

**หลักสูตรสถานศึกษาขั้นพื้นฐาน**

**กลุ่มสาระการเรียนรู้การงานอาชีพและเทคโนโลยี**

**พุทธศักราช ๒๕๕๙**

**ตามแนวทางหลักสูตรแกนกลางการศึกษาขั้นพื้นฐาน พุทธศักราช ๒๕๕๑**



****

****

**กองการศึกษา เทศบาลเมืองปากพนัง**

**อำเภอปากพนัง จังหวัดนครศรีธรรมราช**

**กรมส่งเสริมการปกครองท้องถิ่น กระทรวงมหาดไทย**

**คำนำ**

โรงเรียนเทศบาลวัดศรีสมบูรณ์ ได้ดำเนินการจัดทำหลักสูตรสถานศึกษา และปรับปรุงหลักสูตรสถานศึกษามาอย่างต่อเนื่อง เพื่อให้เหมาะสมกับสภาพการจัดการศึกษาและสอดคล้องกับ พ.ร.บ.การศึกษา พ.ศ.๒๕๔๒ และแผนการจัดการศึกษาแห่งชาติ ฉบับปัจจุบันประกอบกับมีคำสั่งกระทรวงศึกษาธิการ ที่ สพฐ.๒๙๓/๒๕๕๑ เรื่อง ให้ใช้หลักสูตรแกนกลางการศึกษาขั้นพื้นฐาน พุทธศักราช๒๕๕๑

หลักสูตรสถานศึกษาขั้นพื้นฐาน พัฒนาจากหลักสูตรแกนกลางการศึกษาขั้นพื้นฐาน พุทธศักราช ๒๕๕๑ โดยมีจุดประสงค์เพื่อพัฒนาคุณภาพาของผู้เรียนให้เป็นคนดี มีปัญญา มีคุณภาพชีวิตที่ดี มีความสามารถในการแข่งขัน โดยเฉพาะอย่างยิ่งเป็นการเพิ่มศักยภาพของผู้เรียนให้สูงขึ้น สามารถดำรงชีวิตกับผู้อื่นอย่างมีความสุขบนพื้นฐานของความเป็นท้องถิ่นเป็นไทย และความเป็นสากล รวมทั้งมีความสามารถในการประกอบอาชีพ หรือการศึกษาต่อตามความถนัด ความสนใจ และความสามารถของแต่ละบุคคล

ดังนั้น จึงจำเป็นต้องจัดทำระเบียบว่าด้วยการวัดและประเมินผลการเรียนของสถานศึกษาให้สอดคล้องและเป็นไปตามหลักเกณฑ์และแนวปฏิบัติตามข้อกำหนดของหลักสูตรแกนกลางการศึกษาขั้นพื้นฐาน พุทธศักราช ๒๕๕๑ เพื่อให้บุคลากรที่เกี่ยวข้องทุกฝ่ายถือปฏิบัติร่วมกัน

ในการจัดทำหลักสูตรสถานศึกษาขั้นพื้นฐาน ตามแนวทางหลักสูตรแกนกลางการศึกษาขั้นพื้นฐาน พุทธศักราช ๒๕๕๑ ฉบับนี้ ได้รับความร่วมมือจากคณะกรรมการสถานศึกษาขั้นพื้นฐาน คณะกรรมการบริหารหลักสูตรและงานวิชาการของสถานศึกษาและคณะกรรมการจัดทำหลักสูตรสถานศึกษา ตามหลักสูตรแกนกลางการศึกษาขั้นพื้นฐาน พุทธศักราช ๒๕๕๑ เป็นอย่างดีหวังว่าจะเป็นประโยชน์สำหรับสถานศึกษา ครูผู้สอน และผู้ที่เกี่ยวข้องและสามารถพัฒนาเยาวชนไทยให้มีความรู้ ความสามารถ มีความคิด เป็นคนดีมีคุณธรรม และดำรงชีวิตอยู่ในสังคมได้อย่างมีความสุขตลอดไป

ว่าที่ร้อยตรี

(วัฒนชัย ละอองศิริวงศ์)

ผู้อำนวยการสถานศึกษา โรงเรียนเทศบาลวัดศรีสมบูรณ์



**คำสั่งกระทรวงศึกษาธิการ**

**ที่ สพฐ ๒๙๓ /๒๕๕๑**

**เรื่อง ให้ใช้หลักสูตรแกนกลางการศึกษาขั้นพื้นฐาน พุทธศักราช ๒๕๕๑**

-------------------------------------

เพื่อให้การจัดการศึกษาขั้นพื้นฐานสอดคล้องกับสภาพความเปลี่ยนแปลงทางเศรษฐกิจสังคมและความเจริญก้าวหน้าทางวิทยาการ เป็นการสร้างกลยุทธ์ใหม่ในการพัฒนาคุณภาพการศึกษาให้สามารถตอบสนองความต้องการของบุคคล สังคมไทย ผู้เรียนมีศักยภาพในการแข่งขันและร่วมมืออย่างสร้างสรรค์ในสังคมโลก ปลูกฝังให้ผู้เรียนมีจิตสำนึกในความเป็นไทย มีระเบียบวินัย คำนึงถึงประโยชน์ส่วนรวมและยึดมั่นในการปกครองระบอบประชาธิปไตยอันมีพระมหากษัตริย์ทรงเป็นประมุข เป็นไปตามเจตนารมณ์มาตรา ๘๐ ของรัฐธรรมนูญแห่งราชอาณาจักรไทย พุทธศักราช ๒๕๕๐ และพระราชบัญญัติการศึกษาแห่งชาติ พ.ศ. ๒๕๔๒ และที่แก้ไขเพิ่มเติม (ฉบับที่ ๒) พ.ศ. ๒๕๔๕

ฉะนั้น อาศัยอำนาจตามความในมาตรรา ๑๒ และมาตรา ๑๕ แห่งพระราชบัญญัติระเบียบบริหารราชการกระทรวงศึกษาธิการ พ.ศ. ๒๕๔๖ และคณะกรรมการการศึกษาขั้นพื้นฐานได้มีมติเห็นชอบให้ใช้หลักสูตรแกนกลางการศึกษาขั้นพื้นฐาน พุทธศักราช ๒๕๕๑ ให้เป็นไปดังนี้

๑.โรงเรียนต้นแบบการใช้หลักสูตรและโรงเรียนที่มีความพร้อมตามรายชื่อที่กระทรวงศึกษาธิการประกาศ

(๑) ปีการศึกษา ๒๕๕๒ ให้ใช้หลักสูตรแกนกลางการศึกษาขั้นพื้นฐาน พุทธศักราช ๒๕๕๑ ในชั้นประถมศึกษาปีที่ ๑ - ๖ และชั้นมัธยมศึกษาปีที่ ๑ และ ๔

(๒) ปีการศึกษา ๒๕๕๓ ให้ใช้หลักสูตรแกนกลางการศึกษาขั้นพื้นฐาน พุทธศักราช ๒๕๕๑ ในชั้นประถมศึกษาปีที่ ๑ - ๖ และชั้นมัธยมศึกษาปีที่ ๑ และ ๒ และชั้นมัธยมศึกษาปีที่ ๔ และ ๕

(๓) ตั้งแต่ปีการศึกษา ๒๕๕๔ เป็นต้นไป ให้ใช้หลักสูตรแกนกลางการศึกษาขั้นพื้นฐาน พุทธศักราช ๒๕๕๑ ทุกชั้นเรียน

๒. โรงเรียนทั่วไป

(๑) ปีการศึกษา ๒๕๕๓ ให้ใช้หลักสูตรแกนกลางการศึกษาขั้นพื้นฐานพุทธศักราช ๒๕๕๑ ในชั้นประถมศึกษาปีที่ ๑ - ๖ และชั้นมัธยมศึกษาปีที่ ๑ และ ๔

(๒) ปีการศึกษา ๒๕๕๔ ให้ใช้หลักสูตรแกนกลางการศึกษาขั้นพื้นฐานพุทธศักราช๒๕๕๑ ในชั้นประถมศึกษาปีที่ ๑ - ๖ และชั้นมัธยมศึกษาปีที่ ๑ และ ๒ และชั้นมัธยมศึกษาปีที่ ๔ และ ๕

(๓) ตั้งแต่ปีการศึกษา ๒๕๕๕ เป็นต้นไป ให้ใช้หลักสูตรแกนกลางการศึกษาขั้นพื้นฐาน พุทธศักราช ๒๕๕๑ ทุกชั้นเรียน

ให้เลขาธิการคณะกรรมการการศึกษาขั้นพื้นฐานโดยความเห็นชอบของคณะกรรมการการศึกษาขั้นพื้นฐานมีอำนาจในการยกเลิก เพิ่มเติม เปลี่ยนแปลงหลักสูตรแกนกลางการศึกษาขั้นพื้นฐาน พุทธศักราช ๒๕๕๑ ให้เหมาะสมกับกลุ่มเป้าหมายและวิธีการจัดการศึกษา

สั่ง ณ วันที่ ๑๑ กรกฎาคม พ.ศ. ๒๕๕๑

(นายสมชาย วงศ์สวัสดิ์)

รัฐมนตรีว่าการกระทรวงศึกษาธิการ

**สารบัญ**

หน้า

|  |  |
| --- | --- |
| คำนำ | ก |
| คำสั่งกระทรวงศึกษาธิการ ที่ สพฐ ๒๙๓/๒๕๕๑ | ข |
| วิสัยทัศน์ | ๑ |
| ภารกิจและเป้าหมายโรงเรียนเทศบาลวัดศรีสมบูรณ์ | ๑ |
| สมรรถนะสำคัญของผู้เรียน | ๒ |
| คุณลักษณะอันพึงประสงค์ | ๓ |
| มาตรฐานการเรียนรู้ | ๓ |
| ตัวชี้วัด | ๔ |
| สาระการเรียนรู้ | ๕ |
| ความสัมพันธ์ของการพัฒนาคุณภาพผู้เรียนตามหลักสูตรแกนกลางการศึกษาขั้นพื้นฐาน | ๖ |
| กิจกรรมพัฒนาผู้เรียน | ๗ |
| ระดับการศึกษา | ๘ |
| การจัดเวลาเรียน | ๘ |
| มาตรฐานการเรียนรู้และตัวชี้วัดกลุ่มสาระการเรียนรู้การงานอาชีพและเทคโนโลยี | ๙ |
| โครงสร้างเวลาเรียน | ๑๓ |
| โครงสร้างหลักสูตรกลุ่มสาระการเรียนรู้การงานอาชีพและเทคโนโลยี | ๑๖ |
| คำอธิบายรายวิชากลุ่มสาระการเรียนรู้การงานอาชีพและเทคโนโลยีชั้นมัธยมศึกษาปีที่ ๑ | ๑๙ |
| คำอธิบายรายวิชากลุ่มสาระการเรียนรู้การงานอาชีพและเทคโนโลยีชั้นมัธยมศึกษาปีที่ ๒ | ๔๓ |
| คำอธิบายรายวิชากลุ่มสาระการเรียนรู้การงานอาชีพและเทคโนโลยีชั้นมัธยมศึกษาปีที่ ๓ | ๖๘ |
| การจัดการเรียนรู้ | ๙๐ |
| สื่อการเรียนรู้ | ๙๑ |
| การวัดและประเมินผลการเรียนรู้ | ๙๒ |
| เกณฑ์การวัดและประเมินผลการเรียน | ๙๔ |
| เอกสารหลักฐานการศึกษา | ๙๕ |
| การเทียบโอนผลการเรียน | ๙๗ |
| การบริหารจัดการหลักสูตร | ๙๗ |
| ภาคผนวก | ๙๘ |
|  |  |

**วิสัยทัศน์**

**วิสัยทัศน์หลักสูตรแกนกลางการศึกษาขั้นพื้นฐานระดับท้องถิ่นเทศบาลเมืองปากพนัง**

หลักสูตรแกนกลางการศึกษาขั้นพื้นฐานระดับท้องถิ่นเทศบาลเมืองปากพนัง มุ่งพัฒนาผู้เรียนทุกคน ซึ่งเป็นกำลังของชาติให้เป็นมนุษย์ที่มีความสมดุลทั้งด้านร่างกาย ความรู้ คุณธรรม มีจิตสำนึกในความเป็นพลเมืองไทยและเป็นพลโลก ยึดมั่นในการปกครองตามระบอบประชาธิปไตยอันมีพระมหากษัตริย์ทรงเป็นประมุข มีความรู้และทักษะพื้นฐาน รวมทั้งเจตคติที่จำเป็นต่อการศึกษาการประกอบอาชีพและการศึกษาตลอดชีวิตโดยมุ่งเน้นผู้เรียนเป็นสำคัญบนพื้นฐานความเชื่อว่าทุกคนสามารถเรียนรู้และพัฒนาตนเองได้เต็มตามศักยภาพ

**วิสัยทัศน์หลักสูตรสถานศึกษาโรงเรียนเทศบาลวัดศรีสมบูรณ์**

หลักสูตรสถานศึกษาโรงเรียนเทศบาลวัดศรีสมบูรณ์มุ่งพัฒนานักเรียนมีความรู้คู่คุณธรรม ดำเนินชีวิตในสังคมอย่างมีความสุขภายใต้สุขภาพอนามัยที่ดี มีทักษะพื้นฐานในการศึกษาต่อ รักความเป็นไทย ยึดมั่นในระบอบประชาธิปไตยอันมีพระมหากษัตริย์ทรงเป็นประมุขเห็นคุณค่าของวัฒนธรรมประเพณีและภูมิปัญญาไทย

**ภารกิจและเป้าหมายโรงเรียนเทศบาลวัดศรีสมบูรณ์**

**ภารกิจ**

โรงเรียนเทศบาลวัดศรีสมบูรณ์มุ่งพัฒนาการจัดการศึกษาตามวิสัยทัศน์หลักสูตรแกนกลางการศึกษาขั้นพื้นฐานและหลักสูตรของสถานศึกษาให้มีคุณภาพ จึงได้กำหนดภารกิจการจัดการศึกษาของสถานศึกษา ดังนี้

๑. ส่งเสริมและพัฒนาผู้เรียนให้มีความรู้คู่คุณธรรม สืบสานขนบธรรมเนียมประเพณีไทย รู้เท่าทันต่อการเปลี่ยนแปลงและมีคุณภาพชีวิตที่ดี

๒. ส่งเสริมและพัฒนาผู้เรียนให้มีความรู้ความสามารถ มีทักษะและศักยภาพในการศึกษาต่อ เจตคติที่ดีต่อการประกอบอาชีพ

๓. ส่งเสริมการจัดการเรียนการสอนโดยเน้นผู้เรียนเป็นสำคัญ โดยคำนึงถึงความแตกต่างระหว่างบุคคล และการทำงานเป็นทีม

๔. ส่งเสริมการจัดกิจกรรมการเรียนการสอนที่ปลูกฝังจิตสำนึกในความเป็นพลเมืองไทยและเป็น

พลโลก ยึดมั่นในการปกครองตามระบอบประชาธิปไตยอันมีพระมหากษัตริย์ทรงเป็นประมุข

**เป้าหมาย**

โรงเรียนเทศบาลวัดศรีสมบูรณ์มุ่งพัฒนาการจัดการศึกษาตามวิสัยทัศน์หลักสูตรแกนกลางการศึกษาขั้นพื้นฐานและหลักสูตรของสถานศึกษาให้มีคุณภาพ จึงได้กำหนดเป้าหมายการจัดการศึกษาของสถานศึกษา ดังนี้

๑. ผู้เรียนมีคุณธรรม จริยธรรม และค่านิยมที่พึงประสงค์ เห็นคุณค่าของตนเอง มีวินัยและปฏิบัติตนตามหลักธรรมของพระพุทธศาสนาหรือศาสนาที่ตนนับถือ ยึดหลักปรัชญาของเศรษฐกิจพอเพียง

๒. ผู้เรียนมีนิสัยใฝ่รู้ใฝ่เรียน มีความรู้อันเป็นสากลและมีความสามารถในการสื่อสาร การคิด การแก้ปัญหาการใช้เทคโนโลยีและมีทักษะชีวิต สามารถนำความรู้ไปศึกษาต่อและประกอบอาชีพพื้นฐาน

๓. ผู้เรียนมีสุขภาพกายและสุขภาพจิตที่ดี มีสุขนิสัย และรักการออกกำลังกาย

๔. ผู้เรียนมีความรักชาติ มีจิตสำนึกในความเป็นพลเมืองไทยและพลโลก ยึดมั่นในวิถีชีวิตและการปกครองในระบอบประชาธิปไตยอันมีพระมหากษัตริย์ทรงเป็นประมุข

๕.ผู้เรียนมีจิตสำนึกในการอนุรักษ์วัฒนธรรมและภูมิปัญญาไทยการอนุรักษ์และพัฒนาสิ่งแวดล้อม มีจิตสาธารณะที่มุ่งทำประโยชน์และสร้างสิ่งที่ดีงามในสังคม และอยู่ร่วมกันในสังคมอย่างมีความสุข

๖. ผู้เรียนสามารถใช้ภาษาและเทคโนโลยีเพื่อการสื่อสารได้

**สมรรถนะสำคัญของผู้เรียน**

หลักสูตรสถานศึกษาโรงเรียนเทศบาลวัดศรีสมบูรณ์ ได้กำหนดสมรรถนะสำคัญของผู้เรียนโดยใช้แนวทางของหลักสูตรแกนกลางการศึกษาขั้นพื้นฐาน ซึ่งมุ่งให้ผู้เรียนเกิดสมรรถนะสำคัญ ๕ ประการ ดังนี้

**๑. ความสามารถในการสื่อสาร** เป็นความสามารถในการรับและส่งสาร มีวัฒนธรรมในการใช้ภาษาถ่ายทอดความคิด ความรู้ความเข้าใจ ความรู้สึก และทัศนะของตนเองเพื่อแลกเปลี่ยนข้อมูลข่าวสารและประสบการณ์อันจะเป็นประโยชน์ต่อการพัฒนาตนเองและสังคม รวมทั้งการเจรจาต่อรองเพื่อขจัดและลดปัญหาความขัดแย้งต่าง ๆ การเลือกรับหรือไม่รับข้อมูลข่าวสารด้วยหลักเหตุผลและความถูกต้อง ตลอดจนการเลือกใช้วิธีการสื่อสาร ที่มีประสิทธิภาพโดยคำนึงถึงผลกระทบที่มีต่อตนเองและสังคม

**๒. ความสามารถในการคิด** เป็นความสามารถในการคิดวิเคราะห์ การคิดสังเคราะห์ การคิด อย่างสร้างสรรค์ การคิดอย่างมีวิจารณญาณ และการคิดเป็นระบบ เพื่อนำไปสู่การสร้างองค์ความรู้หรือสารสนเทศเพื่อการตัดสินใจเกี่ยวกับตนเองและสังคมได้อย่างเหมาะสม

**๓. ความสามารถในการแก้ปัญหา** เป็นความสามารถในการแก้ปัญหาและอุปสรรคต่าง ๆ ที่เผชิญได้อย่างถูกต้องเหมาะสมบนพื้นฐานของหลักเหตุผล คุณธรรมและข้อมูลสารสนเทศ เข้าใจความสัมพันธ์และการเปลี่ยนแปลงของเหตุการณ์ต่าง ๆ ในสังคม แสวงหาความรู้ ประยุกต์ความรู้มาใช้ในการป้องกันและแก้ไขปัญหาและมีการตัดสินใจที่มีประสิทธิภาพโดยคำนึงถึงผลกระทบที่เกิดขึ้น ต่อตนเอง สังคมและสิ่งแวดล้อม

**๔. ความสามารถในการใช้ทักษะชีวิต**  เป็นความสามารถในการนำกระบวนการต่าง ๆ ไปใช้ใน  
การดำเนินชีวิตประจำวัน การเรียนรู้ด้วยตนเอง การเรียนรู้อย่างต่อเนื่อง การทำงาน และการอยู่ร่วมกันในสังคมด้วยการสร้างเสริมความสัมพันธ์อันดีระหว่างบุคคล การจัดการปัญหาและความขัดแย้งต่าง ๆ อย่างเหมาะสม การปรับตัวให้ทันกับการเปลี่ยนแปลงของสังคมและสภาพแวดล้อม และการรู้จักหลีกเลี่ยงพฤติกรรมไม่พึงประสงค์ที่ส่งผลกระทบต่อตนเองและผู้อื่น

**๕. ความสามารถในการใช้เทคโนโลยี**เป็นความสามารถในการเลือก และใช้ เทคโนโลยีด้านต่าง ๆ และมีทักษะกระบวนการทางเทคโนโลยี เพื่อการพัฒนาตนเองและสังคม ในด้านการเรียนรู้ การสื่อสาร   
การทำงาน การแก้ปัญหาอย่างสร้างสรรค์ ถูกต้อง เหมาะสม และมีคุณธรรม

**คุณลักษณะอันพึงประสงค์**

หลักสูตรสถานศึกษาโรงเรียนเทศบาลวัดศรีสมบูรณ์ ได้กำหนดคุณลักษณะอันพึงประสงค์ของผู้เรียนโดยใช้แนวทางของหลักสูตรแกนกลางการศึกษาขั้นพื้นฐาน ซึ่งมุ่งพัฒนาผู้เรียนให้มีคุณลักษณะอันพึงประสงค์ เพื่อให้สามารถอยู่ร่วมกับผู้อื่นในสังคมได้อย่างมีความสุข ในฐานะเป็นพลเมืองไทยและพลโลก ดังนี้

๑. รักชาติศาสน์ กษัตริย์

๒. ซื่อสัตย์สุจริต

๓. มีวินัย

๔. ใฝ่เรียนรู้

๕. อยู่อย่างพอเพียง

๖.มุ่งมั่นในการทำงาน

๗. รักความเป็นไทย

๘. มีจิตสาธารณะ

**มาตรฐานการเรียนรู้**

การพัฒนาผู้เรียนให้เกิดความสมดุล ต้องคำนึงถึงหลักพัฒนาการทางสมองและพหุปัญญา หลักสูตรสถานศึกษาโรงเรียนเทศบาลวัดศรีสมบูรณ์ ได้กำหนดมาตรฐานการเรียนรู้โดยใช้แนวทางของหลักสูตรแกนกลางการศึกษาขั้นพื้นฐาน ที่กำหนดให้ผู้เรียนเรียนรู้ ๘ กลุ่มสาระการเรียนรู้ ดังนี้

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

ในแต่ละกลุ่มสาระการเรียนรู้ได้กำหนดมาตรฐานการเรียนรู้เป็นเป้าหมายสำคัญของการพัฒนาคุณภาพผู้เรียน มาตรฐานการเรียนรู้ระบุสิ่งที่ผู้เรียนพึงรู้ ปฏิบัติได้ มีคุณธรรมจริยธรรม และค่านิยมที่พึงประสงค์เมื่อจบการศึกษาขั้นพื้นฐาน นอกจากนั้นมาตรฐานการเรียนรู้ยังเป็นกลไกสำคัญ ในการขับเคลื่อนพัฒนาการศึกษาทั้งระบบ เพราะมาตรฐานการเรียนรู้จะสะท้อนให้ทราบว่าต้องการอะไร จะสอนอย่างไร และประเมินอย่างไร รวมทั้งเป็นเครื่องมือในการตรวจสอบเพื่อการประกันคุณภาพการศึกษาโดยใช้ระบบการประเมินคุณภาพภายในและการประเมินคุณภาพภายนอกซึ่งรวมถึงการทดสอบระดับเขตพื้นที่การศึกษาและการทดสอบระดับชาติ ระบบการตรวจสอบเพื่อประกันคุณภาพดังกล่าวเป็นสิ่งสำคัญที่ช่วยสะท้อนภาพการจัดการศึกษาว่าสามารถพัฒนาผู้เรียนให้มีคุณภาพตามที่มาตรฐานการเรียนรู้กำหนดเพียงใด

**ตัวชี้วัด**

ตัวชี้วัดระบุสิ่งที่นักเรียนพึงรู้และปฏิบัติได้ รวมทั้งคุณลักษณะของผู้เรียนในแต่ละระดับชั้น ซึ่งสะท้อนถึงมาตรฐานการเรียนรู้ มีความเฉพาะเจาะจงและมีความเป็นรูปธรรม นำไปใช้ในการกำหนดเนื้อหา จัดทำหน่วยการเรียนรู้ จัดการเรียนการสอน และเป็นเกณฑ์สำคัญสำหรับการวัดประเมินผลเพื่อตรวจสอบคุณภาพผู้เรียน

๑. ตัวชี้วัดชั้นปี เป็นเป้าหมายในการพัฒนาผู้เรียนแต่ละชั้นปีในระดับการศึกษาภาคบังคับ (ประถมศึกษาปีที่ ๑ – มัธยมศึกษาปีที่ ๓)

๒. ตัวชี้วัดช่วงชั้น เป็นเป้าหมายในการพัฒนาผู้เรียนในระดับมัธยมศึกษาตอนปลาย(มัธยมศึกษาปีที่ ๔- ๖)

หลักสูตรได้มีการกำหนดรหัสกำกับมาตรฐานการเรียนรู้และตัวชี้วัด เพื่อความเข้าใจและให้สื่อสารตรงกัน ดังนี้

**ว ๑.๑ ป. ๑/๒**

ป.๑/๒ ตัวชี้วัดชั้นประถมศึกษาปีที่ ๑ ข้อที่ ๒

๑.๑ สาระที่ ๑มาตรฐานข้อที่ ๑

ว กลุ่มสาระการเรียนรู้วิทยาศาสตร์

**ต ๒.๒ ม.๔-๖/ ๓**

ม.๔-๖/๓ ตัวชี้วัดชั้นมัธยมศึกษาตอนปลาย ข้อที่ ๓

๒.๓ สาระที่ ๒มาตรฐานข้อที่ ๒

ต กลุ่มสาระการเรียนรู้ภาษาต่างประเทศ

**สาระการเรียนรู้**

สาระการเรียนรู้ ประกอบด้วย องค์ความรู้ ทักษะหรือกระบวนการเรียนรู้ AWและคุณลักษณะอันพึงประสงค์ ซึ่งกำหนดให้ผู้เรียนทุกคนในระดับการศึกษาขั้นพื้นฐานจำเป็นต้องเรียนรู้ โดยแบ่งเป็น ๘ กลุ่มสาระการเรียนรู้ ดังนี้

**สุขศึกษาและพลศึกษา**: ความรู้ ทักษะและเจตคติในการสร้างเสริมสุขภาพพลานามัยของตนเองและผู้อื่น การป้องกันและปฏิบัติต่อ

สิ่งต่าง ๆ ที่มีผลต่อสุขภาพอย่าง

ถูกวิธีและทักษะในการดำเนินชีวิต

**วิทยาศาสตร์** : การนำความรู้

และกระบวนการทางวิทยาศาสตร์

ไปใช้ในการศึกษา ค้นคว้าหาความรู้ และแก้ปัญหาอย่างเป็นระบบ การคิดอย่างเป็นเหตุเป็นผล คิดวิเคราะห์

คิดสร้างสรรค์ และจิตวิทยาศาสตร์

**สังคมศึกษา ศาสนาและวัฒนธรรม** : การอยู่ร่วมกันในสังคมไทยและสังคมโลกอย่างสันติสุข การเป็นพลเมืองดี ศรัทธาในหลักธรรมของศาสนา

การเห็นคุณค่าของทรัพยากรและสิ่งแวดล้อม ความรักชาติ และภูมิใจในความเป็นไทย

**ภาษาไทย**  : ความรู้ ทักษะ

และวัฒนธรรมการใช้ภาษา

เพื่อ การสื่อสาร ความชื่นชม

การเห็นคุณค่าภูมิปัญญา ไทย และภูมิใจในภาษาประจำชาติ

**ภาษาต่างประเทศ**: ความรู้ทักษะ เจตคติ และวัฒนธรรม การใช้ภาษาต่างประเทศในการสื่อสาร การแสวงหาความรู้

และการประกอบอาชีพ

**คณิตศาสตร์** : การนำความรู้ทักษะและกระบวนการทางคณิตศาสตร์ไปใช้ใน การแก้ปัญหา การดำเนินชีวิต และศึกษาต่อ การมีเหตุมีผล มีเจตคติที่ดีต่อคณิตศาสตร์ พัฒนาการคิดอย่างเป็นระบบและสร้างสรรค์

**ศิลปะ :** ความรู้และทักษะในการคิดริเริ่ม จินตนาการ สร้างสรรค์งานศิลปะ สุนทรียภาพและการเห็นคุณค่าทางศิลปะ

**การงานอาชีพและเทคโนโลยี** : ความรู้ ทักษะ และเจตคติ

ในการทำงาน การจัดการ การดำรงชีวิต การประกอบอาชีพ และการใช้เทคโนโลยี

**องค์ความรู้ ทักษะสำคัญ**

**และคุณลักษณะ**

**ในหลักสูตรแกนกลางการศึกษา**

**ขั้นพื้นฐาน**

**คุณลักษณะอันพึงประสงค์**

๑. รักชาติศาสน์ กษัตริย์

๒. ซื่อสัตย์สุจริต

๓. มีวินัย

๔. ใฝ่เรียนรู้

๕. อยู่อย่างพอเพียง

๖.มุ่งมั่นในการทำงาน

๗. รักความเป็นไทย

๘. มีจิตสาธารณะ

**สมรรถนะสำคัญของผู้เรียน**

1. ความสามารถในการสื่อสาร
2. ความสามารถในการคิด
3. ความสามารถในการแก้ปัญหา
4. ความสามารถในการใช้ทักษะชีวิต
5. ความสามารถในการใช้เทคโนโลยี

**จุดหมาย**

๑. มีคุณธรรม จริยธรรม และค่านิยมที่พึงประสงค์ เห็นคุณค่าของตนเอง มีวินัยและปฏิบัติตนตามหลักธรรมของพระพุทธศาสนา หรือศาสนาที่ตนนับถือ ยึดหลักปรัชญาของเศรษฐกิจพอเพียง

