

หลักสูตรกลุ่มสาระการเรียนรู้การงานอาชีพและเทคโนโลยี

วิสัยทัศน์

โรงเรียนนครบางยางพิทยาคมได้จัดทำหลักสูตรแกนกลางการศึกษาขั้นพื้นฐาน มุ่งพัฒนาผู้เรียนทุกคน ซึ่งเป็นกำลังของชาติให้เป็นมนุษย์ที่มีความสมดุลทั้งด้านร่างกาย ความรู้ คุณธรรม มีจิตสำนึกในความเป็นพลเมืองไทยและเป็นพลโลก ยึดมั่นในการปกครองตามระบอบประชาธิปไตยอันมีพระมหากษัตริย์ทรงเป็นประมุข มีความรู้และทักษะพื้นฐาน รวมทั้ง เจตคติ ที่จำเป็นต่อการประกอบอาชีพและการศึกษาตลอดชีวิต โดยมุ่งเน้นผู้เรียนเป็นสำคัญบนพื้นฐานความเชื่อว่า ทุกคนสามารถเรียนรู้และพัฒนาตนเองได้เต็มตามศักยภาพ

หลักการ

หลักสูตรแกนกลางการศึกษาขั้นพื้นฐาน มีหลักการที่สำคัญ ดังนี้

๑. เป็นหลักสูตรการศึกษาเพื่อความเป็นเอกภาพของชาติ มีจุดหมายและมาตรฐานการเรียนรู้ เป็นเป้าหมายสำหรับพัฒนาเด็กและเยาวชนให้มีความรู้ ทักษะ เจตคติ และคุณธรรมบนพื้นฐานของความเป็นไทยควบคู่กับความเป็นสากล
๒. เป็นหลักสูตรการศึกษาเพื่อปวงชน ที่ประชาชนทุกคนมีโอกาสดำเนินการศึกษาอย่างเสมอภาค และมีคุณภาพ
๓. เป็นหลักสูตรการศึกษาที่สนองการกระจายอำนาจ ให้สังคมมีส่วนร่วมในการจัดการศึกษาให้สอดคล้องกับสภาพและความต้องการของท้องถิ่น
๔. เป็นหลักสูตรการศึกษาที่มีโครงสร้างยืดหยุ่นทั้งด้านสาระการเรียนรู้ เวลาและการจัดการเรียนรู้
๕. เป็นหลักสูตรการศึกษาที่เน้นผู้เรียนเป็นสำคัญ
๖. เป็นหลักสูตรการศึกษาสำหรับการศึกษาในระบบ นอกระบบ และตามอัธยาศัย ครอบคลุมทุกกลุ่มเป้าหมาย สามารถเทียบโอนผลการเรียนรู้ และประสบการณ์

จุดหมาย

หลักสูตรแกนกลางการศึกษาขั้นพื้นฐาน มุ่งพัฒนาผู้เรียนให้เป็นคนดี มีปัญญา มีความสุข มีศักยภาพในการศึกษาต่อ และประกอบอาชีพ จึงกำหนดเป็นจุดหมายเพื่อให้เกิดกับผู้เรียน เมื่อจบการศึกษาขั้นพื้นฐาน ดังนี้

๑. มีคุณธรรม จริยธรรม และค่านิยมที่พึงประสงค์ เห็นคุณค่าของตนเอง มีวินัยและปฏิบัติตนตามหลักธรรมของพระพุทธศาสนา หรือศาสนาที่ตนนับถือ ยึดหลักปรัชญาของเศรษฐกิจพอเพียง
๒. มีความรู้ ความสามารถในการสื่อสาร การคิด การแก้ปัญหา การใช้เทคโนโลยี และมีทักษะชีวิต
๓. มีสุขภาพกายและสุขภาพจิตที่ดี มีสุขนิสัย และรักการออกกำลังกาย
๔. มีความรักชาติ มีจิตสำนึกในความเป็นพลเมืองไทยและพลโลก ยึดมั่นในวิถีชีวิตและการปกครองตามระบอบประชาธิปไตยอันมีพระมหากษัตริย์ทรงเป็นประมุข

๕. มีจิตสำนึกในการอนุรักษ์วัฒนธรรมและภูมิปัญญาไทย การอนุรักษ์และพัฒนาสิ่งแวดล้อม มีจิตสาธารณะที่มุ่งทำประโยชน์และสร้างสิ่งที่ดีงามในสังคม และอยู่ร่วมกันในสังคมอย่างมีความสุข

สมรรถนะสำคัญของผู้เรียน และคุณลักษณะอันพึงประสงค์

ในการพัฒนาผู้เรียนตามหลักสูตรแกนกลางการศึกษาขั้นพื้นฐาน มุ่งเน้นพัฒนาผู้เรียนให้มีคุณภาพ ตามมาตรฐานที่กำหนด ซึ่งจะช่วยให้ผู้เรียนเกิดสมรรถนะสำคัญและคุณลักษณะอันพึงประสงค์ ดังนี้

สมรรถนะสำคัญของผู้เรียน

หลักสูตรแกนกลางการศึกษาขั้นพื้นฐาน มุ่งให้ผู้เรียนเกิดสมรรถนะสำคัญ ๕ ประการ ดังนี้

๑. ความสามารถในการสื่อสาร เป็นความสามารถในการรับและส่งสาร มีวัฒนธรรมในการใช้ ภาษาถ่ายทอดความคิด ความรู้ความเข้าใจ ความรู้สึก และทัศนะของตนเองเพื่อแลกเปลี่ยนข้อมูลข่าวสาร และประสบการณ์อันจะเป็นประโยชน์ต่อการพัฒนาตนเองและสังคม รวมทั้งการเจรจาต่อรองเพื่อขจัดและ ลดปัญหาความขัดแย้งต่าง ๆ การเลือกรับหรือไม่รับข้อมูลข่าวสารด้วยหลักเหตุผลและความถูกต้อง ตลอดจนการเลือกใช้วิธีการสื่อสาร ที่มีประสิทธิภาพโดยคำนึงถึงผลกระทบที่มีต่อตนเองและสังคม

๒. ความสามารถในการคิด เป็นความสามารถในการคิดวิเคราะห์ การคิดสังเคราะห์ การคิด อย่างสร้างสรรค์ การคิดอย่างมีวิจารณญาณ และการคิดเป็นระบบ เพื่อนำไปสู่การสร้างองค์ความรู้หรือ สารสนเทศเพื่อการตัดสินใจเกี่ยวกับตนเองและสังคมได้อย่างเหมาะสม

๓. ความสามารถในการแก้ปัญหา เป็นความสามารถในการแก้ปัญหาและอุปสรรคต่าง ๆ ที่เผชิญ ได้อย่างถูกต้องเหมาะสมบนพื้นฐานของหลักเหตุผล คุณธรรมและข้อมูลสารสนเทศ เข้าใจความสัมพันธ์ และการเปลี่ยนแปลงของเหตุการณ์ต่าง ๆ ในสังคม แสวงหาความรู้ ประยุกต์ความรู้มาใช้ในการป้องกัน และแก้ไขปัญหา และมีการตัดสินใจที่มีประสิทธิภาพโดยคำนึงถึงผลกระทบที่เกิดขึ้นต่อตนเอง สังคมและ สิ่งแวดล้อม

๔. ความสามารถในการใช้ทักษะชีวิต เป็นความสามารถในการนำกระบวนการต่าง ๆ ไปใช้ในการ ดำเนินชีวิตประจำวัน การเรียนรู้ด้วยตนเอง การเรียนรู้อย่างต่อเนื่อง การทำงาน และการอยู่ร่วมกันใน สังคมด้วยการสร้างเสริมความสัมพันธ์อันดีระหว่างบุคคล การจัดการปัญหาและความขัดแย้งต่าง ๆ อย่าง เหมาะสม การปรับตัวให้ทันกับการเปลี่ยนแปลงของสังคมและสภาพแวดล้อม และการรู้จักหลีกเลี่ยง พฤติกรรมไม่พึงประสงค์ที่ส่งผลกระทบต่อตนเองและผู้อื่น

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

ซึ่งเป้าหมายของการใช้หลักสูตร เพื่อให้การศึกษาของชาติ มีทิศทางในการอบรมกุลบุตร กุลธิดา และ นำพาประเทศชาติไปสู่ความเจริญเฉกเช่นอารยประเทศอื่นๆ

คุณลักษณะอันพึงประสงค์ของผู้เรียน

หลักสูตรแกนกลางการศึกษาขั้นพื้นฐาน มุ่งพัฒนาผู้เรียนให้มีคุณลักษณะอันพึงประสงค์ เพื่อให้สามารถอยู่ร่วมกับผู้อื่นในสังคมได้อย่างมีความสุข ในฐานะเป็นพลเมืองและพลโลก คุณลักษณะที่สำคัญ ๘ ประการ ดังนี้

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

คุณภาพผู้เรียน

จบชั้นมัธยมศึกษาปีที่ ๓

๑. เข้าใจกระบวนการทำงานที่มีประสิทธิภาพ ใช้กระบวนการกลุ่มในการทำงาน มีทักษะการแสวงหาความรู้ ทักษะกระบวนการแก้ปัญหา และทักษะการจัดการ มีลักษณะนิสัยการทำงานที่เสียสละ มีคุณธรรม ตัดสินใจอย่างมีเหตุผลและถูกต้อง และมีจิตสำนึกในการใช้พลังงาน ทรัพยากร และสิ่งแวดล้อมอย่างประหยัดและคุ้มค่า

๒. เข้าใจกระบวนการเทคโนโลยีและระดับของเทคโนโลยี มีความคิดสร้างสรรค์ในการแก้ปัญหาหรือสนองความต้องการ สร้างสิ่งของเครื่องใช้หรือวิธีการตามกระบวนการเทคโนโลยีอย่างถูกต้องและปลอดภัย โดยถ่ายทอดความคิดเป็นภาพฉายเพื่อนำไปการสร้างชิ้นงานหรือแบบจำลองความคิด และการรายงานผล เลือกใช้เทคโนโลยีอย่างสร้างสรรค์ต่อชีวิต สังคม สิ่งแวดล้อม และมีการจัดการเทคโนโลยีด้วยการลดการใช้ทรัพยากร หรือเลือกใช้เทคโนโลยีที่ไม่มีผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อม

๓. เข้าใจหลักการเบื้องต้นของการสื่อสารข้อมูล เครือข่ายคอมพิวเตอร์ หลักการและวิธีแก้ปัญหา หรือการทำโครงการด้วยกระบวนการทางเทคโนโลยีสารสนเทศ มีทักษะการค้นหาข้อมูลและการติดต่อสื่อสารผ่านเครือข่ายคอมพิวเตอร์อย่างมีคุณธรรมและจริยธรรม การใช้คอมพิวเตอร์ในการแก้ปัญหา สร้างชิ้นงานหรือโครงการจากจินตนาการ และการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศนำเสนองาน

๔. เข้าใจแนวทางการเลือกอาชีพ การมีเจตคติที่ดี และเห็นความสำคัญของการประกอบอาชีพ วิธีการหางานทำ คุณสมบัติที่จำเป็นสำหรับงานมีงานทำ วิเคราะห์แนวทางเข้าสู่อาชีพ มีทักษะพื้นฐานที่จำเป็นสำหรับการประกอบอาชีพ และประสบการณ์ต่ออาชีพที่สนใจ และประเมินทางเลือกในการประกอบอาชีพที่สอดคล้องกับความรู้ ความถนัด และความสนใจ

จบชั้นมัธยมศึกษาปีที่ ๖

๑. เข้าใจวิธีการทำงานเพื่อการดำรงชีวิต สร้างผลงานอย่างมีความคิดสร้างสรรค์ มีทักษะการทำงานร่วมกัน ทักษะการจัดการ ทักษะกระบวนการแก้ปัญหา และทักษะการแสวงหาความรู้ ทำงานอย่างมีคุณธรรม และมีจิตสำนึกในการใช้พลังงานและทรัพยากรอย่างคุ้มค่าและยั่งยืน

๒. เข้าใจความสัมพันธ์ระหว่างเทคโนโลยีกับศาสตร์อื่นๆ วิเคราะห์ระบบเทคโนโลยีมีความคิดสร้างสรรค์ในการแก้ปัญหาหรือสนองต่อความต้องการ สร้างและพัฒนาสิ่งของเครื่องใช้หรือวิธีการตามกระบวนการเทคโนโลยีอย่างปลอดภัย โดยใช้ซอฟต์แวร์ช่วยในการออกแบบหรือนำเสนอผลงาน วิเคราะห์และเลือกใช้เทคโนโลยีที่เหมาะสมกับชีวิตประจำวันอย่างสร้างสรรค์ต่อชีวิต สังคม สิ่งแวดล้อม และมีการจัดการเทคโนโลยีด้วยวิธีการของเทคโนโลยีสะอาด

๓. เข้าใจองค์ประกอบของระบบสารสนเทศ องค์ประกอบและหลักการทำงานของคอมพิวเตอร์ระบบสื่อสารข้อมูลสำหรับเครือข่ายคอมพิวเตอร์ คุณลักษณะของคอมพิวเตอร์และอุปกรณ์ต่อพ่วงและมีทักษะการใช้คอมพิวเตอร์แก้ปัญหา เขียนโปรแกรมภาษา พัฒนาโครงงานคอมพิวเตอร์ ใช้ฮาร์ดแวร์และซอฟต์แวร์ ติดต่อสื่อสารและค้นหาข้อมูลผ่านอินเทอร์เน็ต ใช้คอมพิวเตอร์ในการประมวลผลข้อมูลให้เป็นสารสนเทศเพื่อการตัดสินใจ ใช้เทคโนโลยีสารสนเทศนำเสนองาน และใช้คอมพิวเตอร์สร้างชิ้นงานหรือโครงงาน

๔. เข้าใจแนวทางเข้าสู่อาชีพ การเลือก และใช้เทคโนโลยีอย่างเหมาะสมกับอาชีพ มีประสบการณ์ในอาชีพที่ถนัดและสนใจ และมีคุณลักษณะที่ดีต่ออาชีพ

สาระและมาตรฐานการเรียนรู้

สาระที่ ๑ การดำรงชีวิตและครอบครัว

มาตรฐาน ง ๑.๑ เข้าใจการทำงาน มีความคิดสร้างสรรค์ มีทักษะกระบวนการทำงาน ทักษะการจัดการทักษะกระบวนการแก้ปัญหา ทักษะการทำงานร่วมกัน และทักษะการแสวงหาความรู้ มีคุณธรรม และลักษณะนิสัยในการทำงาน มีจิตสำนึกในการใช้พลังงาน ทรัพยากรและสิ่งแวดล้อม เพื่อการดำรงชีวิตและครอบครัว

สาระที่ ๒ การออกแบบและเทคโนโลยี

มาตรฐาน ง ๒.๑ เข้าใจเทคโนโลยีและกระบวนการเทคโนโลยี ออกแบบและสร้างสิ่งของเครื่องใช้หรือวิธีการ ตามกระบวนการเทคโนโลยีอย่างมีความคิดสร้างสรรค์ เลือกใช้เทคโนโลยีในทางสร้างสรรค์ต่อชีวิต สังคม สิ่งแวดล้อม และมีส่วนร่วมในการจัดการเทคโนโลยีที่ยั่งยืน

สาระที่ ๓ เทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสาร

มาตรฐาน ง ๓.๑ เข้าใจ เห็นคุณค่า และใช้กระบวนการเทคโนโลยีสารสนเทศในการสืบค้นข้อมูล การเรียนรู้ การสื่อสาร การแก้ปัญหา การทำงาน และอาชีพอย่างมีประสิทธิภาพ ประสิทธิผล และมีคุณธรรม

สาระที่ ๔ การอาชีพ

มาตรฐาน ง ๔.๑ เข้าใจ มีทักษะที่จำเป็น มีประสบการณ์ เห็นแนวทางในงานอาชีพ ใช้เทคโนโลยีเพื่อพัฒนาอาชีพ มีคุณธรรม และมีเจตคติที่ดีต่ออาชีพ

ตัวชี้วัดและการเรียนรู้แกนกลาง

สาระที่ ๑ การดำรงชีวิตและครอบครัว

มาตรฐาน ง ๑.๑ เข้าใจการทำงาน มีความคิดสร้างสรรค์ มีทักษะกระบวนการทำงาน ทักษะการจัดกา^รทักษะกระบวนการแก้ปัญหา ทักษะการทำงานร่วมกัน และทักษะการแสวงหาความรู้ มีคุณธรรม และลักษณะนิสัยในการทำงาน มีจิตสำนึกในการใช้พลังงาน ทรัพยากรและสิ่งแวดล้อม เพื่อการดำรงชีวิตและครอบครัว

ชั้น	ตัวชี้วัด	สาระการเรียนรู้แกนกลาง
ม. ๑	<ol style="list-style-type: none">วิเคราะห์ขั้นตอนการทำงานตามกระบวนการทำงานใช้กระบวนการกลุ่มในการทำงานด้วยความเสียสละทำงานเพื่อช่วยเหลือตนเอง อย่างตั้งใจแก้ปัญหาการทำงานอย่างมีเหตุผล	<ul style="list-style-type: none">ขั้นตอนการทำงานเป็นส่วนหนึ่งของการปฏิบัติงานตามทักษะกระบวนการทำงานโดยทำตามลำดับขั้นตอนที่วางแผนไว้ เช่น<ul style="list-style-type: none">การใช้อุปกรณ์อำนวยความสะดวกในการทำงานบ้านการจัดและตกแต่งห้องกระบวนการกลุ่ม เป็นวิธีการทำงานตามขั้นตอน คือ การเลือกหัวหน้ากลุ่ม กำหนดเป้าหมาย วางแผน แบ่งงานตามความสามารถ ปฏิบัติตามบทบาทหน้าที่ ประเมินผลและปรับปรุงงาน เช่น<ul style="list-style-type: none">การเตรียม ประกอบ จัด ตกแต่ง และการบริการอาหารการแปรรูปผลผลิตทางการเกษตรการประดิษฐ์ของใช้ ของตกแต่ง จากวัสดุในท้องถิ่นความเสียสละเป็นลักษณะนิสัยในการทำงานการแก้ปัญหาในการทำงานเพื่อให้เกิดความคิดหาวิธีการแก้ปัญหาต่างๆ เช่น<ul style="list-style-type: none">การจัดสวนในภาชนะการซ่อมแซม อุปกรณ์ และเครื่องมือ/เครื่องใช้

ชั้น	ตัวชี้วัด	สาระการเรียนรู้แกนกลาง
ม. ๒	๑. ใช้ทักษะการแสวงหาความรู้เพื่อพัฒนาการทำงาน ๒. ใช้กระบวนการแก้ปัญหาในการทำงาน ๓. มีจิตสำนึกในการทำงานและใช้ทรัพยากรในการปฏิบัติงานอย่างประหยัดและคุ้มค่า	<ul style="list-style-type: none"> • ทักษะการแสวงหาความรู้ ประกอบด้วย การศึกษา ค้นคว้า รวบรวม สังเกต สืบค้น และบันทึกเพื่อใช้ในการพัฒนาการทำงาน เช่น <ul style="list-style-type: none"> - การจัดและตกแต่งบ้าน - การดูแลรักษาและตกแต่งสวน - การจัดการผลผลิต • ทักษะกระบวนการแก้ปัญหาในการทำงาน มีขั้นตอน คือ การสังเกต วิเคราะห์ สร้างทางเลือก และประเมินทางเลือก เช่น <ul style="list-style-type: none"> - การเตรียม ประกอบ จัด ตกแต่ง และการบริการเครื่องดื่ม - การเลี้ยงสัตว์ - การประดิษฐ์ของใช้ ของตกแต่ง จากวัสดุในโรงเรียนหรือท้องถิ่น - การติดต่อสื่อสารและใช้บริการกับหน่วยงานต่าง ๆ • มีจิตสำนึกและใช้ทรัพยากรอย่างประหยัดและคุ้มค่าเป็นคุณธรรมในการทำงาน • การแก้ปัญหาในการทำงานเพื่อให้เกิดความคิดหาวิธีการแก้ปัญหาต่างๆ เช่น <ul style="list-style-type: none"> - การจัดสวนในภาชนะ - การซ่อมแซม อุปกรณ์ และเครื่องมือ/เครื่องใช้

ชั้น	ตัวชี้วัด	สาระการเรียนรู้แกนกลาง
ม. ๓	๑. อภิปรายขั้นตอนในการทำงานที่มีประสิทธิภาพ ๒. ใช้ทักษะในการทำงานร่วมกันอย่างมีคุณธรรม ๓. อภิปรายการทำงานโดยใช้ทักษะการจัดการเพื่อประหยัดพลังงานทรัพยากร และสิ่งแวดล้อม	<ul style="list-style-type: none"> • ขั้นตอนการทำงานที่มีประสิทธิภาพเป็นการปฏิบัติตามกระบวนการทำงาน โดยการทำตามลำดับขั้นตอน มีความสามารถทำงานสำเร็จตามเป้าหมายที่วางไว้ เช่น <ul style="list-style-type: none"> - การซัก ตาก พับ เก็บ เสื้อผ้าที่ต้องการดูแลอย่างประณีต - สร้างชิ้นงานหรือผลงาน • ทักษะการทำงานร่วมกัน เป็นการสร้างให้ผู้เรียนสามารถทำงานและอยู่ร่วมกันได้อย่างมีความสุข และมีคุณธรรม เช่น <ul style="list-style-type: none"> - การเตรียม ประกอบอาหารประเภทสำหรับ - การประดิษฐ์บรรจุภัณฑ์จากวัสดุธรรมชาติ • ทักษะการจัดการ เป็นการจัดระบบงานและระบบคน เพื่อให้ทำงานสำเร็จตามเป้าหมายอย่างมีประสิทธิภาพ เช่น <ul style="list-style-type: none"> - ธุรกิจประเภทต่าง ๆ - การขยายพันธุ์พืช - การติดตั้ง/ประกอบผลิตภัณฑ์
ม. ๔-๖	๑. อธิบายวิธีการทำงานเพื่อการดำรงชีวิต ๒. สร้างสรรค์ผลงานอย่างมีความคิดสร้างสรรค์ และมีทักษะการทำงานร่วมกัน ๓. มีทักษะการจัดการในการทำงาน ๔. มีทักษะกระบวนการแก้ปัญหาในการทำงาน ๕. มีทักษะในการแสวงหาความรู้เพื่อการดำรงชีวิต	<ul style="list-style-type: none"> • วิธีการทำงานเพื่อการดำรงชีวิต เป็นการงานที่จำเป็นเกี่ยวกับความเป็นอยู่ในชีวิตประจำวัน เช่น <ul style="list-style-type: none"> - การเลือกใช้ ดูแลรักษาเสื้อผ้า และเครื่องต่างกาย • ความคิดสร้างสรรค์มี ๔ ลักษณะ ประกอบด้วย ความคิดริเริ่ม ความคล่องในการคิด ความยืดหยุ่นในการคิด และความคิดละเอียดลออ

ชั้น	ตัวชี้วัด	สาระการเรียนรู้แกนกลาง
	<p>๖. มีคุณธรรมและลักษณะนิสัยในการทำงาน</p> <p>๗. ใช้พลังงาน ทรัพยากร ในการทำงานอย่างคุ้มค่าและยั่งยืน เพื่อการอนุรักษ์สิ่งแวดล้อม</p>	<ul style="list-style-type: none"> • ทักษะการทำงานร่วมกัน เป็นการทำงานกลุ่ม ทำงานร่วมกับผู้อื่นได้อย่างมีความสุข ทำงานอย่างมีกระบวนการ ตามขั้นตอนและฝึกหลักการทำงานกลุ่ม เช่น <ul style="list-style-type: none"> - การประดิษฐ์ของใช้ที่เป็นเอกลักษณ์ไทย - หน้าที่และบทบาทของตนเองที่มีต่อสมาชิกในครอบครัว โรงเรียน และชุมชน • ทักษะการจัดการ เป็นการจัดระบบงานและระบบคน เพื่อให้การทำงานสำเร็จตามเป้าหมายอย่างมีประสิทธิภาพ เช่น <ul style="list-style-type: none"> - การดูแลรักษา ทำความสะอาด จัดตกแต่งบ้าน และโรงเรียน - การปลูกพืช ขยายพันธุ์พืช หรือเลี้ยงสัตว์ - การบำรุง เก็บรักษา เครื่องใช้ไฟฟ้า และอุปกรณ์อำนวยความสะดวกในชีวิตประจำวัน - การดำเนินการทางธุรกิจ • ทักษะกระบวนการแก้ปัญหาในการทำงาน มีขั้นตอน คือ การสังเกต วิเคราะห์ สร้างทางเลือก และประเมินทางเลือก เช่น <ul style="list-style-type: none"> - การตัดเย็บและดัดแปลงเสื้อผ้า - การเก็บ ถนอม และแปรรูปอาหาร - การติดตั้ง ประกอบ ซ่อมแซม อุปกรณ์ เครื่องมือ เครื่องใช้ สิ่งอำนวยความสะดวกในบ้านและโรงเรียน

