



หลักสูตรส่งเสริมศักยภาพผู้ดวามเป็นเลิศ
ของนักเรียนสังกัดองค์กรปกครองส่วนท้องถิ่น
รายวิชาเพิ่มเติมคอมพิวเตอร์
กลุ่มสาระการเรียนรู้การงานอาชีพและเทคโนโลยี



โดย กรมส่งเสริมการปกครองท้องถิ่น กระทรวงมหาดไทย

หลักสูตรส่งเสริมศักยภาพสู่ความเป็นเลิศของนักเรียนสังกัดองค์กรปกครองส่วนท้องถิ่น
รายวิชาเพิ่มเติมคอมพิวเตอร์ กลุ่มสาระการเรียนรู้การงานอาชีพและเทคโนโลยี
(หลักสูตรปรับปรุง พ.ศ. 2558)

โดย
กรมส่งเสริมการปกครองท้องถิ่น
กระทรวงมหาดไทย

คำนำ

รายวิชาเพิ่มเติมคอมพิวเตอร์ เป็นหนึ่งในหลักสูตรส่งเสริมศักยภาพสู่ความเป็นเลิศของนักเรียน สังกัดองค์กรปกครองส่วนท้องถิ่น ที่พัฒนาขึ้นจากความต้องการของผู้ที่มีส่วนเกี่ยวข้องในการจัดการศึกษา ให้กับโรงเรียนในสังกัดองค์กรปกครองส่วนท้องถิ่น โดยมีเป้าหมายเพื่อส่งเสริมผู้เรียนที่มีความสนใจ มีพื้นฐานทางด้านคอมพิวเตอร์ได้เรียนรู้และพัฒนาตนเองให้ถึงศักยภาพสูงสุด ซึ่งอาจทำให้สามารถใช้เป็น พื้นฐานในการประกอบอาชีพได้ หลักสูตรนี้เป็นฉบับปรับปรุงจากหลักสูตรรายวิชาเพิ่มเติมคอมพิวเตอร์ ฉบับปี พ.ศ.2555 ซึ่งได้มีการแก้ไข เพิ่มเติมข้อมูลบางส่วน เช่น เพิ่มคุณลักษณะอันพึงประสงค์ ปรับแก้ เงื่อนไขการใช้หลักสูตร และปรับการใช้คำศัพท์บางคำให้สอดคล้องกับสภาพปัจจุบัน เป็นต้น เพื่อให้ หลักสูตรรายวิชาเพิ่มเติมคอมพิวเตอร์มีความสมบูรณ์ยิ่งขึ้น ซึ่งหวังว่าหลักสูตรนี้จะสามารถตอบสนอง และเป็นทางเลือกหนึ่งให้กับผู้เรียนที่มีความต้องการทางด้านนี้โดยเฉพาะ

คณะกรรมการปรับปรุงหลักสูตร
กันยายน 2558

สารบัญ

เรื่อง	หน้า
1. วิสัยทัศน์	1
2. หลักการ	1
3. จุดหมาย	1
4 .สมรรถนะและคุณลักษณะอันที่พึงประสงค์ของผู้เรียน	1
5. คุณภาพของผู้เรียน (ที่เพิ่มจากหลักสูตรแกนกลาง)	3
6. เงื่อนไขการนำหลักสูตรไป	4
7. คำอธิบายรายวิชา	5
8. โครงสร้างรายวิชา	31

รายวิชาเพิ่มเติมคอมพิวเตอร์ กลุ่มสาระการเรียนรู้การงานอาชีพและเทคโนโลยี หลักสูตรส่งเสริมศักยภาพสู่ความเป็นเลิศของนักเรียนสังกัดองค์กรปกครองส่วนท้องถิ่น

วิสัยทัศน์

หลักสูตรส่งเสริมศักยภาพสู่ความเป็นเลิศด้านคอมพิวเตอร์ มุ่งพัฒนาขีดความสามารถของผู้เรียน ให้มีความรู้ ความเข้าใจเกี่ยวกับการประยุกต์ใช้คอมพิวเตอร์ในชีวิตประจำวัน มีทักษะขั้นสูงในการใช้และประยุกต์ใช้คอมพิวเตอร์อย่างสร้างสรรค์ เพื่อการศึกษาต่อและการประกอบอาชีพ อย่างมีคุณธรรมและจริยธรรมตามหลักปรัชญาเศรษฐกิจพอเพียง

