิบายปัจจัยสำคัญที่มีผลต่อการรับและคายพลังงานจากดวงอาทิตย์แตกต่างกันและผลที่มีต่ออุณหภูมิอากาศในแต่ละบริเวณของโลก กระบวนการที่ทำให้เกิดสมดุลพลังงานของโลก ผลของแรงเนื่องจากความแตกต่างของความกดอากาศ แรงคอริออลิส แรงสู่ศูนย์กลางและแรงเสียดทานที่มีต่อการหมุนเวียนของอากาศ การหมุนเวียนของอากาศตามเขตละติจูดและผลที่มีต่อภูมิอากาศ ปัจจัยที่ทำให้เกิดการแบ่งชั้นน้ำในมหาสมุทร ปัจจัยที่ทำให้เกิดการหมุนเวียนของน้ำใน มหาสมุทรและรูปแบบการหมุนเวียนของน้ำในมหาสมุทร ผลของการหมุนเวียนของน้ำในมหาสมุทรที่มีต่อลักษณะลมฟ้าอากาศ สิ่งมีชีวิตและสิ่งแวดล้อม ความสัมพันธ์ระหว่างเสถียรภาพอากาศและการเกิดเมฆ การเกิดแนวปะทะอากาศแบบต่างๆ และลักษณะลมฟ้าอากาศที่เกี่ยวข้อง อธิบายปัจจัยต่างๆ ที่มีผลต่อการเปลี่ยนแปลงภูมิอากาศของโลก เหตุการณ์ที่เป็นผลจากการเปลี่ยนแปลงภูมิอากาศโลก แนวปฏิบัติของมนุษย์ที่มีส่วนช่วยในการชะลอการเปลี่ยนแปลงภูมิอากาศโลก สัญลักษณ์ลมฟ้าอากาศบนแผนที่อากาศ วิเคราะห์และคาดการณ์ลักษณะลมฟ้าอากาศเบื้องต้นจากแผนที่อากาศและข้อมูลสารสนเทศอื่นๆ เพื่อวางแผนในการประกอบอาชีพและการดำเนินชีวิตให้สอดคล้องกับสภาพลมฟ้าอากาศ

โดยใช้การเรียนรู้ด้วยกระบวนการทางวิทยาศาสตรและกระบวนการออกแบบเชิงวิศวกรรม การสืบเสาะหาความรู้ สืบค้นข้อมูล ทดลอง สังเกต ระบุข้อมูล เปรียบเทียบข้อมูล จัดกระทำและวิเคราะหขอมูล ตัดสินใจแกปญหาและสื่อสารสิ่งที่เรียนรู

เพื่อนำความรู้และหลักการไปใช้ประโยชนเชื่อมโยง อธิบายปรากฏการณหรือแกปญหาในชีวิตประจำวันด้วยความรับผิดชอบ มีจิตวิทยาศาสตรเห็นคุณคาของวิทยาศาสตร มีจริยธรรมคุณธรรมและคานิยมที่เหมาะสม

ผลการเรียนรู้

๑. อธิบายการแบ่งชั้นและสมบัติของโครงสร้างโลก พร้อมยกตัวอย่างข้อมูลที่สนับสนุน (สาระ ๑, ม. ๔/๑)

๒. อธิบายหลักฐานทางธรณีวิทยาที่สนับสนุน การเคลื่อนที่ของแผ่นธรณี (สาระ ๑, ม. ๔/๒)

๓. ระบุสาเหตุและอธิบายแนวรอยต่อของแผ่นธรณี ที่สัมพันธ์กับการเคลื่อนที่ของแผ่นธรณี พร้อมยกตัวอย่างหลักฐานทางธรณีวิทยาที่พบ(สาระ ๑, ม. ๔/๓)

๔. วิเคราะห์หลักฐานทางธรณีวิทยาที่พบในปัจจุบัน และอธิบายลำดับเหตุการณ์ทางธรณีวิทยาในอดีต (สาระ ๑, ม. ๔/๔)

๕. อธิบายสาเหตุกระบวนการเกิดภูเขาไฟระเบิด และปัจจัยที่ทำให้ความรุนแรงของการปะทุ และรูปร่างของภูเขาไฟแตกต่างกัน รวมทั้ง สืบค้นข้อมูลพื้นที่เสี่ยงภัย ออกแบบและนำเสนอ แนวทางการเฝ้าระวังและการปฏิบัติตน ให้ปลอดภัย (สาระ ๑, ม. ๔/๕)

๖. อธิบายสาเหตุกระบวนการเกิด ขนาดและ ความรุนแรง และผลจากแผ่นดินไหว รวมทั้ง สืบค้นข้อมูลพื้นที่เสี่ยงภัย ออกแบบและนำเสนอ แนวทางการเฝ้าระวังและการปฏิบัติตนให้ ปลอดภัย (สาระ ๑, ม. ๔/๖)

๗. อธิบายสาเหตุกระบวนการเกิด และผลจาก สึนามิรวมทั้งสืบค้นข้อมูลพื้นที่เสี่ยงภัย ออกแบบ และนำเสนอแนวทางการเฝ้าระวังและการปฏิบัติ ตนให้ปลอดภัย (สาระ ๑, ม. ๔/๗)

๘. ตรวจสอบ และระบุชนิดแร่ รวมทั้งวิเคราะห์ สมบัติและนำเสนอการใช้ประโยชน์จากทรัพยากรแร่ที่เหมาะสม (สาระ ๑, ม. ๔/๘)

๙. ตรวจสอบ จำแนกประเภท และระบุชื่อหิน รวมทั้งวิเคราะห์สมบัติและนำเสนอการใช้ประโยชน์ของทรัพยากรหินที่เหมาะสม (สาระ ๑, ม. ๔/๙)

๑๐. อธิบายกระบวนการเกิด และการสำรวจ แหล่งปิโตรเลียมและถ่านหิน โดยใช้ข้อมูลทางธรณีวิทยา (สาระ ๑, ม. ๔/๑๐)

๑๑. อธิบายสมบัติของผลิตภัณฑ์ที่ได้จากปิโตรเลียม และถ่านหิน พร้อมนำเสนอการใช้ประโยชน์ อย่างเหมาะสม (สาระ ๑, ม. ๔/๑๑)

๑๒. อ่านและแปลความหมายจากแผนที่ ภูมิประเทศ และแผนที่ธรณีวิทยาของพื้นที่ที่กำหนด พร้อมทั้งอธิบายและยกตัวอย่างการนำไปใช้ประโยชน์ (สาระ ๑, ม. ๔/๑๒)

๑๓. อธิบายปัจจัยสำคัญที่มีผลต่อการรับและ คายพลังงานจากดวงอาทิตย์แตกต่างกัน และผลที่มีต่ออุณหภูมิอากาศในแต่ละบริเวณของโลก (สาระ ๒, ม. ๕/๑)

๑๔. อธิบายกระบวนการที่ทำให้เกิดสมดุลพลังงานของโลก (สาระ ๒, ม. ๕/๒)

๑๕. อธิบายผลของแรงเนื่องจากความแตกต่างของ ความกดอากาศ แรงคอริออลิส แรงสู่ศูนย์กลาง และแรงเสียดทานที่มีต่อการหมุนเวียนของอากาศ (สาระ ๒, ม. ๕/๓)

๑๖. อธิบายการหมุนเวียนของอากาศตามเขตละติจูด และผลที่มีต่อภูมิอากาศ (สาระ ๒, ม. ๕/๔)

๑๗. อธิบายปัจจัยที่ทำให้เกิดการแบ่งชั้นน้ำ ในมหาสมุทร (สาระ ๒, ม. ๕/๕)

๑๘. อธิบายปัจจัยที่ทำให้เกิดการหมุนเวียนของน้ำใน มหาสมุทรและรูปแบบการหมุนเวียนของน้ำใน มหาสมุทร (สาระ ๒, ม. ๕/๖)

๑๙. อธิบายผลของการหมุนเวียนของน้ำในมหาสมุทร ที่มีต่อลักษณะลมฟ้าอากาศ สิ่งมีชีวิต และสิ่งแวดล้อม (สาระ ๒, ม. ๕/๗)

๒๐. อธิบายความสัมพันธ์ระหว่างเสถียรภาพอากาศ และการเกิดเมฆ (สาระ ๒, ม. ๕/๘)

๒๑. อธิบายการเกิดแนวปะทะอากาศแบบต่าง ๆ และลักษณะลมฟ้าอากาศที่เกี่ยวข้อง (สาระ ๒, ม. ๕/๙)

๒๒. อธิบายปัจจัยต่างๆ ที่มีผลต่อการเปลี่ยนแปลงภูมิอากาศของโลก พร้อมยกตัวอย่างข้อมูลสนับสนุน (สาระ ๒, ม. ๕/๑๐)

๒๓. วิเคราะห์และอภิปรายเหตุการณ์ที่เป็นผลจากการเปลี่ยนแปลงภูมิอากาศโลก และนำเสนอแนวปฏิบัติของมนุษย์ที่มีส่วนช่วยในการชะลอการเปลี่ยนแปลงภูมิอากาศโลก (สาระ ๒, ม. ๕/๑๑)

๒๔. แปลความหมายสัญลักษณ์ลมฟ้าอากาศ บนแผนที่อากาศ (สาระ ๒, ม. ๕/๑๒)

๒๕. วิเคราะห์และคาดการณ์ลักษณะลมฟ้าอากาศ เบื้องต้นจากแผนที่อากาศและข้อมูลสารสนเทศอื่นๆ เพื่อวางแผนในการประกอบอาชีพและ การดำเนินชีวิตให้สอดคล้องกับสภาพลมฟ้า อากาศ (สาระ ๒, ม. ๕/๑๓)

รวมทั้งหมด ๒๕ ผลการเรียนรู้

คำอธิบายรายวิชาเพิ่มเติม

ว๓๐๒๖๒ ดาราศาสตร์และอวกาศ **กลุ่มสาระการเรียนรู้วิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี**

ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ ๔-๖ **เวลา ๒๐ ชั่วโมง จำนวน ๐.๕ หน่วยกิต**

ศึกษา อธิบายการกำเนิดและการเปลี่ยนแปลงพลังงาน สสาร ขนาดอุณหภูมิของเอกภพหลังเกิดบิกแบงในช่วงเวลาต่างๆ ตามวิวัฒนาการของเอกภพ หลักฐานที่สนับสนุนทฤษฎีบิกแบง จากความสัมพันธ์ระหว่างความเร็วกับระยะทางของกาแล็กซีรวมทั้งข้อมูลการค้นพบไมโครเวฟพื้นหลังจากอวกาศ อธิบายโครงสร้างและองค์ประกอบของกาแล็กซีทางช้างเผือกและระบุตำแหน่งของระบบสุริยะพร้อมอธิบายเชื่อมโยงกับ การสังเกตเห็น ทางช้างเผือกของคนบนโลก

อธิบายกระบวนการเกิดดาวฤกษ์โดยแสดงการเปลี่ยนแปลงความดัน อุณหภูมิขนาด จากดาวฤกษ์ก่อนเกิดจนเป็นดาวฤกษ์ กระบวนการสร้างพลังงานของดาวฤกษ์และผลที่เกิดขึ้นโดยวิเคราะห์ปฏิกิริยาลูกโซ่ โปรตอน-โปรตอนและวัฏจักรคาร์บอน ไนโตรเจน ออกซิเจน ปัจจัยที่ส่งผลต่อความส่องสว่างของดาวฤกษ์และความสัมพันธ์ระหว่างความส่องสว่างกับโชติมาตรของดาวฤกษ์ ความสัมพันธ์ระหว่างสีอุณหภูมิผิวและสเปกตรัมของดาวฤกษ์ อธิบายวิธีการหาระยะทางของดาวฤกษ์ด้วยหลักการแพรัลแลกซ์พร้อมคำนวณหาระยะทางของดาวฤกษ์ ลำดับวิวัฒนาการที่สัมพันธ์กับมวลตั้งต้นและวิเคราะห์การเปลี่ยนแปลงสมบัติบางประการของดาวฤกษ์ในลำดับวิวัฒนาการจากแผนภาพเฮิร์ซปรุง-รัสเซลล์

อธิบายกระบวนการเกิดระบบสุริยะการแบ่งเขต บริวารของดวงอาทิตย์และลักษณะของดาวเคราะห์ที่เอื้อต่อการดำรงชีวิต การโคจรของดาวเคราะห์รอบดวงอาทิตย์ด้วยกฎเคพเลอร์และกฎความโน้มถ่วงของนิวตันพร้อมคำนวณคาบการโคจรของ ดาวเคราะห์ โครงสร้างของดวงอาทิตย์การเกิดลมสุริยะ พายุสุริยะและวิเคราะห์นำเสนอ ปรากฏการณ์หรือเหตุการณ์ที่เกี่ยวข้องกับผลของลมสุริยะและพายุสุริยะที่มีต่อโลกรวมทั้งประเทศไทย สร้างแบบจำลองทรงกลมฟ้าสังเกตและเชื่อมโยงจุดและเส้นสำคัญของแบบจำลองทรงกลมฟ้ากับท้องฟ้าจริงและการระบุพิกัดของดาวในระบบขอบฟ้าและระบบศูนย์สูตร สังเกตท้องฟ้าและอธิบายเส้นทางการขึ้น การตกของดวงอาทิตย์และดาวฤกษ์ เวลาสุริยคติปรากฏ โดยรวบรวมข้อมูลและเปรียบเทียบเวลาขณะที่ดวงอาทิตย์ผ่านเมริเดียนของผู้สังเกตในแต่ละวัน เวลาสุริยคติปานกลางและการเปรียบเทียบเวลาของแต่ละเขตเวลาบนโลก มุมห่างที่สัมพันธ์กับตำแหน่งในวงโคจรและอธิบายเชื่อมโยงกับตำแหน่งปรากฏของดาวเคราะห์ที่สังเกตได้จากโลก

สืบค้นข้อมูล อธิบายการสำรวจอวกาศ โดยใช้กล้องโทรทรรศน์ในช่วงความยาวคลื่นต่างๆ ดาวเทียมยานอวกาศสถานีอวกาศและนำเสนอแนวคิดการนำความรู้ทางด้านเทคโนโลยีอวกาศมาประยุกต์ใช้ในชีวิตประจำวันหรือในอนาคต สืบค้นข้อมูล ออกแบบและนำเสนอกิจกรรม การสังเกตดาวบนท้องฟ้าด้วยตาเปล่าและ/ หรือกล้องโทรทรรศน์

โดยใช้การเรียนรู้ด้วยกระบวนการทางวิทยาศาสตรและกระบวนการออกแบบเชิงวิศวกรรม การสืบเสาะหาความรู้ สืบค้นข้อมูล ทดลอง สังเกต ระบุข้อมูล เปรียบเทียบข้อมูล จัดกระทำและวิเคราะห์ขอมูล ตัดสินใจแกปญหาและสื่อสารสิ่งที่เรียนรู

เพื่อนำความรู้และหลักการไปใช้ประโยชนเชื่อมโยง อธิบายปรากฏการณหรือแกปญหาในชีวิตประจำวันด้วยความรับผิดชอบมีจิตวิทยาศาสตรเห็นคุณคาของวิทยาศาสตร มีจริยธรรมคุณธรรมและคานิยมที่เหมาะสม

ผลการเรียนรู้

๑. อธิบายการกำเนิดและการเปลี่ยนแปลงพลังงาน สสาร ขนาดอุณหภูมิของเอกภพหลังเกิดบิกแบง ในช่วงเวลาต่าง ๆ ตามวิวัฒนาการของเอกภพ (สาระ ๓, ม. ๖/๑)

๒. อธิบายหลักฐานที่สนับสนุนทฤษฎีบิกแบง จากความสัมพันธ์ระหว่างความเร็วกับระยะทางของกาแล็กซีรวมทั้งข้อมูลการค้นพบไมโครเวฟพื้นหลังจากอวกาศ (สาระ ๓, ม. ๖/๒)

๓. อธิบายโครงสร้างและองค์ประกอบของกาแล็กซีทางช้างเผือกและระบุตำแหน่งของระบบสุริยะ พร้อมอธิบายเชื่อมโยงกับการสังเกตเห็นทางช้างเผือกของคนบนโลก(สาระ ๓, ม. ๖/๓)

๔. อธิบายกระบวนการเกิดดาวฤกษ์โดยแสดงการเปลี่ยนแปลงความดัน อุณหภูมิขนาดจากดาวฤกษ์ก่อนเกิดจนเป็นดาวฤกษ์ (สาระ ๓, ม. ๖/๔)

๕. อธิบายกระบวนการสร้างพลังงานของดาวฤกษ์และผลที่เกิดขึ้น โดยวิเคราะห์ปฏิกิริยาลูกโซ่ โปรตอน-โปรตอน และวัฏจักรคาร์บอน ไนโตรเจน ออกซิเจน (สาระ ๓, ม. ๖/๕)

๖. ระบุปัจจัยที่ส่งผลต่อความส่องสว่างของดาวฤกษ์ และอธิบายความสัมพันธ์ระหว่างความส่องสว่างกับโชติมาตรของดาวฤกษ์ (สาระ ๓, ม. ๖/๖)

๗. อธิบายความสัมพันธ์ระหว่างสีอุณหภูมิผิวและสเปกตรัมของดาวฤกษ์ (สาระ ๓, ม. ๖/๗)

๘. อธิบายวิธีการหาระยะทางของดาวฤกษ์ ด้วยหลักการแพรัลแลกซ์พร้อมคำนวณ หาระยะทางของดาวฤกษ์ (สาระ ๓, ม. ๖/๘)

๙. อธิบายลำดับวิวัฒนาการที่สัมพันธ์กับมวลตั้งต้น และวิเคราะห์การเปลี่ยนแปลงสมบัติบางประการ ของดาวฤกษ์ในลำดับวิวัฒนาการ จากแผนภาพ เฮิร์ซปรุง-รัสเซลล์ (สาระ ๓, ม. ๖/๙)

๑๐. อธิบายกระบวนการเกิดระบบสุริยะการแบ่งเขตบริวารของดวงอาทิตย์และลักษณะของดาวเคราะห์ที่เอื้อต่อการดำรงชีวิต (สาระ ๓, ม. ๖/๑๐)

๑๑. อธิบายการโคจรของดาวเคราะห์รอบดวงอาทิตย์ ด้วยกฎเคพเลอร์และกฎความโน้มถ่วงของนิวตัน พร้อมคำนวณคาบการโคจรของ ดาวเคราะห์ (สาระ ๓, ม. ๖/๑๑)

๑๒. อธิบายโครงสร้างของดวงอาทิตย์การเกิดลมสุริยะ พายุสุริยะ และวิเคราะห์นำเสนอปรากฏการณ์หรือเหตุการณ์ที่เกี่ยวข้องกับผลของลมสุริยะ และพายุสุริยะที่มีต่อโลก รวมทั้งประเทศไทย (สาระ ๓, ม. ๖/๑๒)

๑๓. สร้างแบบจำลองทรงกลมฟ้าสังเกตและเชื่อมโยง จุดและเส้นสำคัญของแบบจำลองทรงกลมฟ้า กับท้องฟ้าจริง และอธิบายการระบุพิกัด ของดาวในระบบขอบฟ้า และระบบศูนย์สูตร (สาระ ๓, ม. ๖/๑๓)

๑๔. สังเกตท้องฟ้าและอธิบายเส้นทางการขึ้น การตกของดวงอาทิตย์และดาวฤกษ์ (สาระ ๓, ม. ๖/๑๔)

๑๕. อธิบายเวลาสุริยคติปรากฏ โดยรวบรวมข้อมูล และเปรียบเทียบเวลาขณะที่ดวงอาทิตย์ผ่าน เมริเดียนของผู้สังเกตในแต่ละวัน (สาระ ๓, ม. ๖/๑๕)

๑๖. อธิบายเวลาสุริยคติปานกลาง และ การเปรียบเทียบเวลาของแต่ละเขตเวลาบนโลก (สาระ ๓, ม. ๖/๑๖)

๑๗. อธิบายมุมห่างที่สัมพันธ์กับตำแหน่ง ในวงโคจร และอธิบายเชื่อมโยงกับตำแหน่งปรากฏของดาวเคราะห์ที่สังเกตได้จากโลก(สาระ ๓, ม. ๖/๑๗)

๑๘. สืบค้นข้อมูล อธิบายการสำรวจอวกาศ โดยใช้กล้องโทรทรรศน์ในช่วงความยาวคลื่นต่างๆ ดาวเทียมยานอวกาศสถานีอวกาศและนำเสนอ แนวคิดการนำความรู้ทางด้านเทคโนโลยีอวกาศ มาประยุกต์ใช้ในชีวิตประจำวันหรือในอนาคต (สาระ ๓, ม. ๖/๑๘)

๑๙. สืบค้นข้อมูล ออกแบบ และนำเสนอกิจกรรม การสังเกตดาวบนท้องฟ้าด้วยตาเปล่าและ/ หรือกล้องโทรทรรศน์ (สาระ ๓, ม. ๖/๑๙)

รวมทั้งหมด ๑๙ ผลการเรียนรู้

คำอธิบายรายวิชาเพิ่มเติม

ว๓๐๒๘๑ โปรแกรมกราฟิก **กลุ่มสาระการเรียนรู้วิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี**
ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ ๔-๖ **เวลา ๔๐ ชั่วโมง จำนวน ๑.๐ หน่วยกิต**

ศึกษาความหมายของคอมพิวเตอร์กราฟิก หลักการ วิธีการออกแบบกราฟิก ซอฟต์แวร์ด้านกราฟิก ระบบคอมพิวเตอร์สำหรับงานคอมพิวเตอร์กราฟิก การใช้งานซอฟต์แวร์ด้านกราฟิก ใช้เครื่องมือและอุปกรณ์ต่างๆ ฝึกปฏิบัติการใช้โปรแกรมกราฟิกที่ทันสมัย รองรับการออกแบบในหลากหลายรูปแบบ เช่น การออกแบบสื่อสิ่งพิมพ์ สื่อดิจิทัล และสื่อมัลติมีเดีย ผู้เรียนจะได้เรียนรู้เกี่ยวกับพื้นฐานของการออกแบบกราฟิก หลักการใช้สี องค์ประกอบศิลป์ ตลอดจนเทคนิคการใช้ซอฟต์แวร์กราฟิกชั้นนำ เช่น Adobe Photoshop, Illustrator รวมถึงการนำปัญญาประดิษฐ์ (AI) มาประยุกต์ใช้ในงานออกแบบ เช่น Generative AI, AI-Powered Design Tools และการสร้างภาพด้วย AI เพื่อเพิ่มประสิทธิภาพและความคิดสร้างสรรค์

เพื่อให้ผู้เรียนนำความรู้ด้านกราฟิกไปประยุกต์ใช้ในชีวิตประจำวันและการพัฒนาชุมชน เช่น การสร้างสื่อประชาสัมพันธ์สำหรับองค์กรและกิจกรรมท้องถิ่น การออกแบบผลิตภัณฑ์สำหรับผู้ประกอบการรายย่อย หรือการพัฒนาเนื้อหาดิจิทัลเพื่อส่งเสริมการเรียนรู้และวัฒนธรรมชุมชน ผู้เรียนจะได้ฝึกฝนการทำงานร่วมกันในโครงการที่มีผลกระทบต่อสังคม และสร้างสรรค์ผลงานที่สามารถนำไปใช้ได้จริง

ผลการเรียนรู้

๑. เข้าใจหลักการออกแบบกราฟิกรวมถึงองค์ประกอบศิลป์ การใช้สีและทฤษฎีการออกแบบ
๒. ใช้งานโปรแกรมกราฟิกได้อย่างมีประสิทธิภาพทั้งในด้านการออกแบบ ๒ มิติ
๓. สร้างสรรค์งานออกแบบที่เหมาะสมกับสื่อแต่ละประเภท เช่น สิ่งพิมพ์ ดิจิทัลมีเดียและเว็บดีไซน์
๔. พัฒนาทักษะการแก้ไขปัญหาและคิดวิเคราะห์ในการออกแบบเพื่อให้ตรงกับความต้องการ
๕. นำเสนอผลงานออกแบบอย่างมืออาชีพพร้อมอธิบายแนวคิดและกระบวนการทำงาน
๖. ประยุกต์ใช้ความรู้ด้านกราฟิกในการพัฒนาชุมชน เช่น การออกแบบสื่อเพื่อส่งเสริมธุรกิจชุมชน การประชาสัมพันธ์กิจกรรมหรือการสร้างเนื้อหาสำหรับโครงการเพื่อสังคม
๗. ใช้งาน AI ในการออกแบบกราฟิก เช่น การสร้างภาพอัตโนมัติ การปรับแต่งองค์ประกอบของงานออกแบบและการใช้ AI เพื่อช่วยเร่งกระบวนการสร้างสรรค์

รวมทั้งหมด ๗ ผลการเรียนรู้

คำอธิบายรายวิชาเพิ่มเติม

ว๓๐๒๘๒ การออกแบบผลิตภัณฑ์ กลุ่มสาระการเรียนรู้วิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี
ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ ๔-๖ เวลา ๔๐ ชั่วโมง จำนวน ๑.๐ หน่วยกิต

ศึกษาเทคโนโลยีมีความสัมพันธ์กับศาสตร์อื่นๆ โดยเฉพาะวิทยาศาสตร์ ระบบเทคโนโลยี ประกอบด้วย ตัวป้อน (Input) กระบวนการ (Process) ผลลัพธ์ (Output) ทรัพยากรทางเทคโนโลยี (Resources) ปัจจัยที่เอื้อหรือขัดขวางต่อเทคโนโลยี (Consideration) การวิเคราะห์ระบบเทคโนโลยี ทำให้ทราบเกี่ยวกับปัจจัยในด้านต่างๆ ที่มีผลต่อการแก้ปัญหาหรือสนองความต้องการการสร้างสิ่งของเครื่องใช้หรือวิธีการตามกระบวนการเทคโนโลยี สามารถย้อนกลับมาแก้ไขได้ง่าย

การใช้ซอฟท์แวร์ช่วยในการออกแบบหรือนำเสนอผลงาน มีประโยชน์ในการช่วยร่างภาพ ทำภาพ ๒ มิติและ ๓ มิติ การพัฒนาสิ่งของเครื่องใช้ ต้องคำนึงถึงหลักการวิเคราะห์ผลิตภัณฑ์เบื้องต้น ภาพฉาย ความคิดสร้างสรรค์ ความคิดแปลกใหม่ที่ได้ ต้องไม่ละเมิดความคิดผู้อื่นความคิดแปลกใหม่เป็นการสร้างนวัตกรรมที่อาจนำไปสู่การจดลิขสิทธิ์หรือสิทธิบัตรการวิเคราะห์ผลดี ผลเสีย

การประเมินและการตัดสินใจเพื่อเลือกใช้เทคโนโลยีที่เหมาะสมการเลือกใช้สิ่งของเครื่องใช้อย่างสร้างสรรค์โดยการเลือกสิ่งของ เครื่องใช้ที่เป็นมิตรกับชีวิต สังคม สิ่งแวดล้อมเทคโนโลยีสะอาดเป็นการจัดการเทคโนโลยีที่ยั่งยืนแบบหนึ่ง ปฏิบัติการตามหลักเศรษฐกิจพอเพียง

ผลการเรียนรู้

๑. นักเรียนอธิบายหลักการออกแบบผลิตภัณฑ์ได้
๒. นักเรียนมีความรู้และความเข้าใจเกี่ยวกับโปรแกรมการออกแบบผลิตภัณฑ์
๓. นักเรียนสามารถใช้ซอฟต์แวร์ในการปฏิบัติงานออกแบบเพื่อสร้างชิ้นงานด้วยความคิดสร้างสรรค์
๔. นักเรียนมีทักษะเกี่ยวกับการใช้โปรแกรมการออกแบบผลิตภัณฑ์
๕. นักเรียนมีจิตสำนึกและมีเจตคติที่ดีต่อการเรียน วิชา การออกแบบผลิตภัณฑ์ด้วยโปรแกรมคอมพิวเตอร์

รวมทั้งหมด ๕ ผลการเรียนรู้

คำอธิบายรายวิชาเพิ่มเติม

ว๓๐๒๘๓ เขียนโปรแกรม **กลุ่มสาระการเรียนรู้วิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี**

ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ ๔-๖ **เวลา ๔๐ ชั่วโมง จำนวน ๑.๐ หน่วยกิต**

ศึกษาหลักการเขียนโปรแกรมเบื้องตอน การวิเคราะห์ขั้นตอนวิธีการแก้ปัญหาการเลือกซอฟแวร์ที่เหมาะสมกับลักษณะงาน การใช้ซอฟแวร์และอุปกรณ์ดิจิตอลมาช่วยในการนำเสนองานและการใช้คอมพิวเตอร์ช่วยสร้างงานตามหลักการทำโครงงาน

ปฏิบัติการเกี่ยวกับการวิเคราะห์ขั้นตอนวิธีการแก้ปัญหา ลำดับการทำงาน ออกแบบโปรแกรม และเลือกใช้ภาษาที่ใช้ในการเขียนโปรแกรมคอมพิวเตอร์ ปฏิบัติเขียนโปรแกรมเบื้องต้นโดยใช้ ภาษาคอมพิวเตอร์ สื่อสารข้อมูลผ่านระบบเครือข่าย การสืบค้น การเรียนรู้จากแหล่งเรียนรู้ทาง อินเทอร์เน็ต

เพื่อให้มีความรู้ ความเข้าใจ เห็นคุณค่าของเทคโนโลยีและมีทักษะในการวิเคราะห์ขั้นตอนวิธีการแก้ปัญหา สามารถลำดับการทำงาน ออกแบบโปรแกรมและเขียนโปรแกรมได้อย่างถูกต้อง รวมทั้งใช้คอมพิวเตอร์ ช่วยสร้างชิ้นงานจากจินตนาการหรือประยุกต์ใช้เทคโนโลยีสารสนเทศในชีวิตประจำวันอย่างมีจิตสำนึกและความรับผิดชอบ

ผลการเรียนรู้

๑. บอกความหมายของอินเทอร์เน็ตและส่วนประกอบที่มีอยู่ในอินเทอร์เน็ตได้
๒. อธิบายถึงหลักการและขั้นตอนในการออกแบบเว็บไซต์ได้
๓. อธิบายถึงขั้นตอนวิธีการสร้างเอกสารภาษา HTML ได้
๔. อธิบายการใช้แท็กคำสั่งในการจัดเอกสารและจัดรูปแบบเอกสารเว็บเพจในรูปแบบต่างๆ ได้
๕. อธิบายถึงคำสั่งในการจัดรูปแบบตัวอักษรและสามารถจัดรูปแบบตัวอักษรให้กับเว็บเพจได้
๖. อธิบายถึงคำสั่งที่ใช้ในการใส่รูปภาพลงในเว็บเพจและสามารถใส่รูปภาพลงในเว็บเพจได้
๗. อธิบายรูปแบบคำสั่งในการสร้างตารางและสามารถสร้างตารางในเว็บเพจได้
๘. อธิบายถึงลักษณะการเชื่อมโยงเว็บเพจและสามารถสร้างการเชื่อมโยงไปยังตำแหน่งต่างๆ ได้
๙. อธิบายรูปแบบคำสั่งการใส่ไฟล์มัลติมีเดียและสามารถใส่ไฟล์มัลติมีเดียลงในเว็บเพจได้

รวมทั้งหมด ๙ ผลการเรียนรู้

คำอธิบายรายวิชาเพิ่มเติม

ว๓๐๒๘๔ การสร้างแอนิเมชัน **กลุ่มสาระการเรียนรู้วิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี**

ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ ๔-๖ **เวลา ๔๐ ชั่วโมง จำนวน ๑.๐ หน่วยกิต**

ศึกษา ฝึกปฏิบัติหลักการเบื้องต้นของกลุ่มเครื่องมือต่างๆ ในการตกแต่งรูปภาพ สร้างรูปภาพกรอบรูป ปรับแสงเงาของภาพรวมถึงการซ่อมรูปภาพ ตัดต่อภาพและการวางการภาพลงบนพื้นผิววัตถุจากโปรแกรมกราฟิก เข้าใจวิธีการตกแต่งรูปภาพให้สวยงามและสามารถจัดทำชิ้นงานหรือประยุกต์ใช้โปรแกรมกราฟิกในการผลิตชิ้นงานอย่างสร้างสรรค์ มีจิตสำนึกและรับผิดชอบ

โดยการใช้งานโปรแกรมภาพเคลื่อนไหวเพื่อการนำเสนอผลงานด้วยคำสั่งเบื้องต้นในโปรแกรมภาพเคลื่อนไหว การสร้างไฟล์นำเสนอไฟล์เมนูโดยใช้องค์ประกอบจาก Object ที่กำหนดให้การเชื่อมโยง การสร้างไฟล์ ไตเติ้ล (Title) การสร้างเมนู (Menu) การสร้างไฟล์เนื้อหา การสร้างไฟล์นำเสนอโดยใช้เทคนิคการโหลด Muvie หลายระดับ

เพื่อให้มีความรู้ความเข้าใจและมีทักษะการใช้งานโปรแกรมภาพเคลื่อนไหวเพื่อนำเสนอผลงาน มีความคิดสร้างสรรค์ มีจิตสำนึกมีความรับผิดชอบและมีส่วนร่วมในการทำงานกลุ่ม มีเจตคติที่ดีต่อการใช้คอมพิวเตอร์และเทคโนโลยีสารสนเทศในชีวิตประจำวัน

ผลการเรียนรู้

๑. มีความรู้ความเข้าใจโครงสร้างการทำงานของโปรแกรม Flash
๒. สร้างแอนิเมชั่น สร้าง Movie Clip ที่เล่นแอนิเมชั่นอัตโนมัติ เลื่อนที่ตามเส้นที่กำหนด
๓. สร้างปุ่มขึ้นใหม่ การเปลี่ยนออบเจ็กต์เป็นปุ่ม การสร้างการเชื่อมโยง
๔. ใส่เสียงลงในปุ่ม การสร้างงาน Presentation การปรับแต่งเสียงเพิ่มเติม
๕. ใส่ Action Script การสร้างหน้าเมนูหลัก Preload ก่อนเข้าเมนูหลัก
๖. นำงานออกไปใช้งานแบบ Publish นำงานออกไปใช้งานแบบ Export ประเภทแลรูปแบบของไฟล์

รวมทั้งหมด ๖ ผลการเรียนรู้

คำอธิบายรายวิชาเพิ่มเติม

ว๓๐๒๘๕ การตัดต่อวีดีโอ **กลุ่มสาระการเรียนรู้วิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี**
ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ ๔-๖ **เวลา ๔๐ ชั่วโมง จำนวน ๑.๐ หน่วยกิต**

ศึกษาและเรียนรู้เกี่ยวกับนิยาม ความหมาย ความสำคัญ องค์ประกอบ รูปแบบ ชนิด ประเภทภาพเคลื่อนไหว ภาพยนตร์การเขียนเค้าโครงเรื่อง การลำดับภาพ การตัดต่อภาพและเสียงด้วยคอมพิวเตอร์เครื่องมือและซอร์ฟแวร์ในผลิตงานสื่อและภาพยนตร์

โดยเลือกใช้ซอฟต์แวร์และแอปพลิเคชันที่เหมาะสม เช่น Adobe Premiere Pro, DaVinci Resolve, CapCut, VN และอื่นๆ รวมถึงการใช้เทคนิคต่างๆ เช่น การตัดต่อภาพและเสียง การใส่เอฟเฟกต์และทรานซิชัน การเพิ่มข้อความหรือกราฟิก การปรับแต่งสี และการเรนเดอร์ไฟล์วิดีโอให้เหมาะสมกับแพลตฟอร์มที่ต้องการ

เพื่อให้ผู้เรียนได้เรียนรู้ผ่านการปฏิบัติจริงและโครงการที่สามารถนำไปใช้ในชีวิตประจำวัน เช่น การตัดต่อวิดีโอสำหรับโซเชียลมีเดีย (YouTube, TikTok, Instagram) การสร้างวิดีโอพรีเซนเทชันสำหรับงานต่างๆ หรือการตัดต่อวิดีโอเพื่อการโฆษณาและประชาสัมพันธ์

ผลการเรียนรู้

๑. อธิบายหลักการและพื้นฐานของการตัดต่อวิดีโอได้
๒. ใช้งานซอฟต์แวร์หรือแอปพลิเคชันตัดต่อวิดีโอที่หลากหลายได้อย่างเหมาะสม
๓. ปรับแต่งและตกแต่งวิดีโอให้มีความสมบูรณ์และเหมาะสมกับวัตถุประสงค์
๔. สร้างสรรค์ผลงานวิดีโอที่สามารถนำไปใช้จริงในชีวิตประจำวันและการทำงานได้
๕. ประยุกต์ใช้เทคนิคการตัดต่อวิดีโอเพื่อเพิ่มประสิทธิภาพในการสื่อสารและการนำเสนอข้อมูล

รวมทั้งหมด ๕ ผลการเรียนรู้

คำอธิบายรายวิชาเพิ่มเติม

ว๓๐๒๘๖ การสร้างเว็บไซต์ **กลุ่มสาระการเรียนรู้วิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี**
ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ ๔-๖ **เวลา ๔๐ ชั่วโมง จำนวน ๑.๐ หน่วยกิต**

ศึกษาความหมาย พื้นฐานของ อินเตอร์เน็ต เว็บไซต์ หลักการสร้างและออกแบบเว็บไซต์ องค์ประกอบ และขั้นตอนของการสร้างเว็บไซต์ การใช้กราฟิกในการสร้างเว็บไซต์

โดยปฏิบัติการสร้างเว็บไซต์ตั้งแต่การเขียนภาษา HTML เบื่องต้น ใช้โปรแกรม Dreamweaver CS๖ สร้างเว็บไซต์ มีความเข้าใจในหลักการทำงานของโปรแกรม Dreamweaver CS๖ สามารถอธิบายการทำงานของเมนูต่างๆ เรียกใช้คำสั่งในการตกแต่งตัวอักษร จัดทำรูปภาพบนเว็บเพจ การแทรกตารางและสร้างเทมเพลตรวมถึงการสร้างลิงค์ภายในและภายนอกเว็บ ตลอดจนสามารถเรียกใช้คำสั่งในการสร้างเฟรมตกแต่งเว็บได้ อีกทั้งยังสามารถนำมัลติมีเดียใส่ลงในเว็บได้อย่างเหมาะสม ตลอดจนการใช้ Google Sites ตั้งแต่ระดับพื้นฐานไปจนถึงการสร้างเว็บไซต์ที่สมบูรณ์เพื่อตอบสนองการใช้งานจริง โดยเนื้อหาของรายวิชาครอบคลุมแนวคิดพื้นฐานเกี่ยวกับเว็บไซต์ การออกแบบโครงสร้างเว็บไซต์ การใช้งานฟังก์ชันต่างๆ ของ Google Sites ตลอดจนการปรับแต่งและพัฒนาเนื้อหาให้เหมาะสมกับกลุ่มเป้าหมาย นอกจากนี้ ผู้เรียนจะได้เรียนรู้การประยุกต์ใช้เว็บไซต์ในด้านต่างๆ เช่น การนำเสนอข้อมูล การสร้างเว็บไซต์สำหรับองค์กร ชุมชน หรือเพื่อการศึกษา

เพื่อให้เกิดความรู้ความเข้าใจและมีทักษะในการใช้งานโปรแกรมสำเร็จรูปในการพัฒนาเว็บไซต์ผู้เรียนจะได้ลงมือปฏิบัติจริงผ่านการสร้างเว็บไซต์ของตนเอง โดยเน้นการออกแบบที่สะท้อนถึงความคิดสร้างสรรค์ การใช้งานที่ง่ายและมีประโยชน์ต่อชุมชนหรือสังคม พร้อมทั้งฝึกทักษะด้านการสื่อสารผ่านสื่อดิจิทัลและการนำเสนอผลงานผ่านเว็บไซต์

ผลการเรียนรู้

๑. อธิบายแนวคิดพื้นฐานเกี่ยวกับเว็บไซต์และโครงสร้างของเว็บไซต์ได้
๒. ใช้ภาษา HTML และ CSS ในการสร้างและตกแต่งเว็บไซต์ได้
๓. ใช้โปรแกรม Adobe Dreamweaver CS๖ ในการพัฒนาและออกแบบเว็บไซต์ได้อย่างถูกต้อง
๔. สร้างเว็บไซต์โดยใช้ Google Sites ได้อย่างมีประสิทธิภาพ
๕. ออกแบบและพัฒนาเว็บไซต์ที่สะท้อนถึงการประยุกต์ใช้และตอบสนองความต้องการของชุมชนได้
๖. ประเมินและปรับปรุงเว็บไซต์ให้มีคุณภาพและเหมาะสมต่อการใช้งาน
๗. นำเสนอผลงานเว็บไซต์ที่พัฒนาได้อย่างสร้างสรรค์และเป็นมืออาชีพ

รวมทั้งหมด ๗ ผลการเรียนรู้

โครงสร้างกลุ่มสาระการเรียนรู้
ระดับมัธยมศึกษาตอนปลาย
กลุ่มสาระการเรียนรู้สังคมศึกษา ศาสนาและวัฒนธรรม

รายวิชาพื้นฐาน

ส๓๑๑๐๑ สังคมศึกษา๑	จำนวน ๔๐	ชั่วโมง	๑.๐	หน่วยกิต
ส๓๑๑๐๓ สังคมศึกษา๒	จำนวน ๔๐	ชั่วโมง	๑.๐	หน่วยกิต
ส๓๑๑๐๒ ประวัติศาสตร์๑	จำนวน ๒๐	ชั่วโมง	๐.๕	หน่วยกิต
ส๓๑๑๐๔ ประวัติศาสตร์๒	จำนวน ๒๐	ชั่วโมง	๐.๕	หน่วยกิต
ส๓๒๑๐๑ สังคมศึกษา๓	จำนวน ๔๐	ชั่วโมง	๑.๐	หน่วยกิต
ส๓๒๑๐๓ สังคมศึกษา๔	จำนวน ๔๐	ชั่วโมง	๑.๐	หน่วยกิต
ส๓๒๑๐๒ ประวัติศาสตร์๓	จำนวน ๒๐	ชั่วโมง	๐.๕	หน่วยกิต
ส๓๒๑๐๔ ประวัติศาสตร์๔	จำนวน ๒๐	ชั่วโมง	๐.๕	หน่วยกิต
ส๓๓๑๐๑ สังคมศึกษา๕	จำนวน ๔๐	ชั่วโมง	๑.๐	หน่วยกิต
ส๓๓๑๐๒ สังคมศึกษา๖	จำนวน ๔๐	ชั่วโมง	๑.๐	หน่วยกิต

รายวิชาเพิ่มเติม

ส๓๐๒๐๑ ศาสนาสากล	จำนวน ๔๐	ชั่วโมง	๑.๐	หน่วยกิต
ส๓๐๒๐๒ กฎหมายที่ประชาชนควรรู้	จำนวน ๔๐	ชั่วโมง	๑.๐	หน่วยกิต
ส๓๐๒๐๓ การปกครองของไทย	จำนวน ๔๐	ชั่วโมง	๑.๐	หน่วยกิต
ส๓๐๒๐๔ การปกครองท้องถิ่นของไทย	จำนวน ๔๐	ชั่วโมง	๑.๐	หน่วยกิต
ส๓๐๒๐๕ การเงิน การธนาคาร และการคลัง	จำนวน ๔๐	ชั่วโมง	๑.๐	หน่วยกิต
ส๓๐๒๐๖ หลักฐานประวัติศาสตร์ในประเทศไทย	จำนวน ๔๐	ชั่วโมง	๑.๐	หน่วยกิต
ส๓๐๒๐๗ ประวัติสังคมและวัฒนธรรมไทย	จำนวน ๔๐	ชั่วโมง	๑.๐	หน่วยกิต
ส๓๐๒๐๘ มนุษย์กับสังคม	จำนวน ๔๐	ชั่วโมง	๑.๐	หน่วยกิต
ส๓๐๒๐๙ ภูมิศาสตร์กายภาพ	จำนวน ๔๐	ชั่วโมง	๑.๐	หน่วยกิต
ส๓๐๒๑๐ ภูมิศาสตร์เศรษฐกิจโลก	จำนวน ๔๐	ชั่วโมง	๑.๐	หน่วยกิต
ส๓๐๒๑๑ ความรู้เบื้องต้นเกี่ยวกับการเมือง	จำนวน ๔๐	ชั่วโมง	๑.๐	หน่วยกิต
ส๓๐๒๑๒ ประชากรกับคุณภาพชีวิต	จำนวน ๔๐	ชั่วโมง	๑.๐	หน่วยกิต
ส๓๐๒๑๓ อาเซียนศึกษา	จำนวน ๔๐	ชั่วโมง	๑.๐	หน่วยกิต
ส๓๐๒๑๔ ประชากรกับสิ่งแวดล้อม	จำนวน ๔๐	ชั่วโมง	๑.๐	หน่วยกิต
ส๓๐๒๑๕ ภูมิศาสตร์กายภาพทางทะเล	จำนวน ๔๐	ชั่วโมง	๑.๐	หน่วยกิจ
ส๓๐๒๓๑ หน้าที่พลเมือง๑	จำนวน ๒๐	ชั่วโมง	๐.๕	หน่วยกิต
ส๓๐๒๓๒ หน้าที่พลเมือง๒	จำนวน ๒๐	ชั่วโมง	๐.๕	หน่วยกิต
ส๓๐๒๓๓ หน้าที่พลเมือง๓	จำนวน ๒๐	ชั่วโมง	๐.๕	หน่วยกิต
ส๓๐๒๓๔ หน้าที่พลเมือง๔	จำนวน ๒๐	ชั่วโมง	๐.๕	หน่วยกิต
ส๓๑๒๓๕ การป้องกันการทุจริต๑	จำนวน ๒๐	ชั่วโมง	๐.๕	หน่วยกิต
ส๓๑๒๓๖ การป้องกันการทุจริต๒	จำนวน ๒๐	ชั่วโมง	๐.๕	หน่วยกิต

ส๓๒๒๓๗ การป้องกันการทุจริต๓	จำนวน ๒๐	ชั่วโมง	๐.๕	หน่วยกิต
ส๓๒๒๓๘ การป้องกันการทุจริต๔	จำนวน ๒๐	ชั่วโมง	๐.๕	หน่วยกิต
ส๓๓๒๓๙ การป้องกันการทุจริต๕	จำนวน ๒๐	ชั่วโมง	๐.๕	หน่วยกิต
ส๓๓๒๔๐ การป้องกันการทุจริต๖	จำนวน ๒๐	ชั่วโมง	๐.๕	หน่วยกิต

คำอธิบายรายวิชาพื้นฐาน

ส๓๑๑๐๑ สังคมศึกษา๑ **กลุ่มสาระการเรียนรู้สังคมศึกษา ศาสนาและวัฒนธรรม**
ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ ๔ **เวลา ๔๐ ชั่วโมง จำนวน ๑.๐ หน่วยกิต**

ศึกษาวิเคราะห์ สืบค้นเกี่ยวกับประวัติ ความสำคัญ ศาสนา หลักธรรมหรือศาสนาที่ตนนับถือหรือศาสนาอื่น มีศรัทธาที่ถูกต้อง ยึดมั่นและการปฏิบัติตามหลักธรรมเพื่ออยู่ร่วมกันอย่างสันติสุข เกี่ยวข้องกับเรื่องต่อไปนี้ ลักษณะสังคมชมพูทวีปและคติความเชื่อทางศาสนาสมัยก่อนพระพุทธเจ้า การก่อตั้งพระพุทธศาสนา วิธีการสอนและการเผยแผ่พระพุทธศาสนาตามแนวพุทธจริยา พระพุทธศาสนามีทฤษฎีและวิธีการที่เป็นสากล และข้อปฏิบัติที่ยึดหลักทางสายกลาง พระพุทธศาสนาเน้นการพัฒนาศรัทธาและปัญญาที่ถูกต้อง พระรัตนตรัย ความหมายคุณค่าแห่งพุทธะ ธรรม สังฆะ พุทธสุภาษิต พุทธสาวก พุทธสาวิกา ชาดก ศาสนิกชนตัวอย่าง วิธีการศึกษาและค้นคว้าพระไตรปิฎกและคัมภีร์ศาสนาอื่นๆ การสังคายนา และการเผยแผ่พระไตรปิฎก ความสำคัญและคุณค่าของพระไตรปิฎก โยนิโสมนสิการด้วยวิธีการคิดแบบอริยสัจ ปฏิบัติตนเป็นชาวพุทธที่ดีต่อพระภิกษุ ปฏิบัติตนเป็นสมาชิกที่ดีของครอบครัวและสังคม ประเภทของศาสนพิธีในพระพุทธศาสนา การแสดงตนเป็นพุทธมามกะ การปฏิบัติตนถูกต้องในวันสำคัญทางพระพุทธศาสนา ศึกษาวิเคราะห์ สืบค้นเกี่ยวกับโครงสร้างทางสังคมไทย กฎหมายแพ่งเกี่ยวกับตนเองและครอบครัว กฎหมายที่เกี่ยวกับนิติกรรมสัญญา พลเมืองดีของประเทศชาติและสังคมโลก ความหมายและความสำคัญของสิทธิมนุษยชน สาระสำคัญของปฏิญญาสากลว่าด้วยสิทธิมนุษยชน การปกครองระบอบประชาธิปไตยอันมีพระมหากษัตริย์เป็นประมุข รูปแบบของรัฐ

โดยใช้กระบวนการคิดวิเคราะห์ กระบวนการกลุ่ม กระบวนการฝึกปฏิบัติ กระบวนการสืบค้นทางเทคโนโลยีสมัยใหม่ กระบวนการขัดเกลาทางสังคม

เพื่อให้เห็นความสำคัญของศาสนาที่มีต่อสังคมไทย การเข้าร่วมกิจกรรมทางพระพุทธศาสนาอย่างถูกต้อง และสามารถนำไปใช้ในชีวิตประจำวันได้ รวมทั้งการปฏิบัติตนเป็นชาวพุทธที่ดีในสังคมไทยและเห็นความสำคัญของวิธีการแก้ปัญหาในการพัฒนาสังคม การเป็นพลเมืองที่ดีในสังคมประชาธิปไตยว่าด้วยเรื่องของสิทธิมนุษยชนซึ่งมีคุณธรรม จริยธรรมเป็นหลักในการดำเนินชีวิต ปฏิบัติตนและมีส่วนสนับสนุนให้ผู้อื่นปฏิบัติตามเพื่อเป็นพลเมืองดีของประเทศชาติและสังคมโลก

รหัสตัวชี้วัด

ส๑.๑ ม.๔/๑, ส๑.๑ ม.๔/๒, ส๑.๑ ม.๔/๓, ส๑.๑ ม.๔/๔, ส๑.๑ ม.๔/๕, ส๑.๑ ม.๔/๑๓,
ส๑.๑ ม.๔/๑๔. ส๑.๑ ม.๔/๑๕, ส๑.๑ ม.๔/๑๙, ส๑.๑ ม.๔/๒๑, ส๑.๑ ม.๔/๒๒
ส๑.๒ ม.๔/๑, ส๑.๒ ม.๔/๒, ส๑.๒ ม.๔/๓, ส๑.๒ ม.๔/๔
ส๒.๑ ม.๔/๑, ส๒.๑ ม.๔/๒, ส๒.๑ ม.๔/๔, ส๒.๑ ม.๔/๕
ส๒.๒ ม.๔/๓

รวมทั้งหมด ๒๐ ตัวชี้วัด

คำอธิบายรายวิชาพื้นฐาน

ส๓๑๑๐๓ สังคมศึกษา๒ **กลุ่มสาระการเรียนรู้สังคมศึกษา ศาสนาและวัฒนธรรม**
ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ ๔ **เวลา ๔๐ ชั่วโมง จำนวน ๑.๐ หน่วยกิต**