ชั้น	ตัวชี้วัด	สาระการเรียนรู้แกนกลาง
		<ul style="list-style-type: none"> • คุณธรรม และลักษณะนิสัยในการทำงานเป็น การสร้างคุณงานความดี และควรฝึกให้ ผู้เรียนมีคุณภาพที่สำคัญ ๆ เช่น ขยัน อดทน รับผิดชอบ และซื่อสัตย์ • การใช้พลังงาน ทรัพยากรอย่างคุ้มค่าและ ยั่งยืน เป็นคุณธรรมในการทำงาน

สาระที่ ๒ การออกแบบและเทคโนโลยี

มาตรฐาน ง ๒.๑

เข้าใจเทคโนโลยีและกระบวนการเทคโนโลยี ออกแบบและสร้างสิ่งของเครื่องใช้ หรือวิธีการ ตามกระบวนการเทคโนโลยีอย่างมีความคิดสร้างสรรค์ เลือกใช้เทคโนโลยีในทางสร้างสรรค์ต่อชีวิต สังคม สิ่งแวดล้อม และมีส่วนร่วมใน การจัดการเทคโนโลยีที่ยั่งยืน

ชั้น	ตัวชี้วัด	สาระการเรียนรู้แกนกลาง
ม. ๑	-	-
ม. ๒	<p>๑. อธิบายกระบวนการเทคโนโลยี</p> <p>๒. สร้างสิ่งของเครื่องใช้หรือวิธีการตาม กระบวนการเทคโนโลยีอย่าง ปลอดภัย ออกแบบโดยถ่ายทอด ความคิดเป็นภาพร่าง ๓ มิติ หรือ ภาพฉาย เพื่อจำไปสู่การสร้าง ต้นแบบของสิ่งของเครื่องใช้ หรือ ถ่ายทอดความคิดของวิธีการเป็น แบบจำลองความคิดและการรายงาน ผลเพื่อนำเสนอวิธีการ</p> <p>๓. มีความคิดสร้างสรรค์ในการแก้ปัญหา หรือสนองความต้องการในงานที่ผลิตเอง</p>	<ul style="list-style-type: none"> • กระบวนการเทคโนโลยี เป็นขั้นตอนการ แก้ปัญหาหรือสนองความต้องการของมนุษย์ ประกอบด้วย กำหนดปัญหา หรือความ ต้องการ รวบรวมข้อมูล เลือกวิธีการ ออกแบบ และปฏิบัติการทดสอบ ปรับปรุง แก้ไข และประเมินผล • การสร้างสิ่งของเครื่องใช้หรือวิธีการตาม กระบวนการเทคโนโลยี ทำให้ผู้เรียนทำงาน อย่างเป็นระบบ สามารถย้อนกลับมาแก้ไขได้ ง่าย • ภาพฉาย เป็นภาพแสดงรายละเอียดของ ชิ้นงาน ประกอบด้วย ภาพด้านหน้า ด้านข้าง ด้านบน แสดงขนาด และหน่วย วัด เพื่อนำไปสร้างชิ้นงาน

ชั้น	ตัวชี้วัด	สาระการเรียนรู้แกนกลาง
	<p>๔. เลือกใช้เทคโนโลยีอย่างสร้างสรรค์ต่อชีวิต สังคม สิ่งแวดล้อม และมีการจัดการเทคโนโลยีด้วยการลดการใช้ทรัพยากรหรือเลือกใช้เทคโนโลยีที่ไม่มีผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อม</p>	<ul style="list-style-type: none"> • ความรู้ที่ใช้ในการสร้างสิ่งของเครื่องใช้หรือวิธีการต้องอาศัยความรู้ที่เกี่ยวข้องอื่นอีก เช่น กลไกและการควบคุมไฟฟ้า-อิเล็กทรอนิกส์ • ความคิดสร้างสรรค์ มี ๔ ลักษณะ ประกอบด้วย ความคิดริเริ่ม ความคล่องในการคิด ความยืดหยุ่นในการคิด และความละเอียดลออ • การเลือกใช้พลังงานหมุนเวียนเป็นส่วนหนึ่งของการลดการใช้ทรัพยากร • การลดการใช้ทรัพยากรหรือเลือกใช้เทคโนโลยีที่ไม่มีผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อมเป็นส่วนหนึ่งของเทคโนโลยีสะอาด
ม. ๓	<p>๑. อธิบายระดับของเทคโนโลยี</p> <p>๒. สร้างสิ่งของเครื่องใช้หรือวิธีการตามกระบวนการเทคโนโลยีอย่างปลอดภัย ออกแบบโดยถ่ายทอดความคิดเป็นภาพฉายเพื่อนำไปสู่การสร้างต้นแบบและแบบจำลองของสิ่งของเครื่องใช้หรือถ่ายทอดความคิดของวิธีการเป็นแบบจำลองความคิดและการรายงานผล</p>	<ul style="list-style-type: none"> • ระดับของเทคโนโลยี แบ่งตามความรู้ที่ใช้เป็น ๓ ระดับ คือ ระดับพื้นฐานหรือพื้นฐาน ระดับกลาง และระดับสูง • การสร้างสิ่งของเครื่องใช้หรือวิธีการตามกระบวนการเทคโนโลยี เพื่อให้ผู้เรียนทำงานอย่างเป็นระบบ สามารถย้อนกลับมาแก้ไขได้ง่าย • ภาพฉาย เป็นภาพแสดงรายละเอียดของชิ้นงาน ประกอบด้วย ภาพด้านหน้า ด้านข้าง ด้านบน แสดงขนาด และหน่วยวัด เพื่อนำไปสร้างชิ้นงาน • การสร้างสิ่งของเครื่องใช้ หรือวิธีการต้องอาศัยความรู้ที่เกี่ยวข้องอื่นอีก เช่น กลไกและการควบคุมไฟฟ้า-อิเล็กทรอนิกส์

ชั้น	ตัวชี้วัด	สาระการเรียนรู้แกนกลาง
ม. ๔-๖	<p>๑. อธิบายและเชื่อมโยงความสัมพันธ์ระหว่างเทคโนโลยีกับศาสตร์อื่น ๆ</p> <p>๒. วิเคราะห์ระบบเทคโนโลยี</p> <p>๓. สร้างและพัฒนาสิ่งของเครื่องใช้หรือวิธีการตามกระบวนการเทคโนโลยีอย่างปลอดภัย โดยถ่ายทอดความคิดเป็นภาพฉายและแบบจำลองเพื่อนำไปสู่การสร้างชิ้นงาน หรือถ่ายทอดความคิดของวิธีการเป็นแบบจำลองความคิดและการรายงานผลโดยใช้ซอฟต์แวร์ช่วยในการออกแบบหรือนำเสนอผลงาน</p> <p>๔. มีความคิดสร้างสรรค์ในการแก้ปัญหาหรือตอบสนองความต้องการในงานที่ผลิตเอง หรือการพัฒนาผลิตภัณฑ์ที่ผู้อื่นผลิต</p> <p>๕. วิเคราะห์และเลือกใช้เทคโนโลยีที่เหมาะสมกับชีวิตประจำวันอย่างสร้างสรรค์ต่อชีวิต สังคม และสิ่งแวดล้อม และมีการจัดการเทคโนโลยีที่ยั่งยืนด้วยวิธีการของเทคโนโลยีสะอาด</p>	<ul style="list-style-type: none"> • เทคโนโลยีมีความสัมพันธ์กับศาสตร์อื่นๆ โดยเฉพาะวิทยาศาสตร์ • ระบบเทคโนโลยี ประกอบด้วย ตัวป้อน (Input) กระบวนการ (Process) ผลลัพธ์ (Output) ทรัพยากรทางเทคโนโลยี (Resources) ปัจจัยที่เอื้อหรือขัดขวางต่อเทคโนโลยี (Consideration) • การวิเคราะห์ระบบเทคโนโลยีทำให้ทราบเกี่ยวกับปัจจัยในด้านต่างๆ ที่มีผลต่อการแก้ปัญหาหรือสนองความต้องการ • สร้างสิ่งของเครื่องใช้หรือวิธีการตามกระบวนการเทคโนโลยี ทำให้ผู้เรียนทำงานอย่างเป็นระบบ สามารถย้อนกลับมาแก้ไขได้ง่าย • การสร้างและพัฒนาสิ่งของเครื่องใช้หรือวิธีการต้องอาศัยความรู้ที่เกี่ยวข้องอื่นอีก เช่น กลไกและการควบคุมไฟฟ้า-อิเล็กทรอนิกส์ • ใช้ซอฟต์แวร์ช่วยในการออกแบบหรือนำเสนอผลงาน มีประโยชน์ในการช่วยร่างภาพ ทำภาพ ๒ มิติ และ ๓ มิติ • การพัฒนาสิ่งของเครื่องใช้ต้องคำนึงถึงหลักการวิเคราะห์ผลิตภัณฑ์เบื้องต้น • หลักการวิเคราะห์ผลิตภัณฑ์เบื้องต้น เป็นการวิเคราะห์จุดมุ่งหมายของการออกแบบประกอบด้วย ชิ้นงานนี้ใช้ทำอะไร ทำไมต้องมีชิ้นงานนี้ ใครเป็นผู้ใช้ ใช้ที่ไหน เมื่อไหร่จึงใช้ วิธีการที่ทำให้ชิ้นงานนี้ทำงานได้ตามวัตถุประสงค์ที่กำหนดไว้

ชั้น	ตัวชี้วัด	สาระการเรียนรู้แกนกลาง
		<ul style="list-style-type: none"> • ภาพฉาย เป็นภาพแสดงรายละเอียดของชิ้นงาน ประกอบด้วย ภาพด้านหน้า ด้านข้าง ด้านบน แสดงขนาด และหน่วยวัด เพื่อนำไปสร้างชิ้นงาน • ความคิดสร้างสรรค์ มี ๔ ลักษณะ ประกอบด้วย ความคิดริเริ่ม ความคล่องในการคิด ความยืดหยุ่นในการคิด และความละเอียดลออ • ความคิดริเริ่ม จะเป็นลักษณะความคิดที่แปลกใหม่ แตกต่างจากความคิดเดิม • ความคิดแปลกใหม่ที่ได้ ต้องไม่ละเมิดความคิดผู้อื่น • ความคิดแปลกใหม่เป็นการสร้างนวัตกรรมที่เป็นส่วนหนึ่งของทรัพย์สินทางปัญญา • การวิเคราะห์ผลดี ผลเสีย การประเมิน และการตัดสินใจเพื่อเลือกใช้เทคโนโลยีที่เหมาะสม • การเลือกใช้สิ่งของเครื่องใช้อย่างสร้างสรรค์ โดยการเลือกสิ่งของเครื่องใช้ที่เป็นมิตรกับชีวิต สังคม สิ่งแวดล้อม • เทคโนโลยีสะอาดเป็นเครื่องมือที่ใช้ในการจัดการเทคโนโลยีเพื่อมุ่งสู่การพัฒนาอย่างยั่งยืนชนิดหนึ่ง

สาระที่ ๓ เทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสาร

มาตรฐาน ง ๓.๑

เข้าใจ เห็นคุณค่า และใช้กระบวนการเทคโนโลยีสารสนเทศในการสืบค้นข้อมูล การเรียนรู้ การสื่อสาร การแก้ปัญหา การทำงาน และอาชีพอย่างมีประสิทธิภาพ ประสิทธิผล และมีคุณธรรม

ชั้น	ตัวชี้วัด	สาระการเรียนรู้แกนกลาง
ม. ๑	๑. อธิบายหลักการทำงาน บทบาทและประโยชน์ของคอมพิวเตอร์	<ul style="list-style-type: none"> • การทำงานของคอมพิวเตอร์ ประกอบด้วยหน่วยสำคัญ ๕ หน่วย ได้แก่ หน่วยรับเข้า หน่วยประมวลผลกลาง หน่วยความจำหลัก หน่วยความจำรอง และหน่วยส่งออก • คอมพิวเตอร์มีบทบาทในการช่วยอำนวยความสะดวกในการดำเนินกิจกรรมต่างๆ และตอบสนองความต้องการเฉพาะบุคคล และสังคมมากขึ้น • คอมพิวเตอร์มีประโยชน์โดยใช้เป็นเครื่องมือในการทำงาน เช่น แก้ปัญหา สร้างงาน สร้างความบันเทิง ติดต่อสื่อสาร ค้นหาข้อมูล
	๒. อภิปรายลักษณะสำคัญและผลกระทบของเทคโนโลยี สารสนเทศ	<ul style="list-style-type: none"> • ลักษณะสำคัญของเทคโนโลยีสารสนเทศ <ul style="list-style-type: none"> - ช่วยในการทำงานรวดเร็ว ถูกต้องและแม่นยำ - ช่วยให้การบริการกว้างขวางขึ้น - ช่วยดำเนินการในหน่วยงานต่างๆ - ช่วยอำนวยความสะดวกในชีวิตประจำวัน • เทคโนโลยีสารสนเทศมีผลกระทบในด้านต่างๆ เช่น <ul style="list-style-type: none"> - คุณภาพชีวิต - สังคม - การเรียนการสอน

ชั้น	ตัวชี้วัด	สาระการเรียนรู้แกนกลาง
	๓. ประมวลผลข้อมูลให้เป็นสารสนเทศ	<ul style="list-style-type: none"> • ข้อมูลและสารสนเทศ <ul style="list-style-type: none"> - ความหมายของข้อมูลและสารสนเทศ - การประมวลผลข้อมูลให้เป็นสารสนเทศ • ประเภทของข้อมูล • วิธีการประมวลผลข้อมูล • การจัดการสารสนเทศ มีขั้นตอนดังนี้ <ul style="list-style-type: none"> - การรวบรวมข้อมูลและตรวจสอบข้อมูล ได้แก่ การเก็บรวบรวมข้อมูล และการตรวจสอบข้อมูล - การประมวลผลข้อมูล ได้แก่ การรวบรวมเป็นแฟ้มข้อมูล การจัดเรียงข้อมูล การคำนวณ และการทำรายงาน - การดูแลรักษาข้อมูล ได้แก่ การจัดเก็บ การทำสำเนา การแจกจ่าย และการสื่อสารข้อมูล และการปรับปรุงข้อมูล • ระดับของสารสนเทศ
ม. ๒	๑. อธิบายหลักการเบื้องต้นของการสื่อสารข้อมูลและเครือข่ายคอมพิวเตอร์	<ul style="list-style-type: none"> • การสื่อสารข้อมูล คือ การแลกเปลี่ยนข้อมูลข่าวสารจากผู้ส่งผ่านสื่อกลางไปยังผู้รับ • พัฒนาการของการสื่อสารข้อมูล • อุปกรณ์สื่อสารข้อมูลสำหรับเชื่อมโยงเครือข่ายคอมพิวเตอร์ • ชนิดของเครือข่ายคอมพิวเตอร์ • เทคโนโลยีการรับ-ส่งข้อมูลภายในเครือข่ายคอมพิวเตอร์ • ประโยชน์ของเครือข่ายคอมพิวเตอร์

ชั้น	ตัวชี้วัด	สาระการเรียนรู้แกนกลาง
	<p>๒. อธิบายหลักการและวิธีการแก้ปัญหาด้วยกระบวนการเทคโนโลยีสารสนเทศ</p>	<ul style="list-style-type: none"> • กระบวนการเทคโนโลยีสารสนเทศ เช่น การรวบรวมข้อมูล การตรวจสอบความถูกต้องของข้อมูล การประมวลผลเพื่อให้ได้สารสนเทศที่นำมาใช้ในการตัดสินใจ การเผยแพร่สารสนเทศ • การแก้ปัญหาด้วยกระบวนการเทคโนโลยีสารสนเทศ เป็นการแก้ปัญหอย่างเป็นขั้นตอน โดยใช้กระบวนการทางเทคโนโลยีสารสนเทศมาช่วย • การใช้คอมพิวเตอร์ในการแก้ปัญหาทำได้ โดยการใช้ซอฟต์แวร์ประยุกต์ หรือการเขียนโปรแกรม • วิธีการแก้ปัญหา มีขั้นตอนดังนี้ <ul style="list-style-type: none"> - การวิเคราะห์และกำหนดรายละเอียดของปัญหา - การวางแผนในการแก้ปัญหาและถ่ายทอดความคิดอย่างมีขั้นตอน - การดำเนินการแก้ปัญหา <p>การตรวจสอบและปรับปรุง</p>
	<p>๓. ค้นหาข้อมูล และการติดต่อสื่อสารผ่านเครือข่ายคอมพิวเตอร์อย่างมีคุณธรรมและจริยธรรม</p>	<ul style="list-style-type: none"> • ความหมายและการพัฒนาการอินเทอร์เน็ต • การใช้งานอินเทอร์เน็ต เช่น <ul style="list-style-type: none"> - อีเมล - blog - การโอนย้ายแฟ้มข้อมูล - การสืบค้นข้อมูลและการใช้โปรแกรมเรียกค้นข้อมูล (search engine) - การสนทนาบนเครือข่าย

ชั้น	ตัวชี้วัด	สาระการเรียนรู้แกนกลาง
		<ul style="list-style-type: none"> ● คุณธรรมและจริยธรรมในการใช้อินเทอร์เน็ต <ul style="list-style-type: none"> - ผลกระทบของการใช้อินเทอร์เน็ตกับสังคม - มารยาท ระเบียบ และข้อบังคับในการใช้อินเทอร์เน็ต
	๔. ใช้ซอฟต์แวร์ในการทำงาน	<ul style="list-style-type: none"> ● ซอฟต์แวร์ระบบ ประกอบด้วย ระบบปฏิบัติการ โปรแกรมแปลภาษา และโปรแกรมรรถประโยชน์ ● ซอฟต์แวร์ประยุกต์ ประกอบด้วย ซอฟต์แวร์ประยุกต์ทั่วไป และซอฟต์แวร์ประยุกต์เฉพาะงาน ● ใช้ซอฟต์แวร์ระบบช่วยในการการทำงาน เช่น บีบอัด ขยาย โอนย้ายข้อมูล ตรวจสอบไวรัสคอมพิวเตอร์ ● ใช้ซอฟต์แวร์ประยุกต์ช่วยในการทำงาน เช่น ใช้โปรแกรมในการคำนวณและจัดเรียงข้อมูล ใช้โปรแกรมช่วยค้นหาคำศัพท์หรือความหมาย ใช้โปรแกรมเพื่อความบันเทิง
ม. ๓	๑. อธิบายหลักการทำโครงการที่มีการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศ	<ul style="list-style-type: none"> ● หลักการทำโครงการ เป็นการพัฒนาผลงานที่เกิดจากการศึกษาค้นคว้า ดำเนินการพัฒนาตามความสนใจและความถนัด โดยใช้เทคโนโลยีสารสนเทศ
	๒. เขียนโปรแกรมภาษาขั้นพื้นฐาน	<ul style="list-style-type: none"> ● หลักการพื้นฐานในการเขียนโปรแกรม <ul style="list-style-type: none"> - แนวคิดและหลักการโปรแกรม โครงสร้างโปรแกรม ตัวแปร การลำดับคำสั่ง การตรวจสอบเงื่อนไข การควบคุมโปรแกรม คำสั่งแสดงผล และรับข้อมูล การเขียนโปรแกรมแบบง่าย ๆ - การเขียนสคริปต์ เช่น จาวาสคริปต์ แฟลช

ชั้น	ตัวชี้วัด	สาระการเรียนรู้แกนกลาง
	<p>๓. ใช้เทคโนโลยีสารสนเทศนำเสนองานในรูปแบบที่เหมาะสมกับลักษณะงาน</p> <p>๔. ใช้คอมพิวเตอร์ช่วยสร้างชิ้นงานจากจินตนาการหรืองานที่ทำในชีวิตประจำวัน ตามหลักการทำโครงการอย่างมีจิตสำนึกและความรับผิดชอบ</p>	<ul style="list-style-type: none"> • การเลือกซอฟต์แวร์ที่เหมาะสมกับลักษณะของงาน • การใช้ซอฟต์แวร์และอุปกรณ์ดิจิทัลมาช่วยในการนำเสนองาน • การใช้คอมพิวเตอร์ช่วยสร้างงานตามหลักการทำโครงการ โดยมีการอ้างอิงแหล่งข้อมูล ใช้ทรัพยากรอย่างคุ้มค่า ไม่คัดลอกผลงานผู้อื่น ใช้คำสุภาพและไม่สร้างความเสียหายต่อผู้อื่น
ม. ๔-๖	๑. อธิบายองค์ประกอบของระบบสารสนเทศ	<ul style="list-style-type: none"> • องค์ประกอบของระบบสารสนเทศ ได้แก่ ฮาร์ดแวร์ ซอฟต์แวร์ ข้อมูล บุคลากร และขั้นตอนการปฏิบัติงาน
	๒. อธิบายองค์ประกอบและหลักการทำงานของคอมพิวเตอร์	<ul style="list-style-type: none"> • การทำงานของคอมพิวเตอร์ประกอบด้วยหน่วยสำคัญ ๕ หน่วย ได้แก่ หน่วยรับเข้า หน่วยประมวลผลกลาง หน่วยความจำหลัก หน่วยความจำรอง และหน่วยส่งออก <ul style="list-style-type: none"> - หน่วยประมวลผลกลาง ประกอบด้วยหน่วยควบคุม และหน่วยคำนวณและตรรกะ - การรับส่งข้อมูลระหว่างหน่วยต่างๆ จะผ่านระบบทางขนส่งข้อมูลหรือบัส
	๓. อธิบายระบบสื่อสารข้อมูลสำหรับเครือข่ายคอมพิวเตอร์	<ul style="list-style-type: none"> • ระบบสื่อสารข้อมูล ประกอบด้วย ข่าวสาร ผู้ส่ง ผู้รับ สื่อกลาง โพรโตคอล • เครือข่ายคอมพิวเตอร์จะสื่อสารและรับ-ส่งข้อมูลกันได้ต้องใช้โพรโตคอลชนิดเดียวกัน • วิธีการถ่ายโอนข้อมูลแบบขนานและแบบอนุกรม
	๔. บอกคุณลักษณะของคอมพิวเตอร์และอุปกรณ์ต่อพ่วง	<ul style="list-style-type: none"> • คุณลักษณะ (Specification) ของอุปกรณ์คอมพิวเตอร์ และอุปกรณ์ต่อพ่วง เช่น ความเร็วและความจุของฮาร์ดดิสก์

ชั้น	ตัวชี้วัด	สาระการเรียนรู้แกนกลาง
	๕. แก้ปัญหาด้วยกระบวนการเทคโนโลยีสารสนเทศอย่างมีประสิทธิภาพ	<ul style="list-style-type: none"> ● แก้ปัญหาโดยใช้ขั้นตอน ดังนี้ <ul style="list-style-type: none"> - การวิเคราะห์และกำหนดรายละเอียดของปัญหา - การเลือกเครื่องมือและออกแบบขั้นตอนวิธี - การดำเนินการแก้ปัญหา - การตรวจสอบและการปรับปรุง
	๖. เขียนโปรแกรมภาษา	<ul style="list-style-type: none"> ● ขั้นตอนการพัฒนาโปรแกรมมี ๕ ขั้นตอน ได้แก่ การวิเคราะห์ปัญหา การออกแบบโปรแกรม การเขียนโปรแกรม การทดสอบโปรแกรม และการจัดทำเอกสารประกอบ ● การเขียนโปรแกรม เช่น ซี จาวา ปาสคาล วิซวลเบสิก ซีชาร์ป ● การเขียนโปรแกรมในงานด้านต่างๆ เช่น การจัดการข้อมูล การวิเคราะห์ข้อมูล การแก้ปัญหาในวิชาคณิตศาสตร์ และวิทยาศาสตร์ การสร้างชิ้นงาน
	๗. พัฒนาโครงงานคอมพิวเตอร์	<ul style="list-style-type: none"> ● โครงงานคอมพิวเตอร์ แบ่งตามวัตถุประสงค์ของการใช้งาน ดังนี้ <ul style="list-style-type: none"> - การพัฒนาสื่อเพื่อการศึกษา - พัฒนาเครื่องมือ - การทดลองทฤษฎี - การประยุกต์ใช้งาน - การพัฒนาโปรแกรมประยุกต์
	๘. ใช้ฮาร์ดแวร์และซอฟต์แวร์ให้เหมาะสมกับงาน	<ul style="list-style-type: none"> ● การเลือกคุณลักษณะของฮาร์ดแวร์และซอฟต์แวร์ให้เหมาะสมกับงาน เช่น คอมพิวเตอร์ที่ใช้ในงานสื่อประสมควรเป็นเครื่องที่มีสมรรถนะสูงและใช้ซอฟต์แวร์ที่เหมาะสม