หลักการ

หลักสูตรส่งเสริมศักยภาพสู่ความเป็นเลิศด้านคอมพิวเตอร์ มีหลักการที่สำคัญ ดังนี้

1. เป็นหลักสูตรการศึกษาที่มุ่งส่งเสริมผู้เรียนสู่ความเป็นเลิศทางด้านคอมพิวเตอร์ มีจุดหมายและมาตรฐานการเรียนรู้เป็นเป้าหมาย สำหรับพัฒนาผู้เรียนให้มีความรู้ มีทักษะขั้นสูง มีเจตคติที่ดีต่อการใช้คอมพิวเตอร์ และมีคุณธรรมจริยธรรม
2. เป็นหลักสูตรการศึกษาที่มุ่งส่งเสริมให้ผู้เรียนมีคุณธรรม จริยธรรม และความเป็นผู้นำในการพัฒนานวัตกรรมด้านคอมพิวเตอร์
3. เป็นหลักสูตรการศึกษาที่มุ่งส่งเสริมให้ผู้เรียนที่มีความสนใจและความถนัดทางด้านคอมพิวเตอร์ ให้มีความรู้และทักษะขั้นสูง เพื่อการศึกษาต่อและประกอบอาชีพตามความสนใจและความถนัด โดยน้อมนำหลักปรัชญาเศรษฐกิจพอเพียงมาปรับใช้ให้เหมาะสม
4. เป็นหลักสูตรการศึกษาที่เน้นการมีส่วนร่วมในการจัดการศึกษาให้สอดคล้องกับสภาพและความต้องการของโรงเรียนและชุมชน

จุดหมาย

หลักสูตรส่งเสริมศักยภาพสู่ความเป็นเลิศด้านคอมพิวเตอร์ มุ่งพัฒนาผู้เรียนให้เป็นคนที่มีความสามารถทางด้านคอมพิวเตอร์ มีปัญญา มีความสุข มีศักยภาพในการศึกษาต่อและประกอบอาชีพเกี่ยวกับคอมพิวเตอร์ จึงกำหนดเป็นจุดหมายเพื่อให้เกิดกับผู้เรียน เมื่อจบหลักสูตร ดังนี้

1. ผู้เรียนมีความรู้ ความเข้าใจเกี่ยวกับคอมพิวเตอร์
2. ผู้เรียนมีความสามารถและทักษะขั้นสูงในการประยุกต์ใช้คอมพิวเตอร์อย่างสร้างสรรค์ เพื่อการศึกษาต่อและประกอบอาชีพ
3. ผู้เรียนมีคุณธรรมและจริยธรรมในการประยุกต์ใช้คอมพิวเตอร์ เพื่อการศึกษาต่อและประกอบอาชีพ

สมรรถนะและคุณลักษณะอันที่ประสงค์ของผู้เรียน

สมรรถนะของผู้เรียน

หลักสูตรส่งเสริมศักยภาพสู่ความเป็นเลิศด้านคอมพิวเตอร์ มุ่งให้ผู้เรียนเกิดสมรรถนะสำคัญ 6 ประการ ดังนี้

1. ความสามารถในการสื่อสาร เป็นความสามารถในการรับและส่งสาร นำเสนอผลงานที่สร้างขึ้น มีวัฒนธรรมในการใช้ภาษาถ่ายทอดความคิด ความรู้ ความเข้าใจ ความรู้สึก และทัศนะของตนเอง เพื่อ

แลกเปลี่ยนข้อมูลข่าวสาร และประสบการณ์อันจะเป็นประโยชน์ต่อการพัฒนาความสามารถทางด้านคอมพิวเตอร์ รวมทั้งการสื่อสารเพื่อขจัดและลดปัญหาความขัดแย้งต่างๆ การเลือกรับหรือไม่รับข้อมูลข่าวสารด้วยหลักเหตุผลและความถูกต้องตลอดจนการเลือกใช้วิธีการสื่อสารที่มีประสิทธิภาพ

2. ความสามารถในการคิด เป็นความสามารถในการคิดวิเคราะห์ การคิดสังเคราะห์ การคิดอย่างสร้างสรรค์ การคิดอย่างมีวิจารณญาณ และการคิดเป็นระบบ เพื่อนำไปสู่การสร้างองค์ความรู้ สร้างสรรค์ชิ้นงาน หรือสารสนเทศเพื่อการตัดสินใจและการวางแผนในการใช้คอมพิวเตอร์ได้อย่างเหมาะสม