ศึกษาวิเคราะห์ สืบค้นเกี่ยวกับระบบเศรษฐกิจ ผลดีผลเสียของระบบเศรษฐกิจการกำหนดเวลา อุปสงค์ อุปทาน การควบคุมราคาบทบาทของรัฐในการแทรกแซงราคาและควบคุมราคาเพื่อการแจกจ่ายและจัดสรรทางเศรษฐกิจการพัฒนาประเทศที่นำหลักปรัชญาของเศรษฐกิจพอเพียงมาใช้ในการวางแผนเพื่อพัฒนาเศรษฐกิจ หลักสหกรณ์ ความหมายความสำคัญ ประเภท วิวัฒนาการของสหกรณ์รวมทั้งการศึกษาเกี่ยวกับการใช้เครื่องมือทางภูมิศาสตร์ในการค้นหาวิเคราะห์สรุปข้อมูลนำภูมิสารสนเทศมาใช้ประโยชน์ในชิวัตประจำวันและการเปลี่ยนแปลงลักษณะทางกายภาพในภูมิภาคต่างๆของโลก

โดยใช้กระบวนการคิดวิเคราะห์ กระบวนการสืบค้น กระบวนการกลุ่มกระบวนการแก้ปัญหา กระบวนการวางแผน กระบวนการฝึกปฏิบัติกระบวนการคิดอย่างวิจารณญาณ และ กระบวนการทางภูมิศาสตร์

เพื่อให้เกิดความตระหนักและวิจารณญาณในการจัดการทรัพยากรธรรมชาติอย่างมีประสิทธิภาพการรู้เท่าทันเหตุการณ์ในเรื่องของเศรษฐกิจและการพัฒนาประเทศที่นำหลักปรัชญาเศรษฐกิจพอเพียงมาใช้ในการวางแผนเพื่อพัฒนาเศรษฐกิจที่ดี มีวิจารณญาณในการใช้เครื่องหาข้อมูลในการแปลความหมายเชิงภูมิศาสตร์การใช้เครื่องมือทางภูมิศาสตร์ได้อย่างถูกต้องเหมาะสมและมีจิตสำนึกในการนำข้อมูลไปใช้ในการแก้ปัญหาสิ่งแวดล้อม

รหัสตัวชี้วัด

ส๓.๑ ม.๔-๖/๑, ส๓.๑ ม.๔-๖/๒, ส๓.๑ ม.๔-๖/๓

ส๓.๒ ม.๔-๖/๑

ส๕.๑ ม.๔-๖/๑, ส๕.๑ม.๔-๖/๒

รวมทั้งหมด ๖ ตัวชี้วัด

คำอธิบายรายวิชาพื้นฐาน

ส๓๑๑๐๒ ประวัติศาสตร์๑ **กลุ่มสาระการเรียนรู้สังคมศึกษา ศาสนาและวัฒนธรรม**
ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ ๔ **เวลา ๒๐ ชั่วโมง จำนวน ๐.๕ หน่วยกิต**

ศึกษา วิเคราะห์ อธิบาย ความสำคัญและความต่อเนื่องของเวลา เพื่อนำไปสู่ความเข้าใจความหมาย ความสำคัญของเวลาและยุคสมัยในประวัติศาสตร์ ที่แสดงถึงการเปลี่ยนแปลงของมนุษยชาติ

ใช้วิธีการทางประวัติศาสตร์ เพื่อนำไปสู่ความเข้าใจ การสร้างองค์ความรู้ใหม่ทางประวัติศาสตร์ จากประวัติศาสตร์ท้องถิ่นหรือตามที่นักเรียนสนใจโดยให้ความสำคัญกับหลักฐานและมิติแห่งเวลา

ศึกษาประเด็นสำคัญทางประวัติศาสตร์ ตั้งแต่ความเป็นมาของชาติไทยสมัยก่อนสุโขทัยจนถึงการเปลี่ยนแปลงการปกครอง

โดยใช้กระบวนการคิดวิเคราะห์ กระบวนการกลุ่ม การฝึกการกลุ่ม การฝึกปฏิบัติ การคิดรวบยอด การสืบค้นทางเทคโนโลยีสมัยใหม่

เพื่อให้เกิดความรู้ความเข้าใจ ตระหนักในความสำคัญของการศึกษาประวัติศาสตร์ชาติไทย เกิดความรัก ความภาคภูมิใจและธำรงความเป็นไทย

รหัสตัวชี้วัด

ส๔.๑ ม.๔-๖/๑ , ม.๔-๖/๒

ส๔.๓ ม.๔-๖/๑ , ม.๔-๖/๒

รวมทั้งหมด ๔ ตัวชี้วัด

คำอธิบายรายวิชาพื้นฐาน

ส๓๑๑๐๔ ประวัติศาสตร์๒ **กลุ่มสาระการเรียนรู้สังคมศึกษา ศาสนาและวัฒนธรรม**
ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ ๔ **เวลา ๒๐ ชั่วโมง จำนวน ๐.๕ หน่วยกิต**

ใช้วิธีการทางประวัติศาสตร์ วิเคราะห์ผลงานของบุคคลสำคัญทั้งชาวไทยและต่างประเทศที่มีส่วนร่วมสร้างสรรค์วัฒนธรรมไทยและประวัติศาสตร์ไทย ความสำคัญของสถาบันพระมหากษัตริย์ ที่มีต่อสังคมไทยจากอดีตสู่ปัจจุบัน ศึกษาการสร้างสรรค์และยกตัวอย่างผลงานที่ส่งผลต่อพัฒนาการของมนุษยชาติในประเทศไทย ที่มีผลด้านสังคม วัฒนธรรม การเมืองและเศรษฐกิจ

วิเคราะห์กรณีตัวอย่าง ปัจจัยที่ก็ให้เกิดภูมิปัญญาท้องถิ่น ภูมิปัญญาไทย เพื่อตระหนักถึงความสำคัญของภูมิปัญญาไทยในการสร้างสรรค์ความเป็นไทย และเสนอทางเลือกเพื่ออนุรักษ์ภูมิปัญญาไทยในท้องถิ่นของตน

โดยใช้กระบวนการคิดวิเคราะห์ กระบวนการกลุ่ม การฝึกปฏิบัติ การคิดรวบยอด การสืบค้นทางเทคโนโลยีสมัยใหม่

รหัสตัวชี้วัด

ส.๔.๓ ม.๔-๖/๓, ม.๔-๖/๔, ม.๔-๖/๕

รวมทั้งหมด ๓ ตัวชี้วัด

คำอธิบายรายวิชาพื้นฐาน

ส๓๒๑๐๑ สังคมศึกษา๓ **กลุ่มสาระการเรียนรู้สังคมศึกษา ศาสนาและวัฒนธรรม**
ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ ๕ **เวลา ๔๐ ชั่วโมง จำนวน ๑.๐ หน่วยกิต**

ศึกษาค้นคว้าเกี่ยวกับประวัติ ความสำคัญของศาสนา หลักคำสอนของพระพุทธศาสนาหรือว่าศาสนาที่ตนนับถือและศาสนาอื่นๆ ในเรื่องต่อไปนี้ พระพุทธเจ้าในฐานะที่เป็นมนุษย์ผู้ฝึกตนได้อย่างสูงสุด (การตรัสรู้) พุทธประวัติด้านการบริหารและการธำรงพระพุทธศาสนา พระพุทธศาสนามีทฤษฎีและวิธีการที่เป็นสากลและข้อปฏิบัติที่ยึดทางสายกลาง ลักษณะประชาธิปไตยในพระพุทธศาสนา หลักการของพระพุทธศาสนา หลักการของพระพุทธศาสนากับหลักวิทยาศาสตร์ การคิดตามนัยแห่งพระพุทธศาสนาและการคิดแบบวิทยาศาสตร์ พระพุทธศาสนาเน้นการฝึกหัดอบรมตน การพึ่งตนเองและการมุ่งอิสรภาพ พระรัตนตรัย การปฏิบัติตนเป็นชาวพุทธที่ดีต่อพระภิกษุ ปฏิบัติตนเป็นสมาชิกที่ดีของครอบครัวและสังคม ประเภทศาสนาพิธีในพระพุทธศาสนา การปฏิบัติตนที่ถูกต้องในวันสำคัญและเทศกาลที่สำคัญในพระพุทธศาสนาหรือศาสนาอื่น เพื่อศึกษาการเปลี่ยนแปลงทางสังคม การแก้ปัญหาและแนวทางการพัฒนาสังคม คุณลักษณะพลเมืองดีของประเทศชาติและสังคมโลก สิทธิมนุษยชน ระบอบการปกครองต่าง ๆ ที่ใช้ในยุคปัจจุบัน เช่น การปกครองแบบเผด็จการ การปกครองแบบประชาธิปไตย การปกครองตามระบอบประชาธิปไตยอันมีพระมหากษัตริย์ทรงเป็นประมุข

โดยใช้กระบวนการวิเคราะห์ สืบค้นกระบวนการสร้างความตระหนัก คิดอย่างมีวิจารณญาณ การฝึกปฏิบัติ การแสดงบทบาทสมมุติ การแก้ปัญหา ความสามัคคี ความเอื้อเฟื้อเผื่อแผ่ ความซื่อสัตย์สุจริต

เพื่อให้รู้และเข้าใจ และเกิดเจตคติที่ดีต่อพระพุทธศาสนา ประวัติและความสำคัญของพระพุทธศาสนา หลักธรรมทางพระพุทธศาสนา พระพุทธศาสนสุภาษิต คำศัพท์ทางพระพุทธศาสนา พระพุทธศาสนามีวิธีการที่เป็นสากล และยึดทางสายกลางเพื่อการอยู่ร่วมกันอย่างสันติสุขศรัทธาในพระรัตนตรัย ปฏิบัติตนเป็นชาวพุทธศาสนิกชนที่ดี ดำเนินชีวิตอย่างมีสติสัมปชัญญะประยุกต์หลักธรรมทางพระพุทธศาสนามาใช้ เพื่อการพัฒนาตน สังคม และสิ่งแวดล้อมและเพื่อให้เข้าใจถึงการปฏิบัติตนได้ถูกต้องตามกฎระเบียบ โดยให้ความเคารพสิทธิของผู้อื่น ความเป็นระเบียบความสงบเรียบร้อยให้เกิดขึ้นในสังคม

รหัสตัวชี้วัด

ส ๑.๑ ม.๔-๖/๒, ม.๔-๖/๓, ม.๔-๖/๔, ม.๔-๖/๖, ม.๔-๖/๗, ม.๔-๖/๘

ส ๑.๒ ม.๔-๖/๑, ม.๔-๖/๒, ม.๔-๖/๓, ม.๔-๖/๔

ส ๒.๑ ม.๔-๖/๓, ม.๔-๖/๔

ส ๒.๒ ม.๔-๖/๑, ม.๔-๖/๒, ม.๔-๖/๔

รวมทั้งหมด ๑๕ ตัวชี้วัด

คำอธิบายรายวิชาพื้นฐาน

ส๓๒๑๐๓ สังคมศึกษา๔ **กลุ่มสาระการเรียนรู้สังคมศึกษา ศาสนาและวัฒนธรรม**
ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ ๕ **เวลา ๔๐ ชั่วโมง จำนวน ๑.๐ หน่วยกิต**

ศึกษาวิเคราะห์ระบบเศรษฐกิจของโลกในปัจจุบัน ผลดีและผลเสียของระบบเศรษฐกิจแบบต่างๆ ของการพัฒนาประเทศที่นำหลักปรัชญาขอเศรษฐกิจพอเพียงมาใช้ในการวางแผนพัฒนาเศรษฐกิจและสังคมปัจจุบัน ปัญหาทางเศรษฐกิจในชุมชนและแนวทางการพัฒนาเศรษฐกิจของชุมชน นโยบายการเงินการคลังในการพัฒนาเศรษฐกิจของประเทศ บทบาทการเงินการคลังของรัฐบาล แนวทางการแก้ปัญหาของนโยบายการเงินการคลัง บทบาทขององค์การความร่วมมือทางเศรษฐกิจที่สำคัญในภูมิภาคต่างๆ ปัจจัยต่างๆ ที่นำไปสู่การพึ่งพา การแข่งขัน การขัดแย้ง และการประสานประโยชน์ทาเศรษฐกิจไทยกับต่างประเทศ การเปลี่ยนแลงของพื้นที่ซึ่งได้รับอิทธิพลจากปัจจัยทางภูมิศาสตร์ในประเทศไทยและทวีปต่างๆ การเปลี่ยนแปลงธรรมชาติในโลก เช่น ภาวะโลกความแห้งแล้ง สภาพอากาศแปรปรวน มาตรการป้องกันและแก้ไขปัญหาทรัพยากรธรรมชาติสิ่งแวดล้อมในประเทศและนอกประเทศ บทบาทองค์การการประสานประโยชน์ความร่วมมือทั้งในและนอกประเทศ กฎหมายสิ่งแวดล้อม การจัดการทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม และดำเนินการทางการอนุรักษ์ทรัพยากรและสิ่งแวดล้อม การแก้ปัญหาและการดำเนินชีวิตตามแนวทางการอนุรักษ์ทรัพยากรและสิ่งแวดล้อม เพื่อการพัฒนาที่ยั่งยืน

โดยใช้กระบวนการคิดวิเคราะห์ การสืบค้น การฝึกปฏิบัติ กระบวนการสร้างความตระหนักการคิดอย่างมีวิจารณญาณ กระบวนการแก้ปัญหา ความสามัคคี ความเอื้อเฟื้อเผื่อแผ่

เพื่อให้รู้และเข้าใจประเทศต่างๆ ที่มีทรัพยากรจำกัด ซึ่งไม่สามารถผลิตสินค้าเพื่อตอบสนองความต้องการของประชาชนในประเทศได้ครบถ้วน จึงต้องมีการค้าขายแลกเปลี่ยนกับประเทศอื่นๆ ทำให้เกิดการได้เปรียบเสียเปรียบทางด้านดุลการค้าและประเทศในภูมิภาคต่างๆ ของโลก ซึ่งได้รวมตัวเพื่อร่วมมือช่วยเหลือกันและเพื่อพิทักษ์รักษาผลประโยชน์ของประเทศสมาชิก ทางด้านเศรษฐกิจและเข้าใจถึงปัจจัยต่าง ๆ ที่ทำให้เกิดปรากฏการณ์ทางภูมิศาสตร์ในแต่ละพื้นที่ของประเทศไทย และนำความรู้ที่ได้ไปจัดการทรัพยากร รู้จักใช้ทรัพยากรให้เกิดประโยชน์สูงสุด

รหัสตัวชี้วัด

ส ๓.๑ ม.๔-๖/๑, ม.๔-๖/๒, ม.๔-๖/๓

ส ๓.๒ ม.๔-๖/๑, ม.๔-๖/๓

ส ๕.๑ ม.๔-๖/๑

ส ๕.๒ ม.๔-๖/๑

รวมทั้งหมด ๗ ตัวชี้วัด

คำอธิบายรายวิชาพื้นฐาน

ส๓๒๑๐๒ ประวัติศาสตร์๓ **กลุ่มสาระการเรียนรู้สังคมศึกษา ศาสนาและวัฒนธรรม**

ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ ๕ **เวลา ๒๐ ชั่วโมง จำนวน ๐.๕ หน่วยกิต**

ตระหนักถึงความสำคัญของเวลาและยุคสมัยทางประวัติศาสตร์ ที่แสดงถึงการเปลี่ยนแปลงของมนุษยชาติ ศึกษาการสร้างองค์ความรู้ใหม่ทางประวัติศาสตร์ โดยใช้วิธีการทางประวัติศาสตร์อย่างเป็นระบบ วิเคราะห์อิทธิพลของอารยธรรมโบราณ และการติดต่อระหว่างโลกตะวันออกและตะวันตกที่มีอิทธิพลต่อการพัฒนาการและการเปลี่ยนแปลงของโลก

โดยใช้กระบวนการสร้างความคิดรวบยอด กระบวนการทำงาน กระบวนการคิดวิเคราะห์ กระบวนการสืบค้น กระบวนการปฏิบัติ กระบวนการกลุ่มและกระบวนการแก้ปัญหา

เพื่อให้เกิดความรู้ ความเข้าใจและตระหนักถึงความสำคัญของเวลา และยุคประวัติศาสตร์ สามารถนำความรู้มาปรับใช้ในการดำเนินชีวิตที่จะต้องรับผลกระทบจาการเปลี่ยนแปลงของสังคมโลก ช่วยให้ดำเนินชีวิตอย่างสันติสุข

ตัวชี้วัด

ส ๔.๑ ม.๕/๑

ส ๔.๑ ม.๕/๒

ส ๔.๒ ม.๕/๑

รวม ๓ ตัวชี้วัด

คำอธิบายรายวิชาพื้นฐาน

ส๓๒๑๐๔ ประวัติศาสตร์๔ **กลุ่มสาระการเรียนรู้สังคมศึกษา ศาสนาและวัฒนธรรม**

ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ ๕ **เวลา ๒๐ ชั่วโมง จำนวน ๐.๕ หน่วยกิต**

วิเคราะห์เหตุการณ์สำคัญต่าง ๆ ที่ส่งผลต่อการเปลี่ยนแปลงทางสังคมเศรษฐกิจและารเมืองเข้าสู่โลกสมัยปัจจุบันผลกระทบของการขยายอิทธิพลของประเทศในยุโรปไปยังทวีปอเมริกา แอฟริกาและเอเชียสถานการณ์ของโลกในคริสต์ศตวรรษที่ ๒๑

โดยใช้กระบวนการสร้างความคิดรวบยอด กระบวนการทำงาน กระบวนการคิดวิเคราะห์ กระบวนการสืบค้น กระบวนการปฏิบัติ กระบวนการกลุ่ม และกระบวนการแก้ปัญหา

เพื่อให้เกิดความรู้ ความเข้าใจและตระหนักถึงเหตุการณ์สำคัญต่างๆที่ส่งผลต่อการเปลี่ยนแปลงของสังคมโลกซึ่งสามารถนำความรู้มาปรับใช้ในการดำเนินชีวิตที่จะต้องรับผลกระทบจากการเปลี่ยนแปลงทางสังคม เศรษฐกิจและการเมืองของโลกปัจจุบัน ช่วยให้สังคมเกิดสันติสุข

รหัสตัวชี้วัด

ส๔.๒ ม.๔-๖/๒

ส๔.๒ ม.๔-๖/๓

ส๔.๒ ม.๔-๖/๔

รวมทั้งหมด ๓ ตัวชี้วัด

คำอธิบายรายวิชาพื้นฐาน

ส๓๓๑๐๑ สังคมศึกษา๕ **กลุ่มสาระการเรียนรู้สังคมศึกษา ศาสนาและวัฒนธรรม**

ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ ๖ **เวลา ๔๐ ชั่วโมง จำนวน ๑.๐ หน่วยกิต**

วิเคราะห์พระพุทธเจ้าและศาสดาของศาสนาอื่นๆ ในฐานะเป็นผู้ฝึกตนได้อย่างสูงสุด ในการแสวงหาความรู้ การก่อตั้ง ตลอดจนวิธีการสอนและการเผยแผ่ศาสนา วิเคราะห์ ความสำคัญของพระพุทธศาสนา เป็นศาสตร์แห่งการศึกษา ฝึกบุคคลไม่ให้ประมาท แก้ปัญหาการดำรงชีวิต มุ่งประโยชน์ให้สังคมและโลก เพื่อธำรงรักษาพระพุทธศาสนา โดยนำหลักธรรม อริยสัจ ๔ มาปรับแก้ในการดำเนินชีวิต การบริหารจิต เจริญปัญญาตามหลักสติปัฏฐาน ด้วยวิธีคิดแบบโยนิโสมนสิการ ๑๐ วิธี

โดยกระบวนการทำงาน กระบวนการกลุ่ม กระบวนการสืบค้น กระบวนการคิดวิเคราะห์ กระบวนการฝึกปฏิบัติ กระบวนการจัดการ กระบวนการแก้ปัญหา กระบวนการเปรียบเทียบ กระบวนการพัฒนาค่านิยม กระบวนการนำข้อมูลไปใช้ในการแก้ปัญหาอย่างมีกระบวนการ

เพื่อให้แนวคิดนำหลักธรรม มาปฏิบัติให้เกิดประโยชน์ รู้จักใช้เหตุและผลนำไปแก้ปัญหาในชีวิตประจำวัน ความจำเป็นที่จะต้องมีการปรับปรุงเปลี่ยนแปลง ตลอดจนการอนุรักษ์วัฒนธรรมไทย เพื่อให้มีรูปแบบการดำเนินชีวิตที่สอดคล้องกับวัฒนธรรมสากล โดยคำนึงถึงระบบเศรษฐกิจเสรีและแนวปรัชญาเศรษฐกิจพอเพียง

รหัสตัวชี้วัด

ส๑.๑ ม.๖/๒, ส๑.๑ ม.๖/๕, ส๑.๑ ม.๖/๙, ส๑.๑ ม.๖/๑๐, ส๑.๑ ม.๖/๑๑, ส๑.๑ ม.๖/๑๒, ส๑.๑ ม.๖/๑๗, ส๑.๑ ม.๖/๑๘, ส๑.๑ ม.๖/๑๙

ส๒.๑ ม.๖/๕

ส๓.๑ ม.๖/๔

ส๓.๒ ม.๖/๒

รวม ๑๒ ตัวชี้วัด

คำอธิบายรายวิชาพื้นฐาน

ส๓๓๑๐๒ สังคมศึกษา๖ **กลุ่มสาระการเรียนรู้สังคมศึกษา ศาสนาและวัฒนธรรม**
ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ ๖ **เวลา ๔๐ ชั่วโมง จำนวน ๑.๐ หน่วยกิต**

ศึกษา วิเคราะห์ ประวัติพระพุทธสาวก พุทธสาวิกา ชาดก หน้าที่ชาวพุทธวิเคราะห์บทบาทหน้าที่ของอุบาสก อุบาสิกาที่มีต่อสังคมไทยวิเคราะห์คุณค่าและความสำคัญของการสังคายนาพระไตรปิฎกและการเข้าร่วมพิธีกรรมมารยาทชาวพุทธ และการปฏิบัติต่อพระภิกษุสงฆ์ด้วยกาย วาจา ใจ ศึกษาประวัติชาวพุทธตัวอย่าง
การบริหารจิต เจริญปัญญาตามหลักสติปัฏฐาน ด้วยวิธีคิดแบบโยนิโสมนสิการ ๑๐ วิธี วิเคราะห์หลักธรรมเกี่ยวกับวันสำคัญทางพระพุทธศาสนา วันธรรมสวนะและเทศกาลสำคัญ ศาสนพิธีในการสัมมนากับการแก้ปัญหาและการพัฒนาอย่างยั่งยืน

โดยใช้กระบวนการวิเคราะห์ กระบวนการฝึกปฏิบัติ และการะบวนการกลุ่มเพื่อให้เกิดแนวคิดนำมาปฏิบัติในการดำรงชีวิต เป็นพุทธศาสนิกชนที่ดี เชื่อในความดีมีเหตุผลวิเคราะห์สถานการณ์ สาเหตุ ผลกระทบของการเปลี่ยนแปลงด้านทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อมของประเทศไทยและภูมิภาคต่างๆของโลกมีมาตรการป้องกันแก้ไขปัญหา กฎหมายและนโยบายด้านทรัพยากรและสิ่งแวดล้อมบทบาทขององค์การความร่วมมือและมีส่วนร่วมในการจัดการทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อมเพื่อการพัฒนาที่ยั่งยืน

โดยกระบวนการทำงาน กระบวนการกลุ่ม กระบวนการสืบค้น กระบวนการคิดวิเคราะห์ กระบวนการฝึกปฏิบัติ กระบวนการจัดการ กระบวนการแก้ปัญหา กระบวนการเปรียบเทียบ กระบวนการทางภูมิศาสตร์ กระบวนการพัฒนาค่านิยมกระบวนการนำข้อมูลไปใช้ในการแก้ปัญหาอย่างมีกระบวนการ

รหัสตัวชี้วัด

ส๑.๑ ม.๔-๖/๑๔, ส๑.๑ ม.๔-๖/๑๕, ส๑.๑ ม.๔-๖/๑๖, ส๑.๑ ม.๔-๖/๒๐, ส๑.๑ ม.๔-๖/๒๑, ส๑.๑ ม.๔-๖/๒๒
ส๑.๒ ม.๔-๖/๕
ส๕.๒ ม.๔-๖/๒, ส๕.๒ ม.๔-๖/๓, ส๕.๒ ม.๔-๖/๓

รวมทั้งหมด ๑๐ ตัวชี้วัด

คำอธิบายรายวิชาเพิ่มเติม

ส๓๐๒๐๑ ศาสนาสากล **กลุ่มสาระการเรียนรู้สังคมศึกษา ศาสนาและวัฒนธรรม**
ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ ๔-๖ **เวลา ๔๐ ชั่วโมง จำนวน ๑.๐ หน่วยกิต**

ศึกษาศาสนาพราหมณ์ ฮินดู พุทธ และอิสลาม ในเรื่องประวัติความเป็นมา ศาสดา นิกาย สำคัญ หลักคำสอน พิธีกรรมและอิทธิพลที่มีต่อการดำรงชีวิต ศึกษาความสอดคล้องของหลักธรรมคำสอนของศาสนาทั้ง ๔ ศาสนา

โดยใช้กระบวนการวิเคราะห์ กระบวนการฝึกปฏิบัติและการะบวนการกลุ่ม กระบวนการสืบค้น กระบวนการคิดวิเคราะห์ กระบวนการจัดการ กระบวนการแก้ปัญหา กระบวนการเปรียบเทียบ

เพื่อให้มีความรู้ความเข้าใจหลักคำสอนที่สำคัญของแต่ละศาสนา เห็นความสำคัญของศาสนาที่มีต่อการดำเนินชีวิต เกิดความเข้าใจอันดีระหว่างศาสนิกชนและนำหลักคำสอนของศาสนามาใช้ให้เกิดประโยชน์กับตนเองและส่วนรวม

ผลการเรียนรู้

๑. มีความรู้เบื้องต้นเกี่ยวกับศาสนาได้
๒. มีความรู้ความเข้าใจเกี่ยวกับศาสนาพราหมณ์ ฮินดู และยกตัวอย่างหลักธรรมพื้นฐาน พิธีกรรมที่สำคัญของศาสนาได้
๓. มีความรู้ความเข้าใจและยอมรับความสำคัญของศาสนาพุทธ ยกตัวอย่างหลักธรรมพื้นฐาน พิธีกรรมที่สำคัญของศาสนาได้
๔. มีความรู้ความเข้าใจเกี่ยวกับประวัติความเป็นมา หลักธรรมพื้นฐาน พิธีกรรมที่สำคัญของศาสนาคริสต์ได้
๕. มีความรู้ความเข้าใจเกี่ยวกับประวัติความเป็นมา หลักธรรมพื้นฐาน พิธีกรรมที่สำคัญของศาสนาอิสลามได้
๖. บอกความสอดคล้องของหลักธรรมของศาสนาพุทธ คริสต์ อิสลาม และพราหมณ์-ฮินดู ในด้านต่างๆ ได้
๗. ยอมรับและนำหลักธรรมของศาสนาไปประยุกต์ใช้ในชีวิตประจำวันได้

รวมทั้งหมด ๗ ผลการเรียนรู้

คำอธิบายรายวิชาเพิ่มเติม

ส๓๐๒๐๒ กฎหมายที่ประชาชนควรรู้ กลุ่มสาระการเรียนรู้สังคมศึกษา ศาสนาและวัฒนธรรม
ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ ๔ -๖ เวลา ๔๐ ชั่วโมง จำนวน ๑.๐ หน่วยกิต

ศึกษาความรู้เบื้องต้นเกี่ยวกับกฎหมายในเรื่อง ความหมาย ความสำคัญ ที่มาและประเภทของกฎหมาย ศึกษากฎหมายไทยในเรื่องวิวัฒนาการ การจัดทำ การบังคับใช้ และการยกเลิกกฎหมาย หลักในการปกครองประเทศ ศึกษาหลักกฎหมายแพ่ง กฎหมายอาญาและกฎหมายอื่นๆ ที่เกี่ยวข้องกับชีวิตประจำวัน ปัญหาการใช้กฎหมายในสังคมไทย

โดยใช้กระบวนการวิเคราะห์ กระบวนการฝึกปฏิบัติ และการะบวนการกลุ่ม กระบวนการสืบค้น กระบวนการคิดวิเคราะห์ กระบวนการจัดการ กระบวนการแก้ปัญหา กระบวนการเปรียบเทียบ

เพื่อให้เคารพในสิทธิ หน้าที่ตามกฎหมายหลักที่ใช้ปกครองประเทศ เห็นความจำเป็นที่จะต้องรู้กฎหมายและปฏิบัติตามกฎหมาย

ผลการเรียนรู้

๑. มีความรู้ความเข้าใจเกี่ยวกับความหมาย ความสำคัญ ที่มา ประเภท การจัดทำ การบังคับใช้และการยกเลิกกฎหมายได้
๒. มีความรู้ความเข้าใจเกี่ยวกับที่มาและบอกวิวัฒนาการของกฎหมายไทยสมัยต่างๆ ได้
๓. มีความรู้ความเข้าใจความหมาย ประเภท ลักษณะทั่วไป บอกประวัติและสาระสำคัญของกฎหมายรัฐธรรมนูญได้
๔. มีความรู้ความเข้าใจและบอกเกี่ยวกับกฎหมายประกอบรัฐธรรมนูญได้ถูกต้อง
๕. มีความรู้ความเข้าใจและบอกเกี่ยวกับกฎหมายแพ่งและพาณิชย์ได้
๖. มีความรู้ความเข้าใจความหมาย ขอบเขตการใช้และสามารถบอกสาระสำคัญของความผิดทางอาญาได้
๗. มีความรู้ความเข้าใจกฎหมายจัดระเบียบราชการศาลยุติธรรม ประเภทของศาลยุติธรรม บอกกระบวนการทางด้านยุติธรรมได้
๘. มีความรู้ความเข้าใจและปฏิบัติตามกฎหมายที่เกี่ยวข้องในชีวิตประจำวันได้ถูกต้อง
๙. เสนอแนะและยอมรับเกี่ยวกับปัญหาการบังคับใช้กฎหมายในสังคมไทยได้
๑๐. ร่วมกันอภิปรายให้เหตุผลเกี่ยวกับการเรียนรู้และการใช้กฎหมายยอมรับกระบวนการยุติธรรมในสังคมไทยได้

รวมทั้งหมด ๑๐ ผลการเรียนรู้

คำอธิบายรายวิชาเพิ่มเติม

ส๓๐๒๐๓ การปกครองของไทย **กลุ่มสาระการเรียนรู้สังคมศึกษา ศาสนาและวัฒนธรรม**
ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ ๔ -๖ **เวลา ๔๐ ชั่วโมง จำนวน ๑.๐ หน่วยกิต**

ศึกษาประวัติการปกครองของไทยโดยสังเขปในเรื่อง กระบวนการ นโยบาย และวิธีการดำเนิน ศึกษาวิวัฒนาการของรัฐธรรมนูญโดยสังเขป ศึกษารูปแบบและอำนาจหน้าที่ของรัฐสภา รัฐบาลและศาล

โดยใช้กระบวนการวิเคราะห์ กระบวนการฝึกปฏิบัติและการะบวนการกลุ่ม กระบวนการสืบค้น กระบวนการคิดวิเคราะห์ กระบวนการจัดการ กระบวนการแก้ปัญหา กระบวนการเปรียบเทียบ

เพื่อให้มีความรู้ความเข้าใจระบบการปกครองของไทย ตระหนักในบทบาท หน้าที่ของตนและมีส่วนร่วมในการส่งเสริมการปกครองแบบประชาธิปไตยอันมีพระมหากษัตริย์เป็นประมุข

ผลการเรียนรู้

๑. มีความรู้ความเข้าใจและอธิบายเกี่ยวกับประวัติการปกครองของไทยตั้งแต่สมัยสุโขทัยจนถึงปัจจุบันโดยสังเขปได้
๒. มีความรู้ความเข้าใจในวิวัฒนาการของรัฐธรรมนูญโดยสังเขปและบอกสาระสำคัญของรัฐธรรมนูญฉบับปัจจุบันได้ถูกต้อง
๓. มีความรู้ความเข้าใจและอธิบายรูปแบบ อำนาจหน้าที่ของรัฐสภาไทยได้
๔. มีความรู้ความเข้าใจและอธิบายรูปแบบ อำนาจหน้าที่ของรัฐบาลไทยได้
๕. มีความรู้ความเข้าใจและอธิบายรูปแบบ อำนาจ หน้าที่ของศาลไทยได้
๖. อภิปรายและเสนอแนะบทบาทหน้าที่ของประชาชนในการปกครองตามระบอบประชาธิปไตยได้
๗. อภิปรายและเสนอแนะเกี่ยวกับการมีส่วนร่วมของประชาชนในการส่งเสริมการปกครองตามระบอบประชาธิปไตย
๘. ชื่นชมยินดีและยอมรับบทบาทของพระมหากษัตริย์ไทยในการปกครองระบอบประชาธิปไตยอย่างมีคุณค่า
๙. ร่วมอภิปรายและเสนอแนะปัญหาเกี่ยวกับการปกครองของไทยจากอดีตจนถึงปัจจุบันได้

รวมทั้งหมด ๙ ผลการเรียนรู้

คำอธิบายรายวิชาเพิ่มเติม

ส๓๐๒๐๔ การปกครองท้องถิ่นของไทย กลุ่มสาระกาเรียนรู้สังคมศึกษา ศาสนาและวัฒนธรรม
ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ ๔-๖ เวลา ๔๐ ชั่วโมง จำนวน ๑.๐ หน่วยกิต

ศึกษาการปกครองท้องถิ่นในเรื่องความเป็นมา หลักการ วัตถุประสงค์ นโยบายรัฐบาล และข้อกำหนดในรัฐธรรมนูญเกี่ยวกับการปกครองท้องถิ่น ศึกษารูปแบบและอำนาจหน้าที่ของหน่วยการปกครองท้องถิ่นและแนวโน้มการพัฒนาการปกครองท้องถิ่น

โดยใช้กระบวนการวิเคราะห์ กระบวนการฝึกปฏิบัติ และการะบวนการกลุ่ม กระบวนการสืบค้น กระบวนการคิดวิเคราะห์ กระบวนการจัดการ กระบวนการแก้ปัญหา กระบวนการเปรียบเทียบ

เพื่อให้มีความเข้าใจระบบการปกครองท้องถิ่น เห็นความสำคัญของการปกครองส่วนท้องถิ่น และให้ความร่วมมือกับองค์กรปกครองส่วนท้องถิ่น

ผลการเรียนรู้

๑. มีความรู้เบื้องต้นและอธิบายเกี่ยวกับการปกครองท้องถิ่นได้
๒. มีความรู้ความเข้าใจและอภิปรายนโยบายรัฐบาลเกี่ยวกับการปกครองท้องถิ่นได้
๓. มีความรู้ความเข้าใจและอธิบายเกี่ยวกับข้อกำหนดในรัฐธรรมนูญเกี่ยวกับการปกครองส่วนท้องถิ่นได้
๔. มีความรู้ความเข้าใจและสามารถเขียนแผนภูมิแสดงรูปแบบการปกครองส่วนท้องถิ่นแบบต่างๆได้ถูกต้อง
๕. สามารถอภิปรายอำนาจหน้าที่ของการปกครองส่วนท้องถิ่นแบบต่างๆได้
๖. บอกแนวโน้มการพัฒนาการปกครองท้องถิ่นของไทยได้
๗. บอกความสำคัญของการปกครองท้องถิ่นได้
๘. เสนอแนะแนวทางความร่วมมือกับองค์กรปกครองส่วนท้องถิ่นได้
๙. มีความรู้ความเข้าใจและร่วมกันอภิปรายเกี่ยวกับการปกครองส่วนท้องถิ่นของไทยได้

รวมทั้งหมด ๙ ผลการเรียนรู้

คำอธิบายรายวิชาเพิ่มเติม

ส๓๐๒๐๕ การเงิน การธนาคารและการคลัง กลุ่มสาระการเรียนรู้สังคมศึกษา ศาสนาและวัฒนธรรม
ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ ๔-๖ เวลา ๔๐ ชั่วโมง จำนวน ๑.๐ หน่วยกิต

ศึกษาความรู้เบื้องต้นเกี่ยวกับการเงินในเรื่อง ความหมาย ความสำคัญ หน้าที่ สถาบันการเงิน บทบาทและหน้าที่ของธนาคารกลางและธนาคารพาณิชย์และนโยบายการเงิน ศึกษาความรู้เบื้องต้นเกี่ยวกับการคลังในเรื่อง ความหมาย ความสำคัญ รายรับ รายจ่ายของรัฐบาลและนโยบายการคลัง ศึกษาความสัมพันธ์ระหว่างนโยบายการเงินการคลัง ปัญหาและการแก้ปัญหาด้านการเงินและการคลังของประเทศ

โดยใช้กระบวนการวิเคราะห์ กระบวนการฝึกปฏิบัติ และการะบวนการกลุ่ม กระบวนการสืบค้น กระบวนการคิดวิเคราะห์ กระบวนการจัดการ กระบวนการแก้ปัญหา กระบวนการเปรียบเทียบ

เพื่อให้มีความเข้าใจระบบการเงิน การธนาคารและการคลัง เห็นแนวทางในการนำความรู้ไปใช้ประโยชน์ในชีวิตประจำวัน

ผลการเรียนรู้

๑. มีความรู้ความเข้าใจเกี่ยวกับขอบเขตของการเงิน การคลัง และการธนาคารเบื้องต้น
๒. มีความรู้ความเข้าใจบทบาทและหน้าที่ของสถาบันการเงินในระบบเศรษฐกิจของประเทศ
๓. มีความรู้ความเข้าใจในประวัติความเป็นมาของอำนาจหน้าที่ของธนาคารแห่งประเทศไทยในฐานะธนาคารกลางของประเทศ
๔. มีความรู้ความเข้าใจเกี่ยวกับธนาคารพาณิชย์
๕. มีความรู้ความเข้าใจในระบบการคลังของรัฐบาลและระบบงบประมาณแผ่นดิน
๖. มีความรู้ความเข้าใจในเรื่องรายได้และรายรับของรัฐบาล
๗. มีความรู้ความเข้าใจเกี่ยวกับรายจ่ายของรัฐบาล
๘. มีความรู้ความเข้าใจเกี่ยวกับนโยบายการเงินและนโยบายการคลัง
๙. มีความรู้ความเข้าใจเกี่ยวกับปัญหาด้านการเงินและการคลังของประเทศ
๑๐. มีความรู้ความเข้าใจในบทบาทและหน้าที่ของสถาบันการเงินที่มีต่อประชาชน

รวมทั้งหมด ๑๐ ผลการเรียนรู้

คำอธิบายรายวิชาเพิ่มเติม

ส๓๐๒๐๖ หลักฐานประวัติศาสตร์ประเทศไทย กลุ่มสาระการเรียนรู้สังคมศึกษา ศาสนาและวัฒนธรรม
ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ ๔-๖ เวลา ๔๐ ชั่วโมง จำนวน ๑.๐ หน่วยกิต

ศึกษาความสำคัญ ทฤษฎีประวัติศาสตร์ที่สำคัญ ความสัมพันธ์ของประวัติศาสตร์กับศาสตร์อื่นๆ การวิเคราะห์ตามหลักฐานทางประวัติศาสตร์ โดยใช้กระบวนการสืบสวนหาข้อเท็จจริงทางประวัติศาสตร์รวมทั้งแหล่งข้อมูลทางประวัติศาสตร์ในประเทศไทยและวิธีการอนุรักษ์หลักฐานทางประวัติศาสตร์ในประเทศไทย

โดยใช้กระบวนการวิเคราะห์ กระบวนการฝึกปฏิบัติ และการะบวนการกลุ่ม กระบวนการสืบค้น กระบวนการคิดวิเคราะห์ กระบวนการจัดการ กระบวนการแก้ปัญหา กระบวนการเปรียบเทียบ

เพื่อให้มีความเข้าใจในวิธีการทางประวัติศาสตร์เชื่อมโยงกับวิถีชีวิตประจำวัน เห็นคุณค่าความสำคัญของประวัติศาสตร์ในท้องถิ่น

ผลการเรียนรู้

๑. บอกความหมาย ความสำคัญของการศึกษาประวัติศาสตร์ ทฤษฎีประวัติศาสตร์ที่สำคัญ
๒. บอกวิธีการศึกษาประวัติศาสตร์ข้อจำกัดและเหตุผลในการศึกษาประวัติศาสตร์ได้
๓. อธิบายความสัมพันธ์ข้อแตกต่างของวิชาประวัติศาสตร์กับศาสตร์อื่นๆ และบอกคุณสมบัติของนักประวัติศาสตร์ได้
๔. อธิบายการศึกษาประวัติศาสตร์ไทยสมัยต่างๆ ได้
๕. บอกความหมายความสำคัญประเภทของหลักฐานประวัติศาสตร์ ยกตัวอย่างหลักฐานและบอกลักษณะของหลักฐานประวัติศาสตร์ในประเทศไทยได้
๖. บอกความหมายและขั้นตอนในการวิเคราะห์ตีความหลักฐานทางประวัติศาสตร์ได้
๗. อธิบายความหมายและความสำคัญของกระบวนการสืบสวนหาข้อเท็จจริงทางประวัติศาสตร์ได้
๘. วิเคราะห์ตีความหลักฐานทางประวัติศาสตร์จากกรณีตัวอย่างได้
๙. สรุปวิธีการสืบสวนหาข้อเท็จจริงทางประวัติศาสตร์จากกรณีตัวอย่างได้
๑๐. บอกแหล่งข้อมูลทางประวัติศาสตร์ในประเทศไทยได้
๑๑. ยอมรับและเสนอแนะวิธีการอนุรักษ์หลักฐานทางประวัติศาสตร์ในประเทศไทยได้

รวมทั้งหมด ๑๑ ผลการเรียนรู้

คำอธิบายรายวิชาเพิ่มเติม

ส๓๐๒๐๗ ประวัติสังคมและวัฒนธรรมไทย กลุ่มสาระการเรียนรู้สังคมศึกษา ศาสนาและวัฒนธรรม
ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ ๔-๖ เวลา ๔๐ ชั่วโมง จำนวน ๑.๐ หน่วยกิต

ศึกษาสังคมไทยในเรื่อง โครงสร้าง ลักษณะทั่วไป พัฒนาการโดยสังเขป ประวัติความเป็นมาของการศึกษาโดยเน้นการปฏิรูปการศึกษาในสมัยรัชกาลที่ ๕ และการขยายตัวทางการศึกษาตั้งแต่สมัยรัชกาลที่ ๖ จนถึงปัจจุบัน ศึกษาศิลปวัฒนธรรมไทยในเรื่อง รากฐาน เอกลักษณ์ พัฒนาการและแนวโน้ม ศึกษาอิทธิพลของศาสนาที่มีต่อสังคมวัฒนธรรมไทย

โดยใช้กระบวนการวิเคราะห์ กระบวนการฝึกปฏิบัติ และการะบวนการกลุ่ม กระบวนการสืบค้น กระบวนการคิดวิเคราะห์ กระบวนการจัดการ กระบวนการแก้ปัญหา กระบวนการเปรียบเทียบ

เพื่อให้มีความรู้ความเข้าใจสังคมและวัฒนธรรมไทย เห็นคุณค่าในมรดกทางวัฒนธรรม ภูมิใจในเอกลักษณ์ของชาติและมีส่วนร่วมอนุรักษ์วัฒนธรรมไทย

ผลการเรียนรู้

๑ . มีความรู้ความเข้าใจและอภิปรายเกี่ยวกับสังคมไทยในด้านต่างๆ ได้
๒ . มีความเข้าใจเกี่ยวกับพัฒนาการทางการศึกษาของไทยในอดีต
๓. มีความรู้ความเข้าใจและอธิบายเกี่ยวกับการปฏิรูปการศึกษาไทยสมัยรัชกาลที่ ๕ ถึงปัจจุบันได้
๔. มีความรู้ความเข้าใจเห็นคุณค่าของศิลปวัฒนธรรมไทย
๕. อภิปรายความสำคัญของพุทธศาสนาที่มีอิทธิพลต่อสังคมไทยได้
๖. ชื่นชมและเห็นคุณค่าของมรดกทางวัฒนธรรมไทย
๗. ยอมรับและชื่นชมในคุณค่าของเอกลักษณ์ไทยอันเป็นมรดกของชาติ
๘. อภิปรายและเสนอแนะการปฏิบัติตนเพื่อการอนุรักษ์ศิลปวัฒนธรรมไทยได้ถูกต้อง

รวมทั้งหมด ๘ ผลการเรียนรู้

คำอธิบายรายวิชาเพิ่มเติม

ส๓๐๒๐๘ มนุษย์กับสังคม **กลุ่มสาระการเรียนรู้สังคมศึกษา ศาสนาและวัฒนธรรม**
ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ ๔-๖ **เวลา ๔๐ ชั่วโมง จำนวน ๑.๐ หน่วยกิต**

ศึกษาความสัมพันธ์ระหว่างมนุษย์กับสังคม อิทธิพลของธรรมชาติที่มีต่อชีวิตมนุษย์ บทบาทของมนุษย์กับการสร้างสรรค์และถ่ายทอดวัฒนธรรม พฤติกรรมของการอยู่ร่วมกันในสังคมบนพื้นฐานความแตกต่างกันของมนุษย์ การเปลี่ยนแปลงทางสังคมและปัญหาสังคม เพื่อให้มีความเข้าใจความสัมพันธ์ระหว่างมนุษย์กับสังคม เพื่อความสำคัญในการร่วมมือแก้ปัญหาและพัฒนาสังคมและปฏิบัติตนเป็นสมาชิกที่ดี

โดยใช้กระบวนการวิเคราะห์ กระบวนการฝึกปฏิบัติและการะบวนการกลุ่ม กระบวนการสืบค้น กระบวนการคิดวิเคราะห์ กระบวนการจัดการ กระบวนการแก้ปัญหา กระบวนการเปรียบเทียบ

เพื่อให้มีความรู้ความเข้าใจสังคมและวัฒนธรรมไทย เห็นคุณค่าในมรดกทางวัฒนธรรม ภูมิใจในเอกลักษณ์ของชาติและมีส่วนร่วมอนุรักษ์วัฒนธรรมไทยภูมิปัญญาไทย

ผลการเรียนรู้

๑. บอกลักษณะความสัมพันธ์ระหว่างมนุษย์กับสิ่งแวดล้อม อิทธิพลของสภาพแวดล้อมต่อมนุษย์ ความสัมพันธ์ระหว่างมนุษย์กับสังคมความต้องการในด้านต่างๆ ของมนุษย์และอธิบายเกี่ยวกับโครงสร้างหน้าที่ของสังคมได้
๒. อธิบายความหมาย ความสำคัญ ประเภทและบอกผลดี ผลเสียของความสัมพันธ์ระหว่างมนุษย์ได้
๓. อธิบายความหมาย ความสำคัญ ลักษณะและบทบาทของมนุษย์ในการสร้างสรรค์การถ่ายทอดวัฒนธรรมได้
๔. มีความรู้ความเข้าใจเกี่ยวกับความแตกต่างระหว่างมนุษย์
๕. บอกความหมาย ลักษณะ ประเภท ของพฤติกรรมการอยู่ร่วมกันของมนุษย์ การสังเกตพฤติกรรมรวมหมู่ในชีวิตประจำวันและอธิบายความสำคัญของการใช้ชีวิตร่วมกันในสังคมมนุษย์ได้
๖ . มีความรู้ความเข้าใจเกี่ยวกับการเปลี่ยนแปลงทางสังคม
๗. มีความรู้ความเข้าใจและตระหนักในปัญหาสังคมในปัจจุบัน

รวมทั้งหมด ๗ ผลการเรียนรู้

คำอธิบายรายวิชาเพิ่มเติม

ส๓๐๒๐๙ ภูมิศาสตร์กายภาพ **กลุ่มสาระการเรียนรู้สังคมศึกษา ศาสนาและวัฒนธรรม**
ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ ๔-๖ **เวลา ๔๐ ชั่วโมง จำนวน ๑.๐ หน่วยกิต**

ศึกษาลักษณะภูมิศาสตร์กายภาพแต่ละภูมิภาคของโลกในเรื่อง ลักษณะที่ตั้ง ภูมิประเทศ ภูมิอากาศ ทรัพยากรธรรมชาติ ความสัมพันธ์ระหว่างสภาพแวดล้อมทางกายภาพกับชีวิตความเป็นอยู่ของมนุษย์ ปัญหาสิ่งแวดล้อมทางกายภาพอันเกิดจากการกระทำของมนุษย์ เห็นความจำเป็นในการปรับตัว ปรับใช้และเสริมสร้างสภาพแวดล้อมและมีส่วนร่วมในการอนุรักษ์ฟื้นฟูสภาพแวดล้อม

โดยใช้กระบวนการวิเคราะห์ กระบวนการฝึกปฏิบัติ และการะบวนการกลุ่ม กระบวนการสืบค้น กระบวนการคิดวิเคราะห์ กระบวนการจัดการ กระบวนการแก้ปัญหา กระบวนการเปรียบเทียบ กระบวนการทางภูมิศาสตร์

เพื่อให้เห็นคุณค่าของการทรัพยากรทางธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม การอนุรักษ์ฟื้นฟูสภาพแวดล้อมและผลที่เกิดจากการเปลี่ยนแปลงที่ส่งผลต่อวิถีชีวิตมนุษย์และสิ่งแวดล้อม

ผลการเรียนรู้

๑. มีความรู้ความเข้าใจเกี่ยวกับความรู้พื้นฐานของภูมิศาสตร์ภายภาพ
๒. มีความรู้ความเข้าใจเกี่ยวกับลักษณะทางกายภาพในภูมิภาคต่าง ๆ ของโลก
๓. มีความรู้ความเข้าใจและอภิปรายความสัมพันธ์ระหว่างดิน น้ำและพืชพรรณธรรมชาติกับมนุษย์ได้
๔. มีความรู้ความเข้าใจเกี่ยวกับความสัมพันธ์ระหว่างปัจจัยทางกายภาพกับมนุษย์ในแต่ละภูมิภาคของโลก
๕. อภิปรายปัญหาสิ่งแวดล้อมอันเกิดจากการกระทำของมนุษย์
๖. มีความรู้ความเข้าใจและตระหนักในการสร้าง อนุรักษ์ฟื้นฟูสภาพแวดล้อม

รวมทั้งหมด ๖ ผลการเรียนรู้

คำอธิบายรายวิชาเพิ่มเติม

ส๓๐๒๑๐ ภูมิศาสตร์เศรษฐกิจโลก กลุ่มสาระการเรียนรู้สังคมศึกษา ศาสนาและวัฒนธรรม
ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ ๔-๖ เวลา ๔๐ ชั่วโมง จำนวน ๑.๐ หน่วยกิต

ศึกษาความสัมพันธ์ระหว่างทรัพยากรธรรมชาติกับกิจกรรมทางเศรษฐกิจในแต่ละภูมิภาคของโลก กิจกรรมทางเศรษฐกิจขั้นปฐมภูมิและตติยภูมิ การรวมกลุ่มทางเศรษฐกิจและปัญหาทางเศรษฐกิจของโลกเพื่อให้มีความเข้าใจในอิทธิพลของสิ่งแวดล้อมที่มีต่อกิจกรรมทางเศรษฐกิจ ตระหนักในสภาพปัญหาและเห็นความจำเป็นที่ต้องร่วมมือกันแก้ปัญหาและพัฒนาเศรษฐกิจโลก

โดยใช้กระบวนการวิเคราะห์ กระบวนการฝึกปฏิบัติและการะบวนการกลุ่ม กระบวนการสืบค้น กระบวนการคิดวิเคราะห์ กระบวนการจัดการ กระบวนการแก้ปัญหา กระบวนการเปรียบเทียบ กระบวนการทางภูมิศาสตร์