ชั้น	ตัวชี้วัด	สาระการเรียนรู้แกนกลาง
	๙. ติดต่อสื่อสาร ค้นหาข้อมูล ผ่าน อินเทอร์เน็ต	<ul style="list-style-type: none"> • ปฏิบัติการติดต่อสื่อสาร ค้นหาข้อมูลผ่าน อินเทอร์เน็ต • คุณธรรมและจริยธรรมในการใช้อินเทอร์เน็ต
	๑๐. ใช้คอมพิวเตอร์ในการประมวลผล ข้อมูลให้เป็นสารสนเทศเพื่อ ประกอบการตัดสินใจ	<ul style="list-style-type: none"> • ใช้เทคโนโลยีสารสนเทศช่วยในการตัดสินใจ ของบุคคล กลุ่ม องค์กรในงานต่างๆ
	๑๑. ใช้เทคโนโลยีสารสนเทศนำเสนองาน ในรูปแบบที่เหมาะสม ตรงตาม วัตถุประสงค์ของงาน	<ul style="list-style-type: none"> • ใช้เทคโนโลยีสารสนเทศนำเสนองานใน รูปแบบ โดยพิจารณาวัตถุประสงค์ของงาน
	๑๒. ใช้คอมพิวเตอร์ช่วยสร้างชิ้นงานหรือ โครงการอย่างมีจิตสำนึกและความ รับผิดชอบ	<ul style="list-style-type: none"> • ใช้คอมพิวเตอร์ช่วยสร้างชิ้นงานหรือ โครงการตามหลักการทำโครงการ • ศึกษาผลกระทบด้านสังคมและสิ่งแวดล้อมที่ เกิดจากงานที่สร้างขึ้น เพื่อหาแนวทาง ปรับปรุงและพัฒนา
	๑๓. บอกข้อควรปฏิบัติสำหรับผู้ใช้ เทคโนโลยีสารสนเทศ	<ul style="list-style-type: none"> • ข้อปฏิบัติสำหรับผู้ใช้เทคโนโลยีสารสนเทศ เช่น สื่อสารและปฏิบัติต่อผู้อื่นอย่างสุภาพ ปฏิบัติตามระเบียบข้อบังคับของระบบที่ใช้ งาน ไม่ทำผิดกฎหมายและศีลธรรม แบ่งปัน ความสุขให้กับผู้อื่น

สาระที่ ๔ การอาชีพ

มาตรฐาน ง ๓.๑

เข้าใจ มีทักษะที่จำเป็น มีประสบการณ์ เห็นแนวทางในงานอาชีพ ใช้เทคโนโลยี เพื่อพัฒนาอาชีพ มีคุณธรรม และมีเจตคติที่ดีต่ออาชีพ

ชั้น	ตัวชี้วัด	สาระการเรียนรู้แกนกลาง
ม. ๑	๑. อธิบายแนวทางการเลือกอาชีพ ๒. มีเจตคติที่ดีต่อการประกอบอาชีพ ๓. เห็นความสำคัญของการสร้างอาชีพ	<ul style="list-style-type: none"> • แนวทางการเลือกอาชีพ <ul style="list-style-type: none"> - กระบวนการตัดสินใจเลือกอาชีพ • เจตคติที่ดีต่อการประกอบอาชีพ <ul style="list-style-type: none"> - การสร้างรายได้จากการประกอบอาชีพ สุจริต

ชั้น	ตัวชี้วัด	สาระการเรียนรู้แกนกลาง
		<ul style="list-style-type: none"> • ความสำคัญของการสร้างอาชีพ <ul style="list-style-type: none"> - การมีรายได้จากอาชีพที่สร้างขึ้น การเตรียมความพร้อม
ม. ๒	๑. อธิบายการเสริมสร้างประสบการณ์อาชีพ ๒. ระบุการเตรียมตัวเข้าสู่อาชีพ ๓. มีทักษะพื้นฐานที่จำเป็นสำหรับการประกอบอาชีพที่สนใจ	<ul style="list-style-type: none"> • การจัดประสบการณ์อาชีพ <ul style="list-style-type: none"> - สถานการณ์แรงงาน - ประกาศรับสมัครงาน - ความรู้ความสามารถของตนเอง - ผลตอบแทน • การเตรียมตัวเข้าสู่อาชีพ <ul style="list-style-type: none"> - การหางาน - คุณสมบัติที่จำเป็น • ทักษะที่จำเป็นต่อการประกอบอาชีพ <ul style="list-style-type: none"> - ทักษะกระบวนการทำงาน - ทักษะกระบวนการแก้ปัญหา - ทักษะการทำงานร่วมกัน - ทักษะการแสวงหาความรู้ - ทักษะการจัดการ
ม. ๓	๑. อธิบายการทำงานด้วยวิธีที่หลากหลาย ๒. วิเคราะห์แนวทางเข้าสู่อาชีพ ๓. ประเมินทางเลือกในการประกอบอาชีพที่สอดคล้องกับความรู้ ความถนัด และความสนใจของตนเอง	<ul style="list-style-type: none"> • การหางานหรือตำแหน่งที่ว่าง <ul style="list-style-type: none"> - สื่อสิ่งพิมพ์ - สื่ออิเล็กทรอนิกส์ • แนวทางเข้าสู่อาชีพ <ul style="list-style-type: none"> - คุณสมบัติที่จำเป็น - ความมั่นคง - การประเมินทางเลือก • การประเมินทางเลือก <ul style="list-style-type: none"> - แนวทางการประเมิน - รูปแบบการประเมิน - เกณฑ์การประเมิน

ชั้น	ตัวชี้วัด	สาระการเรียนรู้แกนกลาง
ม. ๔-๖	๑. อภิปรายแนวทางเข้าสู่อาชีพที่สนใจ ๒. เลือกและใช้เทคโนโลยีอย่างเหมาะสมกับอาชีพ ๓. มีประสบการณ์ในอาชีพที่ถนัดและสนใจ ๔. มีคุณลักษณะที่ดีต่ออาชีพ	<ul style="list-style-type: none"> ● แนวทางเข้าสู่อาชีพ <ul style="list-style-type: none"> - เตรียมตัวทำงานและพัฒนาบุคลิกภาพ - ลักษณะความมั่นคงและความก้าวหน้า - การสมัครงาน - การสัมภาษณ์ - การทำงาน - การเปลี่ยนงาน ● การเลือกและใช้เทคโนโลยีอย่างเหมาะสมกับอาชีพ <ul style="list-style-type: none"> - วิธีการ - หลักการ - เหตุผล ● ประสบการณ์ในอาชีพ <ul style="list-style-type: none"> - การจำลองอาชีพ - กิจกรรมอาชีพ ● คุณลักษณะที่ดีต่ออาชีพ <ul style="list-style-type: none"> - คุณธรรม - จริยธรรม - ค่านิยม

โครงสร้างรายวิชาพื้นฐาน
ชั้นมัธยมศึกษาตอนต้น

รหัสวิชา	ง 21101	รายวิชา การงานอาชีพและเทคโนโลยี 1	ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1
รหัสวิชา	ง 21102	รายวิชา เทคโนโลยีสารสนเทศ 1	ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1
รหัสวิชา	ง 21103	รายวิชา การงานอาชีพและเทคโนโลยี 2	ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1
รหัสวิชา	ง 21104	รายวิชา เทคโนโลยีสารสนเทศ 2	ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1
รหัสวิชา	ง 22101	รายวิชา การงานอาชีพและเทคโนโลยี 3	ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 2
รหัสวิชา	ง 22102	รายวิชา เทคโนโลยีสารสนเทศ 3	ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 2
รหัสวิชา	ง 22103	รายวิชา การงานอาชีพและเทคโนโลยี 4	ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 2
รหัสวิชา	ง 22104	รายวิชา เทคโนโลยีสารสนเทศ 4	ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 2
รหัสวิชา	ง 23101	รายวิชา การงานอาชีพและเทคโนโลยี 5	ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3
รหัสวิชา	ง 23102	รายวิชา เทคโนโลยีสารสนเทศ 5	ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3
รหัสวิชา	ง 23103	รายวิชา การงานอาชีพและเทคโนโลยี 6	ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3
รหัสวิชา	ง 23104	รายวิชา เทคโนโลยีสารสนเทศ 6	ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3

โครงสร้างรายวิชาเพิ่มเติม (กลุ่มวิชาคอมพิวเตอร์)
ชั้นมัธยมศึกษาตอนต้น

รหัสวิชา	ง 20201	รายวิชา การประมวลคำ	ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1-3
รหัสวิชา	ง 21102	รายวิชา ตารางทำงาน	ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1-3
รหัสวิชา	ง 21103	รายวิชา การนำเสนอข้อมูล	ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1-3
รหัสวิชา	ง 21104	รายวิชา งานกราฟิก	ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1-3
รหัสวิชา	ง 22105	รายวิชา ระบบเครือข่ายและสร้างเว็บไซต์	ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1-3
รหัสวิชา	ง 22106	รายวิชา การออกแบบระบบฐานข้อมูลเบื้องต้น	ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1-3

คำอธิบายรายวิชา

กลุ่มสาระการเรียนรู้การงานอาชีพและเทคโนโลยี

สาระการเรียนรู้พื้นฐาน

รายวิชาการงานอาชีพและเทคโนโลยี 1

รหัสวิชา ง21101

จำนวน 0.5 หน่วยกิต

ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1 ภาคเรียนที่ 1

จำนวน 20 ชั่วโมง

ศึกษา ค้นคว้า การวิเคราะห์ ขั้นตอนการทำงานตามกระบวนการทำงาน การใช้อุปกรณ์อำนวยความสะดวกต่าง ๆ ในชีวิตประจำวัน การเลือกซื้อสินค้า การใช้กระบวนการกลุ่มในการทำงาน การแก้ปัญหาในการทำงานอย่างมีเหตุผล การซ่อมแซม วัสดุ อุปกรณ์ และเครื่องมือเครื่องใช้

ทำงานโดยใช้กระบวนการกลุ่มในการฝึกปฏิบัติงาน ตัดสินใจแก้ปัญหาในการทำงานตามกระบวนการอย่างมีเหตุผล

เพื่อให้มีความรู้ความเข้าใจมีทักษะในการแสวงหาความรู้แก้ปัญหาในการทำงาน ทำงานร่วมกัน มีความคิดสร้างสรรค์ เสียสละ และมีเหตุผล

รหัสตัวชี้วัด

ง 1.1 ม.1/1, ม.1/2

ง 2.1 ม.1/3, ม.1/4

รวมทั้งหมด 4 ตัวชี้วัด

หน่วยการเรียนรู้

รหัสวิชา ง 21101 รายวิชา การงานอาชีพและเทคโนโลยี 1

ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1 เวลาเรียน 20 ชั่วโมง จำนวน 0.5 หน่วยกิต

หน่วยที่	ชื่อหน่วย	เวลา (ชั่วโมง)
๑	ขั้นตอนการทำงาน	3
๒	กระบวนการกลุ่ม	3
๓	ความเสียสละเป็นลักษณะนิสัยในการทำงาน	1
๔	การแก้ปัญหาในการทำงาน	3
๕	แนวทางการเลือกอาชีพ	2
๖	เจตคติที่ดีต่อการประกอบอาชีพ	3
๗	ความสำคัญของการสร้างอาชีพ	5
รวม		20

คำอธิบายรายวิชา

กลุ่มสาระการเรียนรู้การงานอาชีพและเทคโนโลยี
รายวิชา เทคโนโลยีสารสนเทศ 1 รหัสวิชา ง21102
ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1 ภาคเรียนที่ 1

สาระการเรียนรู้พื้นฐาน
จำนวน 0.5 หน่วยกิต
จำนวน 20 ชั่วโมง

ศึกษา ค้นคว้า หลักการทำงานของระบบคอมพิวเตอร์ บทบาทและประโยชน์ของคอมพิวเตอร์ ลักษณะสำคัญผลกระทบของเทคโนโลยีสารสนเทศต่อคุณภาพชีวิต สังคมและการเรียนการสอน การประมวลผลข้อมูลให้เป็นสารสนเทศ การจัดการสารสนเทศ การรวบรวมข้อมูล การตรวจสอบข้อมูล การประมวลผลข้อมูลการดูแลรักษาข้อมูลและระดับของสารสนเทศ

ประมวลผลข้อมูลให้เป็นสารสนเทศ เก็บรวบรวมข้อมูล ตรวจสอบข้อมูล จัดเรียงข้อมูล คำนวณ ทำรายงาน และดูแลรักษาข้อมูล

เพื่อให้ มีความรู้ ความเข้าใจ ใฝ่เรียนรู้ ติดต่อสื่อสาร คิดวิเคราะห์ผลกระทบของเทคโนโลยีสารสนเทศ ใช้เทคโนโลยีสารสนเทศแก้ปัญหา มีการจัดการและการทำงานเป็นขั้นตอน

รหัสตัวชี้วัด

ง 3.1 ม.1/1, ม.1/2, ม.1/3

รวมทั้งหมด 3 ตัวชี้วัด

หน่วยการเรียนรู้
รหัสวิชา ง 21102 รายวิชา เทคโนโลยีสารสนเทศ 1
ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1 เวลาเรียน 20 ชั่วโมง จำนวน 0.5 หน่วยกิต

หน่วยที่	ชื่อหน่วย	เวลา (ชั่วโมง)
1	หลักการงานของคอมพิวเตอร์	3
2	บทบาทและประโยชน์ของคอมพิวเตอร์	3
3	ลักษณะสำคัญของเทคโนโลยีสารสนเทศ	3
4	ผลกระทบของเทคโนโลยีสารสนเทศ	3
5	การจัดการสารสนเทศ การรวบรวมข้อมูล การตรวจสอบข้อมูล	3
6	การประมวลผลข้อมูลการดูแลรักษาข้อมูลและระดับของสารสนเทศ	5
รวม		20

คำอธิบายรายวิชา

กลุ่มสาระการเรียนรู้การงานอาชีพและเทคโนโลยี

รายวิชาการงานอาชีพและเทคโนโลยี 2

ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1 ภาคเรียนที่ 2

รหัสวิชา ง21103

สาระการเรียนรู้พื้นฐาน

จำนวน 0.5 หน่วยกิต

จำนวน 20 ชั่วโมง

ศึกษา ค้นคว้า การใช้กระบวนการกลุ่มในการทำงาน การแก้ปัญหาในการทำงานอย่างมีเหตุผล การซ่อมแซม วัสดุ อุปกรณ์ และเครื่องมือเครื่องใช้ แนวทางการเลือกอาชีพ การมีเจตคติที่ดีต่อการประกอบอาชีพ การเห็นความสำคัญของการสร้างอาชีพ ทำงานโดยใช้กระบวนการกลุ่มในการฝึกปฏิบัติงาน ตัดสินใจแก้ปัญหาในการทำงานตาม กระบวนการอย่างมีเหตุผล

เพื่อใหม่ความรู้ ความเข้าใจ มีทักษะในการ แสวงหาความรู้ แก้ปัญหาในการทำงาน ทำงานร่วมกัน มีความคิดสร้างสรรค์ มีเหตุผล มีเจตคติที่ดีต่ออาชีพและเห็นความสำคัญของการสร้างอาชีพ

รหัสตัวชี้วัด

ง 1.1 ม.1/2, ม.1/3

ง 4.1 ม.1/1, ม.1/2, ม.1/3

รวมทั้งหมด 5 ตัวชี้วัด

หน่วยการเรียนรู้
รหัสวิชา ง 21103 รายวิชา การงานอาชีพและเทคโนโลยี 2
ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1 เวลาเรียน 20 ชั่วโมง จำนวน 0.5 หน่วยกิต

หน่วยที่	ชื่อหน่วย	เวลา (ชั่วโมง)
๑	ขั้นตอนการทำงาน	3
๒	กระบวนการกลุ่ม	3
๓	ความเสียสละเป็นลักษณะนิสัยในการทำงาน	1
๔	การแก้ปัญหาในการทำงาน	3
๕	แนวทางการเลือกอาชีพ	2
๖	เจตคติที่ดีต่อการประกอบอาชีพ	3
๗	ความสำคัญของการสร้างอาชีพ	5
รวม		20

คำอธิบายรายวิชา

กลุ่มสาระการเรียนรู้การงานอาชีพและเทคโนโลยี
รายวิชา เทคโนโลยีสารสนเทศ 2 รหัสวิชา ง21104
ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1 ภาคเรียนที่ 2

สาระการเรียนรู้พื้นฐาน
จำนวน 0.5 หน่วยกิต
จำนวน 20 ชั่วโมง

ศึกษา ค้นคว้า ความหมายของข้อมูล และสารสนเทศ ประเภทของข้อมูล หลักการประมวลผลข้อมูลให้เป็นสารสนเทศ วิธีการประมวลผลข้อมูล การจัดการสารสนเทศ การรวบรวมข้อมูล การตรวจสอบ ข้อมูล การประมวลผลข้อมูลการดูแลรักษาข้อมูล และระดับของสารสนเทศประมวลผลเก็บรวบรวมข้อมูล ตรวจสอบข้อมูล จัดเรียงข้อมูล คำนวณ ทำรายงาน และดูแลรักษาข้อมูล

เพื่อให้มีความรู้ ความเข้าใจ ใฝ่เรียนรู้ ติดต่อสื่อสาร คิดวิเคราะห์ ใช้เทคโนโลยีสารสนเทศแก้ปัญหา มีการจัดการและการทำงานเป็นขั้นตอน

รหัสตัวชี้วัด

ง 3.1 ม.1/2, ม.1/3

รวมทั้งหมด 2 ตัวชี้วัด

หน่วยการเรียนรู้
รหัสวิชา ง 21104 รายวิชา เทคโนโลยีสารสนเทศ 1
ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1 เวลาเรียน 20 ชั่วโมง จำนวน 0.5 หน่วยกิต

หน่วยที่	ชื่อหน่วย	เวลา (ชั่วโมง)
1	ความหมายของข้อมูล และสารสนเทศ	3
2	ประเภทของข้อมูล	3
3	หลักการประมวลผล ข้อมูลให้เป็นสารสนเทศ	3
4	วิธีการประมวลผลข้อมูล	3
5	เก็บรวบรวมข้อมูล ตรวจสอบข้อมูล	3
6	จัดเรียงข้อมูล คำนวณ ทำรายงาน และดูแลรักษาข้อมูล	5
รวม		20

คำอธิบายรายวิชา

กลุ่มสาระการเรียนรู้การงานอาชีพและเทคโนโลยี

รายวิชาการงานอาชีพและเทคโนโลยี 3

ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 2 ภาคเรียนที่ 1

รหัสวิชา ง22101

สาระการเรียนรู้พื้นฐาน

จำนวน 0.5 หน่วยกิต

จำนวน 20 ชั่วโมง

ศึกษา กระบวนการทำงาน มีความคิดสร้างสรรค์ มีทักษะกระบวนการทำงาน ทักษะการจัดการ ทักษะกระบวนการแก้ปัญหา ทักษะการทำงานร่วมกัน และทักษะ การแสวงหาความรู้ มีคุณธรรม และลักษณะนิสัยในการทำงาน มีจิตสำนึกในการใช้พลังงาน ทรัพยากร และสิ่งแวดล้อม เพื่อการดำรงชีวิต และ ครอบครัว

มีทักษะวิธีการแสวงหาความรู้เพื่อพัฒนาการทำงานอย่างหลากหลาย มีทักษะ แก้ปัญหาในการทำงาน มีทักษะกระบวนการทำงาน ทักษะการจัดการ ทักษะกระบวนการแก้ปัญหา ทักษะการทำงานร่วมกัน

เพื่อให้มีความรู้ความเข้าใจ ใฝ่เรียนรู้ มีทักษะในการแสวงหาความรู้ แก้ปัญหาในการทำงาน มีความคิดสร้างสรรค์ ใช้ทรัพยากรอย่างคุ้มค่า และรักษาสิ่งแวดล้อม

รหัสตัวชี้วัด

ง 1.1 ม.2/1, ม.2/3

รวมทั้งหมด 2 ตัวชี้วัด

หน่วยการเรียนรู้

รหัสวิชา ง 22101 รายวิชา การงานอาชีพและเทคโนโลยี 3

ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1 เวลาเรียน 20 ชั่วโมง จำนวน 0.5 หน่วยกิต

หน่วยที่	ชื่อหน่วย	เวลา (ชั่วโมง)
๑		
๒		
๓		
๔		
๕		
๖		
๗		
รวม		20

คำอธิบายรายวิชา

กลุ่มสาระการเรียนรู้การงานอาชีพและเทคโนโลยี
รายวิชา เทคโนโลยีสารสนเทศ 3 รหัสวิชา ง2102
ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 2 ภาคเรียนที่ 1

สาระการเรียนรู้พื้นฐาน
จำนวน 0.5 หน่วยกิต
จำนวน 20 ชั่วโมง

ศึกษา ค้นคว้า หลักการเบื้องต้นของสื่อสารข้อมูล และเครือข่ายคอมพิวเตอร์ ค้นหาข้อมูลและติดต่อสื่อสารผ่านเครือข่ายคอมพิวเตอร์อย่างมีคุณธรรมและจริยธรรม การใช้งานอินเทอร์เน็ต การสืบค้นข้อมูล การสนทนาบนเครือข่ายทางอินเทอร์เน็ตและติดต่อสื่อสารผ่านเครือข่ายคอมพิวเตอร์การใช้ซอฟต์แวร์ในการทำงาน

เพื่อให้มีความรู้ ความเข้าใจ สามารถใช้งานอินเทอร์เน็ต และติดต่อสื่อสารผ่านเครือข่ายคอมพิวเตอร์ ใช้ซอฟต์แวร์ในการทำงาน อย่างมีคุณธรรม จริยธรรม มีการคิดวิเคราะห์ รักการทำงานมีความคิดริเริ่ม สร้างสรรค์ และรักษาสิ่งแวดล้อม

รหัสตัวชี้วัด

ง 3.1 ม.2/1, ม.2/3, ม.2/4

รวมทั้งหมด 3 ตัวชี้วัด

หน่วยการเรียนรู้
รหัสวิชา ง 22101 รายวิชา เทคโนโลยีสารสนเทศ 3
ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 2 เวลาเรียน 20 ชั่วโมง จำนวน 0.5 หน่วยกิต

หน่วยที่	ชื่อหน่วย	เวลา (ชั่วโมง)
1	หลักการเบื้องต้นของสื่อสารข้อมูล	3
2	เครือข่ายคอมพิวเตอร์	3
3	การใช้งานอินเทอร์เน็ต การสืบค้นข้อมูล การสนทนาบนเครือข่าย	3
4	การค้นหาข้อมูลทางอินเทอร์เน็ต การติดต่อสื่อสารผ่านเครือข่ายคอมพิวเตอร์	3
5	การใช้ซอฟต์แวร์ในการทำงาน	3
6	คุณธรรมและจริยธรรมการใช้งานอินเทอร์เน็ต	5
รวม		20

คำอธิบายรายวิชา

กลุ่มสาระการเรียนรู้การงานอาชีพและเทคโนโลยี

รายวิชาการงานอาชีพและเทคโนโลยี 4

ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 2 ภาคเรียนที่ 2

รหัสวิชา ง22103

สาระการเรียนรู้พื้นฐาน

จำนวน 0.5 หน่วยกิต

จำนวน 20 ชั่วโมง

ศึกษา ทักษะการแสวงหาความรู้ เพื่อพัฒนาการทำงาน การแก้ปัญหาโดยใช้กระบวนการ ทางเทคโนโลยี การสร้างสิ่งของเครื่องใช้หรือวิธีการตามกระบวนการเทคโนโลยีอย่างปลอดภัย การถ่ายทอดความคิดเป็นภาพร่าง 3 มิติหรือภาพฉายเพื่อนำไปสู่การสร้างต้นแบบของสิ่งของเครื่องใช้ การถ่ายทอดความคิด ของวิธีการเป็นแบบจำลองความคิด และการรายงานผล เพื่อนำเสนอวิธีการ การเตรียมตัวเข้าสู่ อาชีพและทักษะ พื้นฐาน ที่จำเป็นต่อการประกอบอาชีพ การสร้างประสบการณ์อาชีพ แสวงหาความรู้เพื่อ พัฒนาการทำงาน แก้ปัญหาในการทำงาน โดยใช้กระบวนการทางเทคโนโลยี สร้างสิ่งของเครื่องใช้ ตาม ขบวนการทางเทคโนโลยีอย่างปลอดภัย ออกแบบภาพร่าง 3 มิติ หรือ แบบจำลองความคิด และนำเสนอ ชิ้นงาน ใช้ทักษะกระบวนการแก้ปัญหาในการทำงานอย่างมีขั้นตอน

เพื่อให้มีความรู้ความเข้าใจ ใฝ่เรียนรู้ มีทักษะในการออกแบบและเขียนแบบภาพฉายเพื่อนำไปสู่ การสร้างต้นแบบของสิ่งของเครื่องใช้ ใช้เทคโนโลยีได้เหมาะสม และทักษะที่จำเป็นต่ออาชีพ เห็น ความสำคัญของคุณธรรม จริยธรรม และเจตคติที่ดีต่ออาชีพ เห็นคุณค่าของอาชีพสุจริต และเห็นแนวทาง ในการประกอบอาชีพ

รหัสตัวชี้วัด

ง 2.1 ม.2/2, ม.2/3

ง 4.1 ม.2/2

รวมทั้งหมด 3 ตัวชี้วัด

หน่วยการเรียนรู้
รหัสวิชา ง 22103 รายวิชา การงานอาชีพและเทคโนโลยี 4
ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1 เวลาเรียน 20 ชั่วโมง จำนวน 0.5 หน่วยกิต

หน่วยที่	ชื่อหน่วย	เวลา (ชั่วโมง)
๑		
๒		
๓		
๔		
๕		
๖		
๗		
รวม		20

คำอธิบายรายวิชา

กลุ่มสาระการเรียนรู้การงานอาชีพและเทคโนโลยี
รายวิชา เทคโนโลยีสารสนเทศ 4 รหัสวิชา ง22104
ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 2 ภาคเรียนที่ 2

