

บทนำ

ความนำ

โรงเรียนชุมชนสะอาดผดุงศิลป์ ร่วมกับวิทยาลัยอาชีวศึกษากาฬสินธุ์ ตระหนักถึงความสำคัญของการจัดการเรียนรู้ที่มุ่งหวังให้เกิดผลสัมฤทธิ์ต่อผู้เรียนมากที่สุด โดยการเชื่อมโยงทักษะความรู้สู่อาชีพของนักเรียน กลุ่มสาระการเรียนรู้วิทยาศาสตร์ และเทคโนโลยี จึงได้นำหลักสูตรแกนกลางการศึกษาขั้นพื้นฐาน (ฉบับปรับปรุง พ.ศ. ๒๕๖๒) ตามหลักสูตรแกนกลางการศึกษาขั้นพื้นฐานพุทธศักราช ๒๕๕๑ มาเชื่อมโยงกับหลักสูตร ประกาศนียบัตรวิชาชีพ พุทธศักราช ๒๕๖๒ ของสำนักงานคณะกรรมการการอาชีวศึกษา เพื่อให้มีความสอดคล้อง และเชื่อมโยงกันภายในสาระการเรียนรู้เดียวกันและระหว่างสาระการเรียนรู้ในกลุ่มสาระการเรียนรู้วิทยาศาสตร์ ตลอดจนการเชื่อมโยงเนื้อหาความรู้ทางวิทยาศาสตร์กับการงานอาชีพด้วย

ดังนั้น โรงเรียนชุมชนสะอาดผดุงศิลป์ จึงจัดทำหลักสูตรด้านไฟฟ้าและอิเล็กทรอนิกส์เบื้องต้นให้กับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ ๑ และหลักสูตรงานซ่อมแซมเครื่องใช้ไฟฟ้า ให้กับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ ๒-๓ เป็นรายวิชาเพิ่มเติม สังกัดกลุ่มสาระการเรียนรู้วิทยาศาสตร์ และเทคโนโลยี

ทิศทางการพัฒนาการศึกษา ปีการศึกษา ๒๕๖๔ ของโรงเรียนชุมชนสะอาดผดุงศิลป์

วิสัยทัศน์ (Vision)

มุ่งพัฒนาคุณภาพการศึกษาและกระบวนการเรียนรู้ เชิดชูคุณธรรม เลิศล้ำเทคโนโลยี พัฒนาครูดี อารมณ์ความเป็นไทย ก้าวไกลสู่สากล บนพื้นฐานของการบริหารจัดการอย่างมีส่วนร่วม ยึดหลักปรัชญาของ เศรษฐกิจพอเพียง

พันธกิจ (Mission)

๑. พัฒนาคุณภาพการศึกษาและกระบวนการเรียนรู้
๒. พัฒนาการใช้เทคโนโลยีทางการศึกษา
๓. พัฒนาครูและบุคลากรทางการศึกษา
๔. พัฒนาระบบบริหารจัดการศึกษาให้มีประสิทธิภาพ เน้นการมีส่วนร่วม
๕. ส่งเสริมทักษะการเรียนรู้ตามหลักปรัชญาของเศรษฐกิจพอเพียง

เป้าหมาย (Goal)

๑. ผู้เรียนมีระเบียบวินัยและมีคุณลักษณะอันพึงประสงค์
๒. ผู้เรียนมีผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนเพิ่มสูงขึ้น
๓. โรงเรียนมีสื่อเทคโนโลยีที่ทันสมัยอย่างทั่วถึงทุกห้องเรียน
๔. โรงเรียนมีหลักสูตรสถานศึกษาและหลักสูตรท้องถิ่นที่สอดคล้องกับความต้องการของนักเรียนและ

ชุมชน

๕. จัดการเรียนรู้โดยยึดหลักปรัชญาทฤษฎีเศรษฐกิจพอเพียง

กลยุทธ์ (STRATEGIC)

๑. ปรับปรุงระบบบริหาร โดยบริหารจัดการด้วยระบบคุณภาพ ให้คล่องตัว มีประสิทธิภาพ
๒. พัฒนาหลักสูตร และกระบวนการจัดการเรียนรู้เชิงบูรณาการ ให้ผู้เรียนได้พัฒนาความรู้ ความสามารถ คุณลักษณะที่พึงประสงค์ และทักษะการดำรงชีวิตได้ตามศักยภาพ
๓. สร้างเสริมศักยภาพบุคลากร ให้เป็นมืออาชีพ มีทักษะในการปฏิบัติงาน สามารถจัดกระบวนการ เรียนรู้ และพัฒนาคุณภาพการจัดการศึกษา

หลักสูตรไฟฟ้าและอิเล็กทรอนิกส์เบื้องต้น และงานซ่อมเครื่องใช้ไฟฟ้า โรงเรียนชุมชนสะอาดนคงศิลป์

๔. เพิ่มสมรรถนะการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศ และการสื่อสาร เพื่อจัดกระบวนการเรียนรู้ และการบริหารจัดการ ให้เกิดประโยชน์สูงสุดแก่ผู้เรียน

๕. ระดมสรรพกำลัง สร้างระบบเครือข่ายอุปถัมภ์งบประมาณ และทรัพยากรทางการศึกษาที่เข้มแข็ง อันเกิดจากการมีส่วนร่วมของชุมชน องค์กรประชาสังคมในระบบของผู้อุปถัมภ์ ผู้ร่วมคิดร่วมปฏิบัติร่วมพัฒนา

การขับเคลื่อนวิสัยทัศน์ กลยุทธ์ สู่การปฏิบัติอย่างมีประสิทธิภาพและประสิทธิผล

แผนพัฒนาโรงเรียน ๔ ปี

๑. ด้านนักเรียน มีความสามารถในการคิดวิเคราะห์และสร้างสรรค์
๒. ด้านกระบวนการภายใน ดูแล ช่วยเหลือ พัฒนาคุณภาพผู้เรียนตามศักยภาพอย่างทั่วถึง
๓. ด้านการเรียนรู้และพัฒนาการเรียนรู้และพัฒนา ครู/ผู้บริหาร มีความรู้ความสามารถตามมาตรฐานวิชาชีพ มีคุณธรรม จริยธรรม และจรรยาบรรณ
๔. ด้านงบประมาณและทรัพยากร มีทรัพยากรเหมาะสมและบริหารจัดการอย่างมีประสิทธิภาพ

แนวทางการดำเนินงานและเป้าหมายความสำเร็จ

๑. ให้สถานศึกษาผนวกค่านิยมหลัก ๑๒ ประการ ในการจัดการเรียนรู้ทุกกลุ่มสาระการเรียนรู้ และกิจกรรมพัฒนาผู้เรียนอย่างเป็นรูปธรรม เช่น กลุ่มสาระการเรียนรู้ภาษาไทย ให้มีการประกวดเล่าเรื่อง อ่านทำนองเสนาะ ท่องบทอาขยาน คัดลายมือ แต่งเพลง กาพย์ กลอน ฯลฯ กลุ่มสาระการเรียนรู้สังคมศึกษา ศาสนา และวัฒนธรรม ให้มีกิจกรรมการเรียนรู้ตามแหล่งประวัติศาสตร์ ทำโครงการ โครงการตามแนวพระราชดำริ กิจกรรมเพื่อสังคมและสาธารณประโยชน์ และกลุ่มสาระการเรียนรู้ศิลปะ มีการประกวดวาดภาพ ร้องเพลงพระราชนิพนธ์ งานแสดงที่สื่อถึงวัฒนธรรมประเพณีไทย

๒. ให้สถานศึกษาปลูกฝังและพัฒนาค่านิยมหลัก ๑๒ ประการ ให้กับนักเรียนอย่างสม่ำเสมอและต่อเนื่อง เน้นการปฏิบัติจริงในชีวิตประจำวัน จนเป็นพฤติกรรมที่ยั่งยืน โดยมีการประเมินอย่างเข้มข้น ดังนี้

๒.๑ ชั้นประถมศึกษาปีที่ ๑ - ๓ เน้นข้อ ๑ การรักชาติ ศาสน์ พระมหากษัตริย์ ข้อ ๓ ความกตัญญู ข้อ ๘ การมีระเบียบวินัย เคารพกฎหมาย

๒.๒ ชั้นประถมศึกษาปีที่ ๔ - ๖ เน้นข้อ ๒ ซื่อสัตย์ เสียสละ อดทน ข้อ ๔ ใฝ่หาความรู้ หมั่นศึกษาเล่าเรียน ข้อ ๑๑ มีความเข้มแข็งทั้งกายใจ

๒.๓ ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ ๑ - ๓ เน้น ข้อ ๕ รักชาติวัฒนธรรมประเพณีไทย ข้อ ๗ เข้าใจ เรียนรู้ ประชาธิปไตยที่ถูกต้อง ข้อ ๙ ปฏิบัติตามพระราชดำรัสพระบาทสมเด็จพระเจ้าอยู่หัว

๓. ให้สถานศึกษากำหนดวิธีการเรียนรู้ค่านิยมหลัก ๑๒ ประการ ให้เหมาะสมกับวัยและศักยภาพผู้เรียน เช่น

๓.๑ ระดับประถมศึกษา ให้เรียนรู้ผ่านบทเพลง นิทาน เหตุการณ์ หรือการศึกษาจากแหล่งเรียนรู้ต่างๆ อาทิ สถานที่จริงทางประวัติศาสตร์ หน่วยงานตามโครงการพระราชดำริ พิพิธภัณฑ์ ฯลฯ

๓.๒ ระดับมัธยมศึกษา ให้เรียนรู้ผ่านการศึกษาเปรียบเทียบ วิเคราะห์ สังเคราะห์ชีวประวัติบุคคลสำคัญ บุคคลที่ทำความดีประโยชน์ต่อส่วนรวม หรือเหตุการณ์สำคัญในอดีตและปัจจุบัน เพื่อการพัฒนาการอยู่ร่วมกันในเชิงสร้างสรรค์

๔. ให้ผู้บริหารสถานศึกษากำกับ ติดตาม นิเทศภายใน การดำเนินงานเกี่ยวกับค่านิยมหลัก ๑๒ ประการให้บรรลุวัตถุประสงค์

ในการใช้หลักสูตรสถานศึกษาโรงเรียนชุมชนสะอาดนคงศิลป์ (ฉบับปรับปรุงพ.ศ. ๒๕๖๒) ตามหลักสูตรแกนกลางการศึกษาขั้นพื้นฐานพุทธศักราช ๒๕๕๑ ให้เกิดประสิทธิภาพสูงสุด จำเป็นอย่างยิ่งที่บุคลากรทุกส่วนของ

หลักสูตรไฟฟ้าและอิเล็กทรอนิกส์เบื้องต้น และงานซ่อมเครื่องใช้ไฟฟ้า โรงเรียนชุมชนสะอาดนคงศิลป์

โรงเรียนต้องมีความตระหนัก มีความรอบรู้และเข้าใจต่อความต้องการชาติ ท้องถิ่น โรงเรียน ชุมชน โดยรวมจึงจะสามารถบริหารจัดการเชิงบูรณาการอย่างมียุทธศาสตร์ภายใต้บริบทของสถานศึกษาตามหลักการจัดการศึกษาโดยเน้นผู้เรียนเป็นสำคัญ งานการศึกษาเพื่อพัฒนาคนไทยสู่ความเป็นพลเมืองไทย พลเมืองอาเซียน และพลโลก และมีทักษะ คุณลักษณะสำคัญของบุคคลในศตวรรษที่ ๒๑ (3Rs & 8Cs) จึงจะปรากฏผลเป็นรูปธรรมได้จริง

นอกจากนี้ สถานศึกษายังกำหนดคุณลักษณะอันพึงประสงค์เพิ่มเติมให้สอดคล้องตามบริบทและจุดเน้นของการเป็นนักเรียนที่ดีของครู และเป็นสมาชิกที่ดีของครอบครัว ชุมชน สังคม ตามปรัชญาของโรงเรียนและจารีตประเพณี วิถีความเชื่อของชุมชน คือ วิถีวัฒนธรรมกลุ่มชาติพันธุ์ ซึ่งโรงเรียนได้จัดแทรกการเรียนการสอนตามปกติ ในลักษณะธรรมชาติแต่ละกลุ่มสาระการเรียนรู้ในหลักสูตร ตามที่คณะกรรมการยุทธศาสตร์ฝ่ายสังคม วัฒนธรรม และการศึกษาจังหวัดกาฬสินธุ์ กำหนดไว้ในกรอบหลักสูตรระดับท้องถิ่นจังหวัดกาฬสินธุ์ คือ

๑. พึ่งตนเอง
๒. กตัญญูกตเวที
๓. มีความสามัคยารว
๔. มีความรับผิดชอบ

เพื่อให้เป้าหมายในการพัฒนาคุณลักษณะผู้เรียนของโรงเรียน ให้เป็นคุณลักษณะของคนไทยสู่ความเป็นพลเมืองไทย พลเมืองโลก บนวิถีระบอบการปกครองแบบประชาธิปไตยอันมีพระมหากษัตริย์ทรงเป็นประมุข มีความชัดเจนเป็นรูปธรรม ที่ยั่งยืน โรงเรียนจึงได้นำค่านิยมหลักคนไทย ๑๒ ประการ คุณลักษณะบุคคลในศตวรรษที่ ๒๑ (3Rs & 8Cs) เข้ามาเป็นส่วนหนึ่งของเป้าหมายความสำเร็จของหลักสูตรสถานศึกษาโรงเรียน ฉบับปรับปรุงนี้ขึ้น เพิ่มเติมดังที่กล่าวถึงข้างต้น

การเสริมสร้างผู้เรียนให้เป็นพลเมืองไทยพลเมืองโลก ที่สอดคล้องกับคุณลักษณะและทักษะสำคัญในศตวรรษที่ ๒๑ (3Rs & 8Cs) ทักษะของคนในศตวรรษที่ ๒๑ ที่ทุกคนต้องเรียนรู้ตลอดชีวิต คือ ๓Rs & ๘Cs

๓ Rs ได้แก่

- Reading = การอ่านออก
- Writing = การเขียนได้
- Arithmetic = การคิดเลขเป็น

๘ Cs ได้แก่

- Critical thinking & problem solving (มีทักษะด้านการคิดอย่างมีวิจารณญาณและการแก้ปัญหา)

- Creativity & innovation (มีทักษะด้านความคิดสร้างสรรค์และการคิดค้นนวัตกรรม)
- Cross-cultural understanding (มีทักษะด้านความเข้าใจวัฒนธรรมที่แตกต่างหลากหลาย)
- Collaboration, teamwork & leadership (มีทักษะการประสานความร่วมมือ การทำงานเป็น

ทีมและภาวะผู้นำ)

- Communications, information & media literacy (มีทักษะด้านการสื่อสาร และการมีความรู้เท่าทันสื่อและข้อมูล)

- Computing & ICT Media literacy (ทักษะด้านคอมพิวเตอร์และเทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสารอย่างมีเหตุผล)

- Career & learning skills (มีทักษะอาชีพและการเรียนรู้)
- Compassion ความมีเมตตา กรุณา วินัย คุณธรรม จริยธรรม

จุดเน้นการพัฒนาผู้เรียนโรงเรียนชุมชนสะอาดผดุงศิลป์ ปีการศึกษา ๒๕๖๔

๑. เร่งรัดพัฒนาผู้เรียน ตามจุดเน้นการพัฒนาผู้เรียน ๗ ประการ ดังนี้

๑.๑ มุ่งเน้นการเป็นผู้มีระเบียบวินัย ความเป็นผู้นำการพึ่งตนเอง การช่วยเหลือสังคม และการมีมนุษยสัมพันธ์

๑.๒ มุ่งเน้นให้ผู้เรียนมีความรู้ทางวิชาการ ทักษะทางวิชาชีพเพื่อเป็นพื้นฐานในการศึกษาต่อและการประกอบอาชีพ

๑.๓ มุ่งเน้นการเพาะบ่มนิสัยให้ผู้เรียนเป็นผู้มีความสุภาพอ่อนโยน มีความเมตตากรุณา ไม่เอาเปรียบผู้อื่น แต่งกายสะอาดเรียบร้อยมีกิริยาท่าทางสง่างาม

