หลักสูตรสถานศึกษา
โรงเรียนคอนสารวิทยาคม

พุทธศักราช 2566



ตามหลักสูตรแกนกลางการศึกษาขั้นพื้นฐาน
พุทธศักราช 2551

ระดับชั้นมัธยมศึกษาตอนปลาย
(ม.4 - ม.6)



โรงเรียนคอนสารวิทยาคม

สำนักงานเขตพื้นที่การศึกษามัธยมศึกษาชัยภูมิ
สำนักงานคณะกรรมการการศึกษาขั้นพื้นฐาน
กระทรวงศึกษาธิการ

สแกนด้วย CamScanner



ประกาศโรงเรียนคอนสารวิทยาคม

เรื่อง ให้ใช้หลักสูตรโรงเรียนคอนสารวิทยาคม พุทธศักราช 2566

ตามหลักสูตรแกนกลางการศึกษาขั้นพื้นฐาน พุทธศักราช 2551

.....

ตามที่โรงเรียนคอนสารวิทยาคม ได้ประกาศใช้หลักสูตรสถานศึกษา โรงเรียนคอนสารวิทยาคม พุทธศักราช 2561 โดยเริ่มใช้หลักสูตรดังกล่าวกับนักเรียนทุกระดับชั้นในปีการศึกษา 2563 เพื่อให้สอดคล้องรับกับนโยบายเร่งด่วนของรัฐมนตรีว่าการกระทรวงศึกษาธิการ เพื่อให้ผู้เรียนพัฒนาทักษะกระบวนการคิด วิเคราะห์ มีเวลาในการทำกิจกรรมเพื่อพัฒนาความรู้ ความสามารถและทักษะการปลูกฝังคุณธรรมจริยธรรม การสร้างวินัย การมีจิตสำนึกรับผิดชอบต่อสังคม ยึดมั่น ในสถาบันชาติ ศาสนา พระมหากษัตริย์ และ มีความภาคภูมิใจในความเป็นไทย ตลอดจนการเรียนการสอนในวิชาประวัติศาสตร์ และหน้าที่พลเมือง รวมถึงการสอนศีลธรรมแก่นักเรียน โรงเรียนคอนสารวิทยาคม ได้ดำเนินการจัดทำหลักสูตรสถานศึกษา โดยอาศัยการมีส่วนร่วมของผู้มีส่วนเกี่ยวข้องทุกฝ่าย ตามกรอบและทิศทางของหลักสูตรแกนกลางการศึกษาขั้นพื้นฐาน พุทธศักราช 2551(ฉบับปรับปรุง พ.ศ. 2560) และตามแนวทางโรงเรียนมาตรฐานสากล ได้ศึกษาสภาพปัญหาและความต้องการของท้องถิ่น เพื่อพัฒนาผู้เรียนให้มีคุณภาพด้านความรู้ และทักษะที่จำเป็นสำหรับการดำรงชีวิตในสังคมที่มีการเปลี่ยนแปลง และแสวงหาความรู้เพื่อพัฒนาตนเองอย่างต่อเนื่องตลอดชีวิต โรงเรียนคอนสารวิทยาคม ได้ดำเนินการจัดทำหลักสูตรสถานศึกษา โรงเรียนคอนสารวิทยาคม พุทธศักราช 2566 สอดคล้องตามประกาศกระทรวงศึกษาธิการ เรื่อง การบริหารจัดการเวลาเรียน และปรับมาตรฐานและตัวชี้วัดสอดคล้องกับ คำสั่งสพฐ. ที่ 1239/60 และประกาศ สพฐ.ลงวันที่ 8 มกราคม 2561 และจัดโครงสร้างการเรียน แนวปฏิบัติเกี่ยวกับการวัดประเมินผลการเรียน และเกณฑ์การจบหลักสูตร ให้สอดคล้องกับหลักสูตรสถานศึกษา โรงเรียนคอนสารวิทยาคม พุทธศักราช 2566 เป็นที่เรียบร้อยแล้ว

ทั้งนี้หลักสูตรโรงเรียนได้รับความเห็นชอบจากคณะกรรมการสถานศึกษาขั้นพื้นฐาน เมื่อวันที่ 3 เมษายน 2566 จึงประกาศให้ใช้หลักสูตรโรงเรียนตั้งแต่บัดนี้เป็นต้นไป

ประกาศ ณ วันที่ 1 พฤษภาคม พ.ศ. 2566

(นายทอง เต็มหลวง)
ประธานคณะกรรมการสถานศึกษาขั้นพื้นฐาน

ว่าที่ร้อยเอก
(จีระศักดิ์ แต่งผิว)
ผู้อำนวยการโรงเรียนคอนสารวิทยาคม

สแกนด้วย CamScanner

คำนำ

ด้วยกระทรวงศึกษาธิการได้ประกาศใช้มาตรฐานการเรียนรู้และตัวชี้วัด ตามหลักสูตรแกนกลางการศึกษาขั้นพื้นฐาน พุทธศักราช 2551 อ้างถึง คำสั่งกระทรวงศึกษาธิการ ที่ สพฐ.1239/2560 ลว. 7 สิงหาคม พ.ศ.2560 และประกาศกระทรวงศึกษาธิการ เรื่อง การใช้มาตรฐานการศึกษาระดับปฐมวัย ระดับมัธยมศึกษาขั้นพื้นฐาน และระดับการศึกษาขั้นพื้นฐานศูนย์การศึกษาพิเศษ ลว. 6 สิงหาคม พ.ศ.2561 และข้อมูลแผนพัฒนาเศรษฐกิจและสังคมแห่งชาติ ฉบับที่ 12 เกี่ยวกับแนวทางการพัฒนาคนในสังคมไทย และจุดเน้นของกระทรวงศึกษาธิการในการพัฒนาเยาวชน สู่ศตวรรษที่ 21 โรงเรียนคอนสารวิทยาคม จึงได้จัดทำหลักสูตรสถานศึกษาตามหลักสูตรแกนกลางการศึกษาขั้นพื้นฐาน พุทธศักราช 2551 (ฉบับปรับปรุง พ.ศ. 2560) และตามแนวทางโรงเรียนมาตรฐานสากล โรงเรียนคอนสารวิทยาคม ได้ใช้หลักสูตรฉบับดังกล่าวในปีการศึกษา 2561-2563 จึงได้ทบทวนเพื่อปรับปรุงหลักสูตรปีการศึกษา 2564 และฉบับนี้ปรับปรุงอีกครั้งเริ่มใช้ในปีการศึกษา 2566 นำไปสู่การพัฒนาหลักสูตรสถานศึกษาที่มีความเหมาะสมชัดเจน ทั้งเป้าหมายของหลักสูตรในการพัฒนาคุณภาพผู้เรียน และกระบวนการนำหลักสูตรไปสู่การปฏิบัติ โดยได้มีการกำหนดวิสัยทัศน์ จุดหมาย สมรรถนะสำคัญของผู้เรียน คุณลักษณะอันพึงประสงค์ มาตรฐานการเรียนรู้และตัวชี้วัดที่ชัดเจน เพื่อใช้เป็นทิศทางในการจัดทำหลักสูตร การเรียนการสอนในแต่ละระดับ และสะท้อนคุณภาพตามมาตรฐานการเรียนรู้ และตัวชี้วัดที่กำหนดไว้ในหลักสูตรแกนกลางการศึกษาขั้นพื้นฐาน พุทธศักราช 2551(ฉบับปรับปรุง พุทธศักราช 2560) และกรอบหลักสูตรท้องถิ่น ซึ่งมีความชัดเจนในเรื่องมาตรฐานและตัวชี้วัด คุณภาพผู้เรียน เวลาเรียน กิจกรรมพัฒนาผู้เรียน การวัดและประเมินผลการเรียนรู้ และการเทียบโอนระหว่างสถานศึกษา ทั้งนี้ เพื่อเป็นกรอบและทิศทางในการจัดการศึกษาเพื่อพัฒนานักเรียน ให้มีความรู้ ความสามารถและมีทักษะกระบวนการคิด เป็นคนดี มีคุณธรรม และดำรงชีวิตในสังคมได้อย่างเป็นสุข

โรงเรียนคอนสารวิทยาคม ขอขอบคุณ คณะกรรมการบริหารหลักสูตรและวิชาการของสถานศึกษาที่ได้ร่วมกันปรับปรุงระเบียบการวัดผลประเมินผล ของโรงเรียนมา ณ ที่นี้ด้วย ทุกฝ่ายที่เกี่ยวข้องทั้งบุคลากรในโรงเรียนต้องร่วมรับผิดชอบ ร่วมกันทำงานอย่างเป็นระบบ และต่อเนื่อง ในการวางแผนดำเนินการ ชุมชน ครอบครัว ให้การส่งเสริมสนับสนุน ตรวจสอบ ตลอดจนปรับปรุงแก้ไข เพื่อพัฒนาผู้เรียนไปสู่คุณภาพตามมาตรฐานการเรียนรู้ที่กำหนดไว้ อันจะนำไปสู่การพัฒนาคุณภาพของผู้เรียนอย่างมีประสิทธิภาพ และประสิทธิผล

ว่าที่ร้อยเอก

(จีระศักดิ์ แต่งผิว)

ผู้อำนวยการโรงเรียนคอนสารวิทยาคม

สารบัญ

เรื่อง	หน้า
ประกาศกระทรวงศึกษาธิการ	ก
ประกาศโรงเรียนคอนสารวิทยาคม	ข
คำนำ	ค
สารบัญ	ง
ความนำ	1
หลักการ	2
จุดมุ่งหมาย	3
วิสัยทัศน์	4
สมรรถนะสำคัญของผู้เรียน และคุณลักษณะอันพึงประสงค์	6
สมรรถนะสำคัญของผู้เรียน	7
คุณลักษณะอันพึงประสงค์	8
คุณลักษณะผู้เรียนตามโครงการโรงเรียนมาตรฐานสากล	8
ระดับการศึกษา	8
การจัดเวลาเรียน	8
กิจกรรมพัฒนาผู้เรียน	9
การจัดการเรียนรู้	10
การบริหารจัดการหลักสูตร	13
โครงสร้างเวลาเรียน	14
โครงสร้างหลักสูตรสถานศึกษาโรงเรียนคอนสารวิทยาคมระดับชั้นมัธยมศึกษาตอนต้น	15
กลุ่มสาระการเรียนรู้	
ภาษาไทย	27
คณิตศาสตร์	41
วิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี	79
สังคมศึกษา ศาสนา และวัฒนธรรม	169
สุขศึกษาและพลศึกษา	194
ศิลปะ	202

สารบัญ

เรื่อง	หน้า
การงานอาชีพ	213
ภาษาต่างประเทศ	257
เกณฑ์การวัดและประเมินผลการเรียนรู้	331
ภาคผนวก	338
คำสั่งแต่งตั้งคณะกรรมการบริหารหลักสูตรสถานศึกษา	
คำสั่งแต่งตั้งคณะกรรมการปรับปรุงและพัฒนาหลักสูตรสถานศึกษา	

หลักสูตรสถานศึกษาโรงเรียนคอนสารวิทยาคม (ฉบับปรับปรุง พ.ศ.2566)
ตามหลักสูตรแกนกลางการศึกษาขั้นพื้นฐาน พุทธศักราช 2551 (ฉบับปรับปรุง พ.ศ.2560)

ความนำ

กระทรวงศึกษาธิการได้ประกาศใช้หลักสูตรแกนกลางการศึกษาขั้นพื้นฐานพุทธศักราช 2551 โดยในปีการศึกษา 2552 ประกาศให้ใช้ในโรงเรียนต้นแบบการใช้หลักสูตรแกนกลางการศึกษาขั้นพื้นฐาน พุทธศักราช 2551จำนวน 628 โรง และโรงเรียนที่มีความพร้อมตามหลักสูตรแกนกลางการศึกษาขั้นพื้นฐาน พุทธศักราช 2551จำนวน 2,266 โรงของประเทศ โดยกำหนดจุดหมายและมาตรฐานการเรียนรู้เป็นเป้าหมายและกรอบทิศทางในการพัฒนาคุณภาพผู้เรียนให้เป็นคนดี มีปัญญา มีคุณภาพชีวิตที่ดีและขีดความสามารถในการแข่งขันในเวทีระดับโลก (กระทรวงศึกษาธิการ, 2544) พร้อมกันนี้ได้ปรับกระบวนการพัฒนาหลักสูตรให้มีความสอดคล้องกับเจตนารมณ์แห่งพระราชบัญญัติการศึกษาแห่งชาติ พ.ศ. 2542 และที่แก้ไขเพิ่มเติม (ฉบับที่ 2) พ.ศ. 2545 ที่มุ่งเน้นการกระจายอำนาจทางการศึกษาให้ท้องถิ่นและสถานศึกษาได้มีบทบาทและมีส่วนร่วมในการพัฒนาหลักสูตรเพื่อให้สอดคล้องกับสภาพ และความต้องการของท้องถิ่น

เหตุผลและความจำเป็นของการปรับปรุงหลักสูตร

หลักสูตรรายวิชาวิทยาศาสตร์ คณิตศาสตร์ ที่สถาบันส่งเสริมการสอนวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี (สสวท.) เป็นผู้รับผิดชอบนั้น มีความจำเป็นจะต้องปรับเนื่องจากเป็นไปตามนโยบายของรัฐบาล ที่ต้องการขับเคลื่อนประเทศไทยโดยการสร้างรายได้จากนวัตกรรมเป็นหลัก หรือที่เรียกว่าไทยแลนด์ 4.0 ซึ่งจำเป็นต้องสร้างกำลังคนที่มีความเข้มแข็งในองค์ความรู้ด้าน SMT (Science, Mathematics and Technology) เป็นฐานในการสร้างนวัตกรรม จึงมีความจำเป็นเร่งด่วนที่ต้องปรับปรุงพัฒนาหลักสูตรที่เกี่ยวข้องเพื่อให้สอดคล้องต่อการสร้างกำลังคนเพื่อเป็นการขานรับนโยบายของรัฐบาล จากการที่ สสวท. ได้ให้ความสำคัญต่อการวิจัยและพัฒนาหลักสูตรอย่างต่อเนื่องตลอดระยะเวลา 45 ปี สสวท. ได้ทำวิจัยและติดตามผลการใช้หลักสูตรแกนกลางการศึกษาขั้นพื้นฐาน พุทธศักราช 2551 จนครบทุกระดับชั้นปี และพบข้อมูลที่เป็นผลสะท้อนถึงความจำเป็นในการปรับปรุงหลักสูตร เช่น ความซ้ำซ้อนของเนื้อหาระหว่างชั้นปี หรือช่วงชั้น รวมถึงระหว่างกลุ่มสาระ รวมทั้งความไม่เหมาะสมของการใช้ตัวชี้วัดร่วมในระดับชั้นมัธยมศึกษาตอนปลาย ที่ได้กำหนดให้มีตัวชี้วัดเดียวกันทั้งนักเรียนกลุ่มที่ไม่เน้นวิทยาศาสตร์ และนักเรียนกลุ่มที่เน้นวิทยาศาสตร์ เกิดปัญหาในเรื่องความยากง่ายที่ไม่เหมาะสมกับนักเรียนทั้ง 2 กลุ่มนี้ และการกำหนดสาระที่ 8 ธรรมชาติของวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีออกมาทำให้ขาดความเชื่อมโยงจากเนื้อหานาไปสู่การปฏิบัติ ทำให้นักเรียนขาดทักษะปฏิบัติการต่างๆ ที่จำเป็นสำหรับการเรียนวิทยาศาสตร์

นอกจากนี้ในหลักสูตรแกนกลางการศึกษาขั้นพื้นฐานพุทธศักราช 2551 ได้มีการบรรจุสาระการออกแบบและเทคโนโลยีและสาระเทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสารในกลุ่มสาระการงานอาชีพและเทคโนโลยี มีผลให้การจัดการเรียนรู้ในสาระดังกล่าวเน้นการเรียนเพื่อเป็นผู้ใช้งานเครื่องมือและเทคโนโลยีสารสนเทศอย่างถูกต้องและปลอดภัยมากกว่าการพัฒนาทักษะการคิดวิเคราะห์ ทักษะการแก้ปัญหาอย่างเป็นระบบของผู้เรียนเพื่อเป็นผู้สร้างนวัตกรรมจากองค์ความรู้วิทยาศาสตร์ คณิตศาสตร์ และความก้าวหน้าของเทคโนโลยีเดิม การปรับปรุงหลักสูตรครั้งนี้ได้ลดความซ้ำซ้อนของเนื้อหา เน้นการคิดวิเคราะห์ การแก้ปัญหา เพิ่มการพัฒนาทักษะกระบวนการทางวิทยาศาสตร์ และทักษะในการดำรงชีวิตในศตวรรษที่ 21 เพื่อตอบรับกับการพัฒนากาลังคนให้มีศักยภาพสูงในการเพิ่มขีดความสามารถในการแข่งขันระดับนานาชาติต่อไป 2

ตามคำสั่งกระทรวงศึกษาธิการ เมื่อวันที่ 7 สิงหาคม 2560 เรื่อง ให้ใช้มาตรฐานการเรียนรู้และตัวชี้วัด กลุ่มสาระการเรียนรู้คณิตศาสตร์ วิทยาศาสตร์ และสาระภูมิศาสตร์ ในกลุ่มสาระการเรียนรู้สังคมศึกษา ศาสนา และวัฒนธรรม (ฉบับปรับปรุง พ.ศ. 2560) ตามหลักสูตรแกนกลางการศึกษาขั้นพื้นฐาน พุทธศักราช 2551 โดยโรงเรียนคอนสารวิทยาคมได้ดำเนินการตามประกาศกระทรวง เรียนครบทุกชั้นปี ตั้งแต่ปีการศึกษา 2563 เป็นต้นไป

โรงเรียนคอนสารวิทยาคมจึงพัฒนา หลักสูตรสถานศึกษาโรงเรียนคอนสารวิทยาคม ฉบับปรับปรุง พ.ศ. 2566 ตามหลักสูตรแกนกลางการศึกษาขั้นพื้นฐาน พุทธศักราช 2551 (ฉบับปรับปรุง 2560) และใช้หลักสูตรครบ 5 ปีการศึกษา (ปีการศึกษา 2561- 2565) ได้มีการประเมินและปรับปรุงหลักสูตรตามแนวทางหรือข้อกำหนดของการจัดการศึกษาของโรงเรียนคอนสารวิทยาคม และได้ปรับปรุงเป็นหลักสูตรสถานศึกษา โรงเรียนคอนสารวิทยาคม ฉบับปรับปรุง พ.ศ.2564 และปรับปรุงครั้งที่ 2 เป็นหลักสูตรโรงเรียนคอนสารวิทยาคม ฉบับปรับปรุง พ.ศ.2566 เป็นต้นไป

หลักการ

หลักสูตรสถานศึกษา โรงเรียนคอนสารวิทยาคม ฉบับปรับปรุง พุทธศักราช 2566 ตามหลักสูตรแกนกลางการศึกษาขั้นพื้นฐานพุทธศักราช 2551 (ฉบับปรับปรุง 2560) มีหลักการที่ปรับปรุง และหลักการที่สำคัญ ดังนี้

1. เป็นหลักสูตรที่มีจุดหมายและมาตรฐานการเรียนรู้ เพื่อพัฒนาผู้เรียนให้มีความรู้ ทักษะ เจตคติ และคุณธรรมบนพื้นฐานความเป็นไทยควบคู่กับความเป็นสากล มีศักยภาพเป็นพลโลก
2. เป็นหลักสูตรเพื่อปวงชนที่ประชาชนทุกคนมีโอกาสได้รับการศึกษาอย่างเสมอภาคและมีคุณภาพ
3. เป็นหลักสูตรที่สนองการกระจายอำนาจ ให้ชุมชนมีส่วนร่วมในการจัดการศึกษาสอดคล้องกับสภาพความต้องการของท้องถิ่นและความเป็นสากล

4. เป็นหลักสูตรที่มีโครงสร้างยืดหยุ่นทั้งด้านสาระการเรียนรู้ เวลา และการจัดการเรียนรู้
5. เป็นหลักสูตรที่เน้นผู้เรียนเป็นสำคัญ

จุดมุ่งหมาย

หลักสูตรสถานศึกษา โรงเรียนคอนสารวิทยาคม มุ่งพัฒนาผู้เรียนให้เป็นคนดี คนเก่ง มีปัญญา มีความสุข มีศักยภาพในการศึกษาต่อและการประกอบอาชีพ จึงกำหนดจุดมุ่งหมาย ดังนี้

1. ผู้เรียนมีคุณธรรม จริยธรรม ค่านิยมและคุณลักษณะอันพึงประสงค์ เห็นคุณค่าของตนเอง มีวินัยและปฏิบัติตนตามหลักธรรมของพุทธศาสนาหรือศาสนาที่ตนนับถือ ยึดหลักปรัชญาของเศรษฐกิจพอเพียงในการดำรงชีวิต
2. ผู้เรียนมีความรู้ ความสามารถ และทักษะการคิด การแก้ปัญหา การใช้เทคโนโลยี มีทักษะชีวิต ทักษะอาชีพและสื่อสารได้หลายภาษา
3. ผู้เรียนมีสุขภาพกายและสุขภาพจิตที่ดี มีสุขนิสัย และรักการออกกำลังกาย
4. ผู้เรียนมีความรักชาติ ยึดมั่นในวิถีชีวิตและการปกครองตามระบอบประชาธิปไตยอันมีพระมหากษัตริย์ทรงเป็นประมุข มีจิตสำนึกในความเป็นพลเมืองไทยและพลโลก
5. ผู้เรียนมีจิตสำนึกในการอนุรักษ์วัฒนธรรมและภูมิปัญญาไทย อนุรักษ์และพัฒนาสิ่งแวดล้อม มีจิตสาธารณะที่มุ่งทำประโยชน์ สร้างสรรค์สิ่งที่ดีงามเพื่อสังคม และอยู่ร่วมกันในสังคมอย่างมีความสุข
6. ขับเคลื่อนประเทศไทยสร้างรายได้จากนวัตกรรมเป็นหลัก หรือที่เรียกว่าไทยแลนด์ 4.0

วิสัยทัศน์ (Vision)

โรงเรียนคอนสารวิทยาคม สร้างคนดีมีคุณภาพ มุ่งสู่มาตรฐานสากล บนพื้นฐานหลักปรัชญาของเศรษฐกิจพอเพียง

พันธกิจ (Mission)

1. พัฒนาผู้เรียนให้มีความรู้คู่คุณธรรม บนพื้นฐานหลักปรัชญาของเศรษฐกิจพอเพียง
2. ยกระดับหลักสูตรและกระบวนการจัดการเรียนรู้เทียบเคียงมาตรฐานสากลด้วยเทคโนโลยีและนวัตกรรมการเรียนรู้ที่หลากหลาย
3. ยกระดับศักยภาพครูและบุคลากรทางการศึกษาให้เป็นไปตามมาตรฐานวิชาชีพครูอย่างมีคุณภาพ
4. พัฒนาแหล่งเรียนรู้ภายใน สื่อเทคโนโลยีและสภาพแวดล้อมให้เอื้อต่อการจัดการเรียนรู้อย่างมีคุณภาพ
5. บริหารจัดการทรัพยากรและงบประมาณ เพื่อพัฒนาคุณภาพการศึกษา

ปรัชญา (School Philosophies) : สถาบันการศึกษาเป็นแหล่งพัฒนาคุณภาพชีวิตและสังคม
เอกลักษณ์ (School Uniqueness) : บรรยากาศดี มีคุณธรรม
อัตลักษณ์ (Identity) : ยิ้ม ไหว้ ทักทาย แต่งกายเรียบร้อย
ค่านิยม (Core Value) : มุ่งผลสัมฤทธิ์ มีจิตสาธารณะ
วัฒนธรรมองค์กร (Organizational Culture) : มีกัลยาณมิตร

เป้าประสงค์ (Goals)

1. หลักสูตรสถานศึกษามีมาตรฐาน ส่งเสริมกระบวนการเรียนรู้ที่มีคุณภาพ สามารถยกระดับผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนให้สูงขึ้นเป็นที่ยอมรับของชุมชน

2.นักเรียนทุกคนได้รับโอกาสทางการศึกษาในระดับการศึกษาขั้นพื้นฐานอย่างทั่วถึง มีคุณภาพและเป็นธรรม

3. ครูและบุคลากรทางการศึกษามีคุณธรรม จริยธรรม เป็นแบบอย่างที่ดี ทำงานมุ่งเน้นผลสัมฤทธิ์

4. มีระบบการบริหารแบบมีส่วนร่วมทุกภาคส่วนในการจัดการศึกษา และมีระบบการบริหารจัดการที่มีคุณภาพระดับมาตรฐานสากล

5. พัฒนา ดูแล รักษา สิ่งแวดล้อมในโรงเรียน สร้างเครือข่ายความร่วมมือด้านสิ่งแวดล้อมเป็นบรรยากาศแห่งการเรียนรู้ มีจิตสำนึกในการอนุรักษ์ให้เกิดความยั่งยืน

6. นักเรียนมีคุณธรรม จริยธรรม จิตสาธารณะ สำนึกในความเป็นไทย ดำรงชีวิตบนพื้นฐานหลักปรัชญาของเศรษฐกิจพอเพียงบนวิถีชีวิตประชาธิปไตย เป็นพลเมืองที่ดีของชาติและพลโลก

กลยุทธ์ (Strategy)

1. พัฒนาความรู้ความสามารถนักเรียนตามมาตรฐานการศึกษา ควบคู่ไปกับการส่งเสริมคุณธรรม จริยธรรม และค่านิยมหลักของคนไทย 12 ประการ

2. พัฒนาหลักสูตรสถานศึกษา และกระบวนการจัดการเรียนรู้เทียบเคียงมาตรฐานสากล โดยนำเทคโนโลยีและนวัตกรรมการเรียนรู้มาใช้อย่างหลากหลาย บนพื้นฐานหลักปรัชญาของเศรษฐกิจพอเพียง

3. พัฒนา ครูและบุคลากรทางการศึกษาให้เป็นไปตามมาตรฐานวิชาชีพครู

4. แสวงหาความร่วมมือจากภาคีเครือข่าย ชุมชน และองค์กรภายนอก ร่วมพัฒนาแหล่งเรียนรู้ภายใน สื่อเทคโนโลยี และสภาพแวดล้อมให้เอื้อต่อการจัดการเรียนรู้อย่างมีคุณภาพ

5. ระดมทรัพยากรจากภาคีเครือข่าย และผู้ที่มีส่วนได้ส่วนเสีย ร่วมพัฒนาคุณภาพการศึกษา

ผลผลิตของสถานศึกษา

ผลผลิตที่ 1 : ผู้เรียนการศึกษาภาคบังคับที่จบหลักสูตรการศึกษามาตรฐานสากลตามเกณฑ์ที่สถานศึกษากำหนด

ผลผลิตที่ 2 : ผู้เรียนการศึกษาขั้นพื้นฐานที่จบหลักสูตรการศึกษามาตรฐานสากลตามเกณฑ์ที่สถานศึกษากำหนด

ตัวชี้วัดความสำเร็จ

1. ร้อยละของผู้เรียนการศึกษาภาคบังคับที่จบหลักสูตรการศึกษามาตรฐานสากลตามเกณฑ์ที่สถานศึกษากำหนด
2. ร้อยละของผู้เรียนการศึกษาขั้นพื้นฐานที่จบหลักสูตรการศึกษามาตรฐานสากลตามเกณฑ์ที่สถานศึกษากำหนด
3. ร้อยละของผู้เรียนที่เข้าร่วมการแข่งขันความรู้ ความสามารถในระดับเขตพื้นที่การศึกษา ระดับภาคตะวันออกเฉียงเหนือ ระดับประเทศ และระดับนานาชาติ
4. ระดับคะแนน (GPA) ของสถานศึกษาและค่าเฉลี่ยของคะแนนการทดสอบระดับชาติ (O-NET)
5. ลำดับที่ของคะแนนเฉลี่ยการทดสอบระดับชาติ เมื่อเทียบเคียงกับโรงเรียนมัธยมศึกษาในเขตพื้นที่การศึกษา
6. ระดับความพึงพอใจของผู้เรียน ผู้ปกครองและชุมชนต่อการให้บริการทางการศึกษาของสถานศึกษา
7. ร้อยละของครูและบุคลากรทางการศึกษาที่มีสมรรถนะเหมาะสมกับการจัดการศึกษามาตรฐานสากล

เป้าหมายความสำเร็จ

1. ผู้เรียนจบการศึกษาภาคบังคับ ไม่น้อยกว่าร้อยละ 95
2. ผู้เรียนจบการศึกษาขั้นพื้นฐาน ไม่น้อยกว่าร้อยละ 95
3. ผู้เรียนที่เข้าร่วมการแข่งขันความรู้ ความสามารถในระดับเขตพื้นที่การศึกษา ร้อยละ 70 ระดับภาคตะวันออกเฉียงเหนือ ร้อยละ 20 และระดับนานาชาติ ร้อยละ 5
4. ระดับคะแนน (GPA) ของผู้เรียนทุกระดับชั้นไม่น้อยกว่า 65 และค่าเฉลี่ยของคะแนนการทดสอบระดับชาติ (O-NET) ไม่น้อยกว่าค่าเฉลี่ยระดับเขตพื้นที่การศึกษา

5. ลำดับที่ของคะแนนเฉลี่ยการทดสอบระดับชาติ เมื่อเทียบเคียงกับโรงเรียนมัธยมศึกษาในเขตพื้นที่การศึกษา

4. ระดับคะแนน (GPA) ของสถานศึกษาและค่าเฉลี่ยของคะแนนการทดสอบระดับชาติ (O-NET)

5. ลำดับที่ของคะแนนเฉลี่ยการทดสอบระดับชาติ ที่ไม่เกิน 3 เมื่อเทียบเคียงกับโรงเรียนมัธยมศึกษาในเขตพื้นที่การศึกษา

6. ระดับความพึงพอใจของผู้เรียน ผู้ปกครองและชุมชนต่อการให้บริการทางการศึกษาของสถานศึกษา ไม่น้อยกว่าร้อยละ 90

7. ครูและบุคลากรทางการศึกษาที่มีสมรรถนะเหมาะสมกับการจัดการการเรียนการสอนหลักสูตรสถานศึกษามาตรฐานสากลไม่น้อยกว่าร้อยละ 90

8. ร้อยละของงาน/โครงการตามแผนปฏิบัติการประจำปีที่มีผลการประเมินตัวชี้วัดความสำเร็จในระดับ ดีมาก

สมรรถนะสำคัญของผู้เรียน และคุณลักษณะอันพึงประสงค์

ในการพัฒนาผู้เรียนตามหลักสูตรสถานศึกษาโรงเรียนคอนสารวิทยาคม ฉบับปรับปรุง พ.ศ. 2566 ตามหลักสูตรแกนกลางการศึกษาขั้นพื้นฐานพุทธศักราช 2551 (ฉบับปรับปรุง พ.ศ. 2560) มุ่งเน้นพัฒนาผู้เรียนให้มีคุณภาพตามมาตรฐานที่กำหนด ซึ่งจะช่วยให้ผู้เรียนเกิดสมรรถนะสำคัญ และคุณลักษณะ อันพึงประสงค์ ดังนี้

สมรรถนะสำคัญของผู้เรียน

หลักสูตรสถานศึกษาโรงเรียนคอนสารวิทยาคม ฉบับปรับปรุง พ.ศ.2566 ตามหลักสูตรแกนกลางการศึกษาขั้นพื้นฐาน พุทธศักราช 2551 (ปรับปรุง พ.ศ. 2560) มุ่งให้ผู้เรียนเกิดสมรรถนะสำคัญ 5 ประการ ดังนี้

1. ความสามารถในการสื่อสาร เป็นความสามารถในการรับและส่งสาร มีวัฒนธรรม ในการใช้ภาษาถ่ายทอดความคิด ความรู้ความเข้าใจ ความรู้สึก และทัศนะของตนเองเพื่อแลกเปลี่ยนข้อมูลข่าวสารและประสบการณ์อันจะเป็นประโยชน์ต่อการพัฒนาตนเอง และสังคม รวมทั้งการเจรจาต่อรองเพื่อขจัด และลดปัญหาความขัดแย้งต่างๆ การเลือกรับหรือไม่รับข้อมูลข่าวสารด้วยหลักเหตุผลและความถูกต้อง ตลอดจนการเลือกใช้วิธีการสื่อสาร ที่มีประสิทธิภาพ โดยคำนึงถึงผลกระทบที่มีต่อตนเองและสังคม

2. ความสามารถในการคิด เป็นความสามารถในการคิดวิเคราะห์ การคิดสังเคราะห์ การคิดอย่างสร้างสรรค์ การคิดอย่างมีวิจารณญาณ และการคิดเป็นระบบ เพื่อนำไปสู่การสร้างองค์ความรู้หรือสารสนเทศเพื่อการตัดสินใจเกี่ยวกับตนเอง และสังคมได้อย่างเหมาะสม

3. ความสามารถในการแก้ปัญหา เป็นความสามารถในการแก้ปัญหา และอุปสรรคต่าง ๆ ที่เผชิญได้อย่างถูกต้องเหมาะสมบนพื้นฐานของหลักเหตุผลคุณธรรม และข้อมูลสารสนเทศ เข้าใจความสัมพันธ์และการเปลี่ยนแปลงของเหตุการณ์ต่างๆ ในสังคม แสวงหาความรู้ ประยุกต์ความรู้มาใช้ในการป้องกันและแก้ไขปัญหา และมีการตัดสินใจที่มีประสิทธิภาพโดยคำนึงถึงผลกระทบ ที่เกิดขึ้นต่อตนเอง สังคม และสิ่งแวดล้อม

4. ความสามารถในการใช้ทักษะชีวิต เป็นความสามารถในการนำกระบวนการต่างๆ ไปใช้ในการดำเนินชีวิตประจำวัน การเรียนรู้ด้วยตนเอง การเรียนรู้อย่างต่อเนื่อง การทางาน และ การอยู่ร่วมกันในสังคมด้วยการสร้างเสริมความสัมพันธ์อันดีระหว่างบุคคล การจัดการปัญหา และความขัดแย้งต่าง ๆ อย่างเหมาะสม การปรับตัวให้ทันกับการเปลี่ยนแปลงของสังคม และสภาพแวดล้อม และการรู้จักหลีกเลี่ยงพฤติกรรมไม่พึงประสงค์ที่ส่งผลกระทบต่อตนเองและผู้อื่น โดยประยุกต์ใช้หลักปรัชญาของเศรษฐกิจพอเพียง

5. ความสามารถในการใช้เทคโนโลยี เป็นความสามารถในการเลือก และใช้ เทคโนโลยีด้านต่างๆ และมีทักษะกระบวนการทางเทคโนโลยี เพื่อการพัฒนาตนเองและสังคม ในด้านการเรียนรู้ การสื่อสาร การทำงาน การแก้ปัญหาอย่างสร้างสรรค์ ถูกต้องเหมาะสม และมีคุณธรรม

คุณลักษณะอันพึงประสงค์

หลักสูตรสถานศึกษาโรงเรียนคอนสารวิทยาคม ฉบับปรับปรุง พ.ศ.2566 ตามหลักสูตรแกนกลางการศึกษาขั้นพื้นฐานพุทธศักราช 2551 (ฉบับปรับปรุง พ.ศ. 2560) มุ่งพัฒนาผู้เรียนให้มีคุณลักษณะอันพึงประสงค์ เพื่อให้สามารถอยู่ร่วมกับผู้อื่นในสังคมได้อย่างมีความสุข ในฐานะเป็นพลเมืองไทยและพลโลก ดังนี้

1. รักชาติ ศาสน์ กษัตริย์
2. ซื่อสัตย์สุจริต
3. มีวินัย
4. ใฝ่เรียนรู้
5. อยู่อย่างพอเพียง
6. มุ่งมั่นในการทางาน
7. รักความเป็นไทย
8. มีจิตสาธารณะ

คุณลักษณะผู้เรียนตามโครงการโรงเรียนมาตรฐานสากล

ผู้เรียนมีศักยภาพเป็นพลโลก (world Citizen) ดังนี้

1. เป็นเลิศวิชาการ
2. สื่อสาร 2 ภาษา
3. ล้ำหน้าทางความคิด
4. ผลิตงานอย่างสร้างสรรค์
5. ร่วมกันรับผิดชอบต่อสังคมโลก

ระดับการศึกษา

โรงเรียนคอนสารวิทยาคม จัดระดับการศึกษาเป็น 2 ระดับ ดังนี้

1.1ระดับมัธยมศึกษาตอนต้น (ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1-3) เป็นช่วงสุดท้ายของการศึกษาภาคบังคับ มุ่งเน้นให้ผู้เรียนได้สำรวจความถนัดและความสนใจของตนเอง ส่งเสริมการพัฒนาบุคลิกภาพส่วนตน มีทักษะในการคิดวิจารณญาณ คิดสร้างสรรค์ และคิดแก้ปัญหา มีทักษะในการดำเนินชีวิต มีทักษะการใช้เทคโนโลยีเพื่อเป็นเครื่องมือในการเรียนรู้ มีความรับผิดชอบต่อสังคม มีความสมดุลทั้งด้านความรู้ ความคิด ความดีงาม และมีความภูมิใจในความเป็นไทย ตลอดจนใช้เป็นพื้นฐานในการประกอบอาชีพหรือการศึกษาต่อ

1.2 ระดับมัธยมศึกษาตอนปลาย (ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 4-6) การศึกษาระดับนี้เน้นการเพิ่มพูนความรู้และทักษะเฉพาะด้าน สนองตอบความสามารถ ความถนัด และความสนใจของผู้เรียนแต่ละคนทั้งด้านวิชาการและวิชาชีพ มีทักษะในการใช้วิทยาการและเทคโนโลยี ทักษะกระบวนการคิดขั้นสูง สามารถนำความรู้ไปประยุกต์ใช้ให้เกิดประโยชน์ในการศึกษาต่อและการประกอบอาชีพ มุ่งพัฒนาตนและประเทศตามบทบาทของตน สามารถเป็นผู้นำ และผู้ให้บริการชุมชนในด้านต่าง ๆ

การจัดเวลาเรียน

หลักสูตรแกนกลางการศึกษาขั้นพื้นฐาน ได้กำหนดกรอบโครงสร้างเวลาเรียนขั้นต่ำสำหรับกลุ่มสาระการเรียนรู้ 8 กลุ่ม และกิจกรรมพัฒนาผู้เรียน ตามบริบทของโรงเรียนคอนสารวิทยาคมและสภาพของผู้เรียน ดังนี้

2.1 ระดับชั้นมัธยมศึกษาตอนต้น (ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1-3) จัดเวลาเรียนเป็นรายภาค มีเวลาเรียนวันละไม่เกิน 6 ชั่วโมง คิดน้ำหนักของรายวิชาที่เรียนเป็นหน่วยกิต ใช้เกณฑ์ 40 ชั่วโมงต่อภาคเรียน มีค่าน้ำหนักวิชา เท่ากับ 1.0 หน่วยกิต (นก.)

2.2 ระดับมัธยมศึกษาตอนปลาย(ชั้นมัธยมศึกษาปีที่4-6)ให้จัดเวลาเรียนเป็นรายภาค มีเวลาเรียน วันละไม่น้อยกว่า 6 ชั่วโมง คิดน้ำหนักของรายวิชาที่เรียนเป็นหน่วยกิต ใช้เกณฑ์ 40 ชั่วโมงต่อภาคเรียน มีค่าน้ำหนักวิชา เท่ากับ 1.0 หน่วยกิต (นก.)

สาระการเรียนรู้ในหลักสูตรสถานศึกษาโรงเรียนคอนสารวิทยาคม ฉบับปรับปรุงพุทธศักราช 2566

ตามหลักสูตรแกนกลางการศึกษาขั้นพื้นฐานพุทธศักราช 2551 ได้กำหนดไว้ในหลักสูตรประกอบด้วยองค์ความรู้ ทักษะหรือกระบวนการเรียนรู้ และคุณลักษณะหรือค่านิยม คุณธรรม จริยธรรมของผู้เรียน 8 กลุ่ม คือ

1. ภาษาไทย
2. คณิตศาสตร์
3. วิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี
4. สังคมศึกษา ศาสนา และวัฒนธรรม
5. สุขศึกษาและพลศึกษา
6. ศิลปะ
7. การงานอาชีพ
8. ภาษาต่างประเทศ

กิจกรรมพัฒนาผู้เรียน

กิจกรรมพัฒนาผู้เรียน มุ่งให้ผู้เรียนได้พัฒนาตนเองตามศักยภาพ พัฒนาอย่างรอบด้านเพื่อความเป็นมนุษย์ที่สมบูรณ์ ทั้งร่างกาย สติปัญญา อารมณ์ และสังคม เสริมสร้างให้เป็นผู้มีศีลธรรม จริยธรรม มีระเบียบวินัย ปลูกฝังและสร้างจิตสานึกของการทาประโยชน์เพื่อสังคม สามารถจัดการตนเองได้ และอยู่ร่วมกับผู้อื่นอย่างมีความสุข แบ่งเป็น 3 ลักษณะ ทั้งนี้

1. กิจกรรมแนะแนว เป็นกิจกรรมที่ส่งเสริมและพัฒนาผู้เรียนให้รู้จักตนเอง รู้รักษ์สิ่งแวดล้อม สามารถคิดตัดสินใจ คิดแก้ปัญหา กำหนดเป้าหมาย วางแผนชีวิตทั้งด้านการเรียน และอาชีพ สามารถปรับตนได้อย่างเหมาะสม นอกจากนี้ยังช่วยให้ครูรู้จัก และเข้าใจผู้เรียน ทั้งยังเป็นกิจกรรมที่ช่วยเหลือ และให้คำปรึกษาแก่ผู้ปกครองในการมีส่วนร่วมพัฒนาผู้เรียน

2. กิจกรรมนักเรียน เป็นกิจกรรมที่มุ่งพัฒนาความมีระเบียบวินัย ความเป็นผู้นำ ผู้ตามที่ดี ความรับผิดชอบ การทางานร่วมกัน การรู้จักแก้ปัญหา การตัดสินใจที่เหมาะสม ความมีเหตุผลการช่วยเหลือแบ่งปันกัน เอื้ออาทร และสมานฉันท์ โดยจัดให้สอดคล้องกับความสามารถ ความถนัด และความสนใจของผู้เรียน ให้ได้ปฏิบัติด้วยตนเองในทุกขั้นตอน ได้แก่ การศึกษาวิเคราะห์ วางแผน ปฏิบัติตามแผน ประเมิน และปรับปรุงการทำงาน เน้นการทำงานร่วมกัน เป็นกลุ่ม ตาม

ความเหมาะสมและสอดคล้องกับวุฒิภาวะของผู้เรียน บริบทของสถานศึกษา และท้องถิ่น กิจกรรมนักเรียนในหลักสูตรสถานศึกษาโรงเรียนคอนสารวิทยาคม ฉบับปรับปรุง พ.ศ.2566 ตามหลักสูตรแกนกลางการศึกษาขั้นพื้นฐานพุทธศักราช 2551 ประกอบด้วย

2.2.1 กิจกรรมลูกเสือ เนตรนารี ยุวกาชาด ผู้บำเพ็ญประโยชน์ และรักษาดินแดน

2.2.2 กิจกรรมชุมนุม กิจกรรมอบรมพัฒนาผู้เรียน

3. กิจกรรมเพื่อสังคมและสาธารณประโยชน์ เป็นกิจกรรมที่ส่งเสริมให้ผู้เรียนบำเพ็ญตน ให้เป็นประโยชน์ต่อสังคม ชุมชน และท้องถิ่นตามความสนใจในลักษณะอาสาสมัครเพื่อแสดงถึงความรับผิดชอบ ความดีงาม ความเสียสละต่อสังคม มีจิตสาธารณะ

การจัดการเรียนรู้

การจัดการเรียนรู้เป็นกระบวนการสำคัญในการนำหลักสูตรสู่การปฏิบัติ หลักสูตรแกนกลางการศึกษาขั้นพื้นฐาน เป็นหลักสูตรที่มีมาตรฐานการเรียนรู้ สมรรถนะสำคัญและคุณลักษณะอันพึงประสงค์ของผู้เรียน เป็นเป้าหมายสำหรับพัฒนาเด็กและเยาวชน

ในการพัฒนาผู้เรียนให้มีคุณสมบัติตามเป้าหมายหลักสูตร ผู้สอนพยายามคัดสรรกระบวนการเรียนรู้ จัดการเรียนรู้โดยช่วยให้ผู้เรียนเรียนรู้ผ่านสาระที่กำหนดไว้ในหลักสูตร 8 กลุ่มสาระการเรียนรู้ รวมทั้งปลูกฝังเสริมสร้างคุณลักษณะอันพึงประสงค์ พัฒนาทักษะต่างๆ อันเป็นสมรรถนะสำคัญให้ผู้เรียนบรรลุตามเป้าหมาย

1. หลักการจัดการเรียนรู้

การจัดการเรียนรู้เพื่อให้ผู้เรียนมีความรู้ความสามารถตามมาตรฐานการเรียนรู้ สมรรถนะสำคัญ และคุณลักษณะอันพึงประสงค์ตามที่กำหนดไว้ในหลักสูตรแกนกลางการศึกษาขั้นพื้นฐาน โดยยึดหลักว่า ผู้เรียนมีความสำคัญที่สุด เชื่อว่าทุกคนมีความสามารถเรียนรู้และพัฒนาตนเองได้ ยึดประโยชน์ที่เกิดกับผู้เรียน กระบวนการจัดการเรียนรู้ต้องส่งเสริมให้ผู้เรียน สามารถพัฒนาตามธรรมชาติและเต็มตามศักยภาพ คำนึงถึงความแตกต่างระหว่างบุคคลและพัฒนาการทางสมอง เน้นให้ความสำคัญทั้งความรู้ และคุณธรรม

2. กระบวนการเรียนรู้

การจัดการเรียนรู้ที่เน้นผู้เรียนเป็นสำคัญ ผู้เรียนจะต้องอาศัยกระบวนการเรียนรู้ที่หลากหลาย เป็นเครื่องมือที่จะนำพาตนเองไปสู่เป้าหมายของหลักสูตร กระบวนการเรียนรู้ที่จำเป็นสำหรับผู้เรียน อาทิ กระบวนการเรียนรู้แบบบูรณาการ กระบวนการสร้างความรู้ กระบวนการคิด กระบวนการทางสังคม กระบวนการเผชิญสถานการณ์และแก้ปัญหา กระบวนการเรียนรู้จากประสบการณ์จริง กระบวนการปฏิบัติ ลงมือทำจริง กระบวนการจัดการ กระบวนการวิจัย

กระบวนการเรียนรู้การเรียนรู้ของตนเอง กระบวนการพัฒนาลักษณะนิสัย รูปแบบการจัดการเรียนรูปที่หลากหลายบูรณาการกับ Active Learning

กระบวนการเหล่านี้เป็นแนวทางในการจัดการเรียนรู้ที่ผู้เรียนควรได้รับการฝึกฝน พัฒนา เพราะจะสามารถช่วยให้ผู้เรียนเกิดการเรียนรู้ได้ดี บรรลุเป้าหมายของหลักสูตร ดังนั้น ผู้สอนจึงจำเป็นต้องศึกษาทำความเข้าใจในกระบวนการเรียนรู้ต่าง ๆ เพื่อให้สามารถเลือกใช้ในการจัดกระบวนการเรียนรู้ได้อย่างมีประสิทธิภาพ

3. การออกแบบการจัดการเรียนรู้

ผู้สอนต้องศึกษาหลักสูตรสถานศึกษาให้เข้าใจถึงมาตรฐานการเรียนรู้ ตัวชี้วัด สมรรถนะสำคัญของผู้เรียน คุณลักษณะอันพึงประสงค์ และสาระการเรียนรู้ที่เหมาะสมกับผู้เรียน แล้วจึงพิจารณาออกแบบการจัดการเรียนรู้โดยเลือกใช้วิธีสอนและเทคนิคการสอน สื่อ/แหล่งเรียนรู้ การวัดและประเมินผล เพื่อให้ผู้เรียนได้พัฒนาเต็มตามศักยภาพและบรรลุตามเป้าหมายที่กำหนด

4. บทบาทของผู้สอนและผู้เรียน

การจัดการเรียนรู้เพื่อให้ผู้เรียนมีคุณภาพตามเป้าหมายของหลักสูตร ทั้งผู้สอนและผู้เรียนควรมีบทบาท ดังนี้

4.1 บทบาทของผู้สอน

1) ศึกษาวิเคราะห์ผู้เรียนเป็นรายบุคคล แล้วนำข้อมูลมาใช้ในการวางแผนการจัดการเรียนรู้ ที่ท้าทายความสามารถของผู้เรียน

2) กำหนดเป้าหมายที่ต้องการให้เกิดขึ้นกับผู้เรียน ด้านความรู้และทักษะกระบวนการ ที่เป็นความคิดรวบยอด หลักการ และความสัมพันธ์ รวมทั้งคุณลักษณะอันพึงประสงค์

3) ออกแบบการเรียนรู้และจัดการเรียนรู้ที่ตอบสนองความแตกต่างระหว่างบุคคลและพัฒนาการทางสมอง เพื่อนำผู้เรียนไปสู่เป้าหมาย

4) จัดบรรยากาศที่เอื้อต่อการเรียนรู้ และดูแลช่วยเหลือผู้เรียนให้เกิดการเรียนรู้

5) จัดเตรียมและเลือกใช้สื่อให้เหมาะสมกับกิจกรรม นำภูมิปัญญาท้องถิ่นเทคโนโลยีที่เหมาะสมมาประยุกต์ใช้ในการจัดการเรียนการสอน

6) ประเมินความก้าวหน้าของผู้เรียนด้วยวิธีการที่หลากหลาย เหมาะสมกับธรรมชาติของวิชาและระดับพัฒนาการของผู้เรียน

7) วิเคราะห์ผลการประเมินมาใช้ในการซ่อมเสริมและพัฒนาผู้เรียน รวมทั้งปรับปรุงการจัดการเรียนการสอนของตนเอง

4.2 บทบาทของผู้เรียน

1) กำหนดเป้าหมาย วางแผน และรับผิดชอบการเรียนรู้ของตนเอง

2) เสาะแสวงหาความรู้ เข้าถึงแหล่งการเรียนรู้ วิเคราะห์ สังเคราะห์ข้อความรู้

ตั้งคำถาม คิดหาคำตอบหรือหาแนวทางแก้ปัญหาด้วยวิธีการต่างๆ ลงมือปฏิบัติจริง สรุปสิ่งที่ได้เรียนรู้ด้วยตนเอง และนำความรู้ไปประยุกต์ใช้ ในสถานการณ์ต่างๆ มีปฏิสัมพันธ์ ทำงาน ทำกิจกรรมร่วมกับกลุ่มและครู ประเมินและพัฒนากระบวนการเรียนรู้ของตนเองอย่างต่อเนื่อง

สื่อการเรียนรู้

สื่อการเรียนรู้เป็นเครื่องมือส่งเสริมสนับสนุนการจัดการกระบวนการเรียนรู้ ให้ผู้เรียนเข้าถึงความรู้ ทักษะกระบวนการ และคุณลักษณะตามมาตรฐานของหลักสูตรได้อย่างมีประสิทธิภาพ สื่อการเรียนรู้มีหลากหลายประเภท ทั้งสื่อธรรมชาติ สื่อสิ่งพิมพ์ สื่อเทคโนโลยี และเครือข่ายการเรียนรู้ต่างๆ ที่มีในท้องถิ่น การเลือกใช้สื่อควรเลือกให้มีความเหมาะสมกับระดับพัฒนาการ และลีลาการเรียนรู้ที่หลากหลายของผู้เรียน

การจัดหาสื่อการเรียนรู้ ผู้เรียนและผู้สอนสามารถจัดทำและพัฒนาขึ้นเอง หรือปรับปรุงเลือกใช้อย่างมีคุณภาพจากสื่อต่างๆ ที่มีอยู่รอบตัวเพื่อนำมาใช้ประกอบในการจัดการเรียนรู้ที่สามารถส่งเสริมและสื่อสารให้ผู้เรียนเกิดการเรียนรู้ โดยสถานศึกษาควรจัดให้มีอย่างพอเพียง เพื่อพัฒนาให้ผู้เรียน เกิดการเรียนรู้อย่างแท้จริง สถานศึกษา เขตพื้นที่การศึกษา หน่วยงานที่เกี่ยวข้องและผู้มีหน้าที่จัดการศึกษาขั้นพื้นฐาน ควรดำเนินการดังนี้

1. จัดให้มีแหล่งการเรียนรู้ ศูนย์สื่อการเรียนรู้ ระบบสารสนเทศการเรียนรู้และเครือข่ายการเรียนรู้ที่มีประสิทธิภาพทั้งในสถานศึกษาและในชุมชน เพื่อการศึกษาค้นคว้าและการแลกเปลี่ยนประสบการณ์การเรียนรู้ ระหว่างสถานศึกษา ท้องถิ่น ชุมชน สังคมโลก
2. จัดทำและจัดหาสื่อการเรียนรู้สำหรับการศึกษาค้นคว้าของผู้เรียน เสริมความรู้ให้ผู้สอน รวมทั้งจัดหาสิ่งที่มีอยู่ในท้องถิ่นมาประยุกต์ใช้เป็นสื่อการเรียนรู้
3. เลือกและใช้สื่อการเรียนรู้ที่มีคุณภาพ มีความเหมาะสม มีความหลากหลาย สอดคล้องกับวิธีการเรียนรู้ ธรรมชาติของสาระการเรียนรู้ และความแตกต่างระหว่างบุคคลของผู้เรียน
4. ประเมินคุณภาพของสื่อการเรียนรู้ที่เลือกใช้อย่างเป็นระบบ
5. ศึกษาค้นคว้า วิจัย เพื่อพัฒนาสื่อการเรียนรู้ให้สอดคล้องกับกระบวนการเรียนรู้ของผู้เรียน
6. จัดให้มีการกำกับ ติดตาม ประเมินคุณภาพและประสิทธิภาพเกี่ยวกับสื่อและการใช้สื่อการเรียนรู้เป็นระยะๆ และสม่ำเสมอในการจัดทำ การเลือกใช้ และการประเมินคุณภาพสื่อการเรียนรู้ที่ใช้ในสถานศึกษา คำนึงถึงหลักการสำคัญของสื่อการเรียนรู้ เช่น ความสอดคล้องกับหลักสูตร วัตถุประสงค์การเรียนรู้ การออกแบบกิจกรรมการเรียนรู้ การจัดประสบการณ์ให้ผู้เรียน เนื้อหามีความถูกต้องและทันสมัย ไม่กระทบความมั่นคงของชาติ ไม่ขัดต่อศีลธรรม มีการใช้ภาษาที่ถูกต้อง รูปแบบการนำเสนอที่เข้าใจง่ายและน่าสนใจ

การบริหารจัดการหลักสูตร

สาระการเรียนรู้ ประกอบด้วย องค์ความรู้ ทักษะหรือกระบวนการเรียนรู้ และคุณลักษณะอันพึงประสงค์ ซึ่งกำหนดให้ผู้เรียนทุกคนในระดับการศึกษาขั้นพื้นฐานจำเป็นต้องเรียนรู้ โดยแบ่งเป็น 8 กลุ่มสาระการเรียนรู้ , กิจกรรมพัฒนาผู้เรียน และสาระเพิ่มเติม

1. ภาษาไทย
2. คณิตศาสตร์
3. วิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี
4. สังคมศึกษา ศาสนา และวัฒนธรรม
   - ประวัติศาสตร์
   - ศาสนาศีลธรรม จริยธรรม
   - เศรษฐศาสตร์
   - ภูมิศาสตร์
5. สุขศึกษาและพลศึกษา
6. ศิลปะ
7. การงานอาชีพ
8. ภาษาต่างประเทศ

กิจกรรมพัฒนาผู้เรียน

เพิ่มเติม

- หน้าที่พลเมือง
- หลักสูตรต้านทุจริตศึกษา

เวลาเรียน

หลักสูตรสถานศึกษาโรงเรียนคอนสารวิทยาคม ฉบับปรับปรุง พ.ศ.2566 ตามหลักสูตรแกนกลางการศึกษาขั้นพื้นฐานพุทธศักราช 2551(ปรับปรุง พ.ศ. 2560) ได้กาหนดกรอบโครงสร้างเวลาเรียนขั้นต่ำสำหรับกลุ่มสาระการเรียนรู้ 8 กลุ่ม และกิจกรรมพัฒนาผู้เรียน ซึ่งผู้สอนสามารถเพิ่มเติมได้ตามความพร้อมและจุดเน้นของโรงเรียน โดยสามารถปรับให้เหมาะสมตามบริบทของสถานศึกษาและสภาพของผู้เรียน ดังนี้ การกำหนดโครงสร้างเวลาเรียนพื้นฐาน และเพิ่มเติมโรงเรียนดำเนินการ ดังนี้

โครงสร้างเวลาเรียน โรงเรียนคอนสารวิทยาคม ฉบับปรับปรุง พ.ศ.2566

ระดับชั้นมัธยมศึกษาตอนปลาย (2566-2668)

ตามหลักสูตรแกนกลางการศึกษาขั้นพื้นฐาน พุทธศักราช 2551 (ฉบับปรับปรุง พ.ศ.2560)

กลุ่มสาระการเรียนรู้/กิจกรรม	ระดับมัธยมศึกษาตอนปลาย					
	ม.4		ม.5		ม.6	
กลุ่มสาระการเรียนรู้(รายวิชาพื้นฐาน)	ภาคเรียนที่ 1	ภาคเรียนที่ 2	ภาคเรียนที่ 1	ภาคเรียนที่ 2	ภาคเรียนที่ 1	ภาคเรียนที่ 2
ภาษาไทย	1.0	1.0	1.0	1.0	1.0	1.0
คณิตศาสตร์	1.0	1.0	1.0	1.0	1.0	1.0
วิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี	2.5	1.0	1.5	1.5	1.5	
สังคมศึกษา ศาสนา และวัฒนธรรม	1.0	1.0	1.0	1.0	1.0	1.0
ประวัติศาสตร์			0.5	0.5	0.5	0.5
สุขศึกษาและพลศึกษา	0.5	0.5	0.5	0.5	0.5	0.5
ศิลปะ	0.5	0.5	0.5	0.5	0.5	0.5
การงานอาชีพ			0.5	0.5		
ภาษาต่างประเทศ	1.0	1.0	1.0	1.0	1.0	1.0
รวมเวลาเรียนรายวิชาพื้นฐาน(41)	7.5 (300)	6.0 (240)	7.5 (300)	7.5 (300)	7.0 (280)	5.5 (220)
รายวิชาเพิ่มเติมห้อง SMP (64)	**9.5**	**11.0**	**10.0**	**11.0**	**11.0**	**11.5**
รายวิชาเพิ่มเติมห้องวิทยาศาสตร์-คณิตศาสตร์ (53)	**8.0**	**8.5**	**9.0**	**9.0**	**8.5**	**10.0**
รายวิชาเพิ่มเติมห้องศิลป์-ภาษาอังกฤษ จีน ญี่ปุ่น(49)	**8.0**	**8.5**	**8.0**	**8.0**	**7.5**	**9.0**
รายวิชาเพิ่มเติมห้องศิลป์-ทั่วไป(48)	**7.5**	**8.5**	**7.5**	**7.5**	**8.5**	**8.5**
การศึกษาค้นคว้าและการสร้างองค์ความรู้(IS1) (Research and Knowledge Formation)	จัดสอนในชั้น ม.4 ภาคเรียนที่ 1 (1.0 หน่วยกิต)					
การสื่อสารและการนำเสนอ(IS2) (Communication and Presentation) การนำองค์ความรู้ไปใช้บริการสังคม(IS3) (Social Service Activity)	จัดสอนในชั้น ม.4 ภาคเรียนที่ 2 (1.0 หน่วยกิต)					
❍กิจกรรมพัฒนาผู้เรียน	80	80	80	80	80	80
-กิจกรรมแนะแนว	20	20	20	20	20	20
-กิจกรรมนักเรียน(ลส., นน., ยว. และบพ.)	20	20	20	20	20	20
-กิจกรรมชุมนุม	20	20	20	20	20	20
-กิจกรรมเพื่อสังคมและสาธารณประโยชน์	20	20	20	20	20	20
รวมเวลาเรียนทั้งหมด	ไม่น้อยกว่า 1,400 ชม./ปี					

โครงสร้างหลักสูตรสถานศึกษาโรงเรียนคอนสารวิทยาคม ปีการศึกษา 2566
ตามหลักสูตรแกนกลางการศึกษาขั้นพื้นฐาน พุทธศักราช 2551 (ฉบับปรับปรุง พ.ศ. 2560)
ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 4 แผนการเรียนห้องเรียนพิเศษ SMP.

ภาคเรียนที่ 1	(หน่วยกิต/ชม)	ภาคเรียนที่ 2	(หน่วยกิต/ชม)
รายวิชาพื้นฐาน	**7.5/300**	**รายวิชาพื้นฐาน**	**6.0/240**
ท31101 ภาษาไทย 1	1.0/40	ท31102 ภาษาไทย 2	1.0/40
ค31101 คณิตศาสตร์ 1	1.0/40	ค31102 คณิตศาสตร์ 2	1.0/40
ว30101 วิทยาศาสตร์ชีวภาพ	1.5/60	ว31102 วิทยาการคำนวณ	1.0/40
ว31101 การออกแบบและเทคโนโลยี	1.0/40	ส31102 สังคมศึกษา 2	1.0/40
ส31101 สังคมศึกษา 1	1.0/40	พ31102 สุขศึกษาและพลศึกษา 2	0.5/20
พ31101 สุขศึกษาและพลศึกษา 1	0.5/20	ศ31102 ศิลปะ 2	0.5/20
ศ31101 ศิลปะ 1	0.5/20	อ31102 ภาษาอังกฤษ 2	1.0/40
อ31101 ภาษาอังกฤษ 1	1.0/40		
รายวิชาเพิ่มเติม	**9.5/380**	**รายวิชาเพิ่มเติม**	**11.0/440**
ค31201 คณิตศาสตร์เพิ่มเติม 1	1.5/60	ค31202 คณิตศาสตร์เพิ่มเติม 2	1.5/60
ว30211 ฟิสิกส์ 1	2.0/80	ค30291โปรแกรมสำเร็จรูปทางคณิตศาสตร์(GSP)	1.5/60
ว30221 เคมี 1	1.5/60	ว30212 ฟิสิกส์ 2	2.0/80
ว30241 ชีววิทยา 1	1.5/60	ว30222 เคมี 2	1.5/60
ว30217 เทคนิคการปฏิบัติการทางฟิสิกส์	1.5/60	ว30242 ชีววิทยา 2	1.5/40
อ30201 ภาษาอังกฤษเพื่อการสื่อสาร 1	0.5/20	ว30248 เทคนิคการปฏิบัติการทางชีววิทยา	1.5/60
I30201 การศึกษาค้นคว้าและการสร้างองค์ความรู้ (IS1)	1.0/40	อ30202 ภาษาอังกฤษเพื่อการสื่อสาร 2	0.5/20
		I30202 การสื่อสารและการนำเสนอ(IS2)	1.0/40
กิจกรรมพัฒนาผู้เรียน	**80**	**กิจกรรมพัฒนาผู้เรียน**	**80**
กิจกรรมแนะแนว	20	กิจกรรมแนะแนว	20
กิจกรรมนักเรียน - ชุมนุม - กิจกรรมอบรมพัฒนาผู้เรียน	 20 20	กิจกรรมนักเรียน - ชุมนุม - กิจกรรมอบรมพัฒนาผู้เรียน	 20 20
กิจกรรมเพื่อสังคมและสาธารณประโยชน์	20	กิจกรรมเพื่อสังคมและสาธารณประโยชน์ I30203 :นำความรู้ไปบริการสังคม (IS3)	20
รวมเวลาเรียนต่อภาคเรียน	**17.0/760**	**รวมเวลาเรียนต่อภาคเรียน**	**17.0/760**

โครงสร้างหลักสูตรสถานศึกษาโรงเรียนคอนสารวิทยาคม ปีการศึกษา 2566
ตามหลักสูตรแกนกลางการศึกษาขั้นพื้นฐาน พุทธศักราช 2551 (ฉบับปรับปรุง พ.ศ. 2560)
ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 4 แผนการเรียนวิทยาศาสตร์–คณิตศาสตร์

ภาคเรียนที่ 1	(หน่วยกิต/ชม)	ภาคเรียนที่ 2	(หน่วยกิต/ชม)
รายวิชาพื้นฐาน	**7.5/300**	**รายวิชาพื้นฐาน**	**6.0/240**
ท31101 ภาษาไทย 1	1.0/40	ท31102 ภาษาไทย 2	1.0/40
ค31101 คณิตศาสตร์ 1	1.0/40	ค31102 คณิตศาสตร์ 2	1.0/40
ว30101 วิทยาศาสตร์ชีวภาพ	1.5/60	ว31102 วิทยาการคำนวณ	1.0/40
ว31101 การออกแบบและเทคโนโลยี	1.0/40	ส31102 สังคมศึกษา 2	1.0/40
ส31101 สังคมศึกษา 1	1.0/40	พ31102 สุขศึกษาและพลศึกษา 2	0.5/20
พ31101 สุขศึกษาและพลศึกษา 1	0.5/20	ศ31102 ศิลปะ 2	0.5/20
ศ31101 ศิลปะ 1	0.5/20	อ31102 ภาษาอังกฤษ 2	1.0/40
อ31101 ภาษาอังกฤษ 1	1.0/40		
รายวิชาเพิ่มเติม	**8.0/320**	**รายวิชาเพิ่มเติม**	**8.5/340**
ค31201 คณิตศาสตร์เพิ่มเติม 1	1.5/60	ค31202 คณิตศาสตร์เพิ่มเติม 2	1.5/60
ว30211 ฟิสิกส์ 1	2.0/80	ว30212 ฟิสิกส์ 2	2.0/80
ว30221 เคมี 1	1.5/60	ว30222 เคมี 2	1.5/60
ว30241 ชีววิทยา 1	1.5/60	ว30242 ชีววิทยา 2	1.5/40
อ30201 ภาษาอังกฤษเพื่อการสื่อสาร 1	0.5/20	อ30202 ภาษาอังกฤษเพื่อการสื่อสาร2	0.5/20
I30201 การศึกษาค้นคว้าและการสร้างองค์ความรู้ (IS1)	1.0/40	จ30201 ภาษาจีน 1	0.5/20
		I30202 การสื่อสารและการนำเสนอ (IS2)	1.0/40
กิจกรรมพัฒนาผู้เรียน	**80**	**กิจกรรมพัฒนาผู้เรียน**	**80**
กิจกรรมแนะแนว	20	กิจกรรมแนะแนว	20
กิจกรรมนักเรียน - ชุมนุม/นักศึกษาวิชาทหาร - กิจกรรมอบรมพัฒนาผู้เรียน	 20 20	กิจกรรมนักเรียน - ชุมนุม/นักศึกษาวิชาทหาร - กิจกรรมอบรมพัฒนาผู้เรียน	 20 20
กิจกรรมเพื่อสังคมและสาธารณประโยชน์	20	กิจกรรมเพื่อสังคมและสาธารณประโยชน์ I30203 :นำความรู้ไปบริการสังคม (IS3)	20
รวมเวลาเรียนต่อภาคเรียน	**15.5/700**	**รวมเวลาเรียนต่อภาคเรียน**	**14.5/660**

โครงสร้างหลักสูตรสถานศึกษาโรงเรียนคอนสารวิทยาคม ปีการศึกษา 2566
ตามหลักสูตรแกนกลางการศึกษาขั้นพื้นฐาน พุทธศักราช 2551 (ฉบับปรับปรุง พ.ศ. 2560)
ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 4 แผนการเรียนศิลป์-ภาษาอังกฤษ จีน ญี่ปุ่น

ภาคเรียนที่ 1	(หน่วยกิต/ชม)	ภาคเรียนที่ 2	(หน่วยกิต/ชม)
รายวิชาพื้นฐาน	**7.5/300**	**รายวิชาพื้นฐาน**	**6.0/240**
ท31101 ภาษาไทย 1	1.0/40	ท31102 ภาษาไทย 2	1.0/40
ค31103 คณิตศาสตร์ศิลป์ 1	1.0/40	ค31104 คณิตศาสตร์ศิลป์ 2	1.0/40
ว30101 วิทยาศาสตร์ชีวภาพ	1.5/60	ว31102 วิทยาการคำนวณ	1.0/40
ว31101 การออกแบบและเทคโนโลยี	1.0/40	ส31102 สังคมศึกษา 2	1.0/40
ส31101 สังคมศึกษา 1	1.0/40	พ31102 สุขศึกษาและพลศึกษา 2	0.5/20
พ31101 สุขศึกษาและพลศึกษา 1	0.5/20	ศ31102 ศิลปะ 2	0.5/20
ศ31101 ศิลปะ 1	0.5/20	อ31102 ภาษาอังกฤษ 2	1.0/40
อ31101 ภาษาอังกฤษ 1	1.0/40		
รายวิชาเพิ่มเติม	**8.0/320**	**รายวิชาเพิ่มเติม**	**8.5/340**
ท31201 การพูด	1.0/40	ท31202 การอ่าน	1.0/40
อ30209 ไวยากรณ์เบื้องต้น 1	1.0/40	อ30210 ไวยากรณ์เบื้องต้น 2	1.0/40
อ30211 ภาษาอังกฤษรอบรู้ 1	1.0/40	อ30212 ภาษาอังกฤษรอบรู้ 2	1.0/40
อ31201 ภาษาอังกฤษฟัง-พูด 1	1.0/40	อ31202 ภาษาอังกฤษฟัง-พูด 2	1.0/40
จ31211 วัฒนธรรมจีน	1.0/40	จ31202 ภาษาจีนเพื่อการสื่อสาร 2	1.0/40
จ31201 ภาษาจีนเพื่อการสื่อสาร 1	1.0/40	จ30201 ภาษาจีน 1	0.5/20
ญ31201 ภาษาญี่ปุ่น 1	1.0/40	ญ31202 ภาษาญี่ปุ่น 2	1.0/40
I30201 การศึกษาค้นคว้าและการสร้าง	1.0/40	ญ31211 วัฒนธรรมญี่ปุ่น	1.0/40
องค์ความรู้ (IS1)		I30202 การสื่อสารและการนำเสนอ(IS2)	1.0/40
กิจกรรมพัฒนาผู้เรียน	**80**	**กิจกรรมพัฒนาผู้เรียน**	**80**
กิจกรรมแนะแนว	20	กิจกรรมแนะแนว	20
กิจกรรมนักเรียน - ชุมนุม - กิจกรรมอบรมพัฒนาผู้เรียน	 20 20	กิจกรรมนักเรียน - ชุมนุม - กิจกรรมอบรมพัฒนาผู้เรียน	 20 20
กิจกรรมเพื่อสังคมและสาธารณประโยชน์	20	กิจกรรมเพื่อสังคมและสาธารณประโยชน์ I30203 :นำความรู้ไปบริการสังคม (IS3)	20
รวมเวลาเรียนต่อภาคเรียน	**15.5/700**	**รวมเวลาเรียนต่อภาคเรียน**	**14.5/660 ชม.**

โครงสร้างหลักสูตรสถานศึกษาโรงเรียนคอนสารวิทยาคม ปีการศึกษา 2566
ตามหลักสูตรแกนกลางการศึกษาขั้นพื้นฐาน พุทธศักราช 2551 (ฉบับปรับปรุง พ.ศ. 2560)
ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 4 แผนการเรียนศิลป์-ทั่วไป

ภาคเรียนที่ 1	(หน่วยกิต/ชม)	ภาคเรียนที่ 2	(หน่วยกิต/ชม)
รายวิชาพื้นฐาน	**7.5/300**	**รายวิชาพื้นฐาน**	**6.0/240**
ท31101 ภาษาไทย 1	1.0/40	ท31102 ภาษาไทย 2	1.0/40
ค31103 คณิตศาสตร์ศิลป์ 1	1.0/40	ค31104 คณิตศาสตร์ศิลป์ 2	1.0/40
ว30101 วิทยาศาสตร์ชีวภาพ	1.5/60	ว31102 วิทยาการคำนวณ	1.0/40
ว31101 การออกแบบและเทคโนโลยี	1.0/40	ส31102 สังคมศึกษา 2	1.0/40
ส31101 สังคมศึกษา 1	1.0/40	พ31102 สุขศึกษาและพลศึกษา 2	0.5/20
พ31101 สุขศึกษาและพลศึกษา 1	0.5/20	ศ31102 ศิลปะ 2	0.5/20
ศ31101 ศิลปะ 1	0.5/20	อ31102 ภาษาอังกฤษ 2	1.0/40
อ31101 ภาษาอังกฤษ 1	1.0/40		
รายวิชาเพิ่มเติม	**7.5/300**	**รายวิชาเพิ่มเติม**	**8.5/340**
ท31201 การพูด	1.0/40	ท31202 การอ่าน	1.0/40
ศ30201 ศิลปะเพิ่มเติม 1	1.0/40	ศ30202 ศิลปะเพิ่มเติม 2	1.0/40
ง30261 ทักษะการวางแผนและการปฏิบัติงานช่างอุตสาหกรรม	2.0/80	ง30263 ช่างซ่อมเครื่องไฟฟ้าในบ้าน 1	2.0/80
		ง30262 วัสดุในงานช่างอุตสาหกรรม	1.0/40
ง30290 งานก่อสร้าง	1.0/40	ง30289 โลกของอาชีพ	1.0/40
อ31201 ภาษาอังกฤษฟัง-พูด 1	1.0/40	อ31202 ภาษาอังกฤษฟัง-พูด 2	1.0/40
จ30201 ภาษาจีน 1	0.5/20	จ30202 ภาษาจีน 2	0.5/20
I30201 การศึกษาค้นคว้าและการสร้างองค์ความรู้ (IS1)	1.0/40	I30202 การสื่อสารและการนำเสนอ (IS2)	1.0/40
กิจกรรมพัฒนาผู้เรียน	**80**	**กิจกรรมพัฒนาผู้เรียน**	**80**
กิจกรรมแนะแนว	20	กิจกรรมแนะแนว	20
กิจกรรมนักเรียน - ชุมนุม - กิจกรรมอบรมพัฒนาผู้เรียน	 20 20	กิจกรรมนักเรียน - ชุมนุม - กิจกรรมอบรมพัฒนาผู้เรียน	 20 20
กิจกรรมเพื่อสังคมและสาธารณประโยชน์	20	กิจกรรมเพื่อสังคมและสาธารณประโยชน์ I30203 :นำความรู้ไปบริการสังคม (IS3)	20
รวมเวลาเรียนต่อภาคเรียน	**15.0/660**	**รวมเวลาเรียนต่อภาคเรียน**	**14.5/640**

โครงสร้างหลักสูตรสถานศึกษาโรงเรียนคอนสารวิทยาคม ปีการศึกษา 2567
ตามหลักสูตรแกนกลางการศึกษาขั้นพื้นฐาน พุทธศักราช 2551 (ฉบับปรับปรุง พ.ศ. 2560)
ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 5 แผนการเรียนห้องเรียนพิเศษ SMP.

ภาคเรียนที่ 1	(หน่วยกิต/ชม)	ภาคเรียนที่ 2	(หน่วยกิต/ชม)
รายวิชาพื้นฐาน	**7.5/300**	**รายวิชาพื้นฐาน**	**7.5/300**
ท32101 ภาษาไทย 3	1.0/40	ท32102 ภาษาไทย 4	1.0/40
ค32101 คณิตศาสตร์ 3	1.0/40	ค32102 คณิตศาสตร์ 4	1.0/40
ว30102 วิทยาศาสตร์กายภาพ 1	1.5/60	ว30103 วิทยาศาสตร์กายภาพ 2	1.5/60
ส32101 สังคมศึกษา 3	1.0/40	ส32102 สังคมศึกษา 4	1.0/40
ส32161 ประวัติศาสตร์ 1	0.5/20	ส32162 ประวัติศาสตร์ 2	0.5/20
พ32101 สุขศึกษาและพลศึกษา 3	0.5/20	พ32102 สุขศึกษาและพลศึกษา 4	0.5/20
ศ32101 ศิลปะ 3	0.5/20	ศ32102 ศิลปะ 4	0.5/20
ง32101 การงานอาชีพ	0.5/20	ง32102 การงานอาชีพ	0.5/20
อ32101 ภาษาอังกฤษ 3	1.0/40	อ32102 ภาษาอังกฤษ 4	1.0/40
รายวิชาเพิ่มเติม	**10.0/400**	**รายวิชาเพิ่มเติม**	**11.0/440**
ค32201 คณิตศาสตร์เพิ่มเติม 3	1.5/60	ค32202 คณิตศาสตร์เพิ่มเติม 4	1.5/60
ค30292 แคลคูลัส 1	1.0/40	ค30293 แคลคูลัส 2	1.0/40
ว30213 ฟิสิกส์ 3	2.0/80	ว30214 ฟิสิกส์ 4	2.0/80
ว30223 เคมี 3	1.5/60	ว30224 เคมี 4	1.5/60
ว30243 ชีววิทยา 3	1.5/60	ว30244 ชีววิทยา 4	1.5/40
ว30272 การสร้างเว็บไซต์ขั้นสูง	1.0/40	ว30273 คอมพิวเตอร์กราฟิก	1.0/40
ส30231 หน้าที่พลเมือง 1	0.5/20	ส30232 หน้าที่พลเมือง 2	0.5/20
อ30203 ภาษาอังกฤษเพื่อการสื่อสาร 3	0.5/20	อ30204 ภาษาอังกฤษเพื่อการสื่อสาร 4	0.5/20
จ30202 ภาษาจีน	0.5/20	จ30203 ภาษาจีน	0.5/20
		ว30277 เทคนิคการปฏิบัติการทางเคมี	1.0/40
กิจกรรมพัฒนาผู้เรียน	**80**	**กิจกรรมพัฒนาผู้เรียน**	**80**
กิจกรรมแนะแนว	20	กิจกรรมแนะแนว	20
กิจกรรมนักเรียน - ชุมนุม - กิจกรรมอบรมพัฒนาผู้เรียน	 20 20	กิจกรรมนักเรียน - ชุมนุม - กิจกรรมอบรมพัฒนาผู้เรียน	 20 20
กิจกรรมเพื่อสังคมและสาธารณประโยชน์	20	กิจกรรมเพื่อสังคมและสาธารณประโยชน์	20
รวมเวลาเรียนต่อภาคเรียน	**17.5/780**	**รวมเวลาเรียนต่อภาคเรียน**	**18.5/820**

โครงสร้างหลักสูตรสถานศึกษาโรงเรียนคอนสารวิทยาคม ปีการศึกษา 2567
ตามหลักสูตรแกนกลางการศึกษาขั้นพื้นฐาน พุทธศักราช 2551 (ฉบับปรับปรุง พ.ศ. 2560)
ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 5 แผนการเรียนวิทยาศาสตร์–คณิตศาสตร์

ภาคเรียนที่ 1	(หน่วยกิต/ชม)	ภาคเรียนที่ 2	(หน่วยกิต/ชม)
รายวิชาพื้นฐาน	**7.5/300**	**รายวิชาพื้นฐาน**	**7.5/300**
ท32101 ภาษาไทย 3	1.0/40	ท32102 ภาษาไทย 4	1.0/40
ค32101 คณิตศาสตร์ 3	1.0/40	ค32102 คณิตศาสตร์ 4	1.0/40
ว30102 วิทยาศาสตร์กายภาพ 1	1.5/60	ว30103 วิทยาศาสตร์กายภาพ 2	1.5/60
ส32101 สังคมศึกษา 3	1.0/40	ส32102 สังคมศึกษา 4	1.0/40
ส32161 ประวัติศาสตร์ 1	0.5/20	ส32162 ประวัติศาสตร์ 2	0.5/20
พ32101 สุขศึกษาและพลศึกษา 3	0.5/20	พ32102 สุขศึกษาและพลศึกษา 4	0.5/20
ศ32101 ศิลปะ 3	0.5/20	ศ32102 ศิลปะ 4	0.5/20
ง32101 การงานอาชีพ	0.5/20	ง32102 การงานอาชีพ	0.5/20
อ32101 ภาษาอังกฤษ 3	1.0/40	อ32102 ภาษาอังกฤษ 4	1.0/40
รายวิชาเพิ่มเติม	**9.0/340**	**รายวิชาเพิ่มเติม**	**9.0/340**
ค32201 คณิตศาสตร์เพิ่มเติม 3	1.5/60	ค32202 คณิตศาสตร์เพิ่มเติม 4	1.5/60
ว30213 ฟิสิกส์ 3	2.0/80	ว30214 ฟิสิกส์ 4	2.0/80
ว30223 เคมี 3	1.5/60	ว30224 เคมี 4	1.5/60
ว30243 ชีววิทยา 3	1.5/60	ว30244 ชีววิทยา 4	1.5/40
ว30272 การสร้างเว็บไซต์ขั้นสูง	1.0/40	ว30273 คอมพิวเตอร์กราฟิก	1.0/40
ส30231 หน้าที่พลเมือง 1	0.5/20	ส30232 หน้าที่พลเมือง 2	0.5/20
อ30203 ภาษาอังกฤษเพื่อการสื่อสาร 3	0.5/20	อ30204 ภาษาอังกฤษเพื่อการสื่อสาร 4	0.5/20
จ30202 ภาษาจีน	0.5/20	จ30203 ภาษาจีน	0.5/20
กิจกรรมพัฒนาผู้เรียน	**80**	**กิจกรรมพัฒนาผู้เรียน**	**80**
กิจกรรมแนะแนว	20	กิจกรรมแนะแนว	20
กิจกรรมนักเรียน - ชุมนุม - กิจกรรมอบรมพัฒนาผู้เรียน	 20 20	กิจกรรมนักเรียน - ชุมนุม - กิจกรรมอบรมพัฒนาผู้เรียน	 20 20
กิจกรรมเพื่อสังคมและสาธารณประโยชน์	20	กิจกรรมเพื่อสังคมและสาธารณประโยชน์	20
รวมเวลาเรียนต่อภาคเรียน	**16.5/840**	**รวมเวลาเรียนต่อภาคเรียน**	**16.5/840**

โครงสร้างหลักสูตรสถานศึกษาโรงเรียนคอนสารวิทยาคม ปีการศึกษา 2567
ตามหลักสูตรแกนกลางการศึกษาขั้นพื้นฐาน พุทธศักราช 2551 (ฉบับปรับปรุง พ.ศ. 2560)
ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 5 แผนการเรียนศิลป์-ภาษาอังกฤษ จีน ญี่ปุ่น

ภาคเรียนที่ 1	(หน่วยกิต/ชม)	ภาคเรียนที่ 2	(หน่วยกิต/ชม)
รายวิชาพื้นฐาน	**7.5/300**	**รายวิชาพื้นฐาน**	**7.5/300**
ท32101 ภาษาไทย 3	1.0/40	ท32102 ภาษาไทย 4	1.0/40
ค32103 คณิตศาสตร์ศิลป์ 3	1.0/40	ค32104 คณิตศาสตร์ศิลป์ 4	1.0/40
ว30102 วิทยาศาสตร์กายภาพ 1	1.5/60	ว30103 วิทยาศาสตร์กายภาพ 2	1.5/60
ส32101 สังคมศึกษา 3	1.0/40	ส32102 สังคมศึกษา 4	1.0/40
ส32161 ประวัติศาสตร์ 1	0.5/20	ส32162 ประวัติศาสตร์ 2	0.5/20
พ32101 สุขศึกษาและพลศึกษา 3	0.5/20	พ32102 สุขศึกษาและพลศึกษา 4	0.5/20
ศ32101 ศิลปะ 3	0.5/20	ศ32102 ศิลปะ 4	0.5/20
ง32101 การงานอาชีพ	0.5/20	ง32102 การงานอาชีพ	0.5/20
อ32101 ภาษาอังกฤษ 3	1.0/40	อ32102 ภาษาอังกฤษ 4	1.0/40
รายวิชาเพิ่มเติม	**8.0/320**	**รายวิชาเพิ่มเติม**	**8.0/320**
ว30272 การสร้างเว็บไซต์ขั้นสูง	1.0/40	ว30273 คอมพิวเตอร์กราฟิก	1.0/40
ส30231 หน้าที่พลเมือง 1	0.5/20	ส30232 หน้าที่พลเมือง 2	0.5/20
ส30201 พระพุทธศาสนา 1	0.5/20	ส30202 พระพุทธศาสนา 2	0.5/20
พ30201 เพศศึกษา 1	0.5/20	พ30202 เพศศึกษา 2	0.5/20
อ30203 ภาษาอังกฤษเพื่อการสื่อสาร 3	0.5/20	อ30204 ภาษาอังกฤษเพื่อการสื่อสาร 4	0.5/20
อ30207 ภาษาอังกฤษธุรกิจ 1	1.0/40	อ30208 ภาษาอังกฤษธุรกิจ 2	1.0/40
อ32203 ภาษาอังกฤษอ่าน-เขียน 1	1.0/40	อ32204 ภาษาอังกฤษอ่าน-เขียน 2	1.0/40
จ32201 ภาษาจีนเพื่อการสื่อสาร 3	1.0/40	จ32202 ภาษาจีนเพื่อการสื่อสาร 4	1.0/40
ญ32212 วัฒนธรรมญี่ปุ่น 2	1.0/40	จ32212 วัฒนธรรมจีน 2	1.0/40
ญ32201 ภาษาญี่ปุ่น 3	1.0/40	ญ32202 ภาษาญี่ปุ่น 4	1.0/40
กิจกรรมพัฒนาผู้เรียน	**80**	**กิจกรรมพัฒนาผู้เรียน**	**80**
กิจกรรมแนะแนว	20	กิจกรรมแนะแนว	20
กิจกรรมนักเรียน - ชุมนุม - กิจกรรมอบรมพัฒนาผู้เรียน	 20 20	กิจกรรมนักเรียน - ชุมนุม - กิจกรรมอบรมพัฒนาผู้เรียน	 20 20
กิจกรรมเพื่อสังคมและสาธารณประโยชน์	20	กิจกรรมเพื่อสังคมและสาธารณประโยชน์	20
รวมเวลาเรียนต่อภาคเรียน	**15.5/700**	**รวมเวลาเรียนต่อภาคเรียน**	**15.5/700**

โครงสร้างหลักสูตรสถานศึกษาโรงเรียนคอนสารวิทยาคม ปีการศึกษา 2567
ตามหลักสูตรแกนกลางการศึกษาขั้นพื้นฐาน พุทธศักราช 2551 (ฉบับปรับปรุง พ.ศ. 2560)
ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 5 แผนการเรียนศิลป์-ทั่วไป

ภาคเรียนที่ 1	(หน่วยกิต/ชม)	ภาคเรียนที่ 2	(หน่วยกิต/ชม)
รายวิชาพื้นฐาน	**7.5/300**	**รายวิชาพื้นฐาน**	**7.5/300**
ท32101 ภาษาไทย 3	1.0/40	ท32102 ภาษาไทย 4	1.0/40
ค32103 คณิตศาสตร์ศิลป์ 3	1.0/40	ค32104 คณิตศาสตร์ศิลป์ 4	1.0/40
ว30102 วิทยาศาสตร์กายภาพ 1	1.5/60	ว30103 วิทยาศาสตร์กายภาพ 2	1.5/60
ส32101 สังคมศึกษา 3	1.0/40	ส32102 สังคมศึกษา 4	1.0/40
ส32161 ประวัติศาสตร์ 1	0.5/20	ส32162 ประวัติศาสตร์ 2	0.5/20
พ32101 สุขศึกษาและพลศึกษา 3	0.5/20	พ32102 สุขศึกษาและพลศึกษา 4	0.5/20
ศ32101 ศิลปะ 3	0.5/20	ศ32102 ศิลปะ 4	0.5/20
ง32101 การงานอาชีพ	0.5/20	ง32102 การงานอาชีพ	0.5/20
อ32101 ภาษาอังกฤษ 3	1.0/40	อ32102 ภาษาอังกฤษ 4	1.0/40
รายวิชาเพิ่มเติม	**7.5/300**	**รายวิชาเพิ่มเติม**	**7.5/300**
ว30278 คอมพิวเตอร์เพื่องานอาชีพ 1	1.0/40	ว30279 คอมพิวเตอร์เพื่องานอาชีพ 2	1.0/40
ส30231 หน้าที่พลเมือง 1	0.5/20	ส30232 หน้าที่พลเมือง 2	0.5/20
ส30201 พระพุทธศาสนา 1	0.5/20	ส30202 พระพุทธศาสนา 2	0.5/20
พ30201 เพศศึกษา 1	0.5/20	พ30202 เพศศึกษา 2	0.5/20
ง30266 งานช่างเชื่อมโลหะ 1	2.0/80	ง30267 งานช่างเชื่อมโลหะ 2	2.0/80
ง30264 งานช่างซ่อมเครื่องใช้ไฟฟ้าในบ้าน 2	2.0/80	ง30265 ช่างเดินสายไฟในอาคาร	2.0/80
อ30203 ภาษาอังกฤษเพื่อการสื่อสาร 3	0.5/20	อ30204 ภาษาอังกฤษเพื่อการสื่อสาร4	0.5/20
จ30203 ภาษาจีน	0.5/20	จ30204 ภาษาจีน	0.5/20
กิจกรรมพัฒนาผู้เรียน	**80**	**กิจกรรมพัฒนาผู้เรียน**	**80**
กิจกรรมแนะแนว	20	กิจกรรมแนะแนว	20
กิจกรรมนักเรียน - ชุมนุม - กิจกรรมอบรมพัฒนาผู้เรียน	 20 20	กิจกรรมนักเรียน - ชุมนุม - กิจกรรมอบรมพัฒนาผู้เรียน	 20 20
กิจกรรมเพื่อสังคมและสาธารณประโยชน์	20	กิจกรรมเพื่อสังคมและสาธารณประโยชน์	20
รวมเวลาเรียนต่อภาคเรียน	**15.0/680**	**รวมเวลาเรียนต่อภาคเรียน**	**15.0/680**

โครงสร้างหลักสูตรสถานศึกษาโรงเรียนคอนสารวิทยาคม ปีการศึกษา 2568
ตามหลักสูตรแกนกลางการศึกษาขั้นพื้นฐาน พุทธศักราช 2551 (ฉบับปรับปรุง พ.ศ. 2560)

ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 6 แผนการเรียนห้องเรียนพิเศษ SMP.

ภาคเรียนที่ 1	(หน่วยกิต/ชม)	ภาคเรียนที่ 2	(หน่วยกิต/ชม)
รายวิชาพื้นฐาน	**7.0/280**	**รายวิชาพื้นฐาน**	**5.5/220**
ท33101 ภาษาไทย 5	1.0/40	ท33102 ภาษาไทย 6	1.0/40
ค33101 คณิตศาสตร์ 5	1.0/40	ค33102 คณิตศาสตร์ 6	1.0/40
ว30104 วิทยาศาสตร์ โลกและอวกาศ	1.5/60	ส33102 สังคมศึกษา 6	1.0/40
ส33101 สังคมศึกษา 5	1.0/40	ส33162 ประวัติศาสตร์ 4	0.5/20
ส33161 ประวัติศาสตร์ 3	0.5/20	พ33102 สุขศึกษาและพลศึกษา 6	0.5/20
พ33101 สุขศึกษาและพลศึกษา 5	0.5/20	ศ33102 ศิลปะ 6	0.5/20
ศ33101 ศิลปะ 5	0.5/20	อ33102 ภาษาอังกฤษ 6	1.0/40
อ32101 ภาษาอังกฤษ 5	1.0/40		
รายวิชาเพิ่มเติม	**11.0/440**	**รายวิชาเพิ่มเติม**	**11.5/460**
ส30233 หน้าที่พลเมือง 3	0.5/20	ส30234 หน้าที่พลเมือง 4	0.5/20
ค33201 คณิตศาสตร์เพิ่มเติม 5	1.5/60	ค33202 คณิตศาสตร์เพิ่มเติม 6	1.5/60
ค30294 คณิตศาสตร์ขั้นสูง	1.5/60	ค30296 ทักษะและกระบวนการทางคณิตศาสตร์	1.5/60
ว30215 ฟิสิกส์ 5	2.0/80	ว30216 ฟิสิกส์ 6	2.0/80
ว30225 เคมี 5	1.5/60	ว30226 เคมี 6	1.5/60
ว30245 ชีววิทยา 5	1.5/60	ว30246 ชีววิทยา 6	1.5/40
ว30275 การเขียนโปรแกรม 1	1.0/40	ว30276 การเขียนโปรแกรม 2	1.0/40
ว30265 วิทยาศาสตร์ขั้นสูง 1	1.0/40	ว30266 วิทยาศาสตร์ขั้นสูง 2	1.0/40
อ30205 ภาษาอังกฤษเพื่อการสื่อสาร 5	0.5/20	อ30206 ภาษาอังกฤษเพื่อการสื่อสาร 6	0.5/20
		จ30204 ภาษาจีน 4	0.5/20
กิจกรรมพัฒนาผู้เรียน	**60**	**กิจกรรมพัฒนาผู้เรียน**	**60**
กิจกรรมแนะแนว	20	กิจกรรมแนะแนว	20
กิจกรรมนักเรียน - ชุมนุม - กิจกรรมอบรมพัฒนาผู้เรียน	 20 20	กิจกรรมนักเรียน - ชุมนุม - กิจกรรมอบรมพัฒนาผู้เรียน	 20 20
กิจกรรมเพื่อสังคมและสาธารณประโยชน์	20	กิจกรรมเพื่อสังคมและสาธารณประโยชน์	20
รวมเวลาเรียนต่อภาคเรียน	**18.0/800**	**รวมเวลาเรียนต่อภาคเรียน**	**17.0/760**

โครงสร้างหลักสูตรสถานศึกษาโรงเรียนคอนสารวิทยาคม ปีการศึกษา 2568
ตามหลักสูตรแกนกลางการศึกษาขั้นพื้นฐาน พุทธศักราช 2551 (ฉบับปรับปรุง พ.ศ. 2560)

ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 6 แผนการเรียนวิทยาศาสตร์–คณิตศาสตร์

ภาคเรียนที่ 1	(หน่วยกิต/ชม)	ภาคเรียนที่ 2	(หน่วยกิต/ชม)
รายวิชาพื้นฐาน	**7.0/280**	**รายวิชาพื้นฐาน**	**5.5/220**
ท33101 ภาษาไทย 5	1.0/40	ท33102 ภาษาไทย 6	1.0/40
ค33101 คณิตศาสตร์ 5	1.0/40	ค33102 คณิตศาสตร์ 6	1.0/40
ว30104 วิทยาศาสตร์ โลกและอวกาศ	1.5/60	ส33102 สังคมศึกษา 6	1.0/40
ส33101 สังคมศึกษา 5	1.0/40	ส33162 ประวัติศาสตร์ 4	0.5/20
ส33161 ประวัติศาสตร์ 3	0.5/20	พ33102 สุขศึกษาและพลศึกษา 6	0.5/20
พ33101 สุขศึกษาและพลศึกษา 5	0.5/20	ศ33102 ศิลปะ 6	0.5/20
ศ33101 ศิลปะ 5	0.5/20	อ33102 ภาษาอังกฤษ 6	1.0/40
อ32101 ภาษาอังกฤษ 5	1.0/40		
รายวิชาเพิ่มเติม	**8.5/340**	**รายวิชาเพิ่มเติม**	**10.0/400**
ค33201 คณิตศาสตร์เพิ่มเติม 5	1.5/60	ค33202 คณิตศาสตร์เพิ่มเติม 6	1.5/60
ว30215 ฟิสิกส์ 5	2.0/80	ว30216 ฟิสิกส์ 6	2.0/80
ว30225 เคมี 5	1.5/60	ว30226 เคมี 6	1.5/60
ว30245 ชีววิทยา 5	1.5/60	ว30246 ชีววิทยา 6	1.5/40
ว30275 การเขียนโปรแกรม 1	1.0/40	ว30276 การเขียนโปรแกรม 2	1.0/40
ส30233 หน้าที่พลเมือง 3	0.5/20	ส30234 หน้าที่พลเมือง 4	0.5/20
อ30205 ภาษาอังกฤษเพื่อการสื่อสาร 5	0.5/20	ว30262 โลก ดาราศาสตร์และอวกาศ 2	1.5/60
		อ30206 ภาษาอังกฤษเพื่อการสื่อสาร 6	0.5/20
กิจกรรมพัฒนาผู้เรียน	**80**	**กิจกรรมพัฒนาผู้เรียน**	**80**
กิจกรรมแนะแนว	20	กิจกรรมแนะแนว	20
กิจกรรมนักเรียน		กิจกรรมนักเรียน	
- ชุมนุม	20	- ชุมนุม	20
- กิจกรรมอบรมพัฒนาผู้เรียน	20	- กิจกรรมอบรมพัฒนาผู้เรียน	20
กิจกรรมเพื่อสังคมและสาธารณประโยชน์	20	กิจกรรมเพื่อสังคมและสาธารณประโยชน์	20
รวมเวลาเรียนต่อภาคเรียน	**15.5/700**	**รวมเวลาเรียนต่อภาคเรียน**	**15.5/700**

โครงสร้างหลักสูตรสถานศึกษาโรงเรียนคอนสารวิทยาคม ปีการศึกษา 2568
ตามหลักสูตรแกนกลางการศึกษาขั้นพื้นฐาน พุทธศักราช 2551 (ฉบับปรับปรุง พ.ศ. 2560)
ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 6 แผนการเรียนศิลป์-ภาษาอังกฤษ จีน ญี่ปุ่น

ภาคเรียนที่ 1	(หน่วยกิต/ชม)	ภาคเรียนที่ 2	(หน่วยกิต/ชม)
รายวิชาพื้นฐาน	**7.0/280**	**รายวิชาพื้นฐาน**	**5.5/220**
ท33101 ภาษาไทย 5	1.0/40	ท33102 ภาษาไทย 6	1.0/40
ค33103 คณิตศาสตร์ศิลป์ 5	1.0/40	ค33104 คณิตศาสตร์ศิลป์ 6	1.0/40
ว30104 วิทยาศาสตร์ โลกและอวกาศ	1.5/60	ส33102 สังคมศึกษา 6	1.0/40
ส33101 สังคมศึกษา 5	1.0/40	ส33162 ประวัติศาสตร์ 4	0.5/20
ส33161 ประวัติศาสตร์ 3	0.5/20	พ33102 สุขศึกษาและพลศึกษา 6	0.5/20
พ33101 สุขศึกษาและพลศึกษา 5	0.5/20	ศ33102 ศิลปะ 6	0.5/20
ศ33101 ศิลปะ 5	0.5/20	อ33102 ภาษาอังกฤษ 6	1.0/40
อ32101 ภาษาอังกฤษ 5	1.0/40		
รายวิชาเพิ่มเติม	**7.5/300**	**รายวิชาเพิ่มเติม**	**9.0/360**
ส30211 อาเซียนศึกษา 1	0.5/20	ส30212 อาเซียนศึกษา 2	0.5/20
ท33201 หลักภาษาไทย	1.0/40	ท33202 การแต่งคำประพันธ์	1.0/40
ว30275 การเขียนโปรแกรม 1	1.0/40	ว30276 การเขียนโปรแกรม 2	1.0/40
ส30233 หน้าที่พลเมือง 3	0.5/20	ว30262 โลก ดาราศาสตร์และอวกาศ	1.5/60
อ30205 ภาษาอังกฤษเพื่อการสื่อสาร 5	0.5/20	ส30234 หน้าที่พลเมือง 4	0.5/20
อ33213 ภาษาอังกฤษเพื่องานอาชีพ 1	1.0/40	อ30206 ภาษาอังกฤษเพื่อการสื่อสาร6	0.5/20
อ30209 ภาษาอังกฤษเพื่อการ ท่องเที่ยวและการโรงแรม	1.0/40	อ33214 ภาษาอังกฤษเพื่องานอาชีพ 2	1.0/40
		อ30210ภาษาอังกฤษเพื่อการสมัครงาน	1.0/40
จ33201 ภาษาจีนเพื่อการสื่อสาร 5	1.0/40	จ33202 ภาษาจีนเพื่อการสื่อสาร 6	1.0/40
ญ33201 ภาษาญี่ปุ่น 5	1.0/40	ญ33202 ภาษาญี่ปุ่น 6	1.0/40
กิจกรรมพัฒนาผู้เรียน	**80**	**กิจกรรมพัฒนาผู้เรียน**	**80**
กิจกรรมแนะแนว	20	กิจกรรมแนะแนว	20
กิจกรรมนักเรียน - ชุมนุม - กิจกรรมอบรมพัฒนาผู้เรียน	 20 20	กิจกรรมนักเรียน - ชุมนุม - กิจกรรมอบรมพัฒนาผู้เรียน	 20 20
กิจกรรมเพื่อสังคมและสาธารณประโยชน์	10	กิจกรรมเพื่อสังคมและสาธารณประโยชน์	10
รวมเวลาเรียนต่อภาคเรียน	**14.5/660**	**รวมเวลาเรียนต่อภาคเรียน**	**14.5/660**

โครงสร้างหลักสูตรสถานศึกษาโรงเรียนคอนสารวิทยาคม ปีการศึกษา 2568
ตามหลักสูตรแกนกลางการศึกษาขั้นพื้นฐาน พุทธศักราช 2551 (ฉบับปรับปรุง พ.ศ. 2560)
ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 6 แผนการเรียนศิลป์-ทั่วไป

ภาคเรียนที่ 1	(หน่วยกิต/ชม)	ภาคเรียนที่ 2	(หน่วยกิต/ชม)
รายวิชาพื้นฐาน	**7.0/280**	**รายวิชาพื้นฐาน**	**5.5/220**
ท33101 ภาษาไทย 5	1.0/40	ท33102 ภาษาไทย 6	1.0/40
ค33103 คณิตศาสตร์ศิลป์ 5	1.0/40	ค33104 คณิตศาสตร์ศิลป์ 6	1.0/40
ว30104 วิทยาศาสตร์ โลกและอวกาศ	1.5/60	ส33102 สังคมศึกษา 6	1.0/40
ส33101 สังคมศึกษา 5	1.0/40	ส33162 ประวัติศาสตร์ 4	0.5/20
ส33161 ประวัติศาสตร์ 3	0.5/20	พ33102 สุขศึกษาและพลศึกษา 6	0.5/20
พ33101 สุขศึกษาและพลศึกษา 5	0.5/20	ศ33102 ศิลปะ 6	0.5/20
ศ33101 ศิลปะ 5	0.5/20	อ33102 ภาษาอังกฤษ 6	1.0/40
อ32101 ภาษาอังกฤษ 5	1.0/40		
รายวิชาเพิ่มเติม	**8.0/320**	**รายวิชาเพิ่มเติม**	**8.5/340**
ท33201 หลักภาษาไทย	1.0/40	ท33202 การแต่งคำประพันธ์	1.0/40
ว30275 การเขียนโปรแกรม 1	1.0/40	ว30276 การเขียนโปรแกรม 2	1.0/40
ส30233 หน้าที่พลเมือง 3	0.5/20	ส30234 หน้าที่พลเมือง 4	0.5/20
ง30268 ช่างประดิษฐ์ของใช้จากเศษวัสดุ	1.5/60	ว30262 โลก ดาราศาสตร์และอวกาศ 2	1.0/40
ง30270 โครงงานอาชีพกับเศรษฐกิจพอเพียง	1.0/40	ง30271 โครงงานอาชีพกับเศรษฐกิจพอเพียง	1.0/40
ง30283 การบัญชีเบื้องต้น	1.0/40	ง30269 งานเขียนแบบ	1.0/40
ง30284 การขายเบื้องต้น	1.0/40	ง30285 ธุรกิจทั่วไป	1.0/40
ง30291 การงานอาชีพ	0.5/20	ง30286 เศรษฐศาสตร์ผู้บริโภค	1.0/40
อ30205 ภาษาอังกฤษเพื่อการสื่อสาร 5	0.5/20	อ30206 ภาษาอังกฤษเพื่อการสื่อสาร 6	0.5/20
จ30205 ภาษาจีน 5	0.5/20	จ30206 ภาษาจีน 6	0.5/20
กิจกรรมพัฒนาผู้เรียน	**80**	**กิจกรรมพัฒนาผู้เรียน**	**80**
กิจกรรมแนะแนว	20	กิจกรรมแนะแนว	20
กิจกรรมนักเรียน - ชุมนุม - กิจกรรมอบรมพัฒนาผู้เรียน	 20 20	กิจกรรมนักเรียน - ชุมนุม - กิจกรรมอบรมพัฒนาผู้เรียน	 20 20
กิจกรรมเพื่อสังคมและสาธารณประโยชน์	20	กิจกรรมเพื่อสังคมและสาธารณประโยชน์	20
รวมเวลาเรียนต่อภาคเรียน	**15.5/700ชม.**	**รวมเวลาเรียนต่อภาคเรียน**	**14.5/660ชม.**

สาระและมาตรฐานการเรียนรู้
กลุ่มสาระการเรียนรู้ภาษาไทย

สาระที่ 1 การอ่าน

มาตรฐาน ท 1.1 ใช้กระบวนการอ่านสร้างความรู้และความคิดเพื่อนำไปใช้ตัดสินใจ แก้ปัญหาในการดำเนินชีวิตและมีนิสัยรักการอ่าน

สาระที่ 2 การเขียน

มาตรฐาน ท 2.1 ใช้กระบวนการเขียน เขียนสื่อสาร เขียนเรียงความ ย่อความ และเขียนเรื่องราวในรูปแบบต่างๆ เขียนรายงานข้อมูลสารสนเทศและรายงานการศึกษาค้นคว้าอย่างมีประสิทธิภาพ

สาระที่ 3 การฟัง การดู และการพูด

มาตรฐาน ท 3.1 สามารถเลือกฟังและดูอย่างมีวิจารณญาณ และพูดแสดงความรู้ ความคิด ความรู้สึกในโอกาสต่างๆ อย่างมีวิจารณญาณ และสร้างสรรค์

สาระที่ 4 หลักการใช้ภาษาไทย

มาตรฐาน ท 4.1 เข้าใจธรรมชาติของภาษาและหลักภาษาไทย การเปลี่ยนแปลงของภาษาและพลังของภาษา ภูมิปัญญาทางภาษา และรักษา ภาษาไทยไว้เป็นสมบัติของชาติ

สาระที่ 5 วรรณคดีและวรรณกรรม

มาตรฐาน ท 5.1 เข้าใจและแสดงความคิดเห็น วิจารณ์วรรณคดี และวรรณกรรมไทยอย่างเห็นคุณค่าและนำมาประยุกต์ใช้ในชีวิตจริง

โครงสร้างหลักสูตรกลุ่มสาระการเรียนรู้ภาษาไทย ฉบับปรับปรุง พ.ศ. 2566
ตามหลักสูตรแกนกลางการศึกษาขั้นพื้นฐาน พุทธศักราช 2551
ระดับมัธยมศึกษาตอนปลาย

****

รายวิชาพื้นฐาน

ท31101	ภาษาไทย 1	จำนวน	60	ชั่วโมง	1.5	หน่วยกิต
ท31102	ภาษาไทย 2	จำนวน	60	ชั่วโมง	1.5	หน่วยกิต
ท32101	ภาษาไทย 3	จำนวน	60	ชั่วโมง	1.5	หน่วยกิต
ท32102	ภาษาไทย 4	จำนวน	60	ชั่วโมง	1.5	หน่วยกิต
ท33101	ภาษาไทย 5	จำนวน	60	ชั่วโมง	1.5	หน่วยกิต
ท33102	ภาษาไทย 6	จำนวน	60	ชั่วโมง	1.5	หน่วยกิต

รายวิชาเพิ่มเติม

ท31201	การพูด	จำนวน	40	ชั่วโมง	1.0	หน่วยกิต
ท31202	การอ่าน	จำนวน	40	ชั่วโมง	1.0	หน่วยกิต
ท32201	หลักและการใช้ภาษาไทย	จำนวน	40	ชั่วโมง	1.0	หน่วยกิต
ท32202	หลักและการใช้ภาษาไทย	จำนวน	40	ชั่วโมง	1.0	หน่วยกิต
ท33201	หลักภาษาไทย	จำนวน	40	ชั่วโมง	1.0	หน่วยกิต
ท33202	การแต่งคำประพันธ์	จำนวน	40	ชั่วโมง	1.0	หน่วยกิต

คำอธิบายรายวิชา

รายวิชาภาษาไทย 1 รหัสวิชา ท31101 **ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 4**

เวลา 40 ชั่วโมง **จำนวน 1.0 หน่วยกิต**

ฝึกทักษะการอ่าน การฟัง การดู การพูด การเขียน การวิเคราะห์ และประเมินค่าวรรณคดีวรรณกรรม โดยการศึกษาเกี่ยวกับการอ่านออกเสียงร้อยแก้วประเภทนิทาน ความเรียง อ่านออกเสียงบทร้อยกรองประเภทโคลง ฉันท์ กาพย์ กลอน การรับสารและการส่งสารด้วยการอ่าน ตีความ แปลความ และขยายความอย่างมีวิจารณญาณ วิเคราะห์วิจารณ์เรื่องที่อ่านอย่างมีเหตุผล ฝึกทักษะการเขียนบันทึกความรู้ เขียนเรียงความ ย่อความ จดหมาย เขียนอธิบาย เขียนรายงาน แต่งบทร้อยกรองประเภทกาพย์ อธิบายธรรมชาติและพลังของภาษา อธิบายและวิเคราะห์หลักการสร้างคำในภาษาไทยได้อย่างมีหลักการ

วิเคราะห์ ประเมินค่า และข้อคิดจากวรรณคดีและวรรณกรรมเรื่องที่กำหนด ท่องจำบทอาขยานตามที่กำหนด และบทร้อยกรองที่มีคุณค่าตามความสนใจ

โดยใช้กระบวนการอ่าน กระบวนการฟัง การดู การพูด กระบวนการเขียนเขียนสื่อสาร สร้างสรรค์ความรู้และความคิดเพื่อนำไปใช้ตัดสินใจ แก้ปัญหาในการดำเนินชีวิต เพื่อให้เข้าใจธรรมชาติของภาษาภูมิปัญญาทางภาษา แสดงความคิดเห็นอย่างสร้างสรรค์ วิเคราะห์ และประเมินค่าวรรณคดีและวรรณกรรมไทยอย่างเห็นคุณค่าและนำมาประยุกต์ใช้ในชีวิตจริง รักษาภาษาไทยไว้เป็นสมบัติของชาติและมีนิสัยรักการอ่านการเขียน มีมารยาทในการอ่าน การฟัง การดู โดยยึดหลักปรัชญาของเศรษฐกิจพอเพียง

ตัวชี้วัด

ท 1.1 ม.4-6 /1, ม.4-6/2, ม.4/7, ม.4-6/9

ท 2.1 ม.4-6/1, ม.4-6/2, ม.4-6/6, ม.4-6/8

ท 3.1 ม.4-6/2, ม.4-6/5, ม.4-6/6

ท 4.1 ม.4-6/1, ม.4-6/4 , ม.4-6/6

ท 5.1 ม.4-6/1, ม.4-6/3

รวม 16 ตัวชี้วัด

คำอธิบายรายวิชา

รายวิชาภาษาไทย 2 รหัสวิชา ท31102 **ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 4**

เวลา 40 ชั่วโมง **จำนวน 1.0 หน่วยกิต**

ศึกษาหลักการอ่านออกเสียงประเภทร้อยแก้ว การอ่านจับใจความจากสื่อวรรณกรรมต่าง ๆ เขียนงานเขียนรูปแบบอธิบาย บรรยาย การกรอกแบบรายการต่างๆ ประเมินคุณค่างานเขียนบันทึกจากการศึกษาค้นคว้า จากแหล่งเรียนรู้ วิเคราะห์แนวคิด การใช้ภาษา และความน่าเชื่อถือจากเรื่องที่อ่าน ฟัง และดู อย่างมีเหตุผล เลือกอ่าน ฟัง และดู อย่างมีวิจารณญาณ ประเมินเรื่องที่อ่าน ฟัง และดู เพื่อกำหนดแนวทางในการประยุกต์ใช้ ใช้คำและกลุ่มคำสร้างประโยค เขียนสะกดคำ แต่งบทร้อยกรองประเภทโคลง ประเมินการใช้ภาษา ท่องจำบทอาขยานที่กำหนด

โดยใช้ทักษะการอ่าน การเขียน การฟัง การดู วิเคราะห์ วิจารณ์ คาดคะเน ประเมินค่า แสดงความคิดเห็นการอธิบาย การท่องจำ สืบเสาะหาความรู้และสืบค้นข้อมูล เพื่อให้เกิดความรู้ความคิด ความเข้าใจ มีนิสัยรักการอ่าน การเขียน มีมารยาทในการอ่าน การเขียน การพูด เห็นคุณค่าของภาษาไทย รักความเป็นไทย สามารถนำความรู้ไปใช้พัฒนาทักษะทางภาษาและใช้ประโยชน์ในการดำเนินชีวิต

มีมารยาทและมีนิสัยรักการอ่านการเขียน สามารถเลือกอ่านหนังสือ และสื่ออิเล็กทรอนิกส์ได้อย่างเหมาะสมกับโอกาส เห็นคุณค่าการใช้เลขไทย มีวิจารณญาณในการเลือกฟังและพูด พูดให้เหมาะสมกับโอกาสและกาลเทศะ นำความรู้จากการอ่านไปใช้ในการตัดสินใจแก้ปัญหาและการดำเนินชีวิต โดยยึดหลักปรัชญาของเศรษฐกิจพอเพียง