๒. มีความรู้อันเป็นสากลและมีความสามารถในการสื่อสาร การคิด การแก้ปัญหา การใช้เทคโนโลยีและมีทักษะชีวิต

๓. มีสุขภาพกายและสุขภาพจิตที่ดี มีสุขนิสัย และรักการออกกำลังกาย

๔. มีความรักชาติ มีจิตสำนึกในความเป็นพลเมืองไทยและพลโลก ยึดมั่นในวิถีชีวิตและการปกครองในระบอบประชาธิปไตยอันมีพระมหากษัตริย์ทรงเป็นประมุข

๕. มีจิตสำนึกในการอนุรักษ์วัฒนธรรมและภูมิปัญญาไทย การอนุรักษ์และพัฒนาสิ่งแวดล้อม มีจิตสาธารณะที่มุ่งทำประโยชน์และสร้างสิ่งที่ดีงามในสังคม และอยู่ร่วมกันในสังคมอย่างมีความสุข

**กิจกรรมพัฒนาผู้เรียน**

๑.กิจกรรมแนะแนว

๒.กิจกรรมนักเรียน

๓. กิจกรรมเพื่อสังคมและสาธารณประโยชน์

**วิสัยทัศน์**

หลักสูตรแกนกลางการศึกษาขั้นพื้นฐาน มุ่งพัฒนาผู้เรียนทุกคน ซึ่งเป็นกำลังของชาติให้เป็นมนุษย์ที่มีความสมดุลทั้งด้านร่างกาย ความรู้ คุณธรรม มีจิตสำนึกในความเป็นพลเมืองไทยและเป็นพลโลก ยึดมั่นในการปกครองตามระบอบประชาธิปไตยอันมีพระมหากษัตริย์ทรงเป็นประมุข มีความรู้และทักษะพื้นฐาน รวมทั้ง เจตคติ ที่จำเป็นต่อการศึกษาต่อ การประกอบอาชีพและการศึกษาตลอดชีวิต โดยมุ่งเน้นผู้เรียนเป็นสำคัญบนพื้นฐานความเชื่อว่า ทุกคนสามารถเรียนรู้และพัฒนาตนเองได้เต็มตามศักยภาพ

**คุณภาพของผู้เรียนระดับการศึกษาขั้นพื้นฐาน**

**ความสัมพันธ์ของการพัฒนาคุณภาพผู้เรียนตามหลักสูตรแกนกลางการศึกษาขั้นพื้นฐาน**

**มาตรฐานการเรียนรู้และตัวชี้วัด ๘กลุ่มสาระการเรียนรู้**

๑. ภาษาไทย๒. คณิตศาสตร์ ๓. วิทยาศาสตร์

๔. สังคมศึกษา ศาสนาและวัฒนธรรม ๕. สุขศึกษาและพลศึกษา ๖. ศิลปะ

๗. การงานอาชีพและเทคโนโลยี ๘. ภาษาต่างประเทศ

**กิจกรรมพัฒนาผู้เรียน**

กิจกรรมพัฒนาผู้เรียน มุ่งให้ผู้เรียนได้พัฒนาตนเองตามศักยภาพ พัฒนาอย่างรอบด้านเพื่อความเป็นมนุษย์ที่สมบูรณ์ ทั้งร่างกาย สติปัญญา อารมณ์ และสังคม เสริมสร้างให้เป็นผู้มีศีลธรรม จริยธรรม มีระเบียบวินัย ปลูกฝังและสร้างจิตสำนึกของการทำประโยชน์เพื่อสังคม สามารถจัดการตนเองได้ และอยู่ร่วมกับผู้อื่นอย่างมีความสุข

หลักสูตรสถานศึกษาโรงเรียนเทศบาลวัดศรีสมบูรณ์ ได้กำหนดกิจกรรมพัฒนาผู้เรียนโดยใช้แนวทางของหลักสูตรแกนกลางการศึกษาขั้นพื้นฐาน กิจกรรมพัฒนาผู้เรียน แบ่งเป็น ๓ ลักษณะ ดังนี้

**๑. กิจกรรมแนะแนว**

เป็นกิจกรรมที่ส่งเสริมและพัฒนาผู้เรียนให้รู้จักตนเอง รู้รักษ์สิ่งแวดล้อม สามารถคิดตัดสินใจ คิดแก้ปัญหา กำหนดเป้าหมาย วางแผนชีวิตทั้งด้านการเรียน และอาชีพ สามารถปรับตนได้อย่างเหมาะสม นอกจากนี้ยังช่วยให้ครูรู้จักและเข้าใจผู้เรียน ทั้งยังเป็นกิจกรรมที่ช่วยเหลือและให้คำปรึกษาแก่ผู้ปกครองในการมีส่วนร่วมพัฒนาผู้เรียน

**๒. กิจกรรมนักเรียน**

เป็นกิจกรรมที่มุ่งพัฒนาความมีระเบียบวินัย ความเป็นผู้นำผู้ตามที่ดี ความรับผิดชอบ การทำงานร่วมกัน การรู้จักแก้ปัญหา การตัดสินใจที่เหมาะสม ความมีเหตุผล การช่วยเหลือแบ่งปันกัน เอื้ออาทร และสมานฉันท์ โดยจัดให้สอดคล้องกับความสามารถ ความถนัด และความสนใจของผู้เรียน ให้ได้ปฏิบัติด้วยตนเองในทุกขั้นตอน ได้แก่ การศึกษาวิเคราะห์วางแผน ปฏิบัติตามแผน ประเมินและปรับปรุงการทำงาน เน้นการทำงานร่วมกันเป็นกลุ่ม ตามความเหมาะสมและสอดคล้องกับวุฒิภาวะของผู้เรียน บริบทของสถานศึกษาและท้องถิ่นกิจกรรมนักเรียนประกอบด้วย

๒.๑ กิจกรรมลูกเสือ เนตรนารี

๒.๒ กิจกรรมชุมนุม ชมรม

**๓. กิจกรรมเพื่อสังคมและสาธารณประโยชน์**

เป็นกิจกรรมที่ส่งเสริมให้ผู้เรียนบำเพ็ญตนให้เป็นประโยชน์ต่อสังคม ชุมชน และท้องถิ่นตามความสนใจในลักษณะอาสาสมัคร เพื่อแสดงถึงความรับผิดชอบ ความดีงาม ความเสียสละต่อสังคม มีจิตสาธารณะ เช่น กิจกรรมอาสาพัฒนาต่าง ๆ กิจกรรมสร้างสรรค์สังคม

**ระดับการศึกษา**

หลักสูตรสถานศึกษาโรงเรียนเทศบาลวัดศรีสมบูรณ์ ได้จัดการศึกษาระดับมัธยมศึกษาตอนต้น(ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ ๑-๓) ระดับนี้อยู่ในช่วงของการศึกษาภาคบังคับ มุ่งเน้นทักษะพื้นฐานด้านการอ่าน การเขียน การคิดคำนวณ ทักษะการคิดพื้นฐาน การติดต่อสื่อสาร กระบวนการเรียนรู้ทางสังคม และพื้นฐานความเป็นมนุษย์ การพัฒนาคุณภาพชีวิตอย่างสมบูรณ์และสมดุลทั้งในด้านร่างกาย สติปัญญา อารมณ์ สังคม และวัฒนธรรมโดยเน้นจัดการเรียนรู้แบบบูรณาการ

**การจัดเวลาเรียน**

หลักสูตรสถานศึกษาโรงเรียนเทศบาลวัดศรีสมบูรณ์ ได้กำหนดกรอบโครงสร้างเวลาเรียนโดยใช้แนวทางของหลักสูตรแกนกลางการศึกษาขั้นพื้นฐาน ที่ได้กำหนดกรอบโครงสร้างเวลาเรียนขั้นต่ำสำหรับกลุ่มสาระการเรียนรู้ ๘ กลุ่ม และกิจกรรมพัฒนาผู้เรียนในระดับชั้นมัธยมศึกษา (ชั้นมัธยมศึกษาตอนต้น)โดยจัดเวลาเรียนเป็นรายปี มีเวลาเรียนวันละ ไม่เกิน ๖ ชั่วโมง และสถานศึกษาได้เพิ่มเติมตามความพร้อมและจุดเน้น โดยสามารถปรับให้เหมาะสมตามบริบทของสถานศึกษาและสภาพของผู้เรียน

**มาตรฐานการเรียนรู้และตัวชี้วัดกลุ่มสาระการเรียนรู้การงานอาชีพและเทคโนโลยี**

**ทำไมต้องเรียนการงานอาชีพและเทคโนโลยี**

กลุ่มสาระการเรียนรู้การงานอาชีพและเทคโนโลยีเป็นกลุ่มสาระที่ช่วยพัฒนาให้ผู้เรียน มีความรู้ ความเข้าใจ มีทักษะพื้นฐานที่จำเป็นต่อการดำรงชีวิต และรู้เท่าทันการเปลี่ยนแปลง สามารถนำความรู้เกี่ยวกับการดำรงชีวิต การอาชีพ และเทคโนโลยี มาใช้ประโยชน์ในการทำงาน อย่างมีความคิดสร้างสรรค์ และแข่งขันในสังคมไทยและสากล เห็นแนวทางในการประกอบอาชีพ รักการทำงาน และมีเจตคติที่ดีต่อการทำงาน สามารถดำรงชีวิตอยู่ในสังคมได้อย่างพอเพียงและมีความสุข

**เรียนรู้อะไรในการงานอาชีพและเทคโนโลยี**

กลุ่มสาระการเรียนรู้การงานอาชีพและเทคโนโลยี มุ่งพัฒนาผู้เรียนแบบองค์รวม เพื่อให้มีความรู้ความสามารถ มีทักษะในการทำงาน เห็นแนวทางในการประกอบอาชีพและการศึกษาต่อได้อย่างมีประสิทธิภาพ โดยมีสาระสำคัญ ดังนี้

* + - * **การดำรงชีวิตและครอบครัว** เป็นสาระเกี่ยวกับการทำงานในชีวิตประจำวัน การช่วยเหลือตนเอง ครอบครัว และสังคมได้ในสภาพเศรษฐกิจที่พอเพียง ไม่ทำลายสิ่งแวดล้อม เน้นการปฏิบัติจริงจนเกิดความมั่นใจและภูมิใจในผลสำเร็จของงาน เพื่อให้ค้นพบความสามารถ ความถนัด และความสนใจของตนเอง
      * **การออกแบบและเทคโนโลยี** เป็นสาระเกี่ยวกับการพัฒนาความสามารถของมนุษย์อย่างสร้างสรรค์ โดยนำความรู้มาใช้กับกระบวนการเทคโนโลยี สร้างสิ่งของเครื่องใช้ วิธีการ หรือเพิ่มประสิทธิภาพในการดำรงชีวิต
      * **เทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสาร** เป็นสาระเกี่ยวกับกระบวนการเทคโนโลยีสารสนเทศ การติดต่อสื่อสาร การค้นหาข้อมูล การใช้ข้อมูลและสารสนเทศ การแก้ปัญหาหรือ การสร้างงาน คุณค่าและผลกระทบของเทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสาร
* **การอาชีพ** เป็นสาระเกี่ยวกับทักษะที่จำเป็นต่ออาชีพ เห็นความสำคัญของคุณธรรม จริยธรรม และเจตคติที่ดีต่ออาชีพ ใช้เทคโนโลยีได้เหมาะสม เห็นคุณค่าของอาชีพสุจริต และเห็นแนวทางในการประกอบอาชีพ

**คุณภาพผู้เรียนเมื่อจบชั้นมัธยมศึกษาปีที่ ๓**

• เข้าใจกระบวนการทำงานที่มีประสิทธิภาพ ใช้กระบวนการกลุ่มในการทำงาน มีทักษะการแสวงหาความรู้ ทักษะกระบวนการแก้ปัญหาและทักษะการจัดการ มีลักษณะนิสัยการทำงานที่เสียสละ มีคุณธรรม ตัดสินใจอย่างมีเหตุผลและถูกต้อง และมีจิตสำนึกในการใช้พลังงาน ทรัพยากรและสิ่งแวดล้อมอย่างประหยัดและคุ้มค่า

• เข้าใจกระบวนการเทคโนโลยีและระดับของเทคโนโลยี มีความคิดสร้างสรรค์ในการแก้ปัญหาหรือสนองความต้องการ สร้างสิ่งของเครื่องใช้หรือวิธีการตามกระบวนการเทคโนโลยี อย่างถูกต้องและปลอดภัย โดยถ่ายทอดความคิดเป็นภาพฉายเพื่อนำไปสู่การสร้างชิ้นงานหรือแบบจำลองความคิดและการรายงานผลเลือกใช้เทคโนโลยีอย่างสร้างสรรค์ต่อชีวิต สังคม สิ่งแวดล้อม และมีการจัดการเทคโนโลยีด้วยการลดการใช้ทรัพยากรหรือเลือกใช้เทคโนโลยีที่ไม่มีผลกระทบกับสิ่งแวดล้อม

• เข้าใจหลักการเบื้องต้นของการสื่อสารข้อมูล เครือข่ายคอมพิวเตอร์ หลักการและวิธีแก้ปัญหา หรือการทำโครงงานด้วยกระบวนการทางเทคโนโลยีสารสนเทศ มีทักษะการค้นหาข้อมูล และการติดต่อสื่อสารผ่านเครือข่ายคอมพิวเตอร์อย่างมีคุณธรรมและจริยธรรม การใช้คอมพิวเตอร์ในการแก้ปัญหา สร้างชิ้นงานหรือโครงงานจากจินตนาการ และการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศนำเสนองาน

•เข้าใจแนวทางการเลือกอาชีพ การมีเจตคติที่ดีและเห็นความสำคัญของการประกอบอาชีพ วิธีการหางานทำ คุณสมบัติที่จำเป็นสำหรับการมีงานทำ วิเคราะห์แนวทางเข้าสู่อาชีพ มีทักษะพื้นฐานที่จำเป็นสำหรับการประกอบอาชีพ และประสบการณ์ต่ออาชีพที่สนใจ และประเมินทางเลือก ในการประกอบอาชีพที่สอดคล้องกับความรู้ ความถนัด และความสนใจ

**สาระที่ ๑การดำรงชีวิตและครอบครัว**

**มาตรฐานง๑.๑** เข้าใจการทำงาน มีความคิดสร้างสรรค์ มีทักษะกระบวนการทำงานทักษะการจัดการ ทักษะกระบวนการแก้ปัญหา ทักษะการทำงานร่วมกัน และทักษะการแสวงหาความรู้ มีคุณธรรมและลักษณะนิสัยในการทำงาน มีจิตสำนึกในการใช้พลังงาน ทรัพยากร และสิ่งแวดล้อม เพื่อการดำรงชีวิตและครอบครัว

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **ตัวชี้วัดชั้นปี** | | |
| **ม. ๑** | **ม. ๒** | **ม. ๓** |
| ๑. วิเคราะห์ขั้นตอน การทำงานตามกระบวนการทำงาน  ๒. ใช้กระบวนการกลุ่มในการทำงานด้วยความเสียสละ  ๓. ตัดสินใจแก้ปัญหาการทำงานอย่างมีเหตุผล | ๑. ใช้ทักษะการแสวงหาความรู้ เพื่อพัฒนาการทำงาน  ๒. ใช้ทักษะ กระบวนการแก้ปัญหาในการทำงาน  ๓. มีจิตสำนึกในการทำงานและใช้ทรัพยากรในการปฏิบัติงานอย่างประหยัดและคุ้มค่า | ๑. อภิปรายขั้นตอนการทำงานที่มีประสิทธิภาพ  ๒. ใช้ทักษะในการทำงานร่วมกันอย่างมีคุณธรรม  ๓. อภิปรายการทำงานโดยใช้ทักษะการจัดการเพื่อการประหยัดพลังงาน ทรัพยากร และสิ่งแวดล้อม |

**สาระที่๒การออกแบบและเทคโนโลยี**

**มาตรฐาน ง๒.๑** เข้าใจเทคโนโลยีและกระบวนการเทคโนโลยี ออกแบบและสร้างสิ่งของเครื่องใช้ หรือวิธีการ ตามกระบวนการเทคโนโลยีอย่างมีความคิดสร้างสรรค์ เลือกใช้เทคโนโลยีในทางสร้างสรรค์ต่อชีวิต สังคมสิ่งแวดล้อมและมีส่วนร่วมในการจัดการเทคโนโลยีที่ยั่งยืน

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **ตัวชี้วัดชั้นปี** | | |
| **ม. ๑** | **ม. ๒** | **ม. ๓** |
| - | ๑. อธิบายกระบวนการเทคโนโลยี  ๒. สร้างสิ่งของเครื่องใช้หรือวิธีการตามกระบวนการเทคโนโลยี อย่างปลอดภัย ออกแบบโดยถ่ายทอดความคิด เป็นภาพร่าง ๓ มิติหรือภาพฉาย เพื่อนำไปสู่ การสร้างต้นแบบของสิ่งของเครื่องใช้หรือถ่ายทอดความคิดของวิธีการเป็นแบบจำลองความคิดและการรายงานผลเพื่อนำเสนอวิธีการ  ๓. มีความคิดสร้างสรรค์ในการแก้ปัญหาหรือสนองความต้องการในงานที่ผลิตเอง  ๔. เลือกใช้เทคโนโลยีอย่างสร้างสรรค์ต่อชีวิต สังคม สิ่งแวดล้อม และมีการจัดการเทคโนโลยีด้วยการลดการใช้ทรัพยากร หรือเลือกใช้เทคโนโลยี ที่ไม่มีผลกระทบ ต่อสิ่งแวดล้อม | ๑. อธิบายระดับของเทคโนโลยี  ๒. สร้างสิ่งของเครื่องใช้หรือวิธีการ ตาม กระบวนการเทคโนโลยี อย่าง ปลอดภัย ออกแบบโดยถ่ายทอดความคิดเป็นภาพฉาย เพื่อนำไปสู่การสร้างต้นแบบและแบบจำลองของสิ่งของเครื่องใช้หรือถ่ายทอดความคิดของวิธีการเป็นแบบจำลองความคิดและการรายงานผล |

**สาระที่ ๓เทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสาร**

**มาตรฐาน ง ๓.๑** เข้าใจ เห็นคุณค่า และใช้กระบวนการเทคโนโลยีสารสนเทศในการสืบค้นข้อมูล การเรียนรู้ การสื่อสาร การแก้ปัญหา การทำงานและอาชีพอย่างมีประสิทธิภาพ ประสิทธิผล และมีคุณธรรม

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **ตัวชี้วัดชั้นปี** | | |
| **ม. ๑** | **ม. ๒** | **ม. ๓** |
| ๑. อธิบายหลักการทำงาน บทบาทและประโยชน์ของคอมพิวเตอร์  ๒. อภิปราย ลักษณะสำคัญ และผลกระทบของเทคโนโลยีสารสนเทศ  ๓. ประมวลผลข้อมูลให้เป็นสารสนเทศ | ๑. อธิบายหลักการเบื้องต้นของ  การสื่อสารข้อมูล และเครือข่ายคอมพิวเตอร์  ๒. อธิบายหลักการ และวิธีการแก้ปัญหาด้วยกระบวนการเทคโนโลยีสารสนเทศ  ๓. ค้นหาข้อมูล และติดต่อสื่อสารผ่านเครือข่ายคอมพิวเตอร์อย่างมีคุณธรรมและจริยธรรม  ๔. ใช้ซอฟต์แวร์ในการทำงาน | ๑. อธิบายหลักการทำโครงงานที่มีการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศ  ๒. เขียนโปรแกรมภาษาขั้นพื้นฐาน  ๓. ใช้เทคโนโลยีสารสนเทศนำเสนองานในรูปแบบที่เหมาะสมกับลักษณะงาน  ๔. ใช้คอมพิวเตอร์ช่วยสร้างชิ้นงานจากจินตนาการหรืองานที่ทำในชีวิตประจำวัน ตามหลักการทำโครงงานอย่างมีจิตสำนึกและ ความรับผิดชอบ |

**สาระที่๔การอาชีพ**

**มาตรฐานง๔.๑** เข้าใจ มีทักษะที่จำเป็น มีประสบการณ์ เห็นแนวทางในงานอาชีพ ใช้เทคโนโลยีเพื่อพัฒนาอาชีพ มีคุณธรรม และมีเจตคติที่ดีต่ออาชีพ

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **ตัวชี้วัดชั้นปี** | | |
| **ม. ๑** | **ม. ๒** | **ม. ๓** |
| ๑. อธิบายแนวทางการเลือกอาชีพ  ๒. มีเจตคติที่ดีต่อการประกอบอาชีพ  ๓. เห็นความสำคัญของการสร้างอาชีพ | ๑. อธิบายการเสริมสร้างประสบการณ์อาชีพ  ๒. ระบุการเตรียมตัวเข้าสู่อาชีพ  ๓. มีทักษะพื้นฐานที่จำเป็นสำหรับการประกอบอาชีพที่สนใจ | ๑. อภิปรายการหางานด้วยวิธีที่หลากหลาย  ๒. วิเคราะห์แนวทางเข้าสู่อาชีพ  ๓. ประเมินทางเลือกในการประกอบอาชีพที่สอดคล้องกับความรู้ความถนัดและความสนใจของตนเอง |

**โครงสร้างเวลาเรียน**

หลักสูตรแกนกลางการศึกษาขั้นพื้นฐาน กำหนดกรอบโครงสร้างเวลาเรียน ดังนี้

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **กลุ่มสาระการเรียนรู้/ กิจกรรม** | **เวลาเรียน** | | | | | | | | | |
| **ระดับประถมศึกษา** | | | | | | **ระดับมัธยมศึกษาตอนต้น** | | | **ระดับมัธยมศึกษา ตอนปลาย** |
| **ป. ๑** | **ป. ๒** | **ป. ๓** | **ป. ๔** | **ป. ๕** | **ป. ๖** | **ม. ๑** | **ม. ๒** | **ม. ๓** | **ม. ๔ – ๖** |
| **⦁กลุ่มสาระการเรียนรู้** |  | | | | | | | | | |
| ภาษาไทย | ๒๐๐ | ๒๐๐ | ๒๐๐ | ๑๖๐ | ๑๖๐ | ๑๖๐ | ๑๒๐  (๓ นก.) | ๑๒๐  (๓ นก.) | ๑๒๐  (๓ นก.) | ๒๔๐  (๖ นก.) |
| คณิตศาสตร์ | ๒๐๐ | ๒๐๐ | ๒๐๐ | ๑๖๐ | ๑๖๐ | ๑๖๐ | ๑๒๐  (๓ นก.) | ๑๒๐  (๓ นก.) | ๑๒๐  (๓ นก.) | ๒๔๐  (๖ นก.) |
| วิทยาศาสตร์ | ๘๐ | ๘๐ | ๘๐ | ๘๐ | ๘๐ | ๘๐ | ๑๒๐  (๓ นก.) | ๑๒๐  (๓ นก.) | ๑๒๐  (๓ นก.) | ๒๔๐  (๖ นก.) |
| สังคมศึกษา ศาสนา  และวัฒนธรรม | ๑๒๐ | ๑๒๐ | ๑๒๐ | ๑๒๐ | ๑๒๐ | ๑๒๐ | ๑๖๐  (๔ นก.) | ๑๖๐  (๔ นก.) | ๑๖๐  (๔ นก.) | ๓๒๐  (๘ นก.) |
| * ประวัติศาสตร์ | ๔๐ | ๔๐ | ๔๐ | ๔๐ | ๔๐ | ๔๐ | ๔๐  (๑ นก.) | ๔๐  (๑ นก.) | ๔๐  (๑ นก.) | ๘๐  (๒ นก.) |
| * ศาสนา ศีลธรรม จริยธรรม * หน้าที่พลเมืองวัฒนธรรม   และการดำรงชีวิตในสังคม   * เศรษฐศาสตร์ * ภูมิศาสตร์ | ๘๐ | ๘๐ | ๘๐ | ๘๐ | ๘๐ | ๘๐ | ๑๒๐  (๓ นก.) | ๑๒๐  (๓ นก.) | ๑๒๐  (๓ นก.) | ๒๔๐  (๖ นก.) |
| สุขศึกษาและพลศึกษา | ๘๐ | ๘๐ | ๘๐ | ๘๐ | ๘๐ | ๘๐ | ๘๐  (๒นก.) | ๘๐  (๒ นก.) | ๘๐  (๒ นก.) | ๑๒๐  (๓นก.) |
| ศิลปะ | ๘๐ | ๘๐ | ๘๐ | ๘๐ | ๘๐ | ๘๐ | ๘๐  (๒นก.) | ๘๐  (๒ นก.) | ๘๐  (๒ นก.) | ๑๒๐  (๓ นก.) |
| การงานอาชีพและ  เทคโนโลยี | ๔๐ | ๔๐ | ๔๐ | ๘๐ | ๘๐ | ๘๐ | ๘๐  (๒นก.) | ๘๐  (๒ นก.) | ๘๐  (๒ นก.) | ๑๒๐  (๓ นก.) |
| ภาษาต่างประเทศ | ๔๐ | ๔๐ | ๔๐ | ๘๐ | ๘๐ | ๘๐ | ๑๒๐  (๓ นก.) | ๑๒๐  (๓ นก.) | ๑๒๐  (๓ นก.) | ๒๔๐  (๖ นก.) |
| **รวมเวลาเรียน (พื้นฐาน)** | **๘๔๐** | **๘๔๐** | **๘๔๐** | **๘๔๐** | **๘๔๐** | **๘๔๐** | **๘๘๐**  (๒๒ นก.) | **๘๘๐**  (๒๒ นก.) | **๘๘๐**  (๒๒ นก.) | **๑,๖๔๐**  **(๔๑ นก.)** |
| ⦁**กิจกรรมพัฒนาผู้เรียน** | ๑๒๐ | ๑๒๐ | ๑๒๐ | ๑๒๐ | ๑๒๐ | ๑๒๐ | ๑๒๐ | ๑๒๐ | ๑๒๐ | ๓๖๐ |
| ⦁**รายวิชา / กิจกรรม**ที่ **สถานศึกษาจัดเพิ่มเติมตาม ความพร้อมและจุดเน้น** | ปีละไม่เกิน ๔๐ ชั่วโมง | | | | | | ปีละไม่เกิน ๒๐๐ ชั่วโมง | | | ไม่น้อยกว่า ๑,๖๐๐ ชั่วโมง |
| **รวมเวลาเรียนทั้งหมด** | **ไม่เกิน ๑,๐๐๐ ชั่วโมง/ปี** | | | | | | **ไม่เกิน ๑,๒๐๐ ชั่วโมง/ปี** | | | **รวม ๓ปี**  **ไม่น้อยกว่า**  **๓,๖๐๐ ชั่วโมง** |

และกำหนดโครงสร้างเวลาเรียนพื้นฐาน และเพิ่มเติม โดยสถานศึกษาสามารถดำเนินการ ดังนี้

ในระดับชั้นมัธยมศึกษาตอนต้น สามารถปรับเวลาเรียนพื้นฐานของแต่ละกลุ่มสาระการเรียนรู้ ได้ตามความเหมาะสม ทั้งนี้ ต้องมีเวลาเรียนรวมตามที่กำหนดไว้ในโครงสร้างเวลาเรียนพื้นฐาน และผู้เรียนต้องมีคุณภาพตามมาตรฐานการเรียนรู้และตัวชี้วัดที่กำหนด

สำหรับเวลาเรียนเพิ่มเติมในระดับมัธยมศึกษาตอนต้น ให้จัดเป็นรายวิชาเพิ่มเติม หรือกิจกรรมพัฒนาผู้เรียน โดยพิจารณาให้สอดคล้องกับความพร้อม จุดเน้นของสถานศึกษาและเกณฑ์การจบหลักสูตร

กิจกรรมพัฒนาผู้เรียนที่กำหนดไว้ในชั้นมัธยมศึกษาตอนต้น จำนวน ๓๖๐ ชั่วโมงนั้น เป็นเวลาสำหรับปฏิบัติกิจกรรมแนะแนวกิจกรรมนักเรียน และกิจกรรมเพื่อสังคมและสาธารณประโยชน์ ในส่วนกิจกรรมเพื่อสังคมและสาธารณประโยชน์ให้สถานศึกษาจัดสรรเวลาให้ผู้เรียนได้ปฏิบัติกิจกรรมในระดับมัธยมศึกษาตอนต้น(ม.๑-๓) รวม ๓ ปีจำนวน ๔๕ ชั่วโมง

จากข้อมูลที่กล่าวข้างต้น หลักสูตรสถานศึกษาโรงเรียนเทศบาลวัดศรีสมบูรณ์ จึงได้กำหนดโครงสร้างเวลาเรียนไว้ ดังนี้