๑.๔ มุ่งเน้นการปลูกฝังความเป็นไทย และความเป็นสากล

๑.๕ มุ่งเน้นให้ผู้เรียนเล่นกีฬา และดนตรีได้อย่างน้อยคนละ ๑ อย่าง

๑.๖ มุ่งเน้นให้ผู้เรียนมีความสามารถด้านเทคโนโลยีสารสนเทศ และภาษาต่างประเทศ

๑.๗ มุ่งเน้นให้ผู้เรียนได้เรียนรู้ตามแนวพระราชดำริของพระบาทสมเด็จพระเจ้าอยู่หัว

ภูมิพลอดุลยเดชฯ และพระบรมวงศานุวงศ์ทุกพระองค์

๒. ส่งเสริมพัฒนา ศูนย์การเรียนรู้กลุ่มสาระการเรียนรู้ต่างๆ ห้องสมุด เครือข่ายคอมพิวเตอร์ อินเทอร์เน็ต และแหล่งเรียนรู้อื่นๆ ในโรงเรียน

๓. ส่งเสริมการระดมทรัพยากรมนุษย์ เงิน วัสดุอุปกรณ์ แหล่งเรียนรู้ ภูมิปัญญาท้องถิ่น เทคโนโลยีสารสนเทศ เพื่อพัฒนาคุณภาพการจัดการศึกษาของโรงเรียน

๔. พัฒนาระบบข้อมูลสารสนเทศ และเทคโนโลยีสารสนเทศ เพื่อการบริหาร และการวางแผนพัฒนาโรงเรียน

๕. เร่งรัดพัฒนาคุณภาพการจัดการเรียนรู้ โดยพัฒนาครู สื่อ เทคโนโลยี เทคนิควิธีการสอน โดยใช้กระบวนการประกันคุณภาพการศึกษา การนิเทศภายใน การวิจัยในชั้นเรียน และอื่นๆ

๖. มุ่งเน้นให้ผู้เรียนมีความสามารถด้านเทคโนโลยีสารสนเทศ และภาษาต่างประเทศ

๗. พัฒนาระบบบริหารจัดการให้เข้มแข็ง ทันสมัย การมีส่วนร่วมของผู้เกี่ยวข้อง โดยเน้นระบบประกันคุณภาพ

๘. พัฒนาการจัดบรรยากาศ ภูมิทัศน์ ให้เอื้อต่อการเรียนรู้และจัดบรรยากาศในการทำงานเพื่อสร้างเสริมการมีสัมพันธภาพที่ดีต่อกันของบุคลากร

ความคาดหวัง/ตัวชี้วัด เมื่อนักเรียนสำเร็จการศึกษาจากโรงเรียนชุมชนสะอาดผดุงศิลป์

๑. มีระเบียบวินัย สุภาพ เรียบร้อย

๒. ช่วยเหลือตนเองและช่วยเหลือสังคมได้

๓. มีนิสัยรักการอ่าน รักการค้นคว้า

๔. สามารถเล่นกีฬาและดนตรีได้อย่างน้อย ๑ อย่าง

๕. สามารถใช้เครื่องคอมพิวเตอร์ และมีความสามารถด้านเทคโนโลยีสารสนเทศ

๖. พูด อ่าน เขียน และสนทนาภาษาต่างประเทศได้ อย่างน้อย ๑ ภาษา

๗. ได้ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนในระดับดีขึ้น

หลักสูตรไฟฟ้าและอิเล็กทรอนิกส์เบื้องต้น และงานซ่อมเครื่องใช้ไฟฟ้า โรงเรียนชุมชนสะอาดผดุงศิลป์

สมรรถนะสำคัญของผู้เรียน

หลักสูตรโรงเรียนชุมชนสะอาดผดุงศิลป์ ตามหลักสูตรแกนกลางการศึกษาขั้นพื้นฐานพุทธศักราช ๒๕๕๑ (ฉบับปรับปรุง พ.ศ. ๒๕๖๔) มุ่งให้ผู้เรียนเกิดสมรรถนะสำคัญ ๕ ประการ ดังนี้

๑. ความสามารถในการสื่อสาร เป็นความสามารถในการรับและส่งสาร มีวัฒนธรรมในการใช้ภาษา ถ่ายทอดความคิด ความรู้ความเข้าใจ ความรู้สึก และทัศนะของตนเองเพื่อแลกเปลี่ยนข้อมูลข่าวสารและ ประสบการณ์อันจะเป็นประโยชน์ต่อการพัฒนาตนเองและสังคม รวมทั้งการเจรจาต่อรองเพื่อขจัดและลดปัญหา ความขัดแย้งต่าง ๆ การเลือกรับหรือไม่รับข้อมูลข่าวสารด้วยหลักเหตุผลและความถูกต้อง ตลอดจน การเลือกใช้ วิธีการสื่อสาร ที่มีประสิทธิภาพโดยคำนึงถึงผลกระทบที่มีต่อตนเองและสังคม

๒. ความสามารถในการคิด เป็นความสามารถในการคิดวิเคราะห์ การคิดสังเคราะห์ การคิดอย่าง สร้างสรรค์ การคิดอย่างมีวิจารณญาณ และการคิดเป็นระบบ เพื่อนำไปสู่การสร้างองค์ความรู้หรือสารสนเทศเพื่อ การตัดสินใจเกี่ยวกับตนเองและสังคมได้อย่างเหมาะสม

๓. ความสามารถในการแก้ปัญหา เป็นความสามารถในการแก้ปัญหาและอุปสรรคต่าง ๆ ที่เผชิญได้อย่าง ถูกต้องเหมาะสมบนพื้นฐานของหลักเหตุผล คุณธรรมและข้อมูลสารสนเทศ เข้าใจความสัมพันธ์และ การเปลี่ยนแปลงของเหตุการณ์ต่าง ๆ ในสังคม แสวงหาความรู้ ประยุกต์ความรู้มาใช้ในการป้องกันและแก้ไขปัญหา และมีการตัดสินใจที่มีประสิทธิภาพโดยคำนึงถึงผลกระทบที่เกิดขึ้น ต่อตนเอง สังคมและสิ่งแวดล้อม

๔. ความสามารถในการใช้ทักษะชีวิต เป็นความสามารถในการนำกระบวนการต่าง ๆ ไปใช้ในการดำเนิน ชีวิตประจำวัน การเรียนรู้ด้วยตนเอง การเรียนรู้อย่างต่อเนื่อง การทำงาน และการอยู่ร่วมกันในสังคมด้วยการสร้าง เสริมความสัมพันธ์อันดีระหว่างบุคคล การจัดการปัญหาและความขัดแย้งต่าง ๆ อย่างเหมาะสม การปรับตัวให้ทันกับ การเปลี่ยนแปลงของสังคมและสภาพแวดล้อม และการรู้จักหลีกเลี่ยงพฤติกรรมไม่พึงประสงค์ที่ส่งผลกระทบต่อ ตนเองและผู้อื่น

๕. ความสามารถในการใช้เทคโนโลยี เป็นความสามารถในการเลือก และใช้ เทคโนโลยีด้านต่าง ๆ และมี ทักษะกระบวนการทางเทคโนโลยี เพื่อการพัฒนาตนเองและสังคม ในด้านการเรียนรู้ การสื่อสาร การทำงาน การแก้ปัญหาอย่างสร้างสรรค์ ถูกต้อง เหมาะสม และมีคุณธรรม

คุณลักษณะอันพึงประสงค์

หลักสูตรโรงเรียนชุมชนสะอาดผดุงศิลป์ เรียนบ้านหนองแวงฮี ตามหลักสูตรแกนกลางการศึกษาขั้น พื้นฐานพุทธศักราช ๒๕๕๑ (ฉบับปรับปรุง พ.ศ. ๒๕๖๔) มุ่งพัฒนาผู้เรียนให้มีคุณลักษณะอันพึงประสงค์ เพื่อให้ สามารถอยู่ร่วมกับผู้อื่นในสังคมได้อย่างมีความสุข ในฐานะเป็นพลเมืองไทยและพลโลก ดังนี้

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

หลักสูตรไฟฟ้าและอิเล็กทรอนิกส์เบื้องต้น และงานซ่อมเครื่องใช้ไฟฟ้า โรงเรียนชุมชนสะอาดผดุงศิลป์

โครงสร้างหลักสูตรสถานศึกษา

โครงสร้างหลักสูตรโรงเรียนชุมชนสะอาดผดุงศิลป์ ตามหลักสูตรแกนกลางการศึกษาขั้นพื้นฐานพุทธศักราช ๒๕๕๑ (ฉบับปรับปรุง พ.ศ. ๒๕๖๔) กำหนดกรอบโครงสร้างเวลาเรียน ระดับมัธยมศึกษาตอนต้น ดังนี้

กลุ่มสาระการเรียนรู้/กิจกรรม	เวลาเรียน / หน่วยกิต							
	ม.๑		ม.๒		ม.๓		รวม	
รายวิชาพื้นฐาน	เวลา	นก.	เวลา	นก.	เวลา	นก.	เวลา	นก.
ภาษาไทย	๑๒๐	๓.๐	๑๒๐	๓.๐	๑๒๐	๓.๐	๓๖๐	๙.๐
คณิตศาสตร์	๑๒๐	๓.๐	๑๒๐	๓.๐	๑๒๐	๓.๐	๓๖๐	๙.๐
วิทยาศาสตร์ และเทคโนโลยี	๑๖๐	๔.๐	๑๖๐	๔.๐	๑๖๐	๔.๐	๔๘๐	๑๒.๐
สังคมศึกษา ศาสนาและวัฒนธรรม	๑๒๐	๓.๐	๑๒๐	๓.๐	๑๒๐	๓.๐	๓๖๐	๙.๐
- ประวัติศาสตร์	๔๐	๑.๐	๔๐	๑.๐	๔๐	๑.๐	๑๒๐	๓.๐
สุขศึกษาและพลศึกษา	๘๐	๒.๐	๘๐	๒.๐	๘๐	๒.๐	๒๔๐	๖.๐
ศิลปะ	๘๐	๒.๐	๘๐	๒.๐	๘๐	๒.๐	๒๔๐	๖.๐
การงานอาชีพ	๔๐	๑.๐	๔๐	๑.๐	๔๐	๑.๐	๑๒๐	๓.๐
ภาษาอังกฤษ	๑๒๐	๓.๐	๑๒๐	๓.๐	๑๒๐	๓.๐	๓๖๐	๙.๐
รวมเวลาเรียน (พื้นฐาน)	๘๘๐	๒๒.๐	๘๘๐	๒๒.๐	๘๘๐	๒๒.๐	๒๖๔๐	๖๖.๐
รายวิชาเพิ่มเติม								
คณิตศาสตร์ประยุกต์	๘๐	๒.๐	๘๐	๒.๐	๘๐	๒.๐	๒๔๐	๖.๐
หน้าที่พลเมือง	๔๐	๑.๐	๔๐	๑.๐	๔๐	๑.๐	๑๒๐	๓.๐
วิทยาศาสตร์	๔๐	๑.๐	๔๐	๑.๐	๔๐	๑.๐	๑๒๐	๓.๐
ไฟฟ้าและอิเล็กทรอนิกส์เบื้องต้น	๘๐	๒.๐	-	-	-	-	๘๐	๒.๐
งานซ่อมเครื่องใช้ไฟฟ้า	-	-	๘๐	๒.๐	๘๐	๒.๐	๘๐	๔.๐
รวมเวลาเรียน (เพิ่มเติม)	๒๔๐	๖.๐	๒๔๐	๖.๐	๒๔๐	๖.๐	๖๔๐	๑๘.๐
กิจกรรมพัฒนาผู้เรียน								
แนะแนว	๔๐		๔๐		๔๐		๑๒๐	
ลูกเสือ-เนตรนารี	๔๐		๔๐		๔๐		๑๒๐	
ชุมนุม	๓๐		๓๐		๓๐		๙๐	
กิจกรรมเพื่อสังคมฯ	๑๐		๑๐		๑๐		๓๐	
รวมเวลาเรียน (กิจกรรมพัฒนาผู้เรียน)	๑๒๐		๑๒๐		๑๒๐		๓๖๐	
รวมเวลาเรียนเป็นชั่วโมง	๑,๒๔๐		๑,๒๔๐		๑,๒๔๐		๑,๔๘๐	

หลักสูตรไฟฟ้าและอิเล็กทรอนิกส์เบื้องต้น และงานซ่อมเครื่องใช้ไฟฟ้า โรงเรียนชุมชนสะอาดนครศิลป์

โครงสร้างหลักสูตรโรงเรียนชุมชนสะอาดนครศิลป์ ตามหลักสูตรแกนกลางการศึกษาขั้นพื้นฐานพุทธศักราช ๒๕๕๑ (ฉบับปรับปรุง พ.ศ. ๒๕๖๔) ระดับมัธยมศึกษาตอนต้น

ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ ๑ ภาคเรียนที่ ๑			ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ ๑ ภาคเรียนที่ ๒		
รายวิชา/กิจกรรม	เวลา	นก.	รายวิชา/กิจกรรม	เวลา	นก.
รายวิชาพื้นฐาน			รายวิชาพื้นฐาน		
ท๒๑๑๐๑ ภาษาไทย	๖๐	๑.๕	ท๒๑๑๐๒ ภาษาไทย	๖๐	๑.๕
ค๒๑๑๐๑ คณิตศาสตร์	๖๐	๑.๕	ค๒๑๑๐๒ คณิตศาสตร์	๖๐	๑.๕
ว๒๑๑๐๑ วิทยาศาสตร์ และเทคโนโลยี	๖๐	๑.๕	ว๒๑๑๐๒ วิทยาศาสตร์ และเทคโนโลยี	๖๐	๑.๕
ส๒๑๑๐๑ สังคมศึกษาฯ	๖๐	๑.๕	ส๒๑๑๐๒ สังคมศึกษาฯ	๖๐	๑.๕
ส๒๑๑๐๓ ประวัติศาสตร์	๒๐	๐.๕	ส๒๑๑๐๔ ประวัติศาสตร์	๒๐	๐.๕
พ๒๑๑๐๑ สุขศึกษา และพลศึกษา	๔๐	๑.๐	พ๒๑๑๐๒ สุขศึกษา และพลศึกษา	๔๐	๑.๐
ศ๒๑๑๐๑ ศิลปะ	๔๐	๑.๐	ศ๒๑๑๐๒ ศิลปะ	๔๐	๑.๐
ง๒๑๑๐๑ การงานอาชีพ	๒๐	๐.๕	ง๒๑๑๐๒ การงานอาชีพ	๒๐	๐.๕
อ๒๑๑๐๑ ภาษาอังกฤษ ๑	๖๐	๑.๕	อ๒๑๑๐๒ ภาษาอังกฤษ ๒	๖๐	๑.๕
รวมเวลาเรียน (พื้นฐาน)	๔๔๐	๑๑.๐	รวมเวลาเรียน (พื้นฐาน)	๔๔๐	๑๑.๐
รายวิชาเพิ่มเติม			รายวิชาเพิ่มเติม		
ส๒๑๒๓๑ หน้าที่พลเมือง ๑	๒๐	๐.๕	ส๒๑๒๓๒ หน้าที่พลเมือง ๒	๒๐	๐.๕
ค๒๑๒๐๑ คณิตศาสตร์ประยุกต์	๔๐	๑.๐	ค๒๑๒๐๒ คณิตศาสตร์ประยุกต์	๔๐	๑.๐
ว๒๑๒๐๑ วิทยาศาสตร์	๒๐	๐.๕	ว๒๑๒๐๒ วิทยาศาสตร์	๒๐	๐.๕
ว๒๑๒๐๓ ไฟฟ้าและอิเล็กทรอนิกส์เบื้องต้น	๔๐	๑.๐	ว๒๑๒๐๔ ไฟฟ้าและอิเล็กทรอนิกส์เบื้องต้น	๔๐	๑.๐
รวมเวลาเรียน (เพิ่มเติม)	๑๒๐	๓.๐	รวมเวลาเรียน (เพิ่มเติม)	๑๒๐	๓.๐
กิจกรรมพัฒนาผู้เรียน	๖๐		กิจกรรมพัฒนาผู้เรียน	๖๐	
- กิจกรรมแนะแนว	๒๐		- กิจกรรมแนะแนว	๒๐	
- กิจกรรมนักเรียน			- กิจกรรมนักเรียน		
- ลูกเสือ/เนตรนารี/ยุวกาชาด	๒๐		- ลูกเสือ/เนตรนารี/ยุวกาชาด	๒๐	
- ชุมนุม	๑๕		- ชุมนุม	๑๕	
- กิจกรรมเพื่อสังคมและ	๕		- กิจกรรมเพื่อสังคมและ	๕	
สาธารณประโยชน์			สาธารณประโยชน์		
รวมเวลาเรียนเป็นชั่วโมง	๖๒๐	๑๔.๐	รวมเวลาเรียนเป็นชั่วโมง	๖๒๐	๑๔.๐