สาระการเรียนรู้พื้นฐาน
จำนวน 0.5 หน่วยกิต
จำนวน 20 ชั่วโมง

ศึกษา ค้นคว้า กระบวนการเทคโนโลยีสารสนเทศ หลักการและวิธีการแก้ปัญหาด้วยกระบวนการเทคโนโลยีสารสนเทศอย่างเป็นขั้นตอนการใช้คอมพิวเตอร์ในการแก้ปัญหาโดยใช้ซอฟต์แวร์ประยุกต์หรือการเขียนโปรแกรม การใช้ซอฟต์แวร์ในการทำงานและการใช้ซอฟต์แวร์ประยุกต์ในการทำงาน ใช้ซอฟต์แวร์ประยุกต์หรือเขียนโปรแกรมแก้ปัญหาในการทำงานอย่างเป็นขั้นตอน

เพื่อให้มีความรู้ ความเข้าใจ สามารถแก้ปัญหาด้วยกระบวนการทางเทคโนโลยี ใช้ซอฟต์แวร์ในการทำงานอย่างมีคุณธรรม จริยธรรม มีการคิดวิเคราะห์ รักการทำงาน มีความคิดริเริ่มสร้างสรรค์ และรักษา สิ่งแวดล้อม

รหัสตัวชี้วัด

ง 2.1 ม.2/1, ม.2/4

ง 3.1 ม.2/3, ม.2/4

รวมทั้งหมด 4 ตัวชี้วัด

หน่วยการเรียนรู้
รหัสวิชา ง 22104 รายวิชา เทคโนโลยีสารสนเทศ 4
ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 2 เวลาเรียน 20 ชั่วโมง จำนวน 0.5 หน่วยกิต

หน่วยที่	ชื่อหน่วย	เวลา (ชั่วโมง)
1	กระบวนการเทคโนโลยีสารสนเทศ	3
2	หลักการและวิธีการแก้ปัญหาด้วยกระบวนการเทคโนโลยีสารสนเทศ	3
3	การใช้คอมพิวเตอร์ในการแก้ปัญหาโดยใช้ซอฟต์แวร์ประยุกต์	3
4	การใช้คอมพิวเตอร์ในการแก้ปัญหาโดยเขียนโปรแกรม	3
5	การใช้ซอฟต์แวร์ในการทำงาน	3
6	การใช้ซอฟต์แวร์ประยุกต์ในการทำงาน	5
รวม		20

คำอธิบายรายวิชา

กลุ่มสาระการเรียนรู้การงานอาชีพและเทคโนโลยี

สาระการเรียนรู้พื้นฐาน

รายวิชาการงานอาชีพและเทคโนโลยี 5

รหัสวิชา ง23101

จำนวน 0.5 หน่วยกิต

ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3 ภาคเรียนที่ 1

จำนวน 20 ชั่วโมง

ศึกษา ค้นคว้า ขั้นตอนการทำงานที่มีประสิทธิภาพ การใช้วัสดุอุปกรณ์ และเครื่องมือง่ายๆ ในการทำงานอย่างเหมาะสมกับงานและประหยัด การทำงานโดยใช้ทักษะการจัดการเพื่อการประหยัดพลังงาน ทรัพยากร และสิ่งแวดล้อม ระดับของเทคโนโลยี การสร้างสิ่งของเครื่องใช้หรือวิธีการ ตามกระบวนการเทคโนโลยี อย่างปลอดภัย การออกแบบโดยถ่ายทอดความคิดเป็นภาพฉาย เพื่อนำไปสู่การสร้างต้นแบบ และ แบบจำลองของสิ่งของเครื่องใช้ หรือการถ่ายทอดความคิดของวิธีการเป็นแบบจำลองความคิดและการรายงานผลฝึก ใช้วัสดุ อุปกรณ์ และเครื่องมือง่าย ๆ ในการทำงานอย่างเหมาะสมกับงานและประหยัด ปฏิบัติการสร้างสิ่งของเครื่องใช้หรือวิธีการ ตามกระบวนการเทคโนโลยี อย่างปลอดภัย

เพื่อให้มีความรู้ความเข้าใจ ทำงานร่วมกัน รักการทำงาน แก้ปัญหาในการทำงาน มีการจัดการ มีความคิดสร้างสรรค์ ใช้ทรัพยากรอย่างคุ้มค่า และรักษาสิ่งแวดล้อม

รหัสตัวชี้วัด

ง 1.1 ม.3/1, ม.3/2, ม.3/3

ง 2.1 ม.3/1, ม.3/2

รวมทั้งหมด 5 ตัวชี้วัด

หน่วยการเรียนรู้

รหัสวิชา ง 23101 รายวิชา การงานอาชีพและเทคโนโลยี 5

ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3 เวลาเรียน 20 ชั่วโมง จำนวน 0.5 หน่วยกิต

หน่วยที่	ชื่อหน่วย	เวลา (ชั่วโมง)
๑		
๒		
๓		
๔		
๕		
๖		
๗		
รวม		20

คำอธิบายรายวิชา

กลุ่มสาระการเรียนรู้การงานอาชีพและเทคโนโลยี
รายวิชา เทคโนโลยีสารสนเทศ 5 รหัสวิชา ง23102
ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3 ภาคเรียนที่ 1

สาระการเรียนรู้พื้นฐาน
จำนวน 0.5 หน่วยกิต
จำนวน 20 ชั่วโมง

ศึกษา หลักการ กระบวนการทำโครงการ ที่มีการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศ การใช้เทคโนโลยีสารสนเทศนำเสนองานในรูปแบบที่เหมาะสมกับลักษณะงาน การใช้คอมพิวเตอร์ช่วยสร้างชิ้นงาน จากจินตนาการหรืองานที่ทำในชีวิตประจำวันตามหลักการทำโครงการ อย่างมีจิตสำนึกและความรับผิดชอบใช้เทคโนโลยีสารสนเทศนำเสนองานในรูปแบบที่เหมาะสมกับลักษณะงาน ใช้คอมพิวเตอร์ช่วยสร้างชิ้นงานจากจินตนาการหรืองานที่ทำในชีวิตประจำวัน

เพื่อให้เกิดความรู้ ความเข้าใจ ทำงานอย่างมีจิตสำนึกและรับผิดชอบ รักการทำงานมีความคิดสร้างสรรค์

รหัสตัวชี้วัด

ง 3.1 ม.3/1, ม.3/3, ม.3/4

รวมทั้งหมด 3 ตัวชี้วัด

หน่วยการเรียนรู้
รหัสวิชา ง 23102 รายวิชา เทคโนโลยีสารสนเทศ 5
ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3 เวลาเรียน 20 ชั่วโมง จำนวน 0.5 หน่วยกิต

หน่วยที่	ชื่อหน่วย	เวลา (ชั่วโมง)
1	กระบวนการทำโครงการ ที่มีการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศ	6
2	การใช้เทคโนโลยี สารสนเทศนำเสนองานในรูปแบบที่เหมาะสมกับลักษณะงาน	4
3	การใช้คอมพิวเตอร์ช่วยสร้างชิ้นงาน1	3
4	การใช้คอมพิวเตอร์ช่วยสร้างชิ้นงาน2	3
5	จิตสำนึกและความรับผิดชอบใช้เทคโนโลยีสารสนเทศ	4
รวม		20

คำอธิบายรายวิชา

กลุ่มสาระการเรียนรู้การงานอาชีพและเทคโนโลยี

สาระการเรียนรู้พื้นฐาน

รายวิชาการงานอาชีพและเทคโนโลยี 6

รหัสวิชา ง23103

จำนวน 0.5 หน่วยกิต

ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3 ภาคเรียนที่ 2

จำนวน 20 ชั่วโมง

ศึกษา ค้นคว้า หลักการสร้างสิ่งของเครื่องใช้หรือวิธีการตามกระบวนการเทคโนโลยี อย่างปลอดภัยการออกแบบโดยถ่ายทอดความคิดเป็นภาพฉาย เพื่อนำไปสู่การสร้างต้นแบบและแบบจำลองของ สิ่งของเครื่องใช้ หรือถ่ายทอดความคิดของวิธีการเป็นแบบจำลองความคิดและการรายงานผล

การหางาน ด้วยวิธี ที่หลากหลาย การวิเคราะห์แนวทางเข้าสู่อาชีพการประเมินทางเลือกในการประกอบอาชีพที่ สอดคล้องกับความรู้ความถนัดและความสนใจของตนเอง ปฏิบัติการสร้างสิ่งของเครื่องใช้หรือวิธีการ ตามกระบวนการเทคโนโลยี อย่างปลอดภัย ออกแบบ โดยถ่ายทอดความคิดเป็นภาพฉาย สร้างต้นแบบและแบบจำลอง

เพื่อให้มีความรู้ความเข้าใจ ทำงานร่วมกัน รกการทำงาน แก้ปัญหาในการทำงาน มีการจัดการ มีความคิดสร้างสรรค์ ใช้ทรัพยากรอย่างคุ้มค่า และรักษาสิ่งแวดล้อม

รหัสตัวชี้วัด

ง 2.1 ม.3/2

ง 4.1 ม.3/1, ม.3/2, ม.3/3

รวมทั้งหมด 4 ตัวชี้วัด

หน่วยการเรียนรู้

รหัสวิชา ง 23103 รายวิชา การงานอาชีพและเทคโนโลยี 6

ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3 เวลาเรียน 20 ชั่วโมง จำนวน 0.5 หน่วยกิต

หน่วยที่	ชื่อหน่วย	เวลา (ชั่วโมง)
๑		
๒		
๓		
๔		
๕		
๖		
๗		
รวม		20

คำอธิบายรายวิชา

กลุ่มสาระการเรียนรู้การงานอาชีพและเทคโนโลยี
รายวิชา เทคโนโลยีสารสนเทศ 6 รหัสวิชา ง23104
ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3 ภาคเรียนที่ 2

สาระการเรียนรู้พื้นฐาน
จำนวน 0.5 หน่วยกิต
จำนวน 20 ชั่วโมง

ศึกษา การเขียนโปรแกรมภาษาขั้นพื้นฐาน แนวคิดและหลักการเขียนโปรแกรม โครงสร้าง โปรแกรม ตัวแปร การลำดับคำสั่ง การตรวจสอบ เงื่อนไข การควบคุมโปรแกรม การรับค่า การแสดงผล การใช้เทคโนโลยีสารสนเทศนำเสนองานในรูปแบบที่เหมาะสมกับลักษณะงานเขียนโปรแกรมภาษาขั้นพื้นฐาน ใช้คอมพิวเตอร์ช่วยสร้างชิ้นงานจากจินตนาการหรืองานที่ทำในชีวิตประจำวัน ตามหลักการทำโครงการ

เพื่อให้เกิดความรู้ ความเข้าใจ ทำงานอย่างมีจิตสำนึกและรับผิดชอบ รักการทำงาน มีความคิดสร้างสรรค์ ใช้ทรัพยากรอย่างคุ้มค่า และรักษาสิ่งแวดล้อม

รหัสตัวชี้วัด

ง 3.1 ม.3/2, ม.3/3, ม.3/4

รวมทั้งหมด 3 ตัวชี้วัด

หน่วยการเรียนรู้
รหัสวิชา ง 23104 รายวิชา เทคโนโลยีสารสนเทศ 6
ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3 เวลาเรียน 20 ชั่วโมง จำนวน 0.5 หน่วยกิต

หน่วยที่	ชื่อหน่วย	เวลา (ชั่วโมง)
1	การเขียนโปรแกรมภาษาขั้นพื้นฐาน	4
2	แนวคิดและหลักการเขียนโปรแกรม	3
3	โครงสร้างโปรแกรม ตัวแปร	3
4	การลำดับคำสั่ง การตรวจสอบ เงื่อนไข	3
5	การควบคุมโปรแกรม การรับค่า การแสดงผล	3
6	การใช้เทคโนโลยีสารสนเทศนำเสนองานในรูปแบบที่เหมาะสม กับลักษณะงานเขียนโปรแกรมภาษาขั้นพื้นฐาน	4
รวม		20

คำอธิบายรายวิชา

กลุ่มสาระการเรียนรู้การงานอาชีพและเทคโนโลยี
รายวิชา การประมวลผลคำ รหัสวิชา ง20201
ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1-3 ภาคเรียนที่ 1

สาระการเรียนรู้เพิ่มเติม
จำนวน 1.0 หน่วยกิต
จำนวน 40 ชั่วโมง

ศึกษา สืบค้นข้อมูล วิเคราะห์ ฝึกปฏิบัติ และอธิบายการพิมพ์ดีด การสร้างและจัดการไฟล์เตอร์ ส่วนประกอบของหน้าต่างโปรแกรมประมวลผลคำ การสร้างและบันทึกเอกสาร การจัดรูปแบบเอกสาร การจัดรูปแบบย่อหน้าและข้อความ การแทรกรูปภาพ รูปร่าง SmartArt แผนภูมิ กล่องข้อความ อักษรศิลป์ วันที่และเวลา สมการทางคณิตศาสตร์ และสัญลักษณ์ การสร้างและปรับแต่งตาราง การสร้างจดหมายเวียน การเชื่อมโยง และโครงงานคอมพิวเตอร์

เพื่อให้ผู้เรียนเข้าใจและมีทักษะจัดการไฟล์เตอร์ จัดการหน้าต่างโปรแกรมและเครื่องมือ สร้างและบันทึกเอกสาร การแทรกวัตถุต่างๆ การสร้างตาราง จดหมายเวียน การเชื่อมโยง และการทำโครงงานที่มีการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศอย่างมีคุณธรรม จิตสำนึก และความรับผิดชอบ

ผลการเรียนรู้

1. มีทักษะและอธิบายเกี่ยวกับการพิมพ์ดีดเบื้องต้น
2. มีทักษะและอธิบายการสร้างและจัดการไฟล์เตอร์ การใช้เมาส์และแป้นพิมพ์
3. สืบค้นข้อมูล ศึกษา วิเคราะห์และอธิบายหน้าต่างและการใช้งานโปรแกรมประมวลผลคำรุ่นเก่ากับโปรแกรมรุ่นใหม่
4. มีทักษะและอธิบายการสร้าง บันทึก จัดพิมพ์เอกสาร จัดรูปแบบเอกสาร จัดรูปแบบย่อหน้า และข้อความ
5. มีทักษะและอธิบายการแทรกรูปภาพ รูปร่าง แผนผังกราฟิก แผนภูมิ กล่องข้อความ และอักษรศิลป์
6. มีทักษะและอธิบายการแทรกวันที่และเวลา สมการทางคณิตศาสตร์ และสัญลักษณ์
7. มีทักษะและอธิบายการสร้างและปรับแต่งตาราง
8. มีทักษะในการสร้างซองจดหมาย ป้ายฉีก และจดหมายเวียน
9. มีทักษะและอธิบายการสร้างการเชื่อมโยงเอกสาร
10. สืบค้นข้อมูล ศึกษา อธิบายและจัดทำโครงงานคอมพิวเตอร์

รวมทั้งหมด 10 ผลการเรียนรู้

หน่วยการเรียนรู้
รหัสวิชา ง 20201 รายวิชา การประมวลค่า
ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1-3 เวลาเรียน 40 ชั่วโมง จำนวน 1.0 หน่วยกิต

หน่วยที่	ชื่อหน่วย	เวลา (ชั่วโมง)
1	การพิมพ์ดีดเบื้องต้น	4
2	โพลเดอร์ การใช้เมาส์ และแป้นพิมพ์	2
3	หน้าต่างโปรแกรมประมวลค่า	2
4	การจัดการไฟล์ การพิมพ์ และมุมมอง	2
5	การจัดรูปแบบเอกสารและข้อความ	2
6	การแทรกภาพประกอบ	2
7	การแทรกข้อความและสัญลักษณ์	2
8	ตาราง	4
9	จดหมายเวียน	4
10	การเชื่อมโยงเอกสาร	6
11	โครงงานคอมพิวเตอร์	10
รวม		40

คำอธิบายรายวิชา

กลุ่มสาระการเรียนรู้การงานอาชีพและเทคโนโลยี

รายวิชา ตารางทำงาน รหัสวิชา ง20202

ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1-3 ภาคเรียนที่ 2

สาระการเรียนรู้เพิ่มเติม

จำนวน 1.0 หน่วยกิต

จำนวน 40 ชั่วโมง

ศึกษา สืบค้นข้อมูล วิเคราะห์ ฝึกปฏิบัติ และอธิบายการ หน้าต่างโปรแกรมตารางงาน การสร้างและจัดการโฟลเดอร์ การจัดการไฟล์ สมุดงาน การพิมพ์ จัดรูปแบบเซลล์และข้อมูล กราฟิก กราฟ การอ้างอิงเซลล์ สูตรคำนวณ ฟังก์ชันคำนวณ การจัดการฐานข้อมูล และโครงงานคอมพิวเตอร์

เพื่อให้ผู้เรียนเข้าใจและมีทักษะจัดการหน้าต่างโปรแกรมตารางงาน จัดการไฟล์ เซลล์ ข้อมูล กราฟิก กราฟ สูตรคำนวณ ฐานข้อมูล และการทำโครงงานที่มีการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศอย่างมีคุณธรรม จิตสำนึก และความรับผิดชอบ

ผลการเรียนรู้

1. สืบค้นข้อมูล ศึกษา วิเคราะห์หน้าต่างและการใช้งานโปรแกรมตารางงาน
2. มีทักษะในการสร้างและจัดการโฟลเดอร์ การจัดการไฟล์ สมุดงาน มุมมอง และการพิมพ์
3. มีทักษะและอธิบายการจัดรูปแบบเซลล์และข้อมูล
4. มีทักษะ วิเคราะห์ และอธิบายการแทรกภาพประกอบ ข้อความ แผนภูมิ และการเชื่อมโยง
5. มีทักษะ วิเคราะห์ และอธิบายการอ้างอิงเซลล์ สูตรคำนวณ และฟังก์ชันการคำนวณ
6. มีทักษะและอธิบายการจัดเรียงข้อมูล การกรองข้อมูล และการจัดการฐานข้อมูล
7. สืบค้นข้อมูล ศึกษา อธิบายและจัดทำโครงงานคอมพิวเตอร์

รวมทั้งหมด 7 ผลการเรียนรู้

หน่วยการเรียนรู้
รหัสวิชา ง 20202 รายวิชา ตารางทำงาน
ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1-3 เวลาเรียน 40 ชั่วโมง จำนวน 1.0 หน่วยกิต

หน่วยที่	ชื่อหน่วย	เวลา (ชั่วโมง)
1	รู้จักโปรแกรมตารางทำงาน	4
2	การจัดการไฟล์เดอร์และไฟล์	2
3	การจัดการสมุดงานและมุมมอง	2
4	การจัดรูปแบบเซลล์และข้อมูล	6
5	กราฟิก ข้อความ แพนภูมิภาค และการเชื่อมโยง	6
6	การอ้างอิงเซลล์และการคำนวณ	8
7	การจัดการฐานข้อมูล	2
8	โครงการคอมพิวเตอร์	10
รวม		40

คำอธิบายรายวิชา

กลุ่มสาระการเรียนรู้การงานอาชีพและเทคโนโลยี
รายวิชา การนำเสนอข้อมูล รหัสวิชา ง20203
ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1-3 ภาคเรียนที่ 1

สาระการเรียนรู้เพิ่มเติม
จำนวน 1.0 หน่วยกิต
จำนวน 40 ชั่วโมง

ศึกษา สืบค้นข้อมูล วิเคราะห์ ฝึกปฏิบัติ และอธิบายเกี่ยวกับโปรแกรมหนังสืออิเล็กทรอนิกส์ (E-book) หน้าต่างโปรแกรมนำเสนอข้อมูล การสร้างและจัดการโฟลเดอร์ การจัดการไฟล์ สไลด์ มุมมอง การสร้างและจัดรูปแบบสไลด์ การจัดรูปแบบข้อความ การแทรกรูปภาพ ภาพตัดปะ อัลบั้มรูป รูปร่าง ข้อความ วิดีโอ เสียง ตาราง แผนภูมิ การกำหนดการเคลื่อนไหว การนำเสนอภาพนิ่ง การเชื่อมโยง การจัดทำเอกสารประกอบการนำเสนอ และโครงงานคอมพิวเตอร์

เพื่อให้ผู้เรียนเข้าใจและมีทักษะจัดการหน้าต่างโปรแกรมนำเสนอ จัดการไฟล์ สไลด์ มุมมอง สร้างและจัดรูปแบบสไลด์ การแทรกวัตถุต่างๆ กำหนดการเคลื่อนไหว นำเสนอสไลด์ การเชื่อมโยง การจัดทำเอกสารประกอบการนำเสนอ และการทำโครงงานที่มีการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศอย่างมีคุณธรรม จิตสำนึก และความรับผิดชอบ

ผลการเรียนรู้

1. มีทักษะและอธิบายในการสร้างหนังสืออิเล็กทรอนิกส์ (E-book)
2. สืบค้นข้อมูล ศึกษา วิเคราะห์และอธิบายหน้าต่างและการใช้งานโปรแกรมนำเสนอข้อมูล
3. มีทักษะและอธิบายในการสร้างและจัดการโฟลเดอร์ การจัดการไฟล์ สไลด์ และมุมมอง
4. มีทักษะและอธิบายการสร้างและจัดรูปแบบสไลด์
5. มีทักษะและอธิบายการจัดรูปแบบข้อความ
6. มีทักษะและอธิบายการแทรกรูปภาพ ภาพตัดปะ อัลบั้มรูป รูปร่าง ข้อความ วิดีโอ และเสียง
7. มีทักษะและอธิบายการกำหนดการเคลื่อนไหวของสไลด์และวัตถุในสไลด์ การนำเสนอภาพนิ่ง
8. มีทักษะและอธิบายการนำเสนอด้วยตารางและแผนภูมิ
9. มีทักษะและอธิบายการเชื่อมโยงวัตถุ สไลด์ และไฟล์ข้อมูล
10. มีทักษะและอธิบายการจัดทำเอกสารประกอบการนำเสนอ
11. สืบค้นข้อมูล ศึกษา อธิบายและจัดทำโครงงานคอมพิวเตอร์

รวมทั้งหมด 11 ผลการเรียนรู้

หน่วยการเรียนรู้
รหัสวิชา ง 20203 รายวิชา การนำเสนอข้อมูล
ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1-3 เวลาเรียน 40 ชั่วโมง จำนวน 1.0 หน่วยกิต

หน่วยที่	ชื่อหน่วย	เวลา (ชั่วโมง)
1	โปรแกรมหนังสืออิเล็กทรอนิกส์ (E-book)	4
2	รู้จักโปรแกรมนำเสนอข้อมูล	2
3	การจัดการไฟล์เตอร์ ไฟล์ สไลด์ และมุมมอง	2
4	การสร้างและจัดรูปแบบสไลด์	2
5	การจัดรูปแบบข้อความ	2
6	ภาพประกอบ ข้อความ และมีเดียคลิป	4
7	เอฟเฟ็คต์สไลด์ วัตถุ และการนำเสนอ	4
8	ตารางและกราฟ	2
9	การเชื่อมโยง	6
10	เอกสารประกอบและเตรียมการนำเสนอ	2
11	โครงงานคอมพิวเตอร์	10
รวม		40

คำอธิบายรายวิชา

กลุ่มสาระการเรียนรู้การงานอาชีพและเทคโนโลยี
รายวิชา งานกราฟิก รหัสวิชา ง20204
ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1-3 ภาคเรียนที่ 2

สาระการเรียนรู้เพิ่มเติม
จำนวน 1.0 หน่วยกิต
จำนวน 40 ชั่วโมง

ศึกษา สืบค้นข้อมูล วิเคราะห์ ฝึกปฏิบัติ และอธิบายเกี่ยวกับโปรแกรมวาดภาพ หน้าต่าง โปรแกรมกราฟิก การจัดการแถบเครื่องมือและหน้าต่างเครื่องมือ (palette) ไฟล์ภาพ ขนาดของภาพ เลเยอร์ การเลือกพื้นที่ การสร้างตัวอักษรและข้อความ เอฟเฟกต์เบนด์ออปชั่น (blending option) ปรับแต่งภาพด้วยวัตถุกล่องเครื่องมือ (tools box) ปรับแต่งสีและแสงเงา ฟิลล์ (fill) และโอปาศิตี (opacity) เอฟเฟกต์ฟิลเตอร์ (filter) การสร้างภาพเคลื่อนไหว และโครงงานคอมพิวเตอร์

เพื่อให้ผู้เรียนเข้าใจและมีทักษะจัดการหน้าต่างโปรแกรมกราฟิก แถบเครื่องมือ หน้าต่าง เครื่องมือ ไฟล์ภาพ การปรับ ตกแต่ง ตัดต่อภาพ ตัวอักษร ภาพเคลื่อนไหว และการทำโครงงานที่มีการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศอย่างมีคุณธรรม จิตสำนึก และความรับผิดชอบ