**โครงสร้างเวลาเรียนโรงเรียนเทศบาลวัดศรีสมบูรณ์**

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| **กลุ่มสาระการเรียนรู้ / กิจกรรม** | | **เวลาเรียนระดับมัธยมศึกษาตอนต้น (ชั่วโมง)** | | |
| **ม. ๑** | **ม. ๒** | **ม. ๓** |
| **กลุ่มสาระ การเรียนรู้พื้นฐาน** | ภาษาไทย | ๑๒๐ (๓ นก.) | ๑๒๐ (๓ นก.) | ๑๒๐ (๓ นก.) |
| คณิตศาสตร์ | ๑๒๐ (๓ นก.) | ๑๒๐ (๓ นก.) | ๑๒๐ (๓ นก.) |
| วิทยาศาสตร์ | ๑๒๐ (๓ นก.) | ๑๒๐ (๓ นก.) | ๑๒๐ (๓ นก.) |
| สังคมศึกษาศาสนาและวัฒนธรรม | ๑๖๐ (๔ นก.) | ๑๖๐ (๔ นก.) | ๑๖๐ (๔ นก.) |
| * ประวัติศาสตร์ | ๔๐(๑ นก.) | ๔๐(๑ นก.) | ๔๐(๑ นก.) |
| * ศาสนา ศีลธรรม จริยธรรม * หน้าที่พลเมืองวัฒนธรรมและ   การดำรงชีวิตในสังคม   * เศรษฐศาสตร์ * ภูมิศาสตร์ | ๑๒๐(๓ นก.) | ๑๒๐(๓ นก.) | ๑๒๐(๓ นก.) |
| สุขศึกษาและพลศึกษา | ๘๐ (๒นก.) | ๘๐ (๒ นก.) | ๘๐ (๒ นก.) |
| ศิลปะ | ๘๐ (๒ นก.) | ๘๐ (๒ นก.) | ๘๐ (๒ นก.) |
| การงานอาชีพและเทคโนโลยี | ๘๐ (๒ นก.) | ๘๐ (๒ นก.) | ๘๐ (๒ นก.) |
| ภาษาต่างประเทศ | ๑๒๐ (๓ นก.) | ๑๒๐ (๓ นก.) | ๑๒๐ (๓ นก.) |
| รวมเวลาเรียน (พื้นฐาน) | ๘๘๐ (๒๒ นก.) | ๘๘๐ (๒๒ นก.) | ๘๘๐ (๒๒ นก.) |
| **กิจกรรมพัฒนาผู้เรียน** | | ๑๒๐ | ๑๒๐ | ๑๒๐ |
| **รายวิชา / กิจกรรมที่สถานศึกษาจัดเพิ่มเติมตาม ความพร้อมและจุดเน้น** | | ปีละไม่เกิน ๒๐๐ ชั่วโมง | | |
| **รวมเวลาเรียนทั้งหมด** | | ไม่เกิน ๑,๒๐๐ ชั่วโมง/ปี | | |

หลักสูตรสถานศึกษาโรงเรียนเทศบาลวัดศรีสมบูรณ์ ได้กำหนดโครงสร้างหลักสูตร และคำอธิบายรายวิชาในแต่ละระดับชั้นตามกลุ่มสาระการเรียนรู้ไว้ดังนี้

**โครงสร้างหลักสูตร**

**กลุ่มสาระการเรียนรู้ การงานอาชีพและเทคโนโลยี**

**ระดับมัธยมศึกษาตอนต้น**

**ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ ๑**

**รายวิชาพื้นฐาน**

ง๒๑๑๐๑ การงานอาชีพ ๑ ๒ ชั่วโมง/สัปดาห์ ๑.๐ หน่วยกิต

ง๒๑๑๐๒ เทคโนโลยีสารสนเทศ๑ ๒ ชั่วโมง/สัปดาห์ ๑.๐ หน่วยกิต

**รายวิชาเพิ่มเติม**

ง๒๑๒๐๑ การบัญชี ๑ ๑ ชั่วโมง/สัปดาห์ ๐.๕หน่วยกิต

ง๒๑๒๐๒ ช่างไฟฟ้า ๑ ๒ ชั่วโมง/สัปดาห์ ๑.๐ หน่วยกิต

ง๒๑๒๐๓ งานเชื่อมและโลหะแผ่น๑ ๒ ชั่วโมง/สัปดาห์ ๑.๐ หน่วยกิต

ง๒๑๒๐๔ งานจักรยานยนต์ ๑ ๒ ชั่วโมง/สัปดาห์ ๑.๐ หน่วยกิต

ง๒๑๒๐๕ จัดการงานเอกสารด้วยเวิร์ด(คอมฯ ๑) ๒ ชั่วโมง/สัปดาห์ ๑.๐ หน่วยกิต

ง๒๑๒๐๗ การบัญชี ๒ ๑ ชั่วโมง/สัปดาห์ ๐.๕หน่วยกิต

ง๒๑๒๐๘ ช่างไฟฟ้า ๒ ๒ ชั่วโมง/สัปดาห์ ๑.๐ หน่วยกิต

ง๒๑๒๐๙ งานเชื่อมและโลหะแผ่น๒ ๒ ชั่วโมง/สัปดาห์ ๑.๐ หน่วยกิต

ง๒๑๒๑๐ งานจักรยานยนต์๒ ๒ ชั่วโมง/สัปดาห์ ๑.๐ หน่วยกิต

ง๒๑๒๑๑ การใช้งานอินเทอร์เน็ต(คอมฯ ๒) ๒ ชั่วโมง/สัปดาห์ ๑.๐ หน่วยกิต

ง๒๑๒๑๒ เศรษฐกิจพอเพียง ๑ ชั่วโมง/สัปดาห์ ๐.๕หน่วยกิต

ง๒๑๒๑๓ งานแกะสลักผักผลไม้และใบตอง ๑ ๒ ชั่วโมง/สัปดาห์ ๑.๐ หน่วยกิต

ง๒๑๒๑๔ งานแกะสลักผักผลไม้และใบตอง๒ ๒ ชั่วโมง/สัปดาห์ ๑.๐ หน่วยกิต

ง๒๑๒๑๕ งานอีเล็กทรอนิกส์ ๑ ๒ ชั่วโมง/สัปดาห์ ๑.๐ หน่วยกิต

ง๒๑๒๑๖ งานอีเล็กทรอนิกส์๒ ๒ ชั่วโมง/สัปดาห์ ๑.๐ หน่วยกิต

ง๒๑๒๑๗ หุ่นยนต์อัตโนมัติ ๑ ๒ ชั่วโมง/สัปดาห์ ๑.๐ หน่วยกิต

ง๒๑๒๑๘ งานเกษตร ๑ ๒ ชั่วโมง/สัปดาห์ ๑.๐ หน่วยกิต

ง๒๑๒๑๙ งานเกษตร ๒ ๒ ชั่วโมง/สัปดาห์ ๑.๐ หน่วยกิต

ง๒๑๒๒๐ งานขนมลา๑ ๒ ชั่วโมง/สัปดาห์ ๑.๐ หน่วยกิต

ง๒๑๒๒๑ งานขนมลา๒ ๒ ชั่วโมง/สัปดาห์ ๑.๐ หน่วยกิต

ง๒๑๒๒๒ งานพิมพ์ดีดคอมพิวเตอร์ ๑ ๒ ชั่วโมง/สัปดาห์ ๑.๐ หน่วยกิต

ง๒๑๒๒๓ งานพิมพ์ดีดคอมพิวเตอร์ ๒ ๒ ชั่วโมง/สัปดาห์ ๑.๐ หน่วยกิต

**ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ ๒**

**รายวิชาพื้นฐาน**

ง๒๒๑๐๑ การงานอาชีพ ๒ ๒ ชั่วโมง/สัปดาห์ ๑.๐ หน่วยกิต

ง๒๒๑๐๒ เทคโนโลยีสารสนเทศ๒ ๒ ชั่วโมง/สัปดาห์ ๑.๐ หน่วยกิต

**รายวิชาเพิ่มเติม**

ง๒๒๒๐๑ การบัญชี ๓ ๑ ชั่วโมง/สัปดาห์ ๐.๕หน่วยกิต

ง๒๒๒๐๒ ช่างไฟฟ้า ๓ ๒ ชั่วโมง/สัปดาห์ ๑.๐ หน่วยกิต

ง๒๒๒๐๓ งานเชื่อมและโลหะแผ่น๓ ๒ ชั่วโมง/สัปดาห์ ๑.๐ หน่วยกิต

ง๒๒๒๐๔ งานเครื่องยนต์เล็ก๑ ๒ ชั่วโมง/สัปดาห์ ๑.๐ หน่วยกิต

ง๒๒๒๐๕ นำเสนองานด้วยเพาเวอร์พอยต์(คอมฯ ๓) ๒ ชั่วโมง/สัปดาห์ ๑.๐ หน่วยกิต

ง๒๒๒๐๗ การบัญชี ๔ ๑ ชั่วโมง/สัปดาห์ ๐.๕หน่วยกิต

ง๒๒๒๐๘ ช่างไฟฟ้า ๔ ๒ ชั่วโมง/สัปดาห์ ๑.๐ หน่วยกิต

ง๒๒๒๐๙ งานเชื่อมและโลหะแผ่น๔ ๒ ชั่วโมง/สัปดาห์ ๑.๐ หน่วยกิต

ง๒๒๒๑๐ งานเครื่องยนต์เล็ก๒ ๒ ชั่วโมง/สัปดาห์ ๑.๐ หน่วยกิต

ง๒๒๒๑๑ ตกแต่งภาพด้วยโฟโต้ชอป(คอมฯ ๔) ๒ ชั่วโมง/สัปดาห์ ๑.๐ หน่วยกิต

ง๒๒๒๑๒ การร้อยมาลัย ๑ ๒ ชั่วโมง/สัปดาห์ ๑.๐ หน่วยกิต

ง๒๒๒๑๓ การร้อยมาลัย๒ ๒ ชั่วโมง/สัปดาห์ ๑.๐ หน่วยกิต

ง๒๒๒๑๔ ฮาร์ดแวร์ ๑ ๒ ชั่วโมง/สัปดาห์ ๑.๐ หน่วยกิต

ง๒๒๒๑๕ ฮาร์ดแวร์ ๒ ๒ ชั่วโมง/สัปดาห์ ๑.๐ หน่วยกิต

ง๒๒๒๑๖ หุ่นยนต์อัตโนมัติ ๒ ๒ ชั่วโมง/สัปดาห์ ๑.๐ หน่วยกิต

ง๒๒๒๑๗ งานประดิษฐ์ทั่วไป ๑ ชั่วโมง/สัปดาห์ ๐.๕หน่วยกิต

ง๒๒๒๑๘ อาหารว่างและเครื่องดื่ม ๑ ชั่วโมง/สัปดาห์ ๑.๐ หน่วยกิต

ง๒๒๒๑๙ งานเกษตร ๓ ๒ ชั่วโมง/สัปดาห์ ๑.๐ หน่วยกิต

ง๒๒๒๒๐ งานเกษตร ๔ ๒ ชั่วโมง/สัปดาห์ ๑.๐ หน่วยกิต

ง๒๒๒๒๑ การทำกุ้งส้ม ๒ ชั่วโมง/สัปดาห์ ๑.๐ หน่วยกิต

ง๒๒๒๒๒ ขนมลา ๓ ๒ ชั่วโมง/สัปดาห์ ๑.๐ หน่วยกิต

ง๒๒๒๒๓ ขนมลา ๔ ๒ ชั่วโมง/สัปดาห์ ๑.๐ หน่วยกิต

ง๒๒๒๒๔ การโรงแรม ๒ ๒ ชั่วโมง/สัปดาห์ ๑.๐ หน่วยกิต

**ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ ๓**

**รายวิชาพื้นฐาน**

ง๒๓๑๐๑ การงานอาชีพ ๓ ๒ ชั่วโมง/สัปดาห์ ๑.๐ หน่วยกิต

ง๒๓๑๐๒ เทคโนโลยีสารสนเทศ๓ ๒ ชั่วโมง/สัปดาห์ ๑.๐ หน่วยกิต

**รายวิชาเพิ่มเติม**

ง๒๓๒๐๑ การบัญชี ๕ ๑ ชั่วโมง/สัปดาห์ ๐.๕หน่วยกิต

ง๒๓๒๐๒ ช่างไฟฟ้า ๕ ๒ ชั่วโมง/สัปดาห์ ๑.๐ หน่วยกิต

ง๒๓๒๐๓ งานเชื่อมและโลหะแผ่น๕ ๒ ชั่วโมง/สัปดาห์ ๑.๐ หน่วยกิต

ง๒๓๒๐๔ งานเครื่องยนต์แก๊สโซลีน ๒ ชั่วโมง/สัปดาห์ ๑.๐ หน่วยกิต

ง๒๓๒๐๕ คำนวณข้อมูลด้วยเอ็กเซล(คอมฯ ๕) ๒ ชั่วโมง/สัปดาห์ ๑.๐ หน่วยกิต

ง๒๓๒๐๗ การบัญชี ๖ ๑ ชั่วโมง/สัปดาห์ ๐.๕หน่วยกิต

ง๒๓๒๐๘ ช่างไฟฟ้า ๖ ๒ ชั่วโมง/สัปดาห์ ๑.๐ หน่วยกิต

ง๒๓๒๐๙ งานเชื่อมและโลหะแผ่น๖ ๒ ชั่วโมง/สัปดาห์ ๑.๐ หน่วยกิต

ง๒๓๒๑๐ งานเครื่องยนต์ดีเซล ๒ ชั่วโมง/สัปดาห์ ๑.๐ หน่วยกิต

ง๒๓๒๑๑ สร้างเว็บไซต์ด้วยดรีมเว็บเวอร์(คอมฯ ๖) ๒ ชั่วโมง/สัปดาห์ ๑.๐ หน่วยกิต

ง๒๓๒๑๒ งานประดิษฐ์ดอกไม้ ๑ ๒ ชั่วโมง/สัปดาห์ ๑.๐ หน่วยกิต

ง๒๓๒๑๓ งานประดิษฐ์ดอกไม้ ๒ ๒ ชั่วโมง/สัปดาห์ ๑.๐ หน่วยกิต

ง๒๓๒๑๔ ระบบเสียง ๒ ชั่วโมง/สัปดาห์ ๑.๐ หน่วยกิต

ง๒๓๒๑๕ โครงงานหุ่นยนต์อัตโนมัติ ๓ชั่วโมง/สัปดาห์ ๑.๕หน่วยกิต

ง๒๓๒๑๖ ขนมไทย ๒ ชั่วโมง/สัปดาห์ ๑.๐ หน่วยกิต

ง๒๓๒๑๗ งานเกษตร ๕ ๒ ชั่วโมง/สัปดาห์ ๑.๐ หน่วยกิต

ง๒๓๒๑๘ งานเกษตร ๖ ๒ ชั่วโมง/สัปดาห์ ๑.๐ หน่วยกิต

ง๒๓๒๑๙ ขนมท้องถิ่น ๒ ชั่วโมง/สัปดาห์ ๑.๐ หน่วยกิต

ง๒๓๒๒๐ ขนมลา ๕ ๒ ชั่วโมง/สัปดาห์ ๑.๐ หน่วยกิต

ง๒๓๒๒๑ ขนมลา ๖ ๒ ชั่วโมง/สัปดาห์ ๑.๐ หน่วยกิต

**คำอธิบายรายวิชา**

**กลุ่มสาระการเรียนรู้การงานอาชีพและเทคโนโลยี**

**รหัสวิชา ง๒๑๑๐๑ รายวิชา การงานอาชีพ ๑ ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ ๑เวลา ๔๐ชั่วโมง/ภาคเรียน จำนวน ๑ หน่วยกิต ภาคเรียนที่ ๑**

**-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------**

ศึกษาวิเคราะห์ขั้นตอนการทำงานตามกระบวนการทำงานตามลำดับขั้นตอนที่วางแผนไว้ในการจัดการและตกแต่งห้อง การใช้อุปกรณ์อำนวยความสะดวกในการทำงานบ้าน รู้จักการวางแผนการทำงาน การทำงานเป็นกลุ่ม โดยใช้ทักษะกระบวนการกลุ่มในการทำงานร่วมกันด้วยความเสียสละในการเตรียม ประกอบ จัดตกแต่ง และบริการอาหาร การแปรรูป ผลผลิตทางการเกษตร การประดิษฐ์ของใช้ตกแต่งจากวัสดุในท้องถิ่น สามารถตัดสินใจแก้ปัญหาการทำงานอย่างมีเหตุผล การซ่อมแซมอุปกรณ์และเครื่องมือเครื่องใช้พร้อมทั้งแสวงหาความรู้ เพื่อนำมาประเมินผลงานและปรับปรุงและนำมาเป็นแนวทางในการเลือกอาชีพและสามารถสร้างอาชีพที่สุจริต

เพื่อให้เกิดความตระหนักและเห็นคุณค่าของการทำงานสามารถนำความรู้ไปประยุกต์ใช้ในชีวิตประจำวัน มีความสามารถในการตัดสินใจ มีจริยธรรม คุณธรรม และค่านิยมที่เหมาะสมและมีจิตสำนึกในการใช้พลังงาน ทรัพยากรและสิ่งแวดล้อม

**รหัสตัวชี้วัด**

ง๑.๑ม.๑/๑ม.๑/๒ ม.๑/๓

ง๔.๑ ม.๑/๑ ม.๑/๒ม.๑/๓

**รวม ๖ ตัวชี้วัด**

**คำอธิบายรายวิชา**

**กลุ่มสาระการเรียนรู้การงานอาชีพและเทคโนโลยี**

**รหัสวิชา ง๒๑๑๐๒ รายวิชา เทคโนโลยีสารสนเทศ ๑ ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ ๑เวลา ๔๐ชั่วโมง/ภาคเรียน จำนวน ๑ หน่วยกิต ภาคเรียนที่ ๒**

**-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------**

ศึกษาหลักการทำงาน และบทบาทของคอมพิวเตอร์ที่ช่วยในการอำนวยความสะดวกในกิจกรรมต่าง ๆ และประโยชน์ของคอมพิวเตอร์ที่ใช้เป็นเครื่องมือในการทำงาน อภิปรายลักษณะสำคัญของเทคโนโลยีสารสนเทศในด้านการทำงานความแม่นยำและการอำนวยความสะดวกในชีวิตประจำวันและเปรียบเทียบความสำคัญกับผลกระทบที่เกิดขึ้นจากเทคโนโลยีสารสนเทศ ใช้กระบวนการคิดวิเคราะห์ในการประมวลผลข้อมูลให้เป็นสารสนเทศ เพื่อนำไปใช้ให้เกิดประโยชน์และมีความเหมาะสมในการใช้งาน

ศึกษาวิเคราะห์แนวทางการเลือกอาชีพโดยใช้กระบวนการตัดสินใจในการเลือกอาชีพที่เหมาะสม มีเจตคติที่ดีต่อการประกอบอาชีพที่เป็นการสร้างรายได้จากการประกอบอาชีพที่สุจริตเป็นที่ยอมรับของสังคมเห็นความสำคัญของการสร้างอาชีพและมีวิจารณญาณในการประกอบอาชีพ รักการทำงานและมีเจตคติที่ดีต่อการทำงาน สามารถดำรงชีวิตอยู่ในสังคมได้อย่างพอเพียงและมีความสุข

โดยใช้กระบวนการการทำงาน กระบวนการปฏิบัติ กระบวนการคิดวิเคราะห์ เพื่อให้เกิดความรู้ ความคิด ความเข้าใจ และเห็นคุณค่าของเทคโนโลยี สามารถนำเทคโนโลยีสารสนเทศไปประยุกต์ใช้ในชีวิตประจำวันเห็นคุณค่าของการประกอบอาชีพและมีเจตคติที่ดีต่ออาชีพ

**รหัสตัวชี้วัด**

ง๓.๑ม.๑/๑ม.๑/๒ ม.๑/๓

**รวม๓ตัวชี้วัด**

**คำอธิบายรายวิชา**

**กลุ่มสาระการเรียนรู้การงานอาชีพและเทคโนโลยี**

**รหัสวิชา ง๒๑๒๐๑ รายวิชา การบัญชี ๑ ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ ๑เวลา ๒๐ ชั่วโมง/ภาคเรียน จำนวน ๐.๕ หน่วยกิต ภาคเรียนที่ ๑**

**-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------**

ศึกษาประวัติของการบัญชี ความหมาย จุดประสงค์ของการบัญชี สมมติฐานทางการบัญชีประโยชน์และความสำคัญของข้อมูลการบัญชีความหมายของ สินทรัพย์ หนี้สิน และ ส่วนของเจ้าของสมการบัญชี

ให้ผู้เรียนเกิดความรู้ ความเข้าใจ  หลักการวิธีการและขั้นตอนการจัดทำบัญชี   ผู้เรียนสามารถบันทึกรายการค้าในสมุดได้อย่างถูกต้องตามหลักการบัญชีที่รับรองทั่วไป  อย่างมีระเบียบ  ละเอียดรอบคอบ  มีคุณธรรมจริยธรรม  บูรณาการความรู้  ให้เกิดความรับผิดชอบ ซื่อสัตย์ ประหยัด และอดออมนำไปปฏิบัติจริงได้ในชีวิตประจำวัน

**ผลการเรียนรู้**

1. ความหมาย จุดประสงค์ ประเภทของการบัญชี
2. เขียนรูปแบบของธุรกิจ
3. สินทรัพย์ หนี้สิน และส่วนของเจ้าของ
4. สมการบัญชี
5. เอกสารประกอบการบันทึกบัญชี

**รวม ๕ ผลการเรียนรู้**

**คำอธิบายรายวิชา**

**กลุ่มสาระการเรียนรู้การงานอาชีพและเทคโนโลยี**

**รหัสวิชา ง๒๑๒๐๒ รายวิชา ช่างไฟฟ้า ๑ ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ ๑เวลา ๔๐ ชั่วโมง/ภาคเรียน จำนวน ๑ หน่วยกิต ภาคเรียนที่ ๑**

**-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------**

ศึกษาเกี่ยวกับไฟฟ้าเบื้องต้น เครื่องมือที่ใช้ในงานไฟฟ้า วิธีป้องกกันอุบัติภัยในการปฏิบัติงานทางไฟฟ้า ชนิดและการใช้งานของสายไฟฟ้า การเดินสายไฟฟ้าแสงสว่างและไฟฟ้ากำลัง อุปกรณ์ป้องกันทางไฟฟ้า การติดตั้งอุปกรณ์ไฟฟ้าในอาคาร

**ผลการเรียนรู้**

1. รู้และเข้าใจเกี่ยวกับการเกิดกระแสไฟฟ้า
2. ใช้เครื่องมือในการปฏิบัติงานทางไฟฟ้าได้อย่างถูกต้อง
3. อธิบายวิธีป้องกันอุบัติภัยจากการปฏิบัติงานทางไฟฟ้าได้
4. เลือกใช้สายไฟฟ้าให้เหมาะกับงาน
5. เลือกใช้อุปกรณ์ในงานไฟฟ้าได้อย่างถูกต้อง
6. เลือกใช้อุปกรณ์ป้องกันทางไฟฟ้าได้อย่างถูกต้องและปลอดภัย

**รวม ๖ ผลการเรียนรู้**

**คำอธิบายรายวิชา**

**กลุ่มสาระการเรียนรู้การงานอาชีพและเทคโนโลยี**

**รหัสวิชา ง๒๑๒๐๓ รายวิชา งานเชื่อมและโลหะแผ่น ๑ ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ ๑เวลา ๔๐ ชั่วโมง/ภาคเรียน จำนวน ๑ หน่วยกิต ภาคเรียนที่ ๑**

**-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------**

ศึกษาความปลอดภัยในงานเชื่อมไฟฟ้า เครื่องมืออุปกรณ์ที่ใช้ การเตรียมชิ้นงาน การเริ่มต้นอาร์ค ระยะอาร์ค มุมลวดเชื่อม การเชื่อมเดินแนว การเคาะสแลก การทำความสะอาดชิ้นงาน

**ผลการเรียนรู้**

1. มีความปลอดภัยในงานเชื่อมไฟฟ้า
2. เครื่องมือและอุปกรณ์ที่ใช้ในงานเชื่อมไฟฟ้า
3. การเริ่มต้นอาร์ค
4. การเชื่อมเดินแนว

**รวม ๔ ผลการเรียนรู้**

**คำอธิบายรายวิชา**

**กลุ่มสาระการเรียนรู้การงานอาชีพและเทคโนโลยี**

**รหัสวิชา ง๒๑๒๐๔ รายวิชา งานจักรยานยนต์ ๑ ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ ๑เวลา ๔๐ ชั่วโมง/ภาคเรียน จำนวน ๑ หน่วยกิต ภาคเรียนที่ ๑**

**-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------**

ศึกษาเกี่ยวกับหลักการทำงานของเครื่องยนต์จักรงานยนต์ ระบบไอดีและไอเสียจักรยานยนต์ ระบบหล่อลื่นและระบายความร้อน ระบบส่งกำลังจักรยานยนต์

ปฏิบัติเกี่ยวกับหลักการทำงานของเครื่องยนต์จักรงานยนต์ ระบบไอดีและไอเสียจักรยานยนต์ ระบบหล่อลื่นและระบายความร้อน ระบบส่งกำลังจักรยานยนต์

**ผลการเรียนรู้**

1. เข้าใจหลักการทำงาน ตรวจสอบ ปรับแต่งชิ้นส่วนจักรยานยนต์
2. บำรุงรักษาเครื่องยนต์และระบบต่างๆ
3. ตรวจสภาพเครื่องยนต์และระบบต่างๆ
4. ถอดประกอบชิ้นส่วนต่างๆของเครื่องยนต์
5. ถอดประกอบชิ้นส่วนระบบต่างๆ

**รวม ๕ ผลการเรียนรู้**

**คำอธิบายรายวิชา**

**กลุ่มสาระการเรียนรู้การงานอาชีพและเทคโนโลยี**

**รหัสวิชา ง๒๑๒๐๕ รายวิชา จัดการงานเอกสารด้วยเวิร์ด ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ ๑เวลา ๔๐ ชั่วโมง/ภาคเรียน จำนวน ๑ หน่วยกิต ภาคเรียนที่ ๑**

**-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------**

ศึกษาส่วนประกอบของโปรแกรม การใช้งานขั้นพื้นฐาน แบบอักษร ย่อหน้า การใช้ลักษณะ การใช้แม่แบบ การแก้ไข การแทรกหน้า ตาราง ภาพประกอบ หัวกระดาษท้ายกระดาษ ข้อความ สัญลักษณ์ การกำหนดเค้าโครงหน้ากระดาษ การตรวจทาน และการใช้มุมมอง

ใช้โปรแกรมสร้างประวัติส่วนตัว รายงาน จดหมาย แผ่นพับ อย่างสร้างสรรค์ มีจิตสำนึกและความรับผิดชอบ

**ผลการเรียนรู้**

1. ใช้งานโปรแกรมขั้นพื้นฐาน
2. จัดรูปแบบและตกแต่งเอกสาร
3. ใช้ลักษะและแม่แบบในการทำงาน
4. แทรกวัตถุต่าง ๆ ลงในเอกสาร
5. สร้างประวัติส่วนตัว รายงาน จดหมาย แผ่นพับ อย่างสร้างสรรค์ มีจิตสำนึก และความรับผิดชอบ

**รวม ๕ ผลการเรียนรู้**

**คำอธิบายรายวิชา**

**กลุ่มสาระการเรียนรู้การงานอาชีพและเทคโนโลยี**

**รหัสวิชา ง๒๑๒๐๗ รายวิชา การบัญชี ๒ ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ ๑เวลา ๒๐ ชั่วโมง/ภาคเรียน จำนวน ๐.๕ หน่วยกิต ภาคเรียนที่ ๒**

**-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------**

ศึกษารายการค้าที่เกิดขึ้นกับธุรกิจมีหลายรูปแบบ การบันทึกบัญชีจำเป็นต้องบันทึกเฉาะรายการค้าที่เกี่ยวข้องกับรายการค้าเท่านั้น ก่อนที่จะวิเคราะห์รายการค้าจะต้องแน่ใจก่อนว่ารายการที่กำลังจะวิเคราะห์นั้นเป็นรายการค้า

ให้ผู้เรียนเกิดความรู้ ความเข้าใจ  หลักการวิธีการและขั้นตอนการวิเคราะห์รายการค้า   นักเรียนสามารถบันทึกเอกสารประกอบการบันทึกบัญชี รู้และและเข้าใจความหมายของรายการค้า สามารถวิเคราะห์รายการค้าได้  มีคุณธรรมจริยธรรมและบูรณาการความรู้  ให้เกิดความรับผิดชอบ ซื่อสัตย์ ประหยัด และอดออมนำไปปฏิบัติจริงได้ในชีวิตประจำวัน

**ผลการเรียนรู้**

1. อธิบายเอกสารประกอบการบัญชี
2. อธิบายความหมายของรายการค้าได้
3. สามารถวิเคราะห์รายการค้าได้
4. ประเภทแยกของบัญชีแยกประเภททั่วไป
5. บอกคำศัพท์ที่เกี่ยวข้องได้

**รวม ๕ ผลการเรียนรู้**

**คำอธิบายรายวิชา**

**กลุ่มสาระการเรียนรู้การงานอาชีพและเทคโนโลยี**

**รหัสวิชา ง๒๑๒๐๘ รายวิชา ช่างไฟฟ้า ๒ ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ ๑เวลา ๔๐ ชั่วโมง/ภาคเรียน จำนวน ๑ หน่วยกิต ภาคเรียนที่ ๒**

**-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------**

ศึกษาเกี่ยวกับการปฐมพยาบาลเบื้องต้นผู้ที่ได้รับอันตรายจากกระแสไฟฟ้า การใช้เครื่องมือวัดค่าต่างๆของกระแสไฟฟ้า มัลติมิเตอร์ สัญลักษณ์ต่างๆที่ใช้แทนอุปกรณ์ไฟฟ้า และวิธีการต่อสายไฟฟ้าแบบต่างๆ

**ผลการเรียนรู้**

1. บอกวิธีการช่วยเหลือผู้ประสบภัยหรือผู้ถูกกระแสไฟฟ้าดูด
2. บอกวิธีการนวดหัวใจและผาปอด
3. บอกส่วนประกอบของมัลติมิเตอร์
4. ปรับย่านวัดให้เหมาะสมกับการใช้งาน
5. อธิบายวิธีการใช้งานมัลติมิเตอร์
6. ต่อสายไฟฟ้าแบบต่างๆได้อย่างถูกต้อง

**รวม ๖ ผลการเรียนรู้**

**คำอธิบายรายวิชา**

**กลุ่มสาระการเรียนรู้การงานอาชีพและเทคโนโลยี**

**รหัสวิชา ง๒๑๒๐๙ รายวิชา งานเชื่อมและโลหะแผ่น ๒ ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ ๑เวลา ๔๐ ชั่วโมง/ภาคเรียน จำนวน ๑ หน่วยกิต ภาคเรียนที่ ๒**