หลักสูตรไฟฟ้าและอิเล็กทรอนิกส์เบื้องต้น และงานซ่อมเครื่องใช้ไฟฟ้า โรงเรียนชุมชนสะอาดนคงศิลป์

ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ ๒ ภาคเรียนที่ ๑			ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ ๒ ภาคเรียนที่ ๒		
รายวิชา/กิจกรรม	เวลา	นก.	รายวิชา/กิจกรรม	เวลา	นก.
รายวิชาพื้นฐาน			รายวิชาพื้นฐาน		
ท๒๒๑๐๑ ภาษาไทย	๖๐	๑.๕	ท๒๒๑๐๒ ภาษาไทย	๖๐	๑.๕
ค๒๒๑๐๑ คณิตศาสตร์	๖๐	๑.๕	ค๒๒๑๐๒ คณิตศาสตร์	๖๐	๑.๕
ว๒๒๑๐๑ วิทยาศาสตร์ และเทคโนโลยี	๖๐	๑.๕	ว๒๒๑๐๒ วิทยาศาสตร์ และเทคโนโลยี	๖๐	๑.๕
ส๒๒๑๐๑ สังคมศึกษาฯ	๖๐	๑.๕	ส๒๒๑๐๒ สังคมศึกษาฯ	๖๐	๑.๕
ส๒๒๑๐๓ ประวัติศาสตร์	๒๐	๐.๕	ส๒๒๑๐๔ ประวัติศาสตร์	๒๐	๐.๕
พ๒๒๑๐๑ สุขศึกษา และพลศึกษา	๔๐	๑.๐	พ๒๒๑๐๒ สุขศึกษา และพลศึกษา	๔๐	๑.๐
ศ๒๒๑๐๑ ศิลปะ	๔๐	๑.๐	ศ๒๒๑๐๒ ศิลปะ	๔๐	๑.๐
ง๒๒๑๐๑ การงานอาชีพ	๒๐	๐.๕	ง๒๒๑๐๒ การงานอาชีพ	๒๐	๐.๕
อ๒๒๑๐๑ ภาษาอังกฤษ ๓	๖๐	๑.๕	อ๒๒๑๐๒ ภาษาอังกฤษ ๔	๖๐	๑.๕
รวมเวลาเรียน (พื้นฐาน)	๔๔๐	๑๑.๐	รวมเวลาเรียน (พื้นฐาน)	๔๔๐	๑๑.๐
รายวิชาเพิ่มเติม			รายวิชาเพิ่มเติม		
ส๒๒๒๓๓ หน้าที่พลเมือง ๓	๒๐	๐.๕	ส๒๒๒๓๔ หน้าที่พลเมือง ๔	๒๐	๐.๕
ค๒๒๒๐๑ คณิตศาสตร์ประยุกต์	๔๐	๑.๐	ค๒๒๒๐๒ คณิตศาสตร์ประยุกต์	๔๐	๑.๐
ว๒๒๒๐๑ วิทยาศาสตร์	๒๐	๐.๕	ว๒๒๒๐๒ วิทยาศาสตร์	๒๐	๐.๕
ว๒๒๒๐๓ งานซ่อมเครื่องใช้ไฟฟ้า	๔๐	๑.๐	ว๒๒๒๐๔ งานซ่อมเครื่องใช้ไฟฟ้า	๔๐	๑.๐
รวมเวลาเรียน (เพิ่มเติม)	๑๒๐	๓.๐	รวมเวลาเรียน (เพิ่มเติม)	๑๒๐	๓.๐
กิจกรรมพัฒนาผู้เรียน			กิจกรรมพัฒนาผู้เรียน		
- กิจกรรมแนะแนว	๒๐		- กิจกรรมแนะแนว	๒๐	
- กิจกรรมนักเรียน			- กิจกรรมนักเรียน		
- ลูกเสือ/เนตรนารี/ยุวกาชาด	๒๐		- ลูกเสือ/เนตรนารี/ยุวกาชาด	๒๐	
- ชุมนุม	๑๕		- ชุมนุม	๑๕	
- กิจกรรมเพื่อสังคมและ สาธารณประโยชน์	๕		- กิจกรรมเพื่อสังคมและ สาธารณประโยชน์	๕	
รวมเวลาเรียนเป็นชั่วโมง	๖๒๐	๑๔.๐	รวมเวลาเรียนเป็นชั่วโมง	๖๒๐	๑๔.๐

ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ ๓ ภาคเรียนที่ ๑			ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ ๓ ภาคเรียนที่ ๒		
รายวิชา/กิจกรรม	เวลา	นก.	รายวิชา/กิจกรรม	เวลา	นก.
รายวิชาพื้นฐาน			รายวิชาพื้นฐาน		
ท๒๓๑๐๑ ภาษาไทย	๖๐	๑.๕	ท๒๓๑๐๒ ภาษาไทย	๖๐	๑.๕
ค๒๓๑๐๑ คณิตศาสตร์	๖๐	๑.๕	ค๒๓๑๐๒ คณิตศาสตร์	๖๐	๑.๕
ว๒๓๑๐๑ วิทยาศาสตร์ และเทคโนโลยี	๖๐	๑.๕	ว๒๓๑๐๒ วิทยาศาสตร์ และเทคโนโลยี	๖๐	๑.๕
ส๒๓๑๐๑ สังคมศึกษาฯ	๖๐	๑.๕	ส๒๓๑๐๒ สังคมศึกษาฯ	๖๐	๑.๕

หลักสูตรไฟฟ้าและอิเล็กทรอนิกส์เบื้องต้น และงานซ่อมเครื่องใช้ไฟฟ้า โรงเรียนชุมชนสะอาดนคงศิลป์

ส๒๓๑๐๕ ประวัติศาสตร์	๒๐	๐.๕	ส๒๓๑๐๖ ประวัติศาสตร์	๒๐	๐.๕
พ๒๓๑๐๑ สุขศึกษา และพลศึกษา	๔๐	๑.๐	พ๒๓๑๐๒ สุขศึกษา และพลศึกษา	๔๐	๑.๐
ศ๒๓๑๐๑ ศิลปะ	๔๐	๑.๐	ศ๒๓๑๐๒ ศิลปะ	๔๐	๑.๐
ง๒๓๑๐๑ การงานอาชีพ	๒๐	๐.๕	ง๒๓๑๐๒ การงานอาชีพ	๒๐	๐.๕
อ๒๓๑๐๑ ภาษาอังกฤษ ๓	๖๐	๑.๕	อ๒๓๑๐๒ ภาษาอังกฤษ ๔	๖๐	๑.๕
รวมเวลาเรียน (พื้นฐาน)	๔๕๐	๑๑.๐	รวมเวลาเรียน (พื้นฐาน)	๔๕๐	๑๑.๐
รายวิชาเพิ่มเติม			รายวิชาเพิ่มเติม		
ส๒๓๒๓๕ หน้าที่พลเมือง ๓	๒๐	๐.๕	ส๒๓๒๓๖ หน้าที่พลเมือง ๔	๒๐	๐.๕
ค๒๓๒๐๑ คณิตศาสตร์ประยุกต์	๔๐	๑.๐	ค๒๓๒๐๒ คณิตศาสตร์ประยุกต์	๔๐	๑.๐
ว๒๓๒๐๑ วิทยาศาสตร์	๒๐	๐.๕	ว๒๓๒๐๒ วิทยาศาสตร์	๒๐	๐.๕
ว๒๓๒๐๓ งานซ่อมเครื่องใช้ไฟฟ้า	๔๐	๑.๐	ว๒๓๒๐๔ งานซ่อมเครื่องใช้ไฟฟ้า	๔๐	๑.๐
รวมเวลาเรียน (เพิ่มเติม)	๑๒๐	๓.๐	รวมเวลาเรียน (เพิ่มเติม)	๑๒๐	๓.๐
กิจกรรมพัฒนาผู้เรียน	๖๐		กิจกรรมพัฒนาผู้เรียน	๖๐	
- กิจกรรมแนะแนว	๒๐		- กิจกรรมแนะแนว	๒๐	
- กิจกรรมนักเรียน			- กิจกรรมนักเรียน		
- ลูกเสือ/เนตรนารี/ยุวกาชาด	๒๐		- ลูกเสือ/เนตรนารี/ยุวกาชาด	๒๐	
- ชุมนุม	๑๕		- ชุมนุม	๑๕	
- กิจกรรมเพื่อสังคมและ สาธารณประโยชน์	๕		- กิจกรรมเพื่อสังคมและ สาธารณประโยชน์	๕	
รวมเวลาเรียนเป็นชั่วโมง	๖๒๐	๑๔.๐	รวมเวลาเรียนเป็นชั่วโมง	๖๒๐	๑๔.๐

การจบระดับมัธยมศึกษาตอนต้น

- ๑) ผู้เรียนเรียนรายวิชาพื้นฐานและเพิ่มเติมไม่น้อยกว่า ๗๗ หน่วยกิต โดยเป็นรายวิชาพื้นฐาน ๖๖ หน่วยกิต และรายวิชาเพิ่มเติมตามที่สถานศึกษากำหนด
- ๒) ผู้เรียนต้องได้หน่วยกิตตลอดหลักสูตรไม่น้อยกว่า ๘๔ หน่วยกิต โดยเป็นรายวิชาพื้นฐาน ๖๖ หน่วยกิต และรายวิชาเพิ่มเติมไม่น้อยกว่า ๑๘ หน่วยกิต
- ๓) ผู้เรียนมีผลการประเมินการอ่าน คิดวิเคราะห์และเขียน ในระดับผ่านเกณฑ์การประเมินตามที่สถานศึกษากำหนด
- ๔) ผู้เรียนมีผลการประเมินคุณลักษณะอันพึงประสงค์ ในระดับผ่านเกณฑ์การประเมินตามที่สถานศึกษากำหนด
- ๕) ผู้เรียนเข้าร่วมกิจกรรมพัฒนาผู้เรียนและมีผลการประเมินผ่านเกณฑ์การประเมินตามที่สถานศึกษากำหนด

หลักสูตรไฟฟ้าและอิเล็กทรอนิกส์เบื้องต้น และงานซ่อมเครื่องใช้ไฟฟ้า โรงเรียนชุมชนสะอาดนคงศิลป์

โครงสร้างหลักสูตร

กลุ่มสาระการเรียนรู้วิทยาศาสตร์ และเทคโนโลยี

ชั้นมัธยมศึกษาตอนต้น (รายวิชาเพิ่มเติม)

ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ ๑ ภาคเรียนที่ ๑

รหัสวิชา	ชื่อรายวิชา	เวลา ชม./สัปดาห์	จำนวนหน่วยกิต
ว ๒๑๒๐๑	วิทยาศาสตร์	๒๐	๐.๕
ว ๒๑๒๐๓	ไฟฟ้าและอิเล็กทรอนิกส์เบื้องต้น	๔๐	๑.๐

ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ ๑ ภาคเรียนที่ ๒

รหัสวิชา	ชื่อรายวิชา	เวลา ชม./สัปดาห์	จำนวนหน่วยกิต
ว ๒๑๒๐๒	วิทยาศาสตร์	๒๐	๐.๕
ว ๒๑๒๐๔	ไฟฟ้าและอิเล็กทรอนิกส์เบื้องต้น	๔๐	๑.๐

ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ ๒ ภาคเรียนที่ ๑

รหัสวิชา	ชื่อรายวิชา	เวลา ชม./สัปดาห์	จำนวนหน่วยกิต
ว ๒๒๒๐๑	วิทยาศาสตร์	๒๐	๐.๕
ว ๒๒๒๐๕	งานซ่อมเครื่องใช้ไฟฟ้า	๔๐	๑.๐

ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ ๒ ภาคเรียนที่ ๒

รหัสวิชา	ชื่อรายวิชา	เวลา ชม./สัปดาห์	จำนวนหน่วยกิต
ว ๒๒๒๐๒	วิทยาศาสตร์	๒๐	๐.๕
ว ๒๒๒๐๖	งานซ่อมเครื่องใช้ไฟฟ้า	๔๐	๑.๐

ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ ๓ ภาคเรียนที่ ๑

รหัสวิชา	ชื่อรายวิชา	เวลา ชม./สัปดาห์	จำนวนหน่วยกิต
ว ๒๓๒๐๑	วิทยาศาสตร์	๒๐	๐.๕
ว ๒๓๒๐๕	งานซ่อมเครื่องใช้ไฟฟ้า	๔๐	๑.๐

ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ ๓ ภาคเรียนที่ ๒

รหัสวิชา	ชื่อรายวิชา	เวลา ชม./สัปดาห์	จำนวนหน่วยกิต
ว ๒๓๒๐๒	วิทยาศาสตร์	๒๐	๐.๕
ว ๒๓๒๐๖	งานซ่อมเครื่องใช้ไฟฟ้า	๔๐	๑.๐

คำอธิบายรายวิชาเพิ่มเติม

กลุ่มสาระการเรียนรู้วิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี
รายวิชา วิทยาศาสตร์ รหัส ว ๒๑๒๐๑
ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ ๑ ภาคเรียนที่ ๑

สาระการเรียนรู้เพิ่มเติม
จำนวน ๐.๕ หน่วยกิต
เวลาเรียน ๒๐ ชั่วโมง

ศึกษา วิเคราะห์ ทดลอง องค์ประกอบและประเภทของปิโตรเลียม หินต้นกำเนิดและแหล่งกักเก็บปิโตรเลียม การสำรวจและแหล่งปิโตรเลียม ผลกระทบและแนวทางแก้ไขที่เกิดจากการสำรวจและการผลิตปิโตรเลียม การแยกก๊าซธรรมชาติ การกลั่นน้ำมันดิบ ผลิตภัณฑ์จากก๊าซธรรมชาติและจากการกลั่นน้ำมันดิบ และ การใช้ประโยชน์ ผลกระทบจากกระบวนการผลิต ผลิตภัณฑ์จากปิโตรเลียมและแนวทางแก้ไข สถานการณ์พลังงานของโลกและของประเทศไทย การใช้พลังงานด้านการคมนาคมของประเทศไทย การกำหนดราคาน้ำมันเชื้อเพลิง ผลกระทบและแนวทางการแก้ไขผลจากการใช้เชื้อเพลิงเพื่อการคมนาคม เชื้อเพลิงที่เป็นพลังงานทดแทน

ใช้กระบวนการทางวิทยาศาสตร์ การสืบเสาะหาความรู้ ความคิด ความเข้าใจ สามารถสื่อสารสิ่งที่รู้ มีความสามารถในการตัดสินใจ นำความรู้ไปใช้ในชีวิตประจำวัน มีจิตวิทยาศาสตร์ จริยธรรม และค่านิยมที่เหมาะสม

ผลการเรียนรู้

๑. อธิบายความสำคัญ และการกำเนิด ของปิโตรเลียม ก๊าซธรรมชาติ ถ่านหิน และหินน้ำมัน
๒. อธิบายแหล่ง การสำรวจ และปริมาณสำรองของปิโตรเลียม และแก๊สธรรมชาติ
๓. อธิบายผลิตภัณฑ์ปิโตรเลียมและการนำไปใช้ประโยชน์
๔. อธิบายโครงสร้างราคาและวิเคราะห์สถานการณ์การใช้น้ำมันเชื้อเพลิงเพื่อการคมนาคม
๕. อธิบายประเภทและการใช้ประโยชน์ จากเชื้อเพลิงที่เป็นพลังงานทดแทน
๖. นำเสนอแนวทางการใช้ปิโตรเลียม และแก๊สธรรมชาติ อย่างประหยัดและถูกวิธี