ผลการเรียนรู้

1. มีทักษะและอธิบายโปรแกรมวาดภาพ
2. สืบค้นข้อมูล ศึกษา วิเคราะห์และอธิบายหน้าต่างและการทำงานของโปรแกรมกราฟิก
3. มีทักษะและอธิบายชนิดไฟล์ภาพ การบันทึก การจัดการเลเยอร์ กำหนดขนาด พลิกหมุน และกลับด้านภาพ
4. มีทักษะและอธิบายการเลือกพื้นที่ สร้างตัวอักษร การปรับแต่งภาพด้วยวัตถุด้วยกล่องเครื่องมือ (tools box) และเอฟเฟกต์เบนด์ออปชั่น (blending option)
5. มีทักษะและอธิบายการปรับแต่งสี แสงเงา ฟิลล์ (fill) โอปาศิตี (opacity) การบันทึกและเรียกใช้แอกชัน (action)
6. มีทักษะและอธิบายการปรับแต่งภาพด้วยเอฟเฟกต์ฟิลเตอร์ (filter)
7. มีทักษะและอธิบายการสร้างภาพเคลื่อนไหว
8. สืบค้นข้อมูล เห็นคุณค่า และมีทักษะในการสร้างภาพกราฟิกเพื่องานโฆษณาหรืองานกราฟิกทั่วไป
9. สืบค้นข้อมูล ศึกษา อธิบายและจัดทำโครงงานคอมพิวเตอร์

รวมทั้งหมด 9 ผลการเรียนรู้

หน่วยการเรียนรู้
รหัสวิชา ง 20204 รายวิชา งานกราฟิก
ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1-3 เวลาเรียน 40 ชั่วโมง จำนวน 1.0 หน่วยกิต

หน่วยที่	ชื่อหน่วย	เวลา (ชั่วโมง)
1	โปรแกรมวาดภาพ	4
2	รู้จักโปรแกรมกราฟิก	2
3	ภาพและเลย์เออร์	2
4	กล่องเครื่องมือ (tools box) และเอฟเฟ็คต์เบนด์ิงออฟชั่น (blending option)	8
5	สี แสงเงา และแอคชั่น (action)	4
6	เอฟเฟ็คต์ฟิลเตอร์ (filter)	4
7	ภาพเคลื่อนไหว	4
8	งานกราฟิก	2
9	โครงงานคอมพิวเตอร์	10
รวม		40

คำอธิบายรายวิชา

กลุ่มสาระการเรียนรู้การงานอาชีพและเทคโนโลยี
รายวิชา ระบบเครือข่ายและเว็บไซต์ รหัสวิชา ง20205
ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1-3 ภาคเรียนที่ 2

สาระการเรียนรู้เพิ่มเติม
จำนวน 1.0 หน่วยกิต
จำนวน 40 ชั่วโมง

ศึกษา สืบค้นข้อมูล วิเคราะห์ ฝึกปฏิบัติ และอธิบายเกี่ยวกับระบบเครือข่าย อุปกรณ์เชื่อมต่อเครือข่าย คำศัพท์เกี่ยวกับเครือข่ายและอินเทอร์เน็ต หลักการออกแบบและพัฒนาเว็บไซต์ การตกแต่งภาพเบื้องต้น หน้าต่างโปรแกรมสร้างเว็บไซต์ การสร้างโฟลเดอร์ การบันทึกไฟล์ การสร้างตารางและเลย์เอาต์ (layout) การจัดการข้อความ ภาพประกอบ การแทรกมัลติมีเดีย ไฮเปอร์ลิงค์ เลเยอร์ (layer) เฟรม (frame) เทมเพลต (template) คำสั่ง HTML ภาษาสคริปต์ และโครงงานคอมพิวเตอร์

เพื่อให้ผู้เรียนเข้าใจและมีทักษะเกี่ยวกับระบบเครือข่าย อินเทอร์เน็ต หลักการออกแบบเว็บไซต์ การตกแต่งภาพเบื้องต้น การสร้างเว็บไซต์ และการทำโครงงานที่มีการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศอย่างมีคุณธรรม จิตสำนึก และความรับผิดชอบ

ผลการเรียนรู้

1. สืบค้นข้อมูล ศึกษา วิเคราะห์และอธิบายเกี่ยวกับระบบเครือข่าย อุปกรณ์เชื่อมต่อเครือข่าย คำศัพท์เกี่ยวกับเครือข่ายและอินเทอร์เน็ต
2. สืบค้นข้อมูล ศึกษา วิเคราะห์และอธิบายหลักการออกแบบและพัฒนาเว็บไซต์
3. มีทักษะและอธิบายการใช้งานโปรแกรมตกแต่งภาพและภาพเคลื่อนไหวเบื้องต้น
4. สืบค้นข้อมูล ศึกษา วิเคราะห์และอธิบายหน้าต่างและการทำงานของโปรแกรมสร้างเว็บไซต์
5. มีทักษะและอธิบายการสร้างโฟลเดอร์ การบันทึกไฟล์
6. มีทักษะและอธิบายการสร้างตาราง มุมมองเลย์เอาต์ (layout) และการจัดการข้อความ
7. มีทักษะและอธิบายการแทรกภาพประกอบ เสียง วิดีโอ ภาพเคลื่อนไหว
8. มีทักษะและอธิบายการสร้างลิงค์
9. มีทักษะและอธิบายการสร้างเลเยอร์ (layer)
10. มีทักษะและอธิบายการสร้างเฟรม (frame)
11. มีทักษะและอธิบายการสร้างและใช้เทมเพลต (template)
12. มีทักษะและอธิบายการใช้คำสั่ง HTML และภาษาสคริปต์
13. สืบค้นข้อมูล ศึกษา อธิบายและจัดทำโครงงานคอมพิวเตอร์

รวมทั้งหมด 13 ผลการเรียนรู้

หน่วยการเรียนรู้
รหัสวิชา ง 2025 รายวิชา ระบบเครือข่ายและเว็บไซต์
ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1-3 เวลาเรียน 40 ชั่วโมง จำนวน 1.0 หน่วยกิต

หน่วยที่	ชื่อหน่วย	เวลา (ชั่วโมง)
1	ระบบเครือข่ายและอินเทอร์เน็ต	2
2	หลักการออกแบบและพัฒนาเว็บไซต์	4
3	การตกแต่งภาพและภาพเคลื่อนไหว	4
4	รู้จักโปรแกรมสร้างเว็บไซต์	2
5	การสร้างโฟลเดอร์และการบันทึกไฟล์	2
6	ตาราง เลเอาท์ (layout) และข้อความ	2
7	ภาพ มัลติมีเดีย และไฮเปอร์ลิงค์ (hyperlink)	4
8	เลเยอร์ (layer)	2
9	เฟรม (frame)	2
10	เทมเพลต (template)	6
11	โครงงานคอมพิวเตอร์	10
รวม		40

คำอธิบายรายวิชา

กลุ่มสาระการเรียนรู้การงานอาชีพและเทคโนโลยี
รายวิชา การออกแบบระบบฐานข้อมูลเบื้องต้น รหัสวิชา ง20206
ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1-3 ภาคเรียนที่ 2

สาระการเรียนรู้เพิ่มเติม
จำนวน 1.0 หน่วยกิต
จำนวน 40 ชั่วโมง

ศึกษา ความรู้เบื้องต้นเกี่ยวกับฐานข้อมูล การวิเคราะห์และออกแบบฐานข้อมูล ความรู้เบื้องต้นเกี่ยวกับโปรแกรมระบบการจัดการฐานข้อมูล การสร้างฐานข้อมูล การสร้างตาราง การสร้างแบบสอบถาม การสร้างฟอร์ม การสร้างรายงาน การจัดการฐานข้อมูลให้มีประสิทธิภาพและความปลอดภัย กรณีศึกษาระบบการจัดการฐานข้อมูลกับการใช้งานด้านต่างๆ

ปฏิบัติ การสร้างฐานข้อมูล สร้างตาราง เพิ่มข้อมูลในตาราง ประมวลผลข้อมูลในตาราง สร้างแบบสอบถาม สร้างฟอร์ม สร้างรายงาน จัดการฐานข้อมูลให้มีประสิทธิภาพและความปลอดภัย ใช้โปรแกรมระบบการจัดการฐานข้อมูลสร้างโครงการเพื่อจัดการงานด้านต่างๆ

เพื่อให้มีความรู้ ความเข้าใจ มีทักษะในการจัดการฐานข้อมูลเบื้องต้น และสามารถใช้โปรแกรมระบบการจัดการฐานข้อมูลสร้างโครงการเพื่อจัดการงานด้านต่างๆ อย่างมีจิตสำนึกและความรับผิดชอบ

ผลการเรียนรู้

1. มีความรู้เบื้องต้นเกี่ยวกับฐานข้อมูล
2. สามารถออกแบบฐานข้อมูล และจำแนกลักษณะความสัมพันธ์ระหว่างข้อมูลต่าง ๆ ได้
3. สามารถสร้างฐานข้อมูล สร้างตาราง (Table) เพิ่มข้อมูลในตาราง และประมวลผลข้อมูลในตารางได้
4. สามารถสร้างแบบสอบถาม (Query) ค้นหาและวิเคราะห์ข้อมูลตามที่ต้องการได้
5. สามารถสร้างฟอร์ม (Form) บันทึกข้อมูลและประมวลผลข้อมูลผ่านฟอร์มได้
6. สามารถสร้างรายงาน (Report) นำเสนอข้อมูลตามที่ต้องการได้
7. ใช้โปรแกรมระบบการจัดการฐานข้อมูลสร้างโครงการเพื่อจัดการงานด้านต่างๆ อย่างมีจิตสำนึกและความรับผิดชอบ

หน่วยการเรียนรู้

รหัสวิชา ง 20206 รายวิชา การออกแบบระบบฐานข้อมูลเบื้องต้น
ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1-3 เวลาเรียน 40 ชั่วโมง จำนวน 1.0 หน่วยกิต

หน่วยที่	ชื่อหน่วย	เวลา (ชั่วโมง)
1	ความรู้ทั่วไปเกี่ยวกับ Microsoft Access และการวิเคราะห์ และออกแบบฐานข้อมูล	2
2	การสร้างและแก้ไขตาราง	3
3	สร้างแบบสอบถาม	3
4	สร้างฟอร์ม	3
5	สร้างรายงาน	3
6	สร้างชิ้นงานโดยใช้ Microsoft Access	6
รวม		40

ง๒๑๑๐๓ การงานอาชีพ ๒

กลมสาระการเรยนรการงานอาชีพและ

เทคโนโลยี

ชนมัธยมศกษาปท ๑ ภาคเรยนท ๒ เวลา ๒๐ ชั่วโมง

จำนวน ๐.๕ หน่วยกต

ศกษา คนควา การใช้กระบวนการกลมในการทางาน การแกปญหาในการทางานอยา
งมเหตุุผล การชอมแซม วัสดุ อปกรณ และเครองมอเครองใช้ แนวทางการเลอกอาชีพ
การมเจตคตทคตอการประกอบ อาชีพ การเห
นควาสาคณูของการสรางอาชีพ

ทางานโดยใช้กระบวนการกลมในการฝกปฏิบัติงาน คดสนใจแกปญหาในการทา
งานตาม กระบวนการอยาามเหตุผล

เพื่อใหลมควา รควาเขาใจ มทกษะในการแสวงหาควาทร แกปญหาในก
ารทํางาน ทางานรวมกน มควาคิิดสรางสรรรค มเหตุผล มเจตคตทคตออาชีพและเหนควา
สาคณูของการสรางอาชีพ

รหัสตัวชวด

ง๑.๑ ม.๑/๒,ม.๑/๓

ง.๔.๑ ม.๑/๑,ม.๑/๒,ม.๑/๓

รวมทงหมด ๕ ตัวชี้วัด



คําอธิบายรายวิชา

พื้นฐาน

ง๒๑๑๐๔ เทคโนโลยี ๒

กล่มสาระการเรียนรู้การงานอาชีพและ

เทคโนโลยี

ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ ๑ ภาคเรียนที่ ๒

เวลา ๒๐ ชั่วโมง

จำนวน ๐.๕

หน่วยกิต

ศึกษา คนควา ความหมายของขอมล และสารสนเทศ ประเภทของขอมล หลกการประมวลผล
ขอมลให้เป็นสารสนเทศ ฐการประมวลผลขอมล การจัดการสารสนเทศ การรวบรวมขอมล การตรวจสอบ
ขอมล การประมวลผลขอมลการคณการษาขอมล และระดับของสารสนเทศ

ประมวลผลขอมลให้เป็นสารสนเทศ เก็บรวบรวมขอมล ตรวจสอบขอมล จัคเรียงขื่อ
มล คานวณ ทารายงาน และคณการษาขอมล

เพือให้ มความร ความเขาใจ ใฝ่เรยนร ตคตอสื่อสาร คควเคราะห์ ไซเทคโนโลยี

สารสนเทศ

แกปญหา มการจัดการและการทางานเป็นชนคอน

รหัสตัวชวด

ง๓.๑ ม.๑/๒, ม.๑/๓

รวมทงหมด ๒ ตัวชวัด



២៩៥

ឆ្នាំ

ง๒๒๑๐๑ การงานอาชีพ ๓

กมลสาระการเรียนรู้การงานอาชีพและ

เทคโนโลยี

ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ ๒ ภาคเรียนที่ ๑

เวลา ๒๐ ชั่วโมง

จำนวน ๐.๕

หน่วยกิต

ศึกษากระบวนการทำงาน มความคิดสร้างสรรค์ มทักษะกระบวนการทำงาน ทักษะการจัดการ
 ทักษะกระบวนการแก้ปัญหา ทักษะการทำงานรวมกัน และทักษะ การแสวงหาความรู้ มคณธรรม และ
 ลักษณะนิสัยในการทำงาน มจิตสานึกในการใช้พลังงาน ทรัพยากร และสิ่งแวดล้อม เพื่การดำรงชีวิตและ
 ครอบครว

มทักษะวการแสวงหาความรู้เพื่อพัฒนาการทางานอย่างหลากหลาย มทักษะ แก้ปัญหาในการ ทา
 งาน มทักษะกระบวนการทำงาน ทักษะการจัดการ ทักษะกระบวนการแก้ปัญหา ทักษะการทำงานรวมกัน

เพื่อใหม่ความ รความเข้าใจ ใฝ่เรียนรู มทักษะในการแสวงหาความรู้ แก้ปัญหาในการทางาน
 มความคิดสร้างสรรค์ ใ้ชทรัพยากรอย่างคมคา และรักษาสิ่งแวดล้อม

รหัสตัวชวด

ง๑.๑ ม.๒/๑,ม.๒/๓

รวมทั้งหมด ๑ ตัวชื้อวด



คําอธิบายรายวิชา

ฐาน

ง๒๒๑๐๒ เทคโนโลยี ๓

กล่มสาระการเรยนรการงานอาชีพและ

เทคโนโลยี

ชนมัธยมศกษาปท ๒ ภาคเรยนท ๑

เวลา ๒๐ ชั่วโมง

จำนวน ๐.๕

หน่วยกิต

ศกษา คนควา หลกการเบองตนของสอสารขอมล และเครอขายคอมพิวเตอร คนหาขอมูล และ ตคตอสอสารผานเครอขายคอมพิวเตอรอยางมคณธรรมและจรยธรรม การใชงานอนเทอรเนต การสบคั่น ข้อมล การสนทนาวนเครอขายการใชซอฟต์แวร์ในการทางาน

ใชซอฟต์แวร์ในการทางาน คนหาขอมลทางอนเทอรเนต และตคตอสอสารผานเครอขาย คอมพิวเตอร

เพอใหมความร ควาเมเขาใจ สามารถใชงานอนเทอรเนต และตคตอสอสารผานเครอขาย คอมพิวเตอร ใชซอฟต์แวร์ในการทางาน อยางมคณธรรม จจรยธรรม มการคควเคราะห รกการทางาน ม ควาเมครเรม สรางสรรค และรษาสงแวดลอม

รหัสตัวชวด

ง๓.๑ ม.๒/๑,ม.๒/๓,ม.๒/๔

รวมทงหมด ๓ ตัวชวด



คําอธิบายรายวิชา

ฐาน

ง๒๒๑๐๓ การงานอาชีพ ๔

กล่มสาระการเรียนรู้การงานอาชีพและ

เทคโนโลยี

ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ ๒ ภาคเรียนที่ ๒

เวลา ๒๐ ชั่วโมง

จำนวน ๐.๕

หน่วย

กิต

ศึกษา ทักษะการแสวงหาความรู้ เพื่อพัฒนาการทำงาน การแก้ปัญหาโดยใช้กระบวนการทางเทคโนโลยี การสร้างสงของเครื่องใช้หรือวิธีการตามกระบวนการเทคโนโลยีอย่างปลอดภัย การถ่ายทอดความคิดเป็นภาพร่าง 3 มติหรือภาพฉายเพื่อนำไปใช้ในการสร้างต้นแบบของสงของเครื่องใช้ การถ่ายทอดความคิดของวิธีการเป็นแบบจำลองความคิด และการรายงานผล เพื่อนำเสนอวิธีการ การเตรียมตัวเข้าสอบและทักษะพื้นฐาน ทักษะการประกอบอาชีพ การสร้างประสบการณ์อาชีพ

แสวงหาความรู้เพื่อพัฒนาการทำงาน แก้ปัญหาในการทำงาน โดยใช้กระบวนการทางเทคโนโลยี สร้างสงของเครื่องใช้ตามกระบวนการทางเทคโนโลยีอย่างปลอดภัย ออกแบบภาพร่าง 3 มติ หรือแบบจำลองความคิด และนำเสนอชิ้นงาน ใช้ทักษะกระบวนการแก้ปัญหาในการทำงานอย่างมีขั้นตอน

เพื่อใ้มีความ รความเข้าใจ ใ้เรียนรู มทักษะในการออกแบบและเขียนแบบภาพฉาย เพื่อนำไปใช้ในการสร้างต้นแบบของสงของเครื่องใช้ ใช้เทคโนโลยีใ้เหมาะสม และทักษะท้เป็นต่ออาชีพ ใ้

ความสำคัญของคุณธรรม จริยธรรม และเจตคติใ้ต่ออาชีพ เห็นคุณค่าของอาชีพสุจริต และเห็นแนวทางใ้ในการประกอบอาชีพ

รหัสตัวชุด

ง ๒.๑ ม ๒/๒, ม. ๒/๓

ง ๔.๑ ม ๒/๒

รวมทั้งหมด ๓ ตัว

ଭବନ



คําอธิบายรายวิชา

ฐาน

ง๒๒๑๐๔ เทคโนโลยี ๔

กมลสาระการเรยนรการงานอาชีพและ

เทคโนโลยี

ชนมัธยมศกษาปท ๒ ภาคเรยนท ๒

เวลา ๒๐ ชั่วโมง

จำนวน ๐.๕

หน่วยกต

ศกษา คนควา กระบวนการเทคโนโลยีสารสนเทศ หลกการและวธการแกปญหาด้วยกระบวนการเทคโนโลยีสารสนเทศอยางเปนขนตอน การใชคอมพวเตอรในการแกปญหาโดยใชซอฟต์แวร์ประยกตหรือการเขยนโปรแกรม การใชซอฟต์แวร์ในการทางาน

ใชซอฟต์แวร์ประยกตในการทางาน ใชซอฟต์แวร์ประยูกตหรือเขยนโปรแกรมแกปญหาในการ ทางานอยาเปนขนตอน

เพอใหนความร ความเขาใจ สามารถแกปญหาด้วยกระบวนการทางานเทคโนโลยี ใชซอฟต์แวร์ในการ ทางาน อยางมคณธรรม จรยธรรม มการคควเคราะห์ รกการทํางาน มความคดรรมสรางสรรรค และ รกษา สวงแวดลอม

รหัสตัวชวด

ง๒.๑ ม.๒/๑,ม.๒/๔

ง๓.๑ ม.๒/๓,ม.๒/๔

รวมทงหมด ๔ ตัวชวด

৯৬৬



คําอธิบายรายวิชาพื้ัน

ฐาน

ง๒๓๑๐๑ การงานอาชีพ ๕

กลมสาระการเรียนรู้การงานอาชีพและ

เทคโนโลยี

ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ ๓ ภาคเรียนที่ ๑

เวลา ๒๐ ชั่วโมง

จำนวน ๐.๕

หน่วยกิต

ศึกษา คนควา ขนตอนการทำงานทมประสพทภาพ การใช้วัสดุอุปกรณ์ และเครื่องมือองายๆ ในการ ทางานองอยเหมาะสมกบงานและประหยค การท้งานโดยใช้ทกษะการจคการเพอการประหยค พลงงาน ทรพยากร และสงแวดลอม ระเบคของเทคโนโลยี การสรองสงของเครื่องใช้หรอวชการ ตามกระบวนกร เทคโนโลยี อยงปลอดคย การออกแบบโดยถายทอดควมคคเป็นภพฉย เพอนำไปสกร สรองตนแบบและ แบบจาลองของสงของเครื่องใช้ หรือการถายทอดควมคคของวชการเป็นแบบจาลอง ควมคคและการรยงน

ผล

ผลใช้วัสดุอุปกรณ์ และเครื่องมือองายๆ ในการท้งานองอยเหมาะสมกบงานและประหยค ปลูกตกรสรองสงของเครื่องใช้หรอวชการ ตามกระบวนกรเทคโนโลยี อยงปลอดคย

เพอใหมควม รควมเขำใจ ทางนรวมกน รกการทางน แกปัญหำในการทางน มการจคกร มควมคคสรองสรค ใช้ทรพยากรอยงคคคว และรกษำสงแวดลอม

รหัสตัวชวด

ง ๑.๑ ม.๓/๑,ม.๓/๒,ม.๓/๓

ง ๒.๑ ม๓/๑,ม.๓/๒

รวมทงหมค ๕ ตัวชื้อวค

൩൦൦



คําอธิบายรายวิชา

ฐาน

ง๒๓๑๐๒ เทคโนโลยี ๕

กล่มสาระการเรียนรู้การงานอาชีพและ

เทคโนโลยี

ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ ๓ ภาคเรียนที่ ๑

เวลา ๒๐ ชั่วโมง

จำนวน ๐.๕

หน่วยกิต

ศึกษา หลักการ กระบวนการที่โครงการ ทดลองใช้เทคโนโลยีสารสนเทศ การใช้เทคโนโลยี สารสนเทศนำเสนองานในรูปแบบที่เหมาะสมกับลักษณะงาน การใช้คอมพิวเตอร์ช่วยสร้างงาน จาก จดนาการหรืองานทำในชุดประจำวนตามหลักการทำโครงการ อย่างมอดสานกและความรับผิดชอบ

ใช้เทคโนโลยีสารสนเทศนำเสนองานในรูปแบบที่เหมาะสมกับลักษณะงาน ใช้คอมพิวเตอร์ช่วยสร้างงานจากจดนาการหรืองานทำในชุดประจำวน

เพื่อให้เกิดความร ความเข้าใจ ทางานอย่างมอดสานกและรับผิดชอบ รกการทางานมความคดสร้างสรรค

รหัสตัวชวด

ง ๓.๑ ม.๓/๑,ม.๓/๓,ม.๓/๔

รวมทงหมด ๓ ตัวชี้วัด



คําอธิบายรายวิชา

ฐาน

ง๒๓๑๐๓ การงานอาชีพ ๖

กล่มสาระการเรียนรู้การงานอาชีพและ

เทคโนโลยี

ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ ๓ ภาคเรียนที่ ๒

เวลา ๒๐ ชั่วโมง จำนวน ๐.๕

หน่วยกิต

ศึกษา คนควา หลก การสร้างสง ของเครื่องใช้หรือวธการตามกระบวนการเทคโนโลยี
 อยาง ปลอดภัย การออกแบบโดยถายทอดความคดเป็นภาพ
 ฉาย เพื่อนำไปสการสร้างตนแบบและแบบจำลองของ สงของเครื่องใช้ หรือถายทอดความคดของวธการเป
 นแบบจำลองความคดและ การรายงานผล การหางาน คยวธ
 ทหลากหลาย การวเคราะห์แนวทางเขาสาอาชีพ การประเมนทางเลอกในการประกอบอาชีพ
 สอดคล้องกับควมรควมถนดและความสนใจของตนเอง

ปฏิบัติการสร้างสงของเครื่องใช้หรือวธการ ตามกระบวนการเทคโนโลยี อยางปลอดภัย ออกแบบ
 โดยถายทอดความคดเป็นภาพฉาย สร้างตนแบบและแบบจำลอง

เพื่อใหม่ควม รควมเขาใจ ทางานรวมกัน รกการทางาน แก้ปัญหาในการทางาน มการจคการ
 มความคดสร้างสรรค ไซทรพยากรอยางคมคา และรักษาสงแวดลอม

รหัสตัวหวด

ง๒.๑ ม.๓/๒

ง๔.๑ ม.๓/๑,ม.๒/๒,ม.๓/๓

รวมทงหมด ๔ ตัวหวัด

നം



คําอธิบายรายวิชา

ฐาน

ง๒๓๑๐๔ เทคโนโลยี ๖

กล่มสาระการเรยนรการงานอาชีพและ

เทคโนโลยี

ชนมัธยมศกษาปท ๓

ภาคเรยนท ๒

เวลา ๒๐ ชั่วโมง

จำนวน ๐.๕

หน่วย กิต

ศกษา การเขยนโปรแกรมภาษาขนพนฐาน แนวคดและหลกการเขยนโปรแกรม โครงสราง
โปรแกรม ตวแปร การลาดบคาสง การตรวจสอบ เงอนไข การควบคุมโปรแกรม การรบคํา การแสดงผล
การใชเทคโนโลยีสารสนเทศนาเสนองานในรปแบบทเหมาะสมกบลักษณะงาน