เพื่อให้เห็นคุณค่าของการทรัพยากรทางธรรมชาติและสิ่งแวดล้อมและผลที่เกิดจากกิจกรรมทางเศรษฐกิจของมนุษย์ที่ส่งผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อม

ผลการเรียนรู้

๑. มีความรู้ความเข้าใจเกี่ยวกับวิชาภูมิศาสตร์เศรษฐกิจและนำไปใช้ในชีวิตประจำวันได้
๒. มีความรู้ความเข้าใจเกี่ยวกับลักษณะทางกายภาพในภูมิภาคต่างๆ ของโลก
๓. บอกความสัมพันธ์ระหว่างลักษณะทางกายภาพกับกิจกรรมทางเศรษฐกิจของมนุษย์ในภูมิภาคต่าง ๆ ของโลกได้
๔. มีความรู้ความเข้าใจเกี่ยวกับกิจกรรมทางเศรษฐกิจขั้นปฐมภูมิในภูมิภาคต่างๆ ของโลก
๕. มีความรู้ความเข้าใจเกี่ยวกับกิจกรรมทางเศรษฐกิจขั้นทุติยภูมิในภูมิภาคต่างๆ ของโลก
๖. มีความรู้ความเข้าใจเกี่ยวกับกิจกรรมทางเศรษฐกิจขั้นตติยภูมิในภูมิภาคต่างๆ ของโลก
๗. มีความรู้ความเข้าใจเกี่ยวกับประชากรและตระหนักถึงปัญหาประชากรของโลก
๘. อภิปรายเกี่ยวกับความแตกต่างทางเศรษฐกิจและความจำเป็นของการรวมกลุ่มทางเศรษฐกิจโลกได้
๙. มีความรู้ความเข้าใจปัญหาเศรษฐกิจของประเทศและโลกเห็นความสำคัญของการพัฒนาเศรษฐกิจได้

รวมทั้งหมด ๙ ผลการเรียนรู้

คำอธิบายรายวิชาเพิ่มเติม

ส๓๐๒๑๑ ความรู้เบื้องต้นเกี่ยวกับเมือง กลุ่มสาระการเรียนรู้สังคมศึกษา ศาสนาและวัฒนธรรม
ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ ๔-๖ เวลา ๔๐ ชั่วโมง จำนวน ๑.๐ หน่วยกิต

ศึกษาความรู้เบื้องต้นเกี่ยวกับเมืองในเรื่องวิวัฒนาการ ลักษณะทั่วไป การใช้ที่ดิน กิจกรรมทางเศรษฐกิจ การคมนาคมขนส่ง การติดต่อสื่อสารและปัญหาของชุมชนเมืองเพื่อให้มีความเข้าใจในสภาพแวดล้อมและการเปลี่ยนแปลงของชุมชนเมือง ตระหนักในปัญหาและเห็นแนวทางในการไข

โดยใช้กระบวนการวิเคราะห์ กระบวนการฝึกปฏิบัติ และการะบวนการกลุ่ม กระบวนการสืบค้น กระบวนการคิดวิเคราะห์ กระบวนการจัดการ กระบวนการแก้ปัญหา กระบวนการเปรียบเทียบ

เพื่อให้เห็นคุณค่าและตระหนักรู้ถึงปัญหาที่เกิดจากการเปลี่ยนแปลงทางเทคโนโลยีและความเจริญเติบโตทางเศรษฐกิจของประเทศ

ผลการเรียนรู้

๑. มีความรู้ความเข้าใจความรู้เบื้องต้นเกี่ยวกับเมือง
๒. มีความรู้ความเข้าใจเกี่ยวกับการใช้ที่ดินในเขตเมืองได้
๓. อภิปรายเกี่ยวกับกิจกรรมทางเศรษฐกิจในเขตเมืองได้
๔. มีความรู้ความเข้าใจเกี่ยวกับการคมนาคมขนส่ง การติดต่อสื่อสารภายในเมือง
๕. มีความรู้ความเข้าใจ อภิปรายและยกตัวอย่างเกี่ยวกับการเปลี่ยนแปลงของชุมชนเมืองได้ถูกต้อง
๖. มีความรู้ความเข้าใจตระหนักในปัญหาของชุมชนเมืองและเสนอแนะแนวทางแก้ไขปัญหาได้อย่างถูกวิธี

รวมทั้งหมด ๖ ผลการเรียนรู้

คำอธิบายรายวิชาเพิ่มเติม

ส๓๐๒๑๒ ประชากรกับคุณภาพชีวิต กลุ่มสาระการเรียนรู้สังคมศึกษา ศาสนาและวัฒนธรรม
ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ ๔-๖ เวลา ๔๐ ชั่วโมง จำนวน ๑.๐ หน่วยกิต

ศึกษาความสัมพันธ์ระหว่างภาวะประชากร ทรัพยากรและสิ่งแวดล้อมกับคุณภาพชีวิต ศึกษาสาเหตุและผลกระทบต่อคุณภาพชีวิตและแนวทางแก้ไขปัญหาสังคมที่สำคัญๆ โดยเน้นปัญหาสุขภาพอนามัย ปัญหาการประกอบอาชีพ ปัญหาอาชญากรรม ปัญหาสิ่งเสพติดให้โทษ ปัญหาการขาดแคลนทรัพยากร ปัญหาความไม่สมดุลระหว่างจำนวนประชากรและทรัพยากรเพื่อให้ตระหนักในปัญหาประชากรที่มีผลกระทบต่อคุณภาพชีวิตเห็นแนวทางในการร่วมมือกันแก้ไขปัญหาสังคมและพัฒนาคุณภาพชีวิต

โดยใช้กระบวนการวิเคราะห์ กระบวนการฝึกปฏิบัติ และการะบวนการกลุ่ม กระบวนการสืบค้น กระบวนการคิดวิเคราะห์ กระบวนการจัดการ กระบวนการแก้ปัญหา

เพื่อให้เห็นคุณค่าของการทรัพยากรทางธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม การอนุรักษ์ฟื้นฟูสภาพแวดล้อมและผลที่เกิดจากการเปลี่ยนแปลงที่ส่งผลต่อวิถีชีวิตมนุษย์และสิ่งแวดล้อมที่ส่งผลถึงปัญหาต่างๆที่เกิดขึ้นในสังคม

ผลการเรียนรู้

๑. ตระหนักถึงความสัมพันธ์ระหว่างประชากร ทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อมที่ต้องมีความสมดุลกัน
๒. มีความรู้ความเข้าใจเกี่ยวกับประชากร
๓. มีความรู้ความเข้าใจเกี่ยวกับการเปลี่ยนแปลงภาวะประชากรและผลที่เกิดจากการเปลี่ยนแปลงประชากร
๔. มีความรู้ความเข้าใจ ตระหนักในปัญหาสังคมที่เกิดขึ้นจากการเปลี่ยนแปลงภาวะประชากร
๕. เสนอแนะแนวทางการแก้ไขปัญหาสังคมได้
๖. เพื่อให้เกิดความรู้ความเข้าใจถึงความสัมพันธ์ระหว่างปัจจัยด้านประชากรทรัพยากรและสิ่งแวดล้อมกับการพัฒนาคุณภาพชีวิต ตระหนักถึงสภาพคุณภาพชีวิตของประชากรไทย

รวมทั้งหมด ๖ ผลการเรียนรู้

คำอธิบายรายวิชาเพิ่มเติม

ส๓๐๒๑๓ อาเซียนศึกษา **กลุ่มสาระการเรียนรู้สังคมศึกษา ศาสนาและวัฒนธรรม**
ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ ๔-๖ **เวลา ๔๐ ชั่วโมง จำนวน ๑.๐ หน่วยกิต**

ศึกษา วิเคราะห์ กำเนิดสมาคมอาสา พัฒนาการของอาเซียนตั้งแต่อดีตจนถึงปัจจุบัน ข้อมูลของประเทศสมาชิกอาเซียน โครงสร้างองค์กรและกลไกการดำเนินงานของอาเซียน ๓ เสาหลักของประชาคมอาเซียน การเตรียมความพร้อมของอาเซียนในการเข้าสู่ประชาคมอาเซียน อุปสรรคในการเข้าสู่ประชาคมอาเซียน บทเรียนจากการรวมกลุ่มเศรษฐกิจของประเทศอื่น บทบาททางการเมือง เศรษฐกิจของอาเซียนในสังคมโลก ปัญหาของอาเซียนและความพยายามแก้ปัญหาต่างๆ

โดยใช้กระบวนการคิด กระบวนการสืบค้นข้อมูล กระบวนการปฏิบัติ กระบวนการทางสังคม กระบวนการเผชิญสถานการณ์และแก้ปัญหา

เพื่อให้เกิดความรู้ความเข้าใจ ตระหนักในความสำคัญของการรวมกลุ่มประเทศสมาชิกอาเซียน มีส่วนร่วมในการเตรียมความพร้อมของสังคมและประเทศชาติในการเข้าสู่ประชาคมอาเซียนและปฏิบัติตนเป็นสมาชิกที่ดีของประชาคมอาเซียนและอยู่ร่วมกันในสังคมอาเซียนอย่างปกติสุข

ผลการเรียนรู้

๑. อธิบายกำเนิดสมาคมอาสาและพัฒนาการของอาเซียนตั้งแต่อดีตจนถึงปัจจุบัน
๒. อธิบายเกี่ยวกับประเทศสมาชิกอาเซียนในด้านต่างๆ โครงสร้างองค์กรและกลไกการดำเนินงานของอาเซียนภายใต้กฎบัตรอาเซียน และประชาคมอาเซียน ๓ เสาหลัก
๓. อธิบายการเตรียมความพร้อมของอาเซียนในการเข้าสู่ประชาคมอาเซียน
๔. อธิบายลักษณะสำคัญของการดำเนินงานตาม ๓ เสาหลักของประชาคมอาเซียน
๕. วิเคราะห์อุปสรรคในการเข้าสู่ประชาคมอาเซียนและแนวทางแก้ไข
๖. วิเคราะห์บทเรียนจากการรวมกลุ่มเศรษฐกิจของประเทศอื่นเพื่อเป็นแนวทางในการพัฒนาประชาคมอาเซียน
๗. วิเคราะห์บทบาทของอาเซียนในสังคมโลกในด้านต่างๆ ปัญหาของอาเซียนและแนวทางแก้ไข

รวมทั้งหมด ๗ ผลการเรียนรู้

คำอธิบายรายวิชาเพิ่มเติม

ส๓๐๒๑๔ ประชากรกับสิ่งแวดล้อม กลุ่มสาระการเรียนรู้สังคมศึกษา ศาสนาและวัฒนธรรม
ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ ๔ – ๖ เวลา ๔๐ ชั่วโมง จำนวน ๑.๐ หน่วยกิต

ศึกษา วิเคราะห์ความสำคัญของทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม การใช้ประโยชน์จากทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม ความสัมพันธ์ระหว่างสิ่งมีชีวิตและสิ่งแวดล้อม ระบบนิเวศและการเปลี่ยนแปลงของระบบนิเวศ ความหมายและความสำคัญของการศึกษาเกี่ยวกับภาวะประชากร สถานการณ์เกี่ยวกับประชากรและการเปลี่ยนแปลงประชากร แนวทางการพัฒนาคุณภาพชีวิตประชากร ความสัมพันธ์ระหว่างประชากรกับสิ่งแวดล้อม สถานการณ์และวิกฤตการณ์สิ่งแวดล้อมและทรัพยากรธรรมชาติในประเทศไทยและโลก หลักการและแนวทางการอนุรักษ์สิ่งแวดล้อมและทรัพยากรธรรมชาติ ความร่วมมือด้านสิ่งแวดล้อมระหว่างประเทศและการพัฒนาคุณภาพสิ่งแวดล้อมและทรัพยากรธรรมชาติที่ยั่งยืน

โดยใช้กระบวนการคิด กระบวนการสืบค้นข้อมูล กระบวนการทางสังคม กระบวนการปฏิบัติ กระบวนการเผชิญสถานการณ์และแก้ปัญหา

เพื่อให้เกิดความรู้ ความเข้าใจ สามารถนำไปปฏิบัติในการดำเนินชีวิต มีคุณธรรม จริยธรรมและค่านิยมอันพึงประสงค์ มีส่วนร่วมในการแก้ไขปัญหาและพัฒนาคุณภาพสิ่งแวดล้อมและทรัพยากรธรรมชาติที่ยั่งยืน

ผลการเรียนรู้

๑. บอกประโยชน์และความสำคัญของทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม
๒. วิเคราะห์ความสัมพันธ์ของสิ่งมีชีวิตกับสิ่งแวดล้อม
๓. วิเคราะห์ความสัมพันธ์ของสิ่งมีชีวิตในระบบนิเวศ
๔. วิเคราะห์ผลกระทบจากการเปลี่ยนแปลงของระบบนิเวศ
๕. วิเคราะห์สถานการณ์เกี่ยวกับประชากรและการเปลี่ยนแปลงประชากร
๖. อธิบายแนวทางการพัฒนาคุณภาพชีวิตของประชากรและความสัมพันธ์ระหว่างประชากรกับสิ่งแวดล้อม
๗. เห็นคุณค่าและความสำคัญของทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม
๘. วิเคราะห์สถานการณ์สิ่งแวดล้อมและทรัพยากรธรรมชาติในปัจจุบัน
๙. ระบุแนวทางในการอนุรักษ์สิ่งแวดล้อมและทรัพยากรธรรมชาติตลอดจนมีส่วนร่วมในการอนุรักษ์สิ่งแวดล้อมและทรัพยากรธรรมชาติในท้องถิ่นของตน
๑๐. มีส่วนร่วมในการอนุรักษ์และพัฒนาคุณภาพสิ่งแวดล้อมและทรัพยากรธรรมชาติที่ยั่งยืน

รวมทั้งหมด ๑๐ ผลการเรียนรู้

คำอธิบายรายวิชาเพิ่มเติม

ส๓๐๒๑๕ ภูมิศาสตร์กายภาพทางทะเล ลุ่มสาระการเรียนรู้สังคมศึกษาศาสนาและวัฒนธรรม
ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ ๔-๖ เวลา ๔๐ ชั่วโมง จำนวน ๑.๐ หน่วยกิต

ศึกษาลักษณะภูมิศาสตร์กายภาพทางทะเล ในเรื่อง ลักษณะภูมิศาสตร์ทางทะเลของโลก ลักษณะภูมิศาสตร์ทางทะเลของภูมิภาคเอเชีย ลักษณะภูมิศาสตร์ทางทะเลของไทย เขตทางทะเล ลักษณะเขตทางทะเล ขอบเขตทางทะเลของไทย อำนาจอธิปไตย สิทธิอธิปไตยและเขตอำนาจในเขตทางทะเลต่างๆของไทยประโยชน์จากทะเล กิจกรรมการใช้ประโยชน์ทางทะเล มูลค่าการใช้ประโยชน์จากทะเลของไทย ผลกระทบที่เกิดขึ้นจากทะเล กฎหมายและหน่วยงานทางทะเล กฎหมายทะเลระหว่างประเทศ กฎหมายไทยที่เกี่ยวกับทะเล องค์กรและหน่วยงานรับผิดชอบในการรักษาผลประโยชน์ของชาติทางทะเล ความร่วมมือระหว่างประเทศ

โดยใช้กระบวนการวิเคราะห์ กระบวนการฝึกปฏิบัติ กระบวนการกลุ่ม กระบวนการสืบค้น กระบวนการคิดแก้ปัญหา กระบวนการจัดการ กระบวนการเปรียบเทียบและกระบวนการทางภูมิศาสตร์

เพื่อให้เห็นคุณค่าความสำคัญของทะเลไทย ร่วมปกป้องดูแลและใช้ประโยชน์จากทะเล

ผลการเรียนรู้

๑. มีความรู้ความเข้าใจพื้นฐานภูมิศาสตร์ภายภาพทางทะเล
๒. มีความรู้ความเข้าใจการแบ่งเขตทางทะเลตามหลักกฎหมายระหว่างประเทศ
๓. อภิปรายความสัมพันธ์ของกิจกรรมและมูลค่าการใช้ประโยชน์จากทะเลของไทย
๔. มีความรู้ความเข้าใจเกี่ยวกับกฎหมาย ความร่วมมือและหน่วยงานทางทะเล
๕. อภิปรายปัญหาสิ่งแวดล้อมทางทะเลและผลกระทบ

จำนวน ๕ ผลการเรียนรู้

คำอธิบายรายวิชาเพิ่มเติม

ส๓๐๒๓๑ หน้าที่พลเมือง๑ **กลุ่มสาระการเรียนรู้สังคมศึกษา ศาสนาและวัฒนธรรม**

ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ ๔–๖ **เวลา ๒๐ ชั่วโมง จำนวน ๐.๕ หน่วยกิต**

มีส่วนร่วมและแนะนำผู้อื่นให้อนุรักษ์และเผยแพร่มารยาทไทยสู่สาธารณะในเรื่องการแสดงความเคารพการสนทนาการแต่งกายการมีสัมมาคารวะเห็นคุณค่าอนุรักษ์สืบสานประยุกต์และเผยแพร่ขนบธรรมเนียมประเพณีศิลปวัฒนธรรมและภูมิปัญญาไทยปฏิบัติตนเป็นผู้มีวินัยในตนเองในเรื่องความอดทนใฝ่หาความรู้และตั้งใจปฏิบัติหน้าที่ ปฏิบัติตนเป็นแบบอย่างมีส่วนร่วมในการจัดกิจกรรมและสนับสนุนให้ผู้อื่นแสดงออกความรักชาติยึดมั่นในศาสนาและเทิดทูนสถาบันพระมหากษัตริย์ปฏิบัติตนเป็นแบบอย่างประยุกต์และเผยแพร่พระบรมราโชวาทในเรื่องการมีระเบียบวินัยความสามัคคีหลักการทรงงานในเรื่องระเบิดจากข้างใน ไม่ติดตำราบริการรวมที่จุดเดียวใช้อธรรมปราบอธรรมและหลักปรัชญาของเศรษฐกิจพอเพียงปฏิบัติตนเป็นผู้มีวินัยในตนเองในเรื่องความซื่อสัตย์สุจริตขยันหมั่นเพียรอดทนใฝ่หาความรู้ตั้งใจปฏิบัติหน้าที่ยอมรับผลที่เกิดจากการกระทำของตนเอง

โดยใช้กระบวนการกลุ่มกระบวนการคิดกระบวนการปฏิบัติกระบวนการเผชิญสถานการณ์กระบวนการแก้ปัญหากระบวนการสืบเสาะหาความรู้

เพื่อให้ผู้เรียนมีลักษณะที่ดีของคนไทยภาคภูมิใจในความเป็นไทยแสดงออกถึงความรักชาติยึดมั่นในศาสนาและเทิดทูนสถาบันพระมหากษัตริย์เป็นพลเมืองดีในระบอบประชาธิปไตยอันมีพระมหากษัตริย์ทรงเป็นประมุขมีส่วนร่วมทางการเมืองการปกครองมีวิจารณญาณในการเลือกตั้งและการวิพากษ์นโยบายสาธารณะอยู่ร่วมกับผู้อื่นอย่างสันติจัดการความขัดแย้งด้วยสันติวิธีและมีวินัยในตนเอง

ผลการเรียนรู้

๑. มีส่วนร่วมและแนะนำผู้อื่นให้อนุรักษ์และเผยแพร่มารยาทไทยสู่สาธารณะ
๒. เห็นคุณค่าอนุรักษ์สืบสานประยุกต์และเผยแพร่ขนบธรรมเนียมประเพณีศิลปวัฒนธรรมและภูมิปัญญาไทย
๓. เป็นแบบอย่างมีส่วนร่วมในการจัดกิจกรรมและสนับสนุนให้ผู้อื่นแสดงออกถึงความรักชาติยึดมั่นในศาสนาและเทิดทูนสถาบันพระมหากษัตริย์
๔. เป็นแบบอย่างประยุกต์และเผยแพร่พระบรมราโชวาทหลักการทรงงานและหลักปรัชญาของเศรษฐกิจพอเพียง
๕. ปฏิบัติตนเป็นผู้มีวินัยในตนเอง

รวมทั้งหมด ๕ ผลการเรียนรู้

คำอธิบายรายวิชาเพิ่มเติม

ส๓๐๒๓๒ หน้าที่พลเมือง๒ **กลุ่มสาระการเรียนรู้สังคมศึกษา ศาสนาและวัฒนธรรม**

ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ ๔-๖ **เวลา ๒๐ ชั่วโมง จำนวน ๐.๕ หน่วยกิต**

ปฏิบัติตนเป็นแบบอย่างและส่งเสริมสนับสนุนให้ผู้อื่นเป็นพลเมืองดีตามวิถีประชาธิปไตยในเรื่องการเป็นผู้นำและการเป็นสมาชิกที่ดีการใช้สิทธิและหน้าที่การใช้เสรีภาพอย่างรับผิดชอบความกล้าหาญทางจริยธรรมการเสนอแนวทางการแก้ปัญหาสังคมต่อสาธารณะการติดตามและประเมินข่าวสารทางการเมืองและการรู้เท่าทันสื่อการมีส่วนร่วมในกิจกรรมทางการเมืองประยุกต์ใช้กระบวนการประชาธิปไตยในการวิพากษ์ประเด็นนโยบายสาธารณะที่ตนสนใจมีส่วนร่วมและตัดสินใจเลือกตั้งอย่างมีวิจารณญาณรู้ทันข่าวสารและรู้ทันสื่อคาดการณ์เหตุการณ์ล่วงหน้าบนพื้นฐานของข้อมูลปฏิบัติตนเป็นผู้มีวินัยในตนเองในเรื่องความซื่อสัตย์สุจริตขยันหมั่นเพียรอดทนใฝ่หาความรู้ตั้งใจปฏิบัติหน้าที่และยอมรับผลที่เกิดจากการกระทำของตนเอง ยอมรับในอัตลักษณ์และเคารพความหลากหลายในสังคมพหุวัฒนธรรมเห็นคุณค่าของการอยู่ร่วมกันอย่างสันติและพึ่งพาซึ่งกันและกันด้วยการเคารพซึ่งกันและกันไม่แสดงกิริยาและวาจาดูหมิ่นผู้อื่นช่วยเหลือซึ่งกันและกันแบ่งปันปฏิบัติตนเป็นผู้มีวินัยในตนเองในเรื่องความอดทนใฝ่หาความรู้และยอมรับผลที่เกิดจากการกระทำของตนเอง

โดยใช้กระบวนการกลุ่มกระบวนการคิดกระบวนการปฏิบัติกระบวนการเผชิญสถานการณ์กระบวนการแก้ปัญหากระบวนการสืบเสาะหาความรู้

เพื่อให้ผู้เรียนมีลักษณะที่ดีของคนไทยภาคภูมิใจในความเป็นไทยแสดงออกถึงความรักชาติยึดมั่นในศาสนาและเทิดทูนสถาบันพระมหากษัตริย์เป็นพลเมืองดีในระบอบประชาธิปไตยอันมีพระมหากษัตริย์ทรงเป็นประมุขมีส่วนร่วมทางการเมืองการปกครองมีวิจารณญาณในการเลือกตั้งและการวิพากษ์นโยบายสาธารณะอยู่ร่วมกับผู้อื่นอย่างสันติจัดการความขัดแย้งด้วยสันติวิธีและมีวินัยในตนเอง

ผลการเรียนรู้

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

รวมทั้งหมด ๘ ผลการเรียนรู้

คำอธิบายรายวิชาเพิ่มเติม

ส๓๐๒๓๓ หน้าที่พลเมือง๓ **กลุ่มสาระการเรียนรู้สังคมศึกษา ศาสนาและวัฒนธรรม**

ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ ๔-๖ **เวลา ๒๐ ชั่วโมง จำนวน ๐.๕ หน่วยกิต**

แสดงออกแนะนำผู้อื่นและยกย่องบุคคลที่มีความเอื้อเฟื้อเผื่อแผ่และเสียสละต่อสังคม ปฏิบัติตนเป็นผู้มีวินัยในตนเองในเรื่องใฝ่หาความรู้ปฏิบัติตนเป็นแบบอย่างมีส่วนร่วมในการจัดกิจกรรมและสนับสนุนให้ผู้อื่นแสดงออกถึงความรักชาติยึดมั่นในศาสนาและเทิดทูนสถาบันพระมหากษัตริย์ปฏิบัติตนเป็นแบบอย่างประยุกต์และเผยแพร่พระบรมราโชวาทในเรื่องการมีระเบียบวินัยความสามัคคีหลักการทรงงานในเรื่องระเบิดจากข้างในไม่ติดตำราบริการรวมที่จุดเดียวใช้อธรรมปราบอธรรมและหลักปรัชญาของเศรษฐกิจพอเพียงปฏิบัติตนเป็นผู้มีวินัยในตนเองในเรื่องความซื่อสัตย์สุจริตขยันหมั่นเพียรอดทนใฝ่หาความรู้ตั้งใจปฏิบัติหน้าที่ยอมรับผลที่เกิดจากการกระทำของตนเอง

โดยใช้กระบวนการกลุ่มกระบวนการคิดกระบวนการปฏิบัติกระบวนการเผชิญสถานการณ์กระบวนการแก้ปัญหากระบวนการสืบเสาะหาความรู้

เพื่อให้ผู้เรียนมีลักษณะที่ดีของคนไทยภาคภูมิใจในความเป็นไทยแสดงออกถึงความรักชาติยึดมั่นในศาสนาและเทิดทูนสถาบันพระมหากษัตริย์เป็นพลเมืองดีในระบอบประชาธิปไตยอันมีพระมหากษัตริย์ทรงเป็นประมุขมีส่วนร่วมทางการเมืองการปกครองมีวิจารณญาณในการเลือกตั้งและการวิพากษ์นโยบายสาธารณะอยู่ร่วมกับผู้อื่นอย่างสันติสามารถจัดการความขัดแย้งด้วยสันติวิธีและมีวินัยในตนเอง

ผลการเรียนรู้

๑. แสดงออกแนะนำผู้อื่นและยกย่องบุคคลที่มีความเอื้อเฟื้อเผื่อแผ่และเสียสละ
๒. เป็นแบบอย่างมีส่วนร่วมในการจัดกิจกรรมและสนับสนุนให้ผู้อื่นแสดงออกถึงความรักชาติยึดมั่นในศาสนาและเทิดทูนสถาบันพระมหากษัตริย์
๓. เป็นแบบอย่างประยุกต์และเผยแพร่พระบรมราโชวาทหลักการทรงงานและหลักปรัชญาของเศรษฐกิจพอเพียง
๔. ปฏิบัติตนเป็นผู้มีวินัยในตนเอง

รวมทั้งหมด ๔ ผลการเรียนรู้

คำอธิบายรายวิชาเพิ่มเติม

ส๓๐๒๓๔ หน้าที่พลเมือง๔ **กลุ่มสาระการเรียนรู้สังคมศึกษา ศาสนาและวัฒนธรรม**

ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ ๔-๖ **เวลา ๒๐ ชั่วโมง จำนวน ๐.๕ หน่วยกิต**

ปฏิบัติตนเป็นแบบอย่างและส่งเสริมสนับสนุนให้ผู้อื่นเป็นพลเมืองดีตามวิถีประชาธิปไตยในเรื่องการเป็นผู้นำและการเป็นสมาชิกที่ดีการใช้สิทธิและหน้าที่การใช้เสรีภาพอย่างรับผิดชอบความกล้าหาญทางจริยธรรมการเสนอแนวทางการแก้ปัญหาสังคมต่อสาธารณะการติดตามและประเมินข่าวสารทางการเมืองและการรู้เท่าทันสื่อการมีส่วนร่วมในกิจกรรมทางการเมืองประยุกต์ใช้กระบวนการประชาธิปไตยในการวิพากษ์ประเด็นนโยบายสาธารณะที่ตนสนใจมีส่วนร่วมและตัดสินใจเลือกตั้งอย่างมีวิจารณญาณรู้ทันข่าวสารและรู้ทันสื่อคาดการณ์เหตุการณ์ล่วงหน้าบนพื้นฐานของข้อมูล ปฏิบัติตนเป็นผู้มีวินัยในตนเองในเรื่องความซื่อสัตย์สุจริตขยันหมั่นเพียรอดทนใฝ่หาความรู้ตั้งใจปฏิบัติหน้าที่ยอมรับผลที่เกิดจากการกระทำของตนเอง มีส่วนร่วมในการแก้ปัญหาเมื่อเกิดความขัดแย้งโดยสันติวิธีด้วยการเจรจาไกล่เกลี่ยกาเจรจาต่อรองการระงับความขัดแย้งและสร้างเครือข่ายป้องกันปัญหาความขัดแย้งปฏิบัติตนเป็นผู้มีวินัยในตนเองในเรื่องความซื่อสัตย์สุจริตอดทนและยอมรับผลที่เกิดจากการกระทำของตนเอง

โดยใช้กระบวนการกลุ่มกระบวนการคิดกระบวนการปฏิบัติกระบวนการเผชิญสถานการณ์กระบวนการแก้ปัญหากระบวนการสืบเสาะหาความรู้

เพื่อให้ผู้เรียนมีลักษณะที่ดีของคนไทยภาคภูมิใจในความเป็นไทยแสดงออกถึงความรักชาติยึดมั่นในศาสนาและเทิดทูนสถาบันพระมหากษัตริย์เป็นพลเมืองดีในระบอบประชาธิปไตยอันมีพระมหากษัตริย์ทรงเป็นประมุขมีส่วนร่วมทางการเมืองการปกครองมีวิจารณญาณในการเลือกตั้งและการวิพากษ์นโยบายสาธารณะอยู่ร่วมกับผู้อื่นอย่างสันติสามารถจัดการความขัดแย้งด้วยสันติวิธีและมีวินัยในตนเอง

ผลการเรียนรู้

๑. เป็นแบบอย่างและส่งเสริมสนับสนุนให้ผู้อื่นเป็นพลเมืองดีตามวิถีประชาธิปไตย
๒. ประยุกต์ใช้กระบวนการประชาธิปไตยในการวิพากษ์ประเด็นนโยบายสาธารณะที่ตนสนใจ
๓. มีส่วนร่วมและตัดสินใจเลือกตั้งอย่างมีวิจารณญาณ
๔. รู้ทันข่าวสารและรู้ทันสื่อ
๕. คาดการณ์เหตุการณ์ล่วงหน้าบนพื้นฐานของข้อมูล
๖. มีส่วนร่วมในการแก้ปัญหาเมื่อเกิดความขัดแย้งโดยสันติวิธีและสร้างเครือข่ายการป้องกันปัญหาความขัดแย้ง
๗. ปฏิบัติตนเป็นผู้มีวินัยในตนเอง

รวมทั้งหมด ๗ ผลการเรียนรู้

คำอธิบายรายวิชาเพิ่มเติม

ส๓๑๒๓๕ การป้องกันการทุจริต๑ กลุ่มสาระการเรียนรู้สังคมศึกษา ศาสนาและวัฒนธรรม
ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ ๔ เวลา ๒๐ ชั่วโมง จำนวน ๐.๕ หน่วยกิต

ศึกษาอภิปรายการคิดแยกแยะระหว่างผลประโยชน์ส่วนตนและผลประโยชน์ส่วนรวมที่ส่งผลต่อประเทศ การเสาวนา สัมมนา ระบบคิดฐานสองที่ส่งผลต่อตนเองประเทศและสังคมโลกตัวอย่างพฤติกรรมที่สอดคล้องกับระบบคิดฐานสิบ การอภิปรายความแตกต่างของคำว่า จริยธรรม คุณธรรม และการทุจริต ประมวลกฎหมายจริยธรรมในส่วนที่เกี่ยวข้องกับนักเรียนและครู การอภิปรายการขัดกันระหว่างผลประโยชน์ส่วนตนและผลประโยชน์ส่วนรวมที่ส่งผลต่อสังคมต่อประเทศ การอภิปรายการขัดกันระหว่างผลประโยชน์ส่วนตนและผลประโยชน์ส่วนรวมที่ส่งผลต่อสังคมต่อประเทศการอภิปรายประมวลกฎหมายอาญามาตรา ๑ (๑)“โดยทุจริต” การอภิปราย เสวนา สัมมนาเกี่ยวกับผลกระทบที่เกิดจากความไม่ละอายและการเพิกเฉยต่อการทุจริต แผนป้องกันและปราบปรามการทุจริตและประพฤติมิชอบระยะ ๕ ปี (พ.ศ ๒๕๖๖ – ๒๕๗๐)

โดยใช้ทักษะกระบวนการคิด วิเคราะห์ จำแนก แยกแยะ การฝึกปฏิบัติจริง การอภิปราย การสืบสอบ การแก้ปัญหา ทักษะการอ่านและการเขียนเพื่อให้มีความตระหนักและเห็นความสำคัญของการต่อต้านและการป้องกันการทุจริตเพื่อให้เกิดการเรียนรู้ ความเข้าใจ เกี่ยวกับผลประโยชน์ส่วนตนกับผลประโยชน์ส่วนรวมได้ สามารถปฏิบัติตนตามหน้าที่พลเมืองและมีความรับผิดชอบต่อสังคม แสดงเป็นผู้ละอายและไม่ทนต่อการทุจริตทุกรูปแบบ

ผลการเรียนรู้

๑. มีความรู้ ความเข้าใจเกี่ยวกับการแยกแยะระหว่างผลประโยชน์ส่วนตนกับผลประโยชน์ส่วนรวม
๒. สามารถคิดแยกแยะระหว่างผลประโยชน์ส่วนตน กับผลประโยชน์ส่วนรวมได้
๓. ตระหนักและเห็นความสำคัญในการแยกแยะระหว่างผลประโยชน์ส่วนตนกับผลประโยชน์ส่วนรวม
๔. มีความรู้ความเข้าใจเกี่ยวกับความละอายและความไม่ทนต่อการทุจริต
๕. ปฏิบัติตนเป็นผู้ละอายและไม่ทนต่อการทุจริตทุกรูปแบบ
๖. ตระหนักและมีความละอายและไม่ทนต่อการทุจริต

รวมทั้งหมด ๖ ผลการเรียนรู้

คำอธิบายรายวิชาเพิ่มเติม

ส๓๑๒๓๖ การป้องกันการทุจริต๒ กลุ่มสาระการเรียนรู้สังคมศึกษา ศาสนาและวัฒนธรรม
ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ ๔ เวลา ๒๐ ชั่วโมง จำนวน ๐.๕ หน่วยกิต

การสร้างสรรค์ภาพยนตร์สั้นโดยใช้หลัก STRONG : จิตพอเพียงต้านทุจริต การวิเคราะห์ภาพยนตร์สั้นโดยใช้หลัก STRONG : จิตพอเพียงต้านทุจริต การอภิปรายแนวทางการสร้างเสริมสำนึกความเป็นพลเมือง การอภิปรายปัญหา อุปสรรคและความสำเร็จในการเสริมสร้าง สำนึกความเป็นพลเมืองแก่เยาวชน ออกแบบกิจกรรมและดำเนินกิจกรรมสร้างเสริมสำนึกความเป็นพลเมืองในโรงเรียน

โดยใช้ทักษะกระบวนการคิด วิเคราะห์ จำแนก แยกแยะ การฝึกปฏิบัติจริง การอภิปราย การสืบสอบ การแก้ปัญหา ทักษะการอ่านและการเขียนเพื่อให้มีความตระหนักและเห็นความสำคัญของการต่อต้านและการป้องกันการทุจริตเพื่อให้เกิดการเรียนรู้ ความเข้าใจ เกี่ยวกับผลประโยชน์ส่วนตนกับผลประโยชน์ส่วนรวมได้ สามารถปฏิบัติตนตามหน้าที่พลเมืองและมีความรับผิดชอบต่อสังคม แสดงเป็นผู้ละอายและไม่ทนต่อการทุจริตทุกรูปแบบ

ผลการเรียนรู้

๑. มีความรู้ความเข้าใจเกี่ยวกับ STRONG / จิตพอเพียงต่อต้านการทุจริต
๒. ปฏิบัติตนเป็นผู้ที่ STRONG / จิตพอเพียงต่อต้านการทุจริต
๓. ตระหนักและเห็นความสำคัญของที่ STRONG และมีจิตพอเพียงในการติอต้านการทุจริตทุกรูปแบบ
๔. มีความรู้ ความเข้าใจเกี่ยวกับพลเมืองและมีความรับผิดชอบต่อสังคม
๕. ปฏิบัติตนตามหน้าที่พลเมืองและมีความรับผิดชอบต่อสังคม
๖. ตระหนักและเห็นความสำคัญของการเป็นพลเมืองที่ดีละมีความรับผิดชอบต่อสังคมในการป้องกันการทุจริต

รวมทั้งหมด ๖ ผลการเรียนรู้

คำอธิบายรายวิชาเพิ่มเติม

ส32237 การป้องกันการทุจริต 3 กลุ่มสาระการเรียนรู้สังคมศึกษา ศาสนาและวัฒนธรรม
ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 5 เวลา 20 ชั่วโมง จำนวน 0.5 หน่วยกิต

ศึกษาอภิปราย เสวนาการคิดแยกแยะระหว่างผลประโยชน์ส่วนตนและผลประโยชน์ส่วนรวม ที่มีผลต่อประเทศในระดับอาเซียน การสัมมนาเปรียบเทียบผลของพฤติกรรมที่เกิดจากระบบคิดฐานสองไปแก้ระบบคิดฐานสิบที่ส่งผลต่อประเทศและสังคมโลก แนวทางการแก้ปัญหาการขัดกันระหว่างผลประโยชน์ส่วนตนและผลประโยชน์ส่วนรวมที่ส่งผลต่อสังคมและประเทศ การวิเคราะห์กฎหมายที่ส่งผลต่อการแก้ปัญหาการขัดกันระหว่างผลประโยชน์ส่วนตนและผลประโยชน์ส่วนตน การอธิบายประมวลกฎหมายอาญาที่เกี่ยวข้องกับการแก้ปัญหาการทุจริต การอภิปรายความสัมพันธ์ระหว่างจริยธรรม และคุณธรรมที่ส่งผลต่อการแก้ปัญหาการทุจริตการอภิปรายผลประโยชน์ทับซ้อนเชิงนโยบายที่ส่งผลกระทบต่อประเทศการวิเคราะห์ผลกระทบจากกรณีศึกษาปัญหาการทุจริตที่เกิดขึ้นในประเทศไทย การเสนอแนวทางการแก้ปัญหาการทุจริตที่เกิดขึ้นในประเทศไทย

โดยใช้ทักษะกระบวนการคิด วิเคราะห์ จำแนก แยกแยะ การฝึกปฏิบัติจริง การอภิปราย การสืบสอบ การแก้ปัญหา ทักษะการอ่านและการเขียนเพื่อให้มีความตระหนักและเห็นความสำคัญของการต่อต้านและการป้องกันการทุจริตเพื่อให้เกิดการเรียนรู้ ความเข้าใจ เกี่ยวกับผลประโยชน์ส่วนตนกับผลประโยชน์ส่วนรวมได้ สามารถปฏิบัติตนตามหน้าที่พลเมืองและมีความรับผิดชอบต่อสังคม แสดงเป็นผู้ละอายและไม่ทนต่อการทุจริตทุกรูปแบบ

ผลการเรียนรู้

๑. มีความรู้ ความเข้าใจเกี่ยวกับการแยกแยะระหว่างผลประโยชน์ส่วนตน กับผลประโยชน์ส่วนรวม
๒. สามารถคิดแยกแยะระหว่างผลประโยชน์ส่วนตน กับผลประโยชน์ส่วนรวมได้
๓. ตระหนักและเห็นความสำคัญในการแยกแยะระหว่างผลประโยชน์ส่วนตนกับผลประโยชน์ส่วนรวม
๔. มีความรู้ความเข้าใจเกี่ยวกับความละอายและความไม่ทนต่อการทุจริต
๕. ปฏิบัติตนเป็นผู้ละอายและไม่ทนต่อการทุจริตทุกรูปแบบ
๖. ตระหนักและมีความละอายและไม่ทนต่อการทุจริต

รวมทั้งหมด ๖ ผลการเรียนรู้

คำอธิบายรายวิชาเพิ่มเติม

ส๓๒๒๓๘ การป้องกันการทุจริต๔ กลุ่มสาระการเรียนรู้สังคมศึกษา ศาสนาและวัฒนธรรม
ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ ๕ เวลา ๒๐ ชั่วโมง จำนวน ๐.๕ หน่วยกิต

อภิปรายกรณีตัวอย่างการแก้ปัญหาการทุจริตในสังคมไทยโดยยึดหลัก STRONG : จิตพอเพียงต้านทุจริต การเสนอแนวทางการนาหลักSTRONG : จิตพอเพียงต้านทุจริตมาพัฒนาสังคมไทย จัดทำโครงงานอาชีพ โครงงานคุณธรรม หรือกิจกรรมเชิงสร้างสรรค์ที่ใช้หลัก STRONG : จิตพอเพียงต้านทุจริต การอภิปรายความเป็นพลเมืองในบริบทต่างประเทศ การนำข้อคิดจากการศึกษาเกี่ยวกับความเป็นพลเมืองในบริบทต่างประเทศมาประยุกต์ใช้ในประเทศไทย สร้างสรรค์กิจกรรมความเป็นพลเมืองในโรงเรียนหรือชุมชน

โดยใช้ทักษะกระบวนการคิด วิเคราะห์ จำแนก แยกแยะ การฝึกปฏิบัติจริง การอภิปราย การสืบสอบ การแก้ปัญหา ทักษะการอ่านและการเขียนเพื่อให้มีความตระหนักและเห็นความสำคัญของการต่อต้านและการป้องกันการทุจริตเพื่อให้เกิดการเรียนรู้ ความเข้าใจ เกี่ยวกับผลประโยชน์ส่วนตนกับผลประโยชน์ส่วนรวมได้ สามารถปฏิบัติตนตามหน้าที่พลเมืองและมีความรับผิดชอบต่อสังคม แสดงเป็นผู้ละอายและไม่ทนต่อการทุจริตทุกรูปแบบ

ผลการเรียนรู้

๑. มีความรู้ความเข้าใจเกี่ยวกับ STRONG / จิตพอเพียงต่อต้านการทุจริต
๒. ปฏิบัติตนเป็นผู้ที่ STRONG / จิตพอเพียงต่อต้านการทุจริต
๓. ตระหนักและเห็นความสำคัญของที่ STRONG และมีจิตพอเพียงในการติอต้านการทุจริตทุกรูปแบบ
๔. มีความรู้ ความเข้าใจเกี่ยวกับพลเมืองและมีความรับผิดชอบต่อสังคม
๕. ปฏิบัติตนตามหน้าที่พลเมืองและมีความรับผิดชอบต่อสังคม
๖. ตระหนักและเห็นความสำคัญของการเป็นพลเมืองที่ดีละมีความรับผิดชอบต่อสังคมในการป้องกันการทุจริต

รวมทั้งหมด ๖ ผลการเรียนรู้

คำอธิบายรายวิชาเพิ่มเติม

ส๓๓๒๓๙ การป้องกันการทุจริต๕ กลุ่มสาระการเรียนรู้สังคมศึกษา ศาสนาและวัฒนธรรม
ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ ๖ เวลา ๒๐ ชั่วโมง จำนวน ๐.๕ หน่วยกิต

ศึกษา วิเคราะห์หลักการการแยกแยะระหว่างจริยธรรมและการทุจริต การวิเคราะห์ผลจากการกระทำที่ไม่ทำให้ตนเองและผู้อื่นเดือดร้อน การวิเคราะห์การกระทำที่สอดคล้องกับคุณธรรม การวิเคราะห์ความแตกต่างระหว่างผลประโยชน์ส่วนตนและผลประโยชน์ส่วนรวม ที่ส่งผลต่อประเทศชาติและสังคมโลก การวิเคราะห์การขัดกันที่เกิดขึ้นระหว่างบุคคล สังคม ประเทศชาติและโลก การวิเคราะห์ลักษณะของผลประโยชน์ทับซ้อนและรูปแบบของผลประโยชน์ทับซ้อน ศึกษากฎหมายที่เกี่ยวข้องกับการป้องกันการทุจริต ความหมายรูปแบบและสาเหตุของการทุจริตความหมายของ “ความละอายและความไม่ทนต่อการทุจริต” ควมหมายของ “การลงโทษทางสังคม (Social Sanction)” การเสนอวิธีการปฏิบัติตนเป็นผู้ไม่ทนต่อกำรทุจริตการเลือกตั้งโดยใช้การลงโทษทางสังคม ผลกระทบที่เกิดจากรทุจริต การจัดทำโครงงานสร้างความตระหนักและความสำคัญของการต่อต้านและป้องกันการทุจริตในโรงเรียนผ่านกิจกรรมนักเรียน

โดยใช้ทักษะกระบวนการคิด วิเคราะห์ จำแนก แยกแยะ การฝึกปฏิบัติจริง การอภิปราย การสืบสอบ การแก้ปัญหา ทักษะการอ่านและการเขียนเพื่อให้มีความตระหนักและเห็นความสำคัญของการต่อต้านและการป้องกันการทุจริตเพื่อให้เกิดการเรียนรู้ ความเข้าใจ เกี่ยวกับผลประโยชน์ส่วนตนกับผลประโยชน์ส่วนรวมได้ สามารถปฏิบัติตนตามหน้าที่พลเมืองและมีความรับผิดชอบต่อสังคม แสดงเป็นผู้ละอายและไม่ทนต่อการทุจริตทุกรูปแบบ

ผลการเรียนรู้

๑. มีความรู้ ความเข้าใจเกี่ยวกับการแยกแยะระหว่างผลประโยชน์ส่วนตน กับผลประโยชน์ส่วนรวม
๒. สามารถคิดแยกแยะระหว่างผลประโยชน์ส่วนตนกับผลประโยชน์ส่วนรวมได้
๓. ตระหนักและเห็นความสำคัญในการแยกแยะระหว่างผลประโยชน์ส่วนตนกับผลประโยชน์ส่วนรวม
๔. มีความรู้ความเข้าใจเกี่ยวกับความละอายและความไม่ทนต่อการทุจริต
๕. ปฏิบัติตนเป็นผู้ละอายและไม่ทนต่อการทุจริตทุกรูปแบบ
๖. ตระหนักและมีความละอายและไม่ทนต่อการทุจริต

รวมทั้งหมด ๖ ผลการเรียนรู้

คำอธิบายรายวิชาเพิ่มเติม

ส๓๓๒๔๐ การป้องกันการทุจริต๖ กลุ่มสาระการเรียนรู้สังคมศึกษา ศาสนาและวัฒนธรรม
ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ ๖ เวลา ๒๐ ชั่วโมง จำนวน ๐.๕ หน่วยกิต

ศึกษา อภิปรายและนำเสนอแนวทางการใช้ความพอเพียงในการต่อต้านการทุจริต การปฏิบัติตนให้เป็นผู้มีความโปร่งใน ในชีวิตประจำวัน ศึกษาวิธีการต่อต้านการทุจริตระดับโลกและผลกระทบที่เกิดจากการทุจริตระดับสังคมโลก การละเมิดสิทธิและหน้าที่ของพลเมือง การวิเคราะห์สถานการณ์การทุจริตจากการละเมิดสิทธิหน้าที่ของตนเองและผู้อื่น แนวทางในการแก้ปัญหาการละเมิดสิทธิหน้าที่ต่อตนเองและผู้อื่น การปฏิบัติตนในการเคารพสิทธิหน้าที่ต่อตนเองและผู้อื่น ความสำคัญของการปฏิบัติตามระเบียบ กฎ กติกากฎหมาย ความสัมพันธ์ระหว่างการปฏิบัติตามระเบียบ กฎ กติกา กฎหมายกับความรับผิดชอบต่อสังคม ผลิตสื่อเผยแพร่และรณรงค์ในการปฏิบัติตามระเบียบ กฎกติกา กฎหมาย ส่งเสริมให้พลเมืองรับผิดชอบต่อการป้องกันการทุจริต

โดยใช้ทักษะกระบวนการคิด วิเคราะห์ จำแนก แยกแยะ การฝึกปฏิบัติจริง การอภิปราย การสืบสอบ การแก้ปัญหา ทักษะการอ่านและการเขียนเพื่อให้มีความตระหนักและเห็นความสำคัญของการต่อต้านและการป้องกันการทุจริตเพื่อให้เกิดการเรียนรู้ ความเข้าใจ เกี่ยวกับผลประโยชน์ส่วนตนกับผลประโยชน์ส่วนรวมได้ สามารถปฏิบัติตนตามหน้าที่พลเมืองและมีความรับผิดชอบต่อสังคม แสดงเป็นผู้ละอายและไม่ทนต่อการทุจริตทุกรูปแบบ

ผลการเรียนรู้

๑. มีความรู้ความเข้าใจเกี่ยวกับ STRONG / จิตพอเพียงต่อต้านการทุจริต
๒. ปฏิบัติตนเป็นผู้ที่ STRONG / จิตพอเพียงต่อต้านการทุจริต
๓. ตระหนักและเห็นความสำคัญของที่ STRONG และมีจิตพอเพียงในการติอต้านการทุจริตทุกรูปแบบ
๔. มีความรู้ ความเข้าใจเกี่ยวกับพลเมืองและมีความรับผิดชอบต่อสังคม
๕. ปฏิบัติตนตามหน้าที่พลเมืองและมีความรับผิดชอบต่อสังคม
๖. ตระหนักและเห็นความสำคัญของการเป็นพลเมืองที่ดีละมีความรับผิดชอบต่อสังคมในการป้องกันการทุจริต

รวมทั้งหมด ๖ ผลการเรียนรู้

โครงสร้างกลุ่มสาระการเรียนรู้
ระดับมัธยมศึกษาตอนปลาย
กลุ่มสาระการเรียนรู้สุขศึกษาและพลศึกษา

รายวิชาพื้นฐาน

พ๓๑๑๐๑ สุขศึกษา๑	จำนวน	๒๐ ชั่วโมง	๐.๕	หน่วยกิต
พ๓๑๑๐๒ สุขศึกษา๒	จำนวน	๒๐ ชั่วโมง	๐.๕	หน่วยกิต
พ๓๒๑๐๑ สุขศึกษา๓	จำนวน	๒๐ ชั่วโมง	๐.๕	หน่วยกิต
พ๓๒๑๐๒ สุขศึกษา๔	จำนวน	๒๐ ชั่วโมง	๐.๕	หน่วยกิต
พ๓๓๑๐๑ สุขศึกษา๕	จำนวน	๒๐ ชั่วโมง	๐.๕	หน่วยกิต
พ๓๓๑๐๒ สุขศึกษา๖	จำนวน	๒๐ ชั่วโมง	๐.๕	หน่วยกิต

รายวิชาเพิ่มเติม

พ๓๑๒๐๑ แบดมินตัน	จำนวน	๒๐ ชั่วโมง	๐.๕	หน่วยกิต
พ๓๑๒๐๒ วอลเล่ย์บอล	จำนวน	๒๐ ชั่วโมง	๐.๕	หน่วยกิต
พ๓๒๒๐๑ ฟุตซอล	จำนวน	๒๐ ชั่วโมง	๐.๕	หน่วยกิต
พ๓๒๒๐๒ เซปักตะกร้อ	จำนวน	๒๐ ชั่วโมง	๐.๕	หน่วยกิต
พ๓๓๒๐๑ บาสเกตบอล	จำนวน	๒๐ ชั่วโมง	๐.๕	หน่วยกิต
พ๓๓๒๐๒ ลีลาศ	จำนวน	๒๐ ชั่วโมง	๐.๕	หน่วยกิต
พ๓๐๒๐๑ ฟุตบอล	จำนวน	๒๐ ชั่วโมง	๐.๕	หน่วยกิต

คำอธิบายรายวิชาพื้นฐาน

พ๓๑๑๐๑ สุขศึกษา๑ **กลุ่มสาระการเรียนรู้สุขศึกษาและพลศึกษา**

ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ ๔ **เวลา ๒๐ ชั่วโมง จำนวน ๐.๕ หน่วยกิต**