ตัวชี้วัด

ท 1.1 ม.4-6 /3, ม.4-6/5, ม.4/8

ท 2.1 ม.4-6/3, ม.4-6/4, ม.4-6/7

ท 3.1 ม.4-6/1, ม.4-6/3, ม.4-6/4

ท 4.1 ม.4-6/2, ม.4-6/3 , ม.4-6/4

ท 5.1 ม.4-6/4, ม.4-6/5 , ม.4-6/6

รวม 15 ตัวชี้วัด

คำอธิบายรายวิชา

รายวิชาภาษาไทย 4 รหัสวิชา ท32101 **ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 5**

เวลา 40 ชั่วโมง **จำนวน 1.0 หน่วยกิต**

อ่านออกเสียงร้อยแก้ว ร้อยกรอง อ่านจับใจความจากเรื่องสั้น นวนิยาย วรรณคดี วรรณกรรมพื้นบ้าน ข่าวสาร จากสื่อสิ่งพิมพ์ สื่ออิเล็กทรอนิกส์ และแหล่งเรียนรู้ต่าง ๆ เขียนสื่อสาร ในรูปแบบอธิบาย การเชิญชวน เขียนเรียงความ เขียนย่อความ เขียนสารคดี การประเมินคุณค่างานเขียน พูดสรุปแนวคิด พูดแสดงความคิดเห็น วิเคราะห์แนวคิด การใช้ภาษา และความน่าเชื่อถือจากเรื่องที่ฟังและดู พูดต่อที่ประชุมชน ใช้คำและกลุ่มคำ คำและสำนวน ระดับภาษา แต่งบทร้อยกรองประเภทร่าย หลักการสร้างคำในภาษาไทย หลักการวิเคราะห์ วิจารณ์ การสังเคราะห์ วรรณคดี วรรณกรรม และวรรณกรรมพื้นบ้าน

โดยใช้ทักษะกระบวนการอ่าน การฟัง การพูด การดู การเขียน ตีความ แปลความ ขยายความ วิเคราะห์ วิจารณ์ คาดคะเน ประเมินค่า แสดงความคิดเห็น โต้แย้ง การสังเคราะห์ การอธิบาย ท่องจำบทอาขยาน สืบเสาะหาความรู้ สืบค้นข้อมูล เพื่อให้เกิดความรู้ ความคิด ความเข้าใจ ใช้ภาษาสื่อสาร นำเสนอความรู้ ความคิด สิ่งที่ได้เรียนรู้อย่างสร้างสรรค์และมีประสิทธิภาพ

มีมารยาทในการฟัง ดู พูด อ่าน เขียน เพื่อนำภาษาไทยไปใช้ประโยชน์ในชีวิตประจำวันได้อย่างเห็นคุณค่า ความสำคัญ รักษาและสืบสานภาษาไทยตลอดจนภูมิปัญญาทางภาษา ให้สอดคล้องกับคุณลักษณะอันพึงประสงค์ประกอบด้วย รักชาติ ศาสน์ กษัตริย์ ซื่อสัตย์ สุจริต มีวินัย ใฝ่เรียนรู้ อยู่อย่างพอเพียง มุ่งมั่นในการทำงาน รักความเป็นไทย และมีจิตสาธารณะ โดยยึดหลักปรัชญาของเศรษฐกิจพอเพียง

ตัวชี้วัด

ท 1.1	ม.5/1, ม.5/2, ม.5/3, ม.5/4, ม.5/5, ม.5/6, ม.5/7, ม.5/8,ม.5/9
ท 2.1	ม.5/1, ม.5/2, ม.5/4, ม.5/5, ม.5/8
ท 3.1	ม.5/1, ม.5/5, ม.5/6
ท 4.1	ม.5/2, ม.5/3, ม.5/4, ม.5/6, ม.5/7
ท 5.1	ม5/1, ม.5/3, ม.5/4, ม.5/6

รวม 26 ตัวชี้วัด

คำอธิบายรายวิชา

รายวิชาภาษาไทย 4 รหัสวิชา ท32102 **ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 5**

เวลา 40 ชั่วโมง **จำนวน 1.0 หน่วยกิต**

อ่านออกเสียงร้อยแก้ว ร้อยกรอง อ่านจับใจความจากบทความ นิทาน วรรณคดี วรรณกรรมพื้นบ้าน บทร้อยกรองร่วมสมัย จากสื่อสิ่งพิมพ์ สื่ออิเล็กทรอนิกส์ และแหล่งเรียนรู้ต่าง ๆ เขียนประกาศ กรอกแบบรายการ เขียนบันเทิงคดี เขียนรายงานเชิงวิชาการ เขียนบันทึกความรู้ เลือกเรื่องที่ฟังและดูอย่างมีวิจารณญาณ ประเมินเรื่องที่ฟังและดู พูดโน้มน้าวใจ อิทธิพลของภาษาต่างประเทศและภาษาถิ่น การประเมินการใช้ภาษาจากสื่อสิ่งพิมพ์และสื่ออิเล็กทรอนิกส์ การวิเคราะห์ลักษณะเด่นของวรรณคดีและวรรณกรรมที่เกี่ยวกับเหตุการณ์ประวัติศาสตร์ วิถีชีวิตของสังคมในอดีต วรรณกรรมพื้นบ้านที่แสดงถึงภาษากับวัฒนธรรม ภาษาถิ่น

โดยใช้ทักษะกระบวนการอ่าน การฟัง การพูด การดู การเขียน ตีความ แปลความ ขยายความ วิเคราะห์ วิจารณ์ คาดคะเน ประเมินค่า แสดงความคิดเห็น โน้มน้าว การสังเคราะห์ท่องจำบทอาขยาน สืบเสาะหาความรู้ สืบค้นข้อมูล เพื่อให้เกิดความรู้ ความคิด ความเข้าใจ ใช้ภาษาสื่อสาร นำเสนอความรู้ ความคิด สิ่งที่ได้เรียนรู้อย่างสร้างสรรค์และมีประสิทธิภาพ มีมารยาทในการฟัง ดู พูด อ่าน เขียน เพื่อนำภาษาไทยไปใช้ประโยชน์ในชีวิต ประจำวันได้อย่างเห็นคุณค่า ความสำคัญ รักษาและสืบสานภาษาไทยตลอดจนภูมิปัญญาทางภาษาให้สอดคล้องกับคุณลักษณะอันพึงประสงค์ประกอบด้วย รักชาติ ศาสน์ กษัตริย์ ซื่อสัตย์ สุจริต มีวินัย ใฝ่เรียนรู้ อยู่อย่างพอเพียง มุ่งมั่นในการทำงาน รักความเป็นไทย และมีจิตสาธารณะ โดยยึดหลักปรัชญาของเศรษฐกิจพอเพียง

ตัวชี้วัด

ท 1.1	ม.5/1, ม.5/2, ม.5/3, ม.5/4, ม.5/5, ม.5/6, ม.5/7, ม.5/8,ม.5/9
ท 2.1	ม.5/1, ม.5/2, ม.5/4, ม.5/5, ม.5/8
ท 3.1	ม.5/1, ม.5/5, ม.5/6
ท 4.1	ม.5/2, ม.5/3, ม.5/4, ม.5/6, ม.5/7
ท 5.1	ม.5/1, ม.5/3, ม.5/4, ม.5/6

รวม 26 ตัวชี้วัด

คำอธิบายรายวิชา

รายวิชาภาษาไทย 5 รหัสวิชา ท33101 **ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 6**

เวลา 40 ชั่วโมง **จำนวน 1.0 หน่วยกิต**

ศึกษาการอ่านออกเสียงบทร้อยแก้วประเภทเรื่องสั้นและบทร้อยกรองประเภทฉันท์ กาพย์ และโคลง การตีความ แปลความ และขยายความวรรณกรรม การวิเคราะห์และวิจารณ์สารที่อ่าน การวิเคราะห์ วิจารณ์ แสดงความคิดเห็นโต้แย้ง การสังเคราะห์ความรู้จากการอ่านสื่อสิ่งพิมพ์ สื่ออิเล็กทรอนิกส์ และแหล่งเรียนรู้ต่าง ๆ การเขียนเรียงความเชิงอุดมคติ การย่อความจากสารประเภทต่าง ๆ การบันทึกสารที่อ่านเพื่อใช้ประโยชน์สำหรับการพัฒนา การบันทึกสาร ที่อ่านเพื่อใช้ประโยชน์สำหรับการพัฒนา การวิเคราะห์แนวคิด การใช้ภาษา และความน่าเชื่อถือจากเรื่องที่ฟังและดู การฟังและดูสารประเภทต่าง ๆ อย่างมีวิจารณญาณ การพูดแสดงทรรศนะโต้แย้ง พูดโน้มน้าวใจ พันธกิจของภาษา ระดับภาษา ราชาศัพท์ การแต่งบทร้อยกรองประเภท คำฉันท์ การวิเคราะห์และประเมินสารจากสื่อลักษณะต่าง ๆ การวิเคราะห์และวิจารณ์วรรณกรรมประเภทคำฉันท์และกาพย์ การวิเคราะห์ลักษณะเด่นของวรรณคดีประเภทฉันท์และกาพย์เชื่อมโยงกับวิถีชีวิตของสังคมในอดีต และท่องจำบทอาขยานตามที่กำหนดและนำไปใช้อ้างอิง

ใช้กระบวนการทางภาษา การฟัง การดู การพูด การอ่าน การเขียน แปลความ ขยายความ กระบวนการวิเคราะห์ วิจารณ์ กระบวนการสังเคราะห์ ทักษะการสื่อสาร กระบวนการใช้วิจารณญาณ กระบวนการเรียนรู้ภาษา การประเมินค่าอย่างมีวิจารณญาณ กระบวนการนำไปใช้ และกระบวนการกลุ่มได้อย่างถูกต้องเหมาะสม

มีมารยาทในการฟัง ดู พูด อ่าน เขียน เพื่อนำภาษาไทยไปใช้ให้สอดคล้องกับคุณลักษณะอันพึงประสงค์ประกอบด้วย รักชาติ ศาสน์ กษัตริย์ ซื่อสัตย์ สุจริต มีวินัย ใฝ่เรียนรู้ อยู่อย่างพอเพียง มุ่งมั่นในการทำงาน รักความเป็นไทย และมีจิตสาธารณะ โดยยึดหลักปรัชญาของเศรษฐกิจพอเพียง

ตัวชี้วัด

ท 1.1	ม.6/1, ม.6/2, ม.6/3, ม.6/5, ม.6/8, ม.6/9
ท 2.1	ม.6/2, ม.6/3, ม.6/7, ม.6/8
ท 3.1	ม.6/2, ม.6/4, ม.6/5, ม.6/6
ท 4.1	ม.6/1, ม.6/3, ม.6/4, ม.6/7
ท 5.1	ม.6/1, ม.6/2, ม.6/6

รวม 21 ตัวชี้วัด

คำอธิบายรายวิชา

รายวิชาภาษาไทย รหัสวิชา ท33102 **ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 6**

เวลา 40 ชั่วโมง **จำนวน 1.0 หน่วยกิต**

ศึกษาการอ่านออกเสียงบทร้อยแก้วประเภทความเรียงและบทร้อยกรองประเภทกลอน การอ่านประเมินค่าสารและคาดคะเนเหตุการณ์ของเรื่อง การสรุปสาระของสารโดยใช้ผังความคิดและบันทึกสาระความรู้ การเขียนเรียงความเชิงจินตนาการ การประเมินงานเขียน การประเมินค่าการฟังและดูสาร การพูดอธิบาย บรรยายและพูดโน้มน้าวใจ การใช้ภาษาให้งดงาม การแต่ง บทร้อยกรองประเภทฉันท์ ความสัมพันธ์ระหว่างภาษากับความคิด การประเมินค่าด้านวรรณศิลป์และวัฒนธรรม ของชาติ การสังเคราะห์ข้อคิดจากวรรณกรรม การรวบรวมและศึกษาวรรณกรรมพื้นบ้าน และท่องจำบทอาขยานตามที่กำหนดและนำไปใช้อ้างอิง

ใช้กระบวนการทางภาษา การฟัง การดู การพูด การอ่าน การเขียน แปลความ ขยายความ กระบวนการวิเคราะห์ วิจารณ์ กระบวนการสังเคราะห์ ทักษะการสื่อสาร กระบวนการใช้วิจารณญาณ กระบวนการเรียนรู้ภาษา การประเมินค่าอย่างมีวิจารณญาณ กระบวนการนำไปใช้และกระบวนการกลุ่มได้อย่างถูกต้องเหมาะสม

มีมารยาทในการฟัง ดู พูด อ่าน เขียน เพื่อนำภาษาไทยไปใช้ให้สอดคล้องกับคุณลักษณะอันพึงประสงค์ประกอบด้วย รักชาติ ศาสน์ กษัตริย์ ซื่อสัตย์ สุจริต มีวินัย ใฝ่เรียนรู้อยู่อย่างพอเพียง มุ่งมั่นในการทำงาน รักความเป็นไทย และมีจิตสาธารณะ โดยยึดหลักปรัชญาของเศรษฐกิจพอเพียง

ตัวชี้วัด

ท 1.1	ม.6/1, ม.6/4, ม.6/7, ม.6/9
ท 2.1	ม.6/2, ม.6/5, ม.6/8
ท 3.1	ม.6/3, ม.6/5, ม.6/6
ท 4.1	ม.6/1, ม.6/4, ม.6/7
ท 5.1	ม.6/3, ม.6/4, ม.6/5, ม.6/6

รวม 17 ตัวชี้วัด

คำอธิบายรายวิชา

รายวิชาการพูด รหัสวิชา ท31201 **ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 4**

เวลา 40 ชั่วโมง **จำนวน 1.0 หน่วยกิต**

ศึกษาการพูดในโอกาสต่าง ๆ การพูดต่อที่ประชุมชน การพูดอภิปราย การพูดแสดงทรรศนะ การพูดโน้มน้าวใจ สามารถพูดในโอกาสต่าง ๆ พูดต่อที่ประชุมชน พูดอภิปราย พูดแสดงทรรศนะ พูดโน้มน้าวใจ สามารถเสนอแนวคิดใหม่ ๆ ด้วยภาษาที่ถูกต้องเหมาะสม

โดยใช้ทักษะกระบวนการคิด วิเคราะห์ สังเคราะห์ มีวิจารณญาณในการเลือกเรื่องที่พูด รวมทั้งสามารถวิเคราะห์ผู้ฟัง เวลา สถานที่ในการพูด มีทักษะการใช้ภาษาไทยในสังคมได้อย่างมีมาตรฐาน สามารถสื่อสารได้อย่างมีมารยาทเป็นสำคัญ

มีมารยาทในการฟัง ดู พูด อ่าน เขียน เพื่อนำภาษาไทยไปใช้ให้สอดคล้องกับคุณลักษณะอันพึงประสงค์ประกอบด้วย รักชาติ ศาสน์ กษัตริย์ ซื่อสัตย์ สุจริต มีวินัย ใฝ่เรียนรู้ อยู่อย่างพอเพียง มุ่งมั่นในการทำงาน รักความเป็นไทย และมีจิตสาธารณะ โดยยึดหลักปรัชญาของเศรษฐกิจพอเพียง

ตัวชี้วัด

ท3.1 ม4/1, ม4/2, ม4/3, ม4/4, ม4/5, ม4/6

รวม 6 ตัวชี้วัด

คำอธิบายรายวิชา

รายวิชาการอ่าน รหัสวิชา ท 31202 **ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 4**

เวลา 40 ชั่วโมง **จำนวน 1.0 หน่วยกิต**

ศึกษาการพูดในโอกาสต่าง ๆ การพูดต่อที่ประชุมชน การพูดอภิปราย การพูดแสดงทรรศนะ การพูดโน้มน้าวใจ สามารถพูดในโอกาสต่าง ๆ พูดต่อที่ประชุมชน พูดอภิปราย พูดแสดงทรรศนะ พูดโน้มน้าวใจ สามารถเสนอแนวคิดใหม่ ๆ ด้วยภาษาที่ถูกต้องเหมาะสม

โดยใช้ทักษะกระบวนการคิด วิเคราะห์ สังเคราะห์ มีวิจารณญาณในการเลือกเรื่องที่พูด รวมทั้งสามารถวิเคราะห์ผู้ฟัง เวลา สถานที่ในการพูด มีทักษะการใช้ภาษาไทยในสังคมได้อย่างมีมาตรฐาน สามารถสื่อสารได้อย่างมีมารยาทเป็นสำคัญ

มีมารยาทในการฟัง ดู พูด อ่าน เขียน เพื่อนำภาษาไทยไปใช้ให้สอดคล้องกับคุณลักษณะอันพึงประสงค์ประกอบด้วย รักชาติ ศาสน์ กษัตริย์ ซื่อสัตย์ สุจริต มีวินัย ใฝ่เรียนรู้ อยู่อย่างพอเพียง มุ่งมั่นในการทำงาน รักความเป็นไทย และมีจิตสาธารณะ โดยยึดหลักปรัชญาของเศรษฐกิจพอเพียง

ตัวชี้วัด

ท 3.1 ม4/1, ม4/2, ม4/3, ม4/4, ม4/5, ม4/6

รวม 6 ตัวชี้วัด

คำอธิบายรายวิชา

รายวิชาหลักการใช้ภาษาไทย รหัสวิชา ท 32201 **ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 5**

เวลา 40 ชั่วโมง **จำนวน 1.0 หน่วยกิต**

ศึกษาการอ่านตีความ แปลความ วิเคราะห์ วิจารณ์ ประเมินค่า เพื่อนำความรู้ความคิดไปใช้ตัดสินใจ แก้ปัญหาในการดำเนินชีวิต แสดงความคิดเห็นโต้แย้งเกี่ยวกับเรื่องที่อ่าน และเสนอความคิดใหม่อย่างมีเหตุผล สามารถตอบคำถามจากการอ่านงานเขียนประเภทต่าง ๆ ภายในเวลาที่กำหนด เมื่ออ่านเรื่องต่าง ๆ แล้วเขียนกรอบแนวคิด ผังความคิด บันทึก ย่อความ และรายงานเรื่องที่อ่าน

โดยใช้ทักษะกระบวนการอ่าน การเขียน การพูด การวิเคราะห์ วิจารณ์ ประเมินค่าอย่างมีวิจารณญาณ มีความคิดริเริ่มสร้างสรรค์ มีนิสัยรักการอ่านและภาคภูมิใจในความเป็นไทย

มีมารยาทในการฟัง ดู พูด อ่าน เขียน เพื่อนำภาษาไทยไปใช้ให้สอดคล้องกับคุณลักษณะ อันพึงประสงค์ประกอบด้วย รักชาติ ศาสน์ กษัตริย์ ซื่อสัตย์ สุจริต มีวินัย ใฝ่เรียนรู้ อยู่อย่างพอเพียง มุ่งมั่นในการทำงาน รักความเป็นไทย และมีจิตสาธารณะ โดยยึดหลักปรัชญาของเศรษฐกิจพอเพียง

ตัวชี้วัด

ท 1.1 ม.4/1, ม.4/2, ม.4/3, ม.4/4, ม.4/5, ม.4/6, ม.4/7, ม.4/9

รวม 8 ตัวชี้วัด

คำอธิบายรายวิชา

รายวิชาหลักและการใช้ภาษาไทย รหัสวิชา ท 32202 **ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 5**

เวลา 40 ชั่วโมง **จำนวน 1.0 หน่วยกิต**

ศึกษาการเขียนในรูปแบบต่าง ๆ เขียนอธิบาย บรรยาย พรรณนา การแสดงทรรศนะ โต้แย้ง โน้มน้าว เชิญชวน ประกาศ ได้อย่างถูกต้องตรงตามวัตถุประสงค์ โดยใช้ภาษาเรียบเรียงถูกต้อง ศึกษาการเขียนเรียงความ สามารถเขียนเรียงความได้ถูกต้องตามรูปแบบใช้ภาษาถูกต้องเหมาะสม สามารถผลิตงานเขียนของตนในรูปแบบต่าง ๆ ประเมินงานเขียนของผู้อื่นแล้วนำมาพัฒนางานเขียนของตนเอง

โดยใช้ทักษะกระบวนการคิดวิเคราะห์ และกระบวนการเรียนรู้ภาษา รวมทั้งใช้ทักษะกระบวนการกลุ่ม เพื่อส่งเสริมให้ผู้เรียนมีความรู้ สามารถใช้ทักษะการใช้ภาษาไทยได้อย่างถูกต้องมีมาตรฐาน สามารถสื่อสารได้อย่างมีมารยาทเป็นสำคัญ

มีมารยาทในการฟัง ดู พูด อ่าน เขียน เพื่อนำภาษาไทยไปใช้ให้สอดคล้องกับคุณลักษณะอันพึงประสงค์ประกอบด้วย รักชาติ ศาสน์ กษัตริย์ ซื่อสัตย์ สุจริต มีวินัย ใฝ่เรียนรู้อยู่อย่างพอเพียง มุ่งมั่นในการทำงาน รักความเป็นไทย และมีจิตสาธารณะ โดยยึดหลักปรัชญาของเศรษฐกิจพอเพียง

ตัวชี้วัด

ท 2.1 ม.4/1, ม.4/2, ม.4/4, ม.4/5, ม.4/8

รวม 5 ตัวชี้วัด

คำอธิบายรายวิชา

รายวิชาหลักภาษาไทย รหัสวิชา ท 33201 **ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 6**

เวลา 40 ชั่วโมง **จำนวน 1.0 หน่วยกิต**

ศึกษาเกี่ยวกับธรรมชาติของภาษา ลักษณะของภาษาไทย เสียงในภาษาไทย อักษรไทย ชนิดของคำ การสร้างคำ ประโยค คำราชาศัพท์ วิเคราะห์ ประเมินค่าการใช้ภาษา เพื่อให้มีความรู้ ความเข้าใจหลักภาษาไทย สามารถใช้ภาษาสื่อสารในชีวิตประจำวันได้อย่างมีประสิทธิภาพ

โดยใช้กระบวนการเรียนรู้ภาษา การสังเคราะห์ การใช้ภาษาในการสื่อสาร มีมารยาทในการใช้ภาษา เห็นคุณค่าของภาษาไทย ใช้ภาษาได้ถูกต้องเหมาะสม ภาคภูมิใจในความเป็นไทย

มีมารยาทในการฟัง ดู พูด อ่าน เขียน เพื่อนำภาษาไทยไปใช้ให้สอดคล้องกับคุณลักษณะอันพึงประสงค์ประกอบด้วย รักชาติ ศาสน์ กษัตริย์ ซื่อสัตย์ สุจริต มีวินัย ใฝ่เรียนรู้ อยู่อย่างพอเพียง มุ่งมั่นในการทำงาน รักความเป็นไทย และมีจิตสาธารณะ โดยยึดหลักปรัชญาของเศรษฐกิจพอเพียง

ตัวชี้วัด

ท 4.1 ม.6/1, ม.6/2, ม.6/3, ม.6/6, ม.6/7

รวม 5 ตัวชี้วัด

คำอธิบายรายวิชา

รายวิชาการแต่งคำประพันธ์ รหัสวิชา ท33202 **ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 6**

เวลา 40 ชั่วโมง **จำนวน 1.0 หน่วยกิต**

ศึกษาฉันทลักษณ์คำประพันธ์ประเภทกาพย์ โคลง ร่าย และฉันท์ เลือกสรรคำ การใช้คำ สามารถแต่งคำประพันธ์ประเภทกาพย์ โคลง ร่าย และฉันท์ ได้อย่างถูกต้อง เหมาะสม ไพเราะ วิเคราะห์ วิจารณ์ ตีความ แสดงความคิดเห็นจากบทประพันธ์ที่แต่งได้

โดยใช้กระบวนการเรียนรู้ภาษาในการศึกษาและแต่งคำประพันธ์ มีมารยาทในการใช้ภาษา ตระหนักและเห็นคุณค่าของการใช้ภาษา สามารถใช้ภาษาได้ถูกต้องเหมาะสม ภาคภูมิใจในวัฒนธรรมและความเป็นไทย

มีมารยาทในการฟัง ดู พูด อ่าน เขียน เพื่อนำภาษาไทยไปใช้ให้สอดคล้องกับคุณลักษณะอันพึงประสงค์ประกอบด้วย รักชาติ ศาสน์ กษัตริย์ ซื่อสัตย์ สุจริต มีวินัย ใฝ่เรียนรู้ อยู่อย่างพอเพียง มุ่งมั่นในการทำงาน รักความเป็นไทย และมีจิตสาธารณะ โดยยึดหลักปรัชญาของเศรษฐกิจพอเพียง

ตัวชี้วัด

ท 4.1 ม.6/3, ม.6/4, ม.6/6, ม.6/7

รวม 4 ตัวชี้วัด

สาระและมาตรฐานการเรียนรู้

กลุ่มสาระการเรียนรู้คณิตศาสตร์

สาระที่ 1 จำนวนและพีชคณิต

มาตรฐาน ค 1.1 เข้าใจความหลากหลายของการแสดงจำนวน ระบบจำนวน การดำเนินการของจำนวน ผลที่เกิดขึ้นจากการดำเนินการ สมบัติของการดำเนินการ และนำไปใช้

มาตรฐาน ค 1.2 เข้าใจและวิเคราะห์แบบรูป ความสัมพันธ์ ฟังก์ชัน ลำดับและอนุกรม และนำไปใช้

มาตรฐาน ค 1.3 ใช้นิพจน์ สมการ อสมการ และเมทริกซ์ อธิบายความสัมพันธ์หรือช่วยแก้ปัญหาที่กำหนดให้

สาระที่ 2 การวัดและเรขาคณิต

มาตรฐาน ค 2.1 เข้าใจพื้นฐานเกี่ยวกับการวัด วัดและคาดคะเนขนาดของสิ่งที่ต้องการวัด และนำไปใช้

มาตรฐาน ค 2.2 เข้าใจและวิเคราะห์รูปเรขาคณิต สมบัติของรูปเรขาคณิต ความสัมพันธ์ระหว่างรูปเรขาคณิตและทฤษฎีบททางเรขาคณิต และนำไปใช้

สาระที่ 3 สถิติและความน่าจะเป็น

มาตรฐาน ค 3.1 เข้าใจกระบวนการทางสถิติ และใช้ความรู้ทางสถิติในการแก้ปัญหา

มาตรฐาน ค 3.2 เข้าใจหลักการนับเบื้องต้น ความน่าจะเป็น และนำไปใช้

สาระการเรียนรู้เพิ่มเติม

สาระจำนวนและพีชคณิต

1. เข้าใจความหลากหลายของการแสดงจำนวน ระบบจำนวน การดำเนินการของจำนวน ผลที่เกิดขึ้นจากการดำเนินการ สมบัติของการดำเนินการ และนำไปใช้

2. เข้าใจและวิเคราะห์แบบรูป ความสัมพันธ์ ฟังก์ชัน ลำดับและอนุกรม และนำไปใช้

3. ใช้นิพจน์ สมการ อสมการและเมทริกซ์ อธิบายความสัมพันธ์ หรือช่วยแก้ปัญหาที่กำหนดให้

สาระการวัดและเรขาคณิต

1. เข้าใจเรขาคณิตวิเคราะห์ และนำไปใช้

2. เข้าใจเวกเตอร์ การดำเนินการของเวกเตอร์ และนำไปใช้

สาระสถิติและความน่าจะเป็น

1. เข้าใจหลักการนับเบื้องต้น ความน่าจะเป็น และนำไปใช้

สาระแคลคูลัส

1. เข้าใจลิมิตและความต่อเนื่องของฟังก์ชัน อนุพันธ์ของฟังก์ชัน และปริพันธ์ของฟังก์ชันและนำไปใช้

โครงสร้างหลักสูตรกลุ่มสาระการเรียนรู้คณิตศาสตร์ (ฉบับปรับปรุง พ.ศ. 2566)
ตามหลักสูตรแกนกลางการศึกษาขั้นพื้นฐาน พุทธศักราช 2551 (ฉบับปรับปรุง พ.ศ. 2560)
ระดับมัธยมศึกษาตอนต้น

****

รายวิชาพื้นฐาน

ค21101	คณิตศาสตร์ 1	จำนวน	60	ชั่วโมง	1.5	หน่วยกิต
ค21102	คณิตศาสตร์ 2	จำนวน	60	ชั่วโมง	1.5	หน่วยกิต
ค22101	คณิตศาสตร์ 3	จำนวน	60	ชั่วโมง	1.5	หน่วยกิต
ค22102	คณิตศาสตร์ 4	จำนวน	60	ชั่วโมง	1.5	หน่วยกิต
ค23101	คณิตศาสตร์ 5	จำนวน	60	ชั่วโมง	1.5	หน่วยกิต
ค23102	คณิตศาสตร์ 6	จำนวน	60	ชั่วโมง	1.5	หน่วยกิต

รายวิชาเพิ่มเติม

ค21201	คณิตศาสตร์เพิ่มเติม 1	จำนวน	40	ชั่วโมง	1.0	หน่วยกิต
ค21202	คณิตศาสตร์เพิ่มเติม 2	จำนวน	40	ชั่วโมง	1.0	หน่วยกิต
ค22201	คณิตศาสตร์เพิ่มเติม 3	จำนวน	40	ชั่วโมง	1.0	หน่วยกิต
ค22202	คณิตศาสตร์เพิ่มเติม 4	จำนวน	40	ชั่วโมง	1.0	หน่วยกิต
ค23201	คณิตศาสตร์เพิ่มเติม 5	จำนวน	40	ชั่วโมง	1.0	หน่วยกิต
ค23202	คณิตศาสตร์เพิ่มเติม 6	จำนวน	40	ชั่วโมง	1.0	หน่วยกิต

คำอธิบายรายวิชา

รายวิชา คณิตศาสตร์ 1 **รหัสวิชา ค21101** **ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1**

เวลาเรียน 60 ชั่วโมง **จำนวน 1.5 หน่วยกิต**

ศึกษา วิเคราะห์ และฝึกทักษะการแก้ปัญหา ในสาระต่อไปนี้ ได้แก่ จำนวนเต็ม การบวกจำนวนเต็ม การลบจำนวนเต็ม การคูณจำนวนเต็ม การหารจำนวนเต็ม และสมบัติของการบวกและการคูณจำนวนเต็ม การสร้างทางเรขาคณิต รูปเรขาคณิตพื้นฐาน การสร้างพื้นฐานทางเรขาคณิต และการสร้างรูปเรขาคณิต เลขยกกำลัง ความหมายของเลขยกกำลัง การคูณและการหารเลขยกกำลัง และสัญกรณ์วิทยาศาสตร์ ทศนิยมและเศษส่วน ทศนิยมและการเปรียบเทียบทศนิยม การบวกและการลบทศนิยม การคูณและการหารทศนิยม เศษส่วนและการเปรียบเทียบเศษส่วน การบวกและการลบเศษส่วน การคูณและการหารเศษส่วน และความสัมพันธ์ระหว่างทศนิยมและเศษส่วน รูปเรขาคณิตสองมิติและสามมิติ หน้าตัดของรูปเรขาคณิตสามมิติ และภาพด้านหน้า ภาพด้านข้างและภาพด้านบนของรูปเรขาคณิตสามมิติ

เพื่อให้เกิดความรู้ความเข้าใจ สามารถนำไปใช้พัฒนา ส่งเสริมการคิดคำนวณ ใฝ่รู้ใฝ่เรียน มีระเบียบวินัยมุ่งมั่นในการทำงานอย่างเป็นระบบ ประหยัด ซื่อสัตย์ มีวิจารณญาณ รู้จักนำความรู้ไปประยุกต์ใช้ในการดำรงชีวิตอย่างสร้างสรรค์

ตัวชี้วัด

ค1.1 ม.1/1 ม.1/2

ค2.2 ม.1/1 ม.1/2

รวม 4 ตัวชี้วัด

คำอธิบายรายวิชา

รายวิชา คณิตศาสตร์ 2 **รหัสวิชา ค21102** **ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1**
เวลาเรียน 60 ชั่วโมง **จำนวน 1.5 หน่วยกิต**

ศึกษา วิเคราะห์ และฝึกทักษะการแก้ปัญหา ในสาระต่อไปนี้ ได้แก่ สมการเชิงเส้นตัวแปรเดียว การเตรียมความพร้อมก่อนรู้จักสมการ สมการและคำตอบของสมการ การแก้สมการเชิงเส้นตัวแปรเดียว และโจทย์ปัญหาเกี่ยวกับสมการเชิงเส้นตัวแปรเดียว อัตราส่วน สัดส่วน ร้อยละ และบทประยุกต์ กราฟของความสัมพันธ์เชิงเส้น คู่อันดับและกราฟของคู่อันดับ กราฟและการนำไปใช้ และความสัมพันธ์เชิงเส้น สถิติ คำถามทางสถิติ การเก็บรวบรวมข้อมูล และการนำเสนอข้อมูลและการแปลความหมายข้อมูล

เพื่อให้เกิดความรู้ความเข้าใจ สามารถนำไปใช้พัฒนา ส่งเสริมการคิดคำนวณ ใฝ่รู้ใฝ่เรียน มีระเบียบวินัยมุ่งมั่นในการทำงานอย่างเป็นระบบ ประหยัด ซื่อสัตย์ มีวิจารณญาณ รู้จักนำความรู้ไปประยุกต์ใช้ในการดำรงชีวิตอย่างสร้างสรรค์

ตัวชี้วัด

ค1.1 ม.1/3

ค1.3 ม.1/1 ม.1/2 ม.1/3

ค3.1 ม.1/1

รวม 5 ตัวชี้วัด

คำอธิบายรายวิชา

รายวิชา คณิตศาสตร์ 3 **รหัสวิชา ค22101** **ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 2**

เวลาเรียน 60 ชั่วโมง **จำนวน 1.5 หน่วยกิต**

ศึกษา วิเคราะห์ เกี่ยวกับทฤษฎีบทพีทาโกรัส บทกลับของทฤษฎีบทพีทาโกรัส ความรู้เบื้องต้นเกี่ยวกับจำนวนจริงจำนวนตรรกยะ จำนวนอตรรกยะ รากที่สอง รากที่สาม ปริซึมและทรงกระบอก พื้นที่ผิวและปริมาตรของปริซึม พื้นที่ผิวและปริมาตรของทรงกระบอก การแปลงทางเรขาคณิต การเลื่อนขนาน การสะท้อน และการหมุน

โดยใช้ทักษะ/กระบวนการในการแก้ปัญหา การให้เหตุผล การสื่อสารการสื่อความหมายทางคณิตศาสตร์และการนำเสนอ การเชื่อมโยงความรู้ต่าง ๆทางคณิตศาสตร์และเชื่อมโยงคณิตศาสตร์กับศาสตร์อื่น ๆ และความคิดริเริ่มสร้างสรรค์

เพื่อให้มีความรู้ความเข้าใจ สามารถทำงานอย่างมีระบบ มีระเบียบ มีความรอบคอบ มีความรับผิดชอบ มีวิจารณญาณ มีความเชื่อมั่นในตนเอง พร้อมทั้งตระหนักในคุณค่าและมีเจตคติที่ดีต่อคณิตศาสตร์ โดยประยุกต์หลักปรัชญาของเศรษฐกิจพอเพียง

ตัวชี้วัด

ค1.1 ม2/2

ค2.1 ม2/1 ม2/2

ค2.2 ม2/3 ม2/4

รวม 5 ตัวชี้วัด

คำอธิบายรายวิชา

รายวิชา คณิตศาสตร์ 4 **รหัสวิชา ค22102** **ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 2**

เวลาเรียน 60 ชั่วโมง **จำนวน 1.5 หน่วยกิต**

ศึกษา วิเคราะห์ เกี่ยวกับความเท่ากันทุกประการ ความเท่ากันทุกประการของรูปเรขาคณิต ความเท่ากันทุกประการของรูปสามเหลี่ยม รูปสามเหลี่ยมสองรูปที่มีสัมพันธ์กันแบบ ด้าน มุม ด้าน รูปสามเหลี่ยมสองรูปที่มีสัมพันธ์กันแบบมุม ด้าน มุม รูปสามเหลี่ยมสองรูปที่มีสัมพันธ์กันแบบ ด้าน ด้าน ด้าน การสร้าง การแบ่งส่วนของเส้นตรง การสร้างมุมขนาดต่าง ๆ การสร้างรูปสามเหลี่ยมและรูปสี่เหลี่ยมด้านขนานเส้นขนาน เส้นขนานและมุมภายใน เส้นขนานและมุมแย้ง เส้นขนานและมุมภายนอกกับมุมภายใน เส้นขนานและรูปสามเหลี่ยม

โดยใช้ทักษะ/กระบวนการในการแก้ปัญหา การให้เหตุผล การสื่อสารการสื่อความหมายทางคณิตศาสตร์และการนำเสนอ การเชื่อมโยงความรู้ต่าง ๆ ทางคณิตศาสตร์และเชื่อมโยงคณิตศาสตร์กับศาสตร์อื่น ๆ และความคิดริเริ่มสร้างสรรค์

เพื่อให้มีความรู้ความเข้าใจ สามารถทำงานอย่างมีระบบ มีระเบียบ มีความรอบคอบ มีความรับผิดชอบ มีวิจารณญาณ มีความเชื่อมั่นในตนเอง พร้อมทั้งตระหนักในคุณค่าและมีเจตคติที่ดีต่อคณิตศาสตร์ โดยประยุกต์หลักปรัชญาของเศรษฐกิจพอเพียง

ตัวชี้วัด

ค2.2 ม2/1

ค2.2 ม2/2

ค2.2 ม2/4

รวม 3 ตัวชี้วัด

คำอธิบายรายวิชา

รายวิชา คณิตศาสตร์ 5 **รหัสวิชา ค23101** **ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3**

เวลาเรียน 60 ชั่วโมง **จำนวน 1.5 หน่วยกิต**

ศึกษา สื่อสาร สื่อความหมาย และใช้ความรู้ในการแก้ปัญหา จัดประสบการณ์หรือสร้างสถานการณ์ในชีวิตประจำวัน ฝึกทักษะการแก้ปัญหาในสาระ โดยให้ผู้เรียนได้ศึกษาค้นคว้า ฝึกทักษะ/กระบวนการโดยการปฏิบัติจริง ในสาระการเรียนรู้ต่อไปนี้ อสมการเชิงเส้นตัวแปรเดียว คำตอบของอสมการเชิงเส้นตัวแปรเดียว การแก้อสมการเชิงเส้นตัวแปรเดียว โจทย์ปัญหาเกี่ยวกับอสมการเชิงเส้นตัวแปรเดียว ความคล้าย รูปเรขาคณิตที่คล้ายกัน รูปสามเหลี่ยมที่คล้ายกัน โจทย์ปัญหาเกี่ยวกับรูปสามเหลี่ยมที่คล้ายกัน กราฟของฟังก์ชันกำลังสอง สถิติ แผนภาพกล่อง การอ่านและแปลความหมายจากแผนภาพกล่อง โดยนำความรู้ ทักษะกระบวนการทางคณิตศาสตร์ที่หลากหลายมาใช้ในการแก้ปัญหาในสถานการณ์ต่าง ๆ ได้อย่างเหมาะสม มีเหตุผลประกอบในการตัดสินใจ และสรุปผลได้อย่างเหมาะสม ใช้ภาษาและสัญลักษณ์ทางคณิตศาสตร์ในการสื่อสาร สื่อความหมาย และนำเสนอได้อย่างถูกต้องชัดเจน เชื่อมโยงความรู้ต่าง ๆ ในคณิตศาสตร์และนำความรู้ทักษะกระบวนการทางคณิตศาสตร์ไปเชื่อมโยงกับศาสตร์อื่น ๆ และมีความคิดริเริ่มสร้างสรรค์

เพื่อให้เกิดความรู้ความเข้าใจ ความคิดรวบยอด ใฝ่รู้ใฝ่เรียน มีระเบียบวินัย มุ่งมั่นในการทำงานอย่างมีระบบ ซื่อสัตย์ นำความรู้ไปประยุกต์ใช้ในชีวิตประจำวัน รวมทั้งมีเจตคติที่ดีต่อคณิตศาสตร์โดยยึดหลักปรัชญาของเศรษฐกิจพอเพียง

ตัวชี้วัด

ค 1.2 ม.3/1

ค 1.3 ม.3/1

ค 2.2 ม.3/1

ค 3.1 ม.3/1

รวม 4 ตัวชี้วัด

คำอธิบายรายวิชา

รายวิชา คณิตศาสตร์ 6 **รหัสวิชา ค23102** **ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3**

เวลาเรียน 60 ชั่วโมง **จำนวน 1.5 หน่วยกิต**

ศึกษา สื่อสาร สื่อความหมาย และใช้ความรู้ในการแก้ปัญหา จัดประสบการณ์หรือสร้างสถานการณ์ในชีวิตประจำวัน ฝึกทักษะการแก้ปัญหาในสาระ โดยให้ผู้เรียนได้ศึกษาค้นคว้า ฝึกทักษะ/กระบวนการโดยการปฏิบัติจริง ในสาระการเรียนรู้ต่อไปนี้ ระบบสมการเชิงเส้นสองตัวแปร การแก้ระบบสมการเชิงเส้นสองตัวแปร การแก้โจทย์ปัญหาโดยใช้ระบบสมการเชิงเส้นสองตัวแปร ความน่าจะเป็น โอกาสของเหตุการณ์ อัตราส่วนตรีโกณมิติ ความหมายของอัตราส่วนตรีโกณมิติ อัตราส่วนตรีโกณมิติของมุมแหลม การนำอัตราส่วนตรีโกณมิติใช้ในการแก้ปัญหา โดยนำความรู้ ทักษะกระบวนการทางคณิตศาสตร์ที่หลากหลายมาใช้ในการแก้ปัญหาในสถานการณ์ต่าง ๆ ได้อย่างเหมาะสม มีเหตุผลประกอบในการตัดสินใจ และสรุปผลได้อย่างเหมาะสม ใช้ภาษาและสัญลักษณ์ทางคณิตศาสตร์ในการสื่อสาร สื่อความหมาย และนำเสนอได้อย่างถูกต้องชัดเจน เชื่อมโยงความรู้ต่าง ๆ ในคณิตศาสตร์และนำความรู้ทักษะกระบวนการทางคณิตศาสตร์ ไปเชื่อมโยงกับศาสตร์อื่น ๆ และมีความคิดริเริ่มสร้างสรรค์

เพื่อให้เกิดความรู้ความเข้าใจ ความคิดรวบยอด ใฝ่รู้ใฝ่เรียน มีระเบียบวินัย มุ่งมั่นในการทำงานอย่างมีระบบ ซื่อสัตย์ นำความรู้ไปประยุกต์ใช้ในชีวิตประจำวัน รวมทั้งมีเจตคติที่ดีต่อคณิตศาสตร์โดยยึดหลักปรัชญาของเศรษฐกิจพอเพียง

ตัวชี้วัด

ค 1.3 ม.3/1

ค 2.2 ม.3/1

ค 3.2 ม.3/1

รวม 3 ตัวชี้วัด

คำอธิบายรายวิชา

รายวิชา คณิตศาสตร์เพิ่มเติม 1 รหัสวิชา ค21201 ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1
เวลาเรียน 40 ชั่วโมง จำนวน 1.0 หน่วยกิต

ศึกษา วิเคราะห์ และฝึกทักษะการแก้ปัญหา ในสาระต่อไปนี้ ได้แก่ จำนวนเต็ม การบวก ลบ คูณ และหารจำนวนเต็ม สมบัติของการบวกและการคูณจำนวนเต็ม การสร้างทางเรขาคณิต รูปเรขาคณิตพื้นฐาน การสร้างพื้นฐานทางเรขาคณิต การสร้างรูปเรขาคณิต เลขยกกำลัง การคูณและการหารเลขยกกำลัง สัญกรณ์วิทยาศาสตร์ ทศนิยมและเศษส่วน ทศนิยมและการเปรียบเทียบทศนิยม การบวก ลบ คูณ และหารทศนิยม เศษส่วนและการเปรียบเทียบเศษส่วน การบวก ลบ คูณ และหารเศษส่วน ความสัมพันธ์ของทศนิยมและเศษส่วน รูปเรขาคณิตสองมิติและสามมิติ หน้าตัดของรูปเรขาคณิตสามมิติ ภาพด้านหน้า ด้านข้าง และด้านบนของรูปเรขาคณิตสามมิติ

โดยจัดประสบการณ์การเรียนรู้ ผ่านการทดลอง กิจกรรมสะเต็มศึกษา ที่ส่งเสริมการพัฒนาทักษะกระบวนการ ทางคณิตศาสตร์ในการคิดคำนวณ การให้เหตุผล การวิเคราะห์ การแก้ปัญหา การสื่อสาร การสื่อความหมายและการนำเสนอ

เพื่อให้เกิดความรู้ความเข้าใจ สามารถนำไปใช้พัฒนา ส่งเสริมการคิดคำนวณ ใฝ่รู้ใฝ่เรียน มีระเบียบวินัยมุ่งมั่นในการทำงานอย่างเป็นระบบ ประหยัด ซื่อสัตย์ มีวิจารณญาณ รู้จักนำความรู้ไปประยุกต์ใช้ในการดำรงชีวิตอย่างสร้างสรรค์ โดยดำรงตนตามหลักปรัชญาของเศรษฐกิจพอเพียง

ผลการเรียนรู้

1.เข้าใจความหลากหลายของการแสดงจำนวน ระบบจำนวน การดำเนินการของจำนวน ผลที่เกิดขึ้นจากการดำเนินการ สมบัติของการดำเนินการ และนำไปใช้

2. ใช้ความรู้ทางเรขาคณิตและเครื่องมือ เช่นวงเวียนและสันตรง รวมทั้งโปรแกรมThe Geometer’s Sketchpad หรือโปรแกรมเรขาคณิตพลวัตอื่น ๆ เพื่อสร้างรูปเรขาคณิต ตลอดจนนำความรู้เกี่ยวกับการสร้างนี้ไปประยุกต์ใช้ในการแก้ป□ญหาในชีวิตจริง

3.เข้าใจ และใช้สมบัติของเลขยกกำลัง ที่มีเลขชี้กำลังเป็นจำนวนเต็มบวกในการแก้ป□ญหาคณิตศาสตร์และป□ญหาในชีวิตจริง

4.เข้าใจ และใช้ความรู้ทางเรขาคณิตในการวิเคราะห์หาความสัมพันธ์ระหว่างรูปเรขาคณิตสองมิติและรูปเรขาคณิตสามมิติ

รวม 4 ผลการเรียนรู้

คำอธิบายรายวิชา

รายวิชา คณิตศาสตร์เพิ่มเติม 2 รหัสวิชา ค21202 ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1
เวลาเรียน 40 ชั่วโมง จำนวน 1.0 หน่วยกิต

ศึกษา วิเคราะห์ และฝึกทักษะการแก้ปัญหา ในสาระต่อไปนี้ ได้แก่ สมการเชิงเส้นตัวแปรเดียว การแก้สมการเชิงเส้นตัวแปรเดียว การนำความรู้เกี่ยวกับการแก้สมการเชิงเส้นตัวแปรเดียวไปใช้ในชีวิตจริง อัตราส่วนของจำนวนหลายๆ จำนวน สัดส่วน การนำความรู้เกี่ยวกับอัตราส่วน สัดส่วน และร้อยละไปใช้ในการแก้ปัญหา กราฟของความสัมพันธ์เชิงเส้น สมการเชิงเส้นสองตัวแปร การนำความรู้เกี่ยวกับสมการเชิงเส้นสองตัวแปรและกราฟของความสัมพันธ์เชิงเส้นไปใช้ในชีวิตจริง การตั้งคำถามทางสถิติ การเก็บรวบรวมข้อมูล การนำเสนอข้อมูล (แผนภูมิรูปภาพ แผนภูมิแท่ง กราฟเส้น และแผนภูมิรูปวงกลม) การแปลความหมายข้อมูล และการนำสถิติไปใช้ในชีวิตจริง

โดยใช้กิจกรรม เพื่อให้เกิดความรู้ความเข้าใจ สามารถนำไปใช้พัฒนา ส่งเสริมการคิดคำนวณ ใฝ่รู้ใฝ่เรียน มีระเบียบวินัยมุ่งมั่นในการทำงานอย่างเป็นระบบ ประหยัด ซื่อสัตย์ มีวิจารณญาณ รู้จักนำความรู้ไปประยุกต์ใช้ในการดำรงชีวิตอย่างสร้างสรรค์ โดยประยุกต์หลักปรัชญาของเศรษฐกิจพอเพียง

ผลการเรียนรู้

1. เข้าใจและใช้สมบัติของการเท่ากันและสมบัติของจำนวน เพื่อวิเคราะห์และแก้ปัญหาโดยใช้สมการเชิงเส้นตัวแปรเดียว
2. เข้าใจและประยุกต์ใช้อัตราส่วน สัดส่วน และร้อยละ ในการแก้ปัญหาคณิตศาสตร์และปัญหาในชีวิตจริง
3. เข้าใจและใช้ความรู้เกี่ยวกับกราฟในการแก้ปัญหาคณิตศาสตร์และปัญหาในชีวิตจริง
4. เข้าใจและใช้ความรู้เกี่ยวกับความสัมพันธ์เชิงเส้นในการแก้ปัญหาคณิตศาสตร์และปัญหาในชีวิตจริง
5. เข้าใจและใช้ความรู้ทางสถิติในการนำเสนอข้อมูลและแปลความหมายข้อมูล รวมทั้งนำสถิติไปใช้ในชีวิตริงโดยใช้เทคโนโลยีที่เหมาะสม

รวม 5 ผลการเรียนรู้

คำอธิบายรายวิชา

รายวิชา คณิตศาสตร์เพิ่มเติม 3 รหัสวิชา ค22201 ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 2

เวลาเรียน 40 ชั่วโมง จำนวน 1.0 หน่วยกิต

ศึกษา ฝึกทักษะการคิดคำนวณ และฝึกการแก้ปัญหา ในสาระต่อไปนี้ สมบัติของเลขยกกำลัง บทนิยามและสมบัติอื่นๆ ของเลขยกกำลัง การคูณและการหาร เลขยกกำลังที่มีเลขชี้กำลังเป็นจำนวนเต็ม และการนำไปใช้ในการแก้ปัญหาหรือสถานการณ์ต่างๆ การใช้เลขยกกำลังในการเขียนแสดงจำนวนที่มีค่าน้อยๆ หรือมากๆ ในรูปสัญกรณ์วิทยาศาสตร์ การคำนวณเกี่ยวกับจำนวนที่อยู่ในรูปสัญกรณ์วิทยาศาสตร์ การบวก การลบ การคูณ และการหารพหุนามด้วยเอกนาม นำความรู้ไปใช้ในการแก้ปัญหาคณิตศาสตร์

โดยจัดประสบการณ์ กิจกรรม หรือ โจทย์ปัญหาที่ส่งเสริมการพัฒนาทักษะกระบวนการ ทางคณิตศาสตร์ในการคิดคำนวณ การให้เหตุผล การวิเคราะห์ การแก้ปัญหา การสื่อสาร การสื่อความหมายและการนำเสนอ

เพื่อให้เกิดความรู้ความเข้าใจ ความคิดรวบยอด ใฝ่รู้ใฝ่เรียน มีระเบียบวินัย มุ่งมั่นในการทำงานอย่างมีระบบ ประหยัด ซื่อสัตย์ มีวิจารณญาณ รู้จักนำความรู้ไปประยุกต์ใช้ในการดำรงชีวิตได้อย่างสร้างสรรค์ รวมทั้งมีเจตคติที่ดีต่อคณิตศาสตร์ โดยประยุกต์หลักปรัชญาของเศรษฐกิจพอเพียง

ผลการเรียนรู้

1. หาผลคูณและผลหารจำนวนที่เขียนอยู่ในรูปเลขยกกำลังที่มีเลขชี้กำลังเป็นจำนวนเต็มโดยใช้นิยามหรือสมบัติของเลขยกกำลังและนำไปใช้แก้ปัญหาได้
2. คำนวณและใช้เลขยกกำลังในการเขียนแสดงจำนวนที่มีค่าน้อยๆ หรือมากๆ ในรูปสัญกรณ์วิทยาศาสตร์ได้
3. หาผลบวก ผลลบ ผลคูณของพหุนาม และหาผลหารของพหุนามด้วยเอกนามในรูปผลสำเร็จ
4. นำความรู้เรื่องพหุนามไปใช้ในการแก้ปัญหาคณิตศาสตร์
5. ใช้วิธีการที่หลากหลายแก้ปัญหา
6. ใช้ความรู้ ทักษะ และกระบวนการทางคณิตศาสตร์และเทคโนโลยีในการแก้ปัญหาในสถานการณ์ต่าง ๆ ได้อย่างเหมาะสม
7. ให้เหตุผลประกอบการตัดสินใจและสรุปผลได้อย่างเหมาะสม
8. ใช้ภาษาและสัญลักษณ์ทางคณิตศาสตร์ในการสื่อสาร การสื่อความหมายและการนำเสนอได้อย่างถูกต้องและชัดเจน

9. เชื่อมโยงความรู้ต่าง ๆ ในคณิตศาสตร์และนำความรู้ หลักการ กระบวนการทางคณิตศาสตร์ไปเชื่อมโยงกับศาสตร์อื่น ๆ ได้

10. มีความคิดริเริ่มสร้างสรรค์

รวม 10 ผลการเรียนรู้

คำอธิบายรายวิชา

รายวิชา คณิตศาสตร์เพิ่มเติม 4 รหัสวิชา ค22202 ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 2
เวลาเรียน 40 ชั่วโมง จำนวน 1.0 หน่วยกิต

ศึกษา ฝึกทักษะการคิดคำนวณ และฝึกการแก้ปัญหา ในสาระต่อไปนี้ การแยกตัวประกอบของพหุนามดีกรีสอง การแยกตัวประกอบของพหุนามดีกรีสองโดยใช้สมบัติการแจกแจง การแยก ตัวประกอบของพหุนามดีกรีสองที่อยู่ในรูป เมื่อ a, b, c เป็นค่าคงตัว และ $a \neq 0$ การแยกตัวประกอบของพหุนามดีกรีสองที่อยู่ในรูปกำลังสองสมบูรณ์ การแยกตัวประกอบของพหุนามดีกรีสองที่อยู่ในรูปผลต่างกำลังสอง สถิติ ข้อมูลและการนำเสนอข้อมูล ค่ากลางของข้อมูล ทักษะกระบวนการทางคณิตศาสตร์

โดยจัดประสบการณ์ กิจกรรม หรือ โจทย์ปัญหาที่ส่งเสริมการพัฒนาทักษะกระบวนการ ทางคณิตศาสตร์ในการคิดคำนวณ การให้เหตุผล การวิเคราะห์ การแก้ปัญหา การสื่อสาร การสื่อความหมายและการนำเสนอ

เพื่อให้เกิดความรู้ความเข้าใจ ความคิดรวบยอด ใฝ่รู้ใฝ่เรียน มีระเบียบวินัย มุ่งมั่นในการทำงานอย่างมีระบบ ประหยัด ซื่อสัตย์ มีวิจารณญาณ รู้จักนำความรู้ไปประยุกต์ใช้ในการดำรงชีวิตได้อย่างสร้างสรรค์ รวมทั้งมีเจตคติที่ดีต่อคณิตศาสตร์ โดยประยุกต์หลักปรัชญาของเศรษฐกิจพอเพียง

ผลการเรียนรู้

1. แยกตัวประกอบของพหุนามดีกรีสองตัวแปรเดียวที่มีสัมประสิทธิ์ของแต่ละพจน์เป็นจำนวนเต็มและมีสัมประสิทธิ์ของแต่ละพจน์ในพหุนามตัวประกอบเป็นจำนวนเต็ม
2. นำเสนอข้อมูลในรูปแบบที่เหมาะสม
3. อ่าน แปลความหมาย และวิเคราะห์ข้อมูลที่ได้จากการนำเสนอ
4. อภิปรายถึงความคลาดเคลื่อนที่อาจเกิดขึ้นได้จากการนำเสนอข้อมูลทางสถิติ
5. หาค่าเฉลี่ยเลขคณิต มัธยฐาน และฐานนิยมของข้อมูลที่ไม่ได้แจกแจงความถี่และเลือกใช้ได้อย่างเหมาะสม
6. ตระหนักถึงความสมเหตุสมผลของคำตอบที่ได้
7. ใช้วิธีการที่หลากหลายแก้ปัญหา

8. ใช้ความรู้ ทักษะ และกระบวนการทางคณิตศาสตร์และเทคโนโลยีในการแก้ปัญหาในสถานการณ์ต่าง ๆ ได้อย่างเหมาะสม

9. ให้เหตุผลประกอบการตัดสินใจและสรุปผลได้อย่างเหมาะสม

10. ใช้ภาษาและสัญลักษณ์ทางคณิตศาสตร์ในการสื่อสาร การสื่อความหมายและการนำเสนอได้อย่างถูกต้องและชัดเจน

11. เชื่อมโยงความรู้ต่าง ๆ ในคณิตศาสตร์และนำความรู้ หลักการ กระบวนการทางคณิตศาสตร์ไปเชื่อมโยงกับศาสตร์อื่น ๆ ได้

12. มีความคิดริเริ่มสร้างสรรค์

รวม 12 ผลการเรียนรู้

คำอธิบายรายวิชา

รายวิชา คณิตศาสตร์เพิ่มเติม 5 รหัสวิชา ค23201 ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3
เวลาเรียน 40 ชั่วโมง จำนวน 1.0 หน่วยกิต

ศึกษา สื่อสาร สื่อความหมาย และใช้ความรู้ในการแก้ปัญหา จัดประสบการณ์หรือสร้างสถานการณ์ในชีวิตประจำวัน ฝึกทักษะการแก้ปัญหาในสาระ โดยให้ผู้เรียนได้ศึกษาค้นคว้า ฝึกทักษะ/กระบวนการโดยการปฏิบัติจริง ในสาระการเรียนรู้ต่อไปนี้ การแยกตัวประกอบของพหุนามที่มีดีกรีสูงกว่าสอง การแยกตัวประกอบของพหุนามที่อยู่ในรูปผลบวกและผลต่างกำลังสาม การแยกตัวประกอบของพหุนามที่มีดีกรีสูงกว่าสาม สมการกำลังสองตัวแปรเดียว การแก้สมการกำลังสองตัวแปรเดียว โจทย์ปัญหาเกี่ยวกับสมการกำลังสองตัวแปรเดียว โดยนำความรู้ ทักษะกระบวนการทางคณิตศาสตร์ที่หลากหลายมาใช้ในการแก้ปัญหาในสถานการณ์ต่าง ๆ ได้อย่างเหมาะสม มีเหตุผลประกอบในการตัดสินใจ และสรุปผลได้อย่างเหมาะสม ใช้ภาษาและสัญลักษณ์ทางคณิตศาสตร์ในการสื่อสาร สื่อความหมาย และนำเสนอได้อย่างถูกต้องชัดเจน เชื่อมโยงความรู้ต่าง ๆ ในคณิตศาสตร์และนำความรู้ทักษะกระบวนการทางคณิตศาสตร์ ไปเชื่อมโยงกับศาสตร์อื่น ๆ และมีความคิดริเริ่มสร้างสรรค์

เพื่อให้เกิดความรู้ความเข้าใจ ความคิดรวบยอด ใฝ่รู้ใฝ่เรียน มีระเบียบวินัย มุ่งมั่นในการทำงานอย่างมีระบบ ซื่อสัตย์ นำความรู้ไปประยุกต์ใช้ในชีวิตประจำวัน รวมทั้งมีเจตคติที่ดีต่อคณิตศาสตร์โดยยึดหลักปรัชญาของเศรษฐกิจพอเพียง

ตัวชี้วัด

ค 1.2 ม.3/1

ค 1.3 ม.3/1

รวม 2 ตัวชี้วัด

คำอธิบายรายวิชา

รายวิชา คณิตศาสตร์เพิ่มเติม 6 รหัสวิชา ค23202 ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3
เวลาเรียน 40 ชั่วโมง จำนวน 1.0 หน่วยกิต

ศึกษา สื่อสาร สื่อความหมาย และใช้ความรู้ในการแก้ปัญหา จัดประสบการณ์หรือสร้างสถานการณ์ในชีวิตประจำวัน ฝึกทักษะการแก้ปัญหาในสาระ โดยให้ผู้เรียนได้ศึกษาค้นคว้า ฝึกทักษะ/กระบวนการโดยการปฏิบัติจริง ในสาระการเรียนรู้ต่อไปนี้ วงกลม มุมที่จุดศูนย์กลางและมุมในส่วนโค้งของวงกลม คอร์ดของวงกลม เส้นสัมผัสของวงกลม พีระมิด กรวย และทรงกลม ปริมาตรและพื้นที่ผิวของพีระมิด กรวย และทรงกลม โดยนำความรู้ ทักษะกระบวนการทางคณิตศาสตร์ที่หลากหลายมาใช้ในการแก้ปัญหาในสถานการณ์ต่าง ๆ ได้อย่างเหมาะสม มีเหตุผลประกอบในการตัดสินใจ และสรุปผลได้อย่างเหมาะสม ใช้ภาษาและสัญลักษณ์ทางคณิตศาสตร์ในการสื่อสาร สื่อความหมาย และนำเสนอได้อย่างถูกต้องชัดเจน เชื่อมโยงความรู้ต่าง ๆ ในคณิตศาสตร์และนำความรู้ทักษะกระบวนการทางคณิตศาสตร์ ไปเชื่อมโยงกับศาสตร์อื่น ๆ และมีความคิดริเริ่มสร้างสรรค์

เพื่อให้เกิดความรู้ความเข้าใจ ความคิดรวบยอด ใฝ่รู้ใฝ่เรียน มีระเบียบวินัย มุ่งมั่นในการทำงานอย่างมีระบบ ซื่อสัตย์ นำความรู้ไปประยุกต์ใช้ในชีวิตประจำวัน รวมทั้งมีเจตคติที่ดีต่อคณิตศาสตร์โดยยึดหลักปรัชญาของเศรษฐกิจพอเพียง

ตัวชี้วัด

ค 2.1 ม.3/1, ม.3/2

ค 2.2 ม.3/1

รวม 3 ตัวชี้วัด

โครงสร้างหลักสูตรกลุ่มสาระการเรียนรู้คณิตศาสตร์
ตามหลักสูตรแกนกลางการศึกษาขั้นพื้นฐาน พุทธศักราช 2551 (ฉบับปรับปรุง พ.ศ. 2566)
ระดับมัธยมศึกษาตอนปลาย

รายวิชาพื้นฐาน

ค31101	คณิตศาสตร์ 1	จำนวน	40	ชั่วโมง		1.0	หน่วยกิต
ค31102	คณิตศาสตร์ 2	จำนวน	40	ชั่วโมง		1.0	หน่วยกิต
ค32101	คณิตศาสตร์ 3	จำนวน	40	ชั่วโมง		1.0	หน่วยกิต
ค32102	คณิตศาสตร์ 4	จำนวน	40	ชั่วโมง		1.0	หน่วยกิต
ค33101	คณิตศาสตร์ 5	จำนวน	40	ชั่วโมง		1.0	หน่วยกิต
ค33102	คณิตศาสตร์ 6	จำนวน	40	ชั่วโมง		1.0	หน่วยกิต
ค31103	คณิตศาสตร์ศิลป์ 1	จำนวน	40	ชั่วโมง		1.0	หน่วยกิต
ค31104	คณิตศาสตร์ศิลป์ 2	จำนวน	40	ชั่วโมง		1.0	หน่วยกิต
ค32103	คณิตศาสตร์ศิลป์ 3	จำนวน	40	ชั่วโมง		1.0	หน่วยกิต
ค32104	คณิตศาสตร์ศิลป์ 4	จำนวน	40	ชั่วโมง		1.0	หน่วยกิต
ค33103	คณิตศาสตร์ศิลป์ 5	จำนวน	40	ชั่วโมง		1.0	หน่วยกิต
ค33104	คณิตศาสตร์ศิลป์ 6	จำนวน	40	ชั่วโมง		1.0	หน่วยกิต

รายวิชาเพิ่มเติม

ค31201	คณิตศาสตร์เพิ่มเติม 1	จำนวน	60	ชั่วโมง		1.5	หน่วยกิต
ค31202	คณิตศาสตร์เพิ่มเติม 2	จำนวน	60	ชั่วโมง		1.5	หน่วยกิต
ค32201	คณิตศาสตร์เพิ่มเติม 3	จำนวน	60	ชั่วโมง		1.5	หน่วยกิต
ค32202	คณิตศาสตร์เพิ่มเติม 4	จำนวน	60	ชั่วโมง		1.5	หน่วยกิต
ค33201	คณิตศาสตร์เพิ่มเติม 5	จำนวน	60	ชั่วโมง		1.5	หน่วยกิต
ค33202	คณิตศาสตร์เพิ่มเติม 6	จำนวน	60	ชั่วโมง		1.5	หน่วยกิต
ค30291	โปรแกรมสำเร็จรูปทางคณิตศาสตร์(GSP)	จำนวน	60	ชั่วโมง		1.5	หน่วยกิต
ค30292	แคลคูลัส 1	จำนวน	40	ชั่วโมง		1.0	หน่วยกิต
ค30293	แคลคูลัส 2	จำนวน	40	ชั่วโมง		1.0	หน่วยกิต
ค30294	คณิตศาสตร์ขั้นสูง	จำนวน	60	ชั่วโมง		1.5	หน่วยกิต
ค30295	โครงงานคณิตศาสตร์	จำนวน	60	ชั่วโมง		1.5	หน่วยกิต
ค30296	ทักษะและกระบวนการทางคณิตศาสตร์	จำนวน	60	ชั่วโมง		1.5	หน่วยกิต

คำอธิบายรายวิชา

รายวิชา คณิตศาสตร์ 1 **รหัสวิชา ค31101** **ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 4**

เวลาเรียน 40 ชั่วโมง **จำนวน 1.0 หน่วยกิต**

ศึกษา สื่อสาร สื่อความหมาย และใช้ความรู้ในการแก้ปัญหา จัดประสบการณ์หรือสร้างสถานการณ์ในชีวิตประจำวัน ฝึกทักษะการแก้ปัญหาในสาระ โดยให้ผู้เรียนได้ศึกษาค้นคว้า ฝึกทักษะ/กระบวนการโดยการปฏิบัติจริง ในสาระการเรียนรู้ต่อไปนี้ เซต การดำเนินการระหว่างเซต การแก้ปัญหาโดยใช้เซต การไม่เท่ากันของจำนวนจริง อสมการพหุนามตัวแปรเดียว ค่าสัมบูรณ์ สมการและอสมการค่าสัมบูรณ์ของพหุนามตัวแปรเดียวโดยนำความรู้ ทักษะกระบวนการทางคณิตศาสตร์ที่หลากหลายมาใช้ในการแก้ปัญหาในสถานการณ์ต่าง ๆ ได้อย่างเหมาะสม มีเหตุผลประกอบในการตัดสินใจ และสรุปผลได้อย่างเหมาะสม ใช้ภาษาและสัญลักษณ์ทางคณิตศาสตร์ในการสื่อสาร สื่อความหมาย และนำเสนอได้อย่างถูกต้องชัดเจน เชื่อมโยงความรู้ต่าง ๆ ในคณิตศาสตร์และนำความรู้ทักษะกระบวนการทางคณิตศาสตร์ ไปเชื่อมโยงกับศาสตร์อื่น ๆ และมีความคิดริเริ่มสร้างสรรค์

เพื่อให้เกิดความรู้ความเข้าใจ ความคิดรวบยอด ใฝ่รู้ใฝ่เรียน มีระเบียบวินัย มุ่งมั่นในการทำงานอย่างมีระบบ ซื่อสัตย์ นำความรู้ไปประยุกต์ใช้ในชีวิตประจำวัน รวมทั้งมีเจตคติที่ดีต่อคณิตศาสตร์โดยยึดหลักปรัชญาของเศรษฐกิจพอเพียง

ตัวชี้วัด

ค 1.1 ม.4/1

ค 1.3 ม.4/1 ม.4/2 ม.4/3

รวม 4 ตัวชี้วัด

คำอธิบายรายวิชา

รายวิชา คณิตศาสตร์ศิลป์ 1 **รหัสวิชา ค31103** **ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 4**
เวลาเรียน 40 ชั่วโมง **จำนวน 1.0 หน่วยกิต**

ศึกษา สื่อสาร สื่อความหมาย และใช้ความรู้ในการแก้ปัญหา จัดประสบการณ์หรือสร้างสถานการณ์ในชีวิตประจำวัน ฝึกทักษะการแก้ปัญหาในสาระ โดยให้ผู้เรียนได้ศึกษาค้นคว้า ฝึกทักษะ/กระบวนการโดยการปฏิบัติจริง ในสาระการเรียนรู้ต่อไปนี้ เซต การเขียนเซต เซตจำกัดและเซตอนันต์ เซตว่าง เซตที่เท่ากัน แผนภาพเวนน์ เอกภพสัมพัทธ์ สับเซตและสับเซตแท้ เพาเวอร์เซต การดำเนินการของเซต การหาผลการดำเนินการของเซตตั้งแต่สองการดำเนินการขึ้นไป จำนวนสมาชิกของเซตจำกัด ประพจน์ การเชื่อมประพจน์ด้วยตัวเชื่อม “และ” “หรือ” “ถ้า...แล้ว...” “ก็ต่อเมื่อ” นิเสธของประพจน์ การหาค่าความจริงของประพจน์ รูปแบบการสมมูลกันของประพจน์ สัจนิรันดร์ โดยนำความรู้ ทักษะกระบวนการทางคณิตศาสตร์ที่หลากหลายมาใช้ในการแก้ปัญหาในสถานการณ์ต่าง ๆ ได้อย่างเหมาะสม มีเหตุผลประกอบในการตัดสินใจ และสรุปผลได้อย่างเหมาะสม ใช้ภาษาและสัญลักษณ์ทางคณิตศาสตร์ในการสื่อสาร สื่อความหมาย และนำเสนอได้อย่างถูกต้องชัดเจน เชื่อมโยงความรู้ต่าง ๆ ในคณิตศาสตร์และนำความรู้ทักษะกระบวนการทางคณิตศาสตร์ ไปเชื่อมโยงกับศาสตร์อื่น ๆ และมีความคิดริเริ่มสร้างสรรค์

เพื่อให้เกิดความรู้ความเข้าใจ ความคิดรวบยอด ใฝ่รู้ใฝ่เรียน มีระเบียบวินัย มุ่งมั่นในการทำงานอย่างมีระบบ ซื่อสัตย์ นำความรู้ไปประยุกต์ใช้ในชีวิตประจำวัน รวมทั้งมีเจตคติที่ดีต่อคณิตศาสตร์โดยยึดหลักปรัชญาของเศรษฐกิจพอเพียง

ตัวชี้วัด

ค 1.1 ม.4/1

รวม 1 ตัวชี้วัด

คำอธิบายรายวิชา

รายวิชา คณิตศาสตร์ 2 **รหัสวิชา ค31102** **ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 4**

เวลาเรียน 40 ชั่วโมง **จำนวน 1.0 หน่วยกิต**

ศึกษา สื่อสาร สื่อความหมาย และใช้ความรู้ในการแก้ปัญหา จัดประสบการณ์หรือสร้างสถานการณ์ในชีวิตประจำวัน ฝึกทักษะการแก้ปัญหาในสาระ โดยให้ผู้เรียนได้ศึกษาค้นคว้า ฝึกทักษะ/กระบวนการโดยการปฏิบัติจริง ในสาระการเรียนรู้ต่อไปนี้ ความสัมพันธ์ ฟังก์ชัน การใช้ฟังก์ชันในชีวิตจริง กราฟของฟังก์ชัน การดำเนินการของฟังก์ชัน ฟังก์ชันผกผัน ฟังก์ชันเอกซ์โพเนนเชียล ฟังก์ชันลอการึทึม การเปลี่ยนฐานของลอการิทึม สมการและอสมการลอการิทึม การประยุกต์ของฟังก์ชันเอกซ์โพเนนเชียลและฟังก์ชันลอการิทึม โดยนำความรู้ ทักษะกระบวนการทางคณิตศาสตร์ที่หลากหลายมาใช้ในการแก้ปัญหาในสถานการณ์ต่าง ๆ ได้อย่างเหมาะสม มีเหตุผลประกอบในการตัดสินใจ และสรุปผลได้อย่างเหมาะสม ใช้ภาษาและสัญลักษณ์ทางคณิตศาสตร์ในการสื่อสาร สื่อความหมาย และนำเสนอได้อย่างถูกต้องชัดเจน เชื่อมโยงความรู้ต่าง ๆ ในคณิตศาสตร์และนำความรู้ทักษะกระบวนการทางคณิตศาสตร์ ไปเชื่อมโยงกับศาสตร์อื่น ๆ และมีความคิดริเริ่มสร้างสรรค์

เพื่อให้เกิดความรู้ความเข้าใจ ความคิดรวบยอด ใฝ่รู้ใฝ่เรียน มีระเบียบวินัย มุ่งมั่นในการทำงานอย่างมีระบบ ซื่อสัตย์ นำความรู้ไปประยุกต์ใช้ในชีวิตประจำวัน รวมทั้งมีเจตคติที่ดีต่อคณิตศาสตร์ โดยประยุกต์ใช้หลักปรัชญาของเศรษฐกิจพอเพียง

ตัวชี้วัด

ค 1.2 ม.4/1 ม.4/2 ม.4/3 ม.4/4

ค 1.3 ม.4/4

รวม 5 ตัวชี้วัด

คำอธิบายรายวิชา

รายวิชา คณิตศาสตร์ศิลป์ 2 **รหัสวิชา ค31104** **ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 4**
เวลาเรียน 40 ชั่วโมง **จำนวน 1.0 หน่วยกิต**

ศึกษา สื่อสาร สื่อความหมาย และใช้ความรู้ในการแก้ปัญหา จัดประสบการณ์หรือสร้างสถานการณ์ในชีวิตประจำวัน ฝึกทักษะการแก้ปัญหาในสาระ โดยให้ผู้เรียนได้ศึกษาค้นคว้า ฝึกทักษะ/กระบวนการโดยการปฏิบัติจริง ในสาระการเรียนรู้ต่อไปนี้ หลักการบวกและการคูณ การเรียงสับเปลี่ยนเชิงเส้นกรณีที่สิ่งของแตกต่างกันทั้งหมด การจัดหมู่กรณีที่สิ่งของแตกต่างกันทั้งหมด การทดลองสุ่มและเหตุการณ์ ความน่าจะเป็นของเหตุการณ์ โดยนำความรู้ ทักษะกระบวนการทางคณิตศาสตร์ที่หลากหลายมาใช้ในการแก้ปัญหาในสถานการณ์ต่าง ๆ ได้อย่างเหมาะสม มีเหตุผลประกอบในการตัดสินใจ และสรุปผลได้อย่างเหมาะสม ใช้ภาษาและสัญลักษณ์ทางคณิตศาสตร์ในการสื่อสาร สื่อความหมาย และนำเสนอได้อย่างถูกต้องชัดเจน เชื่อมโยงความรู้ต่าง ๆ ในคณิตศาสตร์และนำความรู้ทักษะกระบวนการทางคณิตศาสตร์ ไปเชื่อมโยงกับศาสตร์อื่น ๆ และมีความคิดริเริ่มสร้างสรรค์

เพื่อให้เกิดความรู้ความเข้าใจ ความคิดรวบยอด ใฝ่รู้ใฝ่เรียน มีระเบียบวินัย มุ่งมั่นในการทำงานอย่างมีระบบ ซื่อสัตย์ นำความรู้ไปประยุกต์ใช้ในชีวิตประจำวัน รวมทั้งมีเจตคติที่ดีต่อคณิตศาสตร์โดยยึดหลักปรัชญาของเศรษฐกิจพอเพียง

ตัวชี้วัด

ค 3.2 ม.4/1 ม.4/2

รวม 2 ตัวชี้วัด

คำอธิบายรายวิชา

รายวิชา คณิตศาสตร์ 3 **รหัสวิชา ค32101** **ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 5**

เวลา 40 ชั่วโมง **จำนวน 1.0 หน่วยกิต**

ศึกษา อธิบาย ใช้สมบัติ แก้ปัญหา และนำไปใช้ เกี่ยวกับเมทริกซ์ ดีเทอร์มิแนนต์ของเมทริกซ์ขนาด 2x2 และ 3x3 เมทริกซ์ผกผัน การหาคำตอบของระบบสมการเชิงเส้น เวกเตอร์และสมบัติของเวกเตอร์ ระบบพิกัดฉากสามมิติ เวกเตอร์ เวกเตอร์ในระบบพิกัดฉาก ผลคูณเชิงสเกลาร์ ผลคูณเชิงเวกเตอร์

เพื่อให้เกิดความรู้ ความเข้าใจ ความคิดรวบยอด ใฝ่รู้ใฝ่เรียน มีระเบียบวินัย มุ่งมั่นในการทำงานอย่างเป็นระบบ ซื่อสัตย์ สามมารถนำความรู้ไปใช้ในการแก้ปัญหา รวมทั้งมีเจตคติที่ดีต่อวิชาคณิตศาสตร์ โดยดำรงตนตามหลักปรัชญาของเศรษฐกิจพอเพียง

ตัวชี้วัด

ค1.3 ม.5/3 ม.5/4 ม.5/5

ค2.4 ม.5/1 ม.5/2

รวม 5 ตัวชี้วัด

คำอธิบายรายวิชา

รายวิชา คณิตศาสตร์ศิลป์ 3 **รหัสวิชา ค31103** **ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 5**

เวลา 40 ชั่วโมง **จำนวน 1.0 หน่วยกิต**

ศึกษา อธิบาย ใช้สมบัติ แก้ปัญหา และนำไปใช้ เกี่ยวกับรากที่ n ของจำนวนจริง เมื่อ n เป็นจำนวนนับที่มากกว่า 1 เลขยกกำลังที่มีเลขชี้กำลังเป็นจำนวนตรรกยะ ฟังก์ชันและกราฟของฟังก์ชัน (ฟังก์ชันเชิงเส้น ฟังก์ชันกำลังสอง ฟังก์ชันขั้นบันได ฟังก์ชันเอกซ์โพเนนเชียล)

เพื่อให้เกิดความรู้ ความเข้าใจ ความคิดรวบ ยอด ใฝ่รู้ใฝ่เรียน มีระเบียบวินัย มุ่งมั่นในการทำงานอย่างเป็นระบบ ซื่อสัตย์ สามมารถนำความรู้ไปใช้ในการแก้ปัญหา รวมทั้งมีเจตคติที่ดีต่อวิชาคณิตศาสตร์ โดยดำรงตนตามหลักปรัชญาของเศรษฐกิจพอเพียง

ตัวชี้วัด

ค1.1 ม.5/1 เข้าใจความหมายและใช้สมบัติเกี่ยวกับการบวก การคูณ การเท่ากัน และการไม่เท่ากันของจำนวนจริงในรูปกรณฑ์และจำนวนจริง ในรูปเลขยกกำลังที่มีเลขชี้กำลังเป็นจำนวนตรรกยะ

ค1.2 ม.5/1 ใช้ฟังก์ชันและกราฟของฟังก์ชันอธิบายสถานการณ์ที่กำหนด

รวม 2 ตัวชี้วัด

คำอธิบายรายวิชา

รายวิชา คณิตศาสตร์ 4 **รหัสวิชา ค32102** **ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 5**

เวลา 40 ชั่วโมง **จำนวน 1.0 หน่วยกิต**

ศึกษา อธิบาย ใช้สมบัติ แก้ปัญหา และนำไปใช้ เกี่ยวกับ ฟังก์ชันและกราฟ การบวก การลบ การคูณ การหารฟังก์ชัน ฟังก์ชันประกอบ และฟังก์ชันผกผัน

เพื่อให้เกิดความรู้ ความเข้าใจ ความคิดรวบยอด ใฝ่รู้ใฝ่เรียน มีระเบียบวินัย มุ่งมั่นในการทำงานอย่างเป็นระบบ ซื่อสัตย์ สามมารถนำความรู้ไปใช้ในการแก้ปัญหา รวมทั้งมีเจตคติที่ดีต่อวิชาคณิตศาสตร์ โดยดำรงตนตามหลักปรัชญาของเศรษฐกิจพอเพียง

ตัวชี้วัด

ค1.2 ม.4/1 ม.4/2 ม.4/3

รวม 3 ตัวชี้วัด

คำอธิบายรายวิชา

รายวิชา คณิตศาสตร์ศิลป์ 4 **รหัสวิชา ค30104** **ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 5**

เวลา 40 ชั่วโมง **จำนวน 1.0 หน่วยกิต**

ศึกษา อธิบาย ใช้สมบัติ แก้ปัญหา และนำไปใช้ เกี่ยวกับลำดับเลขคณิตและลำดับเรขาคณิต อนุกรมเลขคณิตและอนุกรมเรขาคณิต ดอกเบี้ย มูลค่าของเงิน ค่ารายงวด ข้อมูล ตำแหน่งที่ของข้อมูล ค่ากลาง (ฐานนิยม มัธยฐาน ค่าเฉลี่ยเลขคณิต) ค่าการกระจาย (พิสัย ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน ความแปรปรวน) การนำเสนอข้อมูลเชิงคุณภาพและเชิงปริมาณ รวมถึงการแปลความหมายของค่าสถิติ

เพื่อให้เกิดความรู้ ความเข้าใจ ความคิดรวบยอด ใฝ่รู้ใฝ่เรียน มีระเบียบวินัย มุ่งมั่นในการทำงานอย่างเป็นระบบ ซื่อสัตย์ สามารถนำความรู้ไปใช้ในการแก้ปัญหา รวมทั้งมีเจตคติที่ดีต่อวิชาคณิตศาสตร์ โดยดำรงตนตามหลักปรัชญาของเศรษฐกิจพอเพียง

ตัวชี้วัด

ค1.2 ม.5/2

ค1.3 ม.5/1

ค3.1 ม.6/1

รวม 3 ตัวชี้วัด

คำอธิบายรายวิชา

รายวิชา คณิตศาสตร์ 5 **รหัสวิชา ค33101** **ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 6**

เวลาเรียน 40 ชั่วโมง **จำนวน 1.0 หน่วยกิต**

ศึกษา อธิบาย ใช้สมบัติ แก้ปัญหา และนำไปใช้ เกี่ยวกับข้อมูล ตำแหน่งที่ของข้อมูล ค่ากลาง ได้แก่ ฐานนิยม มัธยฐาน ค่าเฉลี่ยเลขคณิต

เพื่อให้เกิดความรู้ ความเข้าใจ ความคิดรวบยอด ใฝ่รู้ใฝ่เรียน มีระเบียบวินัย มุ่งมั่นในการทำงานอย่างเป็นระบบ ซื่อสัตย์ สามมารถนำความรู้ไปใช้ในการแก้ปัญหา รวมทั้งมีเจตคติที่ดีต่อวิชาคณิตศาสตร์ โดยยึดหลักปรัชญาของเศรษฐกิจพอเพียง

ตัวชี้วัด

ค3.1 ม.6/1

รวม 1 ตัวชี้วัด

คำอธิบายรายวิชา

รายวิชา คณิตศาสตร์ 6 **รหัสวิชา ค33102** **ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 6**

เวลาเรียน 40 ชั่วโมง **จำนวน 1.0 หน่วยกิต**

ศึกษา อธิบาย ใช้สมบัติ แก้ปัญหา และนำไปใช้ เกี่ยวกับค่าการกระจาย (พิสัย ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน ความแปรปรวน) การนำเสนอข้อมูลเชิงคุณภาพและเชิงปริมาณ และการแปลความหมายของค่าสถิติ

เพื่อให้เกิดความรู้ ความเข้าใจ ความคิดรวบยอด ใฝ่รู้ใฝ่เรียน มีระเบียบวินัย มุ่งมั่นในการทำงานอย่างเป็นระบบ ซื่อสัตย์ สามารถนำความรู้ไปใช้ในการแก้ปัญหา รวมทั้งมีเจตคติที่ดีต่อวิชาคณิตศาสตร์ โดยยึดหลักปรัชญาของเศรษฐกิจพอเพียง

ตัวชี้วัด

ค3.1 ม.6/1

รวม 1 ตัวชี้วัด

คำอธิบายรายวิชา

รายวิชา คณิตศาสตร์เพิ่มเติม 1 **รหัสวิชา ค31201** **ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 4**
เวลาเรียน 60 ชั่วโมง **จำนวน 1.5 หน่วยกิต**

ศึกษา สืบค้น ฝึกทักษะและกระบวนการทางคณิตศาสตร์การอันได้แก่ แก้ปัญหา การสื่อสาร การสื่อความหมายทางคณิตศาสตร์ การเชื่อมโยง การให้เหตุผล การคิดสร้างสรรค์ ในสาระต่อไปนี้ ตรรกศาสตร์เบื้องต้น จำนวนจริง สมบัติของจำนวนจริง ค่าสัมบูรณ์และสมบัติของค่าสัมบูรณ์ ของจำนวนจริง จำนวนจริงในรูปกรณฑ์ และจำนวนจริงในรูปเลขยกกำลังตัวประกอบของพหุนาม สมการและอสมการพหุนาม สมการและอสมการเศษส่วนพหุนาม สมการและอสมการค่าสัมบูรณ์ ของพหุนาม การบวก การลบ การคูณ การหารฟังก์ชัน ฟังก์ชันประกอบ ฟังก์ชันผกผัน

โดยการจัดประสบการณ์หรือสร้างสถานการณ์ในชีวิตประจำวันที่ใกล้ตัวผู้เรียนได้ปฏิบัติจริง ทดลอง สรุป รายงาน พัฒนากระบวนการคิดวิเคราะห์ คิดอย่างสร้างสรรค์ เพื่อให้เกิดความรู้ความเข้าใจ ความคิดรวบยอด ใฝ่รู้ใฝ่เรียน มีระเบียบวินัย มุ่งมั่นในการทำงานอย่างมีระบบ ซื่อสัตย์ นำความรู้ไปประยุกต์ใช้ในชีวิตประจำวัน รวมทั้งมีเจตคติที่ดีต่อคณิตศาสตร์ โดยดำรงตนตามหลักปรัชญาของเศรษฐกิจพอเพียง

ผลการเรียนรู้

1. สรุปความคิดรวบยอดเกี่ยวกับประโยคเปิดและประพจน์ได้ถูกต้อง สามารถบอกค่าความจริงของประพจน์ได้
2. นำประพจน์ย่อยๆมาเชื่อมกันด้วย “และ” “หรือ” “ถ้า...แล้ว” “ก็ต่อเมื่อ”และนิเสธของประพจน์ ตลอดจนหาค่าความจริงรวมของประพจน์ย่อยที่นำมาเชื่อมกันได้
3. ใช้ตารางค่าความจริงแสดงว่าประพจน์คู่ใดสมมูลกัน เป็นนิเสธกัน หรือเป็นสัจนิรันดร์
4. บอกค่าความจริงของประพจน์ที่มีตัวบ่งปริมาณและใช้ค่าความจริงดังกล่าวแสดงให้เห็นได้ว่าประพจน์ที่มีตัวบ่งปริมาณเหล่านั้นคู่ใดสมมูลกัน หรือเป็นนิเสธกัน
5. เข้าใจจำนวนจริงและใช้สมบัติของจำนวนจริงในการแก้ปัญหา
6. แก้สมการและอสมการพหุนามตัวแปรเดียว ดีกรีไม่เกินสี่ และนำไปใช้ในการแก้ปัญหา
7. แก้สมการและอสมการเศษส่วนของพหุนามตัวแปรเดียว และนำไปใช้ในการแก้ปัญหา

8. แก้สมการและอสมการค่าสัมบูรณ์ของพหุนามตัวแปรเดียว และนำไปใช้ในการแก้ปัญหา

รวม 8 ผลการเรียนรู้

คำอธิบายรายวิชา

รายวิชา คณิตศาสตร์เพิ่มเติม 2 **รหัสวิชา ค31202** **ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 4**
เวลาเรียน 60 ชั่วโมง **จำนวน 1.5 หน่วยกิต**

ศึกษา สืบค้น ฝึกทักษะและกระบวนการทางคณิตศาสตร์การอันได้แก่ แก้ปัญหา การสื่อสาร การสื่อความหมายทางคณิตศาสตร์ การเชื่อมโยง การให้เหตุผล การคิดสร้างสรรค์ ในสาระต่อไปนี้ ฟังก์ชันเอกโพเนนเชียลและฟังก์ชันลอการิทึม เรขาคณิตวิเคราะห์ จุดและเส้นตรง วงกลม พาราโบลา วงรี และไฮเพอร์โบลา

โดยการจัดประสบการณ์หรือสร้างสถานการณ์ในชีวิตประจำวันที่ใกล้ตัวผู้เรียนได้ปฏิบัติจริง ทดลอง สรุป รายงาน พัฒนากระบวนการคิดวิเคราะห์ คิดอย่างสร้างสรรค์ เพื่อให้เกิดความรู้ความเข้าใจ ความคิดรวบยอด ใฝ่รู้ใฝ่เรียน มีระเบียบวินัย มุ่งมั่นในการทำงานอย่างมีระบบ ซื่อสัตย์ นำความรู้ไปประยุกต์ใช้ในชีวิตประจำวัน รวมทั้งมีเจตคติที่ดีต่อคณิตศาสตร์ โดยดำรงตนตามหลักปรัชญาของเศรษฐกิจพอเพียง

ผลการเรียนรู้

1. เข้าใจลักษณะกราฟของฟังก์ชันเอกซ์โพเนนเชียลและฟังก์ชันลอการิทึม
2. แก้สมการเอกซ์โพเนนเชียลและนำไปใช้ในการแก้ปัญหา
3. แก้สมการสมการลอการิทึมและนำไปใช้ในการแก้ปัญหา
4. เข้าใจและใช้ความรู้เกี่ยวกับเรขาคณิตวิเคราะห์ในการแก้ปัญหา

รวม 4 ผลการเรียนรู้

คำอธิบายรายวิชา

รายวิชา คณิตศาสตร์เพิ่มเติม 3 รหัสวิชา ค32201 ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 5
เวลาเรียน 60 ชั่วโมง จำนวน 1.5 หน่วยกิต

ศึกษา ฝึกทักษะและกระบวนการทางคณิตศาสตร์ อันได้แก่ การแก้ปัญหา การให้เหตุผล การสื่อสาร การสื่อความหมายทางคณิตศาสตร์ และการนำเสนอ การเชื่อมโยงความรู้ต่าง ๆ ทางคณิตศาสตร์และเชื่อมโยงคณิตศาสตร์กับศาสตร์อื่น ๆ และมีความคิดริเริ่มสร้างสรรค์ในสาระต่อไปนี้

ฟังก์ชันตรีโกณมิติ ฟังก์ชันตรีโกณมิติ ฟังก์ชันตรีโกณมิติผกผัน เอกลักษณ์และสมการตรีโกณมิติ กฎของโคไซน์และกฎของไซน์

โดยจัดประสบการณ์ กิจกรรมหรือโจทย์ปัญหาที่ส่งเสริมการพัฒนาทักษะและกระบวนการทางคณิตศาสตร์ในการคิดคำนวณ การแก้ปัญหา การให้เหตุผล การสื่อความหมายทางคณิตศาสตร์ ลำการนำประสบการณ์ด้านความรู้ ความคิด ทักษะกระบวนการที่ได้ ไปใช้ในการการเรียนรู้สิ่งต่าง ๆ และใช้ในชีวิตประจำวันอย่างสร้างสรรค์ เพื่อให้เกิดความรู้ความเข้าใจ ความคิดรวบยอด ใฝ่รู้ใฝ่เรียน มีระเบียบวินัย มุ่งมั่นในการทำงานอย่างมีระบบ ประหยัด ซื่อสัตย์ มีวิจารณญาณ รู้จักนำความรู้ไปประยุกต์ใช้ในการดำรงชีวิตได้อย่างสร้างสรรค์ รวมทั้งมีเจตคติที่ดีต่อคณิตศาสตร์ โดยดำรงตนตามหลักปรัชญาของเศรษฐกิจพอเพียง

ผลการเรียนรู้

1. เข้าใจฟังก์ชันตรีโกณมิติและลักษณะกราฟของฟังก์ชันตรีโกณมิติ และนำไปใช้
2. แก้สมการตรีโกณมิติ และนำไปใช้ในการแก้ปัญหา
3. ใช้กฎของโคไซน์ และกฎของไซน์ในการแก้ปัญหา

รวม 3 ผลการเรียนรู้

คำอธิบายรายวิชา

รายวิชา คณิตศาสตร์เพิ่มเติม 4 **รหัสวิชา ค32202** **ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 5**
เวลาเรียน 60 ชั่วโมง **จำนวน 1.5 หน่วยกิต**

ศึกษา ฝึกทักษะและกระบวนการทางคณิตศาสตร์ อันได้แก่ การแก้ปัญหา การให้เหตุผล การสื่อสาร การสื่อความหมายทางคณิตศาสตร์ และการนำเสนอ การเชื่อมโยงความรู้ต่าง ๆ ทางคณิตศาสตร์และเชื่อมโยงคณิตศาสตร์กับศาสตร์อื่น ๆ และมีความคิดริเริ่มสร้างสรรค์ในสาระต่อไปนี้

จำนวนเชิงซ้อน การสร้างจำนวนเชิงซ้อน สมบัติเชิงพีชคณิตของจำนวนเชิงซ้อน รากที่สองของจำนวนเชิงซ้อน กราฟและค่าสัมบูรณ์ของจำนวนเชิงซ้อน จำนวนเชิงซ้อนในรูปเชิงขั้ว รากที่ n ของจำนวนเชิงซ้อน สมการพหุนาม

หลักการนับเบื้องต้น หลักการบวกและการคูณ การเรียงสับเปลี่ยน วิธีจัดหมู่ ทฤษฎีบททวินาม

ความน่าจะเป็น การทดลองสุ่มและเหตุการณ์ ความน่าจะเป็นของเหตุการณ์

โดยจัดประสบการณ์ กิจกรรมหรือโจทย์ปัญหาที่ส่งเสริมการพัฒนาทักษะและกระบวนการทางคณิตศาสตร์ในการคิดคำนวณ การแก้ปัญหา การให้เหตุผล การสื่อความหมายทางคณิตศาสตร์ ลำการนำประสบการณ์ด้านความรู้ ความคิด ทักษะกระบวนการที่ได้ ไปใช้ในการการเรียนรู้สิ่งต่าง ๆ และใช้ในชีวิตประจำวันอย่างสร้างสรรค์ เพื่อให้เกิดความรู้ความเข้าใจ ความคิดรวบยอด ใฝ่รู้ใฝ่เรียน มีระเบียบวินัย มุ่งมั่นในการทำงานอย่างมีระบบ ประหยัด ซื่อสัตย์ มีวิจารณญาณ รู้จักนำความรู้ไปประยุกต์ใช้ในการดำรงชีวิตได้อย่างสร้างสรรค์ รวมทั้งมีเจตคติที่ดีต่อคณิตศาสตร์ โดยดำรงตนตามหลักปรัชญาของเศรษฐกิจพอเพียง

ผลการเรียนรู้

1. เข้าใจจำนวนเชิงซ้อนและใช้สมบัติของจำนวนเชิงซ้อนในการแก้ปัญหา
2. หารากที่ n ของจำนวนเชิงซ้อน เมื่อ n เป็นจำนวนนับที่มากกว่า 1
3. เข้าใจและใช้หลักการบวกและการคูณ การเรียงสับเปลี่ยน และการจัดหมู่ในการแก้ปัญหา
4. หาความน่าจะเป็นขและนำความรู้เกี่ยวกับความน่าจะเป็นไปใช้ได้

รวม 4 ผลการเรียนรู้

คำอธิบายรายวิชา

รายวิชา โปรแกรมสำเร็จรูปทางคณิตศาสตร์ (GSP)รหัสวิชา ค30291 ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 5
เวลาเรียน 60 ชั่วโมง จำนวน 1.5 หน่วยกิต

ศึกษา ฝึกทักษะการคิดวิเคราะห์ สืบสวนหาความรู้ ความคิดริเริ่ม และความคิดสร้างสรรค์ฝึกการคิด คำนวณ และฝึกการแก้ปัญหาในสาระต่อไปนี้ โปรแกรม The Geometer's Sketchpad เรขาคณิตวิเคราะห์ ภาคตัดกรวย ได้แก่ วงกลม วงรี พาราโบลา ไฮเพอร์โบลา การบูรณาการเรขาคณิตและพีชคณิตโดยใช้โปรแกรม The Geometer's Sketchpad

โดยจัดประสบการณ์ กิจกรรม หรือโจทย์ปัญหาที่ส่งเสริมการพัฒนาทักษะกระบวนการทางคณิตศาสตร์ ในการคิดคำนวณ การให้เหตุผล การวิเคราะห์ การแก้ปัญหา การสื่อสาร การสื่อความหมายและการนำเสนอ

เพื่อให้เกิดความรู้ความเข้าใจ ความคิดรวบยอด ใฝ่รู้ใฝ่เรียน มีระเบียบวินัย มุ่งมั่นในการทำงานอย่างมี ระบบ ประหยัด ซื่อสัตย์ มีวิจารณญาณ รู้จักนำความรู้ไปประยุกต์ใช้ในการดำรงชีวิตได้อย่างสร้างสรรค์ รวมทั้ง มีเจตคติที่ดีต่อคณิตศาสตร์ โดยดำรงตนตามหลักปรัชญาของเศรษฐกิจพอเพียง

ผลการเรียนรู้

1. สามารถใช้โปรแกรม The Geometer's Sketchpad ในเบื้องต้นได้
2. สามารถประยุกต์ใช้โปรแกรม The Geometer's Sketchpad มาสร้างสรรค์ผลงานทาง คณิตศาสตร์ได้
3. สามารถนำโปรแกรม The Geometer's Sketchpad มาใช้ในการสร้างรูปเขียนความสัมพันธ์ ที่มีกราฟเป็นภาคตัดกรวย เมื่อกำหนดส่วนต่างๆ ของภาคตัดกรวยให้และเขียนกราฟของความสัมพันธ์ได้
4. สามารถแก้โจทย์ปัญหา และตรวจสอบคำตอบโดยใช้โปรแกรม The Geometer's Sketchpad ได้

รวม 4 ผลการเรียนรู้

คำอธิบายรายวิชา

รายวิชา แคลคูลัส 1 **รหัสวิชา ค30292** **ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 5**

เวลาเรียน 40 ชั่วโมง **จำนวน 1.0 หน่วยกิต**

ศึกษา วิเคราะห์ และฝึกทักษะการแก้ปัญหา ในสาระต่อไปนี้ ได้แก่ ลิมิตและความต่อเนื่องของฟังก์ชัน อนุพันธ์ของฟังก์ชัน ความชันของเส้นโค้งของฟังก์ชัน การหาอนุพันธ์ของฟังก์ชันพีชคณิตโดยใช้สูตร อนุพันธ์ของฟังก์ชันประกอบ อนุพันธ์อันดับสูง บทประยุกต์ของอนุพันธ์ และการประยุกต์ของอนุพันธ์ โดยนำความรู้เกี่ยวกับลิมิตและความต่อเนื่องของฟังก์ชัน อนุพันธ์ของฟังก์ชัน และบทประยุกต์ของอนุพันธ์ไปใช้ในการแก้ปัญหา

เพื่อให้เกิดความรู้ความเข้าใจ สามารถนำไปใช้พัฒนา ส่งเสริมการคิดคำนวณ ใฝ่รู้ใฝ่เรียน มีระเบียบวินัย มุ่งมั่นในการทำงานอย่างเป็นระบบ ประหยัด ซื่อสัตย์ มีวิจารณญาณ รู้จักนำความรู้ไปประยุกต์ใช้ในการดำรงชีวิตอย่างสร้างสรรค์ โดยดำรงตนตามหลักปรัชญาของเศรษฐกิจพอเพียง

ผลการเรียนรู้

1. ตรวจสอบความต่อเนื่องของฟังก์ชันที่กำหนดให้
2. หาอนุพันธ์ของฟังก์ชันพีชคณิตที่กำหนดให้และนำไปใช้แก้ปัญหา

รวม 2 ผลการเรียนรู้

คำอธิบายรายวิชา

รายวิชา แคลคูลัส 2 **รหัสวิชา ค30293** **ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 5**

เวลาเรียน 40 ชั่วโมง **จำนวน 1.0 หน่วยกิต**

ศึกษา วิเคราะห์ และฝึกทักษะการแก้ปัญหา ในสาระต่อไปนี้ ได้แก่ ปริพันธ์ของฟังก์ชันพีชคณิต ปริพันธ์ไม่จำกัดเขต ปริพันธ์จำกัดเขต และพื้นที่ปิดล้อมด้วยเส้นโค้ง โดยนำความรู้เกี่ยวกับปฏิยานุพันธ์ ปริพันธ์ของฟังก์ชันพีชคณิต ปริพันธ์ไม่จำกัดเขต ปริพันธ์จำกัดเขต และพื้นที่ปิดล้อมด้วยเส้นโค้ง ไปใช้ในการแก้ปัญหาในสถานการณ์ต่าง ๆ

เพื่อให้เกิดความรู้ความเข้าใจ สามารถนำไปใช้พัฒนา ส่งเสริมการคิดคำนวณ ใฝ่รู้ใฝ่เรียน มีระเบียบวินัยมุ่งมั่นในการทำงานอย่างเป็นระบบ ประหยัด ซื่อสัตย์ มีวิจารณญาณ รู้จักนำความรู้ไปประยุกต์ใช้ในการดำรงชีวิตอย่างสร้างสรรค์ โดยประยุกต์ใช้หลักปรัชญาของเศรษฐกิจพอเพียง

ผลการเรียนรู้

1. หาปริพันธ์ไม่จำกัดเขตและจำกัดเขตของฟังก์ชันพีชคณิตที่กำหนดให้ และนำไปใช้แก้ปัญหา

รวม 1 ผลการเรียนรู้

คำอธิบายรายวิชา

รายวิชา คณิตศาสตร์ขั้นสูง **รหัสวิชา ค30294** **ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 6**

เวลาเรียน 60 ชั่วโมง **จำนวน 1.5 หน่วยกิต**

ศึกษาและฝึกทักษะและกระบวนการทางคณิตศาสตร์อันได้แก่ การแก้ปัญหา การให้เหตุผล การเชื่อมโยงความรู้ต่างๆทางคณิตศาสตร์ และเชื่อมโยงคณิตศาสตร์กับศาสตร์อื่นๆ และมีความคิดริเริ่มสร้างสรรค์ ในสาระต่อไปนี้

คณิตศาสตร์พื้นฐาน ลำดับและอนุกรม สถิติ ระบบจำนวนจริง ความสัมพันธ์และฟังก์ชัน และความน่าจะเป็น

ความถนัดทางคณิตศาสตร์ แคลคูลัส ตรีโกณมิติ เอ็กโพเนนเชียลและลอการิทึม

เพื่อให้เกิดความรู้ความเข้าใจ สามารถนำไปใช้พัฒนา ส่งเสริมการคิดคำนวณ ใฝ่รู้ใฝ่เรียน มีระเบียบวินัยมุ่งมั่นในการทำงานอย่างเป็นระบบ ประหยัด ซื่อสัตย์ มีวิจารณญาณ รู้จักนำความรู้ไปประยุกต์ใช้ในการดำรงชีวิตอย่างสร้างสรรค์

ผลการเรียนรู้

1. อธิบายความคิดรวบยอดเกี่ยวกับลำดับและอนุกรม สถิติ ระบบจำนวนจริง ความสัมพันธ์และฟังก์ชัน และความน่าจะเป็นได้

2. สามารถนำความรู้เกี่ยวกับวิเคราะห์เกี่ยวกับลำดับและอนุกรม สถิติ ระบบจำนวนจริง ความสัมพันธ์และฟังก์ชัน และความน่าจะเป็นไปประยุกต์ใช้ในการวิเคราะห์ข้อสอบการทดสอบการศึกษาระดับชาติขั้นพื้นฐานได้

3. อธิบายความคิดรวบยอดเกี่ยวกับแคลคูลัส ตรีโกณมิติ เอ็กโพเนนเชียลและลอการิทึมได้

4. สามารถนำความรู้เกี่ยวกับแคลคูลัส ตรีโกณมิติ เอ็กโพเนนเชียลและลอการิทึม ไปประยุกต์ใช้ในวิเคราะห์ข้อสอบวัดความถนัดทางคณิตศาสตร์ได้

รวม 4 ผลการเรียนรู้

คำอธิบายรายวิชา

รายวิชา โครงงานคณิตศาสตร์ รหัสวิชา ค30295 ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 6
เวลาเรียน 60 ชั่วโมง จำนวน 1.5 หน่วยกิต

ศึกษา วิเคราะห์ กระบวนการจัดทำโครงงานคณิตศาสตร์ฉบับสมบูรณ์ ศึกษา วิเคราะห์ ความหมายของโครงงานคณิตศาสตร์ ประเภทของโครงงานคณิตศาสตร์ การกำหนดปัญหา สมมติฐาน ตัวแปรต้น ตัวแปรตามและตัวแปรควบคุม การออกแบบการจัดทำ โครงงานและ การเขียนเค้าโครงงานคณิตศาสตร์ขั้นตอนการทำโครงงาน การเขียนเค้าโครงงาน การเขียนรายงานและการนำเสนอโครงงานคณิตศาสตร์ จัดประสบการณ์หรือสร้างสถานการณ์ในชีวิตประจำวันที่ใกล้ตัวให้ผู้เรียนได้ศึกษาค้นคว้าโดยการปฏิบัติจริง ทดลอง สรุป รายงาน เพื่อพัฒนาทักษะและกระบวนการในการคิดคำนวณ การแก้ปัญหา การให้เหตุผล การสื่อความหมายทางคณิตศาสตร์ และนำประสบการณ์ด้านความรู้ ความคิด ทักษะกระบวนการที่ได้ไปใช้ในการเรียนรู้สิ่งต่าง ๆ และใช้ในชีวิตประจำวันอย่างสร้างสรรค์ รวมทั้งเห็นคุณค่าและมีเจตคติที่ดีต่อคณิตศาสตร์สามารถทา งานอย่างเป็นระบบระเบียบ มีความ รอบคอบ มีความรับผิดชอบ มีวิจารณญาณ และมีความเชื่อมนในตนเอง การวัดและประเมินผล ใช้วิธีการที่หลากหลายตามสภาพความเป็นจริงให้สอดคล้องกับเนื้อหา และทักษะที่ต้องการวัด โดยประยุกต์ใช้หลักปรัชญาของเศรษฐกิจพอเพียง

ผลการเรียนรู้

1. บอกความหมายและประเภทของโครงงานคณิตศาสตร์ได้
2. กำหนดปัญหา สมมติฐาน ตัวแปรต้น ตัวแปรตามและตัวแปรควบคุมได้
3. ออกแบบการจัดทำโครงงานและเขียนเค้าโครงงานคณิตศาสตร์ได้
4. บอกขั้นตอนการทำโครงงานคณิตศาสตร์ได้
5. เขียนรายงานโครงงานคณิตศาสตร์ได้
6. นำเสนอโครงงานคณิตศาสตร์ได้

รวม 6 ผลการเรียนรู้

คำอธิบายรายวิชา

รายวิชา ทักษะและกระบวนทางคณิตศาสตร์ รหัสวิชา ค30296 ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 6
เวลาเรียน 60 ชั่วโมง จำนวน 1.5 หน่วยกิต

ศึกษา วิเคราะห์ กระบวนการจัดทำโครงงานคณิตศาสตร์ฉบับสมบูรณ์ ศึกษา วิเคราะห์ ความหมายของโครงงานคณิตศาสตร์ ประเภทของโครงงานคณิตศาสตร์ การกำหนดปัญหา สมมติฐาน ตัวแปรต้น ตัวแปรตามและตัวแปรควบคุม การออกแบบการจัดทำ โครงงานและ การเขียนเค้าโครงงานคณิตศาสตร์ขั้นตอนการทำโครงงาน การเขียนเค้าโครงงาน การเขียนรายงานและการนำเสนอโครงงานคณิตศาสตร์ จัดประสบการณ์หรือสร้างสถานการณ์ในชีวิตประจำวันที่ใกล้ตัวให้ผู้เรียนได้ศึกษาค้นคว้าโดยการปฏิบัติจริง ทดลอง สรุป รายงาน เพื่อพัฒนาทักษะและกระบวนการในการคิดคำนวณ การแก้ปัญหา การให้เหตุผล การสื่อความหมายทางคณิตศาสตร์ และนำประสบการณ์ด้านความรู้ ความคิด ทักษะกระบวนการที่ได้ไปใช้ในการเรียนรู้สิ่งต่าง ๆ และใช้ในชีวิตประจำวันอย่างสร้างสรรค์ รวมทั้งเห็นคุณค่าและมีเจตคติที่ดีต่อคณิตศาสตร์สามารถทา งานอย่างเป็นระบบระเบียบ มีความ รอบคอบ มีความรับผิดชอบ มีวิจารณญาณ และมีความเชื่อมนในตนเอง การวัดและประเมินผล ใช้วิธีการที่หลากหลายตามสภาพความเป็นจริงให้สอดคล้องกับเนื้อหา และทักษะที่ต้องการวัด โดยประยุกต์ใช้หลักปรัชญาของเศรษฐกิจพอเพียง

ผลการเรียนรู้

1. บอกความหมายและประเภทของโครงงานคณิตศาสตร์ได้
2. กำหนดปัญหา สมมติฐาน ตัวแปรต้น ตัวแปรตามและตัวแปรควบคุมได้
3. ออกแบบการจัดทำโครงงานและเขียนเค้าโครงงานคณิตศาสตร์ได้
4. บอกขั้นตอนการทำโครงงานคณิตศาสตร์ได้
5. เขียนรายงานโครงงานคณิตศาสตร์ได้
6. นำเสนอโครงงานคณิตศาสตร์ได้

รวม 6 ผลการเรียนรู้

สาระและมาตรฐานการเรียนรู้ กลุ่มสาระการเรียนรู้วิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี
ตัวชี้วัดและสาระการเรียนรู้แกนกลาง

สาระที่ 1 วิทยาศาสตร์ชีวภาพ

มาตรฐาน ว 1.1 เข้าใจความหลากหลายของระบบนิเวศ ความสัมพันธ์ระหว่างสิ่งไม่มีชีวิตกับสิ่งมีชีวิต และความสัมพันธ์ระหว่างสิ่งมีชีวิตกับสิ่งมีชีวีติต่าง ๆ ในระบบนิเวศ การถ่ายทอดพลังงาน การเปลี่ยนแปลงแทนที่ในระบบนิเวศ ความหมายของประชากร ปัญหาและผลกระทบที่มีต่อทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม แนวทางในการอนุรักษ์ทรัพยากรธรรมชาติและการแก้ไขปัญหาสิ่งแวดล้อม รวมทั้งนำความรู้ไปใช้ประโยชน์

มาตรฐาน ว 1.2 เข้าใจสมบัติของสิ่งมีชีวิต หน่วยพื้นฐานของสิ่งมีชีวิต การลำเลียงสารเข้าและออกจากเซลล์ ความสัมพันธ์ของโครงสร้างและหน้าที่ของระบบต่าง ๆ ของสัตว์และมนุษย์ที่ทำงานสัมพันธ์กัน ความสัมพันธ์ของโครงสร้างและหน้าที่ของอวัยวะต่าง ๆของพืชที่ทำงานสัมพันธ์กัน รวมทั้งนำความรู้ไปใช้ประโยชน์

มาตรฐาน ว 1.3 เข้าใจกระบวนการและความสำคัญของการถ่ายทอดลักษณะทางพันธุกรรม สารพันธุกรรม การเปลี่ยนแปลงทางพันธุกรรมที่มีผลต่อสิ่งมีชีวิต ความหลากหลายทางชีวภาพและวิวัฒนาการของสิ่งมีชีวิต รวมทั้งนำความรู้ไปใช้ประโยชน์

สาระที่ 2 วิทยาศาสตร์กายภาพ

มาตรฐาน ว 2.1 เข้าใจสมบัติของสสาร องค์ประกอบของสสาร ความสัมพันธ์ระหว่างสมบัติของสสารกับโครงสร้างและแรงยึดเหนี่ยวระหว่างอนุภาค หลักและธรรมชาติของการเปลี่ยนแปลงสถานะของสสาร การเกิดสารละลายและการเกิดปฏิกิริยาเคมี

มาตรฐาน ว 2.2 เข้าใจธรรมชาติของแรงในชีวิตประจำวัน ผลของแรงที่กระทำต่อวัตถุ ลักษณะการเคลื่อนที่แบบต่าง ๆ ของวัตถุ รวมทั้งนำความรู้ไปใช้ประโยชน์

มาตรฐาน ว 2.3 เข้าใจความหมายของพลังงาน การเปลี่ยนแปลงและการถ่ายโอนพลังงาน ปฏิสัมพันธ์ระหว่างสสารและพลังงานพลังงานในชีวิตประจำวัน ธรรมชาติของคลื่นปรากฏการณ์ที่เกี่ยวข้องกับเสียง แสงและคลื่นแม่เหล็กไฟฟ้า รวมทั้งนำความรู้ไปใช้ประโยชน์

สาระที่ 3 วิทยาศาสตร์โลก และอวกาศ

มาตรฐาน ว 3.1 เข้าใจองค์ประกอบ ลักษณะกระบวนการเกิดและวิวัฒนาการของเอกภพ กาแล็กซี ดาวฤกษ์ และระบบสุริยะ รวมทั้งปฏิสัมพันธ์ภายในระบบสุริยะที่ส่งผลต่อสิ่งมีชีวิต และการประยุกต์ใช้เทคโนโลยีอวกาศ

มาตรฐาน ว 3.2 เข้าใจองค์ประกอบและความสัมพันธ์ของระบบโลก กระบวนการเปลี่ยนแปลงภายในโลกและบนผิวโลก ธรณีพิบัติภัย กระบวนการเปลี่ยนแปลงลมฟ้า อากาศ และภูมิอากาศโลก รวมทั้งผลต่อสิ่งมีชีวิตและสิ่งแวดล้อม