**-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------**

การเตรียมชิ้นงาน มุมลวดเชื่อม การเชื่อมทับแนว การเชื่อมโดยส่ายลวดเชื่อม การเตรียมชิ้นงานต่อชนท่าราบ การปรับกระแสไฟ การเชื่อมต่อชนเดินแนวท่าราบ

**ผลการเรียนรู้**

1. เชื่อมทับแนว
2. เชื่อมโดยส่ายลวดเชื่อม
3. เชื่อมต่อชนเดินแนวท่าราบ

**รวม ๓ ผลการเรียนรู้**

**คำอธิบายรายวิชา**

**กลุ่มสาระการเรียนรู้การงานอาชีพและเทคโนโลยี**

**รหัสวิชา ง๒๑๒๑๐ รายวิชา งานจักรยานยนต์ ๒ ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ ๑เวลา ๔๐ ชั่วโมง/ภาคเรียน จำนวน ๑ หน่วยกิต ภาคเรียนที่ ๒**

**-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------**

ศึกษาเกี่ยวกับระบบรองรับน้ำหนักและเบรก ระบบไฟฟ้าจักรยานยนต์ การบำรุงรักษาและการปรับแต่ง การตรวจซ่อมเครื่องยนต์ ๒ จังหวะ และเกียร์

ปฏิบัติเกี่ยวกับระบบรองรับน้ำหนักและเบรก ระบบไฟฟ้าจักรยานยนต์ การบำรุงรักษาและการปรับแต่ง การตรวจซ่อมเครื่องยนต์ ๒ จังหวะ และเกียร์

**ผลการเรียนรู้**

1. เข้าใจหลักการทำงาน ตรวจสอบปรับแต่งชิ้นส่วนจักรยานยนต์
2. บำรุงรักษาเครื่องยนต์และระบบต่างๆ
3. ตรวจสภาพเครื่องยนต์และระบบต่างๆ
4. ถอดประกอบชิ้นส่วนต่างๆของเครื่องยนต์
5. ถอดประกอบชิ้นส่วนระบบต่างๆ

**รวม ๕ ผลการเรียนรู้**

**คำอธิบายรายวิชา**

**กลุ่มสาระการเรียนรู้การงานอาชีพและเทคโนโลยี**

**รหัสวิชา ง๒๑๒๑๑ รายวิชา การใช้งานอินเทอร์เน็ต ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ ๑เวลา ๔๐ชั่วโมง/ภาคเรียน จำนวน ๑ หน่วยกิต ภาคเรียนที่ ๒**

**-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------**

ศึกษาข้อมูลทั่วไปของอินเทอร์เน็ต การเชื่อมต่อ การท่องอินเทอร์เน็ต การใช้งานอีเมล การค้นหาข้อมูล การดูหนังฟังเพลง การพูดคุยสนทนาผ่านสังคมออนไลน์ การสร้างบล็อก การดาวน์โหลดข้อมูล การเรียนหนังสือออนไลน์ การป้องกันไวรัสและสปายแวร์ที่มาจากอินเทอร์เน็ต

ใช้อินเทอร์เน็ตค้นหาข้อมูล ใช้งานอีเมล ดูหนัง ฟังเพลง พูดคุยสนทนาผ่านสังคมออนไลน์ สร้างบล็อก ดาวน์โหลดข้อมูล เรียนหนังสือออนไลน์ ป้องกันไวรัสและสปายแวร์จากอินเทอร์เน็ตได้อย่างสร้างสรรค์ มีจิตสำนึกและความรับผิดชอบ

**ผลการเรียนรู้**

1. เชื่อมต่ออินเทอร์เน็ตให้สามารถใช้งานได้
2. ใช้อินเทอร์เน็ตเบื้องต้น
3. ค้นหาและดาวน์โหลดข้อมูล
4. ใช้งานอีเมล
5. ดูหนัง ฟังเพลงบนอินเทอร์เน็ต
6. พูดคุยสนทนาผ่านอินเทอร์เน็ต
7. สร้างบล็อก
8. เรียนหนังสือออนไลน์
9. ป้องกันไวรัสและสปายแวร์

**รวม๙ ผลการเรียนรู้**

**คำอธิบายรายวิชา**

**กลุ่มสาระการเรียนรู้การงานอาชีพและเทคโนโลยี**

**รหัสวิชา ง๒๑๒๑๒ รายวิชา เศรษฐกิจพอเพียง ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ ๑เวลา ๒๐ ชั่วโมง/ภาคเรียน จำนวน ๐.๕ หน่วยกิต ภาคเรียนที่ ๑**

**-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------**

ศึกษาแนวคิด หลักการ ความหมาย ความสำคัญของปรัชญาเศรษฐกิจพอเพียง แนวทางในการนำปรัชญาเศรษฐกิจพอเพียงไปใช้

เห็นคุณค่า ปฏิบัติตาม แนะนำส่งเสริมให้สมาชิกในครอบครัวเห็นคุณค่า และนำไปปฏิบัติในการดำเนินชีวิต

**ผลการเรียนรู้**

1. อธิบายแนวคิด หลักการ ความหมาย ความสำคัญของปรัชญาเศรษฐกิจพอเพียง
2. บอกแนวทางในการนำปรัชญาเศรษฐกิจพอเพียงไปประยุกต์ใช้ในการดำเนินชีวิต
3. เห็นคุณค่าและปฏิบัติตามหลักเศรษฐกิจพอเพียง
4. แนะนำ ส่งเสริมให้สมาชิกในครอบครัวเห็นคุณค่าและนำไปใช้ในการดำเนินชีวิต

**รวม ๔ ผลการเรียนรู้**

**คำอธิบายรายวิชา**

**กลุ่มสาระการเรียนรู้การงานอาชีพและเทคโนโลยี**

**รหัสวิชา** ง๒๑๒๑๓ **รายวิชา งานแกะสลักผักผลไม้และใบตอง ๑ ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ ๑เวลา ๔๐ ชั่วโมง/ภาคเรียน จำนวน ๑ หน่วยกิต ภาคเรียนที่ ๑**

**-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------**

อธิบายการเตรียมวัสดุ และอุปกรณ์ หลักการ วิธีการ ในการประดิษฐ์ใบตอง การแกะสลักผักผลไม้   
ฝึกปฏิบัติพับใบตองเป็นกลีบต่างๆ แกะสลักผักผลไม้เป็นลายต่างๆ ตามแบบ

โดยใช้กระบวนการแสวงหาความรู้ กระบวนการทำงาน การแก้ปัญหา การทำงานร่วมกัน ฝึกปฏิบัติตามขั้นตอนกระบวนการ วิธีการประดิษฐ์ใบตองและแกะสลักผักผลไม้

เพื่อให้นักเรียนได้มีทักษะการแสวงหาความรู้ ทักษะกระบวนการทำงาน มีคุณธรรมและลักษณะนิสัยในการทำงาน เพื่อการดำรงชีวิตโดยการอนุรักษ์พลังงานและสิ่งแวดล้อม

**ผลการเรียนรู้**

1. อธิบายความสำคัญของงานประดิษฐ์ใบตองและงานแกะสลัก
2. เตรียมวัสดุอุปกรณ์ในการประดิษฐ์
3. เตรียมวัสดุอุปกรณ์ในการแกะสลักผักผลไม้
4. ปฏิบัติการแกะสลักมะละกอเป็นดอกกุหลาบ
5. ปฏิบัติการประดิษฐ์กระทงด้วยกลีบผกา
6. ปฏิบัติการเย็บแบบกลีบบัว
7. ปฏิบัติการเย็บแบบกลีบบานชื่น
8. ปฏิบัติการเย็บกลีบบัวสอดไส้
9. ปฏิบัติการเย็บกลีบหัวขวานแปลง
10. แกะสลักผักผลไม้เป็นผอบ

**รวม๑๐ผลการเรียนรู้**

**คำอธิบายรายวิชา**

**กลุ่มสาระการเรียนรู้การงานอาชีพและเทคโนโลยี**

**รหัสวิชา** ง๒๑๒๑๔ **รายวิชา งานแกะสลักผักผลไม้และใบตอง ๒ ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ ๑เวลา ๔๐ ชั่วโมง/ภาคเรียน จำนวน ๑ หน่วยกิต ภาคเรียนที่ ๒**

**-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------**

อธิบายหลักการแกะสลักผักผลไม้ชนิดต่างๆ ปฏิบัติการแกะสลักผักผลไม้ลายต่างๆ เพื่อตกแต่งจานอาหารและโต๊ะอาหารได้ อธิบายการพับกลีบต่างๆเพื่อประดิษฐ์เป็นภาชนะ กระทงลอย บายศรีแบบต่างๆ

โดยใช้ทักษะกระบวนการทำงาน ทักษะการแก้ปัญหา ทักษะการทำงานร่วมกัน ทักษะการแสวงหาความรู้ ฝึกปฏิบัติตามขั้นตอนกระบวนการแกะสลักผักผลไม้ลายต่างๆ การพับกลีบใบตองและการประดิษฐ์กระทงบายศรี แบบต่างๆ

เพื่อให้ผู้เรียนสามารถนำความรู้ มาช่วยเหลือตนเอง ครอบครัว สังคม ในสภาวะเศรษฐกิจพอเพียง ไม่ทำลายสิ่งแวดล้อม มีความมั่นใจ ภาคภูมิใจในความสำเร็จของงาน รักการทำงาน มีเจตคติที่ดีต่อการทำงาน มีคุณธรรมจริยธรรม และลักษณะนิสัยที่ดีในการทำงาน รักความเป็นไทย

**ผลการเรียนรู้**

1. อธิบายหลักการแกะสลักผักผลไม้ชนิดต่างๆได้
2. แกะสลักผักผลไม้ชนิดและลายต่างๆได้
3. อธิบายหลักการพับกลีบใบตองแบบต่างๆได้
4. ประดิษฐ์ใบตองเป็นภาชนะใส่อาหารแบบต่างๆได้
5. ประดิษฐ์ใบตองเป็นกระทงแบบต่างๆได้
6. ประดิษฐ์ใบตองเป็นบายศรีประเภทต่างๆได้

**รวม๖ผลการเรียนรู้**

**คำอธิบายรายวิชา**

**กลุ่มสาระการเรียนรู้การงานอาชีพและเทคโนโลยี**

**รหัสวิชา ง๒๑๒๑๕ รายวิชา งานอีเล็กทรอนิกส์ ๑ ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ ๑เวลา ๔๐ ชั่วโมง/ภาคเรียน จำนวน ๑ หน่วยกิต ภาคเรียนที่ ๑**

**-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------**

ศึกษาและปฏิบัติการอ่านค่า ความต้านทาน ค่าความจุค่าผิดพลาด ค่าอุณหภูมิ ของตัวต้านทานและคาปาซิเตอร์จากรหัสสีการใช้มัลติมิเตอร์อ่านค่าความต้านทานของตัวต้านทานวัดค่าแรงดันไฟฟ้าและกระแสไฟฟ้าจากวงจรที่กำหนดให้ การวัดเพื่อตรวจสอบวัสดุอุปกรณ์อิเล็กทรอนิกส์พื้นฐานต่างๆ เช่น ตัวต้านทาน คาปาซิเตอร์ อินดักเตอร์หม้อแปลงไฟฟ้า ไดโอด ได้ การปอกสายไฟ การต่อสายไฟเทคนิคการบัดกรีการคัดลอกวงจรจากแผ่นปริ้นท์

**ผลการเรียนรู้**

1. มีความรู้ความเข้าใจเกี่ยวกับอุปกรณ์อิเล็กทรอนิกส์ เช่น ตัวต้านทาน ตัวเก็บประจุ ไดโอด หม้อแปลงไฟฟ้า
2. ตรวจเช็คอุปกรณ์อิเล็กทรอนิกส์ เช่น ตัวต้านทาน ตัวเก็บประจุ ไดโอด หม้อแปลงไฟฟ้า  
   ด้วยมัลติมิเตอร์
3. ปอกสายไฟ ต่อสายไฟและบัดกรีอุปกรณ์ลงแผ่นปริ้นท์ได้

**รวม ๓ ผลการเรียนรู้**

**คำอธิบายรายวิชา**

**กลุ่มสาระการเรียนรู้การงานอาชีพและเทคโนโลยี**

**รหัสวิชา ง๒๑๒๑๖ รายวิชา งานอีเล็กทรอนิกส์ ๒ ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ ๑เวลา ๔๐ ชั่วโมง/ภาคเรียน จำนวน ๑ หน่วยกิต ภาคเรียนที่ ๒**

**-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------**

ศึกษาอุปกรณ์อิเล็กทรอนิกส์พื้นฐาน เช่น ทรานซิสเตอร์ ไอซี การอ่านค่ากระแสและแรงดันไฟฟ้า

ปฏิบัติการใช้มัลติมิเตอร์เพื่อตรวจเช็คอุปกรณ์อิเล็กทรอนิกส์พื้นฐาน เช่น ทรานซิสเตอร์ ไอซี การวัดค่ากระแสและแรงดันไฟฟ้า การประกอบวงจรตามแบบอย่างง่าย

**ผลการเรียนรู้**

1. มีความรู้ความเข้าใจเกี่ยวกับอุปกรณ์อิเล็กทรอนิกส์ เช่น ทรานซิสเตอร์ ไอซี
2. ใช้มัลติมิเตอร์เพื่อตรวจเช็คอุปกรณ์อิเล็กทรอนิกส์พื้นฐาน เช่น ทรานซิสเตอร์ ไอซี
3. วัดค่ากระแสและแรงดันไฟฟ้า ด้วยมัลติมิเตอร์
4. ประกอบวงจรตามแบบอย่างง่าย

**รวม ๔ ผลการเรียนรู้**

**คำอธิบายรายวิชา**

**กลุ่มสาระการเรียนรู้การงานอาชีพและเทคโนโลยี**

**รหัสวิชา ง๒๑๒๑๗ รายวิชา หุ่นยนต์อัตโนมัติ ๑ ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ ๑**

**เวลา ๔๐ ชั่วโมง/ภาคเรียน จำนวน ๑ หน่วยกิต ภาคเรียนที่ ๒**

**-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------**

ศึกษาอุปกรณ์ที่เป็นส่วนประกอบของหุ่นยนต์ ประกอบหุ่นยนต์ตามแบบ การติดตั้งซอฟต์แวร์ ใช้งานซอฟต์แวร์สำหรับเขียนโปรแกรมควบคุมหุ่นยนต์ แสดงผลข้อมูลออกทางจอภาพ ควบคุมการงานของมอเตอร์ หุ่นยนต์เคลื่อนที่ตามเส้น ดูแล บำรุงรักษาอุปกรณ์ที่เป็นส่วนประกอบของหุ่นยนต์ บูรณาการความรู้สร้างหุ่นยนต์ให้เคลื่อนที่ตามเส้นด้วยความเร็วและมีประสิทธิภาพ

**ผลการเรียนรู้**

1. บอกอุปกรณ์ที่เป็นส่วนประกอบของหุ่นยนต์
2. ประกอบหุ่นยนต์ตามแบบที่กำหนด
3. ติดตั้งและใช้งานซอฟแวร์สำหรับเขียนโปรแกรมควบคุมหุ่นยนต์
4. แสดงผลข้อมูลออกทางจอภาพ
5. ควบคุมการงานของมอเตอร์
6. หุ่นยนต์เคลื่อนที่ตามเส้น
7. ดูแลและบำรุงรักษาอุปกรณ์ที่เป็นส่วนประกอบของหุ่นยนต์
8. บูรณาการความรู้สร้างหุ่นยนต์ให้เคลื่อนที่ตามเส้นด้วยความเร็วและมีประสิทธิภาพ

**รวม ๘ ผลการเรียนรู้**

**คำอธิบายรายวิชา**

**กลุ่มสาระการเรียนรู้การงานอาชีพและเทคโนโลยี**

**รหัสวิชา ง๒๑๒๑๘ รายวิชา งานเกษตร ๑ ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ ๑**

**เวลา ๔๐ ชั่วโมง/ภาคเรียน จำนวน ๑ หน่วยกิต ภาคเรียนที่ ๑**

**-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------**

ศึกษาความหมายและความสำคัญของการเกษตร การเกษตรกับชีวิตประจำวัน เกษตรกับการพัฒนาประเทศ ประเภทของการเกษตร การปลูกพืช การประมง การเกษตรผสมผสาน

**ผลการเรียนรู้**

1. อธิบายความหมายและความสำคัญของการเกษตร
2. แยกประเภทของการเกษตร
3. อธิบายขั้นตอนการปลูกพืช
4. อธิบายรูปแบบของการเกษตรผสมผสาน
5. อธิบายหลักการของเศรษฐกิจพอพียง

**รวม ๕ ผลการเรียนรู้**

**คำอธิบายรายวิชา**

**กลุ่มสาระการเรียนรู้การงานอาชีพและเทคโนโลยี**

**รหัสวิชา ง๒๑๒๑๙ รายวิชา งานเกษตร ๒ ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ ๑**

**เวลา ๔๐ ชั่วโมง/ภาคเรียน จำนวน ๑ หน่วยกิต ภาคเรียนที่ ๒**

**-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------**

ศึกษาเรื่องของดินและน้ำ ความสำคัญของดิน ส่วนประกอบของดิน คุณสมบัติของดินที่เกี่ยวข้องกับการปลูกพืช คุณสมบัติทางกายภาพทางเคมีของดิน เรียนรู้ประเภทของดิน การอนุรักษ์ดินเพื่อการเกษตร ความเสื่อมของดิน ศึกษาเรื่องของน้ำ การพัฒนาแหล่งน้ำ ประเภทของแหล่งน้ำ การอนุรักษ์น้ำ

**ผลการเรียนรู้**

1. บอกความหมายและความสำคัญของดินและน้ำ
2. อธิบายคุณสมบัติของดินที่ใช้ในการปลูกพืช
3. บอกความหมายของการอนุรักษ์ดินและน้ำ
4. อธิบายลักษณะความเสื่อมโทรมของดิน และปัญหาของน้ำในการเพาะปลูก
5. อธิบายวิธีการปฏิบัติในการอนุรักษ์ดินและน้ำ

**รวม ๕ ผลการเรียนรู้**

**คำอธิบายรายวิชา**

**กลุ่มสาระการเรียนรู้การงานอาชีพและเทคโนโลยี**

**รหัสวิชา ง๒๑๒๒๐ รายวิชา งานขนมลา ๑ ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ ๑**

**เวลา ๔๐ ชั่วโมง/ภาคเรียน จำนวน ๑ หน่วยกิต ภาคเรียนที่ ๑**

**-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------**

ศึกษา ประวัติ ส่วนประกอบ วัสดุอุปกรณ์ วิธีการดูแลรักษาอุปกรณ์ การประดิษฐ์วัสดุอุปกรณ์ต่างๆ กระบวนการทำแป้งขนมลา การทอดและการพับลาแบบต่างๆ การแปรรูปขนมลา การบรรจุหีบห่อแบบต่างๆ การคิดคำนวณต้นทุน ราคาขาย กำไร

โดยใช้กระบวนการทำงาน กระบวนการปฏิบัติ กระบวนการคิดวิเคราะห์ การตัดสินใจในการเลือกอาชีพที่เหมาะสม แนวทางในการประกอบอาชีพ

เพื่อให้เกิดความรู้ ความคิด ความเข้าใจ และเห็นคุณค่าของภูมิปัญญาท้องถิ่น สามารถนำความรู้ไปประยุกต์ใช้ในการดำรงชีวิต มีเจตคติที่ดีในการทำงานและการประกอบอาชีพ

**ผลการเรียนรู้ที่คาดหวัง**

1. สามารถอธิบายประวัติความเป็นมาส่วนประกอบวัสดุอุปกรณ์ในการทำขนมลาได้
2. สามารถประดิษฐ์วัสดุอุปกรณ์ในการทำขนมลาเช่นไม้ชดมันได้
3. สามารถอธิบายกระบวนการทำแป้งขนมลาได้
4. สามารถทอดลาแผ่นและพับลาแผ่นได้สวยงาม
5. สามารถแปรรูปขนมลาอย่างง่ายได้
6. สามารถคิดคำนวณต้นทุนราคาขายได้

**คำอธิบายรายวิชา**

**กลุ่มสาระการเรียนรู้การงานอาชีพและเทคโนโลยี**

**รหัสวิชา ง๒๑๒๒๑ รายวิชา งานขนมลา ๒ ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ ๑**

**เวลา ๔๐ ชั่วโมง/ภาคเรียน จำนวน ๑ หน่วยกิต ภาคเรียนที่ ๑**

**-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------**

ศึกษา ประวัติ ส่วนประกอบ วัสดุอุปกรณ์ วิธีการดูแลรักษาอุปกรณ์ ปฏิบัติการประดิษฐ์วัสดุอุปกรณ์ต่างๆ การทำแป้งขนมลา การทอดและการพับลาแบบต่างๆ การแปรรูปขนมลา การบรรจุหีบห่อแบบต่างๆ การคิดคำนวณต้นทุน ราคาขาย กำไร

โดยใช้กระบวนการทำงาน กระบวนการปฏิบัติ กระบวนการคิดวิเคราะห์ การตัดสินใจในการเลือกอาชีพที่เหมาะสม แนวทางในการประกอบอาชีพ

เพื่อให้เกิดความรู้ ความคิด ความเข้าใจ และเห็นคุณค่าของภูมิปัญญาท้องถิ่น สามารถนำความรู้ไปประยุกต์ใช้ในการดำรงชีวิต มีเจตคติที่ดีในการทำงานและการประกอบอาชีพ

**ผลการเรียนรู้ที่คาดหวัง**

1. สามารถอธิบายประวัติความเป็นมาส่วนประกอบวัสดุอุปกรณ์ในการทำขนมลาได้
2. สามารถประดิษฐ์วัสดุอุปกรณ์ในการทำขนมลาเช่นไม้ชดมันได้
3. สามารถอธิบายกระบวนการทำแป้งขนมลาและสามารถปฏิบัติการทำขนมลาได้
4. สามารถทอดลาแผ่นลาฉูลางูได้
5. สามารถแปรรูปขนมลาอย่างง่ายได้
6. สามารถคิดคำนวณต้นทุนราคาขายได้
7. สามารถประดิษฐ์บรรจุภัณฑ์ตามแบบได้

**คำอธิบายรายวิชา**

**กลุ่มสาระการเรียนรู้การงานอาชีพและเทคโนโลยี**

**รหัสวิชา ง๒๑๒๒๒ รายวิชา งานพิมพ์ดีดคอมพิวเตอร์ ๑ ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ ๑**

**เวลา ๔๐ ชั่วโมง/ภาคเรียน จำนวน ๑ หน่วยกิต ภาคเรียนที่ ๑**

**-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------**

ศึกษาและปฏิบัติเกี่ยวกับหลักการพิมพ์ไทยแบบสัมผัส การพิมพ์แป้นอักษร แป้นตัวเลข สัญลักษณ์  เครื่องหมาย การพิมพ์ประโยค การคำนวณคำสุทธิ  และการบำรุงรักษาเครื่องคอมพิวเตอร์การฝึกทักษะการพิมพ์งานด้วยตนเองโดยฝึกทักษะการพิมพ์เป็นคำ เป็นประโยค ฝึกทักษะความแม่นยำเพื่อนำมาประเมินผลงานตลอดจนปรับปรุงและนำมาเป็นแนวทางในการเลือกอาชีพและสามารถสร้างอาชีพที่สุจริต

โดยใช้กระบวนการฝึกปฏิบัติเพื่อให้เกิดความตระหนักและเห็นคุณค่าของการทำงานสามารถนำความรู้ไปประยุกต์ใช้ในชีวิตประจำวัน มีความสามารถในการตัดสินใจ มีจริยธรรม คุณธรรม และค่านิยมที่เหมาะสมและมีจิตสำนึกในการใช้พลังงาน ทรัพยากรและสิ่งแวดล้อม

**ผลการเรียนรู้**

1. มีความรู้และเข้าใจเกี่ยวกับโปรแกรมพิมพ์ดีดคอมพิวเตอร์
2. สามารถวางมือตามแป้นเหย้าหรือแป้นหลักได้ถูกต้อง
3. ปฏิบัติการพิมพ์ตามหลักการพิมพ์และทักษะในการพิมพ์ดีดได้ถูกต้อง และแม่นยำ
4. ปฏิบัติการ พิมพ์ข้อความด้วยแป้นอักษรไทยและสัญลักษณ์ต่างๆ ได้
5. ประยุกต์ใช้ทักษะในการพิมพ์ดีดพิมพ์เอกสารโดยใช้โปรแกรม Microsoft Word ได้อย่างรวดเร็วและถูกต้อง
6. มีเจตคติและกิจนิสัยที่ดีในการพิมพ์ดีด

**รวม ๖ ผลการเรียนรู้**

**คำอธิบายรายวิชา**

**กลุ่มสาระการเรียนรู้การงานอาชีพและเทคโนโลยี**

**รหัสวิชา ง๒๑๒๒๓ รายวิชา งานพิมพ์ดีดคอมพิวเตอร์ ๒ ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ ๑**

**เวลา ๔๐ ชั่วโมง/ภาคเรียน จำนวน ๑ หน่วยกิต ภาคเรียนที่ ๑**

**-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------**

ศึกษาและปฏิบัติเกี่ยวกับหลักการพิมพ์อังกฤษแบบสัมผัส การพิมพ์แป้นอักษร แป้นตัวเลข สัญลักษณ์  เครื่องหมาย การพิมพ์ประโยค การคำนวณคำสุทธิ  และการบำรุงรักษาเครื่องคอมพิวเตอร์การฝึกทักษะการพิมพ์งานด้วยตนเองโดยฝึกทักษะการพิมพ์เป็นคำ เป็นประโยค ฝึกทักษะความแม่นยำเพื่อนำมาประเมินผลงานตลอดจนปรับปรุงและนำมาเป็นแนวทางในการเลือกอาชีพและสามารถสร้างอาชีพที่สุจริต

โดยใช้กระบวนการฝึกปฏิบัติเพื่อให้เกิดความตระหนักและเห็นคุณค่าของการทำงานสามารถนำความรู้ไปประยุกต์ใช้ในชีวิตประจำวัน มีความสามารถในการตัดสินใจ มีจริยธรรม คุณธรรม และค่านิยมที่เหมาะสมและมีจิตสำนึกในการใช้พลังงาน ทรัพยากรและสิ่งแวดล้อม

เพื่อมุ่งเน้นให้นักเรียนมีนิสัยรักการทำงาน รักการค้นคว้า มีความรับผิดชอบ ขยัน อดทนทำงานเป็นระบบ มีความคิดริเริ่มสร้างสรรค์ ประยุกต์ใช้เทคโนโลยีในการทำงาน เห็นคุณค่าของการผสมผสานภูมิปัญญาไทย

**ผลการเรียนรู้**

1. มีความรู้และเข้าใจเกี่ยวกับโปรแกรมพิมพ์ดีดคอมพิวเตอร์
2. สามารถวางมือตามแป้นเหย้าหรือแป้นหลักได้ถูกต้อง
3. ปฏิบัติการพิมพ์ตามหลักการพิมพ์และทักษะในการพิมพ์ดีดได้ถูกต้อง และแม่นยำ
4. ปฏิบัติการ พิมพ์ข้อความด้วยแป้นอักษรอังกฤษและสัญลักษณ์ต่างๆ ได้
5. ประยุกต์ใช้ทักษะในการพิมพ์ดีดพิมพ์เอกสารโดยใช้โปรแกรม Microsoft Word ได้อย่างรวดเร็วและถูกต้อง
6. มีเจตคติและกิจนิสัยที่ดีในการพิมพ์ดีด

**รวม ๖ ผลการเรียนรู้**

**คำอธิบายรายวิชา**

**กลุ่มสาระการเรียนรู้การงานอาชีพและเทคโนโลยี**

**รหัสวิชา ง๒๒๑๐๑ รายวิชา การงานอาชีพ ๒ ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ ๒**

**เวลา ๔๐ชั่วโมง/ภาคเรียน จำนวน ๑ หน่วยกิต ภาคเรียนที่ ๑**

**-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------**

ศึกษาวิเคราะห์ทักษะการแสวงหาความรู้เพื่อใช้ในการพัฒนาการทำงานโดยใช้กระบวนการแก้ปัญหา มีความคิดสร้างสรรค์ มีทักษะกระบวนการทำงาน ทักษะการจัดการ ทักษะกระบวนการแก้ปัญหา ทักษะการทำงานร่วมกัน

ศึกษา ค้นคว้า วิเคราะห์ และอธิบายกระบวนการเทคโนโลยีและการสร้างสิ่งของเครื่องใช้ตามกระบวนการเทคโนโลยี อย่างปลอดภัย ออกแบบโดยถ่ายทอดความคิดเป็นภาพร่าง หรือภาพฉาย เพื่อนำไปสู่การสร้างต้นแบบของสิ่งของเครื่องใช้ หรือถ่ายทอดความคิดของวิธีการเป็นแบบจำลองความคิดและการรายงานผล เพื่อนำเสนอวิธีการ มีความคิดสร้างสรรค์ในการแก้ปัญหาหรือสนองความต้องการในงานที่ผลิตเอง เลือกใช้เทคโนโลยีอย่างสร้างสรรค์ต่อชีวิต สังคม และสิ่งแวดล้อม

ศึกษาวิเคราะห์การจัดประสบการณ์อาชีพ การเตรียมตัวเข้าสู่อาชีพ และมีทักษะที่จำเป็นต่องานอาชีพ มีคุณธรรม มีเจตคติที่ดีต่ออาชีพ มีจิตสำนึกในการใช้ทรัพยากรและสิ่งแวดล้อมอย่างประหยัดและคุ้มค่า เพื่อการดำรงชีวิต และครอบครัวในการประกอบอาชีพ เพื่อให้มีความรู้ความเข้าใจมีทักษะในการดำรงชีวิต ครอบครัว และการทำงาน สามารถอยู่ร่วมกันในสังคมได้อย่างมีความสุข