ศึกษาและวิเคราะห์กระบวนการของระบบต่างๆ ของร่างกาย เช่น ระบบกระดูก ระบบผิวหนัง ระบบกล้ามเนื้อ เรียนรู้เรื่องการดูแลและพัฒนาสุขภาพของตนเองและครอบครัว ไม่ว่าจะเป็นอาหาร การออกกำลังกาย และอื่นๆ ที่เกี่ยวข้อง เรียนรู้เรื่องค่านิยมเรื่องเพศตามวัฒนธรรมไทย ค่านิยมเรื่องเพศที่เหมาะสมสำหรับวัยรุ่นไทย เรียนรู้เรื่องการใช้ทักษะเพื่อป้องกันลดความขัดแย้งและแก้ปัญหาเรื่องเพศและครอบครัว เช่น ทักษะการสื่อสาร ทักษะการสร้างสัมพันธภาพ ทักษะการต่อรอง ทักษะการปฏิเสธ ทักษะการคิดวิเคราะห์ ทักษะการตัดสินใจ ทักษะการแก้ไขปัญหา เรียนรู้ปัญหาความขัดแย้งของเยาวชนทั้งในเรื่องประเภท สาเหตุ ผลกระทบ รวมถึงแนวทางในการแก้ปัญหาจากความขัดแย้ง

โดยใช้กระบวนการสืบเสาะแสวงหาความรู้ การสืบค้นข้อมูล คิดวิเคราะห์ อภิปราย การแสดงความคิดเห็น การเรียนรู้และปฏิบัติจริง เพื่อนำทักษะไปใช้ในชีวิตประจำวัน มีความซื่อสัตย์สุจริต มีระเบียบวินัย ใฝ่เรียนรู้ อยู่อย่างพอเพียง โดยส่งเสริมให้นักเรียนเรียนรู้ผ่านการลงมือปฏิบัติ การทำงานร่วมกับชุมชนและการเรียนรู้จากแหล่งเรียนรู้นอกห้องเรียน เพื่อเสริมสร้างสุขภาพและรักความเป็นไทย

เพื่อให้ผู้เรียนพัฒนาพฤติกรรมด้านความรู้ เจตคติ คุณธรรม ค่านิยม การปฏิบัติเกี่ยวกับสุขภาพควบคู่ไปด้วยกัน และให้ผู้เรียนใช้กิจกรรมการในการพัฒนาโดยรวม ทั้งด้านร่างกาย จิตใจ อารมณ์ สังคม สติปัญญาพร้อมทั้งปลูกฝังจิตสำนึกตลอดจนรู้เท่าทันสื่อในยุคดิจิทัล

รหัสตัวชี้วัด

พ ๑.๑ พ ๑.๑ ม.๔/๑ , พ ๑.๑ ม.๔/๒

พ ๒.๑ พ ๒.๑ ม.๔/๑ , พ ๒.๑ ม.๔/๓ , พ ๒.๑ ม.๔/๔

พ ๔.๑ พ ๔.๑ ม.๔/๕

รวมทั้งหมด ๖ ตัวชี้วัด

คำอธิบายรายวิชาพื้นฐาน

พ๓๑๑๐๒ สุขศึกษา๒ **กลุ่มสาระการเรียนรู้สุขศึกษาและพลศึกษา**

ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ ๔ **เวลา ๒๐ ชั่วโมง จำนวน ๐.๕ หน่วยกิต**

วิเคราะห์การสร้างเสริมสุขภาพและป้องกันโรคในชุมชน การมีส่วนร่วมในการส่งเสริมและพัฒนาสุขภาพของบุคคลในชุมชน สารเสพติด ลักษณะของผู้ที่ติดสารเสพติด การป้องกันการติดสารเสพติด ระบบการบำบัดรักษาผู้ติดสารเสพติดในประเทศไทย ความเสี่ยงจากการใช้ยา ประเภทของยา อันตรายจากการใช้ยา วิธีการใช้ที่ถูกต้อง การเก็บรักษายา ฉลากยาและเอกสารกำกับยา พฤติกรรมการใช้ยาที่ไม่ปลอดภัย การมีส่วนร่วมในการป้องกันความเสี่ยงต่อการใช้ยา ปัญหาสุขภาพและความรุนแรงในสังคม การวางแผนสร้างเสริมความปลอดภัยในชุมชน การใช้ทักษะการตัดสินใจเพื่อแก้ปัญหาสุขภาพและความรุนแรง วิธีการช่วยฟื้นคืนชีพ วัตถุประสงค์ของการฟื้นคืนชีพ สาเหตุของการทำปฏิบัติการช่วยฟื้นคืนชีพไม่ได้ผล อันตรายจากการทำปฏิบัติการช่วยฟื้นคืนชีพไม่ถูกวิธี ขั้นตอนการช่วยคืนชีพ(CPR) เครื่องกระตุกหัวใจไฟฟ้าชนิดอัตโนมัติเพื่อให้สามารถช่วยผู้ป่วยหรือผู้บาดเจ็บได้อย่างถูกต้อง ก่อนส่งต่อไปยังหน่วยงานที่เกี่ยวข้องหรือระบบบริการฉุกเฉินทางการแพทย์

โดยใช้กระบวนการสืบเสาะแสวงหาความรู้ การสืบค้นข้อมูล คิดวิเคราะห์ อภิปราย การแสดงความคิดเห็น การเรียนรู้และปฏิบัติจริงเพื่อนำทักษะไปใช้ในชีวิตประจำวัน มีความซื่อสัตย์สุจริต มีระเบียบวินัย ใฝ่เรียนรู้ อยู่อย่างพอเพียง โดยส่งเสริมให้นักเรียนเรียนรู้ผ่านการลงมือปฏิบัติ การทำงานร่วมกับชุมชน และการเรียนรู้จากแหล่งเรียนรู้นอกห้องเรียน เพื่อเสริมสร้างสุขภาพและรักความเป็นไทย

เพื่อให้ผู้เรียนพัฒนาพฤติกรรมด้านความรู้ เจตคติ คุณธรรม ค่านิยม การปฏิบัติเกี่ยวกับสุขภาพควบคู่ไปด้วยกัน และให้ผู้เรียนใช้กิจกรรมการในการพัฒนาโดยรวม ทั้งด้านร่างกาย จิตใจ อารมณ์ สังคม สติปัญญาพร้อมทั้งปลูกฝังจิตสำนึกตลอดจนรู้เท่าทันสื่อในยุคดิจิทัล

รหัสตัวชี้วัด

พ ๔.๑ ม.๔/๑ , พ ๔.๑ ม.๔/๖

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

รวมทั้งหมด ๙ ตัวชี้วัด

คำอธิบายรายวิชาพื้นฐาน

พ๓๒๑๐๒ สุขศึกษา๓ **กลุ่มสาระการเรียนรู้สุขศึกษาและพลศึกษา**

ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ ๕ **เวลา ๒๐ ชั่วโมง จำนวน ๐.๕ หน่วยกิต**

ศึกษาและวิเคราะห์ระบบการทำงานของอวัยวะภายในร่างกาย ระบบย่อยอาหาร ระบบไหลเวียนโลหิต ระบบหายใจ ระบบขับถ่าย ประสิทธิภาพการทำงานของอวัยวะ การวางแผนดูแลสุขภาพบุคคลในครอบครัว คุณค่าของการวางแผนดูแลสุขภาพบุคคลในครอบครัว พัฒนาการเจริญเติบโต ความหมายของสังคมพหุวัฒนธรรม และค่านิยมในเรื่องเพศ วัฒนธรรมกับค่านิยม ในเรื่องเพศ วัฒนธรรมอื่น ๆ กับค่านิยมในเรื่องเพศ การเลือกใช้ทักษะต่าง ๆ เพื่อป้องกันและลดปัญหาความขัดแย้ง ความหมายของความขัดแย้ง ลักษณะของความขัดแย้ง ความขัดแย้งและความรุนแรงในวัยรุ่น ปัจจัยเสี่ยงที่เกี่ยวข้องกับความรุนแรงในสังคม สาเหตุของความขัดแย้งในกลุ่มวัยรุ่น แนวทางการแก้ไขปัญหาความขัดแย้งในกลุ่มวัยรุ่น แนวทางการป้องกันปัญหาความขัดแย้งของวัยรุ่น

โดยใช้กระบวนการสืบเสาะแสวงหาความรู้ การสืบค้นข้อมูล คิดวิเคราะห์ อภิปราย การแสดงความคิดเห็น การเรียนรู้และปฏิบัติจริงเพื่อนำทักษะไปใช้ในชีวิตประจำวัน มีความซื่อสัตย์สุจริต มีระเบียบวินัย ใฝ่เรียนรู้ อยู่อย่างพอเพียง โดยส่งเสริมให้นักเรียนเรียนรู้ผ่านการลงมือปฏิบัติ การทำงานร่วมกับชุมชนและการเรียนรู้จากแหล่งเรียนรู้นอกห้องเรียนเพื่อเสริมสร้างสุขภาพ และรักความเป็นไทย

เพื่อให้ผู้เรียนพัฒนาพฤติกรรมด้านความรู้ เจตคติ คุณธรรม ค่านิยม การปฏิบัติเกี่ยวกับสุขภาพควบคู่ไปด้วยกันและให้ผู้เรียนใช้กิจกรรมการในการพัฒนาโดยรวม ทั้งด้านร่างกาย จิตใจ อารมณ์ สังคม สติปัญญาพร้อมทั้งปลูกฝังจิตสำนึกตลอดจนรู้เท่าทันสื่อในยุคดิจิทัล

รหัสตัวชี้วัด

พ ๑.๑ ม.๕/๑ , พ ๑.๑ ม.๕/๒

พ ๒.๑ ม.๕/๒ , พ ๒.๑ ม.๕/๓ , พ ๒.๑ ม.๕/๔

รวมทั้งหมด ๕ ตัวชี้วัด

คำอธิบายรายวิชาพื้นฐาน

พ๓๒๑๐๒ สุขศึกษา๔ **กลุ่มสาระการเรียนรู้สุขศึกษาและพลศึกษา**

ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ ๕ **เวลา ๒๐ ชั่วโมง จำนวน ๐.๕ หน่วยกิต**

ศึกษาความหมายและวัตถุประสงค์ของการโฆษณา อิทธิพลของสื่อโฆษณาเกี่ยวกับสุขภาพ หลักการพิจารณาสื่อโฆษณาเกี่ยวกับสุขภาพ ความหมายของผู้บริโภค สถาบันเพื่อคุ้มครองผู้บริโภค การคุ้มครองผู้บริโภค กฎหมายคุ้มครองผู้บริโภค แนวทางการเลือกบริโภคอย่างฉลาดและปลอดภัย สาเหตุการเจ็บป่วยและการตายของคนไทย แนวทางการป้องกันการเจ็บป่วยของคนไทย แนวทางการป้องกัน การตายของคนไทย บทบาทการมีส่วนร่วมในการส่งเสริมและพัฒนาสุขภาพในชุมชน ปัจจัยที่ส่งผลกระทบต่อสุขภาพของคนไทย ออกกำลังกายวันละนิดเพื่อสุขภาพที่ดี การพัฒนาสมรรถภาพทางกาย อุบัติเหตุในชุมชน ประเภทของอุบัติเหตุ แนวทางการลดอุบัติเหตุ การป้องกันอุบัติเหตุ สถิติการเกิดอุบัติเหตุ ความปลอดภัยในชุมชน กระบวนการสร้างเสริมความปลอดภัยในชุมชน การมีส่วนร่วมในการสร้างเสริมความปลอดภัยในชุมชน กฎหมายคุ้มครองความปลอดภัยให้ประชาชนและยาเสพติด

โดยใช้กระบวนการสืบเสาะแสวงหาความรู้ การสืบค้นข้อมูล คิดวิเคราะห์ อภิปราย การแสดงความคิดเห็น การเรียนรู้และปฏิบัติจริงเพื่อนำทักษะไปใช้ในชีวิตประจำวัน มีความซื่อสัตย์สุจริต มีระเบียบวินัย ใฝ่เรียนรู้ อยู่อย่างพอเพียง โดยส่งเสริมให้นักเรียนเรียนรู้ผ่านการลงมือปฏิบัติ การทำงานร่วมกับชุมชนและการเรียนรู้จากแหล่งเรียนรู้นอกห้องเรียนเพื่อเสริมสร้างสุขภาพและรักความเป็นไทย

เพื่อให้ผู้เรียนพัฒนาพฤติกรรมด้านความรู้ เจตคติ คุณธรรม ค่านิยม การปฏิบัติเกี่ยวกับสุขภาพควบคู่ไปด้วยกันและให้ผู้เรียนใช้กิจกรรมการในการพัฒนาโดยรวม ทั้งด้านร่างกาย จิตใจ อารมณ์ สังคม สติปัญญาพร้อมทั้งปลูกฝังจิตสำนึกตลอดจนรู้เท่าทันสื่อในยุคดิจิทัล

รหัสตัวชี้วัด

พ ๔.๑ ม.๕/๒ , พ๔.๑ ม.๕/๓

พ ๕.๑ ม.๕/๓ , พ ๕.๑ ม.๕/๔ , พ ๕.๑ ม.๕/๕

รวมทั้งหมด ๕ ตัวชี้วัด

คำอธิบายรายวิชาพื้นฐาน

พ๓๓๑๐๑ สุขศึกษา๕ **กลุ่มสาระการเรียนรู้สุขศึกษาและพลศึกษา**
ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ ๖ **เวลา ๒๐ ชั่วโมง จำนวน ๐.๕ หน่วยกิต**

ศึกษาระบบต่างๆ ของร่างกาย เช่น ระบบประสาท ระบบสืบพันธุ์ ระบบต่อมไร้ท่อ เรียนรู้เรื่องเพศ พฤติกรรมทางเพศ พัฒนาการของวัยรุ่น อารมณ์ทางเพศของวัยรุ่น การสร้างความสัมพันธ์ที่ดีกับเพื่อนต่างเพศและเพื่อนเพศเดียวกัน การสร้างความเข้าใจเรื่องเพศและครอบครัว สถานการณ์และสาเหตุความขัดแย้ง ปัญหาเรื่องเพศในสังคมไทย แนวทางการใช้ทักษะการป้องกัน ลดความขัดแย้ง แก้ปัญหาเรื่องเพศและครอบครัว เรียนรู้ประเภทของสื่อโฆษณา อิทธิพลของสื่อโฆษณา อันตรายจากสื่อโฆษณา ทักษะที่จำเป็นต่อการเลือกบริโภคอย่างฉลาดและปลอดภัย สิทธิของผู้บริโภค และกฎหมายคุ้มครองผู้บริโภค เรียนรู้เรื่องโรคจากการประกอบอาชีพ แนวทางการป้องกันโรคจากการประกอบอาชีพ ปัจจัยที่มีผลต่อสุขภาพของคนไทย สถานการณ์เสี่ยงต่อสุขภาพ แนวทางการป้องกันและแก้ไขปัญหาสุขภาพ การวางแผนและพัฒนาสุขภาพของตนเอง ครอบครัว บุคคลในชุมชน การมีส่วนร่วมเกี่ยวกับการส่งเสริมและพัฒนาสุขภาพในชุมชน

โดยใช้กระบวนการสืบเสาะแสวงหาความรู้ การสืบค้นข้อมูล คิดวิเคราะห์ อภิปราย การแสดงความคิดเห็น การเรียนรู้และปฏิบัติจริง เพื่อนำทักษะไปใช้ในชีวิตประจำวัน มีความซื่อสัตย์สุจริต มีระเบียบวินัย ใฝ่เรียนรู้ อยู่อย่างพอเพียง โดยส่งเสริมให้นักเรียนเรียนรู้ผ่านการลงมือปฏิบัติ การทำงานร่วมกับชุมชน และการเรียนรู้จากแหล่งเรียนรู้นอกห้องเรียน เพื่อเสริมสร้างสุขภาพและรักความเป็นไทย

เพื่อให้ผู้เรียนพัฒนาพฤติกรรมด้านความรู้ เจตคติ คุณธรรม ค่านิยม การปฏิบัติเกี่ยวกับสุขภาพควบคู่ไปด้วยกันและให้ผู้เรียนใช้กิจกรรมการในการพัฒนาโดยรวม ทั้งด้านร่างกาย จิตใจ อารมณ์ สังคม สติปัญญาพร้อมทั้งปลูกฝังจิตสำนึกตลอดจนรู้เท่าทันสื่อในยุคดิจิทัล

รหัสตัวชี้วัด

พ ๑.๑ ม.๖/๑
พ ๒.๑ ม.๖/๑ , พ ๒.๑ ม.๖/๓
พ ๔.๑ ม.๖/๒ , พ ๔.๑ ม.๖/๓ , พ ๔.๑ ม.๖/๔ , พ ๔.๑ ม.๖/๕ , พ ๔.๑ ม.๖/๖

รวมทั้งหมด ๘ ตัวชี้วัด

คำอธิบายรายวิชาพื้นฐาน

พ๓๓๑๐๒ สุขศึกษา๖ **กลุ่มสาระการเรียนรู้สุขศึกษาและพลศึกษา**

ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ ๖ **เวลา ๒๐ ชั่วโมง จำนวน ๐.๕ หน่วยกิต**

ศึกษาการสร้างเสริม ทดสอบสมรรถภาพทางกาย การวางแผนพัฒนาสมรรถภาพทางกายและสมรรถภาพทางกลไก เรียนรู้เรื่องอันตรายของสารเสพติด ผลกระทบที่เกิดจากสารเสพติด กฎหมาย สารเสพติด วิธีป้องกันและหลีกเลี่ยงการใช้สารเสพติด อุบัติเหตุในชุมชน การวางแผนและการกำหนดแนวทางลดอุบัติเหตุในชุมชน การสร้างเสริมความปลอดภัยในชุมชน การป้องกันความรุนแรงในสังคมไทย แนวทางป้องกันปัญหาความรุนแรงในสังคมไทย เรียนรู้เรื่องการปฏิบัติการช่วยฟื้นคืนชีพเมื่อหยุดหายใจหรือหัวใจหยุดเต้น การปฏิบัติการช่วยฟื้นคืนชีพในสถานการณ์ต่างๆ และการห้ามเลือดเพื่อให้สามารถช่วยผู้ป่วยหรือผู้บาดเจ็บได้อย่างถูกต้อง ก่อนส่งต่อไปยังหน่วยงานที่เกี่ยวข้องหรือระบบบริการฉุกเฉินทางการแพทย์

โดยใช้กระบวนการสืบเสาะแสวงหาความรู้ การสืบค้นข้อมูล คิดวิเคราะห์ อภิปรายการแสดงความคิดเห็น การเรียนรู้และปฏิบัติจริงเพื่อนำทักษะไปใช้ในชีวิตประจำวัน มีความซื่อสัตย์สุจริต มีระเบียบวินัย ใฝ่เรียนรู้ อยู่อย่างพอเพียง โดยส่งเสริมให้นักเรียนเรียนรู้ผ่านการลงมือปฏิบัติการทำงานร่วมกับชุมชนและการเรียนรู้จากแหล่งเรียนรู้นอกห้องเรียนเพื่อเสริมสร้างสุขภาพและรักความเป็นไทย

เพื่อให้ผู้เรียนพัฒนาพฤติกรรมด้านความรู้ เจตคติ คุณธรรม ค่านิยม การปฏิบัติเกี่ยวกับสุขภาพควบคู่ไปด้วยกันและให้ผู้เรียนใช้กิจกรรมการในการพัฒนาโดยรวม ทั้งด้านร่างกาย จิตใจ อารมณ์ สังคม สติปัญญาพร้อมทั้งปลูกฝังจิตสำนึกตลอดจนรู้เท่าทันสื่อในยุคดิจิทัล

รหัสตัวชี้วัด

พ ๔.๑ ม.๖/๕ , พ ๔.๑ ม.๖/๖

พ ๕.๑ ม.๖/๒ , พ ๕.๑ ม.๖/๓ , พ ๕.๑ ม.๖/๔ , พ ๕.๑ ม.๖/๖, พ ๕.๑ ม.๖/๗

รวมทั้งหมด ๗ ตัวชี้วัด

คำอธิบายรายวิชาเพิ่มเติม

พ๓๑๒๐๑ แบดมินตัน **กลุ่มสาระการเรียนรู้สุขศึกษาและพลศึกษา**

ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ ๔ **เวลา ๒๐ ชั่วโมง จำนวน ๐.๕ หน่วยกิต**

ศึกษาหลักการเกี่ยวกับการเคลื่อนไหวในรูปแบบต่าง ๆ ในการเล่นกีฬาที่เกี่ยวข้องกับระบบต่างๆ ในการเลื่อนไหว การใช้ความสามารถของตนในการเล่นกีฬาแบดมินตันเพื่อเพิ่มศักยภาพในการเคลื่อนไหวที่สร้างสรรค์ การเข้าร่วมกิจกรรมนันทนาการ ปรับปรุง พัฒนาคุณภาพชีวิตของตนเองและสังคม รู้จักการนำทักษะ เช่น การทรงตัว การสืบก้าวเท้า การจับไม้ การตีลูกในลักษณะต่างๆ การส่งลูกเพื่อให้มีวินัย เคารพกฎ กติกา มีน้ำใจเป็นนักกีฬา มีจิตวิญญาณในการเล่นการแข่งขันเพื่อสร้างเสริมสมรรถภาพเพื่อสุขภาพ มีคุณธรรมและเห็นคุณค่าของกิจกรรมพลศึกษากีฬา เกม นำไปประยุกต์ใช้ให้เป็นประโยชน์แก่ตนเองและผู้อื่นและส่งเสริม

โดยใช้กระบวนการสืบเสาะแสวงหาความรู้ การสืบค้นข้อมูล คิดวิเคราะห์ อภิปรายการแสดงความคิดเห็น การเรียนรู้และปฏิบัติจริงเพื่อนำทักษะไปใช้ในชีวิตประจำวัน มีความซื่อสัตย์สุจริต มีระเบียบวินัย ใฝ่เรียนรู้ อยู่อย่างพอเพียง โดยส่งเสริมให้นักเรียนเรียนรู้ผ่านการลงมือปฏิบัติการทำงานร่วมกับชุมชนและการเรียนรู้จากแหล่งเรียนรู้นอกห้องเรียนเพื่อเสริมสร้างสุขภาพและรักความเป็นไทย

เพื่อให้ผู้เรียนพัฒนาพฤติกรรมด้านความรู้ เจตคติ คุณธรรม ค่านิยม การปฏิบัติเกี่ยวกับสุขภาพควบคู่ไปด้วยกันและให้ผู้เรียนใช้กิจกรรมการในการพัฒนาโดยรวม ทั้งด้านร่างกาย จิตใจ อารมณ์ สังคม สติปัญญาพร้อมทั้งปลูกฝังจิตสำนึกตลอดจนรู้เท่าทันสื่อในยุคดิจิทัล

ผลการเรียนรู้

๑. อธิบายและสาธิตการเคลื่อนไหวร่างกายแบบต่างๆ ในการเล่นกีฬาและการทำงานได้
๒. อธิบายและสาธิตวิธีการออกกำลังกายการเล่นกีฬาและปฏิบัติตนเป็นประจำ
๓. อธิบายและสาธิตการทดสอบสมรรถภาพทางกายด้วยตนเองแบบง่ายๆได้
๔. แสดงทักษะและวิธีการเล่นกีฬาแบดมินตันได้
๕. อธิบายกฎกติกาการเล่นกีฬาแบดมินตันได้
๖. บอกอธิบายการเสริมสร้างสุขภาพในการออกกำลังกายได้
๗. วิเคราะห์วางแผนและปฏิบัติการเสริมสร้างสุขภาพในการออกกำลังกายได้
๘. อธิบายความสำคัญในการปฏิบัติตนเพื่อความปลอดภัยในการออกกำลังกายได้

รวมทั้งหมด ๘ ผลการเรียนรู้

คำอธิบายรายวิชาเพิ่มเติม

พ๓๑๒๐๒ วอลเลย์บอล **กลุ่มสาระการเรียนรู้สุขศึกษาและพลศึกษา**
ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ ๔ **เวลา ๒๐ ชั่วโมง จำนวน ๐.๕ หน่วยกิต**

ศึกษาหลักการเกี่ยวกับความรู้ทั่วไปของกิจกรรมพลศึกษา การเคลื่อนไหวรูปแบบต่างๆ ในการเล่นกีฬาวอลเลย์บอลและกีฬาประเภทอื่นๆ ตามความสามารถของตนเองเพื่อเพิ่มศักยภาพของทีมที่สร้างสรรค์ต่อผู้อื่นและสังคม การมีส่วนร่วมในกิจกรรม นันทนาการหรือกิจกรรมทางกาย ไปปรับปรุงและพัฒนาคุณภาพชีวิตของตนเองและสังคม การนำทักษะการเคลื่อนไหวมาประยุกต์ใช้ในการเล่นกีฬาวอลเลย์บอลได้ตามขั้นตอนที่ถูกต้อง เช่น การทรงตัว การจับมือ การเดาะลูก การตั้งลูก การเสิร์ฟ การตบ การสกัดกั้น รู้จักการวางแผนกำหนดกิจกรรมการออกกำลังกายและเล่นกีฬา สิทธิ กฎ กติกา การเล่นการแข่งขัน กลวิธี การรุก การป้องกันอย่างสร้างสรรค์ในการเล่นและการแข่งขันกีฬา นำประสบการณ์จากเล่นกีฬาไปใช้ในชีวิตประจำวัน การปฏิบัติตนในการดูการเล่น การแข่งขัน ความมีน้ำใจนักกีฬา เห็นคุณค่าและความหมายของการกีฬาได้อย่างมีความสุขและเสริมสร้างบุคลิกภาพที่ดี

โดยใช้กระบวนการสืบเสาะแสวงหาความรู้ การสืบค้นข้อมูล คิดวิเคราะห์ อภิปราย การแสดงความคิดเห็น การเรียนรู้และปฏิบัติจริงเพื่อนำทักษะไปใช้ในชีวิตประจำวัน มีความซื่อสัตย์สุจริต มีระเบียบวินัย ใฝ่เรียนรู้ อยู่อย่างพอเพียง โดยส่งเสริมให้นักเรียนเรียนรู้ผ่านการลงมือปฏิบัติ การทำงานร่วมกับชุมชนและการเรียนรู้จากแหล่งเรียนรู้นอกห้องเรียนเพื่อเสริมสร้างสุขภาพและรักความเป็นไทย

เพื่อให้ผู้เรียนพัฒนาพฤติกรรมด้านความรู้ เจตคติ คุณธรรม ค่านิยม การปฏิบัติเกี่ยวกับสุขภาพควบคู่ไปด้วยกันและให้ผู้เรียนใช้กิจกรรมการในการพัฒนาโดยรวม ทั้งด้านร่างกาย จิตใจ อารมณ์ สังคม สติปัญญาพร้อมทั้งปลูกฝังจิตสำนึกตลอดจนรู้เท่าทันสื่อในยุคดิจิทัล

ผลการเรียนรู้

๑. อธิบายและสาธิตการเคลื่อนไหวร่างกายแบบต่างๆ ในการเล่นกีฬาและการทำงานได้
๒. อธิบายและสาธิตวิธีการออกกำลังกายการเล่นกีฬาและปฏิบัติตนเป็นประจำ
๓. อธิบายและสาธิตการทดสอบสมรรถภาพทางกายด้วยตนเองแบบง่ายๆได้
๔. แสดงทักษะและวิธีการเล่นกีฬาวอลเล่ย์บอลได้
๕. อธิบายกฎกติกาการเล่นกีฬาวอลเล่ย์บอลได้
๖. บอกอธิบายการเสริมสร้างสุขภาพในการออกกำลังกายได้
๗. วิเคราะห์วางแผนและปฏิบัติการเสริมสร้างสุขภาพในการออกกำลังกายได้
๘. อธิบายความสำคัญในการปฏิบัติตนเพื่อความปลอดภัยในการออกกำลังกายได้

รวมทั้งหมด ๘ ผลการเรียนรู้

คำอธิบายรายวิชาเพิ่มเติม

พ๓๒๒๐๑ ฟุตซอล **กลุ่มสาระการเรียนรู้สุขศึกษาและพลศึกษา**

ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ ๕ **เวลา ๒๐ ชั่วโมง จำนวน ๐.๕ หน่วยกิต**

ศึกษาหลักการเกี่ยวกับกิจกรรมพลศึกษาและกีฬาประเภทฟุตซอล ฝึกทักษะการบริหารร่างกาย การเคลื่อนไหวขั้นพื้นฐานและการเล่นกีฬาตามลำดับขั้นตอน โดยใช้กระบวนการทางพลศึกษา เพื่อให้มีความรู้ความเข้าใจเกี่ยวกับกิจกรรมพลศึกษาและกีฬาประเภทฟุตซอล มีทักษะในการเล่นกีฬา มีคุณธรรม เห็นคุณค่าของกิจกรรมพลศึกษาและกีฬา สามารถนำไปประยุกต์ใช้ในชีวิตประจำวัน

โดยใช้กระบวนการสืบเสาะแสวงหาความรู้ การสืบค้นข้อมูล คิดวิเคราะห์ อภิปรายการแสดงความคิดเห็น การเรียนรู้และปฏิบัติจริงเพื่อนำทักษะไปใช้ในชีวิตประจำวัน มีความซื่อสัตย์สุจริต มีระเบียบวินัย ใฝ่เรียนรู้ อยู่อย่างพอเพียง โดยส่งเสริมให้นักเรียนเรียนรู้ผ่านการลงมือปฏิบัติการทำงานร่วมกับชุมชนและการเรียนรู้จากแหล่งเรียนรู้นอกห้องเรียน เพื่อเสริมสร้างสุขภาพและรักความเป็นไทย

เพื่อให้ผู้เรียนพัฒนาพฤติกรรมด้านความรู้ เจตคติ คุณธรรม ค่านิยม การปฏิบัติเกี่ยวกับสุขภาพควบคู่ไปด้วยกันและให้ผู้เรียนใช้กิจกรรมการในการพัฒนาโดยรวม ทั้งด้านร่างกาย จิตใจ อารมณ์ สังคม สติปัญญาพร้อมทั้งปลูกฝังจิตสำนึกตลอดจนรู้เท่าทันสื่อในยุคดิจิทัล

ผลการเรียนรู้

๑. อธิบายและสาธิตการเคลื่อนไหวร่างกายแบบต่างๆ ในการเล่นกีฬาและการทำงานได้
๒. อธิบายและสาธิตวิธีการออกกำลังกายการเล่นกีฬาและปฏิบัติตนเป็นประจำ
๓. อธิบายและสาธิตการทดสอบสมรรถภาพทางกายด้วยตนเองแบบง่ายๆได้
๔. แสดงทักษะและวิธีการเล่นกีฬาฟุตซอลได้
๕. อธิบายกฎกติกาการเล่นกีฬาฟุตซอลได้
๖. บอกอธิบายการเสริมสร้างสุขภาพในการออกกำลังกายได้
๗. วิเคราะห์วางแผนและปฏิบัติการเสริมสร้างสุขภาพในการออกกำลังกายได้
๘. อธิบายความสำคัญในการปฏิบัติตนเพื่อความปลอดภัยในการออกกำลังกายได้

รวมทั้งหมด ๘ ผลการเรียนรู้

คำอธิบายรายวิชาเพิ่มเติม

พ๓๒๒๐๒ เซปักตะกร้อ **กลุ่มสาระการเรียนรู้สุขศึกษาและพลศึกษา**

ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ ๕ **เวลา ๒๐ ชั่วโมง จำนวน ๐.๕ หน่วยกิต**

ศึกษาอธิบายหลักการบริหารร่างกาย ประวัติความเป็นมาของกีฬาตะกร้อ ประโยชน์การเล่นกีฬาตะกร้อได้ การเล่นตะกร้อด้วยข้างเท้าด้านในได้ การเล่นตะกร้อด้วยหลังเท้า การเล่นลูกด้วยศีรษะ การตั้งลูกตะกร้อได้ การส่งลูกตะกร้อได้ การเล่นทีมและกติกาการแข่งขัน จัดการเรียนรู้โดยการฝึกปฏิบัติจริง ฝึกการบริหารร่างกาย การเล่นตะกร้อด้วยข้างเท้าด้านในได้ การเล่นตะกร้อด้วยหลังเท้า การเล่นลูกด้วยศีรษะ การตั้งลูกตะกร้อได้ การส่งลูกตะกร้อได้ การเล่นทีมและกติกาการแข่งขัน

โดยใช้กระบวนการสืบเสาะแสวงหาความรู้ การสืบค้นข้อมูล คิดวิเคราะห์ อภิปรายการแสดงความคิดเห็น การเรียนรู้และปฏิบัติจริงเพื่อนำทักษะไปใช้ในชีวิตประจำวัน มีความซื่อสัตย์สุจริต มีระเบียบวินัย ใฝ่เรียนรู้ อยู่อย่างพอเพียง โดยส่งเสริมให้นักเรียนเรียนรู้ผ่านการลงมือปฏิบัติการทำงานร่วมกับชุมชนและการเรียนรู้จากแหล่งเรียนรู้นอกห้องเรียนเพื่อเสริมสร้างสุขภาพและรักความเป็นไทย

เพื่อให้ผู้เรียนพัฒนาพฤติกรรมด้านความรู้ เจตคติ คุณธรรม ค่านิยม การปฏิบัติเกี่ยวกับสุขภาพควบคู่ไปด้วยกันและให้ผู้เรียนใช้กิจกรรมการในการพัฒนาโดยรวม ทั้งด้านร่างกาย จิตใจ อารมณ์ สังคม สติปัญญาพร้อมทั้งปลูกฝังจิตสำนึกตลอดจนรู้เท่าทันสื่อในยุคดิจิทัล

ผลการเรียนรู้

๑. อธิบายและสาธิตการเคลื่อนไหวร่างกายแบบต่างๆ ในการเล่นกีฬาและการทำงานได้
๒. อธิบายและสาธิตวิธีการออกกำลังกายการเล่นกีฬาและปฏิบัติตนเป็นประจำ
๓. อธิบายและสาธิตการทดสอบสมรรถภาพทางกายด้วยตนเองแบบง่ายๆได้
๔. แสดงทักษะและวิธีการเล่นกีฬาเซปักตะกร้อได้
๕. อธิบายกฎกติกาการเล่นกีฬาเซปักตะกร้อได้
๖. บอกอธิบายการเสริมสร้างสุขภาพในการออกกำลังกายได้
๗. วิเคราะห์วางแผนและปฏิบัติการเสริมสร้างสุขภาพในการออกกำลังกายได้
๘. อธิบายความสำคัญในการปฏิบัติตนเพื่อความปลอดภัยในการออกกำลังกายได้

รวมทั้งหมด ๘ ผลการเรียนรู้

คำอธิบายรายวิชาเพิ่มเติม

พ๓๓๒๐๒ บาสเกตบอล **กลุ่มสาระการเรียนรู้สุขศึกษาและพลศึกษา**
ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ ๖ **เวลา ๒๐ ชั่วโมง จำนวน ๐.๕ หน่วยกิต**

ศึกษาความคิดรวบยอดเกี่ยวกับระบบต่างๆ ที่สำคัญในการเคลื่อนไหวร่างกายในรูปแบบต่างๆ อย่างเป็นระบบและมีประสิทธิภาพต้องอาศัยการเคลื่อนไหวร่างกายตามหลักวิทยาศาสตร์มาประยุกต์กับการเคลื่อนไหวพื้นฐานของมนุษย์คือการเคลื่อนไหวอยู่กับที่ การเคลื่อนไหวแบบเคลื่อนที่และการเคลื่อนไหวประกอบอุปกรณ์ การเคลื่อนไหวในการออกกำลังกายหรือการเล่นกีฬา สร้างความแข็งแรงให้กับร่างกาย ปราศจากโรคและรู้จักการใช้เวลาว่างให้เกิดประโยชน์ นอกจากกีฬาจะเสริมสร้างให้ความแข็งแรงกับร่างกายแล้ว กีฬายังสามารถพัฒนาด้านศักยภาพทางด้านจิตใจและสังคมในการดำเนินชีวิตได้อย่างมีความสุข

โดยใช้กระบวนการสืบเสาะแสวงหาความรู้ การสืบค้นข้อมูล คิดวิเคราะห์ อภิปราย การแสดงความคิดเห็น การเรียนรู้และปฏิบัติจริงเพื่อนำทักษะไปใช้ในชีวิตประจำวัน มีความซื่อสัตย์สุจริต มีระเบียบวินัย ใฝ่เรียนรู้ อยู่อย่างพอเพียงโดยส่งเสริมให้นักเรียนเรียนรู้ผ่านการลงมือปฏิบัติ การทำงานร่วมกับชุมชนและการเรียนรู้จากแหล่งเรียนรู้นอกห้องเรียนเพื่อเสริมสร้างสุขภาพและรักความเป็นไทย

เพื่อให้ผู้เรียนพัฒนาพฤติกรรมด้านความรู้ เจตคติ คุณธรรม ค่านิยม การปฏิบัติเกี่ยวกับสุขภาพควบคู่ไปด้วยกันและให้ผู้เรียนใช้กิจกรรมการในการพัฒนาโดยรวม ทั้งด้านร่างกาย จิตใจ อารมณ์ สังคม สติปัญญาพร้อมทั้งปลูกฝังจิตสำนึก ลอดจนรู้เท่าทันสื่อในยุคดิจิทัล

ผลการเรียนรู้

๑. อธิบายและสาธิตการเคลื่อนไหวร่างกายแบบต่างๆ ในการเล่นกีฬาและการทำงานได้
๒. อธิบายและสาธิตวิธีการออกกำลังกายการเล่นกีฬาและปฏิบัติตนเป็นประจำ
๓. อธิบายและสาธิตการทดสอบสมรรถภาพทางกายด้วยตนเองแบบง่ายๆได้
๔. แสดงทักษะและวิธีการเล่นกีฬาบาสเกตบอลได้
๕. อธิบายกฎกติกาการเล่นกีฬาบาสเกตบอลได้
๖. บอกอธิบายการเสริมสร้างสุขภาพในการออกกำลังกายได้
๗. วิเคราะห์วางแผนและปฏิบัติการเสริมสร้างสุขภาพในการออกกำลังกายได้
๘. อธิบายความสำคัญในการปฏิบัติตนเพื่อความปลอดภัยในการออกกำลังกายได้

รวมทั้งหมด ๘ ผลการเรียนรู้

คำอธิบายรายวิชาเพิ่มเติม

พ๓๓๒๐๑ ลีลาศ **กลุ่มสาระการเรียนรู้สุขศึกษาและพลศึกษา**

ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ ๖ **เวลา ๒๐ ชั่วโมง จำนวน ๐.๕ หน่วยกิต**

ศึกษาการเคลื่อนไหวของร่างกายอาศัยการทำงานของกล้ามเนื้อต่างๆ ให้มีประสิทธิภาพ ต้องอาศัยการเคลื่อนไหวร่างกายตามหลักวิทยาศาสตร์ที่ถูกต้องและปลอดภัย การนำความคิดรวบยอดการเคลื่อนไหวรูปแบบต่างๆ มาประยุกต์ใช้ในการออกกำลังกายหรือเล่นกีฬาได้ถูกต้อง มีประสิทธิภาพในการมีส่วนร่วมและปฏิบัติจริงในกิจกรรมทางกาย การออกกำลังกายด้วยกิจกรรมลีลาศในเรื่องกานทรงตัว การเดินหน้า การถอยหลัง การก้าวเท้าออกด้านข้างและการหมุนทางซ้ายและทางขวา การใช้ความสามารถของตนเองเพื่อเพิ่งศักยภาพของตนเอง คำนึงถึงผลที่เกิดขึ้นต่อผู้อื่นและสังคม ปลอดภัยสนุกสนานหรืออาจนำกิจกรรมพลศึกษาอื่นๆ ที่มีคุณค่าเท่าเทียมกับลีลาศมาแทนความเหมาะสมพร้อมกับให้เรียนรู้และป้องกัน การแก้ไข การสร้างเสริมสุขภาพเพื่อให้รู้หลักและวิธีออกกำลังกายที่ถูกต้อง มีทักษะมีสมรรถภาพทางกายและทางจิต มีระเบียบวินัย สิทธิ กฎ กติกาในการเล่นหรือการแข่งขัน แสดงความมีน้ำใจนักกีฬา มีจิตวิญญาณและชื่นชมในสุนทรียภาพของการเล่น การดูและการแข่งขันตามความสามารถของตนเอง มีความสุขและนำไปใช้ในชีวิตประจำวันได้ด้วยมีความสุข

โดยใช้กระบวนการสืบเสาะแสวงหาความรู้ การสืบค้นข้อมูล คิดวิเคราะห์ อภิปรายการแสดงความคิดเห็น การเรียนรู้และปฏิบัติจริงเพื่อนำทักษะไปใช้ในชีวิตประจำวัน มีความซื่อสัตย์สุจริต มีระเบียบวินัย ใฝ่เรียนรู้ อยู่อย่างพอเพียง โดยส่งเสริมให้นักเรียนเรียนรู้ผ่านการลงมือปฏิบัติการทำงานร่วมกับชุมชนและการเรียนรู้จากแหล่งเรียนรู้นอกห้องเรียนเพื่อเสริมสร้างสุขภาพและรักความเป็นไทย

เพื่อให้ผู้เรียนพัฒนาพฤติกรรมด้านความรู้ เจตคติ คุณธรรม ค่านิยม การปฏิบัติเกี่ยวกับสุขภาพควบคู่ไปด้วยกันและให้ผู้เรียนใช้กิจกรรมการในการพัฒนาโดยรวม ทั้งด้านร่างกาย จิตใจ อารมณ์ สังคม สติปัญญาพร้อมทั้งปลูกฝังจิตสำนึกตลอดจนรู้เท่าทันสื่อในยุคดิจิทัล

ผลการเรียนรู้

๑. อธิบายและสาธิตการเคลื่อนไหวร่างกายแบบต่างๆ ในการเล่นกีฬาและการทำงานได้
๒. อธิบายและสาธิตวิธีการออกกำลังกายการเล่นกีฬาและปฏิบัติตนเป็นประจำ
๓. อธิบายและสาธิตการทดสอบสมรรถภาพทางกายด้วยตนเองแบบง่ายๆได้
๔. แสดงทักษะและวิธีการเล่นกีฬาลีลาศได้
๕. อธิบายกฎกติกาการเล่นกีฬาลีลาศได้
๖. บอกอธิบายการเสริมสร้างสุขภาพในการออกกำลังกายได้
๗. วิเคราะห์วางแผนและปฏิบัติการเสริมสร้างสุขภาพในการออกกำลังกายได้
๘. อธิบายความสำคัญในการปฏิบัติตนเพื่อความปลอดภัยในการออกกำลังกายได้

รวมทั้งหมด ๘ ผลการเรียนรู้

คำอธิบายรายวิชาเพิ่มเติม

พ๓๐๒๐๑ ฟุตบอล **กลุ่มสาระการเรียนรู้สุขศึกษาและพลศึกษา**
ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ ๔-๖ **เวลา ๒๐ ชั่วโมง จำนวน ๐.๕ หน่วยกิต**

ศึกษาประวัติความเป็นมาของกีฬาฟุตบอลและฝึกปฏิบัติเกี่ยวกับการเคลื่อนไหว รูปแบบและทักษะกีฬาฟุตบอล การออกกำลังกาย เกม กิจกรรมนันทนาการ สมรรถภาพทางกาย วิธีการป้องกันในเรื่องความปลอดภัยเพื่อให้มีความรู้ มีทักษะในการเคลื่อนไหว มีความรู้ความเข้าใจเกี่ยวกับกฎ กติกาและการเล่นกีฬา มีระเบียบวินัยเห็นคุณค่าของการมีสุขภาพที่ดีและนำไปใช้ในชีวิตประจำวัน

โดยใช้กระบวนการสืบเสาะแสวงหาความรู้ การสืบค้นข้อมูล คิดวิเคราะห์ อภิปรายการแสดงความคิดเห็น การเรียนรู้และปฏิบัติจริงเพื่อนำทักษะไปใช้ในชีวิตประจำวัน มีความซื่อสัตย์สุจริต มีระเบียบวินัย ใฝ่เรียนรู้ อยู่อย่างพอเพียง โดยส่งเสริมให้นักเรียนเรียนรู้ผ่านการลงมือปฏิบัติการทำงานร่วมกับชุมชนและการเรียนรู้จากแหล่งเรียนรู้นอกห้องเรียน เพื่อเสริมสร้างสุขภาพและรักความเป็นไทย

เพื่อให้ผู้เรียนพัฒนาพฤติกรรมด้านความรู้ เจตคติ คุณธรรม ค่านิยม การปฏิบัติเกี่ยวกับสุขภาพ ควบคู่ไปด้วยกันและให้ผู้เรียนใช้กิจกรรมการในการพัฒนาโดยรวม ทั้งด้านร่างกาย จิตใจ อารมณ์ สังคม สติปัญญาพร้อมทั้งปลูกฝังจิตสำนึกตลอดจนรู้เท่าทันสื่อในยุคดิจิทัล

ผลการเรียนรู้

๑. อธิบายประวัติความเป็นมาของกีฬาฟุตบอลและสาธิตการเคลื่อนไหวร่างกายแบบต่างๆ ในการเล่นกีฬาและการทำงานได้
๒ อธิบายสาธิตวิธีการออกกำลังกายการเล่นกีฬาและปฏิบัติตนเป็นประจำ
๓. อธิบายและสาธิตการทดสอบสมรรถภาพทางกายด้วยตนเองแบบง่ายๆ ได้
๔. แสดงทักษะและวิธีการเล่นฟุตบอลได้
๕. อธิบายกฎ กติกา ของกีฬาฟุตบอลได้
๖. อธิบายการเสริมสร้างสุขภาพในการออกกำลังกายได้
๗. วิเคราะห์การวางแผนและปฏิบัติการเสริมสร้างสุขภาพในการออกกำลังกายได้
๘. อธิบายความสำคัญในการปฏิบัติตนเพื่อความปลอดภัยในการออกกำลังกายได้

รวมทั้งหมด ๘ ผลการเรียนรู้

โครงสร้างกลุ่มสาระการเรียนรู้
ระดับมัธยมศึกษาตอนปลาย
กลุ่มสาระการเรียนรู้ศิลปะ

รายวิชาพื้นฐาน

ศ๓๑๑๐๑	ศิลปะ๑	จำนวน	๒๐	ชั่วโมง	๐.๕	หน่วยกิต
ศ๓๑๑๐๒	ศิลปะ๒	จำนวน	๒๐	ชั่วโมง	๐.๕	หน่วยกิต
ศ๓๒๑๐๑	ศิลปะ๓	จำนวน	๒๐	ชั่วโมง	๐.๕	หน่วยกิต
ศ๓๒๑๐๒	ศิลปะ๔	จำนวน	๒๐	ชั่วโมง	๐.๕	หน่วยกิต
ศ๓๓๑๐๑	ศิลปะ๕	จำนวน	๒๐	ชั่วโมง	๐.๕	หน่วยกิต
ศ๓๓๑๐๒	ศิลปะ๖	จำนวน	๒๐	ชั่วโมง	๐.๕	หน่วยกิต

รายวิชาเพิ่มเติม ทัศนศิลป์

ศ๓๐๒๐๑	จิตรกรรม๑	จำนวน	๔๐	ชั่วโมง	๑.๐	หน่วยกิต
ศ๓๐๒๐๒	จิตรกรรม๒	จำนวน	๔๐	ชั่วโมง	๑.๐	หน่วยกิต
ศ๓๐๒๐๓	ประติมากรรม๑	จำนวน	๔๐	ชั่วโมง	๑.๐	หน่วยกิต
ศ๓๐๒๐๔	ประติมากรรม๒	จำนวน	๔๐	ชั่วโมง	๑.๐	หน่วยกิต
ศ๓๐๒๐๕	ออกแบบศิลป์๑	จำนวน	๔๐	ชั่วโมง	๑.๐	หน่วยกิต
ศ๓๐๒๐๖	ออกแบบศิลป์๒	จำนวน	๔๐	ชั่วโมง	๑.๐	หน่วยกิต

รายวิชาเพิ่มเติม นาฏศิลป์

ศ๓๐๒๑๑	ปฏิบัตินาฏศิลป์๑	จำนวน	๔๐	ชั่วโมง	๑.๐	หน่วยกิต
ศ๓๐๒๑๒	ปฏิบัตินาฏศิลป์๒	จำนวน	๔๐	ชั่วโมง	๑.๐	หน่วยกิต
ศ๓๐๒๑๓	ปฏิบัตินาฏศิลป์๓	จำนวน	๔๐	ชั่วโมง	๑.๐	หน่วยกิต
ศ๓๐๒๑๔	ปฏิบัตินาฏศิลป์๔	จำนวน	๔๐	ชั่วโมง	๑.๐	หน่วยกิต
ศ๓๐๒๑๕	ปฏิบัตินาฏศิลป์๕	จำนวน	๔๐	ชั่วโมง	๑.๐	หน่วยกิต
ศ๓๐๒๑๖	ปฏิบัตินาฏศิลป์๖	จำนวน	๔๐	ชั่วโมง	๑.๐	หน่วยกิต

รายวิชาเพิ่มเติม ดนตรี

ศ๓๐๒๒๑	ทฤษฎีดนตรี๑	จำนวน	๔๐	ชั่วโมง	๑.๐	หน่วยกิต
ศ๓๐๒๒๒	ทฤษฎีดนตรี๒	จำนวน	๔๐	ชั่วโมง	๑.๐	หน่วยกิต
ศ๓๐๒๒๓	ปฏิบัติดนตรี๑	จำนวน	๔๐	ชั่วโมง	๑.๐	หน่วยกิต
ศ๓๐๒๒๔	ปฏิบัติดนตรี๒	จำนวน	๔๐	ชั่วโมง	๑.๐	หน่วยกิต
ศ๓๐๒๒๕	การแสดงดนตรี๑	จำนวน	๔๐	ชั่วโมง	๑.๐	หน่วยกิต
ศ๓๐๒๒๖	การแสดงดนตรี๒	จำนวน	๔๐	ชั่วโมง	๑.๐	หน่วยกิต

คำอธิบายรายวิชาพื้นฐาน

ศ๓๑๑๐๑ ศิลปะ๑ **กลุ่มสาระการเรียนรู้ศิลปะ**

ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ ๔ **เวลา ๒๐ ชั่วโมง จำนวน ๐.๕ หน่วยกิต**

สาระทัศนศิลป์

ศึกษาและฝึกปฏิบัติเพื่อให้มีความรู้และความสามารถเกี่ยวกับการสร้างสรรค์งานทัศนศิลป์ตามจินตนาการและความคิดสร้างสรรค์ วิเคราะห์ วิพากษ์ วิจารณ์คุณค่างานทัศนศิลป์ ถ่ายทอดความรู้สึกความคิดต่องานศิลปะอย่างอิสระ ชื่นชม และประยุกต์ใช้ในชีวิตประจำวัน เข้าใจความสัมพันธ์ระหว่างทัศนศิลป์ ประวัติศาสตร์และวัฒนธรรม เห็นคุณค่างานทัศนศิลป์ที่เป็นมรดกทางวัฒนธรรม ภูมิปัญญาท้องถิ่น ภูมิปัญญาไทยและสากล

โดยประเมินจากผลงาน กระบวนการทำงาน ทักษะการปฏิบัติ แบบทดสอบและเจตคติ เพื่อให้เกิดความรู้ความคิด ความเข้าใจ เห็นคุณค่าของการนำความรู้และการปฏิบัติไปใช้ประโยชน์ในชีวิตประจำวัน มีจิตศิลปะ คุณธรรมจริยธรรมและค่านิยมที่ดีงาม