รวมทั้งหมด ๖ ผลการเรียนรู้

หลักสูตรไฟฟ้าและอิเล็กทรอนิกส์เบื้องต้น และงานซ่อมเครื่องใช้ไฟฟ้า โรงเรียนชุมชนสะอาดนุดงศิลป์

โครงสร้างรายวิชา

รายวิชา วิทยาศาสตร์ รหัส ว ๒๑๒๐๑ กลุ่มสาระการเรียนรู้วิทยาศาสตร์ และเทคโนโลยี
ระดับชั้นมัธยมศึกษาปีที่ ๑ ภาคเรียนที่ ๑ เวลาเรียน ๒๐ ชั่วโมง จำนวน ๐.๕ หน่วยกิต
อัตราส่วนระหว่างเรียน ๖๐ : ๒๐ : ๒๐

ที่	ชื่อหน่วย	ผลการเรียนรู้	สาระสำคัญ	เวลา (ชั่วโมง)	น้ำหนักคะแนน
๑	ความรู้เบื้องต้นเบื้องต้นเกี่ยวกับการกำเนิดของปิโตรเลียม ก๊าซธรรมชาติ ถ่านหิน และหินน้ำมัน	อธิบายความสำคัญ และการกำเนิดของปิโตรเลียม ก๊าซธรรมชาติ ถ่านหิน และหินน้ำมัน	ศึกษา วิเคราะห์ ทดลอง องค์ประกอบและประเภทของปิโตรเลียม หินต้นกำเนิดและแหล่งกักเก็บปิโตรเลียม	๒	๑๐
๒	การสำรวจ และปริมาณสำรองของปิโตรเลียม และแก๊สธรรมชาติ	อธิบายแหล่ง การสำรวจ และปริมาณสำรองของปิโตรเลียม และแก๊สธรรมชาติ	การสำรวจและแหล่งปิโตรเลียม ผลกระทบและแนวทางแก้ไขที่เกิดจากการสำรวจและการผลิตปิโตรเลียม การแยกก๊าซธรรมชาติ การกลั่นน้ำมันดิบ	๓	๑๐
๓	ผลิตภัณฑ์ปิโตรเลียมและการนำไปใช้ประโยชน์	อธิบายผลิตภัณฑ์ปิโตรเลียมและการนำไปใช้ประโยชน์	ผลิตภัณฑ์จากก๊าซธรรมชาติ และจากการกลั่นน้ำมันดิบ และการใช้ประโยชน์ ผลกระทบจากกระบวนการผลิต ผลิตภัณฑ์จากปิโตรเลียมและแนวทางแก้ไข	๓	๑๐
๔	โครงสร้างราคาน้ำมันเชื้อเพลิงและสถานการณ์การใช้ น้ำมันเชื้อเพลิงเพื่อการคมนาคม	อธิบายโครงสร้างราคาและวิเคราะห์สถานการณ์การใช้ น้ำมันเชื้อเพลิงเพื่อการคมนาคม	การกำหนดราคาน้ำมันเชื้อเพลิง ผลกระทบและแนวทางการแก้ไขผลจากการใช้เชื้อเพลิงเพื่อการคมนาคม	๔	๑๐

ที่	ชื่อหน่วย	ผลการเรียนรู้	สาระสำคัญ	เวลา (ชั่วโมง)	น้ำหนักคะแนน
๕	ประโยชน์จากเชื้อเพลิงที่เป็นพลังงานทดแทน	อธิบายประเภทและการใช้ประโยชน์ จากเชื้อเพลิงที่เป็นพลังงานทดแทน	ต้นกำเนิด การจัดเก็บ และการใช้ประโยชน์จากพลังงานทดแทน	๒	๑๐

หลักสูตรไฟฟ้าและอิเล็กทรอนิกส์เบื้องต้น และงานซ่อมเครื่องใช้ไฟฟ้า โรงเรียนชุมชนสะอาดนคงศิลป์

๖	การนำเสนอ	นำเสนอแนวทางการใช้ปีโตรเลียมและแก๊สธรรมชาติอย่างประหยัดและถูกวิธี	หลักการนำเสนองานที่ดี รูปแบบการนำเสนองาน เนื้อหาที่ดี และการใช้โปรแกรมคอมพิวเตอร์ช่วยในการนำเสนอ เช่น Powerpoint Sonyvegus และ KineMaster	๒	๑๐
สอบกลางภาค				๒	๒๐
สอบปลายภาค				๒	๒๐
รวม				๒๐	๑๐๐

คำอธิบายรายวิชาเพิ่มเติม

กลุ่มสาระการเรียนรู้วิทยาศาสตร์ และเทคโนโลยี

รายวิชางานไฟฟ้าและอิเล็กทรอนิกส์เบื้องต้น รหัสวิชา ว ๒๑๒๐๓

ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ ๑ ภาคเรียนที่ ๑

สาระการเรียนรู้เพิ่มเติม

จำนวน ๑.๐ หน่วยกิต

เวลาเรียน ๔๐ ชั่วโมง

ศึกษา ค้นคว้า และปฏิบัติงานเกี่ยวกับหลักความปลอดภัยในการปฏิบัติงานไฟฟ้าและอิเล็กทรอนิกส์ แหล่งกำเนิดไฟฟ้า กฎของโอห์ม พลังงานไฟฟ้า วงจรไฟฟ้าเบื้องต้น วงจรไฟฟ้าแสงสว่าง การควบคุมมอเตอร์เบื้องต้น อุปกรณ์ป้องกันไฟฟ้าและการต่อสายดินอุปกรณ์อิเล็กทรอนิกส์ R L C หม้อแปลงไฟฟ้า รีเลย์ ไมโครโฟน ลำโพง อุปกรณ์สารกึ่งตัวนำ การบัดกรี การใช้มัลติมิเตอร์ และการประกอบวงจรไฟฟ้าและอิเล็กทรอนิกส์เบื้องต้น

โดยใช้กระบวนการทางวิทยาศาสตร์ และกระบวนการการออกแบบเทคโนโลยีสารสนเทศ การสืบค้นข้อมูลการสำรวจตรวจสอบ กระบวนการทำงาน กระบวนการฝึกปฏิบัติ กระบวนการกลุ่ม กระบวนการคิดวิเคราะห์ และกระบวนการออกแบบ เพื่อให้เกิดความรู้ ความเข้าใจ และนำทักษะความรู้พื้นฐานด้านไฟฟ้าและอิเล็กทรอนิกส์เบื้องต้น ไปสร้างชิ้นงานด้วยตนเอง

เพื่อให้เกิดความรู้ ความเข้าใจ วางแผนการทำงานอย่างเป็นระบบ ชยันอดทน ละเอียดรอบคอบ มีความรับผิดชอบ มีความคิดริเริ่มสร้างสรรค์ สามารถนำเทคโนโลยีมาประยุกต์ใช้ในชีวิตประจำวันอย่างมีจิตสำนึกและมีความรับผิดชอบ

ผลการเรียนรู้

๑. เพื่อให้มีความรู้หลักปฏิบัติเพื่อความปลอดภัยในงานไฟฟ้าและอิเล็กทรอนิกส์
๒. เพื่อให้มีความรู้ถึงคุณสมบัติแหล่งกำเนิดไฟฟ้าแบบต่าง ๆ มีทักษะในการคำนวณหาค่าพารามิเตอร์ E,I,R เพื่อให้มีความรู้เกี่ยวกับเครื่องมือวัดและทดสอบการใช้งานเบื้องต้นของมัลติมิเตอร์แบบแอนะล็อกและแบบดิจิทัล
๓. เพื่อให้มีความรู้เกี่ยวกับตัวต้านทานสามารถอ่านค่าสีของตัวต้านทานและวัดค่าตัวต้านทานด้วยโอห์มมิเตอร์
๔. เพื่อให้มีความรู้เกี่ยวกับวงจรไฟฟ้าเบื้องต้นสามารถประกอบและตรวจสอบวงจรไฟฟ้าเบื้องต้น
๕. เพื่อให้มีความรู้เกี่ยวกับตัวเก็บประจุมีทักษะในการอ่านค่า วัดและตรวจสอบตัวเก็บประจุด้วยโอห์มมิเตอร์

รวมทั้งหมด ๕ ผลการเรียนรู้

หลักสูตรไฟฟ้าและอิเล็กทรอนิกส์เบื้องต้น และงานซ่อมเครื่องใช้ไฟฟ้า โรงเรียนชุมชนสะอาดนคงศิลป์

โครงสร้างรายวิชา

รายวิชางานไฟฟ้าและอิเล็กทรอนิกส์เบื้องต้นรหัสวิชา ว ๒๑๒๐๓
 ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ ๑ ภาคเรียนที่ ๑ เวลาเรียน ๔๐ ชั่วโมง จำนวน ๑.๐ หน่วยกิต
 อัตราส่วนระหว่างเรียน ๖๐ : ๒๐ : ๒๐

ที่	ชื่อหน่วยการเรียนรู้	ผลการเรียนรู้	สาระสำคัญ	เวลา (ชั่วโมง)	น้ำหนักคะแนน
๑	ระบบความปลอดภัยในงานไฟฟ้าและอิเล็กทรอนิกส์	๑. เพื่อให้มีความรู้หลักปฏิบัติเพื่อความปลอดภัยในงานไฟฟ้าและอิเล็กทรอนิกส์	แสดงความรู้หลักปฏิบัติเพื่อความปลอดภัยในงานไฟฟ้าและอิเล็กทรอนิกส์ และสถิติการปฐมพยาบาลเบื้องต้นผู้ได้รับอันตรายจากไฟฟ้าดูด	๗	๑๐
๒	ความรู้เบื้องต้นเกี่ยวกับไฟฟ้า	๒. เพื่อให้มีความรู้ถึงคุณสมบัติแหล่งกำเนิดไฟฟ้าแบบต่าง ๆ มีทักษะในการคำนวณหาค่าพารามิเตอร์ E,I,R	อธิบายถึงคุณสมบัติแหล่งกำเนิดไฟฟ้าแบบต่าง ๆ ได้ และคำนวณหาค่าพารามิเตอร์ E,I,R ได้	๗	๑๐
๓	เครื่องมือวัดและทดสอบ	๓. เพื่อให้มีความรู้เกี่ยวกับเครื่องมือวัดและทดสอบการใช้งานเบื้องต้นของมัลติมิเตอร์แบบแอนะล็อกและแบบดิจิตอล	แสดงความรู้เกี่ยวกับเครื่องมือวัดและทดสอบปฏิบัติงานการใช้งานเบื้องต้นของมัลติมิเตอร์แบบอะนาล็อกและแบบดิจิตอล	๘	๒๐
๔	ตัวต้านทาน	๔. เพื่อให้มีความรู้เกี่ยวกับตัวต้านทานสามารถอ่านค่าสีของตัวต้านทานและวัดค่าตัวต้านทานด้วยโอห์มมิเตอร์	แสดงความรู้เกี่ยวกับตัวต้านทานปฏิบัติอ่านค่าสีของตัวต้านทานและวัดค่าตัวต้านทานด้วยโอห์มมิเตอร์	๘	๑๐
๕	วงจรไฟฟ้าเบื้องต้น	๕. เพื่อให้มีความรู้เกี่ยวกับวงจรไฟฟ้าเบื้องต้นสามารถประกอบและตรวจสอบวงจรไฟฟ้าเบื้องต้น	แสดงความรู้เกี่ยวกับวงจรไฟฟ้าเบื้องต้นสามารถประกอบและตรวจสอบวงจรไฟฟ้าเบื้องต้น	๘	๑๐
สอบกลางภาค				๑	๒๐
สอบปลายภาค				๑	๒๐
รวม				๔๐	๑๐๐

คำอธิบายรายวิชาเพิ่มเติม

รายวิชา วิทยาศาสตร์ รหัส ว ๒๑๒๐๒ กลุ่มสาระการเรียนรู้วิทยาศาสตร์ และเทคโนโลยี
 ระดับชั้นมัธยมศึกษาปีที่ ๑ ภาคเรียนที่ ๒ เวลาเรียน ๒๐ ชั่วโมง จำนวน ๐.๕ หน่วยกิต

ศึกษาวิเคราะห์ ความหมายและประเภทของโครงงานวิทยาศาสตร์ การวิเคราะห์โครงงาน การตั้งประเด็นคำถามหรือปัญหา ตั้งสมมติฐาน การวางแผนการสำรวจตรวจสอบ การเลือกเทคนิควิธีการวัสดุอุปกรณ์ เครื่องมือที่เหมาะสม การเก็บรวบรวมข้อมูล การวิเคราะห์ สรุปผลการสำรวจตรวจสอบ การเขียนรายงานและการนำเสนอผลงานโครงงานวิทยาศาสตร์ โดยใช้กระบวนการสืบเสาะหาความรู้ การสำรวจตรวจสอบ การสืบค้นข้อมูล อภิปราย และการทดลอง เพื่อให้เกิดความรู้ความเข้าใจ สามารถสื่อสารสิ่งที่เรียนรู้

หลักสูตรไฟฟ้าและอิเล็กทรอนิกส์เบื้องต้น และงานซ่อมเครื่องใช้ไฟฟ้า โรงเรียนชุมชนสะอาดนคงศิลป์

มีความสามารถในการตัดสินใจ เห็นคุณค่าของการนำความรู้ไปใช้ประโยชน์ในชีวิตประจำวัน มีจิตวิทยาศาสตร์ จริยธรรม คุณธรรมและค่านิยมที่เหมาะสม

ผลการเรียนรู้

๑. สืบค้นข้อมูลและอภิปรายความหมายและประเภทของโครงการวิทยาศาสตร์ประเภทต่าง ๆ
๒. อภิปรายและวิเคราะห์โครงการวิทยาศาสตร์ในประเด็นสำคัญ แสดงความคิดเห็นเสนอแนะแนวทางในการปรับปรุง และพัฒนาโครงการ
๓. ตั้งประเด็นคำถามหรือปัญหา ตั้งสมมติฐาน วางแผนการสำรวจตรวจสอบ เลือก เทคนิควิธีการวัสดุ อุปกรณ์ เครื่องมือที่เหมาะสม เก็บรวบรวมข้อมูล วิเคราะห์ สรุปผลการสำรวจตรวจสอบ เขียนรายงานและนำเสนอผลงานโครงการวิทยาศาสตร์

รวมทั้งหมด ๓ ผลการเรียนรู้

โครงสร้างรายวิชา

รายวิชา วิทยาศาสตร์ รหัส ว ๒๑๒๐๒ กลุ่มสาระการเรียนรู้วิทยาศาสตร์ และเทคโนโลยี
ระดับชั้นมัธยมศึกษาปีที่ ๑ ภาคเรียนที่ ๒ เวลาเรียน ๒๐ ชั่วโมง จำนวน ๐.๕ หน่วยกิต
อัตราส่วนระหว่างเรียน ๖๐ : ๒๐ : ๒๐

ที่	ชื่อหน่วย	ผลการเรียนรู้	สาระสำคัญ	เวลา (ชั่วโมง)	น้ำหนัก คะแนน
๑	ความหมาย และประเภท ของโครงการ วิทยาศาสตร์	สามารถสืบค้นข้อมูลและ อภิปรายความหมายและประเภท ของโครงการวิทยาศาสตร์ ประเภทต่าง ๆ	ศึกษาวิเคราะห์ ความหมายและประเภท ของโครงการวิทยาศาสตร์	๓	๑๐
๒	กระบวนการ การศึกษาและ พัฒนาโครงการ	- สามารถอภิปรายและวิเคราะห์ โครงการวิทยาศาสตร์ในประเด็น สำคัญ แสดงความคิดเห็น เสนอแนะแนวทางในการปรับปรุง และพัฒนาโครงการ - สามารถตั้งประเด็นคำถามหรือ ปัญหา ตั้งสมมติฐาน วางแผนการสำรวจตรวจสอบ เลือก เทคนิควิธีการวัสดุ อุปกรณ์ เครื่องมือที่เหมาะสม	การวิเคราะห์โครงการ การตั้งประเด็นคำถามหรือ ปัญหา ตั้งสมมติฐาน การวางแผนการสำรวจ ตรวจสอบ การเลือก เทคนิควิธีการ วัสดุอุปกรณ์ เครื่องมือที่ เหมาะสม	๗	๒๐
๓	รวบรวมข้อมูล เขียนรายงาน และนำเสนอ โครงการ	สามารถเก็บรวบรวมข้อมูล วิเคราะห์ สรุปผลการสำรวจ ตรวจสอบ เขียนรายงานและ นำเสนอผลงานโครงการ วิทยาศาสตร์	สรุปผลการสำรวจ ตรวจสอบ การเขียน รายงานและการนำเสนอ ผลงานโครงการ วิทยาศาสตร์ โดยใช้	๘	๓๐