สาระที่ 4 เทคโนโลยี

มาตรฐาน ว 4.1 เข้าใจแนวคิดหลักของเทคโนโลยีเพื่อการดำรงชีวิตในสังคมที่มีการเปลี่ยนแปลง อย่างรวดเร็ว ใช้ความรู้และทักษะทางด้านวิทยาศาสตร์ คณิตศาสตร์และศาสตร์อื่น ๆ เพื่อแก้ปัญหาหรือพัฒนางานอย่างมีความคิดสร้างสรรค์ ด้วยกระบวนการออกแบบเชิงวิศวกรรม เลือกใช้เทคโนโลยีอย่างเหมาะสม โดยคำนึงถึงผลกระทบต่อชีวิตสังคมและสิ่งแวดล้อม

มาตรฐาน ว 4.2 เข้าใจและใช้แนวคิดเชิงคำนวณในการแก้ปัญหาที่พบในชีวิตจริงอย่างเป็นขั้นตอนและเป็นระบบ ใช้เทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสารในการเรียนรู้ การทำงาน และการแก้ปัญหาได้อย่างมีประสิทธิภาพ รู้เท่าทันและมีจริยธรรม

ผลการเรียนรู้และสาระการเรียนรู้เพิ่มเติม

สาระชีววิทยา

1. เข้าใจธรรมชาติของสิ่งมีชีวิต การศึกษาชีววิทยาและวิธีการทางวิทยาศาสตร์ สารที่เป็นองค์ประกอบของสิ่งมีชีวิต ปฏิกิริยาเคมีในเซลล์ของสิ่งมีชีวิต กล้องจุลทรรศน์ โครงสร้างและหน้าที่ของเซลล์ การลำเลียงสารเข้าและออกจากเซลล์ การแบ่งเซลล์ และการหายใจระดับเซลล์

2. เข้าใจการถ่ายทอดลักษณะทางพันธุกรรม การถ่ายทอดยีนบนโครโมโซม สมบัติและหน้าที่ของสารพันธุกรรม การเกิดมิวเทชัน เทคโนโลยีทางดีเอ็นเอ หลักฐาน ข้อมูล และแนวคิดเกี่ยวกับวิวัฒนาการของสิ่งมีชีวิต ภาวะสมดุลของฮาร์ดี-ไวน์เบิร์ก การเกิดสปีชีส์ใหม่ ความหลากหลายทางชีวภาพ กำเนิดของสิ่งมีชีวิต ความหลากหลายของสิ่งมีชีวิต และอนุกรมวิธาน รวมทั้งนำความรู้ไปใช้ประโยชน์

3. เข้าใจส่วนประกอบของพืช การแลกเปลี่ยนแก๊สและคายน้ำของพืช การลำเลียงของพืช การสังเคราะห์ด้วยแสง การสืบพันธุ์ของพืชดอกและการเจริญเติบโต และการตอบสนองของพืช รวมทั้งนาความรู้ไปใช้ประโยชน์

4. เข้าใจการย่อยอาหารของสัตว์และมนุษย์ รวมทั้งการหายใจและการแลกเปลี่ยนแก๊ส

การลำเลียงสารและการหมุนเวียนเลือด ภูมิคุ้มกันของร่างกาย การขับถ่าย การรับรู้และการตอบสนอง การเคลื่อนที่ การสืบพันธุ์และการเจริญเติบโต ฮอร์โมนกับการรักษาดุลยภาพ และพฤติกรรมของสัตว์ รวมทั้งนำความรู้ไปใช้ประโยชน์

5. เข้าใจแนวคิดเกี่ยวกับระบบนิเวศ กระบวนการถ่ายทอดพลังงานและการหมุนเวียนสารในระบบ นิเวศ ความหลากหลายของไบโอม การเปลี่ยนแปลงแทนที่ของสิ่งมีชีวิตในระบบนิเวศ ประชากร และรูปแบบการเพิ่มของประชากร ทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม ปัญหา และผลกระทบที่เกิดจากการใช้ประโยชน์ และแนวทางการแก้ไขปัญหา

สาระเคมี

1. เข้าใจโครงสร้างอะตอม การจัดเรียงธาตุในตารางธาตุ สมบัติของธาตุ พันธะเคมีและสมบัติของสาร แก๊สและสมบัติของแก๊ส ประเภทและสมบัติของสารประกอบอินทรีย์และพอลิเมอร์ รวมทั้งการนำความรู้ไปใช้ประโยชน์

2. เข้าใจการเขียนและการดุลสมการเคมี ปริมาณสัมพันธ์ในปฏิกิริยาเคมี อัตราการเกิดปฏิกิริยาเคมี สมดุลในปฏิกิริยาเคมี สมบัติและปฏิกิริยาของกรด–เบสปฏิกิริยารีดอกซ์และเซลล์เคมีไฟฟ้า รวมทั้งการนาความรู้ไปใช้ประโยชน์

3. เข้าใจหลักการทำปฏิบัติการเคมี การวัดปริมาณสาร หน่วยวัดและการเปลี่ยนหน่วย การคำนวณปริมาณของสาร ความเข้มข้นของสารละลาย รวมทั้งการบูรณาการความรู้และทักษะในการอธิบายปรากฏการณ์ในชีวิตประจำวันและการแก้ปัญหาทางเคมี

สาระฟิสิกส์

1. เข้าใจธรรมชาติทางฟิสิกส์ ปริมาณและกระบวนการวัด การเคลื่อนที่แนวตรง แรงและกฎการเคลื่อนที่ของนิวตัน กฎความโน้มถ่วงสากล แรงเสียดทาน สมดุลกลของวัตถุ งานและกฎการอนุรักษ์พลังงานกล โมเมนตัมและกฎการอนุรักษ์โมเมนตัม การเคลื่อนที่แนวโค้ง รวมทั้งนำความรู้ไปใช้ประโยชน์

2. เข้าใจการเคลื่อนที่แบบฮาร์มอนิกส์อย่างง่าย ธรรมชาติของคลื่นเสียงและการได้ยิน ปรากฏการณ์ที่เกี่ยวข้องกับเสียง แสงและการเห็น ปรากฏการณ์ที่เกี่ยวข้องกับแสง รวมทั้งนำความรู้ไปใช้ประโยชน์

3. เข้าใจแรงไฟฟ้าและกฎของคูลอมบ์ สนามไฟฟ้า ศักย์ไฟฟ้า ความจุไฟฟ้า กระแสไฟฟ้าและกฎของโอห์ม วงจรไฟฟ้ากระแสตรง พลังงานไฟฟ้าและกำลังไฟฟ้า การเปลี่ยนพลังงานทดแทนเป็นพลังงานไฟฟ้า สนามแม่เหล็ก แรงแม่เหล็กที่กระทากับประจุไฟฟ้าและกระแสไฟฟ้า การเหนี่ยวนำแม่เหล็กไฟฟ้าและกฎของฟาราเดย์ ไฟฟ้ากระแสสลับ คลื่นแม่เหล็กไฟฟ้าและการสื่อสาร รวมทั้งนำความรู้ไปใช้ประโยชน์

4. เข้าใจความสัมพันธ์ของความร้อนกับการเปลี่ยนอุณหภูมิและสถานะของสสาร สภาพยืดหยุ่นของวัสดุและมอดุลัสของยัง ความดันในของไหล แรงพยุงและหลักของอาร์คิมีดีส ความตึงผิวและแรงหนืดของของเหลว ของไหลอุดมคติและสมการแบร์นูลลี กฎของแก๊ส ทฤษฎีจลน์ของแก๊สอุดมคติและพลังงานในระบบ ทฤษฎีอะตอมของโบร์ ปรากฏการณ์โฟโตอิเล็กทริก ทวิภาวะของคลื่นและอนุภาค กัมมันตภาพรังสี แรง นิวเคลียร์ ปฏิกิริยานิวเคลียร์ พลังงานนิวเคลียร์ ฟิสิกส์อนุภาค รวมทั้งนำความรู้ไปใช้ประโยชน์

สาระโลก ดาราศาสตร์ และอวกาศ

1. เข้าใจกระบวนการเปลี่ยนแปลงภายในโลก ธรณีพิบัติภัย และผลต่อสิ่งมีชีวิตและสิ่งแวดล้อม การศึกษาลำดับชั้นหิน ทรัพยากรธรณี แผนที่ และการนำไปใช้ประโยชน์

2. เข้าใจสมดุลพลังงานของโลก การหมุนเวียนของอากาศบนโลก การหมุนเวียนของน้ำในมหาสมุทร การเกิดเมฆ การเปลี่ยนแปลงภูมิอากาศโลก และผลต่อสิ่งมีชีวิตและสิ่งแวดล้อม รวมทั้งการพยากรณ์อากาศ

3. เข้าใจองค์ประกอบ ลักษณะ กระบวนการเกิด และวิวัฒนาการของเอกภพ กาแล็กซี ดาวฤกษ์ และระบบสุริยะ ความสัมพันธ์ของดาราศาสตร์กับมนุษย์จากการศึกษาตำแหน่งดาวบนทรงกลมฟ้า และปฏิสัมพันธ์ภายในระบบสุริยะ รวมทั้งการประยุกต์ใช้เทคโนโลยีอวกาศในการดำรงชีวิต

โครงสร้างหลักสูตรกลุ่มสาระการเรียนรู้วิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี ฉบับปรับปรุง พ.ศ. 2566
ตามหลักสูตรแกนกลางการศึกษาขั้นพื้นฐาน พุทธศักราช 2551 (ฉบับปรับปรุง พ.ศ. 2560)
ระดับมัธยมศึกษาตอนปลาย

****

รายวิชาพื้นฐาน

ว30101	วิทยาศาสตร์ชีวภาพ	จำนวน 60 ชั่วโมง	1.5 หน่วยกิต
ว30102	วิทยาศาสตร์กายภาพ 1	จำนวน 60 ชั่วโมง	1.5 หน่วยกิต
ว30103	วิทยาศาสตร์กายภาพ 2	จำนวน 60 ชั่วโมง	1.5 หน่วยกิต
ว30104	วิทยาศาสตร์ โลกและอวกาศ	จำนวน 60 ชั่วโมง	1.5 หน่วยกิต
ว31101	การออกแบบและเทคโนโลยี	จำนวน 40 ชั่วโมง	1.0 หน่วยกิต
ว31102	วิทยาการคำนวณ	จำนวน 40 ชั่วโมง	1.0 หน่วยกิต

รายวิชาเพิ่มเติม

ว30211	ฟิสิกส์ 1	จำนวน 80 ชั่วโมง	2.0 หน่วยกิต
ว30212	ฟิสิกส์ 2	จำนวน 80 ชั่วโมง	2.0 หน่วยกิต
ว30213	ฟิสิกส์ 3	จำนวน 80 ชั่วโมง	2.0 หน่วยกิต
ว30214	ฟิสิกส์ 4	จำนวน 80 ชั่วโมง	2.0 หน่วยกิต
ว30215	ฟิสิกส์ 5	จำนวน 80 ชั่วโมง	2.0 หน่วยกิต
ว30216	ฟิสิกส์ 6	จำนวน 80 ชั่วโมง	2.0 หน่วยกิต
ว30221	เคมี 1	จำนวน 60 ชั่วโมง	1.5 หน่วยกิต
ว30222	เคมี 2	จำนวน 60 ชั่วโมง	1.5 หน่วยกิต
ว30223	เคมี 3	จำนวน 60 ชั่วโมง	1.5 หน่วยกิต
ว30224	เคมี 4	จำนวน 60 ชั่วโมง	1.5 หน่วยกิต
ว30225	เคมี 5	จำนวน 60 ชั่วโมง	1.5 หน่วยกิต
ว30226	เคมี 6	จำนวน 60 ชั่วโมง	1.5 หน่วยกิต
ว30241	ชีววิทยา 1	จำนวน 60 ชั่วโมง	1.5 หน่วยกิต
ว30242	ชีววิทยา 2	จำนวน 60 ชั่วโมง	1.5 หน่วยกิต

รายวิชาเพิ่มเติม

ว30243	ชีววิทยา 3	จำนวน 60 ชั่วโมง	1.5 หน่วยกิต

รายวิชาเพิ่มเติม (ต่อ)

ว30244	ชีววิทยา 4	จำนวน 60 ชั่วโมง	1.5 หน่วยกิต
ว30245	ชีววิทยา 5	จำนวน 60 ชั่วโมง	1.5 หน่วยกิต
ว30246	ชีววิทยา 6	จำนวน 60 ชั่วโมง	1.5 หน่วยกิต
ว30247	พันธุกรรมและสิ่งแวดล้อม	จำนวน 40 ชั่วโมง	1.0 หน่วยกิต
ว30248	เทคนิคปฏิบัติการทางชีววิทยา	จำนวน 60 ชั่วโมง	1.5 หน่วยกิต
ว30217	เทคนิคปฏิบัติการทางฟิสิกส์	จำนวน 60 ชั่วโมง	1.5 หน่วยกิต
ว30227	เทคนิคปฏิบัติการทางเคมี	จำนวน 60 ชั่วโมง	1.5 หน่วยกิต
ว30261	โลก ดาราศาสตร์และอวกาศ 1	จำนวน 40 ชั่วโมง	1.0 หน่วยกิต
ว30262	โลก ดาราศาสตร์และอวกาศ 2	จำนวน 60 ชั่วโมง	1.5 หน่วยกิต
ว30263	โลก ดาราศาสตร์และอวกาศ 3	จำนวน 40 ชั่วโมง	1.0 หน่วยกิต
ว30264	โลก ดาราศาสตร์และอวกาศ 4	จำนวน 40 ชั่วโมง	1.0 หน่วยกิต
ว30265	วิทยาศาสตร์ขั้นสูง 1	จำนวน 40 ชั่วโมง	1.0 หน่วยกิต
ว30266	วิทยาศาสตร์ขั้นสูง 2	จำนวน 40 ชั่วโมง	1.0 หน่วยกิต
ว30271	การสร้างเว็บไซต์เบื้องต้น	จำนวน 40 ชั่วโมง	1.0 หน่วยกิต
ว30272	การสร้างเว็บไซต์ขั้นสูง	จำนวน 40 ชั่วโมง	1.0 หน่วยกิต
ว30273	คอมพิวเตอร์กราฟิก	จำนวน 40 ชั่วโมง	1.0 หน่วยกิต
ว30274	การสร้างงานแอนิเมชั่น	จำนวน 40 ชั่วโมง	1.0 หน่วยกิต
ว30275	การเขียนโปรแกรม 1	จำนวน 40 ชั่วโมง	1.0 หน่วยกิต
ว30276	การเขียนโปรแกรม 2	จำนวน 40 ชั่วโมง	1.0 หน่วยกิต
ว30277	คอมพิวเตอร์กราฟิก 2	จำนวน 40 ชั่วโมง	1.0 หน่วยกิต
ว30278	คอมพิวเตอร์เพื่องานอาชีพ 1	จำนวน 40 ชั่วโมง	1.0 หน่วยกิต
ว30279	คอมพิวเตอร์เพื่องานอาชีพ 2	จำนวน 40 ชั่วโมง	1.0 หน่วยกิต
ว30281	เทคนิคปฏิบัติการพื้นฐานทางวิทยาศาสตร์	จำนวน 40 ชั่วโมง	1.0 หน่วยกิต
ว30282	ระเบียบวิธีวิจัยเบื้องต้น	จำนวน 40 ชั่วโมง	1.0 หน่วยกิต
ว30291	โครงงานวิทยาศาสตร์ 1	จำนวน 40 ชั่วโมง	1.0 หน่วยกิต
ว30292	สะเต็มศึกษา 1	จำนวน 40 ชั่วโมง	1.0 หน่วยกิต
ว30293	สะเต็มศึกษา 2	จำนวน 40 ชั่วโมง	1.0 หน่วยกิต

คำอธิบายรายวิชา

รายวิชา วิทยาศาสตร์ชีวภาพ รหัสวิชา ว30101 **ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 4**

เวลาเรียน 60 ชั่วโมง **จำนวน 1.5 หน่วยกิต**

ศึกษาความหลากหลายของระบบนิเวศ การเปลี่ยนแปลงแทนที่ของระบบนิเวศ องค์ประกอบของระบบนิเวศ ทรัพยากรและสิ่งแวดล้อม เซลล์และโครงสร้างพื้นฐานของเซลล์ การลำเลียงสารเข้าและออกจากเซลล์ การรักษาดุลยภาพของน้ำและแร่ธาตุ กรด-เบส อุณหภูมิในร่างกายมนุษย์ ระบบภูมิคุ้มกัน ความผิดปกติของระบบภูมิคุ้มกัน การสร้างอาหารของพืชด้วยกระบวนการสังเคราะห์ด้วยแสง สารสังเคราะห์จากพืช ปัจจัยที่มีผลต่อการเจริญเติบโตของพืช การตอบสนองของพืชต่อสิ่งเร้า ยีนและการถ่ายทอดลักษณะทางพันธุกรรม การถ่ายทอดลักษณะทางพันธุกรรม การเปลี่ยนแปลงทางพันธุกรรมระดับยีนและโครโมโซม การใช้ประโยชน์จากเทคโนโลยีทางดีเอ็นเอ วิวัฒนาการของสิ่งมีชีวิตจากการคัดเลือกโดยธรรมชาติ การคัดเลือกโดยธรรมชาติของสิ่งมีชีวิต

โดยอาศัยกระบวนการทางวิทยาศาสตร์ กระบวนการสืบเสาะหาความรู้ การสืบค้นข้อมูล การสังเกต การวิเคราะห์ การทดลอง การอภิปราย การอธิบายและสรุป เพื่อให้เกิดความรู้ความคิด ความเข้าใจ มีความสามารถในการตัดสินใจ สื่อสารที่เรียนรู้และนำความรู้ไปประยุกต์ใช้ในชีวิตของตนเองและดูแลรักษาสิ่งมีชีวิตอื่นๆ เฝ้าระวังและพัฒนาสิ่งแวดล้อมอย่างยั่งยืน มีจิตวิทยาศาสตร์ มีคุณธรรม จริยธรรมและค่านิยมที่เหมาะสม โดยยึดหลักปรัชญาของเศรษฐกิจพอเพียง

ตัวชี้วัด

ว.1.1 ม.4/1 ม.4/2 ม.4/3 ม.4/4

ว.1.2 ม.4/1 ม.4/2 ม.4/3 ม.4/4 ม.4/5 ม.4/6 ม.4/7 ม.4/8 ม.4/9 ม.4/10 ม.4/11 ม.4/12 ว.1.3 ม.4/1 ม.4/2 ม.4/3 ม.4/4 ม.4/5 ม.4/6

รวม 22 ตัวชี้วัด

คำอธิบายรายวิชา

รายวิชา วิทยาศาสตร์กายภาพ 1 รหัสวิชา ว30102 **ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 5**

เวลาเรียน 60 ชั่วโมง **จำนวน 1.5 หน่วยกิต**

ศึกษา และระบุว่าสารเป็นธาตุหรือสารประกอบ และอยู่ในรูปอะตอม โมเลกุล หรือไอออน จากสูตรเคมี เปรียบเทียบความเหมือนและความแตกต่างของแบบจำลองอะตอมของโบร์กับแบบจำลองอะตอมแบบกลุ่มหมอก เขียนสัญลักษณ์นิวเคลียร์ของธาตุเพื่อระบุจำนวนโปรตอน นิวตรอน และอิเล็กตรอนของอะตอม และไอออนที่เกิดจากอะตอมเดียว ไอโซโทป การจัดเรียงธาตุในตารางธาตุ แนวโน้มสมบัติบางประการของธาตุตามตารางธาตุ ศึกษาการเกิดพันธะและสมบัติบางประการของสารโคเวเลนต์ สารประกอบไอออนิก และโลหะ ศึกษาความหมายและตัวอย่างพอลิเมอร์ธรรมชาติและพอลิเมอร์สังเคราะห์ ปฏิกิริยาการสังเคราะห์พอลิเมอร์ โครงสร้าง สมบัติ ประเภทของพอลิเมอร์ รวมทั้งการใช้ประโยชน์และผลกระทบจากการใช้ผลิตภัณฑ์ของพอลิเมอร์ ศึกษาทดลองจำแนกชนิดของพลาสติกบางชนิดโดยใช้ความหนาแน่นเป็นเกณฑ์ศึกษายางธรรมชาติรวมทั้งยางสังเคราะห์ เส้นใยธรรมชาติ เส้นใยสังเคราะห์ และทดลองเตรียมเส้นใยสังเคราะห์ ศึกษาองค์ประกอบหลัก โครงสร้าง ประเภท แหล่งที่พบและความสำคัญของคาร์โบไฮเดรต ลิพิดโปรตีน และกรดนิวคลีอิกซึ่งเป็นสารชีวโมเลกุล ศึกษาสมบัติและปฏิกิริยาบางชนิดของคาร์โบไฮเดรต ลิพิด โปรตีน เพื่อให้มีความรู้ความเข้าใจเกี่ยวกับสมบัติและความสัมพันธ์ระหว่างสมบัติของธาตุและสารประกอบ พันธะเคมี ปฏิกิริยาเคมี การใช้เชื้อเพลิง ผลิตภัณฑ์จากพอลิเมอร์และสารชีวโมเลกุล

โดยอาศัยกระบวนการทางวิทยาศาสตร์ กระบวนการสืบเสาะหาความรู้ การสืบค้นข้อมูล การสังเกต การวิเคราะห์ การทดลอง การอภิปราย การอธิบายและสรุป เพื่อให้เกิดความรู้ความคิด ความเข้าใจ มีความสามารถในการตัดสินใจ สื่อสารที่เรียนรู้และนำความรู้ไปประยุกต์ใช้ในชีวิตของตนเองและดูแลรักษาสิ่งมีชีวิตอื่นๆ เฝ้าระวังและพัฒนาสิ่งแวดล้อมอย่างยั่งยืน มีจิตวิทยาศาสตร์ มีคุณธรรม จริยธรรมและค่านิยมที่เหมาะสม โดยยึดหลักปรัชญาของเศรษฐกิจพอเพียง

ตัวชี้วัด

ว 2.1 ม.5/1, ม.5/2, ม.5/3, ม.5/4, ม.5/5, ม.5/6, ม.5/7, ม.5/8, ม.5/9, ม.5/10, ม.5/11, ม.5/12, ม.5/13, ม.5/14, ม.5/15, ม.5/16, ม.5/17, ม.5/18, ม.5/19, ม.5/20, ม.5/21, ม.5/22, ม.5/23, ม.5/24, ม.5/25

ว 4.1 ม.5/1

รวม 25 ตัวชี้วัด

คำอธิบายรายวิชา

รายวิชา วิทยาศาสตร์กายภาพ 2 รหัสวิชา ว30103 **ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 5**

เวลาเรียน 60 ชั่วโมง **จำนวน 1.5 หน่วยกิต**

ศึกษาหลักการพื้นฐานของแรงและการเคลื่อนที่ในเรื่องระยะทาง การกระจัด อัตราเร็ว ความเร็ว ความเร่ง การเคลื่อนที่แนวตรง การเคลื่อนที่แบบโพรเจกไทล์ การเคลื่อนที่แบบวงกลมและการเคลื่อนที่แบบสั่น แรงที่กระทำต่อวัตถุในสนามโน้มถ่วง และการเคลื่อนที่ของวัตถุในสนามโน้มถ่วง แรงที่กระทำต่ออนุภาค ที่มีประจุไฟฟ้าในสนามไฟฟ้าและสนามแม่เหล็ก รวมทั้งแรงนิวเคลียร์ในนิวเคลียสและการใช้ประโยชน์ จากแรงและการเคลื่อนที่แบบต่าง ๆ ประยุกต์ใช้แนวคิดเชิงคำนวณในการพัฒนาโครงงานที่มีการบูรณาการกับวิชาอื่นอย่างสร้างสรรค์ และเชื่อมโยงกับชีวิตจริง

โดยใช้กระบวนการทางวิทยาศาสตร์ กระบวนการสืบเสาะหาความรู้ การสืบค้นข้อมูล การสังเกต การวิเคราะห์ การอธิบาย การอภิปรายและสรุป เพื่อให้เกิดความรู้ ความคิด ความเข้าใจ มีความสามารถในการตัดสินใจ สื่อสารสิ่งที่เรียนรู้และนำความรู้ไปใช้ในชีวิตของตนเองและดูแลรักษาสิ่งมีชีวิตอื่น ๆ เฝ้าระวังและพัฒนาสิ่งแวดล้อมอย่างยั่งยืน มีจิตวิทยาศาสตร์ จริยธรรม คุณธรรมและค่านิยมที่เหมาะสม โดยยึดหลักปรัชญาของเศรษฐกิจพอเพียง

ตัวชี้วัด

ว 2.2 ม.5/1, ม.5/2, ม.5/3, ม.5/4, ม.5/5, ม.5/6, ม.5/7, ม.5/8, ม.5/9, ม.5/10

ว 4.2 ม.5/11

รวม 11 ตัวชี้วัด

คำอธิบายรายวิชา

รายวิชา วิทยาศาสตร์ โลกและอวกาศ รหัสวิชา ว30104 ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 6

เวลาเรียน 60 ชั่วโมง จำนวน 1.5 หน่วยกิต

ศึกษากำเนิดและการเปลี่ยนแปลงพลังงาน สสาร ขนาด อุณหภูมิของเอกภพหลังเกิดบิกแบง ในช่วงเวลาต่าง ๆ ตามวิวัฒนาการของเอกภพ โครงสร้างและองค์ประกอบของกาแล็กซีทางช้างเผือก กระบวนการเกิดดาวฤกษ์ การเปลี่ยนแปลงความดัน อุณหภูมิ ขนาด กระบวนการเกิดระบบสุริยะ การแบ่งเขตบริวารของดวงอาทิตย์ การสำรวจอวกาศ โดยใช้กล้องโทรทรรศน์ในช่วงความยาวคลื่นต่าง ๆ ดาวเทียมยานอวกาศสถานีอวกาศ โครงสร้างของดวงอาทิตย์ การเกิดลมสุริยะ การแบ่งชั้นและสมบัติของโครงสร้างโลก กระบวนการเกิดภูเขาไฟระเบิด แผ่นดินไหว สึนามิ การเคลื่อนที่ของอากาศ การหมุนเวียนของอากาศและน้ำผิวหน้าในมหาสมุทรที่มีต่อลักษณะภูมิอากาศ ลมฟ้าอากาศ สิ่งมีชีวิต การเปลี่ยนแปลงภูมิอากาศของโลกที่ส่งผลต่อการเปลี่ยนแปลงภูมิอากาศโลก

โดยใช้การสืบเสาะหาความรู้ การสำรวจตรวจสอบ ทักษะกระบวนการทางวิทยาศาสตร์และทักษะการเรียนรู้ในศตวรรษที่ 21 การสืบค้นข้อมูลและการอภิปราย เพื่อให้เกิดความรู้ ความคิด ความเข้าใจ สามารถสื่อสารสิ่งที่เรียนรู้ มีความสามารถในการตัดสินใจ การแก้ปัญหา การนำความรู้ไปใช้ในชีวิตประจำวัน มีจิตวิทยาศาสตร์ จริยธรรม คุณธรรม และค่านิยมที่เหมาะสม โดยยึดหลักปรัชญาของเศรษฐกิจพอเพียง

ตัวชี้วัด

ว3.1 ม.5/1, ม.5/2, ม.5/3, ม.5/4, ม.5/5, ม.5/6, ม.5/7, ม.5/8, ม.5/9, ม.5/10

ว3.2 ม.5/1, ม.5/2, ม.5/3, ม.5/4, ม.5/5, ม.5/6, ม.5/7, ม.5/8, ม.5/9, ม.5/10 , ม.5/11, ม.5/12 , ม.5/13, ม.5/14

รวม 24 ตัวชี้วัด

คำอธิบายรายวิชา

รายวิชา การออกแบบและเทคโนโลยี รหัสวิชา ว31101 ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 4

เวลาเรียน 40 ชั่วโมง จำนวน 1.0 หน่วยกิต

ศึกษา วิเคราะห์แนวคิดหลักของเทคโนโลยี การเปลี่ยนแปลงและผลกระทบของเทคโนโลยีที่เกิดขึ้น และความสัมพันธ์ของเทคโนโลยีกับศาสตร์อื่น ออกแบบ สร้าง หรือพัฒนาผลงานสำหรับแก้ปัญหาที่คำนึงถึงผลกระทบต่อสังคมในประเด็นที่เกี่ยวข้องกับสุขภาพและการบริการ โดยใช้กระบวนการออกแบบเชิงวิศวกรรม ซึ่งใช้ความรู้ทักษะ และเลือกใช้วัสดุ อุปกรณ์ เครื่องมือ กลไก ไฟฟ้าและอิเล็กทรอนิกส์ เพื่อแก้ปัญหาได้อย่าง ถูกต้อง เหมาะสม ปลอดภัย คำนึงถึงทรัพย์สินทางปัญญา มีการใช้ซอฟต์แวร์ช่วยในการออกแบบและนำเสนอ ผลงานเพื่อให้เกิดความรู้ความเข้าใจ สามารถนำไปใช้พัฒนา ส่งเสริม ใฝ่รู้ใฝ่เรียน มีระเบียบวินัยมุ่งมั่นในการทำงานอย่างเป็นระบบ ประหยัด ซื่อสัตย์ มีวิจารณญาณ รู้จักนำความรู้ไปประยุกต์ใช้ในการดำรงชีวิตอย่างสร้างสรรค์ โดยยึดหลักปรัชญาของเศรษฐกิจพอเพียง

ตัวชี้วัด

1. วิเคราะห์แนวคิดหลักของเทคโนโลยี ความสัมพันธ์กับศาสตร์อื่นโดยเฉพาะวิทยาศาสตร์ หรือ คณิตศาสตร์ รวมทั้งประเมินผลกระทบที่จะเกิดขึ้นต่อมนุษย์ สังคม เศรษฐกิจ และสิ่งแวดล้อม เพื่อเป็นแนวทางในการพัฒนาเทคโนโลยี

2. ระบุปัญหาหรือความต้องการที่มีผลกระทบต่อสังคม รวบรวม วิเคราะห์ข้อมูลและแนวคิดที่เกี่ยวข้อง กับปัญหาที่มีความซับซ้อนเพื่อสังเคราะห์วิธีการ เทคนิคในการแก้ปัญหา โดยคำนึงถึงความถูกต้อง ด้านทรัพย์สินทางปัญญา

3. ออกแบบวิธีการแก้ปัญหา โดยวิเคราะห์เปรียบเทียบ และตัดสินใจเลือกข้อมูลที่จำเป็นภายใต้เงื่อนไข และทรัพยากรที่มีอยู่ น าเสนอแนวทางการแก้ปัญหาให้ผู้อื่นเข้าใจด้วยเทคนิคหรือวิธีการที่ หลากหลาย โดยใช้ซอฟต์แวร์ช่วยในการออกแบบ วางแผนขั้นตอนการท างานและดำเนินการ แก้ปัญหา

4. ทดสอบ ประเมินผล วิเคราะห์และให้เหตุผลของปัญหาหรือข้อบกพร่องที่เกิดขึ้นภายใต้กรอบ เงื่อนไข หาแนวทางการปรับปรุงแก้ไข และนำเสนอผลการแก้ปัญหา พร้อมทั้งเสนอแนวทางการ พัฒนาต่อยอด

5. ใช้ความรู้และทักษะเกี่ยวกับวัสดุ อุปกรณ์ เครื่องมือ กลไก ไฟฟ้าและอิเล็กทรอนิกส์ และเทคโนโลยี ที่ซับซ้อนในการแก้ปัญหาหรือพัฒนางาน ได้อย่างถูกต้อง เหมาะสม และปลอดภัย

รวม 5 ตัวชี้วัด

คำอธิบายรายวิชา

รายวิชา วิทยาการคำนวณ รหัสวิชา ว31102 **ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 4**

เวลาเรียน 40 ชั่วโมง **จำนวน 1.0 หน่วยกิต**

ศึกษาหลักการของแนวคิดเชิงคำนวณ การแยกส่วนประกอบและการย่อยปัญหา การหารูปแบบ การคิดเชิงนามธรรม ตัวอย่างและประโยชน์ของแนวคิดเชิงคำนวณเพื่อแก้ปัญหาใช้ชีวิตประจำวัน ประยุกต์ใช้ แนวคิดเชิงคำนวณในการออกแบบขั้นตอนวิธีสำหรับแก้ปัญหา การแก้ปัญหาด้วยคอมพิวเตอร์ การระบุข้อมูลเข้า ข้อมูลออก และเงื่อนไขของปัญหา การออกแบบขั้นตอนวิธี การทำซ้ำ การจัดเรียงและค้นหาข้อมูล ตัวอย่างการออกแบบขั้นตอนวิธีเพื่อแก้ปัญหาด้วยคอมพิวเตอร์ การศึกษาตัวอย่างโครงงานทางเทคโนโลยี สารสนเทศ การกำหนดปัญหา ศึกษาวางแผนดำเนินงาน สรุปผลและเผยแพร่ ในการพัฒนาโครงงานที่มี การบูรณาการร่วมกับวิชาอื่นและเชื่อมโยงกับชีวิตจริง เพื่อให้เกิดความรู้ความเข้าใจ สามารถนำไปใช้พัฒนา ส่งเสริม ใฝ่รู้ใฝ่เรียน มีระเบียบวินัยมุ่งมั่นในการทำงานอย่างเป็นระบบ ประหยัด ซื่อสัตย์ มีวิจารณญาณ รู้จักนำความรู้ไปประยุกต์ใช้ในการดำรงชีวิตอย่างสร้างสรรค์ โดยยึดหลักปรัชญาของเศรษฐกิจพอเพียง

ตัวชี้วัด

1. ประยุกต์ใช้แนวคิดเชิงคำนวณในการพัฒนาโครงงานที่มีการบูรณาการกับวิชาอื่นอย่างสร้างสรรค์ และเชื่อมโยงกับชีวิตจริง

รวม 1 ตัวชี้วัด

คำอธิบายรายวิชา

รายวิชา ฟิสิกส์ 1 รหัสวิชา ว30211 **ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 4**

เวลาเรียน 80 ชั่วโมง **จำนวน 2.0 หน่วยกิต**

สืบค้นและอธิบายการค้นหาความรู้ทางฟิสิกส์ประวัติความเป็นมา รวมทั้งพัฒนาการของหลักการและแนวคิดทางฟิสิกส์วัด และรายงานผลการวัดปริมาณทางฟิสิกส์ได้ถูกต้องเหมาะสม ทดลอง และอธิบายความสัมพันธ์ระหว่างตำแหน่งการกระจัด ความเร็ว และความเร่งของการเคลื่อนที่ของวัตถุในแนวตรงที่มีความเร่งคงตัวจากกราฟและสมการทดลอง และอธิบายการหาแรงลัพธ์ของแรงสองแรงที่ทำมุมต่อกันโดยใช้กระบวนการทางวิทยาศาสตร์ การสืบค้นข้อมูล การสำรวจตรวจสอบเพื่อให้เกิดความรู้ ความเข้าใจ ความคิด มีความสามารถในการสื่อสารสิ่งที่เรียนรู้ การตัดสินใจ การนำความรู้ไปใช้ในชีวิตประจำวัน มีจิตวิทยาศาสตร์จริยธรรมคุณธรรมและค่านิยมที่เหมาะสมโดยยึดหลักปรัชญาของเศรษฐกิจพอเพียง

ผลการเรียนรู้

1. สืบค้น และอธิบายการค้นหาความรู้ทางฟิสิกส์ประวัติความเป็นมา รวมทั้งพัฒนาการของหลักการและแนวคิดทางฟิสิกส์ที่มีผลต่อการแสวงหาความรู้ใหม่และการพัฒนาเทคโนโลยี

2. วัด และรายงานผลการวัดปริมาณทางฟิสิกส์ได้ถูกต้องเหมาะสม โดยนำความคลาดเคลื่อนในการวัดมาพิจารณาในการนำเสนอผล รวมทั้งแสดงผลการทดลองในรูปของกราฟ วิเคราะห์และแปลความหมายจากกราฟเส้นตรง

3. ทดลอง และอธิบายความสัมพันธ์ระหว่างตำแหน่ง การกระจัด ความเร็ว และความเร่งของการเคลื่อนที่ของวัตถุในแนวตรงที่มีความเร่งคงตัวจากกราฟและสมการ รวมทั้งทดลองหาค่าความเร่งโน้มถ่วงของโลก และคำนวณปริมาณต่าง ๆ ที่เกี่ยวข้อง

4. ทดลอง และอธิบายการหาแรงลัพธ์ของแรงสองแรงที่ทำมุมต่อกัน

5. เขียนแผนภาพของแรงที่กระทำต่อวัตถุอิสระทดลอง และอธิบายกฎการเคลื่อนที่ของนิวตันและการใช้กฎการเคลื่อนที่ของนิวตันกับสภาพการเคลื่อนที่ของวัตถุรวมทั้งคำนวณปริมาณต่าง ๆที่เกี่ยวข้อง

6.อธิบายกฎความโน้มถ่วงสากลและผลของสนามโน้มถ่วงที่ทำให้วัตถุมีน้ำหนักรวมทั้งคำนวณปริมาณต่าง ๆ ที่เกี่ยวข้อง

7. วิเคราะห์อธิบาย และคำนวณแรงเสียดทานระหว่างผิวสัมผัสของวัตถุคู่หนึ่ง ๆ ในกรณีที่วัตถุหยุดนิ่งและวัตถุเคลื่อนที่ รวมทั้งทดลองหาสัมประสิทธิ์ความเสียดทานระหว่างผิวสัมผัสของวัตถุคู่หนึ่ง ๆ และนำความรู้เรื่องแรงเสียดทานไปใช้ในชีวิตประจำวัน

รวม 7 ผลการเรียนรู้

คำอธิบายรายวิชา

รายวิชา ฟิสิกส์ 2 รหัสวิชา ว30212 **ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 4**

เวลาเรียน 80 ชั่วโมง **จำนวน 2.0 หน่วยกิต**

ศึกษาวิเคราะห์วิเคราะห์ คำนวณและอธิบายสมดุลกลของวัตถุโมเมนต์และผลรวมของโมเมนต์ที่มีต่อการหมุน สังเกตและอธิบายสภาพการเคลื่อนที่ของ วัตถุ เมื่อแรงที่กระทำต่อวัตถุผ่านศูนย์กลาง มวลของวัตถุ และผลของศูนย์ถ่วงที่มีต่อ เสถียรภาพของวัตถุงานของแรงคงตัว จากสมการและพื้นที่ใต้กราฟความสัมพันธ์ ระหว่างแรงกับตำแหน่งอธิบายและคำนวณพลังงานจลน์ พลังงานศักย์ พลังงานกล ทดลองหาความสัมพันธ์ ระหว่างงานกับพลังงานจลน์ ความสัมพันธ์ ระหว่างงานกับพลังงานศักย์โน้มถ่วง ความสัมพันธ์ระหว่างขนาดของแรงที่ใช้ดึง สปริงกับระยะที่สปริงยืดออกและความสัมพันธ์ ระหว่างงานกับพลังงานศักย์ยืดหยุ่นอธิบายและคำนวณโมเมนตัมของวัตถุและการดลจากสมการและพื้นที่ใต้กราฟความสัมพันธ์ระหว่างแรงลัพธ์กับเวลาอธิบายวิเคราะห์และคำนวณปริมาณต่างๆที่เกี่ยวข้องกับการเคลื่อนที่แบบโพรเจกไทล์และทดลองการเคลื่อนที่แบบโพรเจกไทล์ทดลองและอธิบายความสัมพันธ์ระหว่างแรงสู่ศูนย์กลางรัศมีของการเคลื่อนที่อัตราเร็วเชิงเส้นอัตราเร็วเชิงมุมและมวลของวัตถุในการเคลื่อนที่แบบวงกลมในระนาบระดับรวมทั้งคำนวณปริมาณต่างๆที่เกี่ยวข้องโดยใช้กระบวนการทางวิทยาศาสตร์ การสืบค้นข้อมูล การสำรวจตรวจสอบเพื่อให้เกิดความรู้ ความเข้าใจ ความคิด มีความสามารถในการสื่อสารสิ่งที่เรียนรู้ การตัดสินใจ การนำความรู้ไปใช้ในชีวิตประจำวัน มีจิตวิทยาศาสตร์จริยธรรมคุณธรรมและค่านิยมที่เหมาะสมโดยยึดหลักปรัชญาของเศรษฐกิจพอเพียง

ผลการเรียนรู้

1. อธิบายสมดุลกลของวัตถุโมเมนต์และผลรวมของโมเมนต์ที่มีต่อการหมุน แรงคู่ควบและผลของแรงคู่ควบที่มีต่อสมดุลของวัตถุ เขียนแผนภาพของแรงที่กระทำต่อวัตถุอิสระเมื่อวัตถุอยู่ในสมดุลกล และคำนวณปริมาณต่าง ๆที่เกี่ยวข้อง รวมทั้งทดลองและอธิบายสมดุลของแรงสามแรง
2. สังเกตและอธิบายสภาพการเคลื่อนที่ของ วัตถุ เมื่อแรงที่กระทำต่อวัตถุผ่านศูนย์กลางมวลของวัตถุ และผลของศูนย์ถ่วงที่มีต่อ เสถียรภาพของวัตถุ

3. วิเคราะห์ และคำนวณงานของแรงคงตัว จากสมการและพื้นที่ใต้กราฟความสัมพันธ์ระหว่างแรงกับตำแหน่ง รวมทั้งอธิบายและ คำนวณกำลังเฉลี่ย

4. อธิบายและคำนวณพลังงานจลน์ พลังงาน ศักย์ พลังงานกล ทดลองหาความสัมพันธ์ระหว่างงานกับพลังงานจลน์ ความสัมพันธ์ ระหว่างงานกับพลังงานศักย์โน้มถ่วง ความสัมพันธ์ระหว่างขนาดของแรงที่ใช้ดึง สปริงกับระยะที่สปริงยืดออกและความสัมพันธ์ ระหว่างงานกับพลังงานศักย์ยืดหยุ่น รวมทั้ง อธิบายความสัมพันธ์ระหว่างงานของแรงลัพธ์ และพลังงานจลน์ และคำนวณงานที่เกิดขึ้นจากแรงลัพธ์

5. อธิบายกฎการอนุรักษ์พลังงานกล รวมทั้งวิเคราะห์และคำนวณปริมาณต่างๆ ที่เกี่ยวข้องกับการเคลื่อนที่ของวัตถุในสถานการณ์ต่าง ๆ โดยใช้กฎการอนุรักษ์พลังงานกล

6. อธิบายการทำงาน ประสิทธิภาพและการได้เปรียบเชิงกลของเครื่องกลอย่างง่ายบางชนิด โดยใช้ความรู้เรื่องงานและสมดุลกล รวมทั้งคำนวณประสิทธิภาพและการได้เปรียบเชิงกล

7. อธิบายและคำนวณโมเมนตัมของวัตถุและการดลจากสมการและพื้นที่ใต้กราฟความสัมพันธ์ระหว่างแรงลัพธ์กับเวลารวมทั้งอธิบายความสัมพันธ์ระหว่างแรงดลกับโมเมนตัม

8.ทดลองอธิบายและคำนวณปริมาณต่างๆที่เกี่ยวกับการชนของวัตถุในหนึ่งมิติทั้งแบบยืดหยุ่นไม่ยืดหยุ่นและการดีดตัวแยกจากกันในหนึ่งมิติซึ่งเป็นไปตามกฎการอนุรักษ์โมเมนตัม

9. อธิบายวิเคราะห์และคำนวณปริมาณต่างๆที่เกี่ยวข้องกับการเคลื่อนที่แบบโพรเจกไทล์และทดลองการเคลื่อนที่แบบโพรเจกไทล์

10. ทดลองและอธิบายความสัมพันธ์ระหว่างแรงสู่ศูนย์กลางรัศมีของการเคลื่อนที่อัตราเร็วเชิงเส้นอัตราเร็วเชิงมุมและมวลของวัตถุในการเคลื่อนที่แบบวงกลมในระนาบระดับรวมทั้งคำนวณปริมาณต่างๆที่เกี่ยวข้องและประยุกต์ใช้ความรู้การเคลื่อนที่แบบวงกลมในการอธิบายการโคจรของดาวเทียม

รวม 10 ผลการเรียนรู้

คำอธิบายรายวิชา

รายวิชา ฟิสิกส์ 3 รหัสวิชา ว30213 **ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 5**

เวลาเรียน 80 ชั่วโมง **จำนวน 2.0 หน่วยกิต**

อธิบายการเคลื่อนที่แบบฮาร์มอนิกอย่างง่ายความถี่ธรรมชาติปรากฏการณ์คลื่นอธิบายการสะท้อน การหักเหการแทรกสอด และการเลี้ยวเบนของคลื่นผิวน้ำการเกิดเสียง การเคลื่อนที่ของเสียง ความสัมพันธ์ระหว่างคลื่น การกระจัดของอนุภาคกับคลื่นสมบัติของคลื่นเสียงความเข้มเสียง ระดับเสียง องค์ประกอบของการได้ยิน คุณภาพเสียง และมลพิษทางเสียงการเกิดการสั่นพ้อ ปรากฏการณ์ดอปเพลอร์ คลื่นกระแทกของเสียงการแทรกสอดของแสงผ่านสลิตคู่และเกรตติง การเลี้ยวเบนและการแทรกสอดของแสงผ่านสลิตเดี่ยวกฎการสะท้อนของแสงกระจกเงาราบและการคำนวณและกระจกเงาทรงกลมความลึกจริงและความลึกปรากฏ มุมวิกฤตและการสะท้อนกลับหมดของแสงการหักเหของแสงผ่านเลนส์บางการมองเห็นแสงสีเพื่อให้เกิดความรู้ ความเข้าใจ มีความสามารถในการสื่อสารสิ่งที่เรียนรู้ การตัดสินใจการนำความรู้ไปใช้ในชีวิตประจำวัน มีจิตวิทยาศาสตร์ จริยธรรม คุณธรรม และค่านิยมที่เหมาะสมโดยมุ่งเน้นความเป็นไทยควบคู่กับความเป็นสากลโดยยึดหลักปรัชญาของเศรษฐกิจพอเพียง

สาระฟิสิกส์ 2 เข้าใจการเคลื่อนที่แบบฮาร์มอนิกส์อย่างง่าย ธรรมชาติของคลื่น เสียงและการได้ยิน ปรากฏการณ์ที่เกี่ยวข้องกับเสียง แสงและการเห็น ปรากฏการณ์ที่เกี่ยวข้องกับแสง รวมทั้งนำความรู้ไปใช้ประโยชน์

ผลการเรียนรู้

1. ทดลอง และอธิบายการเคลื่อนที่แบบฮาร์มอนิกอย่างง่ายของวัตถุติดปลายสปริงและลูกตุ้มอย่างง่าย รวมทั้งคำนวณปริมาณต่าง ๆ ที่เกี่ยวข้อง

2. อธิบายความถี่ธรรมชาติของวัตถุและการเกิดการสั่นพ้อง

3. อธิบายปรากฏการณ์คลื่น ชนิดของคลื่นส่วนประกอบของคลื่น การแผ่ของหน้าคลื่นด้วยหลักการของฮอยเกนส์ และการรวมกันของคลื่นตามหลักการซ้อนทับ พร้อมทั้งคำนวณอัตราเร็ว ความถี่ และความยาวคลื่น

4. สังเกต และอธิบายการสะท้อน การหักเหการแทรกสอด และการเลี้ยวเบนของคลื่นผิวน้ำ รวมทั้งคำนวณปริมาณต่าง ๆ ที่เกี่ยวข้อง

5. อธิบายการเกิดเสียง การเคลื่อนที่ของเสียงความสัมพันธ์ระหว่างคลื่น การกระจัดของอนุภาคกับคลื่นความดัน ความสัมพันธ์ระหว่างอัตราเร็วของเสียงในอากาศที่ขึ้นกับอุณหภูมิ ในหน่วยองศาเซลเซียส สมบัติของคลื่นเสียง ได้แก่การสะท้อน การหักเห การแทรกสอดการเลี้ยวเบน รวมทั้งคำนวณปริมาณต่าง ๆที่เกี่ยวข้อง

6. อธิบายความเข้มเสียง ระดับเสียง องค์ประกอบของการได้ยิน คุณภาพเสียง และมลพิษทางเสียง รวมทั้งคำนวณปริมาณต่าง ๆ ที่เกี่ยวข้อง

7. ทดลอง และอธิบายการเกิดการสั่นพ้องของอากาศในท่อปลายเปิดหนึ่งด้าน รวมทั้งสังเกตและอธิบายการเกิดบีต คลื่นนิ่ง ปรากฏการณ์ดอปเพลอร์ คลื่นกระแทกของเสียง คำนวณปริมาณต่าง ๆ ที่เกี่ยวข้อง และนำความรู้เรื่องเสียงไปใช้ในชีวิตประจำวัน

8. ทดลอง และอธิบายการแทรกสอดของแสงผ่านสลิตคู่และเกรตติง การเลี้ยวเบนและการแทรกสอดของแสงผ่านสลิตเดี่ยวรวมทั้งคำนวณปริมาณต่าง ๆ ที่เกี่ยวข้อง

9. ทดลอง และอธิบายการสะท้อนของแสงที่ผิววัตถุตามกฎการสะท้อน เขียนรังสีของแสงและคำนวณตำแหน่งและขนาดภาพของวัตถุ เมื่อแสงตกกระทบกระจกเงาราบและกระจกเงาทรงกลม รวมทั้งอธิบายการนำความรู้เรื่องการสะท้อนของแสงจากกระจกเงาราบ และกระจกเงาทรงกลมไปใช้ประโยชน์ในชีวิตประจำวัน

10. ทดลอง และอธิบายความสัมพันธ์ระหว่างดรรชนีหักเห มุมตกกระทบ และมุมหักเห รวมทั้งอธิบายความสัมพันธ์ระหว่างความลึกจริงและความลึกปรากฏ มุมวิกฤตและการสะท้อนกลับหมดของแสง และคำนวณปริมาณต่าง ๆ ที่เกี่ยวข้อง

11. ทดลอง และเขียนรังสีของแสงเพื่อแสดงภาพที่เกิดจากเลนส์บาง หาตำแหน่ง ขนาด ชนิดของภาพ และความสัมพันธ์ระหว่างระยะวัตถุระยะภาพและความยาวโฟกัส รวมทั้งคำนวณปริมาณต่าง ๆ ที่เกี่ยวข้อง และอธิบายการนำความรู้เรื่องการหักเหของแสงผ่านเลนส์บางไปใช้ประโยชน์ในชีวิตประจำวัน

12. อธิบายปรากฏการณ์ธรรมชาติที่เกี่ยวกับแสงเช่น รุ้ง การทรงกลด มิราจ และการเห็นท้องฟ้าเป็นสีต่าง ๆ ในช่วงเวลาต่างกัน

13. สังเกต และอธิบายการมองเห็นแสงสี สีของวัตถุ การผสมสารสี และการผสมแสงสี รวมทั้งอธิบายสาเหตุของการบอดสี

รวม 13 ผลการเรียนรู้

คำอธิบายรายวิชา

รายวิชา ฟิสิกส์ 4 รหัสวิชา ว30214 **ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 5**

เวลาเรียน 80 ชั่วโมง **จำนวน 2.0 หน่วยกิต**

ทดลอง และอธิบายการทำวัตถุที่เป็นกลางทางไฟฟ้าให้มีประจุไฟฟ้าโดยการขัดสีกันและการเหนี่ยวนำไฟฟ้าสถิต การคำนวณแรงไฟฟ้าตามกฎของคูลอมบ์สนามไฟฟ้าและแรงไฟฟ้าพลังงานศักย์ไฟฟ้า ศักย์ไฟฟ้าและความต่างศักย์ตัวเก็บประจุพลังงานสะสมในตัวเก็บประจุความเร็วลอยเลื่อน กฎของโอห์มแหล่งกำเนิดไฟฟ้ากระแสตรงพลังงานไฟฟ้าเพื่อให้เกิดความรู้ ความเข้าใจ มีความสามารถในการสื่อสารสิ่งที่เรียนรู้ การตัดสินใจการนำความรู้ไปใช้ในชีวิตประจำวัน มีจิตวิทยาศาสตร์ จริยธรรม คุณธรรม และค่านิยมที่เหมาะสมโดยมุ่งเน้นความเป็นไทยควบคู่กับความเป็นสากล โดยยึดหลักปรัชญาของเศรษฐกิจพอเพียง

ผลการเรียนรู้

1. ทดลอง และอธิบายการทำวัตถุที่เป็นกลางทางไฟฟ้าให้มีประจุไฟฟ้าโดยการขัดสีกันและการเหนี่ยวนำไฟฟ้าสถิต
2. อธิบาย และคำนวณแรงไฟฟ้าตามกฎของคูลอมบ์
3. อธิบาย และคำนวณสนามไฟฟ้าและแรงไฟฟ้าที่กระทำกับอนุภาคที่มีประจุไฟฟ้าที่อยู่ในสนามไฟฟ้า รวมทั้งหาสนามไฟฟ้าลัพธ์เนื่องจากระบบจุดประจุโดยรวมกันแบบเวกเตอร์
4. อธิบาย และคำนวณพลังงานศักย์ไฟฟ้า ศักย์ไฟฟ้าและความต่างศักย์ระหว่างสองตำแหน่งใด ๆ
5. อธิบายส่วนประกอบของตัวเก็บประจุความสัมพันธ์ระหว่างประจุไฟฟ้า ความต่างศักย์และความจุของตัวเก็บประจุ และอธิบายพลังงานสะสมในตัวเก็บประจุ และความจุสมมูลรวมทั้งคำนวณปริมาณต่าง ๆ ที่เกี่ยวข้อง
6. นำความรู้เรื่องไฟฟ้าสถิตไปอธิบายหลักการทำงานของเครื่องใช้ไฟฟ้าบางชนิด และปรากฏการณ์ในชีวิตประจำวัน

7. อธิบายการเคลื่อนที่ของอิเล็กตรอนอิสระและกระแสไฟฟ้าในลวดตัวนำ ความสัมพันธ์ระหว่างกระแสไฟฟ้าในลวดตัวนำกับความเร็วลอยเลื่อนของอิเล็กตรอนอิสระ ความหนาแน่นของอิเล็กตรอนในลวดตัวนำและพื้นที่หน้าตัดของลวดตัวนำ และคำนวณปริมาณต่าง ๆที่เกี่ยวข้อง

8. ทดลอง และอธิบายกฎของโอห์ม อธิบายความสัมพันธ์ระหว่างความต้านทานกับความยาว พื้นที่หน้าตัด และสภาพต้านทานของตัวนำโลหะที่อุณหภูมิคงตัว และคำนวณปริมาณต่าง ๆที่เกี่ยวข้อง รวมทั้งอธิบายและคำนวณความต้านทานสมมูล เมื่อนำตัวต้านทานมาต่อกันแบบอนุกรมและแบบขนาน

9. ทดลอง อธิบาย และคำนวณอีเอ็มเอฟของแหล่งกำเนิดไฟฟ้ากระแสตรง รวมทั้งอธิบายและคำนวณพลังงานไฟฟ้า และกำลังไฟฟ้า

10. ทดลอง และคำนวณอีเอ็มเอฟสมมูลจากการต่อแบตเตอรี่แบบอนุกรมและแบบขนาน รวมทั้งคำนวณปริมาณต่าง ๆ ที่เกี่ยวข้องในวงจรไฟฟ้ากระแสตรงซึ่งประกอบด้วยแบตเตอรี่และตัวต้านทาน

11. อธิบายการเปลี่ยนพลังงานทดแทนเป็นพลังงานไฟฟ้า รวมทั้งสืบค้นและอภิปรายเกี่ยวกับเทคโนโลยี ที่นำมาแก้ปัญหาหรือตอบสนองความต้องการทางด้านพลังงานไฟฟ้า โดยเน้นด้านประสิทธิภาพและความคุ้มค่าด้านค่าใช้จ่าย

รวม 11 ผลการเรียนรู้

คำอธิบายรายวิชา

รายวิชา ฟิสิกส์ 5 รหัสวิชา ว30215 **ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 6**

เวลาเรียน 80 ชั่วโมง **จำนวน 2.0 หน่วยกิต**

ศึกษาค้นคว้า อธิบายคำนวณ ทดลองความร้อนที่ทำให้สสาร เปลี่ยนอุณหภูมิ ความร้อนที่ทำให้สสารเปลี่ยนสถานะ และความร้อนที่เกิดจากการถ่ายโอน ตามกฎการอนุรักษ์พลังงานสภาพยืดหยุ่นและลักษณะการยืด และหดตัวของวัสดุที่เป็นแท่งเมื่อถูกกระทำด้วยความดันเกจ ความดันสัมบูรณ์ และความดันบรรยากาศ หลักการทำงานของแมนอมิเตอร์ บารอมิเตอร์ และเครื่องอัดไฮดรอริก ความตึงผิวของของเหลว แรงหนืดของของเหลวของไหลอุดมคติ สมการความต่อเนื่อง และสมการแบร์นูลลีความเค้นตามยาว ความเครียดตามยาว และมอดุลัสของยัง และนำความรู้เรื่องสภาพยืดหยุ่นไปใช้ในชีวิตประจำวันกฎของแก๊สอุดมคติแบบจำลองของแก๊สอุดมคติ ทฤษฎีจลน์ของแก๊สและอัตราเร็วอาร์เอ็มเอสของ โมเลกุลของแก๊สความสัมพันธ์ระหว่างความร้อน

เพื่อให้เกิดการเรียนรู้ ความคิด ความเข้าใจ สามารถสื่อสารสิ่งที่เรียนรู้ มีความสามารถในการตัดสินใจ นำความรู้ไปใช้ในชีวิตประจำวัน มีจิตวิทยาศาสตร์ จริยธรรม คุณธรรมและค่านิยมที่เหมาะสมโดยยึดหลักปรัชญาของเศรษฐกิจพอเพียง

ผลการเรียนรู้

1. อธิบายและคำนวณความร้อนที่ทำให้สสาร เปลี่ยนอุณหภูมิ ความร้อนที่ทำให้สสารเปลี่ยนสถานะ และความร้อนที่เกิดจากการถ่ายโอน ตามกฎการอนุรักษ์พลังงาน
2. อธิบายสภาพยืดหยุ่นและลักษณะการยืด และหดตัวของวัสดุที่เป็นแท่งเมื่อถูกกระทำด้วยแรงค่าต่าง รวมทั้ง ทดลอง อธิบายและ คำนวณความเค้นตามยาว ความเครียดตามยาว และมอดุลัสของยัง และนำความรู้เรื่องสภาพ ยืดหยุ่นไปใช้ในชีวิตประจำวัน
3. อธิบายและคำนวณความดันเกจ ความดันสัมบูรณ์ และความดันบรรยากาศ รวมทั้งอธิบายหลักการทำงานของแมนอมิเตอร์ บารอมิเตอร์ และเครื่องอัดไฮดรอริก
4. ทดลอง อธิบายและคำนวณขนาดแรงพยุงจากของไหล
5. ทดลอง อธิบายและคำนวณความตึงผิวของ ของเหลว รวมทั้งสังเกตและอธิบายแรงหนืดของของเหลว

6. อธิบายสมบัติของของไหลอุดมคติ สมการ ความต่อเนื่อง และสมการแบร์นูลลี รวมทั้งคำนวณปริมาณต่างๆ ที่เกี่ยวข้อง และน่า ความรู้เกี่ยวกับสมการความต่อเนื่องและ สมการแบร์นูลลีไปอธิบายหลักการทำงานของ อุปกรณ์ต่าง ๆ

7. อธิบายกฎของแก๊สอุดมคติและคำนวณ ปริมาณต่าง ๆ ที่เกี่ยวข้อง

8. อธิบายแบบจำลองของแก๊สอุดมคติ ทฤษฎี จลน์ของแก๊ส และอัตราเร็วอาร์เอ็มเอสของโมเลกุลของแก๊ส รวมทั้งคำนวณปริมาณต่าง ๆ ที่เกี่ยวข้อง

9. อธิบายและคำนวณงานที่ทำโดยแก๊ส ในภาชนะปิดโดยความดันคงตัว และอธิบายความสัมพันธ์ระหว่างความร้อน พลังงาน ภายในระบบ และงาน รวมทั้งคำนวณปริมาณ ต่าง ๆ ที่เกี่ยวข้อง และนำความรู้เรื่องพลังงาน ภายในระบบไปอธิบายหลักการทำงานของ เครื่องใช้ในชีวิตประจำวัน

รวม 9 ผลการเรียนรู้

คำอธิบายรายวิชา

รายวิชา ฟิสิกส์ 6 รหัสวิชา ว30216 **ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 6**

เวลาเรียน 80 ชั่วโมง **จำนวน 2.0 หน่วยกิต**

ศึกษาค้นคว้า อธิบายคำนวณ ทดลองพลังงานภายในระบบ สมมติฐานของพลังค์ทฤษฎีอะตอมของโบร์ และการเกิดเส้นสเปกตรัมของ อะตอมไฮโดรเจนปรากฏการณ์โฟโตอิเล็กทริก พลังงานโฟตอน พลังงานจลน์ของ โฟโตอิเล็กตรอน ฟังก์ขันงานของโลหะทวิภาวะของคลื่นและอนุภาคกัมมันตภาพรังสีและความแตกต่าง ของรังสีแอลฟา บีตาและแกมมาแรงนิวเคลียร์ เสถียรภาพของ นิวเคลียส และพลังงานยึดเหนี่ยวปฏิกิริยานิวเคลียร์ฟิชชัน และฟิวชัน ประโยชน์ของพลังงานนิวเคลียร์และรังสี รวมทั้ง อันตรายและการป้องกันรังสีในด้านต่าง ๆ

เพื่อให้เกิดการเรียนรู้ ความคิด ความเข้าใจ สามารถสื่อสารสิ่งที่เรียนรู้ มีความสามารถในการตัดสินใจ นำความรู้ไปใช้ในชีวิตประจำวัน มีจิตวิทยาศาสตร์ จริยธรรม คุณธรรมและค่านิยมที่เหมาะสมโดยยึดหลักปรัชญาของเศรษฐกิจพอเพียง

ผลการเรียนรู้

1. อธิบายสมมติฐานของพลังค์ ทฤษฎีอะตอมของโบร์ และการเกิดเส้นสเปกตรัมของอะตอมไฮโดรเจน รวมทั้งคำนวณปริมาณ ต่าง ๆ ที่เกี่ยวข้อง
2. อธิบายปรากฏการณ์โฟโตอิเล็กทริกและคำนวณพลังงานโฟตอน พลังงานจลน์ของ โฟโตอิเล็กตรอนและฟังก์ขันงานของโลหะ
3. อธิบายทวิภาวะของคลื่นและอนุภาค รวมทั้งอธิบายและคำนวณความยาวคลื่น เดอบรอยล์
4. อธิบายกัมมันตภาพรังสีและความแตกต่าง ของรังสีแอลฟา บีตาและแกมมา
5. อธิบายและคำนวณ กัมมันตภาพของ นิวเคลียสกัมมันตรังสี รวมทั้ง ทดลอง อธิบาย และคำนวณจำนวนนิวเคลียสกัมมันตภาพรังสี ที่เหลือจากการสลาย และครึ่งชีวิต
6. อธิบายแรงนิวเคลียร์ เสถียรภาพของ นิวเคลียส และพลังงานยึดเหนี่ยว รวมทั้ง คำนวณปริมาณต่าง ๆ ที่เกี่ยวข้อง
7. อธิบายปฏิกิริยานิวเคลียร์ฟิชชัน และฟิวชัน รวมทั้งคำนวณพลังงานนิวเคลียร์

8. อธิบายประโยชน์ของพลังงานนิวเคลียร์ และรังสี รวมทั้ง อันตรายและการป้องกันรังสีในด้านต่าง ๆ

9. อธิบายการค้นคว้าวิจัยด้านฟิสิกส์อนุภาค แบบจำลองมาตรฐาน และการใช้ประโยชน์จากการค้นคว้าวิจัยด้านฟิสิกส์อนุภาคในด้านต่าง ๆ

รวม 9 ผลการเรียนรู้

คำอธิบายรายวิชา

รายวิชา เคมี 1 รหัสวิชา ว30221 **ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 4**

เวลาเรียน 60 ชั่วโมง **จำนวน 1.5 หน่วยกิต**

ศึกษาข้อปฏิบัติเบื้องต้นในการทำปฏิบัติการเคมี การเลือกใช้อุปกรณ์และเครื่องมือในการทำปฏิบัติการ การระบุหน่วยวัด ปริมาณต่างๆของสาร การเปลี่ยนหน่วยในระบบเอสไอด้วยการใช้แฟกเตอร์เปลี่ยนหน่วย ศึกษาแบบจำลองอะตอม สัญลักษณ์นิวเคลียร์ของธาตุ อนุภาคมูลฐานของอะตอม การจัดเรียงอิเล็กตรอนในอะตอม การจัดเรียงธาตุในตารางธาตุ แนวโน้มสมบัติบางประการของธาตุในตารางธาตุตามหมู่และตามคาบ สมบัติของธาตุโลหะแทรนซินชัน การเปรียบเทียบสมบัติของธาตุโลหะในกลุ่มธาตุเรพรีเซนเททีฟ ศึกษาและอธิบายสมบัติและคำนวณครึ่งชีวิตของไอโซโทปของกัมมันตรังสี ตัวอย่างการนำธาตุมาใช้ประโยชน์รวมทั้งผลกระทบต่อสิ่งมีชีวิตและสิ่งแวดล้อม ศึกษาการเกิดพันธะไอออนิก สูตรและการเรียกชื่อสารประกอบไอออนิก การเปลี่ยนพลังงานในการเกิดสารประกอบไอออนิก สมบัติของสารประกอบไอออนิก ปฏิกิริยาของสารประกอบไอออนิก การเกิดพันธะและชนิดของพันธะโคเวเลนต์ การเขียนสูตรและเรียกชื่อสารโคเวเลนต์ ความยาวพันธะและพลังงานพันธะในสารโคเวเลนต์ พลังงานที่เกี่ยวข้องกับปฏิกิริยาของสารโคเวเลนต์ รูปร่างโมเลกุลโคเวเลนต์ สภาพขั้วของโมเลกุลโคเวเลนต์ แรงยึดเหนี่ยวระหว่างโมเลกุลโคเวเลนต์ สมบัติของสารโคเวเลนต์โครงร่างตาข่าย เกิดโลหะและสมบัติของโลหะ

โดยใช้กระบวนการทางวิทยาศาสตร์กระบวนการสืบเสาะหาความรู้การสืบค้นข้อมูลการสังเกตการทดลอง การวิเคราะห์การอธิบายการอภิปราย การทำงานกลุ่ม การนำเสนอผลงาน เพื่อให้เกิดทักษะกระบวนการทางวิทยาศาสตร์ เกิดความรู้ ความคิด ความเข้าใจ มีจิตวิทยาศาสตร์ สามารถสื่อสารสิ่งที่เรียนรู้ สามารถตัดสินใจ มีทักษะในการดำรงชีวิต และนำความรู้วิทยาศาสตร์เป็นเครื่องมือในการเรียนรู้วิชาอื่น และนำไปใช้ในชีวิตประจาวันได้อย่างถูกต้องและเหมาะสม โดยยึดหลักปรัชญาของเศรษฐกิจพอเพียง

ผลการเรียนรู้

1. อธิบายข้อปฏิบัติเบื้องต้น และปฏิบัติตนที่แสดงถึงความตระหนักในการทำปฏิบัติการเคมีเพื่อให้มีความปลอดภัย ทั้งต่อตนเอง ผู้อื่นและสิ่งแวดล้อม และเสนอแนวทางแก้ไขเมื่อเกิดอุบัติเหตุ

2. เลือกและใช้อุปกรณ์หรือเครื่องมือในการทำปฏิบัติการ และวัดปริมาณต่าง ๆ ได้อย่างเหมาะสม

3. ระบุหน่วยวัดปริมาณต่าง ๆ ของสาร และเปลี่ยนหน่วยวัดให้เป็นหน่วยในระบบเอสไอด้วยการใช้แฟกเตอร์เปลี่ยนหน่วย

4. นำเสนอแผนการทดลอง ทดลองและเขียนรายงานการทดลอง

5. สืบค้นข้อมูลสมมติฐาน การทดลองหรือผลการทดลองที่เป็นประจักษ์พยานในการเสนอแบบจำลองอะตอมของนักวิทยาศาสตร์ และอธิบายวิวัฒนาการของแบบจำลองอะตอม

6. เขียนสัญลักษณ์นิวเคลียร์ของธาตุ และระบุจำนวนโปรตอน นิวตรอน และอิเล็กตรอนของอะตอมจากสัญลักษณ์นิวเคลียร์ รวมทั้งบอกความหมายของไอโซโทป

7. อธิบายและเขียนการจัดเรียงอิเล็กตรอนในระดับพลังงานหลักและระดับพลังงานย่อยเมื่อทราบเลขอะตอมของธาตุ

8. ระบุหมู่ คาบ ความเป็นโลหะ อโลหะ และกึ่งโลหะของธาตุเรพรีเซนเททีฟ และธาตุแทรนซิชันในตารางธาตุ

9. วิเคราะห์ และบอกแนวโน้มสมบัติของธาตุเรพรีเซนเททีฟตามหมู่และตามคาบ

10. บอกสมบัติของธาตุโลหะแทรนซิชัน และเปรียบเทียบสมบัติกับธาตุโลหะในกลุ่มธาตุเรพรีเซนเททีฟ

11. อธิบายสมบัติและคำนวณครึ่งชีวิตของไอโซโทปกัมมันตรังสี

12. สืบค้นข้อมูลและยกตัวอย่างการนำธาตุมาใช้ประโยชน์ รวมทั้งผลกระทบต่อสิ่งมีชีวิตและสิ่งแวดล้อม

13. อธิบายการเกิดไอออนและการเกิดพันธะไอออนิก โดยใช้แผนภาพหรือสัญลักษณ์แบบจุดของลิวอิส

14. เขียนสูตรและเรียกชื่อสารประกอบไอออนิก

15. คำนวณพลังงานที่เกี่ยวข้องกับปฏิกิริยาการเกิดสารประกอบไอออนิกจากวัฏจักรบอร์น-ฮาเบอร์

16. อธิบายสมบัติของสารประกอบไอออนิก

17. เขียนสมการไอออนิกและสมการไอออนิกสุทธิของปฏิกิริยาของสารประกอบไอออนิก

18. อธิบายการเกิดพันธะโคเวเลนต์แบบพันธะเดี่ยว พันธะคู่ และพันธะสาม ด้วยโครงสร้างลิวอิส

19. เขียนสูตรและเรียกชื่อสารโคเวเลนต์

20. วิเคราะห์และเปรียบเทียบความยาวพันธะและพลังงานพันธะในสารโคเวเลนต์ รวมทั้งคำนวณพลังงานที่เกี่ยวข้องกับปฏิกิริยาของสารโคเวเลนต์จากพลังงานพันธะ

21. คาดคะเนรูปร่างโมเลกุลโคเวเลนต์โดยใช้ทฤษฎีการผลักระหว่างคู่อิเล็กตรอนในวงเวเลนซ์และระบุสภาพขั้วของโมเลกุลโคเวเลนต์

22. ระบุชนิดของแรงยึดเหนี่ยวระหว่างโมเลกุลโคเวเลนต์ และเปรียบเทียบจุดหลอมเหลว จุดเดือด และการละลายน้ำของสารโคเวเลนต์

23. สืบค้นข้อมูลและอธิบายสมบัติของสารโคเวเลนต์โครงร่างตำข่ายชนิดต่าง ๆ

24. อธิบายการเกิดพันธะโลหะและสมบัติของโลหะ

25. เปรียบเทียบสมบัติบางประการของสารประกอบไอออนิก สารโคเวเลนต์ และโลหะ สืบค้นข้อมูลและนำเสนอตัวอย่างการใช้ประโยชน์ของสารประกอบไอออนิก สารโคเวเลนต์ และโลหะได้อย่างเหมาะสม

รวม 25 ผลการเรียนรู้

คำอธิบายรายวิชา

รายวิชา เคมี 2 รหัสวิชา ว30222 **ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 4**

เวลาเรียน 60 ชั่วโมง **จำนวน 1.5 หน่วยกิต**

ศึกษาความหมายและคำนวณมวลอะตอม มวลอะตอมสัมพัทธ์ มวลอะตอมเฉลี่ยของธาตุ โมล มวลต่อโมล มวลโมเลกุลและมวลสูตร ความสัมพันธ์ระหว่างจำนวนโมล อนุภาค มวลและปริมาตรของแก๊สที่ STP กฎสัดส่วนคงที่ การคำนวณอัตราส่วนโดยมวล อัตราส่วนโดยโมล ร้อยละโดยมวล สูตรโมเลกุลและสูตรเอมพิริคัลหน่วยความเข้มข้นและการคำนวณความเข้มข้นของสารละลายในหน่วยร้อยละ ส่วนในล้านส่วน ส่วนในพันล้านส่วน โมลาริตี โมแลลิตี และเศษส่วนโมล การเตรียมสารละลายจากสารบริสุทธิ์และจากการเจือจางสารละลายเข้มข้น การเปรียบเทียบจุดเดือดและจุดหลอมเหลวของสารบริสุทธิ์และสารละลายการเขียนและดุลสมการเคมี อัตราส่วนโดยโมลของสารในปฏิกิริยาเคมี การแปลความหมายสัญลักษณ์ในสมการเคมี การคำนวณปริมาณของสารในปฏิกิริยาเคมีตามกฎทรงมวล กฎของเกย์-ลูสแซกและสมมติฐานของอาโวกาโดร การคำนวณปริมาณของสารในปฏิกิริยาเคมีโดยใช้ความสัมพันธ์ระหว่างโมล มวล ความเข้มข้น และปริมาตรแก๊ส การคำนวณปริมาณสารในปฏิกิริยาเคมีหลายขั้นตอน ปริมาณสารเมื่อมีสารกำหนดปริมาณ และผลได้ร้อยละ

โดยใช้กระบวนการทางวิทยาศาสตร์กระบวนการสืบเสาะหาความรู้การสืบค้นข้อมูลการสังเกต การทดลอง การวิเคราะห์การอธิบายการอภิปราย การทำงานกลุ่ม การนำเสนอผลงาน เพื่อให้เกิดทักษะกระบวนการทางวิทยาศาสตร์ เกิดความรู้ ความคิด ความเข้าใจ มีจิตวิทยาศาสตร์ สามารถสื่อสารสิ่งที่เรียนรู้ สามารถตัดสินใจ มีทักษะในการดำรงชีวิต และนำความรู้วิทยาศาสตร์เป็นเครื่องมือในการเรียนรู้วิชาอื่น และนำไปใช้ในชีวิตประจาวันได้อย่างถูกต้องและเหมาะสม โดยยึดหลักปรัชญาของเศรษฐกิจพอเพียง

ผลการเรียนรู้

1. บอกความหมายของมวลอะตอมของธาตุ และคำนวณมวลอะตอมเฉลี่ยของธาตุ มวลโมเลกุล และมวลสูตร

2. อธิบายและคำนวณปริมาณใดปริมาณหนึ่งจากความสัมพันธ์ของโมล จำนวนอนุภาค มวลและปริมาตรของแก๊สที่ STP

3. คำนวณอัตราส่วนโดยมวลของธาตุองค์ประกอบของสารประกอบตามกฎสัดส่วนคงที่

4. คำนวณสูตรอย่างง่ายและสูตรโมเลกุลของสาร

5. คำนวณความเข้มข้นของสารละลายในหน่วยต่าง ๆ

6. อธิบายวิธีการและเตรียมสารละลายให้มีความเข้มข้นในหน่วยโมลาริตี และปริมาตรของสารละลายตามที่กำหนด

7. เปรียบเทียบจุดเดือดและจุดเยือกแข็งของสารละลายกับสารบริสุทธิ์ รวมทั้งคำนวณจุดเดือดและจุดเยือกแข็งของสารละลาย

8. แปลความหมายสัญลักษณ์ในสมการเคมี เขียนและดุลสมการเคมีของปฏิกิริยาเคมีบางชนิด

9. คำนวณปริมาณของสารในปฏิกิริยาเคมีที่เกี่ยวข้องกับมวลสาร

10. คำนวณปริมาณของสารในปฏิกิริยาเคมีที่เกี่ยวข้องกับความเข้มข้นของสารละลาย

11. คำนวณปริมาณของสารในปฏิกิริยาเคมีที่เกี่ยวข้องกับปริมาตรแก๊ส

12. คำนวณปริมาณของสารในปฏิกิริยาเคมีหลายขั้นตอน

13. ระบุสารกำหนดปริมาณ และคำนวณปริมาณสารต่าง ๆ ในปฏิกิริยาเคมี

14. คำนวณผลได้ร้อยละของผลิตภัณฑ์ในปฏิกิริยาเคมี

รวม 14 ผลการเรียนรู้

คำอธิบายรายวิชา

รายวิชา เคมี 3 รหัสวิชา ว30223 **ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 5**

เวลาเรียน 60 ชั่วโมง **จำนวน 1.5 หน่วยกิต**

ศึกษาความสัมพันธ์ ปริมาตร ความดัน หรืออุณหภูมิของแก๊สที่ภาวะต่าง ๆ ตามกฎของบอยล์ กฎของชาร์ล กฎของเกย์–ลูสแซก กฎรวมแก๊ส คำนวณปริมาตร ความดัน อุณหภูมิ จำนวนโมล หรือมวลของแก๊ส จากความสัมพันธ์ตามกฎของอาโวกาโดร และกฎแก๊สอุดมคติ การคำนวณความดันย่อยหรือจำนวนโมลของแก๊สในแก๊สผสม โดยใช้กฎความดันย่อยของดอลตัน การแพร่ของแก๊สโดยใช้ทฤษฎีจลน์ของแก๊ส การคำนวณอัตราการแพร่ของแก๊ส โดยใช้กฎการแพร่ผ่านของเกรแฮม การประยุกต์ใช้ความรู้เกี่ยวกับสมบัติและกฎต่าง ๆ ของแก๊ส การแก้ปัญหาในชีวิตประจำวันและในอุตสาหกรรม การทดลองและเขียนกราฟการเพิ่มขึ้นหรือลดลงของสารที่ทำการวัดในปฏิกิริยา คำนวณอัตราการเกิดปฏิกิริยาเคมี และเขียนกราฟการลดลงหรือเพิ่มขึ้นของสารที่ไม่ได้วัดในปฏิกิริยา การเขียนแผนภาพ อธิบายทิศทางการชนกันของอนุภาคและพลังงานที่ส่งผลต่ออัตราการเกิดปฏิกิริยาเคมี ผลของความเข้มข้น พื้นที่ผิวของสารตั้งต้น อุณหภูมิ และตัวเร่งปฏิกิริยาที่มีต่ออัตราการเกิดปฏิกิริยาเคมี ปัจจัยที่มีผลต่ออัตราการเกิดปฏิกิริยาเคมีในชีวิตประจำวันหรืออุตสาหกรรม การทดสอบและอธิบายความหมายของปฏิกิริยาผันกลับได้และภาวะสมดุล การเปลี่ยนแปลงความเข้มข้นของสาร อัตราการเกิดปฏิกิริยาไปข้างหน้า และอัตราการเกิดปฏิกิริยาย้อนกลับ เมื่อเริ่มปฏิกิริยาจนกระทั่งระบบอยู่ในภาวะสมดุลค่าคงที่สมดุลของปฏิกิริยา การคำนวณความเข้มข้นของสารที่ภาวะสมดุล ค่าคงที่สมดุลหรือความเข้มข้นของปฏิกิริยาหลายขั้นตอน ปัจจัยที่มีผลต่อภาวะสมดุลและค่าคงที่สมดุลของระบบ การเปลี่ยนแปลงที่เกิดขึ้นเมื่อภาวะสมดุลของระบบถูกรบกวนโดยใช้หลักของเลอชาเตอลิเอ ตัวอย่างสมดุลเคมีของกระบวนการที่เกิดในสิ่งมีชีวิต ปรากฏการณ์ในธรรมชาติและกระบวนการในอุตสาหกรรม

โดยใช้กระบวนการทางวิทยาศาสตร์กระบวนการสืบเสาะหาความรู้การสืบค้นข้อมูลการสังเกตการทดลอง การวิเคราะห์การอธิบายการอภิปราย การทำงานกลุ่ม การนำเสนอผลงาน เพื่อให้เกิดทักษะกระบวนการทางวิทยาศาสตร์ เกิดความรู้ ความคิด ความเข้าใจ มีจิตวิทยาศาสตร์ สามารถสื่อสารสิ่งที่เรียนรู้ สามารถตัดสินใจ มีทักษะในการดำรงชีวิต และนำความรู้วิทยาศาสตร์เป็นเครื่องมือในการเรียนรู้วิชาอื่น และนำไปใช้ในชีวิตประจำวันได้อย่างถูกต้องและเหมาะสม โดยยึดหลักปรัชญาของเศรษฐกิจพอเพียง

ผลการเรียนรู้

1. อธิบายความสัมพันธ์และคำนวณปริมาตร ความดัน หรืออุณหภูมิของแก๊สที่ภาวะต่าง ๆ ตามกฎของบอยล์ กฎของชาร์ล กฎของเกย์–ลูสแซก

2. คำนวณปริมาตร ความดัน หรืออุณหภูมิของแก๊สที่ภาวะต่าง ๆ ตามกฎรวมแก๊ส

3. คำนวณปริมาตร ความดัน อุณหภูมิ จำนวนโมล หรือมวลของแก๊ส จากความสัมพันธ์ตามกฎของอาโวกาโดร และกฎแก๊สอุดมคติ

4. คำนวณความดันย่อยหรือจำนวนโมล ของแก๊สในแก๊สผสม โดยใช้กฎความดันย่อยของดอลตัน

5. อธิบายการแพร่ของแก๊สโดยใช้ทฤษฎีจลน์ของแก๊ส คำนวณและเปรียบเทียบอัตราการแพร่ของแก๊ส โดยใช้กฎการแพร่ผ่านของเกรแฮม

6. สืบค้นข้อมูล นำเสนอตัวอย่าง และอธิบายการประยุกต์ใช้ความรู้เกี่ยวกับสมบัติและกฎต่าง ๆของแก๊สในการอธิบายปรากฏการณ์ หรือแก้ปัญหาในชีวิตประจำวันและในอุตสาหกรรม

7. ทดลอง และเขียนกราฟการเพิ่มขึ้นหรือลดลงของสารที่ทำการวัดในปฏิกิริยา

8. คำนวณอัตราการเกิดปฏิกิริยาเคมี และเขียนกราฟการลดลงหรือเพิ่มขึ้นของสารที่ไม่ได้วัดในปฏิกิริยา

9. เขียนแผนภาพและอธิบายทิศทางการชนกันของอนุภาคและพลังงานที่ส่งผลต่ออัตราการเกิดปฏิกิริยาเคมี

10. ทดลองและอธิบายผลของความเข้มข้น พื้นที่ผิวของสารตั้งต้น อุณหภูมิ และตัวเร่งปฏิกิริยาที่มีต่ออัตราการเกิดปฏิกิริยาเคมี

11. เปรียบเทียบอัตราการเกิดปฏิกิริยาเมื่อมีการเปลี่ยนแปลงความเข้มข้น พื้นที่ผิวของสารตั้งต้น อุณหภูมิ และตัวเร่งปฏิกิริยา

12. ยกตัวอย่างและอธิบายปัจจัยที่มีผลต่ออัตราการเกิดปฏิกิริยาเคมีในชีวิตประจำวันหรืออุตสาหกรรม

13. ทดสอบและอธิบายความหมายของปฏิกิริยาผันกลับได้และภาวะสมดุล

14. อธิบายการเปลี่ยนแปลงความเข้มข้นของสาร อัตราการเกิดปฏิกิริยาไปข้างหน้า และอัตราการเกิดปฏิกิริยาย้อนกลับ เมื่อเริ่มปฏิกิริยาจนกระทั่งระบบอยู่ในภาวะสมดุล

15. คำนวณค่าคงที่สมดุลของปฏิกิริยา

16. คำนวณความเข้มข้นของสารที่ภาวะสมดุล

17. คำนวณค่าคงที่สมดุลหรือความเข้มข้นของปฏิกิริยาหลายขั้นตอน

18. ระบุปัจจัยที่มีผลต่อภาวะสมดุลและค่าคงที่สมดุลของระบบ รวมทั้งคาดคะเนการเปลี่ยนแปลงที่เกิดขึ้นเมื่อภาวะสมดุลของระบบถูกรบกวนโดยใช้หลักของเลอชาเตอลิเอ

19. ยกตัวอย่างและอธิบายสมดุลเคมีของกระบวนการที่เกิดขึ้นในสิ่งมีชีวิต ปรากฏการณ์ในธรรมชาติและกระบวนการในอุตสาหกรรม

รวม 19 ผลการเรียนรู้

คำอธิบายรายวิชา

รายวิชา เคมี 4 รหัสวิชา ว30224 **ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 5**

เวลาเรียน 60 ชั่วโมง **จำนวน 1.5 หน่วยกิต**

ศึกษาสารที่เป็นกรดหรือเบสโดยใช้ทฤษฎีกรด-เบสของอาร์เรเนียสเบรินสเตด-ลาวรี และลิวอิส คู่กรด-เบสของสารตามทฤษฎีกรด-เบสของเบรินสเตด-ลาวรี การแตกตัวหรือความแรงของกรด-เบส การคำนวณค่า pH ความเข้มข้นของไฮโดรเนียมไอออนหรือไฮดรอกไซด์ไอออนของสารละลายกรดและเบส สมการเคมีแสดงปฏิกิริยาสะเทินและความเป็นกรด-เบสของสารละลายหลังการสะเทิน ปฏิกิริยาไฮโดรลิซิสของเกลือ ความเป็นกรด-เบสของสารละลายเกลือ หลักการการไทเทรต และเลือกใช้อินดิเคเตอร์ที่เหมาะสมสำหรับการไทเทรตกรด-เบส ปริมาณสารหรือความเข้มข้นของสารละลายกรดหรือเบสจากการไทเทรต สมบัติ องค์ประกอบ และประโยชน์ของสารละลายบัฟเฟอร์ การใช้ประโยชน์และการแก้ปัญหาโดยใช้ความรู้เกี่ยวกับกรด–เบส การคำนวณเลขออกซิเดชัน การเปลี่ยนแปลงเลขออกซิเดชัน ตัวรีดิวซ์และตัวออกซิไดส์การเขียนครึ่งปฏิกิริยาออกซิเดชันและครึ่งปฏิกิริยารีดักชันของปฏิกิริยารีดอกซ์การเปรียบเทียบความสามารถในการเป็นตัวรีดิวซ์หรือตัวออกซิไดส์ การดุลสมการรีดอกซ์โดยการใช้เลขออกซิเดชัน และวิธีครึ่งปฏิกิริยา องค์ประกอบของเซลล์เคมีไฟฟ้า สมการเคมีของปฏิกิริยาที่แอโนดและแคโทด ปฏิกิริยารวม และแผนภาพเซลล์ ค่าศักย์ไฟฟ้ามาตรฐานของเซลล์ ประเภทของเซลล์เคมีไฟฟ้า ขั้วไฟฟ้า และปฏิกิริยาเคมีที่เกิดขึ้น หลักการทำงาน สมการแสดงปฏิกิริยาของเซลล์ปฐมภูมิและเซลล์ทุติยภูมิ การชุบโลหะและแยกสารเคมีด้วยกระแสไฟฟ้า หลักการทางเคมีไฟฟ้าที่ใช้ในการชุบโลหะ การแยกสารเคมีด้วยกระแสไฟฟ้า การทำโลหะให้บริสุทธิ์ และการป้องกันการกัดกร่อนของโลหะ ตัวอย่างความก้าวหน้าทางเทคโนโลยีที่เกี่ยวข้องกับเซลล์เคมีไฟฟ้าในชีวิตประจำวัน

โดยใช้กระบวนการทางวิทยาศาสตร์กระบวนการสืบเสาะหาความรู้การสืบค้นข้อมูลการสังเกตการทดลอง การวิเคราะห์การอธิบายการอภิปราย การทำงานกลุ่ม การนำเสนอผลงาน เพื่อให้เกิดทักษะกระบวนการทางวิทยาศาสตร์ เกิดความรู้ ความคิด ความเข้าใจ มีจิตวิทยาศาสตร์ สามารถสื่อสารสิ่งที่เรียนรู้ สามารถตัดสินใจ มีทักษะในการดำรงชีวิต และนำความรู้วิทยาศาสตร์เป็นเครื่องมือในการเรียนรู้วิชาอื่น และนำไปใช้ในชีวิตประจำวันได้อย่างถูกต้องและเหมาะสม โดยยึดหลักปรัชญาของเศรษฐกิจพอเพียง

ผลการเรียนรู้

1. ระบุและอธิบายว่าสารเป็นกรดหรือเบส โดยใช้ทฤษฎีกรด-เบสของ อาร์เรเนียสเบรินสเตด-ลาวรี และลิวอิส

2. ระบุคู่กรด-เบสของสารตามทฤษฎีกรด-เบสของเบรินสเตด-ลาวรี

3. คำนวณและเปรียบเทียบความสามารถในการแตกตัวหรือความแรงของกรดและเบส

4. คำนวณค่า pH ความเข้มข้นของไฮโดรเนียมไอออน หรือไฮดรอกไซด์ไอออนของสารละลายกรดและเบส

5. เขียนสมการเคมีแสดงปฏิกิริยาสะเทินและระบุความเป็นกรด-เบสของสารละลายหลังการสะเทิน

6. เขียนปฏิกิริยาไฮโดรลิซิสของเกลือ และระบุความเป็นกรด-เบสของสารละลายเกลือ

7. ทดลองและอธิบายหลักการการไทเทรต และเลือกใช้อินดิเคเตอร์ที่เหมาะสมสำหรับการไทเทรตกรด-เบส

8. คำนวณปริมาณสารหรือความเข้มข้นของสารละลายกรดหรือเบสจากการไทเทรต

9. อธิบายสมบัติ องค์ประกอบ และประโยชน์ของสารละลายบัฟเฟอร์

10. สืบค้นข้อมูลและนำเสนอตัวอย่างการใช้ประโยชน์และการแก้ปัญหาโดยใช้ความรู้เกี่ยวกับกรด-เบส

11. คำนวณเลขออกซิเดชันและระบุปฏิกิริยาที่เป็นปฏิกิริยารีดอกซ์

12. วิเคราะห์การเปลี่ยนแปลงเลขออกซิเดชันและระบุตัวรีดิวซ์และตัวออกซิไดส์ รวมทั้งเขียนครึ่งปฏิกิริยาออกซิเดชันและครึ่งปฏิกิริยารีดักชันของปฏิกิริยารีดอกซ์

13. ทดลองและเปรียบเทียบความสามารถในการเป็นตัวรีดิวซ์หรือตัวออกซิไดส์ และเขียนแสดงปฏิกิริยารีดอกซ์

14. ดุลสมการรีดอกซ์ด้วยการใช้เลขออกซิเดชัน และวิธีครึ่งปฏิกิริยา

15. ระบุองค์ประกอบของเซลล์เคมีไฟฟ้าและเขียนสมการเคมีของปฏิกิริยาที่แอโนดและแคโทดปฏิกิริยารวมและแผนภาพเซลล์

16. คำนวณค่าศักย์ไฟฟ้ามาตรฐานของเซลล์ และระบุประเภทของเซลล์เคมีไฟฟ้า ขั้วไฟฟ้าและปฏิกิริยาเคมีที่เกิดขึ้น

17. อธิบายหลักการทำงานและเขียนสมการแสดงปฏิกิริยาของเซลล์ปฐมภูมิและเซลล์ทุติยภูมิ

18. ทดลองชุบโลหะและแยกสารเคมีด้วยกระแสไฟฟ้า และอธิบายหลักการทางเคมีไฟฟ้าที่ใช้ในการชุบโลหะ การแยกสารเคมีด้วยกระแสไฟฟ้า การทำโลหะให้บริสุทธิ์ และการป้องกันการกัดกร่อนของโลหะ

19. สืบค้นข้อมูลและนำเสนอตัวอย่างความก้าวหน้าทางเทคโนโลยีที่เกี่ยวข้องกับเซลล์เคมีไฟฟ้าในชีวิตประจำวัน

รวม 19 ผลการเรียนรู้

คำอธิบายรายวิชา

รายวิชา เคมี 5 รหัสวิชา ว30225 **ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 6**

เวลาเรียน 60 ชั่วโมง **จำนวน 1.5 หน่วยกิต**

ศึกษาสารประกอบอินทรีย์ที่มีพันธะเดี่ยว พันธะคู่ หรือพันธะสาม การเขียนสูตรโครงสร้างลิวอิส สูตรโครงสร้างแบบย่อ สูตรโครงสร้างแบบเส้นของสารประกอบอินทรีย์ การวิเคราะห์โครงสร้างสารประกอบอินทรีย์จากหมู่ฟังก์ชัน การเขียนสูตรโครงสร้างและการเรียกชื่อสารประกอบอินทรีย์ประเภทต่างๆ ที่มีหมู่ฟังก์ชันไม่เกิน 1 หมู่ ตามระบบ IUPAC ไอโซเมอร์โครงสร้างของสารประกอบอินทรีย์ประเภทต่าง ๆ การเปรียบเทียบจุดเดือดและการละลายในน้ำของสารประกอบอินทรีย์ที่มีหมู่ฟังก์ชัน ขนาดโมเลกุล หรือโครงสร้างต่างกัน ประเภทของสารประกอบไฮโดรคาร์บอน ผลิตภัณฑ์จากปฏิกิริยาการเผาไหม้ ปฏิกิริยากับโบรมีน หรือปฏิกิริยากับโพแทสเซียมเปอร์แมงกาเนต การเกิดปฏิกิริยาเอสเทอริฟิเคชัน ปฏิกิริยาการสังเคราะห์เอไมด์ ปฏิกิริยาไฮโดรลิซิส และปฏิกิริยาสะปอนนิฟิเคชัน การนำสารประกอบอินทรีย์ไปใช้ในชีวิตประจำวันและอุตสาหกรรม

โดยใช้กระบวนการทางวิทยาศาสตร์กระบวนการสืบเสาะหาความรู้การสืบค้นข้อมูลการสังเกต การทดลอง การวิเคราะห์การอธิบายการอภิปราย การทำงานกลุ่ม การนำเสนอผลงาน เพื่อให้เกิดทักษะกระบวนการทางวิทยาศาสตร์ เกิดความรู้ ความคิด ความเข้าใจ มีจิตวิทยาศาสตร์ สามารถสื่อสารสิ่งที่เรียนรู้ สามารถตัดสินใจ มีทักษะในการดำรงชีวิต และนำความรู้วิทยาศาสตร์เป็นเครื่องมือในการเรียนรู้วิชาอื่น และนำไปใช้ในชีวิตประจำวันได้อย่างถูกต้องและเหมาะสม โดยยึดหลักปรัชญาของเศรษฐกิจพอเพียง

ผลการเรียนรู้

1. สืบค้นข้อมูลและนำเสนอตัวอย่างสารประกอบอินทรีย์ที่มีพันธะเดี่ยว พันธะคู่ หรือพันธะสามที่พบในชีวิตประจำวัน
2. เขียนสูตรโครงสร้างลิวอิส สูตรโครงสร้างแบบย่อ และสูตรโครงสร้างแบบเส้นของสารประกอบอินทรีย์
3. วิเคราะห์โครงสร้างและระบุประเภทของสารประกอบอินทรีย์จากหมู่ฟังก์ชัน
4. เขียนสูตรโครงสร้างและเรียกชื่อสารประกอบอินทรีย์ประเภทต่าง ๆ ที่มีหมู่ฟังก์ชันไม่เกิน 1 หมู่ ตามระบบ IUPAC

5. เขียนไอโซเมอร์โครงสร้างของสารประกอบอินทรีย์ประเภทต่าง ๆ

6. วิเคราะห์และเปรียบเทียบจุดเดือดและการละลายในน้ำของสารประกอบอินทรีย์ที่มีหมู่ฟังก์ชัน ขนาดโมเลกุล หรือโครงสร้างต่างกัน

7. ระบุประเภทของสารประกอบไฮโดรคาร์บอนและเขียนผลิตภัณฑ์จากปฏิกิริยาการเผาไหม้ ปฏิกิริยากับโบรมีน หรือปฏิกิริยากับโพแทสเซียมเปอร์แมงกาเนต

8. เขียนสมการเคมีและอธิบายการเกิดปฏิกิริยาเอสเทอริฟิเคชัน ปฏิกิริยาการสังเคราะห์เอไมด์ ปฏิกิริยาไฮโดรลิซิสและปฏิกิริยาสะปอนนิฟิเคชัน

9. ทดสอบปฏิกิริยาเอสเทอริฟิเคชัน ปฏิกิริยาไฮโดรลิซิส และปฏิกิริยาสะปอนนิฟิเคชัน

10. สืบค้นข้อมูลและนำเสนอตัวอย่างการนำสารประกอบอินทรีย์ไปใช้ประโยชน์ในชีวิตประจำวันและอุตสาหกรรม

รวม 10 ผลการเรียนรู้

คำอธิบายรายวิชา

รายวิชา เคมี 6 รหัสวิชา ว30226 **ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 6**

เวลาเรียน 60 ชั่วโมง **จำนวน 1.5 หน่วยกิต**

ศึกษา วิเคราะห์ ระบุประเภทของปฏิกิริยาการเกิดพอลิเมอร์จากโครงสร้างของมอนอเมอร์หรือพอลิเมอร์ ความสัมพันธ์ระหว่างโครงสร้างและสมบัติของพอลิเมอร์ รวมทั้งการนำไปใช้ประโยชน์ ทดสอบและระบุประเภทของพลาสติกและผลิตภัณฑ์ยาง รวมทั้งการนำไปใช้ประโยชน์ การปรับเปลี่ยนโครงสร้างและการสังเคราะห์พอลิเมอร์ที่มีต่อสมบัติของพอลิเมอร์ ผลกระทบจากการใช้และการกำจัดผลิตภัณฑ์พอลิเมอร์และแนวทางแก้ไข กำหนดปัญหาและนำเสนอแนวทางการแก้ปัญหาโดยใช้ความรู้ทางเคมีจากสถานการณ์ที่เกิดขึ้นในชีวิตประจำวัน การประกอบอาชีพ หรืออุตสาหกรรม การแสดงหลักฐานถึงการบูรณาการความรู้ทางเคมีร่วมกับสาขาวิชาอื่น รวมทั้งทักษะกระบวนการทางวิทยาศาสตร์หรือกระบวนการออกแบบเชิงวิศวกรรม โดยเน้นการคิดวิเคราะห์ การแก้ปัญหาและความคิดสร้างสรรค์ เพื่อแก้ปัญหาในสถานการณ์หรือประเด็นที่สนใจ การนำเสนองานหรือชิ้นงานที่ได้จากการแก้ปัญหาในสถานการณ์หรือประเด็นที่สนใจโดยใช้เทคโนโลยีสารสนเท และการแสดงหลักฐานการเข้าร่วมการสัมมนา การเข้าร่วมประชุมวิชาการ หรือการแสดงผลงานสิ่งประดิษฐ์ในงานนิทรรศการ

โดยใช้กระบวนการทางวิทยาศาสตร์กระบวนการสืบเสาะหาความรู้การสืบค้นข้อมูลการสังเกต การทดลอง การวิเคราะห์การอธิบายการอภิปราย การทำงานกลุ่ม การนำเสนอผลงาน เพื่อให้เกิดทักษะกระบวนการทางวิทยาศาสตร์ เกิดความรู้ ความคิด ความเข้าใจ มีจิตวิทยาศาสตร์ สามารถสื่อสารสิ่งที่เรียนรู้ สามารถตัดสินใจ มีทักษะในการดำรงชีวิต และนำความรู้วิทยาศาสตร์เป็นเครื่องมือในการเรียนรู้วิชาอื่น และนำไปใช้ในชีวิตประจำวันได้อย่างถูกต้องและเหมาะสม โดยยึดหลักปรัชญาของเศรษฐกิจพอเพียง

ผลการเรียนรู้

1. ระบุประเภทของปฏิกิริยาการเกิด พอลิเมอร์จากโครงสร้างของมอนอเมอร์ หรือพอลิเมอร์
2. วิเคราะห์และอธิบายความสัมพันธ์ระหว่างโครงสร้างและสมบัติของพอลิเมอร์ รวมทั้งการนำไปใช้ประโยชน์
3. ทดสอบและระบุประเภทของพลาสติกและผลิตภัณฑ์ยาง รวมทั้งการนำไปใช้ประโยชน์

4. อธิบายผลของการปรับเปลี่ยนโครงสร้าง และการสังเคราะห์พอลิเมอร์ที่มีต่อสมบัติของพอลิเมอร์

5. สืบค้นข้อมูลและนำเสนอตัวอย่างผลกระทบจากการใช้และการกำจัดผลิตภัณฑ์พอลิเมอร์และแนวทางแก้ไข

6. กำหนดปัญหาและนำเสนอแนวทางการแก้ปัญหาโดยใช้ความรู้ทางเคมีจากสถานการณ์ที่เกิดขึ้นในชีวิตประจำวัน การประกอบอาชีพ หรืออุตสาหกรรม

7. แสดงหลักฐานถึงการบูรณาการความรู้ทางเคมีร่วมกับสาขาวิชาอื่น รวมทั้งทักษะกระบวนการทางวิทยาศาสตร์หรือกระบวนการออกแบบเชิงวิศวกรรม โดยเน้นการคิดวิเคราะห์ การแก้ปัญหาและความคิดสร้างสรรค์ เพื่อแก้ปัญหาในสถานการณ์หรือประเด็นที่สนใจ

8. นำเสนองานหรือชิ้นงานที่ได้จากการแก้ปัญหาในสถานการณ์หรือประเด็นที่สนใจโดยใช้เทคโนโลยีสารสนเทศ

9. แสดงหลักฐานการเข้าร่วมการสัมมนา การเข้าร่วมประชุมวิชาการ หรือการแสดงผลงานสิ่งประดิษฐ์ในงานนิทรรศการ

รวม 9 ผลการเรียนรู้

คำอธิบายรายวิชา

รายวิชาชีววิทยา 1 รหัสวิชา ว30241 **ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 4**

เวลาเรียน 60 ชั่วโมง **จำนวน 1.5 หน่วยกิต**

ศึกษาเกี่ยวกับลักษณะสำคัญของสิ่งมีชีวิต การใช้ความรู้และกระบวนการทางชีววิทยาที่เป็นประโยชน์ต่อมนุษย์และสิ่งแวดล้อม การศึกษาชีววิทยาโดยอาศัยวิธีการทางวิทยาศาสตร์ และนำความรู้เกี่ยวกับชีววิทยามาประยุกต์ใช้ในชีวิตประจำวัน ศึกษาโครงสร้างและหน้าที่ของสารเคมีที่เป็นองค์ประกอบในเซลล์ของสิ่งมีชีวิต ปฏิกิริยาเคมีในเซลล์ของสิ่งมีชีวิต ศึกษาโครงสร้างและหน้าที่ของส่วนประกอบของเซลล์ด้วยกล้องจุลทรรศน์ การแพร่ การออสโมซิส การแพร่สารแบบฟาซิลิเทต และแอกทีฟทรานสปอร์ต การลำเลียงสารผ่านเซลล์ การสื่อสารระหว่างเซลล์ การแบ่งเซลล์ การเปลี่ยนสภาพของเซลล์ และการหายใจระดับเซลล์

โดยอาศัยกระบวนการทางวิทยาศาสตร์ กระบวนการสืบเสาะหาความรู้ การสืบค้นข้อมูล การสังเกต การวิเคราะห์ การทดลอง การอภิปราย การอธิบายและสรุป เพื่อให้เกิดความรู้ความคิด ความเข้าใจ มีความสามารถในการตัดสินใจ สื่อสารที่เรียนรู้และนำความรู้ไปประยุกต์ใช้ในชีวิตประจำวัน มีจิตวิทยาศาสตร์ มีคุณธรรม และจริยธรรม โดยยึดหลักปรัชญาของเศรษฐกิจพอเพียง

ผลการเรียนรู้

1. อธิบายและสรุปสมบัติที่สำคัญของสิ่งมีชีวิต และความสัมพันธ์ของการจัดระบบในสิ่งมีชีวิตที่ทำให้สิ่งมีชีวิตดำรงชีวิตอยู่ได้

2. อภิปรายและบอกความสำคัญของการระบุ ปัญหา ความสัมพันธ์ระหว่างปัญหา สมมติฐาน และวิธีการตรวจสอบสมมติฐาน รวมทั้ง ออกแบบกำรทดลองเพื่อตรวจสอบสมมติฐาน

3. สืบค้นข้อมูล อธิบายเกี่ยวกับสมบัติของน้ำ และบอกความสำคัญของน้ำที่มีต่อสิ่งมีชีวิต และยกตัวอย่างธาตุชนิดต่างๆ ที่มีความสำคัญ ต่อร่างกายสิ่งมีชีวิต

4. สืบค้นข้อมูล อธิบายโครงสร้างของ คาร์โบไฮเดรต ระบุกลุ่มของคาร์โบไฮเดรต รวมทั้งความสำคัญของคาร์โบไฮเดรตที่มีต่อ สิ่งมีชีวิต

5. สืบค้นข้อมูล อธิบายโครงสร้างของโปรตีน และความสำคัญของโปรตีนที่มีต่อสิ่งมีชีวิต

6. สืบค้นข้อมูล อธิบายโครงสร้างของลิพิด และความสำคัญของลิพิดที่มีต่อสิ่งมีชีวิต

7. อธิบายโครงสร้างของกรดนิวคลิอิก และ ระบุชนิดของกรดนิวคลิอิกและความสำคัญของกรดนิวคลิอิกที่มีต่อสิ่งมีชีวิต

8. สืบค้นข้อมูลและอธิบายปฏิกิริยาเคมี ที่เกิดขึ้นในสิ่งมีชีวิต

9. อธิบายการทำงานของเอนไซม์ในการเร่ง ปฏิกิริยาเคมีในสิ่งมีชีวิตและระบุปัจจัยที่มีผลต่อการทำงานของเอนไซม์

10. บอกวิธีการและเตรียมตัวอย่างสิ่งมีชีวิต เพื่อศึกษาภายใต้กล้องจุลทรรศน์ใช้แสง วัดขนาดโดยประมาณและวาดภาพที่ปรากฏ ภายใต้กล้อง บอกวิธีการใช้ และการดูแลรักษากล้องจุลทรรศน์ใช้แสงที่ถูกต้อง

11. อธิบายโครงสร้างและหน้าที่ของส่วน ที่ห่อหุ้มเซลล์ของเซลล์พืชและเซลล์สัตว์

12. สืบค้นข้อมูล อธิบาย และระบุชนิดและ หน้าที่ของออร์แกเนลล์

13. อธิบายโครงสร้างและหน้าที่ของนิวเคลียส

14. อธิบายและเปรียบเทียบการแพร่ ออสโมซิส การแพร่แบบฟาซิลิเทต และแอกทีฟทรานสปอร์ต

15. สืบค้นข้อมูล อธิบาย และเขียนแผนภาพ การลำเลียงสารโมเลกุลใหญ่ออกจากเซลล์ด้วยกระบวนการเอกโซไซโทซิสและการลำเลียงสารโมเลกุลใหญ่เข้าสู่เซลล์ด้วยกระบวนการเอนโดไซโทซิส

16. สังเกตการแบ่งนิวเคลียสแบบไมโทซิสและ แบบไมโอซิสจากตัวอย่างภายใต้กล้องจุลทรรศน์ พร้อมทั้งอธิบายและเปรียบเทียบ การแบ่งนิวเคลียสแบบไมโทซิสและแบบ ไมโอซิส

17. อธิบาย เปรียบเทียบ และสรุปขั้นตอน การหายใจระดับเซลล์ในภาวะที่มีออกซิเจนเพียงพอและภาวะที่มีออกซิเจนไม่เพียงพอ

รวม 17 ผลการเรียนรู้

คำอธิบายรายวิชา

รายวิชา ชีววิทยา 2 รหัสวิชา ว30242 **ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 4**

เวลาเรียน 60 ชั่วโมง **จำนวน 1.5 หน่วยกิต**

ศึกษาเกี่ยวกับการถ่ายทอดพันธุกรรม การศึกษาพันธุศาสตร์ของเมนเดล กฎแห่งการแยกและกฎแห่งการรวมกลุ่มอย่างอิสระ ลักษณะทางพันธุกรรมที่เป็นส่วนขยายของพันธุศาสตร์เมนเดล ศึกษาเกี่ยวกับยีนและโครโมโซม การค้นพบสารพันธุกรรม โครโมโซม องค์ประกอบทางเคมีของ DNA โครงสร้างของ DNAสมบัติของสารพันธุกรรม มิวเทชัน ศึกษาเกี่ยวกับพันธุศาสตร์และเทคโนโลยีทาง DNA พันธุวิศวกรรม การประยุกต์ใช้เทคโนโลยีทาง DNA ความปลอดภัยของเทคโนโลยีทาง DNA และมุมมองทางสังคมและจริยธรรม ศึกษาเกี่ยวกับวิวัฒนาการหลักฐานที่บ่งบอกถึงวิวัฒนาการของสิ่งมีชีวิต แนวคิดเกี่ยวกับวิวัฒนาการของสิ่งมีชีวิต พันธุศาสตร์ประชากร กำเนิดของสปีชีส์

โดยอาศัยกระบวนการทางวิทยาศาสตร์ กระบวนการสืบเสาะหาความรู้ การสืบค้นข้อมูล การสังเกต การวิเคราะห์ การทดลอง การอภิปราย การอธิบายและสรุป เพื่อให้เกิดความรู้ความคิด ความเข้าใจ มีความสามารถในการตัดสินใจ สื่อสารที่เรียนรู้และนำความรู้ไปประยุกต์ใช้ในชีวิตประจำวัน มีจิตวิทยาศาสตร์ มีคุณธรรม จริยธรรมและค่านิยมโดยยึดหลักปรัชญาของเศรษฐกิจพอเพียง

ผลการเรียนรู้

1. สืบค้นข้อมูล อธิบายและสรุปผลกำรทดลอง ของเมนเดล
2. อธิบายและสรุปกฎแห่งการแยกและกฎแห่ง การรวมกลุ่มอย่างอิสระ และนำกฎของเมนเดลนี้ไปอธิบายการถ่ายทอดลักษณะทางพันธุกรรม และใช้ในการคำนวณโอกาสในการเกิดฟีโนไทป์และจีโนไทป์แบบต่าง ๆ ของรุ่น F1 และ F2
3. สืบค้นข้อมูล วิเคราะห์ อธิบาย และสรุป เกี่ยวกับการถ่ายทอดลักษณะทางพันธุกรรมที่เป็นส่วนขยายของ พันธุศาสตร์เมนเดล
4. สืบค้นข้อมูล วิเคราะห์ และเปรียบเทียบ ลักษณะทางพันธุกรรมที่มีการแปรผันไม่ต่อเนื่องและลักษณะทางพันธุกรรมที่มี การแปรผันต่อเนื่อง

5. อธิบายการถ่ายทอดยีนบนโครโมโซม และยกตัวอย่างลักษณะทางพันธุกรรมที่ถูกควบคุมด้วยยีนบนออโตโซมและยีนบน โครโมโซมเพศ

6. สืบค้นข้อมูล อธิบายสมบัติและหน้าที่ของ สารพันธุกรรม โครงสร้างและองค์ประกอบทางเคมีของ DNA และสรุปการจำลอง DNA

7. อธิบายและระบุขั้นตอนในกระบวนการ สังเคราะห์โปรตีนและหน้าที่ของ DNA และ RNA แต่ละชนิดในกระบวนการสังเคราะห์ โปรตีน

8. สรุปความสัมพันธ์ระหว่างสารพันธุกรรม แอลลีล โปรตีน ลักษณะทางพันธุกรรม และเชื่อมโยงกับความรู้เรื่องพันธุศาสตร์เมนเดล

9. สืบค้นข้อมูล และอธิบายการเกิดมิวเทชัน ระดับยีนและระดับโครโมโซม สาเหตุการเกิดมิวเทชัน รวมทั้งยกตัวอย่างโรคและกลุ่มอาการ ที่เป็นผลของการเกิดมิวเทชัน

10. อธิบายหลักการสร้างสิ่งมีชีวิตดัดแปร พันธุกรรมโดยใช้ดีเอ็นเอรีคอมบิแนนท์

11. สืบค้นข้อมูล ยกตัวอย่าง และอภิปราย การนำเทคโนโลยีทางดีเอ็นเอไปประยุกต์ ทั้งในด้านสิ่งแวดล้อม นิติวิทยาศาสตร์ การแพทย์ การเกษตร และอุตสาหกรรม และ ข้อควรคำนึงถึงด้านชีวจริยธรรม

12. สืบค้นข้อมูลและอธิบายเกี่ยวกับหลักฐาน ที่สนับสนุนและข้อมูลที่ใช้อธิบายการเกิดวิวัฒนาการของสิ่งมีชีวิต

13. อธิบายและเปรียบเทียบแนวคิดเกี่ยวกับ วิวัฒนาการของสิ่งมีชีวิตของฌอง ลามาร์ก และทฤษฎีเกี่ยวกับวิวัฒนาการของสิ่งมีชีวิตของชาลส์ดาร์วิน

14. ระบุสาระสำคัญและอธิบายเงื่อนไขของ ภาวะสมดุลของฮาร์ดี-ไวน์เบิร์ก ปัจจัยที่ทำให้เกิดการเปลี่ยนแปลงความถี่ของแอลลีล ในประชากร พร้อมทั้งคำนวณหาความถี่ของ แอลลีลและจีโนไทป์ของประชากรโดยใช้หลัก ของฮาร์ดี-ไวน์เบิร์ก