3. ความสามารถในการแก้ปัญหา เป็นความสามารถในการแก้ปัญหาและอุปสรรคต่างๆ ที่เผชิญได้อย่างสร้างสรรค์ และถูกต้องเหมาะสมบนพื้นฐานของหลักเหตุผล คุณธรรมและข้อมูลสารสนเทศ เข้าใจความสัมพันธ์และปัจจัยต่างๆ ที่มีผลต่อการใช้คอมพิวเตอร์ แสวงหาความรู้ ประยุกต์ใช้ความรู้ในการป้องกันและแก้ไขปัญหาที่เกิดขึ้น มีการตัดสินใจอย่างมีประสิทธิภาพโดยคำนึงถึงผลกระทบที่จะเกิดขึ้นต่อศักยภาพในประยุกต์ใช้คอมพิวเตอร์

4. ความสามารถในการใช้ทักษะชีวิต เป็นความสามารถในการนำกระบวนการต่างๆ จากการฝึกปฏิบัติทางด้านคอมพิวเตอร์ ไปใช้ในการดำเนินชีวิตประจำวัน การเรียนรู้ด้วยตนเอง การเรียนรู้อย่างต่อเนื่อง การทำงานและการอยู่ร่วมกันในสังคมด้วยการสร้างเสริมความสัมพันธ์อันดีระหว่างบุคคล การจัดการปัญหาและความขัดแย้งต่างๆ อย่างเหมาะสม การปรับตัวให้ทันกับการเปลี่ยนแปลงทางสังคมและสภาพแวดล้อม และการรู้จักหลีกเลี่ยงพฤติกรรมไม่พึงประสงค์ที่ส่งผลกระทบต่อการใช้คอมพิวเตอร์

5. ความสามารถในการใช้เทคโนโลยี เป็นความสามารถในการเลือก และใช้เทคโนโลยีด้านต่างๆ และมีทักษะกระบวนการทางเทคโนโลยี เพื่อการพัฒนาตนเองและสังคม ในด้านการเรียนรู้ การสื่อสารการทำงาน การแก้ปัญหาอย่างสร้างสรรค์ ถูกต้องเหมาะสม และมีคุณธรรม

6. ความสามารถในด้านคอมพิวเตอร์ เป็นความสามารถในการใช้คอมพิวเตอร์ในด้านซอฟต์แวร์ ฮาร์ดแวร์ และมีทักษะขั้นสูงในการประยุกต์ใช้คอมพิวเตอร์อย่างสร้างสรรค์ เพื่อการประกอบทำงานและอาชีพ มีเจตคติที่ดีต่อการใช้คอมพิวเตอร์ ใช้คอมพิวเตอร์อย่างมีคุณธรรมและจริยธรรม

คุณลักษณะที่พึงประสงค์ของผู้เรียน

1. รักชาติ ศาสน์ กษัตริย์
2. ซื่อสัตย์ สุจริต ใช้คอมพิวเตอร์อย่างมีคุณธรรม จริยธรรม
3. มีวินัย ในการทำงานและการฝึกฝนด้านคอมพิวเตอร์
4. ใฝ่เรียนรู้ในการใช้คอมพิวเตอร์
5. อยู่อย่างพอเพียง
6. มุ่งมั่นในการทำงานและพัฒนาตนเองสู่ความเป็นเลิศด้านคอมพิวเตอร์
7. รักความเป็นไทย
8. มีจิตสาธารณะ
9. มีการเคารพสิทธิทางปัญญาด้านคอมพิวเตอร์
10. มีความสามารถในการแสวงหาความรู้และสืบค้นข้อมูล

คุณภาพของผู้เรียน (ที่เพิ่มจากหลักสูตรแกนกลาง)

ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1

ผู้เรียนสามารถใช้คอมพิวเตอร์พื้นฐานได้เป็นอย่างดี ใช้ซอฟต์แวร์ประยุกต์ในการสร้างสรรค์งานเพื่อการทำงานหรือการเรียนรู้ในสาขาวิชาอื่นได้ สามารถผลิตสื่อเอกสาร สิ่งพิมพ์ และสื่ออิเล็กทรอนิกส์ โดยการประยุกต์ใช้โปรแกรมสำเร็จรูป เพื่อการต่อยอดในการทำงานและประกอบอาชีพ อย่างมีคุณธรรมและจริยธรรม

ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 2

ผู้เรียนมีความสามารถในการประยุกต์ใช้โปรแกรมสำเร็จรูปต่างๆ เพื่อการเรียนรู้และประกอบอาชีพ สามารถออกแบบชิ้นงานขั้นสูงขึ้น โดยผ่านกระบวนการวางแผน การลงมือปฏิบัติ สามารถแก้ปัญหาด้วยเทคโนโลยีคอมพิวเตอร์ โดยใช้คอมพิวเตอร์ในการสร้างสรรค์และนำเสนอผลงานหรือโครงการได้อย่างมืออาชีพ มีคุณธรรมและจริยธรรม

ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3

ผู้เรียนมีความสามารถในการประยุกต์ใช้คอมพิวเตอร์ได้อย่างคล่องแคล่ว มีความรู้ความสามารถเกี่ยวกับการเขียนโปรแกรมภาษาคอมพิวเตอร์พื้นฐาน นำเสนอ เผยแพร่ เพื่อพัฒนาผลงานตนเองได้อย่างเหมาะสม และใช้คอมพิวเตอร์สร้างสรรค์ชิ้นงานได้ตามจินตนาการ สามารถแก้ปัญหาและซ่อมบำรุงรักษาคอมพิวเตอร์ รวมถึงการติดตั้งซอฟต์แวร์ ฮาร์ดแวร์ และการบำรุงรักษา เครื่องคอมพิวเตอร์ มีจิตสำนึกและมีส่วนร่วมรับผิดชอบต่อการใช้งานคอมพิวเตอร์

ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 4

ผู้เรียนมีความเข้าใจองค์ประกอบพื้นฐานของระบบสารสนเทศ การทำงานของระบบคอมพิวเตอร์ พื้นฐานทางอัลกอริทึม การเขียนโปรแกรมภาษาที่จำเป็น ได้แก่ ภาษาเชิงโครงสร้าง ภาษาเชิงวัตถุ ภาษาปาสคาล ภาษาวิซวลเบสิก สามารถเขียนโปรแกรมในงานด้านต่างๆ ได้ เช่น การแก้ปัญหาทางคณิตศาสตร์ และวิทยาศาสตร์สำหรับคอมพิวเตอร์ และใช้กระบวนการทางเทคโนโลยีในการแก้ปัญหาได้

ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 5

ผู้เรียนมีความรู้ความเข้าใจด้านระบบฐานข้อมูล ระบบการสื่อสารของข้อมูล ระบบเครือข่ายคอมพิวเตอร์ คุณลักษณะของคอมพิวเตอร์ เลือกใช้ฮาร์ดแวร์และซอฟต์แวร์ได้อย่างเหมาะสมในงานสื่อประสมต่างๆ รวมถึงออกแบบและสร้างสรรค์ผลงานโดยใช้ซอฟต์แวร์ได้อย่างเหมาะสม

ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 6

ผู้เรียนมีความสามารถในการประยุกต์ความรู้ด้านต่างๆ ของคอมพิวเตอร์ที่ได้เรียนมา เพื่อทำธุรกิจในเครือข่ายออนไลน์ ออกแบบและพัฒนาโครงการคอมพิวเตอร์ขั้นสูง และใช้คอมพิวเตอร์ช่วยสร้างสรรค์ชิ้นงาน ผลงานเป็นรูปธรรมรวมถึงการประยุกต์ใช้ในชีวิตประจำวัน เพื่อการศึกษาต่อและการประกอบอาชีพ อย่างมีจิตสำนึกและรับผิดชอบในผลกระทบต่อสังคมและสิ่งแวดล้อม รวมถึงการใช้คอมพิวเตอร์ช่วยในการแก้ปัญหา ปรับปรุงและพัฒนาจากงานที่สร้างสรรค์

เงื่อนไขในการใช้หลักสูตร

เพื่อให้การใช้หลักสูตรสาระเพิ่มเติมคอมพิวเตอร์มีประสิทธิภาพสูงสุดในการพัฒนาศักยภาพสู่ความเป็นเลิศของผู้เรียน จึงมีเงื่อนไขในการนำหลักสูตรไปใช้ ดังนี้