หลักสูตรไฟฟ้าและอิเล็กทรอนิกส์เบื้องต้น และงานซ่อมเครื่องใช้ไฟฟ้า โรงเรียนชุมชนสะอาดนคงศิลป์

			กระบวนการสืบเสาะหา ความรู้ การสำรวจ ตรวจสอบ การสืบค้น ข้อมูล อภิปราย และการ ทดลอง		
			สอบกลางภาค	๑	๒๐
			สอบปลายภาค	๑	๒๐
			รวม	๒๐	๑๐๐

คำอธิบายรายวิชาเพิ่มเติม

กลุ่มสาระการเรียนรู้วิทยาศาสตร์ และเทคโนโลยี

รายวิชางานไฟฟ้าและอิเล็กทรอนิกส์เบื้องต้น รหัสวิชา ว ๒๑๒๐๔

ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ ๑ ภาคเรียนที่ ๒

สาระการเรียนรู้เพิ่มเติม

จำนวน ๑.๐ หน่วยกิต

เวลาเรียน ๔๐ ชั่วโมง

ศึกษา ค้นคว้า และปฏิบัติงานเกี่ยวกับหลักความปลอดภัยในการปฏิบัติงานไฟฟ้าและอิเล็กทรอนิกส์ แหล่งกำเนิดไฟฟ้า กฎของโอห์ม พลังงานไฟฟ้า วงจรไฟฟ้าเบื้องต้น วงจรไฟฟ้าแสงสว่าง การควบคุมมอเตอร์เบื้องต้น อุปกรณ์ป้องกันไฟฟ้าและการต่อสายดินอุปกรณ์อิเล็กทรอนิกส์ R L C หม้อแปลงไฟฟ้า รีเลย์ ไมโครโฟน ลำโพง อุปกรณ์สารกึ่งตัวนำ การบัดกรี การใช้มัลติมิเตอร์ และการประกอบวงจรไฟฟ้าและอิเล็กทรอนิกส์เบื้องต้น

โดยใช้กระบวนการทางวิทยาศาสตร์ และกระบวนการการออกแบบเทคโนโลยีสารสนเทศ การสืบค้นข้อมูล การสำรวจตรวจสอบ กระบวนการทำงาน กระบวนการฝึกปฏิบัติ กระบวนการกลุ่ม กระบวนการคิดวิเคราะห์ และกระบวนการออกแบบ เพื่อให้เกิดความรู้ ความเข้าใจ และนำทักษะความรู้พื้นฐานด้านไฟฟ้าและอิเล็กทรอนิกส์เบื้องต้น ไปสร้างชิ้นงานด้วยตนเอง

เพื่อให้เกิดความรู้ ความเข้าใจ วางแผนการทำงานอย่างเป็นระบบ ชยันอดทน ละเอียดรอบคอบ มีความรับผิดชอบ มีความคิดริเริ่มสร้างสรรค์ สามารถนำเทคโนโลยีมาประยุกต์ใช้ในชีวิตประจำวันอย่างมีจิตสำนึกและมีความรับผิดชอบ

ผลการเรียนรู้

๑. เพื่อให้มีความรู้เกี่ยวกับตัวเหนี่ยวนำมีทักษะในการอ่านค่า วัดและตรวจสอบตัวเหนี่ยวนำด้วยโอห์มมิเตอร์
๒. เพื่อให้มีความรู้เกี่ยวกับอุปกรณ์สารกึ่งตัวนำมีทักษะในการวัดและตรวจสอบอุปกรณ์สารกึ่งตัวนำด้วยโอห์มมิเตอร์
๓. เพื่อให้มีความรู้และทักษะในการวัดและตรวจสอบไมโครโฟนและลำโพงด้วยโอห์มมิเตอร์
๔. เพื่อให้มีความรู้เกี่ยวกับวงจรไฟฟ้าแสงสว่างสามารถต่อวงจรและตรวจสอบวงจรแสงสว่างหลอดฟลูออเรสเซนต์
๕. เพื่อให้มีความรู้ และทักษะเกี่ยวกับเทคนิคการบัดกรีและถอนบัดกรีชิ้นงานตามเทคนิคการบัดกรี
๖. เพื่อให้มีความรู้และทักษะเกี่ยวกับการประกอบวงจรอิเล็กทรอนิกส์บนแผ่นวงจรพิมพ์

รวมทั้งหมด ๖ ผลการเรียนรู้

หลักสูตรไฟฟ้าและอิเล็กทรอนิกส์เบื้องต้น และงานซ่อมเครื่องใช้ไฟฟ้า โรงเรียนชุมชนสะอาดนคงศิลป์

โครงสร้างรายวิชา

รายวิชางานไฟฟ้าและอิเล็กทรอนิกส์เบื้องต้นรหัสวิชา ว ๒๑๒๐๔
 ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ ๑ ภาคเรียนที่ ๒ เวลาเรียน ๔๐ ชั่วโมง จำนวน ๑.๐ หน่วยกิต
 อัตราส่วนระหว่างเรียน ๖๐ : ๒๐ : ๒๐

ที่	ชื่อหน่วยการเรียนรู้	ผลการเรียนรู้	สาระสำคัญ	เวลา (ชั่วโมง)	น้ำหนัก คะแนน
๑	ตัวเก็บประจุ	เพื่อให้มีความรู้เกี่ยวกับตัวเก็บประจุมีทักษะในการอ่านค่า วัด และตรวจสอบตัวเก็บประจุด้วยโอห์มมิเตอร์	แสดงความรู้เกี่ยวกับตัวเก็บประจุอ่านค่า วัดและตรวจสอบตัวเก็บประจุด้วยโอห์มมิเตอร์	๕	๕
๒	ตัวเหนี่ยวนำ	เพื่อให้มีความรู้เกี่ยวกับตัวเหนี่ยวนำมีทักษะในการอ่านค่า วัดและตรวจสอบตัวเหนี่ยวนำด้วยโอห์มมิเตอร์	แสดงความรู้เกี่ยวกับตัวเหนี่ยวนำอ่านค่า วัดและตรวจสอบตัวเก็บเหนี่ยวนำด้วยโอห์มมิเตอร์	๕	๕
๓	อุปกรณ์สารกึ่งตัวนำ	เพื่อให้มีความรู้เกี่ยวกับอุปกรณ์สารกึ่งตัวนำมีทักษะในการวัดและตรวจสอบอุปกรณ์สารกึ่งตัวนำด้วยโอห์มมิเตอร์	แสดงความรู้เกี่ยวกับอุปกรณ์สารกึ่งตัวนำ และตรวจสอบอุปกรณ์สารกึ่งตัวนำด้วยโอห์มมิเตอร์	๕	๕
๔	ไมโครโฟนและลำโพง	เพื่อให้มีความรู้และทักษะในการวัดและตรวจสอบไมโครโฟนและลำโพงด้วยโอห์มมิเตอร์	แสดงความรู้เกี่ยวกับไมโครโฟนและลำโพงวัดและตรวจสอบไมโครโฟนและลำโพงด้วยโอห์มมิเตอร์	๕	๕
๕	วงจรไฟฟ้าแสงสว่าง	เพื่อให้มีความรู้เกี่ยวกับวงจรไฟฟ้าแสงสว่างสามารถต่อวงจรและตรวจสอบวงจรแสงสว่างหลอดฟลูออเรสเซนต์	แสดงความรู้เกี่ยวกับวงจรไฟฟ้าแสงสว่าง ต่อและตรวจสอบวงจรแสงสว่างหลอดฟลูออเรสเซนต์	๕	๑๐
๖	เทคนิคการบัดกรี	เพื่อให้มีความรู้ และทักษะเกี่ยวกับเทคนิคการบัดกรีและถอนบัดกรีชิ้นงานตามเทคนิคการบัดกรี	แสดงความรู้เกี่ยวกับเทคนิคการบัดกรีและถอนบัดกรีชิ้นงานตามเทคนิคการบัดกรี	๕	๑๐
๗	การประกอบวงจรไฟฟ้าและอิเล็กทรอนิกส์เบื้องต้นบนแผ่นวงจรพิมพ์	เพื่อให้มีความรู้และทักษะเกี่ยวกับการประกอบวงจรอิเล็กทรอนิกส์บนแผ่นวงจรพิมพ์	แสดงความรู้เกี่ยวกับการประกอบวงจรอิเล็กทรอนิกส์บนแผ่นวงจรพิมพ์ประกอบวงจรอิเล็กทรอนิกส์ลงบนแผ่นวงจรพิมพ์	๘	๒๐
สอบกลางภาค				๑	๒๐
สอบปลายภาค				๑	๒๐
รวม				๔๐	๑๐๐

หลักสูตรไฟฟ้าและอิเล็กทรอนิกส์เบื้องต้น และงานซ่อมเครื่องใช้ไฟฟ้า โรงเรียนชุมชนสะอาดนคงศิลป์

คำอธิบายรายวิชาเพิ่มเติม

กลุ่มสาระการเรียนรู้วิทยาศาสตร์ และเทคโนโลยี
รายวิชาวิทยาศาสตร์ รหัสวิชา ว ๒๒๒๐๑
ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ ๒ ภาคเรียนที่ ๑

สาระการเรียนรู้เพิ่มเติม
จำนวน ๐.๕ หน่วยกิต
เวลาเรียน ๒๐ ชั่วโมง

ศึกษา วิเคราะห์ ออกแบบ สร้างของเล่นอย่างง่ายตามแบบที่กำหนดให้ ดัดแปลงหรือ ประดิษฐ์ของเล่นที่ใช้เครื่องกลอย่างง่ายหรือหลักการทางไฟฟ้าและอิเล็กทรอนิกส์อย่างง่าย และอธิบายการทำงานของของเล่นด้วยหลักการทางวิทยาศาสตร์ สามารถใช้กระบวนการสืบเสาะหาความรู้ทางวิทยาศาสตร์ การแก้ปัญหา สามารถสื่อสาร สิ่งที่เรียนรู้ สามารถตัดสินใจ นำความรู้ไปใช้ในชีวิตประจำวัน มีจิตวิทยาศาสตร์ จริยธรรม คุณธรรมและค่านิยมที่เหมาะสม

ผลการเรียนรู้

- ตั้งคำถามเกี่ยวกับหลักการทางวิทยาศาสตร์ที่สังเกตได้จากการเล่นของเล่น
- สังเกตและอธิบายหลักการการทำงานของเครื่องกลอย่างง่าย วงจรไฟฟ้าและอิเล็กทรอนิกส์อย่างง่ายที่ประกอบขึ้นในของเล่น
- ตรวจสอบและแก้ไขข้อบกพร่องของเครื่องกลอย่างง่าย วงจรไฟฟ้าและอิเล็กทรอนิกส์อย่างง่ายที่ประกอบขึ้นในของเล่นที่กำหนด
- ออกแบบและประดิษฐ์ของเล่นโดยใช้เครื่องกลอย่างง่าย และไฟฟ้าและอิเล็กทรอนิกส์อย่างง่าย
- มีเจตคติที่ดีต่อหลักการทางวิทยาศาสตร์ในของเล่น

รวมทั้งหมด 5 ผลการเรียนรู้

โครงสร้างรายวิชา

รายวิชาวิทยาศาสตร์ รหัสวิชา รหัสวิชา ว ๒๒๒๐๑
ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ ๒ ภาคเรียนที่ ๑ เวลาเรียน ๒๐ ชั่วโมง จำนวน ๐.๕ หน่วยกิต
อัตราส่วนระหว่างเรียน ๖๐ : ๒๐ : ๒๐

ที่	ชื่อหน่วยการเรียนรู้	ผลการเรียนรู้	สาระสำคัญ	เวลา (ชั่วโมง)	น้ำหนักคะแนน
๑	วงจรไฟฟ้าและอิเล็กทรอนิกส์ ออกแบบของเล่น	- ตั้งคำถามเกี่ยวกับหลักการทางวิทยาศาสตร์ที่สังเกตได้จากการเล่นของเล่น - สังเกตและอธิบายหลักการการทำงานของเครื่องกลอย่างง่าย วงจรไฟฟ้าและอิเล็กทรอนิกส์อย่างง่ายที่ประกอบขึ้นในของเล่น	ศึกษา วิเคราะห์ ออกแบบ สร้างของเล่นอย่างง่ายตามแบบที่กำหนดให้	๕	๑๐

หลักสูตรไฟฟ้าและอิเล็กทรอนิกส์เบื้องต้น และงานซ่อมเครื่องใช้ไฟฟ้า โรงเรียนชุมชนสะอาดนคงศิลป์

		- ตรวจสอบและแก้ไข ข้อบกพร่องของเครื่องกล อย่างง่าย วงจรไฟฟ้าและ อิเล็กทรอนิกส์อย่างง่ายที่ ประกอบขึ้นในของเล่นที่ กำหนด			
๒	ออกแบบของเล่น และประดิษฐ์ของ เล่น	ออกแบบและประดิษฐ์ของ เล่นโดยใช้เครื่องกลอย่างง่าย และไฟฟ้าและอิเล็กทรอนิกส์ อย่างง่าย	ดัดแปลงหรือ ประดิษฐ์ของเล่นที่ใช้ เครื่องกลอย่างง่ายหรือหลักการ ทางไฟฟ้าและอิเล็กทรอนิกส์อย่าง ง่าย	๑๐	๓๐
๓	นำเสนอผลงาน	สามารถนำเสนอผลงาน โครงการสิ่งประดิษฐ์ได้	อธิบายการทำงานของของเล่น ด้วยหลักการทางวิทยาศาสตร์ สามารถใช้กระบวนการสืบเสาะหา ความรู้ทางวิทยาศาสตร์	๓	๒๐
สอบกลางภาค				๑	๒๐
สอบปลายภาค				๑	๒๐
รวม				๒๐	๑๐๐

คำอธิบายรายวิชาเพิ่มเติม

รายวิชา งานซ่อมแซมเครื่องใช้ไฟฟ้า รหัส ว ๒๒๒๐๓
ระดับชั้นมัธยมศึกษาปีที่ ๒ ภาคเรียนที่ ๑

กลุ่มสาระการเรียนรู้วิทยาศาสตร์ และเทคโนโลยี
เวลาเรียน ๔๐ ชั่วโมง จำนวน ๑.๐ หน่วยกิต

ศึกษาการปฏิบัติเกี่ยวกับโครงสร้าง และหลักการทํางาน การตรวจสอบหาสาเหตุข้อบกพร่อง และ
บำรุงรักษา ซ่อมแซมไฟฟ้าแสงสว่าง ระบบไฟฟ้ากำลัง และงานบริการไฟฟ้า

โดยใช้กระบวนการทางวิทยาศาสตร์ และกระบวนการการออกแบบเทคโนโลยีสารสนเทศ การสืบค้นข้อมูลการ
สำรวจตรวจสอบ กระบวนการทํางาน กระบวนการฝึกปฏิบัติ กระบวนการกลุ่ม กระบวนการคิดวิเคราะห์ และ
กระบวนการออกแบบ เพื่อให้เกิดความรู้ ความเข้าใจ และนำทักษะความรู้พื้นฐานด้านงานซ่อมแซมเครื่องใช้ไฟฟ้า
ให้บริการในสถานศึกษาและชุมชน

เพื่อให้เกิดความรู้ ความเข้าใจ วางแผนการทํางานอย่างเป็นระบบ ขยันอดทน ละเอียดรอบคอบ มีความ
รับผิดชอบ มีความคิดริเริ่มสร้างสรรค์ สามารถนำเทคโนโลยีมาประยุกต์ใช้ในชีวิตประจำวันอย่างมีจิตสำนึกและมี
ความรับผิดชอบ