รหัสตัวชี้วัด

ศ ๑.๑ ม.๔/๑,ศ ๑.๑ ม.๔/๒,ศ ๑.๑ ม.๔/๓,ศ ๑.๑ ม.๔/๔

ศ ๑.๑ ม.๕/๕,ศ ๑.๑ ม.๕/๖,ศ ๑.๑ ม.๕/๗

ศ ๑.๑ ม.๖/๘,ศ ๑.๑ ม.๖/๙,ศ ๑.๑ ม.๖/๑๐,ศ ๑.๑ ม.๖/๑๑

รวมทั้งหมด ๑๑ ตัวชี้วัด

คำอธิบายรายวิชาพื้นฐาน

ศ๓๑๑๐๒ ศิลปะ๒ **กลุ่มสาระการเรียนรู้ศิลปะ**

ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ ๔ **เวลา ๒๐ ชั่วโมง จำนวน ๐.๕ หน่วยกิต**

สาระทัศนศิลป์

ศึกษาและฝึกปฏิบัติเพื่อให้มีความรู้และความสามารถเกี่ยวกับการสร้างสรรค์งานทัศนศิลป์ตามจินตนาการและความคิดสร้างสรรค์ วิเคราะห์ วิพากษ์ วิจารณ์คุณค่างานทัศนศิลป์ ถ่ายทอดความรู้สึกความคิดต่องานศิลปะอย่างอิสระ ชื่นชมและประยุกต์ใช้ในชีวิตประจำวัน เข้าใจความสัมพันธ์ระหว่างทัศนศิลป์ ประวัติศาสตร์ และวัฒนธรรม เห็นคุณค่างานทัศนศิลป์ ที่เป็นมรดกทางวัฒนธรรม ภูมิปัญญาท้องถิ่น ภูมิปัญญาไทยและสากล

โดยประเมินจากผลงาน กระบวนการทำงาน ทักษะการปฏิบัติ แบบทดสอบและเจตคติ เพื่อให้เกิดความรู้ความคิด ความเข้าใจ เห็นคุณค่าของการนำความรู้และการปฏิบัติไปใช้ประโยชน์ในชีวิตประจำวัน มีจิตศิลปะ คุณธรรมจริยธรรมและค่านิยมที่ดีงาม

รหัสตัวชี้วัด

ศ ๑.๒ ม๔/๑,ศ ๑.๒ ม.๔/๒,ศ ๑.๒ ม.๔/๓

ศ ๑.๒ ม.๕/๑,ศ ๑.๒ ม.๕/๒,ศ ๑.๒ ม.๕/๓

ศ ๑.๒ ม.๖/๖,ศ ๑.๒ ม.๖/๗

รวมทั้งหมด ๘ ตัวชี้วัด

คำอธิบายรายวิชาพื้นฐาน

ศ๓๒๑๐๑ ศิลปะ๓ **กลุ่มสาระการเรียนรู้ศิลปะ**

ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ ๕ **เวลา ๒๐ ชั่วโมง จำนวน ๐.๕ หน่วยกิต**

สาระนาฏศิลป์

เข้าใจและแสดงออกทางนาฏศิลป์อย่างสร้างสรรค์ วิเคราะห์ วิพากษ์วิจารณ์คุณค่านาฏศิลป์ ถ่ายทอดความรู้สึกความคิดอย่างอิสระ ชื่นชมและประยุกต์ใช้ในชีวิตประจำวัน เข้าใจความสัมพันธ์ระหว่างนาฏศิลป์ ประวัติศาสตร์ และวัฒนธรรม เห็นคุณค่าของนาฏศิลป์ที่เป็นมรดกทางวัฒนธรรม ภูมิปัญญาท้องถิ่น ภูมิปัญญาไทยและสากล

โดยประเมินจากผลงาน กระบวนการทำงาน ทักษะการปฏิบัติ แบบทดสอบและเจตคติ เพื่อให้เกิดความรู้ความคิด ความเข้าใจ เห็นคุณค่าของการนำความรู้และการปฏิบัติไปใช้ประโยชน์ในชีวิตประจำวัน มีจิตศิลปะ คุณธรรมจริยธรรมและค่านิยมที่ดีงาม

รหัสตัวชี้วัด

ศ ๓.๑ ม.๔/๑,ศ ๓.๑ ม.๔/๓,ศ ๓.๑ ม.๔/๔

ศ ๓.๑ ม.๕/๒,ศ ๓.๑ ม.๕/๖

ศ ๓.๑ ม.๖/๕,ศ ๓.๑ ม.๖/๗,ศ ๓.๑ ม.๖/๘

รวมทั้งหมด ๘ ตัวชี้วัด

คำอธิบายรายวิชาพื้นฐาน

ศ๓๒๑๐๒ ศิลปะ๔ **กลุ่มสาระการเรียนรู้ศิลปะ**

ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ ๕ **เวลา ๒๐ ชั่วโมง จำนวน ๐.๕ หน่วยกิต**

สาระนาฏศิลป์

เข้าใจและแสดงออกทางนาฏศิลป์อย่างสร้างสรรค์ วิเคราะห์ วิพากษ์วิจารณ์คุณค่านาฏศิลป์ ถ่ายทอดความรู้สึกความคิดอย่างอิสระ ชื่นชมและประยุกต์ใช้ในชีวิตประจำวัน เข้าใจความสัมพันธ์ระหว่างนาฏศิลป์ ประวัติศาสตร์ และวัฒนธรรม เห็นคุณค่าของนาฏศิลป์ที่เป็นมรดกทางวัฒนธรรม ภูมิปัญญาท้องถิ่น ภูมิปัญญาไทยและสากล

โดยประเมินจากผลงาน กระบวนการทำงาน ทักษะการปฏิบัติ แบบทดสอบและเจตคติ เพื่อให้เกิดความรู้ความคิด ความเข้าใจ เห็นคุณค่าของการนำความรู้และการปฏิบัติไปใช้ประโยชน์ในชีวิตประจำวัน มีจิตศิลปะ คุณธรรมจริยธรรมและค่านิยมที่ดีงาม

รหัสตัวชี้วัด

ศ ๓.๒ ม.๔/๑,ศ ๓.๒ ม.๔/๔

ศ ๓.๒ ม.๕/๒,ศ ๓.๒ ม.๕/๔

ศ ๓.๒ ม.๖/๒,ศ ๓.๒ ม.๖/๓ ,ศ ๓.๒ ม.๖/๔

รวมทั้งหมด ๗ ตัวชี้วัด

คำอธิบายรายวิชาพื้นฐาน

ศ๓๓๑๐๑ ศิลปะ๕ **กลุ่มสาระการเรียนรู้ศิลปะ**
ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ ๖ **เวลา ๒๐ ชั่วโมง จำนวน ๐.๕ หน่วยกิต**

สาระดนตรี

เข้าใจและแสดงออกทางดนตรีอย่างสร้างสรรค์ วิเคราะห์ วิพากษ์วิจารณ์คุณค่างานดนตรี ถ่ายทอดความรู้สึกความคิดต่องานดนตรีอย่างอิสระ ชื่นชมและประยุกต์ใช้ในชีวิตประจำวัน เข้าใจความสัมพันธ์ระหว่างดนตรี ประวัติศาสตร์ และวัฒนธรรม เห็นคุณค่างานดนตรีที่เป็นมรดกทางวัฒนธรรม ภูมิปัญญาท้องถิ่น ภูมิปัญญาไทยและสากล

โดยประเมินจากผลงาน กระบวนการทำงาน ทักษะการปฏิบัติ แบบทดสอบและเจตคติ เพื่อให้เกิดความรู้ความคิด ความเข้าใจ เห็นคุณค่าของการนำความรู้และการปฏิบัติไปใช้ประโยชน์ในชีวิตประจำวัน มีจิตศิลปะ คุณธรรมจริยธรรมและค่านิยมที่ดีงาม

รหัสตัวชี้วัด

ศ ๓.๑ ม.๔/๑,ศ ๓.๑ ม.๔/๓,ศ ๓.๑ ม.๔/๔
ศ ๓.๑ ม.๕/๒,ศ ๓.๑ ม.๕/๖
ศ ๓.๑ ม.๖/๕,ศ ๓.๑ ม.๖/๗,ศ ๓.๑ ม.๖/๘

รวมทั้งหมด ๘ ตัวชี้วัด

คำอธิบายรายวิชาพื้นฐาน

ศ๓๓๑๐๒ ศิลปะ๖ **กลุ่มสาระการเรียนรู้ศิลปะ**
ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ ๖ **เวลา ๒๐ ชั่วโมง จำนวน ๐.๕ หน่วยกิต**

สาระดนตรี

เข้าใจและแสดงออกทางดนตรีอย่างสร้างสรรค์ วิเคราะห์ วิพากษ์วิจารณ์คุณค่างานดนตรี ถ่ายทอดความรู้สึกความคิดต่องานดนตรีอย่างอิสระ ชื่นชมและประยุกต์ใช้ในชีวิตประจำวัน เข้าใจความสัมพันธ์ระหว่างดนตรี ประวัติศาสตร์และวัฒนธรรม เห็นคุณค่างานดนตรีที่เป็นมรดกทางวัฒนธรรม ภูมิปัญญาท้องถิ่น ภูมิปัญญาไทยและสากล

โดยประเมินจากผลงาน กระบวนการทำงาน ทักษะการปฏิบัติ แบบทดสอบ และเจตคติ เพื่อให้เกิดความรู้ความคิด ความเข้าใจ เห็นคุณค่าของการนำความรู้และการปฏิบัติไปใช้ประโยชน์ในชีวิตประจำวัน มีจิตศิลปะ คุณธรรมจริยธรรมและค่านิยมที่ดีงาม

รหัสตัวชี้วัด

ศ ๓.๒ ม.๔/๑,ศ ๓.๒ ม.๔/๔

ศ ๓.๒ ม.๕/๒,ศ ๓.๒ ม.๕/๔

ศ ๓.๒ ม.๖/๒,ศ ๓.๒ ม.๖/๓,ศ ๓.๒ ม.๖/๔

รวมทั้งหมด ๗ ตัวชี้วัด

คำอธิบายรายวิชาเพิ่มเติม ทัศนศิลป์

ศ๓๐๒๐๑ จิตรกรรม๑ **กลุ่มสาระการเรียนรู้ศิลปะ**
ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ ๔-๖ **เวลา ๔๐ ชั่วโมง จำนวน ๑.๐ หน่วยกิต**

ศึกษาและวิเคราะห์โครงสร้างและรูปแบบงาน ศิลปะและการช่างไทยด้านประติมากรรม ในเรื่อง ความงาม รูปแบบวัสดุที่ใช้และความเป็นมาออกแบบดัดแปลง ฝึกปฏิบัติแบบสร้างสรรค์ศิลปกรรมไทยจากวัสดุท้องถิ่นเพื่อให้มีความเข้าใจ เห็นคุณค่าสามารถสร้างสรรค์ศิลปกรรมไทยจากวัสดุท้องถิ่นเพื่อให้มีความเข้าใจ เห็นคุณค่า สามารถสร้างสรรค์ศิลปกรรมไทยและมีส่วนร่วมในการอนุรักษ์

ผลการเรียนรู้

๑ สืบค้น ศึกษา วิธีทำกระถางจากปูนผสมโฟม
๒ กำหนดวัสดุ อุปกรณ์ ขั้นตอน ส่วนผสม
๓ ฝึกปฏิบัติสร้างสรรค์งานกระถางจากปูนผสมโฟม
๔ วิเคราะห์ วิจารณ์ผลงาน

รวมทั้งหมด ๔ ผลการเรียนรู้

คำอธิบายรายวิชาเพิ่มเติม ทัศนศิลป์

ศ๓๐๒๐๒ จิตรกรรม๒ **กลุ่มสาระการเรียนรู้ศิลปะ**
ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ ๔-๖ **เวลา ๔๐ ชั่วโมง จำนวน ๑.๐ หน่วยกิต**

ศึกษาศิลปะและวิเคราะห์โครงสร้างและรูปแบบงาน การช่างไทย จิตรกรรม ไทยประยุกต์ ฝึกปฏิบัติแบบออกแบบสร้างสรรค์งานศิลปกรรมไทยประเภทต่างๆ โดยเน้นเอกลักษณ์ไทย จากวัสดุท้องถิ่นเพื่อให้มีความเข้าใจ เห็นคุณค่า สามารถสร้างสรรค์ศิลปกรรมไทยและมีส่วนร่วม ในการอนุรักษ์

ผลการเรียนรู้

๑. วิเคราะห์โครงสร้างและรูปแบบงาน การช่างไทย
๒. รู้และเข้าใจศิลปะการช่างไทยประเภทต่างๆ และความเป็นมา
๓. ฝึกปฏิบัติแบบสร้างสรรค์งานจิตรกรรมไทย
๔. เห็นคุณค่าสามารถสร้างสรรค์ศิลปกรรมไทยจากวัสดุท้องถิ่นโดยเน้นเอกลักษณ์ไทย

รวมทั้งหมด ๔ ผลการเรียนรู้

คำอธิบายรายวิชาเพิ่มเติม ทัศนศิลป์

ศ๓๐๒๐๓ ประติมากรรม๑ **กลุ่มสาระการเรียนรู้ศิลปะ**
ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ ๔-๖ **เวลา ๔๐ ชั่วโมง จำนวน ๑.๐ หน่วยกิต**

ศึกษาและวิเคราะห์โครงสร้างและรูปแบบงาน ศิลปะและการช่างไทยด้านประติมากรรม ในเรื่อง ความงาม รูปแบบวัสดุที่ใช้และความเป็นมาออกแบบดัดแปลง ฝึกปฏิบัติแบบสร้างสรรค์ศิลปกรรมไทยจากวัสดุท้องถิ่นเพื่อให้มีความเข้าใจ เห็นคุณค่าสามารถสร้างสรรค์ศิลปกรรมไทยจากวัสดุท้องถิ่นเพื่อให้มีความเข้าใจ เห็นคุณค่า สามารถสร้างสรรค์ศิลปกรรมไทยและมีส่วนร่วมในการอนุรักษ์

ผลการเรียนรู้

๑. วิเคราะห์โครงสร้างและรูปแบบงาน การช่างไทย
๒. รู้และเข้าใจศิลปะความเป็นมา การช่างไทย
๓. ฝึกปฏิบัติแบบสร้างสรรค์ศิลปกรรม ศึกษาเกี่ยวกับเทคนิค หลักการจากภูมิปัญญาท้องถิ่น
๔. ฝึกปฏิบัติแบบสร้างสรรค์ผลงานประติมากรรมไทย
๕. เห็นคุณค่าสามารถสร้างสรรค์ศิลปกรรมไทยจากวัสดุท้องถิ่นโดยเน้นเอกลักษณ์ไทย

รวมทั้งหมด ๕ ผลการเรียนรู้

คำอธิบายรายวิชาเพิ่มเติม ทัศนศิลป์

ศ๓๐๒๐๔ ประติมากรรม๒ **กลุ่มสาระการเรียนรู้ศิลปะ**
ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ ๔-๖ **เวลา ๔๐ ชั่วโมง จำนวน ๑.๐ หน่วยกิต**

ศึกษาศิลปะและวิเคราะห์โครงสร้างและรูปแบบงาน การช่างไทย ประติมากรรมไทย ประยุกต์ ฝึกปฏิบัติแบบออกแบบสร้างสรรค์งานศิลปกรรมไทย ประเภทต่างๆ โดยเน้นเอกลักษณ์ไทย จากวัสดุท้องถิ่น เพื่อให้มีความเข้าใจ เห็นคุณค่า สามารถสร้างสรรค์ศิลปกรรมไทยและมีส่วนร่วมในการอนุรักษ์

ผลการเรียนรู้

๑. วิเคราะห์โครงสร้างและรูปแบบงาน การช่างไทย
๒. รู้และเข้าใจศิลปะการช่างไทยประเภทต่างๆ และความเป็นมา
๓. ฝึกปฏิบัติแบบสร้างสรรค์งานประติมากรรมไทย
๔. เห็นคุณค่าสามารถสร้างสรรค์ศิลปกรรมไทยจากวัสดุท้องถิ่นโดยเน้นเอกลักษณ์ไทย

รวมทั้งหมด ๔ ผลการเรียนรู้

คำอธิบายรายวิชาเพิ่มเติม ทัศนศิลป์

ศ๓๐๒๐๕ ออกแบบศิลป์๑ **กลุ่มสาระการเรียนรู้ศิลปะ**
ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ ๔-๖ **เวลา ๔๐ ชั่วโมง จำนวน ๑.๐ หน่วยกิต**

ศึกษาและวิเคราะห์โครงสร้างและรูปแบบงาน ศิลปะและการช่างไทยด้านสถาปัตยกรรม ในเรื่อง ความงาม รูปแบบวัสดุที่ใช้และความเป็นมาออกแบบดัดแปลง ฝึกปฏิบัติแบบสร้างสรรค์ศิลปกรรมไทยจากวัสดุท้องถิ่นเพื่อให้มีความเข้าใจ เห็นคุณค่าสามารถสร้างสรรค์ศิลปกรรมไทยจากวัสดุท้องถิ่นเพื่อให้มีความเข้าใจ เห็นคุณค่า สามารถสร้างสรรค์ศิลปกรรมไทยและมีส่วนร่วมในการอนุรักษ์

ผลการเรียนรู้

๑. วิเคราะห์โครงสร้างและรูปแบบงาน การช่างไทย
๒. รู้และเข้าใจศิลปะความเป็นมา การช่างไทย
๓. ฝึกปฏิบัติแบบสร้างสรรค์ศิลปกรรม ศึกษาเกี่ยวกับเทคนิค หลักการจากภูมิปัญญาท้องถิ่น
๔. ฝึกปฏิบัติแบบสร้างสรรค์ผลงานสถาปัตยกรรมไทย
๕. เห็นคุณค่าสามารถสร้างสรรค์ศิลปกรรมไทยจากวัสดุท้องถิ่นโดยเน้นเอกลักษณ์ไทย

รวมทั้งหมด ๕ ผลการเรียนรู้

คำอธิบายรายวิชาเพิ่มเติม ทัศนศิลป์

ศ๓๐๒๐๖ ออกแบบศิลป์๒ **กลุ่มสาระการเรียนรู้ศิลปะ**
ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ ๔-๖ **เวลา ๔๐ ชั่วโมง จำนวน ๑.๐ หน่วยกิต**

ศึกษาศิลปะและวิเคราะห์โครงสร้างและรูปแบบงาน การช่างไทย สถาปัตยกรรมไทย ประยุกต์ ฝึกปฏิบัติแบบออกแบบสร้างสรรค์งานศิลปกรรมไทย ประเภทต่างๆ โดยเน้นเอกลักษณ์ไทยจากวัสดุท้องถิ่นเพื่อให้มีความเข้าใจ เห็นคุณค่า สามารถสร้างสรรค์ศิลปกรรมไทยและมีส่วนร่วมในการอนุรักษ์

ผลการเรียนรู้

๑. วิเคราะห์โครงสร้างและรูปแบบงาน การช่างไทย
๒. รู้และเข้าใจศิลปะการช่างไทยประเภทต่างๆ และความเป็นมา
๓. ฝึกปฏิบัติแบบสร้างสรรค์งานสถาปัตยกรรมไทย
๔. เห็นคุณค่าสามารถสร้างสรรค์ศิลปกรรมไทยจากวัสดุท้องถิ่นโดยเน้นเอกลักษณ์ไทย

รวมทั้งหมด ๔ ผลการเรียนรู้

คำอธิบายรายวิชาเพิ่มเติม นาฏศิลป์

ศ๓๐๒๑๑ ปฏิบัตินาฏศิลป์๑ **กลุ่มสาระการเรียนรู้ศิลปะ**
ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ ๔-๖ **เวลา ๔๐ ชั่วโมง จำนวน ๑.๐ หน่วยกิต**

ชาติไทยมีเอกลักษณ์ประจำชาติ นาฏศิลป์ก็ถือเป็นเอกลักษณ์หนึ่ง การแสดงระบำ รำฟ้อน เป็นเอกลักษณ์ประจำแต่ละท้องถิ่น

รำวงมาตรฐานเป็นการละเล่นพื้นเมืองของไทยอยู่ทั่วไป ซึ่งรำวงน่าจะมาจากรำโทนสมัยก่อนนิยมเล่นกันในท้องถิ่น

การแสดงของนาฏศิลป์จะงดงามมากยิ่งขึ้น ต้องคำนึงถึงองค์ประกอบในจังหวะเรื่องลีลาและการสื่อความหมายของท่าทางการร่ายรำ

ผลการเรียนรู้

๑. นักเรียนปฏิบัติท่าทางการแสดงนาฏศิลป์ได้อย่างถูกต้องเหมาะสม
๒. เปรียบเทียบการแสดงท่าทางนาฏศิลป์ได้
๓. อธิบายลักษณะการแสดงที่บ่งบอกให้เห็นถึงลีลาที่สอดคล้องและสวยงามตามบทเพลงได้
๔. หาความสัมพันธ์ของจังหวะมือและเท้าเพื่อได้การร่ายรำเป็นไปตามจังหวะที่สอดคล้องและเหมาะสมกับบทเพลง
๕. ซาบซึ้งในความหมายที่สื่อให้เห็นถึงอารมณ์และความรู้สึกต่างๆ ได้

รวมทั้งหมด ๕ ผลการเรียนรู้

คำอธิบายรายวิชาเพิ่มเติม นาฏศิลป์

ศ๓๐๒๑๑๒ ปฏิบัตินาฏศิลป์๒ **กลุ่มสาระการเรียนรู้ศิลปะ**
ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ ๔-๖ **เวลา ๔๐ ชั่วโมง จำนวน ๑.๐ หน่วยกิต**

ศึกษาเทคนิคการจัดการแสดงละครสากล วิเคราะห์บทละคร สร้างสรรค์เครื่องแต่งกาย แสง สี เสียง ฉาก อุปกรณ์ที่มีอิทธิพลต่อการแสดงอย่างเหมาะสม มีทักษะการเคลื่อนไหวได้อย่างเป็นธรรมชาติและนำมาประยุกต์ในการแสดงละครฉากสั้นๆ ได้อย่างสร้างสรรค์ ให้เหมาะสมกับสถานการณ์ วิจารณ์การแสดงทั้งของตนเองและนำมาปรับปรุงการแสดง จัดการแสดงละครสากลเป็นครั้งคราว

เพื่อให้มีความรู้ความเข้าใจ เห็นคุณค่า มีวินัย ใฝ่รู้ใฝ่เรียน มุ่งมั่นในการทำงานและภาคภูมิใจ สามารถจัดการแสดงในโอกาสต่างๆได้ มีความตระหนักที่จะถ่ายทอดและสร้างสรรค์งานได้อย่างชื่นชมน่าสนใจ

ผลการเรียนรู้

๑. มีความรู้ความเข้าใจเกี่ยวกับหลักการแสดงละครสากล บทละคร การแสดงละคร เทคนิคการจัดการแสดงละคร การเขียน การอ่านและตีความหมายของบทละคร
๒. สามารถประยุกต์และสร้างสรรค์บทละครให้เหมาะสมกับสถานการณ์ได้
๓. สามารถฝึกและแสดงละครฉากสั้นๆ สร้างสรรค์เครื่องแต่งกาย แสง สี เสียง ฉาก อุปกรณ์ที่มีอิทธิพลต่อการแสดงได้อย่างเหมาะสม
๔. สามารถวิจารณ์การแสดงทั้งของตนเองและผู้อื่นแล้วนำมาปรับปรุงการแสดงให้ดีขึ้นได้อย่างเหมาะสม

รวมทั้งหมด ๔ ผลการเรียนรู้

คำอธิบายรายวิชาเพิ่มเติม นาฏศิลป์

ศ๓๐๒๑๓ ปฏิบัตินาฏศิลป์๓ **กลุ่มสาระการเรียนรู้ศิลปะ**
ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ ๔-๖ **เวลา ๔๐ ชั่วโมง จำนวน ๑.๐ หน่วยกิต**

นาฏศิลป์เป็นการรวมความเป็นเลิศของศิลปะแขนงต่างๆ เพื่อให้เกิดความสุข ความเข้าใจและความงดงามแก่ตนเองและผู้อื่น แยกประเภทการแสดงออกเป็นหลายแบบ ใช้ภาษาท่าเหมือนกัน แต่แยกลักษณะและประเภทการแสดงแตกต่างกัน เช่น ระบำ รำ ฟ้อน ประเภทของการรำ แบ่งออกเป็น ๒ ประเภท คือ แบ่งตามลักษณะของการแสดงโขน – ละครและประเภทที่แบ่งตามลักษณะของการรำ

ศึกษานาฏศิลป์พื้นเมืองในเรื่อง ความเป็นมา การแต่งกาย ลีลาท่ารำ เพลงประกอบการรำ ฝึกแสดงนาฏศิลป์พื้นเมืองเพื่อให้มีความรู้ความเข้าใจและเห็นคุณค่า สามารถรำพื้นเมืองและมีความคิดสร้างสรรค์ชุดการแสดงได้และมีส่วนร่วมในการอนุรักษ์

ผลการเรียนรู้

๑. มีความรู้ความเข้าใจ เกี่ยวกับความเป็นมาของนาฏศิลป์พื้นเมืองภาคเหนือและภาคอีสาน
๒. มีความรู้ความเข้าใจ เกี่ยวกับการแต่งกาย ลีลาท่ารำ เพลงประกอบการรำพื้นเมืองภาคเหนือและภาคอีสาน
๓. มีความรู้ความเข้าใจ เกี่ยวกับการแสดงนาฏศิลป์พื้นเมืองภาคเหนือและภาคอีสาน
๔. มีความรู้ความเข้าใจ เกี่ยวกับการส่งเสริมอนุรักษ์นาฏศิลป์พื้นเมืองภาคเหนือและภาคอีสาน

รวมทั้งหมด ๔ ผลการเรียนรู้

คำอธิบายรายวิชาเพิ่มเติม นาฏศิลป์

ศ๓๐๒๑๔ ปฏิบัตินาฏศิลป์๔ **กลุ่มสาระการเรียนรู้ศิลปะ**
ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ ๔-๖ **เวลา ๔๐ ชั่วโมง จำนวน ๑.๐ หน่วยกิต**

นาฏศิลป์ เป็นการรวมความเป็นเลิศของศิลปะแขนงต่างๆ เพื่อให้เกิดความสุข ความเข้าใจและความงดงามแก่ตนเองและผู้อื่น แยกประเภทการแสดงออกเป็นหลายแบบ ใช้ภาษาท่าเหมือนกัน แต่แยกลักษณะและประเภทการแสดงแตกต่างกัน เช่น ระบำ รำ ฟ้อน ประเภทของการรำ แบ่งออกเป็น ๒ ประเภท คือ แบ่งตามลักษณะของการแสดงโขน – ละครและประเภทที่แบ่งตามลักษณะของการรำ

ศึกษานาฏศิลป์พื้นเมืองในเรื่อง ความเป็นมา การแต่งกาย ลีลาท่ารำ เพลงประกอบการรำ ฝึกแสดงนาฏศิลป์พื้นเมืองเพื่อให้มีความรู้ความเข้าใจและเห็นคุณค่า สามารถรำพื้นเมืองและมีความคิดสร้างสรรค์ชุดการแสดงได้และมีส่วนร่วมในการอนุรักษ์

ผลการเรียนรู้

๑. มีความรู้ความเข้าใจ เกี่ยวกับความเป็นมาของนาฏศิลป์พื้นเมืองภาคกลางและภาคใต้
๒. มีความรู้ความเข้าใจ เกี่ยวกับการแต่งกาย ลีลาท่ารำ เพลงประกอบการรำพื้นเมืองภาคกลางและภาคใต้
๓. มีความรู้ความเข้าใจ เกี่ยวกับการแสดงนาฏศิลป์พื้นเมืองภาคกลางและภาคใต้
๔. มีความรู้ความเข้าใจ เกี่ยวกับการส่งเสริมอนุรักษ์นาฏศิลป์พื้นเมืองภาคกลางและภาคใต้

รวมทั้งหมด ๔ ผลการเรียนรู้

คำอธิบายรายวิชาเพิ่มเติม นาฏศิลป์

ศ๓๐๒๑๕ ปฏิบัตินาฏศิลป์๕ **กลุ่มสาระการเรียนรู้ศิลปะ**
ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ ๔-๖ **เวลา ๔๐ ชั่วโมง จำนวน ๑.๐ หน่วยกิต**

ศึกษา ฝึก ปฏิบัติ เกี่ยวกับระบำมาตรฐาน ระบำเบ็ดเตล็ด การแต่งกาย การประดิษฐ์อุปกรณ์การแสดงอย่างง่ายๆ

โดยใช้กระบวนการอย่างหลากหลายเพื่อให้มีความรู้ความเข้าใจและรักความเป็นนาฏศิลป์ไทย สามารถรำไทยแบบมาตรฐานในโอกาสต่างๆ และนำไปประยุกต์ใช้ให้เกิดประโยชน์ในชีวิตประจำวันได้ไทย มีคุณลักษณะ ๘ ประการ

ผลการเรียนรู้

๑. อธิบายเกี่ยวกับระบำมาตรฐาน ระบำเบ็ดเตล็ด การแต่งกายในการรำแบบต่างๆได้
๒. มีความรู้ความเข้าใจถึงการแต่งกายของนาฏศิลป์มาตรฐานแบบต่างๆ
๓. นักเรียนสามารถประดิษฐ์อุปกรณ์การแสดงอย่างง่ายๆได้
๔. นักเรียนสามารถรำไทยแบบมาตรฐานในโอกาสต่างได้

รวมทั้งหมด ๔ ผลการเรียนรู้

คำอธิบายรายวิชาเพิ่มเติม นาฏศิลป์

ศ๓๐๒๑๖ ปฏิบัตินาฏศิลป์๖ **กลุ่มสาระการเรียนรู้ศิลปะ**
ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ ๔-๖ **เวลา ๔๐ ชั่วโมง จำนวน ๑.๐ หน่วยกิต**

ศึกษาความรู้เบื้องต้นเกี่ยวกับวัสดุและอุปกรณ์ในการทำเครื่องประดับศิราภรณ์ หลักการและเทคนิคการทำเครื่องประดับศิราภรณ์ การทำเครื่องประดับศิราภรณ์แต่ละชนิด การจัดธุรกิจในการทำเครื่องประดับศิราภรณ์เพื่อการประกอบอาชีพ ปฏิบัติการทำเครื่องประดับศิราภรณ์ชนิดต่างๆ โดยใช้กระบวนการสร้างความรู้ความเข้าใจ กระบวนการทำงาน กระบวนการฝึกปฏิบัติ

เพื่อให้เกิดทักษะในการทำงานประกอบอาชีพ มีความรับผิดชอบ ขยัน อดทน รักการทำงาน ประหยัดอดออม ตรงต่อเวลา มีวินัยในการทำงาน โดยคำนึงถึงความประหยัดในการทำงาน เห็นคุณค่าของงานและอาชีพสุจริต ตระหนักถึงความสำคัญของการอนุรักษ์ทรัพยากรธรรมชาติ สิ่งแวดล้อมและพลังงาน

ผลการเรียนรู้

๑. เลือกใช้วัสดุอุปกรณ์ในการทำเครื่องประดับศิราภรณ์ได้
๒. อธิบายหลักการและเทคนิคการทำเครื่องประดับศิราภรณ์ได้
๓. จำแนกประเภทของเครื่องประดับศิราภรณ์ได้
๔. มีทักษะในการทำเครื่องประดับศิราภรณ์ ปฏิบัติงานด้วยความประณีตและประหยัด

รวมทั้งหมด ๔ ผลการเรียนรู้

คำอธิบายรายวิชาเพิ่มเติม ดนตรี

ศ๓๐๒๒๑ ทฤษฎีดนตรี๑ **กลุ่มสาระการเรียนรู้ศิลปะ**
ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ ๔-๖ **เวลา ๔๐ ชั่วโมง จำนวน ๑.๐ หน่วยกิต**

ศึกษาทฤษฎีดนตรีสากลในเรื่อง ระยะคู่เสียง บันไดเสียง ศัพท์สังคีตและโครงสร้างของทำนองเพลง ฝึกเขียนระยะคู่เสียง สร้างบันไดเสียงและเขียนจังหวะอัตราผสมเพื่อให้มีความเข้าใจและเห็นคุณค่าของดนตรีสากล

ผลการเรียนรู้

๑. มีความรู้ความเข้าใจเรื่องทฤษฎีดนตรีสากล
๒. มีความรู้ความเข้าใจเรื่องระยะคู่เสียง
๓. มีความรู้ความเข้าใจเรื่องบันไดเสียง
๔. มีความรู้ความเข้าใจเรื่องศัพท์สังคีต
๕. มีความรู้ความเข้าใจเรื่องโครงสร้างทำนองเพลง
๖. ปฏิบัติเขียนระยะคู่เสียง
๗. ปฏิบัติเขียนบันไดเสียง
๘. ปฏิบัติเขียนจังหวะอัตราผสม

รวมทั้งหมด ๘ ผลการเรียนรู้

คำอธิบายรายวิชาเพิ่มเติม ดนตรี

ศ๓๐๒๒๒ ทฤษฎีดนตรี๒ **กลุ่มสาระการเรียนรู้ศิลปะ**
ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ ๔-๖ **เวลา ๔๐ ชั่วโมง จำนวน ๑.๐ หน่วยกิต**

ศึกษาทฤษฎีดนตรีสากลที่มีความซับซ้อนมากขึ้นในเรื่อง ระยะคู่เสียง บันไดเสียง ศัพท์สังคีตและโครงสร้างของทำนองเพลง ฝึกเขียนระยะคู่เสียง สร้างบันไดเสียงและเขียนจังหวะอัตราผสมเพื่อให้มีความเข้าใจและเห็นคุณค่าของดนตรีสากลชั้นสูง

ผลการเรียนรู้

๑. มีความรู้ความเข้าใจเรื่องทฤษฎีดนตรีสากลชั้นสูง
๒. มีความรู้ความเข้าใจเรื่องระยะคู่เสียงชั้นสูง
๓. มีความรู้ความเข้าใจเรื่องบันไดเสียงชั้นสูง
๔. มีความรู้ความเข้าใจเรื่องศัพท์สังคีตชั้นสูง
๕. มีความรู้ความเข้าใจเรื่องโครงสร้างทำนองเพลงชั้นสูง
๖. ปฏิบัติเขียนระยะคู่เสียงชั้นสูง
๗. ปฏิบัติเขียนบันไดเสียงชั้นสูง
๘. ปฏิบัติเขียนจังหวะอัตราผสมชั้นสูง

รวมทั้งหมด ๘ ผลการเรียนรู้

คำอธิบายรายวิชาเพิ่มเติม ดนตรี

ศ๓๐๒๒๓ ปฏิบัติดนตรี๑ **กลุ่มสาระการเรียนรู้ศิลปะ**
ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ ๔-๖ **เวลา ๔๐ ชั่วโมง จำนวน ๑.๐ หน่วยกิต**

ศึกษาทฤษฎีการดนตรี โน้ตสากล ศัพท์สังคีต ฝึกโสตประสาท ฝึกปฏิบัติเครื่องดนตรีสากลอย่างน้อย ๑ ชิ้น โดยฝึกบรรเลงเดี่ยวและกลุ่มและจัดการแสดงดนตรีเป็นครั้งคราว การดูแลรักษาเครื่องดนตรีเพื่อให้มีความรู้ความเข้าใจและบรรเลงดนตรีสากลที่ถนัดได้อย่างถูกต้อง ไพเราะและเพลิดเพลิน

ผลการเรียนรู้

๑. มีความรู้เรื่องทฤษฎีการดนตรี
๒. มีความรู้เรื่องโน้ตสากล
๓. มีความรู้เรื่องศัพท์สังคีต
๔. ปฏิบัติเครื่องดนตรีสากล ๑ ชิ้น
๕. มีความรู้เรื่องการดูแลรักษาเครื่องดนตรี

รวมทั้งหมด ๕ ผลการเรียนรู้

คำอธิบายรายวิชาเพิ่มเติม ดนตรี

ศ๓๐๒๒๔ ปฏิบัติดนตรี๒ **กลุ่มสาระการเรียนรู้ศิลปะ**
ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ ๔-๖ **เวลา ๔๐ ชั่วโมง จำนวน ๑.๐ หน่วยกิต**

ศึกษาทฤษฎีการดนตรี โน้ตสากล ศัพท์สังคีต ฝึกโสตประสาท ฝึกปฏิบัติเครื่องดนตรีสากลอย่างน้อย ๑ ชิ้น โดยฝึกบรรเลงเดี่ยวและกลุ่มและจัดการแสดงดนตรีเป็นครั้งคราว การดูแลรักษาเครื่องดนตรี เพื่อให้มีความรู้ความเข้าใจและบรรเลงดนตรีสากลที่ถนัดได้อย่างถูกต้อง ไพเราะ และเพลิดเพลินในระดับที่สูงขึ้น

ผลการเรียนรู้

๑. มีความรู้เรื่องทฤษฎีการดนตรี
๒. มีความรู้เรื่องโน้ตสากล
๓. มีความรู้เรื่องศัพท์สังคีต
๔. ปฏิบัติเครื่องดนตรีสากล ๑ ชิ้น
๕. มีความรู้เรื่องการดูแลรักษาเครื่องดนตรี

รวมทั้งหมด ๕ ผลการเรียนรู้

คำอธิบายรายวิชาเพิ่มเติม ดนตรี

ศ๓๐๒๒๕ การแสดงดนตรี๑ **กลุ่มสาระการเรียนรู้ศิลปะ**
ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ ๔-๖ **เวลา ๔๐ ชั่วโมง จำนวน ๑.๐ หน่วยกิต**

ศึกษาเกี่ยวกับทฤษฎีการดนตรี ฝึกร้องเพลงสากลประเภทต่างๆ จัดการแสดงและการขับร้องประกอบดนตรีเพื่อให้มีความรู้ความเข้าใจในดนตรีและการขับร้องเพลงสากล สามารถขับร้องร่วมกับวงดนตรีได้ถูกทำนองจังหวะและอารมณ์ของเพลง

ผลการเรียนรู้

๑. มีความรู้เรื่องทฤษฎีดนตรี
๒. ร้องเพลงสากลประเภทต่างๆ ได้
๓. ร้องเพลงประกอบดนตรีได้
๔. ร้องเพลงร่วมกับวงดนตรีได้

รวมทั้งหมด ๔ ผลการเรียนรู้

คำอธิบายรายวิชาเพิ่มเติม ดนตรี

ศ๓๐๒๒๖ การแสดงดนตรี๒ **กลุ่มสาระการเรียนรู้ศิลปะ**
ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ ๔-๖ **เวลา ๔๐ ชั่วโมง จำนวน ๑.๐ หน่วยกิต**

ศึกษาเกี่ยวกับทฤษฎีการดนตรี ฝึกร้องเพลงสากลประเภทต่างๆ จัดการแสดงและการขับร้องประกอบดนตรี เพื่อให้มีความรู้ความเข้าใจในดนตรีและการขับร้องเพลงสากล สามารถขับร้องร่วมกับวงดนตรีได้ถูกทำนอง จังหวะและอารมณ์ของเพลงในระดับสูงขึ้น

ผลการเรียนรู้

๑. มีความรู้เรื่องทฤษฎีดนตรี
๒. ร้องเพลงสากลประเภทต่างๆ ได้
๓. ร้องเพลงประกอบดนตรีได้
๔. ร้องเพลงร่วมกับวงดนตรีได้

รวมทั้งหมด ๔ ผลการเรียนรู้

โครงสร้างกลุ่มสาระการเรียนรู้
ระดับมัธยมศึกษาตอนปลาย
กลุ่มสาระการเรียนรู้การงานอาชีพ

รายวิชาพื้นฐาน

ง๓๐๑๐๑ การงานอาชีพ๑	จำนวน ๒๐ ชั่วโมง ๐.๕ หน่วยกิต
ง๓๐๑๐๒ การงานอาชีพ๒	จำนวน ๒๐ ชั่วโมง ๐.๕ หน่วยกิต
ง๓๐๑๐๓ การงานอาชีพ๓	จำนวน ๒๐ ชั่วโมง ๐.๕ หน่วยกิต

รายวิชาเพิ่มเติม

ง๓๐๒๑๑ อาหารไทย	จำนวน ๔๐ ชั่วโมง ๑.๐ หน่วยกิต
ง๓๐๒๑๒ การทำขนมไทย	จำนวน ๔๐ ชั่วโมง ๑.๐ หน่วยกิต
ง๓๐๒๑๓ การถนอมอาหาร	จำนวน ๔๐ ชั่วโมง ๑.๐ หน่วยกิต
ง๓๐๒๑๔ อาหารสำรับ	จำนวน ๔๐ ชั่วโมง ๑.๐ หน่วยกิต
ง๓๐๒๑๕ การแปรรูปอาหาร	จำนวน ๔๐ ชั่วโมง ๑.๐ หน่วยกิต
ง๓๐๒๑๖ อาหารนานาชาติ	จำนวน ๔๐ ชั่วโมง ๑.๐ หน่วยกิต
ง๓๐๒๒๑ ไม้ดอกไม้ประดับ	จำนวน ๔๐ ชั่วโมง ๑.๐ หน่วยกิต
ง๓๐๒๒๒ การจัดสวนถาด	จำนวน ๔๐ ชั่วโมง ๑.๐ หน่วยกิต
ง๓๐๒๐๓ การขยายพันธุ์พืช	จำนวน ๔๐ ชั่วโมง ๑.๐ หน่วยกิต
ง๓๐๒๐๔ การจัดสวนหย่อม	จำนวน ๔๐ ชั่วโมง ๑.๐ หน่วยกิต
ง๓๐๒๒๓ ช่างเชื่อมไฟฟ้า	จำนวน ๔๐ ชั่วโมง ๑.๐ หน่วยกิต
ง๓๐๒๒๔ ช่างปูน	จำนวน ๔๐ ชั่วโมง ๑.๐ หน่วยกิต
ง๓๐๒๒๕ ช่างไม้เฟอร์นิเจอร์	จำนวน ๔๐ ชั่วโมง ๑.๐ หน่วยกิต
ง๓๐๒๒๖ ช่างเชื่อมโลหะแผ่น	จำนวน ๔๐ ชั่วโมง ๑.๐ หน่วยกิต
ง๓๐๒๒๗ ช่างปูนโครงสร้าง	จำนวน ๔๐ ชั่วโมง ๑.๐ หน่วยกิต
ง๓๐๒๒๘ งานโลหะประยุกต์	จำนวน ๔๐ ชั่วโมง ๑.๐ หน่วยกิต
ง๓๐๒๒๙ การติดตั้งไฟฟ้าในอาคาร	จำนวน ๔๐ ชั่วโมง ๑.๐ หน่วยกิต
ง๓๐๒๓๐ งานเชื่อมไฟฟ้า๒	จำนวน ๔๐ ชั่วโมง ๑.๐ หน่วยกิต
ง๓๐๒๓๑ งานเขียนแบบเบื้องต้น	จำนวน ๔๐ ชั่วโมง ๑.๐ หน่วยกิต

คำอธิบายรายวิชาพื้นฐาน

ง๓๐๑๐๑ การงานอาชีพ๑ **กลุ่มสาระการเรียนรู้การงานอาชีพ**
ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ ๔ **เวลา ๒๐ ชั่วโมง จำนวน ๐.๕ หน่วยกิต**

ศึกษาวิเคราะห์อธิบายวิธีการทำงานและทักษะกระบวนการทำงานเพื่อการดำรงชีวิตที่เกี่ยวข้องกับความเป็นอยู่ในชีวิตประจำวันเช่นงานบ้าน(การดูแลรักษาบ้านอาหารและโภชนาการเสื้อผ้าและเครื่องแต่งกาย) งานประดิษฐ์

โดยใช้ทักษะกระบวนการทำงานร่วมกันทักษะการจัดการทักษะกระบวนการแก้ปัญหาในการทำงานและทักษะการแสวงหาความรู้เพื่อการดำรงชีวิต ทักษะการคิดอย่างสร้างสรรค์

เพื่อให้เกิดความรู้ความเข้าใจในวิธีการทำงานและสร้างสรรค์ผลงานสามารถนำความรู้ไป ประยุกต์ใช้ในชีวิตประจำวันมีประสบการณ์ในอาชีพที่ถนัดและสนใจมีคุณลักษณะที่ดีต่ออาชีพมีคุณธรรมและลักษณะนิสัยในการทำงานและมีจิตสำนึกในการใช้พลังงานทรัพยากรการจัดการเทคโนโลยีอย่างคุ้มค่าและยั่งยืนด้วยวิธีการเทคโนโลยีสะอาดเพื่อการอนุรักษ์สิ่งแวดล้อม

รหัสตัวชี้วัด

ง๑.๑ 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.๔-๖/๒๗

รวมทั้งหมด ๗ ตัวชี้วัด

คำอธิบายรายวิชาพื้นฐาน

ง๓๐๑๐๒ การงานอาชีพ๒ **กลุ่มสาระการเรียนรู้การงานอาชีพ**
ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ ๕ **เวลา ๒๐ ชั่วโมง จำนวน ๐.๕ หน่วยกิต**

ศึกษาและอธิบายเกี่ยวกับทักษะกระบวนการทำงานและทักษะกระบวนการแก้ปัญหา ทักษะในการทำงานเพื่อการดำรงชีวิต การแก้ปัญหาในการทำงานด้วยระบบ PDCA หน้าที่ความรับผิดชอบต่อตนเอง ครอบครัว โรงเรียน และชุมชน การซ่อมแซมอุปกรณ์ของใช้ภายในบ้าน เรียนรู้เรื่องเสื้อผ้าและเครื่องแต่งกาย งานประดิษฐ์ที่เป็นเอกลักษณ์ของไทย กระบวนการในการปลูกพืช กระบวนการในการเลี้ยงสัตว์ แนวทางในการประกอบอาชีพ การเตรียมความพร้อมเพื่อการประกอบอาชีพ การพัฒนาอาชีพ หลักการเลือกใช้เทคโนโลยีในการประกอบอาชีพ คุณธรรมและจริยธรรมในการประกอบอาชีพ

ปฏิบัติงานโดยใช้กระบวนการกลุ่มในการทำงาน กระบวนการคิด กระบวนการแสวงหาความรู้ กระบวนการแก้ปัญหา การตั้งคำถาม การสืบค้นข้อมูล การคิดวิเคราะห์ และการสืบค้นจากในท้องถิ่น สามารถวิเคราะห์ตัดสินใจ แก้ปัญหาการทำงานได้อย่างสมเหตุผล มีจิตสำนึกในการทำงาน รู้จักใช้ทรัพยากรในการปฏิบัติงานอย่างประหยัด คุ้มค่า และสามารถรักษาสิ่งแวดล้อมอย่างยั่งยืน และสามารถนำความรู้ความเข้าใจที่ได้รับไปปรับใช้ในชีวิตประจำวันได้อย่างเหมาะสม

เพื่อให้นักเรียนมีความรู้ ความเข้าใจ และมีทักษะที่จำเป็น มีประสบการณ์ เห็นแนวทางในงานอาชีพ ใช้เทคโนโลยีเพื่อพัฒนาอาชีพ มีคุณธรรมและมีเจตคติที่ดีต่ออาชีพ

รหัสตัวชี้วัด

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

รวม ๑๑ ตัวชี้วัด

คำอธิบายรายวิชาพื้นฐาน

ง๓๐๑๐๑๓ การงานอาชีพ๓ **กลุ่มสาระการเรียนรู้การงานอาชีพ**

ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ ๖ **เวลา ๒๐ ชั่วโมง จำนวน ๐.๕ หน่วยกิต**

ศึกษาวิเคราะห์ทักษะกระบวนการทำงานกระบวนการแก้ปัญหาในการทำงานร่วมกัน ตามกระบวนการขั้นตอนในการประดิษฐ์ของใช้ที่เป็นเอกลักษณ์ไทยการประกอบติดตั้งและซ่อมแซม อุปกรณ์เครื่องใช้ภายในบ้านใช้ทักษะแสวงหาความรู้เพื่อการเลี้ยงสัตว์จัดการผลผลิตทางการเกษตร โดยใช้ เทคโนโลยีและภูมิปัญญาท้องถิ่นเพื่อการอนุรักษ์สิ่งแวดล้อม

ศึกษา วิเคราะห์การออกแบบเทคโนโลยีเพื่อออกแบบผลิตภัณฑ์ตามกระบวนการเทคโนโลยี โดยถ่ายทอดความคิดเป็นภาพร่างสองมิติ ใช้อุปกรณ์เครื่องมือที่เหมาะสมกับลักษณะและประเภท ของการทำงานมีความคิดสร้างสรรค์เข้าใจกระบวนการทางธุรกิจและแนวทางเข้าสู่อาชีพโด ยเลือก และใช้ เทคโนโลยีได้เหมาะสมกับอาชีพ มีคุณธรรม จริยธรรมและค่านิยมที่ดีต่อการประกอบอาชีพ

โดยใช้กระบวนการทำงานกระบวนการจัดการกระบวนการทำงานร่วมกันกระบวนการ แก้ปัญหา ในการทำงาน กระบวนการเทคโนโลยี การสืบค้นข้อมูล วิเคราะห์และอภิปราย

เพื่อให้เกิดความรู้ความเข้าใจ สามารถสร้างผลงานอย่างสร้างสรรค์ มีทักษะการทำงาน ร่วมกัน ทักษะการจัดการ ทักษะกระบวนการแก้ปัญหาและทักษะแสวงหาความรู้ มีคุณธรรม และลักษณะนิสัย ในการทำงานใฝ่เรียนรู้อยู่อย่างพอเพียงรักความเป็นไทยมีจิตสาธารณะใช้พลังงาน ทรัพยากรในการทำงานอย่างคุ้มค่าและยั่งยืนเพื่อการอนุรักษ์สิ่งแวดล้อม

ตัวชี้วัด

ง 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

รวมทั้งหมด ๗ ตัวชี้วัด

คำอธิบายรายวิชาเพิ่มเติม

ง๓๐๒๑๑ อาหารไทย **กลุ่มสาระการเรียนรู้การงานอาชีพ**
ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ ๔-๖ **เวลา ๔๐ ชั่วโมง จำนวน ๑.๐ หน่วยกิต**

ศึกษาความหมาย ความสำคัญ และหลักการจัดอาหารประจำวัน การหุงต้มอาหาร การสงวนคุณค่าทางโภชนาการ สุขอนามัย การเลือกซื้ออาหารสดและอาหารแห้ง อาหารที่มาจากท้องถิ่น การเลือกใช้วัสดุอุปกรณ์ เครื่องใช้ให้เหมาะสมกับชนิดของอาหาร การประกอบอาหารไทยพื้นบ้านประเภทต่างๆ แต่ละภูมิภาคและของท้องถิ่น ใช้อุปกรณ์เครื่องใช้เหมาะสมกับชนิดของอาหาร

สามารถประกอบอาหารไทยพื้นบ้านประเภทต่างๆ มีทักษะเกี่ยวกับการทำอาหารไทย เช่น แกงจืด แกงเผ็ด ผัด ยำ เครื่องจิ้มโดยใช้กระบวนการกลุ่ม กระบวนการทำงาน การอภิปรายสรุปผล การนำเสนอผลงาน กำหนดราคาหรือค่าบริการ จดบันทึกการปฏิบัติงาน ประเมินผลและปรับปรุงผลงาน

มีทักษะการแสวงหาความรู้เพื่อการดำรงชีวิต ใช้วัสดุธรรมชาติ วัสดุเหลือใช้และออกแบบงานอย่างสร้างสรรค์ การมีคุณธรรม จริยธรรมและลักษณะนิสัยในการทำงาน เห็นคุณค่าของงานและอาชีพสุจริต ตระหนักถึงความสำคัญของการอนุรักษ์ทรัพยากรธรรมชาติ สิ่งแวดล้อมและพลังงาน

ผลการเรียนรู้

๑. บอกความหมาย ความสำคัญและความรู้เกี่ยวกับอาหารไทยพื้นบ้านได้
๒. เลือก เตรียม ใช้วัตถุดิบและเครื่องมืออุปกรณ์ในการประกอบอาหารได้อย่างเหมาะสม
๓. บอกขั้นตอนการประกอบอาหารไทยตามลำดับได้
๔. ประกอบอาหารไทยได้อย่างหลากหลายและนำมาประยุกต์ให้เหมาะสมกับบริบทของท้องถิ่น อย่างน้อย ๕ ชนิด ด้วยความรับผิดชอบ ขยัน ประหยัดและมุ่งมั่นในการทำงาน ใช้ทรัพยากรธรรมชาติ และสิ่งแวดล้อมในการทำงานอย่างคุ้มค่า ประเมินผลการทำงานและปรับปรุงงาน
๕. สารมารถคิดคำนวณราคาต้นทุนและกำหนดราคาจำหน่ายได้อย่างเหมาะสม