15. สืบค้นข้อมูล อภิปราย และอธิบาย กระบวนการเกิดสปีชีส์ใหม่ของสิ่งมีชีวิต

รวม 15 ผลการเรียนรู้

คำอธิบายรายวิชา

รายวิชา ชีววิทยา 3 รหัสวิชา ว30243 **ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 5**

เวลาเรียน 60 ชั่วโมง **จำนวน 1.5 หน่วยกิต**

ใช้กระบวนการทางวิทยาศาสตร์ สืบเสาะหาความรู้ สืบค้นข้อมูล สังเกต เปรียบเทียบ ทดลอง อภิปราย อธิบายและสรุป ศึกษาเกี่ยวกับการดำรงชีวิตของพืช โครงสร้างและหน้าที่ของพืชดอก เนื้อเยื่อพืช อวัยวะและหน้าที่ของอวัยวะของพืชจากราก ลำต้น และใบ การแลกเปลี่ยนแก๊สและการคายน้ำของพืช การลำเลียงน้ำของพืช การลำเลียงสารอาหารของพืช และการลำเลียงอาหารของพืช ศึกษาการสังเคราะห์ด้วยแสงของพืช การค้นคว้าที่เกี่ยวกับการสังเคราะห์ด้วยแสง กระบวนการสังเคราะห์ด้วยแสง โฟโตเรสไพเรชัน กลไกการเพิ่มความเข้มข้นของคาร์บอนไดออกไซด์ในพืช C_4 และพืช CAM ปัจจัยบางประการที่มีผลต่ออัตราการสังเคราะห์ด้วยแสง รวมทั้งการปรับตัวและการตอบสนองของพืช ศึกษาการสืบพันธุ์ของพืชดอกและการเจริญเติบโต

วัฏจักรชีวิต และการสืบพันธุ์ของพืชดอก การสร้างเซลล์สืบพันธุ์และการปฏิสนธิ ผลและเมล็ด และการงอกของเมล็ด รวมทั้งการวัดการเจริญเติบโตของพืชศึกษาสารควบคุมการเจริญเติบโตของพืช การนำความรู้เกี่ยวกับพืชมาประยุกต์ใช้ในชีวิตประจำวัน เพื่อให้เกิดความรู้ความคิด ความเข้าใจ สามารถวิเคราะห์ ประเมินค่า มีความพร้อมในการลงมือทำ สามารถจัดระบบ มีความสามารถในการตัดสินใจ สื่อสารสิ่งที่เรียนรู้และนำความรู้ไปใช้ในชีวิตของตนเอง ดูแลรักษาสิ่งมีชีวิตอื่น เฝ้าระวังและพัฒนาสิ่งแวดล้อมอย่างยั่งยืน มีจิตวิทยาศาสตร์ จริยธรรม คุณธรรม และค่านิยม โดยยึดหลักปรัชญาของเศรษฐกิจพอเพียง

ผลการเรียนรู้

1. อธิบายเกี่ยวกับชนิดและลักษณะของเนื้อเยื่อพืชและเขียนแผนผังเพื่อสรุปชนิดของเนื้อเยื่อพืช
2. สังเกต อธิบายและเปรียบเทียบโครงสร้างภายในของรากพืชใบเลี้ยงเดี่ยวและรากพืชใบเลี้ยงคู่จากการตัดตามขวาง
3. สังเกต อธิบายและเปรียบเทียบโครงสร้างภายในของลำต้นพืชใบเลี้ยงเดี่ยวและลำต้นพืชใบเลี้ยงคู่จากการตัดตามขวาง
4. สังเกต อธิบายและเปรียบเทียบโครงสร้างภายในของใบพืชจากการตัดตามขวาง
5. สืบค้นข้อมูล สังเกตและอธิบายการแลกเปลี่ยนแก๊สและการคายน้ำของพืช

6. สืบค้นข้อมูล และอธิบายกลไกการลำเลียงน้ำและธาตุอาหารของพืช

7. สืบค้นข้อมูล อธิบายความสำคัญของธาตุอาหาร และยกตัวอย่างธาตุอาหารที่สำคัญที่มีผลต่อการเจริญเติบโตของพืช

8. อธิบายกลไกการลำเลียงอาหารในพืช

9. สืบค้นข้อมูลและสรุปการศึกษาที่ได้จากการทดลองของนักวิทยาศาสตร์ในอดีตเกี่ยวกับกระบวนการสังเคราะห์ด้วยแสง

10. อธิบายขั้นตอนที่เกิดขึ้นในกระบวนการสังเคราะห์ด้วยแสงของพืช C3

11. เปรียบเทียบกลไกการตรึงคาร์บอนไดออกไซด์ในพืชC3 พืชC4และพืชCAM

12. สืบค้นข้อมูล อภิปรายและสรุปปัจจัยความเข้มของแสง ความเข้มข้นของคาร์บอนไดออกไซด์และอุณหภูมิที่มีผลต่อการสังเคราะห์ด้วยแสงของพืช

13. อธิบายวัฏจักรชีวิตแบบสลับของพืชดอก

14. อธิบายและเปรียบเทียบการบวนการสร้างเซลล์สืบพันธุ์เพศผู้และเพศเมียของพืชดอก และอธิบายการปฏิสนธิของพืชดอก

15. อธิบายการเกิดเมล็ดและการเกิดผลของพืชดอก โครงสร้างของเมล็ดและผล และยกตัวอย่างการใช้ประโยชน์จากโครงสร้างต่างๆขอเมล็ดและผล

16. ทดลอง และอธิบายเกี่ยวกับปัจจัยต่างๆ ที่มีผลต่อการงอกของเมล็ด สภาพการพักตัวของเมล็ดและบอกแนวทางในการแก้สภาพการพักตัวของเมล็ด

17. สืบค้นข้อมูล อธิบายบทบาทและหน้าที่ของออกซิน ไซโทไคนิน จิบเบอเรลลิน เอทิลีน และกรดแอบไซซิก และอภิปรายเกี่ยวกับการนำไปใช้ประโยชน์ทางการเกษตร

18. สืบค้นข้อมูล ทดลอง และอภิปรายเกี่ยวกับสิ่งเร้าภายนอกที่มีผลต่อการเจริญเติบโตของพืช

รวม 18 ผลการเรียนรู้

คำอธิบายรายวิชา

รายวิชา ชีววิทยา 4 รหัสวิชา ว30244 **ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 5**

เวลาเรียน 60 ชั่วโมง **จำนวน 1.5 หน่วยกิต**

ศึกษาเกี่ยวกับ โครงสร้างที่ทำหน้าที่แลกเปลี่ยนแก๊สของฟองน้ำ ไฮดรา พลานาเรีย ไส้เดือนดิน แมลง ปลา กบ และนก โครงสร้างของปอดในสัตว์เลี้ยงลูกด้วยน้ำนม โครงสร้างที่ใช้ในการแลกเปลี่ยนแก๊ส และกระบวนการแลกเปลี่ยนแก๊สของมนุษย์ การทำงานของปอด และทดลองวัดปริมาตรของอากาศในการหายใจออกของมนุษย์ เปรียบเทียบระบบหมุนเวียนเลือดแบบเปิดและระบบหมุนเวียนเลือดแบบปิด ทิศทางการไหลของเลือดและการเคลื่อนที่ของเซลล์เม็ดเลือดในหางปลาและสรุปความสัมพันธ์ระหว่างขนาดของหลอดเลือดกับความเร็วในการไหลของเลือด โครงสร้างและการทำงานของหัวใจและหลอดเลือดในมนุษย์ โครงสร้างหัวใจของสัตว์เลี้ยงลูกด้วยน้ำนม ทิศทางการไหลของเลือดผ่านหัวใจของมนุษย์ และเขียนแผนผังสรุป การหมุนเวียนเลือดของมนุษย์ ความแตกต่างของเซลล์เม็ดเลือดแดง เซลล์เม็ดเลือดขาวเพลตเลต และพลาสมา หมู่เลือดและหลักการให้และรับเลือดในระบบ ABO และระบบ Rh ส่วนประกอบและหน้าที่ของน้ำเหลือง รวมทั้งโครงสร้างและหน้าที่ของหลอดน้ำเหลือง และต่อมน้ำเหลือง กลไกการต่อต้านหรือทำลายสิ่งแปลกปลอมแบบไม่จำเพาะและแบบจำเพาะ การสร้างภูมิคุ้มกันก่อเองและภูมิคุ้มกันรับมา ความผิดปกติของระบบภูมิคุ้มกันที่ทำให้เกิดเอดส์ ภูมิแพ้ การสร้างภูมิต้านทานต่อเนื้อเยื่อตนเอง เปรียบเทียบโครงสร้างและหน้าที่ในการกำจัดของเสียออกจากร่างกายของฟองน้ำ ไฮดรา พลานาเรีย ไส้เดือนดิน แมลง และสัตว์มีกระดูกสันหลัง โครงสร้างและหน้าที่ของไต และโครงสร้างที่ใช้ลำเลียงปัสสาวะออกจากร่างกาย กลไกการทำงานของหน่วยไต ในการกำจัดของเสียออกจากร่างกาย และเขียนแผนผังสรุปขั้นตอนการกำจัดของเสียออกจากร่างกายโดยหน่วยไต ความผิดปกติของไตอันเนื่องมาจากโรคต่างๆโครงสร้างและหน้าที่ของระบบประสาทของไฮดรา พลานาเรีย ไส้เดือนดิน กุ้งหอย แมลง และสัตว์มีกระดูกสันหลัง โดยใช้การสืบเสาะหาความรู้ การสำรวจตรวจสอบ ทักษะกระบวนการทางวิทยาศาสตร์และทักษะการเรียนรู้ในศตวรรษที่ 21 การสืบค้นข้อมูลและการอภิปราย เพื่อให้เกิดความรู้ ความคิดความเข้าใจ สามารถสื่อสารสิ่งที่เรียนรู้ มีความสามารถในการตัดสินใจ การแก้ปัญหา การนำความรู้ไปใช้ในชีวิตประจำวัน มีจิตวิทยาศาสตร์ จริยธรรม คุณธรรม และค่านิยมที่เหมาะสมโดยยึดหลักปรัชญาของเศรษฐกิจพอเพียง

ผลการเรียนรู้

1. สืบค้นข้อมูล อธิบาย และเปรียบเทียบโครงสร้างที่ทำหน้าที่แลกเปลี่ยนแก๊สของฟองน้ำ ไฮดรา พลานาเรีย ไส้เดือนดิน แมลง ปลา กบ และนก
2. สังเกต และอธิบายโครงสร้างของปอดในสัตว์เลี้ยงลูกด้วยน้ำนม
3. สืบค้นข้อมูล อธิบายโครงสร้างที่ใช้ในการแลกเปลี่ยนแก๊ส และกระบวนการแลกเปลี่ยนแก๊สของมนุษย์
4. อธิบายการทำงานของปอด และทดลองวัดปริมาตรของอากาศในการหายใจออกของมนุษย์
5. สืบค้นข้อมูล อธิบาย และเปรียบเทียบระบบหมุนเวียนเลือดแบบเปิดและระบบหมุนเวียนเลือดแบบปิด
6. สังเกต และอธิบายทิศทางการไหลของเลือดและการเคลื่อนที่ของเซลล์เม็ดเลือดในหางปลา และสรุปความสัมพันธ์ระหว่างขนาดของหลอดเลือดกับความเร็วในการไหลของเลือด
7. อธิบายโครงสร้างและการทำงานของหัวใจและหลอดเลือดในมนุษย์
8. สังเกต และอธิบายโครงสร้างหัวใจของสัตว์เลี้ยงลูกด้วยน้ำนม ทิศทางการไหลของเลือดผ่านหัวใจของมนุษย์ และเขียนแผนผังสรุป การหมุนเวียนเลือดของมนุษย์
9. สืบค้นข้อมูล ระบุความแตกต่างของเซลล์เม็ดเลือดแดง เซลล์เม็ดเลือดขาวเพลตเลต และพลาสมา
10. อธิบายหมู่เลือดและหลักการให้และรับเลือดในระบบ ABO และระบบ Rh
11. อธิบาย และสรุปเกี่ยวกับส่วนประกอบและหน้าที่ของน้ำเหลือง รวมทั้งโครงสร้างและหน้าที่ของหลอดน้ำเหลือง และต่อมน้ำเหลือง
12. สืบค้นข้อมูล อธิบาย และเปรียบเทียบกลไกการต่อต้านหรือทำลายสิ่งแปลกปลอมแบบไม่จำเพาะและแบบจำเพาะ
13. สืบค้นข้อมูล อธิบาย และเปรียบเทียบการสร้างภูมิคุ้มกันก่อเองและภูมิคุ้มกันรับมา
14. สืบค้นข้อมูล และอธิบายเกี่ยวกับความผิดปกติของระบบภูมิคุ้มกันที่ทำให้เกิดเอดส์ ภูมิแพ้ การสร้างภูมิต้านทานต่อเนื้อเยื่อตนเอง
15. สืบค้นข้อมูล อธิบาย และเปรียบเทียบโครงสร้างและหน้าที่ในการกำจัดของเสียออกจากร่างกายของฟองน้ำ ไฮดรา พลานาเรีย ไส้เดือนดิน แมลง และสัตว์มีกระดูกสันหลัง
16. อธิบายโครงสร้างและหน้าที่ของไต และโครงสร้างที่ใช้ลำเลียงปัสสาวะออกจากร่างกาย

17.อธิบายกลไกการทำงานของหน่วยไต ในการกำจัดของเสียออกจากร่างกาย และเขียนแผนผังสรุปขั้นตอนการกำจัดของเสียออกจากร่างกายโดยหน่วยไต

18.สืบค้นข้อมูล อธิบาย และยกตัวอย่างเกี่ยวกับความผิดปกติของไตอันเนื่องมาจากโรคต่างๆ

รวม 18 ผลการเรียนรู้

คำอธิบายรายวิชา

รายวิชา ชีววิทยา 5 รหัสวิชา ว30245 **ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 6**

เวลาเรียน 60 ชั่วโมง **จำนวน 1.5 หน่วยกิต**

สืบค้นข้อมูล อภิปราย อธิบาย วิเคราะห์ เปรียบเทียบ สรุป โครงสร้างและหน้าที่ของระบบประสาทของไฮดราพลานาเรียไส้เดือนดินกุ้งหอยแมลงและสัตว์มีกระดูกสันหลังโครงสร้างและหน้าที่ของเซลล์ประสาทการเปลี่ยนแปลงของศักย์ไฟฟ้าที่เยื่อหุ้มเซลล์ของเซลล์ประสาทและกลไกการถ่ายทอดกระแสประสาทโครงสร้างของระบบประสาทส่วนกลางและระบบประสาทรอบนอกโครงสร้างและหน้าที่ของส่วนต่างๆในสมองส่วนหน้าสมองส่วนกลางสมองส่วนหลังและไขสันหลังยกตัวอย่างการทำงานของระบบประสาทโซมาติกและระบบประสาทอัตโนวัติอธิบายโครงสร้างและหน้าที่ของ ตา หู จมูก ลิ้น และผิวหนังของมนุษย์ยกตัวอย่างโรคต่าง ๆ ที่เกี่ยวข้องและบอกแนวทางในการดูแลป้องกันและรักษา หาตำแหน่งของจุดบอดโฟเวียและความไวในการรับสัมผัสของผิวหนังเปรียบเทียบโครงสร้างและหน้าที่ของอวัยวะที่เกี่ยวข้องกับการเคลื่อนที่ของแมงกะพรุนหมึกดาวทะเลไส้เดือนดินแมลงปลาและนกหน้าที่ของกระดูกและกล้ามเนื้อที่เกี่ยวข้องกับการเคลื่อนไหวและการเคลื่อนที่ของมนุษย์อธิบายการทำงานของข้อต่อชนิดต่างๆและการทำงานของกล้ามเนื้อโครงร่างที่เกี่ยวข้องกับการเคลื่อนไหวและการเคลื่อนที่ของมนุษย์การสืบพันธุ์แบบไม่อาศัยเพศและการสืบพันธุ์แบบอาศัยเพศในสัตว์อธิบายโครงสร้างและหน้าที่ของอวัยวะในระบบสืบพันธุ์เพศชายและระบบสืบพันธุ์เพศหญิงกระบวนการสร้างสเปิร์มกระบวนการสร้างเซลล์ไข่และการปฏิสนธิในมนุษย์การเจริญเติบโตระยะเอ็มบริโอและระยะหลังเอ็มบริโอของกบไก่และมนุษย์เขียนแผนผังสรุปหน้าที่ของฮอร์โมนจากต่อมไร้ท่อและเนื้อเยื่อที่สร้างฮอร์โมนยกตัวอย่างพฤติกรรมที่เป็นมาแต่กำเนิดและพฤติกรรมที่เกิดจากการเรียนรู้ของสัตว์ยกตัวอย่างความสัมพันธ์ระหว่างพฤติกรรมกับวิวัฒนาการของระบบประสาทยกตัวอย่างการสื่อสารระหว่างสัตว์ที่ทำให้สัตว์แสดงพฤติกรรมโดยใช้กระบวนการทางวิทยาศาสตร์

เพื่อให้เกิดความรู้ ความคิด ความเข้าใจ มีความสามารถในการตัดสินใจ สื่อสารสิ่งที่เรียนรู้และนำความรู้ไปใช้ในชีวิตของตนเองมีจิตวิทยาศาสตร์ จริยธรรม คุณธรรม ค่านิยม และเกิดสมมรรถนะทั้ง 5 ด้าน โดยยึดหลักปรัชญาของเศรษฐกิจพอเพียง

ผลการเรียนรู้

1. สืบค้นข้อมูลอธิบายและเปรียบเทียบโครงสร้างและหน้าที่ของระบบประสาทของไฮดราพลานาเรีย ไส้เดือนดินกุ้งหอยแมลงและสัตว์มีกระดูกสันหลัง
2. อธิบายเกี่ยวกับโครงสร้างและหน้าที่ของเซลล์ประสาท
3. อธิบายเกี่ยวกับการเปลี่ยนแปลงของศักย์ไฟฟ้าที่เยื่อหุ้มเซลล์ของเซลล์ประสาทและกลไกการถ่ายทอดกระแสประสาท
4. อธิบายและสรุปเกี่ยวกับโครงสร้างของระบบประสาทส่วนกลางและระบบประสาทรอบนอก
5. สืบค้นข้อมูลอธิบายโครงสร้างและหน้าที่ของส่วนต่างๆในสมองส่วนหน้าสมองส่วนกลางสมองส่วนหลังและไขสันหลัง
6. ค้นข้อมูลอธิบายเปรียบเทียบและยกตัวอย่างการทำงานของระบบประสาทโซมาติกและระบบประสาทอัตโนวัติ
7. สืบค้นข้อมูลอธิบายโครงสร้างและหน้าที่ของ ตา หู จมูก ลิ้น และผิวหนังของมนุษย์ยกตัวอย่างโรคต่าง ๆ ที่เกี่ยวข้องและบอกแนวทางในการดูแลป้องกันและรักษา
8. สังเกตและอธิบายการหาตำแหน่งของจุดบอดโฟเวียและความไวในการรับสัมผัสของผิวหนัง
9. สืบค้นข้อมูล อธิบายและเปรียบเทียบโครงสร้างและหน้าที่ของอวัยวะที่เกี่ยวข้องกับการเคลื่อนที่ของแมงกะพรุนหมึกดาวทะเลไส้เดือนดินแมลงปลาและนก
10. สืบค้นข้อมูลและอธิบายโครงสร้างและหน้าที่ของกระดูกและกล้ามเนื้อที่เกี่ยวข้องกับการเคลื่อนไหวและการเคลื่อนที่ของมนุษย์
11. สังเกตและอธิบายการทำงานของข้อต่อชนิดต่างๆและการทำงานของกล้ามเนื้อโครงร่างที่เกี่ยวข้องกับการเคลื่อนไหวและการเคลื่อนที่ของมนุษย์
12. สืบค้นข้อมูล อธิบายและยกตัวอย่างการสืบพันธุ์แบบไม่อาศัยเพศและการสืบพันธุ์แบบอาศัยเพศในสัตว์
13. สืบค้นข้อมูลอธิบายโครงสร้างและหน้าที่ของอวัยวะในระบบสืบพันธุ์เพศชายและระบบสืบพันธุ์เพศหญิง
14. อธิบายกระบวนการสร้างสเปิร์มกระบวนการสร้างเซลล์ไข่และการปฏิสนธิในมนุษย์
15. อธิบายการเจริญเติบโตระยะเอ็มบริโอและระยะหลังเอ็มบริโอของ กบ ไก่ และมนุษย์
16. สืบค้นข้อมูลอธิบายและเขียนแผนผังสรุปหน้าที่ของฮอร์โมนจากต่อมไร้ท่อและเนื้อเยื่อที่สร้างฮอร์โมน

17.สืบค้นข้อมูลอธิบายและเปรียบเทียบและยกตัวอย่างพฤติกรรมที่เป็นมาแต่กำเนิดและพฤติกรรมที่เกิดจากการเรียนรู้ของสัตว์

18.สืบค้นข้อมูลอธิบายและยกตัวอย่างความสัมพันธ์ระหว่างพฤติกรรมกับวิวัฒนาการของระบบประสาท

19.สืบค้นข้อมูล อธิบายและยกตัวอย่างการสื่อสารระหว่างสัตว์ที่ทำให้สัตว์แสดงพฤติกรรม

รวม 19 ผลการเรียนรู้

คำอธิบายรายวิชา

รายวิชา ชีววิทยา 6 รหัสวิชา ว30246 **ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 6**

เวลาเรียน 60 ชั่วโมง **จำนวน 1.5 หน่วยกิต**

สืบค้นข้อมูล อภิปราย อธิบาย วิเคราะห์ เปรียบเทียบ สรุปปัญหา เกี่ยวกับความหลากหลายและความยั่งยืนของสิ่งแวดล้อม ความหลากหลายของสิ่งมีชีวิต การศึกษาความหลากหลายของสิ่งมีชีวิต กำเนิดชีวิต อาณาจักรของสิ่งมีชีวิต ความหลากหลายทางชีวภาพของประเทศไทย การสูญเสียความหลากหลายทางชีวภาพ การศึกษาเกี่ยวกับประชากร ความหนาแน่นและการแพร่กระจายของประชากร ขนาดของประชากร รูปแบบการเพิ่มของประชากร การรอดชีวิตของประชากร ประชากรมนุษย์ ศึกษาเกี่ยวกับมนุษย์กับความยั่งยืนของสิ่งแวดล้อม ทรัพยากรธรรมชาติ การใช้ประโยชน์ ปัญหาและการจัดการ หลักการอนุรักษ์ทรัพยากรธรรมชาติและชนิดพันธุ์ต่างถิ่นที่ส่งผลกระทบต่อสภาพแวดล้อม โดยใช้กระบวนการทางวิทยาศาสตร์ เพื่อให้เกิดความรู้ ความคิด ความเข้าใจ มีความสามารถในการตัดสินใจ สื่อสารสิ่งที่เรียนรู้และนำความรู้ไปใช้ในชีวิตของตนเองมีจิตวิทยาศาสตร์ จริยธรรม คุณธรรม ค่านิยม และเกิดสมมรรถนะทั้ง 5 ด้านโดยยึดหลักปรัชญาของเศรษฐกิจพอเพียง

ผลการเรียนรู้

1. อภิปราย ความสำคัญของความหลากหลายทางชีวภาพและความเชื่อมโยงระหว่างความหลากหลายทางพันธุกรรมความหลากหลายของสปีชีส์และความหลากหลายของระบบนิเวศ
2. อธิบายการเกิดเซลล์เริ่มแรกของสิ่งมีชีวิตและวิวัฒนาการของสิ่งมีชีวิตเซลล์เดียว
3. อธิบายลักษณะสำคัญและยกตัวอย่างสิ่งมีชีวิตกลุ่มแบคทีเรียสิ่งมีชีวิตกลุ่มโพรทิสต์สิ่งมีชีวิตกลุ่มพืชสิ่งมีชีวิตกลุ่มฟังไจและสิ่งมีชีวิตกลุ่มสัตว์
4. อธิบายและยกตัวอย่างการจำแนกสิ่งมีชีวิตจากหมวดหมู่ใหญ่จนถึงหมวดหมู่ย่อยและวิธีการเขียนชื่อวิทยาศาสตร์ในลำดับขั้นสปีชีส์
5. สร้างไดโคโทมัสคีย์ในการระบุสิ่งมีชีวิตหรือตัวอย่างที่กำหนดออกเป็นหมวดหมู่
6. สืบค้นข้อมูล อธิบาย ยกตัวอย่างและสรุปเกี่ยวกับลักษณะเฉพาะของประชากรของสิ่งมีชีวิตบางชนิด

7. สืบค้นข้อมูล อธิบาย เปรียบเทียบ และยกตัวอย่างการเพิ่มของประชากรแบบเอ็กโพเนนเชียลและการเพิ่มของประชากรแบบลอจิสติก

8. อธิบายและยกตัวอย่างปัจจัยที่ควบคุมการเติบโตของประชากร

9. วิเคราะห์ อภิปราย และสรุปปัญหาการขาดแคลนน้ำ การเกิดมลพิษทางน้ำ แลผลกระทบที่มีต่อมนุษย์และสิ่งแวดล้อม รวมทั้งเสนอแนวทางการวางแผนการจัดการน้ำและการแก้ไขปัญหา

10. วิเคราะห์ อภิปราย และสรุปปัญหามลพิษทางอากาศ และผลกระทบที่มีต่อมนุษย์และสิ่งแวดล้อม รวมทั้งเสนอแนวทางการแก้ไขปัญหา

11. วิเคราะห์ อภิปราย และสรุปปัญหาที่เกิดกับทรัพยากรดิน และผลกระทบที่มีต่อมนุษย์และสิ่งแวดล้อม รวมทั้งเสนอ แนวทางการแก้ไขปัญหา

12. วิเคราะห์ อภิปราย และสรุปปัญหาผลกระทบที่เกิดจากการทาลายป่าไม้ รวมทั้งเสนอแนวทางในการป้องกันการทาลายป่าไม้และการอนุรักษ์ป่าไม้

13. วิเคราะห์ อภิปราย และสรุปปัญหาผลกระทบที่ทาให้สัตว์ป่ามีจานวนลดลง และแนวทางในการอนุรักษ์สัตว์ป่า

รวม 13 ผลการเรียนรู้

คำอธิบายรายวิชา

รายวิชา พันธุกรรมและสิ่งแวดล้อม รหัสวิชา ว30247 **ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 6**

เวลาเรียน 40 ชั่วโมง **จำนวน 1 หน่วยกิต**

ศึกษา วิเคราะห์พันธุกรรม ลักษณะพันธุกรรม โครโมโซมและการถ่ายทอดลักษณะพันธุกรรม การแบ่งเซลล์ สารพันธุกรรม ยีนและการควบคุมลักษณะพันธุกรรม พันธุกรรมหมู่เลือด ABO ลักษณะพันธุกรรมที่ควบคุมโดยยีนบนโครโมโซมเพศ วิวัฒนาการ การแปรผันทางพันธุกรรม การคัดเลือกโดยธรรมชาติ การปรับปรุงพันธุ์โดยมนุษย์ เทคโนโลยีชีวภาพ สิ่งมีชีวิตกับสิ่งแวดล้อม ระบบนิเวศ ความสัมพันธ์ขององค์ประกอบในระบบนิเวศ วัฏจักรของสารในระบบนิเวศ การเปลี่ยนแปลงแทนที่ ทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม ตลอดจนความหลากหลายทางชีวภาพ

โดยใช้กระบวนการทางวิทยาศาสตร์ การสืบเสาะหาความรู้ การสำรวจตรวจสอบ การสืบค้นข้อมูลและอภิปราย เพื่อให้เกิดความรู้ ความคิด ความเข้าใจ สามารถสื่อสารสิ่งที่เรียนรู้ มีความสามารถในการตัดสินใจ นำความรู้ไปใช้ในชีวิตประจำวัน มีจิตวิทยาศาสตร์ จริยธรรม คุณธรรม และค่านิยมที่เหมาะสม โดยยึดหลักปรัชญาของเศรษฐกิจพอเพียง

ผลการเรียนรู้

1. สืบค้นข้อมูล อภิปรายและอธิบายเกี่ยวกับลักษณะทางพันธุกรรม สารพันธุกรรมและโครโมโซม
2. สืบค้นข้อมูล อภิปรายและอธิบายเกี่ยวกับการถ่ายทอดลักษณะทางพันธุกรรม การแปรผันทางพันธุกรรม และการเกิดมิวเทชัน
3. อธิบายการคัดเลือกตามธรรมชาติ การคัดเลือกและการปรับปรุงพันธุ์โดยมนุษย์
4. อธิบายความสำคัญและยกตัวอย่างการใช้เทคโนโลยีชีวภาพในการปรับปรุงพันธุ์
5. สำรวจ สืบค้น วิเคราะห์และนำเสนอเกี่ยวกับสภาพแวดล้อมและทรัพยากรท้องถิ่น
6. สืบค้นข้อมูล และอธิบายความสำคัญของความหลากหลายของระบบนิเวศและดุลภาพของระบบนิเวศ
7. สำรวจวิเคราะห์และอธิบายหลักการของกระบวนการเปลี่ยนแปลงแทนที่และยกตัวอย่างการเปลี่ยนแปลงแทนที่ในท้องถิ่น

8. สืบค้นข้อมูล วิเคราะห์ปัญหา สาเหตุของปัญหาในการใช้ทรัพยากรธรรมชาติและนำเสนอวิธีป้องกัน แก้ไขปัญหา

9. ระดมความคิด วางแผน และลงมือปฏิบัติร่วมกันกับชุมชนในการป้องกัน เฝ้าระวัง แก้ไขปัญหา ตลอดจนอนุรักษ์ทรัพยากรธรรมชาติของท้องถิ่นและประเทศ

10. สำรวจ สังเกตลักษณะความสำคัญของสิ่งมีชีวิตต่าง ๆ ในท้องถิ่น ทั้งลักษณะที่เหมือนกันและแตกต่างกัน จำแนกเป็นกลุ่มได้โดยใช้เกณฑ์ที่กำหนดขึ้น

11. สืบค้นข้อมูล อภิปรายและนำเสนอเกี่ยวกับความหลากหลายของสิ่งมีชีวิต ในด้านคุณค่าประโยชน์ และผลกระทบต่อสังคมและสิ่งแวดล้อมที่เกิดจากการใช้ประโยชน์ของมนุษย์

รวม 11 ผลการเรียนรู้

คำอธิบายรายวิชา

รายวิชา เทคนิคปฏิบัติการชีววิทยา รหัสวิชา ว30248 ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 4-6

เวลาเรียน 60 ชั่วโมง จำนวน 1.5 หน่วยกิต

ศึกษาเกี่ยวกับปฏิบัติการเกี่ยวกับเทคนิคทางชีววิทยา เทคนิคพื้นฐานทางจุลชีววิทยา การเก็บตัวอย่างแพลงก์ตอนพืชและสัตว์ การดองตัวอย่างพืชและสัตว์ด้วยน้ำยาเคมี การเก็บรักษาตัวอย่างพืชโดยวิธีอัดแห้ง การทำสไลด์ถาวรเนื้อเยื่อพืช และการเก็บรักษาตัวอย่างแมลงเพื่อให้มีทักษะในการทำกิจกรรมเทคนิคทางชีววิทยา การใช้วัสดุอุปกรณ์และมีทักษะกระบวนการทางวิทยาศาสตร์ เจตคติและเห็นคุณค่าของวิทยาศาสตร์ สามารถนำความรู้และหลักการเทคนิคทางชีววิทยาไปใช้ในการศึกษาค้นคว้า ทดลองปัญหาพิเศษที่นักเรียนสนใจต่อไป

โดยใช้การสืบเสาะหาความรู้ การสำรวจตรวจสอบ ทักษะกระบวนการทางวิทยาศาสตร์และทักษะการเรียนรู้ในศตวรรษที่ 21 การสืบค้นข้อมูลและการอภิปราย เพื่อให้เกิดความรู้ ความคิดความเข้าใจ สามารถสื่อสารสิ่งที่เรียนรู้ มีความสามารถในการตัดสินใจ การแก้ปัญหา การนำความรู้ไปใช้ในชีวิตประจำวัน มีจิตวิทยาศาสตร์ จริยธรรม คุณธรรม และค่านิยมที่เหมาะสม โดยยึดหลักปรัชญาของเศรษฐกิจพอเพียง

ผลการเรียนรู้

1. สามารถเตรียมอาหารเลี้ยงเชื้อและกำจัดเชื้อโดยใช้หม้อนึ่งความดันไอน้ำ
2. อธิบายความหมายของเทคนิคการปลอดเชื้อ (aseptic technique) และทำเทคนิคการปลอดเชื้อ
3. ทำการแยกเชื้อและเพาะเลี้ยงเชื้อในอาหารชนิดต่างๆ
4. สามารถย้อมสี และวัดการเจริญของแบคทีเรียได้
5. อธิบายวิธีการและทำกิจกรรมการเก็บตัวอยางแพลงก์ตอนพืชและแพลงก์ตอนสัตว์ได้อย่างถูกต้อง
6. ปฏิบัติการเกี่ยวกับขั้นตอนการเตรียมน้ำยาดอง และวิธีการดอง พร้อมทั้งบันทึก ข้อมูล แสดงรายละเอียดของตัวอย่างพืชและสัตว์ที่นำมาดองได้ถูกต้อง
7. เก็บรักษาตัวอย่างพรรณไม้โดยวิธีการอัดแห้งพร้อมทั้งบันทึกข้อมูล แสดงรายละเอียดของตัวอย่างพืชได้ถูกต้อง
8. บอกวิธีการศึกษาเซลล์และเนื้อเยื่อพืช ตลอดจนความสำคัญของการทำสไลด์ถาวรได้

9. อธิบายลำดับขั้นตอนและทำสไลด์ถาวรเนื้อเยื่อพืชได้

10. ใช้อุปกรณ์ เครื่องมือ ในการเก็บรวบรวมและรักษาตัวอย่าง แมลงได้

11. รวบรวมข้อมูลพื้นฐานเกี่ยวกับการศึกษาแมลงในสภาพธรรมชาติซึ่งได้แก่ แหล่งที่อยู่อาศัย อาหารและอุปนิสัยได้

รวม 11 ผลการเรียนรู้

คำอธิบายรายวิชา

รายวิชา เทคนิคปฏิบัติการฟิสิกส์ รหัสวิชา ว30217 **ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 4-6**

เวลาเรียน 60 ชั่วโมง **จำนวน 1.5 หน่วยกิต**

ศึกษากระบวนการคิดและทดลองเชื่อมโยงบูรณาการระหว่างความรู้/ทักษะ/ประสบการณ์เดิมกับสิ่งใหม่โดยใช้กระบวนการและวิธีการทางวิทยาศาสตร์แสวงหาความรู้หรือค้นคว้าคำตอบในสิ่งที่อยากรู้ หรือสงสัย ด้วยวิธีการที่หลากหลาย (Theory of knowledge) ลงมือปฏิบัติกิจกรรมต่างๆ เพื่อหาคำตอบด้วยตนเองในการทดลองแก้ปัญหาทางฟิสิกส์เกี่ยวกับการวัดปริมาณต่างๆทางฟิสิกส์ ความผิดพลาดและขอบเขตของการวัดได้แก่ ระยะทาง เวลา อุณหภูมิ และปริมาณทางไฟฟ้า

โดยใช้การสืบเสาะหาความรู้ การสำรวจตรวจสอบ ทักษะกระบวนการทางวิทยาศาสตร์และทักษะการเรียนรู้ในศตวรรษที่ 21 การสืบค้นข้อมูลและการอภิปราย เพื่อให้เกิดความรู้ ความคิดความเข้าใจ สามารถสื่อสารสิ่งที่เรียนรู้ มีความสามารถในการตัดสินใจ การแก้ปัญหา การนำความรู้ไปใช้ในชีวิตประจำวัน มีจิตวิทยาศาสตร์ จริยธรรม คุณธรรม และค่านิยมที่เหมาะสม โดยยึดหลักปรัชญาของเศรษฐกิจพอเพียง

ผลการเรียนรู้

1.อธิบายและทดลองการแกว่งวัตถุเกร็งที่เคลื่อนที่แบบฮาร์มอนิกส์อย่างง่ายและคำนวณหาความเร่ง โน้มถ่วงของโลกจากแกว่งของวัตถุเกร็ง

2.อธิบายและทดลองการหาปริมาณทางไฟฟ้าในวงจรไฟฟ้ากระแสตรงที่ต่อตัวต้านทานแบบอนุกรมและแบบขนาน และคำนวณหาปริมาณต่างๆ ทางไฟฟ้า

3. อธิบายและทดลองหลักการทำงานของมอเตอร์ไฟฟ้า

4. อธิบายและทดลองการเกิดการแทรกสอดและเลี้ยวเบนของแสงเลเซอร์ผ่านช่องแคบคู่ (แทนด้วยเส้นผม) และคำนวณหาระยะห่างของแถบสว่างของริ้วการแทรกสอด

5. มีความรู้ความเข้าใจเบื้องต้นเกี่ยวกับปริมาณต่างๆ ทางฟิสิกส์ และความรู้พื้นฐานเกี่ยวกับฟิสิกส์

6. มีความรู้ความเข้าใจ และทักษะการใช้เครื่องมือวัดปริมาณต่างๆทางฟิสิกส์

7. ระบุความคลาดเคลื่อน ขอบเขตของการวัด และความผิดพลาดจากการใช้เครื่องมือวัดชนิดต่างๆ

8. ออกแบบวิธีการวัด ใบบันทึกผลการวัด และรายงานผลการวัดได้อย่างถูกต้องสมบูรณ์

9. นำความรู้พื้นฐานเกี่ยวกับฟิสิกส์มาใช้ในการวิเคราะห์และอภิปรายผลการวัด

รวม 9 ผลการเรียนรู้

คำอธิบายรายวิชา

รายวิชา เทคนิคปฏิบัติการเคมี รหัสวิชา ว30227 **ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 4-6**
เวลาเรียน 60 ชั่วโมง **จำนวน 1.5 หน่วยกิต**

ศึกษาข้อควรปฏิบัติในการทางานในห้องปฏิบัติการเคมี ซึ่งเกี่ยวข้องกับการใช้และความปลอดภัยในห้องปฏิบัติการเคมี เทคนิคพื้นฐานการวัด กระบวนการวัด ความผิดพลาดของการวัด ความถูกต้อง ความไม่แน่นอนของการวัด รวมทั้งการอ่านการบันทึกผลของการวัด เลขนัยสำคัญของผลลัพธ์ที่ได้จากการคำนวณ บวก ลบ คูณ หาร การปัดตัวเลขและการเปลี่ยนหน่วย เทคนิคการใช้อุปกรณ์ และเครื่องแก้ว ที่ใช้ในห้องปฏิบัติการเคมี เทคนิควิธีการและปฏิบัติการทดลองเกี่ยวกับการถ่ายเทสาร การกรอง การเตรียม สารละลาย การแยกสารโดยการสกัดด้วยตัวทาละลาย และการแยกสารโดยใช้เทคนิคโครมาโทกราฟี การกลั่นสาร รวมทั้งมีความเข้าใจเกี่ยวกับเทคนิคต่าง ๆ ที่ใช้ในห้องปฏิบัติการทดลอง ทางานด้วยความ รอบคอบและปลอดภัย ทราบวิธีป้องกันและแก้ไขอุบัติเหตุภัยอันตรายที่แอบแฝงอยู่ในสารเคมี ตลอดจน สามารถใช้อุปกรณ์ และติดตั้งอุปกรณ์ที่เหมาะสมกับกระบวนการทดลองได้

โดยใช้การสืบเสาะหาความรู้ การสำรวจตรวจสอบ ทักษะกระบวนการทางวิทยาศาสตร์และทักษะการเรียนรู้ในศตวรรษที่ 21 การสืบค้นข้อมูลและการอภิปราย เพื่อให้เกิดความรู้ ความคิดความเข้าใจ สามารถสื่อสารสิ่งที่เรียนรู้ มีความสามารถในการตัดสินใจ การแก้ปัญหา การนำความรู้ไปใช้ในชีวิตประจำวัน มีจิตวิทยาศาสตร์ จริยธรรม คุณธรรม และค่านิยมที่เหมาะสม โดยยึดหลักปรัชญาของเศรษฐกิจพอเพียง

ผลการเรียนรู้

1. ระบุข้อควรปฏิบัติและปฏิบัติตามข้อควรปฏิบัติในห้องปฏิบัติการเคมีได้
2. ระบุหน่วยพื้นฐานทางวิทยาศาสตร์ การเปลี่ยนหน่วยและการคานวณโดยคานึงถึงเลขนัยสำคัญได้
3. แปลความหมายของตัวอักษร ตัวเลข ที่ปรากฏบนอุปกรณ์ที่ใช้ในห้องปฏิบัติการเคมีได้
4. เปรียบเทียบความเที่ยงของเครื่องแก้วที่ใช้ในห้องปฏิบัติการเคมีและเลือกใช้เครื่องแก้วได้อย่างเหมาะสม

5. คานวณและเตรียมสารละลายที่มีความเข้มข้นในหน่วยของร้อยละโดยมวล ร้อยละโดยปริมาตรและส่วนในล้านส่วน (ppm)
6. สามารถสกัดสารโดยใช้เทคนิคการสกัดด้วยตัวทาละลายและใช้อุปกรณ์ในการแยกสารได้อย่างถูกต้อง
7. ระบุหลักการและสามารถแยกสารโดยใช้เทคนิคโครมาโทกราฟีได้
8. สามารถวัด ความเป็นกรด-เบสของสารละลายได้อย่างถูกต้อง
9. สามารถอธิบายและเลือกใช้วิธีการกลั่นได้อย่างเหมาะสม

รวม 9 ผลการเรียนรู้

คำอธิบายรายวิชา

รายวิชา โลก ดาราศาสตร์และอวกาศ 1 รหัสวิชา ว30261 ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 4
เวลาเรียน 40 ชั่วโมง จำนวน 1 หน่วยกิต

ศึกษาเกี่ยวกับวิทยาศาสตร์โลก กระบวนการเปลี่ยนแปลงของโลก การแบ่งชั้นโครงสร้างโลก คลื่นไหวสะเทือน แบบจำลองโครงสร้างโลก การแปรสัณฐานของแผ่นธรณี ทฤษฎีและหลักฐานสนับสนุนการแปรสัณฐานโลก ทฤษฎีและหลักฐานการแผ่ขยายพื้นสมุทร การเคลื่อนที่ของแผ่นธรณี การเปลี่ยนลักษณะของชั้นหิน ศึกษาธรณีพิบัติภัย ความสัมพันธ์ของตำแหน่งการเกิดภูเขาไฟบนแผ่นธรณี ลักษณะและปัจจัยในการปะทุของภูเขา กลไกการเกิดแผ่นดินไหว แบบจำลองการเกิดสึนามิ แนวทางการปฏิบัติตนให้ปลอดภัยจากธรณีพิบัติภัย การลำดับเหตุการณ์ทางธรณีวิทยา การลำดับชั้นหิน การวางตัวของ ชั้นหิน การเปลี่ยนแปลงทางธรณีที่ส่งผลต่อลำดับชั้นหิน อายุทางธรณีวิทยา การเทียบสัมพันธ์ทางลำดับชั้นหิน การลำดับเหตุการณ์ทางธรณีวิทยา

โดยใช้การสืบเสาะหาความรู้ การสำรวจตรวจสอบ ทักษะกระบวนการทางวิทยาศาสตร์ การสืบค้นข้อมูลและการอภิปราย เพื่อให้เกิดความรู้ ความคิด ความเข้าใจ สามารถสื่อสารสิ่งที่เรียนรู้ มีความสามารถในการตัดสินใจ การแก้ปัญหา การนำความรู้ไปใช้ในชีวิตประจำวัน มีจิตวิทยาศาสตร์ จริยธรรม คุณธรรม และค่านิยมที่เหมาะสม โดยยึดหลักปรัชญาของเศรษฐกิจพอเพียง

ผลการเรียนรู้

1. อธิบายการแบ่งชั้นและสมบัติของโครงสร้างโลกพร้อมยกตัวอย่างข้อมูลที่สนับสนุน
2. อธิบายหลักฐานทางธรณีวิทยาที่สนับสนุนการเคลื่อนที่ของแผ่นธรณี
3. ระบุสาเหตุและอธิบายแนวรอยต่อของแผ่นธรณีที่สัมพันธ์กับการเคลื่อนที่ของแผ่นธรณีพร้อมยกตัวอย่างหลักฐานทางธรณีวิทยาที่พบ
4. วิเคราะห์หลักฐานทางธรณีวิทยาที่พบในปัจจุบันและอธิบายลำดับเหตุการณ์ทางธรณีวิทยาในอดีต
5. อธิบายสาเหตุ กระบวนการเกิดภูเขาไฟระเบิดและปัจจัยที่ทำให้ความรุนแรงของการปะทุและรูปร่างของภูเขาไฟแตกต่างกัน รวมทั้งสืบค้นข้อมูลพื้นที่เสี่ยงภัย ออกแบบและนำเสนอแนวทางการเฝ้าระวังและการปฏิบัติตนให้ปลอดภัย

6. อธิบายสาเหตุ กระบวนการเกิด ขนาดและความรุนแรง และผลจากแผ่นดินไหว รวมทั้งสืบค้นข้อมูลพื้นที่เสี่ยงภัย ออกแบบและนำเสนอแนวทางการเฝ้าระวังและการปฏิบัติตนให้ปลอดภัย

7. อธิบายสาเหตุ กระบวนการเกิด และผลจากสึนามิรวมทั้งสืบค้นข้อมูลพื้นที่เสี่ยงภัย ออกแบบและนำเสนอแนวทางการเฝ้าระวังและการปฏิบัติตนให้ปลอดภัย

รวม 7 ผลการเรียนรู้

คำอธิบายรายวิชา

รายวิชา โลก ดาราศาสตร์และอวกาศ 2 รหัสวิชา ว30262 ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 4
เวลาเรียน 60 ชั่วโมง จำนวน 1.5 หน่วยกิต

ศึกษาทรัพยากรธรณี สมบัติทางกายภาพบางประการของแร่ การระบุชนิดแร่ การใช้ประโยชน์จากทรัพยากรณ์แร่ กระบวนการเกิดหินอัคนี การจำแนกหินอัคนี กระบวนการเกิดหินตะกอน การจำแนกหินตะกอน กระบวนการเกิดหินแปร การใช้ประโยชน์จากทรัพยากรหิน กระบวนการเกิดแหล่งกักเก็บปิโตเลียม กระบวนการเกิดถ่านหิน การใช้ประโยชน์จากทรัพยากรธรณี สมบัติของผลิตภัณฑ์ที่ได้จากปิโตรเลียม องค์ประกอบของแผนที่ภูมิประเทศและแผนที่ธรณีวิทยา แผนที่ภูมิประเทศและเส้นชั้นความสูง ลักษณะของแผนที่ธรณีวิทยา การใช้ประโยชน์จากแผนที่ภูมิประเทศและแผนที่ธรณีวิทยา

โดยใช้การสืบเสาะหาความรู้ การสำรวจตรวจสอบ ทักษะกระบวนการทางวิทยาศาสตร์และการสืบค้นข้อมูลและการอภิปราย เพื่อให้เกิดความรู้ ความคิด ความเข้าใจ สามารถสื่อสารสิ่งที่เรียนรู้ มีความสามารถในการตัดสินใจ การแก้ปัญหา การนำความรู้ไปใช้ในชีวิตประจำวัน มีจิตวิทยาศาสตร์ จริยธรรม คุณธรรม และค่านิยมที่เหมาะสมโดยยึดหลักปรัชญาของเศรษฐกิจพอเพียง

ผลการเรียนรู้

1. ตรวจสอบและระบุชนิดแร่ รวมทั้งวิเคราะห์สมบัติและนำเสนอการใช้ประโยชน์จากทรัพยากรแร่ที่เหมาะสม
2. ตรวจสอบ จำแนกประเภท และระบุชื่อหินรวมทั้งวิเคราะห์สมบัติและนำเสนอการใช้ประโยชน์ของทรัพยากรหินที่เหมาะสม
3. อธิบายกระบวนการเกิด และการสำรวจแหล่งปิโตรเลียมและถ่านหิน โดยใช้ข้อมูลทางธรณีวิทยา
4. อธิบายสมบัติของผลิตภัณฑ์ที่ได้จากปิโตรเลียมและถ่านหิน พร้อมนำเสนอการใช้ประโยชน์อย่างเหมาะสม
5. อ่านและแปลความหมายจากแผนที่ภูมิประเทศและแผนที่ธรณีวิทยาของพื้นที่ที่กำหนด พร้อมทั้งอธิบายและยกตัวอย่างการนำไปใช้ประโยชน์

รวม 5 ผลการเรียนรู้

คำอธิบายรายวิชา

รายวิชา โลก ดาราศาสตร์และอวกาศ 3 รหัสวิชา ว30263 ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 5
เวลาเรียน 40 ชั่วโมง จำนวน 1 หน่วยกิต

ศึกษาปัจจัยสำคัญที่มีผลต่อการรับและคายพลังงานจากดวงอาทิตย์ ปัจจัยสำคัญที่มีผลต่ออุณหภูมิอากาศในแต่ละบริเวณของโลก กระบวนการที่ทำให้เกิดสมดุลพลังงาน แรงคอลิออลิส แรงสู่ศูนย์กลาง แรงเสียดทานที่มีผลต่อการหมุนเวียนของอากาศ การหมุนเวียนของอากาศตามเขตละติจูดและผลที่มีต่อภูมิอากาศ การแบ่งชั้นน้ำในมหาสมุทร ปัจจัยที่ทำให้เกิดการแบ่งชั้นนำในมหาสมุทร การหมุนเวียนของน้ำในมหาสมุทร รูปแบบการหมุนเวียนของน้ำในมหาสมุทร ผลของการหมุนเวียนของน้ำในมหาสมุทรที่มีต่อสิ่งมีชีวิตและสิ่งแวดล้อม ความสัมพันธ์ระหว่างเสถียรภาพอากาศและการเกิดเมฆ แนวปะทะอากาศแบบต่างๆ ลักษณะลมฟ้าอากาศ ปัจจัยที่มีผลต่อการเปลี่ยนแปลงภูมิอากาศของโลก เหตุการณ์ที่เป็นผลจากการเปลี่ยนแปลงภูมิอากาศโลก แนวปฏิบัติของมนุษย์ที่ช่วยชะลอการเปลี่ยนแปลงภูมิอากาศโลก สัญลักษณ์ลมฟ้าอากาศบนแผนที่อากาศ การคาดการณ์ลักษณะลมฟ้าอากาศเบื้องต้นจากแผนที่อากาศและข้อมูลสารสนเทศอื่นๆ

โดยใช้การสืบเสาะหาความรู้ การสำรวจตรวจสอบ ทักษะกระบวนการทางวิทยาศาสตร์และการสืบค้นข้อมูลและการอภิปราย เพื่อให้เกิดความรู้ ความคิด ความเข้าใจ สามารถสื่อสารสิ่งที่เรียนรู้ มีความสามารถในการตัดสินใจ การแก้ปัญหา การนำความรู้ไปใช้ในชีวิตประจำวัน มีจิตวิทยาศาสตร์ จริยธรรม คุณธรรม และค่านิยมที่เหมาะสมโดยยึดหลักปรัชญาของเศรษฐกิจพอเพียง

ผลการเรียนรู้

1. อธิบายปัจจัยสำคัญที่มีผลต่อการรับรู้และคายพลังงานจากดวงอาทิตย์แตกต่างกัน และผลที่มีต่ออุณหภูมิอากาศในแต่ละบริเวณของโลก
2. อธิบายกระบวนการที่ทำให้เกิดสมดุลพลังงานของโลก
3. อธิบายผลของแรงเนื่องจากความแตกต่างของความกดอากาศ แรงคอริออลิส แรงสู่ศูนย์กลางและแรงเสียดทานที่มีต่อการหมุนเวียนของอากาศ
4. อธิบายการหมุนเวียนของอากาศตามเขตละติจูดและผลที่มีต่อภูมิอากาศ
5. อธิบายปัจจัยที่ทำให้เกิดการแบ่งชั้นน้ำในมหาสมุทร
6. อธิบายปัจจัยที่ทำให้เกิดการหมุนเวียนของน้ำในมหาสมุทรและรูปแบบการหมุนเวียนของน้ำในมหาสมุทร

7. อธิบายผลของการหมุนเวียนของน้ำในมหาสมุทรที่มีต่อลักษณะลมฟ้าอากาศ สิ่งมีชีวิต และสิ่งแวดล้อม

8. อธิบายความสัมพันธ์ระหว่างเสถียรภาพอากาศและการเกิดเมฆ

9. อธิบายการเกิดแนวปะทะอากาศแบบต่างๆและลักษณะลมฟ้าอากาศที่เกี่ยวข้อง

10. อธิบายปัจจัยต่างๆที่มีผลต่อการเปลี่ยนแปลงภูมิอากาศของโลก พร้อมยกตัวอย่างข้อมูลสนับสนุน

11. วิเคราะห์และอภิปรายเหตุการณ์ที่เป็นผลจากการเปลี่ยนแปลงภูมิอากาศโลก และนำเสนอแนวปฏิบัติของมนุษย์ที่มีส่วนช่วยในการชะลอการเปลี่ยนแปลงภูมิอากาศโลก

12. แปลความหมายสัญลักษณ์ลมฟ้าอากาศบนแผนที่อากาศ

13. วิเคราะห์และคาดการณ์ลักษณะลมฟ้าอากาศเบื้องต้นจากแผนที่อากาศและข้อมูลสารสนเทศอื่นๆ เพื่อวางแผนในการประกอบอาชีพและการดำเนินชีวิตให้สอดคล้องกับสภาพลมฟ้าอากาศ

รวม 13 ผลการเรียนรู้

คำอธิบายรายวิชา

รายวิชา โลก ดาราศาสตร์และอวกาศ 4 รหัสวิชา ว30264 **ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 5**

เวลาเรียน 40 ชั่วโมง **จำนวน 1 หน่วยกิต**

ศึกษาทฤษฎีกำเนิดเอกภพ ทฤษฎีบิกแบง วิวัฒนาการของเอกภพ ระหว่างความเร็วกับระยะทางของกาแล็กซี โครงสร้างและองค์ประกอบของกาแล็กซี ตำแหน่งของระบบสุริยะ การเกิดดาวฤกษ์ กระบวนการสร้างพลังงานของดาวฤกษ์ ปฏิกิริยาลูกโซ่โปรตอน-โปรตอน วัฏจักรคาร์บอนไนโตรเจน ออกซิเจน ความส่องสว่างของดาวฤกษ์ ค่าโชติมาตรของดาวฤกษ์ สีของดาวฤกษ์ อุณหภูมิผิวและสเปกตรัมของดาวฤกษ์ ระยะทางของดาวฤกษ์ หลักการแพรัลแลกซ์ มวลของดาวฤกษ์ วิวัฒนาการของดาวฤกษ์ แผนภาพเฮิร์ซปรุง-รัชเซลล์

โดยใช้การสืบเสาะหาความรู้ การสำรวจตรวจสอบ ทักษะกระบวนการทางวิทยาศาสตร์และการสืบค้นข้อมูลและการอภิปราย เพื่อให้เกิดความรู้ ความคิด ความเข้าใจ สามารถสื่อสารสิ่งที่เรียนรู้ มีความสามารถในการตัดสินใจ การแก้ปัญหา การนำความรู้ไปใช้ในชีวิตประจำวัน มีจิตวิทยาศาสตร์ จริยธรรม คุณธรรม และค่านิยมที่เหมาะสม โดยยึดหลักปรัชญาของเศรษฐกิจพอเพียง

ผลการเรียนรู้

1. อธิบายการกำเนิดและการเปลี่ยนแปลงพลังงาน สสาร ขนาดอุณหภูมิของเอกภพหลังเกิดบิกแบงในช่วงเวลาต่างๆ ตามวิวัฒนาการของเอกภพ
2. อธิบายหลักฐานที่สนับสนุนทฤษฎีบิกแบงจากความสัมพันธ์ระหว่างความเร็วกับระยะทางของกาแล็กซี รวมทั้งข้อมูลการค้นพบไมโครเวฟพื้นหลังจากอวกาศ
3. อธิบายโครงสร้างและองค์ประกอบของกาแล็กซีทางช้างเผือก และระบุตำแหน่งของระบบสุริยะพร้อมอธิบายเชื่อมโยงกับการสังเกตเห็นทางช้างเผือกของคนบนโลก
4. อธิบายกระบวนการเกิดดาวฤกษ์ โดยแสดงการเปลี่ยนแปลงความดัน อุณหภูมิ ขนาดจากดาวฤกษ์ก่อนเกิดจนเป็นดาวฤกษ์
5. อธิบายกระบวนการสร้างพลังงานของดาวฤกษ์และผลที่เกิดขึ้น โดยวิเคราะห์ปฏิกิริยาลูกโซ่โปรตอน-โปรตอน และวัฏจักรคาร์บอน ไนโตรเจน ออกซิเจน
6. ระบุปัจจัยที่ส่งผลต่อความส่องสว่างของดาวฤกษ์ และอธิบายความสัมพันธ์ระหว่างความส่องสว่างกับโชติมาตรของดาวฤกษ์
7. อธิบายความสัมพันธ์ระหว่างสี อุณหภูมิผิว และสเปกตรัมของดาวฤกษ์

8. อธิบายวิธีการหาระยะทางของดาวฤกษ์ด้วยหลักการแพรัลแลกซ์ พร้อมคำนวณหาระยะทางของดาวฤกษ์

9. อธิบายลำดับวิวัฒนาการที่สัมพันธ์กับมวลตั้งต้นและวิเคราะห์การเปลี่ยนแปลงสมบัติบางประการของดาวฤกษ์ในลำดับวิวัฒนาการจากแผนภาพเฮิร์ซปรุง-รัสเซลล์

รวม 9 ผลการเรียนรู้

คำอธิบายรายวิชา

รายวิชา วิทยาศาสตร์ขั้นสูง1 รหัสวิชา ว30265 **ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 4-6**

เวลาเรียน 40 ชั่วโมง **จำนวน 1 หน่วยกิต**

ศึกษาหัวข้อพิเศษ ทางวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีที่นักเรียนสนใจ ซึ่งสอดคล้องกับการทำแบบทดสอบ หรืออาจเป็นหัวข้อที่เกี่ยวข้องกับการวิจัยและพัฒนาในปัจจุบันที่กำลังอยู่ในกระแสความสนใจทางวิทยาศาสตร์ ศึกษาค้นคว้าความรู้เกี่ยวกับวิทยาศาสตร์ด้านกายภาพและชีวภาพ ศึกษาโครงสร้างของพืช การลำเลียงของพืช การสังเคราะห์แสงของพืช สมดุลร่างกาย สารและการจำแนกสาร ธาตุและสารประกอบ การเปลี่ยนสถานะของสาร ตลอดจนการ เกิดปฏิกิริยาเคมี ศึกษากลุ่มดาวและวัตถุท้องฟ้า ระบบขอบฟ้า และระบบศูนย์สูตรท้องฟ้า การประกอบแผนที่ดาว ระบบขอบฟ้า ปฏิบัติการใช้ กล้องโทรทรรศน์แบบหักเหแสงและสะท้อนแสง แผนที่ดาวระบบขอบฟ้า การขึ้น ตกของดวงอาทิตย์ ดวงจันทร์และกลุ่มดาวบนท้องฟ้า การเคลื่อนที่ของดาวเคราะห์ การหาตำแหน่งของผู้สังเกตบนโลก สังเกตการณ์เกิดเสี้ยวของดวงจันทร์ปฏิบัติการดาวเคราะห์ ภาพที่เกิดจากเลนส์นูนและกระจก เว้า หลักการทางานของกล้องโทรทรรศน์แบบหักเหแสงและสะท้อนแสง

โดยใช้กระบวนการสืบเสาะ สำรวจ ตรวจสอบ รวบรวม วิเคราะห์ข้อมูล และนาเสนอข้อคิดเห็นจาก หัวข้อที่สนใจ เพื่อให้เกิดความรู้ความเข้าใจ มีเจตคติและเห็นคุณค่าทางวิทยาศาสตร์และนำความรู้ที่ได้ไปประยุกต์ใช้ในชีวิตประจำวัน โดยยึดหลักปรัชญาของเศรษฐกิจพอเพียง

ผลการเรียนรู้

1. ศึกษาหัวข้อพิเศษ ทางวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีที่นักเรียนสนใจ จากแหล่งสืบค้นต่าง ๆ
2. วิเคราะห์ตัวอย่างแบบทดสอบ อธิบายและอภิปรายข้อมูลที่ได้จากการสืบค้นได้
3. สามารถสรุปผลการสืบค้นข้อมูลในรูปแบบที่เผยแพร่ได้
4. สำรวจ สืบค้น รวบรวมแบบทดสอบ อภิปรายนำเสนอความรู้เกี่ยวกับวิทยาศาสตร์ด้านกายภาพและชีวภาพ
5. สำรวจ สืบค้น รวบรวมแบบทดสอบ อภิปรายนำเสนอความรู้เกี่ยวกับวิทยาศาสตร์ด้านดาราศาสตร์และอวกาศ

รวม 5 ผลการเรียนรู้

คำอธิบายรายวิชา

รายวิชา วิทยาศาสตร์ขั้นสูง2 รหัสวิชา ว30266 **ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 4-6**
เวลาเรียน 40 ชั่วโมง **จำนวน 1 หน่วยกิต**

ศึกษาหัวข้อพิเศษ ทางวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีที่นักเรียนสนใจ ซึ่งสอดคล้องกับการทำแบบทดสอบหรืออาจเป็นหัวข้อที่เกี่ยวข้องกับการวิจัยและพัฒนาในปัจจุบันที่กำลังอยู่ในกระแสความสนใจทางวิทยาศาสตร์ ศึกษา รวบรวมตัวอย่างแบบทดสอบ ค้นคว้าความรู้เกี่ยวกับวิทยาศาสตร์ด้านพันธุศาสตร์และความหลากหลายทางชีวภาพ กรด-เบส สมดุลเคมี ไฟฟ้าเคมี และเคมีอินทรีย์ ศึกษาเกี่ยวกับแรงและการเคลื่อนที่ คลื่นและเสียง พลังงาน ไฟฟ้า

โดยใช้กระบวนการสืบเสาะ สำรวจ ตรวจสอบ รวบรวมข้อมูลและแบบทดสอบ วิเคราะห์ข้อมูล และนำเสนอข้อคิดเห็นจากหัวข้อที่สนใจ เพื่อให้เกิดความรู้ความเข้าใจ มีเจตคติและเห็นคุณค่าทางวิทยาศาสตร์และนำความรู้ที่ได้ไปประยุกต์ใช้ในชีวิตประจำวัน โดยยึดหลักปรัชญาของเศรษฐกิจพอเพียง

ผลการเรียนรู้

1. ศึกษาหัวข้อพิเศษ ทางวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีที่นักเรียนสนใจ จากแหล่งสืบค้นต่าง ๆ
2. วิเคราะห์ตัวอย่างแบบทดสอบ อธิบายและอภิปรายข้อมูลที่ได้จากการสืบค้นได้
3. สามารถสรุปผลการสืบค้นข้อมูลในรูปแบบ ที่เผยแพร่ได้
4. สำรวจ สืบค้น อธิบาย อภิปรายและนำเสนอสรุปความรู้เกี่ยวกับวิทยาศาสตร์ด้านกายภาพและชีวภาพ

รวม 4 ผลการเรียนรู้

คำอธิบายรายวิชา

รายวิชา การสร้างเว็บไซต์เบื้องต้น รหัสวิชา ว30271 ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 4-6
เวลาเรียน 40 ชั่วโมง จำนวน 1.0 หน่วยกิต

ศึกษาความหมาย หลักการทำงานของเว็บเพจ คำศัพท์พื้นฐานที่ใช้ในการสร้างเว็บเพจ หลักการออกแบบเว็บไซต์ การออกแบบโครงสร้างเว็บไซต์ ขั้นตอนการสร้างเว็บไซต์ โครงสร้างพื้นฐานของ HTML เครื่องมือที่ใช้สร้างเอกสาร HTML กฎเกณฑ์พื้นฐานในการเขียนภาษา HTML การจัดวางเนื้อหาบนหน้าเว็บ การจัดการข้อความ การใช้ลิสต์สร้างรายการ เชื่อมโยงเว็บเพจด้วยลิงค์ จัดข้อมูลให้เป็นสัดส่วนด้วยตาราง แต่งเติมเว็บเพจด้วยกราฟฟิก การแบ่งหน้าจอโดยใช้เฟรม การสร้างแบบฟอร์ม การใช้งาน CSS การใช้งาน Java Script การอัพโหลดไฟล์สู่เว็บไซต์

โดยปฏิบัติการสร้างเว็บไซต์ เว็บเพจสร้างเว็บไซต์ที่มีลักษณะสวยงาม ในรูปแบบต่าง ๆ ของเว็บเพจ ศึกษาตัวอย่างเว็บไซต์เพื่อนำมาพัฒนาการสร้างเว็บไซต์

เพื่อให้เกิดความรู้ความเข้าใจ สามารถนำไปใช้พัฒนา ส่งเสริม ใฝ่รู้ใฝ่เรียน มีระเบียบวินัย มุ่งมั่นในการทำงานอย่างเป็นระบบ ประหยัด ซื่อสัตย์ มีวิจารณญาณ รู้จักนำความรู้ไปประยุกต์ใช้ในการดำรงชีวิตอย่างสร้างสรรค์ โดยยึดหลักปรัชญาของเศรษฐกิจพอเพียง

ผลการเรียนรู้

1. อธิบายหลักการของภาษา HTML ได้
2. เขียนเว็บเพจด้วยโปรแกรมภาษาHTML ได้
3. เสริมลูกเล่นเพิ่มเติมให้เว็บเพจได้

รวม 3 ผลการเรียนรู้

คำอธิบายรายวิชา

รายวิชา การสร้างเว็บไซต์ขั้นสูง รหัสวิชา ว30272 ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 4-6
เวลาเรียน 40 ชั่วโมง จำนวน 1.0 หน่วยกิต

ศึกษาการสร้างและบริหารเว็บไซต์ด้วยโปรแกรม Joomla ประกอบด้วย เริ่มต้นรู้จักกับ Joomla การติดตั้ง Jommla จัดการและบริหารเว็บไซต์ ปรับแต่งหน้าตามของเว็บไซต์ด้วยแม่แบบ การปรับแต่งโมดูล เริ่มต้นรู้จักและสร้างบทความ สร้างบทความแบบหมวดหมู่ สร้างเมนูเข้าสู่บทความและบริการ คอมโพเนนต์ ปลั๊กอิน จัดการสมาชิก และการบริหารเว็บ การอัพโหลดและสำรองเว็บไซต์

เพื่อให้ผู้เรียนมีทักษะและประสบการณ์ในการนำเทคโนโลยีมาประยุกต์ใช้ มีทักษะในการทำงานร่วมกับผู้อื่น สามารถตัดสินใจและแก้ปัญหาในการทำงานเกิดความรู้ความเข้าใจ สามารถนำไปใช้พัฒนา ส่งเสริม ใฝ่รู้ใฝ่เรียน มีระเบียบวินัยมุ่งมั่นในการทำงานอย่างเป็นระบบ ประหยัด ซื่อสัตย์ มีวิจารณญาณ รู้จักนำความรู้ไปประยุกต์ใช้ในการดำรงชีวิตอย่างสร้างสรรค์ โดยยึดหลักปรัชญาของเศรษฐกิจพอเพียง

ผลการเรียนรู้

1. เข้าใจการทำงานของโปรแกรม Joomla
2. สร้างเว็บไซต์ด้วยโปรแกรม Joomla
3. ตกแต่งเว็บไซต์ให้เหมาะสมและทันยุคสมัยได้
4. สร้างบทความและปรับปรุงเนื้อหาได้
5. บริหารและบำรุงรักษาเว็บไซต์ได้

รวม 5 ผลการเรียนรู้

คำอธิบายรายวิชา

รายวิชา คอมพิวเตอร์กราฟิก รหัสวิชา ว30273 ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 4-6
เวลาเรียน 40 ชั่วโมง จำนวน 1.0 หน่วยกิต

ศึกษา พื้นฐานการใช้โปรแกรมและคุณสมบัติใหม่ ใน Adobe Photoshop CS6 เครื่องมือพื้นฐานใน Adobe Photoshop CS6 การสร้างภาพถ่าย Digital Photo Manipulation การสร้างงานออกแบบโปสเตอร์ การวาดภาพขาว-ดำ การสร้างภาพขาว-ดำ ด้วยเทคนิคต่าง ๆ การสร้างภาพศิลปะแบบอิมเพรสชั่นนิสม์ การออกแบบตัวละคร การสร้างการ์ตูนช่อง การทำภาพยนตร์ด้วยเทคนิค Stopmotion การทำภาพเคลื่อนไหว Gif Animation การสร้างภาพวัตถุ 3 มิติ

เพื่อให้ผู้เรียนมีทักษะและประสบการณ์ในการนำเทคโนโลยีมาประยุกต์ใช้ มีทักษะในการทำงานร่วมกับผู้อื่น สามารถตัดสินใจและแก้ปัญหาในการทำงานเกิดความรู้ความเข้าใจ สามารถนำไปใช้พัฒนา ส่งเสริม ใฝ่รู้ใฝ่เรียน มีระเบียบวินัยมุ่งมั่นในการทำงานอย่างเป็นระบบ ประหยัด ซื่อสัตย์ มีวิจารณญาณ รู้จักนำความรู้ไปประยุกต์ใช้ในการดำรงชีวิตอย่างสร้างสรรค์ โดยยึดหลักปรัชญาของเศรษฐกิจพอเพียง

ผลการเรียนรู้

1. เข้าใจการทำงานของ Adobe Photoshop CS6
2. มีความรู้ความเข้าใจเครื่องมือ Adobe Photoshop CS6
3. สร้างสรรค์ภาพถ่าย Digital Photo Manipulation ได้
4. สร้างงานออกแบบโปสเตอร์ได้
5. สร้างงานภาพขาว-ดำด้วยเทคนิคต่างๆได้
6. สร้างภาพศิลปะแบบอิมเพรสชั่นนิสม์ได้
7. ออกแบบตัวละคร สร้างการ์ตูนช่อง ได้
8. ทำภาพยนตร์ด้วยเทคนิค Stopmotion ได้
9. สร้างภาพเคลื่อนไหว Gif Animation ได้
10. สร้างภาพวัตถุ 3 มิติได้

รวม 10 ผลการเรียนรู้

คำอธิบายรายวิชา

รายวิชา การสร้างงานแอนิเมชั่น รหัสวิชา ว30274 ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 4-6
เวลาเรียน 40 ชั่วโมง จำนวน 1.0 หน่วยกิต

ศึกษา**หลักการของแอนิเมชั่น**เครื่องมือและอุปกรณ์ในการทำงาน การเคลื่อนไหว การวาดตัวละครการทำงานพรีโปรดักส์ชั่น องค์ประกอบของการ์ตูนแอนิเมชัน การดำเนินเรื่องของการ์ตูนแอนิเมชั่น การออกแบบตัวละคร การจัดองค์ประกอบภาพในแอนิเมชัน การวาดภาพเคลื่อนไหว โปรดักส์ชัน กระบวนการสร้างภาพเคลื่อนไหว การใส่เทคนิคพิเศษในคอมพิวเตอร์ การสร้าง Basic 2D Animation ด้วยโปรแกรมสำเร็จรูป

ปฏิบัติการ กำหนดขั้นตอนการทำงาน การแก้ปัญหาที่กำหนด ออกแบบและกำหนดขั้นตอนของโปรแกรม

เพื่อให้ผู้เรียนมีทักษะและประสบการณ์ในการนำเทคโนโลยีมาประยุกต์ใช้ มีทักษะในการทำงานร่วมกับผู้อื่น สามารถตัดสินใจและแก้ปัญหาในการทำงานเกิดความรู้ความเข้าใจ สามารถนำไปใช้พัฒนา ส่งเสริม ใฝ่รู้ใฝ่เรียน มีระเบียบวินัยมุ่งมั่นในการทำงานอย่างเป็นระบบ ประหยัด ซื่อสัตย์ มีวิจารณญาณ รู้จักนำความรู้ไปประยุกต์ใช้ในการดำรงชีวิตอย่างสร้างสรรค์ โดยยึดหลักปรัชญาของเศรษฐกิจพอเพียง

ผลการเรียนรู้

1. มีความรู้ความเข้าใจความเป็นมาของภาพเคลื่อนไหว (Animation)
2. อธิบายเครื่องมือและอุปกรณ์ในการทำงานแอนิเมชั่นได้
3. วาดตัวละครได้
4. จัดองค์ประกอบภาพในงานแอนิเมชั่นได้
5. วาดภาพเคลื่อนไหวได้
6. สร้างภาพเคลื่อนไหวและใส่เทคนิคพิเศษในคอมพิวเตอร์ได้

รวม 6 ผลการเรียนรู้

คำอธิบายรายวิชา

รายวิชา การเขียนโปรแกรม1 รหัสวิชา ว30275 ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 4-6
เวลาเรียน 40 ชั่วโมง จำนวน 1.0 หน่วยกิต

ศึกษาหลักการและขั้นตอนการออกแบบและพัฒนาโปรแกรมคอมพิวเตอร์ องค์ประกอบของคอมพิวเตอร์ ภาษาสำหรับการพัฒนาโปรแกรม วงจรการออกแบบและการวิเคราะห์ปัญหาสำหรับการออกแบบโปรแกรม การเขียนผังงาน การเขียนอัลกอริธึม การเขียนรหัสเทียม การทำงานแบบลำดับและการประมวลผลแบบอาร์เรย์

ปฏิบัติการวิเคราะห์โจทย์ปัญหา ออกแบบโปรแกรมและเขียนโปรแกรมด้วยคำสั่งภาษาคอมพิวเตอร์ เพื่อให้มีความรู้ ความเข้าใจและทักษะในการวิเคราะห์โจทย์ปัญหา สามารถออกแบบโปรแกรมสำหรับพัฒนาระบบสารสนเทศและระบบฐานข้อมูล และสามารถนำไปประยุกต์ใช้งานได้

เพื่อให้ผู้เรียนมีทักษะและประสบการณ์ในการนำเทคโนโลยีมาประยุกต์ใช้ มีทักษะในการทำงานร่วมกับผู้อื่น สามารถตัดสินใจและแก้ปัญหาในการทำงานเกิดความรู้ความเข้าใจ สามารถนำไปใช้พัฒนา ส่งเสริม ใฝ่รู้ใฝ่เรียน มีระเบียบวินัยมุ่งมั่นในการทำงานอย่างเป็นระบบ ประหยัด ซื่อสัตย์ มีวิจารณญาณ รู้จักนำความรู้ไปประยุกต์ใช้ในการดำรงชีวิตอย่างสร้างสรรค์ โดยยึดหลักปรัชญาของเศรษฐกิจพอเพียง

ผลการเรียนรู้

1. มีความรู้ความเข้าใจเกี่ยวกับองค์ประกอบของคอมพิวเตอร์
2. มีความรู้ความเข้าใจเกี่ยวกับความหมายของภาษาคอมพิวเตอร์
3. มีความรู้ความเข้าใจเกี่ยวกับลักษณะและความสามารถของภาษาคอมพิวเตอร์
4. มีความรู้ความเข้าใจเกี่ยวกับหลักการออกแบบโปรแกรม
5. มีความรู้ความเข้าใจเกี่ยวกับความหมาย ขั้นตอนของการวิเคราะห์ปัญหา
6. สามารถออกแบบการประมวลผลเพื่อแก้ไขปัญหา
7. นักเรียนสามารถเขียนผังงานได้
8. มีความรู้ความเข้าใจเกี่ยวกับความหมาย และประโยชน์ของผังงาน
9. สามารถเขียนผังงานสำหรับวิธีการประมวลผล
10. มีความรู้ความเข้าใจเกี่ยวกับความหมายของอัลกอริธึม

11. มีความรู้ความเข้าใจเกี่ยวกับคุณสมบัติพื้นฐานของคอมพิวเตอร์ในการประมวลผล
12. สามารถเปลี่ยนวิธีการประมวลผลเป็นการเขียนอัลกอริธึม
13. สามารถอธิบายโครงสร้างโปรแกรมภาษา C
14. สามารถเขียนโปรแกรมภาษา C เบื้องต้นได้

รวม 14 ผลการเรียนรู้

คำอธิบายรายวิชา

รายวิชา การเขียนโปรแกรม 2 รหัสวิชา ว30276 **ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 4-6**

เวลาเรียน 40 ชั่วโมง **จำนวน 1.0 หน่วยกิต**

ศึกษาหลักการและขั้นตอนการพัฒนาโปรแกรมคอมพิวเตอร์ เครื่องมือการออกแบบโปรแกรม โครงสร้างภาษา ประเภทข้อมูล องค์ประกอบของคำสั่ง การเขียนโปรแกรมเบื้องต้น การสร้างโปรแกรมใช้งาน การเลือกใช้ตัวควบคุม การเขียนโปรแกรมแบบมีเงื่อนไข การเขียนโปรแกรมแบบวนรอบ การใช้ตัวแปรชุด และการใช้งานร่วมกับฐานข้อมูล

ปฏิบัติการวิเคราะห์โจทย์ปัญหา ออกแบบโปรแกรมและเขียนโปรแกรมด้วยคำสั่งภาษาคอมพิวเตอร์ เพื่อให้มีความรู้ ความเข้าใจและทักษะในการวิเคราะห์โจทย์ปัญหา สามารถออกแบบโปรแกรมสำหรับพัฒนาระบบสารสนเทศและระบบฐานข้อมูล และสามารถนำไปประยุกต์ใช้งานได้

เพื่อให้ผู้เรียนมีทักษะและประสบการณ์ในการนำเทคโนโลยีมาประยุกต์ใช้ มีทักษะในการทำงานร่วมกับผู้อื่น สามารถตัดสินใจและแก้ปัญหาในการทำงานเกิดความรู้ความเข้าใจ สามารถนำไปใช้พัฒนา ส่งเสริม ใฝ่รู้ใฝ่เรียน มีระเบียบวินัยมุ่งมั่นในการทำงานอย่างเป็นระบบ ประหยัด ซื่อสัตย์ มีวิจารณญาณ รู้จักนำความรู้ไปประยุกต์ใช้ในการดำรงชีวิตอย่างสร้างสรรค์ โดยยึดหลักปรัชญาของเศรษฐกิจพอเพียง

ผลการเรียนรู้

1. เข้าใจลักษณะการสร้างโปรแกรมใช้งานด้วย Visual Basic ได้
2. สามารถอธิบายส่วนประกอบของโปรแกรม Visual Basic 2010 Express ได้ถูกต้อง
3. สามารถอธิบายขั้นตอนการสร้างโปรแกรมและกำหนดคุณสมบัติได้
4. สามารถเขียนโปรแกรม (Code) ให้ตัวควบคุมได้
5. สามารถอธิบายลักษณะของข้อมูล ตัวแปรและค่าคงที่ได้
6. สามารถอธิบายวิธีการแปลงค่าข้อมูลได้
7. สามารถอธิบายและเขียนโปรแกรมแบบมีเงื่อนไขได้
8. สามารถอธิบายและเขียนโปรแกรมแบบวนรอบได้

9. สามารถใช้ตัวแปรชุดแบบมิติเดียวและตัวแปรชุดสองมิติได้
10. สามารถสร้างฐานข้อมูลและติดต่อกับฐานข้อมูลได้

รวม 10 ผลการเรียนรู้

คำอธิบายรายวิชา

รายวิชา คอมพิวเตอร์กราฟิก 2 รหัส ว30277 ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 4-6
เวลา 40 ชั่วโมง จำนวน 1.0 หน่วยกิต

ศึกษาความหมายของคอมพิวเตอร์กราฟิก หลักการ วิธีการออกแบบกราฟิก ซอฟต์แวร์ด้านกราฟิก ระบบคอมพิวเตอร์ สำหรับงานคอมพิวเตอร์กราฟิก การใช้งานซอฟต์แวร์ด้านกราฟิก ใช้เครื่องมือและอุปกรณ์ต่าง ๆ รวมถึงคำสั่งที่สำคัญในการออกแบบคอมพิวเตอร์กราฟิก ในโปรแกรมกราฟิกได้อย่างชำนาญ การนำภาพจากแหล่งภาพต่างๆ มาสร้างสรรค์งานกราฟิกให้มีจินตนาการตามความคิดริเริ่ม ทั้งยังศึกษาหลักการออกแบบเทคนิคการใช้โปรแกรมการออกแบบ คอมพิวเตอร์กราฟิกได้จากเว็บไซต์ต่างๆ เพื่อนำมาประยุกต์ใช้ในการสร้างสรรค์งาน

ฝึกปฏิบัติการออกแบบคอมพิวเตอร์กราฟิกด้วยโปรแกรมกราฟิก ประยุกต์ใช้ในการสร้างสรรค์งาน เพื่อให้ผู้เรียนนำความรู้ไปใช้ประโยชน์ในชีวิตประจำวัน

เพื่อให้ผู้เรียนมีทักษะในการแสวงหาความรู้ มีความคิดริเริ่มสร้างสรรค์ มีคุณธรรม จริยธรรม และค่านิยมที่ดีต่องาน และเห็นแนวทางในการประกอบอาชีพสุจริต โดยยึดหลักปรัชญาของเศรษฐกิจพอเพียง

ผลการเรียนรู้

1. มีความรู้ความเข้าใจเกี่ยวกับคอมพิวเตอร์กราฟิก
2. สามารถอธิบายหลักการทำงาน ส่วนประกอบของโปรแกรม Photoshop CS6 ได้
3. สามารถใช้เครื่องมือเลือกพื้นที่ (Selection) และประยุกต์ใช้ในการสร้างงานได้
4. มีความรู้ความเข้าใจ และสามารถประยุกต์ใช้งานเลเยอร์ (layer) ได้
5. มีความรู้ความเข้าใจ และสามารถประยุกต์ใช้งานเครื่องมือการตัดต่อและปรับแต่งภาพได้
6. มีความรู้ความเข้าใจ และสามารถประยุกต์ใช้งานเครื่องมือการปรับขนาด หมุน ดัด บิดรูปทรงได้
7. มีความรู้ความเข้าใจ และสามารถประยุกต์ใช้งานเครื่องมือการปรับแต่งสี แสงเงาให้ภาพได้
8. มีความรู้ความเข้าใจ และสามารถประยุกต์ใช้งานเครื่องมือ Filter ได้
9. มีความรู้ความเข้าใจ และสามารถประยุกต์ใช้งานเครื่องมือการทำงาน 3 มิติ (3D) ได้

10. สามารถประยุกต์ใช้ Photoshop CS6 ออกแบบ สร้างผลงาน ตามจินตนาการ อย่างสร้างสรรค์

รวม 10 ผลการเรียนรู้

คำอธิบายรายวิชา

รายวิชา คอมพิวเตอร์เพื่องานอาชีพ 1 รหัสวิชา ว30278 ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 4-6
เวลาเรียน 40 ชั่วโมง จำนวน 1.0 หน่วยกิต

ศึกษาและปฏิบัติการใช้คอมพิวเตอร์และระบบสารสนเทศเพื่องานอาชีพเบื้องต้น การใช้ระบบปฏิบัติการ (Windows หรือ Mac OS) การใช้โปรแกรมประมวลผลคำเพื่อจัดทำเอกสารในงานอาชีพ การใช้โปรแกรมตารางทำการเพื่อการคำนวณในงานอาชีพ การใช้โปรแกรมการนำเสนอผลงานหรือการใช้โปรแกรมสำเร็จรูปอื่น ๆ ตามลักษณะงานอาชีพ การใช้อินเทอร์เน็ตสืบค้นข้อมูลเพื่องานอาชีพและการสื่อสารข้อมูลสารสนเทศ ผลกระทบของการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศ จริยธรรมและความรับผิดชอบในการใช้คอมพิวเตอร์กับระบบสารสนเทศและงานอาชีพ

เพื่อให้ผู้เรียนมีทักษะและประสบการณ์ในการนำเทคโนโลยีมาประยุกต์ใช้ มีทักษะในการทำงานร่วมกับผู้อื่น สามารถตัดสินใจและแก้ปัญหาในการทำงานเกิดความรู้ความเข้าใจ สามารถนำไปใช้พัฒนา ส่งเสริม ใฝ่รู้ใฝ่เรียน มีระเบียบวินัยมุ่งมั่นในการทำงานอย่างเป็นระบบ ประหยัด ซื่อสัตย์ มีวิจารณญาณ รู้จักนำความรู้ไปประยุกต์ใช้ในการดำรงชีวิตอย่างสร้างสรรค์ โดยยึดหลักปรัชญาของเศรษฐกิจพอเพียง

ผลการเรียนรู้

1. เพื่อให้มีความเข้าใจหลักการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศเพื่องานอาชีพ การใช้โปรแกรมสำหรับงานสำนักงาน การใช้อินเทอร์เน็ตและไปรษณีย์อิเล็กทรอนิกส์เพื่อให้สามารถใช้คอมพิวเตอร์และระบบสารสนเทศเพื่องานอาชีพ
2. ติดตั้งอุปกรณ์รอบข้างและคอมพิวเตอร์เพื่องานอาชีพของคอมพิวเตอร์ จัดทำเอกสาร ตารางทำการ และนำเสนอผลงาน สืบค้นข้อมูลโดยใช้อินเทอร์เน็ต และรับ-ส่งจดหมายอิเล็กทรอนิกส์
3. เพื่อให้มีจริยธรรมและความรับผิดชอบในการใช้คอมพิวเตอร์กับระบบสารสนเทศ มีกิจนิสัยในการทำงานอย่างเป็นระบบ ด้วยความอดทน ประณีตรอบคอบและ ปลอดภัย

รวม 3 ผลการเรียนรู้

คำอธิบายรายวิชา

รายวิชา คอมพิวเตอร์เพื่องานอาชีพ 2 รหัสวิชา ว30279 ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 4-6
เวลาเรียน 40 ชั่วโมง จำนวน 1.0 หน่วยกิต

ศึกษาคอมพิวเตอร์เพื่องานอาชีพ เริ่มตั้งแต่ทำความรู้จักกับข้อมูลต่างๆ การประกอบอุปกรณ์คอมพิวเตอร์อย่างง่าย พร้อมการเชื่อมต่อเครื่องพิมพ์และกล้องดิจิตอล การใช้งานระบบปฏิบัติการ Windows 7 การสร้างงานเอกสารด้วยโปรแกรม Word 2010 สร้างตารางคำนวณด้วยโปรแกรม Excel 2010 สร้างการนำเสนอผลงานด้วย PowerPoint 2010 การใช้งานบริการอีเมล การเชื่อมต่อและการใช้งานอินเทอร์เน็ต รวมถึงความรู้เกี่ยวกับสารสนเทศเบื้องต้น คุณธรรมจริยธรรมการใช้คอมพิวเตอร์และอินเทอร์เน็ต เพื่อเป็นประโยชน์และสามารถนำไปใช้งานได้กับชีวิตจริง

เพื่อให้ผู้เรียนมีทักษะและประสบการณ์ในการนำเทคโนโลยีมาประยุกต์ใช้ มีทักษะในการทำงานร่วมกับผู้อื่น สามารถตัดสินใจและแก้ปัญหาในการทำงานเกิดความรู้ความเข้าใจ สามารถนำไปใช้พัฒนา ส่งเสริม ใฝ่รู้ใฝ่เรียน มีระเบียบวินัยมุ่งมั่นในการทำงานอย่างเป็นระบบ ประหยัด ซื่อสัตย์ มีวิจารณญาณ รู้จักนำความรู้ไปประยุกต์ใช้ในการดำรงชีวิตอย่างสร้างสรรค์ โดยยึดหลักปรัชญาของเศรษฐกิจพอเพียง

ผลการเรียนรู้

1. อธิบายความรู้ทั่วไปเกี่ยวกับเครื่องคอมพิวเตอร์ได้
2. อธิบายระบบปฏิบัติการ Windows 7 ได้
3. ใช้โปรแกรม Microsoft Word 2010 ได้
4. ใช้โปรแกรม Microsoft Excel 2010 ได้
5. ใช้โปรแกรม Microsoft PowerPoint 2010 ได้
6. สามารถส่งงานทางอีเมลได้
7. ใช้งานอินเทอร์เน็ตได้
8. มีคุณธรรมจริยธรรมในการใช้คอมพิวเตอร์และอินเทอร์เน็ต

รวม 8 ผลการเรียนรู้

คำอธิบายรายวิชา

รายวิชา เทคนิคปฏิบัติการพื้นฐานทางวิทยาศาสตร์ รหัสวิชา ว30281 ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 4-6

เวลาเรียน 40 ชั่วโมง จำนวน 1.0 หน่วยกิต

ศึกษาทักษะกระบวนการทางวิทยาศาสตร์ การเขียนรายงานการทดลอง เทคนิคพื้นฐานการวัด การทดสอบ การวัดปริมาตร การวัดความเป็นกรด-เบส การวัดอุณหภูมิ เทคนิคการใช้เครื่องมือทางวิทยาศาสตร์ และการสกัดสารจากธรรมชาติ

โดยใช้กระบวนการทางวิทยาศาสตร์กระบวนการสืบเสาะหาความรู้การสืบค้นข้อมูลการสังเกตการทดลอง การวิเคราะห์การอธิบายการอภิปราย การทำงานกลุ่ม การนำเสนอผลงาน เพื่อให้เกิดทักษะกระบวนการทางวิทยาศาสตร์ เกิดความรู้ ความคิด ความเข้าใจ มีจิตวิทยาศาสตร์ สามารถสื่อสารสิ่งที่เรียนรู้ สามารถตัดสินใจ มีทักษะในการดำรงชีวิต และนำความรู้วิทยาศาสตร์เป็นเครื่องมือในการเรียนรู้วิชาอื่น และนำไปใช้ในชีวิตประจำวันได้อย่างถูกต้องและเหมาะสมโดยยึดหลักปรัชญาของเศรษฐกิจพอเพียง

ผลการเรียนรู้

1. สามารถบอกข้อควรปฏิบัติและปฏิบัติตามข้อควรปฏิบัติ ในห้องปฏิบัติการเคมีได้
2. สามารถเขียนรายงานการทดลองได้ถูกต้องตามวัตถุประสงค์
3. สามารถเลือกใช้อุปกรณ์เครื่องมือทางวิทยาศาสตร์ได้อย่างถูกต้อง
4. สามารถคำนวณและเตรียมสารละลายในหน่วยร้อยละต่าง ๆ ได้
5. สามารถตรวจวัดสภาพความเป็นกรดด่างของสารละลายด้วยเครื่อง pH – meterได้อย่างถูกต้อง
6. อธิบายหลักการสกัดสารด้วยตัวทำละลาย และเลือกใช้ตัวสกัดสารได้อย่างเหมาะสม
7. สามารถปฏิบัติการสกัดสารโดยใช้กรวยแยกสารได้อย่างถูกต้อง

รวม 7 ผลการเรียนรู้

คำอธิบายรายวิชา

รายวิชา ระเบียบวิธีวิจัยเบื้องต้น รหัสวิชา ว30282 ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 5

เวลาเรียน 40 ชั่วโมง จำนวน 1.0 หน่วยกิต

ศึกษาระเบียบวิธีการวิจัย การระบุปัญหาสำหรับการทำวิจัยทางวิทยาศาสตร์ ทฤษฎีและเทคนิคปฏิบัติการวิจัยวิทยาศาสตร์ การรวบรวมข้อมูลเบื้องต้น การวางแผนการดำเนินงาน การออกแบบ การเขียนเค้าโครงวิจัย การทำวิจัยวิทยาศาสตร์ การสืบเสาะหาความรู้ การสืบค้นข้อมูล การสำรวจตรวจสอบ การอภิปรายและการอธิบายถึงสิ่งที่เรียนรู้ เพื่อให้เกิดความรู้ ความเข้าใจ ความคิดรวบยอด นักเรียนมีทักษะในการทำงานวิจัยวิทยาศาสตร์ มีความสามารถในการสื่อสารสิ่งที่เรียนรู้ การตัดสินใจ การนำความรู้และทักษะกระบวนการทางวิทยาศาสตร์ไปใช้ในการหาความรู้ใหม่และแก้ปัญหาต่าง ๆ ไปใช้ในชีวิตประจำวันได้อย่างเหมาะสม มีจิตวิทยาศาสตร์ จริยธรรม คุณธรรม และค่านิยมที่เหมาะสม โดยยึดหลักปรัชญาของเศรษฐกิจพอเพียง

ผลการเรียนรู้

1. บอกประโยชน์และความสำคัญของงานวิจัยและการทำวิจัย
2. อธิบายขั้นตอนของการทำการวิจัย
3. บอกความสำคัญของสถิติเบื้องต้นที่นำไปใช้ในการวิจัยตามความเหมาะสม
4. บอกคุณสมบัติและจรรยาบรรณของนักวิจัยที่ควรยึดถือปฏิบัติ
5. ระบุสืบค้นแหล่งข้อมูลงานวิจัยที่เกี่ยวข้องกับความสนใจได้ตามความเหมาะสม
6. สืบค้นข้อมูลงานวิจัยด้านวิทยาศาสตร์คณิตศาสตร์และเทคโนโลยีตามที่ต้องการ
7. วิเคราะห์ผลงานวิจัยด้านวิทยาศาสตร์คณิตศาสตร์และเทคโนโลยีนำประยุกต์ใช้ในชีวิตประจำวันได้ตามความเหมาะสม
8. นำเสนอและอภิปรายผลการวิเคราะห์งานวิจัย
9. ระบุปัญหาที่สนใจและตั้งสมมติฐาน
10. ออกแบบการทดลองและทดสอบเบื้องต้น
11. เขียนและนำเสนอเค้าโครงงานวิจัยเบื้องต้น

รวม 11 ผลการเรียนรู้

คำอธิบายรายวิชา

รายวิชา โครงงานวิทยาศาสตร์ 1 รหัสวิชา ว30291 ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 5

เวลาเรียน 40 ชั่วโมง จำนวน 1.0 หน่วยกิต

ศึกษาความหมายและองค์ประกอบที่เกี่ยวกับโครงงานวิทยาศาสตร์ ศึกษาคุณค่าของกิจกรรมโครงงาน วิทยาศาสตร์ ศึกษาประเภทของโครงงานวิทยาศาสตร์ ศึกษาขั้นตอนการทำโครงงานวิทยาศาสตร์และเขียนเค้าโครงของโครงงาน สำรวจและเลือกเรื่องที่จะทำโครงงานวิทยาศาสตร์ ศึกษาเอกสารหรือแหล่งข้อมูลอื่นๆ ที่เกี่ยวข้องกับโครงงานวิทยาศาสตร์ ออกแบบการทดลองและวางแผนเขียนเค้าโครงของโครงงานวิทยาศาสตร์ ลงมือทำโครงงานวิทยาศาสตร์ ศึกษาและเขียนรายงานโครงงานวิทยาศาสตร์ ประเมินผลและนำเสนอผลงานโครงงานวิทยาศาสตร์ โดยยึดหลักปรัชญาของเศรษฐกิจพอเพียง

ผลการเรียนรู้

1. มีความรู้ความเข้าใจเกี่ยวกับความหมายและองค์ประกอบของโครงงานวิทยาศาสตร์
2. ตระหนักในคุณค่าของกิจกรรมโครงงานวิทยาศาสตร์ ที่เป็นพื้นฐานต่อการพัฒนาคุณภาพชีวิต สามารถนำไปประยุกต์ใช้ในชีวิตประจำวันได้
3. มีความรู้ความเข้าใจเกี่ยวกับความหมายและประเภทของโครงงานวิทยาศาสตร์
4. มีความรู้ความเข้าใจในขั้นตอนการทำโครงงานวิทยาศาสตร์ สามารถเขียนเค้าโครงของโครงงานได้
5. สำรวจ วิเคราะห์สภาพของปัญหา และเลือกเรื่องที่จะทำโครงงานวิทยาศาสตร์ได้อย่างเหมาะสม
6. ค้นคว้าหาแหล่งข้อมูลที่เกี่ยวกับความรู้เทคโนโลยี และนวัตกรรมทางวิทยาศาสตร์ จากแหล่งข้อมูลต่างๆ อย่างหลากหลายได้
7. มีความรู้ความเข้าใจเกี่ยวกับการออกแบบการทดลองและสามารถเขียนเค้าโครงของโครงงานวิทยาศาสตร์ได้ถูกต้องตามขั้นตอน มีความเป็นไปได้ที่จะทำโครงงานให้สำเร็จ
8. ลงมือปฏิบัติงานตามขั้นตอนที่ระบุไว้ในเค้าโครงของโครงงานวิทยาศาสตร์ได้
9. เขียนรายงานโครงงานวิทยาศาสตร์ได้สมบูรณ์และถูกต้อง
10. ประเมินผลโครงงาน นำเสนอผลการศึกษาค้นคว้า และจัดแสดงผลงานของตนเองให้ผู้อื่นรับรู้และเข้าใจได้

รวม 10 ผลการเรียนรู้

คำอธิบายรายวิชา

รายวิชา สะเต็มศึกษา 1 รหัสวิชา ว30292 **ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 6**

เวลาเรียน 40 ชั่วโมง **จำนวน 1.0 หน่วยกิต**

ศึกษา เรียนรู้วิทยาศาสตร์ โดยการใช้พื้นฐานความเข้าใจเกี่ยวกับสะเต็มศึกษา (STEM EDUCATIOM) ในการทำกิจกรรมการเรียนรู้ในวิชาวิทยาศาสตร์แบบสะเต็มศึกษา การเรียนรู้ เพื่อสร้างความรู้ความเข้าใจพื้นฐานเกี่ยวกับ STEM ว่า คืออะไร สำคัญ อย่างไร สามารถนำไปสู่การออกแบบ การสร้างสรรค์นวัตกรรม ชิ้นงาน ในการเรียนรู้วิทยาศาสตร์โดยใช้แนวทางสะเต็มเป็นฐานในการจัดการเรียนการสอนโดยเน้นผู้เรียนเป็นสำคัญ มุ่งให้ผู้เรียนมีส่วนร่วมในกระบวนการเรียนรู้ให้มากที่สุด ส่งเสริมให้ผู้เรียนได้ร่วมทำงานกลุ่มด้วยตนเอง จัดกิจกรรมต่างๆ ให้หลากหลายเพื่อให้ผู้เรียนได้มีส่วนร่วมคิด ร่วมทำร่วมวางแผนในการทำงานด้วยกัน การจัดประสบการณ์ตรงให้แก่ผู้เรียน โดยให้ผู้เรียนได้เรียนรู้และเชื่อมโยงความรู้จากสิ่งที่เป็นจริงที่เกิดขึ้นจริงในชีวิตและสามารถนำความรู้นั้นไปประยุกต์ใช้ในชีวิตประจำวันได้ เปิดโอกาส ให้ผู้เรียนได้แลกเปลี่ยนความคิดเห็นกับผู้อื่นในกลุ่มและในชั้นเรียนสม่ำเสมอ โดยยึดหลักปรัชญาของเศรษฐกิจพอเพียง

ผลการเรียนรู้

1. ผู้เรียนสามารถสร้างเครื่องดื่มในสูตรของตนเองโดยใช้ความรู้ด้านคณิตศาสตร์เกี่ยวกับสารละลายและความรู้ด้านคณิตศาสตร์เกี่ยวกับการตั้งราคาสินค้าได้
2. ผู้เรียนสามารถค้นพบวิธีเก็บไอศกรีมโดยใช้ความรู้ด้านวิทยาศาสตร์เกี่ยวกับการถ่ายโดนความร้อนและความรู้ด้านคณิตศาสตร์รูปร่างรูปทรงของวัตถุต่างๆได้
3. ผู้เรียนสามารถอธิบายองค์ประกอบของโลกใบใหม่ที่เหมาะสมกับสิ่งมีชีวิตโดยใช้ความรู้ด้านวิทยาศาสตร์เกี่ยวกับสิ่งแวดล้อมและความรู้ด้านคณิตศาสตร์เกี่ยวกับรูปทรงเรขาคณิต
4. ผู้เรียนสามารถสร้างสะพานที่มีโครงสร้างแข็งแรงโดยใช้ความรู้ด้านวิทยาศาสตร์เกี่ยวกับน้ำหนักและความรู้ด้านคณิตศาสตร์เกี่ยวกับรูปทรงเรขาคณิตได้
5. ผู้เรียนสามารถสร้างอุปกรณ์ที่ช่วยในการมองเห็นโดยใช้ความรู้ด้านวิทยาศาสตร์เกี่ยวกับการสะท้อนแสงและความรู้ด้านคณิตศาสตร์เกี่ยวกับอัตราส่วน
6. ผู้เรียนสามารถสร้างเครื่องกรองน้ำโดยใช้ความรู้ด้านวิทยาศาสตร์เกี่ยวกับการกรองและความรู้ด้านคณิตศาสตร์เกี่ยวกับอัตราส่วนได้

รวม 6 ผลการเรียนรู้

คำอธิบายรายวิชา

รายวิชา สะเต็มศึกษา 2 รหัสวิชา ว30293 **ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 6**

เวลาเรียน 40 ชั่วโมง **จำนวน 1.0 หน่วยกิต**

ศึกษา เรียนรู้วิทยาศาสตร์ โดยการใช้พื้นฐานความเข้าใจเกี่ยวกับสะเต็มศึกษา (STEM EDUCATIOM) ในการทำกิจกรรมการเรียนรู้ในวิชาวิทยาศาสตร์แบบสะเต็มศึกษา การเรียนรู้ เพื่อสร้างความรู้ความเข้าใจพื้นฐานเกี่ยวกับ STEM ว่า คืออะไร สำคัญ อย่างไร สามารถนำไปสู่การออกแบบ การสร้างสรรค์นวัตกรรม ชิ้นงาน ในการเรียนรู้วิทยาศาสตร์โดยใช้แนวทางสะเต็มเป็นฐาน ในการจัดการเรียนการสอนโดยเน้นผู้เรียนเป็นสำคัญ มุ่งให้ผู้เรียนมีส่วนร่วมในกระบวนการเรียนรู้ให้มากที่สุด ส่งเสริมให้ผู้เรียนได้ร่วมทำงานกลุ่มด้วยตนเอง จัดกิจกรรมต่างๆ ให้หลากหลายเพื่อให้ผู้เรียนได้มีส่วนร่วมคิด ร่วมทำร่วมวางแผนในการทำงานด้วยกัน การจัดประสบการณ์ตรงให้แก่ผู้เรียน โดยให้ผู้เรียนได้เรียนรู้และเชื่อมโยงความรู้จากสิ่งที่เป็นจริงที่เกิดขึ้นจริงในชีวิตและสามารถนำความรู้นั้นไปประยุกต์ใช้ในชีวิตประจำวันได้ เปิดโอกาส ให้ผู้เรียนได้แลกเปลี่ยนความคิดเห็นกับผู้อื่นในกลุ่มและในชั้นเรียนสม่ำเสมอ โดยยึดหลักปรัชญาของเศรษฐกิจพอเพียง

ผลการเรียนรู้

1. ผู้เรียนสามารถออกแบบบรรจุภัณฑ์ที่ลดความเสียหายกับสิ่งของโดยใช้ความรู้ด้านวิทยาศาสตร์เกี่ยวกับแรงโน้มถ่วงของโลกและความรู้ด้านคณิตศาสตร์เกี่ยวกับรูปทรงเรขาคณิตสามมิติ

2. ผู้เรียนสามารถสร้างเครื่องส่งสัญญาณขอความช่วยเหลือโดยใช้ความรู้ด้านวิทยาศาสตร์เกี่ยวกับการทำงานของวงจรไฟฟ้าและความรู้ด้านคณิตศาสตร์เกี่ยวกับจำนวน ลำดับ และรหัสมอร์ส

3. ผู้เรียนสามารถสร้างหนังสติ๊กยิงเมล็ดพันธุ์พืชโดยใช้ความรู้ด้านวิทยาศาสตร์เกี่ยวกับการเคลื่อนที่แบบโพรเจกไทล์และความรู้ด้านคณิตศาสตร์เกี่ยวกับมุมได้

4. ผู้เรียนสามารถสร้างอุปกรณ์ให้แสงสว่างโดยใช้ความรู้ด้านวิทยาศาสตร์เกี่ยวกับไดโอดและความรู้ด้านคณิตศาสตร์เกี่ยวกับการคำนวณหาความต้านทานของอุปกรณ์ไฟฟ้าได้

5. ผู้เรียนสามารถออกแบบหูฟังป้องกันเสียงโดยใช้ความรู้ด้านวิทยาศาสตร์เกี่ยวกับมลพิษทางเสียงและความรู้ด้านคณิตศาสตร์เกี่ยวกับรูปร่างและรูปทรงได้

รวม 5 ผลการเรียน

สาระและมาตรฐานการเรียนรู้ กลุ่มสาระการเรียนรู้
สังคมศึกษา ศาสนาและวัฒนธรรม

สาระที่ 1 ศาสนา ศีลธรรม จริยธรรม

มาตรฐาน ส 1.1 รู้ และเข้าใจประวัติ ความสำคัญ ศาสดา หลักธรรมของพระพุทธศาสนาหรือศาสนาที่ตนนับถือและศาสนาอื่น มีศรัทธาที่ถูกต้อง ยึดมั่น และปฏิบัติตามหลักธรรม เพื่ออยู่ร่วมกันอย่างสันติสุข

มาตรฐาน ส 1.2 เข้าใจ ตระหนักและปฏิบัติตนเป็นศาสนิกชนที่ดี และธำรงรักษาพระพุทธศาสนาหรือศาสนาที่ตนนับถือ

สาระที่ 2 หน้าที่พลเมือง วัฒนธรรม และการดำเนินชีวิตในสังคม

มาตรฐาน ส 2.1 เข้าใจและปฏิบัติตนตามหน้าที่ของการเป็นพลเมืองดี มีค่านิยมที่ดีงาม และธำรงรักษาประเพณีและวัฒนธรรมไทย ดำรงชีวิตอยู่ร่วมกันในสังคมไทย และ สังคมโลกอย่างสันติสุข

มาตรฐาน ส 2.2 เข้าใจระบบการเมืองการปกครองในสังคมปัจจุบัน ยึดมั่น ศรัทธา และธำรงรักษาไว้ซึ่งการปกครองระบอบประชาธิปไตยอันมีพระมหากษัตริย์ทรงเป็นประมุข

สาระที่ 3 เศรษฐศาสตร์

มาตรฐาน ส 3.1 เข้าใจและสามารถบริหารจัดการทรัพยากรในการผลิตและการบริโภค การใช้ทรัพยากรที่มีอยู่จำกัดได้อย่างมีประสิทธิภาพและคุ้มค่า รวมทั้งเข้าใจหลักการของเศรษฐกิจพอเพียง เพื่อการดำรงชีวิตอย่างมีดุลยภาพ

มาตรฐาน ส 3.2 เข้าใจระบบ และสถาบันทางเศรษฐกิจต่าง ๆ ความสัมพันธ์ทางเศรษฐกิจ และความจำเป็นของการร่วมมือกันทางเศรษฐกิจในสังคมโลก

สาระที่ 4 ประวัติศาสตร์

มาตรฐาน ส 4.1 เข้าใจความหมาย ความสำคัญของเวลาและยุคสมัยทางประวัติศาสตร์ สามารถใช้วิธีการทางประวัติศาสตร์มาวิเคราะห์เหตุการณ์ต่างๆ อย่างเป็นระบบ

มาตรฐาน ส 4.2 เข้าใจพัฒนาการของมนุษยชาติจากอดีตจนถึงปัจจุบัน ในด้านความสัมพันธ์และการเปลี่ยนแปลงของเหตุการณ์อย่างต่อเนื่อง ตระหนักถึงความสำคัญและสามารถวิเคราะห์ผลกระทบที่เกิดขึ้น

มาตรฐาน ส 4.3 เข้าใจความเป็นมาของชาติไทย วัฒนธรรม ภูมิปัญญาไทย มีความรักความภูมิใจและธำรงความเป็นไทย

มาตรฐานการเรียนรู้ (ฉบับปรับปรุง พ.ศ.2560)

สาระที่ 5 ภูมิศาสตร์

มาตรฐาน ส 5.1 เข้าใจลักษณะทางกายภาพของโลกและความสัมพันธ์ของสรรพสิ่งซึ่งมีผลต่อกัน ใช้แผนที่และ เครื่องมือทางภูมิศาสตร์ในการค้นหา วิเคราะห์ และสรุปข้อมูล ตามกระบวนการทางภูมิศาสตร์ ตลอดจนใช้ภูมิสารสนเทศอย่างมีประสิทธิภาพ

มาตรฐาน ส 5.2 เข้าใจปฏิสัมพันธ์ระหว่างมนุษย์กับสิ่งแวดล้อมทางกายภาพที่ก่อให้เกิดการสร้างสรรค์วิถี การดำเนินชีวิต มีจิตสำนึกและมีส่วนร่วมในการจัดการทรัพยากรและสิ่งแวดล้อมเพื่อการพัฒนา ที่ยั่งยืน

โครงสร้างหลักสูตร

กลุ่มสาระการเรียนรู้สังคมศึกษา ศาสนาและวัฒนธรรม ฉบับปรับปรุง พ.ศ.2566

ตามหลักสูตรแกนกลางการศึกษาขั้นพื้นฐาน พุทธศักราช 2551 (ฉบับปรับปรุง พ.ศ. 2560)

ระดับมัธยมศึกษาตอนปลาย

****

รายวิชาพื้นฐาน

ส31101สังคมศึกษา1	จำนวน	40	ชั่วโมง	1.0	หน่วยกิต
ส31102สังคมศึกษา2	จำนวน	40	ชั่วโมง	1.0	หน่วยกิต
ส32101สังคมศึกษา3	จำนวน	40	ชั่วโมง	1.0	หน่วยกิต
ส32102สังคมศึกษา4	จำนวน	40	ชั่วโมง	1.0	หน่วยกิต
ส33101สังคมศึกษา5	จำนวน	40	ชั่วโมง	1.0	หน่วยกิต
ส33102สังคมศึกษา6	จำนวน	40	ชั่วโมง	1.0	หน่วยกิต
ส32161ประวัติศาสตร์1	จำนวน	20	ชั่วโมง	0.5	หน่วยกิต
ส32162ประวัติศาสตร์2	จำนวน	20	ชั่วโมง	0.5	หน่วยกิต
ส33161ประวัติศาสตร์3	จำนวน	20	ชั่วโมง	0.5	หน่วยกิต
ส33162ประวัติศาสตร์4	จำนวน	20	ชั่วโมง	0.5	หน่วยกิต

รายวิชาเพิ่มเติม

ส30231หน้าที่พลเมือง1	จำนวน	20	ชั่วโมง	0.5	หน่วยกิต
ส30232หน้าที่พลเมือง2	จำนวน	20	ชั่วโมง	0.5	หน่วยกิต
ส30233หน้าที่พลเมือง3	จำนวน	20	ชั่วโมง	0.5	หน่วยกิต
ส30234หน้าที่พลเมือง4	จำนวน	20	ชั่วโมง	0.5	หน่วยกิต
ส30201พระพุทธศาสนา1	จำนวน	20	ชั่วโมง	0.5	หน่วยกิต
ส30202พระพุทธศาสนา2	จำนวน	20	ชั่วโมง	0.5	หน่วยกิต
ส30203ศาสนาสากล1	จำนวน	20	ชั่วโมง	0.5	หน่วยกิต
ส30204 ศาสนาสากล2	จำนวน	20	ชั่วโมง	0.5	หน่วยกิต
ส30205 พระพุทธศาสนา3	จำนวน	20	ชั่วโมง	0.5	หน่วยกิต
ส30206 พระพุทธศาสนา4	จำนวน	20	ชั่วโมง	0.5	หน่วยกิต
ส30211 อาเซียนศึกษา1	จำนวน	20	ชั่วโมง	0.5	หน่วยกิต
ส30212 อาเซียนศึกษา2	จำนวน	20	ชั่วโมง	0.5	หน่วยกิต

คำอธิบายรายวิชา

รายวิชาสังคมศึกษา 1 รหัสวิชา ส31101 **ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 4**

เวลา 40 ชั่วโมง **จำนวน 1.0 หน่วยกิต**

ศึกษาวิเคราะห์กฎหมายเพ่งเกี่ยวกับนิติกรรมสัญญา เช่น ซื้อขาย ขายฝาก เช่าทรัพย์ เช่าซื้อ กู้ยืมเงิน จำนำ จำนอง กฎหมายอาญา เช่น ความผิดเกี่ยวกับทรัพย์ความผิดเกี่ยวกับชีวิตและร่างกาย กฎหมายอื่นที่สำคัญ เช่น รัฐธรรมนูญแห่งราชอาณาจักรไทยฉบับปัจจุบัน กฎหมายการรับราชการทหาร กฎหมายภาษีอากร กฎหมายคุ้มครองผู้บริโภค ข้อตกลงระหว่างประเทศ เช่น ปฏิญญาสากลว่าด้วยสิทธิมนุษยชน กฎหมายมนุษยธรรมระหว่างประเทศ โครงสร้างทางสังคม การจัดระเบียบทางสังคม สถาบันทางสังคม การขัดเกลาทางสังคม การเปลี่ยนแปลงทางสังคม การแก้ปัญหาและแนวทางการพัฒนาทางสังคม คุณลักษณะพลเมืองดีของประเทศชาติและสังคมโลก เช่น เคารพกฎหมายและกติกาสังคม เคารพสิทธิเสรีภาพของตนเองและบุคคลอื่น มีเหตุผล รับฟังความคิดเห็นของผู้อื่น มีความรับผิดชอบต่อตนเอง สังคม ชุมชน ประเทศชาติและสังคม เข้าร่วมกิจกรรมทางการเมืองการปกครอง มีส่วนร่วมในการป้องกันแก้ไขปัญหาเศรษฐกิจ สังคม การเมืองการปกครอง สิ่งแวดล้อม มีคุณธรรมจริยธรรมใช้เป็นตัวกำหนดความคิด ความหมายและความสำคัญของวัฒนธรรม ลักษณะและความสำคัญของวัฒนธรรมไทยที่สำคัญ การปรับปรุงเปลี่ยนแปลงและอนุรักษ์วัฒนธรรมไทย ความแตกต่างระหว่างวัฒนธรรมไทยกับวัฒนธรรมสากล แนวทางการอนุรักษ์วัฒนธรรมไทยที่ดีงาม วิธีการเลือกรับวัฒนธรรมสากล

โดยใช้ทักษะการอ่าน การสำรวจ การรวบรวมข้อมูล การวิเคราะห์ การเปรียบเทียบ การตีความ การสรุปความ การสังเคราะห์ การนำเสนอผลงานด้วยวิธีการต่างๆ

เพื่อให้เข้าใจและปฏิบัติตนตามหน้าที่ของการเป็นพลเมืองดี มีค่านิยมที่ดีงาม และธำรงรักษาประเพณีและวัฒนธรรมไทย ดำรงชีวิตอยู่ร่วมกันในสังคมไทย และสังคมโลกอย่างสันติสุข เข้าใจระบบการเมืองการปกครองในสังคมปัจจุบัน ยึดมั่น ศรัทธา และธำรงรักษาไว□ซึ่งการปกครองระบอบประชาธิปไตยอันมีพระมหากษัตริย์□ ทรงเป็นประมุข พร้อมทั้งเกิดสมรรถนะสำคัญ 5 ด้าน คือความสามารถในการสื่อสาร ความสามารถในการคิด ความสามารถในการแก้ปัญหา ความสามารถในการใช้ทักษะชีวิต และความสามารถในการใช้เทคโนโลยี โดยยึดหลักปรัชญาของเศรษฐกิจพอเพียง

ตัวชี้วัด

ส2.1 ม.4-6/1 ม.4-6/2 ม.4-6/3 ม.4-6/5

รวม 4 ตัวชี้วัด

คำอธิบายรายวิชา

รายวิชาสังคมศึกษา 2 รหัสวิชา ส31102 **ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 4**

เวลา 40 ชั่วโมง **จำนวน 1.0 หน่วยกิต**

ศึกษาวิเคราะห์ ความหมาย ความสำคัญ แนวคิดและหลักการของสิทธิมนุษยชน บทบาทขององค์กรระหว่างประเทศในเวทีโลกที่มีผลต่อประทศไทย สาระสำคัญของปฏิญญาสากลว่าด้วยสิทธิมนุษยชน บทบัญญัติของรัฐธรรมนูญแห่งราชอาณาจักรไทยฉบับปัจจุบันเกี่ยวกับสิทธิมนุษยชน ปัญหาสิทธิมนุษยชนในประเทศและแนวทางแก้ปัญหาและพัฒนา ปัญหาการเมืองสำคัญที่เกิดขึ้นภายในประเทศ สถานการณ์การเมืองการปกครองของสังคมไทยและสังคมโลก และการประสานประโยชน์ร่วมกัน อิทธิพลของระบบการเมืองการปกครองที่มีผลต่อการดำเนินชีวิตและความสัมพันธ์ระหว่างประเทศ การประสานประโยชน์ร่วมกันระหว่างประเทศ เช่น การสร้างความสัมพันธ์ระหว่างไทยกับประเทศต่างๆ การแลกเปลี่ยนเพื่อช่วยเหลือและส่งเสริมด้านวัฒนธรรม การศึกษา เศรษฐกิจ สังคม การปกครองตามระบอบประชาธิปไตยอันมีพระมหากษัตริย์ทรงเป็นประมุข รูปแบบของรัฐ ฐานะและพระราชอำนาจของพระมหากษัตริย์ การตรวจสอบการใช้อำนาจรัฐ ตามรัฐธรรมนูญแห่งราชอาณาจักรไทยฉบับปัจจุบัน ที่มีผลต่อการเปลี่ยนแปลงทางสังคม เช่น การตรวจสอบโดยองค์กรอิสระการตรวจสอบโดยประชาชน

โดยใช้ทักษะการอ่าน การสำรวจ การรวบรวมข้อมูล การวิเคราะห์ การเปรียบเทียบ การตีความ การสรุปความ การสังเคราะห์ การนำเสนอผลงานด้วยวิธีการต่างๆ

เพื่อให้เข้าใจและปฏิบัติตนตามหน้าที่ของการเป็นพลเมืองดี มีค่านิยมที่ดีงาม และธำรงรักษาประเพณีและวัฒนธรรมไทย ดำรงชีวิตอยู่ร่วมกันในสังคมไทย และสังคมโลกอย่างสันติสุข เข้าใจระบบการเมืองการปกครองในสังคมปัจจุบัน ยึดมั่น ศรัทธา และธำรงรักษาไว□ซึ่งการปกครองระบอบประชาธิปไตยอันมีพระมหากษัตริย์□ ทรงเป็นประมุข พร้อมทั้งเกิดสมรรถนะสำคัญ 5 ด้าน คือความสามารถในการสื่อสาร ความสามารถในการคิด ความสามารถในการแก้ปัญหา ความสามารถในการใช้ทักษะชีวิต และความสามารถในการใช้เทคโนโลยี โดยยึดหลักปรัชญาของเศรษฐกิจพอเพียง

ตัวชี้วัด

ส2.1 ม.4-6/4

ส2.2 ม.4-6/1 ม.4-6/ 2 ม.4-6/3 ม.4-6/4

รวม 5 ตัวชี้วัด

คำอธิบายรายวิชา

รายวิชาพื้นฐาน สังคมศึกษา 3 รหัสวิชา ส32101 ชั้นมัธยมศึกษาปีที 5

เวลาเรียน 40 ชั่วโมง จำนวน 1.0 หน่วยกิต

.....