เขยนโปรแกรมภาษาขนพนฐาน ใขเทคโนโลยีสารสนเทศนาเสนองานในรปแบบทเหมาะสมกบ
ลักษณะงาน ใขคอมพวเตอร์ชวยสรางขนงานจากจนตนาการหรองานททาในชวดประจาวน ตามหลก
การ

ทาโครงการ

เพื่อให้เกิดความร ความเขาใจ ทางานอยางมจตสานกและรบคชอบ รกการทางานมความ
สรางสรรค คด

รหัสตัวชุด

ง ๓.๑ ม.๓/๒,ม.๓/๓,ม.๓/๔

รวมทั้งหมด ๓ ตัว

หน่วยการเรียนรู้

รหัสวิชา ง ๒๑๑๐๒ รายวิชา การงานอาชีพและเทคโนโลยี

ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ ๑ เวลาเรียน ๔๐ ชั่วโมง จำนวน ๑.๐ หน่วยกิต

หน่วยที่	ชื่อหน่วย	เวลา (ชั่วโมง)
๑	เครื่องคอมพิวเตอร์และอุปกรณ์	๑๐
๒	บทบาทและประโยชน์ของคอมพิวเตอร์	๑๐
๓	เทคโนโลยีสารสนเทศ	๘
๔	สารสนเทศ	๑๒
รวม		๔๐

คำอธิบายรายวิชา

รหัสวิชา ง ๒๒๑๐๑

รายวิชาพื้นฐาน

ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ ๒

รายวิชา การงานอาชีพและเทคโนโลยี

กลุ่มสาระการงานอาชีพและเทคโนโลยี

เวลา ๔๐ ชั่วโมง จำนวน ๑.๐ หน่วยกิต

ศึกษา สืบค้นข้อมูล วิเคราะห์ ฝึกปฏิบัติ และอธิบายเกี่ยวกับการแสวงหาความรู้ การแก้ปัญหา จิตสำนึกและการใช้ทรัพยากรอย่างประหยัดและคุ้มค่า การสร้างสร้างประสบการณ์อาชีพ การเตรียมตัว เข้าสู่อาชีพ และทักษะที่จำเป็นต่อการประกอบอาชีพ

เพื่อให้ผู้เรียนเข้าใจการทำงานและอาชีพ มีทักษะการแสวงหาความรู้ ทักษะการแก้ปัญหาในการทำงาน มีจิตสำนึกในการใช้ทรัพยากรอย่างประหยัดและคุ้มค่า ทักษะที่จำเป็นต่อการประกอบอาชีพ มีคุณธรรม และมีเจตคติที่ดีในงานอาชีพ

รหัสตัวชี้วัด

ง ๑.๑ ม.๒/๑, ม.๒/๒, ม.๒/๓

ง ๔.๑ ม.๒/๑, ม.๒/๒, ม.๒/๓

รวมทั้งหมด ๖ ตัวชี้วัด

หน่วยการเรียนรู้

รหัสวิชา ง ๒๒๑๐๑ รายวิชา การงานอาชีพและเทคโนโลยี

ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ ๒

เวลาเรียน ๔๐ ชั่วโมง

จำนวน ๑.๐ หน่วยกิต

หน่วยที่	ชื่อหน่วย	เวลา (ชั่วโมง)
๑	การแสวงหาความรู้	๖
๒	กระบวนการแก้ปัญหา	๘
๓	การใช้ทรัพยากรอย่างประหยัดและคุ้มค่า	๖
๔	ประสบการณ์อาชีพ	๖
๕	การเตรียมตัวเข้าสู่อาชีพ	๔
๖	ทักษะที่จำเป็นต่อการประกอบอาชีพ	10
รวม		๔๐

คำอธิบายรายวิชา

รหัสวิชา ง ๒๒๑๐๒
รายวิชาพื้นฐาน
ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ ๒

รายวิชา การงานอาชีพและเทคโนโลยี
กลุ่มสาระการงานอาชีพและเทคโนโลยี
เวลา ๔๐ ชั่วโมง จำนวน ๑.๐ หน่วยกิต

ศึกษา สืบค้นข้อมูล วิเคราะห์ ฝึกปฏิบัติ และอธิบายเกี่ยวกับกระบวนการเทคโนโลยี การสร้าง
สิ่งของเครื่องใช้หรือวิธีการตามกระบวนการเทคโนโลยี ภาพฉาย ความรู้ที่ใช้ในการสร้างสิ่งของเครื่องใช้
ความคิดสร้างสรรค์ การเลือกใช้พลังงานหมุนเวียน การลดการใช้ทรัพยากรหรือเลือกใช้เทคโนโลยีที่ไม่มี
ผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อม การสื่อสารข้อมูล พัฒนาการของการสื่อสารข้อมูล อุปกรณ์สื่อสารสำหรับ
เชื่อมโยงเครือข่ายคอมพิวเตอร์ ชนิดของเครือข่ายคอมพิวเตอร์ เทคโนโลยีการรับ-ส่งข้อมูลภายใน
เครือข่ายคอมพิวเตอร์ ประโยชน์ของเครือข่ายคอมพิวเตอร์ กระบวนการเทคโนโลยีสารสนเทศ การ
แก้ปัญหาด้วยกระบวนการเทคโนโลยีสารสนเทศ การแก้ปัญหาโดยใช้ซอฟต์แวร์ประยุกต์หรือการเขียน
โปรแกรม วิธีการแก้ปัญหา ความหมายและพัฒนาการอินเทอร์เน็ต การใช้งานอินเทอร์เน็ต คุณธรรม
จริยธรรมในการใช้อินเทอร์เน็ต ซอฟต์แวร์ระบบ ซอฟต์แวร์ประยุกต์ การใช้ซอฟต์แวร์ระบบช่วยในการ
ทำงาน การใช้ซอฟต์แวร์ประยุกต์ช่วยในการทำงาน

เพื่อให้ผู้เรียนเข้าใจการออกแบบและเทคโนโลยี เทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสาร มีทักษะในการสร้างสิ่งของเครื่องใช้ด้วยวิธีการตามกระบวนการเทคโนโลยีอย่างปลอดภัย มีความคิดสร้างสรรค์ในการแก้ปัญหา ทักษะในการเลือกใช้เทคโนโลยีอย่างสร้างสรรค์ ทักษะในการจัดการเทคโนโลยีด้วยการลดใช้ทรัพยากรหรือเลือกใช้เทคโนโลยีที่ไม่มีผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อม มีทักษะการสืบค้นข้อมูลและติดต่อสื่อสารผ่านเครือข่ายคอมพิวเตอร์ และมีทักษะในการใช้ซอฟต์แวร์ในการทำงานอย่างมีคุณธรรมและจริยธรรม

รหัสตัวชี้วัด

ง ๒.๑ ม.๒/๑, ม.๒/๒, ม.๒/๓, ม.๒/๔

ง ๓.๑ ม.๒/๑, ม.๒/๒, ม.๒/๓, ม.๒/๔

รวมทั้งหมด ๘ ตัวชี้วัด

หน่วยการเรียนรู้

รหัสวิชา ง ๒๒๑๐๒ รายวิชา การงานอาชีพและเทคโนโลยี

ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ ๒

เวลาเรียน ๔๐ ชั่วโมง

จำนวน ๑.๐ หน่วยกิต

หน่วยที่	ชื่อหน่วย	เวลา (ชั่วโมง)
๑	กระบวนการเทคโนโลยี	๔
๒	การสร้างสิ่งของเครื่องใช้	๔
๓	ภาพถ่าย	๔
๔	ความรู้ที่เกี่ยวข้องกับการสร้างสิ่งของเครื่องใช้	๒
๕	ความคิดสร้างสรรค์	๒
๖	เทคโนโลยีสะอาด	๔
๗	ระบบเครือข่ายคอมพิวเตอร์	๔
๘	การแก้ปัญหาด้วยกระบวนการเทคโนโลยีสารสนเทศ	๘

๙	อินเทอร์เน็ต	๘
รวม		๕๐

คำอธิบายรายวิชา

รหัสวิชา ง ๒๓๑๐๑
รายวิชาพื้นฐาน
ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ ๓

รายวิชา การงานอาชีพและเทคโนโลยี
กลุ่มสาระการงานอาชีพและเทคโนโลยี
เวลา ๔๐ ชั่วโมง จำนวน ๑.๐ หน่วยกิต

ศึกษา สืบค้นข้อมูล วิเคราะห์ ผูกปฏิบัติ และอภิปรายเกี่ยวกับขั้นตอนการทำงานอย่างมีประสิทธิภาพ การทำงานร่วมกัน การจัดการ การหางาน แนวทางเข้าสู่อาชีพ และการประเมินทางเลือกอาชีพ

เพื่อให้ผู้เรียนเข้าใจการทำงานและอาชีพ มีทักษะในการอภิปราย ทักษะการทำงานร่วมกัน ทักษะการจัดการ ทักษะการคิดวิเคราะห์ ทักษะในการเลือกอาชีพ เห็นความสำคัญ มีคุณธรรม และมีเจตคติที่ดีในงานอาชีพ

รหัสตัวชี้วัด

ง ๑.๑ ม.๓/๑, ม.๓/๒, ม.๓/๓

ง ๔.๑ ม.๓/๑, ม.๓/๒, ม.๓/๓

รวมทั้งหมด ๖ ตัวชี้วัด

หน่วยการเรียนรู้

รหัสวิชา ง ๒๓๑๐๑ รายวิชา การงานอาชีพและเทคโนโลยี

ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ ๓ เวลาเรียน ๔๐ ชั่วโมง จำนวน ๑.๐ หน่วยกิต

หน่วยที่	ชื่อหน่วย	เวลา (ชั่วโมง)
๑	ขั้นตอนการทำงานที่มีประสิทธิภาพ	๖
๒	การทำงานร่วมกัน	๘
๓	การจัดการ	๖
๔	การหางานทำ	๔
๕	แนวทางเข้าสู่อาชีพ	๔
๖	การประเมินทางเลือกอาชีพ	๑๒
รวม		๔๐

คำอธิบายรายวิชา

รหัสวิชา ง ๒๓๑๐๒

รายวิชาพื้นฐาน

ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ ๓

รายวิชา การงานอาชีพและเทคโนโลยี

กลุ่มสาระการงานอาชีพและเทคโนโลยี

เวลา ๔๐ ชั่วโมง จำนวน ๑.๐ หน่วยกิต

ศึกษา สืบค้นข้อมูล วิเคราะห์ ฝึกปฏิบัติ และอธิบายระดับของเทคโนโลยี การสร้างสิ่งของ เครื่องใช้หรือวิธีการตามกระบวนการเทคโนโลยี ภาพฉาย ความรู้ที่เกี่ยวข้องกับการสร้างสิ่งของ เครื่องใช้ หลักการทำโครงการที่มีการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศ หลักพื้นฐานในการเขียนโปรแกรม การเลือกซอฟต์แวร์ที่เหมาะสมกับลักษณะของงาน การใช้ซอฟต์แวร์และอุปกรณ์ดิจิทัลมาช่วยในการนำเสนองาน และการใช้คอมพิวเตอร์ช่วยสร้างงานตามหลักการทำโครงการ

เพื่อให้ผู้เรียนเข้าใจการออกแบบและเทคโนโลยี เทคโนโลยีสารสนเทศ มีทักษะสร้างสิ่งของ เครื่องใช้หรือวิธีการตามกระบวนการเทคโนโลยีอย่างปลอดภัย ทักษะการออกแบบโดยถ่ายทอดความคิด เป็นภาพฉาย ทักษะในการทำงานอย่างเป็นระบบ ทักษะในการเขียนโปรแกรมภาษาขั้นพื้นฐาน ทักษะในการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศนำเสนองาน ทักษะในการทำโครงการที่มีการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศอย่างมีจิตสำนึกและความรับผิดชอบ

รหัสตัวชี้วัด

ง ๒.๑ ม.๓/๑, ม.๓/๒

ง ๓.๑ ม.๓/๑, ม.๓/๒, ม.๓/๓, ม.๓/๔

รวมทั้งหมด ๖ ตัวชี้วัด

หน่วยการเรียนรู้

รหัสวิชา ง ๒๓๑๐๒ รายวิชา การงานอาชีพและเทคโนโลยี

ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ ๓

เวลาเรียน ๔๐ ชั่วโมง

จำนวน ๑.๐ หน่วยกิต

หน่วยที่	ชื่อหน่วย	เวลา (ชั่วโมง)
๑	ระดับของเทคโนโลยี	๔
๒	ภาพถ่าย	๔
๓	การออกแบบและการสร้างสิ่งของเครื่องใช้	๖
๔	การเขียนโปรแกรมเบื้องต้น	๖
๕	เทคโนโลยีสารสนเทศนำเสนองาน	๖
๖	หลักการทำโครงการ	๒
๗	โครงการคอมพิวเตอร์	๑๒
รวม		๔๐

คำอธิบายรายวิชา

รหัสวิชา ง ๒๐๒๐๑
รายวิชาเพิ่มเติม
ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ ๑-๓

รายวิชา การประมวลค่า
กลุ่มสาระการเรียนรู้เทคโนโลยี
เวลา ๔๐ ชั่วโมง จำนวน ๑.๐ หน่วยกิต

ศึกษา สืบค้นข้อมูล วิเคราะห์ ผังปฏิบัติ และอธิบายการพิมพ์ดีด การสร้างและจัดการโฟลเดอร์ ส่วนประกอบของหน้าต่างโปรแกรมประมวลค่า การสร้างและบันทึกเอกสาร การจัดรูปแบบเอกสาร การจัดรูปแบบย่อหน้าและข้อความ การแทรกรูปภาพ รูปร่าง SmartArt แผนภูมิ กล่องข้อความ อักษรศิลป์ วันที่และเวลา สมการทางคณิตศาสตร์ และสัญลักษณ์ การสร้างและปรับแต่งตาราง การสร้างจดหมายเวียน การเชื่อมโยง และโครงงานคอมพิวเตอร์

เพื่อให้ผู้เรียนเข้าใจและมีทักษะจัดการโฟลเดอร์ จัดการหน้าต่างโปรแกรมและเครื่องมือ สร้างและบันทึกเอกสาร การแทรกวัตถุต่างๆ การสร้างตาราง จดหมายเวียน การเชื่อมโยง และการทำโครงการที่มีการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศอย่างมีคุณธรรม จิตสำนึก และความรับผิดชอบ

ผลการเรียนรู้

11. มีทักษะและอธิบายเกี่ยวกับการพิมพ์ดีดเบื้องต้น
12. มีทักษะและอธิบายการสร้างและจัดการโฟลเดอร์ การใช้เมาส์และแป้นพิมพ์

13. สืบค้นข้อมูล ศึกษา วิเคราะห์และอธิบายหน้าต่างและการใช้งานโปรแกรมประมวลคำรุ่นเก่ากับโปรแกรมรุ่นใหม่
 14. มีทักษะและอธิบายการสร้าง บันทึก จัดพิมพ์เอกสาร จัดรูปแบบเอกสาร จัดรูปแบบย่อหน้า และข้อความ
 15. มีทักษะและอธิบายการแทรกรูปภาพ รูปร่าง แผนผังกราฟิก แผนภูมิ กล่องข้อความ และอักษรศิลป์
 16. มีทักษะและอธิบายการแทรกวันที่และเวลา สมการทางคณิตศาสตร์ และสัญลักษณ์
 17. มีทักษะและอธิบายการสร้างและปรับแต่งตาราง
 18. มีทักษะในการสร้างซองจดหมาย ป้ายฉลาก และจดหมายเวียน
 19. มีทักษะและอธิบายการสร้างการเชื่อมโยงเอกสาร
 20. สืบค้นข้อมูล ศึกษา อธิบายและจัดทำโครงการงานคอมพิวเตอร์
- รวมทั้งหมด ๑๐ ผลการเรียนรู้

หน่วยการเรียนรู้

รหัสวิชา ง ๒๐๒๐๑ รายวิชา การประมวลคำ

ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ ๑-๓

เวลาเรียน ๔๐ ชั่วโมง

จำนวน ๑.๐ หน่วยกิต

หน่วยที่	ชื่อหน่วย	เวลา (ชั่วโมง)
๑	การพิมพ์ดีดเบื้องต้น	๔
๒	โพลเดอร์ การใช้เมาส์ และแป้นพิมพ์	๒
๓	หน้าต่างโปรแกรมประมวลคำ	๒
๔	การจัดการไฟล์ การพิมพ์ และมุมมอง	๒
๕	การจัดรูปแบบเอกสารและข้อความ	๒
๖	การแทรกภาพประกอบ	๒
๗	การแทรกข้อความและสัญลักษณ์	๒
๘	ตาราง	๔
๙	จดหมายเวียน	๔
๑๐	การเชื่อมโยงเอกสาร	๖

๑๑	โครงการคอมพิวเตอร์	๑๐
	รวม	๔๐

คำอธิบายรายวิชา

รหัสวิชา ง ๒๐๒๐๒

รายวิชาเพิ่มเติม

ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ ๑-๓

รายวิชา ตารางทำงาน

กลุ่มสาระการเรียนรู้คอมพิวเตอร์และเทคโนโลยี

เวลา ๔๐ ชั่วโมง จำนวน ๑.๐ หน่วยกิต

ศึกษา สืบค้นข้อมูล วิเคราะห์ ฝึกปฏิบัติ และอธิบายการ หน้าต่างโปรแกรมตารางทำงาน การสร้างและจัดการไฟล์เดออร์ การจัดการไฟล์ สมุดงาน การพิมพ์ จัดรูปแบบเซลล์และข้อมูล กราฟิก กราฟ การอ้างอิงเซลล์ สูตรคำนวณ ฟังก์ชันคำนวณ การจัดการฐานข้อมูล และโครงการคอมพิวเตอร์

เพื่อให้ผู้เรียนเข้าใจและมีทักษะจัดการหน้าต่างโปรแกรมตารางทำงาน จัดการไฟล์ เซลล์ ข้อมูล กราฟิก กราฟ สูตรคำนวณ ฐานข้อมูล และการทำโครงการที่มีการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศอย่างมีคุณธรรม จิตสำนึก และความรับผิดชอบ

ผลการเรียนรู้

8. สืบค้นข้อมูล ศึกษา วิเคราะห์หน้าต่างและการใช้งานโปรแกรมตารางทำงาน
9. มีทักษะในการสร้างและจัดการไฟล์เดออร์ การจัดการไฟล์ สมุดงาน มุมมอง และการพิมพ์
10. มีทักษะและอธิบายการจัดรูปแบบเซลล์และข้อมูล
11. มีทักษะ วิเคราะห์ และอธิบายการแทรกภาพประกอบ ข้อความ แผนภูมิ และการเชื่อมโยง
12. มีทักษะ วิเคราะห์ และอธิบายการอ้างอิงเซลล์ สูตรคำนวณ และฟังก์ชันการคำนวณ

13. มีทักษะและอธิบายการจัดเรียงข้อมูล การกรองข้อมูล และการจัดการฐานข้อมูล
 14. สืบค้นข้อมูล ศึกษา อธิบายและจัดทำโครงงานคอมพิวเตอร์
 รวมทั้งหมด ๗ ผลการเรียนรู้

หน่วยการเรียนรู้

รหัสวิชา ง ๒๐๒๐๒ รายวิชา ตารางทำงาน

ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ ๑-๓

เวลาเรียน ๔๐ ชั่วโมง

จำนวน ๑.๐ หน่วยกิต

หน่วยที่	ชื่อหน่วย	เวลา (ชั่วโมง)
๑	รู้จักโปรแกรมตารางทำงาน	๔
๒	การจัดการไฟล์เตอร์และไฟล์	๒
๓	การจัดการสมุดงานและมุมมอง	๒
๔	การจัดรูปแบบเซลล์และข้อมูล	๖
๕	กราฟิก ข้อความ แผนภูมิ และการเชื่อมโยง	๖
๖	การอ้างอิงเซลล์และการคำนวณ	๘
๗	การจัดการฐานข้อมูล	๒
๘	โครงงานคอมพิวเตอร์	๑๐
รวม		๔๐

คำอธิบายรายวิชา

รหัสวิชา ง ๒๐๒๐๓
รายวิชาเพิ่มเติม
ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ ๑-๓

รายวิชา การนำเสนอข้อมูล
กลุ่มสาระการเรียนรู้ภาษาและเทคโนโลยี
เวลา ๔๐ ชั่วโมง จำนวน ๑.๐ หน่วยกิต

ศึกษา สืบค้นข้อมูล วิเคราะห์ ผิปกฎปฏิบัติ และอธิบายเกี่ยวกับโปรแกรมหนังสืออิเล็กทรอนิกส์ (E-book) หน้าต่างโปรแกรมนำเสนอข้อมูล การสร้างและจัดการโฟลเดอร์ การจัดการไฟล์ สไลด์ มุมมอง การสร้างและจัดรูปแบบสไลด์ การจัดรูปแบบข้อความ การแทรกรูปภาพ ภาพตัดปะ อัลบั้มรูป รูปร่าง ข้อความ วิดีโอ เสียง ตาราง แผนภูมิ การกำหนดการเคลื่อนไหว การนำเสนอภาพนิ่ง การเชื่อมโยง การจัดทำเอกสารประกอบการนำเสนอ และโครงงานคอมพิวเตอร์

เพื่อให้ผู้เรียนเข้าใจและมีทักษะจัดการหน้าต่างโปรแกรมนำเสนอ จัดการไฟล์ สไลด์ มุมมอง สร้างและจัดรูปแบบสไลด์ การแทรกวัตถุต่างๆ กำหนดการเคลื่อนไหว นำเสนอสไลด์ การเชื่อมโยง การจัดทำเอกสารประกอบการนำเสนอ และการทำโครงงานที่มีการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศอย่างมีคุณธรรม จิตสำนึก และความรับผิดชอบ

ผลการเรียนรู้

12. มีทักษะและอธิบายในการสร้างหนังสืออิเล็กทรอนิกส์ (E-book)
13. สืบค้นข้อมูล ศึกษา วิเคราะห์และอธิบายหน้าต่างและการใช้งานโปรแกรมนำเสนอข้อมูล
14. มีทักษะและอธิบายในการสร้างและจัดการโฟลเดอร์ การจัดการไฟล์ สไลด์ และมุมมอง

15. มีทักษะและอธิบายการสร้างและจัดรูปแบบสไลด์
 16. มีทักษะและอธิบายการจัดรูปแบบข้อความ
 17. มีทักษะและอธิบายการแทรกรูปภาพ ภาพตัดปะ อัลบั้มรูป รูปร่าง ข้อความ วิดีโอ และเสียง
 18. มีทักษะและอธิบายการกำหนดการเคลื่อนไหวของสไลด์และวัตถุในสไลด์ การนำเสนอภาพนิ่ง
 19. มีทักษะและอธิบายการนำเสนอด้วยตารางและแผนภูมิ
 20. มีทักษะและอธิบายการเชื่อมโยงวัตถุ สไลด์ และไฟล์ข้อมูล
 21. มีทักษะและอธิบายการจัดทำเอกสารประกอบการนำเสนอ
 22. สืบค้นข้อมูล ศึกษา อธิบายและจัดทำโครงงานคอมพิวเตอร์
- รวมทั้งหมด ๑๑ ผลการเรียนรู้

หน่วยการเรียนรู้

รหัสวิชา ง ๒๐๒๐๓ รายวิชา การนำเสนอข้อมูล

ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ ๑-๓

เวลาเรียน ๔๐ ชั่วโมง

จำนวน ๑.๐ หน่วยกิต

หน่วยที่	ชื่อหน่วย	เวลา (ชั่วโมง)
๑	โปรแกรมหนังสืออิเล็กทรอนิกส์ (E-book)	๔
๒	รู้จักโปรแกรมนำเสนอข้อมูล	๒
๓	การจัดการไฟล์เตอร์ ไฟล์ สไลด์ และมุมมอง	๒
๔	การสร้างและจัดรูปแบบสไลด์	๒
๕	การจัดรูปแบบข้อความ	๒
๖	ภาพประกอบ ข้อความ และมีเดียคลิป	๔
๗	เอฟเฟ็คต์สไลด์ วัตถุ และการนำเสนอ	๔
๘	ตารางและกราฟ	๒
๙	การเชื่อมโยง	๖
๑๐	เอกสารประกอบและเตรียมการนำเสนอ	๒
๑๑	โครงงานคอมพิวเตอร์	๑๐
รวม		๔๐

คำอธิบายรายวิชา

รหัสวิชา ง ๒๐๒๐๔

รายวิชาเพิ่มเติม

ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ ๑-๓

รายวิชา งานกราฟิก

กลุ่มสาระการเรียนรู้ศิลปะและเทคโนโลยี

เวลา ๔๐ ชั่วโมง จำนวน ๑.๐ หน่วยกิต

ศึกษา สืบค้นข้อมูล วิเคราะห์ ฝึกปฏิบัติ และอธิบายเกี่ยวกับโปรแกรมวาดภาพ หน้าต่างโปรแกรมกราฟิก การจัดการแถบเครื่องมือและหน้าต่างเครื่องมือ(palette) ไฟล์ภาพ ขนาดของภาพ เลเยอร์ การเลือกพื้นที่ การสร้างตัวอักษรและข้อความ เอฟเฟกต์เบนด์ออปชัน(blending option) ปรับแต่งภาพด้วยวัตถุกล่องเครื่องมือ(tools box) ปรับแต่งสีและแสงเงา ฟิลล์(fill)และโอปาคิตี(opacity) เอฟเฟกต์ฟิลเตอร์(filter) การสร้างภาพเคลื่อนไหว และโครงงานคอมพิวเตอร์