ผลการเรียนรู้

๑. แสดงความรู้เกี่ยวกับโครงสร้าง และหลักการทํางานของเครื่องใช้ไฟฟ้า
๒. ตรวจสอบซ่อมระบบไฟฟ้าแสงสว่างและระบบไฟฟ้ากำลัง
๓. ให้บริการงานไฟฟ้ากับสถานศึกษาและชุมชน

รวมทั้งหมด ๓ ผลการเรียนรู้

หลักสูตรไฟฟ้าและอิเล็กทรอนิกส์เบื้องต้น และงานซ่อมเครื่องใช้ไฟฟ้า โรงเรียนชุมชนสะอาดนคงศิลป์

โครงสร้างรายวิชา

รายวิชางานซ่อมแซมเครื่องใช้ไฟฟ้า รหัสวิชา รหัสวิชา ว ๒๒๒๐๓
ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ ๒ ภาคเรียนที่ ๑ เวลาเรียน ๔๐ ชั่วโมง จำนวน ๑.๐ หน่วยกิต
อัตราส่วนระหว่างเรียน ๗๐ : ๑๐ : ๒๐

ที่	ชื่อหน่วยการเรียนรู้	ผลการเรียนรู้	สาระสำคัญ	เวลา (ชั่วโมง)	น้ำหนัก คะแนน
๑	หลักการทํางาน ของเครื่องใช้ไฟฟ้า	สามารถแสดงความรู้เกี่ยวกับ โครงสร้าง และหลักการ ทํางานของเครื่องใช้ไฟฟ้า	ศึกษา วิเคราะห์หลักการทํางาน ของเครื่องใช้ไฟฟ้า	๘	๑๐
๒	ระบบไฟฟ้าแสง สว่างและระบบ ไฟฟ้ากำลัง	สามารถตรวจสอบซ่อมระบบ ไฟฟ้าแสงสว่างและระบบ ไฟฟ้ากำลัง	ตรวจสอบซ่อมระบบไฟฟ้าแสง สว่างและระบบไฟฟ้ากำลัง	๑๐	๓๐
๓	บริการงานไฟฟ้า	สามารถให้บริการงานไฟฟ้า กับสถานศึกษาและชุมชน	ออกแบบบริการงานไฟฟ้าใน สถานศึกษาและชุมชน	๒๐	๓๐
สอบกลางภาค				๑	๑๐
สอบปลายภาค				๑	๒๐
รวม				๔๐	๑๐๐

คำอธิบายรายวิชาเพิ่มเติม

รายวิชา วิทยาศาสตร์ รหัส ว ๒๒๒๐๒ กลุ่มสาระการเรียนรู้วิทยาศาสตร์ และเทคโนโลยี
ระดับชั้นมัธยมศึกษาปีที่ ๒ ภาคเรียนที่ ๒ เวลาเรียน ๒๐ ชั่วโมง จำนวน ๐.๕ หน่วยกิต

ศึกษาวิเคราะห์ ความหมายและประเภทของโครงงานวิทยาศาสตร์ การวิเคราะห์โครงงาน การตั้งประเด็นคำถามหรือปัญหา ตั้งสมมติฐาน การวางแผนการสำรวจตรวจสอบ การเลือกเทคนิควิธีการ วัสดุอุปกรณ์ เครื่องมือ ที่เหมาะสม การเก็บรวบรวมข้อมูล การวิเคราะห์ สรุปผลการสำรวจตรวจสอบ การเขียน รายงานและการนำเสนอผลงานโครงงานวิทยาศาสตร์ โดยใช้กระบวนการสืบเสาะหาความรู้ การสำรวจตรวจสอบ การสืบค้นข้อมูล อภิปราย และการทดลอง เพื่อให้เกิดความรู้ความเข้าใจ สามารถสื่อสารสิ่งที่เรียนรู้ มีความสามารถในการตัดสินใจ เห็นคุณค่าของการนำความรู้ไปใช้ประโยชน์ในชีวิตประจำวัน มีจิตวิทยาศาสตร์ จริยธรรม คุณธรรมและค่านิยมที่เหมาะสม

ผลการเรียนรู้

๑. สืบค้นข้อมูลและอภิปรายความหมายและประเภทของโครงงานวิทยาศาสตร์ประเภทต่าง ๆ
๒. อภิปรายและวิเคราะห์โครงงานวิทยาศาสตร์ในประเด็นสำคัญ แสดงความคิดเห็นเสนอแนะแนวทางในการปรับปรุง และพัฒนาโครงงาน

หลักสูตรไฟฟ้าและอิเล็กทรอนิกส์เบื้องต้น และงานซ่อมเครื่องใช้ไฟฟ้า โรงเรียนชุมชนสะอาดนคงศิลป์

๓. ตั้งประเด็นคำถามหรือปัญหา ตั้งสมมติฐาน วางแผนการสำรวจตรวจสอบ เลือก เทคนิควิธีการวัสดุ อุปกรณ์ เครื่องมือที่เหมาะสม เก็บรวบรวมข้อมูล วิเคราะห์ สรุปผลการสำรวจตรวจสอบ เขียนรายงานและนำเสนอผลงานโครงการวิทยาศาสตร์

รวมทั้งหมด ๓ ผลการเรียนรู้

โครงสร้างรายวิชา

รายวิชา วิทยาศาสตร์ รหัส ว ๒๒๒๐๒ กลุ่มสาระการเรียนรู้วิทยาศาสตร์ และเทคโนโลยี
ระดับชั้นมัธยมศึกษาปีที่ ๒ ภาคเรียนที่ ๒ เวลาเรียน ๒๐ ชั่วโมง จำนวน ๐.๕ หน่วยกิต
อัตราส่วนระหว่างเรียน ๖๐ : ๒๐ : ๒๐

ที่	ชื่อหน่วย	ผลการเรียนรู้	สาระสำคัญ	เวลา (ชั่วโมง)	น้ำหนัก คะแนน
๑	ความหมายและประเภทของโครงการวิทยาศาสตร์	สามารถสืบค้นข้อมูลและอภิปรายความหมายและประเภทของโครงการวิทยาศาสตร์ ประเภทต่าง ๆ	ศึกษาวิเคราะห์ความหมายและประเภทของโครงการวิทยาศาสตร์	๓	๑๐
๒	กระบวนการศึกษาและพัฒนาโครงการ	- สามารถอภิปรายและวิเคราะห์โครงการวิทยาศาสตร์ในประเด็นสำคัญ แสดงความคิดเห็นเสนอแนะแนวทางในการปรับปรุงและพัฒนาโครงการ - สามารถตั้งประเด็นคำถามหรือปัญหา ตั้งสมมติฐานวางแผนการสำรวจตรวจสอบ เลือก เทคนิควิธีการวัสดุอุปกรณ์ เครื่องมือที่เหมาะสม	การวิเคราะห์โครงการ การตั้งประเด็นคำถามหรือปัญหา ตั้งสมมติฐาน การวางแผนการสำรวจตรวจสอบ การเลือก เทคนิควิธีการ วัสดุอุปกรณ์ เครื่องมือที่เหมาะสม	๗	๒๐
๓	รวบรวมข้อมูล เขียนรายงาน และนำเสนอโครงการ	สามารถเก็บรวบรวมข้อมูล วิเคราะห์ สรุปผลการสำรวจตรวจสอบ เขียนรายงานและนำเสนอผลงานโครงการวิทยาศาสตร์	สรุปผลการสำรวจตรวจสอบ การเขียนรายงานและการนำเสนอผลงานโครงการวิทยาศาสตร์ โดยใช้กระบวนการสืบเสาะหาความรู้ การสำรวจตรวจสอบ การสืบค้นข้อมูล อภิปราย และการทดลอง	๘	๓๐
สอบกลางภาค				๑	๒๐
สอบปลายภาค				๑	๒๐
รวม				๒๐	๑๐๐

หลักสูตรไฟฟ้าและอิเล็กทรอนิกส์เบื้องต้น และงานซ่อมเครื่องใช้ไฟฟ้า โรงเรียนชุมชนสะอาดนครศิลป์

คำอธิบายรายวิชาเพิ่มเติม

รายวิชา งานซ่อมแซมเครื่องใช้ไฟฟ้า รหัส ว ๒๒๒๐๔
ระดับชั้นมัธยมศึกษาปีที่ ๒ ภาคเรียนที่ ๒

กลุ่มสาระการเรียนรู้วิทยาศาสตร์ และเทคโนโลยี
เวลาเรียน ๔๐ ชั่วโมง จำนวน ๑.๐ หน่วยกิต

ศึกษาการปฏิบัติเกี่ยวกับโครงสร้าง และหลักการทำงาน การตรวจสอบหาสาเหตุข้อบกพร่อง และบำรุงรักษาเครื่องใช้ไฟฟ้าประเภทความร้อน เครื่องใช้ไฟฟ้าประเภทมอเตอร์ และการบริการไฟฟ้า

โดยใช้กระบวนการทางวิทยาศาสตร์ และกระบวนการการออกแบบเทคโนโลยีสารสนเทศ การสืบค้นข้อมูล การสำรวจตรวจสอบ กระบวนการทำงาน กระบวนการฝึกปฏิบัติ กระบวนการกลุ่ม กระบวนการคิดวิเคราะห์ และกระบวนการออกแบบ เพื่อให้เกิดความรู้ ความเข้าใจ และนำทักษะความรู้พื้นฐานด้านงานซ่อมแซมเครื่องใช้ไฟฟ้า ให้บริการในสถานศึกษาและชุมชน

เพื่อให้เกิดความรู้ ความเข้าใจ วางแผนการทำงานอย่างเป็นระบบ ชยันอดทน ละเอียดรอบคอบ มีความรับผิดชอบ มีความคิดริเริ่มสร้างสรรค์ สามารถนำเทคโนโลยีมาประยุกต์ใช้ในชีวิตประจำวันอย่างมีประสิทธิภาพ และมีความรับผิดชอบ

ผลการเรียนรู้

๑. แสดงความรู้เกี่ยวกับโครงสร้าง และหลักการทำงานของเครื่องใช้ไฟฟ้า
๒. ตรวจสอบซ่อมเครื่องใช้ไฟฟ้าประเภทความร้อนและมอเตอร์
๓. ซ่อมเครื่องใช้ไฟฟ้าประเภทสำนักงาน

รวมทั้งหมด ๓ ผลการเรียนรู้

โครงสร้างรายวิชา

รายวิชา งานซ่อมแซมเครื่องใช้ไฟฟ้า รหัสวิชา รหัสวิชา ว ๒๒๒๐๔
ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ ๒ ภาคเรียนที่ ๒ เวลาเรียน ๔๐ ชั่วโมง จำนวน ๑.๐ หน่วยกิต
อัตราส่วนระหว่างเรียน ๗๐ : ๑๐ : ๒๐

ที่	ชื่อหน่วยการเรียนรู้	ผลการเรียนรู้	สาระสำคัญ	เวลา (ชั่วโมง)	น้ำหนักคะแนน
๑	หลักการทำงานของเครื่องใช้ไฟฟ้า	สามารถแสดงความรู้เกี่ยวกับโครงสร้าง และหลักการทำงานของเครื่องใช้ไฟฟ้า	ศึกษา วิเคราะห์หลักการทำงานของเครื่องใช้ไฟฟ้า	๘	๑๐
๒	เครื่องใช้ไฟฟ้าประเภทความร้อนและมอเตอร์	สามารถตรวจสอบเครื่องใช้ไฟฟ้าประเภทความร้อนและมอเตอร์	ตรวจสอบ บำรุงรักษา และซ่อมแซมเครื่องใช้ไฟฟ้าประเภทความร้อนและมอเตอร์	๑๐	๓๐
๓	บริการงานไฟฟ้า	สามารถให้บริการงานไฟฟ้ากับสถานศึกษาและชุมชน	ออกแบบบริการงานไฟฟ้าในสถานศึกษาและชุมชน	๒๐	๓๐
สอบกลางภาค				๑	๑๐
สอบปลายภาค				๑	๒๐
รวม				๔๐	๑๐๐

คำอธิบายรายวิชาเพิ่มเติม

รายวิชา วิทยาศาสตร์ รหัส ว ๒๓๒๐๑ กลุ่มสาระการเรียนรู้วิทยาศาสตร์ และเทคโนโลยี
ระดับชั้นมัธยมศึกษาปีที่ ๓ ภาคเรียนที่ ๑ เวลาเรียน ๒๐ ชั่วโมง จำนวน ๐.๕ หน่วยกิต

ศึกษา วิเคราะห์ ตรวจสอบ และอธิบาย ความงามที่สมวัยและปัจจัยที่มีผลต่อความงาม การดูแลความงาม และการเลือกใช้เครื่องสำอาง เครื่องสำอางในชีวิตประจำวัน การใช้สมุนไพรในท้องถิ่นเพื่อความงามและสุขภาพ เทคโนโลยีเพื่อความงามและสุขภาพ โดยใช้กระบวนการทางวิทยาศาสตร์ การสืบเสาะหาความรู้ ความคิด ความเข้าใจ สามารถสื่อสารสิ่งที่รู้ มีความสามารถในการตัดสินใจ นำความรู้ไปใช้ในชีวิตประจำวัน มีจิตวิทยาศาสตร์ จริยธรรม คุณธรรมและค่านิยมที่เหมาะสม

ผลการเรียนรู้

๑. อธิบายส่วนต่างๆ ของร่างกายที่เกี่ยวข้องกับความงาม และแนวทางในการดูแลอย่างถูกต้องและเหมาะสม
๒. สืบค้นข้อมูล สำนวจตรวจสอบและอธิบายผลิตภัณฑ์และเทคโนโลยีเกี่ยวกับความงามประเภทต่างๆ
๓. สืบค้นข้อมูลและสำวจตรวจสอบภูมิปัญญาไทยที่เกี่ยวข้องกับความงาม
๔. นำความรู้ไปใช้ในการเลือกใช้ผลิตภัณฑ์และเทคโนโลยีเกี่ยวกับความงามได้อย่างถูกต้องและเหมาะสม
๕. สื่อสารสิ่งที่เรียนรู้ และสร้างสรรค์ผลงานเกี่ยวกับความงามอย่างมีคุณธรรมและจริยธรรม

รวมทั้งหมด ๕ ผลการเรียนรู้

โครงสร้างรายวิชา

รายวิชา วิทยาศาสตร์ รหัส ว ๒๓๒๐๑ กลุ่มสาระการเรียนรู้วิทยาศาสตร์ และเทคโนโลยี
ระดับชั้นมัธยมศึกษาปีที่ ๓ ภาคเรียนที่ ๑ เวลาเรียน ๒๐ ชั่วโมง จำนวน ๐.๕ หน่วยกิต

อัตราส่วนระหว่างเรียน ๖๐ : ๒๐ : ๒๐

ที่	ชื่อหน่วย	ผลการเรียนรู้	สาระสำคัญ	เวลา (ชั่วโมง)	น้ำหนักคะแนน
๑	ส่วนต่างๆ ของร่างกายที่เกี่ยวข้องกับความงาม	สืบค้นข้อมูล สำนวจตรวจสอบและอธิบายผลิตภัณฑ์และเทคโนโลยีเกี่ยวกับความงามประเภทต่างๆ	ศึกษา วิเคราะห์ ตรวจสอบ และอธิบาย ความงามที่สมวัยและปัจจัยที่มีผลต่อความงาม	๕	๑๐
๒	ผลิตภัณฑ์และเทคโนโลยีเกี่ยวกับความงาม	- สืบค้นข้อมูล สำนวจตรวจสอบและอธิบายผลิตภัณฑ์และเทคโนโลยีเกี่ยวกับความงามประเภทต่างๆ	การดูแลความงามและการเลือกใช้เครื่องสำอาง เครื่องสำอางในชีวิตประจำวัน	๕	๑๐

หลักสูตรไฟฟ้าและอิเล็กทรอนิกส์เบื้องต้น และงานซ่อมเครื่องใช้ไฟฟ้า โรงเรียนชุมชนสะอาดนครศิลป์