ศึกษา ใช้แผนที่และเครื่องมือทางภูมศาสตร์ในการค้นหา วิเคราะห์สรุปข้อมูลตามกระบวรการทางภูมิศาสตร์ และนำภูมิศาสตร์สารสนเทศมาใช้ในชีวิตประจำวัน การเปลี่ยนแปลงทางกายภาพของพื้นที่ซึ่งได้รับอิทธิพลจากปัจจัยทางภูมิศาสตร์ลักษณะทางกายภาพซึ่งทำให้เกิดปัญหาหรือภัยพิบัติทางธรรมชาติและปฏิสัมพันธ์ระหว่างสิ่งแวดล้อมทางกายภาพกับกิจกรรมของมนุษย์ในการสร้างสรรค์วิถีการดำเนินชีวิตของท้องถิ่นทั้งในประเทศไทยและภูมิภาคต่างๆ ของโลก ความสำคัญของสิ่งแวดล้อมที่มีผลต่อการดำเนินชีวิตของมนุษย์

โดยใช้ทักษะทางภูมิศาสตร์ด้านการสังเกต การแปลความข้อมูลทางภูมิศาสตร์ การใช้เทคนิคและเครื่องมือทางภูมิศาสตร์ การคิดเชิงพื้นที่ การคิดแบบองค์รวม การใช้เทคโนโลยีสารสนเทศ การใช้สถิติพื้นฐาน ใช้แผนที่และเครื่องมือทางภูมิศาสตร์ในการสืบค้น วิเคราะห์สรุปข้อมูลตามกระบวนการทางภูมิศาสตร์ กระบวนการสืบเสาะหาความรู้ รวมถึงทักษะด้านการสื่อและการรู้เท่าทันสื่อ

เพื่อให้เกิดความรู้ ความเข้าใจ มีความสามารถทางภูมิศาสตร์ กระบวนการทางภูมิศาสตร์ ทักษะภูมิศาสตร์ และมีทักษะในการคิด ความสามารถในการสื่อสาร ความสามารถในการแก้ปัญหา ความสามารถในการใช้เทคโนโลยีในศตวรรษที่ 21 มีคุณลักษณะด้านจิตสาธารณะ มีวินัย ใฝ่เรียนรู้ มุ่งมั่นในการทำงาน มีส่วนร่วมในการจัดการ พัฒนา ทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อมอย่างยั่งยืน โดยยึดหลักปรัชญาของเศรษฐกิจพอเพียง

ตัวชี้วัด

ส 5.1 ม.4-6/1 ม.4-6/2 ม.4-6/3

รวม 3 ตัวชี้วัด

คำอธิบายรายวิชา

รายวิชาพื้นฐาน สังคมศึกษา 4 รหัสวิชา ส32102 ชั้นมัธยมศึกษาปีที 5

เวลาเรียน 40 ชั่วโมง จำนวน 1.0 หน่วยกิต

ศึกษาสถานการณ์ สาเหตุ และผลกระทบของการเปลี่ยนแปลงด้านทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อมของประเทศไทย และภูมิภาคต่างๆ ของโลก ระบุมาตรการการป้องกันและแก้ไขปัญหา กฎหมายและนโยบายด้านทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม บทบาทขององค์กรที่เกี่ยวข้อง การประสานความร่วมมือทั้งในประเทศและระหว่างประเทศ วิเคราะห์แนวทางและมีส่วนร่วมในการจัดการทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม เพื่อการพัฒนาที่ยั่งยืน

โดยใช้ทักษะทางภูมิศาสตร์ด้านการสังเกต การแปลความข้อมูลทางภูมิศาสตร์ การใช้เทคนิคและเครื่องมือทางภูมิศาสตร์ การคิดเชิงพื้นที่ การคิดแบบองค์รวม การใช้เทคโนโลยีสารสนเทศ การใช้สถิติพื้นฐาน ใช้แผนที่และเครื่องมือทางภูมิศาสตร์ในการสืบค้น วิเคราะห์สรุปข้อมูลตามกระบวนการทางภูมิศาสตร์ กระบวนการสืบเสาะหาความรู้ รวมถึงทักษะด้านการสื่อและการรู้เท่าทันสื่อ

เพื่อให้เกิดความรู้ ความเข้าใจ มีความสามารถทางภูมิศาสตร์ กระบวนการทางภูมิศาสตร์ ทักษะภูมิศาสตร์ และมีทักษะในการคิด ความสามารถในการสื่อสาร ความสามารถในการแก้ปัญหา ความสามารถในการใช้เทคโนโลยีในศตวรรษที่ 21 มีคุณลักษณะด้านจิตสาธารณะ มีวินัย ใฝ่เรียนรู้ มุ่งมั่นในการทำงาน มีส่วนร่วมในการจัดการ พัฒนา ทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อมอย่างยั่งยืน โดยยึดหลักปรัชญาของเศรษฐกิจพอเพียง

ตัวชี้วัด

ส 5.2 ม.4-6/1 ม.4-6/2 ม.4-6/3 ม.4-6/4

รวม 4 ตัวชี้วัด

คำอธิบายรายวิชา

รายวิชาสังคมศึกษา 5 รหัสวิชา ส33101 **ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 6**

เวลา 40 ชั่วโมง **จำนวน 1.0 หน่วยกิต**

ศึกษาวิเคราะห์ความสำคัญของปรัชญาของเศรษฐกิจพอเพียงที่มีต่อเศรษฐกิจ สังคม ของประเทศ บทบาทของรัฐบาลเกี่ยวกับนโยบายการเงิน การคลัง ในการพัฒนาเศรษฐกิจของประเทศ ผลดีผลเสียของความร่วมมือทางเศรษฐกิจระหว่างประเทศในรูปแบบต่างๆ เสนอแนวทางและมีส่วนร่วมในการตรวจสอบการใช้อำนาจรัฐ การใช้ประโยชน์จากสิ่งแวดล้อมในการสร้างสรรค์วัฒนธรรมอันเป็นเอกลักษณ์ของท้องถิ่น ทั้งในประเทศและโลก

โดยใช้ทักษะการอ่าน การสำรวจ การรวบรวมข้อมูล การวิเคราะห์ การเปรียบเทียบ การตีความ การสรุปความ การสังเคราะห์ การนำเสนอผลงานด้วยวิธีการต่างๆ

เพื่อให้เข้าใจและสามารถบริหารจัดการทรัพยากรในการผลิตและการบริโภค การใช้ทรัพยากร ที่มีอยู่จำกัดได้อย่างมีประสิทธิภาพและคุ้มค่า เข้าใจระบบและสถาบันทางเศรษฐกิจต่างๆ ความสัมพันธ์ทางเศรษฐกิจ และความจำเป็นของการร่วมมือกันทางเศรษฐกิจในสังคมโลก เข้าใจระบบการเมืองการปกครองในสังคมปัจจุบัน ยึดมั่น ศรัทธา และธำรงรักษาไว□ซึ่งการปกครองระบอบประชาธิปไตยอันมีพระมหากษัตริย์□ ทรงเป็นประมุข และเข้าใจปฏิสัมพันธ์ระหว่างมนุษย์กับสภาพแวดล้อมทางกายภาพที่ก่อให้เกิดการสร้างสรรค์วัฒนธรรม มีจิตสำนึกและมีส่วนร่วมในการอนุรักษ์ทรัพยากรและสิ่งแวดล้อมเพื่อการพัฒนาที่ยั่งยืน พร้อมทั้งเกิดสมรรถนะสำคัญ 5 ด้านคือ ความสามารถในการสื่อสาร ความสามารถในการคิด ความสามารถในการแก้ปัญหา ความสามารถในการใช้ทักษะชีวิต และความสามารถในการใช้เทคโนโลยี โดยยึดหลักปรัชญาของเศรษฐกิจพอเพียง

ตัวชี้วัด

ส3.1 ม.4-6/1 ม.4-6/2

ส3.2 ม.4-6/1 ม.4-6/4

ส 2.2 ม.4-6/4

ส 5.2 ม.4-6/4

รวม 6 ตัวชี้วัด

คำอธิบายรายวิชา

รายวิชาสังคมศึกษา 6 รหัสวิชา ส33102 **ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 6**

เวลา 40 ชั่วโมง **จำนวน 1.0 หน่วยกิต**

ศึกษาวิเคราะห์ ปัญหาการเมืองสำคัญที่เกิดขึ้นภายในประเทศ สถานการณ์การเมืองการปกครองของสังคมไทยและสังคมโลก และการประสานประโยชน์ร่วมกัน อิทธิพลของระบบการเมืองการปกครองที่มีผลต่อการดำเนินชีวิตและความสัมพันธ์ระหว่างประเทศ การประสานประโยชน์ร่วมกันระหว่างประเทศ เช่น การสร้างความสัมพันธ์ระหว่างไทยกับประเทศต่างๆ การแลกเปลี่ยนเพื่อช่วยเหลือและส่งเสริมด้านวัฒนธรรม การศึกษา เศรษฐกิจ สังคม การปกครองตามระบอบประชาธิปไตยอันมีพระมหากษัตริย์ทรงเป็นประมุข การเปลี่ยนแปลงลักษณะทางกายภาพในส่วนต่าง ๆ ของโลก การเกิดภูมิสังคมใหม่ๆ ในโลก วิกฤตการณ์ด้านทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อมของประเทศไทยและโลก มาตรการป้องกันและแก้ไขปัญหาบทบาทขององค์การและการประสานความร่วมมือทั้งในประเทศและนอกประเทศ กฎหมายสิ่งแวดล้อม การจัดการทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม การอนุรักษ์ทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อมในภูมิภาคต่าง ๆ ของโลก

โดยใช้ทักษะการอ่าน การสำรวจ การรวบรวมข้อมูล การวิเคราะห์ การเปรียบเทียบ การตีความ การสรุปความ การสังเคราะห์ การนำเสนอผลงานด้วยวิธีการต่างๆ

เพื่อให้เข้าใจเข้าใจระบบการเมืองการปกครองในสังคมปัจจุบัน ยึดมั่น ศรัทธา และธำรงรักษาไว□ซึ่งการปกครองระบอบประชาธิปไตยอันมีพระมหากษัตริย์ ทรงเป็นประมุข เข้าใจปฏิสัมพันธ์ระหว่างมนุษย์กับสภาพแวดล้อมทางกายภาพที่ก่อให้เกิดการสร้างสรรค์วัฒนธรรม มีจิตสำนึกและมีส่วนร่วม ในการอนุรักษ์ทรัพยากรและ สิ่งแวดล้อม เพื่อการพัฒนาที่ยั่งยืน พร้อมทั้งเกิดสมรรถนะสำคัญ 5 ด้านคือความสามารถในการสื่อสาร ความสามารถในการคิด ความสามารถในการแก้ปัญหา ความสามารถในการใช้ทักษะชีวิต และความสามารถในการใช้เทคโนโลยี โดยยึดหลักปรัชญาของเศรษฐกิจพอเพียง

ตัวชี้วัด

ส2.2 ม.4-6/1 ม.4-6/2 ม.4-6/3

ส5.2 ม.4-6/1 ม.4-6/ 2 ม.4-6/3

รวม 6 ตัวชี้วัด

คำอธิบายรายวิชา

รายวิชา ประวัติศาสตร์ 1 รหัสวิชา ส31161 ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 4

เวลาเรียน 20 ชั่วโมง จำนวน 0.5 หน่วยกิต

ศึกษา ความสำคัญของเวลาและยุคสมัยทางประวัติศาสตร์ที่แสดงถึงการเปลี่ยนแปลงของมนุษยชาติ ขั้นตอนและวิธีการทางประวัติศาสตร์ และประโยชน์ของวิธีการทางประวัติศาสตร์ที่มีต่อการศึกษาทางประวัติศาสตร์ ประเด็นสำคัญทางประวัติศาสตร์ตั้งแต่ความเป็นมาของชาติไทยสมัยก่อนอาณาจักรสุโขทัยจนถึงการเปลี่ยนแปลงการปกครอง โดยใช้วิธีการทางประวัติศาสตร์ กระบวนการคิด กระบวนการสืบค้นข้อมูล กระบวนการปฏิบัติ กระบวนการทางสังคม กระบวนการเผชิญสถานการณ์ กระบวนการแก้ปัญหา และกระบวนการกลุ่ม

เพื่อให้เกิดความรู้ความเข้าใจตระหนักในความสำคัญของการศึกษาประวัติศาสตร์ชาติไทย เกิดความรักความภาคภูมิใจและธำรงความเป็นไทย มีคุณลักษณะที่พึงประสงค์ในด้านรักชาติ ศาสน์ กษัตริย์ ซื่อสัตย์สุจริต มีวินัย ใฝ่เรียนรู้ รักความเป็นไทย โดยยึดหลักปรัชญาของเศรษฐกิจพอเพียง

ตัวชี้วัด

ส. 4.1 ม. 4-6/1 , ม. 4-6/2

ส. 4.3 ม. 4-6/1 , ม. 4-6/2

รวม 4 ตัวชี้วัด

คำอธิบายรายวิชา

รายวิชา ประวัติศาสตร์ 2 รหัสวิชา ส31162 **ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 4**

เวลาเรียน 20 ชั่วโมง **จำนวน 20 หน่วยกิต**

ศึกษา วิเคราะห์ปัจจัยที่ส่งเสริมการสร้างสรรค์ภูมิปัญญาไทยวัฒนธรรมไทย ซึ่งมีผลต่อสังคมไทยในยุคปัจจุบัน บทบาทของสถาบันพระมหากษัตริย์ในการพัฒนาชาติไทยในด้านต่างๆ อิทธิพลของวัฒนธรรมตะวันตกและตะวันออกที่มีต่อสังคมไทย ผลงานของบุคคลสำคัญทั้งชาวไทยและต่างประเทศที่มีส่วนสร้างสรรค์วัฒนธรรมไทยและประวัติศาสตร์ชาติไทย ปัจจัยและบุคคลสำที่ส่งเสริมสร้างสรรค์ภูมิปัญญาไทย และวัฒนธรรมไทยที่มีผลต่อสังคมไทยในปัจจุบัน สภาพแวดล้อมที่มีผลต่อการสร้างสรรค์ภูมิปัญญาและวัฒนธรรมไทย การกำหนดแนวทางและการมีส่วนร่วมอนุรักษ์ภูมิปัญญาไทยและวัฒนธรรมไทย โดยใช้วิธีการทางประวัติศาสตร์ กระบวนการคิด กระบวนการสืบค้นข้อมูล กระบวนการปฏิบัติ กระบวนการทางสังคม กระบวนการเผชิญสถานการณ์ กระบวนการแก้ปัญหา และกระบวนการกลุ่ม

เพื่อให้เกิดความรู้ความเข้าใจ ตระหนักในความสำคัญของการศึกษาประวัติศาสตร์ไทย เกิดความรักความภูมิใจ มีคุณลักษณะที่พึงประสงค์ในด้านรักชาติ ศาสน์ กษัตริย์ ซื่อสัตย์สุจริต มีวินัย ใฝ่เรียนรู้ รักความเป็นไทย มุ่งมั่นในการทำงาน รักความเป็นไทย และมีจิตสาธารณะ โดยยึดหลักปรัชญาของเศรษฐกิจพอเพียง

ตัวชี้วัด

ส 4.3 ม.4-6/1 ม.4-6/2 ม.4-6/3 ม.4-6/4 ม.4-6/5

รวม 5 ตัวชี้วัด

คำอธิบายรายวิชา

รายวิชา ประวัติศาสตร์ 3 รหัสวิชา ส32161 ชั้นมัธยมศึกษาปีที 5

เวลาเรียน 20 ชั่วโมง จำนวน 1.0 หน่วยกิต

ศึกษาวิเคราะห์อารยธรรมของโลกยุคโบราณที่มีผลต่อพัฒนาการและการเปลี่ยนแปลงของโลก ได้แก่ อารยธรรมลุ่มแม่น้ำไทกรีส–ยูเฟรตีส แม่น้ำไนล์ แม่น้ำฮวงโห และแม่น้ำสินธุ และอารยธรรมกรีก–โรมัน การติดต่อระหว่างโลกตะวันออกกับโลกตะวันตกและอิทธิพลทางวัฒนธรรมที่มีต่อกันและกันศึกษาวิเคราะห์เหตุการณ์สำคัญต่าง ๆ ที่ส่งผลต่อการเปลี่ยนแปลงทางสังคม เศรษฐกิจ และการเมืองของโลก เช่นระบอบศักดินาสวามิภักดิ์ สงครามครูเสด การฟื้นฟูศิลปวิทยาการ การปฏิวัติทางวิทยาศาสตร์ การสำรวจทางทะเล การปฏิรูปศาสนา การปฏิวัติอุตสาหกรรม แนวคิดเสรีนิยม แนวคิดจักรวรรดินิยม แนวคิดชาตินิยม การขยายอิทธิพลของประเทศยุโรปไปยังทวีปอเมริกา แอฟริกา และเอเชีย การล่าอาณานิคมและผลกระทบ ความร่วมมือและความขัดแย้งของมนุษยชาติในโลกในคริสต์ศตวรรษที่ 20 วิเคราะห์สถานการณ์สำคัญของโลกในคริสต์ศตวรรษที่ 21 เช่น เหตุการณ์ระเบิดตึกเวิลด์เทรดเซ็นเตอร์ 11กันยายน 2001 การก่อการร้ายและการต่อต้านการก่อการร้าย ความขัดแย้งทางศาสนา ตลอดจนถึงเหตุการณ์ในโลกปัจจุบัน

โดยใช้ทักษะการสืบค้น การตรวจสอบ การวิพากษ์ การเปรียบเทียบ การให้เหตุผล การวิเคราะห์ การสังเคราะห์

เพื่อให้เข้าใจพัฒนาการของมนุษยชาติที่มีความเปลี่ยนแปลงจากอดีตจนถึงปัจจุบันอย่างต่อเนื่อง เข้าใจและยอมรับในความหลากหลายทางวัฒนธรรม รวมทั้งเข้าใจปัญหาที่เกิดขึ้นในภูมิภาคต่างๆของโลก ทั้งด้านการเมือง เศรษฐกิจ และสังคมสามารถวิเคราะห์ถึงสาเหตุ ปัจจัย และผลกระทบที่เกิดขึ้น ตระหนักถึงความสำคัญและความจำเป็นของการร่วมมือกันสร้างสันติสุข สามารถปรับตัวให้ดำรงชีวิตอยู่ในโลกยุคโลกาภิวัตน์ได้อย่างมีประสิทธิภาพความสอดคล้องกับมาตรฐานการเรียนรู้โดยยึดหลักปรัชญาของเศรษฐกิจพอเพียง

ตัวชี้วัด

ส4.1 ม.4 -.6/2

ส4.2 ม.4 -.6/1 ม.4 -6/2

รวม 3 ตัวชี้วัด

คำอธิบายรายวิชา

รายวิชา ประวัติศาสตร์สากล 4 รหัสวิชา ส32162 ชั้นมัธยมศึกษาปีที 5

เวลาเรียน 20 ชั่วโมง จำนวน 1.0 หน่วยกิต

ศึกษาวิเคราะห์เหตุการณ์สำคัญต่าง ๆ ที่ส่งผลต่อการเปลี่ยนแปลงทางสังคม เศรษฐกิจ และการเมืองของโลก เช่น การขยายอิทธิพลของประเทศยุโรปไปยังทวีปอเมริกา แอฟริกา และเอเชียการล่าอาณานิคมและผลกระทบ ความร่วมมือและความขัดแย้งของมนุษยชาติในโลกในคริสต์ศตวรรษที่ 20วิเคราะห์สถานการณ์สำคัญของโลกในคริสต์ศตวรรษที่ 21 เช่น เหตุการณ์ระเบิดตึกเวิลด์เทรดเซ็นเตอร์11 กันยายน 2001 การก่อการร้ายและการต่อต้านการก่อการร้าย ความขัดแย้งทางศาสนา ตลอดจนถึงเหตุการณ์ในโลกปัจจุบัน

โดยการใช้ทักษะสืบค้น การตรวจสอบ การวิพากษ์ การเปรียบเทียบ การให้เหตุผล การวิเคราะห์การสังเคราะห์เพื่อให้เข้าใจพัฒนาการของมนุษยชาติที่มีความเปลี่ยนแปลง จากอดีตจนถึงปัจจุบันอย่างต่อเนื่อง เข้าใจและยอมรับในความหลากหลายทางวัฒนธรรม รวมทั้งเข้าใจปัญหาที่เกิดขึ้นในภูมิภาคต่างๆของโลก ทั้งด้านการเมือง เศรษฐกิจ และสังคม สามารถวิเคราะห์ถึงสาเหตุ ปัจจัย และผลกระทบที่เกิดขึ้น ตระหนักถึงความสำคัญและความจำเป็นของการร่วมมือกันสร้างสันติสุข สามารถ ปรับตัวให้ดำรงชีวิตอยู่ในโลกยุคโลกาภิวัตน์ได้อย่างมีประสิทธิภาพ

เพื่อให้เข้าใจพัฒนาการของมนุษยชาติที่มีความเปลี่ยนแปลงจากอดีตจนถึงปัจจุบันอย่างต่อเนื่อง เข้าใจและยอมรับในความหลากหลายทางวัฒนธรรม รวมทั้งเข้าใจปัญหาที่เกิดขึ้นในภูมิภาคต่างๆของโลก ทั้งด้านการเมือง เศรษฐกิจ และสังคมสามารถวิเคราะห์ถึงสาเหตุ ปัจจัย และผลกระทบที่เกิดขึ้น ตระหนักถึงความสำคัญและความจำเป็นของการร่วมมือกันสร้างสันติสุข สามารถปรับตัวให้ดำรงชีวิตอยู่ในโลกยุคโลกาภิวัตน์ได้อย่างมีประสิทธิภาพความสอดคล้องกับมาตรฐานการเรียนรู้ โดยยึดหลักปรัชญาของเศรษฐกิจพอเพียง

ตัวชี้วัด

ส 4.1 ม.4-6/2

ส 4.2 ม.4-6/2 ม.4-6 /3 ม.4-6/4

รวม 4 ตัวชี้วัด

คำอธิบายรายวิชา

รายวิชา หน้าที่พลเมือง 1 รหัสวิชา ส30231 **ชั้นมัธยมศึกษาปีที 5**

เวลาเรียน 20 ชั่วโมง **จำนวน 0.5 หน่วยกิต**

มีส่วนร่วมและแนะนำผู้อื่นให้อนุรักษ์และเผยแพร่มารยาทไทยสู่สาธารณะ ในเรื่องการแสดงความเคารพ การสนทนา การแต่งกาย การมีสัมมาคารวะ เห็นคุณค่า อนุรักษ์ สืบสาน ประยุกต์และเผยแพร่ขนบธรรมเนียม ประเพณี ศิลปวัฒนธรรมและภูมิปัญญาไทย ปฏิบัติตนเป็นผู้มีวินัยในตนเอง ในเรื่องความอดทน ใฝ่หาความรู้ และตั้งใจปฏิบัติหน้าที่

โดยใช้กระบวนการกลุ่ม กระบวนการคิด กระบวนการปฏิบัติ กระบวนการเผชิญสถานการณ์ กระบวนการ แก้ปัญหา กระบวนการสืบเสาะหาความรู้

เพื่อให้ผู้เรียนมีลักษณะที่ดีของคนไทย ภาคภูมิใจในความเป็นไทย แสดงออกถึงความรักชาติ ยึดมั่น ในศาสนา และเทิดทูนสถาบันพระมหากษัตริย์ เป็นพลเมืองดีในระบอบประชาธิปไตยอันมีพระมหากษัตริย์ทรงเป็น ประมุข มีส่วนร่วมทางการเมืองการปกครอง มีวิจารณญาณในการเลือกตั้ง และการวิพากษ์นโยบายสาธารณะ อยู่ร่วมกับผู้อื่นอย่างสันติ จัดการความขัดแย้งด้วยสันติวิธี และมีวินัยในตนเอง โดยยึดหลักปรัชญาของเศรษฐกิจพอเพียง

ผลการเรียนรู้

1. มีส่วนร่วมและแนะนำผู้อื่นให้อนุรักษ์ และเผยแพร่มารยาทไทยสู่สาธารณะ
2. เห็นคุณค่า อนุรักษ์ สืบสาน ประยุกต์ และเผยแพร่ ขนบธรรมเนียม ประเพณี ศิลปวัฒนธรรม และภูมิปัญญาไทย
3. เป็นแบบอย่าง มีส่วนร่วมในการจัดกิจกรรม และสนับสนุนให้ผู้อื่นแสดงออกถึงความรักชาติ ยึดมั่นในศาสนา และเทิดทูนสถาบันพระมหากษัตริย์
4. เป็นแบบอย่าง ประยุกต์และเผยแพร่ พระบรมราโชวาท หลักการทรงงาน และหลักปรัชญาของเศรษฐกิจพอเพียง
5. เป็นแบบอย่างและส่งเสริมสนับสนุนให้ผู้อื่นเป็นพลเมืองดีตามวิถีประชาธิปไตย

รวม 5 ผลการเรียนรู้

คำอธิบายรายวิชา

รายวิชา หน้าที่พลเมือง 2 รหัสวิชา ส30232 **ชั้นมัธยมศึกษาปีที 5**

เวลาเรียน 20 ชั่วโมง **จำนวน 0.5 หน่วยกิต**

ปฏิบัติตนเป็นแบบอย่างและส่งเสริมสนับสนุนให้ผู้อื่นเป็นพลเมืองดีตามวิถีประชาธิปไตย ในเรื่อง การเป็นผู้นำและการเป็นสมาชิกที่ดี การใช้สิทธิและหน้าที่ การใช้เสรีภาพอย่างรับผิดชอบ ความกล้าหาญ ทางจริยธรรม การเสนอแนวทางการแก้ปัญหาสังคมต่อสาธารณะ การติดตามและประเมินข่าวสารทางการเมือง และการรู้เท่าทันสื่อ การมีส่วนร่วมในกิจกรรมทางการเมือง ประยุกต์ใช้กระบวนการประชาธิปไตยในการวิพากษ์ ประเด็น นโยบายสาธารณะที่ตนสนใจ มีส่วนร่วมและตัดสินใจเลือกตั้งอย่างมีวิจารณญาณ รู้ทันข่าวสารและรู้ทันสื่อ คาดการณ์เหตุการณ์ล่วงหน้าบนพื้นฐานของข้อมูล ปฏิบัติตนเป็นผู้มีวินัยในตนเอง ในเรื่องความซื่อสัตย์สุจริต ขยันหมั่นเพียร อดทน ใฝ่หาความรู้ ตั้งใจปฏิบัติหน้าที่ และยอมรับผลที่เกิดจากการกระทำของตนเอง

ยอมรับในอัตลักษณ์และเคารพความหลากหลายในสังคมพหุวัฒนธรรม เห็นคุณค่าของการอยู่ร่วมกัน อย่างสันติ และพึ่งพาซึ่งกันและกันด้วยการเคารพซึ่งกันและกัน ไม่แสดงกิริยาและวาจาดูหมิ่นผู้อื่น ช่วยเหลือซึ่งกัน และกัน แบ่งปัน ปฏิบัติตนเป็นผู้มีวินัยในตนเอง ในเรื่องความอดทน ใฝ่หาความรู้ และยอมรับผลที่เกิดจาก การกระทำของตนเอง

โดยใช้กระบวนการกลุ่ม กระบวนการคิด กระบวนการปฏิบัติ กระบวนการเผชิญสถานการณ์ กระบวนการ แก้ปัญหา กระบวนการสืบเสาะหาความรู้

เพื่อให้ผู้เรียนมีลักษณะที่ดีของคนไทย ภาคภูมิใจในความเป็นไทย แสดงออกถึงความรักชาติยึดมั่น ในศาสนา และเทิดทูนสถาบันพระมหากษัตริย์ เป็นพลเมืองดีในระบอบประชาธิปไตยอันมีพระมหากษัตริย์ทรงเป็น ประมุข มีส่วนร่วมทางการเมืองการปกครอง มีวิจารณญาณในการเลือกตั้งและการวิพากษ์นโยบายสาธารณะ อยู่ร่วมกับผู้อื่นอย่างสันติ จัดการความขัดแย้งด้วยสันติวิธี และมีวินัยในตนเอง โดยยึดหลักปรัชญาของเศรษฐกิจพอเพียง

ผลการเรียนรู้

1. ประยุกต์ใช้กระบวนการประชาธิปไตยในการวิพากษ์ประเด็นนโยบายสาธารณะที่ตนสนใจ
2. มีส่วนร่วมและตัดสินใจเลือกตั้งอย่างมีวิจารณญาณ
3. รู้ทันข่าวสารและรู้ทันสื่อ
4. คาดการณ์เหตุการณ์ล่วงหน้าบนพื้นฐานของข้อมูล
5. ยอมรับในอัตลักษณ์และเคารพความหลากหลายในสังคมพหุวัฒนธรรม
6. เห็นคุณค่าของการอยู่ร่วมกันอย่างสันติ และพึ่งพาซึ่งกันและกัน
7. ปฏิบัติตนเป็นผู้มีวินัยในตนเอง

รวม 7 **ผลการเรียนรู้**

คำอธิบายรายวิชา

รายวิชา หน้าที่พลเมือง 3 รหัสวิชา ส30233 ชั้นมัธยมศึกษาปีที 6

เวลาเรียน 20 ชั่วโมง จำนวน 0.5 หน่วยกิต

แสดงออก แนะนำผู้อื่น และยกย่องบุคคลที่มีความเอื้อเฟื้อเผื่อแผ่และเสียสละต่อสังคม ปฏิบัติตนเป็นผู้มีวินัยในตนเอง ในเรื่องใฝ่หาความรู้ ปฏิบัติตนเป็นแบบอย่าง มีส่วนร่วมในการจัดกิจกรรม และสนับสนุนให้ผู้อื่นแสดงออกถึงความรักชาติ ยึดมั่นในศาสนา และเทิดทูนสถาบันพระมหากษัตริย์ ปฏิบัติตนเป็นแบบอย่าง ประยุกต์ และเผยแพร่พระบรมราโชวาท ในเรื่องการมีระเบียบวินัย ความสามัคคี หลักการทรงงาน ในเรื่องระเบิดจากข้างใน ไม่ติดตำรา บริการรวมที่จุดเดียว ใช้อธรรมปราบอธรรม และหลักปรัชญาของเศรษฐกิจพอเพียง ปฏิบัติตนเป็นผู้มีวินัยในตนเอง ในเรื่องความซื่อสัตย์สุจริต ขยันหมั่นเพียร อดทน ใฝ่หาความรู้ ตั้งใจปฏิบัติหน้าที่ ยอมรับผลที่เกิดจากการกระทำของตนเอง มีส่วนร่วมในการแก้ปัญหาเมื่อเกิดความขัดแย้งโดยสันติวิธี ด้วยการเจรจาไกล่เกลี่ย การเจรจาต่อรอง การระงับความขัดแย้ง และสร้างเครือข่ายป้องกันปัญหาความขัดแย้ง ปฏิบัติตนเป็นผู้มีวินัยในตนเอง ในเรื่องความซื่อสัตย์สุจริต อดทน และยอมรับผลที่เกิดจากการกระทำของตนเอง โดยใช้กระบวนการกลุ่ม กระบวนการคิด กระบวนการปฏิบัติ กระบวนการเผชิญสถานการณ์ กระบวนการแก้ปัญหา กระบวนการสืบเสาะหาความรู้เพื่อให้ผู้เรียนมีลักษณะที่ดีของคนไทย ภาคภูมิใจในความเป็นไทย แสดงออกถึงความรักชาติ ยึดมั่นในศาสนา และเทิดทูนสถาบันพระมหากษัตริย์ เป็นพลเมืองดีในระบอบประชาธิปไตยอันมีพระมหากษัตริย์ทรงเป็นประมุข มีส่วนร่วมทางการเมืองการปกครอง มีวิจารณญาณในการเลือกตั้ง และการวิพากษ์นโยบายสาธารณะ อยู่ร่วมกับผู้อื่นอย่างสันติ สามารถจัดการความขัดแย้งด้วยสันติวิธี และมีวินัยในตนเอง โดยยึดหลักปรัชญาของเศรษฐกิจพอเพียง

ผลการเรียนรู้

1. แสดงออก แนะนำผู้อื่น และยกย่องบุคคลที่มีความเอื้อเฟื้อเผื่อแผ่ และเสียสละ
2. เป็นแบบอย่าง มีส่วนร่วมในการจัดกิจกรรม และสนับสนุนให้ผู้อื่นแสดงออกถึงความรักชาติ ยึดมั่นในศาสนา และเทิดทูนสถาบันพระมหากษัตริย์
3. เป็นแบบอย่าง ประยุกต์ และเผยแพร่ พระบรมราโชวาท หลักการทรงงาน และหลักปรัชญาของเศรษฐกิจพอเพียง
4. มีส่วนร่วมในการแก้ปัญหาเมื่อเกิดความขัดแย้งโดยสันติวิธีและสร้างเครือข่ายการป้องกันปัญหาความขัดแย้ง
5. ประยุกต์ใช้กระบวนการประชาธิปไตยในการวิพากษ์ประเด็นนโยบายสาธารณะที่ตนสนใจ
6. ปฏิบัติตนเป็นผู้มีวินัยในตนเอง

รวม 7 ผลการเรียนรู้

คำอธิบายรายวิชา

รายวิชา หน้าที่พลเมือง 4 รหัสวิชา ส30234 **ชั้นมัธยมศึกษาปีที 6**

เวลาเรียน 20 ชั่วโมง **จำนวน 0.5 หน่วยกิต**

ปฏิบัติตนเป็นแบบอย่างและส่งเสริมสนับสนุนให้ผู้อื่นเป็นพลเมืองดีตามวิถีประชาธิปไตย ในเรื่องการเป็นผู้นำและการเป็นสมาชิกที่ดี การใช้สิทธิและหน้าที่ การใช้เสรีภาพอย่างรับผิดชอบ ความกล้าหาญทางจริยธรรม การเสนอแนวทางการแก้ปัญหาสังคมต่อสาธารณะ การติดตามและประเมินข่าวสารทางการเมือง และการรู้เท่าทันสื่อ การมีส่วนร่วมในกิจกรรมทางการเมือง ประยุกต์ใช้กระบวนการประชาธิปไตยในการวิพากษ์ประเด็นนโยบายสาธารณะที่ตนสนใจ มีส่วนร่วมและตัดสินใจเลือกตั้งอย่างมีวิจารณญาณ รู้ทันข่าวสารและรู้ทันสื่อคาดการณ์เหตุการณ์ล่วงหน้าบนพื้นฐานของข้อมูล ปฏิบัติตนเป็นผู้มีวินัยในตนเอง ในเรื่องความซื่อสัตย์สุจริต ขยันหมั่นเพียร อดทน ใฝ่หาความรู้ ตั้งใจปฏิบัติหน้าที่ ยอมรับผลที่เกิดจากการกระทำของตนเอง

โดยใช้กระบวนการกลุ่ม กระบวนการคิด กระบวนการปฏิบัติ กระบวนการเผชิญสถานการณ์ กระบวนการแก้ปัญหา กระบวนการสืบเสาะหาความรู้เพื่อให้ผู้เรียนมีลักษณะที่ดีของคนไทย ภาคภูมิใจในความเป็นไทย แสดงออกถึงความรักชาติ ยึดมั่นในศาสนา และเทิดทูนสถาบันพระมหากษัตริย์ เป็นพลเมืองดีในระบอบประชาธิปไตยอันมีพระมหากษัตริย์ทรงเป็นประมุข มีส่วนร่วมทางการเมืองการปกครอง มีวิจารณญาณในการเลือกตั้ง และการวิพากษ์นโยบายสาธารณะ อยู่ร่วมกับผู้อื่นอย่างสันติ สามารถจัดการความขัดแย้งด้วยสันติวิธี และมีวินัยในตนเอง

ผลการเรียนรู้

1. เป็นแบบอย่างและส่งเสริมสนับสนุนให้ผู้อื่นเป็นพลเมืองดีตามวิถีประชาธิปไตย
2. ประยุกต์ใช้กระบวนการประชาธิปไตยในการวิพากษ์ประเด็นนโยบายสาธารณะที่ตนสนใจ
3. มีส่วนร่วมและตัดสินใจเลือกตั้งอย่างมีวิจารณญาณ
4. รู้ทันข่าวสารและรู้ทันสื่อ
5. คาดการณ์เหตุการณ์ล่วงหน้าบนพื้นฐานของข้อมูล
6. มีส่วนร่วมในการแก้ปัญหาเมื่อเกิดความขัดแย้งโดยสันติวิธีและสร้างเครือข่ายการป้องกันปัญหาความขัดแย้ง
7. ปฏิบัติตนเป็นผู้มีวินัยในตนเอง

รวม 7 ผลการเรียนรู้

คำอธิบายรายวิชา

รายวิชา พระพุทธศาสนา 1 รหัสวิชา ส30201 **ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 4-6**

จำนวน 20 ชั่วโมง **จำนวน 0.5 หน่วยกิต**

ศึกษา วิเคราะห์ ลักษณะของสังคมชมพูทวีปและคติความเชื่อทางศาสนาสมัยก่อนพระพุทธศาสนาสมัยก่อนพระพุทธเจ้า การพัฒนาศรัทธาและปัญญาที่ถูกต้องในพระพุทธศาสนาพระพุทธเจ้าในฐานะเป็นมนุษย์ผู้ฝึกตนได้อย่างสูงสุดในการตรัสรู้ การก่อตั้ง วิธีการสอนและการเผยแผ่พระพุทธศาสนาพุทธประวัติด้านการบริหารและการทำนุบำรุงศาสนา ข้อคิดและแบบอย่างการดำเนินชีวิตจากประวัติพุทธสาวก พุทธสาวิกา (พระอัสสชิ พระกีสาโคตรมีเถรี พระนางมัลลิกา หมอชีวกโกมารภัจจ์) พุทธศาสนิกชนตัวอย่าง (พระนาคเสน-พระยามิลินท์ สมเด็จพระวันรัต (เฮง เขมจารี) พระอาจารย์มั่น ภูริทัตโต สุชีพ ปุณญานุภาพ) ชาดก (เวสสันดรชาดก) วิเคราะห์และปฏิบัติตนตามหลักธรรมทางพระพุทธศาสน หลักธรรมในกรอบอริยสัจ 4 ทุกข์ สมุทัย นิโรธ มรรค มงคล 38 ประการ พุทธศาสนสุภาษิตในเรื่อง จิตที่ฝึกดีแล้วนำสุขมาให้ บัณฑิตย่อมไม่แสดงอาการขึ้นๆลงๆ คนไม่ถูกนินทาไม่มีในโลก ฆ่าความโกรธได้ย่อมอยู่เป็นสุข และการสังคายนาพระไตรปิฎก

โดยใช้กระบวนการคิด กระบวนการสืบค้นข้อมูล กระบวนการทางสังคม กระบวนการปฏิบัติ กระบวนการเผชิญสถานการณ์และแก้ไขปัญหา กระบวนการกลุ่ม เพื่อให้เกิดความรู้ความเข้าใจ สามารถนำไปปฏิบัติในการดำรงชีวิต นำไปแก้ปัญหาของตนเองและครอบครัว มีคุณลักษณะอันพึงประสงค์ในด้านความรักชาติ ศาสน์ กษัตริย์ ซื่อสัตย์สุจริต มีวินัย ใฝ่เรียนรู้ มุ่งมั่นในการทำงาน มีจิตสาธารณะ สามารถอยู่ร่วมกับผู้อื่นได้อย่างมีความสุข โดยยึดหลักปรัชญาของเศรษฐกิจพอเพียง

ตัวชี้วัด

ส.1.1 ม.4-6/1 ม.4-6/2 ม.4-6/4 ม.4-6/4 ม.4-6/13 ม.4-6/14

รวม 5 ตัวชี้วัด

คำอธิบายรายวิชา

รายวิชา พระพุทธศาสนา 2 รหัสวิชา ส30202 **ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 4-6**

จำนวน 20 ชั่วโมง **จำนวน 0.5 หน่วยกิต**

การปฏิบัติตนเป็นชาวพุทธที่ดีต่อองค์กรพระพุทธศาสนาและต่อพระภิกษุสงฆ์ เป็นสมาชิกที่ดีของครอบครัว สังคมและประเทศชาติ ศึกษาศาสนพิธีเกี่ยวกับพิธีการแสดงตนเป็นพุทธมามกะ พิธีเวียนเทียน พิธีถวายสังฆทาน พิธีถวายผ้าอาบน้ำฝน พิธีทอดกฐิน รวมไปถึงการทำบุญเลี้ยงพระในโอกาสต่างๆ ศึกษาหลักธรรมที่สำคัญ คติธรรมที่เกี่ยวเนื่องกับวันสำคัญและเทศกาลสำคัญในพระพุทธศาสนา การเป็นชาวพุทธที่ดีต่อพระภิกษุ เป็นสมาชิกที่ดีของครอบครัวและสังคม การสวดมนต์แผ่เมตตา และการบริหารจิตและการเจริญปัญญาตามหลักสติปัฏฐาน การพัฒนาการเรียนรู้ด้วยวิธีคิดแบบโยนิโสมนสิการ การสัมมนาและเสนอแนวทางในการธำรงรักษาไว้ซึ่งพระพุทธศาสนาอันส่งผลถึงการพัฒนาคน พัฒนาชาติและโลก ประวัติของศาสดาของศาสนาอื่นและหลักคำสอนพื้นฐานที่สำคัญ

โดยใช้กระบวนการคิด กระบวนการสืบค้นข้อมูล กระบวนการทางสังคม กระบวนการปฏิบัติ กระบวนการเผชิญสถานการณ์และการแก้ไขปัญหา กระบวนการกลุ่ม เพื่อให้เกิดความรู้ความเข้าใจ สามารถนำไปปฏิบัติในการดำรงชีวิต นำไปแก้ปัญหาของตนเองและครอบครัว มีคุณลักษณะอันพึงประสงค์ในด้านรักชาติ ศาสนา พระมหากษัตริย์ ซื่อสัตย์สุจริต มีวินัย ใฝ่เรียนรู้ อยู่อย่างพอเพียง มุ่งมั่นในการทำงาน รักความเป็นไทย มีจิตสาธารณะ สามารถอยู่ร่วมกับผู้อื่นได้อย่างมีความสุข โดยยึด หลักปรัชญาเศรษฐกิจพอเพียง

ตัวชี้วัด

ส.1.1 ม.4-6/12 ม.4-6/17 ม.4-6/19 ม.4-6/20

ส.1.2 ม.4-6/1 ม.4-6/2 ม.4-6/3 ม.4-6/4 ม.4-6/5

รวม 9 ตัวชี้วัด

คำอธิบายรายวิชา

รายวิชา ศาสนาสากล 1 รหัสวิชา ส30203 **ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 4-6**

จำนวน 20 ชั่วโมง **จำนวน 0.5 หน่วยกิต**

ศึกษาความหมาย ความสำคัญ องค์ประกอบ(ศาสดา หลักคำสอน พิธีกรรม นักบวช ศาสนสถาน) ประเภทของศาสนาหลักการและหลักปฏิบัติ เป้าหมายและวิธีการสอนทางศาสนานิกายในศาสนา และเปรียบเทียบความแตกต่างของศาสนาต่าง ๆ โดยเฉพาะศาสนาที่มีการนับถือในประเทศไทย ศาสนาพุทธ ศาสนาคริสต์ ศาสนาอิสลาม และศาสนาพราหมณ์ – ฮินดู

โดยใช้กระบวนการคิด วิเคราะห์ สืบค้น อภิปราย นำเสนอแนวทางปฏิบัติตน มีส่วนร่วมสนับสนุนเพื่อให้เห็นคุณค่าของศาสนา มีความตระหนักสามารถนำไปประยุกต์ใช้ในชีวิตประจำวัน มีคุณธรรม จริยธรรม มีจิตสำนึกและค่านิยมที่ดีงาม มีคุณลักษณะที่พึงประสงค์ในด้าน ความรักชาติ ศาสน์ กษัตริย์ ซื่อสัตย์สุจริต มีวินัย ใฝ่เรียนรู้ มุ่งมันในการทำงาน รักความเป็นไทย และมีจิตสาธารณะ โดยยึดหลักปรัชญาของเศรษฐกิจพอเพียง

ผลการเรียนรู้

1.เข้าใจประวัติ ความสำคัญ ศาสดา หลักธรรม ประโยชน์ที่สามารถนำไปปฏิบัติได้

2.เปรียบเทียบความสอดคล้องของหลักธรรม ทางพระพุทธศาสนา ศาสนาคริสต์ อิสลาม พราหมณ์ ฮินดูได้

3. นำเสนอวิธีการประยุกต์ใช้หลักธรรมของพระพุทธศาสนา ศาสนาคริสต์ อิสลาม พราหมณ์ ฮินดูที่นำไปใช้ในชีวิตได้อย่างสันติสุข

รวม 3 ผลการเรียนรู้

คำอธิบายรายวิชา

รายวิชา ศาสนาสากล 2 รหัสวิชา ส30204 **ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 4-6**

จำนวน 20 ชั่วโมง **จำนวน 0.5 หน่วยกิต**

ศึกษาความหมาย ความสำคัญ องค์ประกอบ(ศาดา หลักคำสอน พิธีกรรม นักบวช ศาสนสถาน) ประเภทของศาสนาหลักการและหลักปฏิบัติ เป้าหมายและวิธีการสอนทางศาสนานิกายในศาสนา และเปรียบเทียบความแตกต่างของศาสนาต่าง ๆ โดยเฉพาะศาสนาที่มีการนับถือในประเทศไทย ศาสนาเชน ศาสนา สิข ศาสนาโซโรอิสเตอร์ รวมไปถึงลัธิต่างๆ

โดยใช้กระบวนการคิด วิเคราะห์ สืบค้น อภิปราย นำเสนอแนวทางปฏิบัติตน มีส่นร่วมสนับสนุนเพื่อให้เห็นคุณค่าของศาสนา มีความตระหนักสามารถนำไปประยุกต์ใช้ในชีวิตประจำวัน มีคุณธรรม จริยธรรม มีจิตสำนึกและค่านิยมที่ดีงาม มีคุณลักษณะที่พึงประสงค์ในด้าน ความรักชาติ ศาสต์ กษัตริย์ ซื่อสัตย์สุจริต มีวินัย ใฝ่เรียนรู้ มุ่งมันในการทำงาน รักความเป็นไทย และมีจิตสาธารณะ โดยยึดหลักปรัชญาของเศรษฐกิจพอเพียง

ผลการเรียนรู้

1.เข้าใจประวัติ ความสำคัญ ศาสดา หลักธรรม ประโยชน์ที่สามารถนำไปปฏิบัติได้

2.เปรียบเทียบความสอดคล้องของหลักธรรม ทางศาสนาเชน ศาสนาสิข ศาสนาโซโรอิสเตอร์ และลัทธิตางๆ

3.นำเสนอวิธีการประยุกต์ใช้หลักธรรมของเชน ศาสนาสิข ศาสนาโซโรอิสเตอร์ และลัทธิต่างๆที่นำไปใช้ในชีวิตได้อย่างสันติสุข

รวม 3 ผลการเรียนรู้

คำอธิบายรายวิชา

รายวิชา พระพุทธศาสนา 3 รหัสวิชา ส30205 **ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 4-6**

จำนวน 20 ชั่วโมง **จำนวน 0.5 หน่วยกิต**

ศึกษา ลักษณะประชาธิปไตยในพระพุทธศาสนา หลักการของพระพุทธศาสนากับหลักวิทยาศาสตร์ การฝึกฝนและพัฒนาตนเอง การพึ่งตนเอง และการมุ่งอิสรภาพในพระพุทธศาสนา พระพุทธเจ้าในฐานะเป็นมนุษย์ผู้ฝึกตนได้อย่างสูงสุดในการตรัสรู้ การก่อตั้ง วิธีการสอน และการเผยแผ่พระพุทธศาสนา ประวัติพุทธสาวก พุทธสาวิกา (พระอนุรุทธเถระ พระองคุลิมาลเถระ พระธัมมทินนาเถรี จิตตคหบดี) ชาดก (มโหสถชาดก) วิเคราะห์และปฏิบัติตนตามหลักธรรมของพระพุทธศาสนา พระรัตนตรัย หลักธรรมในกรอบอริยสัจ 4 ประกอบด้วย ทุกข์ (ขันธ์ 5-โลกธรรม 8) สมุทัย (กรรมนิยาม-กรรม 12 มิจฉาวณิชชา 5) นิโรธ (วิมุตติ 5) มรรค อปริหานิยธรรม 7 มงคล 38 (ถูกโลกธรรมจิตไม่หวั่น จิตไม่เศร้าโศก จิตไม่มัวหมอง จิตเกษม) อันส่งผลถึงการพัฒนาตน พัฒนาชาติและโลก หลักธรรมทางศาสนาในการอยู่ร่วมกันอย่างสันติสุข

โดยใช้กระบวนการคิด กระบวนการสืบค้นข้อมูล กระบวนการทางสังคม กระบวนการเผชิญสถานการณ์และแก้ปัญหา กระบวนการปฏิบัติ และกระบวนการกลุ่ม เพื่อให้เกิดความรู้ ความเข้าใจ สามารถนำไปปฏิบัติในการดำเนินชีวิต นำไปแก้ปัญหาและพัฒนาตนเองและครอบครัว มีคุณลักษณะอันพึงประสงค์ในด้านรักชาติ ศาสน์ กษัตริย์ ซื่อสัตย์สุจริต มีวินัย ใฝ่เรียนรู้ มุ่งมั่นในการทำงาน รักความเป็นไทย มีจิตสาธารณะ สามารถดำเนินชีวิตอยู่ร่วมกันได้อย่างสันติสุขโดยยึดหลักปรัชญาของเศรษฐกิจพอเพียง

ตัวชี้วัด

ส 1.1 ม.4-6/2 ม.4-6/6 ม.4-6/7 ม.4-6/8 ม.4-6/13 ม.4-6/14

รวม 6 ตัวชี้วัด

คำอธิบายรายวิชา

รายวิชา พระพุทธศาสนา 4 รหัสวิชา ส30206 **ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 4-6**

เวลาเรียน 20 ชั่วโมง **จำนวน 0.5 หน่วยกิต**

ศึกษา วิเคราะห์ ศาสนิกชนตัวอย่าง (สมเด็จพระนารายณ์มหาราช พระธรรมโกศาจารย์ (พุทธทาสภิกขุ) พระพรหมมังคลาจารย์ (ปัญญานันทภิกขุ) ดร.เอ็มเบดการ์ วิเคราะห์และปฏิบัติตนตามหลักธรรมของพระพุทธศาสนา หลักธรรมในกรอบอริยสัจ 4 ประกอบด้วย มรรค ปาปณิกธรรม 3 ทิฏฐธัมมิกัตถสังวัตตนิกธรรม 4 โภคอาทิยะ 5 อริยวัฑฒิ 5 ไปปรับใช้ การสังคายนาพระไตรปิฎกที่เกิดขึ้นในแผ่นดินไทย ปฏิบัติตนเป็นศาสนิกชนที่ดีต่อครอบครัวและสังคม ปฏิบัติตนตามหลักศาสนพิธี พิธีกรรมทางพระพุทธศาสนา (พิธีบรรพชาอุปสมบท บุญพิธี ทานพิธี กุศลพิธี)วิเคราะห์หลักธรรมคติธรรมที่เกี่ยวเนื่องกับวันสำคัญทางพระพุทธศาสนา สวดมนต์แปลและแผ่เมตตา และบริหารจิตและเจริญปัญญาภาวนาตามหลักสติปัฏฐาน การพัฒนาการเรียนรู้ด้วยวิธีคิดแบบแยกแยะส่วนประกอบ วิธีคิดแบบวิภัชชวาท การสัมมนาและเสนอแนวทางในการธำรงรักษาพระพุทธศาสนา และศาสนาที่ตนนับถือ อันส่งผลถึงการพัฒนาตน พัฒนาชาติ และโลก หลักธรรมทางศาสนาในการอยู่ร่วมกันอย่างสันติสุข

โดยใช้กระบวนการคิด กระบวนการสืบค้นข้อมูล กระบวนการทางสังคม กระบวนการเผชิญสถานการณ์และแก้ปัญหา กระบวนการปฏิบัติ และกระบวนการกลุ่ม เพื่อให้เกิดความรู้ ความเข้าใจ สามารถนำไปปฏิบัติในการดำเนินชีวิต นำไปแก้ปัญหาและพัฒนาตนเองและครอบครัว มีคุณลักษณะอันพึงประสงค์ในด้านรักชาติ ศาสน์ กษัตริย์ ซื่อสัตย์สุจริต มีวินัย ใฝ่เรียนรู้ มุ่งมั่นในการทำงาน รักความเป็นไทย มีจิตสาธารณะ สามารถดำเนินชีวิตอยู่ร่วมกันได้อย่างสันติสุข โดยยึดหลักปรัชญาของเศรษฐกิจพอเพียง

ตัวชี้วัด

ส 1.1 ม.4-6/13 ม.4-6/14 ม.4-6/15 ม.4-6/19 ม.4-6/20 ม.4-6/22

ส 1.2 ม.4-6/1 ม.4-6/2 ม.4-6/3 ม.4-6/4 ม.4-6/5

รวม 11 ตัวชี้วัด

คำอธิบายรายวิชา

วิชา อาเซียนศึกษา 1 รหัสวิชา ส 30211 **ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 4-6**

เวลา 20 ชั่วโมง **จำนวน 0.5 หน่วยกิต**

ศึกษา วิเคราะห์ กำเนิดสมาคมอาสา พัฒนาการของอาเซียนตั้งแต่อดีตจนถึงปัจจุบัน ข้อมูลของประเทศสมาชิกอาเซียน โครงสร้างองค์กรและกลไกการดำเนินงานของอาเซียน 3 เสาหลักของประชาคมอาเซียน เพื่อให้เกิดความรู้ความเข้าใจ ตระหนักในความสำคัญของการรวมกลุ่มประเทศสมาชิกอาเซียน มีส่วนร่วมในการเตรียมความพร้อมของสังคมและประเทศชาติในการเข้าสู่ประชาคมอาเซียน และปฏิบัติตนเป็นสมาชิกที่ดีของประชาคมอาเซียนและอยู่ร่วมกันในสังคมอาเซียนอย่างปกติสุข

ผลการเรียนรู้

1. อธิบายกำเนิดสมาคมอาสาและพัฒนาการของอาเซียนตั้งแต่อดีตจนถึงปัจจุบัน
2. อธิบายเกี่ยวกับประเทศสมาชิกอาเซียนในด้านต่างๆ โครงสร้างองค์กรและกลไกการดำเนินงานของอาเซียนภายใต้กฎบัตรอาเซียน และประชาคมอาเซียน 3 เสาหลัก

รวม 2 ผลการเรียนรู้

คำอธิบายรายวิชา

วิชา อาเซียนศึกษา 2 รหัสวิชา ส 30212 **ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 4-6**

เวลา 20 ชั่วโมง **จำนวน 0.5 หน่วยกิต**

ศึกษา วิเคราะห์ การเตรียมความพร้อมของอาเซียนในการเข้าสู่ประชาคมอาเซียน อุปสรรคในการเข้าสู่ประชาคมอาเซียน บทเรียนจากการรวมกลุ่มเศรษฐกิจของประเทศอื่น บทบาททางการเมือง เศรษฐกิจของอาเซียนในสังคมโลก ปัญหาของอาเซียนและความพยายามแก้ปัญหาต่างๆ

เพื่อให้เกิดความรู้ความเข้าใจ ตระหนักในความสำคัญของการรวมกลุ่มประเทศสมาชิกอาเซียน มีส่วนร่วมในการเตรียมความพร้อมของสังคมและประเทศชาติในการเข้าสู่ประชาคมอาเซียนและปฏิบัติตนเป็นสมาชิกที่ดีของประชาคมอาเซียนและอยู่ร่วมกันในสังคมอาเซียนอย่างปกติสุข

ผลการเรียนรู้

1. อธิบายการเตรียมความพร้อมของอาเซียนในการเข้าสู่ประชาคมอาเซียน
2. วิเคราะห์อุปสรรคในการเข้าสู่ประชาคมอาเซียน และแนวทางแก้ไข
3. วิเคราะห์บทเรียนจากการรวมกลุ่มเศรษฐกิจของประเทศอื่นเพื่อเป็นแนวทางในการพัฒนาประชาคมอาเซียน
4. วิเคราะห์บทบาทของอาเซียนในสังคมโลกในด้านต่างๆ ปัญหาของอาเซียน และแนวทางแก้ไข

รวม 4 ผลการเรียนรู้

สาระและมาตรฐานการเรียนรู้
กลุ่มสาระการเรียนรู้สุขศึกษาและพลศึกษา

สาระที่ 1 การเจริญเติบโตและพัฒนาการของมนุษย์

มาตรฐาน พ 1.1 เข้าใจธรรมชาติของการเจริญเติบโตและพัฒนาการของมนุษย์

สาระที่ 2 ชีวิตและครอบครัว

มาตรฐาน พ 2.1 เข้าใจและเห็นคุณค่าตนเอง ครอบครัว เพศศึกษา และมีทักษะในการดำเนิน ชีวิต

สาระที่ 3 การเคลื่อนไหว การออกกำลังกาย การเล่นเกม กีฬาไทย และกีฬาสากล

มาตรฐาน พ 3.1 เข้าใจ มีทักษะในการเคลื่อนไหว กิจกรรมทางกาย การเล่นเกม และกีฬา

มาตรฐาน พ 3.2 รักการออกกำลังกาย การเล่นเกม และการเล่นกีฬา ปฏิบัติเป็นประจำอย่าสม่ำเสมอ มีวินัย เคารพสิทธิ กฎ กติกา มีน้ำใจนักกีฬา มีจิตวิญญาณในการแข่งขัน และชื่นชมในสุนทรียภาพของการกีฬา

สาระที่ 4 การสร้างเสริมสุขภาพ สมรรถภาพและการป้องกันโรค

มาตรฐาน พ 4.1 เห็นคุณค่าและมีทักษะในการสร้างเสริมสุขภาพ การดำรงสุขภาพ การป้องกัน โรคและการสร้างเสริมสมรรถภาพเพื่อสุขภาพ

สาระที่ 5 ความปลอดภัยในชีวิต

มาตรฐาน พ 5.1 ป้องกันและหลีกเลี่ยงปัจจัยเสี่ยง พฤติกรรมเสี่ยงต่อสุขภาพ อุบัติเหตุ การใช้ยา สารเสพติด และความรุนแรง

โครงสร้างหลักสูตร

กลุ่มสาระการเรียนรู้สุขศึกษาและพลศึกษา(ฉบับปรับปรุง พ.ศ. 2566)

ตามหลักสูตรแกนกลางการศึกษาขั้นพื้นฐาน พุทธศักราช 2551 (ฉบับปรับปรุง พ.ศ. 2560)

ระดับมัธยมศึกษาตอนปลาย

****

รายวิชาสุขศึกษาและพลศึกษา

สุขศึกษาและพลศึกษา รหัสวิชา พ31101 รวม 1 ชั่วโมง จำนวน 0.5 หน่วยกิต
สุขศึกษาและพลศึกษา รหัสวิชา พ31102 รวม 1 ชั่วโมง จำนวน 0.5 หน่วยกิต
สุขศึกษาและพลศึกษา รหัสวิชา พ32101 รวม 1 ชั่วโมง จำนวน 0.5 หน่วยกิต
สุขศึกษาและพลศึกษา รหัสวิชา พ32102 รวม 1 ชั่วโมง จำนวน 0.5 หน่วยกิต
สุขศึกษาและพลศึกษา รหัสวิชา พ33101 รวม 1 ชั่วโมง จำนวน 0.5 หน่วยกิต
สุขศึกษาและพลศึกษา รหัสวิชา พ33102 รวม 1 ชั่วโมง จำนวน 0.5 หน่วยกิต

รายวิชาเพิ่มเติม

เพศศึกษา รหัสวิชา พ30201 รวม 1 ชั่วโมง จำนวน 0.5 หน่วยกิต
เพศศึกษา รหัสวิชา พ30202 รวม 1 ชั่วโมง จำนวน 0.5 หน่วยกิต

คำอธิบายรายวิชา

รายวิชาสุขศึกษาและพลศึกษา รหัสวิชา พ31101 **ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 4**

เวลา 20 ชั่วโมง **จำนวน 0.5 หน่วยกิต**

****

ศึกษา ความรับผิดชอบของบุคคลที่มีต่อการสร้างเสริมสุขภาพและการป้องกันโรคในชุมชน การป้องกันการบาดเจ็บและการตายของคนไทย การมีอิทธิพลของสื่อโฆษณาเกี่ยวกับสุขภาพเพื่อการปริโภคและมีส่วนร่วมในการป้องกันความเสี่ยงต่อการใช้ยา การใช้สารเสพติดและความรุนแรง เพื่อสุขภาพของตนเอง ครอบครัว และสังคม ผลกระทบที่เกิดจากการครอบครอง การใช้ และการจำหน่ายสารเสพติด สร้างเสริมความปลอดภัยในชุมชน มีความคิดรวบยอดเกี่ยวกับการเคลื่อนไหวรูปแบบต่างๆ ในการเล่นกีฬาใช้ความสามารถของตนในการเล่นกีฬาไทย กีฬาสากลทั้งประเภทบุคคล/คู่และกีฬาประเภททีม เพื่อเพิ่มศักยภาพของทีม ให้ออกกำลังกายและเล่นกีฬาที่เหมาะสมกับตนเองอย่างสม่ำเสมอ เพื่อแสดงออกถึงการมีมารยาทในการเป็นผู้ดู และการเป็นผู้เล่นที่ดี การแข่งขันกีฬาด้วยความมีน้ำใจนักกีฬาและนำไปใช้ปฏิบัติทุกโอกาสจนเป็นบุคลิกภาพที่ดี ลดความเป็นตัวตน โดยคำนึงถึงผลที่เกิดต่อผู้อื่นและสังคม

โดยการใช้กระบวนการคิดวิเคราะห์ การสืบค้นข้อมูล การอภิปราย การอธิบาย การจำแนก การเปรียบเทียบ การทดสอบ การปฏิบัติตน การวางแผนกลยุทธ์ เพื่อให้เกิดความรู้ ความคิด ความเข้าใจ ความสามารถ ในการปฏิบัติตนและสื่อสารส่องที่เรียนรู้ มีความสามารถในการตัดสินใจโดยสันติวิธี ใช้กระบวนการประชาธิปไตยในการทำงานร่วมกับผู้อื่นได้อย่างมีความสุขปฏิบัติตนในการใช้ทรัพยากรในท้องถิ่นให้เกิดประโยชน์สูงสุด

ตระหนักและเห็นคุณค่าของการนำความรู้ด้านสุขภาพร่างกาย การออกกำลังกายและเล่นกีฬาไปใช้ในชีวิตประจำวัน เพื่อเป็นบุคคลที่มีความสมบูรณ์ทั้งทางร่างกาย จิตใจ อารมณ์ สังคม สติปัญญา มีคุณธรรม จริยธรรมและค่านิยมที่พึงประสงค์ และอยู่ในสังคมอย่างมีความสุข โดยยึดหลักปรัชญาของเศรษฐกิจพอเพียง

ตัวชี้วัด

พ.3.1	ม.4/1 ม.4/2
พ.3.2	ม.4/1 ม.4/2
พ.4.1	ม.4/1 ม.4/2
พ.5.1	ม.4/1 ม.4/2

รวม 8 ตัวชี้วัด

คำอธิบายรายวิชา

รายวิชาสุขศึกษาและพลศึกษา รหัสวิชา พ31102 ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 4

เวลา 20 ชั่วโมง จำนวน 0.5 หน่วยกิต

****

ศึกษาความรับผิดชอบของบุคคลที่มีต่อการสร้างเสริมสุขภาพและการป้องกันโรคในชุมชน การป้องกันการบาดเจ็บและการตายของคนไทย การมีอิทธิพลของสื่อโฆษณาเกี่ยวกับสุขภาพเพื่อการปริโภคและมีส่วนร่วมในการป้องกันความเสี่ยงต่อการใช้ยา การใช้สารเสพติดและความรุนแรง เพื่อสุขภาพของตนเอง ครอบครัว และสังคม ผลกระทบที่เกิดจากการครอบครอง การใช้ และการจำหน่ายสารเสพติด สร้างเสริมความปลอดภัยในชุมชน มีความคิดรวบยอดเกี่ยวกับการเคลื่อนไหวรูปแบบต่างๆ ในการเล่นกีฬาใช้ความสามารถของตนในการเล่นกีฬาไทย กีฬาสากลทั้งประเภทบุคคล/คู่และกีฬาประเภททีม เพื่อเพิ่มศักยภาพของทีม ให้ออกกำลังกายและเล่นกีฬาที่เหมาะสมกับตนเองอย่างสม่ำเสมอ เพื่อแสดงออกถึงการมีมารยาทในการเป็นผู้ดู และการเป็นผู้เล่นที่ดี การแข่งขันกีฬาด้วยความมีน้ำใจนักกีฬาและนำไปใช้ปฏิบัติทุกโอกาสจนเป็นบุคลิกภาพที่ดี ลดความเป็นตัวตน โดยคำนึงถึงผลที่เกิดต่อผู้อื่นและสังคม

โดยการใช้กระบวนการคิดวิเคราะห์ การสืบค้นข้อมูล การอภิปราย การอธิบาย การจำแนก การเปรียบเทียบ การทดสอบ การปฏิบัติตน การวางแผนกลยุทธ์ เพื่อให้เกิดความรู้ ความคิด ความเข้าใจ ความสามารถในการปฏิบัติตนและสื่อสารส่องที่เรียนรู้ มีความสามารถในการตัดสินใจโดยสันติวิธี ใช้กระบวนการประชาธิปไตยในการทำงานร่วมกับผู้อื่นได้อย่างมีความสุข ปฏิบัติตนในการใช้ทรัพยากรในท้องถิ่นให้เกิดประโยชน์สูงสุด

ตระหนักและเห็นคุณค่าของการนำความรู้ด้านสุขภาพร่างกาย การออกกำลังกายและเล่นกีฬาไปใช้ในชีวิตประจำวัน เพื่อเป็นบุคคลที่มีความสมบูรณ์ทั้งทางร่างกาย จิตใจ อารมณ์ สังคม สติปัญญา มีคุณธรรม จริยธรรมและค่านิยมที่พึงประสงค์ และอยู่ในสังคมอย่างมีความสุข โดยยึดหลักปรัชญาของเศรษฐกิจพอเพียง

ตัวชี้วัด

พ.3.1	ม.4/1 ม.4/2
พ.3.2	ม.4/1 ม.4/2
พ.4.1	ม.4/1 ม.4/2
พ.5.1	ม.4/1 ม.4/2

รวม 8 ตัวชี้วัด

คำอธิบายรายวิชา

รายวิชาสุขศึกษาและพลศึกษา รหัสวิชา พ32101 **ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 5**

เวลา 20 ชั่วโมง **จำนวน 0.5 หน่วยกิต**

****

ศึกษากระบวนการสร้างเสริมและดำรงประสิทธิภาพการทำงาน ของระบบย่อยอาหารระบบขับถ่ายปัสสาวะ ระบบหายใจ ระบบไหลเวียนโลหิต วิเคราะห์และปฏิบัติการวางแผนดูแลสุขภาพของบุคคลในครอบครัว มีความคิดรวบยอดเกี่ยวกับการเคลื่อนไหวรูปแบบต่างๆ ได้อย่างสร้างสรรค์ในการเล่นกีฬาใช้ความสามารถของตนในการเล่นกีฬาไทย กีฬาสากลทั้งประเภทบุคคล/คู่ และกีฬาประเภททีม เพื่อเพิ่มศักยภาพของทีม ให้ออกกำลังกายและเล่นกีฬาที่เหมาะสมกับตนเองอย่างสม่ำเสมอ เพื่อแสดงออกถึงการมีมารยาทในการเป็นผู้ดู และการเป็นผู้เล่นที่ดี การแข่งขันกีฬาด้วยความมีน้ำใจนักกีฬาและนำไปใช้ปฏิบัติทุกโอกาสจนเป็นบุคลิกภาพที่ดี ลดความเป็นตัวตน โดยคำนึงถึงผลที่เกิดต่อผู้อื่นและสังคม

โดยการใช้กระบวนการคิดวิเคราะห์ การสืบค้นข้อมูล การอภิปราย อธิบาย การจำแนก เปรียบเทียบ การทดสอบ การปฏิบัติตน การวางแผนกลยุทธ์ เพื่อให้เกิดความรู้ ความคิด ความเข้าใจ ความสามารถในการปฏิบัติตนและสื่อสารส่องที่เรียนรู้ มีความสามารถในการตัดสินใจโดยสันติวิธี ใช้กระบวนการประชาธิปไตยในการทำงานร่วมกับผู้อื่นได้อย่างมีความสุข ปฏิบัติตนในการใช้ทรัพยากรในท้องถิ่นให้เกิดประโยชน์สูงสุด

ตระหนักและเห็นคุณค่าของการนำความรู้ด้านสุขภาพร่างกาย การออกกำลังกายและเล่นกีฬา ไปใช้ในชีวิตประจำวัน เพื่อเป็นบุคคลที่มีความสมบูรณ์ทั้งทางร่างกาย จิตใจ อารมณ์ สังคม สติปัญญา มีคุณธรรม จริยธรรมและค่านิยมที่พึงประสงค์ และอยู่ในสังคมอย่างมีความสุข โดยยึดหลักปรัชญาของเศรษฐกิจพอเพียง

ตัวชี้วัด

พ1.1	ม.5/1 ม.5/2
พ 2.1	ม.5/1
พ 3.1	ม.5/1 ม.5/2 ม.5/3
พ 3.2	ม.5/1 ม.5/2 ม.5/3

รวม 9 ตัวชี้วัด

คำอธิบายรายวิชา

รายวิชาสุขศึกษาและพลศึกษา รหัสวิชา พ32102 ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 5

เวลา 20 ชั่วโมง จำนวน 0.5 หน่วยกิต

****

ศึกษาวิเคราะห์สาเหตุและแนวทางการป้องกันการบาดเจ็บและการตายของคนไทย การวางแผนและปฏิบัติตามแผนการพัฒนาสุขภาพของตนเองและครอบครัว คิดวิเคราะห์ปัจจัยที่มีผลต่อสุขภาพหรือความรุนแรงของคนไทยและการเสนอแนวทางแก้ไข วางแผนกำหนดแนวทางลดอุบัติเหตุและสร้างเสริมความปลอดภัยในชุมชน มีความคิดรวบยอดเกี่ยวกับการเคลื่อนไหวรูปแบบต่างๆ ได้อย่างสร้างสรรค์ ในการเล่นกีฬาใช้ความสามารถของตนในการเล่นกีฬาไทย กีฬาสากลทั้งประเภทบุคคล/คู่ และกีฬาประเภททีม เพื่อเพิ่มศักยภาพของทีม ให้ออกกำลังกายและเล่นกีฬาที่เหมาะสมกับตนเองอย่างสม่ำเสมอ เพื่อแสดงออกถึงการมีมารยาทในการเป็นผู้ดูและการเป็นผู้เล่นที่ดี การแข่งขันกีฬาด้วยความมีน้ำใจนักกีฬาและนำไปใช้ปฏิบัติทุกโอกาสจนเป็นบุคลิกภาพที่ดี ลดความเป็นตัวตนโดยคำนึงถึงผลที่เกิดต่อผู้อื่นและสังคม

โดยการใช้กระบวนการคิดวิเคราะห์ การสืบค้นข้อมูล การอภิปราย อธิบาย การจำแนก เปรียบเทียบ การทดสอบ การปฏิบัติตน การวางแผนกลยุทธ์ เพื่อให้เกิดความรู้ ความคิด ความเข้าใจ ความสามารถในการปฏิบัติตนและสื่อสารส่องที่เรียนรู้ มีความสามารถในการตัดสินใจโดยสันติวิธี ใช้กระบวนการประชาธิปไตยในการทำงานร่วมกับผู้อื่นได้อย่างมีความสุข ปฏิบัติตนในการใช้ทรัพยากรในท้องถิ่นให้เกิดประโยชน์สูงสุด

ตระหนักและเห็นคุณค่าของการนำความรู้ด้านสุขภาพร่างกาย การออกกำลังกายและเล่นกีฬา ไปใช้ในชีวิตประจำวัน เพื่อเป็นบุคคลที่มีความสมบูรณ์ทั้งทางร่างกาย จิตใจ อารมณ์ สังคม สติปัญญา มีคุณธรรม จริยธรรมและค่านิยมที่พึงประสงค์ และอยู่ในสังคมอย่างมีความสุข โดยยึดหลักปรัชญาของเศรษฐกิจพอเพียง

ตัวชี้วัด

พ 3.1	ม.5/1	ม.5/2	ม.5/3
พ 3.2	ม.5/1	ม.5/2	ม.5/3
พ 4.1	ม.5/1	ม.5/2	
พ 5.1	ม.5/1	ม.5/2	

รวม 10 ตัวชี้วัด

คำอธิบายรายวิชา

รายวิชาสุขศึกษาและพลศึกษา รหัสวิชา พ33101 ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 6

เวลา 20 ชั่วโมง จำนวน 0.5 หน่วยกิต

****

ศึกษากระบวนการสร้างเสริมและดำรงประสิทธิภาพการทำงานของระบบประสาท ระบบสืบพันธุ์ ระบบต่อมไร้ท่อ การออกกำลังกาย นันทนาการและการตรวจสุขภาพ วิธีการวางแผนดูแลสุขภาพตามภาวการณ์เจริญเติบโตและพัฒนาการของบุคคลในครอบครัว วิเคราะห์สาเหตุและผลของความขัดแย้งที่อาจ เกิดขึ้นระหว่างนักเรียนหรือเยาวชนในชุมชนและเสนอแนวทางแก้ไขปัญหา

การเข้าร่วมกิจกรรมนันทนาการนอกโรงเรียน และนำหลักการแนวคิดไปปรับปรุงและพัฒนาคุณภาพชีวิตของตนและสังคม มีความคิดรวบยอดเกี่ยวกับการเคลื่อนไหวรูปแบบต่างๆได้อย่างสร้างสรรค์ ในการเล่นกีฬาใช้ความสามารถของตนในการเล่นกีฬาไทย กีฬาสากลทั้งประเภทบุคคล/คู่และกีฬาประเภททีม เพื่อเพิ่มศักยภาพของทีม ให้ออกกำลังกายและเล่นกีฬาที่เหมาะสมกับตนเองอย่างสม่ำเสมอ เพื่อแสดงออกถึงการมีมารยาทในการเป็นผู้ดู และการเป็นผู้เล่นที่ดี การแข่งขันกีฬาด้วยความมีน้ำใจนักกีฬาและนำไปใช้ปฏิบัติทุกโอกาสจนเป็นบุคลิกภาพที่ดี ลดความเป็นตัวตน โดยคำนึงถึงผลที่เกิดต่อผู้อื่นและสังคม และเล่นกีฬาอย่างมีความสุข ชื่นชมในคุณค่าและความงามของการกีฬา

โดยการใช้กระบวนการคิดวิเคราะห์ การสืบค้นข้อมูล การอภิปราย อธิบาย การจำแนก เปรียบเทียบ การทดสอบ การปฏิบัติตน การวางแผนกลยุทธ์ เพื่อให้เกิดความรู้ เกิดความคิด เกิดความเข้าใจ เพื่อให้มีความสามารถในการปฏิบัติตนและสื่อสารส่องที่เรียนรู้ มีความสามารถในการตัดสินใจโดยสันติวิธี ใช้กระบวนการประชาธิปไตยในการทำงานร่วมกับผู้อื่นได้อย่างมีความสุข ปฏิบัติตนในการใช้ทรัพยากรในท้องถิ่นให้เกิดประโยชน์สูงสุด
ตระหนักและเห็นคุณค่าของการนำความรู้ด้านสุขภาพร่างกาย การออกกำลังกายและเล่นกีฬา ไปใช้ในชีวิตประจำวัน เพื่อให้เป็นบุคคลที่มีความสมบูรณ์ทั้งทางร่างกาย จิตใจ อารมณ์ สังคม สติปัญญา มีคุณธรรม จริยธรรมและค่านิยมที่พึงประสงค์ และอยู่ในสังคมอย่างมีความสุข โดยยึดหลักปรัชญาของเศรษฐกิจพอเพียง

ตัวชี้วัด

พ 1.1	ม.6/1 ม.6/2
พ.2/1	ม.6/1
พ.3.1	ม.6/1 ม.6/2
พ.3.2	ม.6/1 ม.6/2 ม.6/3

รวม 8 ตัวชี้วัด

คำอธิบายรายวิชา

รายวิชาสุขศึกษาและพลศึกษา รหัสวิชา พ33102 ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 6

เวลา 20 ชั่วโมง จำนวน 0.5 หน่วยกิต

****

ศึกษาการมีส่วนร่วมในการส่งเสริมและพัฒนาสุขภาพของบุคคลในชุมชน การวางแผนและปฏิบัติตามแผนการพัฒนาสมรรถภาพทางกายและสมรรถภาพทางกลไก การสร้างเสริมความปลอดภัยในชุมชน การตัดสินใจแก้ปัญหาในสถานการณ์ที่เสี่ยงต่อสุขภาพและความรุนแรง วิธีการช่วยฟื้นคืนชีพอย่างถูกวิธี มีความคิดรวบยอดเกี่ยวกับการเคลื่อนไหวรูปแบบต่างๆ ได้อย่างสร้างสรรค์ ในการเล่นกีฬาใช้ความสามารถของตนในการเล่นกีฬาไทย กีฬาสากลทั้งประเภทบุคคล/คู่ และกีฬาประเภททีม เพื่อเพิ่มศักยภาพของทีม ให้ออกกำลังกายและเล่นกีฬาที่เหมาะสมกับตนเองอย่างสม่ำเสมอ เพื่อแสดงออกถึงการมีมารยาทในการเป็นผู้ดู และการเป็นผู้เล่นที่ดี การแข่งขันกีฬาด้วยความมีน้ำใจนักกีฬาและนำไปใช้ปฏิบัติทุกโอกาสจนเป็นบุคลิกภาพที่ดี ลดความเป็นตัวตน โดยคำนึงถึงผลที่เกิดต่อผู้อื่นและสังคม และเล่นกีฬาอย่างมีความสุข ชื่นชมในคุณค่าและความงามของการกีฬา

โดยการใช้กระบวนการคิดวิเคราะห์ การสืบค้นข้อมูล การอภิปราย อธิบาย การจำแนก เปรียบเทียบ การทดสอบ การปฏิบัติตน การวางแผนกลยุทธ์ เพื่อให้เกิดความรู้ เกิดความคิด เกิดความเข้าใจ เพื่อให้มีความสามารถในการปฏิบัติตนและสื่อสารส่องที่เรียนรู้ มีความสามารถในการตัดสินใจโดยสันติวิธี ใช้กระบวนการประชาธิปไตยในการทำงานร่วมกับผู้อื่นได้อย่างมีความสุข ปฏิบัติตนในการใช้ทรัพยากรในท้องถิ่นให้เกิดประโยชน์สูงสุด

ตระหนักและเห็นคุณค่าของการนำความรู้ด้านสุขภาพร่างกาย การออกกำลังกายและเล่นกีฬา ไปใช้ในชีวิตประจำวัน เพื่อให้เป็นบุคคลที่มีความสมบูรณ์ทั้งทางร่างกาย จิตใจ อารมณ์ สังคม สติปัญญา มีคุณธรรม จริยธรรมและค่านิยมที่พึงประสงค์ และอยู่ในสังคมอย่างมีความสุข โดยยึดหลักปรัชญาของเศรษฐกิจพอเพียง

ตัวชี้วัด

พ.3.1	ม.6/1 ม.6/2
พ.3.2	ม.6/1
พ.4.1	ม.6/1 ม.6/2
พ.5.1	ม.6/1 ม.6/2 ม.6/3

รวม 8 ตัวชี้วัด

สาระและมาตรฐานการเรียนรู้
กลุ่มสาระการเรียนรู้ศิลปะ

สาระที่ 1 ทัศนศิลป์

มาตรฐาน ศ 1.1 สร้างสรรค์งานทัศนศิลป์ตามจินตนาการ และความคิดสร้างสรรค์ วิเคราะห์ วิพากษ์ วิจารณ์คุณค่างานทัศนศิลป์ ถ่ายทอดความรู้สึก ความคิดต่องานศิลปะอย่างอิสระ ชื่นชม และประยุกต์ใช้ในชีวิตประจำวัน

มาตรฐาน ศ 1.2 เข้าใจความสัมพันธ์ระหว่างทัศนศิลป์ ประวัติศาสตร์ และวัฒนธรรม เห็นคุณค่างานทัศนศิลป์ที่เป็นมรดกทางวัฒนธรรม ภูมิปัญญาท้องถิ่น ภูมิปัญญาไทยและสากล

สาระที่ 2 ดนตรี

มาตรฐาน ศ 2.1 เข้าใจและแสดงออกทางดนตรีอย่างสร้างสรรค์ วิเคราะห์ วิพากษ์วิจารณ์คุณค่าดนตรี ถ่ายทอดความรู้สึก ความคิดต่อดนตรีอย่างอิสระ ชื่นชม และประยุกต์ใช้ในชีวิตประจำวัน

มาตรฐาน ศ 2.2 เข้าใจความสัมพันธ์ระหว่างดนตรี ประวัติศาสตร์ และวัฒนธรรม เห็นคุณค่าของดนตรีที่ เป็นมรดกทางวัฒนธรรม ภูมิปัญญาท้องถิ่น ภูมิปัญญาไทยและสากล

สาระที่ 3 นาฏศิลป์

มาตรฐาน ศ 3.1 เข้าใจและแสดงออกทางนาฏศิลป์อย่างสร้างสรรค์ วิเคราะห์ วิพากษ์วิจารณ์คุณค่านาฏศิลป์ถ่ายทอดความรู้สึก ความคิดอย่างอิสระ ชื่นชม และประยุกต์ใช้ในชีวิตประจำวัน

มาตรฐาน ศ 3.2 เข้าใจความสัมพันธ์ระหว่างนาฏศิลป์ ประวัติศาสตร์และวัฒนธรรม เห็นคุณค่าสากล

โครงสร้างหลักสูตร

กลุ่มสาระการเรียนรู้ศิลปะ (ฉบับปรับปรุง พ.ศ.2566)

ตามหลักสูตรแกนกลางการศึกษาขั้นพื้นฐาน พุทธศักราช 2551 (ฉบับปรับปรุง พ.ศ.2560)

ระดับมัธยมศึกษาตอนปลาย

****

สาระการเรียนรู้ศิลปะ

รายวิชาศิลปะพื้นฐาน

วิชาศิลปะ 1 รหัสวิชา ศ31101 รวม 1 ชั่วโมง จำนวน 0.5 หน่วยกิต

วิชาศิลปะ 2 รหัสวิชา ศ31102 รวม 1 ชั่วโมง จำนวน 0.5 หน่วยกิต

วิชาศิลปะ 3 รหัสวิชา ศ32101 รวม 1 ชั่วโมง จำนวน 0.5 หน่วยกิต

วิชาศิลปะ 4 รหัสวิชา ศ32102 รวม 1 ชั่วโมง จำนวน 0.5 หน่วยกิต

วิชาศิลปะ 5 รหัสวิชา ศ33101 รวม 1 ชั่วโมง จำนวน 0.5 หน่วยกิต

วิชาศิลปะ 6 รหัสวิชา ศ33102 รวม 1 ชั่วโมง จำนวน 0.5 หน่วยกิต

รายวิชาศิลปะเพิ่มเติม

แผนการเรียน ศิลป์ – ทั่วไป

วิชาศิลปะเพิ่มเติม1 รหัสวิชา ศ30201 รวม 2 ชั่วโมง จำนวน 1.0 หน่วยกิต

วิชาศิลปะเพิ่มเติม2 รหัสวิชา ศ30202 รวม 2 ชั่วโมง จำนวน 1.0 หน่วยกิต

วิชาศิลปะเพิ่มเติม3 รหัสวิชา ศ30203 รวม 2 ชั่วโมง จำนวน 1.0 หน่วยกิต

คำอธิบายรายวิชา

รายวิชา ศิลปะ 1 รหัสวิชา ศ33101 **ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 4**

เวลา 20 ชั่วโมง **จำนวน 0.5 หน่วยกิต**

****

มีความรู้ความเข้าใจเกี่ยวกับทัศนธาตุและหลักการออกแบบ ศัพท์ทางทัศนศิลป์ วัสดุอุปกรณ์และเทคนิคของศิลปินในการแสดงออกทางทัศนศิลป์ เทคนิค วัสดุ อุปกรณ์ กระบวนการในการสร้างงานทัศนศิลป์ หลักการออกแบบและการจัดองค์ประกอบศิลป์ด้วยเทคโนโลยี การออกแบบงานทัศนศิลป์ จุดมุ่งหมายของศิลปินในการเลือกใช้วัสดุ อุปกรณ์ เทคนิคและเนื้อหา ในการสร้างงานทัศนศิลป์ งานทัศนศิลป์ของศิลปินที่มีชื่อเสียง อิทธิพลของวัฒนธรรมระหว่างประเทศที่มีผลต่องานทัศนศิลป์ การออกแบบงานทัศนศิลป์ในวัฒนธรรมไทยและสากล

วิเคราะห์การใช้ทัศนธาตุ และหลักการออกแบบในการสื่อความหมายในรูปแบบต่าง ๆ วิเคราะห์การเลือกใช้วัสดุอุปกรณ์ และเทคนิคของศิลปินในการแสดงออกทางทัศนศิลป์ งานทัศนศิลป์ในรูปแบบตะวันออกและรูปแบบตะวันตก

มีทักษะการใช้วัสดุอุปกรณ์ และกระบวนการที่สูงขึ้นในการสร้างงานทัศนศิลป์ สร้างสรรค์งานทัศนศิลป์ด้วยเทคโนโลยีต่างๆ โดยเน้นหลักการออกแบบและการจัดองค์ประกอบศิลป์ ออกแบบงานทัศนศิลป์ได้เหมาะกับโอกาสและสถานที่ การจัดทำแฟ้มสะสมงานทัศนศิลป์ วาดภาพ ระบายสีเป็นภาพล้อเลียน หรือภาพการ์ตูน

ผู้เรียนมีความกล้าแสดงออกอย่างสร้างสรรค์ มีความซาบซึ้งในคุณค่าของศิลปะ เป็นผู้ประหยัด มีความรับผิดชอบ ตรงต่อเวลาและมุ่งมั่นในการทำงาน โดยประยุกต์ใช้หลักปรัชญาของเศรษฐกิจพอเพียง

ตัวชี้วัด

ศ1.1	ม. 4/1, ม. 4/2, ม. 4/3, ม. 4/4
ศ1.2	ม. 4/1

รวม 5 ตัวชี้วัด

คำอธิบายรายวิชา

รายวิชา ศิลปะ 2 รหัสวิชา ศ31102 **ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 4**

เวลา 20 ชั่วโมง **จำนวน 0.5 หน่วยกิต**

****

มีความรู้ความเข้าใจเกี่ยวกับ การจัดวงดนตรี การใช้เครื่องดนตรีในวงดนตรีประเภทต่างๆ บทเพลงที่บรรเลงโดยวงดนตรีประเภทต่างๆ ประเภทของวงดนตรี ประเภทของวงดนตรีไทย ประเภทของวงดนตรีสากล ปัจจัยในการสร้างสรรค์ผลงานดนตรีในแต่ละวัฒนธรรม เครื่องหมายและสัญลักษณ์ทางดนตรี รูปแบบบทเพลงและวงดนตรีไทยแต่ละยุคสมัย รูปแบบบทเพลงและวงดนตรีสากลแต่ละยุคสมัย ประวัติสังคีตกวี ลักษณะเด่นของดนตรีในแต่ละวัฒนธรรม บทบาทดนตรีในการสะท้อนสังคม แนวทางและวิธีการในการส่งเสริมอนุรักษ์ดนตรีไทย

วิเคราะห์สถานะทางสังคมของ นักดนตรีในวัฒนธรรมต่าง ๆ

มีทักษะอ่าน เขียน โน้ตดนตรีไทยและสากลในอัตราจังหวะต่าง ๆ นำเสนอแนวทางในการส่งเสริมและอนุรักษ์ดนตรีในฐานะมรดกของชาติ

ผู้เรียนมีความกล้าแสดงออกอย่างสร้างสรรค์ มีความซาบซึ้งในคุณค่าของศิลปะ เป็นผู้ประหยัด มีความรับผิดชอบ ตรงต่อเวลาและมุ่งมั่นในการทำงาน

วิเคราะห์ประวัติความเป็นมาของนาฏศิลป์ และการละคร ท่าทาง และการเคลื่อนไหวของผู้คนในชีวิตประจำวันและนำมาประยุกต์ใช้ในการแสดง

มีทักษะในการแสดงระบำ รำ ฟ้อน การแสดงพื้นเมืองภาคต่าง ๆ การละครไทย การละครสากล สร้างสรรค์ละครสั้นในรูปแบบที่ชื่นชอบ ใช้ความคิดริเริ่มในการแสดงนาฏศิลป์เป็นคู่และหมู่ การประเมินในการประเมินการแสดง

ผู้เรียนมีความกล้าแสดงออกอย่างสร้างสรรค์ มีความซาบซึ้งในคุณค่าของศิลปะ เป็นผู้ประหยัด มีความรับผิดชอบ ตรงต่อเวลาและมุ่งมั่นในการทำงาน โดยประยุกต์ใช้หลักปรัชญาของเศรษฐกิจพอเพียง

ตัวชี้วัด

ศ2.1	ม. 4/1, ม. 4/2, ม. 4/3
ศ2.2	ม.4/1, ม. 4/2, ม. 4/3
ศ3.1	ม.4/1, ม. 4/2, ม. 4/3
ศ3.2	ม.4/1

รวม 10 ตัวชี้วัด

คำอธิบายรายวิชา

รายวิชา ศิลปะ 3 รหัสวิชา ศ32101 **ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 5**

เวลา 20 ชั่วโมง **จำนวน 0.5 หน่วยกิต**

****

มีความรู้ความเข้าใจเกี่ยวกับทัศน์ธาตุและหลักการออกแบบ ศัพท์ทางทัศนศิลป์ วัสดุ อุปกรณ์ และเทคนิคของศิลปินในการแสดงออกทางทัศนศิลป์ เทคนิค วัสดุ อุปกรณ์ กระบวนการในการสร้างงานทัศนศิลป์ หลักการออกแบบและการจัดองค์ประกอบศิลป์ด้วยเทคโนโลยี การออกแบบงานทัศนศิลป์ จุดมุ่งหมายของศิลปินในการเลือกใช้วัสดุ อุปกรณ์ เทคนิคและเนื้อหา ในการสร้างงานทัศนศิลป์งานทัศนศิลป์ของศิลปินที่มีชื่อเสียง อิทธิพลของวัฒนธรรมระหว่างประเทศที่มีผลต่องานทัศนศิลป์ การออกแบบงานทัศนศิลป์ในวัฒนธรรมไทยและสากล

วิเคราะห์การใช้ทัศน์ธาตุ และหลักการออกแบบในการสื่อความหมายในรูปแบบต่าง ๆ วิเคราะห์การเลือกใช้วัสดุอุปกรณ์ และเทคนิคของศิลปินในการแสดงออกทางทัศนศิลป์ งานทัศนศิลป์ในรูปแบบตะวันออกและรูปแบบตะวันตก

มีทักษะการใช้วัสดุอุปกรณ์ และกระบวนการที่สูงขึ้นในการสร้างงานทัศนศิลป์ สร้างสรรค์งานทัศนศิลป์ด้วยเทคโนโลยีต่างๆ โดยเน้นหลักการออกแบบและการจัดองค์ประกอบศิลป์

ผู้เรียนมีความกล้าแสดงออกอย่างสร้างสรรค์ มีความซาบซึ้งในคุณค่าของศิลปะ เป็นผู้ประหยัด มีความรับผิดชอบ ตรงต่อเวลาและมุ่งมั่นในการทำงาน โดยประยุกต์ใช้หลักปรัชญาของเศรษฐกิจพอเพียง

ตัวชี้วัด

ศ1.1	ม. 5/5, ม. 5/6, ม. 5/7, ม. 5/8
ศ1.2	ม.5/2

รวม 5 ตัวชี้วัด

คำอธิบายรายวิชา

รายวิชา ศิลปะ 4 รหัสวิชา ศ32102 **ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 5**

เวลา 20 ชั่วโมง **จำนวน 0.5 หน่วยกิต**

****

มีความรู้ความเข้าใจเกี่ยวกับ การจัดวงดนตรี การใช้เครื่องดนตรีในวงดนตรีประเภทต่างๆ บทเพลงที่บรรเลงโดยวงดนตรีประเภทต่างๆ ประเภทของวงดนตรี ประเภทของวงดนตรีไทย ประเภทของวงดนตรีสากล ปัจจัยในการสร้างสรรค์ผลงานดนตรีในแต่ละวัฒนธรรม เครื่องหมายและสัญลักษณ์ทางดนตรี รูปแบบบทเพลงและวงดนตรีไทยแต่ละยุคสมัย รูปแบบบทเพลงและวงดนตรีสากลแต่ละยุคสมัย ประวัติสังคีตกวี ลักษณะเด่นของดนตรีในแต่ละวัฒนธรรม บทบาทดนตรีในการสะท้อนสังคม แนวทางและวิธีการในการส่งเสริมอนุรักษ์ดนตรีไทย

วิเคราะห์สถานะทางสังคมของ นักดนตรีในวัฒนธรรมต่าง ๆ

มีทักษะอ่าน เขียน โน้ตดนตรีไทยและสากลในอัตราจังหวะต่าง ๆ นำเสนอแนวทางในการส่งเสริมและอนุรักษ์ดนตรีในฐานะมรดกของชาติ

มีความรู้ความเข้าใจเกี่ยวกับ รูปแบบของการแสดง ระบำ รำ ฟ้อน การแสดงพื้นเมืองภาคต่าง ๆ การละครไทย การละครสากล ละครสร้างสรรค์ ความเป็นมา องค์ประกอบของละครสร้างสรรค์ ละครพูด ละครโศกนาฏกรรม ละครสุขนาฏกรรม ละครแนวเหมือนจริง ละครแนวไม่เหมือนจริง การประดิษฐ์ท่ารำที่เป็นคู่และหมู่ หลักการสร้างสรรค์และการวิจารณ์ หลักการชมการแสดงนาฏศิลป์และละคร เทคนิคการจัดการแสดง การประเมินคุณภาพของการแสดง การสร้างสรรค์ผลงานการแสดง การแสดงนาฏศิลป์ในโอกาสต่างๆ บุคคลสำคัญในวงการนาฏศิลป์และการละครของไทยในยุคสมัยต่าง ๆ วิวัฒนาการของนาฏศิลป์และการละครไทยตั้งแต่อดีตจนถึงปัจจุบัน การอนุรักษ์นาฏศิลป์ ภูมิปัญญาท้องถิ่น

ผู้เรียนมีความกล้าแสดงออกอย่างสร้างสรรค์ มีความซาบซึ้งในคุณค่าของศิลปะ เป็นผู้ประหยัด มีความรับผิดชอบ ตรงต่อเวลาและมุ่งมั่นในการทำงาน โดยประยุกต์ใช้หลักปรัชญาของเศรษฐกิจพอเพียง

ตัวชี้วัด

ศ2.1	ม. 5/4, ม. 5/5, ม. 5/6
ศ2.2	ม. 5/4
ศ3.1	ม. 5/4, ม. 5/5, ม. 5/6
ศ3.2	ม. 5/2

รวม 8 ตัวชี้วัด

คำอธิบายรายวิชา

รายวิชา ศิลปะ 5 รหัสวิชา ศ33101 **ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 6**

เวลา 20 ชั่วโมง **จำนวน 0.5 หน่วยกิต**

****

มีความรู้ความเข้าใจการออกแบบงานทัศนศิลป์ได้เหมาะกับโอกาสและสถานที่ การจัดทำแฟ้มสะสมงานทัศนศิลป์ วาดภาพ ระบายสีเป็นภาพล้อเลียน หรือภาพการ์ตูน

มีความรู้ความเข้าใจเกี่ยวกับ การจัดวงดนตรี การใช้เครื่องดนตรีในวงดนตรีประเภทต่างๆ บทเพลงที่บรรเลงโดยวงดนตรีประเภทต่างๆ ประเภทของวงดนตรี ประเภทของวงดนตรีไทย ประเภทของวงดนตรีสากล

มีความรู้ความเข้าใจเกี่ยวกับ รูปแบบของการแสดง ระบำ รำ ฟ้อน การแสดงพื้นเมืองภาคต่าง ๆ การละครไทย การละครสากล ละครสร้างสรรค์ ความเป็นมา องค์ประกอบของละครสร้างสรรค์ ละครพูด ละครโศกนาฏกรรม ละครสุขนาฏกรรม ละครแนวเหมือนจริง ละครแนวไม่เหมือนจริง การประดิษฐ์ท่ารำที่เป็นคู่และหมู่ หลักการสร้างสรรค์และการวิจารณ์ หลักการชมการแสดงนาฏศิลป์และละคร เทคนิคการจัดการแสดง การประเมินคุณภาพของการแสดง การสร้างสรรค์ผลงานการแสดง การแสดงนาฏศิลป์ในโอกาสต่างๆ บุคคลสำคัญในวงการนาฏศิลป์และการละครของไทยในยุคสมัยต่าง ๆ วิวัฒนาการของนาฏศิลป์และการละครไทยตั้งแต่อดีตจนถึงปัจจุบัน การอนุรักษ์นาฏศิลป์ ภูมิปัญญาท้องถิ่น

ผู้เรียนมีความกล้าแสดงออกอย่างสร้างสรรค์ มีความซาบซึ้งในคุณค่าของศิลปะ เป็นผู้ประหยัด มีความรับผิดชอบ ตรงต่อเวลาและมุ่งมั่นในการทำงาน โดยประยุกต์ใช้หลักปรัชญาของเศรษฐกิจพอเพียง

ตัวชี้วัด

ศ1.2	ม.6/9
ศ1.2	ม.6/9
ศ2.1	ม.6/7
ศ2.2	ม.6/4
ศ3.1	ม.6/7
ศ3.2	ม.6/3

รวม 6 ตัวชี้วัด

คำอธิบายรายวิชา

รายวิชา ศิลปะ 6 รหัสวิชา ศ33102 **ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 6**

เวลา 20 ชั่วโมง **จำนวน 0.5 หน่วยกิต**

****

มีความรู้ความเข้าใจอิทธิพลของวัฒนธรรมระหว่างประเทศ ที่มีผลต่องานทัศนศิลป์ การออกแบบงานทัศนศิลป์ได้เหมาะกับโอกาสและสถานที่ การจัดทำแฟ้มสะสมงานทัศนศิลป์ วาดภาพ ระบายสีเป็นภาพล้อเลียน หรือภาพการ์ตูน มีความรู้ความเข้าใจนำดนตรีไปประยุกต์ใช้ในงานอื่น ๆและแนวทางและวิธีการในการส่งเสริมอนุรักษ์ดนตรีไทย

มีความรู้ความเข้าใจเกี่ยวกับ วิเคราะห์ท่าทาง และการเคลื่อนไหวของผู้คนในชีวิตประจำวันและนำมาประยุกต์ใช้ในการแสดง การอนุรักษ์นาฏศิลป์ ภูมิปัญญาท้องถิ่น

วิเคราะห์ประวัติความเป็นมาของนาฏศิลป์ และการละคร ท่าทาง และการเคลื่อนไหวของผู้คนในชีวิตประจำวันและนำมาประยุกต์ใช้ในการแสดง

ผู้เรียนมีความกล้าแสดงออกอย่างสร้างสรรค์ มีความซาบซึ้งในคุณค่าของศิลปะ เป็นผู้ประหยัด มีความรับผิดชอบ ตรงต่อเวลาและมุ่งมั่นในการทำงาน โดยประยุกต์ใช้หลักปรัชญาของเศรษฐกิจพอเพียง

ตัวชี้วัด

ศ1.1	ม. 6/1, ม. 6/3
ศ2.1	ม. 6/8
ศ2.2	ม. 6/5
ศ3.1	ม. 6/8
ศ3.2	ม. 6/4

รวม 6 ตัวชี้วัด

คำอธิบายรายวิชา

รายวิชา ศิลปะเพิ่มเติม1 รหัสวิชา ศ30201 **ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 4**

เวลา 40 ชั่วโมง **จำนวน 1.0 หน่วยกิต**

****

มีความรู้ความเข้าใจเกี่ยวกับพื้นฐานการวาดเส้น ร่างภาพ แรเส้นเงา และลงเส้นเงาภาพเขียนภาพหุ่นนิ่งลักษณะที่หลากหลาย มีทักษะการวาดเส้น ร่างภาพ แรเส้นเงา และลงเส้นเงาภาพเขียนภาพหุ่นนิ่งและการเขียนภาพทิวทัศน์ลักษณะที่หลากหลาย

ผู้เรียนมีความกล้าแสดงออกอย่างสร้างสรรค์ มีความซาบซึ้งในคุณค่าของศิลปะ เป็นผู้ประหยัด มีความรับผิดชอบ ตรงต่อเวลาและมุ่งมั่นในการทำงานโดยประยุกต์ใช้หลักปรัชญาของเศรษฐกิจพอเพียง

ตัวชี้วัด

ศ 1.1 ม.1/6

ศ 1.1 ม.1/3

ศ 1.1 ม.1/5

รวม 3 ตัวชี้วัด

คำอธิบายรายวิชา

รายวิชา ศิลปะเพิ่มเติม 2 รหัสวิชา ศ30202 **ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 4**

เวลา 40 ชั่วโมง **จำนวน 1.0 หน่วยกิต**

****

มีความรู้ความเข้าใจเกี่ยวกับพื้นฐานการวาดเส้น ร่างภาพ แรเส้นเงา และลงเส้นเงาภาพเขียนภาพหุ่นนิ่งลักษณะที่หลากหลายมีทักษะการวาดเส้น ร่างภาพ แรเส้นเงา และลงเส้นเงาภาพเขียนภาพหุ่นนิ่งและการเขียนภาพทิวทัศน์ลักษณะที่หลากหลาย มีเทคนิค วิธีการ ขั้นตอนของการสร้างสรรค์งานวาดเส้นอย่างมีระบบมีขั้นตอนให้เกิดความชำนาญ ทั้งด้านทักษะฝีมือ การคิดแก้ปัญหา สามารถสร้างสรรค์งานวาดเส้นที่มีลักษณะเฉพาะตน

ผู้เรียนมีความกล้าแสดงออกอย่างสร้างสรรค์ มีความซาบซึ้งในคุณค่าของศิลปะ เป็นผู้ประหยัด มีความรับผิดชอบ ตรงต่อเวลาและมุ่งมั่นในการทำงาน โดยประยุกต์ใช้หลักปรัชญาของเศรษฐกิจพอเพียง

ตัวชี้วัด

ศ 1.1 ม.1/6
ศ 1.1 ม.1/3
ศ 1.1 ม.1/5

รวม 3 ตัวชี้วัด

คำอธิบายรายวิชา

รายวิชา ศิลปะเพิ่มเติม 3 รหัสวิชา ศ30203 **ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 6**

เวลา 40 ชั่วโมง **จำนวน 1.0 หน่วยกิต**

การศึกษา เรียนรู้ในเรื่องดนตรี เพลง และการละเล่นพื้นบ้านสี่ภาคของไทย ได้แก่ ภาคเหนือ ภาคกลาง ภาคอีสาน และภาคใต้ อธิบายเกี่ยวกับดนตรีในวัฒนธรรมพื้นบ้านของไทยที่มีลักษณะแตกต่างกันไปตามองค์ประกอบด้านเชื้อชาติ ศาสนา สังคม ภูมิศาสตร์ ประวัติศาสตร์ การวิเคราะห์สาเหตุความแตกต่างทางวัฒนธรรมของภูมิภาคนั้นๆ ความสัมพันธ์ของดนตรีกับมนุษย์ การฟังดนตรีไทยเพื่อให้เกิดความเข้าใจและให้เกิดความสนุก คุณประโยชน์ของดนตรีไทย การใช้ประโยชน์ดนตรีในด้านการใช้ดนตรีไทยช่วยรักษาโรค การศึกษาความสัมพันธ์ระหว่างดนตรีไทยกับสังคมไทย ดนตรีไทยกับบทบาทในสังคมไทย การวิเคราะห์สถานการณ์ดนตรีไทยในปัจจุบัน แนวทางการอนุรักษ์และส่งเสริมดนตรีไทย การเรียนรู้การบันทึกเพลงไทยด้วยโน้ตสากล ความเข้าใจเรื่องโน้ตในดนตรีไทย การสอนแบบโบราณของนักดนตรีไทย และดนตรีไทยกับวัยรุ่น โดยประยุกต์ใช้หลักปรัชญาของเศรษฐกิจพอเพียง

ตัวชี้วัด

ศ1.1 ม. 6/1, ม. 6/3

ศ2.1 ม. 6/8

ศ2.2 ม. 6/5

ศ3.1 ม. 6/8

ศ3.2 ม. 6/4

รวม 6 ตัวชี้วัด

สาระและมาตรฐานการเรียนรู้
กลุ่มสาระการเรียนรู้การงานอาชีพ

สาระที่ 1 การดำรงชีวิตและครอบครัว

มาตรฐาน ง 1.1 เข้าใจการทำงาน มีความคิดสร้างสรรค์ มีทักษะกระบวนการทำงาน ทักษะการจัดการ ทักษะกระบวนการแก้ปัญหา ทักษะการทำงานร่วมกัน และทักษะการแสวงหาความรู้ มีคุณธรรม และลักษณะนิสัยในการทำงาน มีจิตสำนึกในการใช้พลังงาน ทรัพยากร และสิ่งแวดล้อม เพื่อการดำรงชีวิตและครอบครัว

สาระที่ 2 การอาชีพ

มาตรฐาน ง 2.1 เข้าใจ มีทักษะที่จำเป็น มีประสบการณ์ เห็นแนวทางในงานอาชีพ ใช้เทคโนโลยีเพื่อพัฒนาอาชีพ มีคุณธรรม และมีเจตคติที่ดีต่ออาชีพ

โครงสร้างหลักสูตร
กลุ่มสาระการเรียนรู้การงานอาชีพ (ฉบับปรุง พ.ศ. 2566)
ตามหลักสูตรแกนกลางการศึกษาขั้นพื้นฐาน พุทธศักราช 2551 (ฉบับปรุง พ.ศ. 2560)
ระดับมัธยมศึกษาตอนปลาย

****

รายวิชาพื้นฐาน

ง32101	การงานอาชีพ	จำนวน	20	ชั่วโมง	0.5	หน่วยกิต
ง32102	การงานอาชีพ	จำนวน	20	ชั่วโมง	0.5	หน่วยกิต