รวมทั้งหมด ๕ ผลการเรียนรู้

คำอธิบายรายวิชาเพิ่มเติม

ง๓๐๒๑๒ การทำขนมไทย **กลุ่มสาระการเรียนรู้การงานอาชีพ**
ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ ๔-๖ **เวลา ๔๐ ชั่วโมง จำนวน ๑.๐ หน่วยกิต**

ศึกษาความรู้ทั่วไปในการทำขนมไทย จำแนกประเภทของขนมไทย โอกาสความเหมาะสมในการใช้ขนมไทยประเภทต่างๆ การเลือกใช้เครื่องมือ วัสดุ อุปกรณ์สำหรับทำขนมไทย การเลือกซื้อและเก็บรักษาเครื่องปรุงสดและแห้ง วิธีการบำรุงรักษาเครื่องมือ วัสดุ อุปกรณ์ ในการทำขนมไทย เทคนิคและวิธีการทำขนมไทยแบบต่างๆ และขนมไทยในท้องถิ่น

สามารถปฏิบัติงาน มีทักษะในการทำขนมไทย เตรียมวัสดุ อุปกรณ์ในการทำขนมไทย เช่น ข้าวต้มมัด บัวลอย วุ้นกะทิ ขนมเทียน เผือกกวน ทับทิมกรอบ การบรรจุและเก็บรักษาขนมไทย การคำนวณค่าใช้จ่าย การกำหนดราคาหรือบริการ การจัดจำหน่าย การจดบันทึกการปฏิบัติงาน ประเมินผลและปรับปรุงผลงาน โดยใช้กระบวนการกลุ่ม กระบวนการทำงาน การอภิปรายสรุปผล การนำเสนอผลงาน

สามารถใช้วัสดุจากธรรมชาติ วัสดุเหลือใช้ มาออกแบบงานอย่างสร้างสรรค์ มีทักษะการแสวงหาความรู้เพื่อการดำรงชีวิต การมีคุณธรรม จริยธรรมและลักษณะนิสัยในการทำงาน การใช้ทรัพยากรอย่างคุ้มค่า อนุรักษ์สิ่งแวดล้อม

ผลการเรียนรู้

๑. มีความรู้ความเข้าใจและสืบค้นข้อมูล ความรู้ทั่วไปและจำแนกประเภทของขนมไทยได้
๒. เลือก เตรียม ใช้วัตถุดิบและเครื่องมืออุปกรณ์เพื่อประกอบขนมไทยได้
๓. ฝึกปฏิบัติทำขนมไทยพร้อมทั้งอธิบายเทคนิคในการประกอบขนมไทยได้ ตามรสชาติที่ถูกต้อง ด้วยความรับผิดชอบ มุ่งมั่น ขยัน ประหยัดและอดทนในการทำงาน ใช้ทรัพยากรธรรมชาติ และสิ่งแวดล้อมในการทำงานอย่างคุ้มค่าและถูกวิธี ประเมินผลการทำงานและปรับปรุงงาน
๔. คิดต้นทุนกำไรและกำหนดราคาขายได้
๕. นำเทคโนโลยีมาใช้ ในการทำงานและทำงานอย่างมีความสุข มีคุณธรรม มีเจตคติที่ดีในการทำงาน ผลงานมีคุณภาพ

รวมทั้งหมด ๕ ผลการเรียนรู้

คำอธิบายรายวิชาเพิ่มเติม

ง๓๐๒๑๓ การถนอมอาหาร **กลุ่มสาระการเรียนรู้การงานอาชีพ**
ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ ๔-๖ **เวลา ๔๐ ชั่วโมง จำนวน ๑.๐ หน่วยกิต**

ศึกษาความสำคัญและหลักการถนอมอาหาร การเลือกอาหาร ภาชนะ อุปกรณ์และเครื่องใช้ เทคนิคและวิธีการถนอมอาหาร ความสำคัญของสารปรุง ชนิด คุณสมบัติและปริมาณที่ใช้ การเก็บรักษา การสงวนคุณค่าทางโภชนาการและถูกสุขอนามัย

ปฏิบัติการถนอมอาหารตามฤดูกาลของท้องถิ่นตามกรรมวิธีต่างๆ เช่น การตาก รมควัน หมักดอง ใช้อุณหภูมิสูง ใช้สารเคมีปรุงแต่งอาหาร บรรจุและเก็บอาหารที่ถนอมแล้วให้ถูกต้องตามหลักโภชนาการและถูกสุขลักษณะ คำนวณค่าใช้จ่าย กำหนดราคา จัดจำหน่าย จดบันทึกการปฏิบัติงาน ทำบัญชีรายรับ รายจ่ายและประเมินผล

เพื่อให้มีความเสียสละในการทำงาน มีความรับผิดชอบ ซื่อสัตย์สุจริต มุ่งมั่นในการทำงานตามหลักปรัชญาเศรษฐกิจพอเพียง ใช้ทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อมในการทำงานอย่างประหยัด คุ้มค่า ถูกวิธีและมีเจตคติที่ดีต่อการประกอบอาชีพสุจริต

ผลการเรียนรู้

๑. บอกความหมาย ความสำคัญ ประเภทของการถนอมอาหารได้
๒. บอกวิธีการเลือกอาหาร ภาชนะอุปกรณ์ เครื่องใช้ในการถนอมอาหารได้
๓. ปฏิบัติการถนอมอาหาร และบอกเทคนิคและวิธีการถนอมอาหาร การเก็บรักษา การสงวนคุณค่าทางโภชนาการและถูกสุขอนามัยและประเมินผลการถนอมอาหารตามฤดูกาลของท้องถิ่นตามกรรมวิธีต่างๆ ได้
๔. อธิบายวิธีการบรรจุและวิธีการเก็บรักษาอาหารที่ถนอมแล้วให้ถูกต้องตามหลักโภชนาการและถูกสุขลักษณะได้
๕. สารมารถคิดคำนวณราคาต้นทุนและกำหนดราคาจำหน่ายได้อย่างเหมาะสม

รวมทั้งหมด ๕ ผลการเรียนรู้

คำอธิบายรายวิชาเพิ่มเติม

ง๓๐๒๑๔ อาหารสำรับ ๔ ภาค **กลุ่มสาระการเรียนรู้การงานอาชีพ**
ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ ๔-๖ **เวลา ๔๐ ชั่วโมง จำนวน ๑.๐ หน่วยกิต**

ศึกษาเกี่ยวกับประวัติ ความเป็นมา และปัจจัยทางวัฒนธรรมที่ส่งผลต่อเอกลักษณ์ของอาหารไทยในแต่ละภาค หลักการเตรียมและการประกอบอาหารสำรับที่มีความโดดเด่นในแต่ละท้องถิ่น ส่วนประกอบของอาหารสำรับและการปรุงรสชาติที่แตกต่างกันในแต่ละภาค เพื่อนำความรู้ประยุกต์ใช้ในการฝึกปฏิบัติการประกอบอาหาร สามารถคิดสร้างสรรค์ ออกแบบอาหารตามลักษณะความโดดเด่นของอาหารสำรับในแต่ละภาค

ฝึกปฏิบัติจนเกิดทักษะในการประกอบอาหารสำรับแต่ละภาค เห็นคุณค่าและมีเจตคติที่ดีต่อประเพณี วัฒนธรรมของไทยและของแต่ละภาค ทำงานด้วยความรับผิดชอบ ขยัน ซื่อสัตย์ มุ่งมั่น อดทน นำความรู้ไปใช้ให้เกิดประโยชน์ต่อตนเอง และต่อสังคม

ผลการเรียนรู้

๑. อธิบายปัจจัยทางภูมิศาสตร์ สังคม วัฒนธรรมและประเพณีที่มีต่ออาหารสำรับแต่ละภาค ตลอดจนอภิปราย เปรียบเทียบความแตกต่างของอาหารไทยแต่ละภาค
๒. มีทักษะปฏิบัติในการประกอบอาหารสำรับให้มีความโดดเด่นในเอกลักษณ์ของรสชาติและรูปลักษณ์ของอาหารไทยแต่ละท้องถิ่นได้
๓. อธิบายความสัมพันธ์ระหว่างอาหารสำรับ กับภูมิปัญญาและประเพณีดั้งเดิมของไทยได้อย่างมีประสิทธิภาพ ด้วยจิตสำนึกและความภาคภูมิใจในความเป็นไทย
๔. มีคุณลักษณะที่พึงประสงค์ และมีเจตคติที่ดีต่อการประกอบอาหารสำรับด้วยจิตสานึกรักและภาคภูมิใจในประเพณี ศิลปวัฒนธรรมท้องถิ่นและวัฒนธรรมไทย
๕. สามารถคิดคำนวณราคาต้นทุนและกำหนดราคาจำหน่ายได้อย่างเหมาะสม

รวมทั้งหมด ๕ ผลการเรียนรู้

คำอธิบายรายวิชาเพิ่มเติม

ง๓๐๒๑๕ การแปรรูปอาหาร **กลุ่มสาระการเรียนรู้การงานอาชีพ**
ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ ๔-๖ **เวลา ๔๐ ชั่วโมง จำนวน ๑.๐ หน่วยกิต**

ศึกษาความสำคัญและหลักการแปรรูปอาหาร การเลือกอาหาร ภาชนะ อุปกรณ์และเครื่องใช้ เทคนิคและวิธีการแปรรูปอาหาร ศึกษาข้อมูลเกี่ยวกับการนำผลผลิตทางการเกษตรชนิดต่างๆ แปรรูปเป็นอาหาร โดยใช้สื่ออินเตอร์เน็ต ห้องสมุด สอบถามผู้รู้หรือภูมิปัญญาท้องถิ่น เลือกชนิดของผลผลิตทางการเกษตรที่มีในท้องถิ่นแปรรูปเป็นอาหารอย่างหลากหลาย ใช้กระบวนการสืบค้นข้อมูล การคิดวิเคราะห์ สังเคราะห์ข้อมูลและจดบันทึก สารมารถคิดคำนวณราคาต้นทุนและกำหนดราคาจำหน่ายได้อย่างเหมาะสม

ฝึกปฏิบัติการแปรรูปผลผลิตทางการเกษตรที่มีในท้องถิ่น เพื่อฝึกทักษะในการปฏิบัติงาน รู้จักพึ่งตนเองได้ในทางเศรษฐกิจ มีความขยันหมั่นเพียร มีความอดทน รับผิดชอบ มีนิสัยรักการทำงาน ใช้เวลาว่างให้เกิดประโยชน์ ใช้ทรัพยากรอย่างคุ้มค่าและมีเจตคติที่ดีต่ออาชีพสุจริต

ผลการเรียนรู้

๑. บอกความหมาย ความสำคัญ ประเภท ของการแปรรูปได้
๒. บอกวิธีการเลือกอาหาร ภาชนะอุปกรณ์ เครื่องใช้ในการแปรรูปอาหารได้
๓. ใช้อินเตอร์เน็ตในการสืบค้นข้อมูลได้
๔. แปรรูปผลผลิตทางการเกษตรที่มีในท้องถิ่นได้
๕. สารมารถคิดคำนวณราคาต้นทุนและกำหนดราคาจำหน่ายได้อย่างเหมาะสม
๖. ใช้ทรัพยากรอย่างคุ้มค่าและมีเจตคติที่ดีต่ออาชีพสุจริต

รวมทั้งหมด ๖ ผลการเรียนรู้

คำอธิบายรายวิชาเพิ่มเติม

ง๓๐๒๑๖ อาหารนานาชาติ **กลุ่มสาระการเรียนรู้การงานอาชีพ**
ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ ๔-๖ **เวลา ๔๐ ชั่วโมง จำนวน ๑.๐ หน่วยกิต**

ศึกษาความรู้เบื้องต้นเกี่ยวกับวัตถุดิบและอุปกรณ์ในการทำอาหารนานาชาติ หลักการและเทคนิคการอาหารนานาชาติแต่ละชนิด การจัดธุรกิจอาหารนานาชาติเพื่อการประกอบอาชีพ ปฏิบัติอาหารนานาชาติประเภทต่างๆ โดยใช้กระบวนการสร้างความรู้ความเข้าใจ กระบวนการทำงาน กระบวนการฝึกปฏิบัติ สารมารถคิดคำนวณราคาต้นทุนและกำหนดราคาจำหน่ายได้อย่างเหมาะสม

มีทักษะในการทำงานประกอบอาชีพ มีความรับผิดชอบ ขยัน อดทน รักการทำงาน ประหยัด อดออม ตรงต่อเวลา มีวินัยในการทำงานโดยคำนึงถึงความประหยัดในการทำงาน เห็นคุณค่าของงานและอาชีพสุจริต ตระหนักถึงความสำคัญของการอนุรักษ์ทรัพยากรธรรมชาติ สิ่งแวดล้อม และพลังงาน

ผลการเรียนรู้

๑. บอกความหมายและประโยชน์ของอาหารนานาชาติได้
๒. จำแนกประเภทอาหารนานาชาติได้
๓. อธิบายหลักการ เทคนิคการทำและเลือกใช้วัสดุอุปกรณ์ในการทำอาหารนานาชาติได้
๔. มีกิจนิสัยที่ดีในการทำอาหารนานาชาติ ปฏิบัติงานด้วยความประณีตและประหยัด
๕. สารมารถคิดคำนวณราคาต้นทุนและกำหนดราคาจำหน่ายได้อย่างเหมาะสม
๖. มีทักษะในการทำอาหารนานาชาติจนสามารถประกอบอาชีพ

รวมทั้งหมด ๖ ผลการเรียนรู้

คำอธิบายรายวิชาเพิ่มเติม

ง๓๐๒๒๑ ไม้ดอกไม้ประดับ **กลุ่มสาระการเรียนรู้การงานอาชีพ**
ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ ๔-๖ **เวลา ๔๐ ชั่วโมง จำนวน ๑.๐ หน่วยกิต**

ศึกษาความหมาย ความสำคัญ และประโยชน์ของไม้ดอกไม้ประดับ ประเภทของไม้ดอกไม้ประดับ พันธุ์ การขยายพันธุ์และการอนุบาลกล้าไม้ การเลือกปลูกไม้ดอกไม้ประดับให้เหมาะสมกับท้องถิ่น การเตรียมดินปลูก การปลูก การปฏิบัติดูแลรักษาในเรือนเพาะชำในแปลงปลูกและภาชนะปลูก การป้องกันโรคและกำจัดศัตรู

ฝึกปฏิบัติเพื่อให้เกิดทักษะในการทำงาน มีความรู้ความเข้าใจในงานอาชีพสุจริต มีความรับผิดชอบ ซื่อสัตย์ ประหยัด อดออม มีค่านิยมการเป็นผู้ผลิตมากกว่าผู้บริโภค มีทักษะในการจัดการและนำความรู้ไปใช้ในชีวิตประจำวันได้

ผลการเรียนรู้

๑. บอกความหมาย ความสำคัญและประโยชน์ของไม้ดอกไม้ประดับได้
๒. เลือกปลูกไม้ดอกไม้ประดับได้เหมาะสมกับสภาพท้องถิ่น
๓. เตรียมดินปลูกไม้ดอกไม้ประดับได้
๔. ขยายพันธุ์ไม้ดอกไม้ประดับได้ถูกต้องเหมาะสมกับชนิดของไม้ดอกไม้ประดับ
๕. ปลูกไม้ดอกไม้ประดับที่เลือกปลูกได้
๖. ปฏิบัติดูแลไม้ดอกไม้ประดับได้

รวมทั้งหมด ๖ ผลการเรียนรู้

คำอธิบายรายวิชาเพิ่มเติม

ง๓๐๒๒๒ การจัดสวนถาด **กลุ่มสาระการเรียนรู้การงานอาชีพ**
ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ ๔-๖ **เวลา ๔๐ ชั่วโมง จำนวน ๑.๐ หน่วยกิต**

ศึกษาความหมาย ประโยชน์และประเภทของสวนถาด พันธุ์ไม้ ดิน วัสดุและเครื่องมือใน การจัดสวนถาด ออกแบบเขียนแบบสวนถาด การดูแลรักษาสวนถาด การประเมินและการตัดสินสวนถาก วิเคราะห์ความต้องการของตลาด คิดคำนวณต้นทุน – กำไร ปฏิบัติการจัดสวนถาด ออกแบบเลือกใช้วัสดุได้อย่างเหมาะสม

เพื่อให้มีความรู้และเกิดทักษะในการจัดสวนถาดที่ถูกต้องตามหลักและวิธีการและนำความรู้ไปใช้ในการประกอบอาชีพได้

ผลการเรียนรู้

๑. บอกความหมาย ประโยชน์และประเภทของสวนถาดได้
๒. วิเคราะห์พันธุ์ไม้ที่ใช้ในการจัดสวนถาดได้
๓. เลือกวัสดุ – เครื่องมือที่ใช้ในการจัดสวนถาดได้
๔. ออกแบบและเขียนแบบสวนถาดได้
๕. ปฏิบัติการจัดสวนถาดได้ ๒ ประเภท
๖. บอกเกณฑ์ในการตัดสินสวนถาดได้

รวมทั้งหมด ๖ ผลการเรียนรู้

คำอธิบายรายวิชาเพิ่มเติม

ง๓๐๒๐๓ การขยายพันธุ์พืช **กลุ่มสาระการเรียนรู้การงานอาชีพ**
ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ ๔-๖ **เวลา ๔๐ ชั่วโมง จำนวน ๑.๐ หน่วยกิต**

ศึกษา วิเคราะห์ ความจำเป็นและประโยชน์ ประเภทของการขยายพันธุ์พืช เครื่องมือ วัสดุ อุปกรณ์ที่ใช้ในการขยายพันธุ์พืช เทคนิคและวิธีการขยายพันธุ์พืช การดูแลรักษา การป้องกันและกำจัดศัตรูพืช การอนุรักษ์ทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม ปัญหา อุปสรรคในการประกอบอาชีพโดยใช้ทักษะกระบวนการคิด วิเคราะห์และทักษะกระบวนการปฏิบัติ และกระบวนการสร้างเสริมคุณลักษณะที่พึงประสงค์

เพื่อให้มีความรู้ ความเข้าใจเกี่ยวกับการขยายพันธุ์พืช การใช้เครื่องมือที่ดีต่องานและอาชีพ สุจริตและช่วยกันรักษาสิ่งแวดล้อม

ผลการเรียนรู้

๑. อธิบายความจำเป็น ประเภทของการขยายพันธุ์พืชและประโยชน์การใช้
๒. รู้จักเทคนิควิธีการขยายพันธุ์พืชและใช้เครื่องมือ วัสดุ อุปกรณ์ได้
๓. ปฏิบัติในการขยายพันธุ์พืช การดูแลรักษา การป้องกันและกำจัดศัตรูพืชได้
๔. ใช้แนวทางการอนุรักษ์ทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม และคุณธรรมในการประกอบอาชีพการขยายพันธุ์พืช
๕. แก้ปัญหา อุปสรรคในการประกอบอาชีพการขยายพันธุ์พืชได้

รวมทั้งหมด ๕ ผลการเรียนรู้

คำอธิบายรายวิชาเพิ่มเติม

ง๓๐๒๐๔ การจัดสวนหย่อม **กลุ่มสาระการเรียนรู้การงานอาชีพ**
ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ ๔-๖ **เวลา ๔๐ ชั่วโมง จำนวน ๑.๐ หน่วยกิต**

ศึกษาความรู้พื้นฐานเกี่ยวกับการจัดสวน หลักการออกแบบจัดสวน การจัดตกแต่งสวน สำรวจและวิเคราะห์ข้อมูลพื้นฐานการจัดสวนในท้องถิ่น ออกแบบจัดสวนจากเค้าโครงสวนเดิมในพื้นที่กำหนดได้อย่างมีความคิดสร้างสรรค์ ถ่ายทอดแบบแปลนสวนเป็นภาพร่างสองมิติ มีความคิดสร้างสรรค์ในการเลือกและใช้วัสดุอุปกรณ์จัดสวนที่เหมาะสมกับแบบและสภาพพื้นที่ ปฏิบัติงานจัดสวนในพื้นที่ ที่รับผิดชอบ ดูแลรักษา ประเมินผลการปฏิบัติงานได้อย่างเหมาะสม

โดยใช้กระบวนการทำงาน กระบวนการจัดการ กระบวนการทำงานร่วมกัน กระบวนการแก้ปัญหาในการทำงาน กระบวนการเทคโนโลยี

เพื่อให้เกิดความรู้ ความเข้าใจ สามารถสร้างผลงานอย่างสร้างสรรค์ มีทักษะการทำงานร่วมกัน ทักษะการจัดการ ทักษะกระบวนการแก้ปัญหาและทักษะการแสวงหาความรู้ มีคุณธรรมและลักษณะนิสัยในการทำงาน ใฝ่เรียนรู้ อยู่อย่างพอเพียง รักความเป็นไทย มีจิตสาธารณะ ใช้พลังงาน ทรัพยากรในการทำงานอย่างคุ้มค่าและยั่งยืนเพื่อการอนุรักษ์สิ่งแวดล้อม

ผลการเรียนรู้

๑. อธิบายความเป็นมาของการจัดสวนได้อย่างถูกต้อง
๒. อธิบายประเภท ชนิดและรูปแบบของสวนได้อย่างถูกต้อง
๓. อธิบายชนิดของพันธุ์ไม้และวิธีการเลือกใช้พันธุ์ไม้ในการจัดสวนได้อย่างถูกต้อง
๔. อธิบายชนิดของวัสดุอุปกรณ์การจัดสวนได้อย่างถูกต้อง
๕. อธิบายวิธีการออกแบบจัดสวนได้อย่างถูกต้อง
๖. ออกแบบจัดสวนในพื้นที่ที่กำหนดให้ได้อย่างเหมาะสม
๗. คำนวณค่าใช้จ่ายและประเมินราคาการจัดสวนได้อย่างถูกต้อง
๘. อธิบายการจัดตกแต่งสวนได้อย่างถูกต้อง
๙. วางแผนการจัดสวนโดยใช้วิธีโครงงานได้อย่างเหมาะสม
๑๐. ปฏิบัติการจัดตกแต่ง ดูแลรักษาสวนได้อย่างเหมาะสม
๑๑. ปฏิบัติงานปรับปรุงสวนเก่าได้อย่างเหมาะสม
๑๒. ใช้กระบวนการกลุ่มปรับปรุงสวนเก่าในชุมชนได้อย่างเหมาะสม
๑๓. ประเมินผลงานการจัดสวนและการนำเสนอผลงานการจัดสวนได้อย่างเหมาะสม

รวมทั้งหมด ๑๓ ผลการเรียนรู้

คำอธิบายรายวิชาเพิ่มเติม

ง๓๐๒๒๓ ช่างเชื่อมไฟฟ้า **กลุ่มสาระการเรียนรู้การงานอาชีพ**

ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ ๔-๖ **เวลา ๔๐ ชั่วโมง จำนวน ๑.๐ หน่วยกิต**

ศึกษาลักษณะโครงสร้างของผลิตภัณฑ์แบบต่างๆ ที่ทำด้วยโลหะ ที่มีอยู่ในท้องถิ่น การวัด ตัด เจาะ การเชื่อมไฟฟ้า วัสดุอุปกรณ์การเชื่อม การต่อรอยเชื่อมแบบต่างๆ การตกแต่งผิวงาน ความปลอดภัยในการปฏิบัติงาน

โดยปฏิบัติงานฝึกทักษะเกี่ยวกับ วัด ตัด เจาะ แต่งชิ้นงาน เชื่อมไฟฟ้าเทคนิคต่างๆ ในการเชื่อมไฟฟ้าท่าราบ ผลิตชิ้นงานตามแบบ สำรวจแหล่งวัสดุและแหล่งบริการในท้องถิ่น คำนวณค่าใช้จ่าย กำหนดราคาขาย จัดจำหน่าย ทำบัญชีรายรับ – รายจ่าย

เพื่อให้มีความรู้ความเข้าใจและมีทักษะในการวัดตัดเจาะวิธีการเชื่อมไฟฟ้าท่าราบสามารถผลิต ชิ้นงานและจำหน่ายได้และสามารถดำรงชีวิตได้อย่างประหยัดและคุ้มค่าโดยยึดหลักปรัชญาของเศรษฐกิจพอเพียง สามารถอยู่ร่วมกันในสังคมอย่างมีความสุข

ผลการเรียนรู้

๑. บอกหลักความปลอดภัยในการเชื่อมไฟฟ้าได้
๒. อธิบายวิธีการใช้ การเก็บบำรุงรักษา เครื่องมือวัสดุอุปกรณ์งานเชื่อมไฟฟ้าได้
๓. บอกองค์ประกอบของงานเชื่อมไฟฟ้าได้
๔. บอกเทคนิคการเชื่อมไฟฟ้าได้
๕. ปฏิบัติการเริ่มอาร์คและเดินแนวเป็นช่วงสั้นๆ ได้
๖ ปฏิบัติการต่อแนวเชื่อมได้
๗. ปฏิบัติการเชื่อมพอกทับแนวเดิมได้
๘. ปฏิบัติการเชื่อมเดินแนวท่าราบได้
๙. สามารถผลิตชิ้นงานตามแบบได้
๑๐. สามารถคำนวณค่าใช้จ่าย กำหนดราคาขาย ทำบัญชีรายรับ – รายจ่ายได้

รวมทั้งหมด ๑๐ ผลการเรียนรู้

คำอธิบายรายวิชาเพิ่มเติม

ง๓๐๒๒๔ ช่างปูน **กลุ่มสาระการเรียนรู้การงานอาชีพ**
ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ ๔-๖ **เวลา ๔๐ ชั่วโมง จำนวน ๑.๐ หน่วยกิต**

ศึกษาเกี่ยวกับลักษณะ คุณสมบัติของปูนซีเมนต์ ทราย หิน เหล็ก เครื่องมือและอุปกรณ์ช่างปูน ผลิตภัณฑ์งานปูนในท้องถิ่น แบบหล่อและเหล็กเสริม การอ่านแบบ วิธีการสร้างแบบหล่อ การเสริมเหล็ก ขั้นตอนการทำผลิตภัณฑ์งานปูนและงานตกแต่งผลิตภัณฑ์งานปูน

โดยสืบค้นข้อมูลเกี่ยวกับลักษณะ คุณสมบัติของปูนซีเมนต์ ทราย หิน เหล็ก เครื่องมือและอุปกรณ์ช่างปูน ผลิตภัณฑ์งานปูนในท้องถิ่น แบบหล่อและงานเหล็กเสริม การออกแบบและอ่านแบบวิธีการสร้างแบบหล่อ การเสริมเหล็ก ลำดับขั้นและวิธีการทำงานผลิตภัณฑ์งานปูน ฝึกปฏิบัติการเสริมเหล็ก การประกอบแบบ การสร้างชิ้นงานผลิตภัณฑ์งานปูน การตกแต่งผลิตภัณฑ์งานปูน การคิดต้นทุนและการกำหนดราคาจำหน่าย

เพื่อให้มีความรู้ความเข้าใจเกี่ยวกับลักษณะ คุณสมบัติของปูนซีเมนต์ ทราย หิน เหล็ก เครื่องมือและอุปกรณ์ช่างปูน ผลิตภัณฑ์งานปูนในท้องถิ่น แบบหล่อและงานเหล็กเสริม การออกแบบและอ่านแบบวิธีการสร้างแบบหล่อ การเสริมเหล็ก ลำดับขั้นและวิธีการทำงานผลิตภัณฑ์งานปูน มีทักษะในการใช้เครื่องมืองานปูน การสร้างแบบ การเสริมเหล็ก การสร้างชิ้นงานและการตกแต่งชิ้นงาน การคิดต้นทุนและการกำหนดราคาจำหน่าย

ผลการเรียนรู้

๑. บอกคุณสมบัติ ลักษณะของปูนซีเมนต์ ทราย หินและเหล็กได้
๒. อธิบายวิธีการใช้เครื่องมือและวัสดุอุปกรณ์ในงานช่างปูนได้
๓. บอกลักษณะของงานปูนในท้องถิ่น แบบหล่อและเหล็กเสริมได้
๔. อธิบายวิธีการสร้างแบบหล่อ การเสริมเหล็ก ขั้นตอนการทำผลิตภัณฑ์งานปูนและการตกแต่งชิ้นงานได้
๕. ปฏิบัติการออกแบบและอ่านแบบผลิตภัณฑ์งานปูนได้
๖. ปฏิบัติการสร้างเหล็กเสริมและประกอบแบบหล่อได้
๗. ปฏิบัติการผสมคอนกรีตและสร้างผลิตภัณฑ์งานปูนได้
๘. ปรับปรุงแก้ไขและตกแต่งชิ้นงานได้
๙. คำนวณต้นทุนและกำหนดราคาจำหน่ายได้

รวมทั้งหมด ๙ ผลการเรียนรู้

คำอธิบายรายวิชาเพิ่มเติม

ง๓๐๒๒๕ ช่างไม้เฟอร์นิเจอร์ **กลุ่มสาระการเรียนรู้การงานอาชีพ**
ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ ๔-๖ **เวลา ๔๐ ชั่วโมง จำนวน ๑.๐ หน่วยกิต**

ศึกษาลักษณะ ชนิด ขนาดของเครื่องเรือนที่ทำด้วยไม้ที่นิยมในท้องถิ่น เครื่องมือวัสดุอุปกรณ์ ความปลอดภัยในขณะปฏิบัติงาน การอ่านแบบ เทคนิคการทำเครื่องเรือน วิธีการ กะ วัด การตัด การไส การเพลาะ การเจาะ การบาก การเข้าปากไม้ การประกอบและการแต่งชิ้นงาน

ปฏิบัติงานฝึกทักษะเกี่ยวกับการอ่านแบบ กะ วัด ตัด ไส เพลาะ เจาะ บากและเข้าปากไม้ การประกอบตกแต่งชิ้นงานผลิตชิ้นงานตามแบบกำหนด สำรวจแหล่งวัสดุและแหล่งบริการในท้องถิ่น คำนวณค่าใช้จ่าย กำหนดราคา จัดจำหน่าย ทำบัญชีรายรับ – รายจ่าย

เพื่อให้มีความรู้ความเข้าใจและมีทักษะในการอ่านแบบ กะ วัด ตัด ไส เพลาะ เจาะ บาก และเข้าปากไม้ ประกอบและตกแต่งชิ้นงาน สามารถให้บริการผลิตเครื่องเรือนด้วยไม้และจำหน่ายได้ และสามารถดำรงชีวิตได้อย่างประหยัดและคุ้มค่าโดยยึดหลักปรัชญาของเศรษฐกิจพอเพียง และสามารถอยู่ร่วมกันในสังคมอย่างมีความสุข

ผลการเรียนรู้

๑. จำแนกลักษณะ คุณสมบัติของไม้เนื้อแข็ง เนื้อแกร่ง และไม้เนื้ออ่อนได้
๒. บอกลักษณะ คุณสมบัติ การใช้งาน การบำรุงรักษา ความปลอดภัยในการใช้เครื่องมือวัดและเครื่องมือตัดได้
๓. บอกลักษณะ คุณสมบัติ การใช้งาน การบำรุงรักษา ความปลอดภัยในการใช้เครื่องมือไสและเครื่องมือเจาะได้
๔. บอกชื่อหน้าที่การใช้งาน การบำรุงรักษาและความปลอดภัยในการใช้เครื่องมือประเภทประกอบโครงได้
๕. เข้าไม้แบบชนฉากได้
๖. เข้าไม้แบบเข้าเดือยได้
๗. เข้าไม้แบบเข้าบากได้
๘. เขียนและอ่านแบบช่างไม้ได้
๙. ปฏิบัติงานช่างไม้ตามแบบและตกแต่งชิ้นงานได้
๑๐. คิดต้นทุนและกำหนดราคาจำหน่ายได้

รวมทั้งหมด ๑๐ ผลการเรียนรู้

คำอธิบายรายวิชาเพิ่มเติม

ง๓๐๒๒๖ ช่างเชื่อมโลหะแผ่น **กลุ่มสาระการเรียนรู้การงานอาชีพ**
ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ ๔-๖ **เวลา ๔๐ ชั่วโมง จำนวน ๑.๐ หน่วยกิต**

ศึกษาเกี่ยวกับหลักการเบื้องต้นในงานเชื่อมและโลหะแผ่น ความปลอดภัยในงานเชื่อมและงานโลหะแผ่น กระบวนการเชื่อมแก๊สและไฟฟ้า วัสดุ เครื่องเชื่อมและอุปกรณ์ในงานเชื่อม เครื่องจักรและเครื่องมือที่ใช้ในงานโลหะแผ่น การแล่นประสาน (Brazing) รอยต่อที่ใช้ในงานเชื่อมและการแล่นประสาน ท่าเชื่อม การเขียนแบบแผ่นคลี่อย่างง่าย ด้วยวิธีเส้นขนานและแบบรัศมี ขอบงานตะเข็บ หลักการบัดกรี (Soldering)

โดยปฏิบัติเกี่ยวกับการประกอบติดตั้งเครื่องมืออุปกรณ์งานเชื่อมแก๊สและไฟฟ้า การเริ่มต้นอาร์ก การเชื่อมเดินแนว ต่อมุม ต่อตัวที ท่าราบ การเขียนแบบแผ่นคลี่ลงแผ่นงาน การทำตะเข็บ การบัดกรี การขึ้นรูปด้วยการพับ ตัด เคาะขึ้นขอบ การม้วนและประกอบชิ้นงาน โดยใช้อุปกรณ์ความปลอดภัยส่วนบุคคลถูกต้องตามหลักความปลอดภัย

เพื่อให้มีความรู้ความเข้าใจเกี่ยวกับหลักการเบื้องต้นในงานเชื่อมโลหะแผ่น ความปลอดภัยในงานเชื่อมและงานโลหะแผ่น กระบวนการเชื่อมแก๊สและไฟฟ้า วัสดุอุปกรณ์และเครื่องมือที่ใช้ในงานเชื่อมโลหะแผ่น การเขียนแบบแผ่นคลี่อย่างง่าย มีทักษะในการเชื่อมโลหะแผ่น การพับ การตัด การเคาะ การม้วนและการทำชิ้นงาน

ผลการเรียนรู้

๑. มีความรู้ความเข้าใจเกี่ยวกับหลักการ กระบวนการเชื่อมแก๊สและการเชื่อมไฟฟ้า
๒. มีความรู้ความเข้าใจเกี่ยวกับการเขียนแบบแผ่นคลี่ การอ่านแบบ
๓. ปฏิบัติงานเชื่อมและโลหะแผ่นด้วยความปลอดภัยตามหลักอาชีวอนามัย
๔. มีทักษะในการใช้และปรับแต่งเครื่องมือและอุปกรณ์งานเชื่อมและโลหะแผ่น
๕. ปฏิบัติการเชื่อมแก๊ส เชื่อมไฟฟ้าและงานโลหะแผ่นได้
๖. มีทักษะในการพับ การตัด การเคาะ การม้วนโลหะแผ่น
๗. มีกิจนิสัยในการทำงานด้วยความเป็นระเบียบเรียบร้อยประณีต รอบคอบและตระหนักถึงความปลอดภัย

รวมทั้งหมด ๗ ผลการเรียนรู้

คำอธิบายรายวิชาเพิ่มเติม

ง๓๐๒๒๗ ช่างปูนก่อสร้าง **กลุ่มสาระการเรียนรู้การงานอาชีพ**
ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ ๔-๖ **เวลา ๔๐ ชั่วโมง จำนวน ๑.๐ หน่วยกิต**

ศึกษาเกี่ยวกับโครงสร้างอาคารและสิ่งก่อสร้าง เครื่องมือ วัสดุ อุปกรณ์ แบบหล่อและงานเหล็กเสริม การอ่านแบบ วิธีสร้างแบบหล่อ การเสริมเหล็กในงานโครงสร้าง ลำดับขั้นและวิธีการทำงานผลิตภัณฑ์งานปูนคอนกรีต

ปฏิบัติอ่านแบบ สร้างแบบหล่อ จัดวางเหล็กเสริมและคอนกรีต การผสมปูนและคอนกรีต ตกแต่งผลิตภัณฑ์งานปูนคอนกรีต สำรวจแหล่งวัสดุและแหล่งให้บริการในท้องถิ่น คำนวณค่าใช้จ่าย

เพื่อให้มีความรู้ความเข้าใจและมีทักษะเกี่ยวกับการทำผลิตภัณฑ์งานปูนคอนกรีต เป็นผลิตภัณฑ์สำเร็จรูปและงานปูนโครงสร้างตามแบบที่กำหนดโดยใช้กระบวนการออกแบบเทคโนโลยีและเทคโนโลยีสารสนเทศและสามารถจำหน่ายได้ นำเทคโนโลยีเพื่อการทำงานและอาชีพ การใช้เทคโนโลยีที่เป็นภูมิปัญญาท้องถิ่นมาบูรณาการในการทำงาน มีการวัดและประเมินผลทั้งความรู้ ความเข้าใจ ทักษะกระบวนการทำงาน (การวิเคราะห์งาน การวางแผนในการทำงาน การปฏิบัติงานและการประเมินผลการทำงาน) และคุณธรรมจริยธรรมในการทำงาน โดยใช้วิธีการและเครื่องมือในการวัดประเมินผลที่สอดคล้องกับมาตรฐานการเรียนรู้

ผลการเรียนรู้

๑. บอกลักษณะ คุณสมบัติของโครงสร้างอาคารและสิ่งก่อสร้างได้
๒. บอกวิธีการใช้เครื่องมือ วัสดุอุปกรณ์ของงานช่างปูนได้
๓. บอกวิธีการประกอบแบบหล่อ การวางเหล็กเสริมและการแกะแบบหล่อได้
๔. อธิบายวิธีการผสมคอนกรีต การทำชิ้นงานที่เป็นงานโครงสร้างได้
๕. ปฏิบัติการอ่านแบบและแจกแจงรายละเอียดวัสดุจากแบบได้
๖. ปฏิบัติการผสมคอนกรีตและเทคอนกรีตได้
๗. สำรวจแหล่งวัสดุในท้องถิ่นและการนำภูมิปัญญาท้องถิ่นมาบูรณาการกับงานช่างปูน
๘. คำนวณต้นทุนและกำหนดราคาค่าบริการได้

จำนวน ๘ ผลการเรียนรู้

คำอธิบายรายวิชาเพิ่มเติม

ง๓๐๒๒๘ งานโลหะประยุกต์ **กลุ่มสาระการเรียนรู้การงานอาชีพ**
ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ ๔-๖ **เวลา ๔๐ ชั่วโมง จำนวน ๑.๐ หน่วยกิต**

ศึกษาความสัมพันธ์ของงานโลหะกับงานช่างสาขาอื่น งานอาชีพ งานเชื่อมโลหะกับงานไม้ งานปูน งานพลาสติก งานกระจก การทำงานอะลูมิเนียมกับงานกระจก การออกแบบงานโลหะกับงานไม้และงานกระจก การคำนวณต้นทุนและการกำหนดราคาจำหน่าย

โดยสืบค้นข้อมูลเกี่ยวกับความสัมพันธ์ของงานโลหะกับงานช่างสาขาอื่น งานอาชีพ งานเชื่อมโลหะกับงานไม้ งานปูน งานพลาสติก งานกระจก การทำงานอะลูมิเนียมกับงานกระจก การออกแบบงานโลหะกับงานไม้และงานกระจก ฝึกปฏิบัติการออกแบบงานโลหะกับงานไม้และงานกระจก การสร้างชิ้นงานจากงานโลหะกับงานไม้และงานกระจก การคำนวณต้นทุนและกำหนดราคาจำหน่าย

เพื่อให้มีความรู้ความเข้าใจเกี่ยวกับความสัมพันธ์ของงานโลหะกับงานช่างสาขาอื่น งานอาชีพ งานเชื่อมโลหะกับงานไม้ งานปูน งานพลาสติก งานกระจก การทำงานอะลูมิเนียมกับงานกระจก การออกแบบงานโลหะกับงานไม้และงานกระจก มีทักษะในการสร้างชิ้นงานจากงานโลหะกับงานไม้และงานกระจก คิดคำนวณต้นทุนและกำหนดราคาจำหน่าย

ผลการเรียนรู้

๑. บอกความสัมพันธ์ของงานโลหะกับงานช่างสาขาอื่นได้
๒. บอกความสัมพันธ์ของงานโลหะกับงานเชื่อมโลหะกับงานไม้ งานปูน งานพลาสติก งานกระจกได้
๓. อธิบายขั้นตอนการทำงานอะลูมิเนียมกับงานกระจกได้
๔. ออกแบบงานโลหะกับงานไม้และงานกระจกได้
๕. ปฏิบัติการสร้างชิ้นงานจากโลหะกับไม้และกระจกได้
๖. คิดคำนวณต้นทุนและกำหนดราคาจำหน่ายได้

รวมทั้งหมด ๖ ผลการเรียนรู้

คำอธิบายรายวิชาเพิ่มเติม

ง๓๐๒๒๙ การติดตั้งไฟฟ้าในอาคาร **กลุ่มสาระการเรียนรู้การงานอาชีพ**

ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ ๔-๖ **เวลา ๔๐ ชั่วโมง จำนวน ๑.๐ หน่วยกิต**

ศึกษาวิธีการป้องกันอุบัติภัยที่เกี่ยวกับการปฏิบัติงานทางไฟฟ้า ระบบจ่ายกำลังไฟฟ้า ชนิดและการใช้งานของสายไฟฟ้า การต่อสายไฟฟ้าแบบต่างๆ เครื่องมือและอุปกรณ์ในการติดตั้งสายไฟฟ้าและระบบไฟฟ้า การคิดต้นทุนและค่าบริการ

โดยฝึกปฏิบัติเกี่ยวกับการป้องกันอุบัติภัยเกี่ยวกับงานทางไฟฟ้า ระบบจ่ายกำลังไฟฟ้า ชนิดและการใช้งานของสายไฟฟ้า การต่อสายไฟฟ้าแบบต่าง ๆ การใช้เครื่องมือ อุปกรณ์การติดตั้งการเดินสายไฟฟ้าและระบบไฟฟ้า ติดตั้งเดินสายไฟฟ้าแสงสว่างและไฟฟ้ากำลัง ด้วยเข็มขัดรัดสาย บนผนังไม้และผนังปูน ภายในอาคาร การคิดต้นทุนและค่าบริการ

เพื่อให้มีความรู้ความเข้าใจเกี่ยวกับวิธีการป้องกันอุบัติภัยที่เกี่ยวกับการปฏิบัติงานทางไฟฟ้า ระบบจ่ายกำลังไฟฟ้า ชนิดและการใช้งานของสายไฟฟ้า การต่อสายไฟฟ้าแบบต่าง ๆ เครื่องมือและอุปกรณ์ในการติดตั้งสายไฟฟ้าและระบบไฟฟ้า การคิดต้นทุนและค่าบริการ

ผลการเรียนรู้

๑. เข้าใจหลักการเดินสายติดตั้งระบบไฟฟ้าในอาคาร
๒. เข้าใจการป้องกันอุบัติภัยเกี่ยวกับงานทางไฟฟ้า
๓. ต่อสายตัวนำไฟฟ้าแบบต่างๆ ได้
๔. ติดตั้งวงจรไฟฟ้าแสงสว่าง ไฟฟ้ากำลังตามมาตรฐานติดตั้งได้
๕. ตรวจสอบและแก้ไขข้อบกพร่องของระบบไฟฟ้าได้
๖. คำนวณต้นทุนและค่าบริการติดตั้งไฟฟ้าในอาคารได้

จำนวน ๖ ผลการเรียนรู้

คำอธิบายรายวิชาเพิ่มเติม

ง๓๐๒๓๐ งานเชื่อมไฟฟ้า ๒ **กลุ่มสาระการเรียนรู้การงานอาชีพ**

ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ ๔-๖ **เวลา ๔๐ ชั่วโมง จำนวน ๑.๐ หน่วยกิต**

ศึกษาการเชื่อมอาร์กด้วยลวดเชื่อมหุ้มฟลักซ์แผ่นเหล็กกล้าคาร์บอนงานเชื่อมต่อตัวทีทุกตำแหน่ง ท่าเชื่อม งานเชื่อมท่อกับแผ่นเหล็กกล้าคาร์บอนทุกตำแหน่งท่าเชื่อมตามมาตรฐานงานตรวจสอบแนวเชื่อม สัญลักษณ์งานเชื่อมรอยต่อตัวทีและรอยต่อชนแผ่นตามมาตรฐาน ISO AWS การประกอบชิ้นงานเชื่อม

โดยฝึกปฏิบัติเกี่ยวกับการเชื่อมอาร์กด้วยลวดเชื่อมหุ้มฟลักซ์แผ่นเหล็กกล้าคาร์บอนงานเชื่อมต่อตัวทีทุกตำแหน่ง ท่าเชื่อม งานเชื่อมท่อกับแผ่นเหล็กกล้าคาร์บอนทุกตำแหน่งท่าเชื่อมตามมาตรฐาน งานตรวจสอบแนวเชื่อม สัญลักษณ์งานเชื่อมรอยต่อตัวทีและรอยต่อชนแผ่นตามมาตรฐาน ISO AWS โดยปฏิบัติการเตรียมและใช้อุปกรณ์ความปลอดภัยส่วนบุคคลได้อย่างถูกต้องและปลอดภัย

เพื่อให้มีความรู้ความเข้าใจเกี่ยวกับผลิตภัณฑ์ที่ทำมาจากโลหะ ความปลอดภัยในการปฏิบัติงาน มีทักษะในการเชื่อมและออกแบบชิ้นงานจากโลหะ

ผลการเรียนรู้

๑. แสดงความรู้เกี่ยวกับหลักการเชื่อมอาร์กด้วยลวดเชื่อมหุ้มฟลักซ์รอยต่อตัวทีและรอยต่อชนแผ่นตามแบบงาน
๒. เชื่อมอาร์กด้วยลวดเชื่อมหุ้มฟลักซ์ ท่อกับแผ่นยึดแน่น (หน้าแปลน)
๓. ปรับตั้งขั้วเชื่อม กระแสไฟและพารามิเตอร์ในการเชื่อม
๔. ตรวจสอบแนวเชื่อม
๕. มีกิจนิสัยในการทำงานที่ดี ปฏิบัติงานด้วยความปลอดภัย
๖. ออกแบบและประดิษฐ์ชิ้นงานจากโลหะได้

รวมทั้งหมด ๖ ผลการเรียนรู้

คำอธิบายรายวิชาเพิ่มเติม

ง๓๐๒๓๑ งานเขียนแบบเบื้องต้น **กลุ่มสาระการเรียนรู้การงานอาชีพ**
ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ ๔-๖ **เวลา ๔๐ ชั่วโมง จำนวน ๑.๐ หน่วยกิต**

ศึกษา ปฏิบัติเกี่ยวกับหลักการอ่านแบบ เขียนแบบเบื้องต้น การใช้และการบำรุงรักษาเครื่องมือเขียนแบบ มาตรฐานงานเขียนแบบ เส้น ตัวเลข ตัวอักษร การสร้างรูปเรขาคณิต การกำหนดขนาดของมิติ มาตราส่วน หลักการฉายภาพมุมที่ ๑ และมุมที่ ๓ ภาพสามมิติ ภาพตัด และสัญลักษณ์เบื้องต้น

โดยฝึกปฏิบัติเกี่ยวกับงานเขียนแบบ การใช้และการบำรุงรักษาเครื่องมือเขียนแบบ การสร้างรูปเรขาคณิต ภาพฉาย ภาพสามมิติ ภาพตัดและสัญลักษณ์เบื้องต้น

เพื่อให้มีความเข้าใจหลักการเขียนแบบ การใช้เครื่องมือ อุปกรณ์เขียนแบบ การอ่านแบบและเขียนแบบเบื้องต้นเกี่ยวกับ รูปภาพฉาย ภาพตัด และภาพสามมิติ มีกิจนิสัยในการทำงานด้วยความละเอียดรอบคอบ เป็นระเบียบ สะอาด ตรงต่อเวลาและรับผิดชอบ

ผลการเรียนรู้

๑. เข้าใจหลักการเขียนแบบ การใช้เครื่องมือ อุปกรณ์เขียนแบบ
๒. อ่านและเขียนแบบภาพชิ้นส่วนสองมิติได้
๓. อ่านและเขียนแบบภาพสามมิติได้
๔. เขียนภาพฉาย และภาพตัดได้
๕. มีกิจนิสัยในการทำงานด้วยความละเอียดรอบคอบ เป็นระเบียบ สะอาด ตรงต่อเวลาและรับผิดชอบ

จำนวน ๕ ผลการเรียนรู้

โครงสร้างกลุ่มสาระการเรียนรู้
ระดับมัธยมศึกษาตอนปลาย
กลุ่มสาระการเรียนรู้ภาษาต่างประเทศ

รายวิชาพื้นฐาน

อ๓๑๑๐๑	ภาษาอังกฤษ๑	จำนวน	๔๐ ชั่วโมง	๑.๐ หน่วยกิต
อ๓๑๑๐๒	ภาษาอังกฤษ๒	จำนวน	๔๐ ชั่วโมง	๑.๐ หน่วยกิต
อ๓๒๑๐๑	ภาษาอังกฤษ๓	จำนวน	๔๐ ชั่วโมง	๑.๐ หน่วยกิต
อ๓๒๑๐๒	ภาษาอังกฤษ๔	จำนวน	๔๐ ชั่วโมง	๑.๐ หน่วยกิต
อ๓๓๑๐๑	ภาษาอังกฤษ๕	จำนวน	๔๐ ชั่วโมง	๑.๐ หน่วยกิต
อ๓๓๑๐๒	ภาษาอังกฤษ๖	จำนวน	๔๐ ชั่วโมง	๑.๐ หน่วยกิต

รายวิชาเพิ่มเติม

อ๓๐๒๐๑	ภาษาอังกฤษฟัง-พูด๑	จำนวน	๔๐ ชั่วโมง	๑.๐ หน่วยกิต
อ๓๐๒๐๒	ภาษาอังกฤษอ่าน-เขียน๑	จำนวน	๔๐ ชั่วโมง	๑.๐ หน่วยกิต
อ๓๐๒๐๓	ภาษาอังกฤษฟัง-พูด๒	จำนวน	๔๐ ชั่วโมง	๑.๐ หน่วยกิต
อ๓๐๒๐๔	ภาษาอังกฤษอ่าน-เขียน๒	จำนวน	๔๐ ชั่วโมง	๑.๐ หน่วยกิต
อ๓๐๒๐๕	การอ่านภาษาอังกฤษเชิงวิเคราะห์ ๑	จำนวน	๔๐ ชั่วโมง	๑.๐ หน่วยกิต
อ๓๐๒๐๖	ภาษาอังกฤษเพื่อการท่องเที่ยว	จำนวน	๔๐ ชั่วโมง	๑.๐ หน่วยกิต
อ๓๐๒๐๗	การแปลเบื้องต้น	จำนวน	๔๐ ชั่วโมง	๑.๐ หน่วยกิต
อ๓๐๒๐๘	ภาษาอังกฤษเพื่อการสื่อสาร๑	จำนวน	๔๐ ชั่วโมง	๑.๐ หน่วยกิต
อ๓๐๒๐๙	การอ่านภาษาอังกฤษเชิงวิเคราะห์ ๒	จำนวน	๔๐ ชั่วโมง	๑.๐ หน่วยกิต
อ๓๐๒๑๐	ภาษาอังกฤษเพื่อการศึกษาต่อ๑	จำนวน	๔๐ ชั่วโมง	๑.๐ หน่วยกิต
อ๒๐๒๑๑	ภาษาอังกฤษเพื่อการสื่อสาร๒	จำนวน	๔๐ ชั่วโมง	๑.๐ หน่วยกิต
อ๓๐๒๑๒	ภาษาอังกฤษเพื่อการศึกษาต่อ๒	จำนวน	๔๐ ชั่วโมง	๑.๐ หน่วยกิต
อ๓๐๒๑๓	ภาษาอังกฤษเพื่อการประกอบอาหาร	จำนวน	๔๐ ชั่วโมง	๑.๐ หน่วยกิต