1. โรงเรียนต้องมีห้องปฏิบัติการและวัสดุอุปกรณ์ในการเรียนรู้คอมพิวเตอร์ที่เพียงพอ อย่างน้อย 1 คนต่อหนึ่งเครื่อง และมีห้องปฏิบัติการที่เหมาะสม ทั้งห้องปฏิบัติการด้านซอฟต์แวร์และปฏิบัติการด้านฮาร์ดแวร์ มีระบบอินเทอร์เน็ตที่เพียงพอ

2. โรงเรียนต้องมีครูที่สอนคอมพิวเตอร์ที่สำเร็จการศึกษาด้านคอมพิวเตอร์โดยตรงหรือมีความรู้ความสามารถในสาขาที่สอน รวมถึงโรงเรียนควรให้ครูผู้สอนพัฒนาโดยการไปอบรมปฏิบัติการในวิชาหรือสาขาที่สอนอย่างสม่ำเสมอ เนื่องจากความรู้ด้านเทคโนโลยีมีการเปลี่ยนแปลงอย่างรวดเร็ว และควรมีจำนวนครูคอมพิวเตอร์ต่อนักเรียนในหลักสูตรที่พอเพียงในการดูแลและให้คำแนะนำในการเรียนรู้ของผู้เรียน ในสัดส่วนครูสอนคอมพิวเตอร์ 1 คน ต่อนักเรียน 15-20 คน

3. โรงเรียนต้องมีกิจกรรมที่ช่วยส่งเสริมให้เกิดการพัฒนาทักษะขั้นสูง รวมถึงความสนใจของผู้เรียน เช่น การจัดประกวดแข่งขัน การจัดนิทรรศการด้านคอมพิวเตอร์ ห้องคลินิกความเป็นเลิศด้านคอมพิวเตอร์ เป็นต้น

4. ผู้ปกครองควรเห็นความสำคัญและสนับสนุนอย่างจริงจังการเรียนหลักสูตรคอมพิวเตอร์ของบุตรหลาน โดยนักเรียนจะต้องมีคอมพิวเตอร์ไว้ใช้ที่บ้านทุกคน เนื่องจากทักษะทางคอมพิวเตอร์เป็นทักษะที่ต้องฝึกฝนและปฏิบัติเป็นประจำ และต่อยอดจากสิ่งที่เรียนรู้ในห้องเรียน

5. โรงเรียนต้องจัดแสดงผลงาน หรือจัดค่ายเพื่อส่งเสริมความเป็นเลิศทางคอมพิวเตอร์ รวมถึงจัดกิจกรรมพิเศษเพื่อให้ผู้เรียนปฏิบัติกิจกรรม แสดงความสามารถในทางสร้างสรรค์ เช่น ชมรมแก้ปัญหาคอมพิวเตอร์ สำหรับคนทั่วไปในโรงเรียนหรือชุมชน เป็นต้น โดยดำเนินแสดงผลงาน หรือจัดค่ายคอมพิวเตอร์อย่างน้อยปีการศึกษาละ 1 ครั้ง

6. โรงเรียนหรือหน่วยงานที่เกี่ยวข้องต้องจัดซื้อซอฟต์แวร์ที่ถูกต้องตามกฎหมายเพื่อใช้ในการเรียนในหลักสูตรและส่งเสริมคุณธรรมจริยธรรมของนักเรียนในการใช้ของที่ถูกต้องตามลิขสิทธิ์

7. เนื้อหาที่กำหนดไว้ในระดับชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1 ภาคเรียนที่ 1 ในโครงสร้างหลักสูตรมี 3 หน่วยการเรียนรู้ ซึ่งค่อนข้างมาก ดังนั้นให้โรงเรียนเลือกสอน 2 ใน 3 หน่วยการเรียนรู้ โดยเลือกตามจุดเน้นและความพร้อมของโรงเรียน

คำอธิบายรายวิชาเพิ่มเติม

กลุ่มสาระการเรียนรู้การงานอาชีพและเทคโนโลยี
ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1

รายวิชา คอมพิวเตอร์ 1
ภาคเรียนที่ 1 เวลา 60 ชั่วโมง 1.5 หน่วยกิต

ศึกษาประเภทของซอฟต์แวร์ประยุกต์ และหลักการใช้งานโปรแกรมคอมพิวเตอร์ประเภทต่างๆ เช่น โปรแกรมเอกสาร โปรแกรมตาราง/ข้อมูลทำงาน โปรแกรมนำเสนอ และโปรแกรมอื่นๆ