รายวิชาเพิ่มเติม สายศิลป์-ทั่วไป

ง30260	โครงงานอาชีพ	จำนวน	40 ชั่วโมง	1.0	หน่วยกิต
ง30261	ทักษะการวางแผนและการปฏิบัติงานช่างอุตสาหกรรม	จำนวน	80 ชั่วโมง	2.0	หน่วยกิต
ง30262	วัสดุในงานช่างอุตสาหกรรม	จำนวน	40 ชั่วโมง	1.0	หน่วยกิต
ง30263	ช่างซ่อมเครื่องใช้ไฟฟ้าในบ้าน1	จำนวน	80 ชั่วโมง	2.0	หน่วยกิต
ง30264	ช่างซ่อมเครื่องใช้ไฟฟ้าในบ้าน2	จำนวน	80 ชั่วโมง	2.0	หน่วยกิต
ง30265	ช่างเดินสายไฟฟ้าในอาคาร	จำนวน	80 ชั่วโมง	2.0	หน่วยกิต
ง30266	งานช่างเชื่อมโลหะ 1	จำนวน	80 ชั่วโมง	2.0	หน่วยกิต
ง30267	งานช่างเชื่อมโลหะ 2	จำนวน	80 ชั่วโมง	2.0	หน่วยกิต
ง30268	ช่างประดิษฐ์ของใช้จากเศษวัสดุ	จำนวน	60 ชั่วโมง	1.5	หน่วยกิต
ง30269	งานเขียนแบบ	จำนวน	40 ชั่วโมง	1.0	หน่วยกิต
ง30270	โครงงานอาชีพกับเศรษฐกิจพอเพียง1	จำนวน	40 ชั่วโมง	1.0	หน่วยกิต
ง30271	โครงงานอาชีพกับเศรษฐกิจพอเพียง2	จำนวน	40 ชั่วโมง	1.0	หน่วยกิต
ง30272	ประดิษฐ์ของชำร่วย1	จำนวน	80 ชั่วโมง	2.0	หน่วยกิต
ง30273	ประดิษฐ์ของชำร่วย2	จำนวน	80 ชั่วโมง	2.0	หน่วยกิต
ง30274	การแปรรูปอาหาร1	จำนวน	80 ชั่วโมง	2.0	หน่วยกิต
ง30275	การแปรรูปอาหาร2	จำนวน	80 ชั่วโมง	2.0	หน่วยกิต
ง30276	ดอกไม้ประดิษฐ์1	จำนวน	80 ชั่วโมง	2.0	หน่วยกิต
ง30277	ดอกไม้ประดิษฐ์2	จำนวน	80 ชั่วโมง	2.0	หน่วยกิต
ง30278	ดอกไม้ประดิษฐ์3	จำนวน	40 ชั่วโมง	1.0	หน่วยกิต
ง30279	ขนมอบ	จำนวน	40 ชั่วโมง	1.0	หน่วยกิต

รายวิชาเพิ่มเติม สายศิลป์-ทั่วไป

ง30281	ภูมิปัญญาอาชีพท้องถิ่นคอนสาร 1	จำนวน	40 ชั่วโมง	1.0 หน่วยกิต
ง30282	ภูมิปัญญาอาชีพท้องถิ่นคอนสาร 2	จำนวน	40 ชั่วโมง	1.0 หน่วยกิต
ง30283	ธุรกิจทั่วไป	จำนวน	40 ชั่วโมง	1.0 หน่วยกิต
ง30284	เศรษฐศาสตร์ผู้บริโภค	จำนวน	40 ชั่วโมง	1.0 หน่วยกิต
ง30285	การบัญชีเบื้องต้น	จำนวน	40 ชั่วโมง	1.0 หน่วยกิต
ง30286	การขายเบื้องต้น	จำนวน	40 ชั่วโมง	1.0 หน่วยกิต
ง30287	การอ่านและเขียนแบบเบื้องต้น	จำนวน	40 ชั่วโมง	1.0 หน่วยกิต
ง30288	โครงงานไฟฟ้า	จำนวน	40 ชั่วโมง	1.0 หน่วยกิต
ง30289	โลกของอาชีพ	จำนวน	40 ชั่วโมง	1.0 หน่วยกิต
ง30290	งานก่อสร้าง	จำนวน	40 ชั่วโมง	1.0 หน่วยกิต
ง30291	การงานอาชีพเพิ่มเติม	จำนวน	20 ชั่วโมง	0.5 หน่วยกิต

คำอธิบายรายวิชา

รายวิชาการงานอาชีพ รหัสวิชา ง32101 **ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 5**

เวลาเรียน 20 ชั่วโมง **จำนวน 0.5 หน่วยกิต**

ศึกษาอธิบายวิธีการทำงาน การแสวงหาความรู้เพื่อการดำรงชีวิต ด้านการเลือกใช้ ดูแลรักษา เสื้อผ้า และเครื่องแต่งกาย หน้าที่และบทบาทของตนเองที่มีต่อสมาชิกในครอบครัว โรงเรียน และชุมชน การดูแลรักษา ทำความสะอาด จัดตกแต่งบ้านและโรงเรียน การตัดเย็บและดัดแปลงเสื้อผ้า การเก็บ ถนอม และแปรรูปอาหาร และแนวทางการสู่อาชีพที่สนใจใน เช่น เตรียมตัวหางานและพัฒนาบุคลิกภาพ ลักษณะความมั่นคงและความก้าวหน้าของอาชีพ การสมัครงาน การสัมภาษณ์ การทำงาน การเปลี่ยนอาชีพ และมีทักษะการจัดการ ทักษะการแก้ปัญหาในการทำงานและทักษะการแสวงหาความรู้ เพื่อการดำรงชีวิต และประสบการณ์ในอาชีพที่ถนัด

เพื่อให้มีคุณธรรม มีความซื่อสัตย์ ขยัน ประหยัด อดทน รับผิดชอบ ตรงต่อเวลา และมีลักษณะนิสัยที่ดีในการทำงาน และคุณลักษณะที่ดีต่ออาชีพ ตามหลักปรัชญาของเศรษฐกิจพอเพียง

ตัวชี้วัด

ง 1.1 ม.5/1 ม.5/2 ม.5/3 ม.5/4 ม.5/5 ม.5/6ม.5/7

ง 4.1 ม.5/1 ม.5/2 ม.5/3 ม.5/4

รวม 11 ตัวชี้วัด

คำอธิบายรายวิชา

รายวิชาการงานอาชีพ รหัสวิชา ง32102 **ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 5**

เวลาเรียน 20 ชั่วโมง **จำนวน 0.5 หน่วยกิต**

ศึกษาการเกษตรกับการดำรงชีวิต การเกษตรกับการพัฒนาประเทศ เทคโนโลยีทางการเกษตร ปัจจัยที่มีอิทธิพลต่อการเจริญเติบโตของพืช กระบวนการปลูกพืชการจัดการผลผลิตการเกษตรเพื่ออนุรักษ์ทรัพยากรสิ่งแวดล้อมและพลังงาน ความรู้ทั่วไปเกี่ยวกับการเลี้ยงสัตว์ กระบวนการเลี้ยงสัตว์ การจัดการผลพลอยได้จากการเกษตร

เพื่อให้เกิดความรู้ความเข้าใจการใช้ทักษะการทำงานเพื่อการดำรงชีวิต การจัดการในการทำงาน สร้างผลงานอย่างมีความคิดสร้างสรรค์ แก้ปัญหาในการทำงาน แสวงหาความรู้เพื่อการดำรงชีวิต มีคุณธรรมและลักษณะนิสัยในการทำงานที่ดี การทำงานเพื่อการดำรงชีวิต การทำงาน มีความคิดสร้างสรรค์ และมีทักษะการทำงานร่วมกัน การจัดการ การแก้ปัญหา การแสวงหาความรู้ มีคุณธรรมและลักษณะนิสัยในการทำงานใช้พลังงาน ทรัพยากร ในการทำงานอย่างคุ้มค่าและยั่งยืนเพื่อการอนุรักษ์สิ่งแวดล้อม

ตัวชี้วัด

ง 1.1 ม 1/1 ม1/2 ม 1/3 ม 1/4 ม 1/5 ม 1/6 ม1/7

ง 4.1 ม 4/1 ม 4/2 ม 4/3 ม 4/4

รวม 11 ตัวชี้วัด

คำอธิบายรายวิชา

รายวิชาโครงงานอาชีพ รหัสวิชา ง30260 **ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 4-6**

เวลาเรียน 40 ชั่วโมง **จำนวน 1.0 หน่วยกิต**

ศึกษา สืบค้น วิเคราะห์ ที่มาและความสำคัญ ความหมาย ประเภท ลักษณะของโครงงานอาชีพเบื้องต้น กระบวนการจัดทำโครงงานอาชีพ การใช้เทคโนโลยีเพื่อพัฒนาการจัดทำโครงงานอาชีพ ศึกษาคุณธรรมและลักษณะนิสัยในการจัดทำโครงงานอาชีพ ปฏิบัติโครงงานอาชีพที่สนใจ โดยใช้ทักษะกระบวนการทำงาน ทักษะการจัดการทักษะกระบวนการแก้ปัญหา ทักษะการทำงานร่วมกัน ทักษะการแสวงหาความรู้ และใช้เทคโนโลยีในการทำโครงงานอาชีพได้อย่างสร้างสรรค์

เพื่อให้ผู้เรียนมีความรู้ เข้าใจ เกี่ยวกับโครงงานอาชีพเบื้องต้น ฝึกทักษะการทำโครงงานอาชีพ มีความรับผิดชอบ ซื่อสัตย์ ขยัน รักการทำงาน ประหยัด อดออม ตรงต่อเวลา เอื้อเฟื้อ เสียสละ และมีวินัยในการทำงาน ตระหนักถึงความสำคัญของการอนุรักษ์ทรัพยากรธรรมชาติสิ่งแวดล้อมและพลังงานในการทำโครงงาน โดยน้อมนำหลักปรัชญาของเศรษฐกิจพอเพียงมาใช้ในการเรียนรู้

ผลการเรียนรู้

1. อธิบาย ความหมาย ลักษณะและประเภทของโครงงานอาชีพได้
2. อธิบายขั้นตอนกระบวนการทำโครงงานอาชีพได้
3. นำความรู้ที่ได้ ประยุกต์ใช้เพื่อตัดสินใจในการทำโครงงานอาชีพของตนเองได้
4. มีการใช้เทคโนโลยีในการแสวงหาความรู้
5. นำเสนอผลงานของตนเองอย่างสร้างสรรค์และเกิดความภาคภูมิใจ
6. มีทักษะการทำงาน กระบวนการกลุ่ม ที่มีประสิทธิภาพ
7. มีคุณธรรม มุ่งมั่น ในการทำงานอาชีพ
8. ใช้ทรัพยากร ในการทำงานอย่างคุ้มค่า ตามหลักปรัชญาของเศรษฐกิจพอเพียง

รวม 8 ผลการเรียนรู้

คำอธิบายรายวิชา

รายวิชาทักษะการวางแผนและการปฏิบัติงานช่างอุตสาหกรรม รหัสวิชา ง30261
ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 4-6 เวลา 80 ชั่วโมง จำนวน 2.0 หน่วยกิต

ศึกษาอธิบายทักษะการวางแผนและการปฏิบัติงานช่างอุตสาหกรรม สร้างผลงานอย่างมีความคิดสร้างสรรค์และมีทักษะการทำงานร่วมกันโดยใช้ทักษะการจัดการทักษะกระบวนการแก้ปัญหา ทักษะในการแสวงหาความรู้มีคุณธรรมและมีลักษณะนิสัยในการทำงานเพื่อการดำรงชีวิต

เพื่อให้สามารถดำรงชีวิตอยู่ได้ ต้องรู้จักใช้พลังงาน ทรัพยากรอย่างประหยัดคุ้มค่าและอนุรักษ์สิ่งแวดล้อมทำให้ปฏิบัติงานตามบทบาทหน้าที่ต้องรับผิดชอบได้อย่างมีประสิทธิภาพมีความรู้ความเข้าใจ มีทักษะในการปฏิบัติงานช่างอุตสาหกรรม โดยน้อมนำหลักปรัชญาของเศรษฐกิจพอเพียงมาใช้ในการเรียนรู้

ผลการเรียนรู้

1. บอกความหมาย ความสำคัญของช่างอุตสาหกรรมได้ถูกต้อง
2. บอกประโยชน์และโทษของงานด้านอุตสาหกรรมได้
3. บอกหลักความปลอดภัยในการปฏิบัติงานช่างและทำกิจกรรมตามใบงานที่กำหนดได้
4. อธิบายหลักการปฐมพยาบาลเบื้องต้นได้ถูกต้อง
5. บอกมาตรฐานและทำกิจกรรมตามใบงานกำหนดได้
6. อธิบายบอกประเภท การใช้ การบำรุงรักษาเครื่องมืองานช่าง และทำกิจกรรมตามใบงานกำหนดได้
7. อธิบายงานไฟฟ้าพื้นฐาน และทำกิจกรรมตามใบงานกำหนดได้
8. อธิบายงานซ่อมแซมในงานอุตสาหกรรมเบื้องต้นและทำกิจกรรมตามใบงานกำหนดได้
9. อธิบายงานเขียนแบบพื้นฐานและทำกิจกรรมตามใบงานกำหนดได้

รวม 9 ผลการเรียนรู้

คำอธิบายรายวิชา

รายวิชาวัสดุในงานช่างอุตสาหกรรม รหัสรายวิชา ง30262 **ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 4-6**
เวลาเรียน 40 ชั่วโมง **จำนวน 1.0 หน่วยกิต**

การศึกษาเกี่ยวกับลักษณะ ชนิด มาตรฐาน กรรมวิธีการผลิต การใช้งาน การจัดเก็บวัสดุในงานช่างอุตสาหกรรม ที่ประกอบด้วยโลหะ อโลหะ และโลหะผสม รวมถึงอิทธิพลของธาตุที่มีผลต่อโลหะผสม อิทธิพลของธาตุที่มีผลต่อเชื้อเพลิง วัสดุหล่อลื่นและวัสดุหล่อเย็น วัสดุก่อสร้าง วัสดุสังเคราะห์ วัสดุไฟฟ้าและอิเล็กทรอนิกส์ การกัด-กร่อนและการป้องกันการตรวจสอบวัสดุเบื้องต้น สามารถเลือกใช้วัสดุอุตสาหกรรมได้ตรงตามมาตรฐานการใช้งาน ของวัสดุแต่ละประเภทให้เกิดความคุ้มค่า และคำนึงถึงปลอดภัยในการใช้งานเป็นมิตรกับสิ่งแวดล้อม โดยใช้กระบวนการกลุ่มมีความสามารถในการสื่อสาร การคิด การตัดสินใจแก้ปัญหา การทำงานอย่างมีเหตุผล นำเสนอผลงานด้วยเทคโนโลยีได้อย่างสร้างสรรค์

เพื่อให้เกิดความเข้าใจหลักการพื้นฐานในการในทำงานโดยใช้กระบวนการกลุ่ม มีความเสียสละ ความสามัคคี ช่วยกันแก้ปัญหาอย่างมีเหตุผล ตระหนักถึงคุณค่าของวัสดุ นำวัสดุช่างมาใช้ให้เกิดประโยชน์สูงสุด คำนึงถึงปลอดภัยในการใช้งาน เป็นมิตรกับสิ่งแวดล้อม โดยน้อมนำหลักปรัชญาของเศรษฐกิจพอเพียงมาใช้ในการเรียนรู้

ผลการเรียนรู้

1. บอกความหมายและลักษณะของงานวัสดุช่างและทำกิจกรรมตามใบงานกำหนดได้
2. อธิบายสมบัติ ชนิดและมาตรฐานของงานวัสดุช่างและทำกิจกรรมตามใบงานกำหนดได้
3. การเลือกใช้งานวัสดุงานช่างอุตสาหกรรมและทำกิจกรรมตามใบงานกำหนดได้
4. สามารถจัดเก็บวัสดุงานช่างอุตสาหกรรม และทำกิจกรรมตามใบงานกำหนดได้
5. จำแนกเหล็กเป็นหมวดหมู่และทำกิจกรรมตามใบงานกำหนดได้
6. สามารถจำแนกมาตรฐานของเหล็กตามมาตรฐานต่างๆและทำกิจกรรมตามใบงานกำหนดได้
7. บอกและจำแนกวัสดุก่อสร้าง วัสดุสังเคราะห์และทำกิจกรรมตามใบงานกำหนดได้
8. สามารถบอกและอธิบายวัสดุไฟฟ้าและอิเล็กทรอนิกส์และทำกิจกรรมตามใบงานกำหนดได้
9. อธิบายหลักการ การกัดกร่อนป้องกันการกัดกร่อนแบบต่างๆและทำกิจกรรมตามใบงานกำหนดได้
10. สามารถและอธิบายหลักการตรวจสอบวัสดุเบื้องต้นและทำกิจกรรมตามใบงานกำหนดได้

รวม 10 ผลการเรียนรู้

คำอธิบายรายวิชา

รายวิชาช่างซ่อมเครื่องใช้ไฟฟ้าในบ้าน1 รหัสวิชา ง30263 **ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 4-6**
เวลาเรียน 80 ชั่วโมง **จำนวน 2.0 หน่วยกิต**

ศึกษาและปฏิบัติเกี่ยวกับความปลอดภัย ไฟฟ้าเบื้องต้น เครื่องมือ วัสดุ อุปกรณ์ การตรวจซ่อมเครื่องใช้ไฟฟ้าภายในบ้านและการประมาณราคา ค่าบริการ ค่าบริการ ค่าอะไหล่ ซ่อมเครื่องใช้ไฟฟ้าตามหลักการตลาด ประมาณราคาบริการ ค่าอะไหล่ตามหลักการ ฝึกปฏิบัติการตรวจซ่อม การดัดแปลง การบำรุงรักษา การเขียนบันทึกช่างซ่อม อุปกรณ์และวงจรเครื่องใช้ไฟฟ้าต่างๆโดยใช้กระบวนการสืบเสาะหาความรู้ สืบค้นข้อมูล การอภิปราย

เพื่อให้มีความรู้ ความเข้าใจและมีทักษะในการปฏิบัติงาน มีความมุ่งมั่นทำงานจนสำเร็จเห็นคุณค่าของการทำงาน ทำงานอย่างมีความสุข มีกิจนิสัยการทำงานด้วยความประณีต รอบคอบ ปลอดภัย ตัดสินใจและเลือกใช้เทคโนโลยีในทางสร้างสรรค์เหมาะสมกับงาน สามารถนำไปใช้ในชีวิตประจำวัน เห็นคุณค่าของอาชีพสุจริต โดยน้อมนำหลักปรัชญาของเศรษฐกิจพอเพียงมาใช้ในการเรียนรู้

ผลการเรียนรู้

1.เข้าใจหลักการทำงานและการทำงานของระบบไฟฟ้าเบื้องต้นและทำกิจกรรมตามใบงานกำหนดได้

2. รู้และเข้าใจหลักการทำงานอย่างปลอดภัยและทำกิจกรรมตามใบงานกำหนดได้

3. สามารถใช้เครื่องมืออุปกรณ์ในงานไฟฟ้าได้ถูกต้องและทำกิจกรรมตามใบงานกำหนดได้

4. ปฏิบัติการซ่อมเครื่องใช้ไฟฟ้าและอิเล็กทรอนิกส์ในบ้านอย่างง่ายได้และทำกิจกรรมตามใบงานกำหนด

5.สามารถตรวจซ่อม ดัดแปลง และบำรุงรักษาเครื่องใช้ไฟฟ้าได้และทำกิจกรรมตามใบงานกำหนดได้

6. สามารถเขียนโครงงานและจัดทำโครงงานที่เกี่ยวกับการซ่อมเครื่องใช้ไฟฟ้าในบ้านได้

รวม 6 ผลการเรียนรู้

คำอธิบายรายวิชา

รายวิชาช่างซ่อมเครื่องใช้ไฟฟ้าในบ้าน2 รหัสวิชา ง30264 **ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 4-6**
เวลาเรียน 80 ชั่วโมง **จำนวน 2.0 หน่วยกิต**

ศึกษาและปฏิบัติเกี่ยวกับความปลอดภัย ไฟฟ้าเบื้องต้น เครื่องมือ วัสดุ อุปกรณ์ การตรวจซ่อมเครื่องใช้ไฟฟ้าภายในบ้านและการประมาณราคา ค่าบริการ ค่าบริการ ค่าอะไหล่ ซ่อมเครื่องใช้ไฟฟ้าตามหลักการตลาด ประมาณราคาบริการ ค่าอะไหล่ตามหลักการ ฝึกปฏิบัติการตรวจซ่อม การดัดแปลง การบำรุงรักษา การเขียนบันทึกช่างซ่อม อุปกรณ์และวงจรเครื่องใช้ไฟฟ้าภายในบ้านอย่างง่ายได้ถูกต้องตามหลักวิธีปฏิบัติ

เพื่อให้มีความรู้ ความเข้าใจและมีทักษะในการปฏิบัติงาน มีความมุ่งมั่นทำงานจนสำเร็จเห็นคุณค่าของการทำงาน ทำงานอย่างมีความสุข มีกิจนิสัยการทำงานด้วยความประณีต รอบคอบ ปลอดภัย ตัดสินใจและเลือกใช้เทคโนโลยีในทางสร้างสรรค์เหมาะสมกับงาน สามารถนำไปใช้ในชีวิตประจำวัน เห็นคุณค่าของอาชีพสุจริต โดยยึดหลักปรัชญาเศรษฐกิจพอเพียงและสามารถอยู่ร่วมกันได้อย่างมีความสุข

ผลการเรียนรู้

1.เข้าใจหลักการทำงานเบื้องต้นเกี่ยวกับงานไฟฟ้าและทำกิจกรรมตามใบงานกำหนดได้

2.วิเคราะห์และแก้ปัญหาในงานซ่อมเครื่องใช้ไฟฟ้าภายในบ้านได้และทำกิจกรรมตามใบงานกำหนดได้

3.สามารถซ่อมเครื่องใช้ไฟฟ้าภายในบ้านเบื้องต้นได้และทำกิจกรรมตามใบงานกำหนดได้

4.ตรวจเช็คและซ่อมแซมเครื่องใช้ไฟฟ้าภายในบ้านและทำกิจกรรมตามใบงานกำหนดได้

5. ประมาณราคา ค่าบริการ ค่าอะไหล่และทำกิจกรรมตามใบงานกำหนดได้

6. การเขียนโครงงานและจัดทำโครงงานที่เกี่ยวกับการซ่อมเครื่องใช้ไฟฟ้าในบ้านได้

รวม 6 ผลการเรียนรู้

คำอธิบายรายวิชา

รายวิชา ช่างเดินสายไฟฟ้าในอาคาร รหัสวิชา ง30265 **ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 4-6**

เวลาเรียน 80 ชั่วโมง **จำนวน 2.0 หน่วยกิต**

ศึกษาเกี่ยวกับไฟฟ้าเบื้องต้น เครื่องมือวัดไฟฟ้า การอ่านแบบ ความปลอดภัยในการปฏิบัติงาน วัสดุอุปกรณ์และเครื่องมือในการเดินสายไฟฟ้า การเลือกใช้วัสดุอุปกรณ์ให้เหมาะสมกับงาน กฎระเบียบข้อบังคับในการเดินสายไฟฟ้าในอาคาร การเดินสายไฟฟ้าวิธีต่างๆ การติดตั้งอุปกรณ์ไฟฟ้า การเดินสายไฟฟ้าด้วยเข็มขัดรัดสาย ตุ้มและอุปกรณ์จับยึดสายแบบอื่นๆ การให้บริการตรวจสอบ ซ่อมแซม สาเหตุข้อขัดข้องทางไฟฟ้า สำรวจแหล่งวัสดุและแหล่งบริการในท้องถิ่น การจดบันทึกการปฏิบัติงาน การจัดทำบัญชี รายรับ-รายจ่าย การกำหนดราคาหรือค่าบริการ การจัดจำหน่าย และสรุปประเมินผล โดยวิเคราะห์ สังเคราะห์เลือกใช้ข้อมูลเกี่ยวกับเกี่ยวกับการทำงานจากแหล่งความรู้ วางแผนการทำงานและฝึกปฏิบัติทักษะการทำงานด้วยกระบวนการกลุ่ม มีความเป็นผู้นำ เป็นผู้ตามที่ดี ด้วยวิธีการที่หลากหลายในการสร้างสัมพันธ์ที่ดีในกลุ่มรวมถึงการตัดสินใจแก้ปัญหาในการทำงานอย่างมีเหตุผล

เพื่อให้มีความรู้ความเข้าใจ และมีคุณธรรม ความซื่อสัตย์ ขยัน ประหยัด พอเพียง อดทน รับผิดชอบ ตรงต่อเวลา พร้อมทั้งมีลักษณะนิสัยรักการทำงาน มีเจตคติและมีคุณลักษณะที่ดีต่อการประกอบอาชีพ โดยน้อมนำหลักปรัชญาของเศรษฐกิจพอเพียงมาใช้ในการเรียนรู้

ผลการเรียนรู้

1. อธิบายวิธีการทำงานเพื่อการดำรงชีวิต
2. สร้างผลงานอย่างมีความคิดสร้างสรรค์และมีทักษะการทำงานร่วมกัน
3. มีทักษะการจัดการในการทำงาน
4. มีทักษะกระบวนการแก้ปัญหาในการทำงาน
5. มีทักษะในการแสวงหาความรู้เพื่อการดำรงชีวิต
6. มีคุณธรรมและลักษณะนิสัยในการทำงาน
7. ใช้พลังงาน ทรัพยากรในการทำงานอย่างคุ้มค่าและยั่งยืนเพื่อการอนุรักษ์สิ่งแวดล้อม

8. อภิปรายแนวทางอาชีพที่สนใจ
9. เลือกใช้เทคโนโลยีอย่างเหมาะสมกับอาชีพ
10. มีประสบการณ์ในอาชีพที่ถนัด และสนใจ
11. มีคุณลักษณะที่ดีต่ออาชีพ
12.

รวม 11 ผลการเรียนรู้

คำอธิบายรายวิชา

รายวิชางานช่างเชื่อมโลหะ 1 รหัสวิชา ง30266 **ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 4-6**
เวลาเรียน 80 ชั่วโมง **จำนวน 2.0 หน่วยกิต**

ศึกษาลักษณะโครงสร้างของผลิตภัณฑ์แบบต่าง ๆ ที่ทำด้วยโลหะ ที่มีอยู่ในท้องถิ่น การวัด ตัด เจาะ การเชื่อมไฟฟ้า วัสดุอุปกรณ์การเชื่อม การต่อรอยเชื่อมแบบต่างๆ การตกแต่งผิวงาน ความปลอดภัยในการปฏิบัติงาน ฝึกทักษะเกี่ยวกับ วัด ตัด เจาะ แต่งชิ้นงาน เชื่อมไฟฟ้าเทคนิคต่าง ๆ ในการเชื่อมไฟฟ้าท่าราบ ผลิตชิ้นงานตามแบบ สำรวจแหล่งวัสดุ และแหล่งบริการในท้องถิ่น คำนวณค่าใช้จ่าย กำหนดราคาขาย จัดจำหน่าย ทำบัญชีรายรับ-รายจ่าย สร้างความตระหนักในการพัฒนาทักษะด้านอาชีพเพื่อเตรียมความพร้อมเข้าสู่ประชาคมอาเซียน

เพื่อให้มีความรู้ความเข้าใจและมีทักษะในการวัด ตัด เจาะ วิธีการเชื่อมท่าราบ สามารถผลิตชิ้นงานและจำหน่ายได้ และสามารถดำรงชีวิตได้อย่างประหยัดและคุ้มค่าโดยยึดหลักปรัชญาของเศรษฐกิจพอเพียง สามารถอยู่ร่วมกันในสังคมอย่างมีความสุข โดยน้อมนำหลักปรัชญาของเศรษฐกิจพอเพียงมาใช้ในการเรียนรู้

ผลการเรียนรู้

1. ศึกษาลักษณะโครงสร้างของผลิตภัณฑ์แบบต่าง ๆ ที่ทำด้วยโลหะ
2. อธิบายความหมายความสำคัญของความปลอดภัยได้
3. ฝึกทักษะเกี่ยวกับ วัด ตัด เจาะ แต่งชิ้นงาน เชื่อมไฟฟ้าเทคนิคต่าง ๆ
4. อธิบายความหมายความสำคัญของของเครื่องเชื่อมไฟฟ้าแบบต่าง ๆ ได้
5. นักเรียนบอกความหมายความสำคัญและหลักการเชื่อมโลหะได้
6. มีความรู้และความเข้าใจเกี่ยวกับกรรมวิธีการเชื่อมโลหะ ด้วยลวดเชื่อมหุ้มฟลักซ์
7. อธิบายหลักวิธีการของตำแหน่งการเชื่อมและสามารถปฏิบัติการเชื่อมได้

รวม 7 ผลการเรียนรู้

คำอธิบายรายวิชา

รายวิชางานช่างเชื่อมโลหะ 2 รหัสวิชา ง30267 **ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 4-6**
เวลาเรียน 80 ชั่งโมง **จำนวน 2.0 หน่วยกิต**

ศึกษาความหมาย ความสำคัญและประโยชน์ของงานเชื่อมไฟฟ้า เรื่องความปลอดภัย ในการทำงาน เครื่องมือและวัสดุอุปกรณ์ หลักวิธีการเชื่อมไฟฟ้า การเขียนแบบ อ่านแบบงานเชื่อมไฟฟ้า สัญลักษณ์ เทคนิคในการเชื่อมไฟฟ้า การผลิตงานเชื่อม วิเคราะห์ข้อมูลความต้องการของตลาดกับงานเชื่อม ปฏิบัติงานเชื่อมไฟฟ้า ฝึกการเชื่อม เขียนแบบอ่านแบบ การเชื่อมท่าต่างๆ การใช้และการดูแลรักษาเครื่องมือ ใช้เทคโนโลยีในการสืบค้นบันทึกข้อมูลการปฏิบัติงาน ทำบัญชีรายรับ-รายจ่าย

เพื่อให้มีความรู้ความเข้าใจและมีทักษะ มีเจตคติที่ดีต่ออาชีพงานเชื่อมไฟฟ้า ตระหนักในความสำคัญของการทำงาน ทำงานอย่างมีขั้นตอนและมีความรับผิดชอบ เห็นคุณค่าและแนวทางในการปฏิบัติงาน รู้วิธีการปรับปรุงแก้ไขข้อบกพร่อง รู้จักใช้เทคโนโลยีพัฒนาการทำงานให้เหมาะสมสอดคล้องกับบรรทัดฐานของสังคม โดยน้อมนำหลักปรัชญาของเศรษฐกิจพอเพียงมาใช้ในการเรียนรู้

ผลการเรียนรู้

1. อธิบายความหมายความสำคัญของความปลอดภัยได้
2. อธิบายความหมายความสำคัญของของเครื่องเชื่อมไฟฟ้าแบบต่าง ๆ ได้
3. นักเรียนบอกความหมายความสำคัญและหลักการเชื่อมโลหะได้
4. อธิบายและอ่านสัญลักษณ์ของลวดเชื่อมได้ถูกต้อง
5. มีความรู้และความเข้าใจเกี่ยวกับกรรมวิธีการเชื่อมโลหะ ด้วยลวดเชื่อมหุ้มฟลักซ์
6. อธิบายหลักวิธีการของตำแหน่งการเชื่อมและสามารถปฏิบัติการเชื่อมได้

รวม 6 ผลการเรียนรู้

คำอธิบายรายวิชา

รายวิชา ช่างประดิษฐ์ของใช้จากเศษวัสดุ รหัสวิชา ง30268 **ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 4-6**

เวลาเรียน 60 ชั่วโมง **จำนวน 1.5 หน่วยกิต**

ศึกษาความหมาย ความสำคัญ ประโยชน์ การประดิษฐ์ของใช้จากเศษวัสดุ หลักการออกแบบงานตามขั้นตอน และวิธีการประดิษฐ์ของใช้แบบต่าง ๆ การใช้เครื่องมือและการบำรุงรักษาเรื่องมือให้ถูกต้อง รู้จักวัสดุ อุปกรณ์ การออกแบบ เลือกวัสดุในการประดิษฐ์ของใช้จากเศษวัสดุแบบต่าง ๆ อย่างน้อย 2 ชนิด จัดทำบัญชีรายรับ-รายจ่าย การกำหนดราคาค่าบริการ การจัดจำหน่าย การจดบันทึกการปฏิบัติงาน และการสรุปและประเมินผล เลือกใช้ข้อมูลเกี่ยวกับการทำงานจากแหล่งเรียนรู้ การวางแผนการทำงาน และฝึก ปฏิบัติทักษะการทำงาน ด้วยกระบวนการกลุ่ม มีความเป็นผู้นำ เป็นผู้ตามที่ดี ด้วยวิธีการที่หลากหลายในการสร้างสัมพันธภาพที่ดีในกลุ่ม รวมถึงการตัดสินใจในการแก้ปัญหาในการทำงานอย่างมีเหตุผล

เพื่อให้มีความรู้ความเข้าใจและมีคุณธรรม ความซื่อสัตย์ ขยัน ประหยัด พอเพียง อดทน รับผิดชอบ ตรงต่อเวลา พร้อมทั้งมีลักกษณะนักการทำงาน มีเจตคติ และคุณลักษณะที่ดีต่อการประกอบอาชีพโดยน้อมนำหลักปรัชญาของเศรษฐกิจพอเพียงมาใช้ในการเรียนรู้

ผลการเรียนรู้

1. บอกความหมาย ความสำคัญ ประโยชน์ของการประดิษฐ์ของใช้จากเศษวัสดุได้
2. บอกหลักการออกแบบของใช้จากเศษวัสดุได้
3. ออกแบบของใช้จากเศษวัสดุได้
4. บอกวิธีการใช้เครื่องมือ และการบำรุงรักษาเครื่องมือให้ถูกต้องและเหมาะสมกับงานได้
5. สามารถเลือกวัสดุในการประดิษฐ์ของใช้จากเศษวัสดุแบบต่าง ๆ อย่างน้อย 2 ชนิดได้
6. สามารถทำงานตามขั้นตอนและวิธีการประดิษฐ์ของใช้แบบต่าง ๆ ได้
7. สามารถจัดทำบัญชีรายรับ - รายจ่าย การกำหนดราคาค่าบริการ การจัดจำหน่ายได้
8. สามารถจดบันทึกการปฏิบัติงานและสรุปประเมินผลได้

รวม 8 ผลการเรียนรู้

คำอธิบายรายวิชา

รายวิชางานเขียนแบบ รหัสวิชา ง30269 **ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 4-6**

เวลาเรียน 40 ชั่วโมง **จำนวน 1.0 หน่วยกิต**

ศึกษาการใช้ และการบำรุงรักษาเครื่องมือเขียนแบบ หลักการเขียนเส้น การจัดหน้ากระดาษ การเขียนตัวอักษร การใช้มาตราส่วนในการเขียนแบบประเภทต่าง ๆ สัญลักษณ์ในงานเขียนแบบ การเขียนรูปฉาย รูปตัด รูปออบบลิก รูไอโซเมตริกของรูปทรงทางเรขาคณิต ปฏิบัติงานจัดหน้ากระดาษและกรอบบอกชื่อ เขียนตัวอักษรและสัญลักษณ์ เขียนรูปฉาย รูปตัด รูปออบบลิก รูไอโซเมตริกของรูปทรงทางเรขาคณิต

เพื่อให้มีความรู้ความเข้าใจและมีทักษะในการใช้และการบำรุงรักษาเครื่องมือ สามารถเขียนแบบ และอ่านแบบรูปทรงเรขาคณิตลักษณะต่าง ๆ และนำไปประยุกต์ใช้ในงานช่างได้ โดยน้อมนำหลักปรัชญาของเศรษฐกิจพอเพียงมาใช้ในการเรียนรู้

ผลการเรียนรู้

1. บอกชื่อ หน้าที่ การใช้ และการบำรุงรักษาเครื่องมือในงานเขียนแบบได้
2. เพื่อให้มีความรู้เรื่องเส้น สัญลักษณ์ต่าง ๆ และนำไปปฏิบัติในงานเขียนแบบได้
3. อธิบายวิธีการเขียน และปฏิบัติการเขียนตัวอักษรตัวเลขและสัญลักษณ์ต่าง ๆได้
4. อธิบายความหมาย ความสำคัญของมาตราวัด มาตรส่วน และนำไปใช้ในงานเขียนแบบได้
5. อธิบายความหมาย หลักการ และการเขียนภาพฉายจากรูปทรงเรขาคณิตต่าง ๆได้
6. อธิบายความหมาย หลักการ และการเขียนรูปตัดจากรูปทรงเรขาคณิตต่าง ๆได้
7. อธิบายขั้นตอน และเขียนรูปออบบิคได้
8. อธิบายขั้นตอน และเขียนรูปไอโซเมตริกได้

รวม 8 ผลการเรียนรู้

คำอธิบายรายวิชา

รายวิชา โครงงานอาชีพกับเศรษฐกิจพอเพียง1 รหัสวิชา ง30270 ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 4-6

เวลาเรียน 40 ชั่วโมง จำนวน 1.0 หน่วยกิต

ศึกษากระบวนการจัดทำโครงงานอาชีพ เลือกโครงงานอาชีพที่สนใจ ศึกษากระบวนการจัดทำโครงงานอาชีพที่สนใจ การใช้เทคโนโลยีเพื่อพัฒนาการจัดทำโครงงานอาชีพ ศึกษาคุณธรรมและลักษณะนิสัยในการจัดทำโครงงานอาชีพปฏิบัติโครงงานอาชีพที่สนใจอย่างสร้างสรรค์ โดยใช้ทักษะกระบวนการทำงาน ทักษะการจัดการทักษะกระบวนการแก้ปัญหา ทักษะการทำงานร่วมกัน ทักษะการแสวงหาความรู้ และใช้เทคโนโลยี

เพื่อพัฒนาโครงงานอาชีพ อย่างมีคุณธรรมมีจิตสำนึกในการใช้พลังงาน ทรัพยากร และสิ่งแวดล้อมเพื่อให้มีความรู้ความเข้าใจ และทักษะในการจัดทำโครงงานอาชีพที่มีความสนใจ เห็นแนวทางในการประกอบอาชีพ มีคุณธรรมและเจตคติที่ดีต่องานอาชีพ ตามหลักปรัชญาของเศรษฐกิจพอเพียง

ผลการเรียนรู้

1. มีความรู้เกี่ยวเบื้องต้นเกี่ยวกับโครงงานอาชีพและหลักปรัชญาของเศรษฐกิจพอเพียง
2. มีทักษะการแสวงหาความรู้ การทำโครงงานอาชีพ
3. มีทักษะการจัดการ ทักษะกระบวนการทำงาน กระบวนการแก้ปัญหาและทักษะการทำงานร่วมกัน
4. มีทักษะกระบวนการทำโครงงานอาชีพที่สนใจ
5. ใช้เทคโนโลยีเพื่อพัฒนาอาชีพ ได้อย่างเหมาะสม
6. มีคุณธรรมและลักษณะนิสัยในงานอาชีพ
7. มีจิตสำนึกในการใช้พลังงาน ทรัพยากร และสิ่งแวดล้อมอย่างพอเพียงและเห็นคุณค่า

รวม 7 ผลการเรียนรู้

คำอธิบายรายวิชา

รายวิชา โครงงานอาชีพกับเศรษฐกิจพอเพียง2 รหัสวิชา ง30271 **ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 4-6**

เวลาเรียน 40 ชั่วโมง **จำนวน 1.0 หน่วยกิต**

ศึกษา สืบค้นข้อมูล วิเคราะห์ ฝึกปฏิบัติ และอธิบายการทำโครงงานอาชีพ ประเภทของอาชีพ สภาพการประกอบอาชีพในชุมชน การเลือกอาชีพเพื่อการปฏิบัติงาน การหาแหล่งทรัพยากรและเงินทุน ขั้นตอนการปฏิบัติงาน กระบวนการผลิตและจัดจำหน่ายหรือให้บริการ การบันทึกการปฏิบัติงาน ทำบัญชีรับ-จ่าย ประเมินผลการปฏิบัติงาน ปรับปรุงการปฏิบัติงาน และการนำเสนอโครงงาน

เพื่อให้ผู้เรียนเข้าใจและมีทักษะเกี่ยวกับการทำโครงงานอาชีพเพื่อการดำรงชีวิต สร้างผลงานอย่างมีความคิดสร้างสรรค์ มีทักษะ การทำงานร่วมกัน การจัดการในการทำงาน การแก้ปัญหาในการทำงาน การแสวงหาความรู้เพื่อการดำรงชีวิต มีคุณธรรมและลักษณะนิสัยในการทำงาน ใช้พลังงานทรัพยากรในการทำงานอย่างคุ้มค่าและยั่งยืนเพื่อการอนุรักษ์สิ่งแวดล้อม เลือกและจัดการงานอาชีพพื้นฐานที่สุจริต มีคุณธรรม ทำโครงงานอาชีพเพื่อให้ได้งานที่มีประสิทธิภาพถูกต้องตามกระบวนการ มีเจตคติที่ดีต่องาน ตามปรัชญาเศรษฐกิจพอเพียง เพื่อดำรงชีวิตและครอบครัว

ผลการเรียนรู้

1. อธิบายอาชีพที่น่าสนใจในปัจจุบันเพื่อนำไปประกอบการทำโครงงานอาชีพกับหลักปรัชญาของเศรษฐกิจพอเพียงได้
2. สำรวจข้อมูลความพร้อมความถนัดของตนเอง สภาพเศรษฐกิจและอาชีพของชุมชนเพื่อตัดสินใจในการประกอบโครงงานได้
3. ปฏิบัติงานอาชีพที่สนใจได้
4. ใช้เทคโนโลยีเพื่อพัฒนาอาชีพ ได้อย่างเหมาะสม
5. มีทักษะการทำงาน กระบวนการกลุ่ม ที่มีประสิทธิภาพ
6. มีคุณธรรม มุ่งมั่น ในการทำงานอาชีพ
7. ใช้ทรัพยากร ในการทำงานอย่างคุ้มค่า ตามหลักปรัชญาของเศรษฐกิจพอเพียง

รวม 7 ผลการเรียนรู้

คำอธิบายรายวิชา

วิชา ประดิษฐ์ของชำร่วย1 รหัสวิชา ง30272 **ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 4-6**

เวลา 80 ชั่วโมง **จำนวน 2.0 หน่วยกิต**

ศึกษาวิเคราะห์ประเภทของชำร่วย การเลือกใช้เก็บรักษาวัสดุ อุปกรณ์ การคำนวณราคาจำหน่าย การวางแผนการจัดการ ฝึกทักษะการประดิษฐ์ของชำร่วยจากวัสดุประเภทต่างๆในท้องถิ่น การเตรียมวัสดุอุปกรณ์ที่ใช้ในงานประดิษฐ์ของชำร่วยให้ถูกต้องเหมาะสม วางแผนการทำงาน ทำบัญชีรับ-จ่าย จดบันทึกการปฏิบัติงานและประเมินผล โดยใช้ทรัพยากรอย่างประหยัดคุ้มค่า เข้าใจและมีทักษะในการประดิษฐ์ของชำร่วยจากวัสดุประเภทต่างๆ และ สามารถนำไปใช้ในการดำเนินชีวิต

เพื่อให้มีความรู้ความเข้าใจและมีคุณธรรม ความซื่อสัตย์ ขยัน ประหยัด พอเพียง อดทน รับผิดชอบ ตรงต่อเวลา พร้อมทั้งมีลักษณะนิสัยรักการทำงาน มีเจตคติ และคุณลักษณะที่ที่ดีต่อการประกอบอาชีพ โดยน้อมนำหลักปรัชญาของเศรษฐกิจพอเพียงมาใช้ในการเรียนรู้

ผลการเรียนรู้

1. อธิบายความหมายและความสำคัญและประโยชน์ของงานประดิษฐ์ของชำร่วยในชีวิตประจำวันได้
2. เลือก ใช้ ซ่อมแซม ดัดแปลง เก็บรักษาวัสดุอุปกรณ์ที่ใช้ในการประดิษฐ์ของชำร่วยได้
3. เพื่อให้ผู้เรียนมีความรู้ ทักษะขั้นตอนผลิตงานประดิษฐ์ของชำร่วยและวางแผนการทำงานตามปรัชญาเศรษฐกิจพอเพียงได้
4. ผลิตงานประดิษฐ์ของชำร่วยได้ตามแผนการทำงาน
5. คำนวณค่าใช้จ่าย กำหนดราคาขายได้
6. มีคุณธรรมจริยธรรมในการปฏิบัติงาน

รวม 6 ผลการเรียนรู้

คำอธิบายรายวิชา

วิชา ประดิษฐ์ของชำร่วย2 รหัสวิชา ง30273 **ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 4-6**

เวลา 80 ชั่วโมง **จำนวน 2.0 หน่วยกิต**

ศึกษาวิเคราะห์ประเภทของชำร่วย การเลือกใช้เก็บรักษาวัสดุ อุปกรณ์ การคำนวณราคาจำหน่าย การวางแผนการจัดการ ฝึกทักษะการประดิษฐ์ของชำร่วยจากวัสดุประเภทต่างๆในท้องถิ่น การเตรียมวัสดุอุปกรณ์ที่ใช้ในงานประดิษฐ์ของชำร่วยให้ถูกต้องเหมาะสม วางแผนการทำงาน ทำบัญชีรับ-จ่าย จดบันทึกการปฏิบัติงานและประเมินผล โดยใช้ทรัพยากรอย่างประหยัดคุ้มค่า เข้าใจและมีทักษะในการประดิษฐ์ของชำร่วยจากวัสดุประเภทต่างๆ แนวทางการประกอบอาชีพงานประดิษฐ์ของชำร่วย ทักษะในการวางแผนการจัดการแก้ไขปัญหาการผลิตของชำร่วย

เพื่อให้มีความรู้ความเข้าใจและมีคุณธรรม ความซื่อสัตย์ ขยัน ประหยัด พอเพียง อดทน รับผิดชอบ ตรงต่อเวลา พร้อมทั้งมีลักษณะนิสัยรักการทำงาน มีเจตคติ และคุณลักษณะที่ที่ดีต่อการประกอบอาชีพ โดยน้อมนำหลักปรัชญาของเศรษฐกิจพอเพียงมาใช้ในการเรียนรู้

ผลการเรียนรู้

1. อธิบายความหมายและความสำคัญและประโยชน์ของงานประดิษฐ์ของชำร่วยในชีวิตประจำวันได้
2. เลือก ใช้ ซ่อมแซม ดัดแปลง เก็บรักษาวัสดุอุปกรณ์ที่ใช้ในการประดิษฐ์ของชำร่วยได้
3. บอกแนวทางในการประกอบอาชีพในท้องถิ่นได้
4. มีทักษะในการวางแผนการจัดการแก้ไขปัญหาการผลิตของชำร่วย
4. ผลิตงานประดิษฐ์ของชำร่วยได้ตามแผนการทำงาน
5. คำนวณค่าใช้จ่าย กำหนดราคาขายได้
6. มีคุณธรรมจริยธรรมในการปฏิบัติงาน

รวม 6 ผลการเรียนรู้

คำอธิบายรายวิชา

รายวิชา การแปรรูปอาหาร1 รหัสวิชา ง30274 **ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 4-6**

เวลาเรียน 80 ชั่วโมง **จำนวน 2.0 หน่วยกิต**

ศึกษาความหมาย ความสำคัญ ประโยชน์ หลักการ วิธีการ ขั้นตอน กระบวนการทำงาน การจัดการ การประเมินผล ปรับปรุง เกี่ยวกับการแปรรูปอาหารและพัฒนาการถนอมอาหาร ด้วยวิธีการการตากแห้ง รมควัน หมักดอง การแช่อิ่ม ใช้อุณหภูมิสูง ใช้สารเคมีปรุงแต่งอาหาร นำเทคโนโลยีสร้างสรรค์และเหมาะสมกับงาน

เพื่อให้มีความรู้ ทักษะ หลักการ วิธีการ ขั้นตอน การแปรรูปอาหารที่หลากหลาย คำนึงถึงความคุ้มค่า ประสิทธิภาพ วัฒนธรรม สิ่งแวดล้อม และสังคม ลงมือผลิตชิ้นงาน มีทักษะกระบวนการทำงานร่วมกับผู้อื่นอย่างมีประสิทธิภาพและปลอดภัยในการปฏิบัติงาน ออกแบบและสร้างผลิตภัณฑ์ เลือกใช้เทคโนโลยีได้อย่างเหมาะสม รู้จักรับผิดชอบ ซื่อสัตย์ รอบคอบ ประณีตสะอาดเป็นระเบียบในการปฏิบัติงาน มีเจตคติที่ดี ต่องานใช้ทรัพยากรอย่างคุ้มค่า ถูกวิธีและประหยัด ปฏิบัติการถนอมอาหารตามฤดูกาลของท้องถิ่น ตามหลักปรัชญาของเศรษฐกิจพอเพียง

ผลการเรียนรู้

1.อธิบายประวัติความเป็นมา ความหมายความสำคัญ ประโยชน์ของการแปรรูปอาหารได้

2.อธิบายการนำวัตถุดิบมาแปรรูปด้วยกรรมวิธีต่างๆได้

3.บอกหลักการถนอมอาหารและวิธีการ ขั้นตอน การแปรรูปอาหารแบบต่างๆได้

4.บอกเครื่องมือเครื่องใช้ ซ่อมแซม ดัดแปลง บำรุงรักษาเครื่องมือเครื่องใช้ในการแปรรูปอาหารได้

5.อธิบายวิธีการเก็บอาหารที่แปรรูปในรูปแบบต่างๆได้

6.ปฏิบัติการแปรรูปอาหารจากวัตถุดิบที่มีในท้องถิ่นของตนเองได้

7.ปฏิบัติการแปรรูปอาหารตามแผนขั้นตอนที่กำหนดไว้และแก้ปัญหาระหว่างการปฏิบัติงานได้

8.ใช้พลังงานทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อมในการถนอมอาหารได้อย่างประยัดและคุ้มค่า

9.มีเจตคติที่ดีต่อการปฏิบัติงานการแปรรูปอาหาร

10.มุ่งมั่นในการปฏิบัติงานตามบทบาทและหน้าที่ มีความรับผิดชอบ ประณีต รอบคอบ ขยัน ซื่อสัตย์ ประหยัด และอดออม

11.แสวงหาความรู้เรื่องการแปรรูปอาหาร การแปรรูปอาหาร การนำเนอผลงาน จากแหล่งเรียนรู้ต่าง ๆ ในท้องถิ่นและในอินเทอร์เนต ได้

รวม 11 ผลการเรียนรู้

คำอธิบายรายวิชา

รายวิชา การแปรรูปอาหาร2 รหัสวิชา ง30275 **ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 4-6**

เวลาเรียน 80 ชั่วโมง **จำนวน 2.0 หน่วยกิต**

ศึกษา สำรวจ วิเคราะห์ อภิปรายและสรุปผล ความหมายความสำคัญของการแปรรูปอาหาร จากผลผลิตทางการเกษตรในท้องถิ่น หลักการแปรรูปอาหารตามแนวปรัชญาเศรษฐกิจพอเพียง การแปรรูปอาหาร การออกแบบบรรจุภัณฑ์ การจำหน่ายผลผลิต โดยใช้กระบวนการสำรวจ คิดวิเคราะห์ คิดแก้ปัญหา ทักษะการจัดการ ทักษะกระบวนการทำงาน การแก้ปัญหา การปฏิบัติการแปรรูปอาหารจากผลผลิตทางการเกษตรที่มีในท้องถิ่น การทำบรรจุภัณฑ์ และการจำหน่าย

เพื่อให้มีความรู้ ความเข้าใจ ปฏิบัติการแปรรูปอาหารได้ การใช้กระบวนการสำรวจ คิดวิเคราะห์ คิดแก้ปัญหา ทักษะการจัดการ ทักษะกระบวนการทำงาน การแก้ปัญหา การปฏิบัติการแปรรูปอาหารจากผลผลิตทางการเกษตรที่มีในท้องถิ่น การทำบรรจุภัณฑ์ และการจำหน่ายผลผลิต ตลอดจนมีคุณธรรม จริยธรรม และลักษณะนิสัยที่ดีในการทำงาน ใช้พลังงาน ทรัพยากรในการทำงานอย่างคุ้มค่าเพื่อการอนุรักษ์ สิ่งแวดล้อม ตามหลักปรัชญาของเศรษฐกิจพอเพียง

ผลการเรียนรู้

1. อธิบายประโยชน์และความสำคัญของการแปรรูปอาหารได้
2. ปฏิบัติการแปรรูปอาหารด้วยวิธีการที่เหมาะสมได้
3. จัดทำบรรจุภัณฑ์ ผลิตภัณฑ์ที่ได้จากการแปรรูปได้อย่างเหมาะสม สวยงาม
4. จำหน่ายผลิตภัณฑ์ที่ได้จากการแปรรูปอาหาร ทำบันทึกรายรับ-จ่ายในการทำโครงงานอาชีพได้
5. มีคุณธรรม จริยธรรม และลักษณะนิสัยที่ดีในการทำงาน ใช้พลังงาน ทรัพยากรในการทำงานอย่างคุ้มค่าและยั่งยืน เพื่อการอนุรักษ์สิ่งแวดล้อมตามหลักปรัชญาของเศรษฐกิจพอเพียง

รวม 5 ผลการเรียนรู้

คำอธิบายรายวิชา

วิชา ดอกไม้ประดิษฐ์1 รหัสวิชา ง30276 **ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 4-6**

เวลา 80 ชั่วโมง **จำนวน 2.0 หน่วยกิต**

ศึกษาประโยชน์และความสำคัญ เทคนิควิธีทำดอกไม้ประดิษฐ์ด้วยผ้า และกระดาษต่างๆ หรือวัสดุที่มีอยู่ในท้องถิ่นที่สามารถนำมาดัดแปลงให้เป็นวัสดุ อุปกรณ์ในการประดิษฐ์ดอกไม้ การออกแบบ การตกแต่งให้เป็นช่อ การจัดตกแต่งในภาชนะ การใช้และบำรุงรักษาเครื่องมือ อุปกรณ์ ศึกษาความต้องการของตลาด การบันทึกการปฏิบัติงาน การบันทึกรายรับ-รายจ่าย การคำนวณค่าใช้จ่าย การกำหนดราคาขาย หรือค่าบริการ และการจำหน่าย เลือกใช้ข้อมูลเกี่ยวกับการทำงานจากแหล่งความรู้ วางแผนการทำงานและฝึกปฏิบัติทักษะการทำงาน ด้วยกระบวนการกลุ่ม มีความเป็นผู้นำ เป็นผู้ตามที่ดี ด้วยวิธีการที่หลากหลายในการสร้างสัมพันธภาพที่ดีในกลุ่ม รวมถึงการตัดสินใจแก้ปัญหาในการทำงานอย่างมีเหตุผล

เพื่อให้มีความรู้ความเข้าใจและมีคุณธรรม ความซื่อสัตย์ ขยัน ประหยัด พอเพียง อดทน รับผิดชอบ ตรงต่อเวลา พร้อมทั้งมีลักษณะนิสัยรักการทำงาน มีเจตคติ และคุณลักษณะที่ที่ดีต่อการประกอบอาชีพ ตามหลักปรัชญาของเศรษฐกิจพอเพียง

ผลการเรียนรู้

1. อธิบายประโยชน์และความสำคัญของงานดอกไม้ประดิษฐ์ได้
2. อธิบายการใช้และบำรุงรักษาวัสดุอุปกรณ์ในการประดิษฐ์ดอกไม้ได้ถูกต้อง
3. สามารถเลือกแบบ ออกแบบ และเลือกใช้วัสดุในการประดิษฐ์ดอกไม้ได้อย่างเหมาะสม
4. อธิบายเทคนิคและลำดับขั้นตอนในการประดิษฐ์ดอกไม้ด้วยกระดาษและผ้าใยบัวได้
5. อธิบายวิธีประดิษฐ์และประดิษฐ์ดอกไม้จากกระดาษและจากผ้าได้อย่างน้อย 4 ชนิด
6. อธิบายหลักการจัดดอกไม้รูปแบบต่างๆได้อย่างเหมาะสมสวยงาม
7. จัดตกแต่งช่อดอกไม้ได้สวยงาม
8. นำความรู้และเทคนิคพื้นฐานระบบธุรกิจมาใช้ในการสร้างงานได้
9. มีคุณธรรมจริยธรรมในการปฏิบัติงาน

รวม 9 ผลการเรียนรู้

คำอธิบายรายวิชา

วิชา ดอกไม้ประดิษฐ์2 รหัสวิชา ง30277 **ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 4-6**

เวลา 80 ชั่วโมง **จำนวน 2.0 หน่วยกิต**

ศึกษาคุณค่าคุณประโยชน์ของดอกประดิษฐ์ การเลือก การเตรียม การใช้ การดูแลรักษาวัสดุอุปกรณ์ ขั้นตอนและวิธีการประดิษฐ์ดอกประดิษฐ์ เพื่อนำไปใช้ในโอกาสต่าง ๆ ฝึกปฏิบัติการโดยนำวัสดุในท้องถิ่นเช่น ผ้า กระดาษ เกล็ดปลา เปลือกหอย ใบไม้ ขี้ผึ้ง ขนมปัง ฯลฯ มาใช้ในการออกแบบและประดิษฐ์ดอกไม้ประดิษฐ์

เพื่อให้มีความรู้ความเข้าใจและมีคุณธรรม ความซื่อสัตย์ ขยัน ประหยัด พอเพียง อดทน รับผิดชอบ ตรงต่อเวลา พร้อมทั้งมีลักษณะนิสัยรักการทำงาน มีเจตคติ และคุณลักษณะที่ที่ดีต่อการประกอบอาชีพ ตามหลักปรัชญาของเศรษฐกิจพอเพียง

ผลการเรียนรู้

1. อธิบายคุณค่าของงานประดิษฐ์ดอกไม้ได้
2. อธิบายการนำวัสดุ อุปกรณ์ หลักการและวิธีการมาใช้ในการประดิษฐ์ดอกไม้
3. มีความคิดริเริ่มสร้างสรรค์ในการประดิษฐ์ดอกไม้จากวัสดุต่างๆ
4. มีความรู้พื้นฐานด้านการจัดการธุรกิจดอกไม้ประดิษฐ์สู่ท้องตลาด
5. มีส่วนร่วมในการส่งเสริมการอนุรักษ์และพัฒนาการประดิษฐ์ดอกไม้
6. รู้และเข้าใจวิธีการแก้ไขการประดิษฐ์ดอกไม้ได้อย่างเหมาะสม
7. มีความรู้และมีทักษะการประดิษฐ์ดอกไม้
8. มีคุณธรรมจริยธรรมในการปฏิบัติงาน

รวม 8 ผลการเรียนรู้

คำอธิบายรายวิชา

วิชา ดอกไม้ประดิษฐ์3 รหัสวิชา ง30278 **ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 4-6**

เวลา 40 ชั่วโมง **จำนวน 1.0 หน่วยกิต**

ศึกษาเทคนิควิธีทำดอกไม้ประดิษฐ์ด้วยผ้า และกระดาษต่างๆ หรือวัสดุที่มีอยู่ในท้องถิ่นที่สามารถนำมาดัดแปลงให้เป็นวัสดุ อุปกรณ์ในการประดิษฐ์ดอกไม้ การออกแบบ การตกแต่งให้เป็นช่อ การจัดตกแต่งในภาชนะ การใช้และบำรุงรักษาเครื่องมือ อุปกรณ์ ศึกษาความต้องการของตลาด การบันทึกการปฏิบัติงาน การบันทึกรายรับ-รายจ่าย การคำนวณค่าใช้จ่าย การกำหนดราคาขาย หรือค่าบริการ และการจำหน่ายเลือกใช้ข้อมูลเกี่ยวกับการทำงานจากแหล่งความรู้ วางแผนการทำงานและฝึกปฏิบัติทักษะการทำงาน ด้วยกระบวนการกลุ่ม มีความเป็นผู้นำ เป็นผู้ตามที่ดี ด้วยวิธีการที่หลากหลายในการสร้างสัมพันธภาพที่ดีในกลุ่ม รวมถึงการตัดสินใจแก้ปัญหาในการทำงานอย่างมีเหตุผล

เพื่อให้มีความรู้ความเข้าใจและมีคุณธรรม ความซื่อสัตย์ ขยัน ประหยัด พอเพียง อดทน รับผิดชอบ ตรงต่อเวลา พร้อมทั้งมีลักษณะนิสัยรักการทำงาน มีเจตคติ และคุณลักษณะที่ที่ดีต่อการประกอบอาชีพ

ผลการเรียนรู้

9. อธิบายประโยชน์และความสำคัญของงานดอกไม้ประดิษฐ์ได้
10. อธิบายการใช้และบำรุงรักษาวัสดุอุปกรณ์ในการประดิษฐ์ดอกไม้ได้ถูกต้อง
11. สามารถเลือกแบบ ออกแบบ และเลือกใช้วัสดุในการประดิษฐ์ดอกไม้ได้อย่างเหมาะสม
12. อธิบายเทคนิคและลำดับขั้นตอนในการประดิษฐ์ดอกไม้ด้วยกระดาษ และผ้าได้
13. อธิบายวิธีประดิษฐ์และประดิษฐ์ดอกไม้จากกระดาษและจากผ้าได้อย่างน้อย 2 ชนิด
14. อธิบายหลักการจัดดอกไม้รูปแบบต่างๆได้อย่างเหมาะสมสวยงาม
15. จัดตกแต่งช่อดอกไม้ได้สวยงาม
16. นำความรู้และเทคนิคพื้นฐานระบบธุรกิจมาใช้ในการสร้างงานได้
17. มีคุณธรรมจริยธรรมในการปฏิบัติงาน

รวม 9 ผลการเรียนรู้

คำอธิบายรายวิชา

วิชา ขนมอบ รหัสวิชา ง30279 **ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 4-6**

เวลา 40 ชั่วโมง **จำนวน 1.0 หน่วยกิต**

ศึกษาวิธีการทำขนมอบประเภทต่างๆ ศัพท์ที่ใช้ในการทำขนมอบ เครื่องใช้วัสดุอุปกรณ์ การใช้และการเก็บรักษา มาตรการชั่ง การตวง การใช้เตาอบ การปฏิบัติงานความต้องการของตลาด และแหล่งวัสดุการฝึกชั่ง ตวง ผสมและการประกอบการทำขนมอบ โดยปฏิบัติงาน ทำขนมอบประเภทต่างๆ การแต่งหน้าเค้กอย่างง่าย จดบันทึกการปฏิบัติงาน การทำบัญชี รายรับ-รายจ่าย และประเมินผล

เพื่อให้มีความรู้ความเข้าใจ และทักษะในการทำขนมอบ และจำหน่ายได้ และมีคุณธรรม ความซื่อสัตย์ ขยัน ประหยัด พอเพียง อดทน รับผิดชอบ ตรงต่อเวลา พร้อมทั้งมีลักษณะนิสัยรักการทำงาน มีเจตคติ และคุณลักษณะที่ที่ดีต่อการประกอบอาชีพ ตามหลักปรัชญาของเศรษฐกิจพอเพียง

ผลการเรียนรู้

1. บอกวิธีการทำขนมอบประเภทต่างๆ และศัพท์ที่ใช้ใน การทำขนมอบได้
2. อธิบายและสามารถใช้เครื่องมือ วัสดุอุปกรณ์ ในการทำขนมอบ การเก็บรักษา มาตรการชั่ง การตวง การใช้เตาอบได้
3. บอกแหล่งวัสดุ อุปกรณ์ในการทำขนมอบได้
4. สำรวจความต้องการของตลาดได้
5. สามารถปฏิบัติการทำขนมอบประเภทต่างๆได้เช่น ขนมเค้ก ขนมคุกกี้
6. สามารถแต่งหน้าขนมเค้กได้
7. จดบันทึกการปฏิบัติงาน การทำบัญชี รายรับ- รายจ่าย กำหนดราคาและขายได้
8. มีคุณธรรมจริยธรรมในการปฏิบัติงาน

รวม 8 ผลการเรียนรู้

คำอธิบายรายวิชา

วิชา ภูมิปัญญาอาชีพท้องถิ่นคอนสาร 1 รหัสวิชา ง30281 ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 4-6

เวลาเรียน 20 ชั่วโมง จำนวน 0.5 หน่วยกิต

ศึกษา อธิบาย ฝึกปฏิบัติ ประเมินค่า ประดิษฐ์ออกแบบ นำเสนอ เกี่ยวกับภูมิปัญญาในท้องถิ่น แสวงหาการใช้ เทคโนโลยีเพื่อพัฒนาผลิตภัณฑ์ ปฏิบัติการศึกษาภูมิปัญญาท้องถิ่นและการทำผลิตภัณฑ์ อย่างสร้างสรรค์

เพื่อให้มีความรู้ความเข้าใจ เกิดความภาคภูมิใจ และเห็นความสำคัญในภูมิปัญญาท้องถิ่นของตนเอง มี ทักษะกระบวนการทำงาน ทักษะการจัดการ ทักษะกระบวนการแก้ปัญหา ทักษะการทำงานร่วมกัน ทักษะการแสวงหาความรู้ และใช้เทคโนโลยีเพื่อพัฒนาผลิตภัณฑ์จากภูมิปัญญาท้องถิ่น อย่างมีคุณธรรม มีจิตสำนึกในการใช้พลังงาน ทรัพยากร และสิ่งแวดล้อมในการปฏิบัติงานอย่างพอเพียงตามหลักปรัชญาของเศรษฐกิจพอเพียง

ผลการเรียนรู้

1. มีความรู้ความเข้าใจเกี่ยวกับภูมิปัญญาในท้องถิ่นของตนเอง
2. มีความแสวงหาความรู้เกี่ยวกับภูมิปัญญาในท้องถิ่นและใช้เทคโนโลยีเพื่อพัฒนาผลิตภัณฑ์ในท้องถิ่นอย่างสร้างสรรค์
3. มีทักษะการทำงานกลุ่ม กระบวนการแก้ปัญหาในการทำงาน
4. สร้างผลิตภัณฑ์เกี่ยวกับภูมิปัญญาท้องถิ่นได้
5. มีคุณธรรมและลักษณะนิสัยในการทำงาน
6. มีจิตสำนึกในการใช้พลังงาน ทรัพยากร และสิ่งแวดล้อมในงานได้

รวม 6 ผลการเรียนรู้

คำอธิบายรายวิชา

วิชา ภูมิปัญญาอาชีพท้องถิ่นคอนสาร 2 รหัสวิชา ง30282 ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 4-6

เวลาเรียน 20 ชั่วโมง จำนวน 0.5 หน่วยกิต

ศึกษา อธิบาย ฝึกปฏิบัติ ประเมินค่า ประดิษฐ์ออกแบบ นำเสนอ เกี่ยวกับภูมิปัญญาในท้องถิ่น แสวงหาการใช้ เทคโนโลยีเพื่อพัฒนาผลิตภัณฑ์ ปฏิบัติการศึกษาภูมิปัญญาท้องถิ่นและการทำผลิตภัณฑ์ อย่างสร้างสรรค์

เพื่อให้มีความรู้ความเข้าใจ เกิดความภาคภูมิใจ และเห็นความสำคัญในภูมิปัญญาท้องถิ่นของตนเอง มี ทักษะกระบวนการทำงาน ทักษะการจัดการ ทักษะกระบวนการแก้ปัญหา ทักษะการทำงานร่วมกัน ทักษะการแสวงหาความรู้ และใช้เทคโนโลยีเพื่อพัฒนาผลิตภัณฑ์จากภูมิปัญญาท้องถิ่น อย่างมีคุณธรรม มีจิตสำนึกในการใช้พลังงาน ทรัพยากร และสิ่งแวดล้อมในการปฏิบัติงานอย่างพอเพียงตามหลักปรัชญาของเศรษฐกิจพอเพียง

ผลการเรียนรู้

1. มีความรู้ความเข้าใจเกี่ยวกับภูมิปัญญาในท้องถิ่นของตนเอง
2. มีความแสวงหาความรู้เกี่ยวกับภูมิปัญญาในท้องถิ่นและใช้เทคโนโลยีเพื่อพัฒนาผลิตภัณฑ์ในท้องถิ่นอย่างสร้างสรรค์
3. มีทักษะการทำงานกลุ่ม กระบวนการแก้ปัญหาในการทำงาน
4. สร้างผลิตภัณฑ์เกี่ยวกับภูมิปัญญาท้องถิ่นได้
5. มีคุณธรรมและลักษณะนิสัยในการทำงาน
6. มีจิตสำนึกในการใช้พลังงาน ทรัพยากร และสิ่งแวดล้อมในงานได้

รวม 6 ผลการเรียนรู้

คำอธิบายรายวิชา

รายวิชา การบัญชีเบื้องต้น รหัสวิชา ง30283 **ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 4-6**

เวลาเรียน 40 ชั่วโมง **จำนวน 1.0 หน่วยกิต**

ศึกษาความหมาย จุดประสงค์ของการบัญชี ประโยชน์และความสำคัญของ๘อมูลการบัญชี ข้อสมมติตามแม่บทการบัญชี ความหมายของสินทรัพย์ หนี้สิน และส่วนของเจ้าของ สมการบัญชีและงบดุล การวิเคราะห์รายการค้า การจดบันทึกรายการค้า ตามหลักการบัญชีคู่ของธุรกิจบริการเจ้าของคนเดียวในสมุดรายวันทั่วไป และผ่านรายการไปบัญชีแยกประเภท งบทดลอง เพื่อตรวจสอบความถูกต้องของการบันทึกบัญชี กระดาษทำการ 6 ช่อง การปิดบัญชี รายการทางการเงินและสรุปวงจรบัญชี

เพื่อให้ผู้เรียนเกิดความรู้ความเข้าใจ หลักการวิธีการและขั้นตอนการจัดทำบัญชี ผู้เรียนสามารถบันทึกรายการค้าในสมุดรายวันทั่วไป และผ่านรายการไปยังบัญชีแยกประเภท สำหรับกิจการเจ้าของคนเดียวประเภทธุรกิจบริการ การจัดทำงบทดลอง กระดาษทำการ และรายงานทางการเงิน ได้อย่างถูกต้องตามหลักการบัญชีที่รับรองทั่วไป อย่างมีระเบียบ ละเอียดรอบคอบ มีคุณธรรมจริยธรรม และมีเจตคติที่ดีต่อวิชาชีพบัญชี บูรณาการความรู้ ให้เกิดความรับผิดชอบ ซื่อสัตย์ ประหยัดอดออม โดยยึดหลักปรัชญาเศรษฐกิจพอเพียง และนำไปปฏิบัติได้ในชีวิตประจำวัน

ผลการเรียนรู้

เพื่อให้นักเรียนมีความรู้ความเข้าใจเกี่ยวกับ

1. ความหมาย ประวัติ จุดประสงค์ ของการบัญชี
2. ประโยชน์ของสารสนเทศทางการบัญชี
3. อธิบายเกี่ยวกับข้อสมมติตามแม่บทการบัญชีได้
4. ความหมายและประเภทของสินทรัพย์ หนี้สิน ส่วนของเจ้าของ
5. อธิบายเกี่ยวกับสมการบัญชี และงบดุลได้
6. เอกสารประกอบการลงบัญชี
7. การวิเคราะห์รายการค้า
8. การบันทึกรายการค้าตามหลักบัญชีคู่
9. ความหมายและประเภทของสมุดบันทึกรายการขั้นต้น

10. รูปแบบของสมุดรายวันทั่วไป
11. บันทึกรายการค้าในสมุดรายวันทั่วไป
12. ความหมาย ชนิด รูปแบบ ของบัญชีแยกประเภท
13. การจัดหมวดหมู่และผังบัญชี
14. บันทึกบัญชีแยกประเภท
15. ความหมาย รูปแบบของงบทดลอง
16. หายอดคงเหลือของบัญชีต่าง ๆในสมุดบัญชีแยกประเภท
17. ทำงบทดลองได้
18. ความหมาย รูปแบบของกระดาษทำการ
19. ทำกระดาษทำการชนิด 6 ช่องได้
20. ความหมาย ประเภท รูปแบบ ประโยชน์ของงบการเงิน
21. ทำงบการเงินได้
22. ความหมายของการปิดบัญชี
23. บันทึกรายการปิดบัญชีในสมุดรายวันทั่วไปได้
24. ปิดบัญชีในบัญชีแยกประเภทได้
25. ทำงบทดลองหลังปิดบัญชีได้
26. มีกิจนิสัยความมีระเบียบ ละเอียดรอบคอบ มีวินัย ตรงต่อเวลา และมีเจตคติที่ดีต่อวิชาชีพบัญชี

รวม 26 ผลการเรียนรู้

คำอธิบายรายวิชา

รายวิชา การขายเบื้องต้น รหัสวิชา ง30284 ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 4-6

เวลาเรียน 40 ชั่วโมง จำนวน 1.0 หน่วยกิต

ศึกษา ความรู้ ความเข้าใจ อธิบาย สามารถ ปฏิบัติ เกี่ยวกับหน้าที่การผลิต การตลาด การเงินและบัญชี หน้าที่ทางบุคลากรหน้าที่การซื้อ การขาย การขนส่ง การจัดมาตรฐานและการจัดลำดับขั้นของสินค้า การเก็บรักษาสินค้า การประกันภัยการให้ความช่วยเหลือทางการเงิน การหาข้อมูลทางการตลาด ความสำคัญของการขาย ประเภทของงานขาย ประเภทของพนักงานขาย โอกาสและความก้าวหน้าของ พนักงานขาย ขายสินค้าโดยใช้เทคโนโลยีลักษณะและประวัติของกิจการ นโยบายการตลาดและการจัดจำหน่าย หน้าที่ของพนักงานขายที่มีต่อกิจการ ที่มาของแหล่งที่ให้ความรู้เกี่ยวกับกิจการ ประโยชน์ที่ได้จากการมีความรู้เกี่ยวกับกิจการ ความหมายของสินค้าหรือผลิตภัณฑ์ สินค้าที่มีในตลาด แสวงหาแหล่งความรู้เกี่ยวกับสินค้า การมีความรู้เกี่ยวกับสินค้า สภาพของตลาดโดยส่วนรวม สิ่งที่ควรรู้เกี่ยวกับคู่แข่งขัน ประโยชน์ที่ได้รับจากการมีความรู้เกี่ยวกับพนักงานขาย ลำดับขั้นความต้องการซื้อของผู้บริโภค ลำดับขั้นการตอบสนองของมาสโลว์ แยกประเภทลูกค้า บุคลิกภาพที่ดีของพนักงานขาย ทัศนคติที่ดีต่องานขาย นิสัยการทำงานที่ดีของพนักงานขาย ลักษณะนิสัยที่ดีของพนักงานขาย ฝึกปฏิบัติงานขาย นำเทคนิคการขายไปใช้ในชีวิตประจำวัน

เพื่อให้ผู้เรียนเกิดความรู้ความเข้าใจ หน้าที่การผลิต การตลาด การเงินและบัญชี หน้าที่การซื้อ การขาย การขนส่ง การหาข้อมูลทางการตลาด ความสำคัญของการขาย ประเภทของงานขาย ประเภทของพนักงานขาย หลักการขาย แนวคิดทางการขาย วิวัฒนาการการขาย และลักษณะของงานขายความรู้เกี่ยวกับตนเอง ความรู้เกี่ยวกับกิจการ ความรู้เกี่ยวกับผลิตภัณฑ์ ความรู้เกี่ยวกับลูกค้า ความรู้เกี่ยวกับคู่แข่งขันคุณสมบัติของนักขาย โอกาส และความก้าวหน้าของนักขาย บูรณาการความรู้ ให้เกิดความรับผิดชอบ ซื่อสัตย์ ประหยัดอดออม โดยยึดหลักปรัชญาเศรษฐกิจพอเพียง

ผลการเรียนรู้

เพื่อให้นักเรียนมีความรู้ความเข้าใจเกี่ยวกับ

1. หน้าที่การผลิต การาตลาด การเงินและบัญชี และหน้าที่ทางบุคลากร
2. หน้าที่การซื้อ การขาย การขนส่ง การจัดมาตรฐานและการจัดลำดับขั้นของสินค้า การเก็บรักษาสินค้า การประกันภัยการให้ความช่วยเหลือทางการเงิน การหาข้อมูลทางการตลาด

3. ความสำคัญของการขาย
4. ประเภทของงานขาย
5. ประเภทของพนักงานขาย
6. โอกาสและความก้าวหน้าของ พนักงานขาย
7. ขายสินค้าโดยใช้โดยใช้เทคโนโลยี
8. ลักษณะและประวัติของกิจการได้
9. นโยบายการตลาดและการจัดจำหน่ายได้
10. หน้าที่ของพนักงานขายที่มีต่อกิจการได้
11. ที่มาของแหล่งที่ให้ความรู้เกี่ยวกับกิจการ
12. อธิบายประโยชน์ที่ได้จากการมีความรู้เกี่ยวกับกิจการได้
13. ความหมายของสินค้าหรือผลิตภัณฑ์
14. อธิบายได้ว่ามีสินค้าอะไรบ้างในตลาด
15. แสวงหาแหล่งความรู้เกี่ยวกับสินค้าได้
16. อธิบายได้ว่าการมีความรู้เกี่ยวกับสินค้าช่วยพนักงานขายได้อย่างไร
17. อธิบายถึงสภาพของตลาดโดยส่วนรวมได้
18. อธิบายถึงสิ่งที่ควรรู้เกี่ยวกับคู่แข่งขันได้
19. นักเรียนรู้ถึงประโยชน์ที่ได้รับจากการมีความรู้เกี่ยวกับพนักงานขาย
20. อธิบายลำดับขั้นความต้องการซื้อของผู้บริโภคได้
21. อธิบายลำดับขั้นการตอบสนองของมาสโลว์ได้
22. แยกประเภทลูกค้าได้
23. อธิบายถึงบุคลิกภาพที่ดีของพนักงานขายได้
24. อธิบายถึงทัศนคติที่ดีต่องานขายได้
25. อธิบายถึงนิสัยการทำงานที่ดีของพนักงานขายได้
26. อธิบายถึงลักษณะนิสัยที่ดีของพนักงานขายได้
27.สามารถฝึกปฏิบัติงานขายสามารถ และนำเทคนิคการขายไปใช้ในชีวิตประจำวันได้

รวม 27 ผลการเรียนรู้

คำอธิบายรายวิชา

รายวิชาธุรกิจทั่วไป รหัสวิชา ง30285 **ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 4-6**

เวลาเรียน 40 ชั่วโมง **จำนวน 1.0 หน่วยกิต**

ศึกษาความหมาย อธิบาย ความสำคัญของธุรกิจ รูปแบบขององค์การธุรกิจการจัดการทั่วไป การจัดการทั่วไป จรรยาบรรณและคุณสมบัติของผู้ประกอบธุรกิจ ระบบการแลกเปลี่ยน แหล่งเงินทุน สถาบันที่ช่วยสนับสนุนการดำเนินงานธุรกิจ ธุรกิจขนาดย่อม การขนส่ง การประกันภัย ความสัมพันธ์ระหว่างธุรกิจกับสภาวะทางเศรษฐกิจและสังคมของประเทศ

เพื่อให้ผู้เรียนเกิดความรู้ความเข้าใจองค์ประกอบโดยรวมของธุรกิจ ธุรกิจกับสังคม และจรรยาบรรณทางธุรกิจ สภาพเศรษฐกิจ รูปแบบองค์กรธุรกิจ องค์ประกอบของการจัดธุรกิจ การบริหารทั่วไป การดำเนินธุรกิจในปัจจุบัน ระบบการแลกเปลี่ยน แหล่งเงินทุน สถาบันการเงิน บูรณาการความรู้ ให้เกิดความรับผิดชอบ ซื่อสัตย์ ประหยัดอดออม โดยยึดหลักปรัชญาเศรษฐกิจพอเพียง

ผลการเรียนรู

1. อธิบายความหมายของธุรกิจ หน้าที่ ปัจจัย และประเภท ของธุรกิจได้
2. อธิบายความสำคัญของธุรกิจ สภาพแวดล้อมทางธุรกิจ ความสัมพันธ์ระหว่างธุรกิจกับสภาวะทางเศรษฐกิจและสังคมของประเทศ ความรับผิดชอบของธุรกิจต่อสังคมได้
3. อธิบายความหมาย ลักษณะ ข้อดีและข้อเสีย ของรูปแบบองค์การธุรกิจแต่ละ รูปแบบได้
4. สามารถบอกความแตกต่าง ระหว่างห้างหุ้นส่วนสามัญ และห้างหุ้นส่วนจำกัดได้
5. สามารถบอกความแตกต่าง ระหว่างบริษัทเอกชนจำกัด และบริษัทมหาชนจำกัดได้
6. อธิบายรายละเอียดของ กิจการแฟรนไชส์ กิจการรัฐวิสาหกิจได้
7. อธิบายความหมาย ความสำคัญ หน้าที่ของการจัดการได้
8. อธิบายหลักการบริหารได้
9. อธิบายความหมายของ คุณสมบัติของ ผู้บริหารหรือผู้จัดการได้
10. อธิบายความหมาย วิวัฒนาการ และระบบ การแลกเปลี่ยนได้
11. อธิบายความหมาย และประเภทของ เงินทุนได้
12. อธิบายแหล่งที่มาของเงินทุน ประเภทต่างๆได้

13. อธิบายวิธีการจัดทำแผนธุรกิจได้

14. อธิบายความหมายของธนาคารได้

15. อธิบายประวัติ บทบาทหน้าที่ ของธนาคารแห่งประเทศไทย ธนาคารออมสิน ธนาคารอาคารสงเคราะห์ ธนาคารเพื่อการเกษตรและสหกรณ์ ธนาคารเพื่อการส่งออกและนำเข้า ธนาคารพัฒนาวิสาหกิจขนาดกลาง และขนาดย่อมแห่งประเทศไทย และธนาคารพาณิชย์ได้

16. อธิบายความหมายและ ประเภทของธุรกิจเงินทุนได้

17. อธิบายความหมายและ ประเภทของธุรกิจหลักทรัพย์ได้

18. อธิบายความหมาย ลักษณะ ปัจจัย ประเภท รูปแบบ การประกอบธุรกิจขนาดย□อม

19. อธิบายความสำคัญของธุรกิจขนาดย□อมที่มีต□อระบบเศรษฐกิจของประเทศ

20. อธิบายความหมาย องค์ประกอบ ลักษณะที่ดี ประโยชน์ ของการขนส่งได้

21. อธิบายเกี่ยวกับการขนส่ง ทางน้ำ ทางบก ทางอากาศ ทางท่อ ทางคอนเทนเนอร์ได้

22. อธิบายความหมาย องค์ประกอบ จุดประสงค์ หลักเกณฑ์ทั่วไป และประโยชน์ ของการทำประกันภัย

23. อธิบายความหมายการประกันภัย ประเภทต่างๆได้

24. อธิบายความหมายของ จรรยาบรรณของผู้ประกอบ ธุรกิจได้

25. อธิบายจรรยาบรรณผู้ประกอบธุรกิจที่มีต่อลูกค้า ต่อผลิตภัณฑ์ ต่อคู่แข่งขัน ต่อส่วนราชการ ต่อพนักงาน ต่อสังคม และต่อผู้ประกอบการได้

26. อธิบายคุณสมบัติของผู้ประกอบการธุรกิจได้

รวม 26 ผลการเรียนรู้

คำอธิบายรายวิชา

รายวิชาเศรษฐศาสตร์ผู้บริโภค รหัสวิชา ง30286 **ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 4-6**

เวลาเรียน 40 ชั่วโมง **จำนวน 1.0 หน่วยกิต**

ศึกษา ความรู้ ความเข้าใจ อธิบาย สามารถ ปฏิบัติ เกี่ยวกับผู้บริโภค ความต้องการ ความจำเป็นทางเศรษฐกิจ หน่วยเศรษฐกิจ ระบบเศรษฐกิจ บริการที่รัฐให้แก่ผู้บริโภค พฤติกรรมผู้บริโภค หน้าที่ของผู้บริโภคหลักการเลือกซื้อ การคุ้มครองของผู้บริโภค สินเชื่อสำหรับผู้บริโภค

เพื่อให้ผู้เรียนเกิดความรู้ความเข้าใจผู้บริโภค เกี่ยวกับระบบเศรษฐกิจ บริการที่รัฐให้แก่ผู้บริโภค พฤติกรรมผู้บริโภค หลักการเลือกซื้อสินค้า สินเชื่อสำหรับผู้บริโภค บูรณาการความรู้ ให้เกิดความรับผิดชอบ ซื่อสัตย์ ประหยัดอดออม โดยยึดหลักปรัชญาเศรษฐกิจพอเพียง

ผลการเรียนรู

เพื่อให้นักเรียนมีความรู้ความเข้าใจเกี่ยวกับ

1. ความหมายของผู้บริโภค
2. แนวทางการเลือกบริโภค
3. สิทธิผู้บริโภค
4. แนวทางการปฏิบัติตนตามสิทธิผู้บริโภค
5. หน่วยงานที่เกี่ยวข้องกับการคุ้มครองผู้บริโภค
6. ความหมายระบบเศรษฐกิจ
7. รูปแบบของระบบเศรษฐกิจ
8. ความหมายและบทบาทของธุรกิจและรัฐ
9. ความแตกต่างบริการภาคธุรกิจและบริการภาครัฐ
10. ปัญหาที่เกิดจากการใช้บริการของธุรกิจและรัฐ
11. ประโยชน์ที่ผู้บริโภคได้รับจากภาคธุรกิจ
12. ความหมายของพฤติกรรมผู้บริโภค
13. ประโยชน์ของการศึกษาพฤติกรรมผู้บริโภค
14. ปัจจัยที่มีผลต่อพฤติกรรมการซื้อของผู้บริโภค
15. การวางแผนการเลือกซื้อสินค้า
16. หลักการเลือกซื้อสินค้า
17. ความหมายสินเชื่อเพื่อการบริโภค

18. วัตถุประสงค์ของสินเชื่อเพื่อการบริโภค
19. ประเภทของสินเชื่อเพื่อการบริโภค

รวม 19 ผลการเรียนรู้

คำอธิบายรายวิชา

รายวิชาการอ่านและเขียนแบบเบื้องต้น รหัสวิชา ง30287 ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 4-6

เวลาเรียน 40 ชั่วโมง จำนวน 1.0 หน่วยกิต

ศึกษาความหมาย ความสำคัญ ประโยชน์ หลักการ วิธีการ ขั้นตอนกระบวนการทำงาน การจัดการ ในวิชางานเขียนแบบ หลักการใช้เส้น การจัดหน้ากระดาษ การเขียนตัวอักษร การใช้มาตราส่วนในงานเขียนแบบประเภทต่าง ๆสัญลักษณ์ในงานเขียนแบบ การเขียนภาพฉาย ภาพตัด ภาพออบลิกภาพไอโซเมตริก การวิเคราะห์ สังเคราะห์ข้อมูลเกี่ยวกับการทำงานจากแหล่งความรู้ต่าง ๆ แล้วนำความรู้นั้นไปวิเคราะห์งาน วางแผนการดำเนินงาน วิเคราะห์ปัญหา ใช้เทคโนโลยีในการเขียนแบบประเมินปรับปรุงการทำงาน และผลผลิตให้ดีอยู่เสมอ ด้วยวิธีการใหม่ ๆ เลือกใช้ เก็บ บำรุงรักษาเครื่องมือในงานเขียนแบบ

ปฏิบัติการจัดหน้ากระดาษและกรอบบอกชื่อ เขียนตัวอักษรสัญลักษณ์ เขียนรูปฉาย รูปตัด รูปออบลิก รูปไอโซเมตริกและรูปทรงเรขาคณิตและการใช้ทรัพยากรอย่างประหยัด คุ้มค่าตามหลักปรัชญาของเศรษฐกิจพอเพียง

โดยใช้กระบวนการคิด กระบวนการสื่อสาร กระบวนการสืบค้นข้อมูล ระบวนการปฏิบัติ กระบวนการทางสังคม กระบวนการสร้างความตระหนัก กระบวนการนำเสนอข้อมูล กระบวนการกลุ่ม กระบวนการเผชิญสถานการณ์และการแก้ปัญหา และกระบวนการใช้เทคโนโลยี

เพื่อให้มีความรู้ ความเข้าใจและมีทักษะในการใช้และการบำรุงรักษาเครื่องมือ สามารถเขียนแบบและอ่านแบบรูปทรงเรขาคณิตลักษณะต่าง ๆ และนำไปประยุกต์ใช้ในงานช่าง และให้นักเรียนมีระเบียบวินัย ความรับผิดชอบ ความซื่อสัตย์ ความขยันหมั่นเพียรรอบคอบ มุ่งมั่นทำงานจนสำเร็จ เห็นคุณค่าของการทำงาน ทำงานอย่างมีความสุข มีค่านิยมที่ดีในการทำงาน ใช้ทรัพยากรอย่างคุ้มค่าและถูกวิธี โดยยึดหลักปรัชญาเศรษฐกิจพอเพียง

ผลการเรียนรู้

1.ศึกษาความหมาย ความสำคัญ วิวัฒนาการ จำแนกลักษณะและประโยชน์ของอุปกรณ์ในงานเขียนแบบชนิดต่าง ๆ ได้

2.สามารถใช้หลักการจัดหน้ากระดาษในการเขียนแบบได้

3.สามารถใช้มาตราส่วน เขียนตัวเลข เขียนตัวอักษรทั้งภาษาไทยและภาษาต่างประเทศได้

4.สามารถใช้เส้นและเขียนรูปทรงเรขาคณิตในงานเขียนแบบประเภทต่าง ๆ ได้

5.สามารถกำหนดขนาดมิติในงานเขียนแบบได้

6.สามารถเขียนภาพฉาย ภาพตัด และภาพออบบิคและภาพไอโซเมตริกได้

7.สามารถเลือกใช้ เก็บบำรุงรักษาเครื่องมือในงานเขียนแบบได้

8.ปฏิบัติการเขียนแบบอย่างง่ายได้

9.ใช้วัสดุอย่างคุ้มค่าตามหลักปรัชญาของเศรษฐกิจพอเพียง

10.นำความรู้ที่ได้รับไปใช้เป็นแนวทางในการศึกษาต่อได้

รวม 10 ผลการเรียนรู้

คำอธิบายรายวิชา

รายวิชาโครงงานไฟฟ้า รหัสวิชา ง30288 **ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 4-6**

เวลาเรียน 40 ชั่วโมง **จำนวน 1.0 หน่วยกิต**

ศึกษา สืบค้นข้อมูล วิเคราะห์ ฝึกปฏิบัติ และอธิบายเกี่ยวกับการประอบอาชีพ ประเภทธุรกิจ นโยบายธุรกิจ สภาพการประกอบอาชีพในชุมชน การเลือกอาชีพเพื่อการปฏิบัติงาน เทคนิคอาชีพ การหาแหล่งทรัพยากรและเงินทุน ขั้นตอนการปฏิบัติงาน การบานการผลิตและจัดจำหน่ายหรือให้บริการ โครงงานอาชีพ บันทึกการปฏิบัติงาน ทำบัญชีรับ-จ่าย ประเมินผลการปฏิบัติงาน ปรับปรุงการปฏิบัติงาน และการนำเสนอโครงงาน

เพื่อให้ผู้เรียนเข้าใจและมีทักษะเกี่ยวกับการประกอบอาชีพ ธุรกิจ เลือกและจัดการงานอาชีพที่สุจริต มีคุณธรรม ทำโครงงานไฟฟ้าเพื่อให้ได้งานที่มีประสิทธิภาพถูกต้องตามกระบวนการ มีเจตคติที่ดีต่องานอาชีพ มีการทำงานเป็นกลุ่มร่วมคิด ทำ แก้ปัญหาและจัดการ มีคุณธรรม มีจิตสำนึกในการใช้พลังงานและสิ่งแวดล้อม ตามปรัชญาเศรษฐกิจพอเพียง เพื่อดำรงชีวิตและครอบครัว

ผลการเรียนรู้

1. บอกความหมายของโครงงานไฟฟ้า ความจำเป็นและประเภทอาชีพอิสระได้
2. บอกจุดประสงค์ของการปฏิบัติงานไฟฟ้า วิธีการขั้นตอน กระบวนการอาชีพได้
3. สำรวจวิเคราะห์ตัดสินใจเขียนโครงการละวางแผนได้
4. ปฏิบัติงานอาชีพอย่างครบกระบวนการได้
5. บอกถึงทักษะกระบวนการทำงานได้
6. สามารถนำเสนอแนวทางในการประกอบอาชีพไฟฟ้าและแนวทางการออกแบบได้
7. สืบค้นข้อมูล ศึกษา วิเคราะห์ และอธิบายเกี่ยวกับการประกอบอาชีพและธุรกิจ
8. สืบค้นข้อมูล ศึกษา สำรวจ วิเคราะห์อาชีพในชุมชนและอาชีพอิสระ
9. สืบค้นข้อมูล ศึกษา สำรวจ วิเคราะห์ และอธิบายเกี่ยวกับหลักปรัชญาเศรษฐกิจพอเพียง
10. สืบค้นข้อมูล ศึกษา สำรวจ วิเคราะห์ และอธิบายเกี่ยวกับลักษณะ ประเภท และการเขียนรายงานโครงงานไฟฟ้า
11. มีทักษะในการทำโครงงานไฟฟ้าด้วยกระบวนการกลุ่ม มีคุณธรรม มีจิตสำนึกในการใช้พลังงานและสิ่งแวดล้อม ตามหลักปรัชญาเศรษฐกิจพอเพียง
12. มีระเบียบวินัย ความรับผิดชอบ เสียสละ อดทน

รวม 12 ผลการเรียนรู้

คำอธิบายรายวิชา

รายวิชาโลกของอาชีพ รหัสวิชา ง30289 ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 4-6

เวลาเรียน 40 ชั่วโมง จำนวน 1.0 หน่วยกิต

แนวทางในการเลือกศึกษาต่อหรือประกอบอาชีพ กำหนดแนวทางการพัฒนาตนเองเข้าสู่อาชีพที่ตัดสินใจเลือก ประเมินการปฏิบัติพัฒนาตนเองเพื่อประสบความสำเร็จและมีความสุขในการประกอบอาชีพที่เลือก พัฒนาตนเองให้พร้อมสำหรับการประเมินระดับชาติและการศึกษาต่อหรือการประกอบอาชีพตามเป้าหมาย มุ่งพัฒนาตนเพื่อความสำเร็จในการประกอบอาชีพปรับความคิด อารมณ์ จิตใจ เพื่อสร้างสุขในการดำรงชีวิต

ผลการเรียนรู้

1. มีแนวทางในการเลือกศึกษาต่อหรือประกอบอาชีพ
2. กำหนดแนวทางการพัฒนาตนเองเข้าสู่อาชีพที่ตัดสินใจเลือก
3. ประเมินการปฏิบัติพัฒนาตนเองเพื่อประสบความสำเร็จและมีความสุขในการประกอบอาชีพที่เลือก
4. พัฒนาตนเองให้พร้อมสำหรับการประเมินระดับชาติและการศึกษาต่อหรือประกอบอาชีพตามเป้าหมาย
5. มุ่งพัฒนาตนเพื่อความสำเร็จในการประกอบอาชีพ
6. ปรับความคิด อารมณ์ จิตใจ เพื่อสร้างสุขในการดำรงชีวิต

รวม 6 ผลการเรียนรู้

คำอธิบายรายวิชา

รายวิชางานก่อสร้าง รหัสวิชา ง30290 **ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 4-6**

เวลาเรียน 40 ชั่วโมง **จำนวน 1.0 หน่วยกิต**

ศึกษาและปฏิบัติเกี่ยวกับหลักการ วิธีการ การคำนวณหาพื้นที่ ปริมาตร การสำรวจหาปริมาณ แยกรายการวัสดุงานก่อสร้าง ประมาณราคาจากข้อมูลสถิติ ราคาวัสดุ ค่าแรงของงานฐานราก เสา คาน พื้น บันได หลังคา งานผนัง

งานฝ้าเพดาน พื้นผิว งานสีและตกแต่งผิว ประตู-หน้าต่าง ไฟฟ้า สุขาภิบาล บันทึกสรุป รายการประมาณราคาโครงสร้างอาคารพักอาศัย

ศึกษาเกี่ยวกับสมบัติของวัสดุ-อุปกรณ์การก่อสร้าง งานโครงสร้างไม้ โลหะ คอนกรีต การนำไปใช้ เทคนิควิธีการก่อสร้างอาคาร งานฐานราก คาน เสา บันได พื้น หลังคาและโครงหลังคาของอาคารพักอาศัย

ปฏิบัติเกี่ยวกับหลักการก่อและฉาบส่วนประกอบอาคารด้วยวัสดุชนิดต่าง ๆ การใช้ การบำรุงการรักษา เครื่องมือ-อุปกรณ์ และความปลอดภัย การปฏิบัติงานตามขั้นตอน งานก่อผนังรูปแบบต่าง ๆ งานก่อเสา และ งานฉาบปูนผิวเรียบ

ผลการเรียนรู้

1. มีความเข้าใจความรู้พื้นฐาน หลักการ และการปฏิบัติงานช่างก่อสร้าง
2. มีเข้าใจงานช่างก่อสร้าง
3. มีเข้าใจงานช่างไม้
4. มีเข้าใจงานช่างปูน

รวม 4 ผลการเรียนรู้

คำอธิบายรายวิชา

รายวิชา การงานอาชีพเพิ่มเติม รหัสวิชา ง30291 **ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 4-6**

เวลา 20 ชั่วโมง **จำนวน 0.5 หน่วยกิต**

ศึกษาเกี่ยวกับงานช่างกับการดำรงชีวิต ความปลอดภัยในการปฏิบัติงานช่าง เครื่องใช้ไฟฟ้าภายในบ้าน งานเขียนแบบเบื้องต้น งานประปา งานช่างก่อสร้าง งานช่างไฟฟ้า การอนุรักษ์พลังงานและสิ่งแวดล้อม เทคนิคการประหยัดพลังงาน และแนวทางเข้าสู่อาชีพ โดยวิเคราะห์ วางแผน และลงมือปฏิบัติในเรื่องการใช้ การเก็บ การบำรุงรักษา เครื่องมือและอุปกรณ์งานช่าง การอ่านแบบเบื้องต้น การซ่อมแซมและการบำรุงรักษาเครื่องใช้ไฟฟ้าในบ้าน ความปลอดภัยในการทำงาน

เพื่อให้มีความรู้ ความเข้าใจ ในงานช่างพื้นฐาน สามารถซ่อมแซมและดัดแปลงเครื่องใช้ในบ้านอย่างถูกต้อง ตามกระบวนการทำงานและปลอดภัย มีนิสัย ขยัน ประณีต รอบคอบ มีระเบียบและประหยัดตามหลักปรัชญาของเศรษฐกิจพอเพียง

ผลการเรียนรู้

1. อธิบายวิธีการทำงานเพื่อการดำรงชีวิต
2. สร้างผลงานอย่างมีความคิดสร้างสรรค์และมีทักษะการทำงานร่วมกัน
3. มีทักษะการจัดการในการทำงาน
4. มีทักษะกระบวนการแก้ปัญหาในการทำงาน
5. มีทักษะในการแสวงหาความรู้เพื่อการดำรงชีวิต
6. มีคุณธรรมและลักษณะนิสัยในการทำงาน
7. ใช้พลังงาน ทรัพยากรในการทำงานอย่างคุ้มค่าและยั่งยืนเพื่อการอนุรักษ์สิ่งแวดล้อม
8. อภิปรายแนวทางอาชีพที่สนใจ
9. เลือกใช้เทคโนโลยีอย่างเหมาะสมกับอาชีพ
10. มีประสบการณ์ในอาชีพที่ถนัด และสนใจ
11. มีคุณลักษณะที่ดีต่ออาชีพ

ตัวชี้วัด

ง 1.1 ม.4/1.4/2,4/3,4/4,4/5,4/6,4/7

ง 4.1 ม.4/1,4/2,4/3,4/4

รวม 11 ผลการเรียนรู้ และ 11 ตัวชี้วัด

สาระและมาตรฐานการเรียนรู้
กลุ่มสาระการเรียนรู้ภาษาต่างประเทศ

สาระที่ 1 ภาษาเพื่อการสื่อสาร

มาตรฐาน ต 1.1 เข้าใจและตีความเรื่องที่ฟังและอ่านจากสื่อประเภทต่างๆ และแสดงความคิดเห็นอย่างมีเหตุผล

มาตรฐาน ต 1.2 มีทักษะการสื่อสารทางภาษาในการแลกเปลี่ยนข้อมูลข่าวสาร แสดงความรู้สึกและความคิดเห็นอย่างมีประสิทธิภาพ

มาตรฐาน ต 1.3 นำเสนอข้อมูลข่าวสาร ความคิดรวบยอด และความคิดเห็นในเรื่องต่างๆ โดยการพูดและการเขียน

สาระที่ 2 ภาษาและวัฒนธรรม

มาตรฐาน ต 2.1 เข้าใจความสัมพันธ์ระหว่างภาษากับวัฒนธรรมของเจ้าของภาษา และนำไปใช้ได้อย่างเหมาะสมกับกาลเทศะ

มาตรฐาน ต 2.2 เข้าใจความเหมือนและความแตกต่างระหว่างภาษาและวัฒนธรรมของเจ้าของภาษากับภาษาและวัฒนธรรมไทย และนำมาใช้อย่างถูกต้องและเหมาะสม

สาระที่ 3 ภาษากับความสัมพันธ์กับกลุ่มสาระการเรียนรู้อื่น

มาตรฐาน ต 3.1 ใช้ภาษาต่างประเทศในการเชื่อมโยงความรู้กับกลุ่มสาระการเรียนรู้อื่น และเป็นพื้นฐานในการพัฒนา แสวงหาความรู้ และเปิดโลกทัศน์ของตน

สาระที่ 4 ภาษากับความสัมพันธ์กับชุมชนและโลก

มาตรฐาน ต 4.1 ใช้ภาษาต่างประเทศในสถานการณ์ต่างๆ ทั้งในสถานศึกษา ชุมชน และสังคม

มาตรฐาน ต 4.2 ใช้ภาษาต่างประเทศเป็นเครื่องมือพื้นฐานในการศึกษาต่อ การประกอบอาชีพ และการแลกเปลี่ยนเรียนรู้กับสังคมโลก

โครงสร้างหลักสูตร
กลุ่มสาระการเรียนรู้ภาษาต่างประเทศ (ฉบับปรุง พ.ศ. 2566)
ตามหลักสูตรแกนกลางการศึกษาขั้นพื้นฐาน พุทธศักราช 2551 (ฉบับปรุง พ.ศ. 2560)
ระดับมัธยมศึกษาตอนปลาย

****

รายวิชาพื้นฐาน

อ31101	ภาษาอังกฤษ 1	จำนวน 40 ชั่วโมง	1.0 หน่วยกิต
อ31102	ภาษาอังกฤษ 2	จำนวน 40 ชั่วโมง	1.0 หน่วยกิต
อ32101	ภาษาอังกฤษ 3	จำนวน 40 ชั่วโมง	1.0 หน่วยกิต
อ32102	ภาษาอังกฤษ 4	จำนวน 40 ชั่วโมง	1.0 หน่วยกิต
อ33101	ภาษาอังกฤษ 5	จำนวน 40 ชั่วโมง	1.0 หน่วยกิต
อ33102	ภาษาอังกฤษ 6	จำนวน 40 ชั่วโมง	1.0 หน่วยกิต

รายวิชาเพิ่มเติม

อ30201	ภาษาอังกฤษเพื่อการสื่อสาร 1	จำนวน 20 ชั่วโมง	0.5 หน่วยกิต
อ30202	ภาษาอังกฤษเพื่อการสื่อสาร 2	จำนวน 20 ชั่วโมง	0.5 หน่วยกิต
อ30203	ภาษาอังกฤษเพื่อการสื่อสาร 3	จำนวน 20 ชั่วโมง	0.5 หน่วยกิต
อ30204	ภาษาอังกฤษเพื่อการสื่อสาร 4	จำนวน 20 ชั่วโมง	0.5 หน่วยกิต
อ30205	ภาษาอังกฤษเพื่อการสื่อสาร 5	จำนวน 20 ชั่วโมง	0.5 หน่วยกิต
อ30206	ภาษาอังกฤษเพื่อการสื่อสาร 6	จำนวน 20 ชั่วโมง	0.5 หน่วยกิต
อ30207	ภาษาอังกฤษธุรกิจ 1	จำนวน 40 ชั่วโมง	1.0 หน่วยกิต
อ30208	ภาษาอังกฤษธุรกิจ 2	จำนวน 40 ชั่วโมง	1.0 หน่วยกิต
อ30209	ภาษาอังกฤษเพื่อการท่องเที่ยวและการโรงแรม 1	จำนวน 40 ชั่วโมง	1.0 หน่วยกิต
อ30210	ภาษาอังกฤษเพื่อการสมัครงาน	จำนวน 40 ชั่วโมง	1.0 หน่วยกิต
อ30211	ภาษาอังกฤษรอบรู้ 1	จำนวน 40 ชั่วโมง	1.0 หน่วยกิต
อ30212	ภาษาอังกฤษรอบรู้ 2	จำนวน 40 ชั่วโมง	1.0 หน่วยกิต
อ30213	ไวยากรณ์เบื้องต้น 1	จำนวน 40 ชั่วโมง	1.0 หน่วยกิต
อ30214	ไวยากรณ์เบื้องต้น 2	จำนวน 40 ชั่วโมง	1.0 หน่วยกิต
อ31201	ภาษาอังกฤษฟัง-พูด 1	จำนวน 40 ชั่วโมง	1.0 หน่วยกิต
อ31202	ภาษาอังกฤษฟัง-พูด 2	จำนวน 40 ชั่วโมง	1.0 หน่วยกิต

รายวิชาเพิ่มเติม (ต่อ)

อ32201	ภาษาอังกฤษฟัง-พูด 3	จำนวน 40 ชั่วโมง	1.0 หน่วยกิต
อ32202	ภาษาอังกฤษฟัง-พูด 4	จำนวน 40 ชั่วโมง	1.0 หน่วยกิต
อ33201	ภาษาอังกฤษฟัง-พูด 5	จำนวน 40 ชั่วโมง	1.0 หน่วยกิต
อ33202	ภาษาอังกฤษฟัง-พูด 6	จำนวน 40 ชั่วโมง	1.0 หน่วยกิต
อ33213	ภาษาอังกฤษเพื่องานอาชีพ 1	จำนวน 40 ชั่วโมง	1.0 หน่วยกิต
อ33214	ภาษาอังกฤษเพื่องานอาชีพ 1	จำนวน 40 ชั่วโมง	1.0 หน่วยกิต
จ31201	ภาษาจีนเพื่อการสื่อสาร 1	จำนวน 40 ชั่วโมง	1.0 หน่วยกิต
จ31202	ภาษาจีนเพื่อการสื่อสาร 2	จำนวน 40 ชั่วโมง	1.0 หน่วยกิต
จ32201	ภาษาจีนเพื่อการสื่อสาร 3	จำนวน 40 ชั่วโมง	1.0 หน่วยกิต
จ32202	ภาษาจีนเพื่อการสื่อสาร 4	จำนวน 40 ชั่วโมง	1.0 หน่วยกิต
จ33201	ภาษาจีนเพื่อการสื่อสาร 5	จำนวน 40 ชั่วโมง	1.0 หน่วยกิต
จ33202	ภาษาจีนเพื่อการสื่อสาร 6	จำนวน 40 ชั่วโมง	1.0 หน่วยกิต
จ31211	วัฒนธรรมจีน	จำนวน 40 ชั่วโมง	1.0 หน่วยกิต
จ30212	วัฒนธรรมจีน 2	จำนวน 40 ชั่วโมง	1.0 หน่วยกิต
จ30201	ภาษาจีน 1	จำนวน 20 ชั่วโมง	0.5 หน่วยกิต
จ30202	ภาษาจีน 2	จำนวน 20 ชั่วโมง	0.5 หน่วยกิต
จ30203	ภาษาจีน 3	จำนวน 20 ชั่วโมง	0.5 หน่วยกิต
จ30204	ภาษาจีน 4	จำนวน 20 ชั่วโมง	0.5 หน่วยกิต
จ30205	ภาษาจีน 5	จำนวน 20 ชั่วโมง	0.5 หน่วยกิต
จ32201	ภาษาจีน 3	จำนวน 20 ชั่วโมง	0.5 หน่วยกิต
จ32202	ภาษาจีน 4	จำนวน 20 ชั่วโมง	0.5 หน่วยกิต
จ33201	ภาษาจีน 5	จำนวน 20 ชั่วโมง	0.5 หน่วยกิต
จ33202	ภาษาจีน 6	จำนวน 20 ชั่วโมง	0.5 หน่วยกิต
ญ31201	ภาษาญี่ปุ่น 1	จำนวน 40 ชั่วโมง	1.0 หน่วยกิต
ญ31202	ภาษาญี่ปุ่น 2	จำนวน 40 ชั่วโมง	1.0 หน่วยกิต
ญ31211	วัฒนธรรมญี่ปุ่น	จำนวน 40 ชั่วโมง	1.0 หน่วยกิต
ญ30212	วัฒนธรรมญี่ปุ่น 2	จำนวน 40 ชั่วโมง	1.0 หน่วยกิต

รายวิชาเพิ่มเติม (ต่อ)

ญ32201	ภาษาญี่ปุ่น 3	จำนวน 40 ชั่วโมง	1.0 หน่วยกิต
ญ32202	ภาษาญี่ปุ่น 4	จำนวน 40 ชั่วโมง	1.0 หน่วยกิต
ญ33201	ภาษาญี่ปุ่น 5	จำนวน 40 ชั่วโมง	1.0 หน่วยกิต
ญ33202	ภาษาญี่ปุ่น 6	จำนวน 40 ชั่วโมง	1.0 หน่วยกิต

คำอธิบายรายวิชา

รายวิชา ภาษาอังกฤษ 1 รหัสวิชา อ31101 **ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 4**

เวลาเรียน 40 ชั่วโมง **จำนวน 1.0 หน่วยกิต**

.....

ปฏิบัติตามคำแนะนำในคู่มือการใช้งานต่างๆ คำชี้แจง คำอธิบาย และคำบรรยายที่ฟังและอ่าน การอ่านออกเสียงข้อความ ข่าว ประกาศ โฆษณา บทร้อยกรอง และบทละครสั้น (skit) ถูกต้องตามหลักการอ่าน อธิบายและเขียนประโยคและข้อความให้สัมพันธ์กับสื่อที่ไม่ใช่ความเรียงรูปแบบต่างๆที่อ่านรวมทั้งระบุและเขียนสื่อที่ไม่ใช่ความเรียงรูปแบบต่างๆให้สัมพันธ์กับประโยคและข้อความที่ฟังหรืออ่าน จับใจความสำคัญ วิเคราะห์ความ สรุปความ ตีความ และแสดงความคิดเห็นจากการฟังและอ่านเรื่องที่เป็นสารคดีและบันเทิงคดี พร้อมทั้งให้เหตุผลและยกตัวอย่างประกอบ สนทนาและเขียนโต้ตอบข้อมูลเกี่ยวกับตนเองและเรื่องต่างๆใกล้ตัว ประสบการณ์ สถานการณ์ ข่าว เหตุการณ์ประเด็นที่อยู่ในความสนใจของสังคม และสื่อสารอย่างต่อเนื่องและเหมาะสม

เพื่อให้ผู้เรียนเกิดความจำ ความเข้าใจ การวิเคราะห์ การสังเคราะห์ การประเมินค่า การสร้างสรรค์ การพร้อมลงมือทำ การรับรู้ การตอบสนอง การเห็นคุณค่า และการมีคุณลักษณะอันพึงประสงค์ 8 ประการได้แก่ รักชาติ ศาสน์ กษัตริย์ ซื่อสัตย์สุจริต ใฝ่เรียนรู้ อยู่อย่างพอเพียง มุ่งมั่นในการทำงาน รักความเป็นไทย และมีจิตสาธารณะ พร้อมทั้งมีสมรรถนะสำคัญของผู้เรียน 5 ด้านได้แก่ ความสามารถในการสื่อสาร การคิด การแก้ปัญหา การใช้ทักษะชีวิต และการใช้เทคโนโลยี โดยประยุกต์ใช้หลักปรัชญาของเศรษฐกิจพอเพียง

ตัวชี้วัด

ต 1.1 ม 4/1, ม 4/2, ม 4/3, ม 4/4

ต 1.2 ม 4/1

รวม 5 ตัวชี้วัด

คำอธิบายรายวิชา

รายวิชา ภาษาอังกฤษ 2 รหัสวิชา อ31102 **ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 4**

เวลาเรียน 40 ชั่วโมง **จำนวน 1.0 หน่วยกิต**

.....