คำอธิบายรายวิชาพื้นฐาน

อ๓๑๑๐๑ ภาษาอังกฤษ๑ **กลุ่มสาระการเรียนรู้ภาษาต่างประเทศ**
ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ ๔ **เวลา ๔๐ ชั่วโมง จำนวน ๑.๐ หน่วยกิต**

อ่านออกเสียงข้อความ ข่าว ประกาศ โฆษณา บทร้อยกรอง จับใจความสำคัญ สรุปใจความ ตีความ เรื่องที่เป็นสารคดี เลือกและใช้คำขอร้อง ปฏิบัติตามและให้คำแนะนำ คำชี้แจง คำอธิบาย ในคู่มือการใช้งาน อธิบายและเขียน ประโยค ข้อความ สำนวน คำพังเพย สุภาษิตและบทกลอน ระหว่างภาษาอังกฤษ และภาษาไทย สนทนา เขียนบรรยายโต้ตอบ แสดงความต้องการ ความรู้สึก ตอบรับและปฏิเสธ ขอและให้ข้อมูลเกี่ยวกับตนเอง กิจกรรม ประสบการณ์ ข่าวและเหตุการณ์ ในท้องถิ่น เข้าร่วมกิจกรรมทางภาษาและวัฒนธรรมในสถานการณ์จริงหรือจำลองในห้องเรียน

โดยใช้ทักษะ กระบวนการทางภาษาที่หลากหลาย สื่อสาร น้ำเสียง กริยาท่าทาง เหมาะสม ตามมารยาทสังคมการฝึกปฏิบัติตามสถานการณ์ต่างๆ กระบวนการคิด วิเคราะห์ กระบวนการศึกษา ค้นคว้าและสืบค้นข้อมูล ค้นคว้า บันทึก รวบรวม แสดงความคิดเห็น สรุปข้อมูลและการเผยแพร่ ประชาสัมพันธ์

เพื่อนำความรู้ไปใช้ประโยชน์ในการดำเนินชีวิตประจำวันในสังคม เผยแพร่ประชาสัมพันธ์ ในการศึกษาต่อและประกอบอาชีพได้อย่างมีคุณธรรม จริยธรรม คุณลักษณะและค่านิยมที่เหมาะสม

รหัสตัวชี้วัด

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

รวมทั้งหมด ๒๑ ตัวชี้วัด

คำอธิบายรายวิชาพื้นฐาน

อ๓๑๑๐๒ ภาษาอังกฤษ๒ **กลุ่มสาระการเรียนรู้ภาษาต่างประเทศ**
ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ ๔ **เวลา ๔๐ ชั่วโมง จำนวน ๑.๐ หน่วยกิต**

อ่านออกเสียงข้อความ ข่าว ประกาศ โฆษณา บทร้อยกรอง จับใจความสำคัญ สรุปใจความ ตีความ เรื่องที่เป็นสารคดี เลือกและใช้คำขอร้อง ปฏิบัติตามและให้คำแนะนำ คำชี้แจง คำอธิบาย ในคู่มือการใช้งาน อธิบายและเขียน ประโยค ข้อความ สำนวน คำพังเพย สุภาษิต และบทกลอน ระหว่างภาษาอังกฤษและภาษาไทย สนทนา เขียนบรรยายโต้ตอบ แสดงความต้องการ ความรู้สึก ตอบรับและปฏิเสธ ขอและให้ข้อมูล เกี่ยวกับตนเอง กิจกรรม ประสบการณ์ ข่าวและเหตุการณ์ ในท้องถิ่น เข้าร่วมกิจกรรมทางภาษาและวัฒนธรรมในสถานการณ์จริงหรือจำลอง ในห้องเรียน

โดยใช้ภาษาสื่อสาร น้ำเสียง กริยาท่าทาง เหมาะสมตามมารยาทสังคม ใช้ภาษาอังกฤษ ในการค้นคว้า บันทึก รวบรวม แสดงความคิดเห็น สรุปข้อมูลและการเผยแพร่ ประชาสัมพันธ์

เพื่อนำความรู้ไปใช้ประโยชน์ในการดำเนินชีวิตประจำวันในสังคม เผยแพร่ประชาสัมพันธ์ ในการศึกษาต่อและประกอบอาชีพได้อย่างมีคุณธรรม จริยธรรม คุณลักษณะและค่านิยมที่เหมาะสม

รหัสตัวชี้วัด

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

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

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

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

ต ๒.๒ ม.๔-๖/๑, ต ๒.๒ 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 ๔.๒ ม.๔-๖/๒

รวมทั้งหมด ๒๑ ตัวชี้วัด

คำอธิบายรายวิชาพื้นฐาน

อ๓๒๑๐๑ ภาษาอังกฤษ๓ **กลุ่มสาระการเรียนรู้ภาษาต่างประเทศ**
ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ ๕ **เวลา ๔๐ ชั่วโมง จำนวน ๑.๐ หน่วยกิต**

อ่านออกเสียงข่าว ประกาศ โฆษณา บทร้อยกรองและบทละครสั้นถูกต้องตามหลักการอ่าน ปฏิบัติตามคำอธิบายและคำบรรยาย ที่ฟังและอ่าน เลือกและใช้คำร้อง คำชี้แจง คำอธิบายและให้คำแนะนำ_อธิบายและเขียนประโยค และข้อความสัมพันธ์กับสื่อที่ไม่ใช่ความเรียงในรูปแบบต่างๆ ที่อ่านสื่อสารแสดงความต้องการ เสนอและให้ ตอบรับและปฏิเสธการให้ความช่วยเหลือในสถานการณ์จำลองหรือสถานการณ์จริงอย่างเหมาะสม อภิปรายวิถีชีวิต ความคิด ความเชื่อ วัฒนธรรมและประเพณีในชุมชน

เปรียบเทียบความแตกต่างระหว่างโครงสร้างประโยค ข้อความ สำนวน คำพังเพย สุภาษิต บทกลอน ความเชื่อและวัฒนธรรมของเจ้าของภาษากับของไทย ค้นคว้า รวบรวม บันทึก สรุปใจความสำคัญ วิเคราะห์ความ นำเสนอข้อมูล เรื่องราวในชีวิตประจำวัน กิจกรรม ข่าว เหตุการณ์ ประสบการณ์และสถานการณ์ต่างๆ ตามความสนใจและแสดงความคิดเห็นพร้อมให้เหตุผล และยกตัวอย่างประกอบในการฟังและอ่านสารคดี บันเทิงคดี เรื่องราวที่เกี่ยวข้องกับสิ่งแวดล้อม และกลุ่มสาระการเรียนรู้อื่นจากแหล่งเรียนรู้ต่างๆ ทั้งในและนอกสถานศึกษา การศึกษาต่อ และประกอบอาชีพ

โดยใช้ภาษาน้ำเสียงและกิริยาท่าทางในการสื่อสารในสถานการณ์จริงและสถานการณ์จำลอง อย่างเหมาะสมกับระดับบุคคล เวลา โอกาสและสถานที่ถูกต้องตามมารยาทสังคมและวัฒนธรรม ของเจ้าของภาษา

เพื่อนำความรู้ไปใช้ประโยชน์ในการดำเนินชีวิตประจำวันในสังคม เผยแพร่ประชาสัมพันธ์ ในการศึกษาต่อและประกอบอาชีพได้อย่างมีคุณธรรม จริยธรรม คุณลักษณะและค่านิยมที่เหมาะสม

รหัสตัวชี้วัด

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

รวมทั้งหมด ๒๑ ตัวชี้วัด

คำอธิบายรายวิชาพื้นฐาน

อ๓๒๑๐๒ ภาษาอังกฤษ๔ **กลุ่มสาระการเรียนรู้ภาษาต่างประเทศ**
ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ ๕ **เวลา ๔๐ ชั่วโมง จำนวน ๑.๐ หน่วยกิต**

อ่านออกเสียงข่าว ประกาศ โฆษณา บทร้อยกรองและบทละครสั้นถูกต้องตามหลักการอ่าน ปฏิบัติตามคำอธิบายและคำบรรยาย ที่ฟังและอ่าน เลือกและใช้คำร้อง คำชี้แจง คำอธิบายและให้คำแนะนำ อธิบายและเขียนประโยค และข้อความสัมพันธ์กับสื่อที่ไม่ใช่ความเรียงในรูปแบบต่างๆ ที่อ่านสื่อสารแสดงความต้องการ เสนอและให้ ตอบรับและปฏิเสธการให้ความช่วยเหลือในสถานการณ์จำลอง หรือสถานการณ์จริง อย่างเหมาะสม อภิปรายวิถีชีวิต ความคิด ความเชื่อ

เปรียบเทียบความแตกต่างระหว่างโครงสร้างประโยค ข้อความ สำนวน คำพังเพย สุภาษิต บทกลอน ความเชื่อและวัฒนธรรมประเพณีของเจ้าของภาษากับของไทย ค้นคว้า รวบรวม บันทึก สรุปใจความสำคัญ วิเคราะห์ความ นำเสนอข้อมูล เรื่อง กิจกรรม ข่าว เหตุการณ์ ประสบการณ์และสถานการณ์ต่างๆ ตามความสนใจและแสดงความคิดเห็น พร้อมให้เหตุผลและยกตัวอย่างประกอบในการฟังและอ่านสารคดี บันเทิงคดี และเรื่องที่เกี่ยวข้องกับกลุ่มสาระการเรียนรู้อื่นจากแหล่งเรียนรู้ต่างๆ ในการศึกษาต่อและประกอบอาชีพ

โดยใช้ภาษาน้ำเสียงและกิริยาท่าทาง ในการสื่อสารในสถานการณ์จริงและสถานการณ์จำลองอย่างเหมาะสมกับระดับบุคคล เวลา โอกาสและสถานที่ถูกต้องตามมารยาทสังคมและวัฒนธรรมของเจ้าของภาษา

เพื่อนำความรู้ไปใช้ประโยชน์ในการดำเนินชีวิตประจำวันในสังคม เผยแพร่ประชาสัมพันธ์ในการศึกษาต่อและประกอบอาชีพได้อย่างมีคุณธรรม จริยธรรม คุณลักษณะและค่านิยมที่เหมาะสม

รหัสตัวชี้วัด

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

รวมทั้งหมด ๒๑ ตัวชี้วัด

คำอธิบายรายวิชาพื้นฐาน

อ๓๓๑๐๑ ภาษาอังกฤษ๕ **กลุ่มสาระการเรียนรู้ภาษาต่างประเทศ**
ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ ๖ **เวลา ๔๐ ชั่วโมง จำนวน ๑.๐ หน่วยกิต**

อ่านออกเสียงข้อความ ข่าว ประกาศ โฆษณา บทร้อยกรองและบทละครสั้นถูกต้องตามหลักการอ่าน ปฏิบัติตามคำแนะนำในคู่มือการใช้งานต่างๆ เลือกและใช้คำร้อง คำชี้แจง คำอธิบายและคำบรรยาย ให้คำแนะนำ พูดและเขียน แสดงความต้องการ เสนอและให้ ตอบรับและปฏิเสธ การให้ความช่วยเหลือในสถานการณ์จำลอง หรือสถานการณ์จริง อย่างเหมาะสม อธิบาย ระบุและเขียนประโยค ข้อความให้สัมพันธ์กับสื่อที่ไม่ใช่ความเรียงรูปแบบต่างๆ ที่อ่าน วิเคราะห์ เปรียบเทียบความแตกต่างระหว่างโครงสร้างประโยค ข้อความ สำนวน คำพังเพย สุภาษิต บทกลอน วิถีชีวิต ความคิด ความเชื่อ ที่มาของขนบธรรมเนียมประเพณีและวัฒนธรรมของเจ้าของภาษากับของไทยและนำไปใช้อย่างมีเหตุผล สืบค้น ค้นคว้า รวบรวม วิเคราะห์ บันทึกสรุป นำเสนอความรู้/ข้อมูลต่างๆ ที่เกี่ยวข้องกับกลุ่มสาระการเรียนรู้อื่นจากสื่อและแหล่งการเรียนรู้ต่างๆ ในการศึกษาต่อและประกอบอาชีพ เผยแพร่/ประชาสัมพันธ์ ข้อมูล ข่าวสารของโรงเรียน ชุมชนและท้องถิ่นประเทศชาติเป็นภาษาต่างประเทศ

โดยใช้กระบวนการทางภาษา ฟัง พูด อ่าน เขียน สื่อสารอย่างต่อเนื่อง เหมาะสมในสถานการณ์จริง สถานการณ์จำลองที่เกิดขึ้นในห้องเรียน สถานศึกษา ชุมชนและสังคมเพื่อขอและให้และนำเสนอข้อมูลเกี่ยวกับตนเองและเรื่องต่างๆ ใกล้ตัว บรรยาย อธิบาย เปรียบเทียบ วิเคราะห์ ตีความ สะท้อนความรู้สึกและแสดงความคิดเห็นของตนเองพร้อมทั้งให้เหตุผลและยกตัวอย่างประกอบรวมทั้งสรุปใจความสำคัญจากเรื่องที่เป็นสารคดี บันเทิงคดี กิจกรรม ประเด็นข่าว เหตุการณ์ ประสบการณ์ สถานการณ์ ในสังคมและโลก ประเด็นที่อยู่ในความสนใจอย่างมีเหตุผลเข้าร่วม แนะนำและจัดกิจกรรมทางภาษาและวัฒนธรรมอย่างเหมาะสม โดยเลือกใช้ภาษา น้ำเสียง กริยาท่าทางเหมาะสมกับระดับบุคคล เวลา โอกาสและสถานที่ถูกต้องตามมารยาทสังคมและวัฒนธรรมของเจ้าของภาษา

เพื่อนำความรู้ไปใช้ประโยชน์ในการดำเนินชีวิตประจำวันในสังคม เผยแพร่ประชาสัมพันธ์ในการศึกษาต่อและประกอบอาชีพได้อย่างมีคุณธรรม จริยธรรม คุณลักษณะและค่านิยมที่เหมาะสม

รหัสตัวชี้วัด

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

รวมทั้งหมด ๒๑ ตัวชี้วัด

คำอธิบายรายวิชาพื้นฐาน

อ๓๓๑๐๒ ภาษาอังกฤษ๖ **กลุ่มสาระการเรียนรู้ภาษาต่างประเทศ**
ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ ๖ **เวลา ๔๐ ชั่วโมง จำนวน ๑.๐ หน่วยกิต**

ปฏิบัติตามคำแนะนำในคู่มือการใช้งานต่างๆและคำบรรยาย ให้คำแนะนำ พูดและเขียนแสดงความต้องการ เสนอและให้ ตอบรับและปฏิเสธ การให้ความช่วยเหลือในสถานการณ์จำลองหรือสถานการณ์จริงอย่างเหมาะสม อธิบาย ระบุและเขียนประโยค ข้อความ ให้สัมพันธ์กับสื่อที่ไม่ใช่ความเรียงรูปแบบต่างๆ ที่อ่าน วิเคราะห์ เปรียบเทียบความแตกต่างระหว่างโครงสร้างประโยค ข้อความ สำนวน คำพังเพย สุภาษิต บทกลอน วิถีชีวิต ความคิด ความเชื่อ ที่มาของขนบธรรมเนียมประเพณีและวัฒนธรรมของเจ้าของภาษากับของไทย

โดยใช้กระบวนการทางภาษา ฟัง พูด อ่านเขียน สื่อสารอย่างต่อเนื่อง เหมาะสมในสถานการณ์จริง สถานการณ์จำลองที่เกิดขึ้นในห้องเรียน สถานศึกษา ชุมชนและสังคมเพื่อขอและให้และนำเสนอข้อมูลเกี่ยวกับตนเองและเรื่องต่างๆ ใกล้ตัว บรรยาย อธิบาย เปรียบเทียบ วิเคราะห์ ตีความ สะท้อนความรู้สึกและแสดงความคิดเห็นของตนเอง พร้อมทั้งให้เหตุผลและยกตัวอย่างประกอบรวมทั้งสรุปใจความสำคัญจากเรื่องที่เป็นสารคดี บันเทิงคดี กิจกรรม ประเด็นข่าว เหตุการณ์ ประสบการณ์ สถานการณ์ในสังคมและโลก ประเด็นที่อยู่ในความสนใจอย่างมีเหตุผล เข้าร่วม แนะนำและจัดกิจกรรมทางภาษาและวัฒนธรรมอย่างเหมาะสมโดยเลือกใช้ภาษา น้ำเสียง กริยาท่าทางเหมาะสมกับระดับบุคคล เวลา โอกาสและสถานที่ ถูกต้องตามมารยาทสังคมและวัฒนธรรมของเจ้าของภาษา

เพื่อนำความรู้ไปใช้ประโยชน์ในการดำเนินชีวิตประจำวันในสังคม เผยแพร่ประชาสัมพันธ์ในการศึกษาต่อและประกอบอาชีพได้อย่างมีคุณธรรม จริยธรรม คุณลักษณะและค่านิยมที่เหมาะสม

รหัสตัวชี้วัด

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

รวมทั้งหมด ๒๑ ตัวชี้วัด

คำอธิบายรายวิชาเพิ่มเติม

อ๓๐๒๐๑ ภาษาอังกฤษฟังพูด๑ **กลุ่มสาระการเรียนรู้ภาษาต่างประเทศ**
ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ ๔-๖ **เวลา ๔๐ ชั่วโมง จำนวน ๑.๐ หน่วยกิต**

ฟัง พูดคำชี้แจง คำบรรยาย คำแนะนำ ในการสร้างความสัมพันธ์ระหว่างบุคคลในการบรรยายลักษณะบุคคล การสมัครงาน ขอและให้ข้อมูล ความช่วยเหลือและบริการผู้อื่น ถ่ายโอนข้อมูลที่ได้ฟัง อ่านออกเสียง คำวลี สำนวนง่ายๆ ประโยคคำสั่ง คำขอร้อง คำแนะนำคำอธิบายข้อความที่ซับซ้อน ข้อมูล บทอ่าน เรื่องราวสั้นๆ ทั้งที่เป็นความเรียงและไม่ใช่ความเรียงจากสื่อสิ่งพิมพ์และสื่ออิเล็กทรอนิคส์แล้วถ่ายโอนเป็นคำพูดของตนเอง ในรูปแบบต่างๆ สรุป แสดงความคิดเห็น ความต้องการ ความรู้สึกเกี่ยวกับประสบการณ์ของตนเองเพื่อเปรียบเทียบข้อมูล ข่าวสาร เหตุการณ์สำคัญต่าง ๆ ในชีวิตประจำวัน ท้องถิ่น สังคม ประสบการณ์ส่วนตัว การศึกษาการทำงาน ภูมิปัญญาท้องถิ่น วันสำคัญของชาติ ศาสนา วัฒนธรรมไทยและวัฒนธรรมของเจ้าของภาษา

โดยใช้ภาษาเพื่อการสื่อสาร แสดงความคิดเห็น ความต้องการ ความรู้สึกนึกคิด การเสนอบริการ ขอและให้ข้อมูล เรื่องราว เหตุการณ์ทั่วไป เพลง นิทาน บทละครสั้นและสามารถใช้ภาษาอังกฤษในรูปแบบต่างๆ ตามสถานการณ์ที่ถูกต้อง ได้อย่างสร้างสรรค์ มีสุนทรียภาพได้ตามความถนัดและความสนใจ

เพื่อนำความรู้ไปใช้ประโยชน์ในการดำเนินชีวิตประจำวันใน ใช้หลักปรัชญาเศรษฐกิจพอเพียงในการดำรงชีวิต เห็นคุณค่าของภาษาอังกฤษ เข้าร่วมกิจกรรมทางภาษาและวัฒนธรรม สามารถใช้ภาษาเป็นเครื่องมือแสวงหาความรู้เพิ่มเติมและเชื่อมโยงกับกลุ่มสาระการเรียนรู้อื่น

ผลการเรียนรู้

๑. เข้าใจ ตีความ หรือแสดงความคิดเห็นสื่อที่เป็นความเรียงและไม่ใช่ความเรียงในรูปแบบต่างๆ ถ่ายโอนเป็นข้อความ โดยใช้ถ้อยคำของตนเอง
๒. ใช้ภาษาตามมารยาททางสังคม เพื่อสร้างความสัมพันธ์ระหว่างบุคคลและดำเนินการสื่อสารได้อย่างเหมาะสม
๓. ใช้ภาษาเพื่อแสดงความคิดเห็น ความต้องการ เสนอบริการแก่ผู้อื่น
๔. ใช้ภาษาเพื่อขอและให้ข้อมูล แลกเปลี่ยนความรู้เกี่ยวกับ เรื่องราว เหตุการณ์ปัจจุบัน แสดงความรู้สึกเกี่ยวกับเหตุการณ์ทั้งในอดีต ปัจจุบันและอนาคต
๕. นำเสนอบทกวี หรือบทละครสั้น (Skit) โดยใช้เค้าโครงตามแนวคิดของเจ้าของภาษา
๖. เข้าใจความเหมือนและความแตกต่าง ระหว่างวัฒนธรรมของเจ้าของภาษากับของไทย
๗. ใช้ภาษาต่างประเทศตามสถานการณ์ต่างๆ ภายในสถานศึกษาและชุมชนด้วยวิธีการและรูปแบบที่ หลากหลาย

รวมทั้งหมด ๗ ผลการเรียนรู้

คำอธิบายรายวิชาเพิ่มเติม

อ๓๐๒๐๒ ภาษาอังกฤษอ่าน-เขียน๑ **กลุ่มสาระการเรียนรู้ภาษาต่างประเทศ**
ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ ๔-๖ **เวลา ๔๐ ชั่วโมง จำนวน ๑.๐ หน่วยกิต**

อ่านออกเสียง ข้อความ บทอ่านได้ถูกต้องตามหลักการอ่านออกเสียงและเหมาะสมกับเนื้อหาที่อ่าน ข้อมูลต่างๆจากแหล่งเรียนรู้ทั้งภายในและภายนอกสถานศึกษา เข้าใจ ตีความ วิเคราะห์ แสดงความคิดเห็น ข้อความ ข้อมูล ข่าวสาร บทอ่าน บทความจากสื่อประเภทต่างๆ ทั้งที่เป็นความเรียงและไม่ใช่ความเรียงและสื่อสื่ออิเล็กทรอนิกส์

โดยใช้ทักษะการสื่อสาร ปฏิบัติตามคำแนะนำ จากการอ่านคู่มือ คำชี้แจง ขั้นตอนการทำงานต่างๆ เขียน บรรยาย เปรียบเทียบและนำเสนอข้อมูลข่าวสาร เรื่องราว ประสบการณ์ สิ่งแวดล้อมในชุมชน วัฒนธรรมและประเพณีในท้องถิ่น เขียนแสดงความคิดเห็นที่มีต่อเหตุการณ์ กิจกรรม สินค้าบริการในท้องถิ่นของตนได้อย่างมีประสิทธิภาพ

เพื่อให้เกิดความรู้ ความคิด ความเข้าใจ เห็นคุณค่าในการเรียนภาษาอังกฤษ นำความรู้มาประยุกต์ ใช้ในชีวิตประจำวันได้อย่างมีคุณธรรม จริยธรรมและค่านิยมที่เหมาะสม

ผลการเรียนรู้

๑. อ่านออกเสียงข้อความบทอ่านได้ถูกต้องตามหลักการอ่านออกเสียง
๒. อ่านคำแนะนำ จากคู่มือ คำชี้แจง ขั้นตอนการทำงานต่างๆ และสามารถปฏิบัติตามได้
๓. เข้าใจ วิเคราะห์ ตีความ หรือแสดงความคิดเห็นเกี่ยวกับข้อความ ข้อมูล ข่าวสาร บทความ ข้อมูลต่างๆจากแหล่งเรียนรู้ทั้งภายในและภายนอกสถานศึกษา จากสื่อที่เป็นความเรียงและไม่ใช่ความเรียงในรูปแบบต่างๆ ถ่ายโอนเป็นข้อความ โดยใช้ถ้อยคำของตนเอง
๔. ใช้ภาษาเพื่อแสดงความคิดเห็น ความต้องการ เสนอบริการแก่ผู้อื่น การวางแผน ในการเรียน
๕. ใช้ภาษาเพื่อขอและให้ข้อมูล อธิบาย เปรียบเทียบ แลกเปลี่ยนความรู้เกี่ยวกับ เรื่องราว เหตุการณ์ วัฒนธรรมประเพณีในท้องถิ่นได้
๖. เข้าใจความแตกต่างระหว่างภาษาต่างประเทศกับภาษาไทยในเรื่องคำ วลี สำนวน ประโยคและข้อความ

รวมทั้งหมด ๖ ผลการเรียนรู้

คำอธิบายรายวิชาเพิ่มเติม

อ๓๐๒๐๓ ภาษาอังกฤษฟัง-พูด๒ **กลุ่มสาระการเรียนรู้ภาษาต่างประเทศ**
ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ ๔-๖ **เวลา ๔๐ ชั่วโมง จำนวน ๑.๐ หน่วยกิต**

ฟัง อ่าน เข้าใจ ตีความ คำ วลี ประโยค ข้อความ ข้อมูล ข่าวสาร บทความ สารคดี บันเทิงคดี เรื่องเล่า นิทาน หรือเรื่องราวที่อยู่ในความสนใจจากสื่อที่เป็นความเรียงและไม่ใช่ความเรียงและสื่ออิเล็กทรอนิกส์

โดยใช้ทักษะการสื่อสาร สามารถพูด หรือนำเสนอโดยใช้ภาษาตามมารยาททางสังคม เพื่อแสดงความคิดเห็น ความต้องการ ความรู้สึกนึกคิด การเสนอบริการ ขอและให้ข้อมูล เรื่องราว เหตุการณ์ทั่วไป เพลง นิทาน บทละครสั้นและสามารถใช้ภาษาอังกฤษในรูปแบบต่างๆ ตามสถานการณ์ที่ถูกต้องได้อย่างสร้างสรรค์มีสุนทรียภาพได้ตามความถนัดและความสนใจ

เพื่อให้เกิดความรู้ ความคิด ความเข้าใจ เห็นคุณค่าในการเรียนภาษาอังกฤษนำความรู้มาประยุกต์ใช้ในชีวิตประจำวันได้อย่างมีคุณธรรม จริยธรรมและค่านิยมที่เหมาะสม

ผลการเรียนรู้

๑. เข้าใจ ตีความ หรือแสดงความคิดเห็นสื่อที่เป็นความเรียงและไม่ใช่ความเรียงในรูปแบบต่างๆ ถ่ายโอนเป็นข้อความ โดยใช้ถ้อยคำของตนเอง
๒. ใช้ภาษาตามมารยาททางสังคม เพื่อสร้างความสัมพันธ์ระหว่างบุคคลและดำเนินการสื่อสารได้อย่างเหมาะสม
๓. ใช้ภาษาเพื่อแสดงความคิดเห็น ความต้องการ เสนอบริการแก่ผู้อื่น
๔. ใช้ภาษาเพื่อขอและให้ข้อมูล แลกเปลี่ยนความรู้เกี่ยวกับ เรื่องราว เหตุการณ์ปัจจุบัน แสดงความรู้สึก เกี่ยวกับเหตุการณ์ทั้งในอดีต ปัจจุบันและอนาคต
๕. นำเสนอข้อมูล เรื่องราวที่เกี่ยวกับเหตุการณ์ทั่วไปหรือเรื่องทั่วไป
๖. นำเสนอบทกวี หรือบทละครสั้น (Skit) โดยใช้เค้าโครงตามแนวคิดของเจ้าของภาษา
๗. เข้าใจความแตกต่างระหว่างภาษา ต่างประเทศกับภาษาไทยในเรื่องคำ วลี สำนวน ประโยคและข้อความ
๘. เข้าใจความเหมือนและความแตกต่าง ระหว่างวัฒนธรรมของเจ้าของภาษากับของไทย
๙. ใช้ภาษาต่างประเทศตามสถานการณ์ต่างๆ ภายในสถานศึกษาและชุมชนด้วยวิธีการและรูปแบบที่หลากหลาย
๑๐. รับฟังความคิดเห็นของผู้อื่น แสดงความคิดเห็นของตนอย่างเหมาะสม

รวมทั้งหมด ๑๐ ผลการเรียนรู้

คำอธิบายรายวิชาเพิ่มเติม

อ๓๐๒๐๔ ภาษาอังกฤษอ่าน-เขียน๒ **กลุ่มสาระการเรียนรู้ภาษาต่างประเทศ**
ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ ๔-๖ **เวลา ๔๐ ชั่วโมง จำนวน ๑.๐ หน่วยกิต**

อ่านออกเสียง ข้อความ บทอ่านได้ถูกต้องตามหลักการอ่านออกเสียงและเหมาะสมกับเนื้อหาที่อ่าน เข้าใจ ตีความ วิเคราะห์ แสดงความคิดเห็น ข้อความ ข้อมูล ข่าวสาร บทอ่าน บทความจากแหล่งเรียนรู้และสื่อประเภทต่างๆ ทั้งที่เป็นความเรียงและไม่ใช่ความเรียงและสื่อสื่ออิเล็กทรอนิกส์ สามารถปฏิบัติตามคำแนะนำจากการอ่านคู่มือ คำชี้แจงขั้นตอนการทำงานต่างๆ เขียน บรรยาย เปรียบเทียบและนำเสนอข้อมูลข่าวสาร เรื่องราว ประสบการณ์ วัฒนธรรมประเพณี

โดยใช้การเขียน บรรยาย เปรียบเทียบและนำเสนอ ข้อมูลข่าวสาร เรื่องราว ประสบการณ์ เขียนแสดงความคิดเห็นที่มีต่อเหตุการณ์ กิจกรรม สินค้า บริการในท้องถิ่นของตนได้อย่างมีประสิทธิภาพและสามารถนำมาประยุกต์ใช้ในชีวิตประจำวันได้

เพื่อให้เกิดความรู้ ความคิด ความเข้าใจ เห็นคุณค่าในการเรียนภาษาอังกฤษ นำความรู้มาประยุกต์ใช้ในชีวิตประจำวันได้อย่างมีคุณธรรม จริยธรรมและค่านิยมที่เหมาะสม

ผลการเรียนรู้

๑. อ่านออกเสียงข้อความบทอ่านได้ถูกต้องตามหลักการอ่านออกเสียง
๒. อ่านคำแนะนำ จากคู่มือ คำชี้แจง ขั้นตอนการทำงานต่างๆ และสามารถปฏิบัติตามได้
๓. เข้าใจ วิเคราะห์ ตีความ หรือแสดงความคิดเห็นเกี่ยวกับข้อความ ข้อมูล ข่าวสาร บทความจากสื่อที่เป็นความเรียงและไม่ใช่ความเรียงในรูปแบบต่างๆ ถ่ายโอนเป็นข้อความโดยใช้ถ้อยคำของตนเอง
๔. ใช้ภาษาเพื่อแสดงความคิดเห็น ความต้องการ เสนอบริการแก่ผู้อื่น การวางแผนในการเรียน
๕. ใช้ภาษาเพื่อขอและให้ข้อมูล อธิบาย เปรียบเทียบ แลกเปลี่ยนความรู้เกี่ยวกับ เรื่องราว เหตุการณ์ วัฒนธรรมประเพณีได้
๖. เข้าใจความแตกต่างระหว่างภาษาต่างประเทศกับภาษาไทยในเรื่องคำ วลี สำนวน ประโยค และข้อความ

รวมทั้งหมด ๖ ผลการเรียนรู้

คำอธิบายรายวิชาเพิ่มเติม

อ๓๐๒๐๕ การอ่านอังกฤษเชิงวิเคราะห์๑ **กลุ่มสาระการเรียนรู้ภาษาต่างประเทศ**
ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ ๔-๖ **เวลา ๔๐ ชั่วโมง จำนวน ๑.๐ หน่วยกิต**

อ่านข้อความ ข่าวสาร ประกาศ โฆษณา บทความ สารคดี บันเทิงคดีที่ซับซ้อนจากสื่อสิ่งพิมพ์หรือสื่ออิเล็กทรอนิกส์ เข้าใจ ตีความ วิเคราะห์ แสดงความคิดเห็นและเขียน ถ่ายโอนข้อมูลโดยใช้ถ้อยคำของตนเองให้สัมพันธ์กับสิ่งที่ฟังหรืออ่าน ค้นคว้าและสามารถเชื่อมโยงกับกลุ่มสาระการเรียนรู้อื่นๆ จากแหล่งเรียนรู้ที่หลากหลาย คิดละสร้างชิ้นงาน นวัตกรรมอย่างสร้างสรรค์ เข้าใจความเหมือนความแตกต่างระหว่างวัฒนธรรมของเจ้าของภาษากับภาษาไทย

โดยใช้กระบวนการวิเคราะห์ อ่านมีวิจารณญาณ เห็นประโยชน์ของการอ่านในการแสวงหาความรู้ การเข้าสู่สังคมและอาชีพ

เพื่อให้เกิดความรู้ ความคิด ความเข้าใจ เห็นคุณค่าในการเรียนภาษาอังกฤษ นำไปใช้อย่างมีวิจารณญาณ เห็นประโยชน์ของการอ่านในการแสวงหาความรู้ การเข้าสู่สังคมและอาชีพ

ผลการเรียนรู้

๑. เข้าใจ ตีความหรือแสดงความคิดเห็นเกี่ยวกับข้อความ ข้อมูล ข่าวสาร บทความ สารคดี บันเทิงคดีจากสื่อที่เป็นความเรียงและไม่ใช่ความเรียงหรือสื่ออิเล็กทรอนิกส์ ในรูปแบบต่างๆ ถ่ายโอนเป็นข้อความโดยใช้ถ้อยคำของตนเอง
๒. สรุปใจความสำคัญจากเรื่องที่อ่าน สืบค้นหรือค้นคว้าได้
๓. นำเสนอความคิดเห็นที่มีต่อเหตุการณ์ต่างๆ กิจกรรม สินค้า หรือบริการในท้องถิ่นของตน ด้วยวิธีการที่หลากหลายได้อย่างสร้างสรรค์และมีประสิทธิภาพ
๔. เข้าใจความเหมือนและความแตกต่างระหว่างวัฒนธรรมของเจ้าของภาษากับของไทยที่มีอิทธิพลต่อการใช้ภาษาและนำไปใช้อย่างมีวิจารณญาณ
๕. ใช้ภาษาต่างประเทศในการแสวงหาความรู้ที่เกี่ยวข้องกับสาระการเรียนรู้อื่นๆ จากแหล่งข้อมูลที่หลากหลายในรูปแบบต่างๆ

รวมทั้งหมด ๕ ผลการเรียนรู้

คำอธิบายรายวิชาเพิ่มเติม

อ๓๐๒๐๖ ภาษาอังกฤษเพื่อการท่องเที่ยว **กลุ่มสาระการเรียนรู้ภาษาต่างประเทศ**
ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ ๔-๖ **เวลา ๔๐ ชั่วโมง จำนวน ๑.๐ หน่วยกิต**

ฟัง อ่าน เข้าใจน้ำเสียง ความรู้สึกของผู้พูด เข้าใจ ตีความ คำ วลี ประโยค ข้อความ ข้อมูล ข่าวสาร คำแนะนำ คำชี้แจง ขั้นตอนการทำงาน พูดโดยใช้ภาษาตามมารยาททางสังคมเพื่อสร้างความสัมพันธ์ระหว่างบุคคล

โดยใช้กระบวนการเรียนรู้ภาษาที่หลากหลาย การสื่อสารแสดงความรู้สึกนึกคิด ความคิดเห็น นำเสนอ ความต้องการ การเสนอบริการและให้เหตุผล ขอและให้ข้อมูล เรื่องราวเหตุการณ์ทั่วไป และสามารถใช้ภาษาอังกฤษในรูปแบบต่างๆ ตามสถานการณ์ต่างๆได้อย่างที่ถูกต้อง

เพื่อให้เกิดความรู้ ความคิด ความเข้าใจ เห็นคุณค่าในการเรียนภาษาอังกฤษ นำความรู้มาประยุกต์ใช้ในชีวิตประจำวันได้อย่างมีคุณธรรม จริยธรรมและค่านิยมที่เหมาะสม

ผลการเรียนรู้

๑. เข้าใจน้ำเสียง ความรู้สึกของผู้พูด
๒. ฟังหรืออ่านข้อมูลเกี่ยวกับการท่องเที่ยว วัฒนธรรมประเพณี การเดินทาง ที่พักและการบริการจากแหล่งข้อมูลที่หลากหลายแล้วสามารถสรุปใจความสำคัญได้
๓. ใช้ภาษาตามมารยาททางสังคมเพื่อสร้างความสัมพันธ์ระหว่างบุคคลและดำเนินการสื่อสารได้อย่างเหมาะสม
๔. ใช้ภาษาเพื่อขอและให้ข้อมูล แลกเปลี่ยนความรู้เกี่ยวกับ เรื่องราว เหตุการณ์และสถานการณ์ต่างๆ ได้
๕. สามารถ แนะนำสถานที่ท่องเที่ยว บอกทิศทางและที่ตั้งของสถานที่ท่องเที่ยวและการบริการให้ผู้อื่นทราบได้
๖. เข้าใจความแตกต่างระหว่างภาษาต่างประเทศกับภาษาไทยในเรื่องคำ วลี สำนวน ประโยคและข้อความ
๗. เข้าใจความเหมือนและความแตกต่าง ระหว่างวัฒนธรรมของเจ้าของภาษากับของไทย
๘. นำความรู้ที่ได้ไปพัฒนาตนเองในด้านของการประกอบอาชีพ

รวมทั้งหมด ๘ ผลการเรียนรู้

คำอธิบายรายวิชาเพิ่มเติม

อ๓๐๒๐๗ การแปลเบื้องต้น **กลุ่มสาระการเรียนรู้ภาษาต่างประเทศ**
ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ ๔-๖ **เวลา ๔๐ ชั่วโมง จำนวน ๑.๐ หน่วยกิต**

อ่าน เข้าใจ ตีความและวิเคราะห์ ประโยค ข้อความ ข้อมูลจากแหล่งเรียนรู้ต่างๆ ข่าว พยากรณ์อากาศของจังหวัดชุมพร บทความ ประกาศ โฆษณา สารคดี บันเทิงคดี สำนวน คำแนะนำ คำชี้แจง ขั้นตอนการทำงานและข้อความที่ซับซ้อน จากสื่อประเภทต่างๆ

โดยใช้ทักษะการพูดและเขียนสรุปใจความ แสดงความคิดเห็นและสามารถถ่ายโอนข้อมูล โดยใช้ถ้อยคำของตนเองและถ่ายทอดความหมายเป็นภาษาไทย โดยใช้สำนวนที่ถูกต้องเหมาะสม

เพื่อให้เกิดความรู้ ความคิด ความเข้าใจ เห็นคุณค่าในการเรียนภาษาอังกฤษ นำความรู้มาประยุกต์ใช้ในชีวิตประจำวันได้อย่างมีคุณธรรม จริยธรรมและค่านิยมที่เหมาะสม

ผลการเรียนรู้

๑. อ่านบทอ่าน บทสนทนา สามารถแยกประเภทได้
๒. อ่านบทอ่าน บทสนทนา ข่าว ข้อมูลต่างๆตามความสนใจและแปลเป็นภาษาไทยได้ถูกต้องเหมาะสม
๓. เข้าใจ ตีความ วิเคราะห์ และแสดงความคิดเห็นเกี่ยวกับข้อความ ข้อมูล ข่าว บทความ หรือแสดงความคิดเห็นสื่อที่เป็นความเรียงและไม่ใช่ความเรียง สื่อสิ่งพิมพ์หรือสื่ออิเล็กทรอนิกส์ในรูปแบบต่างๆ ถ่ายโอนเป็นข้อความ โดยใช้ถ้อยคำของตนเอง
๔. เข้าใจความแตกต่างระหว่างภาษา ต่างประเทศกับภาษาไทยในเรื่องคำ วลี สำนวน ประโยคและข้อความ
๕. เข้าใจความเหมือนและความแตกต่างระหว่างวัฒนธรรมของเจ้าของภาษากับของไทย
๖. ใช้ภาษาต่างประเทศในการแสวงหาความรู้ที่เกี่ยวข้องกับสาระการเรียนรู้อื่นๆ เพื่อขยายโลกทัศน์จากแหล่งข้อมูลที่หลากหลายในรูปแบบต่างๆ

รวมทั้งหมด ๖ ผลการเรียนรู้

คำอธิบายรายวิชาเพิ่มเติม

อ๓๐๒๐๘ ภาษาอังกฤษเพื่อการสื่อสาร๑ **กลุ่มสาระการเรียนรู้ภาษาต่างประเทศ**
ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ ๔-๖ **เวลา ๔๐ ชั่วโมง จำนวน ๑.๐ หน่วยกิต**

ฟัง อ่าน เข้าใจ ตีความ คำ วลี ประโยค คำสั่ง คำขอร้อง คำแนะนำ สารสนเทศและคู่มือต่างๆข้อความ ข้อมูล ข่าวสาร บทความ สารคดี บันเทิงคดี สามารถพูดหรือนำเสนอโดยใช้ภาษาตามมารยาททางสังคมเพื่อแสดงความคิดเห็น ความต้องการ ความรู้สึกนึกคิด การเสนอบริการ ขอและให้ข้อมูล เรื่องราว เหตุการณ์ทั่วไป เพลง นิทาน บทละครสั้น

โดยใช้ภาษาอังกฤษเพื่อการสื่อสารรูปแบบต่างๆ ตามสถานการณ์ที่ถูกต้องทั้งในสถานศึกษา นอกสถานศึกษาและชุมชน นำเสนอข้อมูลเกี่ยวกับตัวเอง โรงเรียน ชุมชน รวมถึงการใช้เทคโนโลยีอย่างสร้างสรรค์

เพื่อให้เกิดความรู้ ความคิด ความเข้าใจ เห็นคุณค่าในการเรียนภาษาอังกฤษ นำความรู้มาประยุกต์ใช้ในชีวิตประจำวันได้อย่างมีคุณธรรม จริยธรรมและค่านิยมที่เหมาะสม

ผลการเรียนรู้

๑. เข้าใจ น้ำเสียง ความรู้สึกของผู้พูด
๒. ฟังหรืออ่าน คำสั่ง คำขอร้อง คำแนะนำ สารสนเทศและคู่มือต่างๆ แล้วสามารถปฏิบัติตามได้
๓. เข้าใจ ตีความหรือแสดงความคิดเห็นสื่อที่เป็นความเรียงและไม่ใช่ความเรียงในรูปแบบต่างๆ ถ่ายโอนเป็นข้อความโดยใช้ถ้อยคำของตนเอง
๔. ใช้ภาษาเพื่อแสดงความคิดเห็น ความต้องการ เสนอบริการแก่ผู้อื่น การวางแผนในการเรียน
๕. ใช้ภาษาเพื่อขอและให้ข้อมูล แลกเปลี่ยนความรู้เกี่ยวกับ เรื่องราว เหตุการณ์ปัจจุบันและวางแผนในการเรียนและอาชีพ
๖. ใช้ภาษาแสดงความรู้สึกเกี่ยวกับเหตุการณ์ทั้งในอดีต ปัจจุบันและอนาคต
๗. ใช้ภาษาและท่าทางในการสื่อสารได้เหมาะสมกับระดับบุคคล กาลเทศะและวัฒนธรรมของเจ้าของภาษา
๘. ใช้ภาษาต่างประเทศในการปฏิบัติงานร่วมกับผู้อื่นอย่างมีความสุข
๙. รับฟังความคิดเห็นของผู้อื่น แสดงความคิดเห็นของตนอย่างเหมาะสม

รวมทั้งหมด ๙ ผลการเรียนรู้

คำอธิบายรายวิชาเพิ่มเติม

อ๓๐๒๐๙ การอ่านอังกฤษเชิงวิเคราะห์๒ **กลุ่มสาระการเรียนรู้ภาษาต่างประเทศ**
ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ ๔-๖ **เวลา ๔๐ ชั่วโมง จำนวน ๑.๐ หน่วยกิต**

อ่านข้อความ ข่าวสาร ประกาศ โฆษณา บทความ สารคดี บันเทิงคดี ที่ซับซ้อนจากสื่อสิ่งพิมพ์หรือสื่ออิเล็คทรอนิกส์ เข้าใจ ตีความ วิเคราะห์ แสดงความคิดเห็น

โดยใช้การเขียน การถ่ายโอนข้อมูลโดยใช้ถ้อยคำของตนเอง ให้สัมพันธ์กับสิ่งที่ฟังหรืออ่าน ค้นคว้าและสามารถเชื่อมโยงกับกลุ่มสาระการเรียนรู้อื่นๆจากแหล่งเรียนรู้ที่หลากหลาย เข้าใจความเหมือน ความแตกต่างระหว่างวัฒนธรรมของเจ้าของภาษากับภาษาไทย

เพื่อนำความรู้ไปใช้อย่างมีวิจารณญาณ เห็นประโยชน์ของการอ่านในการแสวงหาความรู้ การเข้าสู่สังคมและอาชีพในชีวิตประจำวันได้อย่างมีคุณธรรม จริยธรรมและค่านิยมที่เหมาะสม

ผลการเรียนรู้

๑. เข้าใจ ตีความหรือแสดงความคิดเห็นเกี่ยวกับข้อความ ข้อมูล ข่าวสาร บทความ สารคดี บันเทิงคดีจากสื่อที่เป็นความเรียงและไม่ใช่ความเรียงหรือสื่ออิเล็กทรอนิกส์ ในรูปแบบต่างๆ ถ่ายโอนเป็นข้อความโดยใช้ถ้อยของตนเอง
๒. สรุปใจความสำคัญจากเรื่องที่อ่าน สืบค้นหรือค้นคว้า ได้
๓. นำเสนอความคิดเห็นที่มีต่อเหตุการณ์ต่างๆ กิจกรรม สินค้าหรือบริการในท้องถิ่นของตน ด้วยวิธีการที่หลากหลายได้อย่างสร้างสรรค์และมีประสิทธิภาพ
๔. เข้าใจความเหมือนและความแตกต่าง ระหว่างวัฒนธรรมของเจ้าของภาษากับของไทยที่มีอิทธิพลต่อการใช้ภาษาและนำไปใช้อย่างมีวิจารณญาณ
๕. ใช้ภาษาต่างประเทศในการแสวงหาความรู้ที่เกี่ยวข้องกับสาระการเรียนรู้อื่นๆ จากแหล่งข้อมูลที่หลากหลายในรูปแบบต่างๆ

รวมทั้งหมด ๕ ผลการเรียนรู้

คำอธิบายรายวิชาเพิ่มเติม

อ๓๐๒๑๐ ภาษาอังกฤษเพื่อการศึกษาต่อ๑ **กลุ่มสาระการเรียนรู้ภาษาต่างประเทศ**
ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ ๔-๖ **เวลา ๔๐ ชั่วโมง จำนวน ๑.๐ หน่วยกิต**

ศึกษาและนำเสนอบทสนทนา ข้อความเรื่องราวจากประสบการณ์ ตำราทางวิชาการ ข่าว ข้อความ บทความ บทสนทนา เรื่องสั้นภาพยนตร์ การเสนอผลงานทางวิชาการและเค้าโครงงานวิจัย ที่เกี่ยวกับการศึกษาต่อโดยใช้กระบวนการทักษะทางภาษาต่างๆ และสื่อเทคโนโลยีเป็นรายบุคคลหรือรายกลุ่ม ตลอดทั้งการใช้เทคนิคการทำงานที่หลากหลาย เช่น วางแผนปฏิบัติงาน การสืบเสาะหาความรู้และการสืบค้นข้อมูลจากแหล่งเรียนรู้ที่หลากหลายโดยใช้สื่อและเทคโนโลยีที่เหมาะสม การรวบรวมข้อมูล การบันทึกข้อมูล การอภิปราย การแสดงและนำเสนอผลงานโดยใช้วิธีการและสื่อที่หลากหลายให้สอดคล้องกับผลงานที่นำเสนอ และประเมินผลงานของตนเองและของเพื่อน เพื่อให้เกิดความรู้ ความคิด ความเข้าใจ สามารถนำเสนอสื่อสารสิ่งที่เรียนรู้ มีความสามารถในการตัดสินใจ เกิดกระบวนการทำงานร่วมกัน โดยใช้กระบวนการทางภาษา กระบวนการกลุ่ม กระบวนการปฏิบัติ และกระบวนการคิดเพื่อให้นักเรียนเกิดความรู้ ความเข้าใจ ใช้ภาษาในการสื่อสารได้อย่างเหมาะสม

โดยใช้ทักษะทางภาษา ฟัง พูด อ่าน เขียนเพื่อขอและให้ข้อมูล แลกเปลี่ยนความรู้เกี่ยวกับความรู้ทางด้านวิชาการการศึกษา เรื่องราว เหตุการณ์ปัจจุบันและวางแผนในการเรียนและอาชีพในอนาคต

เพื่อให้เกิดความรู้ ความคิด ความเข้าใจ เห็นคุณค่าในการเรียนภาษาอังกฤษ นำความรู้มาประยุกต์ใช้ในชีวิตประจำวันได้อย่างมีคุณธรรม จริยธรรม และค่านิยมที่เหมาะสม เข้าใจวัฒนธรรมเจ้าของภาษาตลอดจนใช้ภาษาอังกฤษในการแสวงหาความรู้ทั้งภายในและภายนอกห้องเรียน โดยใช้ภูมิปัญญาท้องถิ่นสื่อเทคโนโลยีและหลักปรัชญาเศรษฐกิจพอเพียง

ผลการเรียนรู้

๑. เข้าใจ ตีความ และแสดงความคิดเห็นเกี่ยวกับ บทความ ข้อมูล ประกาศ บทสนทนาที่ได้ศึกษาจากแหล่งเรียนรู้ต่างๆ
๒. ใช้ภาษาต่างประเทศในการสืบค้น ค้นคว้า รวบรวม วิเคราะห์และสรุปความรู้ข้อมูลจากสื่อและแหล่งเรียนรู้ต่างๆด้วยตนเองได้
๓. ใช้ภาษาเพื่อขอและให้ข้อมูล แลกเปลี่ยนความรู้เกี่ยวกับ เรื่องราว เหตุการณ์ปัจจุบันและวางแผนในการเรียนและอาชีพ
๔. ใช้ภาษาและท่าทางในการสื่อสารได้เหมาะสมกับระดับบุคคล กาลเทศะและวัฒนธรรมของเจ้าของภาษา
๕. เข้าใจและนำความรู้ที่ได้จากการศึกษาภาษาต่างประเทศไปศึกษาต่อในระดับที่สูงขึ้น
๖. ใช้ภาษาต่างประเทศในการปฏิบัติงานร่วมกับผู้อื่นอย่างมีความสุข

รวมทั้งหมด ๖ ผลการเรียนรู้

คำอธิบายรายวิชาเพิ่มเติม

อ๓๐๒๑๑ ภาษาอังกฤษเพื่อการสื่อสาร๒ **กลุ่มสาระการเรียนรู้ภาษาต่างประเทศ**
ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ ๔-๖ **เวลา ๔๐ ชั่วโมง จำนวน ๑.๐ หน่วยกิต**

ฟัง อ่าน เข้าใจ ตีความ คำ วลี ประโยค คำสั่ง คำขอร้อง คำแนะนำ สารสนเทศและคู่มือต่างๆข้อความ ข้อมูล ข่าวสาร บทความ สารคดี บันเทิงคดี สามารถพูดหรือนำเสนอ โดยใช้ภาษาตามมารยาททางสังคมเพื่อแสดงความคิดเห็น ความต้องการ ความรู้สึกนึกคิด การเสนอบริการ ขอและให้ข้อมูล เรื่องราว เหตุการณ์ทั่วไป เพลง นิทาน บทละครสั้น