๓	ภูมิปัญญาไทย ที่เกี่ยวกับ ความงาม	สืบค้นข้อมูลและสำรวจตรวจสอบ ภูมิปัญญาไทยที่เกี่ยวกับความ งาม	การใช้สมุนไพรในท้องถิ่น เพื่อความงามและสุขภาพ เทคโนโลยีเพื่อความงาม และสุขภาพ	๕	๒๐
๔	นำเสนอผลงาน	- สื่อสารสิ่งที่เรี ยนรู้ และ สร้างสรรค์ผลงานเกี่ยวกับความ งาม อย่าง มี คุณ ธรรม และ จริยธรรม - นำความรู้ไปใช้ในการเลือกใช้ ผลิตภัณฑ์และเทคโนโลยีเกี่ยวกับ ความงามได้อย่างถูกต้องและ เหมาะสม	สื่อสารสิ่งที่รู้ มี ความสามารถในการ ตัดสินใจ นำความรู้ไป ใช้ในชีวิตประจำวัน มีจิต วิทยาศาสตร์ จริยธรรม คุณธรรมและค่านิยมที่ เหมาะสม	๓	๒๐
สอบกลางภาค				๑	๒๐
สอบปลายภาค				๑	๒๐
รวม				๒๐	๑๐๐

คำอธิบายรายวิชาเพิ่มเติม

รายวิชา งานซ่อมแซมเครื่องใช้ไฟฟ้า รหัส ว ๒๓๒๐๓
ระดับชั้นมัธยมศึกษาปีที่ ๓ ภาคเรียนที่ ๑

กลุ่มสาระการเรียนรู้วิทยาศาสตร์ และเทคโนโลยี
เวลาเรียน ๔๐ ชั่วโมง จำนวน ๑.๐ หน่วยกิต

ศึกษาการปฏิบัติเกี่ยวกับโครงสร้าง และหลักการทำงาน การตรวจสอบหาสาเหตุข้อบกพร่อง และ
บำรุงรักษา ซ่อมแซมไฟฟ้าแสงสว่าง ระบบไฟฟ้ากำลัง และงานบริการไฟฟ้า

โดยใช้กระบวนการทางวิทยาศาสตร์ และกระบวนการการออกแบบเทคโนโลยีสารสนเทศ การสืบค้นข้อมูลการ
สำรวจตรวจสอบ กระบวนการทำงาน กระบวนการฝึกปฏิบัติ กระบวนการกลุ่ม กระบวนการคิดวิเคราะห์ และ
กระบวนการออกแบบ เพื่อให้เกิดความรู้ ความเข้าใจ และนำทักษะความรู้พื้นฐานด้านงานซ่อมแซมเครื่องใช้ไฟฟ้า
ให้บริการในสถานศึกษาและชุมชน

เพื่อให้เกิดความรู้ ความเข้าใจ วางแผนการทำงานอย่างเป็นระบบ ชยันอดทน ละเอียดรอบคอบ มีความ
รับผิดชอบ มีความคิดริเริ่มสร้างสรรค์ สามารถนำเทคโนโลยีมาประยุกต์ใช้ในชีวิตประจำวันอย่างมีจิตสำนึกและมี
ความรับผิดชอบ

ผลการเรียนรู้

๑. แสดงความรู้เกี่ยวกับโครงสร้าง และหลักการทำงานของเครื่องใช้ไฟฟ้า
๒. ตรวจสอบซ่อมระบบไฟฟ้าแสงสว่างและระบบไฟฟ้ากำลัง
๓. ให้บริการงานไฟฟ้ากับสถานศึกษาและชุมชน

รวมทั้งหมด ๓ ผลการเรียนรู้

หลักสูตรไฟฟ้าและอิเล็กทรอนิกส์เบื้องต้น และงานซ่อมเครื่องใช้ไฟฟ้า โรงเรียนชุมชนสะอาดนคงศิลป์

โครงสร้างรายวิชา

รายวิชางานซ่อมแซมเครื่องใช้ไฟฟ้า รหัสวิชา รหัสวิชา ว ๒๓๒๐๓
ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ ๓ ภาคเรียนที่ ๑ เวลาเรียน ๔๐ ชั่วโมง จำนวน ๑.๐ หน่วยกิต
อัตราส่วนระหว่างเรียน ๗๐ : ๑๐ : ๒๐

ที่	ชื่อหน่วยการเรียนรู้	ผลการเรียนรู้	สาระสำคัญ	เวลา (ชั่วโมง)	น้ำหนักคะแนน
๑	หลักการทํางานของเครื่องใช้ไฟฟ้า	สามารถแสดงความรู้เกี่ยวกับโครงสร้าง และหลักการทํางานของเครื่องใช้ไฟฟ้า	ศึกษา วิเคราะห์หลักการทํางานของเครื่องใช้ไฟฟ้า	๘	๑๐
๒	ระบบไฟฟ้าแสงสว่างและระบบไฟฟ้ากำลัง	สามารถตรวจสอบซ่อมระบบไฟฟ้าแสงสว่างและระบบไฟฟ้ากำลัง	ตรวจสอบซ่อมระบบไฟฟ้าแสงสว่างและระบบไฟฟ้ากำลัง	๑๐	๓๐
๓	บริการงานไฟฟ้า	สามารถให้บริการงานไฟฟ้ากับสถานศึกษาและชุมชน	ออกบริการงานไฟฟ้าในสถานศึกษาและชุมชน	๒๐	๓๐
สอบกลางภาค				๑	๑๐
สอบปลายภาค				๑	๒๐
รวม				๔๐	๑๐๐

คำอธิบายรายวิชาเพิ่มเติม

รายวิชา วิทยาศาสตร์ รหัส ว ๒๓๒๐๒ กลุ่มสาระการเรียนรู้วิทยาศาสตร์ และเทคโนโลยี
ระดับชั้นมัธยมศึกษาปีที่ ๓ ภาคเรียนที่ ๒ เวลาเรียน ๒๐ ชั่วโมง จำนวน ๐.๕ หน่วยกิต

ศึกษาวิเคราะห์ ความหมายและประเภทของโครงงานวิทยาศาสตร์ การวิเคราะห์โครงงาน การตั้งประเด็นคำถามหรือปัญหา ตั้งสมมติฐาน การวางแผนการสำรวจตรวจสอบ การเลือกเทคนิควิธีการวัสดุอุปกรณ์ เครื่องมือ ที่เหมาะสม การเก็บรวบรวมข้อมูล การวิเคราะห์ สรุปผลการสำรวจตรวจสอบ การเขียนรายงานและการนำเสนอผลงานโครงงานวิทยาศาสตร์ โดยใช้กระบวนการสืบเสาะหาความรู้ การสำรวจตรวจสอบ การสืบค้นข้อมูล อภิปราย และการทดลอง เพื่อให้เกิดความรู้ความเข้าใจ สามารถสื่อสารสิ่งที่เรียนรู้ มีความสามารถในการตัดสินใจ เห็นคุณค่าของการนำความรู้ไปใช้ประโยชน์ในชีวิตประจำวัน มีจิตวิทยาศาสตร์ จริยธรรม คุณธรรมและค่านิยมที่เหมาะสม

ผลการเรียนรู้

๑. สืบค้นข้อมูลและอภิปรายความหมายและประเภทของโครงงานวิทยาศาสตร์ประเภทต่าง ๆ
๒. อภิปรายและวิเคราะห์โครงงานวิทยาศาสตร์ในประเด็นสำคัญ แสดงความคิดเห็นเสนอแนะแนวทางในการปรับปรุง และพัฒนาโครงงาน

หลักสูตรไฟฟ้าและอิเล็กทรอนิกส์เบื้องต้น และงานซ่อมเครื่องใช้ไฟฟ้า โรงเรียนชุมชนสะอาดนคงศิลป์

๓. ตั้งประเด็นคำถามหรือปัญหา ตั้งสมมติฐาน วางแผนการสำรวจตรวจสอบ เลือก เทคนิควิธีการวัสดุ อุปกรณ์ เครื่องมือที่เหมาะสม เก็บรวบรวมข้อมูล วิเคราะห์ สรุปผลการสำรวจตรวจสอบ เขียนรายงานและนำเสนอผลงานโครงการงานวิทยาศาสตร์
รวมทั้งหมด ๓ ผลการเรียนรู้

โครงสร้างรายวิชา

รายวิชา วิทยาศาสตร์ รหัส ว ๒๓๒๐๒ กลุ่มสาระการเรียนรู้วิทยาศาสตร์ และเทคโนโลยี
ระดับชั้นมัธยมศึกษาปีที่ ๓ ภาคเรียนที่ ๒ เวลาเรียน ๒๐ ชั่วโมง จำนวน ๐.๕ หน่วยกิต
อัตราส่วนระหว่างเรียน ๖๐ : ๒๐ : ๒๐

ที่	ชื่อหน่วย	ผลการเรียนรู้	สาระสำคัญ	เวลา (ชั่วโมง)	น้ำหนักคะแนน
๑	ความหมาย และประเภท ของโครงการงาน วิทยาศาสตร์	สามารถสืบค้นข้อมูลและ อภิปรายความหมายและประเภท ของโครงการงานวิทยาศาสตร์ ประเภทต่าง ๆ	ศึกษาวิเคราะห์ ความหมายและประเภท ของโครงการงานวิทยาศาสตร์	๓	๑๐
๒	กระบวนการ การศึกษาและ พัฒนาโครงการงาน	- สามารถอภิปรายและวิเคราะห์ โครงการงานวิทยาศาสตร์ในประเด็น สำคัญ แสดงความคิดเห็น เสนอแนะแนวทางในการปรับปรุง และพัฒนาโครงการงาน - สามารถตั้งประเด็นคำถามหรือ ปัญหา ตั้งสมมติฐาน วางแผนการสำรวจตรวจสอบ เลือก เทคนิควิธีการวัสดุอุปกรณ์ เครื่องมือที่เหมาะสม	การวิเคราะห์โครงการงาน การตั้งประเด็นคำถามหรือ ปัญหา ตั้งสมมติฐาน การวางแผนการสำรวจ ตรวจสอบ การเลือก เทคนิควิธีการ วัสดุอุปกรณ์ เครื่องมือที่ เหมาะสม	๗	๒๐
๓	รวบรวมข้อมูล เขียนรายงาน และนำเสนอ โครงการงาน	สามารถเก็บรวบรวมข้อมูล วิเคราะห์ สรุปผลการสำรวจ ตรวจสอบ เขียนรายงานและ นำเสนอผลงานโครงการงาน วิทยาศาสตร์	สรุปผลการสำรวจ ตรวจสอบ การเขียน รายงานและการนำเสนอ ผลงานโครงการงาน วิทยาศาสตร์ โดยใช้ กระบวนการสืบเสาะหา ความรู้ การสำรวจ ตรวจสอบ การสืบค้น ข้อมูล อภิปราย และการ ทดลอง	๘	๓๐
สอบกลางภาค				๑	๒๐
สอบปลายภาค				๑	๒๐
รวม				๒๐	๑๐๐

หลักสูตรไฟฟ้าและอิเล็กทรอนิกส์เบื้องต้น และงานซ่อมเครื่องใช้ไฟฟ้า โรงเรียนชุมชนสะอาดนคงศิลป์

คำอธิบายรายวิชาเพิ่มเติม

รายวิชา งานซ่อมแซมเครื่องใช้ไฟฟ้า รหัส ว ๒๓๒๐๔
ระดับชั้นมัธยมศึกษาปีที่ ๓ ภาคเรียนที่ ๒

กลุ่มสาระการเรียนรู้วิทยาศาสตร์ และเทคโนโลยี
เวลาเรียน ๔๐ ชั่วโมง จำนวน ๑.๐ หน่วยกิต

ศึกษาการปฏิบัติเกี่ยวกับโครงสร้าง และหลักการทำงาน การตรวจสอบหาสาเหตุข้อบกพร่อง และบำรุงรักษาเครื่องใช้ไฟฟ้าประเภทความร้อน เครื่องใช้ไฟฟ้าประเภทมอเตอร์ และการบริการไฟฟ้า

โดยใช้กระบวนการทางวิทยาศาสตร์ และกระบวนการการออกแบบเทคโนโลยีสารสนเทศ การสืบค้นข้อมูล การสำรวจตรวจสอบ กระบวนการทำงาน กระบวนการฝึกปฏิบัติ กระบวนการกลุ่ม กระบวนการคิดวิเคราะห์ และกระบวนการออกแบบ เพื่อให้เกิดความรู้ ความเข้าใจ และนำทักษะความรู้พื้นฐานด้านงานซ่อมแซมเครื่องใช้ไฟฟ้า ให้บริการในสถานศึกษาและชุมชน

เพื่อให้เกิดความรู้ ความเข้าใจ วางแผนการทำงานอย่างเป็นระบบ ชยันอดทน ละเอียดรอบคอบ มีความรับผิดชอบ มีความคิดริเริ่มสร้างสรรค์ สามารถนำเทคโนโลยีมาประยุกต์ใช้ในชีวิตประจำวันอย่างมีจิตสำนึกและมีความรับผิดชอบ

ผลการเรียนรู้

๑. แสดงความรู้เกี่ยวกับโครงสร้าง และหลักการทำงานของเครื่องใช้ไฟฟ้า
๒. ตรวจสอบซ่อมเครื่องใช้ไฟฟ้าประเภทความร้อนและมอเตอร์
๓. ซ่อมเครื่องใช้ไฟฟ้าประเภทสำนักงาน

รวมทั้งหมด ๓ ผลการเรียนรู้

โครงสร้างรายวิชา

รายวิชางานซ่อมแซมเครื่องใช้ไฟฟ้า รหัสวิชา รหัสวิชา ว ๒๓๒๐๔
ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ ๓ ภาคเรียนที่ ๒ เวลาเรียน ๔๐ ชั่วโมง จำนวน ๑.๐ หน่วยกิต
อัตราส่วนระหว่างเรียน ๗๐ : ๑๐ : ๒๐

ที่	ชื่อหน่วยการเรียนรู้	ผลการเรียนรู้	สาระสำคัญ	เวลา (ชั่วโมง)	น้ำหนักคะแนน
๑	หลักการทำงานของเครื่องใช้ไฟฟ้า	สามารถแสดงความรู้เกี่ยวกับโครงสร้าง และหลักการทำงานของเครื่องใช้ไฟฟ้า	ศึกษา วิเคราะห์หลักการทำงานของเครื่องใช้ไฟฟ้า	๘	๑๐
๒	เครื่องใช้ไฟฟ้าประเภทความร้อนและมอเตอร์	สามารถตรวจสอบเครื่องใช้ไฟฟ้าประเภทความร้อนและมอเตอร์	ตรวจสอบ บำรุงรักษา และซ่อมแซมเครื่องใช้ไฟฟ้าประเภทความร้อนและมอเตอร์	๑๐	๓๐
๓	บริการงานไฟฟ้า	สามารถให้บริการงานไฟฟ้ากับสถานศึกษาและชุมชน	ออกแบบบริการงานไฟฟ้าในสถานศึกษาและชุมชน	๒๐	๓๐
			สอบกลางภาค	๑	๑๐
			สอบปลายภาค	๑	๒๐
			รวม	๔๐	๑๐๐

หลักสูตรไฟฟ้าและอิเล็กทรอนิกส์เบื้องต้น และงานซ่อมเครื่องใช้ไฟฟ้า โรงเรียนชุมชนสะอาดนครศิลป์

การให้ระดับผลการเรียน

ในการตัดสินเพื่อให้ระดับผลการเรียนรายวิชาของกลุ่มสาระการเรียนรู้ ให้ใช้ตัวเลขแสดงระดับผลการเรียนเป็น ๘ ระดับ

รายวิชาที่จะนับหน่วยกิตได้จะต้องได้ระดับผลการเรียนตั้งแต่ ๑ ขึ้นไป โดยมีแนว การให้ระดับผลการเรียนดังนี้

คะแนนร้อยละ	ระดับผลการเรียน	ความหมายของผลการประเมิน
๘๐ - ๑๐๐	๔	ดีเยี่ยม
๗๕ - ๗๙	๓.๕	ดีมาก
๗๐ - ๗๔	๓	ดี
๖๕ - ๖๙	๒.๕	ค่อนข้างดี
๖๐ - ๖๔	๒	ปานกลาง
๕๕ - ๕๙	๑.๕	พอใช้
๕๐ - ๕๔	๑	ผ่านเกณฑ์ขั้นต่ำ
๐ - ๔๙	๐	ต่ำกว่าเกณฑ์