โดยใช้การปฏิบัติสร้างชิ้นงานจากการใช้งานซอฟต์แวร์ประยุกต์ ออกแบบเอกสารและการจัดทำเอกสารในสำนักงานอย่างมืออาชีพ จัดกระทำข้อมูลระดับสูง และสร้างงานนำเสนออย่างมืออาชีพ ตลอดจนสามารถประยุกต์โปรแกรมต่างๆ มาช่วยเพิ่มประสิทธิภาพในการทำงาน ในรูปแบบที่เหมาะสมกับลักษณะงานโดยใช้กระบวนการกลุ่ม กระบวนการสืบค้น กระบวนการออกแบบ กระบวนการสร้างความคิดรวบยอดและการสร้างสรรค์ผลงานเป็นสากล รวมถึงการฝึกปฏิบัติอย่างเข้มแข็งเพื่อเป็นพื้นฐานในการศึกษาต่อและการประกอบอาชีพ

เพื่อพัฒนาผู้เรียนให้เข้าใจและเห็นคุณค่าของซอฟต์แวร์ สามารถจัดทำชิ้นงานจากซอฟต์แวร์ประยุกต์ มีความรับผิดชอบ มีวินัย ใฝ่เรียนรู้และมีความมุ่งมั่นในการทำงาน ประยุกต์ใช้ในชีวิตประจำวันได้อย่างมีจิตสำนึกและรับผิดชอบ สามารถติดต่อสื่อสาร คิดแก้ปัญหา นำชิ้นงานเผยแพร่สู่สาธารณะชนได้อย่างมีคุณธรรมและจริยธรรม

ผลการเรียนรู้

1. ผู้เรียนอธิบายความหมายและความสำคัญเกี่ยวกับซอฟต์แวร์ประยุกต์ต่างๆ
2. ผู้เรียนปฏิบัติการออกแบบและสร้างสรรค์ผลงานชิ้นสูงจากโปรแกรมสร้างงานเอกสาร อย่างมีคุณธรรมโดยไม่ลอกเลียนผลงานของคนอื่น
3. ผู้เรียนปฏิบัติการออกแบบและจัดการข้อมูลงานจากโปรแกรมตาราง/ข้อมูลทำงาน
4. ผู้เรียนปฏิบัติการออกแบบและสร้างสรรค์งานนำเสนอชิ้นสูงจากโปรแกรมนำเสนอ อย่างมีคุณธรรมโดยไม่ลอกเลียนผลงานของคนอื่น

กิจกรรมการเรียนรู้

1. นักเรียนใช้กระบวนการสืบเสาะความรู้เกี่ยวกับซอฟต์แวร์ประยุกต์ และประเภทของซอฟต์แวร์
2. นักเรียนศึกษาวิธีการใช้โปรแกรมประยุกต์ การใช้แถบเครื่องมือต่างๆ จากการสาธิตของครู กระบวนการกลุ่ม ศึกษาจากใบความรู้ และสื่อต่างๆ
3. ให้นักเรียนฝึกปฏิบัติการใช้โปรแกรมประยุกต์ชิ้นสูง
4. ประเมินทักษะการใช้โปรแกรม
5. นักเรียนสร้างสรรค์ชิ้นงานชิ้นสูงโดยใช้โปรแกรมโปรแกรมสร้างงานเอกสาร โปรแกรมตาราง/ข้อมูลทำงาน และโปรแกรมนำเสนองาน โดยเน้นให้นักเรียนสร้างชิ้นงานที่เป็นสากล โดยใช้ภาษาอังกฤษ
6. นักเรียนแลกเปลี่ยนเรียนรู้และให้นักเรียนกลุ่มเรียนเก่งช่วยสอนกลุ่มนักเรียนที่เรียนอ่อน

การวัดและประเมินผล

1. การประเมินแผนผังความคิดหรือการสร้างความคิดรวบยอดของนักเรียน
2. การทดสอบประจำหน่วยการเรียนรู้
3. การสังเกตทักษะการใช้โปรแกรม
4. การประเมินชิ้นงาน เช่น จดหมาย ใบประกาศ แผ่นพับ จดหมายเวียน ปกรายงานหนังสือ/งานนำเสนอชิ้นสูง งานโปรแกรมคำนวณ การทำบัญชี เป็นต้น
5. การประเมินพฤติกรรมการเรียนรู้