ปฏิบัติการพูดและเขียนบรรยายเกี่ยวกับตนเอง ประสบการณ์ ข่าว เหตุการณ์ เรื่อง ประเด็นต่างๆที่อยู่ในความสนใจของสังคม พูดและเขียนแสดงความคิดเห็นเกี่ยวกับกิจกรรม ประสบการณ์และเหตุการณ์ทั้งในท้องถิ่น สังคมและโลก พร้อมทั้งให้เหตุผลและยกตัวอย่างประกอบ เลือกใช้ภาษา น้ำเสียง และกิริยาท่าทางเหมาะสมกับระดับของบุคคล โอกาส และสถานที่ ตามมารยาทสังคมและวัฒนธรรมของเจ้าของภาษา อธิบาย อภิปรายวิถีชีวิต ความคิด ความเชื่อ และที่มาของขนบธรรมเนียม และประเพณีของเจ้าของภาษา เข้าร่วม แนะนำ และจัดกิจกรรมทางภาษาและวัฒนธรรมอย่างเหมาะสม การใช้ภาษาสื่อสารในสถานการณ์จริงและสถานการณ์จำลองที่เกิดขึ้นในห้องเรียน สถานศึกษา ชุมชน และสังคม

เพื่อให้ผู้เรียนมีความใฝ่รู้ เกิดความจำ ความเข้าใจ การวิเคราะห์ การสังเคราะห์ การประเมินค่า การสร้างสรรค์ การพร้อมลงมือทำ การรับรู้ การตอบสนอง การเห็นคุณค่า และการมีคุณลักษณะอันพึงประสงค์ 8 ประการได้แก่ รักชาติ ศาสน์ กษัตริย์ ซื่อสัตย์สุจริต ใฝ่เรียนรู้ อยู่อย่างพอเพียง มุ่งมั่นในการทำงาน รักความเป็นไทย และมีจิตสาธารณะ พร้อมทั้งมีสมรรถนะสำคัญของผู้เรียน 5 ด้านได้แก่ ความสามารถในการสื่อสาร การคิด การแก้ปัญหา การใช้ทักษะชีวิต และการใช้เทคโนโลยี โดยประยุกต์ใช้หลักปรัชญาของเศรษฐกิจพอเพียง

ตัวชี้วัด

ต 1.3 ม 4/1, ม 4/3
ต 2.1 ม 4/1, ม.4/2, ม 4/3
ต.4.1 ม.4/1

รวม 6 ตัวชี้วัด

คำอธิบายรายวิชา

วิชาภาษาอังกฤษ 3 **รหัสวิชา อ32101** **ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 5**

เวลาเรียน 40 ชั่วโมง **จำนวน 1.0 หน่วยกิต**

อ่านออกเสียงถูกต้องตามหลักการอ่าน อธิบายและเขียนจับใจความสำคัญ วิเคราะห์ความ สรุปความ ตีความ และแสดงความคิดเห็น เลือก และใช้ภาษาอย่างคล่องแคล่ว พูดและเขียนแสดง ความต้องการ ความรู้สึก บรรยาย สรุปใจความสำคัญ/แก่นสาระที่ได้จากการวิเคราะห์เรื่องเกี่ยวกับ คำแนะนำ คำชี้แจง คำอธิบาย คำบรรยาย ข้อความ ข่าว ประกาศ โฆษณา บทร้อยกรอง และบท ละครสั้น คำสันธาน ตัวเชื่อม ภาษาที่ใช้ในการสื่อสารระหว่างบุคคล ภาษาที่ใช้แสดงความต้องการ เสนอและให้ความช่วยเหลือ ตอบรับและปฏิเสธการใช้ความช่วยเหลือ วิถีชีวิต ความคิด ความเชื่อ และที่มาของขนบธรรมเนียมประเพณี กิจกรรมทางภาษาและวัฒนธรรม ข้อมูลข่าวสารของโรงเรียน ชุมชน ท้องถิ่น และประเทศชาติ

เพื่อให้เกิดความจำ ความเข้าใจ การวิเคราะห์ การสังเคราะห์ การประเมินค่า การสร้างสรรค์ การเลือกกระทำ การพร้อมลงมือทำ การรับรู้ การตอบสนอง การเห็นคุณค่า การจัดระบบและการ สร้างคุณลักษณะ คุณลักษณะอันพึงประสงค์ 8 ประการ ได้แก่ รักชาติ ศาสน์ กษัตริย์ ซื่อสัตย์สุจริต มี วินัย ใฝ่เรียนรู้ อยู่อย่างพอเพียง มุ่งมั่นในการทำงาน รักความเป็นไทย และมีจิตสาธารณะ สมรรถนะ สำคัญของผู้เรียน 5 ด้าน ได้แก่ ความสามารถในการสื่อสาร ความสามารถในการคิด ความสามารถใน การแก้ปัญหา ความสามารถในการใช้ทักษะชีวิต และความสามารถในการใช้เทคโนโลยี โดย ประยุกต์ใช้หลักปรัชญาของเศรษฐกิจพอเพียง

ตัวชี้วัด

ต 1.1 ม.5/2 ต 1.1 ม.5/3 ต 1.1 ม.5/4 ต 1.2 ม.5/2 ต 1.2 ม.5/3 ต 1.2 ม.5/5
ต 1.3 ม.5/1 ต 1.3 ม.5/2

รวม 8 ตัวชี้วัด

คำอธิบายรายวิชา

วิชาภาษาอังกฤษ 4 รหัสวิชา อ32102 **ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 5**
เวลาเรียน 40 ชั่วโมง **จำนวน 1.0 หน่วยกิต**

เลือกใช้ภาษา น้ำเสียง และกิริยาท่าทางเหมาะสม อธิบาย/อภิปราย เข้าร่วม แนะนำ และจัดกิจกรรม อธิบาย/อภิปรายเปรียบเทียบความแตกต่าง วิเคราะห์/อภิปรายความเหมือนความแตกต่าง ใช้ภาษาสื่อสารในสถานการณ์จริง/สถานการณ์จำลองเกี่ยวกับคำแนะนำ คำชี้แจง คำอธิบาย คำบรรยาย ข้อความ ข่าว ประกาศ โฆษณา บทร้อยกรอง และบทละครสั้น คำสันธาน ตัวเชื่อม ภาษาที่ใช้ในการสื่อสารระหว่างบุคคล ภาษาที่ใช้แสดงความต้องการ เสนอและให้ความช่วยเหลือ ตอบรับและปฏิเสธการใช้ความช่วยเหลือ วิถีชีวิต ความคิด ความเชื่อ และที่มาของขนบธรรมเนียมประเพณี กิจกรรมทางภาษาและวัฒนธรรม ข้อมูลข่าวสารของโรงเรียน ชุมชน ท้องถิ่น และประเทศชาติ

เพื่อให้เกิดความจำ ความเข้าใจ การวิเคราะห์ การสังเคราะห์ การประเมินค่า การสร้างสรรค์ การเลือกกระทำ การพร้อมลงมือทำ การรับรู้ การตอบสนอง การเห็นคุณค่า การจัดระบบและการสร้างคุณลักษณะ คุณลักษณะอันพึงประสงค์ 8 ประการ ได้แก่ รักชาติ ศาสน์ กษัตริย์ ซื่อสัตย์สุจริต มีวินัย ใฝ่เรียนรู้ อยู่อย่างพอเพียง มุ่งมั่นในการทำงาน รักความเป็นไทย และมีจิตสาธารณะ สมรรถนะสำคัญของผู้เรียน 5 ด้าน ได้แก่ ความสามารถในการสื่อสาร ความสามารถในการคิด ความสามารถในการแก้ปัญหา ความสามารถในการใช้ทักษะชีวิต และความสามารถในการใช้เทคโนโลยี โดยประยุกต์ใช้หลักปรัชญาของเศรษฐกิจพอเพียง

ตัวชี้วัด

ต 2.1 ม.5/1 ต 2.1 ม.5/2 ต 2.1 ม.5/3 ต 2.2 ม.5/1 ต 2.2 ม.5/2 ต 4.1 ม.5/1
ต 4.2 ม.5/2

รวม 7 ตัวชี้วัด

คำอธิบายรายวิชา

วิชา ภาษาอังกฤษ 5 รหัสวิชา อ33101 **ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 6**

เวลาเรียน 40 ชั่วโมง **จำนวน 1.0 หน่วยกิต**

อ่านออกเสียง อธิบายและเขียน จับใจความสำคัญ วิเคราะห์ความสรุปความ ตีความ และแสดงความคิดเห็น พร้อมทั้งให้เหตุผลและยกตัวอย่างประกอบ เลือกและใช้ พูดและเขียนนำเสนอเกี่ยวกับข้อความ ข่าว ประกาศ โฆษณา บทร้อยกรอง และบทละครสั้น การใช้พจนานุกรม หลักการอ่านออกเสียง ประโยคและข้อความการตีความ/ถ่ายโอนข้อมูลให้สัมพันธ์กับสื่อที่ไม่ใช่ความเรียงจากกลุ่มสาระการเรียนรู้อื่นด้วยการพูดและการเขียนอธิบาย เรื่องที่เป็นสารคดีและบันเทิงคดี การจับใจความสำคัญ การสรุปความ การวิเคราะห์ ความการตีความ ประโยคที่ใช้ในการแสดงความคิดเห็น การให้เหตุผลและการยกตัวอย่าง คำขอร้อง คำแนะนำ คำชี้แจง คำอธิบาย ที่มีขั้นตอนซับซ้อน การนำเสนอข้อมูลเกี่ยวกับตนเอง ประสบการณ์ ข่าว/เหตุการณ์ เรื่องและประเด็นที่อยู่ในความสนใจของสังคม เช่น การเดินทาง การรับประทาน อาหาร การเล่นกีฬา/ดนตรี การดูภาพยนตร์ การฟังเพลง การเลี้ยงสัตว์การอ่านหนังสือ การท่องเที่ยว การศึกษา สภาพสังคม เศรษฐกิจ

เพื่อให้เกิดความรู้ความจำ ความเข้าใจ การวิเคราะห์ การประเมินค่า การเลือกกระทำ พร้อมลงมือทำ การทำงานสร้างสรรค์แนวใหม่ การรับรู้ การสร้างลักษณะนิสัย คุณลักษณะอันพึงประสงค์ 8 ประการ ได้แก่ รักชาติ ศาสน์ กษัตริย์ ซื่อสัตย์สุจริต มีวินัย ใฝ่เรียนรู้ อยู่อย่างพอเพียง มุ่งมั่นในการทำงาน รักความเป็นไทย มีจิตสาธารณะ และสมรรถนะสำคัญของผู้เรียน 5 ด้าน ประกอบด้วย ความสามารถในการสื่อสาร ความสามารถในการคิด ความสามารถในการแก้ปัญหา ความสามารถในการใช้ทักษะชีวิต ความสามารถในการใช้เทคโนโลยี โดยประยุกต์ใช้หลักปรัชญาของเศรษฐกิจพอเพียง

ตัวชี้วัด

ต 1.1 ม.6/2	ต 1.1 ม.6/3	ต 1.1 ม.6/4
ต 1.2 ม.6/3	ต 1.3 ม.6/1	

รวม 5 ตัวชี้วัด

คำอธิบายรายวิชา

วิชา ภาษาอังกฤษ 6 รหัสวิชา อ33102 **ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 6**

เวลาเรียน 40 ชั่วโมง **จำนวน 1.0 หน่วยกิต**

เลือกใช้ภาษา น้ำเสียง และกิริยาท่าทาง อธิบาย/อภิปราย เข้าร่วม แนะนำ จัดกิจกรรม ค้นคว้า/สืบค้น บันทึก สรุป แสดงความคิดเห็น นำเสนอด้วยการพูดและการเขียน ใช้ภาษาสื่อสาร สืบค้น/ค้นคว้า รวบรวม วิเคราะห์ และสรุปความรู้/ข้อมูลต่างๆ เกี่ยวกับการเลือกใช้ภาษา น้ำเสียง และกิริยาท่าทางในการสนทนา ระดับของภาษา มารยาทสังคมและวัฒนธรรมของเจ้าของภาษา วิถีชีวิต ความคิด ความเชื่อ และที่มาของขนบธรรมเนียม และประเพณีของเจ้าของภาษา กิจกรรมทางภาษาและวัฒนธรรม การค้นคว้า/การสืบค้น การบันทึก การสรุป การแสดงความคิดเห็น และนำเสนอข้อมูลที่เกี่ยวข้องกับกลุ่มสาระการเรียนรู้อื่นจากแหล่งเรียนรู้ต่างๆ การใช้ภาษาสื่อสารในสถานการณ์จริง/สถานการณ์จำลองเสมือนจริงที่เกิดขึ้นในห้องเรียน สถานศึกษา ชุมชน และสังคม การใช้ภาษาต่างประเทศในการสืบค้น/การค้นคว้าความรู้/ข้อมูลต่างๆ จากสื่อและแหล่งการเรียนรู้ต่างๆ ในการศึกษาต่อและประกอบอาชีพ

เพื่อให้เกิดความรู้ความจำ ความเข้าใจ การวิเคราะห์ การประเมินค่า การสร้างสรรค์ การเลือกกระทำ พร้อมลงมือทำ การทำงานสร้างสรรค์แนวใหม่ การรับรู้ การตอบสนอง การเห็นคุณค่า การจัดระบบ คุณลักษณะอันพึงประสงค์ 8 ประการ ได้แก่ รักชาติ ศาสน์ กษัตริย์ ซื่อสัตย์สุจริต มีวินัย ใฝ่เรียนรู้ อยู่อย่างพอเพียง มุ่งมั่นในการทำงาน รักความเป็นไทย มีจิตสาธารณะ และสมรรถนะสำคัญของผู้เรียน 5 ด้านประกอบด้วย ความสามารถในการสื่อสาร ความสามารถในการคิด ความสามารถในการแก้ปัญหา ความสามารถในการใช้ทักษะชีวิต ความสามารถในการใช้เทคโนโลยี โดยประยุกต์ใช้หลักปรัชญาของเศรษฐกิจพอเพียง

ตัวชี้วัด

ต 2.1 ม.6/1	ต 2.1 ม.6/2	ต 2.1 ม.6/3
ต 3.1 ม.6/1	ต 4.1 ม.6/1	ต 4.2 ม.6/1

รวม 6 ตัวชี้วัด

คำอธิบายรายวิชา

วิชาภาษาอังกฤษเพื่อการสื่อสาร 1 รหัสวิชา อ30201 ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 4

เวลาเรียน 20 ชั่วโมง จำนวน 0.5 หน่วยกิต

ปฏิบัติตาม อ่านออกเสียง สนทนา ระบุ จับใจความ แสดงความคิดเห็น ให้เหตุผลและยกตัวอย่างอธิบายและเขียน เกี่ยวกับ คำแนะนำ คำชี้แจง คำอธิบาย คำบรรยาย เช่น ประกาศเตือนภัยต่างๆ ยาและการใช้ยา การใช้อุปกรณ์และสิ่งของ การสืบค้นข้อมูลทางอินเทอร์เน็ต ข้อความ ข่าว ประกาศ โฆษณา บทร้อยกรอง และบทละครสั้น การใช้พจนานุกรม หลักการอ่านออกเสียง ประโยคและข้อความ ภาพ แผนผัง กราฟ แผนภูมิ ตาราง อักษรย่อ จากกลุ่มสาระการเรียนรู้อื่นด้วยการพูดและเขียนอธิบาย เรื่องที่เป็นสารคดีและบันเทิงคดี การทักทาย กล่าวลา ขอบคุณ ขอโทษ ชมเชย การแลกเปลี่ยนข้อมูลเกี่ยวกับตนเอง เรื่องใกล้ตัว สถานการณ์ต่างๆ ในชีวิตประจำวัน การสนทนา/เขียนข้อมูลเกี่ยวกับตนเองและบุคคลใกล้ตัว ประสบการณ์ สถานการณ์ต่างๆ ข่าว เหตุการณ์ ประเด็นที่อยู่ในความสนใจของสังคมเป็นต้น

เพื่อให้เกิดความเข้าใจ การประเมินค่า การสร้างสรรค์ การทำอย่างมีทักษะ การสื่อสาร การคิด การแก้ปัญหา ทักษะชีวิต การใช้เทคโนโลยี คุณลักษณะอันพึงประสงค์ 8 ประการ พร้อมทั้งสมรรถนะสำคัญของผู้เรียน 5 ด้าน โดยประยุกต์ใช้หลักปรัชญาของเศรษฐกิจพอเพียง

ผลการเรียนรู้

1. ปฏิบัติตามคำแนะนำในคู่มือการใช้งานต่างๆ คำชี้แจง คำอธิบาย และคำบรรยายที่ฟังและอ่าน

2. อ่านออกเสียงข้อความ ข่าว ประกาศ โฆษณา บทร้อยกรอง และบทละครสั้น ถูกต้องตามหลักการอ่าน

3. อธิบายและเขียนประโยคและข้อความให้สัมพันธ์กับสื่อที่ไม่ใช่ความเรียงรูปแบบต่างๆ ที่อ่านรวมทั้งระบุและเขียนสื่อที่ไม่ใช่ความเรียงรูปแบบต่างๆ ให้สัมพันธ์กับประโยค และข้อความที่ฟังหรืออ่าน

4. จับใจความสำคัญ วิเคราะห์ความ สรุปความ ตีความ และแสดงความคิดเห็นจากการฟังและอ่านเรื่องที่เป็นสารคดีและบันเทิงคดี พร้อมทั้งให้เหตุผลและยกตัวอย่างประกอบ

5. สนทนาและเขียนโต้ตอบข้อมูลเกี่ยวกับตนเองและเรื่องต่างๆ ใกล้ตัว ประสบการณ์ สถานการณ์ ข่าว/เหตุการณ์ ประเด็นที่อยู่ในความสนใจของสังคม และสื่อสารอย่างต่อเนื่องและเหมาะสม

รวม 5 ผลการเรียนรู้

คำอธิบายรายวิชา

วิชาภาษาอังกฤษเพื่อการสื่อสาร 2 รหัสวิชา อ30202 ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 4

เวลาเรียน 20 ชั่วโมง จำนวน 0.5 หน่วยกิต

พูด เขียน บรรยาย แสดงความคิดเห็น ให้เหตุผลและยกตัวอย่าง เลือกใช้ภาษา อธิบาย อภิปราย ใช้ภาษาสื่อสาร การนำเสนอข้อมูลเกี่ยวกับตนเอง ประสบการณ์ ข่าว/เหตุการณ์ เรื่องและประเด็นที่อยู่ในความสนใจของสังคม เช่น การเดินทาง การรับประทานอาหาร การแสดงความคิดเห็น การให้เหตุผลประกอบและยกตัวอย่างเกี่ยวกับกิจกรรม ประสบการณ์ และเหตุการณ์ในท้องถิ่น สังคม และโลกการเลือกใช้ภาษา น้ำเสียง และกิริยาท่าทางในการสนทนา ระดับของภาษา มารยาทสังคม และวัฒนธรรมของเจ้าของภาษา เช่น การขอบคุณ ขอโทษ การชมเชย วิถีชีวิต ความคิด ความเชื่อ และที่มาของขนบธรรมเนียม และประเพณีของเจ้าของภาษา กิจกรรมทางภาษาและวัฒนธรรม เช่น การร้องเพลง วันคริสต์มาส วันขึ้นปีใหม่ ละครสั้น การใช้ภาษาสื่อสารในสถานการณ์จริง/สถานการณ์จำลองเสมือนจริงที่เกิดขึ้นในห้องเรียน สถานศึกษา ชุมชน และสังคม เป็นต้น

เพื่อให้เกิดความเข้าใจ การประยุกต์ใช้ การสร้างสรรค์ การเลียนแบบ การทำอย่างมีทักษะ การสร้างสรรค์แนวใหม่ เห็นคุณค่า สร้างนิสัย การสื่อสาร การคิด การแก้ปัญหา ทักษะชีวิต การใช้เทคโนโลยี คุณลักษณะอันพึงประสงค์ 8 ประการ พร้อมทั้งสมรรถนะสำคัญของผู้เรียน 5 ด้าน โดยประยุกต์ใช้หลักปรัชญาของเศรษฐกิจพอเพียง

ผลการเรียนรู้

1. พูดและเขียนบรรยายเกี่ยวกับตนเอง ประสบการณ์ ข่าว/เหตุการณ์/เรื่อง/ประเด็นต่างๆที่อยู่ในความสนใจ ของสังคม

2. พูดและเขียนแสดงความคิดเห็นเกี่ยวกับกิจกรรม ประสบการณ์และเหตุการณ์ทั้งในท้องถิ่น สังคมและโลก พร้อมทั้งให้เหตุผลและยกตัวอย่างประกอบ

3. เลือกใช้ภาษา น้ำเสียง และกิริยาท่าทางเหมาะสมกับระดับของบุคคล โอกาส และสถานที่ตามมารยาท สังคมและวัฒนธรรมของเจ้าของภาษา

4. อธิบาย/อภิปรายวิถีชีวิต ความคิด ความเชื่อ และที่มาของขนบธรรมเนียม และประเพณีของเจ้าของภาษา

5. ใช้ภาษาสื่อสารในสถานการณ์จริง/สถานการณ์จำลองที่เกิดขึ้นในห้องเรียน สถานศึกษา ชุมชน และสังคม

รวม 5 ผลการเรียนรู้

คำอธิบายรายวิชา

วิชา ภาษาอังกฤษเพื่อการสื่อสาร 3 รหัสวิชา อ30203 ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 5

เวลาเรียน 20 ชั่วโมง จำนวน 0.5 หน่วยกิต

อ่านออกเสียง อธิบายและเขียน ระบุ จับใจความ วิเคราะห์ สรุป ตีความ แสดงความคิดเห็น ให้เหตุผลและยกตัวอย่าง เลือกและใช้คำ พูดและเขียนแสดงความต้องการ เสนอ เกี่ยวกับข้อความ ข่าว ประกาศ โฆษณา บทร้อยกรอง และบทละครสั้น การใช้พจนานุกรม ประโยคและข้อความ การตีความ/ถ่ายโอนข้อมูลให้สัมพันธ์กับสื่อที่ไม่ใช่ความเรียง เช่น ภาพ แผนผัง กราฟ แผนภูมิ ตาราง อักษรย่อ จากกลุ่มสาระการเรียนรู้อื่นด้วยการพูดและเขียนอธิบาย เรื่องที่เป็นสารคดีและบันเทิงคดี การจับใจความสำคัญ การสรุปความ การวิเคราะห์ การตีความ การใช้ skimming/ scanning/ guessing/ context clue ประโยคที่ใช้ในการแสดงความคิดเห็นการให้เหตุผลและการยกตัวอย่าง คำขอร้อง คำแนะนำ คำชี้แจง คำอธิบายที่มีขั้นตอนซับซ้อน ภาษาที่ใช้ในการแสดงความรู้สึก ความคิดเห็น และให้เหตุผลประกอบ เช่น ชอบ ไม่ชอบ ดีใจ เสียใจ จากข่าว เหตุการณ์ สถานการณ์ในชีวิตประจำวัน การนำเสนอข้อมูลเกี่ยวกับตนเอง ประสบการณ์ ข่าว/เหตุการณ์ เรื่องและประเด็นที่อยู่ในความสนใจของสังคม เช่น การรับประทานอาหาร การเล่นกีฬา/ดนตรี การจับใจความสำคัญ/แก่นสาระ การวิเคราะห์เรื่อง กิจกรรม ข่าว เหตุการณ์ และสถานการณ์ตามความสนใจ เป็นต้น

เพื่อให้ความเข้าใจ การประยุกต์ใช้ การประเมินค่า การสร้างสรรค์ การทำอย่างมีทักษะ การสร้างสรรค์แนวใหม่ การสื่อสาร การคิด การแก้ปัญหา ทักษะชีวิต การใช้เทคโนโลยี คุณลักษณะอันพึงประสงค์ 8 ประการ พร้อมทั้งสมรรถนะสำคัญของผู้เรียน 5 ด้าน โดยประยุกต์ใช้หลักปรัชญาของเศรษฐกิจพอเพียง

ผลการเรียนรู้

1. อ่านออกเสียงข้อความ ข่าว ประกาศ โฆษณา บทร้อยกรอง และบทละครสั้น (skit) ถูกต้องตามหลักการอ่าน

2. อธิบายและเขียนประโยคและข้อความให้สัมพันธ์กับสื่อที่ไม่ใช่ความเรียงรูปแบบต่างๆ ที่อ่านรวมทั้งระบุและเขียนสื่อที่ไม่ใช่ความเรียงรูปแบบต่างๆ ให้สัมพันธ์กับประโยค และข้อความที่ฟังหรืออ่าน

3. จับใจความสำคัญ วิเคราะห์ความ สรุปความ ตีความ และแสดงความคิดเห็นจากการฟังและอ่านเรื่องที่เป็นสารคดีและบันเทิงคดี พร้อมทั้งให้เหตุผลและยกตัวอย่างประกอบ

4. เลือกและใช้คำขอร้อง ให้คำแนะนำ คำชี้แจง คำอธิบายอย่างคล่องแคล่ว

5. พูดและเขียนแสดงความต้องการ เสนอ ตอบรับและปฏิเสธการให้ความช่วยเหลือในสถานการณ์จำลองหรือสถานการณ์จริงอย่างเหมาะสม

6. พูดและเขียนบรรยายความรู้สึกและแสดงความคิดเห็นของตนเองเกี่ยวกับเรื่องต่างๆ กิจกรรม ประสบการณ์ และข่าว/เหตุการณ์อย่างมีเหตุผล

7 .พูดและเขียนบรรยายเกี่ยวกับตนเอง ประสบการณ์ ข่าว/เหตุการณ์/เรื่อง/ประเด็นต่างๆที่อยู่ในความสนใจของสังคม

8. พูดและเขียนสรุปใจความสำคัญ/แก่นสาระที่ได้จากการวิเคราะห์เรื่อง กิจกรรม ข่าว เหตุการณ์ และ สถานการณ์ตามความสนใจ

รวม 8 ผลการเรียนรู้

คำอธิบายรายวิชา

วิชาภาษาอังกฤษเพื่อการสื่อสาร 4 รหัสวิชา อ30204 ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 5

เวลาเรียน 20 ชั่วโมง จำนวน 0.5 หน่วยกิต

เลือกใช้ภาษา อธิบาย อภิปราย เข้าร่วม แนะนำ จัดกิจกรรม เปรียบเทียบ วิเคราะห์ เผยแพร่ ประชาสัมพันธ์เกี่ยวกับภาษา น้ำเสียง และกิริยาท่าทางเหมาะสมกับระดับของบุคคล โอกาส และสถานที่ ตามมารยาทสังคมและวัฒนธรรมของเจ้าของภาษา วิถีชีวิต ความคิด ความเชื่อ และที่มาของขนบธรรมเนียม และประเพณีของเจ้าของภาษากิจกรรมทางภาษาและวัฒนธรรมอย่างเหมาะสม ความแตกต่างระหว่างโครงสร้างประโยค ข้อความ สำนวน คำพังเพย สุภาษิต และบทกลอนภาษาต่างประเทศและภาษาไทย ความเหมือนและความแตกต่างระหว่างวิถีชีวิต ความเชื่อและวัฒนธรรมของเจ้าของภาษากับของไทยและนำไปใช้อย่างมีเหตุผล ในสถานการณ์จริง/สถานการณ์จำลองที่เกิดขึ้นในห้องเรียน สถานศึกษา ชุมชน และสังคม ข้อมูล ข่าวสารของโรงเรียน ชุมชน และท้องถิ่น/ประเทศชาติเป็นภาษาต่างประเทศ เป็นต้น

เพื่อให้ความเข้าใจ การประเมินค่า การเลียนแบบ การประยุกต์ใช้ การสร้างสรรค์แนวใหม่ เห็นคุณค่า การสื่อสาร การคิด การแก้ปัญหา ทักษะชีวิต การใช้เทคโนโลยี คุณลักษณะอันพึงประสงค์ 8 ประการ พร้อมทั้งสมรรถนะสำคัญของผู้เรียน 5 ด้าน โดยประยุกต์ใช้หลักปรัชญาของเศรษฐกิจพอเพียง

ผลการเรียนรู้

1. เลือกใช้ภาษา น้ำเสียง และกิริยาท่าทางเหมาะสมกับระดับของบุคคล โอกาส และสถานที่ตามมารยาทสังคมและวัฒนธรรมของเจ้าของภาษา
2. อธิบาย/อภิปรายวิถีชีวิต ความคิด ความเชื่อ และที่มาของขนบธรรมเนียม และประเพณีของเจ้าของภาษา
3. เข้าร่วม แนะนำ และจัดกิจกรรมทางภาษาและวัฒนธรรมอย่างเหมาะสม
4. อธิบาย/เปรียบเทียบความแตกต่างระหว่างโครงสร้างประโยค ข้อความ สำนวน คำพังเพย สุภาษิต และบทกลอนภาษาต่างประเทศและภาษาไทย
5. วิเคราะห์/อภิปราย ความเหมือนและความแตกต่างระหว่างวิถีชีวิต ความเชื่อและวัฒนธรรมของเจ้าของภาษากับของไทยและนำไปใช้อย่างมีเหตุผล

6. ใช้ภาษาสื่อสารในสถานการณ์จริง/สถานการณ์จำลองที่เกิดขึ้นในห้องเรียน สถานศึกษา ชุมชน และสังคม

7 .เผยแพร่/ประชาสัมพันธ์ ข้อมูล ข่าวสารของโรงเรียน ชุมชน และท้องถิ่น/ประเทศชาติ เป็นภาษาต่างประเทศ

รวม 7 ผลการเรียนรู้

คำอธิบายรายวิชา

วิชาภาษาอังกฤษเพื่อการสื่อสาร 5 รหัสวิชา อ30205 ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 6

เวลาเรียน 20 ชั่วโมง จำนวน 0.5 หน่วยกิต

อ่านออกเสียง อธิบายและเขียน ระบุ จับใจความ วิเคราะห์ สรุปความ ตีความ แสดงความคิดเห็น ให้เหตุผลและยกตัวอย่าง บรรยาย เปรียบเทียบ เกี่ยวกับข้อความ ข่าว ประกาศ โฆษณา บทร้อยกรอง และบทละครสั้น การใช้พจนานุกรม หลักการอ่านออกเสียง ประโยคและข้อความ การตีความ/ถ่ายโอนข้อมูลให้สัมพันธ์กับสื่อที่ไม่ใช่ความเรียง เรื่องที่เป็นสารคดีและบันเทิงคดี ประโยคที่ใช้ในการแสดงความคิดเห็น คำศัพท์ สำนวน ประโยคและข้อความที่ใช้ในการขอและให้ข้อมูล บรรยาย อธิบาย เปรียบเทียบและแสดงความคิดเห็นเกี่ยวกับประเด็น/ข่าว/เหตุการณ์ที่ฟังและอ่าน การนำเสนอข้อมูลเกี่ยวกับตนเอง ประสบการณ์ ข่าว/เหตุการณ์ เรื่องและประเด็นที่อยู่ในความสนใจของสังคม เช่น การเล่นกีฬา/ดนตรี การดูภาพยนตร์ เป็นต้น

เพื่อให้ความเข้าใจ การประเมินค่า การสร้างสรรค์ การทำอย่างมีทักษะ การสื่อสาร การคิดการแก้ปัญหา ทักษะชีวิต การใช้เทคโนโลยี คุณลักษณะอันพึงประสงค์ 8 ประการ พร้อมทั้งสมรรถนะสำคัญของผู้เรียน 5 ด้าน โดยประยุกต์ใช้หลักปรัชญาของเศรษฐกิจพอเพียง

ผลการเรียนรู้

1. อ่านออกเสียงข้อความ ข่าว ประกาศ โฆษณา บทร้อยกรอง และบทละครสั้น (skit) ถูกต้องตามหลักการอ่าน

2. อธิบายและเขียนประโยคและข้อความให้สัมพันธ์กับสื่อที่ไม่ใช่ความเรียงรูปแบบต่างๆ ที่อ่านรวมทั้งระบุ และเขียนสื่อที่ไม่ใช่ความเรียงรูปแบบต่างๆ ให้สัมพันธ์กับประโยค และข้อความที่ฟังหรืออ่าน

3. จับใจความสำคัญ วิเคราะห์ความ สรุปความ ตีความ และแสดงความคิดเห็นจากการฟังและอ่านเรื่องที่ เป็นสารคดีและบันเทิงคดี พร้อมทั้งให้เหตุผลและยกตัวอย่างประกอบ

4. พูดและเขียนเพื่อขอและให้ข้อมูล บรรยาย อธิบาย เปรียบเทียบและแสดงความคิดเห็นเกี่ยวกับเรื่อง/ประเด็น/ข่าว/เหตุการณ์ที่ฟังและอ่านอย่างเหมาะสม

5. พูดและเขียนบรรยายเกี่ยวกับตนเอง ประสบการณ์ ข่าว/เหตุการณ์/เรื่อง/ประเด็นต่างๆที่อยู่ในความสนใจของสังคม

รวม 5 ผลการเรียนรู้

คำอธิบายรายวิชา

วิชาภาษาอังกฤษเพื่อการสื่อสาร 6 รหัสวิชา อ30206 ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 6

เวลาเรียน 20 ชั่วโมง จำนวน 0.5 หน่วยกิต

เลือกใช้ภาษา อธิบาย อภิปราย เข้าร่วม แนะนำ และจัดกิจกรรม ค้นคว้า สืบค้น บันทึก สรุป นำเสนอรวบรวม วิเคราะห์ เกี่ยวกับน้ำเสียง และกิริยาท่าทางเหมาะสมกับระดับของบุคคล โอกาส และสถานที่ ตามมารยาทสังคมและวัฒนธรรมของเจ้าของภาษา วิถีชีวิต ความคิด ความเชื่อ และที่มาของขนบธรรมเนียม และประเพณีของเจ้าของภาษา กิจกรรมทางภาษาและวัฒนธรรมอย่างเหมาะสม ข้อมูลที่เกี่ยวข้องกับกลุ่มสาระการเรียนรู้อื่น จากแหล่งเรียนรู้ต่างๆ และนำเสนอด้วยการพูดและการเขียน สถานการณ์จริง/สถานการณ์จำลองที่เกิดขึ้นในห้องเรียน สถานศึกษา ชุมชน และสังคม ข้อมูลต่างๆ จากสื่อและแหล่งการเรียนรู้ต่างๆ ในการศึกษาต่อและประกอบอาชีพ เป็นต้น

เพื่อให้เกิดความเข้าใจ การประยุกต์ใช้ การเลียนแบบ การทำอย่างมีทักษะ การสร้างสรรค์แนวใหม่ เห็นคุณค่า จัดระบบได้ สร้างนิสัย การสื่อสาร การคิด การแก้ปัญหา ทักษะชีวิต การใช้เทคโนโลยี คุณลักษณะอันพึงประสงค์ 8 ประการ พร้อมทั้งสมรรถนะสำคัญของผู้เรียน 5 ด้าน โดยประยุกต์ใช้หลักปรัชญาของเศรษฐกิจพอเพียง

ผลการเรียนรู้

1. เลือกใช้ภาษา น้ำเสียง และกิริยาท่าทางเหมาะสมกับระดับของบุคคล โอกาส และสถานที่ตามมารยาทสังคมและวัฒนธรรมของเจ้าของภาษา
2. อธิบาย/อภิปรายวิถีชีวิต ความคิด ความเชื่อ และที่มาของขนบธรรมเนียม และประเพณีของเจ้าของภาษา
3. เข้าร่วม แนะนำ และจัดกิจกรรมทางภาษาและวัฒนธรรมอย่างเหมาะสม
4. ค้นคว้า/สืบค้น บันทึก สรุป ข้อมูลที่เกี่ยวข้องกับกลุ่มสาระการเรียนรู้อื่น จากแหล่งเรียนรู้ต่างๆ และนำเสนอด้วยการพูดและการเขียน
5. ใช้ภาษาสื่อสารในสถานการณ์จริง/สถานการณ์จำลองที่เกิดขึ้นในห้องเรียน สถานศึกษา ชุมชน และสังคม
6. ใช้ภาษาต่างประเทศในการสืบค้น/ค้นคว้า รวบรวม วิเคราะห์ และสรุปความรู้/ข้อมูลต่างๆ จากสื่อและแหล่งการเรียนรู้ต่างๆ ในการศึกษาต่อและประกอบอาชีพ

รวม 5 ผลการเรียนรู้

คำอธิบายรายวิชา

รายวิชา ภาษาอังกฤษธุรกิจ 1 รหัสวิชา อ30207 **ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 4**

เวลาเรียน 40 ชั่วโมง **จำนวน 1 หน่วยกิต**

.....

ศึกษา ปฏิบัติ ทักษะการฟัง พูด อ่าน เขียน เนื้อหา/เอกสารทางธุรกิจ แผ่นพับ คู่มือ ศึกษาความหมายของคำและศัพท์เทคนิคพื้นฐานทางธุรกิจ งานสำนักงาน การต้อนรับ การนัดหมาย การสนทนาทางโทรศัพท์ การให้บริการ การซื้อ-ขาย จดหมายเชิญ จดหมายทางธุรกิจ การสอบถาม การสั่งซื้อ การสมัครงาน การกรอกแบบฟอร์มประเภทต่าง ๆ การใช้ภาษาในการขอและให้ข้อมูล การให้บริการ การใช้ภาษาและท่าทางในการสื่อสารอย่างเหมาะสมกับวัฒนธรรม ของเจ้าของภาษา ค้นคว้าเรื่องราวอาชีพจากแหล่งการเรียนรู้ที่หลากหลาย การวางแผนการเรียนโดยใช้สื่อเทคโนโลยีที่มีอยู่ในศูนย์การเรียนรู้ในสถานศึกษา และนอกสถานศึกษา

เพื่อให้ผู้เรียนเกิดความจำ ความเข้าใจ การวิเคราะห์ การสังเคราะห์ การประเมินค่า การสร้างสรรค์ การพร้อมลงมือทำ การรับรู้ การตอบสนอง การเห็นคุณค่า และการมีคุณลักษณะอันพึงประสงค์ 8 ประการ พร้อมทั้งมีสมรรถนะสำคัญของผู้เรียน 5 ด้าน โดยประยุกต์ใช้หลักปรัชญาเศรษฐกิจพอเพียง

ผลการเรียนรู้

1. เพื่อให้มีความรู้ความเข้าใจคำศัพท์พื้นฐานทางธุรกิจ
2. เพื่อให้มีความรู้ความเข้าใจในการอ่านเอกสารทางธุรกิจ
3. เพื่อให้มีความรู้ความเข้าใจการฟัง พูด ในสถานการณ์ต่าง ๆ ในที่ทำงาน ที่เหมาะสมกับวัฒนธรรมสังคม

รวม 3 ผลการเรียนรู้

คำอธิบายรายวิชา

รายวิชา ภาษาอังกฤษธุรกิจ 2 **รหัสวิชา อ30208** **ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 4**
เวลาเรียน 40 ชั่วโม **จำนวน 1.0 หน่วยกิต**

ศึกษา ปฏิบัติ ทักษะการฟัง พูด อ่าน เขียน เนื้อหา/เอกสารทางธุรกิจ แผ่นพับ คู่มือ ศึกษาความหมายของคำและศัพท์เทคนิคพื้นฐานทางธุรกิจ งานสำนักงาน การต้อนรับ การนัดหมาย การสนทนาทางโทรศัพท์ การให้บริการ การซื้อ-ขาย จดหมายเชิญ จดหมายทางธุรกิจ การสอบถาม การสั่งซื้อ การสมัครงาน การกรอกแบบฟอร์มประเภทต่าง ๆ การใช้ภาษาในการขอและให้ข้อมูล การให้บริการ การใช้ภาษาและท่าทางในการสื่อสารอย่างเหมาะสมกับวัฒนธรรม ของเจ้าของภาษา ค้นคว้าเรื่องราวอาชีพจากแหล่งการเรียนรู้ที่หลากหลาย การวางแผนการเรียนโดยใช้สื่อเทคโนโลยีที่มีอยู่ในศูนย์การเรียนรู้ในสถานศึกษา และนอกสถานศึกษา

เพื่อให้ผู้เรียนเกิดความจำ ความเข้าใจ การวิเคราะห์ การสังเคราะห์ การประเมินค่า การสร้างสรรค์ การพร้อมลงมือทำ การรับรู้ การตอบสนอง การเห็นคุณค่า และการมีคุณลักษณะอันพึงประสงค์ 8 ประการ พร้อมทั้งมีสมรรถนะสำคัญของผู้เรียน 5 ด้าน โดยประยุกต์ใช้หลักปรัชญาเศรษฐกิจพอเพียง

ผลการเรียนรู้

1. เพื่อให้เห็นประโยชน์จากการใช้ภาษาอังกฤษที่นำไปใช้ในงานธุรกิจต่างๆ
2. เพื่อให้มีเจตคติที่ดีต่อการเรียนภาษาอังกฤษและสามารถนำไปประยุกต์ใช้ในสถานการณ์จริงได้
3. เพื่อให้วางแผนและจัดการเรียนรู้ด้วยตนเอง โดยเลือกกลยุทธ์การเรียน แหล่งการเรียนรู้ สื่อและเทคโนโลยีที่เหมาะสม

รวม 3 ผลการเรียนรู้

คำอธิบายรายวิชา

รายวิชา ภาษาอังกฤษเพื่อการท่องเที่ยวและการโรงแรม รหัสวิชา อ30209 ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 6
เวลาเรียน 40 ชั่วโมง จำนวน 1.0 หน่วยกิต

.....

ปฏิบัติการการทักทาย การบอกลา การขอบคุณ การขอโทษ การแสดงความเสียใจ การแนะนำตนเองการถามเส้นทาง เรียนรู้คำศัพท์และไวยากรณ์ บทสนทนาบนเครื่องบิน บทสนทนาที่สนามบินปลายทาง บทสนทนาที่โรงแรมที่พัก บทสนทนาที่ร้านอาหาร การจับจ่ายสินค้าและการต่อรองราคา ศึกษาข้อมูลสถานที่ท่องเที่ยวในประเทศที่สำคัญ รวมถึงกิจกรรมการท่องเที่ยวยอดนิยมในปัจจุบัน นำเสนอเรื่องราวความเป็นมาของท้องถิ่นตนเองเป็นภาษาอังกฤษแก่ชาวต่างชาติ รวมถึงขนบธรรมเนียมประเพณีอันดีงามของไทยภาษาอังกฤษที่ใช้ในธุรกิจการโรงแรมแผนกต่างๆ การฝึกปฏิบัติงานในสถานการณ์จำลองได้อย่างคล่องแคล่ว และสามารถนำความรู้ทักษะต่างๆไปประยุกต์ใช้ได้

เพื่อให้ผู้เรียนเกิดความจำ ความเข้าใจ การวิเคราะห์ การสังเคราะห์ การประเมินค่า การสร้างสรรค์ การพร้อมลงมือทำ การรับรู้ การตอบสนอง การเห็นคุณค่า และการมีคุณลักษณะอันพึงประสงค์ 8 ประการ พร้อมทั้งมีสมรรถนะสำคัญของผู้เรียน 5 ด้าน โดยประยุกต์ใช้หลักปรัชญาเศรษฐกิจพอเพียง

ผลการเรียนรู้

1. เพื่อให้สามารถสื่อความคิด ความหมายและสื่อสารกับชาวต่างชาติได้นำคำศัพท์ใหม่ไปประยุกต์ใช้ในประโยคได้สามารถใช้ไวยากรณ์อังกฤษได้ถูกต้องเข้าใจวัฒนธรรมขนบธรรมเนียมของเจ้าของภาษา
2. เพื่อให้สามารถสื่อความคิด ความหมายและสื่อสารกับเจ้าของภาษาในระหว่างการเดินทางได้เข้าใจขนบธรรมเนียม ประเพณี วัฒนธรรมของประเทศเจ้าของภาษา
3. เพื่อให้มีความรู้และเจตคติที่ดีต่อสถานที่ท่องเที่ยวภายในประเทศ
4. เพื่อให้รู้ภาษาอังกฤษที่ใช้ในธุรกิจการโรงแรมแผนกต่างๆและสามารถนำไปประยุกต์ใช้ได้

รวม 4 ผลการเรียนรู้

คำอธิบายรายวิชา

รายวิชา ภาษาอังกฤษเพื่อการสมัครงาน รหัสวิชา อ30210 ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 6
เวลาเรียน 40 ชั่วโมง จำนวน 1 หน่วยกิต

.....

ศึกษา คำศัพท์ สำนวน และโครงสร้างภาษา ที่ใช้ในการสมัครงาน คุณสมบัติผู้สมัคร ข้อมูลส่วนตัว ข้อมูลการศึกษา ประสบการณ์ทำงาน ผู้รับรองผู้สมัคร อ่านและสรุปใจความสำคัญจากประกาศรับสมัครงาน เขียนจดหมายสมัครงาน ประวัติย่อ หนังสือรับรองการทำงาน ประวัติส่วนตัว กรอกแบบฟอร์มใบสมัครประเภทต่าง ๆ ฝึกปฏิบัติโต้ตอบการสัมภาษณ์งาน สืบค้นและนำเสนอข้อมูลการหางานทำจากแหล่งต่างๆ เช่น อินเตอร์เน็ต หนังสือพิมพ์ ฯลฯ โดยประยุกต์ใช้หลักปรัชญาเศรษฐกิจพอเพียง

ผลการเรียนรู้

1. เพื่อให้มีความรู้ความเข้าใจคำศัพท์ สำนวนที่เกี่ยวข้องกับการสมัครงาน
2. เพื่อให้มีทักษะการใช้ภาษาอังกฤษเป็นเครื่องมือในการสมัครและสัมภาษณ์งาน
3. เพื่อให้รู้จักการแสวงหาข้อมูลเพื่อการหางาน จากแหล่งสื่อความรู้ภาษาอังกฤษต่างๆ
4. เพื่อให้เห็นคุณค่าของการใช้ภาษาอังกฤษสมัคร และสัมภาษณ์งาน

รวม 4 ผลการเรียนรู้

คำอธิบายรายวิชา

รหัสวิชา ภาษาอังกฤษรอบรู้ 1 รหัสวิชา อ30211 **ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 4**

จำนวน 40 ชั่วโมง **จำนวน 1.0 หน่วยกิต**

ใช้ภาษา น้ำเสียง และท่าทาง สื่อสารตามมารยาทสังคม และภาษาในการสื่อสารโดยใช้เทคโนโลยีในการสร้างความสัมพันธ์ระหว่างบุคคลในการเรียน การปฏิบัติงาน การสมัครงาน การขอหรือให้ข้อมูล การช่วยเหลือและบริการผู้อื่น ถ่ายโอนข้อมูลที่ได้ฟังและอ่าน ออกเสียงคำ วลี สำนวนง่าย ๆ ประโยคคำสั่ง คำขอร้อง คำแนะนำ คำอธิบายข้อความ ข้อมูล บทอ่าน เรื่องราวสั้น ๆ ทั้งที่เป็นความเรียง และไม่ใช่ความเรียง จากสื่อสิ่งพิมพ์ และสื่ออิเลคทรอนิกส์แล้วถ่ายโอนเป็นถ้อยคำของตนเองในรูปแบบต่าง ๆ โดยใช้กระบวนการ สรุป แสดงความคิดเห็นความต้องการ ความรู้สึกเกี่ยวกับประสบการณ์ของตนเอง ข่าวสาร เหตุการณ์สำคัญต่าง ๆ ในชีวิตประจำวัน ท้องถิ่นและสังคม ประสบการณ์ส่วนตัว การศึกษา การทำงาน เทคโนโลยี งานประเพณี วันสำคัญของชาติ ศาสนา วัฒนธรรมไทยและวัฒนธรรมของเจ้าของภาษาเพื่อให้นักเรียนเห็นคุณค่าของภาษาอังกฤษ เข้าร่วมกิจกรรมทางภาษาและวัฒนธรรม สามารถใช้ภาษาเป็นเครื่องมือแสวงหาความรู้เพิ่มเติมและเชื่อมโยงกับกลุ่มสาระการเรียนรู้อื่น โดยประยุกต์ใช้หลักปรัชญาเศรษฐกิจพอเพียง

ผลการเรียนรู้

1. เข้าใจภาษาท่าทาง น้ำเสียง ความรู้สึกของ ผู้พูด รวมทั้งเข้าใจคำสั่ง คำขอร้อง คำแนะนำ คำอธิบายที่พบในสื่อจริง
2. ใช้ภาษาตามมารยาททางสังคมเพื่อสร้างความสัมพันธ์ระหว่างบุคคลและสามารถดำเนินการสื่อสาร อย่างต่อเนื่องโดยใช้ สื่อเทคโนโลยีที่มีอยู่ในแหล่งการเรียนรู้ทั้งในและนอกสถานศึกษา
3. ใช้ภาษาเพื่อแสดง ความรู้สึกของตนเองเกี่ยวกับเรื่องราวต่าง ๆ ในชีวิตประจำวันทั้งในอดีต ปัจจุบันและอนาคต โดยใช้ประโยชน์จากสื่อการเรียนทางภาษาและผลจากการ ฝึกทักษะต่าง ๆ
4. ใช้ภาษาและท่าทางในการสื่อสารได้เหมาะสมกับระดับบุคคลและวัฒนธรรมของเจ้าของภาษา
5. เข้าใจความแตกต่างระหว่างภาษาอังกฤษกับภาษาไทย ในเรื่องคำ วลี สำนวน ประโยคและข้อความและนำไปใช้อย่างถูกต้องและเหมาะสม
6. ใช้ภาษาอังกฤษเพื่อ สื่อสารในการทำงานและสมัครงานใน สถานการณ์จำลองหรือสถานการณ์จริง

รวม 6 ผลการเรียนรู้

คำอธิบายรายวิชา

รหัสวิชา ภาษาอังกฤษรอบรู้ 2 รหัสวิชา อ30212 **ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 4**

จำนวน 40 ชั่วโมง **จำนวน 1.0 หน่วยกิต**

ใช้ภาษา น้ำเสียง และท่าทาง สื่อสารตามมารยาทสังคม และภาษาในการสื่อสารโดยใช้เทคโนโลยีในการสร้างความสัมพันธ์ระหว่างบุคคลในการเรียน การปฏิบัติงาน การสมัครงาน การขอหรือให้ข้อมูล การช่วยเหลือและบริการผู้อื่น ถ่ายโอนข้อมูลที่ได้ฟังและอ่าน ออกเสียงคำ วลี สำนวนง่าย ๆ ประโยคคำสั่ง คำขอร้อง คำแนะนำ คำอธิบายข้อความ ข้อมูล บทอ่าน เรื่องราวสั้น ๆ ทั้งที่เป็นความเรียง และไม่ใช่ความเรียง จากสื่อสิ่งพิมพ์และสื่ออิเลคทรอนิกส์แล้วถ่ายโอนเป็นถ้อยคำของตนเองในรูปแบบต่าง ๆ โดยใช้กระบวนการ สรุป แสดงความคิดเห็น ความต้องการ ความรู้สึกเกี่ยวกับประสบการณ์ของตนเอง ข่าวสาร เหตุการณ์สำคัญต่าง ๆ ในชีวิตประจำวัน ท้องถิ่นและสังคม ประสบการณ์ส่วนตัว การศึกษา การทำงาน เทคโนโลยี งานประเพณี วันสำคัญของชาติ ศาสนา วัฒนธรรมไทยและวัฒนธรรมของเจ้าของภาษา เพื่อให้นักเรียนเห็นคุณค่าของภาษาอังกฤษ เข้าร่วมกิจกรรมทางภาษาและวัฒนธรรม สามารถใช้ภาษาเป็นเครื่องมือแสวงหาความรู้เพิ่มเติมและเชื่อมโยงกับกลุ่มสาระการเรียนรู้อื่น โดยประยุกต์ใช้หลักปรัชญาเศรษฐกิจพอเพียง

ผลการเรียนรู้

1. ฟัง พูด ถาม ตอบ เกี่ยวกับสุขภาพได้
2. กล่าวคำชมและตอบรับคำชมได้
3. ฟัง แล้วพูดแสดงการยอมรับ และแสดงความขัดแย้งได้
4. ฟัง พูด ถาม ตอบ เกี่ยวกับการ เสนอข้อมูล และ บอกความ ต้องการได้
5. ฟัง พูด ถาม ตอบ ในการแสดงความสนับสนุน และให้กำลังใจได้
6. ฟัง แล้วพูดแสดงความเข้าใจ และไม่เข้าใจได้
7. สืบค้นข้อมูลเกี่ยวกับประเพณี วัฒนธรรม อาชีพ อาหาร สถานที่ และสิ่งน่าสนใจในจังหวัดชัยภูมิจากแหล่งเรียนรู้ต่าง ๆ

รวม 7 ผลการเรียนรู้

คำอธิบายรายวิชา

รหัสวิชา ไวยากรณ์เบื้องต้น 1 รหัสวิชา อ30213 **ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 4**

จำนวน 40 ชั่วโมง **จำนวน 1.0 หน่วยกิต**

ศึกษาหลักไวยากรณ์ภาษาอังกฤษ ในเรื่องชนิดของคำ วลี อนุประโยค โครงสร้างประโยคพื้นฐานการเรียงลำดับคำในประโยค ความสอดคล้องระหว่างประธานกับกริยา ประโยคความเดียว ประโยคความรวมประโยคความซ้อน และการใช้รูปกาล (Tense) ในภาษาอังกฤษและประยุกต์ใช้เพื่อการสื่อสารทั้งในรูปแบบการพูดและการเขียนในบริบทต่าง ๆ โดยประยุกต์ใช้หลักปรัชญาเศรษฐกิจพอเพียง

ผลการเรียนรู้

1. วิเคราะห์โครงสร้างของประโยคตามหลักไวยากรณ์
2. รู้และเข้าใจหลักการใช้ Tense และสามารถนำไปใช้ในชีวิตประจำวันได้
3. สามารถเขียนและแต่งประโยคได้ถูกต้องตามหลักไวยากรณ์ภาษาอังกฤษ
4. ตระหนักถึงความสำคัญของไวยากรณ์ภาษาอังกฤษและสามารถนำไปประยุกต์ใช้ในชีวิตประจำวัน

รวม 4 ผลการเรียนรู้

คำอธิบายรายวิชา

รหัสวิชา ไวยากรณ์เบื้องต้น 2 รหัสวิชา อ30214 **ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 4**

จำนวน 40 ชั่วโมง **จำนวน 1.0 หน่วยกิต**

ศึกษาไวยากรณ์เพื่อการสื่อสารเน้นโครงสร้างไวยากรณ์ภาษาอังกฤษในระดับประโยคที่ซับซ้อน การเรียงประโยคในรูปแบบต่าง ๆ รวมถึงความหมาย การแสดงความปรารถนา การสรุปความโดยใช้คำศัพท์ สำนวน โครงสร้างภาษาได้ถูกต้องตามวัตถุประสงค์ทางการสื่อสาร เพื่อสื่อสารให้เหมาะกับระดับบุคคล กาลเทศะ และสถานการณ์ สนทนาแลกเปลี่ยนแสดงความคิดเห็น มีส่วนร่วมในกิจกรรมทางภาษาและวัฒนธรรมสามารถใช้ภาษาเป็นเครื่องมือแสวงหาความรู้เพิ่มเติม

ผลการเรียนรู้

1. เขียนประโยคบรรยายโดยใช้ส่วนขยายได้ถูกต้องตามหลักไวยากรณ์
2. บอกหน้าที่ของกลุ่มคำในประโยคและสื่อความหมายได้
3. พูดบรรยายและสรุปความจากเรื่องที่กำหนดให้
4. ใช้ภาษาเพื่อการสื่อสารโดยมีส่วนร่วมในกิจกรรมทางภาษาและวัฒนธรรม

รวม 4 ผลการเรียนรู้

คำอธิบายรายวิชา

วิชาภาษาอังกฤษฟัง-พูด 1 รหัสวิชา อ31201 **ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 4**

เวลาเรียน 40 ชั่วโมง **จำนวน 1.0 หน่วยกิต**

สนทนาแลกเปลี่ยนข้อมูล บรรยาย ฟังเพื่อตอบรับและปฏิเสธ ใช้ภาษาสื่อสาร เกี่ยวกับตนเอง กิจกรรมเรื่องต่างๆ ใกล้ตัว ประสบการณ์ สิ่งแวดล้อม และสถานการณ์ต่างๆ ในชีวิตประจำวัน น้ำเสียงและกิริยาท่าทางในการสนทนา สรุปใจความสำคัญ การให้ความช่วยเหลือ ความต้องการ การขอความช่วยเหลือ มารยาทสังคมและวัฒนธรรมของเจ้าของภาษา ในสถานการณ์จริง/สถานการณ์จำลองที่เกิดขึ้นในห้องเรียนและสถานศึกษา

เพื่อให้เกิดความจำ ความเข้าใจ การวิเคราะห์ การสังเคราะห์ การประเมินค่า การสร้างสรรค์ การเลือกกระทำ การพร้อมลงมือทำ การรับรู้ การตอบสนอง การเห็นคุณค่า การจัดระบบและการสร้างคุณลักษณะ คุณลักษณะอันพึงประสงค์ 8 ประการ ได้แก่ รักชาติ ศาสน์ กษัตริย์ ซื่อสัตย์สุจริต มีวินัย ใฝ่เรียนรู้ อยู่อย่างพอเพียง มุ่งมั่นในการทำงาน รักความเป็นไทย และมีจิตสาธารณะ สมรรถนะสำคัญของผู้เรียน 5 ด้าน ได้แก่ ความสามารถในการสื่อสาร ความสามารถในการคิด ความสามารถในการแก้ปัญหา ความสามารถในการใช้ทักษะชีวิต และความสามารถในการใช้เทคโนโลยี โดยประยุกต์ใช้หลักปรัชญาเศรษฐกิจพอเพียง

ผลการเรียนรู้

1. พูดขอและให้ข้อมูล สนทนาโต้ตอบเกี่ยวกับตนเอง บุคคลในชั้นเรียน ข้อมูลส่วนตัว ตำแหน่งสิ่งของและบุคคล เหตุการณ์ที่กำลังเกิดขึ้น อาชีพและลักษณะงาน กิจกรรมยามว่าง สถานการณ์ในชีวิตประจำวันต่างๆ ได้ถูกต้อง เหมาะสมกับสถานการณ์

2. เข้าใจ จับใจความสำคัญ บอกรายละเอียด ปฏิบัติตามคำสั่งและเขียนบันทึกข้อมูลจากเรื่องหรือบทสนทนาที่ฟัง

3. พูดขอและให้ข้อมูล สนทนาโต้ตอบเกี่ยวกับตนเอง สิ่งของ การซื้อขายแลกเปลี่ยน สิ่งที่เคยทำในอดีต สิ่งที่วางแผนในอนาคต การพูดคุยทางโทรศัพท์ สถานการณ์ต่างๆ ในชีวิตประจำวันได้ถูกต้องเหมาะสมตามกาลเทศะ

4. เข้าใจ จับใจความสำคัญ บอกรายละเอียด ระบุข้อมูล ปฏิบัติตามคำสั่งและเขียนบันทึกข้อมูลจากเรื่องหรือบทสนทนาที่ฟัง

รวม 4 ผลการเรียนรู้

คำอธิบายรายวิชา

วิชาภาษาอังกฤษฟัง-พูด 2 รหัสวิชา อ31202 **ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 4**

เวลาเรียน 40 ชั่วโมง **จำนวน 1.0 หน่วยกิต**

สนทนาแลกเปลี่ยนข้อมูล บรรยาย ฟังเพื่อตอบรับและปฏิเสธ ใช้ภาษาสื่อสารเกี่ยวกับตนเอง กิจกรรมเรื่องต่างๆ ใกล้ตัว ประสบการณ์ สิ่งแวดล้อม และสถานการณ์ต่างๆ ในชีวิตประจำวัน น้ำเสียงและกิริยาท่าทางในการสนทนา สรุปใจความสำคัญ การให้ความช่วยเหลือความต้องการ การขอความช่วยเหลือ มารยาทสังคมและวัฒนธรรมของเจ้าของภาษา ในสถานการณ์จริง/สถานการณ์จำลองที่เกิดขึ้นในห้องเรียนและสถานศึกษา

เพื่อให้เกิดความจำ ความเข้าใจ การวิเคราะห์ การสังเคราะห์ การประเมินค่า การสร้างสรรค์ การเลือกกระทำ การพร้อมลงมือทำ การรับรู้ การตอบสนอง การเห็นคุณค่า การจัดระบบและการสร้างคุณลักษณะ คุณลักษณะอันพึงประสงค์ 8 ประการ ได้แก่ รักชาติ ศาสน์ กษัตริย์ ซื่อสัตย์สุจริต มีวินัย ใฝ่เรียนรู้ อยู่อย่างพอเพียง มุ่งมั่นในการทำงาน รักความเป็นไทย และมีจิตสาธารณะ สมรรถนะสำคัญของผู้เรียน 5 ด้าน ได้แก่ ความสามารถในการสื่อสาร ความสามารถในการคิด ความสามารถในการแก้ปัญหา ความสามารถในการใช้ทักษะชีวิต และความสามารถในการใช้เทคโนโลยี โดยประยุกต์ใช้หลักปรัชญาเศรษฐกิจพอเพียง

ผลการเรียนรู้

1. สนทนาแลกเปลี่ยนข้อมูล พร้อมทั้งสื่อสารให้ผู้อื่นเข้าใจในสิ่งที่ต้องการ และสนองตอบต่อสิ่งที่ต้องการจากการสื่อสารได้

2. พูดแสดงความรู้สึก ความคิดเห็นของตนเองเพื่อให้ผู้อื่นเข้าใจตัวเราเอง พร้อมทั้งมีความเข้าใจในการปฏิบัติที่ตรงกันได้

3. พูดสรุปใจความสำคัญจากเรื่องต่างๆ พร้อมทั้งเลือกใช้น้ำเสียงและกิริยาท่าทางได้เหมาะสม

4. ใช้ภาษาต่างประเทศนำเสนอข้อมูลเกี่ยวกับสถานศึกษาและชุมชนได้

5. ใช้ภาษาต่างประเทศในการนำเสนอข้อมูลเกี่ยวกับตนเองเพื่อการสอบสัมภาษณ์ในการศึกษาต่อได้

รวม 5 ผลการเรียนรู้

คำอธิบายรายวิชา

วิชาภาษาอังกฤษฟัง-พูด 3 รหัสวิชา อ32201 **ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 5**

เวลาเรียน 40 ชั่วโมง **จำนวน 1.0 หน่วยกิต**

สนทนาแลกเปลี่ยนข้อมูล บรรยาย ฟังเพื่อตอบรับและปฏิเสธ ใช้ภาษาสื่อสาร เกี่ยวกับตนเอง กิจกรรมเรื่องต่างๆ ใกล้ตัว ประสบการณ์ สิ่งแวดล้อม และสถานการณ์ต่างๆ ในชีวิตประจำวัน น้ำเสียงและกิริยาท่าทางในการสนทนา สรุปใจความสำคัญ การให้ความช่วยเหลือ ความต้องการ การขอความช่วยเหลือ มารยาทสังคมและวัฒนธรรมของเจ้าของภาษา ในสถานการณ์จริง/สถานการณ์จำลองที่เกิดขึ้นในห้องเรียนและสถานศึกษา

เพื่อให้เกิดความจำ ความเข้าใจ การวิเคราะห์ การสังเคราะห์ การประเมินค่า การสร้างสรรค์ การเลือกกระทำ การพร้อมลงมือทำ การรับรู้ การตอบสนอง การเห็นคุณค่า การจัดระบบและการสร้างคุณลักษณะ คุณลักษณะอันพึงประสงค์ 8 ประการ ได้แก่ รักชาติ ศาสน์ กษัตริย์ ซื่อสัตย์สุจริต มีวินัย ใฝ่เรียนรู้ อยู่อย่างพอเพียง มุ่งมั่นในการทำงาน รักความเป็นไทย และมีจิตสาธารณะ สมรรถนะสำคัญของผู้เรียน 5 ด้าน ได้แก่ ความสามารถในการสื่อสาร ความสามารถในการคิด ความสามารถในการแก้ปัญหา ความสามารถในการใช้ทักษะชีวิต และความสามารถในการใช้เทคโนโลยี โดยประยุกต์ใช้หลักปรัชญาเศรษฐกิจพอเพียง

ผลการเรียนรู้

1. พูดขอและให้ข้อมูล สนทนาโต้ตอบเกี่ยวกับตนเอง บุคคล กิจกรรมยามว่าง อาชีพ การศึกษา อายุ สถานภาพ วันที่ เวลา ความสามารถของบุคคล ทิศทาง ที่ตั้งของสิ่งของและสถานที่ สถานการณ์ในชีวิตประจำวันต่างๆ ได้ถูกต้อง เหมาะสมกับสถานการณ์

2. เข้าใจ จับใจความสำคัญ บอกรายละเอียด ปฏิบัติตามคำสั่งและเขียนบันทึกของมูลจากเรื่องหรือบทสนทนาที่ฟัง

3. พูดขอและให้ข้อมูล สนทนาโต้ตอบเกี่ยวกับตนเอง สมาชิกในครอบครัว บุคคลอื่น ลักษณะของบุคคล ความสัมพันธ์ อายุ อาชีพ เรื่องใกล้ตัว ความชอบหรือไม่ชอบ กิจกรรมที่ทำในอดีต แผนการในอนาคต การสั่งและรับคำสั่งอาหาร สถานการณ์ต่างๆ ในชีวิตประจำวันได้ถูกต้องและเหมาะสมตามกาลเทศะ

4. เข้าใจ จับใจความสำคัญ บอกรายละเอียด ระบุข้อมูล ปฏิบัติตามคำสั่งและเขียนบันทึกข้อมูลจากเรื่องหรือบทสนทนาที่ฟัง

รวม 4 ผลการเรียนรู้

คำอธิบายรายวิชา

วิชาภาษาอังกฤษฟัง-พูด 4 รหัสวิชา อ32202 **ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 5**

เวลาเรียน 40 ชั่วโมง **จำนวน 1.0 หน่วยกิต**

สนทนาแลกเปลี่ยนข้อมูล บรรยาย ฟังเพื่อตอบรับและปฏิเสธ ใช้ภาษาสื่อสารเกี่ยวกับตนเอง กิจกรรมเรื่องต่างๆ ใกล้ตัว ประสบการณ์ สิ่งแวดล้อม และสถานการณ์ต่างๆ ในชีวิตประจำวัน น้ำเสียงและกิริยาท่าทางในการสนทนา สรุปใจความสำคัญ การให้ความช่วยเหลือความต้องการ การขอความช่วยเหลือ มารยาทสังคมและวัฒนธรรมของเจ้าของภาษา ในสถานการณ์จริง/สถานการณ์จำลองที่เกิดขึ้นในห้องเรียนและสถานศึกษา

เพื่อให้เกิดความจำ ความเข้าใจ การวิเคราะห์ การสังเคราะห์ การประเมินค่า การสร้างสรรค์ การเลือกกระทำ การพร้อมลงมือทำ การรับรู้ การตอบสนอง การเห็นคุณค่า การจัดระบบและการสร้างคุณลักษณะ คุณลักษณะอันพึงประสงค์ 8 ประการ ได้แก่ รักชาติ ศาสน์ กษัตริย์ ซื่อสัตย์สุจริต มีวินัย ใฝ่เรียนรู้ อยู่อย่างพอเพียง มุ่งมั่นในการทำงาน รักความเป็นไทย และมีจิตสาธารณะ สมรรถนะสำคัญของผู้เรียน 5 ด้าน ได้แก่ ความสามารถในการสื่อสาร ความสามารถในการคิด ความสามารถในการแก้ปัญหา ความสามารถในการใช้ทักษะชีวิต และความสามารถในการใช้เทคโนโลยี โดยประยุกต์ใช้หลักปรัชญาเศรษฐกิจพอเพียง

ผลการเรียนรู้

1. สนทนาแลกเปลี่ยนข้อมูล พร้อมทั้งสื่อสารให้ผู้อื่นเข้าใจในสิ่งที่ต้องการ และสนองตอบต่อสิ่งที่ต้องการจากการสื่อสารได้

2. พูดแสดงความรู้สึก ความคิดเห็นของตนเองเพื่อให้ผู้อื่นเข้าใจตัวเราเอง พร้อมทั้งมีความเข้าใจในการปฏิบัติที่ตรงกันได้

3. พูดสรุปใจความสำคัญจากเรื่องต่างๆ พร้อมทั้งเลือกใช้น้ำเสียงและกิริยาท่าทางได้เหมาะสม

4. ใช้ภาษาต่างประเทศนำเสนอข้อมูลเกี่ยวกับสถานศึกษาและชุมชนได้

5. ใช้ภาษาต่างประเทศในการนำเสนอข้อมูลเกี่ยวกับตนเองเพื่อการสอบสัมภาษณ์ในการศึกษาต่อได้

รวม 5 ผลการเรียนรู้

คำอธิบายรายวิชา

รายวิชา ภาษาอังกฤษฟัง-พูด 5 รหัสวิชา อ33201 **ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 6**

เวลาเรียน 40 ชั่วโมง **จำนวน 1.0 หน่วยกิต**

สนทนาและเขียนโต้ตอบข้อมูลเกี่ยวกับตนเองและเรื่องต่างๆ พูดและเขียนบรรยายความรู้สึกและแสดงความคิดเห็น เลือกและใช้คำขอร้อง ภาษาน้ำเสียงและกิริยาท่าทาง เหมาะกับระดับของบุคคล โอกาสและสถานที่ตามมารยาทสังคม และวัฒนธรรมของเจ้าของภาษา ให้คำแนะนำ คำชี้แจง คำอธิบาย พูดและเขียนแสดงความต้องการ นำเสนอข้อมูลเกี่ยวกับภาษาที่ใช้ในการสื่อสารระหว่างบุคคล ภาษาที่ใช้ในการแสดงความรู้สึก คำขอร้อง คำแนะนำ คำชี้แจง คำอธิบาย ที่มีขั้นตอนซับซ้อน ภาษาที่ใช้ในการแสดงความต้องการ การนำเสนอข้อมูลเกี่ยวกับตนเอง การเลือกใช้ภาษา น้ำเสียงและกิริยาท่าทางในการสนทนา

เพื่อให้ผู้เรียนเกิดความจำ ความเข้าใจ การวิเคราะห์ การสังเคราะห์ การประเมินค่า การสร้างสรรค์ การพร้อมลงมือทำ การรับรู้ การตอบสนอง การเห็นคุณค่าและมีคุณลักษณะอันพึงประสงค์ 8 ประการ ได้แก่ รักชาติ ศาสน์ กษัตริย์ ซื่อสัตย์สุจริต มีวินัย ใฝ่เรียนรู้ อยู่อย่างพอเพียง มุ่งมั่นในการทำงาน รักความเป็นไทยและมีจิตสาธารณะ สมรรถนะสำคัญของผู้เรียน 5 ด้าน ได้แก่ ความสามารถในการสื่อสาร ความสามารถในการคิด ความสามารถในการแก้ปัญหา ความสามารถในการใช้ทักษะชีวิต และความสามารถในการใช้เทคโนโลยี โดยประยุกต์ใช้หลักปรัชญาเศรษฐกิจพอเพียง

ผลการเรียนรู้

1. สนทนาและเขียนโต้ตอบข้อมูลเกี่ยวกับตนเองและเรื่องต่างๆใกล้ตัว ประสบการณ์ สถานการณ์ ข่าว/เหตุการณ์ ประเด็นที่อยู่ในความสนใจของสังคมและสื่อสารอย่างต่อเนื่องและเหมาะสม
2. พูดและเขียนบรรยายความรู้สึกและแสดงความคิดเห็นของตนเองเกี่ยวกับเรื่องต่างๆ กิจกรรมประสบการณ์และข่าว/เหตุการณ์อย่างมีเหตุผล
3. เลือกและใช้คำขอร้อง ให้คำแนะนำ คำชี้แจง คำอธิบาย อย่างคล่องแคล่ว
4. พูดและเขียนแสดงความต้องการเสนอ ตอบรับ และปฏิเสธการให้ความช่วยเหลือในสถานการณ์จำลองหรือสถานการณ์จริงอย่างเหมาะสม

5. พูดและเขียนนำเสนอข้อมูลเกี่ยวกับตนเอง ประสบการณ์ ข่าว/เหตุการณ์ เรื่องและประเด็นต่างๆ ตามความสนใจของสังคม

6. พูดและเขียนแสดงความต้องการเสนอและให้ความช่วยเหลือ ตอบรับและปฏิเสธการให้ความช่วยเหลือในสถานการณ์ต่างๆอย่างเหมาะสม

7. เลือกใช้ภาษาน้ำเสียง และกิริยาท่าทางเหมาะกับระดับของบุคคล โอกาส และสถานที่ตามมารยาทสังคมและวัฒนธรรมของเจ้าของภาษา

รวม 7 ผลการเรียนรู้

คำอธิบายรายวิชา

รายวิชา ภาษาอังกฤษฟัง-พูด 6 รหัสวิชา อ33202 **ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 6**

เวลาเรียน 40 ชั่วโมง **จำนวน 1.0 หน่วยกิต**

จับใจความ วิเคราะห์ สรุป ตีความ แสดงความคิดเห็น พูดและเขียน อธิบาย เปรียบเทียบ เข้าร่วม แนะนำ จัดกิจกรรม ค้นคว้า สืบค้น บันทึก เผยแพร่ ประชาสัมพันธ์ วิเคราะห์ อภิปราย เกี่ยวกับเรื่องที่เป็นสารคดีและบันเทิงคดี ภาษาที่ใช้ในการแสดงความรู้สึก ความคิดเห็น และให้เหตุผลประกอบ กิจกรรมทางภาษาและวัฒนธรรม การค้นคว้า/การสืบค้น การบันทึก การสรุป การแสดงความคิดเห็นและนำเสนอข้อมูลที่เกี่ยวข้องกับกลุ่มสาระการเรียนรู้อื่นจากแหล่งเรียนรู้ต่างๆ การให้เหตุผลประกอบและยกตัวอย่างที่เกี่ยวกับกิจกรรม ประสบการณ์ และเหตุการณ์ในท้องถิ่น สังคมและโลก การใช้ภาษาอังกฤษในการเผยแพร่ ประชาสัมพันธ์ข้อมูลข่าวสารของโรงเรียน ชุมชนและท้องถิ่น/ประเทศชาติ การวิเคราะห์ การอภิปรายความเหมือนและความแตกต่างระหว่างวิถีชีวิต ความเชื่อและวัฒนธรรมของเจ้าของภาษากับของไทย

เพื่อให้ผู้เรียนเกิดความจำ ความเข้าใจ การวิเคราะห์ การสังเคราะห์ การประเมินค่า การสร้างสรรค์ การพร้อมลงมือทำ การรับรู้ การตอบสนอง การเห็นคุณค่าและมีคุณลักษณะอันพึงประสงค์ 8 ประการ ได้แก่ รักชาติ ศาสน์ กษัตริย์ ซื่อสัตย์สุจริต มีวินัย ใฝ่เรียนรู้ อยู่อย่างพอเพียง มุ่งมั่นในการทำงาน รักความเป็นไทยและมีจิตสาธารณะ สมรรถนะสำคัญของผู้เรียน 5 ด้าน ได้แก่ ความสามารถในการสื่อสาร ความสามารถในการคิด ความสามารถในการแก้ปัญหา ความสามารถในการใช้ทักษะชีวิต และความสามารถในการใช้เทคโนโลยี โดยประยุกต์ใช้หลักปรัชญาของเศรษฐกิจพอเพียง

ผลการเรียนรู้

1. จับใจความสำคัญ วิเคราะห์ความ สรุปความ ตีความ และแสดงความคิดเห็นจากการฟังและอ่านเรื่องที่เป็นสารคดีและบันเทิงคดี พร้อมทั้งให้เหตุผลและยกตัวอย่างประกอบ

2. พูดและเขียนเพื่อขอและให้ข้อมูล บรรยาย อภิปราย เปรียบเทียบและแสดงความคิดเห็นเกี่ยวกับเรื่อง/ประเด็น/ข่าว/เหตุการณ์ที่ฟังและอ่านอย่างเหมาะสม

3. เข้าร่วมแนะนำและจัดกิจกรรมทางภาษาและวัฒนธรรมอย่างเหมาะสม

4.ค้นคว้า สืบค้น บันทึก สรุป และแสดงความคิดเห็นเกี่ยวกับข้อมูลที่เกี่ยวข้องกับกลุ่มสาระการเรียนรู้อื่นจากแหล่งเรียนรู้ต่างๆ และนำเสนอด้วยการพูดและการเขียน

5. พูดและเขียนแสดงความคิดเห็นเกี่ยวกับกิจกรรม ประสบการณ์ และเหตุการณ์ ทั้งในท้องถิ่น สังคมและโลก พร้อมทั้งให้เหตุผลและยกตัวอย่างประกอบ

6. เผยแพร่ ประชาสัมพันธ์ ข้อมูลข่าวสารของโรงเรียน ชุมชน และท้องถิ่น ประเทศชาติเป็นภาษาต่างประเทศ

7. วิเคราะห์ อภิปราย ความเหมือน และความแตกต่างระหว่างวิถีชีวิตความเชื่อและวัฒนธรรมของเจ้าของภาษากับของไทยและนำไปใช้อย่างมีเหตุผล

รวม 7 ผลการเรียนรู้

คำอธิบายรายวิชา

รายวิชา ภาษาอังกฤษเพื่องานอาชีพ 1 รหัสวิชา อ33213 **ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 6**

จำนวน 40 ชั่วโมง **จำนวน 1.0 หน่วยกิต**

ศึกษาและปฏิบัติการใช้ภาษาอังกฤษในการทำงานลักษณะงานและสถานที่ทำงานการต้อนรับ การนัดหมายการพูดโทรศัพท์การให้และขอข้อมูลการนำเสนอรายงานสั้น ๆ ที่เกี่ยวกับอาชีพ การโฆษณาสินค้าบริการประกาศรับสมัครงานแผนภูมิคู่มือฉลากประกาศตาราง การกรอกแบบฟอร์มประเภทต่าง ๆ ได้เหมาะสมตามมารยาทสังคมและกาลเทศะวางแผนการเรียนแสวงหาวิธีการเรียนที่เหมาะสมกับตนเองโดยใช้สื่อและเทคโนโลยีจากศูนย์การเรียนรู้ทั้งในและนอกสถานศึกษา โดยประยุกต์ใช้หลักปรัชญาเศรษฐกิจพอเพียง

ผลการเรียนรู้

1. นักเรียนสามารถแนะนำตัวเองเป็นภาษาอังกฤษได้อย่างน้อย 20 ประโยค โดยใช้สำนวนภาษาอังกฤษได้ถูกต้องตามหลักการใช้ภาษาอังกฤษ
2. นักเรียนเป็นมัคคุเทศก์น้อยแนะนำสถานที่ในชุมชน ท้องถิ่น ภูมิภาคหรือสถานที่ท่องเที่ยวที่นักเรียนสนใจ 1 สถานที
3. นักเรียนแสดงบทบาทสมมุติตามสถานการณ์ที่กำหนดให้ได้เหมาะสม
4. เป็นผู้ประกาศ เป็นนักพากย์โดยใช่ภาษาอังกฤษในการสื่อสาร
5. นักเรียนจัดนำเสนอผลงานโดยใช่เทคโนโลยี จัดป้ายนิเทศหรือรูปเล่น

รวม 5 ผลการเรียนรู้

คำอธิบายรายวิชา

รายวิชา ภาษาอังกฤษเพื่องานอาชีพ 2 รหัสวิชา อ33214 **ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 6**

จำนวน 40 ชั่วโมง **จำนวน 1.0 หน่วยกิต**

ศึกษาปฏิบัติการใช้ภาษาอังกฤษในการทำงานลักษณะงานและสถานที่ทำงานการต้อนรับ การนัดหมายการพูดทางโทรศัพท์การให้และขอข้อมูลการนำเสนอรายงานสั้น ๆ ที่เกี่ยวกับอาชีพ การโฆษณาสินค้าบริการประกาศรับสมัครงานแผนภูมิคู่มือฉลากประกาศตารางการกรอกแบบฟอร์ม ประเภทต่าง ๆ ได้เหมาะสมตามมารยาทสังคมและกาลเทศะวางแผนการเรียนแสวงหาวิธีการเรียน ที่เหมาะสมกับตนเองโดยใช้สื่อและเทคโนโลยีจากศูนย์การเรียนรู้ทั้งในและนอกสถานศึกษา โดย ประยุกต์ใช้หลักปรัชญาเศรษฐกิจพอเพียง

ผลการเรียนรู้

1.นักเรียนสามารถนำเสนอตัวเองเป็นภาษาอังกฤษโดยใช้แฟ้มนำเสนอผลงานโดยใช่สำนวน ภาษาอังกฤษได้ถูกต้องตามหลักการใช้ภาษาอังกฤษ

2. นักเรียนเป็นมัคคุเทศก์น้อยแนะนำสถานทีในชุมชน ท้องถิ่น ภูมิภาคหรือสถานที่ท่องเทียวที่ นักเรียนสนใจ 1 สถานที

3. นักเรียนแสดงบทบาทสมมุติตามสถานการณ์ที่กำหนดให้ได้เหมาะสมผ่านระบบโซเชียล มีเดีย

4. เป็นผู้ดำเนินรายการเป็นนักพากย์โดยใช่ภาษาอังกฤษในการสื่อสาร

5. นักเรียนจัดนำเสนอผลงานโดยใช่เทคโนโลยีผ่านโซเชียล มีเดียหรือจัดป้ายนิเทศหรือรูปเล่น

รวม 5 ผลการเรียนรู้

คำอธิบายรายวิชา

รายวิชาภาษาจีน 1 รหัสวิชา จ30201 **ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 4**

เวลาเรียน 20 ชั่วโมง **จำนวน 0.5 หน่วยกิต**

ปฏิบัติตามคำสั่ง คำขอร้อง ภาษาท่าทางและประโยคง่ายๆ ที่ฟังหรืออ่านในสถานการณ์ใกล้ตัว สะกดคำ อ่านออกเสียงคำ กลุ่มคำ ประโยคง่าย ๆ และบทพูดเข้าจังหวะง่ายๆ ถูกต้องตามหลักการอ่านออกเสียง ถ่ายโอนคำ กลุ่มคำและประโยคสั้นๆ ที่ฟังหรืออ่านเป็นภาพหรือสัญลักษณ์และถ่ายโอนข้อมูลจากภาพ หรือสัญลักษณ์เป็นประโยคหรือข้อความสั้นๆ พูดโต้ตอบระหว่างบุคคล พูดและเขียนแสดงความต้องการของตนเอง การใช้ถ้อยคำ น้ำเสียง สำนวนง่ายๆ ตามวัฒนธรรมของเจ้าของภาษาอย่างเหมาะสม เข้าร่วมและจัดกิจกรรมทางภาษาและวัฒนธรรมอย่างเหมาะสม พูดและเขียนคำศัพท์ภาษาจีน ฟังและพูดภาษาจีนในสถานการณ์ง่ายๆ ที่เกิดขึ้นในห้องเรียนและสถานศึกษา

เพื่อให้เกิดความจำ ความเข้าใจ การวิเคราะห์ การสังเคราะห์ การประเมินค่า การสร้างสรรค์ การเลือกกระทำ การพร้อมลงมือทำ การรับรู้ การตอบสนอง การเห็นคุณค่า การจัดระบบและการสร้างคุณลักษณะ คุณลักษณะอันพึงประสงค์ 8 ประการ ได้แก่ รักชาติ ศาสน์ กษัตริย์ ซื่อสัตย์สุจริต มีวินัย ใฝ่เรียนรู้ อยู่อย่างพอเพียง มุ่งมั่นในการทำงาน รักความเป็นไทย และมีจิตสาธารณะ สมรรถนะสำคัญของผู้เรียน 5 ด้าน ได้แก่ ความสามารถในการสื่อสาร ความสามารถในการคิด ความสามารถในการแก้ปัญหา ความสามารถในการใช้ทักษะชีวิต และความสามารถในการใช้เทคโนโลยี โดยประยุกต์ใช้หลักปรัชญาเศรษฐกิจพอเพียง

ผลการเรียนรู้

1. ปฏิบัติตามคำสั่ง คำขอร้อง คำแนะนำ และคำชี้แจงง่ายๆ ที่ฟังและอ่าน
2. อ่านออกเสียงข้อความ นิทาน และบทร้อยกรองสั้นๆ ตามหลักการออกเสียง
3. ระบุประโยค ข้อความสั้นๆ ตรงตามภาพ สัญลักษณ์ หรือเครื่องหมาย ที่ฟังหรืออ่าน
4. บอกใจความสำคัญ และตอบคำถามจากการฟังและอ่านบทสนทนา นิทาน หรือเรื่องเล่าง่ายๆ

รวม 4 ผลการเรียนรู้

คำอธิบายรายวิชา

รายวิชาภาษาจีน 2 รหัสวิชา จ30202 **ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 5**

เวลาเรียน 20 ชั่วโมง **จำนวน 0.5 หน่วยกิต**

ศึกษาการอ่านออกเสียงตัวอักษร คำศัพท์ กลุ่มคำ ประโยค ตามหลักการอ่านในระบบเสียงภาษาจีนกลางระบุภาพ หรือสัญลักษณ์ ตรงตามความหมายของคำ กลุ่มคำ และประโยคจากการฟังหรือการอ่านตอบคำถามจากการฟังและอ่านบทสนทนา หรือตอบคำถามจากการดูภาพประกอบพูดโต้ตอบด้วยประโยคสั้นๆ เพื่อสื่อสารระหว่างบุคคล พูดเพื่อขอและให้ข้อมูลเกี่ยวกับตนเอง เพื่อนครอบครัว และสิ่งใกล้ตัวเขียนให้ข้อมูลเกี่ยวกับตนเองแบบง่ายๆ วิธีการบอกวัน เดือน ปี และถามตอบกันกับเพื่อนแบบง่ายๆ การตั้งประโยคคำถาม ความเหมือนหรือความแตกต่างระหว่างการออกเสียงประโยคชนิดต่างๆ การใช้เครื่องหมายวรรคตอน และการลำดับคำตามโครงสร้างประโยคของภาษาจีนและภาษาไทย การบอกกิจวัตรประจำวัน อธิบายความเหมือนหรือความต่างของภาษาจีนกับภาษาไทย การอ่าน สัทอักษรพินอิน การผันเสียงวรรณยุกต์ การใช้ภาษาจีนในการบอกความรู้สึกโดยใช้กระบวนการฟังการพูดการอ่านการเขียนและกระบวนการคิดวิเคราะห์ใช้ภาษาเป็นเครื่องมือในการรับสารและส่งสารได้อย่างคล่องแคล่วถูกต้อง เข้าถึงสารได้อย่างชัดเจน ทั้งกระบวนการสืบเสาะหาความรู้ กระบวนการกลุ่มการอภิปราย และมีความสามารถในการสืบค้นข้อมูล รวมทั้งใช้ถ้อยคำน้ำเสียง และกิริยาท่าทางอย่างสุภาพตามมารยาททางสังคมและวัฒนธรรมจีน

เพื่อให้เกิดความจำ ความเข้าใจ การวิเคราะห์ การสังเคราะห์ การประเมินค่า การสร้างสรรค์ การเลือกกระทำ การพร้อมลงมือทำ การรับรู้ การตอบสนอง การเห็นคุณค่า การจัดระบบและการสร้างคุณลักษณะ คุณลักษณะอันพึงประสงค์ 8 ประการ ได้แก่ รักชาติ ศาสน์ กษัตริย์ ซื่อสัตย์สุจริต มีวินัย ใฝ่เรียนรู้ อยู่อย่างพอเพียง มุ่งมั่นในการทำงาน รักความเป็นไทย และมีจิตสาธารณะ สมรรถนะสำคัญของผู้เรียน 5 ด้าน ได้แก่ ความสามารถในการสื่อสาร ความสามารถในการคิด ความสามารถในการแก้ปัญหา ความสามารถในการใช้ทักษะชีวิต และความสามารถในการใช้เทคโนโลยี โดยประยุกต์ใช้หลักปรัชญาเศรษฐกิจพอเพียง

ผลการเรียนรู้

1.ปฏิบัติตามคำสั่ง คำขอร้อง คำแนะนำคำชี้แจง คำอธิบาย และคำบรรยายที่ฟังและอ่าน

2. อ่านออกเสียงข้อความ ข่าว โฆษณาและบทร้อยกรอง ตามหลักการอ่าน

3. อธิบายและเขียนประโยคหรือข้อความให้สัมพันธ์กับสื่อที่ไม่ใช่ความเรียงรวมทั้งระบุและเขียนสื่อที่ไม่ใช่ความเรียง รูปแบบต่างๆ ให้สัมพันธ์กับประโยคหรือข้อความที่ฟังหรืออ่าน

4. ตอบคำถาม จับใจความสำคัญ วิเคราะห์ และแสดงความคิดเห็นพร้อมให้เหตุผล หรือยกตัวอย่างประกอบเกี่ยวกับเรื่องที่ฟังและอ่าน

รวม 4 ผลการเรียนรู้

คำอธิบายรายวิชา

รายวิชาภาษาจีน 3 รหัสวิชา จ30203 **ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 5**

เวลาเรียน 20 ชั่วโมง **จำนวน 0.5 หน่วยกิต**

ศึกษาการอ่านออกเสียงตัวอักษร คำศัพท์ กลุ่มคำ ประโยค ตามหลักการอ่านในระบบเสียงภาษาจีนกลางระบุภาพ หรือสัญลักษณ์ ตรงตามความหมายของคำ กลุ่มคำ และประโยคจากการฟังหรือการอ่านตอบคำถามจากการฟังและอ่านบทสนทนา หรือตอบคำถามจากการดูภาพประกอบพูดโต้ตอบด้วยประโยคสั้นๆ เพื่อสื่อสารระหว่างบุคคล พูดเพื่อขอและให้ข้อมูลเกี่ยวกับตนเอง เพื่อนครอบครัว และสิ่งใกล้ตัวเขียนให้ข้อมูลเกี่ยวกับตนเองแบบง่ายๆ วิธีการบอกวัน เดือน ปี และถามตอบกันกับเพื่อนแบบง่ายๆ การตั้งประโยคคำถาม ความเหมือนหรือความแตกต่างระหว่างการออกเสียงประโยคชนิดต่างๆ การใช้เครื่องหมายวรรคตอน และการลำดับคำตามโครงสร้างประโยคของภาษาจีนและภาษาไทย การบอกกิจวัตรประจำวัน อธิบายความเหมือนหรือความต่างของภาษาจีนกับภาษาไทย การอ่าน สัทอักษรพินอิน การผันเสียงวรรณยุกต์ การใช้ภาษาจีนในการบอกความรู้สึกโดยใช้กระบวนการฟังการพูดการอ่านการเขียนและกระบวนการคิดวิเคราะห์ใช้ภาษาเป็นเครื่องมือในการรับสารและส่งสารได้อย่างคล่องแคล่วถูกต้อง เข้าถึงสารได้อย่างชัดเจน ทั้งกระบวนการสืบเสาะหาความรู้ กระบวนการกลุ่มการอภิปราย และมีความสามารถในการสืบค้นข้อมูล รวมทั้งใช้ถ้อยคำน้ำเสียง และกิริยาท่าทางอย่างสุภาพตามมารยาททางสังคมและวัฒนธรรมจีน

เพื่อให้เกิดความจำ ความเข้าใจ การวิเคราะห์ การสังเคราะห์ การประเมินค่า การสร้างสรรค์ การเลือกกระทำ การพร้อมลงมือทำ การรับรู้ การตอบสนอง การเห็นคุณค่า การจัดระบบและการสร้างคุณลักษณะ คุณลักษณะอันพึงประสงค์ 8 ประการ ได้แก่ รักชาติ ศาสน์ กษัตริย์ ซื่อสัตย์สุจริต มีวินัย ใฝ่เรียนรู้ อยู่อย่างพอเพียง มุ่งมั่นในการทำงาน รักความเป็นไทย และมีจิตสาธารณะ สมรรถนะสำคัญของผู้เรียน 5 ด้าน ได้แก่ ความสามารถในการสื่อสาร ความสามารถในการคิด ความสามารถในการแก้ปัญหา ความสามารถในการใช้ทักษะชีวิต และความสามารถในการใช้เทคโนโลยี โดยประยุกต์ใช้หลักปรัชญาเศรษฐกิจพอเพียง

ผลการเรียนรู้

1.ปฏิบัติตามคำสั่ง คำขอร้อง คำแนะนำคำชี้แจง คำอธิบาย และคำบรรยายที่ฟังและอ่าน

2. อ่านออกเสียงข้อความ ข่าว โฆษณาและบทร้อยกรอง ตามหลักการอ่าน

3. อธิบายและเขียนประโยคหรือข้อความให้สัมพันธ์กับสื่อที่ไม่ใช่ความเรียงรวมทั้งระบุและเขียนสื่อที่ไม่ใช่ความเรียง รูปแบบต่างๆ ให้สัมพันธ์กับประโยคหรือข้อความที่ฟังหรืออ่าน

4. ตอบคำถาม จับใจความสำคัญ วิเคราะห์ และแสดงความคิดเห็นพร้อมให้เหตุผล หรือยกตัวอย่างประกอบเกี่ยวกับเรื่องที่ฟังและอ่าน

รวม 4 ผลการเรียนรู้

คำอธิบายรายวิชา

รายวิชา ภาษาจีน 4 รหัสวิชา จ30204 **ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 6**

เวลาเรียน 20 ชั่วโมง **จำนวน 0.5 หน่วยกิต**

ศึกษาการอ่านออกเสียงตัวอักษร คำศัพท์ กลุ่มคำ ประโยค ตามหลักการอ่านในระบบเสียงภาษาจีนกลางระบุภาพ หรือสัญลักษณ์ ตรงตามความหมายของคำ กลุ่มคำ และประโยคจากการฟัง หรือการอ่านตอบคำถามจากการฟังและอ่านบทสนทนา หรือตอบคำถามจากการดูภาพประกอบพูดโต้ตอบเพื่อสื่อสารระหว่างบุคคล พูดเพื่อขอและให้ข้อมูลเกี่ยวกับตนเอง เพื่อน ครอบครัว และสิ่งใกล้ตัวเขียนให้ข้อมูลเกี่ยวกับตนเอง การใช้คำกริยาที่หลากหลาย วิธีการเขียนข้อมูลเกี่ยวกับตนเอง การกรอกเอกสารที่เป็นภาษาจีน การใช้ภาษาจีนในการบอกความรู้สึก การแสดงบทบาทสมมุติ การสื่อสารโต้ตอบกันโดยใช้น้ำเสียง กิริยา ท่าทาง ที่เหมาะสม ความเหมือนหรือความแตกต่างระหว่างประโยคชนิดต่างๆ การลำดับคำตามโครงสร้างประโยคของภาษาจีนและภาษาไทย การสนทนาเกี่ยวกับชีวิตประจำวัน อธิบายถึงอาชีพ การแสดงความคิดเห็นหรือบรรยายความรู้สึกเกี่ยวกับเหตุการณ์ เรื่องราว สิ่งต่างๆ การนำเสนอเป็นภาษาจีนโดยใช้กระบวนการฟังการพูดการอ่านการเขียนและกระบวนการคิดวิเคราะห์ใช้ภาษาเป็นเครื่องมือในการรับสารและส่งสารได้อย่างคล่องแคล่วถูกต้อง เข้าถึงสารได้อย่างชัดเจน ทั้งกระบวนการสืบเสาะหาความรู้ กระบวนการกลุ่ม การอภิปราย และมีความสามารถในการสืบค้นข้อมูล รวมทั้งใช้ถ้อยคำ น้ำเสียง และกิริยาท่าทางอย่างสุภาพตามมารยาททางสังคมและวัฒนธรรมจีน

เพื่อให้เกิดความจำ ความเข้าใจ การวิเคราะห์ การสังเคราะห์ การประเมินค่า การสร้างสรรค์ การเลือกกระทำ การพร้อมลงมือทำ การรับรู้ การตอบสนอง การเห็นคุณค่า การจัดระบบและการสร้างคุณลักษณะ คุณลักษณะอันพึงประสงค์ 8 ประการ ได้แก่ รักชาติ ศาสน์ กษัตริย์ ซื่อสัตย์สุจริต มีวินัย ใฝ่เรียนรู้ อยู่อย่างพอเพียง มุ่งมั่นในการทำงาน รักความเป็นไทย และมีจิตสาธารณะ สมรรถนะสำคัญของผู้เรียน 5 ด้าน ได้แก่ ความสามารถในการสื่อสาร ความสามารถในการคิด ความสามารถในการแก้ปัญหา ความสามารถในการใช้ทักษะชีวิต และความสามารถในการใช้เทคโนโลยี โดยประยุกต์ใช้หลักปรัชญาเศรษฐกิจพอเพียง

ผลการเรียนรู้

1. ปฏิบัติตามคำแนะนำ คำชี้แจง คำอธิบาย และคำบรรยาย จากข้อมูลทางสื่อต่างๆ
2. อ่านออกเสียงข้อความ ข่าว โฆษณา และบทร้อยกรอง ตามหลักการอ่าน

3. อธิบายและเขียนประโยคหรือข้อความให้สัมพันธ์กับสื่อที่ไม่ใช่ความเรียง รวมทั้งระบุและเขียนสื่อที่ไม่ใช่ความเรียง รูปแบบต่างๆ ให้สัมพันธ์กับประโยคหรือข้อความที่ฟังหรืออ่าน

4. ตอบคำถาม จับใจความสำคัญ วิเคราะห์ สรุปความ และแสดงความคิดเห็นพร้อมให้เหตุผล หรือยกตัวอย่างประกอบเกี่ยวกับเรื่องที่ฟังและอ่าน

รวม 4 ผลการเรียนรู้

คำอธิบายรายวิชา

รายวิชาภาษาจีน 4 รหัสวิชา จ30205 **ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 6**

เวลาเรียน 20 ชั่วโมง **จำนวน 0.5 หน่วยกิต**

ศึกษาการอ่านออกเสียงตัวอักษร คำศัพท์ กลุ่มคำ ประโยค ตามหลักการอ่านในระบบเสียงภาษาจีนกลางระบุภาพ หรือสัญลักษณ์ ตรงตามความหมายของคำ กลุ่มคำ และประโยคจากการฟังหรือการอ่านตอบคำถามจากการฟังและอ่านบทสนทนา หรือตอบคำถามจากการดูภาพประกอบพูดโต้ตอบเพื่อสื่อสารระหว่างบุคคล พูดเพื่อขอและให้ข้อมูลเกี่ยวกับตนเอง เพื่อน ครอบครัว และสิ่งใกล้ตัวเขียนให้ข้อมูลเกี่ยวกับตนเอง การใช้คำกริยาที่หลากหลาย วิธีการเขียนข้อมูลเกี่ยวกับตนเอง การกรอกเอกสารที่เป็นภาษาจีน การใช้ภาษาจีนในการบอกความรู้สึก การแสดงบทบาทสมมุติ การสื่อสารโต้ตอบกันโดยใช้น้ำเสียง กิริยา ท่าทาง ที่เหมาะสม ความเหมือนหรือความแตกต่างระหว่างประโยคชนิดต่างๆ การลำดับคำตามโครงสร้างประโยคของภาษาจีนและภาษาไทย การสนทนาเกี่ยวกับชีวิตประจำวัน อธิบายถึงอาชีพ การแสดงความคิดเห็นหรือบรรยายความรู้สึกเกี่ยวกับเหตุการณ์ เรื่องราว สิ่งต่างๆ การนำเสนอเป็นภาษาจีนโดยใช้กระบวนการฟังการพูดการอ่านการเขียนและกระบวนการคิดวิเคราะห์ใช้ภาษาเป็นเครื่องมือในการรับสารและส่งสารได้อย่างคล่องแคล่วถูกต้อง เข้าถึงสารได้อย่างชัดเจน ทั้งกระบวนการสืบเสาะหาความรู้ กระบวนการกลุ่ม การอภิปราย และมีความสามารถในการสืบค้นข้อมูล รวมทั้งใช้ถ้อยคำ น้ำเสียง และกิริยาท่าทางอย่างสุภาพตามมารยาททางสังคมและวัฒนธรรมจีน

เพื่อให้เกิดความจำ ความเข้าใจ การวิเคราะห์ การสังเคราะห์ การประเมินค่า การสร้างสรรค์ การเลือกกระทำ การพร้อมลงมือทำ การรับรู้ การตอบสนอง การเห็นคุณค่า การจัดระบบและการสร้างคุณลักษณะ คุณลักษณะอันพึงประสงค์ 8 ประการ ได้แก่ รักชาติ ศาสน์ กษัตริย์ ซื่อสัตย์สุจริต มีวินัย ใฝ่เรียนรู้ อยู่อย่างพอเพียง มุ่งมั่นในการทำงาน รักความเป็นไทย และมีจิตสาธารณะ สมรรถนะสำคัญของผู้เรียน 5 ด้าน ได้แก่ ความสามารถในการสื่อสาร ความสามารถในการคิด ความสามารถในการแก้ปัญหา ความสามารถในการใช้ทักษะชีวิต และความสามารถในการใช้เทคโนโลยี โดยประยุกต์ใช้หลักปรัชญาเศรษฐกิจพอเพียง

ผลการเรียนรู้

1. ปฏิบัติตามคำแนะนำ คำชี้แจง คำอธิบาย และคำบรรยาย จากข้อมูลทางสื่อต่างๆ
2. อ่านออกเสียงข้อความ ข่าว โฆษณา และบทร้อยกรอง ตามหลักการอ่าน

3. อธิบายและเขียนประโยคหรือข้อความให้สัมพันธ์กับสื่อที่ไม่ใช่ความเรียง รวมทั้งระบุและเขียนสื่อที่ไม่ใช่ความเรียง รูปแบบต่างๆ ให้สัมพันธ์กับประโยคหรือข้อความที่ฟังหรืออ่าน

4. ตอบคำถาม จับใจความสำคัญ วิเคราะห์ สรุปความ และแสดงความคิดเห็นพร้อมให้เหตุผล หรือยกตัวอย่างประกอบเกี่ยวกับเรื่องที่ฟังและอ่าน

รวม 4 ผลการเรียนรู้

คำอธิบายรายวิชา

รายวิชาภาษาจีน 5 รหัสวิชา จ30205 **ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 6**

เวลาเรียน 20 ชั่วโมง **จำนวน 0.5 หน่วยกิต**

ศึกษาการอ่านออกเสียงตัวอักษร คำศัพท์ กลุ่มคำ ประโยค ตามหลักการอ่านในระบบเสียงภาษาจีนกลางระบุภาพ หรือสัญลักษณ์ ตรงตามความหมายของคำ กลุ่มคำ และประโยคจากการฟังหรือการอ่านตอบคำถามจากการฟังและอ่านบทสนทนา หรือตอบคำถามจากการดูภาพประกอบพูดโต้ตอบเพื่อสื่อสารระหว่างบุคคล พูดเพื่อขอและให้ข้อมูลเกี่ยวกับตนเอง เพื่อน ครอบครัว และสิ่งใกล้ตัวเขียนให้ข้อมูลเกี่ยวกับตนเอง การใช้คำกริยาที่หลากหลาย วิธีการเขียนข้อมูลเกี่ยวกับตนเอง การกรอกเอกสารที่เป็นภาษาจีน การใช้ภาษาจีนในการบอกความรู้สึก การแสดงบทบาทสมมุติ การสื่อสารโต้ตอบกันโดยใช้น้ำเสียง กิริยา ท่าทาง ที่เหมาะสม ความเหมือนหรือความแตกต่างระหว่างประโยคชนิดต่างๆ การลำดับคำตามโครงสร้างประโยคของภาษาจีนและภาษาไทย การสนทนาเกี่ยวกับชีวิตประจำวัน อธิบายถึงอาชีพ การแสดงความคิดเห็นหรือบรรยายความรู้สึกเกี่ยวกับเหตุการณ์ เรื่องราว สิ่งต่างๆ การนำเสนอเป็นภาษาจีนโดยใช้กระบวนการฟังการพูดการอ่านการเขียนและกระบวนการคิดวิเคราะห์ใช้ภาษาเป็นเครื่องมือในการรับสารและส่งสารได้อย่างคล่องแคล่วถูกต้อง เข้าถึงสารได้อย่างชัดเจน ทั้งกระบวนการสืบเสาะหาความรู้ กระบวนการกลุ่ม การอภิปราย และมีความสามารถในการสืบค้นข้อมูล รวมทั้งใช้ถ้อยคำ น้ำเสียง และกิริยาท่าทางอย่างสุภาพตามมารยาททางสังคมและวัฒนธรรมจีน

เพื่อให้เกิดความจำ ความเข้าใจ การวิเคราะห์ การสังเคราะห์ การประเมินค่า การสร้างสรรค์ การเลือกกระทำ การพร้อมลงมือทำ การรับรู้ การตอบสนอง การเห็นคุณค่า การจัดระบบและการสร้างคุณลักษณะ คุณลักษณะอันพึงประสงค์ 8 ประการ ได้แก่ รักชาติ ศาสน์ กษัตริย์ ซื่อสัตย์สุจริต มีวินัย ใฝ่เรียนรู้ อยู่อย่างพอเพียง มุ่งมั่นในการทำงาน รักความเป็นไทย และมีจิตสาธารณะ สมรรถนะสำคัญของผู้เรียน 5 ด้าน ได้แก่ ความสามารถในการสื่อสาร ความสามารถในการคิด ความสามารถในการแก้ปัญหา ความสามารถในการใช้ทักษะชีวิต และความสามารถในการใช้เทคโนโลยี โดยประยุกต์ใช้หลักปรัชญาเศรษฐกิจพอเพียง

ผลการเรียนรู้

1. ปฏิบัติตามคำแนะนำ คำชี้แจง คำอธิบาย และคำบรรยาย จากข้อมูลทางสื่อต่างๆ
2. อ่านออกเสียงข้อความ ข่าว โฆษณา และบทร้อยกรอง ตามหลักการอ่าน

3. อธิบายและเขียนประโยคหรือข้อความให้สัมพันธ์กับสื่อที่ไม่ใช่ความเรียง รวมทั้งระบุและเขียนสื่อที่ไม่ใช่ความเรียง รูปแบบต่างๆ ให้สัมพันธ์กับประโยคหรือข้อความที่ฟังหรืออ่าน

4. ตอบคำถาม จับใจความสำคัญ วิเคราะห์ สรุปความ และแสดงความคิดเห็นพร้อมให้เหตุผล หรือยกตัวอย่างประกอบเกี่ยวกับเรื่องที่ฟังและอ่าน

รวม 4 ผลการเรียนรู้

คำอธิบายรายวิชา

รายวิชาภาษาจีนเพื่อการสื่อสาร 1 รหัสวิชา จ31201 **ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 4**

เวลาเรียน 40 ชั่วโมง **จำนวน 1.0 หน่วยกิต**

ฝึกฟัง พูด อ่าน เขียนตัวอักษร กลุ่มคำ ประโยค และข้อความสั้นๆ บทสนทนา สามารถอ่านพินอินได้ถูกต้องตามหลักการอ่าน มีความรู้ ความเข้าใจการเขียนอักษรจีนตามลำดับขีดได้ ใช้ศัพท์ สำนวนง่ายๆที่ใช้ในชีวิตประจำวัน ศึกษาขนบธรรมเนียมประเพณีและวัฒนธรรมของเจ้าของภาษาเพื่อให้มีความรู้ความเข้าใจ คำสั่ง คำขอร้อง ภาษาท่าทาง น้ำเสียง ความรู้สึกของผู้พูด บทสนทนา เรื่องเล่าเกี่ยวกับชีวิตประจำวัน และสามารถใช้ภาษาเพื่อขอหรือให้ข้อมูลเกี่ยวกับตนเองและสิ่งที่พบเห็นรอบตัว หรือใช้ภาษาเพื่อแสดงหรือเสนอความต้องการ ความรู้สึกของตนได้อย่างถูกต้องเหมาะสมกับวัฒนธรรมของเจ้าของภาษา

โดยใช้กระบวนการสื่อสารทางภาษา และฝึกปฏิบัติการอ่านออกเสียง การแสดงบทบาทสมมติ การอภิปราย การสนทนา การเข้าร่วมกิจกรรม การนำเสนอ การแสดงความคิดเห็น ทำให้เกิดความใฝ่เรียนรู้จนเกิดความชำนาญในการสื่อสารได้เห็นคุณค่า เข้าใจวัฒนธรรมของแต่ละภาษาและสามารถใช้ภาษาจีนได้อย่างถูกต้องเหมาะสมในชีวิตประจำวันได้

เพื่อให้เกิดความจำ ความเข้าใจ การวิเคราะห์ การสังเคราะห์ การประเมินค่า การสร้างสรรค์ การเลือกกระทำ การพร้อมลงมือทำ การรับรู้ การตอบสนอง การเห็นคุณค่า การจัดระบบและการสร้างคุณลักษณะ คุณลักษณะอันพึงประสงค์ 8 ประการ ได้แก่ รักชาติ ศาสน์ กษัตริย์ ซื่อสัตย์สุจริต มีวินัย ใฝ่เรียนรู้ อยู่อย่างพอเพียง มุ่งมั่นในการทำงาน รักความเป็นไทย และมีจิตสาธารณะ สมรรถนะสำคัญของผู้เรียน 5 ด้าน ได้แก่ ความสามารถในการสื่อสาร ความสามารถในการคิด ความสามารถในการแก้ปัญหา ความสามารถในการใช้ทักษะชีวิต และความสามารถในการใช้เทคโนโลยี โดยประยุกต์ใช้หลักปรัชญาเศรษฐกิจพอเพียง

ผลการเรียนรู้

1. ปฏิบัติตามคำขอร้อง คำแนะนำ คำชี้แจง และคำอธิบายง่ายๆ ที่ฟังและอ่าน
2. อ่านออกเสียงข้อความ ข่าว ประกาศ และบทร้อยกรองสั้นๆ ตามหลักการอ่าน
3. ระบุประโยคและข้อความ หรือตอบคำถามให้สัมพันธ์กับสื่อที่ไม่ใช่ความเรียงรูปแบบต่างๆ ที่อ่าน
4. ระบุหัวข้อเรื่อง ใจความสำคัญ รายละเอียดสนับสนุน และตอบคำถามเกี่ยวกับเรื่องที่ฟังและอ่านพร้อมให้เหตุผล และยกตัวอย่างง่ายๆ ประกอบ

รวม 4 ผลการเรียนรู้

คำอธิบายรายวิชา

รายวิชาภาษาจีนเพื่อการสื่อสาร 2 รหัสวิชา จ31202 **ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 4**

เวลาเรียน 40 ชั่วโมง **จำนวน 1.0 หน่วยกิต**

ฝึกฟัง พูด อ่าน เขียนตัวอักษร กลุ่มคำ ประโยค และข้อความสั้นๆ บทสนทนา สามารถอ่านพินอินได้ถูกต้องตามหลักการอ่าน มีความรู้ ความเข้าใจการเขียนอักษรจีนตามลำดับขีดได้ ใช้ศัพท์ สำนวนง่ายๆที่ใช้ในชีวิตประจำวัน ศึกษาขนบธรรมเนียมประเพณีและวัฒนธรรมของเจ้าของภาษาเพื่อให้มีความรู้ความเข้าใจ คำสั่ง คำขอร้อง ภาษาท่าทาง น้ำเสียง ความรู้สึกของผู้พูด บทสนทนา เรื่องเล่าเกี่ยวกับชีวิตประจำวัน และสามารถใช้ภาษาเพื่อขอหรือให้ข้อมูลเกี่ยวกับตนเองและสิ่งที่พบเห็นรอบตัว หรือใช้ภาษาเพื่อแสดงหรือเสนอความต้องการ ความรู้สึกของตนได้อย่างถูกต้องเหมาะสมกับวัฒนธรรมของเจ้าของภาษา

โดยใช้กระบวนการสื่อสารทางภาษา และฝึกปฏิบัติการอ่านออกเสียง การแสดงบทบาทสมมติ การอภิปราย การสนทนา การเข้าร่วมกิจกรรม การนำเสนอ การแสดงความคิดเห็น ทำให้เกิดความใฝ่เรียนรู้จนเกิดความชำนาญในการสื่อสารได้เห็นคุณค่า เข้าใจวัฒนธรรมของแต่ละภาษาและสามารถใช้ภาษาจีนได้อย่างถูกต้องเหมาะสมในชีวิตประจำวันได้

เพื่อให้เกิดความจำ ความเข้าใจ การวิเคราะห์ การสังเคราะห์ การประเมินค่า การสร้างสรรค์ การเลือกกระทำ การพร้อมลงมือทำ การรับรู้ การตอบสนอง การเห็นคุณค่า การจัดระบบและการสร้างคุณลักษณะ คุณลักษณะอันพึงประสงค์ 8 ประการ ได้แก่ รักชาติ ศาสน์ กษัตริย์ ซื่อสัตย์สุจริต มีวินัย ใฝ่เรียนรู้ อยู่อย่างพอเพียง มุ่งมั่นในการทำงาน รักความเป็นไทย และมีจิตสาธารณะ สมรรถนะสำคัญของผู้เรียน 5 ด้าน ได้แก่ ความสามารถในการสื่อสาร ความสามารถในการคิด ความสามารถในการแก้ปัญหา ความสามารถในการใช้ทักษะชีวิต และความสามารถในการใช้เทคโนโลยี โดยประยุกต์ใช้หลักปรัชญาเศรษฐกิจพอเพียง

ผลการเรียนรู้

1. ปฏิบัติตามคำขอร้อง คำแนะนำ คำชี้แจง และคำอธิบายง่ายๆ ที่ฟังและอ่าน
2. อ่านออกเสียงข้อความ ข่าว ประกาศ และบทร้อยกรองสั้นๆ ตามหลักการอ่าน
3. ระบุประโยคและข้อความ หรือตอบคำถามให้สัมพันธ์กับสื่อที่ไม่ใช่ความเรียงรูปแบบต่างๆ ที่อ่าน
4. ระบุหัวข้อเรื่อง ใจความสำคัญ รายละเอียดสนับสนุน และตอบคำถามเกี่ยวกับเรื่องที่ฟังและอ่านพร้อมให้เหตุผล และยกตัวอย่างง่ายๆ ประกอบ

รวม 4 ผลการเรียนรู้

คำอธิบายรายวิชา

รายวิชาภาษาจีนเพื่อการสื่อสาร 3 รหัสวิชา จ32201 ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 5