การประเมินการอ่าน คติวิเคราะห์และเขียน และคุณลักษณะอันพึงประสงค์นั้น ให้ระดับผลการประเมินเป็นผ่านและไม่ผ่าน กรณีที่ผ่านให้ระดับผลการเรียนเป็นดีเยี่ยม ดีและผ่าน

สถานศึกษาสามารถกำหนดความหมายของผลการประเมินคุณภาพเป็นดีเยี่ยม ดีและผ่าน ซึ่งสามารถใช้ดังนี้

๑) การประเมินอ่าน คติวิเคราะห์และเขียน

ดีเยี่ยม หมายถึง สามารถจับใจความสำคัญได้ครบถ้วน เขียนวิพากษ์วิจารณ์ เขียนสร้างสรรค์

แสดงความคิดเห็นประกอบอย่างมีเหตุผลได้ถูกต้องและสมบูรณ์ ใช้ภาษาสุภาพและเรียบเรียงได้สละสลวย

ดี หมายถึง สามารถจับใจความสำคัญได้ เขียนวิพากษ์วิจารณ์ และเขียนสร้างสรรค์ได้โดยใช้ภาษาสุภาพ

ผ่าน หมายถึง สามารถจับใจความสำคัญและเขียนวิพากษ์วิจารณ์ได้บ้าง

๒) การประเมินคุณลักษณะอันพึงประสงค์

ดีเยี่ยม หมายถึง ผู้เรียนมีคุณลักษณะในการปฏิบัติจนเป็นนิสัยและนำไปใช้ใน ชีวิตประจำวันเพื่อประโยชน์สุขของตนเองและสังคม

ดี หมายถึง ผู้เรียนมีคุณลักษณะในการปฏิบัติตามกฎเกณฑ์เพื่อให้เป็นที่ยอมรับของสังคม

ผ่าน หมายถึง ผู้เรียนรับรู้และปฏิบัติตามกฎเกณฑ์และเงื่อนไขที่สถานศึกษากำหนด

การประเมินกิจกรรมพัฒนาผู้เรียน จะต้องพิจารณาทั้งเวลาการเข้าร่วมกิจกรรม การปฏิบัติกิจกรรมและ ผลงานของผู้เรียน ตามเกณฑ์ที่สถานศึกษากำหนดและให้ผลการเข้าร่วมกิจกรรมเป็นผ่าน และไม่ผ่าน

ผลการเรียนที่มีเงื่อนไข

ผลการเรียนที่มีเงื่อนไข ได้แก่ ไม่มีสิทธิเข้ารับการประเมินผลปลายภาคในรายวิชาและรอการตัดสิน ให้ใช้ตัวอักษรระบุเงื่อนไขแสดงผลการเรียน ประกอบด้วย

๑) ตัวอักษรแสดงผลการเรียนแต่ละรายวิชาใน ๘ กลุ่มสาระการเรียนรู้

“มส” หมายถึง ไม่มีสิทธิเข้ารับการประเมินผลปลายภาคเรียน โดยผู้เรียนที่มีเวลาเรียนไม่ถึงร้อยละ ๘๐ ของเวลาเรียนในแต่ละรายวิชาและไม่ได้รับการผ่อนผันให้เข้ารับการวัดผลปลายภาคเรียน

“ร” หมายถึง รอการตัดสินและยังตัดสินไม่ได้ โดยผู้เรียนไม่มีข้อมูลผลการเรียนรายวิชานั้นครบถ้วน เช่น ไม่ได้วัดผลกลางภาคเรียน/ปลายภาคเรียน ไม่ได้ส่งงานที่มอบหมายให้ทำซึ่งงานนั้นเป็นส่วนหนึ่งของการตัดสินผลการเรียน หรือมีเหตุสุดวิสัยที่ทำให้ประเมินผลการเรียนไม่ได้

๒) ตัวอักษรแสดงผลการเข้าร่วมกิจกรรมพัฒนาผู้เรียน

“ผ” หมายถึง ผ่านเกณฑ์ที่สถานศึกษากำหนด

“มผ” หมายถึง ไม่ผ่านเกณฑ์ที่สถานศึกษากำหนด

การเปลี่ยนผลการเรียน “๐”

สถานศึกษาจัดให้มีการสอนซ่อมเสริมในตัวชี้วัดที่ผู้เรียนสอบไม่ผ่านก่อน แล้วจึงสอบแก้ตัวให้และให้สอบแก้ตัวได้ไม่เกิน ๒ ครั้ง ทั้งนี้ต้องดำเนินการให้เสร็จสิ้นภายในปีการศึกษา

ถ้าผู้เรียนไม่ดำเนินการสอบแก้ตัวตามระยะเวลาที่กำหนดไว้นี้ ให้อยู่ในดุลยพินิจของสถานศึกษาที่จะพิจารณาขยายเวลาออกไปอีกไม่เกิน ๑ ภาคเรียน

ถ้าสอบแก้ตัว ๒ ครั้งแล้ว ยังได้ระดับผลการเรียน “๐” อีก ให้สถานศึกษาแต่งตั้งคณะกรรมการดำเนินการเกี่ยวกับการแก้ผลการเรียนของผู้เรียนโดยปฏิบัติดังนี้

๑) ให้เรียนซ้ำรายวิชาถ้าเป็นรายวิชาพื้นฐาน

๒) ให้เรียนซ้ำหรือเปลี่ยนรายวิชาเรียนใหม่ ถ้าเป็นรายวิชาเพิ่มเติม โดยให้อยู่ในดุลยพินิจของสถานศึกษา ในกรณีที่เปลี่ยนรายวิชาเรียนใหม่ ให้หมายเหตุในระเบียบแสดงผลการเรียนว่าเรียนแทนรายวิชาใด

การเปลี่ยนผลการเรียน “ร”

การเปลี่ยนผลการเรียน “ร” มี ๒ กรณี ดังนี้

๑. มีเหตุสุดวิสัย ทำให้ประเมินผลการเรียนไม่ได้ เช่น เจ็บป่วย เมื่อผู้เรียนได้เข้าสอบหรือส่งผลงานที่ติดค้างอยู่เสร็จเรียบร้อย หรือแก้ปัญหาลงแล้ว ให้ได้ระดับผลการเรียนตามปกติ (ตั้งแต่ ๐ - ๔)

๒. ถ้าสถานศึกษาพิจารณาแล้วเห็นว่าไม่ใช่เหตุสุดวิสัย เมื่อผู้เรียนได้เข้าสอบ หรือส่งผลงานที่ติดค้างอยู่เสร็จเรียบร้อย หรือแก้ปัญหาลงแล้ว ให้ได้ระดับผลการเรียนไม่เกิน “๑”

การเปลี่ยนผลการเรียน “ร” ให้ดำเนินการแก้ไขตามสาเหตุให้เสร็จสิ้นภายในปีการศึกษานั้น ถ้าผู้เรียนไม่มาดำเนินการแก้ “ร” ตามระยะเวลาที่กำหนดไว้ให้เรียนซ้ำรายวิชา ยกเว้นมีเหตุสุดวิสัย ให้อยู่ในดุลยพินิจของสถานศึกษาที่จะขยายเวลาการแก้ “ร” ออกไปอีกไม่เกิน ๑ ภาคเรียน แต่เมื่อพ้นกำหนดนี้แล้วให้ปฏิบัติดังนี้

(๑) ให้เรียนซ้ำรายวิชา ถ้าเป็นรายวิชาพื้นฐาน

(๒) ให้เรียนซ้ำหรือเปลี่ยนรายวิชาเรียนใหม่ ถ้าเป็นรายวิชาเพิ่มเติม โดยให้อยู่ในดุลยพินิจของสถานศึกษา

ในกรณีที่เปลี่ยนรายวิชาเรียนใหม่ ให้หมายเหตุในระเบียบแสดงผลการเรียนว่า เรียนแทนรายวิชาใด

การเปลี่ยนผลการเรียน “มส”

การเปลี่ยนผลการเรียน “มส” มี ๒ กรณี ดังนี้

๑) กรณีผู้เรียนได้ผลการเรียน “มส” เพราะมีเวลาเรียนไม่ถึงร้อยละ ๘๐ แต่มีเวลาเรียนไม่น้อยกว่าร้อยละ ๖๐ ของเวลาเรียนทั้งหมด ให้สถานศึกษาจัดให้เรียนเพิ่มเติมโดยใช้ชั่วโมงสอนซ่อมเสริม หรือเวลาว่าง หรือวันหยุด หรือมอบหมายงานให้ทำ จนมีเวลาเรียนครบตามที่กำหนดไว้สำหรับรายวิชานั้นแล้วจึงให้สอบเป็นกรณีพิเศษ ผลการสอบแก้ “มส” ให้ได้ระดับผลการเรียนไม่เกิน “๑” การแก้ “มส” กรณีนี้ให้กระทำให้เสร็จสิ้นในปีการศึกษานั้น ถ้าผู้เรียนไม่มาดำเนินการแก้ “มส” ตามระยะเวลาที่กำหนดไว้ให้เรียนซ้ำ ยกเว้น มีเหตุสุดวิสัยให้อยู่ในดุลยพินิจของสถานศึกษาที่จะขยายเวลาการแก้ “มส” ออกไปอีกไม่เกิน ๑ ภาคเรียน แต่เมื่อพ้นกำหนดนี้แล้ว ให้ปฏิบัติดังนี้

▶ ให้เรียนซ้ำรายวิชา ถ้าเป็นรายวิชาพื้นฐาน

▶ ให้เรียนซ้ำหรือเปลี่ยนรายวิชาเรียนใหม่ ถ้าเป็นรายวิชาเพิ่มเติมโดยให้อยู่ในดุลยพินิจของสถานศึกษา

๒) กรณีผู้เรียนได้ผลการเรียน “มส” และมีเวลาเรียนน้อยกว่าร้อยละ ๖๐ ของเวลาเรียนทั้งหมด ให้สถานศึกษาจัดให้เรียนซ้ำในรายวิชาพื้นฐานและรายวิชาเพิ่มเติม หรือเปลี่ยนรายวิชาใหม่ได้ สำหรับรายวิชาเพิ่มเติมเท่านั้น

ในกรณีที่เปลี่ยนรายวิชาเรียนใหม่ ให้หมายเหตุในทะเบียนแสดงผลการเรียนว่าเรียนแทนรายวิชาใด

ในกรณีภาคเรียนที่ ๒ หากผู้เรียนยังมีผลการเรียน “๐” “ร” “มส” ให้ดำเนินการให้เสร็จสิ้นก่อนเปิดเรียนปีการศึกษาถัดไป สถานศึกษาอาจเปิดการเรียนการสอนในภาคฤดูร้อนเพื่อแก้ไขผลการเรียนของผู้เรียนได้ ทั้งนี้ โดยสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษา/ต้นสังกัดควรเป็นผู้พิจารณาประสานให้มีการดำเนินการเรียนการสอนในภาคฤดูร้อนเพื่อแก้ไขผลการเรียนของผู้เรียน

หลักสูตรแกนกลางการศึกษาขั้นพื้นฐาน พุทธศักราช ๒๕๕๑ กำหนดให้ผู้เรียนเข้าร่วมกิจกรรมพัฒนาผู้เรียน ๓ กิจกรรม คือ ๑) กิจกรรมแนะแนว ๒) กิจกรรมนักเรียน ซึ่งประกอบด้วย กิจกรรมลูกเสือ เนตรนารี ยุวกาชาด ผู้บำเพ็ญประโยชน์ หรือนักศึกษาวิชาทหาร โดยผู้เรียนเลือกอย่างใดอย่างหนึ่ง ๑ กิจกรรมและเลือกเข้าร่วมกิจกรรมชุมนุมหรือชมรมอีก ๑ กิจกรรม ๓) กิจกรรมเพื่อสังคมและสาธารณประโยชน์

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

การเรียนซ้ำ

สถานศึกษาจะจัดให้ผู้เรียนเรียนซ้ำใน ๒ กรณี ดังนี้

กรณีที่ ๑ เรียนซ้ำรายวิชา หากผู้เรียนได้รับการสอนซ่อมเสริมและสอบแก้ตัว ๒ ครั้งแล้วไม่ผ่านเกณฑ์การประเมิน ให้เรียนซ้ำรายวิชานั้น ทั้งนี้ ให้อยู่ในดุลยพินิจของสถานศึกษาในการจัดให้เรียนซ้ำในช่วงใดช่วงหนึ่งที่สถานศึกษาเห็นว่าเหมาะสม เช่น พักกลางวัน วันหยุด ชั่วโมงว่างหลังเลิกเรียน ภาคฤดูร้อน เป็นต้น

กรณีที่ ๒ เรียนซ้ำชั้น มี ๒ ลักษณะ คือ

หลักสูตรไฟฟ้าและอิเล็กทรอนิกส์เบื้องต้น และงานซ่อมเครื่องใช้ไฟฟ้า โรงเรียนชุมชนสะอาดนครศิลป์

▶ ผู้เรียนมีระดับผลการเรียนเฉลี่ยในปีการศึกษานั้นต่ำกว่า ๑.๐๐ และมีแนวโน้มว่าจะเป็นปัญหาต่อการเรียนในระดับชั้นที่สูงขึ้น

▶ ผู้เรียนมีผลการเรียน ๐, ร, มส. เกินครึ่งหนึ่งของรายวิชาที่ลงทะเบียนเรียนในปีการศึกษานั้น ทั้งนี้ หากเกิดลักษณะใดลักษณะหนึ่ง หรือทั้ง ๒ ลักษณะ ให้สถานศึกษาแต่งตั้งคณะกรรมการพิจารณา หากเห็นว่าไม่มีเหตุผลอันสมควรก็ให้ซ้ำชั้น โดยยกเลิกผลการเรียนเดิมและ ให้ใช้ผลการเรียนใหม่แทน หากพิจารณาแล้วไม่ต้องเรียนซ้ำชั้น ให้อยู่ในดุลยพินิจของสถานศึกษา ในการแก้ไขผลการเรียน

การสอนซ่อมเสริม

การสอนซ่อมเสริม เป็นส่วนหนึ่งของกระบวนการจัดการเรียนรู้และเป็นการให้โอกาสแก่ผู้เรียนได้มีเวลาเรียนรู้สิ่งต่างๆ เพิ่มขึ้น จนสามารถบรรลุตามมาตรฐานการเรียนรู้/ตัวชี้วัดที่กำหนดไว้ การสอนซ่อมเสริมเป็นการสอนกรณีพิเศษนอกเหนือไปจากการสอนตามแผนจัดการเรียนรู้ปกติเพื่อแก้ไขข้อบกพร่องที่พบในผู้เรียน โดยจัดกระบวนการเรียนรู้ที่หลากหลายและคำนึงถึงความแตกต่างระหว่างบุคคลของผู้เรียน

การสอนซ่อมเสริมสามารถดำเนินการได้ในกรณีดังต่อไปนี้

๑) ผู้เรียนมีความรู้/ทักษะพื้นฐานไม่เพียงพอที่จะศึกษาในแต่ละรายวิชานั้น ควรจัด การสอนซ่อมเสริมปรับความรู้/ทักษะพื้นฐาน

๒) การประเมินระหว่างเรียน ผู้เรียนไม่สามารถแสดงความรู้ ทักษะกระบวนการ หรือเจตคติ / คุณลักษณะที่กำหนดไว้ตามมาตรฐานการเรียนรู้/ตัวชี้วัด

๓) ผลการเรียนรู้ไม่ถึงเกณฑ์ และ/หรือต่ำกว่าเกณฑ์การประเมิน โดยผู้เรียนได้ระดับผลการเรียน “๐” ต้องจัดการสอนซ่อมเสริมก่อนจะให้ผู้เรียนสอบแก้ตัว

๔) ผู้เรียนมีผลการเรียนไม่ผ่าน สามารถจัดสอนซ่อมเสริมในภาคฤดูร้อน ทั้งนี้ให้อยู่ในดุลยพินิจของสถานศึกษา