ภาระงานที่นักเรียนปฏิบัติ

1. ทำแผนผังโน้ตส์เกี่ยวกับความรู้เกี่ยวกับซอฟต์แวร์ประยุกต์และประเภทซอฟต์แวร์ประยุกต์
2. ทดสอบประจำหน่วยการเรียนรู้
3. สร้างสรรค์ชิ้นงาน เช่น จดหมาย ใบประกาศ แผ่นพับ จดหมายเวียน ปกรายงาน/หนังสือ งานนำเสนอชิ้นสูง งานโปรแกรมคำนวณ เป็นต้น
4. ทำใบงาน

สื่อ/อุปกรณ์/แหล่งเรียนรู้

1. ห้องปฏิบัติการคอมพิวเตอร์
2. หนังสือ ความรู้เกี่ยวกับเรื่อง Microsoft Office 2010
3. ใบงาน
4. ใบความรู้ เกี่ยวกับการใช้โปรแกรมประยุกต์ต่างๆ
5. สื่ออินเทอร์เน็ต เรื่องการใช้โปรแกรมประยุกต์ต่างๆ เช่น

<http://www.oho888.com/word.htm>

6. สื่ออินเทอร์เน็ตที่สอนการใช้โปรแกรมจากเว็บไซต์ youtube

หมายเหตุ เนื่องจากเนื้อหา มีค่อนข้างมาก ดังนั้นให้โรงเรียนเลือกสอน 2 ใน 3 โปรแกรม ตามเนื้อหา ตามจุดเน้นว่าต้องการเน้นให้นักเรียนไปใช้ด้านใด ซึ่งประกอบด้วย การใช้โปรแกรมประมวลคำขั้นสูง การใช้โปรแกรมตาราง/คำนวณขั้นสูง และ การใช้โปรแกรมนำเสนองานขั้นสูง

คำอธิบายรายวิชาเพิ่มเติม

กลุ่มสาระการเรียนรู้การงานอาชีพฯ
ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1

รายวิชา คอมพิวเตอร์ 2
ภาคเรียนที่ 2 เวลา 60 ชั่วโมง 1.5 หน่วยกิต

ศึกษาเกี่ยวกับกระบวนการผลิตสื่อสิ่งพิมพ์ด้วยคอมพิวเตอร์ วิธีการออกแบบสิ่งพิมพ์ การใช้ อุปกรณ์ที่เกี่ยวข้อง การใช้เครื่องมือและคำสั่งการผลิตสื่อสิ่งพิมพ์ในโปรแกรมผลิตสื่อสิ่งพิมพ์

โดยการปฏิบัติสร้างสื่อสิ่งพิมพ์ตั้งแต่การใช้เครื่องมือ การจัดข้อความ ภาพและวัตถุ รวมถึงเอกสาร สิ่งพิมพ์ประเภทต่างๆ และอิเล็กทรอนิกส์ได้อย่างชำนาญ การถ่ายทอดความคิดสู่ผ่านการออกแบบและ สร้างสรรค์ผลงาน ใช้ซอฟต์แวร์สร้างสรรค์งานสื่อสิ่งพิมพ์และหนังสืออิเล็กทรอนิกส์อย่างเป็นสากล โดยใช้จินตนาการตามความคิดริเริ่มสร้างสรรค์

เพื่อให้พัฒนาผู้เรียนให้มีความสามารถออกแบบสื่อสิ่งพิมพ์แบบต่างๆ และหนังสืออิเล็กทรอนิกส์ได้อย่างมืออาชีพ เผยแพร่สู่สาธารณชนได้อย่างมีคุณธรรมและจริยธรรม

ผลการเรียนรู้

1. ผู้เรียนอธิบายกระบวนการผลิตสื่อสิ่งพิมพ์ด้วยคอมพิวเตอร์
2. ผู้เรียนใช้โปรแกรมผลิตสื่อสิ่งพิมพ์ได้อย่างชำนาญ
3. ผู้เรียนเลือกใช้โปรแกรมออกแบบสิ่งพิมพ์ให้ตรงกับวัตถุประสงค์ของงาน
4. ผู้เรียนปฏิบัติการสร้างสื่อสิ่งพิมพ์ประเภทต่างๆ อย่างสากล และมีคุณธรรมโดยไม่ลอกเลียนผลงานของผู้อื่น
5. ผู้เรียนใช้โปรแกรมผลิตหนังสืออิเล็กทรอนิกส์
6. ผู้เรียนสร้างชิ้นงานที่เป็นสากลด้วยโปรแกรมทำหนังสืออิเล็กทรอนิกส์ อย่างมีคุณธรรมโดยไม่ลอกเลียนผลงานของผู้อื่น
7. ผู้เรียนนำเสนอสื่อที่ผลิตขึ้นได้อย่างเหมาะสม