เพื่อให้ผู้เรียนเข้าใจและมีทักษะจัดการหน้าต่างโปรแกรมกราฟิก แถบเครื่องมือ หน้าต่างเครื่องมือ ไฟล์ภาพ การปรับ ตกแต่ง ตัดต่อภาพ ตัวอักษร ภาพเคลื่อนไหว และการทำโครงงานที่มีการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศอย่างมีคุณธรรม จิตสำนึก และความรับผิดชอบ

ผลการเรียนรู้

10. มีทักษะและอธิบายโปรแกรมวาดภาพ
11. สืบค้นข้อมูล ศึกษา วิเคราะห์และอธิบายหน้าต่างและการใช้งานโปรแกรมกราฟิก
12. มีทักษะและอธิบายชนิดไฟล์ภาพ การบันทึก การจัดการเลเยอร์ กำหนดขนาด พลิกหมุน และกลับด้านภาพ

13. มีทักษะและอธิบายการเลือกพื้นที่ สร้างตัวอักษร การปรับแต่งภาพด้วยวัตถุด้วยกล่องเครื่องมือ (tools box) และเอฟเฟกต์เบนด์อิงออปชัน (blending option)
 14. มีทักษะและอธิบายการปรับแต่งสี แสงเงา ฟิลล์ (fill) โอปาคิตี (opacity) การบันทึกและเรียกใช้แอคชัน (action)
 15. มีทักษะและอธิบายการปรับแต่งภาพด้วยเอฟเฟกต์ฟิลเตอร์ (filter)
 16. มีทักษะและอธิบายการสร้างภาพเคลื่อนไหว
 17. สืบค้นข้อมูล เห็นคุณค่า และมีทักษะในการสร้างภาพกราฟิกเพื่องานโฆษณาหรืองานกราฟิกทั่วไป
 18. สืบค้นข้อมูล ศึกษา อธิบายและจัดทำโครงงานคอมพิวเตอร์
- รวมทั้งหมด ๙ ผลการเรียนรู้

หน่วยการเรียนรู้

รหัสวิชา ง ๒๐๒๐๔

รายวิชา งานกราฟิก

ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ ๑-๓

เวลาเรียน ๔๐ ชั่วโมง

จำนวน ๑.๐ หน่วยกิต

หน่วยที่	ชื่อหน่วย	เวลา (ชั่วโมง)
๑	โปรแกรมวาดภาพ	๔
๒	รู้จักโปรแกรมกราฟิก	๒
๓	ภาพและเลย์เออร์	๒
๔	กล่องเครื่องมือ (tools box) และเอฟเฟกต์เบนด์อิงออปชัน (blending option)	๘
๕	สี แสงเงา และแอคชัน (action)	๔
๖	เอฟเฟกต์ฟิลเตอร์ (filter)	๔
๗	ภาพเคลื่อนไหว	๔
๘	งานกราฟิก	๒
๙	โครงงานคอมพิวเตอร์	๑๐
รวม		๔๐

คำอธิบายรายวิชา

รหัสวิชา ง ๒๐๒๐๕

รายวิชาเพิ่มเติม

ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ ๑-๓

รายวิชา ระบบเครือข่ายและเว็บไซต์

กลุ่มสาระการเรียนรู้เทคโนโลยี

เวลา ๔๐ ชั่วโมง จำนวน ๑.๐ หน่วยกิต

ศึกษา สืบค้นข้อมูล วิเคราะห์ ฝึกปฏิบัติ และอธิบายเกี่ยวกับระบบเครือข่าย อุปกรณ์เชื่อมต่อเครือข่าย คำศัพท์เกี่ยวกับเครือข่ายและอินเทอร์เน็ต หลักการออกแบบและพัฒนาเว็บไซต์ การตกแต่งภาพเบื้องต้น หน้าต่างโปรแกรมสร้างเว็บไซต์ การสร้างโฟลเดอร์ การบันทึกไฟล์ การสร้างตารางและเลย์เออท์ (layout) การจัดการข้อความ ภาพประกอบ การแทรกมัลติมีเดีย ไฮเปอร์ลิงค์ เลเยอร์ (layer) เฟรม (frame) เทมเพลต (template) คำสั่ง HTML ภาษาสคริปต์ และโครงงานคอมพิวเตอร์

เพื่อให้ผู้เรียนเข้าใจและมีทักษะเกี่ยวกับระบบเครือข่าย อินเทอร์เน็ต หลักการออกแบบเว็บไซต์ การตกแต่งภาพเบื้องต้น การสร้างเว็บไซต์ และการทำโครงงานที่มีการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศอย่างมีคุณธรรม จิตสำนึก และความรับผิดชอบ

ผลการเรียนรู้

14. สืบค้นข้อมูล ศึกษา วิเคราะห์และอธิบายเกี่ยวกับระบบเครือข่าย อุปกรณ์เชื่อมต่อเครือข่าย คำศัพท์เกี่ยวกับเครือข่ายและอินเทอร์เน็ต
15. สืบค้นข้อมูล ศึกษา วิเคราะห์และอธิบายหลักการออกแบบและพัฒนาเว็บไซต์
16. มีทักษะและอธิบายการใช้งานโปรแกรมตกแต่งภาพและภาพเคลื่อนไหวเบื้องต้น
17. สืบค้นข้อมูล ศึกษา วิเคราะห์และอธิบายหน้าต่างและการใช้งานโปรแกรมสร้างเว็บไซต์

18. มีทักษะและอธิบายการสร้างโฟลเดอร์ การบันทึกไฟล์
 19. มีทักษะและอธิบายการสร้างตาราง มุมมองเลย์เอาท์ (layout) และการจัดการข้อความ
 20. มีทักษะและอธิบายการแทรกภาพประกอบ เสียง วิดีโอ ภาพเคลื่อนไหว
 21. มีทักษะและอธิบายการสร้างลิงค์
 22. มีทักษะและอธิบายการสร้างเลเยอร์ (layer)
 23. มีทักษะและอธิบายการสร้างเฟรม (frame)
 24. มีทักษะและอธิบายการสร้างและใช้เทมเพลต (template)
 25. มีทักษะและอธิบายการการใช้คำสั่ง HTML และภาษาสคริปต์
 26. สืบค้นข้อมูล ศึกษา อธิบายและจัดทำโครงงานคอมพิวเตอร์
- รวมทั้งหมด ๑๓ ผลการเรียนรู้

หน่วยการเรียนรู้

รหัสวิชา ง ๒๐๒๐๕ รายวิชา ระบบเครือข่ายและเว็บไซต์
 ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ ๑-๓ เวลาเรียน ๔๐ ชั่วโมง จำนวน ๑.๐ หน่วยกิต

หน่วยที่	ชื่อหน่วย	เวลา (ชั่วโมง)
๑	ระบบเครือข่ายและอินเทอร์เน็ต	๒
๒	หลักการออกแบบและพัฒนาเว็บไซต์	๔
๓	การตกแต่งภาพและภาพเคลื่อนไหว	๔
๔	รู้จักโปรแกรมสร้างเว็บไซต์	๒
๕	การสร้างโฟลเดอร์และการบันทึกไฟล์	๒
๖	ตาราง เลเยอร์ (layer) และข้อความ	๒
๗	ภาพ มัลติมีเดีย และไฮเปอร์ลิงค์ (hyperlink)	๔
๘	เลเยอร์ (layer)	๒
๙	เฟรม (frame)	๒
๑๐	เทมเพลต (template)	๖
๑๑	โครงงานคอมพิวเตอร์	๑๐
รวม		๔๐

คำอธิบายรายวิชา

รหัสวิชา ง ๒๐๒๐๖

รายวิชาเพิ่มเติม

ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ ๑-๓

รายวิชา การใช้ห้องสมุด

กลุ่มสาระการเรียนรู้ภาษาและเทคโนโลยี

เวลา ๔๐ ชั่วโมง จำนวน ๑.๐ หน่วยกิต

ศึกษา สืบค้นข้อมูล วิเคราะห์ ฝึกปฏิบัติ และอธิบายเกี่ยวกับวิธีการศึกษาค้นคว้า ความสำคัญของการอ่าน มารยาทการใช้ห้องสมุด ลักษณะ ความหมาย ความสำคัญ ประโยชน์สารสนเทศ พัฒนาการห้องสมุด ประเภทและหน้าที่บุคลากรในห้องสมุด ทรัพยากรห้องสมุด หนังสืออ้างอิงหมวดหมู่หนังสือและสื่ออื่นๆ การสืบค้น และการทำรายงาน

เพื่อให้ผู้เรียนเข้าใจและมีทักษะเกี่ยวกับการศึกษาค้นคว้า สารสนเทศในห้องสมุด พัฒนาการห้องสมุด บุคลากรในห้องสมุด ทรัพยากรในห้องสมุด สืบค้น และทำรายงาน มีนิสัยรักการอ่าน รักหนังสือ มีมารยาทที่เหมาะสมในการใช้ห้องสมุด มีคุณธรรม จิตสำนึก และความรับผิดชอบ

ผลการเรียนรู้

๑. สืบค้นข้อมูล ศึกษา วิเคราะห์ และอธิบายเกี่ยวกับวิธีการศึกษาค้นคว้า ความสำคัญของการอ่าน มีนิสัยรักการอ่าน รักหนังสือ และมีมารยาทที่เหมาะสมในการใช้ห้องสมุด
๒. สืบค้นข้อมูล ศึกษา และอธิบายเกี่ยวกับความหมาย ความสำคัญ ประโยชน์สารสนเทศ พัฒนาการห้องสมุด ประเภทและหน้าที่บุคลากรในห้องสมุด
๓. สืบค้นข้อมูล ศึกษา และอธิบายเกี่ยวกับความหมาย ประเภทของทรัพยากรห้องสมุด ลักษณะหรือส่วนประกอบของหนังสือ วารสาร สิ่งพิมพ์ จุลสาร และสื่ออื่นๆ

๔. สืบค้นข้อมูล ศึกษา และอธิบายเกี่ยวกับลักษณะ ความหมาย และประเภทของหนังสืออ้างอิงและสื่ออ้างอิงอื่นๆ
 ๕. สืบค้นข้อมูล ศึกษา และอธิบายเกี่ยวกับความหมาย ความสำคัญ รูปแบบของการจัดหมวดหมู่หนังสือ สื่อที่ไม่ใช่หนังสือ และระบบการจัดเก็บ
 ๖. สืบค้นข้อมูล ศึกษา และอธิบายเกี่ยวกับลักษณะ ความหมายการสืบค้นด้วยบัตรรายการ หัวเรื่อง ข้อความ และอินเทอร์เน็ต
 ๗. สืบค้นข้อมูล ศึกษา มีทักษะ และอธิบายเกี่ยวกับลักษณะ ขั้นตอน ส่วนประกอบการทำรายงาน
- รวมทั้งหมด ๗ ผลการเรียนรู้

หน่วยการเรียนรู้

รหัสวิชา ง ๒๐๒๐๖

รายวิชา การใช้ห้องสมุด

ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ ๑-๓

เวลาเรียน ๔๐ ชั่วโมง

จำนวน ๑.๐ หน่วยกิต

หน่วยที่	ชื่อหน่วย	เวลา (ชั่วโมง)
๑	สารสนเทศกับการพัฒนาห้องสมุด	๒
๒	พัฒนาทักษะเพื่อการศึกษาค้นคว้า	๔
๓	ทรัพยากรสารสนเทศห้องสมุด	๔
๔	ทรัพยากรสารสนเทศเพื่อการอ้างอิง	๒
๕	ระบบการจัดเก็บ	๒
๖	การสืบค้น	๒
๗	การทำรายงาน	๔
รวม		๔๐

คำอธิบายรายวิชา

รหัสวิชา ง ๒๐๒๐๗

รายวิชาเพิ่มเติม

ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ ๑-๓

รายวิชา โครงการอาชีพ

กลุ่มสาระการเรียนรู้ อาชีพและเทคโนโลยี

เวลา ๔๐ ชั่วโมง จำนวน ๑.๐ หน่วยกิต

ศึกษา สืบค้นข้อมูล วิเคราะห์ ฝึกปฏิบัติ และอธิบายเกี่ยวกับการประกอบอาชีพ ประเภทธุรกิจ นโยบายธุรกิจ สภาพการประกอบอาชีพในชุมชน การเลือกอาชีพเพื่อการปฏิบัติงาน เทคนิคอาชีพ การหาแหล่งทรัพยากรและเงินทุน ขั้นตอนการปฏิบัติงาน การบวนการผลิตและจัดจำหน่ายหรือให้บริการ โครงการอาชีพ บันทึกรการปฏิบัติงาน ทำบัญชีรับ-จ่าย ประเมินผลการปฏิบัติงาน ปรับปรุงการปฏิบัติงาน และการนำเสนอโครงการ

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

ผลการเรียนรู้

๑. สืบค้นข้อมูล ศึกษา วิเคราะห์ และอธิบายเกี่ยวกับการประกอบอาชีพและธุรกิจ
๒. สืบค้นข้อมูล ศึกษา สํารวจ วิเคราะห์อาชีพในชุมชนและอาชีพอิสระ
๓. สืบค้นข้อมูล ศึกษา สํารวจ วิเคราะห์ และอธิบายเกี่ยวกับหลักปรัชญาเศรษฐกิจพอเพียง

๔. สืบค้นข้อมูล ศึกษา สํารวจ วิเคราะห์ และอธิบายเกี่ยวกับลักษณะ ประเภท และการเขียน รายงานโครงการอาชีพ
๕. มีทักษะในการทำโครงการอาชีพด้วยกระบวนการกลุ่ม มีคุณธรรม มีจิตสำนึกในการใช้ พลังงานและสิ่งแวดล้อม ตามหลักปรัชญาเศรษฐกิจพอเพียง
- รวมทั้งหมด ๕ ผลการเรียนรู้

หน่วยการเรียนรู้

รหัสวิชา ง ๒๐๒๐๗

รายวิชา โครงการอาชีพ

ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ ๑-๓

เวลาเรียน ๔๐ ชั่วโมง

จำนวน ๑.๐ หน่วยกิต

หน่วยที่	ชื่อหน่วย	เวลา (ชั่วโมง)
๑	อาชีพและธุรกิจ	๒
๒	อาชีพในชุมชนและอาชีพอิสระ	๒
๓	หลักปรัชญาเศรษฐกิจพอเพียง	๒
๔	รู้จักโครงการอาชีพ	๒
๕	ปฏิบัติโครงการอาชีพ	๓๒
รวม		๔๐

โครงสร้างรายวิชาพื้นฐาน
ชั้นมัธยมศึกษาตอนปลาย ช่วงชั้นที่ ๓

รหัสวิชา ง ๓๐๑๐๑	รายวิชา การงานอาชีพและเทคโนโลยี	ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ ๔-๖
รหัสวิชา ง ๓๐๑๐๒	รายวิชา การงานอาชีพและเทคโนโลยี	ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ ๔-๖
รหัสวิชา ง ๓๐๑๐๓	รายวิชา การงานอาชีพและเทคโนโลยี	ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ ๔-๖

โครงสร้างรายวิชาเพิ่มเติม
ชั้นมัธยมศึกษาตอนปลาย ช่วงชั้นที่ ๓

รหัสวิชา ง ๓๐๒๐๑	รายวิชา การประเมินมูลค่าและตารางทำงาน	ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ ๔-๖
รหัสวิชา ง ๓๐๒๐๒	รายวิชา สื่อประสม	ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ ๔-๖
รหัสวิชา ง ๓๐๒๐๓	รายวิชา งานกราฟิก	ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ ๔-๖
รหัสวิชา ง ๓๐๒๐๔	รายวิชา การพัฒนาเว็บไซต์	ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ ๔-๖
รหัสวิชา ง ๓๐๒๐๕	รายวิชา งานห้องสมุด	ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ ๔-๖
รหัสวิชา ง ๓๐๒๐๖	รายวิชา งานอาชีพ	ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ ๔-๖

คำอธิบายรายวิชา

รหัสวิชา ง ๓๐๑๐๑

รายวิชาพื้นฐาน

ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ ๔-๖

รายวิชา การงานอาชีพและเทคโนโลยี

กลุ่มสาระการงานอาชีพและเทคโนโลยี

เวลา ๔๐ ชั่วโมง จำนวน ๑.๐ หน่วยกิต

ศึกษา สืบค้นข้อมูล วิเคราะห์ ฝึกปฏิบัติ และอธิบายวิธีการทำงานเพื่อการดำรงชีวิต ความคิดสร้างสรรค์ การทำงานร่วมกัน การจัดการ การแก้ปัญหาในการทำงาน การแสวงหาความรู้ คุณธรรม และลักษณะนิสัยในการทำงาน การใช้พลังงาน ทรัพยากรอย่างคุ้มค่าและยั่งยืน แนวทางการเข้าสู่อาชีพ การเลือกและใช้เทคโนโลยีอย่างเหมาะสมกับอาชีพ ประสบการณ์ในอาชีพ และคุณลักษณะที่ดีต่ออาชีพ

เพื่อให้ผู้เรียนเข้าใจการทำงาน มีความคิดสร้างสรรค์ มีทักษะกระบวนการทำงาน ทักษะการจัดการ ทักษะกระบวนการแก้ปัญหา ทักษะการทำงานร่วมกัน และทักษะการแสวงหาความรู้ มีคุณธรรม และลักษณะนิสัยในการทำงาน มีจิตสำนึกในการใช้พลังงาน ทรัพยากรและสิ่งแวดล้อม เพื่อการดำรงชีวิต และครอบครัว มีความเข้าใจในการอาชีพ มีทักษะที่จำเป็น มีประสบการณ์ เห็นแนวทางในงานอาชีพ ใช้เทคโนโลยีเพื่อพัฒนาอาชีพ มีคุณธรรม และมีเจตคติที่ดีต่ออาชีพ

รหัสตัวชี้วัด

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

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

รวมทั้งหมด 11 ตัวชี้วัด

หน่วยการเรียนรู้

รหัสวิชา ง ๓๐๑๐๑ รายวิชา การงานอาชีพและเทคโนโลยี

ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ ๔-๖

เวลาเรียน ๔๐ ชั่วโมง

จำนวน ๑.๐ หน่วยกิต

หน่วยที่	ชื่อหน่วย	เวลา (ชั่วโมง)
๑	การทำงานเพื่อการดำรงชีวิต	๔
๒	ความคิดสร้างสรรค์	๒
๓	การทำงานร่วมกัน	๘
๔	การจัดการ	๒
๕	กระบวนการแก้ปัญหา	๒
๖	การแสวงหาความรู้	๒
๗	คุณธรรมและลักษณะนิสัยในการทำงาน	๔
๘	พลังงานสะอาด	๒
๙	แนวทางเข้าสู่อาชีพ	๒
๑๐	เทคโนโลยีกับอาชีพ	๒
๑๑	ประสบการณ์อาชีพ	๘
๑๒	คุณลักษณะที่ดีต่ออาชีพ	๒

รวม	๔๐
-----	----

คำอธิบายรายวิชา

รหัสวิชา ง ๓๐๑๐๒
รายวิชาพื้นฐาน
ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ ๔-๖

รายวิชา การงานอาชีพและเทคโนโลยี
กลุ่มสาระการงานอาชีพและเทคโนโลยี
เวลา ๔๐ ชั่วโมง จำนวน ๑.๐ หน่วยกิต

ศึกษา สืบค้นข้อมูล วิเคราะห์ ฝึกปฏิบัติ และอธิบายเกี่ยวกับเทคโนโลยีมีความสัมพันธ์กับศาสตร์อื่นๆ ระบบเทคโนโลยี การวิเคราะห์ระบบเทคโนโลยี การสร้างสิ่งของเครื่องใช้หรือวิธีการตามกระบวนการเทคโนโลยี ความรู้ที่เกี่ยวข้องกับการสร้างสิ่งของเครื่องใช้ การใช้ซอฟต์แวร์ช่วยในการออกแบบหรือนำเสนอผลงาน หลักการวิเคราะห์ผลิตภัณฑ์เบื้องต้น ภาพฉาย ความคิดสร้างสรรค์ การเลือกใช้เทคโนโลยีที่เหมาะสม การเลือกใช้สิ่งของเครื่องใช้อย่างสร้างสรรค์ และเทคโนโลยีสะอาด

เพื่อให้ผู้เรียนเข้าใจเทคโนโลยีและกระบวนการเทคโนโลยี ออกแบบและสร้างสิ่งของเครื่องใช้หรือวิธีการตามกระบวนการเทคโนโลยีอย่างมีความคิดสร้างสรรค์ เลือกใช้เทคโนโลยีในทางสร้างสรรค์ต่อชีวิต สังคม และสิ่งแวดล้อม และมีส่วนร่วมในการจัดการเทคโนโลยีที่ยั่งยืน

รหัสตัวชี้วัด

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

รวมทั้งหมด ๕ ตัวชี้วัด

หน่วยการเรียนรู้

รหัสวิชา ง ๓๐๑๐๒ รายวิชา การงานอาชีพและเทคโนโลยี
 ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ ๔-๖ เวลาเรียน ๔๐ ชั่วโมง จำนวน ๑.๐ หน่วยกิต

หน่วยที่	ชื่อหน่วย	เวลา (ชั่วโมง)
๑	ความสัมพันธ์เทคโนโลยีกับศาสตร์อื่นๆ	๒
๒	ระบบเทคโนโลยี	๒
๓	การวิเคราะห์ระบบเทคโนโลยี	๒
๔	การสร้างและพัฒนาสิ่งของเครื่องใช้	๔
๕	ซอฟต์แวร์ออกแบบและนำเสนอผลงาน	๘
๖	หลักการวิเคราะห์ผลิตภัณฑ์เบื้องต้น	๒
๗	ภาพถ่าย	๔
๘	ความคิดสร้างสรรค์	๘
๙	การเลือกใช้เทคโนโลยี	๒
๑๐	การเลือกใช้สิ่งของเครื่องใช้อย่างสร้างสรรค์	๒
๑๑	เทคโนโลยีสะอาด	๖
รวม		๔๐

คำอธิบายรายวิชา

รหัสวิชา ง ๓๐๑๐๓
รายวิชาพื้นฐาน
ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ ๔-๖

รายวิชา การงานอาชีพและเทคโนโลยี
กลุ่มสาระการงานอาชีพและเทคโนโลยี
เวลา ๔๐ ชั่วโมง จำนวน ๑.๐ หน่วยกิต

ศึกษา สืบค้นข้อมูล วิเคราะห์ ฝึกปฏิบัติ และอธิบายเกี่ยวกับองค์ประกอบของระบบคอมพิวเตอร์ การทำงานของเครื่องคอมพิวเตอร์ ระบบสื่อสารข้อมูล เครื่องข่ายคอมพิวเตอร์ วิธีการถ่ายโอนข้อมูลแบบขนานและแบบอนุกรม คุณลักษณะ (Specification) ของอุปกรณ์คอมพิวเตอร์ และอุปกรณ์ต่อพ่วง การแก้ปัญหาด้วยกระบวนการเทคโนโลยีสารสนเทศ การเขียนโปรแกรมภาษา โครงงานคอมพิวเตอร์ การเลือกใช้อินเทอร์เน็ตและซอฟต์แวร์ให้เหมาะสมกับงาน การติดต่อสื่อสาร ค้นหาข้อมูล ผ่านอินเทอร์เน็ต คุณธรรม และจริยธรรมในการใช้อินเทอร์เน็ต เทคโนโลยีสารสนเทศช่วยในการตัดสินใจ เทคโนโลยีสารสนเทศนำเสนองาน คอมพิวเตอร์ช่วยสร้างชิ้นงานหรือโครงการ และข้อปฏิบัติสำหรับผู้ใช้เทคโนโลยีสารสนเทศ

เพื่อให้ผู้เรียนเข้าใจ เห็นคุณค่า และใช้กระบวนการเทคโนโลยีสารสนเทศในการสืบค้นข้อมูล เรียนรู้ การสื่อสาร การแก้ปัญหา การทำงาน และอาชีพอย่างมีประสิทธิภาพ ประสิทธิผล มีคุณธรรม มีจิตสำนึก และความรับผิดชอบ

รหัสตัวชี้วัด

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

รวมทั้งหมด ๑๓ ตัวชี้วัด

หน่วยการเรียนรู้

รหัสวิชา ง ๓๐๑๐๓ รายวิชา การงานอาชีพและเทคโนโลยี

ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ ๔-๖

เวลาเรียน ๔๐ ชั่วโมง

จำนวน ๑.๐ หน่วยกิต

หน่วยที่	ชื่อหน่วย	เวลา (ชั่วโมง)
๑	ระบบสารสนเทศ	๒
๒	เครื่องคอมพิวเตอร์	๒
๓	เครือข่ายคอมพิวเตอร์	๑
๔	อุปกรณ์คอมพิวเตอร์และอุปกรณ์ต่อพ่วง	๑
๕	กระบวนการเทคโนโลยีสารสนเทศ	๒
๖	การเขียนโปรแกรมเบื้องต้น	๖
๗	การเลือกฮาร์ดแวร์และซอฟต์แวร์	๒
๘	อินเทอร์เน็ต	๔
๙	เทคโนโลยีสารสนเทศช่วยในการตัดสินใจ	๒
๑๐	เทคโนโลยีสารสนเทศนำเสนองาน	๖
๑๑	โครงงานคอมพิวเตอร์	๑๐
๑๒	ข้อควรปฏิบัติสำหรับผู้ใช้เทคโนโลยีสารสนเทศ	๒
รวม		๔๐