โดยใช้ทักษะการใช้ภาษาเพื่อการสื่อสารในรูปแบบต่างๆ ตามสถานการณ์ที่ถูกต้องทั้งในสถานศึกษานอกสถานศึกษาและชุมชน

เพื่อให้เกิดความรู้ ความคิด ความเข้าใจ เห็นคุณค่าในการเรียนภาษาอังกฤษ นำความรู้มาประยุกต์ใช้ในชีวิตประจำวันได้อย่างมีคุณธรรม จริยธรรมและค่านิยมที่เหมาะสม

ผลการเรียนรู้

๑. เข้าใจ น้ำเสียง ความรู้สึกของผู้พูด
๒. ฟังหรืออ่าน คำสั่ง คำขอร้อง คำแนะนำ สารสนเทศและคู่มือต่างๆ แล้วสามารถปฏิบัติตามได้
๓. เข้าใจ ตีความ หรือแสดงความคิดเห็นสื่อที่เป็นความเรียงและไม่ใช่ความเรียงในรูปแบบต่างๆ ถ่ายโอนเป็นข้อความโดยใช้ถ้อยคำของตนเอง
๔. ใช้ภาษาเพื่อแสดงความคิดเห็น ความต้องการ เสนอบริการแก่ผู้อื่น การวางแผนในการเรียน
๕. ใช้ภาษาเพื่อขอและให้ข้อมูล แลกเปลี่ยนความรู้เกี่ยวกับเรื่องราว เหตุการณ์ปัจจุบันและวางแผนในการเรียนและอาชีพ
๖. ใช้ภาษาแสดงความรู้สึกเกี่ยวกับเหตุการณ์ทั้งในอดีต ปัจจุบันและอนาคต
๗. ใช้ภาษาและท่าทางในการสื่อสารได้เหมาะสมกับระดับบุคคล กาลเทศะและวัฒนธรรมของเจ้าของภาษา
๘. ใช้ภาษาต่างประเทศในการปฏิบัติงานร่วมกับผู้อื่นอย่างมีความสุข
๙. รับฟังความคิดเห็นของผู้อื่น แสดงความคิดเห็นของตนอย่างเหมาะสม

รวมทั้งหมด ๙ ผลการเรียนรู้

คำอธิบายรายวิชาเพิ่มเติม

อ๓๐๒๑๒ ภาษาอังกฤษเพื่อการศึกษาต่อ๒ **กลุ่มสาระการเรียนรู้ภาษาต่างประเทศ**
ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ ๔-๖ **เวลา ๔๐ ชั่วโมง จำนวน ๑.๐ หน่วยกิต**

ศึกษาและนำเสนอบทสนทนา ข้อความเรื่องราวจากประสบการณ์ ตำราทางวิชาการ ข่าว ข้อความ บทความ บทสนทนา เรื่องสั้นภาพยนตร์ การเสนอผลงานทางวิชาการและเค้าโครงงานวิจัย ที่เกี่ยวกับการศึกษาต่อโดยใช้กระบวนการทักษะทางภาษาต่างๆ และสื่อเทคโนโลยีเป็นรายบุคคลหรือรายกลุ่มตลอดทั้งการใช้เทคนิคการทำงานที่หลากหลาย เช่นวางแผนปฏิบัติงาน การสืบเสาะหาความรู้และการสืบค้นข้อมูลจากแหล่งเรียนรู้ที่หลากหลายโดยใช้สื่อและเทคโนโลยีที่เหมาะสม การรวบรวมข้อมูล การบันทึกข้อมูล การอภิปราย การแสดงและนำเสนอผลงานโดยใช้วิธีการและสื่อที่หลากหลายให้สอดคล้องกับผลงานที่นำเสนอและประเมินผลงานของตนเองและของเพื่อนเพื่อให้เกิดความรู้ ความคิด ความเข้าใจ สามารถนำเสนอสื่อสารสิ่งที่เรียนรู้ มีความสามารถในการตัดสินใจ เกิดกระบวนการทำงานร่วมกัน โดยใช้กระบวนการทางภาษา กระบวนการกลุ่ม กระบวนการปฏิบัติ และกระบวนการคิดเพื่อให้นักเรียนเกิดความรู้ ความเข้าใจ ใช้ภาษาในการสื่อสารได้อย่างเหมาะสม

โดยใช้ทักษะทางภาษา ฟัง พูด อ่าน เขียน เพื่อขอ และให้ข้อมูล แลกเปลี่ยนความรู้เกี่ยวกับความรู้ทางด้านวิชาการการศึกษา เรื่องราว เหตุการณ์ปัจจุบันและวางแผน ในการเรียนและอาชีพในอนาคต

เพื่อนำความรู้ไปใช้ประโยชน์ในชีวิตประจำวัน มีคุณธรรมจริยธรรมและค่านิยมที่เหมาะสม เข้าใจวัฒนธรรมเจ้าของภาษาตลอดจนใช้ภาษาอังกฤษในการแสวงหาความรู้ ทั้งภายในและภายนอกห้องเรียนโดยใช้ภูมิปัญญาท้องถิ่นสื่อเทคโนโลยีและหลักปรัชญาเศรษฐกิจพอเพียง

ผลการเรียนรู้

๑. เข้าใจ ตีความและแสดงความคิดเห็นเกี่ยวกับ บทความ ข้อมูล ประกาศ บทสนทนาที่ได้ศึกษาจากแหล่งเรียนรู้ต่างๆ
๒. ใช้ภาษาต่างประเทศในการสืบค้น ค้นคว้า รวบรวม วิเคราะห์และสรุปความรู้ข้อมูลจากสื่อและแหล่งเรียนรู้ต่างๆด้วยตนเองได้
๓. ใช้ภาษาเพื่อขอและให้ข้อมูล แลกเปลี่ยนความรู้เกี่ยวกับ เรื่องราว เหตุการณ์ปัจจุบันและวางแผนในการเรียนและอาชีพ
๔. ใช้ภาษาและท่าทางในการสื่อสารได้เหมาะสมกับระดับบุคคล กาลเทศะและวัฒนธรรมของเจ้าของภาษา
๕. เข้าใจและนำความรู้ที่ได้จากการศึกษาภาษาต่างประเทศไปศึกษาต่อในระดับที่สูงขึ้น
๖. ใช้ภาษาต่างประเทศในการปฏิบัติงานร่วมกับผู้อื่นอย่างมีความสุข

รวมทั้งหมด ๖ ผลการเรียนรู้

คำอธิบายรายวิชาเพิ่มเติม

อ๓๐๒๑๓ ภาษาอังกฤษเพื่อการประกอบอาหาร **กลุ่มสาระการเรียนรู้ภาษาต่างประเทศ**
ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ ๔-๖ **เวลา ๔๐ ชั่วโมง จำนวน ๑.๐ หน่วยกิต**

ศึกษาคำศัพท์และสำนวนที่เกี่ยวข้องกับการประกอบอาหารไทย การออกเสียง โครงสร้างทางภาษา อธิบายขั้นตอน วิธีการการประกอบอาหาร การแนะนำอาหาร ทั้งอาหารไทยและอาหารของต่างประเทศ

โดยใช้กระบวนการทักษะการฟัง ทักษะการพูด การสนทนทนาเพื่อการสื่อสาร ทักษะคิดวิเคราะห์ ทักษะการสืบค้น ทักษะการแก้ปัญหาและกระบวนการแสดงออก

เพื่อนำความรู้ไปใช้ในการพูดและการฟัง มีมารยาท เห็นคุณค่าของการเรียนรู้ภาษาอังกฤษ รักการเรียนรู้ภาษาอังกฤษและเกิดเจตคติที่ดีต่อการเรียนวิชาภาษาอังกฤษ นำความรู้ไปใช้ประโยชน์ในชีวิตประจำวัน การศึกษาต่อและการประกอบอาชีพ มีคุณธรรมจริยธรรมและค่านิยมที่เหมาะสม

ผลการเรียนรู้

๑. ออกเสียงคำศัพท์ที่สำคัญและจำเป็นในการสาธิตการประกอบอาหาร
๒. เขียนและแสดงขั้นตอนต่างๆของการทำอาหารและการแนะนำอาหาร
๓. ใช้โครงสร้างทางภาษาอังกฤษในการอธิบายขั้นตอน วิธีการประกอบอาหารและการแนะนำอาหาร
๔. ใช้ภาษาต่างประเทศในการสืบค้น ค้นคว้า รวบรวม วิเคราะห์และสรุปความรู้ข้อมูลจากสื่อและแหล่งเรียนรู้ต่างๆ และถ่ายทอดโดยใช้ภาษาของตนเอง
๕. ใช้ภาษาในการสื่อสารได้เหมาะสมกับระดับบุคคล กาลเทศะและวัฒนธรรมของเจ้าของภาษา

รวมทั้งหมด ๕ ผลการเรียนรู้

กิจกรรมพัฒนาผู้เรียน

กิจกรรมพัฒนาผู้เรียน เป็นกิจกรรมที่มุ่งให้ผู้เรียนพัฒนาตนเองตามศักยภาพ พัฒนาอย่างรอบด้านเพื่อความเป็นมนุษย์ที่สมบูรณ์ ทั้งร่างกาย สติปัญญา อารมณ์และสังคม เสริมสร้างให้เป็นผู้มีศีลธรรม จริยธรรม มีระเบียบวินัย ปลูกฝังและสร้างจิตสำนึกของการทำประโยชน์เพื่อสังคม สามารถจัดการตนเองได้และอยู่ร่วมกับผู้อื่นอย่างมีความสุข

โรงเรียนครนพิทยาคม ได้จัดกิจกรรมพัฒนาผู้เรียน โดยแบ่งออกเป็น ๓ ลักษณะ ดังนี้

๑. กิจกรรมแนะแนว เป็นกิจกรรมที่ส่งเสริมและพัฒนาผู้เรียนให้รู้จักตนเอง รู้รักษ์สิ่งแวดล้อม สามารถคิดตัดสินใจ คิดแก้ปัญหา กำหนดเป้าหมาย วางแผนชีวิตทั้งด้านการเรียนและอาชีพ สามารถปรับตนได้อย่างเหมาะสม นอกจากนี้ยังช่วยให้ครูรู้จักและเข้าใจผู้เรียน ทั้งยังเป็นกิจกรรมที่ช่วยเหลือและให้คำปรึกษาแก่ผู้ปกครองในการมีส่วนร่วมพัฒนาผู้เรียน

นักเรียนทุกคนต้องเข้าร่วมกิจกรรมแนะแนว ๒๐ ชั่วโมงต่อภาคเรียน

แนวทางการจัดกิจกรรมแนะแนว

การจัดกิจกรรมแนะแนวมีแนวทางการจัดกิจกรรมดังนี้

๑) สำรวจสภาพปัญหา ความต้องการ ความสนใจและธรรมชาติของผู้เรียน เพื่อใช้เป็นข้อมูลในการกำหนดแนวทางและแผนการปฏิบัติกิจกรรมแนะแนว

๒) ศึกษาวิสัยทัศน์ของสถานศึกษาและวิเคราะห์ข้อมูลของผู้เรียนที่ได้จากฐานข้อมูลผู้เรียนรายบุคคล หรือการสำรวจเพื่อทราบปัญหา ความต้องการและความสนใจ เพื่อนำไปกำหนดสาระและรายละเอียดของกิจกรรมแนะแนว

๓) กำหนดสัดส่วนของกิจกรรมด้านการศึกษา การงานและอาชีพ รวมทั้งชีวิตและสังคม โดยยึดสภาพปัญหา ความต้องการ ความสนใจ ตลอดจนธรรมชาติของผู้เรียนเป็นหลัก โดยครูและผู้เรียนมีส่วนร่วมในการปฏิบัติกิจกรรม

๔) กำหนดแผนการปฏิบัติกิจกรรมแนะแนวเป็นรายภาค กำหนดสัดส่วนของกิจกรรมในแต่ละด้าน จำนวนกี่ชั่วโมง กำหนดรายละเอียดของแต่ละด้าน

๕) การจัดรายละเอียดของแต่ละแผนการปฏิบัติกิจกรรม เริ่มแต่การกำหนดชื่อกิจกรรม จุดประสงค์ เวลา เนื้อหา/ สาระ วิธีการดำเนินการ สื่อ/ อุปกรณ์และการประเมินผล

๖) ปฏิบัติตามแผนการปฏิบัติกิจกรรมแนะแนว วัดและประเมินผลและสรุปรายงาน

๒. **กิจกรรมนักเรียน** เป็นกิจกรรมที่ส่งเสริมให้ผู้เรียนได้เข้าร่วมกิจกรรมตามความถนัดและความสนใจ โดยเน้นเรื่องคุณธรรมจริยธรรม ความมีระเบียบวินัย ไม่เห็นแก่ตัว มีความเป็นผู้นำเป็นผู้ตามที่ดี มีความรับผิดชอบ การทำงานร่วมกัน การรู้จักแก้ปัญหา การตัดสินใจ ความมีเหตุผล การช่วยเหลือแบ่งปันกันและสมานฉันท์

๒.๑ กิจกรรมลูกเสือ เนตรนารี ชมรม ชุมนุม นักเรียนต้องเข้าร่วมกิจกรรม ๓๐ ชั่วโมงต่อภาคเรียน

แนวการจัดกิจกรรมกิจกรรมลูกเสือ เนตรนารี

การจัดกิจกรรมลูกเสือ เนตรนารี มีแนวทางการจัดกิจกรรมตามวิธีการลูกเสือ (Scout Method) ซึ่งมีองค์ประกอบ ๗ ประการ

๑) คำปฏิญาและกฎ ถือเป็นหลักเกณฑ์ที่ลูกเสือทุกคนให้คำมั่นสัญญาว่าจะปฏิบัติของลูกเสือมีไว้ให้ลูกเสือในการปฏิบัติตามกฎของลูกเสือ กฎของลูกเสือมีไว้ให้ลูกเสือเป็นหลักในการปฏิบัติ ไม่ได้ “ห้าม”ทำ หรือ “บังคับให้”ทำ แต่ถ้า “ทำ” ก็จะทำให้เกิดผลดีแก่ตัวเอง เป็นคนดี ได้รับการยกย่องว่าเป็นผู้มีเกียรติเชื่อถือได้ฯลฯ

๒) เรียนรู้จากการกระทำ เป็นการพัฒนาส่วนบุคคล ความสำเร็จหรือไม่สำเร็จหรือไม่สำเร็จของผลงานอยู่ที่การกระทำของตนเอง ทำให้มีความรู้ที่ชัดเจนและสามารถแก้ปัญหาต่างๆ ด้วยตนเองได้และท้าทายความสามารถของตนเอง

๓) ระบบหมู่ เป็นรากฐานอันแท้จริงของการลุกเสือ เป็นพื้นฐานในการอยู่ร่วมกัน การยอมรับซึ่งกันและกัน การแบ่งหน้าที่ความรับผิดชอบ การช่วยเหลือซึ่งกันและกันซึ่งเป็นการเรียนรู้การใช้ประชาธิปไตย

๔) การใช้สัญลักษณ์ร่วมกัน ฝึกให้มีความเป็นหนึ่งเดียวในการเป็นสมาชิกลูกเสือเนตรนารี ด้วยการใช้สัญลักษณ์ร่วมกัน ได้แก่ เครื่องแบบ เครื่องหมาย การทำความเคารพ รหัส คำปฏิญาณ กฎ คติพจน์ ธง เป็นต้น วิธีการนี้จะช่วยให้ผู้เรียนตระหนักและภาคภูมิใจในการเป็นสมาชิกขององค์การลูกเสือแห่งโลก ซึ่งมีสมาชิกอยู่ทั่วโลกและเป็นองค์กรที่มีจำนวนสมาชิกมากที่สุดในโลก

๕) การศึกษาธรรมชาติ คือสิ่งสำคัญอันดับหนึ่งในกิจกรรมลูกเสือ ธรรมชาติอันโปร่งใสตามชนบท ป่าเขา ป่าละเมาะและพุ่มไม้ เป็นที่ปรารถนาอย่างยิ่งในการไปทำกิจกรรมกับธรรมชาติ การปีนเขา ตั้งค่ายพักแรมในสุดสัปดาห์ หรือตามวาระของการอยู่ค่ายพักแรมตามกฎระเบียบ เป็นที่เสน่หาแก่เด็กทุกคน ถ้าขาดสิ่งนี้แล้วก็ไม่เรียกว่าใช้ชีวิตแบบลูกเสือ

๖) ความก้าวหน้าในการเข้าร่วมกิจกรรม กิจกรรมต่างๆ ที่จัดให้เด็กทำ ต้องให้มีความก้าวหน้าและดึงดูดใจ สร้างให้เกิดความกระตือรือร้น อยากที่จะทำและวัตถุประสงค์ในการจัดแต่ละอย่างให้สัมพันธ์กับความหลากหลายในการพัฒนาตนเอง เกมการเล่นที่สนุกสนาน การแข่งขันกันก็เป็นสิ่งดึงดูดใจและเป็นการจูงใจที่ดี

๗) การสนับสนุนโดยผู้ใหญ่ ผู้ใหญ่เป็นผู้ที่ชี้แนะหนทางที่ถูกต้องให้แก่เด็กเพื่อให้เขาเกิดความมั่นใจในการกระทำสิ่งใดลงไปทั้งคู่มีความต้องการซึ่งกันและกันเด็กก็ต้องการให้ผู้ใหญ่ช่วยชี้นำผู้ใหญ่เองก็ต้องการนำพาให้ไปสู่หนทางที่ดี ให้ได้รับการพัฒนาและดีที่สุด จึงเป็นการร่วมมือกันทั้งสองฝ่าย

แนวการจัดกิจกรรมชมรม ชุมนุม

การจัดกิจกรรมชมรม ชุมนุมของสถานศึกษา มีแนวการจัดกิจกรรม ดังนี้

๑. บริหารการจัดการให้ผู้เรียนดำเนินกิจกรรมได้หลากหลายทั้งรูปแบบภายในหรือภายนอกห้องเรียน

๒. สำรวจความสนใจของผู้เรียนในการเลือกเข้าร่วมชุมนุม ชมรม

๓. ถอดประสบการณ์แลกเปลี่ยนเรียนรู้และเผยแพร่กิจกรรม

๔. ครูที่ปรึกษากิจกรรมประเมินตามหลักเกณฑ์การประเมินผล

๒.๓ กิจกรรมเพื่อสังคมและสาธารณประโยชน์ เป็นกิจกรรมที่ต้องส่งเสริมให้ผู้เรียนสามารถพัฒนาตนเองตามธรรมชาติและเต็มตามศักยภาพ โดยคำนึงความแตกต่างระหว่างบุคคลและพัฒนาการทางสมอง เน้นให้ความสำคัญทั้งความรู้และคุณธรรมจริยธรรม จัดกิจกรรมโดยให้ผู้เรียนคิดสร้างสรรค์ออกแบบกิจกรรมบำเพ็ญประโยชน์อย่างหลากหลายรูปแบบ เพื่อแสดงถึงความรับผิดชอบต่อสังคมในลักษณะจิตอาสา

แนวการจัดกิจกรรม

นักเรียนทุกคนต้องเข้าร่วมกิจกรรมเพื่อสังคมและสาธารณประโยชน์ ๑๐ ชั่วโมงต่อภาคเรียน

แนวการจัดกิจกรรมเพื่อสังคมและสาธารณประโยชน์

การจัดกิจกรรมเพื่อสังคมและสาธารณประโยชน์ เน้นให้ผู้เรียนร่วมกันสำรวจและวิเคราะห์สภาพปัญหา ร่วมกันออกแบบการจัดกิจกรรม วางแผนการจัดกิจกรรม ปฏิบัติกิจกรรมตามแผน ร่วมสรุปและประเมินผลการจัดกิจกรรม ร่วมรายงานผล พร้อมทั้งประชาสัมพันธ์และเผยแพร่การจัดกิจกรรม

แนวการประเมินผลกิจกรรมพัฒนาผู้เรียน

๑. การประเมินผลกิจกรรมแนะแนว

ประเมินผลผู้เรียน โดยดูจากพัฒนาการของผู้เรียนตามวัตถุประสงค์ที่กำหนดเป็นสำคัญ ในกรณีที่ผลการประเมินยังไม่ผ่านให้ครูผู้จัดกิจกรรมดำเนินการซ่อมเสริมโดยผู้เรียนปฏิบัติกิจกรรมซ้ำหรือปฏิบัติกิจกรรมเพิ่มเติม จนกระทั่งผู้เรียนคุณลักษณะตามวัตถุประสงค์ของกิจกรรมหรือผ่านการประเมินตามเกณฑ์ที่สถานศึกษากำหนด

๒. การประเมินผลกิจกรรมนักเรียน

๒.๑ การประเมินผลกิจกรรมลูกเสือ เนตรนารี

เป็นกระบวนการทดสอบความสามารถและพัฒนาการด้านต่างๆ ของผู้เรียนลูกเสือเนตรนารี ซึ่งนอกจากพิจารณาความรู้ตามทฤษฎีแล้วต้องพิจารณาด้านความประพฤติ พฤติกรรมการเข้าร่วมกิจกรรมที่เน้นทักษะและการปฏิบัติต่างๆ ด้วยวิธีการประเมินที่หลากหลายและการประเมินตามสภาพจริง ซึ่งแบ่งการประเมินผลออกเป็น ๒ ส่วน คือ

๒.๑.๑ กิจกรรมบังคับ

เป็นการประเมินผลกิจกรรมตามหลักสูตร เพื่อให้ผู้เรียนผ่านเกณฑ์การตัดสินเลื่อนชั้นหรือจบหลักสูตร โดยการเข้าร่วมกิจกรรมและผ่านการประเมินตามเกณฑ์ที่สถานศึกษากำหนด มีการประเมินผลตลอดภาคเรียน/ปี โดยวิธีการสังเกตการณ์เข้าร่วมกิจกรรม การซักถาม การทดสอบภาคทฤษฎีและปฏิบัติ โดยกำหนดเกณฑ์การประเมินเป็น “ผ่าน” และ “ไม่ผ่าน”

ผ่าน หมายถึง ผู้เรียนมีเวลาเข้าร่วมกิจกรรมครบตามเกณฑ์ ปฏิบัติกิจกรรมและมีผลงาน/ ชิ้นงาน/ คุณลักษณะตามเกณฑ์ที่กำหนด

ไม่ผ่าน หมายถึง ผู้เรียนมีเวลาเข้าร่วมกิจกรรมไม่ครบตามเกณฑ์ ไม่ผ่านการปฏิบัติกิจกรรม หรือมีผลงาน/ ชิ้นงาน/ คุณลักษณะไม่เป็นไปตามเกณฑ์ที่กำหนด

๒.๑.๒ วิชาพิเศษ การประเมินผลวิชาพิเศษในแต่ละวิชา ใช้วิธีการทดสอบทั้งภาคทฤษฎีและภาคปฏิบัติ ตามหลักเกณฑ์ในข้อบังคับคณะลูกเสือแห่งชาติ

๒.๒ การประเมินผลกิจกรรมชมรม ชุมนุม

การประเมินผลกิจกรรม เป็นกระบวนการทดสอบความสามารถและพัฒนาการด้านต่างๆ ซึ่งนอกจากพิจารณาความรู้ตามทฤษฎีแล้วยังต้องพิจารณาด้านความประพฤติ พฤติกรรมการเข้าร่วมกิจกรรมที่เน้นทักษะและการปฏิบัติต่างๆ ด้วยวิธีการประเมินที่หลากหลายและการประเมินตามสภาพจริงโดยกำหนดเกณฑ์การประเมินเป็น“ผ่าน” และ “ไม่ผ่าน”

ผ่าน หมายถึง ผู้เรียนมีเวลาเข้าร่วมกิจกรรมครบตามเกณฑ์ ปฏิบัติกิจกรรมและมี ผลงาน/ ชิ้นงาน/ คุณลักษณะตามเกณฑ์ที่กำหนด

ไม่ผ่าน หมายถึง ผู้เรียนมีเวลาเข้าร่วมกิจกรรมไม่ครบตามเกณฑ์ ไม่ผ่านการปฏิบัติกิจกรรม หรือมีผลงาน/ชิ้นงาน/คุณลักษณะตามเกณฑ์ ไม่เป็นไปตามเกณฑ์ที่กำหนด

๓. การประเมินผลกิจกรรมเพื่อสังคมและสาธารณประโยชน์

การประเมินผลกิจกรรมเพื่อสังคมและสาธารณประโยชน์ ผู้เรียนต้องเข้าร่วมกิจกรรมให้ครบตามกรอบเวลาในโครงสร้างของหลักสูตรแกนกลางการศึกษาขั้นพื้นฐาน พุทธศักราช ๒๕๕๑ ดังนี้

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

๒) ระดับมัธยมศึกษาตอนปลาย (ม.๔-ม.๖) มีเวลาเข้าร่วมกิจกรรม ๖๐ ชั่วโมง

ผ่าน หมายถึง ผู้เรียนมีเวลาเข้าร่วมกิจกรรมครบตามเกณฑ์ ปฏิบัติกิจกรรมและมี ผลงาน/ชิ้นงาน/คุณลักษณะตามเกณฑ์ที่กำหนด

ไม่ผ่าน หมายถึง ผู้เรียนมีเวลาเข้าร่วมกิจกรรมไม่ครบตามเกณฑ์ ไม่ผ่านการปฏิบัติ กิจกรรม หรือมีผลงาน/ ชิ้นงาน/ คุณลักษณะตามเกณฑ์ ไม่เป็นไปตามเกณฑ์ที่กำหนด

ในกรณีที่ผู้เรียนไม่ผ่าน ครูที่ปรึกษาต้องให้ผู้เรียนซ่อมเสริมการทำกิจกรรมให้ครบตามกรอบเวลาที่กำหนดในโครงสร้างของหลักสูตร

การวัดและประเมินผลการเรียนรู้

การวัดและประเมินผลการเรียนรู้ของผู้เรียนต้องอยู่บนหลักการพื้นฐานสองประการคือการประเมินเพื่อพัฒนาผู้เรียนและเพื่อตัดสินผลการเรียน ในการพัฒนาคุณภาพการเรียนรู้ของผู้เรียนให้ประสบผลสำเร็จนั้น ผู้เรียนจะต้องได้รับการพัฒนาและประเมินตามตัวชี้วัดเพื่อให้บรรลุตามมาตรฐานการเรียนรู้ สะท้อนสมรรถนะสำคัญและคุณลักษณะอันพึงประสงค์ของผู้เรียนซึ่งเป็นเป้าหมายหลักในการวัดและประเมินผลการเรียนรู้ในทุกระดับไม่ว่าจะเป็นระดับชั้นเรียน ระดับสถานศึกษา ระดับเขตพื้นที่การศึกษาและระดับชาติ การวัดและประเมินผลการเรียนรู้เป็นกระบวนการพัฒนาคุณภาพผู้เรียนโดยใช้ผลการประเมินเป็นข้อมูลและสารสนเทศที่แสดงพัฒนาการ ความก้าวหน้า และความสำเร็จทางการเรียนของผู้เรียน ตลอดจนข้อมูลที่เป็นประโยชน์ต่อการส่งเสริมให้ผู้เรียนเกิดการพัฒนาและเรียนรู้อย่างเต็มตามศักยภาพ

การวัดและประเมินผลการเรียนรู้ แบ่งออกเป็น ๔ ระดับ ได้แก่ ระดับชั้นเรียน ระดับสถานศึกษา ระดับเขตพื้นที่การศึกษาและระดับชาติ มีรายละเอียด ดังนี้

๑. การประเมินระดับชั้นเรียน เป็นการวัดและประเมินผลที่อยู่ในกระบวนการจัดการเรียนรู้ผู้สอนดำเนินการเป็นปกติและสม่ำเสมอ ในการจัดการเรียนการสอน ใช้เทคนิคการประเมินอย่างหลากหลาย เช่น การซักถาม การสังเกต การตรวจการบ้าน การประเมินโครงงาน การประเมินชิ้นงาน/ ภาระงาน แฟ้มสะสมงาน การใช้แบบทดสอบ ฯลฯ โดยผู้สอนเป็นผู้ประเมินเองหรือเปิดโอกาส ให้ผู้เรียนประเมินตนเอง เพื่อนประเมินเพื่อน ผู้ปกครองร่วมประเมิน ในกรณีที่ไม่ผ่านตัวชี้วัดให้มีการสอนซ่อมเสริม

การประเมินระดับชั้นเรียนเป็นการตรวจสอบว่า ผู้เรียนมีพัฒนาการความก้าวหน้าใน การเรียนรู้อันเป็นผลมาจากการจัดกิจกรรมการเรียนการสอนหรือไม่และมากน้อยเพียงใด มีสิ่งที่จะต้องได้รับการพัฒนาปรับปรุงและส่งเสริมในด้านใด นอกจากนี้ยังเป็นข้อมูลให้ผู้สอนใช้ปรับปรุงการเรียนการสอนของตนด้วย ทั้งนี้โดยสอดคล้องกับมาตรฐานการเรียนรู้และตัวชี้วัด

๒. การประเมินระดับสถานศึกษา เป็นการประเมินที่สถานศึกษาดำเนินการเพื่อตัดสินผลการเรียนของผู้เรียนเป็นรายปี/รายภาค ผลการประเมินการอ่าน คิดวิเคราะห์และเขียน คุณลักษณะอันพึงประสงค์และกิจกรรมพัฒนาผู้เรียน นอกจากนี้เพื่อให้ได้ข้อมูลเกี่ยวกับการจัดการศึกษาของสถานศึกษา ว่าส่งผลต่อการเรียนรู้ของผู้เรียนตามเป้าหมายหรือไม่ ผู้เรียนมีจุดพัฒนาในด้านใด รวมทั้งสามารถนำผลการเรียนของผู้เรียนในสถานศึกษาเปรียบเทียบกับเกณฑ์ระดับชาติ ผลการประเมินระดับสถานศึกษาจะเป็นข้อมูลและสารสนเทศเพื่อการปรับปรุงนโยบาย หลักสูตร โครงการหรือวิธีการจัดการเรียนการสอน ตลอดจนเพื่อการจัดทำแผนพัฒนาคุณภาพการศึกษาของสถานศึกษาตามแนวทางการประกันคุณภาพการศึกษาและการรายงานผลการจัดการศึกษา ต่อคณะกรรมการสถานศึกษา สำนักงานเขตพื้นที่การศึกษา สำนักงานคณะกรรมการการศึกษาขั้นพื้นฐาน ผู้ปกครองและชุมชน

๓. การประเมินระดับเขตพื้นที่การศึกษา เป็นการประเมินคุณภาพผู้เรียนในระดับเขตพื้นที่การศึกษาตามมาตรฐานการเรียนรู้ตามหลักสูตรแกนกลางการศึกษาขั้นพื้นฐาน เพื่อใช้เป็นข้อมูลพื้นฐานในการพัฒนาคุณภาพการศึกษาของเขตพื้นที่การศึกษา ตามภาระความรับผิดชอบ สามารถ

ดำเนินการโดยประเมินคุณภาพผลสัมฤทธิ์ของผู้เรียนด้วยข้อสอบมาตรฐานที่จัดทำและดำเนินการโดยเขตพื้นที่การศึกษา หรือด้วยความร่วมมือกับหน่วยงานต้นสังกัด ในการดำเนินการจัดสอบนอกจากนี้ยังได้จากการตรวจสอบทบทวนข้อมูลจากการประเมินระดับสถานศึกษาในเขตพื้นที่การศึกษา

๔. การประเมินระดับชาติ เป็นการประเมินคุณภาพผู้เรียนในระดับชาติตามมาตรฐานการเรียนรู้ตามหลักสูตรแกนกลางการศึกษาขั้นพื้นฐาน สถานศึกษาต้องจัดให้ผู้เรียนทุกคนที่เรียนในชั้นประถมศึกษาปีที่ ๓ ชั้นประถมศึกษาปีที่ ๖ ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ ๓ และชั้นมัธยมศึกษาปีที่ ๖ เข้ารับการประเมิน ผลจากการประเมินใช้เป็นข้อมูลในการเทียบเคียงคุณภาพการศึกษาในระดับต่างๆ เพื่อนำไปใช้ในการวางแผนยกระดับคุณภาพการจัดการศึกษา ตลอดจนเป็นข้อมูลสนับสนุนการตัดสินใจในระดับนโยบายของประเทศ

ข้อมูลการประเมินในระดับต่างๆ ข้างต้น เป็นประโยชน์ต่อสถานศึกษาในการตรวจสอบทบทวนพัฒนาคุณภาพผู้เรียน ถือเป็นภาระความรับผิดชอบของสถานศึกษาที่จะต้องจัดระบบดูแลช่วยเหลือ ปรับปรุงแก้ไข ส่งเสริมสนับสนุนเพื่อให้ผู้เรียนได้พัฒนาเต็มตามศักยภาพบนพื้นฐานความแตกต่างระหว่างบุคคลที่จำแนกตามสภาพปัญหาและความต้องการ ได้แก่ กลุ่มผู้เรียนทั่วไป กลุ่มผู้เรียนที่มีความสามารถพิเศษ กลุ่มผู้เรียนที่มีผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนต่ำ กลุ่มผู้เรียนที่มีปัญหาด้านวินัยและพฤติกรรม กลุ่มผู้เรียนที่ปฏิเสธโรงเรียน กลุ่มผู้เรียนที่มีปัญหาทางเศรษฐกิจและสังคม กลุ่มพิการทางร่างกายและสติปัญญา เป็นต้น ข้อมูลจากการประเมินจึงเป็นหัวใจของสถานศึกษาในการดำเนินการช่วยเหลือผู้เรียนได้ทันท่วงที เปิดโอกาสให้ผู้เรียนได้รับการพัฒนาและประสบความสำเร็จในการเรียน

สถานศึกษาในฐานะผู้รับผิดชอบจัดการศึกษา จะต้องจัดทำระเบียบว่าด้วยการวัดและประเมินผลการเรียนของสถานศึกษาให้สอดคล้องและเป็นไปตามหลักเกณฑ์และแนวปฏิบัติที่เป็นข้อกำหนดของหลักสูตรแกนกลางการศึกษาขั้นพื้นฐาน เพื่อให้บุคลากรที่เกี่ยวข้องทุกฝ่ายถือปฏิบัติร่วมกัน

เกณฑ์การวัดและประเมินผลการเรียน

๑. การตัดสิน การให้ระดับและการรายงานผลการเรียน

๑.๑ การตัดสินผลการเรียน

ในการตัดสินผลการเรียนของกลุ่มสาระการเรียนรู้ การอ่าน คิดวิเคราะห์และเขียน คุณลักษณะอันพึงประสงค์ และกิจกรรมพัฒนาผู้เรียนนั้น ผู้สอนต้องคำนึงถึงการพัฒนาผู้เรียนแต่ละคนเป็นหลัก และต้องเก็บข้อมูลของผู้เรียนทุกด้านอย่างสม่ำเสมอและต่อเนื่องในแต่ละภาคเรียน รวมทั้งสอนซ่อมเสริมผู้เรียนให้พัฒนาจนเต็มตามศักยภาพ

ระดับมัธยมศึกษา

(๑) ตัดสินผลการเรียนเป็นรายวิชา ผู้เรียนต้องมีเวลาเรียนตลอดภาคเรียนไม่น้อยกว่าร้อยละ ๘๐ ของเวลาเรียนทั้งหมดในรายวิชานั้น ๆ

(๒) ผู้เรียนต้องได้รับการประเมินทุกตัวชี้วัดและผ่านตามเกณฑ์ที่สถานศึกษากำหนด

(๓) ผู้เรียนต้องได้รับการตัดสินผลการเรียนทุกรายวิชา

(๔) ผู้เรียนต้องได้รับการประเมินและมีผลการประเมินผ่านตามเกณฑ์ที่สถานศึกษากำหนด ในการอ่าน คิดวิเคราะห์และเขียน คุณลักษณะอันพึงประสงค์และกิจกรรมพัฒนาผู้เรียน

การพิจารณาเลื่อนชั้นทั้งระดับประถมศึกษาและมัธยมศึกษา ถ้าผู้เรียนมีข้อบกพร่องเพียงเล็กน้อยและสถานศึกษาพิจารณาเห็นว่าสามารถพัฒนาและสอนซ่อมเสริมได้ ให้อยู่ในดุลพินิจของสถานศึกษาที่จะผ่อนผันให้เลื่อนชั้นได้ แต่หากผู้เรียนไม่ผ่านรายวิชาจำนวนมากและมีแนวโน้มว่าจะเป็นปัญหาต่อการเรียนในระดับชั้นที่สูงขึ้น สถานศึกษาอาจตั้งคณะกรรมการพิจารณาให้เรียนซ้ำชั้นได้ ทั้งนี้ให้คำนึงถึงวุฒิภาวะและความรู้ความสามารถของผู้เรียนเป็นสำคัญ

๑.๒ การให้ระดับผลการเรียน

ระดับมัธยมศึกษา ในการตัดสินเพื่อให้ระดับผลการเรียนรายวิชา ให้ใช้ตัวเลขแสดงระดับผลการเรียนเป็น ๘ ระดับ การประเมินการอ่าน คิดวิเคราะห์และเขียนและคุณลักษณะอันพึงประสงค์นั้น ให้ระดับผลการประเมินเป็น ดีเยี่ยม ดีและผ่าน การประเมินกิจกรรมพัฒนาผู้เรียนจะต้องพิจารณาทั้งเวลาการเข้าร่วมกิจกรรม การปฏิบัติกิจกรรมและผลงานของผู้เรียน ตามเกณฑ์ที่สถานศึกษากำหนดและให้ผลการเข้าร่วมกิจกรรมเป็นผ่านและไม่ผ่าน

๑.๓ การรายงานผลการเรียน

การรายงานผลการเรียนเป็นการสื่อสารให้ผู้ปกครองและผู้เรียนทราบความก้าวหน้าในการเรียนรู้ของผู้เรียน ซึ่งสถานศึกษาต้องสรุปผลการประเมินและจัดทำเอกสารรายงานให้ผู้ปกครองทราบเป็นระยะๆ หรืออย่างน้อยภาคเรียนละ ๑ ครั้ง

การรายงานผลการเรียนสามารถรายงานเป็นระดับคุณภาพการปฏิบัติของผู้เรียนที่สะท้อนมาตรฐานการเรียนรู้กลุ่มสาระการเรียนรู้

๒. เกณฑ์การจบการศึกษา

หลักสูตรแกนกลางการศึกษาขั้นพื้นฐาน กำหนดเกณฑ์กลางสำหรับการจบการศึกษาเป็น ๓ ระดับ คือ ระดับประถมศึกษา ระดับมัธยมศึกษาตอนต้นและระดับมัธยมศึกษาตอนปลาย

เกณฑ์การจบระดับมัธยมศึกษาตอนต้น

(๑) ผู้เรียนเรียนรายวิชาพื้นฐานและเพิ่มเติม โดยเป็นรายวิชาพื้นฐาน ๖๖ หน่วยกิตและรายวิชาเพิ่มเติมตามที่สถานศึกษากำหนด

(๒) ผู้เรียนต้องได้หน่วยกิต ตลอดหลักสูตรไม่น้อยกว่า ๗๗ หน่วยกิต โดยเป็นรายวิชาพื้นฐาน ๖๖ หน่วยกิตและรายวิชาเพิ่มเติมไม่น้อยกว่า ๑๑ หน่วยกิต

(๓) ผู้เรียนมีผลการประเมิน การอ่าน คิดวิเคราะห์และเขียน ในระดับผ่าน เกณฑ์การประเมินตามที่สถานศึกษากำหนด

(๔) ผู้เรียนมีผลการประเมินคุณลักษณะอันพึงประสงค์ ในระดับผ่านเกณฑ์การประเมินตามที่สถานศึกษากำหนด

(๕) ผู้เรียนเข้าร่วมกิจกรรมพัฒนาผู้เรียนและมีผลการประเมินผ่านเกณฑ์การประเมินตามที่สถานศึกษากำหนด

เกณฑ์การจบระดับมัธยมศึกษาตอนปลาย

(๑) ผู้เรียนเรียนรายวิชาพื้นฐานและเพิ่มเติม โดยเป็นรายวิชาพื้นฐาน ๔๑ หน่วยกิต และรายวิชาเพิ่มเติมตามที่สถานศึกษากำหนด

(๒) ผู้เรียนต้องได้หน่วยกิตตลอดหลักสูตรไม่น้อยกว่า ๗๗ หน่วยกิต โดยเป็นรายวิชาพื้นฐาน ๔๑ หน่วยกิตและรายวิชาเพิ่มเติมไม่น้อยกว่า ๓๖ หน่วยกิต

(๓) ผู้เรียนมีผลการประเมิน การอ่าน คิดวิเคราะห์และเขียน ในระดับผ่านเกณฑ์การประเมินตามที่สถานศึกษากำหนด

(๔) ผู้เรียนมีผลการประเมินคุณลักษณะอันพึงประสงค์ ในระดับผ่านเกณฑ์การประเมินตามที่สถานศึกษากำหนด

(๕) ผู้เรียนเข้าร่วมกิจกรรมพัฒนาผู้เรียนและมีผลการประเมินผ่านเกณฑ์การประเมินตามที่สถานศึกษากำหนด

สำหรับการจบการศึกษาสำหรับกลุ่มเป้าหมายเฉพาะ เช่น การศึกษาเฉพาะทาง การศึกษาสำหรับผู้มีความสามารถพิเศษ การศึกษาทางเลือก การศึกษาสำหรับผู้ด้อยโอกาส การศึกษาตามอัธยาศัยให้คณะกรรมการของสถานศึกษา เขตพื้นที่การศึกษาและผู้ที่เกี่ยวข้อง ดำเนินการวัดและประเมินผลการเรียนรู้ตามหลักเกณฑ์ในแนวปฏิบัติการวัดและประเมินผลการเรียนรู้ของหลักสูตรแกนกลางการศึกษาขั้นพื้นฐานสำหรับกลุ่มเป้าหมายเฉพาะ



คำสั่งสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษามัธยมศึกษาสุราษฎร์ธานี ชุมพร
ที่ ๑๓๕/๒๕๖๘
เรื่อง การแต่งตั้งคณะกรรมการบริหารหลักสูตรและงานวิชาการสถานศึกษาขั้นพื้นฐาน
โรงเรียนครนพิทยาคม

.....

เพื่อให้การบริหารหลักสูตรและงานวิชาการสถานศึกษาขั้นพื้นฐานเป็นไปอย่างมีประสิทธิภาพสอดคล้องกับพระราชบัญญัติการศึกษาแห่งชาติ พ.ศ. ๒๕๔๒ หมวด ๔ มาตรา ๒๗ ที่กำหนดให้สถานศึกษาขั้นพื้นฐานมีหน้าที่จัดทำสาระของหลักสูตรเพื่อความเป็นไทย ความเป็นพลเมืองที่ดีของชาติ การดำรงชีวิต และการประกอบอาชีพตลอดจนเพื่อการศึกษาต่อ ในส่วนที่เกี่ยวกับสภาพของปัญหาในชุมชน และสังคม ภูมิปัญญาท้องถิ่น คุณลักษณะอันพึงประสงค์ เพื่อเป็นสมาชิกที่ดีของครอบครัว ชุมชน สังคมและประเทศชาติ และสอดคล้องกับระเบียบกระทรวงศึกษาธิการว่าด้วยคณะกรรมการการบริหารหลักสูตรและงานวิชาการสถานศึกษาขั้นพื้นฐาน พ.ศ. ๒๕๔๔

อาศัยอำนาจตามความในมาตรา ๓๗ แห่งพระราชบัญญัติระเบียบการบริหารราชการระทรวงศึกษาธิการ พ.ศ. ๒๕๔๖ และที่แก้ไขเพิ่ม จึงแต่งตั้งคณะกรรมการบริหารหลักสูตรและงานวิชาการสถานศึกษาขั้นพื้นฐาน โรงเรียนครนพิทยาคม ดังนี้

๑.นายโชคชัย สุขแก้ว	ผู้อำนวยการโรงเรียนครนพิทยาคม	ประธานกรรมการ
๒.นางลักขณา พรมพัตร	รองผู้อำนวยการโรงเรียนครนพิทยาคม	รองประธานกรรมการ
๓.นางสาวรัตนา มากอำไพ	หัวหน้ากลุ่มสาระการเรียนรู้ภาษาไทย	กรรมการ
๔.นางสาววัลยา โพธิ์เฮือง	หัวหน้ากลุ่มสาระการเรียนรู้คณิตศาสตร์/หัวหน้ากิจกรรมพัฒนาผู้เรียน	กรรมการ
๕.นางสาวสกุลรัตน์ เดโชศาสตร์	หัวหน้ากลุ่มสาระการเรียนรู้วิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี	กรรมการ
๖.นางสาวติยาพร นาคนิยม	หัวหน้ากลุ่มสาระการเรียนรู้สังคมศึกษาศาสนาและวัฒนธรรม	กรรมการ
๗.นายวัชรากร แม้นพยัคฆ์	หัวหน้ากลุ่มสาระการเรียนรู้การงานอาชีพ	กรรมการ
๘.นายบรรจบ ขวัญทองยิ้ม	หัวหน้ากลุ่มสาระการเรียนรู้ศิลปะ	กรรมการ
๙.นายอภิลักษณ์ บุญเกิด	หัวหน้ากลุ่มสาระการเรียนรู้สุขศึกษาและพลศึกษา	กรรมการ
๑๐.นางสาวลินดา วิเชียร	หัวหน้ากลุ่มสาระการเรียนรู้ภาษาต่างประเทศ/หัวหน้างานวัดและประเมินผล	กรรมการ
๑๑.นางสาวประมวลพร นุ้ยตั้ง	หัวหน้างานแนะแนว	กรรมการ
๑๒.นายวัชริน ขวัญพะงุ้น	หัวหน้ากลุ่มบริหารงานวิชาการ/ผู้ช่วยผู้บริหารฝ่ายวิชาการ	กรรมการและเลขานุการ

/คณะกรรมการ ...

คณะกรรมการดำเนินการ มีหน้าที่และดำเนินการจัดการตามขั้นตอนที่กำหนด ดังนี้

๑. วางแผนการดำเนินงานวิชาการ กำหนดสาระรายละเอียดของหลักสูตรระดับสถานศึกษา และแนวทางการจัดสัดส่วนสาระการเรียนรู้ และกิจกรรมพัฒนาผู้เรียนของสถานศึกษา ให้สอดคล้องกับหลักสูตรแกนกลางการศึกษาขั้นพื้นฐาน พุทธศักราช ๒๕๕๑ และสภาพเศรษฐกิจ สังคม ศิลปวัฒนธรรม ภูมิปัญญาท้องถิ่น

๒. จัดทำคู่มือการบริหารหลักสูตร และงานวิชาการของสถานศึกษา นิเทศ กำกับ ติดตาม ให้คำปรึกษาเกี่ยวกับการพัฒนาหลักสูตร การจัดกระบวนการเรียนรู้ การวัดและประเมินผลและการแนะแนวให้สอดคล้องและเป็นไปตามหลักสูตรการศึกษาขั้นพื้นฐาน

๓. ส่งเสริมและสนับสนุนการพัฒนาบุคลากรเกี่ยวกับการพัฒนาหลักสูตร การจัดกระบวนการเรียนรู้ การวัดและประเมินผล และการแนะแนว ให้เป็นไปตามจุดหมายและแนวทาการดำเนินการของหลักสูตร

๔. ประสานความร่วมมือจากบุคคล หน่วยงาน องค์กรต่างๆ และชุมชน เพื่อให้การใช้หลักสูตรเป็นไปอย่างมีประสิทธิภาพและมีคุณภาพ

๕. ประชาสัมพันธ์หลักสูตรและการใช้หลักสูตรแก่นักเรียน ผู้ปกครอง ชุมชน และผู้เกี่ยวข้อง และนำข้อมูลป้อนกลับจากฝ่ายต่างๆ มาพิจารณาเพื่อปรับปรุงและพัฒนาหลักสูตรของสถานศึกษา

๖. ส่งเสริม สนับสนุนการวิจัย เกี่ยวกับการพัฒนาหลักสูตร และกระบวนการเรียนรู้

๗. ติดตามผลการเรียนของนักเรียนเป็นรายบุคคล ระดับชั้น และช่วงชั้น ระดับวิชา กลุ่มวิชาในแต่ละปีการศึกษา เพื่อปรับปรุงแก้ไข และพัฒนาการดำเนินงานด้านต่างๆ ของสถานศึกษา

๘. ตรวจสอบทบทวน ประเมินมาตรฐาน การปฏิบัติงานของครู และการบริหารหลักสูตรระดับสถานศึกษาในรอบปีที่ผ่านมา และใช้ผลการประเมินเพื่อวางแผนพัฒนาการปฏิบัติงานของครูและการบริหารหลักสูตรปีการศึกษาต่อไป

๙. รายงานผลการปฏิบัติงานและผลการบริหารหลักสูตรของสถานศึกษา โดยเน้นผลการพัฒนาคุณภาพนักเรียนต่อคณะกรรมการสถานศึกษาขั้นพื้นฐาน คณะกรรมการบริหารหลักสูตรระดับเหนือสถานศึกษา สาธารณชน และผู้เกี่ยวข้อง

๑๐. ให้ดำเนินการประชุมคณะกรรมการอย่างน้อย ภาคเรียนละ ๒ ครั้ง

ทั้งนี้ ให้ผู้ได้รับการแต่งตั้งปฏิบัติหน้าที่ที่ได้รับมอบหมายอย่างมีประสิทธิภาพ และบรรลุตามวัตถุประสงค์ตั้งแต่บัดนี้เป็นต้นไป

สั่ง ณ วันที่ ๓ เมษายน พ.ศ. ๒๕๖๘

(นางดวงฤทัย ทองแก้วเกิด)
รองผู้อำนวยการสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษา รักษาราชการแทน
ผู้อำนวยการสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษามัธยมศึกษาสุราษฎร์ธานี ชุมพร

คณะผู้จัดทำหลักสูตร

๑. นายโชคชัย สุขแก้ว	ผู้อำนวยการโรงเรียน
๒. นางลักขณา พรมพัตร	รองผู้อำนวยการโรงเรียน
๓. นางรุจิรา รัตนะ	ครู
๔. นางมาริสา การะเกตุ	ครู
๕. นางสาวอุณาโลม ชุมพลวีระพงษ์	ครู
๖. นางอุรัตน์ พึ่งพงษ์	ครู
๗. นายวัชริน ขวัญพะงุ้น	ครู
๘. นายบรรจบ ขวัญทองยิ้ม	ครู
๙. นางสาวลินดา วิเชียร	ครู
๑๐. นางสาวขนิษฐา ด้วงนิล	ครู
๑๑. นางสาววัลยา โพธิ์เฮือง	ครู
๑๒. นางสาวกิตติมา จันทร์ลาว	ครู
๑๓. นางสาวสกุลรัตน์ เดโชศาสตร์	ครู
๑๔. นางสาวติยาพร นาคนิยม	ครู
๑๕. นางสาวธิดารัตน์ เผือกชาย	ครู
๑๖. นางสาวรัตนา มากอำไพ	ครู
๑๗. นายอภิลักษณ์ บุญเกิด	ครู
๑๘. นายวัชรากร แม้นพยัคฆ์	ครู
๑๙. นายธเนศ อานนทกูล	ครู
๒๐. นางสาวประมวลพร นุ้ยตั้ง	พนักงานราชการ
๒๑. นายธัชพงศ์ บุญญาธิการ	ครูผู้สอน
๒๒. นางสาวอินทิรา ทินแก้ว	ครูผู้สอน

ออกแบบรูปเล่ม

๑. นายวัชริน ขวัญพะงุ้น	ครู
๒. นางสาวลินดา วิเชียร	ครู
๓. นางสาววัลยา โพธิ์เฮือง	ครู
๔. นางสาวสกุลรัตน์ เดโชศาสตร์	ครู