**รหัสตัวชี้วัด**

ง๑.๑ม.๒/๑ม.๒/๒ ม.๒/๓

ง๒.๑ม.๒/๑ม.๒/๒ม.๒/๓ม.๒/๔

ง๔.๑ ม.๒/๑ ม.๒/๒ม.๒/๓

**รวม๑๐ตัวชี้วัด**

**คำอธิบายรายวิชา**

**กลุ่มสาระการเรียนรู้การงานอาชีพและเทคโนโลยี**

**รหัสวิชา ง๒๒๑๐๒ รายวิชา เทคโนโลยีสารสนเทศ ๒ ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ ๒**

**เวลา ๔๐ชั่วโมง/ภาคเรียน จำนวน ๑ หน่วยกิต ภาคเรียนที่ ๒**

**-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------**

ศึกษาและอธิบายการหลักการเบื้องต้นของการสื่อสารข้อมูล และเครือข่ายคอมพิวเตอร์ พัฒนาการของการสื่อสาร ชนิดของเครือข่ายคอมพิวเตอร์ อุปกรณ์สื่อสารในการเชื่อมโยงเครือข่าย ประโยชน์ของเครือข่ายคอมพิวเตอร์ อธิบายหลักการและวิธีการแก้ปัญหาด้วยกระบวนการทางเทคโนโลยีสารสนเทศ ความหมายและพัฒนาการของอินเทอร์เน็ต การใช้งานอินเทอร์เน็ตในการสืบค้นข้อมูลและการติดต่อสื่อสารผ่านทางอีเมล์ การสนทนาผ่านทางเครือข่ายอินเทอร์เน็ต

มีคุณธรรมและจริยธรรมในการใช้งานอินเทอร์เน็ต การนำซอฟต์แวร์ระบบและซอฟต์แวร์ประยุกต์มาใช้ในการทำงานต่าง ๆ ตลอดจนการเลือกใช้ซอฟต์แวร์ได้อย่างเหมาะสมกับงาน

**รหัสตัวชี้วัด**

ง๓.๑ม.๒/๑ม.๒/๒ ม.๒/๓ม.๒/๔

**รวม๔ ตัวชี้วัด**

**คำอธิบายรายวิชา**

**กลุ่มสาระการเรียนรู้การงานอาชีพและเทคโนโลยี**

**รหัสวิชา ง๒๒๒๐๑ รายวิชา การบัญชี ๓ ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ ๒**

**เวลา ๒๐ ชั่วโมง/ภาคเรียน จำนวน ๐๕ หน่วยกิต ภาคเรียนที่ ๑**

**-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------**

ศึกษาความหมาย ประโยชน์ รูปแบบ การบันทึกรายการในสมุดรายวันทั่วไปและผ่านรายการไปบัญชีแยกประเภท  เพื่อตรวจสอบความถูกต้องของการบันทึกบัญชี

ให้ผู้เรียนเกิดความรู้ ความเข้าใจ  หลักการวิธีการและขั้นตอนการจัดทำบัญชี   ผู้เรียนสามารถบันทึกรายการค้าในสมุดรายวันทั่วไปและผ่านรายการไปยังบัญชีแยกประเภทได้อย่างถูกต้องตามหลักการบัญชีอย่างมีระเบียบ  ละเอียดรอบคอบ  มีคุณธรรมจริยธรรมและบูรณาการความรู้  ให้เกิดความรับผิดชอบ ซื่อสัตย์ ประหยัด และอดออมนำไปปฏิบัติจริงได้ในชีวิตประจำวัน

**ผลการเรียนรู้**

1. ความหมายประเภทรูปแบบของสมุดรายวันทั่วไป
2. การบันทึกรายการในสมุดรายวันทั่วไป
3. เขียนรูปแบบของบัญชีแยกประเภททั่วไป
4. ประเภทแยกของบัญชีแยกประเภททั่วไป
5. แยกหมวดหมู่บัญชีแยกประเภท

**รวม ๕ ผลการเรียนรู้**

**คำอธิบายรายวิชา**

**กลุ่มสาระการเรียนรู้การงานอาชีพและเทคโนโลยี**

**รหัสวิชา ง๒๒๒๐๒ รายวิชา ช่างไฟฟ้า ๓ ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ ๒**

**เวลา ๔๐ ชั่วโมง/ภาคเรียน จำนวน ๑ หน่วยกิต ภาคเรียนที่ ๑**

**-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------**

ศึกษาเกี่ยวกับเครื่องมือในงานช่างไฟฟ้า วัสดุอุปกรณ์ วิธีการบำรุงดูแลรักษา วิธีการอ่านและใช้สัญลักษณ์ต่างๆในงานไฟฟ้าเพื่อนำมาใช้อ่านแบบการติดตั้งอุปกรณ์ไฟฟ้าภายในอาคารวิธีการต่อสายไฟฟ้าแบบต่างๆ

**ผลการเรียนรู้**

1. บอกชื่อเครื่องมือ วัสดุอุปกรณ์ในงานช่างไฟฟ้า
2. อธิบายวิธีการใช้เครื่องมือในงานช่างฟ้า
3. อธิบายวิธีการดูแลบำรุงรักษาเครื่องมือในงานช่างฟ้า
4. อ่านสัญลักษณ์ในงานฟ้า
5. ต่อสายไฟฟ้าแบบต่างๆ

**รวม ๕ ผลการเรียนรู้**

**คำอธิบายรายวิชา**

**กลุ่มสาระการเรียนรู้การงานอาชีพและเทคโนโลยี**

**รหัสวิชา ง๒๒๒๐๓ รายวิชา งานเชื่อมและโลหะแผ่น ๓ ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ ๒**

**เวลา ๔๐ ชั่วโมง/ภาคเรียน จำนวน ๑ หน่วยกิต ภาคเรียนที่ ๑**

**-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------**

ศึกษาความปลอดภัยในงานเชื่อมแก๊ส เครื่องมือและอุปกรณ์ที่ใช้ ชนิดของแก๊สที่ใช้เชื่อม สีที่ใช้บอกประเภทของแก๊ส การเปิด – ปิด แก๊ส การเปลี่ยนถังแก๊ส การเคลื่อนย้ายถังแก๊ส การปรับความดัน การจุดแก๊ส การปรับเปลวไฟ การดับเปลวไฟ การไล่ความดัน

**ผลการเรียนรู้**

1. มีความปลอดภัยในงานเชื่อมแก๊ส
2. ใช้เครื่องมือและอุปกรณ์ในงานเชื่อมแก๊ส
3. ปรับเปลวไฟ

**รวม ๓ ผลการเรียนรู้**

**คำอธิบายรายวิชา**

**กลุ่มสาระการเรียนรู้การงานอาชีพและเทคโนโลยี**

**รหัสวิชา ง๒๒๒๐๔ รายวิชา งานเครื่องยนต์เล็ก ๑ ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ ๒**

**เวลา ๔๐ ชั่วโมง/ภาคเรียน จำนวน ๑ หน่วยกิต ภาคเรียนที่ ๑**

**-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------**

ศึกษาเกี่ยวกับหลักการทำงานเครื่องยนต์แก๊สโซลีน๒ จังหวะ และ ๔ จังหวะ ระบบไอดีและกาวานาเครื่องยนต์แก๊สโซลีนเล็ก ระบบจุดระเบิดเครื่องยนต์แก๊สโซลีนเล็ก ระบบหล่อลื่นและระบายความร้อน การตรวจสภาพและบำรุงรักษาเครื่องยนต์แก๊สโซลีนเล็กการตรวจซ่อมเครื่องยนต์แก๊สโซลีนเล็ก

ปฏิบัติเกี่ยวกับหลักการทำงานเครื่องยนต์แก๊สโซลีน๒ จังหวะ และ ๔ จังหวะ ระบบไอดีและกาวานาเครื่องยนต์แก๊สโซลีนเล็ก ระบบจุดระเบิดเครื่องยนต์แก๊สโซลีนเล็ก ระบบหล่อลื่นและระบายความร้อน การตรวจสภาพและบำรุงรักษาเครื่องยนต์แก๊สโซลีนเล็กการตรวจซ่อมเครื่องยนต์แก๊สโซลีนเล็ก

**ผลการเรียนรู้**

1. เข้าใจหลักการตรวจสอบบำรุงรักษาปรับแต่งชิ้นส่วนเครื่องยนต์เล็ก
2. ตรวจสภาพและถอดประกอบชิ้นส่วนเครื่องยนต์เล็กแก๊สโซลีน
3. บำรุงรักษาเครื่องยนต์เล็กแก๊สโซลีน

**รวม ๓ ผลการเรียนรู้**

**คำอธิบายรายวิชา**

**กลุ่มสาระการเรียนรู้การงานอาชีพและเทคโนโลยี**

**รหัสวิชา ง๒๒๒๐๕ รายวิชา นำเสนองานด้วยเพาเวอร์พอยต์ ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ ๒**

**เวลา ๔๐ชั่วโมง/ภาคเรียน จำนวน ๑ หน่วยกิต ภาคเรียนที่ ๑**

**-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------**

ศึกษาส่วนประกอบของโปรแกรม การใช้งานขั้นพื้นฐาน การจัดการกับแผ่นสไลด์ การพิมพ์ข้อความ การแทรกรูปภาพ ตาราง กราฟ ไฟล์เสียง ไฟล์วีดีโอ การสร้างผังองค์กร ไดอะแกรม รูปทรงอิสระ การตกแต่งสไลด์ การใส่ลูกเล่นให้กับวัตถุและสไลด์ การเชื่อมโยงสไลด์ การพิมพ์เอกสารประกอบการบรรยาย การนำเสนอ และการรวบรวมไฟล์

ใช้โปรแกรมสร้างงานนำเสนอประวัติส่วนตัว โรงเรียนหรือชุมชนของตนเอง และนำเสนองานได้อย่างสร้างสรรค์ มีจิตสำนึกและความรับผิดชอบ

**ผลการเรียนรู้**

1. ใช้งานโปรแกรมขั้นพื้นฐาน
2. แทรกวัตถุต่าง ๆ ลงในสไลด์
3. ตกแต่งสไลด์และใส่ลูกเล่นให้กับวัตถุ
4. จัดเตรียมไฟล์และเอกสารให้พร้อมนำเสนองาน
5. สร้างงานนำเสนอประวัติส่วนตัว โรงเรียนหรือชุมชนของตนเอง และนำเสนองานได้อย่างสร้างสรรค์ มีจิตสำนึกและความรับผิดชอบ

**รวม๕ ผลการเรียนรู้**

**คำอธิบายรายวิชา**

**กลุ่มสาระการเรียนรู้การงานอาชีพและเทคโนโลยี**

**รหัสวิชา ง๒๒๒๐๗ รายวิชา การบัญชี ๔ ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ ๒**

**เวลา ๒๐ ชั่วโมง/ภาคเรียน จำนวน ๐.๕ หน่วยกิต ภาคเรียนที่ ๒**

**-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------**

ศึกษาความหมาย ประโยชน์ รูปแบบ การจัดหมวดหมูบัญชี ในสมุดบัญชีแยกประเภททั่วไป การผ่านรายการจากสมุดรายวันทั่วไปยังบัญชีแยกประเภท

ให้ผู้เรียนเกิดความรู้ ความเข้าใจ  หลักวิธีการและขั้นตอนการจัดทำบัญชีแยกประเภท   ผู้เรียนสามารถบันทึกในสมุดบัญชีแยกประเภททั่วไป การผ่านรายการจากสมุดรายวันไป ยังบัญชีแยกประเภททั่วไปได้ละเอียดรอบคอบ  มีคุณธรรมจริยธรรมและบูรณาการความรู้  ให้เกิดความรับผิดชอบ ซื่อสัตย์ ประหยัด และอดออมนำไปปฏิบัติจริงได้ในชีวิตประจำวัน

**ผลการเรียนรู้**

1. ความหมายและประเภทของบัญชีแยกประเภท
2. เขียนรูปแบบของบัญชีแยกประเภททั่วไป
3. จำแนกประเภทของบัญชีแยกประเภททั่วไป
4. แยกหมวดบัญชีแยกประเภททั่วไป

**รวม ๔ ผลการเรียนรู้**

**คำอธิบายรายวิชา**

**กลุ่มสาระการเรียนรู้การงานอาชีพและเทคโนโลยี**

**รหัสวิชา ง๒๒๒๐๘ รายวิชา ช่างไฟฟ้า ๔ ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ ๒**

**เวลา ๔๐ ชั่วโมง/ภาคเรียน จำนวน ๑ หน่วยกิต ภาคเรียนที่ ๒**

**-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------**

ศึกษาประเภทและชนิดของสายไฟฟ้าเพื่อการใช้งาน ภายในอาคาร การเดินสายไฟฟ้าแบบต่าง ๆ การต่อวงจรหลอดแสงสว่างโดยมีสวิตซ์ควบคุมร่วมกับวงจรกำลัง

**ผลการเรียนรู้**

1. แยกประเภทของสายไฟฟ้า
2. เดินสายไฟฟ้าแบบต่าง ๆ ภาในอาคาร
3. ต่อวงจรหลอดอินแคนเดสเซนต์และวงจรหลอดฟูออเรสเซนต์
4. ต่อวงหลอดแสงสว่างโดยมีสวิตซ์ควบคุมร่วมกับวงจรกำลัง

**รวม ๔ ผลการเรียนรู้**

**คำอธิบายรายวิชา**

**กลุ่มสาระการเรียนรู้การงานอาชีพและเทคโนโลยี**

**รหัสวิชา ง๒๒๒๐๙ รายวิชา งานเชื่อมและโลหะแผ่น ๔ ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ ๒**

**เวลา ๔๐ ชั่วโมง/ภาคเรียน จำนวน ๑ หน่วยกิต ภาคเรียนที่ ๒**

**-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------**

การเตรียมชิ้นงาน การสร้างบ่อหลอมละลาย ระยะอาร์ค การเคลื่อนที่ การเตรียมชิ้นงาน การเชื่อมโดยไม่เติมลวดเชื่อม การเชื่อมโดยไม่เติมลวดเชื่อมขอบชิ้นงาน การเชื่อมเดินแนว เติมลวดเชื่อม การทำความสะอาดชิ้นงาน

**ผลการเรียนรู้**

1. สร้างบ่อหลอมละลาย
2. เชื่อมโดยไม่เติมลวดเชื่อมขอบชิ้นงาน
3. เชื่อมเดินแนวเติมลวดเชื่อม

**รวม ๓ ผลการเรียนรู้**

**คำอธิบายรายวิชา**

**กลุ่มสาระการเรียนรู้การงานอาชีพและเทคโนโลยี**

**รหัสวิชา ง๒๒๒๑๐ รายวิชา งานเครื่องยนต์เล็ก ๒ ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ ๒**

**เวลา ๔๐ ชั่วโมง/ภาคเรียน จำนวน ๑ หน่วยกิต ภาคเรียนที่ ๒**

**-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------**

ศึกษาเกี่ยวกับหลักการทำงานและส่วนประกอบเครื่องยนต์ดีเซลเล็ก ระบบน้ำมันดีเซลและกาวานาเครื่องยนต์ดีเซลเล็ก ระบบหล่อลื่นและระบายความร้อนเครื่องยนต์ดีเซลเล็ก การตรวจซ่อมระบบน้ำมันดีเซล การถอดแยกและตรวจสภาพชิ้นส่วนเครื่องยนต์ดีเซลเล็กการบำรุงรักษาเครื่องยนต์ดีเซลเล็ก

ปฏิบัติเกี่ยวกับหลักการทำงานและส่วนประกอบเครื่องยนต์ดีเซลเล็ก ระบบน้ำมันดีเซลและกาวานาเครื่องยนต์ดีเซลเล็ก ระบบหล่อลื่นและระบายความร้อนเครื่องยนต์ดีเซลเล็ก การตรวจซ่อมระบบน้ำมันดีเซล การถอดแยกและตรวจสภาพชิ้นส่วนเครื่องยนต์ดีเซลเล็กการบำรุงรักษาเครื่องยนต์ดีเซลเล็ก

**ผลการเรียนรู้**

1. เข้าใจหลักการตรวจสอบบำรุงรักษาปรับแต่งชิ้นส่วนเครื่องยนต์ดีเซลเล็ก
2. ตรวจสภาพและถอดประกอบชิ้นส่วนเครื่องยนต์ดีเซลเล็ก
3. บำรุงรักษาเครื่องยนต์ดีเซลเล็ก

**รวม ๓ ผลการเรียนรู้**

**คำอธิบายรายวิชา**

**กลุ่มสาระการเรียนรู้การงานอาชีพและเทคโนโลยี**

**รหัสวิชา ง๒๒๒๑๑ รายวิชา ตกแต่งภาพด้วยโฟโต้ชอป ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ ๒**

**เวลา ๔๐ชั่วโมง/ภาคเรียน จำนวน ๑ หน่วยกิต ภาคเรียนที่ ๒**

**-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------**

ศึกษาส่วนประกอบของหน้าจอโปรแกรม การทำงานกับไฟล์ภาพเบื้องต้น การใช้งานสี การปรับแต่งโทนสีภาพ การรีทัช ดัดบิดรูปทรงการใช้งานเลเยอร์ การตัดต่อ การระบายสี การใช้งานฟิลเตอร์ การทำงานกับข้อความ และการพิมพ์ภาพ

ใช้โปรแกรมตัดต่อภาพ ออกแบบไปรษณียบัตร วาดรูปการ์ตูน ปรับแต่งโทนสีภาพ ออกแบบหน้านิตยสาร และรีทัชภาพนางแบบได้อย่างสร้างสรรค์ มีจิตสำนึกและความรับผิดชอบ

**ผลการเรียนรู้**

1. จัดการกับไฟล์ภาพเบื้องต้นได้
2. ปรับแต่งโทนสีภาพ
3. รีทัชและดัดบิดรูปทรงภาพ
4. ใช้งานและตกแต่งภาพด้วยเลเยอร์
5. ใช้งานซีเล็คชันและการตัดต่อ
6. ตกแต่งภาพด้วยการระบายสี
7. สร้างงานกราฟิกด้วยฟิลเตอร์
8. เพิ่มตัวอักษรและข้อความลงในภาพ
9. ตัดต่อภาพ ออกแบบไปรษณียบัตร ปรับแต่งโทนสีภาพ ออกแบบหน้านิตยสาร และรีทัชภาพนางแบบได้อย่างสร้างสรรค์ มีจิตสำนึกและความรับผิดชอบ

**รวม ๙ ผลการเรียนรู้**

**คำอธิบายรายวิชา**

**กลุ่มสาระการเรียนรู้การงานอาชีพและเทคโนโลยี**

**รหัสวิชา ง๒๒๒๑๒ รายวิชา การร้อยมาลัย ๑ ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ ๒**

**เวลา ๔๐ ชั่วโมง/ภาคเรียน จำนวน ๑ หน่วยกิต ภาคเรียนที่ ๑**

**-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------**

อธิบายประวัติความเป็นมา ความหมาย ความสำคัญ ของการร้อยมาลัย วัสดุอุปกรณ์ที่ใช้ในการร้อยมาลัย การร้อยมาลัยตุ้ม มาลัยชำร่วย มาลัยซีก มาลัยกลม แบบต่างๆ

โดยใช้ทักษะกระบวนการทำงาน การแก้ปัญหา การฝึกปฎิบัติการร้อยมาลัยตามขั้นตอนกระบวนการร้อยมาลัยชนิดต่างๆ

เพื่อให้ผู้เรียนนำความรู้ไปใช้ในชีวิตประจำวันและเป็นแนวในการประกอบอาชีพในสภาวะเศรษฐกิจพอเพียง อย่างมีความคิดสร้างสรรค์ คุ้มค่า และเกิดความภาคภูมิใจในความเป็นไทย มีเจตคติที่ดีต่อการทำงาน มีคุณธรรมจริยธรรมและลักษณะนิสัยที่ดีในการทำงานตามคุณลักษณะอันพึงประสงค์

**ผลการเรียนรู้**

1. อธิบายประวัติความเป็นมาความหมายความสำคัญของการร้อยมาลัย
2. อธิบายส่วนประกอบต่างๆของมาลัยและการเลือกใช้วัสดุอุปกรณ์
3. ปฎิบัติการการร้อยมาลัยตุ้ม
4. ปฎิบัติการการร้อยมาลัยซีก
5. ปฎิบัติการร้อยมาลัยกลม
6. ปฎิบัติการการร้อยมาลัยชำร่วยแบบต่างๆ

**รวม ๖ ผลการเรียนรู้**

**คำอธิบายรายวิชา**

**กลุ่มสาระการเรียนรู้การงานอาชีพและเทคโนโลยี**

**รหัสวิชา ง๒๒๒๑๓ รายวิชา การร้อยมาลัย ๒ ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ ๒**

**เวลา ๔๐ ชั่วโมง/ภาคเรียน จำนวน ๑ หน่วยกิต ภาคเรียนที่ ๒**

**-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------**

อธิบายความสำคัญของงานมาลัย ส่วนประกอบของมาลัย การมาลัยชำร่วย มาลัยโซ่ มาลัยบ่าวสาว มาลัยคล้องมือ แบบและลายต่างๆ

โดยใช้ทักษะกระบวนการทำงาน การแก้ปัญหา ฝึกปฏิบัติการร้อยมาลัยตามขั้นตอนกระบวนการร้อยมาลัยโซ่ มาลัยคล้องมือ แบบและลายต่างๆ

เพื่อให้ผู้เรียนสามารถนำความรู้มาใช้ไปใช้ในการดำรงชีวิตประจำวัน และเป็นแนวทางในการดำรงชีวิตในสภาวะเศรษฐกิจพอเพียงอย่างมีความคิดสร้างสรรค์ คุ้มค่าและเกิดความภาคภูมิใจในความเป็นไทยมีเจตคติที่ในการทำงานมีคุณธรรมจริยธรรม และลักษณะนิสัยที่ดีในการทำงาน

**ผลการเรียนรู้**

1. อธิบายความสำคัญของงานร้อยมาลัย
2. ปฏิบัติการร้อยมาลัยชำร่วยลายต่างๆ
3. ปฎิบัติการร้อยมาลัยโซ่บ่าวสาวลายต่างๆ
4. ปฎิบัติการร้อยมาลัยคล้องมือลายต่างๆ

**รวม ๔ ผลการเรียนรู้**

**คำอธิบายรายวิชา**

**กลุ่มสาระการเรียนรู้การงานอาชีพและเทคโนโลยี**

**รหัสวิชา ง๒๒๒๑๔ รายวิชา ฮาร์ดแวร์ ๑ ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ ๒**

**เวลา ๔๐ ชั่วโมง/ภาคเรียน จำนวน ๑ หน่วยกิต ภาคเรียนที่ ๑**

**-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------**

ศึกษาและปฏิบัติเกี่ยวกับการทำงานของส่วนประกอบคอมพิวเตอร์     การเลือกส่วนประกอบของคอมพิวเตอร์ การประกอบเครื่องคอมพิวเตอร์ การเซตอัพไบออส FDISK FORMAT การทำงานของคอมพิวเตอร์ ระบบเครือข่าย LAN การติดตั้งระบบเครือข่าย การบำรุงรักษาคอมพิวเตอร์

**ผลการเรียนรู้**

1. มีความรู้ความเข้าใจเกี่ยวกับอุปกรณ์แต่ละชนิดของคอมพิวเตอร์
2. มีทักษะในการประกอบเครื่องคอมพิวเตอร์
3. มีความรู้และการใช้งานระบบเครือข่ายพื้นฐาน
4. เห็นคุณค่าในความสำคัญของการใช้งานฮาร์ดแวร์และซอฟท์แวร์

**รวม ๔ ผลการเรียนรู้**

**คำอธิบายรายวิชา**

**กลุ่มสาระการเรียนรู้การงานอาชีพและเทคโนโลยี**

**รหัสวิชา ง๒๒๒๑๕ รายวิชา ฮาร์ดแวร์ ๒ ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ ๒**

**เวลา ๔๐ ชั่วโมง/ภาคเรียน จำนวน ๑ หน่วยกิต ภาคเรียนที่ ๒**

**-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------**

ศึกษาและปฏิบัติเกี่ยวกับการตรวจเช็คอุปกรณ์คอมพิวเตอร์เบื้องต้น การติดตั้งระบบปฏิบัติการ การติดตั้งโปรแกรมประยุกต์ที่ใช้งานประจำเครื่องโปรแกรมยูทิลิตี้ การตรวจเช็คคอมพิวเตอร์เบื้องต้น

**ผลการเรียนรู้**

1. มีความรู้ความเข้าใจเกี่ยวกับอุปกรณ์และการเลือกซื้อ
2. มีทักษะในการติดตั้งระบบปฏิบัติการโปรแกรมประยุกต์ที่ใช้งานประจำเครื่องโปรแกรมยูทิลิตี้
3. มีความรู้และการตรวจเช็คคอมพิวเตอร์
4. เห็นคุณค่าในความสำคัญของการใช้ซอฟท์แวร์

**รวม ๔ ผลการเรียนรู้**

**คำอธิบายรายวิชา**

**กลุ่มสาระการเรียนรู้การงานอาชีพและเทคโนโลยี**

**รหัสวิชา ง๒๒๒๑๖ รายวิชา หุ่นยนต์อัตโนมัติ ๒ ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ ๒**

**เวลา ๔๐ ชั่วโมง/ภาคเรียน จำนวน ๑ หน่วยกิต ภาคเรียนที่ ๑**

**-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------**

ศึกษาหลักการทำงานของอุปกรณ์ที่เป็นส่วนประกอบของหุ่นยนต์ ประกอบหุ่นยนต์เหมาะสมกับภารกิจ หุ่นยนต์สามารถตรวจจับหรือหลบหลีกสิ่งกีดขวางหุ่นยนต์ตรวจวัดระยะทางระหว่างวัตถุกับตัวหุ่นหุ่นยนต์สามารถแยกความแตกต่างของสีพื้นผิววัตถุควบคุมการทำงานของเซอร์โวมอเตอร์สร้างแขนกลให้สามารถหยิบจับ ยกและวางวัตถุและบูรณาการความรู้สร้างหุ่นยนต์ให้เคลื่อนย้ายวัตถุตามภารกิจและเงื่อนไขที่กำหนด

**ผลการเรียนรู้**

1. อธิบายหลักการทำงานของอุปกรณ์ที่เป็นส่วนประกอบของหุ่นยนต์
2. ประกอบหุ่นยนต์เหมาะสมกับภารกิจ
3. หุ่นยนต์สามารถตรวจจับหรือหลบหลีกสิ่งกีดขวาง
4. หุ่นยนต์ตรวจวัดระยะทางระหว่างวัตถุกับตัวหุ่น
5. หุ่นยนต์สามารถแยกความแตกต่างของสีพื้นผิววัตถุ
6. ควบคุมการทำงานของเซอร์โวมอเตอร์
7. สร้างแขนกลให้สามารถหยิบจับ ยกและวางวัตถุ
8. บูรณาการความรู้สร้างหุ่นยนต์ให้เคลื่อนย้ายวัตถุตามภารกิจและเงื่อนไขที่กำหนด

**รวม ๘ ผลการเรียนรู้**

**คำอธิบายรายวิชา**

**กลุ่มสาระการเรียนรู้การงานอาชีพและเทคโนโลยี**

**รหัสวิชา ง๒๒๒๑๗ รายวิชา งานประดิษฐ์ทั่วไป ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ ๒**

**เวลา ๒๐ ชั่วโมง/ภาคเรียน จำนวน ๐.๕ หน่วยกิต ภาคเรียนที่ ๒**

**-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------**

อธิบายความสำคัญ วิธีการเตรียมวัสดุ อุปกรณ์ เครื่องมือในการประดิษฐ์ชิ้นงาน การออกแบบชิ้นงาน วิธีการสร้างสิ่งประดิษฐ์รูปแบบต่างๆ การฝึกสร้างสิ่งประดิษฐ์ประเภทของเล่น ของใช้ ของตกแต่ง

โดยใช้ทักษะกระบวนการแสวงหาความรู้ ทักษะการทำงาน การแก้ปัญหา การทำงานร่วมกัน ฝึกปฏิบัติตามขั้นตอน วิธีการ การสร้างชิ้นงานในรูปแบบต่างๆ

เพื่อให้นักเรียนได้มีทักษะการแสวงหาความรู้ ทักษะกระบวนการทำงาน มีคุณธรรมและลักษณะนิสัยในการทำงาน เพื่อการดำรงชีวิตโดยคำนึงถึงความประหยัด มีคุณภาพตามที่ต้องการ ไม่ทำลายธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม

**ผลการเรียนรู้**

1. อธิบายความสำคัญและบทบาทของงานประดิษฐ์ที่มีต่อการอนุรักษ์พลังงานและสิ่งแวดล้อม
2. จำแนกชนิดของวัสดุและเลือกใช้วัสดุที่นำมาสร้างสิ่งประดิษฐ์ได้เหมาะสม
3. เลือกใช้วัสดุอุปกรณ์เครื่องมือในการปฏิบัติงานได้เหมาะสมและปลอดภัย
4. อธิบายความหมายความสำคัญของการออกแบบ
5. อธิบายลักษณะคุณสมบัติและวิธีการใช้องสร้างองค์ประกอบต่างๆของการออกแบบ
6. ออกแบบสิ่งประดิษฐ์โดยใช้องค์ประกอบต่างๆของการออกแบบได้กอย่างเหมาะสมและมีคุณค่า
7. อธิบายหลักการและแนวทางในการออกแบบสิ่งประดิษฐ์
8. นำหลักการและแนวทางในการออกแบบสิ่งประดิษฐ์มาใช้ได้อย่างถูกต้องและเหมาะสม
9. เลือกใช้เทคนิคและวิธีการสร้างสิ่งประดิษฐ์ได้เหมาะสมกับชิ้นงาน
10. สร้างสิ่งประดิษฐ์ที่ออกแบบด้วยตนเอง