เวลาเรียน 40 ชั่วโมง จำนวน 1.0 หน่วยกิต

ศึกษาการอ่านออกเสียงตัวอักษร คำศัพท์ กลุ่มคำ ประโยค ตามหลักการอ่านในระบบเสียงภาษาจีนกลางระบุภาพ หรือสัญลักษณ์ ตรงตามความหมายของคำ กลุ่มคำ และประโยคจากการฟังหรือการอ่านตอบคำถามจากการฟังและอ่านบทสนทนา หรือตอบคำถามจากการดูภาพประกอบพูดโต้ตอบด้วยประโยคสั้นๆ เพื่อสื่อสารระหว่างบุคคล พูดเพื่อขอและให้ข้อมูลเกี่ยวกับตนเอง เพื่อนครอบครัว และสิ่งใกล้ตัวเขียนให้ข้อมูลเกี่ยวกับตนเองแบบง่ายๆ วิธีการบอกวัน เดือน ปี และถามตอบกันกับเพื่อนแบบง่ายๆ การตั้งประโยคคำถาม ความเหมือนหรือความแตกต่างระหว่างการออกเสียงประโยคชนิดต่างๆ การใช้เครื่องหมายวรรคตอน และการลำดับคำตามโครงสร้างประโยคของภาษาจีนและภาษาไทย การบอกกิจวัตรประจำวัน อธิบายความเหมือนหรือความต่างของภาษาจีนกับภาษาไทย การอ่าน สัทอักษรพินอิน การผันเสียงวรรณยุกต์ การใช้ภาษาจีนในการบอกความรู้สึกโดยใช้กระบวนการฟังการพูดการอ่านการเขียนและกระบวนการคิดวิเคราะห์ใช้ภาษาเป็นเครื่องมือในการรับสารและส่งสารได้อย่างคล่องแคล่วถูกต้อง เข้าถึงสารได้อย่างชัดเจน ทั้งกระบวนการสืบเสาะหาความรู้ กระบวนการกลุ่มการอภิปราย และมีความสามารถในการสืบค้นข้อมูล รวมทั้งใช้ถ้อยคำน้ำเสียง และกิริยาท่าทางอย่างสุภาพตามมารยาททางสังคมและวัฒนธรรมจีน

เพื่อให้เกิดความจำ ความเข้าใจ การวิเคราะห์ การสังเคราะห์ การประเมินค่า การสร้างสรรค์ การเลือกกระทำ การพร้อมลงมือทำ การรับรู้ การตอบสนอง การเห็นคุณค่า การจัดระบบและการสร้างคุณลักษณะ คุณลักษณะอันพึงประสงค์ 8 ประการ ได้แก่ รักชาติ ศาสน์ กษัตริย์ ซื่อสัตย์สุจริต มีวินัย ใฝ่เรียนรู้ อยู่อย่างพอเพียง มุ่งมั่นในการทำงาน รักความเป็นไทย และมีจิตสาธารณะ สมรรถนะสำคัญของผู้เรียน 5 ด้าน ได้แก่ ความสามารถในการสื่อสาร ความสามารถในการคิด ความสามารถในการแก้ปัญหา ความสามารถในการใช้ทักษะชีวิต และความสามารถในการใช้เทคโนโลยี โดยประยุกต์ใช้หลักปรัชญาเศรษฐกิจพอเพียง

ผลการเรียนรู้

1. ปฏิบัติตามคำสั่ง คำแนะนำ คำชี้แจง คำอธิบาย และคำบรรยายที่ฟังและอ่าน
2. อ่านออกเสียงข้อความ ข่าว ประกาศ โฆษณา และบทร้อยกรอง ตามหลักการอ่าน

3. อธิบายและเขียนประโยคหรือข้อความ ให้สัมพันธ์กับสื่อที่ไม่ใช่ความเรียงรวมทั้งระบุและเขียนสื่อที่ไม่ใช่ความเรียงรูปแบบต่างๆ ให้สัมพันธ์กับประโยคหรือข้อความที่ฟังหรืออ่าน

4. ตอบคำถาม จับใจความสำคัญ วิเคราะห์ สรุปความ และแสดงความคิดเห็น พร้อมให้เหตุผล หรือยกตัวอย่างประกอบเกี่ยวกับเรื่องที่ฟังและอ่าน

รวม 4 ผลการเรียนรู้

คำอธิบายรายวิชา

รายวิชาภาษาจีนเพื่อการสื่อสาร 4 รหัสวิชา จ32202 **ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 5**

เวลาเรียน 40 ชั่วโมง **จำนวน 1.0 หน่วยกิต**

ศึกษาการอ่านออกเสียงตัวอักษร คำศัพท์ กลุ่มคำ ประโยค ตามหลักการอ่านในระบบเสียงภาษาจีนกลางระบุภาพ หรือสัญลักษณ์ ตรงตามความหมายของคำ กลุ่มคำ และประโยคจากการฟังหรือการอ่านตอบคำถามจากการฟังและอ่านบทสนทนา หรือตอบคำถามจากการดูภาพประกอบพูดโต้ตอบด้วยประโยคสั้นๆ เพื่อสื่อสารระหว่างบุคคล พูดเพื่อขอและให้ข้อมูลเกี่ยวกับตนเอง เพื่อนครอบครัว และสิ่งใกล้ตัวเขียนให้ข้อมูลเกี่ยวกับตนเองแบบง่ายๆ วิธีการบอกวัน เดือน ปี และถามตอบกันกับเพื่อนแบบง่ายๆ การตั้งประโยคคำถาม ความเหมือนหรือความแตกต่างระหว่างการออกเสียงประโยคชนิดต่างๆ การใช้เครื่องหมายวรรคตอน และการลำดับคำตามโครงสร้างประโยคของภาษาจีนและภาษาไทย การบอกกิจวัตรประจำวัน อธิบายความเหมือนหรือความต่างของภาษาจีนกับภาษาไทย การอ่าน สัทอักษรพินอิน การผันเสียงวรรณยุกต์ การใช้ภาษาจีนในการบอกความรู้สึกโดยใช้กระบวนการฟังการพูดการอ่านการเขียนและกระบวนการคิดวิเคราะห์ใช้ภาษาเป็นเครื่องมือในการรับสารและส่งสารได้อย่างคล่องแคล่วถูกต้อง เข้าถึงสารได้อย่างชัดเจน ทั้งกระบวนการสืบเสาะหาความรู้ กระบวนการกลุ่มการอภิปราย และมีความสามารถในการสืบค้นข้อมูล รวมทั้งใช้ถ้อยคำน้ำเสียง และกิริยาท่าทางอย่างสุภาพตามมารยาททางสังคมและวัฒนธรรมจีน

เพื่อให้เกิดความจำ ความเข้าใจ การวิเคราะห์ การสังเคราะห์ การประเมินค่า การสร้างสรรค์ การเลือกกระทำ การพร้อมลงมือทำ การรับรู้ การตอบสนอง การเห็นคุณค่า การจัดระบบและการสร้างคุณลักษณะ คุณลักษณะอันพึงประสงค์ 8 ประการ ได้แก่ รักชาติ ศาสน์ กษัตริย์ ซื่อสัตย์สุจริต มีวินัย ใฝ่เรียนรู้ อยู่อย่างพอเพียง มุ่งมั่นในการทำงาน รักความเป็นไทย และมีจิตสาธารณะ สมรรถนะสำคัญของผู้เรียน 5 ด้าน ได้แก่ ความสามารถในการสื่อสาร ความสามารถในการคิด ความสามารถในการแก้ปัญหา ความสามารถในการใช้ทักษะชีวิต และความสามารถในการใช้เทคโนโลยี โดยประยุกต์ใช้หลักปรัชญาเศรษฐกิจพอเพียง

ผลการเรียนรู้

1. ปฏิบัติตามคำสั่ง คำแนะนำ คำชี้แจง คำอธิบาย และคำบรรยายที่ฟังและอ่าน
2. อ่านออกเสียงข้อความ ข่าว ประกาศ โฆษณา และบทร้อยกรอง ตามหลักการอ่าน

3. อธิบายและเขียนประโยคหรือข้อความ ให้สัมพันธ์กับสื่อที่ไม่ใช่ความเรียงรวมทั้งระบุและเขียนสื่อที่ไม่ใช่ความเรียงรูปแบบต่างๆ ให้สัมพันธ์กับประโยคหรือข้อความที่ฟังหรืออ่าน

4. ตอบคำถาม จับใจความสำคัญ วิเคราะห์ สรุปความ และแสดงความคิดเห็น พร้อมให้เหตุผล หรือยกตัวอย่างประกอบเกี่ยวกับเรื่องที่ฟังและอ่าน

รวม 4 ผลการเรียนรู้

คำอธิบายรายวิชา

รายวิชาภาษาจีนเพื่อการสื่อสาร 5 รหัสวิชา จ33201 ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 6

เวลาเรียน 40 ชั่วโมง จำนวน 1.0 หน่วยกิต

ศึกษาการอ่านออกเสียงตัวอักษร คำศัพท์ กลุ่มคำ ประโยค ตามหลักการอ่านในระบบเสียงภาษาจีนกลางระบุภาพ หรือสัญลักษณ์ ตรงตามความหมายของคำ กลุ่มคำ และประโยคจากการฟัง หรือการอ่านตอบคำถามจากการฟังและอ่านบทสนทนา หรือตอบคำถามจากการดูภาพประกอบพูดโต้ตอบเพื่อสื่อสารระหว่างบุคคล พูดเพื่อขอและให้ข้อมูลเกี่ยวกับตนเอง เพื่อน ครอบครัว และสิ่งใกล้ตัวเขียนให้ข้อมูลเกี่ยวกับตนเอง การใช้คำกริยาที่หลากหลาย วิธีการเขียนข้อมูลเกี่ยวกับตนเอง การกรอกเอกสารที่เป็นภาษาจีน การใช้ภาษาจีนในการบอกความรู้สึก การแสดงบทบาทสมมุติ การสื่อสารโต้ตอบกันโดยใช้น้ำเสียง กิริยา ท่าทาง ที่เหมาะสม ความเหมือนหรือความแตกต่างระหว่างประโยคชนิดต่างๆ การลำดับคำตามโครงสร้างประโยคของภาษาจีนและภาษาไทย การสนทนาเกี่ยวกับชีวิตประจำวัน อธิบายถึงอาชีพ การแสดงความคิดเห็นหรือบรรยายความรู้สึกเกี่ยวกับเหตุการณ์ เรื่องราว สิ่งต่างๆ การนำเสนอเป็นภาษาจีนโดยใช้กระบวนการฟังการพูดการอ่านการเขียนและกระบวนการคิดวิเคราะห์ใช้ภาษาเป็นเครื่องมือในการรับสารและส่งสารได้อย่างคล่องแคล่วถูกต้อง เข้าถึงสารได้อย่างชัดเจน ทั้งกระบวนการสืบเสาะหาความรู้ กระบวนการกลุ่มการอภิปรายและมีความสามารถในการสืบค้นข้อมูล รวมทั้งใช้ถ้อยคำ น้ำเสียง และกิริยาท่าทางอย่างสุภาพตามมารยาททางสังคมและวัฒนธรรมจีน

เพื่อให้เกิดความจำ ความเข้าใจ การวิเคราะห์ การสังเคราะห์ การประเมินค่า การสร้างสรรค์ การเลือกกระทำ การพร้อมลงมือทำ การรับรู้ การตอบสนอง การเห็นคุณค่า การจัดระบบและการสร้างคุณลักษณะ คุณลักษณะอันพึงประสงค์ 8 ประการ ได้แก่ รักชาติ ศาสน์ กษัตริย์ ซื่อสัตย์สุจริต มีวินัย ใฝ่เรียนรู้ อยู่อย่างพอเพียง มุ่งมั่นในการทำงาน รักความเป็นไทย และมีจิตสาธารณะ สมรรถนะสำคัญของผู้เรียน 5 ด้าน ได้แก่ ความสามารถในการสื่อสาร ความสามารถในการคิด ความสามารถในการแก้ปัญหา ความสามารถในการใช้ทักษะชีวิต และความสามารถในการใช้เทคโนโลยี โดยประยุกต์ใช้หลักปรัชญาเศรษฐกิจพอเพียง

ผลการเรียนรู้

1. ปฏิบัติตามคำแนะนำ คำชี้แจง คำอธิบาย และคำบรรยาย จากข้อมูลทางสื่อต่างๆ
2. อ่านออกเสียงข้อความ ข่าว โฆษณา และบทร้อยกรอง ตามหลักการอ่าน

3. อธิบายและเขียนประโยคหรือข้อความให้สัมพันธ์กับสื่อที่ไม่ใช่ความเรียง รวมทั้งระบุและเขียนสื่อที่ไม่ใช่ความเรียง รูปแบบต่างๆ ให้สัมพันธ์กับประโยคหรือข้อความที่ฟังหรืออ่าน

4. ตอบคำถาม จับใจความสำคัญ วิเคราะห์ สรุปความ และแสดงความคิดเห็นพร้อมให้เหตุผล หรือยกตัวอย่างประกอบเกี่ยวกับเรื่องที่ฟังและอ่าน

รวม 4 ผลการเรียนรู้

คำอธิบายรายวิชา

รายวิชาภาษาจีนเพื่อการสื่อสาร 6 รหัสวิชา จ33202 **ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 6**

เวลาเรียน 40 ชั่วโมง **จำนวน 1.0 หน่วยกิต**

ศึกษาการอ่านออกเสียงตัวอักษร คำศัพท์ กลุ่มคำ ประโยค ตามหลักการอ่านในระบบเสียงภาษาจีนกลางระบุภาพ หรือสัญลักษณ์ ตรงตามความหมายของคำ กลุ่มคำ และประโยคจากการฟัง หรือการอ่านตอบคำถามจากการฟังและอ่านบทสนทนา หรือตอบคำถามจากการดูภาพประกอบพูดโต้ตอบเพื่อสื่อสารระหว่างบุคคล พูดเพื่อขอและให้ข้อมูลเกี่ยวกับตนเอง เพื่อน ครอบครัว และสิ่งใกล้ตัวเขียนให้ข้อมูลเกี่ยวกับตนเอง การใช้คำกริยาที่หลากหลาย วิธีการเขียนข้อมูลเกี่ยวกับตนเอง การกรอกเอกสารที่เป็นภาษาจีน การใช้ภาษาจีนในการบอกความรู้สึก การแสดงบทบาทสมมุติ การสื่อสารโต้ตอบกันโดยใช้น้ำเสียง กิริยา ท่าทาง ที่เหมาะสม ความเหมือนหรือความแตกต่างระหว่างประโยคชนิดต่างๆ การลำดับคำตามโครงสร้างประโยคของภาษาจีนและภาษาไทย การสนทนาเกี่ยวกับชีวิตประจำวัน อธิบายถึงอาชีพ การแสดงความคิดเห็นหรือบรรยายความรู้สึกเกี่ยวกับเหตุการณ์ เรื่องราว สิ่งต่างๆ การนำเสนอเป็นภาษาจีนโดยใช้กระบวนการฟังการพูดการอ่านการเขียนและกระบวนการคิดวิเคราะห์ใช้ภาษาเป็นเครื่องมือในการรับสารและส่งสารได้อย่างคล่องแคล่วถูกต้อง เข้าถึงสารได้อย่างชัดเจน ทั้งกระบวนการสืบเสาะหาความรู้ กระบวนการกลุ่มการอภิปรายและมีความสามารถในการสืบค้นข้อมูล รวมทั้งใช้ถ้อยคำ น้ำเสียง และกิริยาท่าทางอย่างสุภาพตามมารยาททางสังคมและวัฒนธรรมจีน

เพื่อให้เกิดความจำ ความเข้าใจ การวิเคราะห์ การสังเคราะห์ การประเมินค่า การสร้างสรรค์ การเลือกกระทำ การพร้อมลงมือทำ การรับรู้ การตอบสนอง การเห็นคุณค่า การจัดระบบและการสร้างคุณลักษณะ คุณลักษณะอันพึงประสงค์ 8 ประการ ได้แก่ รักชาติ ศาสน์ กษัตริย์ ซื่อสัตย์สุจริต มีวินัย ใฝ่เรียนรู้ อยู่อย่างพอเพียง มุ่งมั่นในการทำงาน รักความเป็นไทย และมีจิตสาธารณะ สมรรถนะสำคัญของผู้เรียน 5 ด้าน ได้แก่ ความสามารถในการสื่อสาร ความสามารถในการคิด ความสามารถในการแก้ปัญหา ความสามารถในการใช้ทักษะชีวิต และความสามารถในการใช้เทคโนโลยี โดยประยุกต์ใช้หลักปรัชญาเศรษฐกิจพอเพียง

ผลการเรียนรู้

1. ปฏิบัติตามคำแนะนำ คำชี้แจง คำอธิบาย และคำบรรยาย จากข้อมูลทางสื่อต่างๆ
2. อ่านออกเสียงข้อความ ข่าว โฆษณา และบทร้อยกรอง ตามหลักการอ่าน

3. อธิบายและเขียนประโยคหรือข้อความให้สัมพันธ์กับสื่อที่ไม่ใช่ความเรียง รวมทั้งระบุและเขียนสื่อที่ไม่ใช่ความเรียง รูปแบบต่างๆ ให้สัมพันธ์กับประโยคหรือข้อความที่ฟังหรืออ่าน

4. ตอบคำถาม จับใจความสำคัญ วิเคราะห์ สรุปความ และแสดงความคิดเห็นพร้อมให้เหตุผล หรือยกตัวอย่างประกอบเกี่ยวกับเรื่องที่ฟังและอ่าน

รวม 4 ผลการเรียนรู้

คำอธิบายรายวิชา

รายวิชาวัฒนธรรมจีน 1 รหัสวิชา จ31211 **ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 4**

เวลาเรียน 40 ชั่วโมง **จำนวน 1.0 หน่วยกิต**

ปฏิบัติตามคำสั่ง คำขอร้อง ภาษาท่าทางและประโยคง่ายๆ ที่ฟังหรืออ่านในสถานการณ์ใกล้ตัว สะกดคำ อ่านออกเสียงคำ กลุ่มคำ ประโยคง่าย ๆ และบทพูดเข้าจังหวะง่ายๆ ถูกต้องตามหลักการอ่านออกเสียง ถ่ายโอนคำ กลุ่มคำและประโยคสั้นๆ ที่ฟังหรืออ่านเป็นภาพหรือสัญลักษณ์และถ่ายโอนข้อมูลจากภาพ หรือสัญลักษณ์เป็นประโยคหรือข้อความสั้นๆ พูดโต้ตอบระหว่างบุคคลพูดและเขียนแสดงความต้องการของตนเอง การใช้ถ้อยคำ น้ำเสียง สำนวนง่ายๆ ตามวัฒนธรรมของเจ้าของภาษาอย่างเหมาะสม เข้าร่วมและจัดกิจกรรมทางภาษาและวัฒนธรรมอย่างเหมาะสม พูดและเขียนคำศัพท์ภาษาจีน ฟังและพูดภาษาจีนในสถานการณ์ง่ายๆ ที่เกิดขึ้นในห้องเรียนและสถานศึกษา

เพื่อให้เกิดความจำ ความเข้าใจ การวิเคราะห์ การสังเคราะห์ การประเมินค่า การสร้างสรรค์ การเลือกกระทำ การพร้อมลงมือทำ การรับรู้ การตอบสนอง การเห็นคุณค่า การจัดระบบและการสร้างคุณลักษณะ คุณลักษณะอันพึงประสงค์ 8 ประการ ได้แก่ รักชาติ ศาสน์ กษัตริย์ ซื่อสัตย์สุจริต มีวินัย ใฝ่เรียนรู้ อยู่อย่างพอเพียง มุ่งมั่นในการทำงาน รักความเป็นไทย และมีจิตสาธารณะ สมรรถนะสำคัญของผู้เรียน 5 ด้าน ได้แก่ ความสามารถในการสื่อสาร ความสามารถในการคิด ความสามารถในการแก้ปัญหา ความสามารถในการใช้ทักษะชีวิต และความสามารถในการใช้เทคโนโลยี โดยประยุกต์ใช้หลักปรัชญาเศรษฐกิจพอเพียง

ผลการเรียนรู้

1.บอกความเหมือนหรือความแตกต่างด้านวัฒนธรรมการทักทายของจีนและของไทย

2. บอกความเหมือนหรือความแตกต่างด้านวัฒนธรรมของจีนและของไทย เช่น การแต่งกาย การรับประทานอาหาร

3. เปรียบเทียบและอธิบายความเหมือนและความแตกต่างระหว่างชีวิตความเป็นอยู่และวัฒนธรรมของจีนกับของไทย

4. บอกความเหมือนหรือความแตกต่างระหว่างเทศกาล และงานฉลอง ตามวัฒนธรรมของจีนกับวัฒนธรรมของไทย

รวม 4 ผลการเรียนรู้

คำอธิบายรายวิชา

รายวิชาวัฒนธรรมจีน 2 **รหัสวิชา 30212** **ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 5**

เวลาเรียน 40 ชั่วโมง/ภาคเรียน **จำนวน 1.0 หน่วยกิต**

ปฏิบัติตามคำสั่ง คำขอร้อง ภาษาท่าทางและประโยคง่ายๆ ที่ฟังหรืออ่านในสถานการณ์ใกล้ตัว สะกดคำ อ่านออกเสียงคำ กลุ่มคำ ประโยคง่าย ๆ และบทพูดเข้าจังหวะง่ายๆ ถูกต้องตามหลักการอ่านออกเสียง ถ่ายโอนคำ กลุ่มคำและประโยคสั้นๆ ที่ฟังหรืออ่านเป็นภาพหรือสัญลักษณ์และถ่ายโอนข้อมูลจากภาพ หรือสัญลักษณ์เป็นประโยคหรือข้อความสั้นๆ พูดโต้ตอบระหว่างบุคคลพูดและเขียนแสดงความต้องการของตนเอง การใช้ถ้อยคำ น้ำเสียง สำนวนง่ายๆ ตามวัฒนธรรมของเจ้าของภาษาอย่างเหมาะสม เข้าร่วมและจัดกิจกรรมทางภาษาและวัฒนธรรมอย่างเหมาะสม พูดและเขียนคำศัพท์ภาษาจีน ฟังและพูดภาษาจีนในสถานการณ์ง่ายๆ ที่เกิดขึ้นในห้องเรียนและสถานศึกษา

เพื่อให้เกิดความจำ ความเข้าใจ การวิเคราะห์ การสังเคราะห์ การประเมินค่า การสร้างสรรค์ การเลือกกระทำ การพร้อมลงมือทำ การรับรู้ การตอบสนอง การเห็นคุณค่า การจัดระบบและการสร้างคุณลักษณะ คุณลักษณะอันพึงประสงค์ 8 ประการ ได้แก่ รักชาติ ศาสน์ กษัตริย์ ซื่อสัตย์สุจริต มีวินัย ใฝ่เรียนรู้ อยู่อย่างพอเพียง มุ่งมั่นในการทำงาน รักความเป็นไทย และมีจิตสาธารณะ สมรรถนะสำคัญของผู้เรียน 5 ด้าน ได้แก่ ความสามารถในการสื่อสาร ความสามารถในการคิด ความสามารถในการแก้ปัญหา ความสามารถในการใช้ทักษะชีวิต และความสามารถในการใช้เทคโนโลยี

ผลการเรียนรู้

1.บอกความเหมือนหรือความแตกต่างด้านวัฒนธรรมการแต่งการกายของจีนกับไทย

2. บอกความหมายของตัวเลขต่างๆและเปรียบเทียบความเหมือนหรือความแตกต่างของจีนกับไทย

3. บอก 4 สิ่งประดิษฐ์ที่ยิ่งใหญ่ของจีน

4. ตัดกระดาษจีนในรูปแบบต่างๆและบอกความหมายของแต่ละแบบ

รวม 4 ผลการเรียนรู้

คำอธิบายรายวิชา

รายวิชาภาษาญี่ปุ่น 1 รหัสวิชา ญ31201 **ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 4**

เวลา 40 ชั่วโมง **จำนวน 1.0 หน่วยกิต**

ศึกษาคำศัพท์ ประโยค ข้อความภาษาญี่ปุ่นง่ายๆ เรียนรู้และฝึกทักษะภาษาทั้งการฟัง การพูด การอ่าน การเขียน สำหรับใช้ในการสื่อสารกล่าวทักทายแนะนำตนเอง และผู้อื่น จากประโยคและข้อความง่ายๆ ฝึกฟัง พูด อ่าน เขียนตัวอักษรฮิรางานะ คำศัพท์ สำนวน ประโยค บทสนทนาที่ใช้ในชีวิตประจำวันแบบสั้นๆเลือกและระบุภาพ ตรงตามความหมายของคำ กลุ่มคำ ประโยคและข้อความสั้นๆ ตอบคำถามจากการฟังและอ่านประโยค บทสนทนา ข้อความ หรือ บทอ่านสั้นๆ พูดโต้ตอบแลกเปลี่ยนข้อมูลเกี่ยวกับตนเอง เรื่องใกล้ตัว และสถานการณ์ในชีวิตประจำวัน เลือกและใช้คำสั่ง คำชักชวน คำขอร้องง่ายๆ พูดและเขียนแสดงความต้องการของตนเองในสถานการณ์ง่ายๆ ขอและให้ข้อมูลเกี่ยวกับตนเอง เพื่อน ครอบครัวและเรื่องใกล้ตัว แสดงความรู้สึกและความคิดเห็นเกี่ยวกับเรื่องใกล้ตัวและกิจกรรมต่างๆ เขียนภาพ แผนผัง และตารางแสดงข้อมูลเกี่ยวกับกระบวนการเรียนรู้ที่ได้รับจากการฝึกทักษะรวมทั้งใช้ถ้อยคำ น้ำเสียง และกิริยาท่าทางอย่างสุภาพตามมารยาทสังคมและวัฒนธรรมของญี่ปุ่น บอกความเหมือนและความแตกต่างของเสียงตัวอักษร คำ กลุ่มคำ ประโยค ข้อความ เครื่องหมายวรรคตอนและ การเรียงลำดับคำตามโครงสร้างประโยคของภาษาญี่ปุ่นและภาษาไทย เทศกาลและงานฉลองตามวัฒนธรรมญี่ปุ่นกับไทย เข้าใจและนำเสนอคำศัพท์ที่เกี่ยวข้องกับกลุ่มสาระการเรียนรู้อื่น ใช้ภาษาสื่อสาร สืบค้น ความรู้หรือข้อมูลต่างๆ จากสื่อ และแหล่งเรียนรู้ต่างๆ เผยแพร่หรือประชาสัมพันธ์ข้อมูล ข่าวสารของโรงเรียน เชื่อมโยงความรู้กับกลุ่มสาระการเรียนรู้อื่น มีทักษะกระบวนการทางภาษา ในการคิด วิเคราะห์ ค้นคว้าจากแหล่งเรียนรู้ต่างๆ ในการตัดสินใจ

เพื่อให้เกิดความจำ ความเข้าใจ การวิเคราะห์ การสังเคราะห์ การประเมินค่า การสร้างสรรค์ การเลือกกระทำ การพร้อมลงมือทำ การรับรู้ การตอบสนอง การเห็นคุณค่า การจัดระบบและการสร้างคุณลักษณะ คุณลักษณะอันพึงประสงค์ 8 ประการ ได้แก่ รักชาติ ศาสน์ กษัตริย์ ซื่อสัตย์สุจริต มีวินัย ใฝ่เรียนรู้ อยู่อย่างพอเพียง มุ่งมั่นในการทำงาน รักความเป็นไทย และมีจิตสาธารณะ สมรรถนะสำคัญของผู้เรียน 5 ด้าน ได้แก่ ความสามารถในการสื่อสาร ความสามารถในการคิด ความสามารถในการแก้ปัญหา ความสามารถในการใช้ทักษะชีวิต และความสามารถในการใช้เทคโนโลยี โดยประยุกต์ใช้หลักปรัชญาเศรษฐกิจพอเพียง

ผลการเรียนรู้

1. ปฏิบัติตามคำสั่งง่าย ๆ คำขอร้องง่ายๆที่ใช้ในชีวิตประจำวัน
2. พูดโต้ตอบด้วยคำสั้น ๆ ง่าย ๆ ในการแลกเปลี่ยนข้อมูลเกี่ยวกับตนเองเรื่องต่าง ๆ ใกล้ตัว และสถานการณ์ในชีวิตประจำวัน
3. เลือกและใช้คำสั่ง คำชักชวน คำขอร้องง่าย ๆ
4. บอกความหมายของคำศัพท์ที่เกี่ยวกับกลุ่มสาระการเรียนรู้อื่นและนำเสนอด้วยการพูดหรือการเขียนได้
5. ตอบคำถามจากการฟังและอ่านประโยค บทสนทนาข้อความหรือบทอ่านสั้นๆ
6. นักเรียนสามารถใช้ทักษะ การฟัง พูด อ่านและการเขียนในการนำความรู้ที่ได้ไปปรับใช้
7. อ่านออกเสียงตัวอักษร คำ กลุ่มคำ ประโยคและข้อความง่ายๆ ถูกต้องตามหลักการอ่าน
8. จำและเขียนตัวอักษรฮิรางานะในภาษาญี่ปุ่นได้ถูกต้องตามหลักการเขียน
9. การเขียน อ่านระบุเสียงตัวอักษร คำศัพท์ ประโยคง่ายๆ และบทความสั้น ๆ ได้
10. เข้าใจคำ กลุ่มคำและประโยค โดยถ่ายโอนเป็นภาพหรือสัญลักษณ์ง่าย ๆ หรือถ่ายโอนข้อมูลจากภาพหรือสัญลักษณ์เป็นประโยค หรือข้อความสั้น ๆ
11. เขียนตามคำบอกได้ถูกต้อง
12. บอกความเหมือนหรือความแตกต่างของเสียง ตัวอักษร คำ กลุ่มคำ ประโยค ข้อความ เครื่องหมายวรรคตอน และการเรียงลำดับประโยคตามโครงสร้างของประโยคภาษาไทยและภาษาญี่ปุ่น

รวม 12 ผลการเรียนรู้

คำอธิบายรายวิชา

รายวิชาภาษาญี่ปุ่น 2 รหัสวิชา ญ31202 **ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 4**

เวลา 40 ชั่วโมง **จำนวน 1.0 หน่วยกิต**

ศึกษาคำศัพท์ ประโยค ข้อความภาษาญี่ปุ่นง่ายๆ เรียนรู้และฝึกทักษะภาษาทั้งการฟัง การพูด การอ่าน การเขียน สำหรับใช้ในการสื่อสารกล่าวทักทายแนะนำตนเอง และผู้อื่น จากประโยคและข้อความง่ายๆ ฝึกฟัง พูด อ่าน เขียนตัวอักษรฮิรางานะ คำศัพท์ สำนวน ประโยค บทสนทนาที่ใช้ในชีวิตประจำวันแบบสั้นๆเลือกและระบุภาพ ตรงตามความหมายของคำ กลุ่มคำ ประโยคและข้อความสั้นๆ ตอบคำถามจากการฟังและอ่านประโยค บทสนทนา ข้อความ หรือ บทอ่านสั้นๆ พูดโต้ตอบแลกเปลี่ยนข้อมูลเกี่ยวกับตนเอง เรื่องใกล้ตัว และสถานการณ์ในชีวิตประจำวัน เลือกและใช้คำสั่ง คำชักชวน คำขอร้องง่ายๆ พูดและเขียนแสดงความต้องการของตนเองในสถานการณ์ง่ายๆ ขอและให้ข้อมูลเกี่ยวกับตนเอง เพื่อน ครอบครัวและเรื่องใกล้ตัว แสดงความรู้สึกและความคิดเห็นเกี่ยวกับเรื่องใกล้ตัวและกิจกรรมต่างๆ เขียนภาพ แผนผัง และตารางแสดงข้อมูลเกี่ยวกับกระบวนการเรียนรู้ที่ได้รับจากการฝึกทักษะรวมทั้งใช้ถ้อยคำ น้ำเสียง และกิริยาท่าทางอย่างสุภาพตามมารยาทสังคมและวัฒนธรรมของญี่ปุ่น บอกความเหมือนและความแตกต่างของเสียงตัวอักษร คำ กลุ่มคำ ประโยค ข้อความ เครื่องหมายวรรคตอนและ การเรียงลำดับคำตามโครงสร้างประโยคของภาษาญี่ปุ่นและภาษาไทย เทศกาลและงานฉลองตามวัฒนธรรมญี่ปุ่นกับไทย เข้าใจและนำเสนอคำศัพท์ที่เกี่ยวข้องกับกลุ่มสาระการเรียนรู้อื่น ใช้ภาษาสื่อสาร สืบค้น ความรู้หรือข้อมูลต่างๆ จากสื่อ และแหล่งเรียนรู้ต่างๆ เผยแพร่หรือประชาสัมพันธ์ข้อมูล ข่าวสารของโรงเรียน เชื่อมโยงความรู้กับกลุ่มสาระการเรียนรู้อื่น มีทักษะกระบวนการทางภาษา ในการคิด วิเคราะห์ ค้นคว้าจากแหล่งเรียนรู้ต่างๆ ในการตัดสินใจ

เพื่อให้เกิดความจำ ความเข้าใจ การวิเคราะห์ การสังเคราะห์ การประเมินค่า การสร้างสรรค์ การเลือกกระทำ การพร้อมลงมือทำ การรับรู้ การตอบสนอง การเห็นคุณค่า การจัดระบบและการสร้างคุณลักษณะ คุณลักษณะอันพึงประสงค์ 8 ประการ ได้แก่ รักชาติ ศาสน์ กษัตริย์ ซื่อสัตย์สุจริต มีวินัย ใฝ่เรียนรู้ อยู่อย่างพอเพียง มุ่งมั่นในการทำงาน รักความเป็นไทย และมีจิตสาธารณะ สมรรถนะสำคัญของผู้เรียน 5 ด้าน ได้แก่ ความสามารถในการสื่อสาร ความสามารถในการคิด ความสามารถในการแก้ปัญหา ความสามารถในการใช้ทักษะชีวิต และความสามารถในการใช้เทคโนโลยี โดยประยุกต์ใช้หลักปรัชญาเศรษฐกิจพอเพียง

ผลการเรียนรู้

1. ปฏิบัติตามคำสั่งง่าย ๆ คำขอร้องง่ายๆที่ใช้ในชีวิตประจำวัน
2. พูดโต้ตอบด้วยคำสั้น ๆ ง่าย ๆ ในการแลกเปลี่ยนข้อมูลเกี่ยวกับตนเองเรื่องต่าง ๆ ใกล้ตัว และสถานการณ์ในชีวิตประจำวัน
3. เลือกและใช้คำสั่ง คำชักชวน คำขอร้องง่าย ๆ
4. บอกความหมายของคำศัพท์ที่เกี่ยวกับกลุ่มสาระการเรียนรู้อื่นและนำเสนอด้วยการพูดหรือการเขียนได้
5. ตอบคำถามจากการฟังและอ่านประโยค บทสนทนาข้อความหรือบทอ่านสั้นๆ
6. นักเรียนสามารถใช้ทักษะ การฟัง พูด อ่านและการเขียนในการนำความรู้ที่ได้ไปปรับใช้
7. อ่านออกเสียงตัวอักษร คำ กลุ่มคำ ประโยคและข้อความง่ายๆ ถูกต้องตามหลักการอ่าน
8. จำและเขียนตัวอักษรฮิรางานะในภาษาญี่ปุ่นได้ถูกต้องตามหลักการเขียน
9. การเขียน อ่านระบุเสียงตัวอักษร คำศัพท์ ประโยคง่ายๆ และบทความสั้น ๆ ได้
10. เข้าใจคำ กลุ่มคำและประโยค โดยถ่ายโอนเป็นภาพหรือสัญลักษณ์ง่าย ๆ หรือถ่ายโอนข้อมูลจากภาพหรือสัญลักษณ์เป็นประโยค หรือข้อความสั้น ๆ
11. เขียนตามคำบอกได้ถูกต้อง
12. บอกความเหมือนหรือความแตกต่างของเสียง ตัวอักษร คำ กลุ่มคำ ประโยค ข้อความ เครื่องหมายวรรคตอน และการเรียงลำดับประโยคตามโครงสร้างของประโยคภาษาไทยและภาษาญี่ปุ่น

รวม 12 ผลการเรียนรู้

คำอธิบายรายวิชา

รายวิชาวัฒนธรรมญี่ปุ่น รหัสวิชา ญ31211 **ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 4**

เวลา 40 ชั่วโมง **จำนวน 1.0 หน่วยกิต**

ฟัง พูด อ่านและเขียนตัวอักษร คำ กลุ่มคำ แผนภาพ แผนผัง ตาราง ประโยค ข้อความสั้นๆ บทอ่านสั้น ๆ ปฏิบัติตามคำสั่ง คำชักชวน คำขอร้อง คำแนะนำ ใช้ภาษาท่าทางเพื่อสื่อความหมาย ขอและให้ข้อมูลเกี่ยวกับตนเอง เพื่อน ครอบครัวเกี่ยวกับสถานการณ์ในชีวิตประจำวัน กิจวัตรประจำวัน ประสบการณ์ พูดแสดงความรู้สึก ความคิดเห็นของตนเองเกี่ยวกับเรื่องใกล้ตัว กิจกรรมต่างๆ โดยใช้ถ้อยคำ น้ำเสียงและกริยาท่าทางอย่างสุภาพตามมารยาททางสังคมและวัฒนธรรมของญี่ปุ่น เห็นประโยชน์และคุณค่าในการร่วมกิจกรรมทางภาษา วัฒนธรรม ประเพณี วันสำคัญต่าง ๆ แสวงหาความรู้ และนำไปใช้ในชีวิตประจำวันได้ด้วยวิธีการและสื่อที่หลากหลาย

เพื่อให้เกิดความจำ ความเข้าใจ การวิเคราะห์ การสังเคราะห์ การประเมินค่า การสร้างสรรค์ การเลือกกระทำ การพร้อมลงมือทำ การรับรู้ การตอบสนอง การเห็นคุณค่า การจัดระบบและการสร้างคุณลักษณะ คุณลักษณะอันพึงประสงค์ 8 ประการ ได้แก่ รักชาติ ศาสน์ กษัตริย์ ซื่อสัตย์สุจริต มีวินัย ใฝ่เรียนรู้ อยู่อย่างพอเพียง มุ่งมั่นในการทำงาน รักความเป็นไทย และมีจิตสาธารณะ สมรรถนะสำคัญของผู้เรียน 5 ด้าน ได้แก่ ความสามารถในการสื่อสาร ความสามารถในการคิด ความสามารถในการแก้ปัญหา ความสามารถในการใช้ทักษะชีวิต และความสามารถในการใช้เทคโนโลยี โดยประยุกต์ใช้หลักปรัชญาเศรษฐกิจพอเพียง

ผลการเรียนรู้

1. ปฏิบัติตามคำสั่งง่าย ๆ คำขอร้องง่ายๆที่ใช้ในชีวิตประจำวัน
2. พูดโต้ตอบด้วยคำสั้น ๆ ง่าย ๆ ในการแลกเปลี่ยนข้อมูลเกี่ยวกับตนเองเรื่องต่าง ๆ ใกล้ตัวและสถานการณ์ในชีวิตประจำวัน
3. เลือกและใช้คำสั่ง คำชักชวน คำขอร้องง่าย ๆ
4. บอกความหมายของคำศัพท์ที่เกี่ยวกับกลุ่มสาระการเรียนรู้อื่นและนำเสนอด้วยการพูดหรือการเขียนได้
5. ตอบคำถามจากการฟังและอ่านประโยค บทสนทนาข้อความหรือบทอ่านสั้นๆ
6. นักเรียนสามารถใช้ทักษะ การฟัง พูด อ่านและการเขียนในการนำความรู้ที่ได้ไปปรับใช้

7. เข้าใจคำ กลุ่มคำและประโยค โดยถ่ายโอนเป็นภาพหรือสัญลักษณ์ง่าย ๆ หรือถ่ายโอนข้อมูลจากภาพหรือสัญลักษณ์เป็นประโยค หรือข้อความสั้น ๆ
8. เขียนตามคำบอกได้ถูกต้อง

รวม 8 ผลการเรียนรู้

คำอธิบายรายวิชา

รายวิชาวัฒนธรรมญี่ปุ่น 2 รหัสวิชา ญ30212 **ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 5**

เวลา 20 ชั่วโมง **จำนวน 0.5 หน่วยกิต**

เพื่อศึกษาวัฒนธรรมญี่ปุ่น ในเรื่องความหมายของวัฒนธรรมญี่ปุ่น การชมดอกซากุระ เรียนรู้วัฒนธรรมผ่านซูโม่ วัฒนธรรมในชีวิตประจำวัน เช่น คนญี่ปุ่นกับการแยกขยะ การใช้ตะเกียบ ชุดยูกาตะ ออนเซ็น วันขึ้นปีใหม่ เบ็นโตะ โอริกามิ มังงะ เทศกาลและความเชื่อของคนญี่ปุ่น เช่น เทศกาลเซ็ตสึบุน ตุ๊กตาไล่ฝน ดารูมะ เทศกาลชมดอกไม้ไฟ และวัฒนธรรมญี่ปุ่นใกล้ตัว เช่น อาหารญี่ปุ่น ห้องน้ำ และอนิเมชั่น

โดยใช้กระบวนการกลุ่ม การแลกเปลี่ยนเรียนรู้ระหว่างครูกับนักเรียน และนักเรียนกับนักเรียน รวมไปถึงการได้ร่วมกิจกรรมทางวัฒนธรรมโดยการลงมือปฏิบัติเองของนักเรียน

เพื่อให้นักเรียนได้เรียนรู้เกี่ยวกับวัฒนธรรมญี่ปุ่นโดยสามารถบอกชื่อและคำศัพท์เกี่ยวกับวัฒนธรรมและเทศกาลสำคัญของเจ้าของภาษา ใช้ภาษา น้ำเสียง และกิริยาท่าทางสุภาพเหมาะสมตามมารยาทสังคมและวัฒนธรรม มีโอกาสได้เข้าร่วมกิจกรรมทางภาษาและวัฒนธรรม พูดและแสดงความรู้สึกและความคิดเห็นของตนเองเกี่ยวกับเรื่องต่างๆ ใกล้ตัว กิจกรรมต่างๆ พร้อมทั้งให้เหตุผลสั้นๆ ประกอบอย่างเหมาะสม เปรียบเทียบความเหมือนและความแตกต่างระหว่างวัฒนธรรมเจ้าของภาษากับของไทย ผ่านการเรียนรู้วัฒนธรรมญี่ปุ่น มีเจตคติที่ดีต่อการเรียนภาษาญี่ปุ่น มีวินัยใฝ่เรียนรู้อยู่อย่างพอเพียงและเห็นคุณค่าในการนำความรู้ไปใช้อย่างมีประสิทธิภาพ

ผลการเรียนรู้

1. บอกชื่อและคำศัพท์เกี่ยวกับวัฒนธรรมและเทศกาลสำคัญของเจ้าของภาษา
2. ใช้ภาษา น้ำเสียง และกิริยาท่าทางสุภาพเหมาะสมตามมารยาทสังคมและวัฒนธรรม
3. เข้าร่วมกิจกรรมทางภาษาและวัฒนธรรม
4. พูดและแสดงความรู้สึกและความคิดเห็นของตนเองเกี่ยวกับเรื่องต่างๆ ใกล้ตัว กิจกรรมต่างๆ พร้อมทั้งให้ เหตุผลสั้นๆ ประกอบอย่างเหมาะสม
5. เปรียบเทียบความเหมือนและความแตกต่างระหว่างวัฒนธรรมเจ้าของภาษากับของไทย

รวม 5 ผลการเรียนรู้

คำอธิบายรายวิชา

รายวิชาภาษาญี่ปุ่น 3 รหัสวิชา ญ32201 **ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 5**

เวลา 40 ชั่วโมง **จำนวน 1.0 หน่วยกิต**

ศึกษาคำศัพท์ ประโยค ข้อความภาษาญี่ปุ่นง่ายๆ เรียนรู้และฝึกทักษะภาษาทั้งการฟัง การพูด การอ่าน การเขียน สำหรับใช้ในการสื่อสารกล่าวทักทายแนะนำตนเอง และผู้อื่น จากประโยคและข้อความง่ายๆ ฝึกฟัง พูด อ่าน เขียนตัวอักษรฮิรางานะ คำศัพท์ สำนวน ประโยค บทสนทนาที่ใช้ในชีวิตประจำวันแบบสั้นๆเลือกและระบุภาพ ตรงตามความหมายของคำ กลุ่มคำ ประโยคและข้อความสั้นๆ ตอบคำถามจากการฟังและอ่านประโยค บทสนทนา ข้อความ หรือ บทอ่านสั้นๆ พูดโต้ตอบแลกเปลี่ยนข้อมูลเกี่ยวกับตนเอง เรื่องใกล้ตัว และสถานการณ์ในชีวิตประจำวัน เลือกและใช้คำสั่ง คำชักชวน คำขอร้องง่ายๆพูดและเขียนแสดงความต้องการของตนเองในสถานการณ์ง่ายๆ ขอและให้ข้อมูลเกี่ยวกับตนเอง เพื่อน ครอบครัวและเรื่องใกล้ตัวเกี่ยวกับกระบวนการเรียนรู้ที่ได้รับจากการฝึกทักษะรวมทั้งใช้ถ้อยคำ น้ำเสียง และกิริยาท่าทางอย่างสุภาพตามมารยาทสังคมและวัฒนธรรมของญี่ปุ่น บอกความเหมือนและความแตกต่างของเสียงตัวอักษร คำ กลุ่มคำ ประโยค ข้อความ เครื่องหมายวรรคตอนและ การเรียงลำดับคำตามโครงสร้างประโยคของภาษาญี่ปุ่นและภาษาไทย เทศกาลและงานฉลองตามวัฒนธรรมญี่ปุ่นกับไทย เข้าใจและนำเสนอคำศัพท์ที่เกี่ยวข้องกับกลุ่มสาระการเรียนรู้อื่น ใช้ภาษาสื่อสาร สืบค้น ความรู้หรือข้อมูลต่างๆ จากสื่อ และแหล่งเรียนรู้ต่างๆ เผยแพร่หรือประชาสัมพันธ์ข้อมูล ข่าวสารของโรงเรียน เชื่อมโยงความรู้กับกลุ่มสาระการเรียนรู้อื่น มีทักษะกระบวนการทางภาษา ในการคิด วิเคราะห์ ค้นคว้าจากแหล่งเรียนรู้ต่างๆ ในการตัดสินใจ

เพื่อให้เกิดความจำ ความเข้าใจ การวิเคราะห์ การสังเคราะห์ การประเมินค่า การสร้างสรรค์ การเลือกกระทำ การพร้อมลงมือทำ การรับรู้ การตอบสนอง การเห็นคุณค่า การจัดระบบและการสร้างคุณลักษณะ คุณลักษณะอันพึงประสงค์ 8 ประการ ได้แก่ รักชาติ ศาสน์ กษัตริย์ ซื่อสัตย์สุจริต มีวินัย ใฝ่เรียนรู้ อยู่อย่างพอเพียง มุ่งมั่นในการทำงาน รักความเป็นไทย และมีจิตสาธารณะ สมรรถนะสำคัญของผู้เรียน 5 ด้าน ได้แก่ ความสามารถในการสื่อสาร ความสามารถในการคิด ความสามารถในการแก้ปัญหา ความสามารถในการใช้ทักษะชีวิต และความสามารถในการใช้เทคโนโลยี โดยประยุกต์ใช้หลักปรัชญาเศรษฐกิจพอเพียง

ผลการเรียนรู้

1. เข้าใจด้านตัวอักษร คำประโยค ไวยากรณ์(เสียงพยัญชนะ, การสะกดคำ, โครงสร้าง, ประโยค) และการใช้เครื่องหมายวรรคตอนของภาษา
2. ออกเสียงคำโดยออกเสียงพยัญชนะได้ถูกต้อง
3. อ่านออกเสียงประโยคง่าย ๆ บทอ่านสั้น ๆ โดยใช้ระดับเสียง และเสียงเชื่อมโยง
4. ปฏิบัติตามคำสั่ง และคำขอร้อง คำแนะนำ คำอธิบาย ที่ใช้ในห้องเรียนและใช้ในชีวิตประจำวันได้
5. บอกอารมณ์ ความรู้สึกของผู้พูดจากน้ำเสียงและกิริยาท่าทาง
6. กล่าวทักทาย กล่าวลา ขอบคุณ ขอโทษ ออกคำสั่ง และขอร้องได้
7. แสดงความเห็น แสดงความต้องการของตนเอง และความต้องการของเพื่อนอย่างง่ายๆ เสนอความช่วยเหลือแก่ผู้อื่น ในเรื่องที่เกี่ยวข้องกับกิจวัตรประจำวันและกิจกรรมในห้อง โดยใช้ภาษาง่าย ๆ และเหมาะสม
8. เขียนข้อความเกี่ยวกับตนเอง ครอบครัว โรงเรียน ชุมชน สิ่งรอบ ๆตัวที่พบเห็นในชีวิตประจำวันได้
9. สนทนาเกี่ยวกับบุคคล สิ่งต่าง ๆ รอบตัวและสิ่งที่พบเห็นในชีวิตประจำวันได้ โดยใช้ภาษาง่ายๆและเหมาะสม
10. สนทนาแลกเปลี่ยนข้อมูล พูดแสดงความรู้สึก พร้อมทั้งระบุเหตุผลโดยใช้ภาษาที่เหมาะสม

รวม 10 ผลการเรียนรู้

คำอธิบายรายวิชา

รายวิชาภาษาญี่ปุ่น 4 รหัสวิชา ญ32202 **ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 5**

เวลา 40 ชั่วโมง **จำนวน 1.0 หน่วยกิต**

ศึกษาคำศัพท์ ประโยค ข้อความภาษาญี่ปุ่นง่ายๆ เรียนรู้และฝึกทักษะภาษาทั้งการฟัง การพูด การอ่าน การเขียน สำหรับใช้ในการสื่อสารกล่าวทักทายแนะนำตนเอง และผู้อื่น จากประโยคและข้อความง่ายๆ ฝึกฟัง พูด อ่าน เขียนตัวอักษรฮิรางานะ คำศัพท์ สำนวน ประโยค บทสนทนาที่ใช้ในชีวิตประจำวันแบบสั้นๆเลือกและระบุภาพ ตรงตามความหมายของคำ กลุ่มคำ ประโยคและข้อความสั้นๆ ตอบคำถามจากการฟังและอ่านประโยค บทสนทนา ข้อความ หรือ บทอ่านสั้นๆ พูดโต้ตอบแลกเปลี่ยนข้อมูลเกี่ยวกับตนเอง เรื่องใกล้ตัว และสถานการณ์ในชีวิตประจำวัน เลือกและใช้คำสั่ง คำชักชวน คำขอร้องง่ายๆพูดและเขียนแสดงความต้องการของตนเองในสถานการณ์ง่ายๆ ขอและให้ข้อมูลเกี่ยวกับตนเอง เพื่อน ครอบครัวและเรื่องใกล้ตัวเกี่ยวกับกระบวนการเรียนรู้ที่ได้รับจากการฝึกทักษะรวมทั้งใช้ถ้อยคำ น้ำเสียง และกิริยาท่าทางอย่างสุภาพตามมารยาทสังคมและวัฒนธรรมของญี่ปุ่น บอกความเหมือนและความแตกต่างของเสียงตัวอักษร คำ กลุ่มคำ ประโยค ข้อความ เครื่องหมายวรรคตอนและ การเรียงลำดับคำตามโครงสร้างประโยคของภาษาญี่ปุ่นและภาษาไทย เทศกาลและงานฉลองตามวัฒนธรรมญี่ปุ่นกับไทย เข้าใจและนำเสนอคำศัพท์ที่เกี่ยวข้องกับกลุ่มสาระการเรียนรู้อื่น ใช้ภาษาสื่อสาร สืบค้น ความรู้หรือข้อมูลต่างๆ จากสื่อ และแหล่งเรียนรู้ต่างๆ เผยแพร่หรือประชาสัมพันธ์ข้อมูล ข่าวสารของโรงเรียน เชื่อมโยงความรู้กับกลุ่มสาระการเรียนรู้อื่น มีทักษะกระบวนการทางภาษา ในการคิด วิเคราะห์ ค้นคว้าจากแหล่งเรียนรู้ต่างๆ ในการตัดสินใจ

เพื่อให้เกิดความจำ ความเข้าใจ การวิเคราะห์ การสังเคราะห์ การประเมินค่า การสร้างสรรค์ การเลือกกระทำ การพร้อมลงมือทำ การรับรู้ การตอบสนอง การเห็นคุณค่า การจัดระบบและการสร้างคุณลักษณะ คุณลักษณะอันพึงประสงค์ 8 ประการ ได้แก่ รักชาติ ศาสน์ กษัตริย์ ซื่อสัตย์สุจริต มีวินัย ใฝ่เรียนรู้ อยู่อย่างพอเพียง มุ่งมั่นในการทำงาน รักความเป็นไทย และมีจิตสาธารณะ สมรรถนะสำคัญของผู้เรียน 5 ด้าน ได้แก่ ความสามารถในการสื่อสาร ความสามารถในการคิด ความสามารถในการแก้ปัญหา ความสามารถในการใช้ทักษะชีวิต และความสามารถในการใช้เทคโนโลยี โดยประยุกต์ใช้หลักปรัชญาเศรษฐกิจพอเพียง

ผลการเรียนรู้

1. เข้าใจด้านตัวอักษร คำประโยค ไวยากรณ์(เสียงพยัญชนะ, การสะกดคำ, โครงสร้าง, ประโยค) และการใช้เครื่องหมายวรรคตอนของภาษา
2. ออกเสียงคำโดยออกเสียงพยัญชนะได้ถูกต้อง
3. อ่านออกเสียงประโยคง่าย ๆ บทอ่านสั้น ๆ โดยใช้ระดับเสียง และเสียงเชื่อมโยง
4. ปฏิบัติตามคำสั่ง และคำขอร้อง คำแนะนำ คำอธิบาย ที่ใช้ในห้องเรียนและใช้ในชีวิตประจำวันได้
5. บอกอารมณ์ ความรู้สึกของผู้พูดจากน้ำเสียงและกิริยาท่าทาง
6. กล่าวทักทาย กล่าวลา ขอบคุณ ขอโทษ ออกคำสั่ง และขอร้องได้
7. แสดงความเห็น แสดงความต้องการของตนเอง และความต้องการของเพื่อนอย่างง่ายๆ เสนอความช่วยเหลือแก่ผู้อื่น ในเรื่องที่เกี่ยวข้องกับกิจวัตรประจำวันและกิจกรรมในห้อง โดยใช้ภาษาง่าย ๆ และเหมาะสม
8. เขียนข้อความเกี่ยวกับตนเอง ครอบครัว โรงเรียน ชุมชน สิ่งรอบ ๆตัวที่พบเห็นในชีวิตประจำวันได้
9. สนทนาเกี่ยวกับบุคคล สิ่งต่าง ๆ รอบตัวและสิ่งที่พบเห็นในชีวิตประจำวันได้ โดยใช้ภาษาง่ายๆและเหมาะสม
10. สนทนาแลกเปลี่ยนข้อมูล พูดแสดงความรู้สึก พร้อมทั้งระบุเหตุผลโดยใช้ภาษาที่เหมาะสม

รวม 10 ผลการเรียนรู้

คำอธิบายรายวิชา

รายวิชา ภาษาญี่ปุ่น 5 รหัสวิชา ญ 33201 **ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 6**

เวลา 40 ชั่วโมง **จำนวน 1.0 หน่วยกิต**

ศึกษา วิเคราะห์ และฝึกทักษะภาษาทั้งการฟัง การพูด การอ่าน และการเขียน โดยอ่านออกเสียงตัวอักษร คำ กลุ่มคำ ประโยคและข้อความง่ายๆ เลือกและระบุภาพ ตรงตามความหมายของคำ กลุ่มคำ ประโยคและข้อความสั้นๆ บทสนทนา แลกเปลี่ยนข้อมูลเกี่ยวกับตนเอง เรื่องใกล้ตัว และสถานการณ์เกี่ยวกับสมาชิกในครอบครัวชีวิตตนเองได้ วิธีการเลือกและใช้คำสั่ง คำชักชวน คำขอร้องง่ายๆ ตามมารยาททางสังคมเพื่อสร้างความสัมพันธ์ระหว่างบุคคลโดยใช้สื่อ ICT ทั้งในและนอกสถานที่ การเขียนภาษาญี่ปุ่นและบอกความหมายของคำศัพท์ภาษาญี่ปุ่นง่ายๆใกล้ตัว วิธีการเลือกสินค้าและถามราคา เขียนภาษาญี่ปุ่นเกี่ยวกับกระบวนการจากการเรียนรู้ หลักปรัชญาเศรษฐกิจพอเพียงในการดำรงชีวิตการบอกความต้องการของตนเองและรับรู้ความต้องการของผู้อื่น บอกความเหมือนและความแตกต่างของขนบธรรมเนียมวัฒนธรรมประเพณี เทศกาลของตนเอง เจ้าของภาษาและพลโลก การนำเสนอคำศัพท์ที่เกี่ยวข้องกับกลุ่มสาระการเรียนรู้อื่น ใช้ภาษาสื่อสาร สืบค้น ความรู้หรือข้อมูลต่างๆ จากสื่อ ICT และแหล่งเรียนรู้ต่างๆเข้าใจ เลือกประโยคภาษาญี่ปุ่น ในการชักชวนและแสดงออกเกี่ยวกับสถานต่างๆโดยใช้ภาษาและท่าทางการเข้าร่วมกิจกรรมทางภาษาและมีส่วนร่วมในการจัดกิจกรรมทางภาษาและวัฒนธรรมตามความสนใจ ใช้ทักษะกระบวนการทางภาษา ในการคิด วิเคราะห์ ค้นคว้าจากแหล่งเรียนรู้ต่างๆ ในการตัดสินใจ

เพื่อให้เกิดความจำ ความเข้าใจ การวิเคราะห์ การสังเคราะห์ การประเมินค่า การสร้างสรรค์ การเลือกกระทำ การพร้อมลงมือทำ การรับรู้ การตอบสนอง การเห็นคุณค่า การจัดระบบและการสร้างคุณลักษณะ คุณลักษณะอันพึงประสงค์ 8 ประการ ได้แก่ รักชาติ ศาสน์ กษัตริย์ ซื่อสัตย์สุจริต มีวินัย ใฝ่เรียนรู้ อยู่อย่างพอเพียง มุ่งมั่นในการทำงาน รักความเป็นไทย และมีจิตสาธารณะ สมรรถนะสำคัญของผู้เรียน 5 ด้าน ได้แก่ ความสามารถในการสื่อสาร ความสามารถในการคิด ความสามารถในการแก้ปัญหา ความสามารถในการใช้ทักษะชีวิต และความสามารถในการใช้เทคโนโลยี โดยประยุกต์ใช้หลักปรัชญาเศรษฐกิจพอเพียง

ผลการเรียนรู้

1. เข้าใจด้านตัวอักษร คำประโยค ไวยากรณ์(เสียงพยัญชนะ, การสะกดคำ, โครงสร้าง, ประโยค) และการใช้เครื่องหมายวรรคตอนของภาษา
2. ออกเสียงคำโดยออกเสียงพยัญชนะได้ถูกต้อง
3. อ่านออกเสียงประโยคง่าย ๆ บทอ่านสั้น ๆ โดยใช้ระดับเสียง และเสียงเชื่อมโยง
4. ปฏิบัติตามคำสั่ง และคำขอร้อง คำแนะนำ คำอธิบาย ที่ใช้ในห้องเรียนและใช้ในชีวิตประจำวันได้
5. บอกอารมณ์ ความรู้สึกของผู้พูดจากน้ำเสียงและกิริยาท่าทาง
6. กล่าวทักทาย กล่าวลา ขอบคุณ ขอโทษ ออกคำสั่ง และขอร้องได้
7. แสดงความเห็น แสดงความต้องการของตนเอง และความต้องการของเพื่อนอย่างง่ายๆ เสนอความช่วยเหลือแก่ผู้อื่น ในเรื่องที่เกี่ยวข้องกับกิจวัตรประจำวันและกิจกรรมในห้อง โดยใช้ภาษาง่าย ๆ และเหมาะสม
8. เขียนข้อความเกี่ยวกับตนเอง ครอบครัว โรงเรียน ชุมชน สิ่งรอบ ๆตัวที่พบเห็นในชีวิตประจำวันได้
9. สนทนาเกี่ยวกับบุคคล สิ่งต่าง ๆ รอบตัวและสิ่งที่พบเห็นในชีวิตประจำวันได้ โดยใช้ภาษาง่ายๆและเหมาะสม
10. สนทนาแลกเปลี่ยนข้อมูล พูดแสดงความรู้สึก พร้อมทั้งระบุเหตุผลโดยใช้ภาษาที่เหมาะสม
11. เรียนรู้ภาษา คำศัพท์โดยใช้บทเพลง พร้อมทั้งแสดงความรู้สึกในบทเพลงนั้นโดยการอธิบายเป็นข้อความ
12. รู้จักขนบธรรมเนียมประเพณี เทศกาล งานฉลอง ในวัฒนธรรมของเจ้าของภาษา
13. เข้าใจแบบพฤติกรรมและการติดต่อสัมพันธ์ในสถานการณ์ต่างๆ ตามวัฒนธรรมของเจ้าของภาษา

รวม 13 ผลการเรียนรู้

คำอธิบายรายวิชา

รายวิชาภาษาญี่ปุ่น 6 รหัสวิชา ญ33202 **ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 6**

เวลา 40 ชั่วโมง **จำนวน 1.0 หน่วยกิต**

ศึกษา วิเคราะห์ และฝึกทักษะภาษาทั้งการฟัง การพูด การอ่าน และการเขียน โดยอ่านออกเสียงตัวอักษร คำ กลุ่มคำ ประโยคและข้อความง่ายๆ เลือกและระบุภาพ ตรงตามความหมายของคำ กลุ่มคำ ประโยคและข้อความสั้นๆ บทสนทนา แลกเปลี่ยนข้อมูลเกี่ยวกับตนเอง เรื่องใกล้ตัว และสถานการณ์เกี่ยวกับสมาชิกในครอบครัวชีวิตตนเองได้ วิธีการเลือกและใช้คำสั่ง คำชักชวน คำขอร้องง่ายๆ ตามมารยาททางสังคมเพื่อสร้างความสัมพันธ์ระหว่างบุคคลโดยใช้สื่อ ICT ทั้งในและนอกสถานที่ การเขียนภาษาญี่ปุ่นและบอกความหมายของคำศัพท์ภาษาญี่ปุ่นง่ายๆใกล้ตัว วิธีการเลือกสินค้าและถามราคา เขียนภาษาญี่ปุ่นเกี่ยวกับกระบวนการจากการเรียนรู้ หลักปรัชญาเศรษฐกิจพอเพียงในการดำรงชีวิตการบอกความต้องการของตนเองและรับรู้ความต้องการของผู้อื่น บอกความเหมือนและความแตกต่างของขนบธรรมเนียมวัฒนธรรมประเพณี เทศกาลของตนเอง เจ้าของภาษาและพลโลก การนำเสนอคำศัพท์ที่เกี่ยวข้องกับกลุ่มสาระการเรียนรู้อื่น ใช้ภาษาสื่อสาร สืบค้น ความรู้หรือข้อมูลต่างๆ จากสื่อ ICT และแหล่งเรียนรู้ต่างๆเข้าใจ เลือกประโยคภาษาญี่ปุ่น ในการชักชวนและแสดงออกเกี่ยวกับสถานต่างๆโดยใช้ภาษาและท่าทางการเข้าร่วมกิจกรรมทางภาษาและมีส่วนร่วมในการจัดกิจกรรมทางภาษาและวัฒนธรรมตามความสนใจ ใช้ทักษะกระบวนการทางภาษา ในการคิด วิเคราะห์ ค้นคว้าจากแหล่งเรียนรู้ต่างๆ ในการตัดสินใจ

เพื่อให้เกิดความจำ ความเข้าใจ การวิเคราะห์ การสังเคราะห์ การประเมินค่า การสร้างสรรค์ การเลือกกระทำ การพร้อมลงมือทำ การรับรู้ การตอบสนอง การเห็นคุณค่า การจัดระบบและการสร้างคุณลักษณะ คุณลักษณะอันพึงประสงค์ 8 ประการ ได้แก่ รักชาติ ศาสน์ กษัตริย์ ซื่อสัตย์สุจริต มีวินัย ใฝ่เรียนรู้ อยู่อย่างพอเพียง มุ่งมั่นในการทำงาน รักความเป็นไทย และมีจิตสาธารณะ สมรรถนะสำคัญของผู้เรียน 5 ด้าน ได้แก่ ความสามารถในการสื่อสาร ความสามารถในการคิด ความสามารถในการแก้ปัญหา ความสามารถในการใช้ทักษะชีวิต และความสามารถในการใช้เทคโนโลยี โดยยึดหลักปรัชญาของเศรษฐกิจพอเพียง โดยประยุกต์ใช้หลักปรัชญาเศรษฐกิจพอเพียง

ผลการเรียนรู้

1. เข้าใจด้านตัวอักษร คำประโยค ไวยากรณ์(เสียงพยัญชนะ, การสะกดคำ, โครงสร้าง, ประโยค) และการใช้เครื่องหมายวรรคตอนของภาษา
2. ออกเสียงคำโดยออกเสียงพยัญชนะได้ถูกต้อง
3. อ่านออกเสียงประโยคง่าย ๆ บทอ่านสั้น ๆ โดยใช้ระดับเสียง และเสียงเชื่อมโยง
4. ปฏิบัติตามคำสั่ง และคำขอร้อง คำแนะนำ คำอธิบาย ที่ใช้ในห้องเรียนและใช้ในชีวิตประจำวันได้
5. บอกอารมณ์ ความรู้สึกของผู้พูดจากน้ำเสียงและกิริยาท่าทาง
6. กล่าวทักทาย กล่าวลา ขอบคุณ ขอโทษ ออกคำสั่ง และขอร้องได้
7. แสดงความเห็น แสดงความต้องการของตนเอง และความต้องการของเพื่อนอย่างง่ายๆ เสนอความช่วยเหลือแก่ผู้อื่น ในเรื่องที่เกี่ยวข้องกับกิจวัตรประจำวันและกิจกรรมในห้อง โดยใช้ภาษาง่าย ๆ และเหมาะสม
8. เขียนข้อความเกี่ยวกับตนเอง ครอบครัว โรงเรียน ชุมชน สิ่งรอบ ๆตัวที่พบเห็นในชีวิตประจำวันได้
9. สนทนาเกี่ยวกับบุคคล สิ่งต่าง ๆ รอบตัวและสิ่งที่พบเห็นในชีวิตประจำวันได้ โดยใช้ภาษาง่ายๆและเหมาะสม
10. สนทนาแลกเปลี่ยนข้อมูล พูดแสดงความรู้สึก พร้อมทั้งระบุเหตุผลโดยใช้ภาษาที่เหมาะสม
11. เรียนรู้ภาษา คำศัพท์โดยใช้บทเพลง พร้อมทั้งแสดงความรู้สึกในบทเพลงนั้นโดยการอธิบายเป็นข้อความ
12. รู้จักขนบธรรมเนียมประเพณี เทศกาล งานฉลอง ในวัฒนธรรมของเจ้าของภาษา
13. เข้าใจแบบพฤติกรรมและการติดต่อสัมพันธ์ในสถานการณ์ต่างๆ ตามวัฒนธรรมของเจ้าของภาษา

รวม 13 ผลการเรียนรู้

เกณฑ์การวัดและประเมินผลการเรียนรู้

การจบหลักสูตร

สำหรับเวลาเรียนเพิ่มเติม ทั้งในระดับมัธยมศึกษา จัดเป็นรายวิชาเพิ่มเติม หรือกิจกรรมพัฒนาผู้เรียน โดยพิจารณาให้สอดคล้องกับความพร้อม จุดเน้นของสถานศึกษาและเกณฑ์การจบหลักสูตร เฉพาะระดับชั้นมัธยมศึกษาตอนต้น จัดให้เป็นเวลาสำหรับสาระการเรียนรู้พื้นฐานในกลุ่มสาระการเรียนรู้ภาษาไทยและกลุ่มสาระการเรียนรู้คณิตศาสตร์ กิจกรรมพัฒนาผู้เรียนที่กำหนดไว้ในชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1-3 ปีละ 120 ชั่วโมง และชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 4-6 จำนวน 360 ชั่วโมงนั้น เป็นเวลาสำหรับปฏิบัติกิจกรรมแนะแนวกิจกรรมนักเรียน และกิจกรรมเพื่อสังคมและสาธารณประโยชน์ ในส่วนกิจกรรมเพื่อสังคมและสาธารณประโยชน์ให้สถานศึกษาจัดสรรเวลาให้ผู้เรียนได้ปฏิบัติกิจกรรมดังนี้

ระดับมัธยมศึกษาตอนต้น (ม.1-3)	รวม 3 ปี	จำนวน 45 ชั่วโมง
ระดับมัธยมศึกษาตอนปลาย (ม.4-6)	รวม 3 ปี	จำนวน 60 ชั่วโมง

ระดับมัธยมศึกษา

1. การตัดสินผลการเรียน

การตัดสินผลการเรียนในระดับมัธยมศึกษามีการตัดสินในหลายลักษณะคือ การผ่านรายวิชากำหนดเป็นภาคเรียน การเลื่อนชั้นปีกำหนดเป็นปีการศึกษาและการจบระดับชั้นกำหนดเป็นระดับมัธยมศึกษาตอนต้นและระดับมัธยมศึกษาตอนปลาย หลักเกณฑ์การวัดและประเมินผลการเรียนรู้เพื่อตัดสินผลการเรียนของผู้เรียนตามหลักสูตรแกนกลางการศึกษาขั้นพื้นฐาน พุทธศักราช 2551 มีดังนี้

1) ตัดสินผลการเรียนเป็นรายวิชา ผู้เรียนต้องมีเวลาเรียนตลอดภาคเรียนไม่น้อยกว่าร้อยละ 80 ของเวลาเรียนทั้งหมดในรายวิชานั้น ๆ

2) ผู้เรียนต้องได้รับการประเมินทุกตัวชี้วัดและผ่านตามเกณฑ์ที่สถานศึกษากำหนด

3) ผู้เรียนต้องได้รับการตัดสินผลการเรียนทุกรายวิชา

4) ผู้เรียนต้องได้รับการประเมินและมีผลการประเมินผ่านตามเกณฑ์ที่สถานศึกษากำหนดในการอ่าน คิดวิเคราะห์และเขียน คุณลักษณะอันพึงประสงค์และกิจกรรมพัฒนาผู้เรียน

2. การให้ระดับผลการเรียน

ในการตัดสินเพื่อให้ระดับผลการเรียนรายวิชาของกลุ่มสาระการเรียนรู้ ให้ใช้ตัวเลขแสดงระดับผลการเรียนเป็น 8 ระดับ

รายวิชาที่จะนับหน่วยกิตได้จะต้องได้ระดับผลการเรียนตั้งแต่ 1 ขึ้นไป โดยมีแนวการให้ระดับผลการเรียนดังนี้

คะแนนร้อยละ	ระดับผลการเรียน	ความหมายของผลการประเมิน
80-100	4	ดีเยี่ยม
75-79	3.5	ดีมาก
70-74	3	ดี
65-69	2.5	ค่อนข้างดี
60-64	2	ปานกลาง
55-59	1.5	พอใช้
50-54	1	ผ่านเกณฑ์ขั้นต่ำ
0-49	0	ต่ำกว่าเกณฑ์

การประเมินการอ่าน คิดวิเคราะห์และเขียน และคุณลักษณะอันพึงประสงค์นั้นให้ระดับผลการประเมินเป็นผ่านและไม่ผ่าน กรณีที่ผ่านให้ระดับผลกาเรียนเป็นดีเยี่ยม ดี และผ่าน ความหมายของผลการประเมินเป็นดีเยี่ยม ดีและผ่าน มีความหมายดังนี้

1) การประเมินอ่าน คิดวิเคราะห์และเขียน

ดีเยี่ยม หมายถึง สามารถจับใจความสำคัญได้ครบถ้วน เขียนวิพากษ์วิจารณ์ เขียนสร้างสรรค์แสดงความคิดเห็นประกอบอย่างมีเหตุผล ได้ถูกต้องและสมบูรณ์ใช้ภาษาสุภาพและเรียบเรียงได้สละสลวย

ดี หมายถึง สามารถจับใจความสำคัญได้ เขียนวิพากษ์วิจารณ์และเขียนสร้างสรรค์ได้โดยใช้ภาษาสุภาพ

ผ่าน หมายถึง สามารถจับใจความสำคัญได้ เขียนวิพากษ์วิจารณ์ได้บ้าง

2) การประเมินคุณลักษณะอันพึงประสงค์

ดีเยี่ยม หมายถึง ผู้เรียนมีคุณลักษณะในการปฏิบัติจนเป็นนิสัยและนำไปใช้ในชีวิตประจำวันเพื่อประโยชน์สุขของตนเองและสังคม

ดี หมายถึง ผู้เรียนมีคุณลักษณะในการปฏิบัติตามเกณฑ์เพื่อให้เป็นที่ยอมรับของสังคม

ผ่าน หมายถึง ผู้เรียนรับรู้และปฏิบัติตามกฎเกณฑ์และเงื่อนไขที่สถานศึกษากำหนด

กิจกรรมและผลงานของผู้เรียน ตามเกณฑ์ที่สถานศึกษากำหนดและให้ผลการเข้าร่วมกิจกรรมเป็นผ่านและไม่ผ่าน

3. การจบระดับมัธยมศึกษาตอนต้น

1) ผู้เรียนเรียนรายวิชาพื้นฐานและเพิ่มเติม โดยเป็นรายวิชาพื้นฐาน 66 หน่วยกิต และรายวิชาเพิ่มเติมตามที่สถานศึกษากำหนด

2) ผู้เรียนต้องได้หน่วยกิตตลอดหลักสูตรไม่น้อยกว่า 77 หน่วยกิต โดยเป็นรายวิชา พื้นฐาน 66 หน่วยกิต และรายวิชาเพิ่มเติมไม่น้อยกว่า 11 หน่วยกิต

3) ผู้เรียนมีผลการประเมินการอ่าน คิดวิเคราะห์และเขียน ในระดับผ่านเกณฑ์ การประเมินตามที่สถานศึกษากำหนด

4) ผู้เรียนมีผลการเรียนประเมินคุณลักษณะอันพึงประสงค์ ในระดับผ่านเกณฑ์ การประเมินตามที่สถานศึกษากำหนด

5) ผู้เรียนเข้าร่วมกิจกรรมพัฒนาผู้เรียน โดยในชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3 จะต้องนำ องค์ความรู้ไปใช้บริการสังคม (IS3: Social Service Activity) และผ่านการประเมินมีผลการประเมินผ่านเกณฑ์การประเมินตามที่สถานศึกษากำหนด

4. การจบระดับมัธยมศึกษาตอนปลาย

1) ผู้เรียนเรียนรายวิชาพื้นฐานและเพิ่มเติม โดยเป็นรายวิชาพื้นฐาน 41 หน่วยกิต และรายวิชาเพิ่มเติม ตามที่สถานศึกษากำหนด

2) ผู้เรียนต้องได้หน่วยกิตตลอดหลักสูตรไม่น้อยกว่า 77 หน่วยกิต โดยเป็นรายวิชาพื้นฐาน 41 หน่วยกิต และรายวิชาเพิ่มเติม ไม่น้อยกว่า 36 หน่วย

3) ผู้เรียนมีผลการประเมินการอ่าน คิดวิเคราะห์และเขียน ในระดับผ่านเกณฑ์ การประเมินตามที่สถานศึกษากำหนด

4) ผู้เรียนเข้าร่วมกิจกรรมพัฒนาผู้เรียน โดยในชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 6 จะต้องนำ องค์ความรู้ไปใช้บริการสังคม (IS3: Social Service Activity) และผ่านการประเมินมีผลการประเมินผ่านเกณฑ์การประเมินตามที่สถานศึกษากำหนด

5. ผลการเรียนที่มีเงื่อนไข

ผลการเรียนที่มีเงื่อนไข ได้แก่ ไม่มีสิทธิ์เข้ารับการประเมินผลปลายภาคในรายวิชาและรอการตัดสิน ให้ใช้ตัวอักษรระบุเงื่อนไขแสดงผลการเรียน ประกอบด้วย

1) ตัวอักษรแสดงผลกาเรียนแต่ละรายวิชาใน 8 กลุ่มสาระการเรียนรู้

“มส” หมายถึง ไม่มีสิทธิ์เข้ารับการประเมินผลปลายภาคเรียน โดยผู้เรียนที่มีเวลาเรียนไม่ถึงร้อยละ 80 ของเวลาเรียนในแต่ละรายวิชาและไม่ได้รับการผ่อนผัน ให้เข้ารับการวัดผลปลายภาคเรียน

"ร" หมายถึง รอการตัดสินและยังตัดสินไม่ได้ โดยผู้เรียนไม่มีข้อมูล ผลการเรียนรายวิชานั้นครบถ้วน เช่น ไม่ได้วัดผลกลางภาคเรียน/ปลายภาคเรียน ไม่ได้ส่งงานที่มอบหมายให้ทำซึ่งงานนั้นเป็นส่วนหนึ่งของการตัดสินผลการเรียน หรือมีเหตุสุดวิสัยที่ทำให้ประเมินผลการเรียนไม่ได้

2) ตัวอักษรแสดงผลการเข้าร่วมกิจกรรมพัฒนาผู้เรียน

"ผ" หมายถึง ผ่านเกณฑ์ที่สถานศึกษากำหนด

"มผ" หมายถึง ไม่ผ่านเกณฑ์ที่สถานศึกษากำหนด

6. การเปลี่ยนผลการเรียน "0"

สถานศึกษาจัดให้มีการสอนซ่อมเสริมในตัวชี้วัดที่ผู้เรียนสอบไม่ผ่านก่อน แล้วจึงสอบแก้ตัวให้และให้สอบแก้ตัวได้ไม่เกิน 2 ครั้ง ทั้งนี้ต้องดำเนินการให้เสร็จสิ้นภายในปีการศึกษานั้น

ถ้าผู้เรียนไม่ได้ดำเนินการสอบแก้ตัวตามระยะเวลาที่กำหนดไว้นี้ ให้อยู่ในดุลยพินิจของสถานศึกษาที่จะพิจารณาขยายเวลาออกไปอีกไม่เกิน 1 ภาคเรียน

ถ้าสอบแก้ตัว 2 ครั้งแล้ว ยังได้ระดับผลกาเรียน "0" อีก ให้สถานศึกษาแต่งตั้งคณะกรรมการดำเนินการเกี่ยวกับการแก้ผลการเรียนของผู้เรียน โดยปฏิบัติดังนี้

ให้เรียนซ้ำรายวิชาพื้นฐาน

ให้เรียนซ้ำหรือเปลี่ยนรายวิชาเรียนใหม่ ถ้าเป็นรายวิชาเพิ่มเติม โดยให้อยู่ในดุลยพินิจของสถานศึกษา

ในกรณีที่เปลี่ยนรายวิชาเรียนใหม่ ให้หมายเหตุในระเบียนแสดงผลการเรียนว่าเรียนแทนรายวิชาใด

7. การเปลี่ยนผลการเรียน "ร"

การเปลี่ยนผลการเรียน "ร" มี 2 กรณี ดังนี้

1. มีเหตุสุดวิสัย ทำให้ประเมินผลกาเรียนไม่ได้ เช่น เจ็บป่วย เมื่อผู้เรียน ได้เข้าสอบหรือส่งผลงาน ที่ติดค้างอยู่เสร็จเรียบร้อย หรือแก้ปัญหาเสร็จสิ้นแล้ว ให้ได้ระดับผล การเรียนตามปกติ (ตั้งแต่ 0-4)

2. ถ้าสถานศึกษาพิจารณาแล้วเห็นว่าไม่ใช้เหตุสุดวิสัย เมื่อผู้เรียนได้เข้าสอบ หรือส่งผลงานที่ติดค้างอยู่เสร็จเรียบร้อยหรือแก้ปัญหาเสร็จสิ้นแล้วให้ได้ระดับผลการเรียนไม่เกิน "1"

การเปลี่ยนผลการเรียน "ร" ให้ดำเนินการแก้ไขตามสาเหตุ ให้เสร็จสิ้นภายใน ปีการศึกษานั้น ถ้าผู้เรียนไม่มาดำเนินการแก้ "ร" ตามระยะเวลาที่กำหนดไว้ให้เรียนซ้ำรายวิชา ยกเว้นมีเหตุสุดวิสัย ให้อยู่ในดุลยพินิจของสถานศึกษาที่จะขยายเวลาการแก้ "ร" ออกไปอีกไม่เกิน 1 ภาคเรียนแต่เมื่อพ้นกำหนดนี้แล้วให้ปฏิบัติดังนี้

(1) ให้เรียนซ้ำรายวิชา ถ้าเป็นรายวิชาพื้นฐาน

(2) ให้เรียนซ้ำหรือเปลี่ยนรายวิชาเรียนใหม่ ถ้าเป็นรายวิชาเพิ่มเติม โดยให้อยู่ในดุลยพินิจของสถานศึกษา

ในกรณีที่เปลี่ยนรายวิชาเรียนใหม่ ให้หมายเหตุในระเบียบแสดงผลการเรียนว่าเรียนแทนรายวิชาใด

8. การเปลี่ยนผลการเรียน “มส”

การเปลี่ยนผลการเรียน “มส” มี 2 กรณี ดังนี้

1) กรณีผู้เรียนได้ผลการเรียน “มส” เพราะมีเวลาเรียนไม่ถึงร้อยละ 80 แต่มีเวลาเรียนไม่น้อยกว่าร้อยละ 60 ของเวลาเรียนทั้งหมด ให้สถานศึกษาจัดให้เรียนเพิ่มเติมโดยใช้ชั่วโมงสอนซ่อมเสริม หรือเวลาว่าง หรือวันหยุด หรือมอบหมายงานให้ทำ จนมีเวลาเรียนครบตามที่กำหนดไว้สำหรับรายวิชานั้นแล้วจึงให้สอบเป็นกรณีพิเศษ ผลการสอบแก้ “มส” ให้ได้ระดับผลการเรียนไม่เกิน “1” การแก้ “มส” กรณีนี้ให้กระทำให้เสร็จสิ้นในปีการศึกษานั้น ถ้าผู้เรียนไม่มาดำเนินการแก้ “มส” ตามระยะเวลาที่กำหนดไว้นี้ให้เรียนซ้ำ ยกเว้น มีเหตุสุดวิสัย ให้อยู่ในดุลยพินิจของสถานศึกษาที่จะขยายเวลาการแก้ “มส” ออกไปอีกไม่เกิน 1 ภาคเรียน แต่เมื่อพ้นกำหนดนี้แล้ว ให้ปฏิบัติดังนี้

* ให้เรียนซ้ำรายวิชา ถ้าเป็นรายวิชาพื้นฐาน

* ให้เรียนซ้ำหรือเปลี่ยนรายวิชาเรียนใหม่ ถ้าเป็นรายวิชาเพิ่มเติมโดยให้อยู่ใน ดุลยพินิจของสถานศึกษา

2) กรณีผู้เรียนได้ผลการเรียน “มส” และมีเวลาเรียนน้อยกว่าร้อยละ 60 ของเวลาเรียนทั้งหมด ให้สถานศึกษาจัดให้เรียนซ้ำในรายวิชาพื้นฐานและรายวิชาเพิ่มเติม หรือเปลี่ยนรายวิชาใหม่ได้ สำหรับรายวิชาเพิ่มเติมเท่านั้น

ในกรณีที่เปลี่ยนรายวิชาเรียนใหม่ ให้หมายเหตุในระเบียนแสดงผลการเรียนว่าเรียนแทนรายวิชาใด

ในกรณีภาคเรียนที่ 2 หากผู้เรียนยังมีผลการเรียน “0” “ร” “มส”ให้ดำเนินการให้เสร็จสิ้นก่อนเปิดเรียนปีการศึกษาถัดไป สถานศึกษาอาจเปิดการเรียนการสอนในภาคฤดูร้อนเพื่อแก้ไขผลการเรียนของผู้เรียนได้ ทั้งนี้ โดยสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษาต้นสังกัดควรเป็นผู้พิจารณาประสานให้มีการดำเนินการเรียนการสอนในภาคฤดูร้อนเพื่อแก้ไขผลการเรียนของผู้เรียน

9. การเปลี่ยนผลการเรียน “ มผ ”

หลักสูตรแกนกลางการศึกษาขั้นพื้นฐาน พุทธศักราช 2551 กำหนดให้ผู้เรียนเข้าร่วมกิจกรรมพัฒนาผู้เรียน 3 กิจกรรม คือ 1) กิจกรรมแนะแนว 2) กิจกรรมนักเรียนซึ่งประกอบด้วยกิจกรรมลูกเสือ เนตรนารี ยุวกาชาด ผู้บำเพ็ญประโยชน์ หรือนักศึกษาวิชาทหาร โดยผู้เรียนเลือกอย่างใดอย่าง

หนึ่ง 1 กิจกรรมและเลือกเข้าร่วมกิจกรรมชุมนุม หรือชมรมอีก 1 กิจกรรม 3) กิจกรรมเพื่อสังคมและสาธารณประโยชน์

ในกรณีที่ผู้เรียนได้ผลการเรียน “มผ” สถานศึกษาต้องจัดซ่อมเสริมให้ผู้เรียนทำกิจกรรมจนครบตามเวลาที่กำหนด หรือปฏิบัติกิจกรรมเพื่อพัฒนาคุณลักษณะที่ต้องปรับปรุง แก้ไข แล้วจึงเปลี่ยนผลการเรียนจาก “มผ” เป็น “ผ” ทั้งนี้ดำเนินการให้เสร็จสิ้นภายในปีการศึกษานั้น ยกเว้นมีเหตุสุดวิสัยให้อยู่ในดุลยพินิจของสถานศึกษา

10. การเลื่อนชั้น

ผู้เรียนจะได้รับการตัดสินผลการเรียนทุกภาคเรียนและได้รับการเลื่อนชั้นเมื่อสิ้นปีการศึกษาโดยมีคุณสมบัติตามเกณฑ์ดังนี้

1) รายวิชาพื้นฐาน ได้รับการตัดสินผลการเรียนผ่านทุกรายวิชา

2) รายวิชาเพิ่มเติม ได้รับการตัดสินผลการเรียนผ่านตามเกณฑ์ที่สถานศึกษากำหนด

3) ผู้เรียนต้องได้รับการประเมินและมีผลการประเมินผ่านตามเกณฑ์ที่สถานศึกษากำหนดในการอ่าน คิดวิเคราะห์และเขียน คุณลักษณะอันพึงประสงค์และกิจกรรมพัฒนาผู้เรียน

4) ระดับผลการเรียนเฉลี่ยในปีการศึกษานั้นควรได้ไม่ต่ำกว่า 1.00

ทั้งนี้รายวิชาใดที่ไม่ผ่านเกณฑ์การประเมิน สถานศึกษาสามารถซ่อมเสริมผู้เรียนให้ได้รับการแก้ไขในภาคเรียนถัดไป

11. การเรียนซ้ำ

สถานศึกษาจะจัดให้ผู้เรียนเรียนซ้ำใน 2 กรณี ดังนี้

กรณีที่ 1 เรียนซ้ำรายวิชา หากผู้เรียนได้รับการสอนซ่อมเสริมและสอบแก้ตัว 2 ครั้งแล้วไม่ผ่านเกณฑ์การประเมิน ให้เรียนซ้ำรายวิชานั้น ทั้งนี้ ให้อยู่ในดุลยพินิจของสถานศึกษาในการจัดให้เรียนซ้ำในช่วงใดช่วงหนึ่งที่สถานศึกษาเห็นว่าเหมาะสม เช่น พักกลางวัน วันหยุด ชั่วโมงว่าง หลังเลิกเรียน ภาคฤดูร้อน เป็นต้น

กรณีที่ 2 เรียนซ้ำชั้น มี 2 ลักษณะ คือ

* ผู้เรียนมีระดับผลการเรียนเฉลี่ยในปีการศึกษานั้นต่ำกว่า 1.00 และมีแนวโน้มว่าจะเป็นปัญหาต่อการเรียนในระดับชั้นที่สูงขึ้น

* ผู้เรียนมีผลการเรียน 0, ร, มส เกินครึ่งหนึ่งของรายวิชาที่ลงทะเบียนเรียนในปีการศึกษานั้น

ทั้งนี้หากเกิดลักษณะใดลักษณะหนึ่งหรือทั้ง 2 ลักษณะให้สถานศึกษาแต่งตั้งคณะกรรมการพิจารณา หากเห็นว่าไม่มีเหตุผลอันสมควรก็ให้ซ้ำชั้นโดยยกเลิกผลการเรียนเดิมและ ให้ใช้ผลการเรียนใหม่แทน หากพิจารณาแล้วไม่ต้องเรียนซ้ำชั้นให้อยู่ในดุลยพินิจของสถานศึกษาในการแก้ไขผลการเรียน

12. การสอนซ่อมเสริม

การสอนซ่อมเสริม เป็นส่วนหนึ่งของกระบวนการจัดการเรียนรู้และเป็นการให้โอกาสแก่ผู้เรียนได้มีเวลาเรียนรู้สิ่งต่าง ๆ เพิ่มขึ้น จนสามารถบรรลุตามมาตรฐานการเรียนรู้ตัวชี้วัดที่กำหนดไว้ การสอนซ่อมเสริมเป็นการสอนกรณีพิเศษนอกเหนือไปจากการสอนตามแผนจัดการเรียนรู้ปกติเพื่อแก้ไขข้อบกพร่องที่พบในผู้เรียน โดยจัดกระบวนการเรียนรู้ที่หลากหลายและคำนึงถึงความแตกต่างระหว่างบุคคลของผู้เรียน

การสอนซ่อมเสริมสามารถดำเนินการได้ในกรณีดังต่อไปนี้

1. ผู้เรียนมีความรู้ ทักษะพื้นฐานไม่เพียงพอที่จะศึกษาในแต่ละรายวิชานั้น ควรจัดการสอนซ่อมเสริม ปรับความรู้ ทักษะพื้นฐาน

2. การประเมินระหว่างเรียน ผู้เรียนไม่สามารถแสดงความรู้ ทักษะกระบวนการหรือเจตคติ คุณลักษณะที่กำหนดไว้ตามมาตรฐานการเรียนรู้ ตัวชี้วัด

3. ผลการเรียนไม่ถึงเกณฑ์ และหรือต่ำกว่าเกณฑ์การประเมิน โดยผู้เรียนได้ระดับผลการเรียน “0” ต้องจัดการสอนซ่อมเสริมก่อนจะให้ผู้เรียนสอบแก้ตัว

4. ผู้เรียนมีผลการเรียนไม่ผ่าน สารมารถจัดสอนซ่อมเสริมในภาคฤดูร้อน ทั้งนี้ให้อยู่ในดุลยพินิจของสถานศึกษา

ภาคผนวก



คำสั่งสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษามัธยมศึกษาชัยภูมิ

ที่ ๒๘๘ /๒๕๖๖

เรื่อง แต่งตั้งคณะกรรมการบริหารหลักสูตรและงานวิชาการสถานศึกษาขั้นพื้นฐาน

ประจำปีการศึกษา ๒๕๖๖ โรงเรียนคอนสารวิทยาคม

****

เพื่อให้การบริหารหลักสูตรและงานวิชาการสถานศึกษาขั้นพื้นฐานเป็นไปอย่างมีประสิทธิภาพสอดคล้องกับพระราชบัญญัติการศึกษาแห่งชาติ พ.ศ. ๒๕๔๒ หมวด ๔ มาตรา ๒๗ ที่กำหนดให้สถานศึกษาขั้นพื้นฐานมีหน้าที่จัดทำสาระของหลักสูตรเพื่อความเป็นไทย ความเป็นพลเมืองที่ดีของชาติ การดำรงชีวิต และการประกอบอาชีพตลอดจนเพื่อการศึกษาต่อในส่วนที่เกี่ยวกับสภาพของปัญหาในชุมชน และสังคม ภูมิปัญญาท้องถิ่นคุณลักษณะอันพึงประสงค์ เพื่อเป็นสมาชิกที่ดีของครอบครัวชุมชน สังคมและประเทศชาติ

อาศัยตามระเบียบกระทรวงศึกษาธิการว่าด้วยคณะกรรมการบริหารหลักสูตรและงานวิชาการสถานศึกษาขั้นพื้นฐาน พ.ศ. ๒๕๔๔ ข้อ ๕ ให้มีคณะกรรมการคณะหนึ่งเรียกว่า "คณะกรรมการบริหารหลักสูตรและงานวิชาการสถานศึกษา" อยู่ภายใต้คณะกรรมการสถานศึกษาขั้นพื้นฐานของสถานศึกษา แต่งตั้งโดยผู้บังคับบัญชาเหนือสถานศึกษาขึ้นไปหนึ่งระดับ สำนักงานเขตพื้นที่การศึกษามัธยมศึกษาชัยภูมิ จึงแต่งตั้งคณะกรรมการบริหารหลักสูตรและงานวิชาการสถานศึกษาขั้นพื้นฐาน โรงเรียนคอนสารวิทยาคม ประกอบด้วยบุคคลดังต่อไปนี้

๑. ว่าที่ร้อยเอกจีระศักดิ์ แต่งผิว	ผู้อำนวยการโรงเรียนคอนสารวิทยาคม	ประธานกรรมการ
๒. นายบุญส่ง อยู่นอก	รองผู้อำนวยการโรงเรียนคอนสารวิทยาคม	รองประธานกรรมการ
๓. นางยุภาพร วรรณวงศ์	หัวหน้ากลุ่มสาระการเรียนรู้ภาษาไทย	กรรมการ
๔. นางวลัยพร โล่ห์เส็ง	หัวหน้ากลุ่มสาระการเรียนรู้คณิตศาสตร์	กรรมการ
๕. นางสาววิลาวัลย์ เหล่าจันทร์	หัวหน้ากลุ่มสาระการเรียนรู้วิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี	กรรมการ
๖. นางปรียาภรณ์ บาลธนจักร	หัวหน้ากลุ่มสาระการเรียนรู้สังคมศึกษา ศาสนา และวัฒนธรรม	กรรมการ
๗. นายเศรษฐศักดิ์ ไสยาสน์	หัวหน้ากลุ่มสาระการเรียนรู้สุขศึกษาและพลศึกษา	กรรมการ
๘. นางชนาภา ขวัญตา	หัวหน้ากลุ่มสาระการเรียนรู้ศิลปะ	กรรมการ
๙. นางจุฑารัตน์ ชยันตรดิลก	หัวหน้ากลุ่มสาระการเรียนรู้การงานอาชีพ	กรรมการ
๑๐. นายบุญชนะ อุปฮาต	หัวหน้ากลุ่มสาระการเรียนรู้ภาษาต่างประเทศ	กรรมการ
๑๑. นายเถลิงศักดิ์ แฝงบุบผา	หัวหน้างานกิจกรรมพัฒนาผู้เรียน	กรรมการ
๑๒. นางสาวศิริพร ลีพิมพ์	หัวห้างานวัดและประเมินผล	กรรมการ
๑๓. นางพรเพ็ญ สมบูรณ์	หัวหน้ากลุ่มบริหารงานวิชาการ	กรรมการและเลขานุการ

ให้คณะกรรมการบริหารหลักสูตรและงานวิชาการสถานศึกษาขั้นพื้นฐาน ประจำปีการศึกษา ๒๕๖๖ โรงเรียนคอนสารวิทยาคม มีหน้าที่ดังต่อไปนี้

/๑ วางแผนการดำเนินงานวิชาการ....

๑. วางแผนการดำเนินงานวิชาการ กำหนดสาระรายละเอียดของหลักสูตรระดับสถานศึกษาและแนวทางการจัดสัดส่วนสาระการเรียนรู้ และกิจกรรมพัฒนาผู้เรียนของสถานศึกษา ให้สอดคล้องกับหลักสูตรแกนกลางการศึกษาพื้นฐานน พุทธศักราช ๒๕๕๑ (ฉบับปรับปรุง พ.ศ. ๒๕๖๐) และสภาพเศรษฐกิจ สังคม ศิลปวัฒนธรรมท้องถิ่น

๒. จัดทำคู่มือการบริหารหลักสูตรและงานวิชาการของสถานศึกษา นิเทศ กำกับ ติดตามให้คำปรึกษาเกี่ยวกับการพัฒนาหลักสูตร การจัดกระบวนการเรียนรู้ การวัดและประเมินผลและการแนะแนวให้สอดคล้องและเป็นไปตามหลักสูตรการศึกษาขั้นพื้นฐาน

๓. ส่งเสริมและสนับสนุนการพัฒนาบุคลากรเกี่ยวกับการพัฒนาหลักสูตร การจัดกระบวน การเรียนรู้ การวัดและประมินผลและการแนะแนวให้เป็นไปตามจุดหมายและแนวทางการดำเนินการของหลักสูตร

๔. ประสานความร่วมมือจากบุคคล หน่วยงาน องค์กรต่าง ๆ และชุมชน เพื่อให้การใช้หลักสูตรเป็นไปอย่างมีประสิทธิภาพและมีคุณภาพ

๕. ประชาสัมพันธ์หลักสูตรและการใช้หลักสูตรแก่นักเรียน ผู้ปกครอง ชุมชนและผู้เกี่ยวข้องและนำข้อมูลป้อนกลับจากฝ่ายต่าง ๆ มาพิจารณาเพื่อปรับปรุงและพัฒนาหลักสูตรของสถานศึกษา

๖. ส่งเสริมสนับสนุนการวิจัยเกี่ยวกับการพัฒนาหลักสูตร และกระบวนการเรียนรู้

๗. ติดตามผลการเรียนของนักเรียนเป็นรายบุคคล ระดับชั้น และช่วงชั้น ระดับวิชา กลุ่มวิชา ในแต่ละปีการศึกษา เพื่อปรับปรุงแก้ไข และพัฒนาการดำเนินงานด้านต่าง ๆ ของสถานศึกษา

๘. ตรวจสอบทบทวน ประเมินมาตรฐาน การปฏิบัติงานของครู และการบริหารหลักสูตรระดับสถานศึกษาในรอบปีที่ผ่านมาแล้วใช้ผลการประเมินเพื่อวางแผนพัฒนาการปฏิบัติงานของครูและการบริหารหลักสูตรปีการศึกษาต่อไป

๙. รายงานผลการปฏิบัติงานและผลการบริหารหลักสูตรของสถานศึกษา โดยเน้นผลการพัฒนาคุณภาพนักเรียนต่อคณะกรรมการสถานศึกษาขั้นพื้นฐาน คณะกรรมการบริหารหลักสูตรระดับเหนือสถานศึกษา สาธารณชน และผู้เกี่ยวข้อง

ให้คณะกรรมการที่ได้รับการแต่งตั้งตามคำสั่งนี้ มีการประชุมอย่างน้อยภาคเรียนละ ๒ ครั้ง และปฏิบัติหน้าที่ตามระเบียบกระทรวงศึกษาธิการว่าด้วยคณะกรรมการบริหารหลักสูตรและงานวิชาการสถานศึกษาขั้นพื้นฐานพ.ศ.๒๕๔๔ ให้เป็นไปด้วยความเรียบร้อยและสัมฤทธิผล หากมีปัญหาให้ดำเนินการแก้ไข และรายงานให้คณะกรรมการสถานศึกษาขั้นพื้นฐาน หรือสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษามัธยมศึกษาชัยภูมิ ทราบตามลำดับต่อไป

ทั้งนี้ตั้งแต่วันที่ ๒๔ เดือน พฤษภาคม พ.ศ ๒๕๖๖ เป็นต้นไป

สั่ง ณ วันที่ ๒๔ เดือน พฤษภาคม พ.ศ ๒๕๖๖

(นายชัยวัฒน์ ตั้งพงษ์)

ผู้อำนวยการสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษามัธยมศึกษาชัยภูมิ



คำสั่งโรงเรียนคอนสารวิทยาคม

ที่ ๑๑๑/๒๕๖๖

เรื่อง แต่งตั้งคณะกรรมการปรับปรุงและพัฒนาหลักสูตรสถานศึกษา ปีการศึกษา ๒๕๖๖

.....

ด้วยโรงเรียนคอนสารวิทยาคม ใช้หลักสูตรสถานศึกษาโรงเรียนคอนสารวิทยาคม ฉบับปรับปรุง พ.ศ. ๒๕๖๔ ตามหลักสูตรแกนกลางการศึกษาขั้นพื้นฐาน พุทธศักราช ๒๕๕๑ (ฉบับปรับปรุง ๒๕๖๐) และใช้หลักสูตรเป็นเวลา ๕ ปีการศึกษา (ปีการศึกษา ๒๕๖๑- ๒๕๖๕) ได้มีการประเมินและปรับปรุงหลักสูตรตามแนวทางหรือข้อกำหนดของการจัดการศึกษาของโรงเรียนคอนสารวิทยาคม และได้ปรับปรุงเป็นหลักสูตรสถานศึกษาโรงเรียนคอนสารวิทยาคม ฉบับปรับปรุง พ.ศ.๒๕๖๖ เพื่อให้หลักสูตรสถานศึกษาได้มีการปรับปรุงและพัฒนาตามความต้องการของผู้เรียนในทศวรรษที่ ๒๑ ดังนั้นเพื่อให้การดำเนินการเป็นไปด้วยความเรียบร้อยจึงอาศัยอำนาจตามมาตรา ๓๙ แห่งพระราชบัญญัติระเบียบบริหารราชการกระทรวงศึกษาธิการ พ.ศ. ๒๕๔๖ และมาตรา ๒๗ แห่งพระราชบัญญัติระเบียบข้าราชการครูและบุคลากรทางการศึกษา พ.ศ. ๒๕๔๗ ให้ผู้บริหารสถานศึกษาเป็นผู้บังคับบัญชาของข้าราชการครูและบุคคลากรทางการศึกษา จึงแต่งตั้งคณะกรรมการปรับปรุงและพัฒนาหลักสูตรสถานศึกษา ปีการศึกษา ๒๕๖๖ ดังต่อไปนี้

๑. คณะกรรมการฝ่ายที่ปรึกษา

๑.๑ ว่าที่ร้อยเอกจีระศักดิ์ แต่งผิว	ผู้อำนวยการโรงเรียน	ประธานกรรมการ
๑.๒ นายบุญส่ง อยู่นอก	รองผู้อำนวยการโรงเรียน	รองประธานกรรมการ
๑.๓ นายเอ็ม สุขขา	รองผู้อำนวยการโรงเรียน	รองประธานกรรมการ
๑.๔ ว่าที่ร้อยตรีมิตร ตลับเพ็ชร	รองผู้อำนวยการโรงเรียน	รองประธานกรรมการ
๑.๕ นายมานะ ชยันตรดิลก	ครูปฏิบัติหน้าที่รองผู้อำนวยการโรงเรียน	รองประธานกรรมการ
๑.๖ นางพรเพ็ญ สมบูรณ์	ครู	กรรมการ
๑.๗ นางรัตนาภรณ์ แต่งผิว	ครู	กรรมการ
๑.๘ นางจันทร์เพ็ญ อินทรจินดา	ครู	กรรมการ
๑.๙ นางรัชนก พันธ์งาม	ครู	กรรมการ
๑.๑๐ นางสาวรัตนา ปิ่นปัก	ครู	กรรมการ
๑.๑๑ นางวลัยพร โล่ห์เส็ง	ครู	กรรมการและเลขานุการ
๑.๑๒ นางนริศรา เหล่าภักดี	ครู	กรรมการและผู้ช่วยเลขานุการ

มีหน้าที่ วางแผนการดำเนินงาน ให้คำปรึกษา แนะนำ อำนวยความสะดวกประสานงานและแก้ไขปัญหาอันจะเกิดขึ้นจากการปฏิบัติงาน เกี่ยวกับการปรับปรุงและพัฒนาหลักสูตรสถานศึกษา ปีการศึกษา ๒๕๖๖ ให้ดำเนินไปด้วยความเรียบร้อย

๒. คณะกรรมการดำเนินงาน

กลุ่มสาระการเรียนรู้ภาษาไทย

๒.๑	นางยุภาพร วรรณวงศ์	ครู	ประธานกรรมการ
๒.๒	นางพรเพ็ญ สมบูรณ์	ครู	กรรมการ
๒.๓	นางรัตนาภรณ์ แต่งผิว	ครู	กรรมการ
๒.๔	นางจิรทีปต์ วันดีศรีอริย	ครู	กรรมการ
๒.๕	นางจรัญญา อนันทวัน	ครู	กรรมการ
๒.๖	นายสิทธิศักดิ์ เร่งเจริญรัตน์	ครู	กรรมการ
๒.๗	นางสาวเชิญพร สีสุดทา	ครู	กรรมการ
๒.๘	นายยศภัทร เกลี้ยงกลม	ครูอัตราจ้าง	กรรมการ
๒.๙	นางพรรณิดา สิงห์ภา	ครู	กรรมการและเลขานุการ

กลุ่มสาระการเรียนรู้คณิตศาสตร์

๒.๑๐	นางวลัยพร โล่ห์เส็ง	ครู	ประธานกรรมการ
๒.๑๑	นางจันทร์เพ็ญ อินทรจินดา	ครู	กรรมการ
๒.๑๒	นางธันยนันท์ จันเต	ครู	กรรมการ
๒.๑๓	นางสาวพรพิชญธิดา ต่ออำนาจ	ครู	กรรมการ
๒.๑๔	นางราตรี นารถสมบูรณ์	ครู	กรรมการ
๒.๑๕	นางสาวศิริพร ลีพิมพ์	ครู	กรรมการ
๒.๑๖	นางสาวสุรีฉาย สวัสดิ์รักษ์	ครู	กรรมการ
๒.๑๗	นางสาวอภิวาส โพธิตาทอง	ครู	กรรมการ
๒.๑๘	นางสาวรุ่งนิภา นามวิจิตร	ครู	กรรมการ
๒.๑๙	นางสาวภนุชพร ฝักไฝ่	ครู	กรรมการ
๒.๒๐	นางสาวกรรณิกา เชื้อแอบราช	ครู	กรรมการ
๒.๒๑	นางสาวพรรณนิดา ศรียา	ครู	กรรมการ
๒.๒๒	นางสาวกัญญารัตน์ จุลชีพ	ครู	กรรมการ
๒.๒๓	นางสาวจิตตาวัฒนา อ่อนจันทร์	ครู	กรรมการและเลขานุการ

<u>กลุ่มสาระการเรียนรู้วิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี</u>

๒.๒๔	นางสาววิลาวัลย์ เหล่าจันทร์	ครู	ประธานกรรมการ
๒.๒๕	นายนิสิต ศรีเสริม	ครู	กรรมการ
๒.๒๖	นางศิริรัตน์ พิมณาคุณ	ครู	กรรมการ
๒.๒๗	นายเถลิงศักดิ์ แฝงบุบผา	ครู	กรรมการ
๒.๒๘	นางสาวรัตนา ปิ่นปัก	ครู	กรรมการ
๒.๒๙	นางสาวนัฐกานต์ รุจาคม	ครู	กรรมการ
๒.๓๐	นางรัชนก พันธ์งาม	ครู	กรรมการ
๒.๓๑	นางนริศรา เหล่าภักดี	ครู	กรรมการ
๒.๓๒	นางสาวกุมารินทร์ ชาลีแสน	ครู	กรรมการ
๒.๓๓	นายอภิรัตน์ ชัยเลิศณรงค์กุล	ครู	กรรมการ
๒.๓๔	นายภาสกร หมื่นสา	ครู	กรรมการ
๒.๓๕	นางสาวปริณ เขตจัตุรัส	ครู	กรรมการ
๒.๓๖	นางสาวภูริชา ผลทับทิม	ครู	กรรมการ
๒.๓๗	นางสาวทรายขวัญ อุ่นสำโรง	ครู	กรรมการ
๒.๓๘	นายณัฐพล ชัยแสง	ครู	กรรมการ
๒.๓๙	นายจิระพน วงษ์แดง	ครู	กรรมการ
๒.๔๐	นางสาวขนิษฐา กฤษวี	ครู	กรรมการ
๒.๔๑	นายศุภชัย เสมาธนกุล	ครูอัตราจ้าง	กรรมการ
๒.๔๒	นางสาวอนงค์นาถ ขวัญพูน	ครูอัตราจ้าง	กรรมการ
๒.๔๓	นางสาวรจนา หลักสระคู	ครู	กรรมการและเลขานุการ

<u>กลุ่มสาระการเรียนรู้สังคมศึกษา ศาสนา และวัฒนธรรม</u>

๒.๔๔	นางปรียาภรณ์ บาลธนจักร์	ครู	ประธานกรรมการ
๒.๔๕	นายมานะ ชยันตรดิลก	ครู	กรรมการ
๒.๔๖	นายกิตติพันธุ์ เชื้อไพบูลย์	ครู	กรรมการ
๒.๔๗	นายไชยา พันธ์งาม	ครู	กรรมการ
๒.๔๘	นางสาวจิราภรณ์ อ่อนบ้านแดง	ครู	กรรมการ
๒.๔๙	นายพัฒนสิทธิ์ วงษ์พรม	ครู	กรรมการ
๒.๕๐	นางสาววิชุดา แก้วคำ	ครู	กรรมการ
๒.๕๑	นายอนุพงษ์ แสงศรีเรือง	ครู	กรรมการ
๒.๕๒	นางสาวอรอุมา เกลี้ยงกลม	ครู	กรรมการ

๒.๕๓	นางสาวมัจฉา ภูหัวไร่	ครูอัตราจ้าง	กรรมการ
๒.๕๔	นางอรทัย เจริญศุภกฤต	ครู	กรรมการและเลขานุการ

<u>กลุ่มสาระการเรียนรู้สุขศึกษาและพลศึกษา</u>

๒.๕๕	นายเศรษฐศักดิ์ ไสยาสน์	ครู	ประธานกรรมการ
๒.๕๖	นายสมพร โกศิริสัญต์	ครู	กรรมการ
๒.๕๗	นายฐานวัฒน์ ตรงประสิทธิ์	ครู	กรรมการและเลขานุการ

<u>กลุ่มสาระการเรียนรู้ศิลปะ</u>

๒.๕๘	นางชนาภา ขวัญตา	ครู	ประธานกรรมการ
๒.๕๙	นายธงไท จันเต	ครู	กรรมการ
๒.๖๐	นายจักราวุธ ไหลหาโคตร	ครู	กรรมการ
๒.๖๑	นางสาวชนิดาภา บ่อดินดำ	ครู	กรรมการ
๒.๖๒	นายสาคร พาภักดี	พนักงานราชการ	กรรมการ
๒.๖๓	ว่าที่ร.ต.หญิงวรรณนิสา แก้วดำ	ครู	กรรมการและเลขานุการ

<u>กลุ่มสาระการเรียนรู้การงานอาชีพ</u>

๒.๖๔	นางจุฑารัตน์ ชยันตรดิลก	ครู	ประธานกรรมการ
๒.๖๕	นางสาวปวิตรา มีชัย	ครู	กรรมการ

<u>กลุ่มสาระการเรียนรู้ภาษาต่างประเทศ</u>

๒.๖๖	นายบุญชนะ อุปฮาต	ครู	ประธานกรรมการ
๒.๖๗	นางสาวธีรดา ชาติสุภาพ	ครู	กรรมการ
๒.๖๘	นางสาวสุธิดา บุญจำเริญ	ครู	กรรมการ
๒.๖๙	นางสารชา คงพระบาท	พนักงานราชการ	กรรมการ
๒.๗๐	นางสาวบงกช เกษมวิจิตรกุล	พนักงานราชการ	กรรมการ
๒.๗๑	นางสาววิสุดา ป้านภูมิ	ครูอัตราจ้าง	กรรมการ
๒.๗๒	Fon Blandine	ครูชาวต่างชาติ	กรรมการ
๒.๗๓	นางสาวธัญญาศิริ โสภางค์	ครู	กรรมการและเลขานุการ

ครูแนะแนว

๒.๖๔	นางสาวจุฑารัตน์ สงวนคำ	ครู	กรรมการ

<u>มีหน้าที่</u>

๑. จัดเตรียมเอกสารหลักสูตรระดับสถานศึกษาและแนวการจัดสัดส่วนสาระการเรียนรู้และกิจกรรมพัฒนาผู้เรียนของสถานศึกษาให้สอดคล้องกับหลักสูตรการศึกษาขั้นพื้นฐาน สภาพเศรษฐกิจ สังคม ศิลปวัฒนธรรม ภูมิปัญญาของท้องถิ่น

๒. จัดทำเอกสารประกอบการสอน การจัดกระบวนการเรียนรู้โดยเน้นผู้เรียนเป็นสำคัญ ในรูปแบบ Active Learning การวัดและประเมินผลและการแนะแนวให้สอดคล้องกัน และเป็นไปตามมาตรฐานหลักสูตรการศึกษาขั้นพื้นฐาน

๓. จัดทำเอกสารการวัดและประเมินผลการเรียนรู้ และรายงานผลการใช้หลักสูตรรายวิชา เสนอคณะกรรมการบริหารหลักสูตรและผู้บริการตามลำดับ

๓. คณะกรรมการประเมินผล

๓.๑ นางพรเพ็ญ สมบูรณ์	ครู	ประธานกรรมการ
๓.๒ นางวลัยพร โล่ห์เส็ง	ครู	รองประธานกรรมการ
๓.๓ นายภาสกร หมื่นสา	ครู	กรรมการ
๓.๔ นายณัฐพล ชัยแสง	ครู	กรรมการ
๓.๕ นางนริศรา เหล่าภักดี	ครู	กรรมการและเลขานุการ
๓.๖ นางสาวภนุชพร ฝักไฝ่	ครู	กรรมการและผู้ช่วยเลขานุการ

<u>มีหน้าที่</u> ออกแบบ ประเมิน วิเคราะห์ข้อมูล สะท้อนผล สรุปผล รายงานผลให้ผู้บังคับบัญชาตามลำดับ

ทั้งนี้ ให้ผู้มีรายชื่อตามคำสั่งนี้ ถือปฏิบัติตามหน้าที่ ที่ได้รับมอบหมาย รับผิดชอบและประสานการดำเนินงานโครงการให้บรรลุตามวัตถุประสงค์ บังเกิดผลดีต่อทางราชการ

สั่ง ณ วันที่ ๓ เมษายน พ.ศ. ๒๕๖๖

ว่าที่ร้อยเอก

(จีระศักดิ์ แต่งผิว)

ผู้อำนวยการโรงเรียนคอนสารวิทยาคม