คำอธิบายรายวิชา

รหัสวิชา ง ๓๐๒๐๑

รายวิชาเพิ่มเติม

ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ ๔-๖

รายวิชา การประมวลค่าและตารางทำงาน

กลุ่มสาระการเรียนรู้เทคโนโลยี

เวลา ๔๐ ชั่วโมง จำนวน ๑.๐ หน่วยกิต

ศึกษา สืบค้นข้อมูล วิเคราะห์ ฝึกปฏิบัติ และอธิบายการพิมพ์ดีด การสร้างและบันทึกเอกสารด้วยโปรแกรมประมวลค่า การจัดรูปแบบเอกสาร การจัดรูปแบบย่อหน้าและข้อความ การแทรกรูปภาพ รูปร่าง SmartArt แผนภูมิ กล่องข้อความ อักษรศิลป์ วันที่และเวลา สมการทางคณิตศาสตร์ และสัญลักษณ์ การสร้างและปรับแต่งตาราง การสร้างจดหมายเวียน การเชื่อมโยง การแทรกวัตถุต่างๆ การสร้างตาราง จดหมายเวียน การเชื่อมโยง สร้างและบันทึกเอกสารด้วยโปรแกรมตารางทำงาน การจัดการไฟล์ สมุดงาน การพิมพ์ จัดรูปแบบเซลล์และข้อมูล กราฟิก กราฟ การอ้างอิงเซลล์ สูตรคำนวณ ฟังก์ชันคำนวณ การจัดการฐานข้อมูล และโครงการคอมพิวเตอร์

เพื่อให้ผู้เรียนเข้าใจและมีทักษะพื้นฐานในการพิมพ์ดีด โปรแกรมประมวลค่า โปรแกรมตารางทำงาน จัดการไฟล์ การจัดทำเอกสาร และการทำโครงการที่มีการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศอย่างมีคุณธรรม จิตสำนึก และความรับผิดชอบ

ผลการเรียนรู้

๑. มีทักษะและอธิบายเกี่ยวกับการพิมพ์ดีดเบื้องต้น
๒. มีทักษะและอธิบายการสร้าง บันทึก จัดพิมพ์เอกสาร จัดรูปแบบเอกสาร จัดรูปแบบย่อหน้าและข้อความ
๓. มีทักษะและอธิบายการแทรกรูปภาพ รูปร่าง แผนผังกราฟิก แผนภูมิ กล่องข้อความ อักษรศิลป์ วันที่และเวลา สมการทางคณิตศาสตร์ สัญลักษณ์ และตาราง

๔. มีทักษะในการสร้างของจดหมาย ป้ายฉลาก และจดหมายเวียน
 ๕. มีทักษะและอธิบายการสร้างการเชื่อมโยงเอกสาร
 ๖. สืบค้นข้อมูล ศึกษา มีทักษะ และอธิบายการจัดการไฟล์ สมุดงาน มุมมอง การพิมพ์ จัดรูปแบบเซลล์และข้อมูล
 ๗. มีทักษะ วิเคราะห์ และอธิบายการแทรกภาพประกอบ ข้อความ แผนภูมิ และการเชื่อมโยง
 ๘. มีทักษะ วิเคราะห์ และอธิบายการอ้างอิงเซลล์ สูตรคำนวณ และฟังก์ชันการคำนวณ
 ๙. มีทักษะและอธิบายการจัดเรียงข้อมูล การกรองข้อมูล และการจัดการฐานข้อมูล
 ๑๐. สืบค้นข้อมูล ศึกษา อธิบายและจัดทำโครงการงานคอมพิวเตอร์
- รวมทั้งหมด ๑๐ ผลการเรียนรู้

หน่วยการเรียนรู้

รหัสวิชา ง ๓๐๒๐๑ รายวิชา การประมวลคำและตารางทำงาน

ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ ๔-๖

เวลาเรียน ๔๐ ชั่วโมง

จำนวน ๑.๐ หน่วยกิต

หน่วยที่	ชื่อหน่วย	เวลา (ชั่วโมง)
๑	การพิมพ์ดีดเบื้องต้น	๔
๒	การจัดการไฟล์ รูปแบบเอกสาร และข้อความ	๒
๓	การแทรกตารางและวัตถุต่างๆ	๒
๔	จดหมายเวียน	๔
๕	การเชื่อมโยงหลายมิติ	๒
๖	การจัดการไฟล์ รูปแบบเซลล์ และข้อมูล	๒
๗	การแทรกวัตถุและการเชื่อมโยง	๔
๘	สูตรคำนวณ	๔
๙	การจัดการฐานข้อมูล	๔
๑๐	โครงการงานคอมพิวเตอร์	๑๒
รวม		๔๐

คำอธิบายรายวิชา

รหัสวิชา ง ๓๐๒๐๒

รายวิชาเพิ่มเติม

ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ ๔-๖

รายวิชา การนำเสนอข้อมูล

กลุ่มสาระการเรียนรู้เทคโนโลยี

เวลา ๔๐ ชั่วโมง จำนวน ๑.๐ หน่วยกิต

ศึกษา สืบค้นข้อมูล วิเคราะห์ ฝึกปฏิบัติ และอธิบายเกี่ยวกับโปรแกรมหนังสืออิเล็กทรอนิกส์ (E-book) หน้าต่างโปรแกรมนำเสนอข้อมูล การสร้างและจัดการโฟลเดอร์ การจัดการไฟล์ สไลด์ มุมมอง การสร้างและจัดรูปแบบสไลด์ การจัดรูปแบบข้อความ การแทรกรูปภาพ ภาพตัดปะ อัลบั้มรูป รูปร่าง ข้อความ วิดีโอ เสียง ตาราง แผนภูมิ การกำหนดการเคลื่อนไหว การนำเสนอภาพนิ่ง การเชื่อมโยง การจัดทำเอกสารประกอบการนำเสนอ และโครงงานคอมพิวเตอร์

เพื่อให้ผู้เรียนเข้าใจและมีทักษะจัดการหน้าต่างโปรแกรมนำเสนอ จัดการไฟล์ สไลด์ มุมมอง สร้างและจัดรูปแบบสไลด์ การแทรกวัตถุต่างๆ กำหนดการเคลื่อนไหว นำเสนอสไลด์ การเชื่อมโยง การจัดทำเอกสารประกอบการนำเสนอ และการทำโครงงานที่มีการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศอย่างมีคุณธรรม จิตสำนึก และความรับผิดชอบ

ผลการเรียนรู้

๑. มีทักษะและอธิบายในการสร้างหนังสืออิเล็กทรอนิกส์ (E-book)
๒. สืบค้นข้อมูล ศึกษา วิเคราะห์และอธิบายหน้าต่างและการใช้งานโปรแกรมนำเสนอข้อมูล
๓. มีทักษะและอธิบายในการสร้างและจัดการโฟลเดอร์ การจัดการไฟล์ สไลด์ และมุมมอง
๔. มีทักษะและอธิบายการสร้างและจัดรูปแบบสไลด์
๕. มีทักษะและอธิบายการจัดรูปแบบข้อความ
๖. มีทักษะและอธิบายการแทรกรูปภาพ ภาพตัดปะ อัลบั้มรูป รูปร่าง ข้อความ วิดีโอ และเสียง

๗. มีทักษะและอธิบายการกำหนดการเคลื่อนไหวของสไลด์และวัตถุในสไลด์ การนำเสนอภาพนิ่ง
 ๘. มีทักษะและอธิบายการนำเสนอด้วยตารางและแผนภูมิ
 ๙. มีทักษะและอธิบายการเชื่อมโยงวัตถุ สไลด์ และไฟล์ข้อมูล
 ๑๐. มีทักษะและอธิบายการจัดทำเอกสารประกอบการนำเสนอ
 ๑๑. สืบค้นข้อมูล ศึกษา อธิบายและจัดทำโครงงานคอมพิวเตอร์
 รวมทั้งหมด ๑๑ ผลการเรียนรู้

หน่วยการเรียนรู้

รหัสวิชา ง ๓๐๒๐๒ รายวิชา การนำเสนอข้อมูล

ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ ๔-๖

เวลาเรียน ๔๐ ชั่วโมง

จำนวน ๑.๐ หน่วยกิต

หน่วยที่	ชื่อหน่วย	เวลา (ชั่วโมง)
๑	โปรแกรมหนังสืออิเล็กทรอนิกส์ (E-book)	๔
๒	รู้จักโปรแกรมนำเสนอข้อมูล	๒
๓	การจัดการไฟล์เตอร์ ไฟล์ สไลด์ และมุมมอง	๒
๔	การสร้างและจัดรูปแบบสไลด์	๒
๕	การจัดรูปแบบข้อความ	๒
๖	ภาพประกอบ ข้อความ และมีเดียคลิป	๔
๗	เอฟเฟ็คต์สไลด์ วัตถุ และการนำเสนอ	๔
๘	ตารางและกราฟ	๒
๙	การเชื่อมโยง	๖
๑๐	เอกสารประกอบและเตรียมการนำเสนอ	๒
๑๑	โครงงานคอมพิวเตอร์	๑๐
รวม		๔๐

คำอธิบายรายวิชา

รหัสวิชา ง ๓๐๒๐๓

รายวิชาเพิ่มเติม

ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ ๔-๖

รายวิชา งานกราฟิก

กลุ่มสาระการเรียนรู้ศิลปะและเทคโนโลยี

เวลา ๔๐ ชั่วโมง จำนวน ๑.๐ หน่วยกิต

ศึกษา สืบค้นข้อมูล วิเคราะห์ ผักปฏิบัติ และอธิบายเกี่ยวกับโปรแกรมวาดภาพ หน้าต่างโปรแกรมกราฟิก การจัดการแถบเครื่องมือและหน้าต่างเครื่องมือ(palette) ไฟล์ภาพ ขนาดของภาพ เลเยอร์ การเลือกพื้นที่ การสร้างตัวอักษรและข้อความ เอฟเฟกต์เบนด์ออปชัน(blending option) ปรับแต่งภาพด้วยวัตถุกล่องเครื่องมือ(tools box) ปรับแต่งสีและแสงเงา ฟิลล์(fill)และโอปาคิตี(opacity) เอฟเฟกต์ฟิลเตอร์(filter) การสร้างภาพเคลื่อนไหว และโครงงานคอมพิวเตอร์

เพื่อให้ผู้เรียนเข้าใจและมีทักษะจัดการหน้าต่างโปรแกรมกราฟิก แถบเครื่องมือ หน้าต่างเครื่องมือ ไฟล์ภาพ การปรับ ตกแต่ง ตัดต่อภาพ ตัวอักษร ภาพเคลื่อนไหว และการทำโครงงานที่มีการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศอย่างมีคุณธรรม จิตสำนึก และความรับผิดชอบ

ผลการเรียนรู้

๑. มีทักษะและอธิบายโปรแกรมวาดภาพ
๒. สืบค้นข้อมูล ศึกษา วิเคราะห์และอธิบายหน้าต่างและการใช้งานโปรแกรมกราฟิก
๓. มีทักษะและอธิบายชนิดไฟล์ภาพ การบันทึก การจัดการเลเยอร์ กำหนดขนาด พลิกหมุน และกลับด้านภาพ
๔. มีทักษะและอธิบายการเลือกพื้นที่ สร้างตัวอักษร การปรับแต่งภาพด้วยวัตถุด้วยกล่องเครื่องมือ (tools box) และเอฟเฟกต์เบนด์ออปชัน (blending option)
๕. มีทักษะและอธิบายการปรับแต่งสี แสงเงา ฟิลล์ (fill) โอปาคิตี (opacity) การบันทึกและเรียกใช้แอคชัน (action)
๖. มีทักษะและอธิบายการปรับแต่งภาพด้วยเอฟเฟกต์ฟิลเตอร์ (filter)

๗. มีทักษะและอธิบายการสร้างภาพเคลื่อนไหว
๘. สืบค้นข้อมูล เห็นคุณค่า และมีทักษะในการสร้างภาพกราฟิกเพื่องานโฆษณาหรืองานกราฟิกทั่วไป
๙. สืบค้นข้อมูล ศึกษา อธิบายและจัดทำโครงงานคอมพิวเตอร์
- รวมทั้งหมด ๙ ผลการเรียนรู้

หน่วยการเรียนรู้

รหัสวิชา ง ๓๐๒๐๓

รายวิชา งานกราฟิก

ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ ๔-๖

เวลาเรียน ๔๐ ชั่วโมง

จำนวน ๑.๐ หน่วยกิต

หน่วยที่	ชื่อหน่วย	เวลา (ชั่วโมง)
๑	โปรแกรมวาดภาพ	๔
๒	รู้จักโปรแกรมกราฟิก	๒
๓	ภาพและเลย์เออร์	๒
๔	กล่องเครื่องมือ (tools box) และเอฟเฟ็คต์เบนด์อิงออฟชั่น (blending option)	๘
๕	สี แสงเงา และแอคชั่น (action)	๔
๖	เอฟเฟ็คต์ฟิลเตอร์ (filter)	๔
๗	ภาพเคลื่อนไหว	๔
๘	งานกราฟิก	๒
๙	โครงงานคอมพิวเตอร์	๑๐
รวม		๔๐

คำอธิบายรายวิชา

รหัสวิชา ง ๓๐๒๐๔
รายวิชาเพิ่มเติม
ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ ๔-๖

รายวิชา ระบบเครือข่ายและเว็บไซต์
กลุ่มสาระการเรียนรู้เทคโนโลยี
เวลา ๔๐ ชั่วโมง จำนวน ๑.๐ หน่วยกิต

ศึกษา สืบค้นข้อมูล วิเคราะห์ ฝึกปฏิบัติ และอธิบายเกี่ยวกับระบบเครือข่าย อุปกรณ์เชื่อมต่อเครือข่าย คำศัพท์เกี่ยวกับเครือข่ายและอินเทอร์เน็ต หลักการออกแบบและพัฒนาเว็บไซต์ การตกแต่งภาพเบื้องต้น หน้าต่างโปรแกรมสร้างเว็บไซต์ การสร้างฟลเดอร์ การบันทึกไฟล์ การสร้างตารางและเลย์เอาต์ (layout) การจัดการข้อความ ภาพประกอบ การแทรกมัลติมีเดีย ไฮเปอร์ลิงค์ เลเยอร์ (layer) เฟรม (frame) เทมเพลต (template) คำสั่ง HTML ภาษาสคริปต์ และโครงงานคอมพิวเตอร์

เพื่อให้ผู้เรียนเข้าใจและมีทักษะเกี่ยวกับระบบเครือข่าย อินเทอร์เน็ต หลักการออกแบบเว็บไซต์ การตกแต่งภาพเบื้องต้น การสร้างเว็บไซต์ และการทำโครงงานที่มีการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศอย่างมีคุณธรรม จิตสำนึก และความรับผิดชอบ

ผลการเรียนรู้

๑. สืบค้นข้อมูล ศึกษา วิเคราะห์และอธิบายเกี่ยวกับระบบเครือข่าย อุปกรณ์เชื่อมต่อเครือข่าย คำศัพท์เกี่ยวกับเครือข่ายและอินเทอร์เน็ต
๒. สืบค้นข้อมูล ศึกษา วิเคราะห์และอธิบายหลักการออกแบบและพัฒนาเว็บไซต์
๓. มีทักษะและอธิบายการใช้งานโปรแกรมตกแต่งภาพและภาพเคลื่อนไหวเบื้องต้น
๔. สืบค้นข้อมูล ศึกษา วิเคราะห์และอธิบายหน้าต่างและการใช้งานโปรแกรมสร้างเว็บไซต์
๕. มีทักษะและอธิบายการสร้างฟลเดอร์ การบันทึกไฟล์
๖. มีทักษะและอธิบายการสร้างตาราง มุมมองเลย์เอาต์ (layout) และการจัดการข้อความ
๗. มีทักษะและอธิบายการแทรกภาพประกอบ เสียง วิดีโอ ภาพเคลื่อนไหว
๘. มีทักษะและอธิบายการสร้างลิงค์
๙. มีทักษะและอธิบายการสร้างเลเยอร์ (layer)

๑๐. มีทักษะและอธิบายการสร้างเฟรม (frame)
 ๑๑. มีทักษะและอธิบายการสร้างและใช้เทมเพลต (template)
 ๑๒. มีทักษะและอธิบายการการใช้คำสั่ง HTML และภาษาสคริปต์
 ๑๓. สืบค้นข้อมูล ศึกษา อธิบายและจัดทำโครงงานคอมพิวเตอร์
 รวมทั้งหมด ๑๓ ผลการเรียนรู้

หน่วยการเรียนรู้

รหัสวิชา ง ๓๐๒๐๔ รายวิชา ระบบเครือข่ายและเว็บไซต์
 ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ ๔-๖ เวลาเรียน ๔๐ ชั่วโมง จำนวน ๑.๐ หน่วยกิต

หน่วยที่	ชื่อหน่วย	เวลา (ชั่วโมง)
๑	ระบบเครือข่ายและอินเทอร์เน็ต	๒
๒	หลักการออกแบบและพัฒนาเว็บไซต์	๔
๓	การตกแต่งภาพและภาพเคลื่อนไหว	๔
๔	รู้จักโปรแกรมสร้างเว็บไซต์	๒
๕	การสร้างโฟลเดอร์และการบันทึกไฟล์	๒
๖	ตาราง เลเอาท์ (layout) และข้อความ	๒
๗	ภาพ มัลติมีเดีย และไฮเปอร์ลิงค์ (hyperlink)	๔
๘	เลเยอร์ (layer)	๒
๙	เฟรม (frame)	๒
๑๐	เทมเพลต (template)	๖
๑๑	โครงงานคอมพิวเตอร์	๑๐
รวม		๔๐

คำอธิบายรายวิชา

รหัสวิชา ง ๓๐๒๐๕

รายวิชาเพิ่มเติม

ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ ๔-๖

รายวิชา การใช้ห้องสมุด

กลุ่มสาระการเรียนรู้ภาษาและเทคโนโลยี

เวลา ๔๐ ชั่วโมง จำนวน ๑.๐ หน่วยกิต

ศึกษา สืบค้นข้อมูล วิเคราะห์ ฝึกปฏิบัติ และอธิบายเกี่ยวกับวิธีการศึกษาค้นคว้า ความสำคัญของการอ่าน มารยาทการใช้ห้องสมุด ลักษณะ ความหมาย ความสำคัญ ประโยชน์สารสนเทศ พัฒนาการห้องสมุด ประเภทและหน้าที่บุคลากรในห้องสมุด ทรัพยากรห้องสมุด หนังสืออ้างอิงหมวดหมู่หนังสือและสื่ออื่นๆ การสืบค้น และการทำรายงาน

เพื่อให้ผู้เรียนเข้าใจและมีทักษะเกี่ยวกับการศึกษาค้นคว้า สารสนเทศในห้องสมุด พัฒนาการห้องสมุด บุคลากรในห้องสมุด ทรัพยากรในห้องสมุด สืบค้น และทำรายงาน มีนิสัยรักการอ่าน รักหนังสือ มีมารยาทที่เหมาะสมในการใช้ห้องสมุด มีคุณธรรม จิตสำนึก และความรับผิดชอบ

ผลการเรียนรู้

๑. สืบค้นข้อมูล ศึกษา วิเคราะห์ และอธิบายเกี่ยวกับวิธีการศึกษาค้นคว้า ความสำคัญของการอ่าน มีนิสัยรักการอ่าน รักหนังสือ และมีมารยาทที่เหมาะสมในการใช้ห้องสมุด
๒. สืบค้นข้อมูล ศึกษา และอธิบายเกี่ยวกับความหมาย ความสำคัญ ประโยชน์สารสนเทศ พัฒนาการห้องสมุด ประเภทและหน้าที่บุคลากรในห้องสมุด
๓. สืบค้นข้อมูล ศึกษา และอธิบายเกี่ยวกับความหมาย ประเภทของทรัพยากรห้องสมุด ลักษณะหรือส่วนประกอบของหนังสือ วารสาร สิ่งพิมพ์ จุลสาร และสื่ออื่นๆ
๔. สืบค้นข้อมูล ศึกษา และอธิบายเกี่ยวกับลักษณะ ความหมาย และประเภทของหนังสืออ้างอิงและสื่ออ้างอิงอื่นๆ
๕. สืบค้นข้อมูล ศึกษา และอธิบายเกี่ยวกับความหมาย ความสำคัญ รูปแบบของการจัดหมวดหมู่หนังสือ สื่อที่ไม่ใช่หนังสือ และระบบการจัดเก็บ
๖. สืบค้นข้อมูล ศึกษา และอธิบายเกี่ยวกับลักษณะ ความหมายการสืบค้นด้วยบัตรรายการ หัวเรื่อง ข้อความ และอินเทอร์เน็ต

๗. สืบค้นข้อมูล ศึกษา มีทักษะ และอธิบายเกี่ยวกับลักษณะ ขั้นตอน ส่วนประกอบการทำ
 รายงาน
 รวมทั้งหมด ๗ ผลการเรียนรู้

หน่วยการเรียนรู้

รหัสวิชา ง ๓๐๒๐๕ รายวิชา การใช้ห้องสมุด
 ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ ๔-๖ เวลาเรียน ๔๐ ชั่วโมง จำนวน ๑.๐ หน่วยกิต

หน่วยที่	ชื่อหน่วย	เวลา (ชั่วโมง)
๑	สารสนเทศกับการพัฒนาห้องสมุด	๒
๒	พัฒนาทักษะเพื่อการศึกษาค้นคว้า	๔
๓	ทรัพยากรสารสนเทศห้องสมุด	๔
๔	ทรัพยากรสารสนเทศเพื่อการอ้างอิง	๒
๕	ระบบการจัดเก็บ	๒
๖	การสืบค้น	๒
๗	การทำรายงาน	๔
รวม		๔๐

คำอธิบายรายวิชา

รหัสวิชา ง ๓๐๒๐๖

รายวิชาเพิ่มเติม

ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ ๔-๖

รายวิชา โครงการอาชีพ

กลุ่มสาระการเรียนรู้เทคโนโลยี

เวลา ๔๐ ชั่วโมง จำนวน ๑.๐ หน่วยกิต

ศึกษา สืบค้นข้อมูล วิเคราะห์ ฝึกปฏิบัติ และอธิบายเกี่ยวกับการประกอบอาชีพ ประเภทธุรกิจ นโยบายธุรกิจ สภาพการประกอบอาชีพในชุมชน การเลือกอาชีพเพื่อการปฏิบัติงาน เทคนิคอาชีพ การหาแหล่งทรัพยากรและเงินทุน ขั้นตอนการปฏิบัติงาน การบวนการผลิตและจัดจำหน่ายหรือให้บริการ โครงการอาชีพ บันทึกการปฏิบัติงาน ทำบัญชีรับ-จ่าย ประเมินผลการปฏิบัติงาน ปรับปรุงการปฏิบัติงาน และการนำเสนอโครงการ

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

ผลการเรียนรู้

๑. สืบค้นข้อมูล ศึกษา วิเคราะห์ และอธิบายเกี่ยวกับการประกอบอาชีพและธุรกิจ
 ๒. สืบค้นข้อมูล ศึกษา สํารวจ วิเคราะห์อาชีพในชุมชนและอาชีพอิสระ
 ๓. สืบค้นข้อมูล ศึกษา สํารวจ วิเคราะห์ และอธิบายเกี่ยวกับหลักปรัชญาเศรษฐกิจพอเพียง
 ๔. สืบค้นข้อมูล ศึกษา สํารวจ วิเคราะห์ และอธิบายเกี่ยวกับลักษณะ ประเภท และการเขียนรายงานโครงการอาชีพ
 ๕. มีทักษะในการทำโครงการอาชีพด้วยกระบวนการกลุ่ม มีคุณธรรม มีจิตสำนึกในการใช้พลังงานและสิ่งแวดล้อม ตามหลักปรัชญาเศรษฐกิจพอเพียง
- รวมทั้งหมด ๕ ผลการเรียนรู้

หน่วยการเรียนรู้

รหัสวิชา ง ๓๐๒๐๖

รายวิชา โครงการงานอาชีพ

ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ ๔-๖

เวลาเรียน ๔๐ ชั่วโมง

จำนวน ๑.๐ หน่วยกิต

หน่วยที่	ชื่อหน่วย	เวลา (ชั่วโมง)
๑	อาชีพและธุรกิจ	๒
๒	อาชีพในชุมชนและอาชีพอิสระ	๒
๓	หลักปรัชญาเศรษฐกิจพอเพียง	๒
๔	รู้จักโครงการงานอาชีพ	๒
๕	ปฏิบัติโครงการงานอาชีพ	๓๒
รวม		๔๐