**รวม ๑๐ ผลการเรียนรู้**

**คำอธิบายรายวิชา**

**กลุ่มสาระการเรียนรู้การงานอาชีพและเทคโนโลยี**

**รหัสวิชา ง๒๒๒๑๘ รายวิชา อาหารว่างและเครื่องดื่ม ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ ๒**

**เวลา ๔๐ ชั่วโมง/ภาคเรียน จำนวน ๑ หน่วยกิต ภาคเรียนที่ ๑**

**-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------**

ศึกษาความรู้ทั่วไปเกี่ยวกับการทำอาหารว่างและเครื่องดื่ม การเก็บรักษาเครื่องปรุงของสดและของแห้ง การเลือกใช้อุปกรณ์สำหรับการทำอาหารว่างและเครื่องดื่ม เทคนิคการทำอาหารว่างและเครื่องดื่มชนิดต่างๆ และการบรรจุภัณฑ์ ปฏิบัติการใช้อุปกรณ์เครื่องใช้ให้เหมาะสมกับชนิดของอาหารว่างและเครื่องดื่มประเภทต่างๆ การบรรจุภัณฑ์และการตกแต่ง ได้อย่างเหมาะสม

เพื่อให้เกิดความรู้ความเข้า สามารถคิดวิเคราะห์ละแก้ไขปัญหาได้อย่างถูกต้อง มีการนำเสนอผลงานด้วยเทคโนโลยีที่ทันสมัยหลากหลายรูปแบบ คำนวณค่าใช่จ่าย กำหนดราคาการจัดจำหน่าย จดบันทึกการปฏิบัติงาน ทำบัญชีรายรับ-รายจ่ายและประเมินผลงานที่ได้ สามารถนำประสบการณ์ที่ได้รับมาใช้ในการดำเนินชีวิต

**ผลการเรียนรู้**

1. อธิบายความหมายความสำคัญและประโยชน์ของอาหารได้
2. อธิบายหลักการวิธีการขั้นตอนกระบวนการการจัดการและการประเมินผลการทำอาหารได้
3. ใช้เก็บบำรุงรักษาวัสดุอุปกรณ์ในการทำอาหารได้ถูกวิธีแสดงออกได้โดยงานทำอาหาร
4. ใช้แนวคิดใหม่ๆในการทำอาหารได้อย่างถูกต้องเหมาะสมกับงาน
5. วิเคราะห์งานวางแผนการดำเนินงานการทำอาหารได้ด้วยความรับผิดชอบและงานมีความเรียบร้อยสมบูรณ์
6. ทำอาหารเพื่อรับประทานในครอบครัวได้อย่างน้อย ๑๐ อย่าง ด้วยความรับผิดชอบ ขยัน ซื่อสัตย์ ประหยัด อดออม และมุ่งมั่น อดทนในการทำงาน ใช้ทรัพยากรธรรมชาติ และสิ่งแวดล้อมในการทำงานอย่างคุ้มค่า และถูกวิธี มีการประเมินผลการทำงาน และปรับปรุงงาน

**รวม ๖ ผลการเรียนรู้**

**คำอธิบายรายวิชา**

**กลุ่มสาระการเรียนรู้การงานอาชีพและเทคโนโลยี**

**รหัสวิชา ง๒๒๒๑๙ รายวิชา งานเกษตร ๓ ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ ๒**

**เวลา ๔๐ ชั่วโมง/ภาคเรียน จำนวน ๑ หน่วยกิต ภาคเรียนที่ ๑**

**-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------**

ศึกษาความหมายและความสำคัญของปุ๋ย และธาตุอาหารพืช ประเภทของธาตุอาหารพืช ชนิดของปุ๋ย คุณสมบัติของปุ๋ย หลักการใช้ปุ๋ย ศึกษาวิธีการให้ปุ๋ยแบบต่างๆ การเก็บรักษาปุ๋ย ศึกษาเรื่องเครื่องมือและอุปกรณ์ในการปลูกพืช ประโยชน์ของเครื่องมือและอุปกรณ์ในการปลูกพืช ประเภทของเครื่องมือที่ใช้ในการดูแลรักษาพืช หลักการใช้เครื่องมือและอุปกรณ์ในการปลูกพืช และวิธีการดูแลรักษาเครื่องมือ

**ผลการเรียนรู้**

1. บอกคุณสมบัติ ชนิด ของปุ๋ย
2. อธิบายวิธีการให้ปุ๋ยแก่พืชและวิธีการเก็บรักษา
3. เลือกใช้ปุ๋ยได้ถูกต้องและเหมาะสมกับความต้องการของพืช
4. บอกความหมายและประโยชน์ของเครื่องมือและอุปกรณ์ในการปลูกพืช
5. เลือกใช้เครื่องมือและอุปกรณ์ในการปลูกพืชได้ถูกต้องเหมาะสม

**รวม ๕ ผลการเรียนรู้**

**คำอธิบายรายวิชา**

**กลุ่มสาระการเรียนรู้การงานอาชีพและเทคโนโลยี**

**รหัสวิชา ง๒๒๒๒๐ รายวิชา งานเกษตร ๔ ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ ๒**

**เวลา ๔๐ ชั่วโมง/ภาคเรียน จำนวน ๑ หน่วยกิต ภาคเรียนที่ ๒**

**-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------**

ศึกษาความหมายและประโยชน์ของเกษตรทฤษฎีใหม่ ศึกษาหลักการขั้นตอนของเกษตรทฤษฎีใหม่ วิธีการคัดเลือกและขยายพันธุ์พืช การเลือกซื้อเมล็ดพันธุ์พืช วิธีการขั้นตอน การขยายพันธุ์พืชแบบต่าง ๆ

**ผลการเรียนรู้**

1. บอกความหมายและประโยชน์ของเกษตรทฤษฎีใหม่
2. อธิบายหลักการ ขั้นตอน เกษตรทฤษฎีใหม่
3. อธิบายหลักการคัดเลือกพันธุ์พืชและเมล็ดพันธุ์
4. อธิบายวิธีการขยายพันธุ์พืช โดยใช้เมล็ด ปักชำ ตอนกิ่ง ทาบกิ่ง เสียบยอด และติดตา
5. คัดเลือกเมล็ดพันธุ์พืชเพื่อนนำไปเพาะปลูก

**รวม ๕ ผลการเรียนรู้**

**คำอธิบายรายวิชา**

**กลุ่มสาระการเรียนรู้การงานอาชีพและเทคโนโลยี**

**รหัสวิชา ง๒๒๒๒๑ รายวิชา การทำกุ้งส้ม ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ ๒**

**เวลา ๔๐ ชั่วโมง/ภาคเรียน จำนวน ๑ หน่วยกิต ภาคเรียนที่ ๑**

**-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------**

ศึกษา ประวัติ ส่วนประกอบ วัสดุอุปกรณ์ วิธีการดูแลรักษาอุปกรณ์ การประดิษฐ์วัสดุอุปกรณ์ต่างๆ การทำกุ้งส้มปฏิบัติการทำกุ้งส้ม การบรรจุหีบห่อแบบต่างๆ การคิดคำนวณต้นทุน ราคาขาย กำไร

โดยใช้กระบวนการทำงาน กระบวนการปฏิบัติ กระบวนการคิดวิเคราะห์ การตัดสินใจในการเลือกอาชีพที่เหมาะสม แนวทางในการประกอบอาชีพ

เพื่อให้เกิดความรู้ ความคิด ความเข้าใจ และเห็นคุณค่าของภูมิปัญญาท้องถิ่น สามารถนำความรู้ไปประยุกต์ใช้ในการดำรงชีวิต มีเจตคติที่ดีในการทำงานและการประกอบอาชีพ

**ผลการเรียนรู้ที่คาดหวัง**

1. สามารถอธิบายประวัติความเป็นมาส่วนประกอบชองการทำกุ้งส้มได้
2. สามารถประดิษฐ์วัสดุอุปกรณ์ในการทำกุ้งส้มได้
3. สามารถอธิบายกระบวนการทำกุ้งส้มได้
4. สามารถปฏิบัติการทำกุ้งส้มได้
5. สามารถเลือกบรรจุภัณฑ์ใส่กุ้งส้มได้เหมาะสม
6. สามารถคิดคำนวณต้นทุนราคาขายได้

**คำอธิบายรายวิชา**

**กลุ่มสาระการเรียนรู้การงานอาชีพและเทคโนโลยี**

**รหัสวิชา ง๒๒๒๒๒ รายวิชา งานขนมลา ๓ ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ ๒**

**เวลา ๔๐ ชั่วโมง/ภาคเรียน จำนวน ๑ หน่วยกิต ภาคเรียนที่ ๑**

**-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------**

ศึกษา ประวัติ ส่วนประกอบ วัสดุอุปกรณ์ วิธีการดูแลรักษาอุปกรณ์ ปฏิบัติการประดิษฐ์วัสดุอุปกรณ์ต่างๆ การทำแป้งขนมลา การทอดและการพับลาแบบต่างๆ การแปรรูปขนมลา การบรรจุหีบห่อแบบต่างๆ การคิดคำนวณต้นทุน ราคาขาย กำไร

โดยใช้กระบวนการทำงาน กระบวนการปฏิบัติ กระบวนการคิดวิเคราะห์ การตัดสินใจในการเลือกอาชีพที่เหมาะสม แนวทางในการประกอบอาชีพ

เพื่อให้เกิดความรู้ ความคิด ความเข้าใจ และเห็นคุณค่าของภูมิปัญญาท้องถิ่น สามารถนำความรู้ไปประยุกต์ใช้ในการดำรงชีวิต มีเจตคติที่ดีในการทำงานและการประกอบอาชีพ

**ผลการเรียนรู้ที่คาดหวัง**

1. สามารถอธิบายประวัติความเป็นมาส่วนประกอบวัสดุอุปกรณ์ในการทำขนมลาได้
2. สามารถประดิษฐ์วัสดุอุปกรณ์ในการทำขนมลาเช่นไม้ชดมันได้
3. สามารถอธิบายกระบวนการทำแป้งขนมลาและสามารถปฏิบัติการทำขนมลาได้
4. สามารถทอดลาแผ่นลาฉูลางูได้
5. สามารถแปรรูปขนมลาอย่างง่ายได้
6. สามารถคิดคำนวณต้นทุนราคาขายได้
7. สามารถประดิษฐ์บรรจุภัณฑ์ที่เหมาะสมได้

**คำอธิบายรายวิชา**

**กลุ่มสาระการเรียนรู้การงานอาชีพและเทคโนโลยี**

**รหัสวิชา ง๒๒๒๒๓ รายวิชา งานขนมลา ๔ ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ ๒**

**เวลา ๔๐ ชั่วโมง/ภาคเรียน จำนวน ๑ หน่วยกิต ภาคเรียนที่ ๑**

**-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------**

ศึกษา ประวัติ ส่วนประกอบ วัสดุอุปกรณ์ วิธีการดูแลรักษาอุปกรณ์ การประดิษฐ์วัสดุอุปกรณ์ต่างๆ ปฏิบัติการทำแป้งขนมลา การทอดและการพับลาแบบต่างๆ การแปรรูปขนมลา การบรรจุหีบห่อแบบต่างๆ การคิดคำนวณต้นทุน ราคาขาย กำไร

โดยใช้กระบวนการทำงาน กระบวนการปฏิบัติ กระบวนการคิดวิเคราะห์ การตัดสินใจในการเลือกอาชีพที่เหมาะสม แนวทางในการประกอบอาชีพ

เพื่อให้เกิดความรู้ ความคิด ความเข้าใจ และเห็นคุณค่าของภูมิปัญญาท้องถิ่น สามารถนำความรู้ไปประยุกต์ใช้ในการดำรงชีวิต มีเจตคติที่ดีในการทำงานและการประกอบอาชีพ

**ผลการเรียนรู้ที่คาดหวัง**

1. สามารถอธิบายประวัติความเป็นมาส่วนประกอบวัสดุอุปกรณ์ในการทำขนมลาได้
2. สามารถประดิษฐ์วัสดุอุปกรณ์ในการทำขนมลาเช่นไม้ชดมันได้
3. สามารถอธิบายกระบวนการทำแป้งขนมลาและสามารถปฏิบัติการทำขนมลาได้
4. สามารถทอดลาแผ่นลาฉูลางูได้
5. สามารถแปรรูปขนมลาอย่างง่ายได้
6. สามารถคิดคำนวณต้นทุนราคาขายได้
7. สามารถประดิษฐ์บรรจุภัณฑ์ที่เหมาะสมได้

**คำอธิบายรายวิชา**

**กลุ่มสาระการเรียนรู้การงานอาชีพและเทคโนโลยี**

**รหัสวิชา ง๒๒๒๒๔ รายวิชา การโรงแรม ๒ ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ ๒**

**เวลา ๔๐ ชั่วโมง/ภาคเรียน จำนวน ๑ หน่วยกิต ภาคเรียนที่ ๑**

**-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------**

ศึกษาและปฏิบัติเกี่ยวกับประวัติความเป็นมาของโรงแรม ความสำคัญของธุรกิจโรงแรมต่อเศรษฐกิจและสังคม การแบ่งสายงานในโรงแรม ลักษณะพิเศษของงานโรงแรม คำศัพท์เฉพาะสำหรับงานโรงแรมศึกษาและปฏิบัติเกี่ยวกับพื้นฐานงานส่วนหน้าโรงแรม โครงสร้างการบริหารงานส่วนหน้า บทบาทและหน้าที่ความรับผิดชอบ อุปกรณ์ที่ใช้ในงานส่วนหน้า งานต้อนรับแขกและ การบริการศึกษาและปฏิบัติเกี่ยวกับ การเลือกวัสดุอุปกรณ์ การเตรียมดอกไม้ ใบไม้ การเก็บรักษา การใช้ดอกไม้ทดแทน การจัดดอกไม้ขั้นพื้นฐานรูปแบบต่างๆ การจัดดอกไม้ตกแต่งสถานที่ในโอกาสต่างๆศึกษาเกี่ยวกับความรู้ทั่วไปเกี่ยวกับธุรกิจบริการอาหารและเครื่องดื่มอุปกรณ์ เครื่องมือเครื่องใช้ในงานบริการอาหารและเครื่องดื่ม หลักการเทคนิคการจัดโต๊ะ มารยาทการรับประทานอาหาร การบริการอาหารและ เครื่องดื่มทุกประเภท ความรู้พื้นฐานเกี่ยวกับรายการอาหารและเครื่องดื่ม จรรยาบรรณของพนักงานบริการอาหารและเครื่องดื่ม ฝึกปฏิบัติ การจัดโต๊ะอาหาร การบริการอาหารและเครื่องดื่ม

โดยใช้กระบวนการทำงาน กระบวนการปฏิบัติ กระบวนการคิดวิเคราะห์ การตัดสินใจในการเลือกอาชีพที่เหมาะสม แนวทางในการประกอบอาชีพ

เพื่อให้เกิดความรู้ ความคิด ความเข้าใจ และเห็นคุณค่าของงานบริการ สามารถนำความรู้ไปประยุกต์ใช้ในการดำรงชีวิต มีเจตคติที่ดีในการทำงานและการประกอบอาชีพ

**ผลการเรียนรู้**

1. เพื่อให้มีความรู้ ความเข้าใจในโรงแรม ลักษณะการดำเนินงานของงานโรงแรม

2. เพื่อให้มีเจตคติที่ดีและถูกต้องต่ออาชีพโรงแรม

3. เพื่อให้มีความรู้ ความเข้าใจ เกี่ยวกับการจัดดอกไม้โอกาสต่างๆ

4. เพื่อให้สามารถใช้และบำรุงรักษาเครื่องมือ อุปกรณ์ในการจัดดอกไม้

5. เพื่อให้มีความรู้ ความเข้าใจในการบริการอาหารและเครื่องดื่ม

6. เพื่อให้เกิดทักษะและพัฒนางานการบริการอาหารและเครื่องดื่ม

7. มีจรรยาบรรณและมารยาทในการบริการ

**คำอธิบายรายวิชา**

**กลุ่มสาระการเรียนรู้การงานอาชีพและเทคโนโลยี**

**รหัสวิชา ง๒๓๑๐๑ รายวิชา การงานอาชีพ ๓ ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ ๓**

**เวลา ๔๐ชั่วโมง/ภาคเรียน จำนวน ๑ หน่วยกิต ภาคเรียนที่ ๑**

**-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------**

ศึกษาวิเคราะห์อภิปรายและสรุปขั้นตอนการทำงาน การซัก ตาก พับ เก็บ เสื้อผ้า ตามต้องการ การดูแลอย่างประณีต การสร้างชิ้นงานหรือผลงาน การทำงานร่วมกันในการเตรียมประกอบอาหารประเภทสำรับ การประดิษฐ์บรรจุภัณฑ์จากวัสดุธรรมชาติ การจัดการในด้านธุรกิจ ประเภทต่าง ๆ การขยายพันธุ์พืช การติดตั้ง/ประกอบผลิตภัณฑ์ที่ใช้ในบ้าน โดยใช้วิธีการทางงาน เย็บ ปัก ถัก จักสาน และงานปลูกพืชในท้องถิ่น

ศึกษา วิเคราะห์ และอธิบายระดับของเทคโนโลยี แบ่งตามระดับความรู้ที่ใช้เป็น ๓ ระดับ พื้นบ้าน หรือ พื้นฐาน ระดับกลาง และระดับสูง การสร้างสิ่งของเครื่องใช้หรือวิธีการตามกระบวนการเทคโนโลยี จะทำให้ผู้เรียนทำงานอย่างเป็นระบบ ใช้กระบวนการสืบค้น กระบวนการคิดวิเคราะห์ กระบวนการพัฒนาค่านิยม กระบวนการทำงานกลุ่ม และกระบวนการแก้ปัญหา เพื่อให้เกิด ความรู้ ความเข้าใจ ความคิดในการใช้ทรัพยากรและสิ่งแวดล้อมอย่างประหยัด

ศึกษาวิเคราะห์ อภิปราย สรุปการหางานหรือตำแหน่งที่ว่างจากสื่อสิ่งพิมพ์ และสื่ออิเล็กทรอนิกส์ แนวทางเข้าสู่อาชีพตามคุณสมบัติที่จำเป็น ความมั่นคง และการประเมินทางเลือกการประเมินทางเลือกอาชีพ ตามหลักแนวทางการประเมิน รูปแบบการประเมิน และเกณฑ์การประเมิน

มีคุณธรรม มีเจตคติที่ดีต่ออาชีพ มีจิตสำนึกในการใช้ทรัพยากรและสิ่งแวดล้อมอย่างประหยัดและคุ้มค่า เพื่อการดำรงชีวิต ตามหลักปรัชญาเศรษฐกิจพอเพียง นำภูมิปัญญาท้องถิ่นเข้ามาประยุกต์ใช้ในการดำรงชีวิตเพื่อให้อยู่ในสังคมร่วมกันอย่างมีความสุข

**รหัสตัวชี้วัด**

ง๑.๑ม.๓/๑ม.๓/๒ ม.๓/๓

ง๒.๑ม.๓/๑ม.๓/๒

ง๔.๑ ม.๓/๑ ม.๓/๒ม.๓/๓

**รวม๘ ตัวชี้วัด**

**คำอธิบายรายวิชา**

**กลุ่มสาระการเรียนรู้การงานอาชีพและเทคโนโลยี**

**รหัสวิชา ง๒๓๑๐๒ รายวิชา เทคโนโลยีสารสนเทศ ๓ ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ ๓**

**เวลา ๔๐ชั่วโมง/ภาคเรียน จำนวน ๑ หน่วยกิต ภาคเรียนที่ ๒**

**-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------**

ศึกษาและอธิบายหลักการทำโครงงาน ซึ่งเป็นการพัฒนาผลงานที่เกิดจากการศึกษา ค้นคว้า ดำเนินการพัฒนาตามความสนใจและความถนัดโดยการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศ หลักการพื้นฐานในการเขียนโปรแกรมภาษาขั้นพื้นฐาน การเลือกใช้ซอฟต์แวร์ที่เหมาะสมกับลักษณะของงาน การใช้ซอฟต์แวร์และอุปกรณ์ดิจิตอลมาช่วยในการนำเสนองาน การใช้คอมพิวเตอร์ช่วยสร้างงานตามหลักการทำโครงงาน โดยมีการอ้างอิงแหล่งข้อมูล ใช้ทรัพยากรอย่างคุ้มค่า ไม่คัดลอกผลงานผู้อื่น ใช้คำสุภาพและไม่สร้างความเสียหายต่อผู้อื่น

**รหัสตัวชี้วัด**

ง๓.๑ม.๓/๑ม.๓/๒ ม.๓/๓ม.๓/๔

**รวม๔ ตัวชี้วัด**

**คำอธิบายรายวิชา**

**กลุ่มสาระการเรียนรู้การงานอาชีพและเทคโนโลยี**

**รหัสวิชา ง๒๓๒๐๑ รายวิชา การบัญชี ๕ ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ ๓**

**เวลา ๒๐ ชั่วโมง/ภาคเรียน จำนวน ๐.๕ หน่วยกิต ภาคเรียนที่ ๑**

**-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------**

ศึกษาความหมาย ประโยชน์ของการจัดทำงบทดลอง เพื่อตรวจสอบความถูกต้องของการบันทึกบัญชี  การทำงบทดลอง การหาข้อผิดพลาดเมื่องบทดลองไม่ลงตัว ให้ผู้เรียนเกิดความรู้ ความเข้าใจ  หลักการวิธีการและขั้นตอนการจัดทำงบทดลองได้ถูกต้องตามหลักการบัญชี  อย่างมีระเบียบ  ละเอียดรอบคอบ  มีคุณธรรมจริยธรรม  บูรณาการความรู้  ให้เกิดความรับผิดชอบ ซื่อสัตย์ ประหยัด และอดออม นำไปปฏิบัติจริงได้ในชีวิตประจำวัน

**ผลการเรียนรู้**

1. เขียนความหมายของงบทดลอง
2. สามารถทำงบทดลอง
3. บอกประโยชน์และเขียนงบทดลอง

**รวม ๓ ผลการเรียนรู้**

**คำอธิบายรายวิชา**

**กลุ่มสาระการเรียนรู้การงานอาชีพและเทคโนโลยี**

**รหัสวิชา ง๒๓๒๐๒ รายวิชา ช่างไฟฟ้า ๕ ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ ๓**

**เวลา ๔๐ ชั่วโมง/ภาคเรียน จำนวน ๑ หน่วยกิต ภาคเรียนที่ ๑**

**-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------**

ศึกษาชนิด ประเภท และระบบการทำงานภายในของอุปกรณ์ป้องกันไฟฟ้าดูด การติดตั้งอุปกรณ์ ป้องกันไฟฟ้าดูดให้ถูกวิธี ศึกษาวิธีการซ่อม บำรุงรักษาอุปกรณ์ป้องกันไฟฟ้าดูด การวาง การติดตั้งอุปกรณ์ต่าง ๆ บนแผงควบคุม วงจรไฟฟ้าได้อย่างถูกต้องเหมาะสม สวยงาม เรียนรู้วิธีการต่อวงจรสวิตซ์สามทาง (สวิตซ์บันได) การไหลและการทำงาน ของกระแสไฟฟ้า ในวงจรสวิตซ์สามทาง

**ผลการเรียนรู้**

1. ติดตั้งอุปกรณ์ต่อวงจรป้องกันไฟฟ้าดูดไฟฟ้ารั่วได้อย่างถูกต้องสวยงาม
2. อธิบายระบบการทำงานของอุปกรณ์ป้องกันไฟฟ้าดูดไฟฟ้ารั่วได้ถูกต้อง
3. วางติดตั้งอุปกรณ์ป้องกันบนแผงควบคุมได้อย่างถูกต้องสวยงาม
4. ต่อวงจรสวิตซ์สามทาง ( สวิตซ์บันได ) ได้ถูกต้องสวยงาม
5. อธิบาระบบการทำงานของสวิตซ์สามทาง ( สวิตซ์บันได ) ได้ถูกต้อง

**รวม ๕ ผลการเรียนรู้**

**คำอธิบายรายวิชา**

**กลุ่มสาระการเรียนรู้การงานอาชีพและเทคโนโลยี**

**รหัสวิชา ง๒๓๒๐๓ รายวิชา งานเชื่อมและโลหะแผ่น ๕ ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ ๓**

**เวลา ๔๐ ชั่วโมง/ภาคเรียน จำนวน ๑ หน่วยกิต ภาคเรียนที่ ๑**

**-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------**

ศึกษาความปลอดภัยในงานโลหะแผ่น เครื่องมือที่ใช้ในงานโลหะแผ่น การร่างแบบ การใช้กรรไกรตัดตรง การตัดตรงชิ้นงานโลหะแผ่น

**ผลการเรียนรู้**

1. มีความปลอดภัยในงานโลหะแผ่น
2. ใช้เครื่องมือที่ใช้ในงานโลหะแผ่น
3. ร่างแบบลงบนแผ่นโลหะ
4. การตัดตรง

**รวม ๔ ผลการเรียนรู้**

**คำอธิบายรายวิชา**

**กลุ่มสาระการเรียนรู้การงานอาชีพและเทคโนโลยี**

**รหัสวิชา ง๒๓๒๐๔ รายวิชา งานเครื่องยนต์แก๊สโซลีน ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ ๓**

**เวลา ๔๐ ชั่วโมง/ภาคเรียน จำนวน ๑ หน่วยกิต ภาคเรียนที่ ๑**

**-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------**

ศึกษาเกี่ยวกับหลักการทำงานของเครื่องยนต์แก๊สโซลีน โครงสร้างและส่วนประกอบของเครื่องยนต์แก๊สโซลีน ระบบน้ำมันเชื้อเพลิง ระบบจุดระเบิดเครื่องยนต์ระบบหล่อลื่นระบบระบายความร้อน ระบบไอดีและไอเสีย การติดเครื่องยนต์ การปรับแต่งเครื่องยนต์แก๊สโซลีน

ปฏิบัติเกี่ยวกับหลักการทำงานของเครื่องยนต์แก๊สโซลีน โครงสร้างและส่วนประกอบของเครื่องยนต์แก๊สโซลีน ระบบน้ำมันเชื้อเพลิง ระบบจุดระเบิดเครื่องยนต์ระบบหล่อลื่นระบบระบายความร้อน ระบบไอดีและไอเสีย การติดเครื่องยนต์ การปรับแต่งเครื่องยนต์แก๊สโซลีน

**ผลการเรียนรู้**

1. เข้าใจหลักการตรวจสอบบำรุงรักษาปรับแต่งชิ้นส่วนเครื่องยนต์แก๊สโซลีน
2. บำรุงรักษาชิ้นส่วนเครื่องยนต์แก๊สโซลีน
3. ตรวจสภาพชิ้นส่วนของระบบต่างๆ
4. ถอดประกอบชิ้นส่วนของระบบต่างๆ
5. ปรับแต่งเครื่องยนต์

**รวม ๕ ผลการเรียนรู้**

**คำอธิบายรายวิชา**

**กลุ่มสาระการเรียนรู้การงานอาชีพและเทคโนโลยี**

**รหัสวิชา ง๒๓๒๐๕ รายวิชา คำนวณข้อมูลด้วยเอ็กเซล ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ ๓**

**เวลา ๔๐ชั่วโมง/ภาคเรียน จำนวน ๑ หน่วยกิต ภาคเรียนที่ ๑**

**-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------**

ศึกษาส่วนประกอบของโปรแกรม การใช้งานขั้นพื้นฐาน การทำงานกับสมุดงาน ชีทงาน เซลล์ การจัดรูปแบบข้อมูล การปรับแต่งชีทงาน การสร้างสูตรคำนวณ การใช้ฟังก์ชัน การสร้างแผนภูมิ   
การแทรกรูปภาพ ไดอะแกรม การทำงานกับฐานข้อมูล การป้องกันการแก้ไข และการพิมพ์ชีทงาน

ใช้โปรแกรมสร้างบัญชีรายรับรายจ่าย สรุปผลการเรียน ใบส่งสินค้าหรือใบกำกับภาษี อย่างสร้างสรรค์ มีจิตสำนึกและความรับผิดชอบ

**ผลการเรียนรู้**

1. ใช้งานโปรแกรมขั้นพื้นฐาน
2. จัดรูปแบบข้อมูลและปรับแต่งชีทงาน
3. สร้างสูตรคำนวณและใช้งานฟังก์ชัน
4. นำเสนอด้วยแผนภูมิ รูปภาพและไดอะแกรม
5. ทำงานกับฐานข้อมูล
6. สร้างบัญชีรายรับรายจ่าย สรุปผลการเรียน ใบส่งสินค้าหรือใบกำกับภาษี อย่างสร้างสรรค์ มีจิตสำนึก และความรับผิดชอบ

**รวม๖ ผลการเรียนรู้**

**คำอธิบายรายวิชา**

**กลุ่มสาระการเรียนรู้การงานอาชีพและเทคโนโลยี**

**รหัสวิชา ง๒๓๒๐๗ รายวิชา การบัญชี ๖ ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ ๓**

**เวลา ๒๐ ชั่วโมง/ภาคเรียน จำนวน ๐.๕ หน่วยกิต ภาคเรียนที่ ๒**

**-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------**

ศึกษาความหมาย ประโยชน์ของการจัดทำงบทดลอง เพื่อตรวจสอบความถูกต้องของการบันทึกบัญชี  กระดาษทำการ ๖ช่อง กระดาษทำการแบบกำไรสุทธิ กระดาษทำการแบบขาดทุนสุทธิ

ให้ผู้เรียนเกิดความรู้ ความเข้าใจ  หลักการวิธีการและขั้นตอนการจัดทำบัญชี   ผู้เรียนการจัดทำงบทดลอง กระดาษทำการได้อย่างถูกต้องตามหลักการบัญชีที่รับรองทั่วไป  อย่างมีระเบียบ  ละเอียดรอบคอบ  มีคุณธรรมจริยธรรม  บูรณาการความรู้  ให้เกิดความรับผิดชอบ ซื่อสัตย์ ประหยัด และอดออม นำไปปฏิบัติจริงได้ในชีวิตประจำวัน

**ผลการเรียนรู้**

1. บอกความหมาย ประโยชน์งบทดลอง
2. เขียนงบทดลอง
3. จัดทำกระดาษทำการ ๖ช่อง

**รวม ๓ ผลการเรียนรู้**

**คำอธิบายรายวิชา**

**กลุ่มสาระการเรียนรู้การงานอาชีพและเทคโนโลยี**

**รหัสวิชา ง๒๓๒๐๘ รายวิชา ช่างไฟฟ้า ๖ ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ ๓**

**เวลา ๔๐ ชั่วโมง/ภาคเรียน จำนวน ๑ หน่วยกิต ภาคเรียนที่ ๒**

**-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------**

ศึกษาวิธีการติดตั้งโหลดเซ็นเตอร์เซฟตี้สวิตซ์ การติดตั้งแร็คช่องกับเสาไฟฟ้าและกับอาคาร การติดตั้งสายเมนนอกอาคารให้เหมาะสมกับแอมป์มิเตอร์ วิธีการพันลวดอลูมิเนียมกับลูกถ้วยเพื่อยึดสายเมนนอกอาคาร วิธีการใช้เข็มขัดนิรภัยในการปฏิบัติงานบนเสาไฟฟ้า

**ผลการเรียนรู้**

1. บอกส่วนประกอบของดหลดเซ็นเตอร์และเซฟตี้สวิตซ์
2. ติดตั้งโหลดเซ็นเตอร์เซฟตี้สวิตซ์ได้แข็งแรงถูกต้องสวยงาม
3. เลือกใช้สายเมนนอกอาคารได้ถุกต้องเหมาะสมกับขนาดของแอมป์มิเตอร์
4. ใช้เข็มขัดนิรภัยในการปฏิบัติงานบนเสาไฟฟ้าได้อย่างถูกต้องปลอดภัย
5. พันลวดอลูมิเนียมเพื่อยึดสายเมนได้อย่างถูกต้องสวยงาม

**รวม ๕ ผลการเรียนรู้**

**คำอธิบายรายวิชา**

**กลุ่มสาระการเรียนรู้การงานอาชีพและเทคโนโลยี**

**รหัสวิชา ง๒๓๒๐๙ รายวิชา งานเชื่อมและโลหะแผ่น ๖ ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ ๓**

**เวลา ๔๐ ชั่วโมง/ภาคเรียน จำนวน ๑ หน่วยกิต ภาคเรียนที่ ๒**

**-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------**

การใช้กรรไกรตัดโค้งซ้าย โค้งขวา การใช้วงเวียน การร่างแบบชิ้นงาน การพับตะเข็บ การเข้าตะเข็บ การใช้ตัวย้ำตะเข็บ การร่างแบบกล่องสี่เหลี่ยม การพับกล่องสี่เหลี่ยม การร่างแบบก้นกล่องสี่เหลี่ยม การพับก้นกล่อง การประกอบชิ้นงาน

**ผลการเรียนรู้**

1. การใช้กรรไกรตัดโค้ง
2. การพับขอบชิ้นงาน
3. การพับตะเข็บ Groove Seam
4. การร่างแบบกล่องสี่เหลี่ยม
5. การขึ้นรูปกล่องสี่เหลี่ยม

**รวม ๕ ผลการเรียนรู้**

**คำอธิบายรายวิชา**

**กลุ่มสาระการเรียนรู้การงานอาชีพและเทคโนโลยี**

**รหัสวิชา ง๒๓๒๑๐ รายวิชา งานเครื่องยนต์ดีเซล ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ ๓**

**เวลา ๔๐ ชั่วโมง/ภาคเรียน จำนวน ๑ หน่วยกิต ภาคเรียนที่ ๒**

**-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------**

ศึกษาเกี่ยวกับหลักการทำงานของเครื่องยนต์ดีเซล โครงสร้างและส่วนประกอบของเครื่องยนต์ดีเซล ระบบน้ำมันเชื้อเพลิง ระบบจุดระเบิดเครื่องยนต์ระบบหล่อลื่นระบบระบายความร้อน ระบบไอดีและไอเสีย การติดเครื่องยนต์ การปรับแต่งเครื่องยนต์ดีเซล

ปฏิบัติเกี่ยวกับหลักการทำงานของเครื่องยนต์ดีเซล โครงสร้างและส่วนประกอบของเครื่องยนต์ดีเซล ระบบน้ำมันเชื้อเพลิง ระบบจุดระเบิดเครื่องยนต์ระบบหล่อลื่นระบบระบายความร้อน ระบบไอดีและไอเสีย การติดเครื่องยนต์ การปรับแต่งเครื่องยนต์ดีเซล

**ผลการเรียนรู้**

1. เข้าใจหลักการตรวจสอบบำรุงรักษาปรับแต่งชิ้นส่วนเครื่องยนต์ดีเซล
2. บำรุงรักษาชิ้นส่วนเครื่องยนต์ดีเซล
3. ตรวจสภาพชิ้นส่วนของระบบต่างๆ
4. ถอดประกอบชิ้นส่วนของระบบต่างๆ
5. ปรับแต่งเครื่องยนต์

**รวม ๕ ผลการเรียนรู้**

**คำอธิบายรายวิชา**

**กลุ่มสาระการเรียนรู้การงานอาชีพและเทคโนโลยี**

**รหัสวิชา ง๒๓๒๑๑ รายวิชา สร้างเว็บไซต์ด้วยดรีมเว็บเวอร์ ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ ๓**

**เวลา ๔๐ ชั่วโมง/ภาคเรียน จำนวน ๑ หน่วยกิต ภาคเรียนที่ ๒**

**-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------**

ศึกษาขั้นตอนการสร้างเว็บไซต์ ส่วนประกอบของโปรแกรม การใช้งานขั้นพื้นฐาน การใส่ข้อความ ภาพประกอบหน้าเว็บเพจ การแสดงข้อมูลด้วยตาราง การสร้างจุดเชื่อมโยง การแบ่งหน้าเว็บเพจ การกำหนดรูปแบบรวมของเว็บไซต์ และการอัพโหลดเว็บไซต์สู่อินเทอร์เน็ต

ใช้โปรแกรมดรีมเว็บเวอร์สร้างเว็บไซต์ประชาสัมพันธ์โรงเรียนหรือชุมชนของตนเองได้อย่างสร้างสรรค์ มีจิตสำนึกและความรับผิดชอบ

**ผลการเรียนรู้**

1. ใช้งานโปรแกรมขั้นพื้นฐาน
2. ใส่ข้อความประกอบหน้าเว็บเพจ
3. นำภาพมาตกแต่งหน้าเว็บเพจ
4. แสดงข้อมูลบนหน้าเว็บเพจด้วยตาราง
5. สร้างจุดเชื่อมโยงเปิดข้อมูลต่าง ๆ
6. แบ่งหน้าเว็บเพจเป็นส่วนย่อยด้วยเฟรม
7. กำหนดรูปแบบรวมของเว็บไซต์ด้วย CSS
8. อัพโหลดเว็บไซต์สู่อินเทอร์เน็ต
9. สร้างเว็บไซต์ประชาสัมพันธ์โรงเรียนหรือชุมชนของตนเองได้อย่างสร้างสรรค์ มีจิตสำนึกและความรับผิดชอบ

**รวม๙ ผลการเรียนรู้**

**คำอธิบายรายวิชา**

**กลุ่มสาระการเรียนรู้การงานอาชีพและเทคโนโลยี**

**รหัสวิชา ง๒๓๒๑๒ รายวิชา งานประดิษฐ์ดอกไม้ ๑ ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ ๓**

**เวลา ๔๐ ชั่วโมง/ภาคเรียน จำนวน ๑ หน่วยกิต ภาคเรียนที่ ๑**

**-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------**

อธิบายความสำคัญ ขั้นตอน วิธีการในการใช้วัสดุอุปกรณ์ การประดิษฐ์ดอกไม้รูปแบบต่างๆ ด้วยกระดาษย่น 2หน้า

โดยใช้ทักษะกระบวนการการทำงาน การแก้ปัญหา การทำงานร่วมกัน ฝึกปฏิบัติตามขั้นตอน วิธีการ การประดิษฐ์ดอกไม้ด้วยกระดาษย่นในรูปแบบต่างๆ

เพื่อให้นักเรียนได้มีทักษะการแสวงหาความรู้ ทักษะกระบวนการทำงาน มีคุณธรรมและลักษณะนิสัยในการทำงาน เพื่อการดำรงชีวิต

**ผลการเรียนรู้**

1. อธิบายความสำคัญของดอกไม้ประดิษฐ์ได้
2. อธิบายวิธีการใช้เครื่องมือในการปฏิบัติงานให้ปลอดภัยได้
3. อธิบายขั้นตอน วิธีการ ในการประดิษฐ์ดอกไม้ด้วยกระดาษย่นแบบต่างๆได้
4. ปฏิบัติการประดิษฐ์ดอกไม้ประดิษฐ์แบบต่างๆได้

**รวม ๔ ผลการเรียนรู้**

**คำอธิบายรายวิชา**

**กลุ่มสาระการเรียนรู้การงานอาชีพและเทคโนโลยี**

**รหัสวิชา ง๒๓๒๑๓ รายวิชา งานประดิษฐ์ดอกไม้ ๒ ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ ๓**

**เวลา ๔๐ ชั่วโมง/ภาคเรียน จำนวน ๑ หน่วยกิต ภาคเรียนที่ ๒**

**-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------**

อธิบายความสำคัญ ขั้นตอน วิธีการในการใช้วัสดุอุปกรณ์ การประดิษฐ์ดอกไม้ ด้วยวัสดุต่างๆ ตามความคิดสร้างสรรค์

โดยใช้ทักษะกระบวนการการทำงาน การแก้ปัญหา การทำงานร่วมกัน ฝึกปฏิบัติตามขั้นตอน วิธีการ การประดิษฐ์ดอกไม้ในรูปแบบต่างๆ

เพื่อให้นักเรียนได้มีทักษะการแสวงหาความรู้ ทักษะกระบวนการทำงาน มีคุณธรรมและลักษณะนิสัยในการทำงาน เพื่อการดำรงชีวิต

**ผลการเรียนรู้**

1. อธิบายความสำคัญของดอกไม้ประดิษฐ์ได้
2. อธิบายวิธีการใช้เครื่องมือในการปฏิบัติงานให้ปลอดภัยได้
3. อธิบายขั้นตอน วิธีการ ในการประดิษฐ์ดอกไม้ด้วยวัสดุธรรมชาติแบบต่างๆได้
4. ปฏิบัติการประดิษฐ์ดอกไม้แบบต่างๆตามความคิดสร้างสรรค์

**รวม ๔ ผลการเรียนรู้**

**คำอธิบายรายวิชา**

**กลุ่มสาระการเรียนรู้การงานอาชีพและเทคโนโลยี**

**รหัสวิชา ง๒๓๒๑๔ รายวิชา ระบบเสียง ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ ๓**

**เวลา ๔๐ ชั่วโมง/ภาคเรียน จำนวน ๑ หน่วยกิต ภาคเรียนที่ ๑**

**-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------**

ศึกษาและปฏิบัติ การติดตั้งและออกแบบระบบเสียง คุณลักษณะของเครื่องเสียงและอุปกรณ์ประกอบในระบบเสียง ระบบไมโครโฟน ระบบลําโพง ระบบเสียงสาธารณะ ระบบเสียงหอประชุม ห้องปฏิบัติการ คอมแพ็กดิสก์ การใช้เครื่องมือวัดและทดสอบระบบเสียง

**ผลการเรียนรู้**

1. บอกคุณลักษณะของเครื่องเสียงและอุปกรณ์ประกอบ
2. ติดตั้ง ระบบเสียงและอุปกรณ์ประกอบ
3. ออกแบบระบบเสียงและอุปกรณ์ประกอบ
4. วัด ทดสอบ ระบบเสียงและอุปกรณ์ประกอบ
5. บอกการบำรุงรักษาระบบเสียงและอุปกรณ์ประกอบ

**รวม ๕ ผลการเรียนรู้**

**คำอธิบายรายวิชา**

**กลุ่มสาระการเรียนรู้การงานอาชีพและเทคโนโลยี**

**รหัสวิชา ง๒๓๒๑๕ รายวิชา โครงงานหุ่นยนต์อัตโนมัติ ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ ๓**

**เวลา ๖๐ ชั่วโมง/ภาคเรียน จำนวน ๑.๕ หน่วยกิต ภาคเรียนที่ ๑**

**-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------**

ศึกษาความหมาย ประเภท และขั้นตอนการทำโครงงานวิทยาศาสตร ์วางแผนและดำเนินการจัดทำโครงงานวิทยาศาสตร์เกี่ยวกับหุ่นยนต์อัตโนมัติ เขียนรายงานนำเสนอผลงานสื่อสารสิ่งที่เรียนรู้ มีเจตคติที่ดีต่อการทำโครงงานและนำความรู้ไปประยุกต์ใช้ในชีวิตประจำวัน

**ผลการเรียนรู้**

1. บูรณาการความรู้ด้านหุ่นยนต์อัตโนมัติ ทักษะกระบวนการทางวิทยาศาสตร์ไปประยุกต์ใช้ในการทำโครงงานเกี่ยวกับหุ่นยนต์อัตโนมัติ
2. ดำเนินการจัดทำโครงงานเกี่ยวกับหุ่นยนต์อัตโนมัติ ด้วยการทำงานเป็นทีม วางแผน ออกแบบและเขียนรายงานอย่างเป็นระบบ
3. นำเสนอผลงาน สื่อสารสิ่งที่เรียนรู้ มีเจตคติที่ดีต่อการทำโครงงานวิทยาศาสตร์และนำความรู้ไปประยุกต์ใช้ในชีวิตประจำวัน

**รวม ๓ ผลการเรียนรู้**

**คำอธิบายรายวิชา**

**กลุ่มสาระการเรียนรู้การงานอาชีพและเทคโนโลยี**

**รหัสวิชา ง๒๓๒๑๖ รายวิชา ขนมไทย ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ ๓**

**เวลา ๔๐ ชั่วโมง/ภาคเรียน จำนวน ๑ หน่วยกิต ภาคเรียนที่ ๒**

**-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------**

อธิบายประวัติความเป็นมาของขนมไทย ประเภทของขนมไทย วัตถุดิบที่ใช้ในการทำขนมไทย   
ขนมไทยในแต่ละภาค ขนมไทยในแต่ละเทศกาล ปฏิบัติการทำขนมไทยชนิดต่างๆตามความสนใจ

โดยใช้กระบวนการแสวงหาความรู้ กระบวนการคิดแก้ปัญหา กระบวนการการทำงานกลุ่มกระบวนการปฏิบัติจริงตามขั้นตอนวิธีการการทำขนมไทยชนิดต่างๆ

เพื่อให้ผู้เรียนได้เห็นคุณค่าของการทำขนมไทย นำความรู้ไปใช้ในชีวิตประจำวัน ฝึกการทำงานเป็นกระบวนการ ความมีวินัย ใฝ่เรียนรู้ อยู่อย่างพอเพียง

**ผลการเรียนรู้**

1. อธิบายความสำคัญและประวัติความเป็นมาของขนมไทย
2. อธิบายลักษณะของขนมไทยแต่ละประเภท
3. อธิบายลักษณะของวัตถุดิบที่ใช้ในการทำขนมไทย
4. อธิบายลักษณะและยกตัวอย่างขนมไทยแต่ละภาค
5. ปฏิบัติการทำขนมไทยภาคใต้บางชนิด
6. ปฏิบัติการทำขนมไทยตามขั้นตอนวิธีการทำขนมไทยประเภทต่างๆ

**รวม ๖ ผลการเรียนรู้**

**คำอธิบายรายวิชา**

**กลุ่มสาระการเรียนรู้การงานอาชีพและเทคโนโลยี**

**รหัสวิชา ง๒๓๒๑๗ รายวิชา งานเกษตร ๕ ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ ๓**

**เวลา ๔๐ ชั่วโมง/ภาคเรียน จำนวน ๑ หน่วยกิต ภาคเรียนที่ ๑**

**-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------**

ศึกษาวิธีการป้องกันและกำจัดศัตรูพืช ความหมายของศัตรูพืช ประเภทของศัตรูพืช ลักษณะ ประเภทของวัชพืช โรคของพืช วิธีการป้องกันศัตรูพืช โรคของพืช วิธีกำจัดวัชพืช การกำจัดแมลง และการปฏิบัติในการใช้สารเคมีกำจัดศัตรูพืช

**ผลการเรียนรู้**

1. บอกความหมายและจำแนกประเภทของศัตรูพืช
2. อธิบายวิธีการป้องกัน การกำจัดศัตรูพืชและสามารถนำไปใช้ได้ถูกวิธี
3. อธิบายลักษณะของโรคพืช
4. อธิบายวิธีการป้องกันโรคของพืช
5. อธิบายวิธีการใช้สารเคมีในการกำจัดศัตรูพืชได้ถูกต้องและสามารถนำไปปฏิบัติจริง

**รวม ๕ ผลการเรียนรู้**

**คำอธิบายรายวิชา**

**กลุ่มสาระการเรียนรู้การงานอาชีพและเทคโนโลยี**

**รหัสวิชา ง๒๓๒๑๘ รายวิชา งานเกษตร ๖ ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ ๓**

**เวลา ๔๐ ชั่วโมง/ภาคเรียน จำนวน ๑ หน่วยกิต ภาคเรียนที่ ๒**

**-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------**

ศึกษาวิทยาการหลังการเก็บเกี่ยวผลผลิตทางการเกษตร การตัดแต่งผลผลิต การทำความสะอาดผลิต การคัดเลือกผลผลิตที่มีคุณภาพ การบ่มผลผลิตด้วยวิธีการต่าง ๆ การบรรจุหีบห่อ วัสดุที่ใช้ในการทำภาชนะบรรจุ วิธีการใช้ประโยชน์ การแปรรูปผลผลิตและการถนอมอาหาร

**ผลการเรียนรู้**

1. อธิบายขั้นตอนวิธีดำเนินการหลังการเก็บเกี่ยวผลผลิตทางการเกษตร
2. บอกวิธีการตัดแต่งผลผลิตหลังการเก็บเกี่ยว
3. บอกวิธีการคัดเลือกและคัดขนาดผลผลิต
4. เลือกใช้บรรจุภัณฑ์ได้เหมาะสมกับผลผลิต
5. อธิบายการใช้ประโยชน์จากผลผลิตพืช
6. อธิบายความหมายการแปรรูปผลผลิตและการถนอมอาหาร
7. บอกประโยชน์ของการแปรรูปผลผลิตและการถนอมอาหาร
8. แปรรูปผลผลิตและถนอมอาหาร

**รวม ๘ ผลการเรียนรู้**

**คำอธิบายรายวิชา**

**กลุ่มสาระการเรียนรู้การงานอาชีพและเทคโนโลยี**

**รหัสวิชา ง๒๓๒๑๙ รายวิชา ขนมท้องถิ่น ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ ๓**

**เวลา ๔๐ชั่วโมง/ภาคเรียน จำนวน ๑ หน่วยกิต ภาคเรียนที่ ๑**

**-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------**

ศึกษา วิเคราะห์ ลักษณะของขนมท้องถิ่น อธิบายลักษณะของขนมท้องถิ่น สามารถบอกชนิดของขนมท้องถิ่น วิธีการเลือกใช้วัสดุ อุปกรณ์ที่เหมาะสม วิธีการเก็บขนม ปฏิบัติการทำขนมท้องถิ่นได้อย่างน้อย ๓ ชนิด

โดยใช้กระบวนการกลุ่ม กระบวนการทักษะ ๙ ขั้น ทักษะกระบวนการคิดรวบยอด ทักษะการปฏิบัติเพื่อให้เกิดความรู้ ความเข้าใจ ลักษณะขนมท้องถิ่นและสามารถปฏิบัติการทำขนมท้องถิ่นได้อย่างน้อย ๓ ชนิด ตามหลักเศรษฐกิจพอเพียง

เพื่อให้เกิดทักษะการทำงาน รักการทำงาน ใฝ่เรียนรู้ รักชาติ ศาสน์ กษัตริย์ มีจิตสาธารณะ และมีสัมมาคาระวะ

**ผลการเรียนรู้ที่คาดหวัง**

1. อธิบายลักษณะของขนมท้องถิ่นได้
2. สามารถเลือกใช้วัสดุ อุปกรณ์ที่เหมาะสมได้
3. บอกวิธีการเก็บขนมท้องถิ่นได้
4. สามารถปฏิบัติการทำขนมท้องถิ่นได้อย่างน้อย ๓ ชนิด

**คำอธิบายรายวิชา**

**กลุ่มสาระการเรียนรู้การงานอาชีพและเทคโนโลยี**

**รหัสวิชา ง๒๓๒๒๐ รายวิชา ขนมลา ๕ ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ ๓**

**เวลา ๔๐ชั่วโมง/ภาคเรียน จำนวน ๑ หน่วยกิต ภาคเรียนที่ ๑**

**-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------**

ศึกษา ประวัติ ส่วนประกอบ วัสดุอุปกรณ์ วิธีการดูแลรักษาอุปกรณ์ การประดิษฐ์วัสดุอุปกรณ์ต่างๆ ปฏิบัติการทำแป้งขนมลา การทอดและการพับลาแบบต่างๆ การแปรรูปขนมลา การบรรจุหีบห่อแบบต่างๆ การคิดคำนวณต้นทุน ราคาขาย กำไร

โดยใช้กระบวนการทำงาน กระบวนการปฏิบัติ กระบวนการคิดวิเคราะห์ การตัดสินใจในการเลือกอาชีพที่เหมาะสม แนวทางในการประกอบอาชีพ

เพื่อให้เกิดความรู้ ความคิด ความเข้าใจ และเห็นคุณค่าของภูมิปัญญาท้องถิ่น สามารถนำความรู้ไปประยุกต์ใช้ในการดำรงชีวิต มีเจตคติที่ดีในการทำงานและการประกอบอาชีพ

**ผลการเรียนรู้ที่คาดหวัง**

1. สามารถอธิบายประวัติความเป็นมาส่วนประกอบวัสดุอุปกรณ์ในการทำขนมลาได้
2. สามารถประดิษฐ์วัสดุอุปกรณ์ในการทำขนมลาเช่นไม้ชดมันได้
3. สามารถอธิบายกระบวนการทำแป้งขนมลาและสามารถปฏิบัติการทำขนมลาได้
4. สามารถทอดลาแผ่นลาฉูลางูได้
5. สามารถประดิษฐ์บรรจุภัณฑ์ได้หลากหลายได้
6. สามารถคิดคำนวณต้นทุนราคาขายได้
7. สามารถประดิษฐ์บรรจุภัณฑ์ที่เหมาะสมสวยงามได้

**คำอธิบายรายวิชา**

**กลุ่มสาระการเรียนรู้การงานอาชีพและเทคโนโลยี**

**รหัสวิชา ง๒๓๒๒๑ รายวิชา ขนมลา ๖ ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ ๓**

**เวลา ๔๐ชั่วโมง/ภาคเรียน จำนวน ๑ หน่วยกิต ภาคเรียนที่ ๑**

**-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------**

ศึกษา ประวัติ ส่วนประกอบ วัสดุอุปกรณ์ วิธีการดูแลรักษาอุปกรณ์ ปฏิบัติการประดิษฐ์วัสดุอุปกรณ์ต่างๆการทำแป้งขนมลา การทอดและการพับลาแบบต่างๆ การแปรรูปขนมลา การบรรจุหีบห่อแบบต่างๆ การคิดคำนวณต้นทุน ราคาขาย กำไร

โดยใช้กระบวนการทำงาน กระบวนการปฏิบัติ กระบวนการคิดวิเคราะห์ การตัดสินใจในการเลือกอาชีพที่เหมาะสม แนวทางในการประกอบอาชีพ

เพื่อให้เกิดความรู้ ความคิด ความเข้าใจ และเห็นคุณค่าของภูมิปัญญาท้องถิ่น สามารถนำความรู้ไปประยุกต์ใช้ในการดำรงชีวิต มีเจตคติที่ดีในการทำงานและการประกอบอาชีพ

**ผลการเรียนรู้ที่คาดหวัง**

1. สามารถอธิบายประวัติความเป็นมาส่วนประกอบวัสดุอุปกรณ์ในการทำขนมลาได้
2. สามารถประดิษฐ์วัสดุอุปกรณ์ในการทำขนมลาเช่นไม้ชดมันได้
3. สามารถอธิบายกระบวนการทำแป้งขนมลาและสามารถปฏิบัติการทำขนมลาได้
4. สามารถทอดลาแผ่นลาฉูลางูได้
5. สามารถแปรรูปขนมลาแบบต่างๆได้
6. สามารถประดิษฐ์บรรจุภัณฑ์ที่เหมาะสมสวยงามได้
7. สามารถคิดคำนวณต้นทุนราคาขายได้

**การจัดการเรียนรู้**

การจัดการเรียนรู้เป็นกระบวนการสำคัญในการนำหลักสูตรสู่การปฏิบัติ หลักสูตรแกนกลางการศึกษาขั้นพื้นฐาน เป็นหลักสูตรที่มีมาตรฐานการเรียนรู้ สมรรถนะสำคัญและคุณลักษณะอันพึงประสงค์ของผู้เรียน เป็นเป้าหมายสำหรับพัฒนาเด็กและเยาวชน

ในการพัฒนาผู้เรียนให้มีคุณสมบัติตามเป้าหมายหลักสูตร ผู้สอนพยายามคัดสรรกระบวนการเรียนรู้ จัดการเรียนรู้โดยช่วยให้ผู้เรียนเรียนรู้ผ่านสาระที่กำหนดไว้ในหลักสูตร ๘ กลุ่มสาระการเรียนรู้ รวมทั้งปลูกฝังเสริมสร้างคุณลักษณะอันพึงประสงค์ พัฒนาทักษะต่างๆ อันเป็นสมรรถนะสำคัญให้ผู้เรียนบรรลุตามเป้าหมาย

**๑. หลักการจัดการเรียนรู้**

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

**๒. กระบวนการเรียนรู้**

การจัดการเรียนรู้ที่เน้นผู้เรียนเป็นสำคัญ ผู้เรียนจะต้องอาศัยกระบวนการเรียนรู้ที่หลากหลาย เป็นเครื่องมือที่จะนำพาตนเองไปสู่เป้าหมายของหลักสูตร กระบวนการเรียนรู้ที่จำเป็นสำหรับผู้เรียน อาทิ กระบวนการเรียนรู้แบบบูรณาการ กระบวนการสร้างความรู้ กระบวนการคิด กระบวนการทางสังคม กระบวนการเผชิญสถานการณ์และแก้ปัญหา กระบวนการเรียนรู้จากประสบการณ์จริง กระบวนการปฏิบัติ ลงมือทำจริงกระบวนการจัดการ กระบวนการวิจัย กระบวนการเรียนรู้การเรียนรู้ของตนเอง กระบวนการพัฒนาลักษณะนิสัย

กระบวนการเหล่านี้เป็นแนวทางในการจัดการเรียนรู้ที่ผู้เรียนควรได้รับการฝึกฝน พัฒนา เพราะจะสามารถช่วยให้ผู้เรียนเกิดการเรียนรู้ได้ดี บรรลุเป้าหมายของหลักสูตร ดังนั้น ผู้สอนจึงจำเป็นต้องศึกษาทำความเข้าใจในกระบวนการเรียนรู้ต่าง ๆ เพื่อให้สามารถเลือกใช้ในการจัดกระบวนการเรียนรู้ได้อย่างมีประสิทธิภาพ

**๓. การออกแบบการจัดการเรียนรู้**

ผู้สอนต้องศึกษาหลักสูตรสถานศึกษาให้เข้าใจถึงมาตรฐานการเรียนรู้ ตัวชี้วัด สมรรถนะสำคัญของผู้เรียน คุณลักษณะอันพึงประสงค์ และสาระการเรียนรู้ที่เหมาะสมกับผู้เรียน แล้วจึงพิจารณาออกแบบการจัดการเรียนรู้โดยเลือกใช้วิธีสอนและเทคนิคการสอน สื่อ/แหล่งเรียนรู้ การวัดและประเมินผล เพื่อให้ผู้เรียนได้พัฒนาเต็มตามศักยภาพและบรรลุตามเป้าหมายที่กำหนด

**๔. บทบาทของผู้สอนและผู้เรียน**

การจัดการเรียนรู้เพื่อให้ผู้เรียนมีคุณภาพตามเป้าหมายของหลักสูตร ทั้งผู้สอนและผู้เรียนควรมีบทบาท ดังนี้

**๔.๑ บทบาทของผู้สอน**

๑) ศึกษาวิเคราะห์ผู้เรียนเป็นรายบุคคล แล้วนำข้อมูลมาใช้ในการวางแผนการจัดการเรียนรู้ ที่ท้าทายความสามารถของผู้เรียน

๒) กำหนดเป้าหมายที่ต้องการให้เกิดขึ้นกับผู้เรียน ด้านความรู้และทักษะกระบวนการ ที่เป็นความคิดรวบยอด หลักการ และความสัมพันธ์ รวมทั้งคุณลักษณะอันพึงประสงค์

๓) ออกแบบการเรียนรู้และจัดการเรียนรู้ที่ตอบสนองความแตกต่างระหว่างบุคคลและพัฒนาการทางสมอง เพื่อนำผู้เรียนไปสู่เป้าหมาย

๔) จัดบรรยากาศที่เอื้อต่อการเรียนรู้ และดูแลช่วยเหลือผู้เรียนให้เกิดการเรียนรู้

๕) จัดเตรียมและเลือกใช้สื่อให้เหมาะสมกับกิจกรรม นำภูมิปัญญาท้องถิ่น เทคโนโลยีที่เหมาะสมมาประยุกต์ใช้ในการจัดการเรียนการสอน

๖) ประเมินความก้าวหน้าของผู้เรียนด้วยวิธีการที่หลากหลาย เหมาะสมกับธรรมชาติของวิชาและระดับพัฒนาการของผู้เรียน

๗) วิเคราะห์ผลการประเมินมาใช้ในการซ่อมเสริมและพัฒนาผู้เรียน รวมทั้งปรับปรุงการจัดการเรียนการสอนของตนเอง

**๔.๒ บทบาทของผู้เรียน**

๑) กำหนดเป้าหมาย วางแผน และรับผิดชอบการเรียนรู้ของตนเอง

๒) เสาะแสวงหาความรู้ เข้าถึงแหล่งการเรียนรู้ วิเคราะห์ สังเคราะห์ข้อความรู้ตั้งคำถาม คิดหาคำตอบหรือหาแนวทางแก้ปัญหาด้วยวิธีการต่าง ๆ ลงมือปฏิบัติจริง สรุปสิ่งที่ได้เรียนรู้ด้วยตนเอง และนำความรู้ไปประยุกต์ใช้ ในสถานการณ์ต่าง ๆ มีปฏิสัมพันธ์ ทำงาน ทำกิจกรรมร่วมกับกลุ่มและครู ประเมินและพัฒนากระบวนการเรียนรู้ของตนเองอย่างต่อเนื่อง

**สื่อการเรียนรู้**

สื่อการเรียนรู้เป็นเครื่องมือส่งเสริมสนับสนุนการจัดการกระบวนการเรียนรู้ ให้ผู้เรียนเข้าถึงความรู้ ทักษะกระบวนการ และคุณลักษณะตามมาตรฐานของหลักสูตรได้อย่างมีประสิทธิภาพ สื่อการเรียนรู้มีหลากหลายประเภท ทั้งสื่อธรรมชาติ สื่อสิ่งพิมพ์ สื่อเทคโนโลยี และเครือข่าย การเรียนรู้ต่างๆ ที่มีในท้องถิ่น การเลือกใช้สื่อควรเลือกให้มีความเหมาะสมกับระดับพัฒนาการ และลีลาการเรียนรู้ที่หลากหลายของผู้เรียน การจัดหาสื่อการเรียนรู้ ผู้เรียนและผู้สอนสามารถจัดทำและพัฒนาขึ้นเอง หรือปรับปรุงเลือกใช้อย่างมีคุณภาพจากสื่อต่างๆ ที่มีอยู่รอบตัวเพื่อนำมาใช้ประกอบในการจัดการเรียนรู้ที่สามารถส่งเสริมและสื่อสารให้ผู้เรียนเกิดการเรียนรู้ โดยสถานศึกษาควรจัดให้มีอย่างพอเพียง เพื่อพัฒนาให้ผู้เรียน เกิดการเรียนรู้อย่างแท้จริง สถานศึกษา เขตพื้นที่การศึกษา หน่วยงานที่เกี่ยวข้องและผู้มีหน้าที่จัดการศึกษาขั้นพื้นฐานควรดำเนินการ ดังนี้

๑. จัดให้มีแหล่งการเรียนรู้ ศูนย์สื่อการเรียนรู้ ระบบสารสนเทศการเรียนรู้ และเครือข่าย  
การเรียนรู้ที่มีประสิทธิภาพในสถานศึกษาและชุมชน เพื่อการศึกษาค้นคว้าและการแลกเปลี่ยนประสบการณ์การเรียนรู้ ระหว่างสถานศึกษา ท้องถิ่น ชุมชน สังคมโลก

๒. จัดทำและจัดหาสื่อการเรียนรู้สำหรับการศึกษาค้นคว้าของผู้เรียน เสริมความรู้ให้ผู้สอน รวมทั้งจัดหาสิ่งที่มีอยู่ในท้องถิ่นมาประยุกต์ใช้เป็นสื่อการเรียนรู้

๓. เลือกและใช้สื่อการเรียนรู้ที่มีคุณภาพ มีความเหมาะสม มีความหลากหลาย สอดคล้อง กับวิธีการเรียนรู้ ธรรมชาติของสาระการเรียนรู้ และความแตกต่างระหว่างบุคคลของผู้เรียน

๔. ประเมินคุณภาพของสื่อการเรียนรู้ที่เลือกใช้อย่างเป็นระบบ

๕. ศึกษาค้นคว้า วิจัย เพื่อพัฒนาสื่อการเรียนรู้ให้สอดคล้องกับกระบวนการเรียนรู้ของผู้เรียน

๖. จัดให้มีการกำกับ ติดตาม ประเมินคุณภาพและประสิทธิภาพเกี่ยวกับสื่อและการใช้สื่อ  
การเรียนรู้เป็นระยะๆ และสม่ำเสมอในการจัดทำ การเลือกใช้ และการประเมินคุณภาพสื่อการเรียนรู้ที่ใช้ในสถานศึกษา ควรคำนึงถึงหลักการสำคัญของสื่อการเรียนรู้ เช่น ความสอดคล้องกับหลักสูตร วัตถุประสงค์การเรียนรู้ การออกแบบกิจกรรมการเรียนรู้ การจัดประสบการณ์ให้ผู้เรียน เนื้อหามีความถูกต้องและทันสมัย ไม่กระทบความมั่นคงของชาติ ไม่ขัดต่อศีลธรรม มีการใช้ภาษาที่ถูกต้อง รูปแบบการนำเสนอที่เข้าใจง่าย และน่าสนใจ

**การวัดและประเมินผลการเรียนรู้**

การวัดและประเมินผลการเรียนรู้ของผู้เรียนต้องอยู่บนหลักการพื้นฐานสองประการคือการประเมินเพื่อพัฒนาผู้เรียนและเพื่อตัดสินผลการเรียน ในการพัฒนาคุณภาพการเรียนรู้ของผู้เรียน ให้ประสบผลสำเร็จนั้น ผู้เรียนจะต้องได้รับการพัฒนาและประเมินตามตัวชี้วัดเพื่อให้บรรลุตามมาตรฐานการเรียนรู้ สะท้อนสมรรถนะสำคัญ และคุณลักษณะอันพึงประสงค์ของผู้เรียนซึ่งเป็นเป้าหมายหลักในการวัดและประเมินผลการเรียนรู้ในทุกระดับไม่ว่าจะเป็นระดับชั้นเรียน ระดับสถานศึกษา ระดับเขตพื้นที่การศึกษา และระดับชาติ การวัดและประเมินผลการเรียนรู้ เป็นกระบวนการพัฒนาคุณภาพผู้เรียนโดยใช้ผลการประเมินเป็นข้อมูลและสารสนเทศที่แสดงพัฒนาการ ความก้าวหน้า และความสำเร็จทางการเรียนของผู้เรียน ตลอดจนข้อมูลที่เป็นประโยชน์ต่อการส่งเสริมให้ผู้เรียนเกิด การพัฒนาและเรียนรู้อย่างเต็มตามศักยภาพ

การวัดและประเมินผลการเรียนรู้ แบ่งออกเป็น ๔ ระดับ ได้แก่ ระดับชั้นเรียน ระดับสถานศึกษา ระดับเขตพื้นที่การศึกษา และระดับชาติ มีรายละเอียด ดังนี้

**๑. การประเมินระดับชั้นเรียน** เป็นการวัดและประเมินผลที่อยู่ในกระบวนการจัดการเรียนรู้ ผู้สอนดำเนินการเป็นปกติและสม่ำเสมอ ในการจัดการเรียนการสอน ใช้เทคนิคการประเมินอย่างหลากหลาย เช่น การซักถาม การสังเกต การตรวจการบ้าน การประเมินโครงงาน การประเมินชิ้นงาน/ ภาระงาน แฟ้มสะสมงาน การใช้แบบทดสอบ ฯลฯ โดยผู้สอนเป็นผู้ประเมินเองหรือเปิดโอกาส ให้ผู้เรียนประเมินตนเอง เพื่อนประเมินเพื่อน ผู้ปกครองร่วมประเมิน ในกรณีที่ไม่ผ่านตัวชี้วัดให้มี การสอนซ่อมเสริม

การประเมินระดับชั้นเรียนเป็นการตรวจสอบว่า ผู้เรียนมีพัฒนาการความก้าวหน้าในการเรียนรู้ อันเป็นผลมาจากการจัดกิจกรรมการเรียนการสอนหรือไม่ และมากน้อยเพียงใด มีสิ่งที่จะต้องได้รับการพัฒนาปรับปรุงและส่งเสริมในด้านใด นอกจากนี้ยังเป็นข้อมูลให้ผู้สอนใช้ปรับปรุงการเรียนการสอนของตนด้วย ทั้งนี้โดยสอดคล้องกับมาตรฐานการเรียนรู้และตัวชี้วัด

**๒. การประเมินระดับสถานศึกษา** เป็นการประเมินที่สถานศึกษาดำเนินการเพื่อตัดสินผล การเรียนของผู้เรียนเป็นรายปี/รายภาค ผลการประเมินการอ่าน คิดวิเคราะห์และเขียน คุณลักษณะอันพึงประสงค์ และกิจกรรมพัฒนาผู้เรียน นอกจากนี้เพื่อให้ได้ข้อมูลเกี่ยวกับการจัดการศึกษา ของสถานศึกษา ว่าส่งผลต่อการเรียนรู้ของผู้เรียนตามเป้าหมายหรือไม่ ผู้เรียนมีจุดพัฒนาในด้านใด รวมทั้งสามารถนำผลการเรียนของผู้เรียนในสถานศึกษาเปรียบเทียบกับเกณฑ์ระดับชาติ ผลการประเมินระดับสถานศึกษาจะเป็นข้อมูลและสารสนเทศเพื่อการปรับปรุงนโยบาย หลักสูตร โครงการ หรือวิธีการจัดการเรียนการสอน ตลอดจนเพื่อการจัดทำแผนพัฒนาคุณภาพการศึกษาของสถานศึกษา ตามแนวทางการประกันคุณภาพการศึกษาและการรายงานผลการจัดการศึกษาต่อคณะกรรมการสถานศึกษา สำนักงานเขตพื้นที่การศึกษา สำนักงานคณะกรรมการการศึกษาขั้นพื้นฐาน ผู้ปกครองและชุมชน

**๓. การประเมินระดับเขตพื้นที่การศึกษา** เป็นการประเมินคุณภาพผู้เรียนในระดับเขตพื้นที่การศึกษาตามมาตรฐานการเรียนรู้ตามหลักสูตรแกนกลางการศึกษาขั้นพื้นฐาน เพื่อใช้เป็นข้อมูลพื้นฐานในการพัฒนาคุณภาพการศึกษาของเขตพื้นที่การศึกษา ตามภาระความรับผิดชอบ สามารถดำเนินการโดยประเมินคุณภาพผลสัมฤทธิ์ของผู้เรียนด้วยข้อสอบมาตรฐานที่จัดทำและดำเนินการโดยเขตพื้นที่การศึกษา หรือด้วยความร่วมมือกับหน่วยงานต้นสังกัด ในการดำเนินการจัดสอบ นอกจากนี้ยังได้จากการตรวจสอบทบทวนข้อมูลจากการประเมินระดับสถานศึกษาในเขตพื้นที่การศึกษา

**๔. การประเมินระดับชาติ** เป็นการประเมินคุณภาพผู้เรียนในระดับชาติตามมาตรฐานการเรียนรู้ตามหลักสูตรแกนกลางการศึกษาขั้นพื้นฐาน สถานศึกษาต้องจัดให้ผู้เรียนทุกคนที่เรียน ในชั้นประถมศึกษาปีที่ ๓ ชั้นประถมศึกษาปีที่ ๖ ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ ๓ และชั้นมัธยมศึกษาปีที่ ๖ เข้ารับการประเมิน ผลจากการประเมินใช้เป็นข้อมูลในการเทียบเคียงคุณภาพการศึกษาในระดับต่าง ๆ เพื่อนำไปใช้ในการวางแผนยกระดับคุณภาพการจัดการศึกษา ตลอดจนเป็นข้อมูลสนับสนุน การตัดสินใจในระดับนโยบายของประเทศ

ข้อมูลการประเมินในระดับต่าง ๆ ข้างต้น เป็นประโยชน์ต่อสถานศึกษาในการตรวจสอบทบทวนพัฒนาคุณภาพผู้เรียน ถือเป็นภาระความรับผิดชอบของสถานศึกษาที่จะต้องจัดระบบดูแลช่วยเหลือ ปรับปรุงแก้ไข ส่งเสริมสนับสนุนเพื่อให้ผู้เรียนได้พัฒนาเต็มตามศักยภาพบนพื้นฐาน ความแตกต่างระหว่างบุคคลที่จำแนกตามสภาพปัญหาและความต้องการ ได้แก่ กลุ่มผู้เรียนทั่วไป กลุ่มผู้เรียนที่มีความสามารถพิเศษ กลุ่มผู้เรียนที่มีผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนต่ำ กลุ่มผู้เรียนที่มีปัญหาด้านวินัยและพฤติกรรม กลุ่มผู้เรียนที่ปฏิเสธโรงเรียน กลุ่มผู้เรียนที่มีปัญหาทางเศรษฐกิจและสังคม กลุ่มพิการทางร่างกายและสติปัญญา เป็นต้น ข้อมูลจากการประเมินจึงเป็นหัวใจของสถานศึกษาในการดำเนินการช่วยเหลือผู้เรียนได้ทันท่วงที ปิดโอกาสให้ผู้เรียนได้รับการพัฒนาและประสบความสำเร็จในการเรียน

สถานศึกษาในฐานะผู้รับผิดชอบจัดการศึกษา จะต้องจัดทำระเบียบว่าด้วยการวัดและประเมินผลการเรียนของสถานศึกษาให้สอดคล้องและเป็นไปตามหลักเกณฑ์และแนวปฏิบัติที่เป็นข้อกำหนดของหลักสูตรแกนกลางการศึกษาขั้นพื้นฐาน เพื่อให้บุคลากรที่เกี่ยวข้องทุกฝ่ายถือปฏิบัติร่วมกัน

**เกณฑ์การวัดและประเมินผลการเรียน**

**๑. การตัดสิน การให้ระดับและการรายงานผลการเรียน**

**๑.๑ การตัดสินผลการเรียน**

ในการตัดสินผลการเรียนของกลุ่มสาระการเรียนรู้ การอ่าน คิดวิเคราะห์และเขียน คุณลักษณะอันพึงประสงค์ และกิจกรรมพัฒนาผู้เรียนนั้น ผู้สอนต้องคำนึงถึงการพัฒนาผู้เรียนแต่ละคนเป็นหลัก และต้องเก็บข้อมูลของผู้เรียนทุกด้านอย่างสม่ำเสมอและต่อเนื่องในแต่ละภาคเรียน รวมทั้งสอนซ่อมเสริมผู้เรียนให้พัฒนาจนเต็มตามศักยภาพ

(๑) ผู้เรียนต้องมีเวลาเรียนไม่น้อยกว่าร้อยละ ๘๐ ของเวลาเรียนทั้งหมด

(๒) ผู้เรียนต้องได้รับการประเมินทุกตัวชี้วัดและผ่านตามเกณฑ์ที่สถานศึกษากำหนด(ผู้เรียนต้องได้รับการประเมินทุกตัวชี้วัดโดยแต่ละตัวชี้วัดต้องผ่านเกณฑ์การประเมินไม่น้อยกว่าร้อยละ๕๐)

(๓) ผู้เรียนต้องได้รับการตัดสินผลการเรียนทุกรายวิชา(ผู้เรียนได้รับการตัดสินผลการเรียนตั้งแต่ระดับ ๑ขึ้นไป)

(๔) ผู้เรียนต้องได้รับการประเมิน และมีผลการประเมินผ่านตามเกณฑ์ที่สถานศึกษากำหนด ในการอ่าน คิดวิเคราะห์และเขียน คุณลักษณะอันพึงประสงค์ และกิจกรรมพัฒนาผู้เรียน (ผู้เรียนมีผลการประเมินการอ่าน คิดวิเคราะห์ และเขียน คุณลักษณะอันพึงประสงค์ในระดับดีเยี่ยม ดี และผ่าน และผลการประเมินกิจกรรมพัฒนาผู้เรียนในระดับ ผ่าน)

การพิจารณาเลื่อนชั้น ถ้าผู้เรียนมีข้อบกพร่องเพียงเล็กน้อย และสถานศึกษาพิจารณาเห็นว่าสามารถพัฒนาและสอนซ่อมเสริมได้ ให้อยู่ในดุลพินิจของสถานศึกษาที่จะผ่อนผันให้เลื่อนชั้นได้ แต่หากผู้เรียนไม่ผ่านรายวิชาจำนวนมาก และมีแนวโน้มว่าจะเป็นปัญหาต่อการเรียนในระดับชั้นที่สูงขึ้น สถานศึกษาอาจตั้งคณะกรรมการพิจารณาให้เรียนซ้ำชั้นได้ ทั้งนี้ให้คำนึงถึงวุฒิภาวะและความรู้ความสามารถของผู้เรียนเป็นสำคัญ

**๑.๒ การให้ระดับผลการเรียน**

ในการตัดสินระดับผลการเรียนรายวิชาหรือระดับคุณภาพการปฏิบัติของผู้เรียนเป็นระบบตัวเลข ระบบที่ใช้คำสำคัญสะท้อนมาตรฐาน การประเมินการอ่าน คิดวิเคราะห์และเขียน และคุณลักษณะอันพึงประสงค์นั้นให้ระดับผลการประเมินเป็น ดีเยี่ยม ดี และผ่านการประเมินกิจกรรมพัฒนาผู้เรียน จะต้องพิจารณาทั้งเวลาการเข้าร่วมกิจกรรม การปฏิบัติกิจกรรมและผลงานของผู้เรียน ตามเกณฑ์ที่สถานศึกษากำหนด และให้ผลการเข้าร่วมกิจกรรมเป็นผ่าน และไม่ผ่าน

**๑.๓ การรายงานผลการเรียน**

การรายงานผลการเรียนเป็นการสื่อสารให้ผู้ปกครองและผู้เรียนทราบความก้าวหน้า ในการเรียนรู้ของผู้เรียน ซึ่งสถานศึกษาต้องสรุปผลการประเมินและจัดทำเอกสารรายงานให้ผู้ปกครองทราบเป็นระยะ ๆ หรืออย่างน้อยภาคเรียนละ ๑ ครั้งการรายงานผลการเรียนสามารถรายงานเป็นระดับคุณภาพการปฏิบัติของผู้เรียนที่สะท้อนมาตรฐานการเรียนรู้กลุ่มสาระการเรียนรู้

**๒. เกณฑ์การจบการศึกษาระดับมัธยมศึกษาตอนต้น**

(๑) ผู้เรียนเรียนรายวิชาพื้นฐาน และรายวิชา/กิจกรรมเพิ่มเติมตามโครงสร้างเวลาเรียน ที่หลักสูตรแกนกลางการศึกษาขั้นพื้นฐานกำหนด (ผู้เรียนเรียนรายวิชาพื้นฐานปีละ ๘๔๐ชั่วโมงและรายวิชาเพิ่มเติมปีละ ๒๔๐ชั่วโมง)

(๒) ผู้เรียนต้องมีผลการประเมินรายวิชาพื้นฐาน ผ่านเกณฑ์การประเมินตามที่สถานศึกษากำหนด (ผู้เรียนต้องมีผลการประเมินรายวิชาพื้นฐานระดับ ๑ ขึ้นไปทุกรายวิชา)

(๓) ผู้เรียนมีผลการประเมินการอ่าน คิดวิเคราะห์ และเขียนในระดับผ่านเกณฑ์ การประเมินตามที่สถานศึกษากำหนด (ผู้เรียนมีผลการประเมินการอ่าน คิดวิเคราะห์ และเขียนในระดับ ดีเยี่ยม ดี และผ่าน)

(๔) ผู้เรียนมีผลการประเมินคุณลักษณะอันพึงประสงค์ในระดับผ่านเกณฑ์การประเมินตามที่สถานศึกษากำหนด (ผู้เรียนมีผลการประเมินคุณลักษณะอันพึงประสงค์ในระดับ ดีเยี่ยม ดี และผ่าน)

(๕) ผู้เรียนเข้าร่วมกิจกรรมพัฒนาผู้เรียนและมีผลการประเมินผ่านเกณฑ์การประเมินตามที่สถานศึกษากำหนด (ผู้เรียน เข้าร่วมกิจกรรมพัฒนาผู้เรียนโดยมีเวลาเข้าร่วมกิจกรรมปีละ ๑๒๐ชั่วโมง และได้รับการประเมิน ผ่าน ทุกกิจกรรม)

**เอกสารหลักฐานการศึกษา**

เอกสารหลักฐานการศึกษา เป็นเอกสารสำคัญที่บันทึกผลการเรียน ข้อมูลและสารสนเทศ ที่เกี่ยวข้องกับพัฒนาการของผู้เรียนในด้านต่าง ๆ แบ่งออกเป็น ๒ ประเภท ดังนี้

**๑. เอกสารหลักฐานการศึกษาที่กระทรวงศึกษาธิการกำหนด**

**๑.๑ ระเบียนแสดงผลการเรียน(ปพ.๑)**

เป็นเอกสารแสดงผลการเรียนและรับรองผลการเรียนของผู้เรียนตามรายวิชา ผลการประเมินการอ่าน คิดวิเคราะห์และเขียน ผลการประเมินคุณลักษณะอันพึงประสงค์ของสถานศึกษา และผลการประเมินกิจกรรมพัฒนาผู้เรียน สถานศึกษาจะต้องบันทึกข้อมูลและออกเอกสารนี้ให้ผู้เรียนเป็นรายบุคคล เมื่อผู้เรียนจบการศึกษาระดับประถมศึกษา (ชั้นประถมศึกษาปีที่ ๖) จบการศึกษาภาคบังคับ(ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ ๓) จบการศึกษาขั้นพื้นฐาน(ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ ๖) หรือเมื่อลาออกจากสถานศึกษาในทุกกรณี

**๑.๒ ประกาศนียบัตร (ปพ.๒)**

เป็นเอกสารแสดงวุฒิการศึกษาเพื่อรับรองศักดิ์และสิทธิ์ของผู้จบการศึกษา ที่สถานศึกษาให้ไว้แก่ผู้จบการศึกษาภาคบังคับ และผู้จบการศึกษาขั้นพื้นฐานตามหลักสูตรแกนกลางการศึกษาขั้นพื้นฐาน

**๑.๓ แบบรายงานผู้สำเร็จการศึกษา(ปพ.๓)**

เป็นเอกสารอนุมัติการจบหลักสูตรโดยบันทึกรายชื่อและข้อมูลของผู้จบการศึกษาระดับประถมศึกษา (ชั้นประถมศึกษาปีที่ ๖) ผู้จบการศึกษาภาคบังคับ(ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ ๓) และผู้จบการศึกษาขั้นพื้นฐาน (ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ ๖)

**๒. เอกสารหลักฐานการศึกษาที่สถานศึกษากำหนด**

เป็นเอกสารที่สถานศึกษาจัดทำขึ้นเพื่อบันทึกพัฒนาการ ผลการเรียนรู้ และข้อมูลสำคัญ เกี่ยวกับผู้เรียน ได้แก่

๒.๑ แบบบันทึกผลการเรียนประจำรายวิชา (แบบ ๑)

เป็นเอกสารที่สถานศึกษาจัดทำขึ้นเพื่อบันทึกพัฒนาการผลการเรียนรู้ สำหรับพิจารณา ตัดสินผลการเรียนแต่ละรายวิชาพื้นฐาน/เพิ่มเติม เป็นรายห้องเรียน

๒.๒แบบบันทึกผลการพัฒนาคุณภาพผู้เรียน (แบบ๒)

เป็นเอกสารที่สถานศึกษาจัดทำขึ้นเพื่อบันทึกการประเมินการอ่าน คิดวิเคราะห์และเขียน และคุณลักษณะอันพึงประสงค์ของผู้เรียนเป็นรายห้องเรียน

๒.๓ แบบบันทึกผลกิจกรรมพัฒนาผู้เรียน (แบบ๓)

เป็นเอกสารที่สถานศึกษาจัดทำขึ้นเพื่อบันทึกสรุปผลกิจกรรมแนะแนว ลูกเสือ-เนตรนารี ชมรมและกิจกรรมเพื่อสังคมและสาธารณประโยชน์ เป็นรายห้องเรียน

๒.๔แบบรายงานประจำตัวนักเรียน (แบบ๕)

เป็นเอกสารที่สถานศึกษาจัดทำขึ้นเพื่อบันทึกข้อมูลเกี่ยวกับผลการเรียน พัฒนาการในด้านต่างๆและข้อมูลอื่นๆของผู้เรียนเป็นรายบุคคล ทั้งที่สถานศึกษาและที่บ้าน เพื่อใช้สำหรับสื่อสารระหว่างสถานศึกษากับผู้ปกครองของผู้เรียนให้ทราบ และเกิดความเข้าใจในตัวผู้เรียนร่วมกัน

๒.๕ระเบียนสะสม (แบบ ๖)

เป็นเอกสารที่สถานศึกษาจัดทำขึ้นเพื่อบันทึกข้อมูลเกี่ยวกับพัฒนาการของผู้เรียนในด้านต่างๆ เป็นรายบุคคล โดยจะบันทึกข้อมูลของผู้เรียนอย่างต่อเนื่อง ตลอดช่วงระยะเวลาการศึกษาตามหลักสูตรแกนกลางการศึกษาขั้นพื้นฐาน ๑๒ปี

๒.๖ใบรับรองผลการเรียน

เป็นเอกสารที่สถานศึกษาจัดทำขึ้นเพื่อใช้เป็นเอกสารสำหรับรับรองสถานภาพทางการเรียนของผู้เรียนเป็นการชั่วคราว ตามที่ผู้เรียนร้องขอ ทั้งกรณีที่ผู้เรียนกำลังศึกษาอยู่ในสถานศึกษาและเมื่อจบการศึกษาไปแล้ว แต่กำลังรอรับหลักฐานการศึกษา

**การเทียบโอนผลการเรียน**

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

การเทียบโอนผลการเรียนควรดำเนินการในช่วงก่อนเปิดภาคเรียนแรก หรือต้นภาคเรียนแรก ที่สถานศึกษารับผู้ขอเทียบโอนเป็นผู้เรียน ทั้งนี้ ผู้เรียนที่ได้รับการเทียบโอนผลการเรียนต้องศึกษาต่อเนื่องในสถานศึกษาที่รับเทียบโอนอย่างน้อย ๑ ภาคเรียน โดยสถานศึกษาที่รับผู้เรียนจากการเทียบโอนควรกำหนดรายวิชา/จำนวนหน่วยกิตที่จะรับเทียบโอนตามความเหมาะสม

การพิจารณาการเทียบโอน สามารถดำเนินการได้ ดังนี้

๑. พิจารณาจากหลักฐานการศึกษา และเอกสารอื่น ๆ ที่ให้ข้อมูลแสดงความรู้ ความสามารถของผู้เรียน

๒. พิจารณาจากความรู้ ความสามารถของผู้เรียนโดยการทดสอบด้วยวิธีการต่าง ๆ ทั้งภาคความรู้และภาคปฏิบัติ

๓. พิจารณาจากความสามารถและการปฏิบัติในสภาพจริง

การเทียบโอนผลการเรียนให้เป็นไปตาม ประกาศ หรือ แนวปฏิบัติ ของกระทรวงศึกษาธิการสำหรับการเทียบโอนเข้าสู่การศึกษาในระบบระดับการศึกษาขั้นพื้นฐาน ให้ดำเนินการตามแนวปฏิบัติเกี่ยวกับการเทียบโอนผลการเรียนเข้าสู่การศึกษาในระดับการศึกษาขั้นพื้นฐาน

**การบริหารจัดการหลักสูตร**

โรงเรียนสังกัดกองการศึกษาเทศบาลเมืองปากพนังสนับสนุน ส่งเสริมการใช้และพัฒนาหลักสูตรให้เป็นไปอย่างมีประสิทธิภาพ ให้การดำเนินการจัดทำหลักสูตรสถานศึกษาและการจัดการเรียนการสอนของสถานศึกษาให้มีประสิทธิภาพสูงสุด เพื่อส่งผลให้การพัฒนาคุณภาพผู้เรียนบรรลุตามมาตรฐานการเรียนรู้ที่กำหนดไว้ในระดับชาติ โดยมีการวางแผนและดำเนินการใช้หลักสูตร การปรับปรุงและพัฒนาหลักสูตรสถานศึกษาโรงเรียนสังกัดกองการศึกษาเทศบาลเมืองปากพนังให้มีความสอดคล้องกับหลักสูตรแกนกลางสถานศึกษาขั้นพื้นฐาน มีการเพิ่มเติมหลักสูตรท้องถิ่น ในส่วนเกี่ยวกับสภาพปัญหาในชุมชนและสังคม ภูมิปัญญาท้องถิ่นและความต้องการของผู้เรียน โดยทุกภาคส่วนเข้ามามีส่วนร่วมการพัฒนาหลักสูตรสถานศึกษา

**ภาคผนวก**

# คณะผู้จัดทำ

1. ว่าที่ร้อยตรีวัฒนชัย ละอองศิริวงศ์ ผู้อำนวยการเชี่ยวชาญ
2. นายจิรวุธ บุญราษฎร์ รองผู้อำนวยการชำนาญการ
3. คณะครูโรงเรียนเทศบาลวัดศรีสมบูรณ์ทุกคน
4. นางเพียงใจ วงศ์กระจ่าง ครู ชำนาญการ ผู้รวบรวม / เรียบเรียง / จัดพิมพ์