กิจกรรมการเรียนรู้

1. นักเรียนใช้กระบวนการสืบเสาะความรู้เกี่ยวกับกระบวนการผลิตสื่อสิ่งพิมพ์ด้วยคอมพิวเตอร์
2. นักเรียนศึกษาวิธีการใช้โปรแกรมประเภทต่างๆ ในการผลิตสื่อสิ่งพิมพ์ ได้แก่ ทำความรู้จักกับโปรแกรม การทำงานกับเครื่องมือ การจัดการข้อความ การจัดการรูปภาพ การจัดการกับหน้าสิ่งพิมพ์ ฯลฯ
3. ให้นักเรียนฝึกปฏิบัติการใช้โปรแกรมสื่อสิ่งพิมพ์ ได้แก่ การทำโปสเตอร์ แผ่นพับ ป้ายโฆษณา ป้ายหาเสียง รายการเมนูในร้านค้าต่างๆ
4. นักเรียนฝึกปฏิบัติการใช้โปรแกรมในการออกแบบสิ่งพิมพ์ตามใบงานจนเกิดความชำนาญ
5. ประเมินความรู้และทักษะการใช้โปรแกรม
6. นักเรียนกลุ่มเรียนเก่งช่วยสอนกลุ่มนักเรียนที่เรียนอ่อน

7. นักเรียนปฏิบัติการสร้างสรรค์สิ่งพิมพ์ ประกอบด้วย ปกหนังสือ ป้ายโฆษณา ลายสกรีนเสื้อ นามบัตร โปสเตอร์ ใบปลิว โดยครูเป็นผู้กำหนดประเด็นหัวข้อในการทำให้ เช่น ปกหนังสือ เรื่อง ภาวะโลกร้อน ใบปลิว เรื่อง การประหยัดพลังงาน ฯลฯ ทั้งที่เป็นภาษาไทยและภาษาอังกฤษ
8. นักเรียนศึกษาวิธีการใช้โปรแกรมสร้างหนังสืออิเล็กทรอนิกส์จากใบความรู้ หนังสือเรียน หรือสื่อจากอินเทอร์เน็ต และฝึกปฏิบัติจากใบงาน
9. นักเรียนปฏิบัติการสร้างสื่อหนังสืออิเล็กทรอนิกส์ตามความคิดและจินตนาการ โดยบูรณาการกับวิชาอื่น
10. นำเสนอสื่อสิ่งพิมพ์และหนังสืออิเล็กทรอนิกส์ผ่านรูปแบบต่างๆ เช่น ป้ายนิเทศ นิทรรศการ หรือเครือข่ายออนไลน์

การวัดและประเมินผล

1. การประเมินแผนผังความคิดหรือการสร้างความคิดรวบยอดของนักเรียน
2. การทดสอบประจำหน่วยการเรียนรู้
3. การสังเกตทักษะการใช้โปรแกรม
4. การประเมินชิ้นงาน ประกอบด้วย ปกหนังสือ ป้ายโฆษณา ลายสกรีนเสื้อ นามบัตร โปสเตอร์ ใบปลิว โดยครูเป็นผู้กำหนดประเด็นหัวข้อในการทำให้ เช่น ปกหนังสือ เรื่อง ภาวะโลกร้อน ใบปลิว เรื่อง การประหยัดพลังงาน ฯลฯ และหนังสืออิเล็กทรอนิกส์
5. การประเมินพฤติกรรมการเรียนรู้

ภาระงานที่นักเรียนปฏิบัติ

1. ทำแผนผังมโนทัศน์
2. ทดสอบประจำหน่วยการเรียนรู้
3. สร้างสรรค์ชิ้นงาน ประกอบด้วย ปกหนังสือ ป้ายโฆษณา ลายสกรีนเสื้อ นามบัตร โปสเตอร์ ใบปลิว โดยครูเป็นผู้กำหนดประเด็นหัวข้อในการทำให้ เช่น ปกหนังสือ เรื่อง ภาวะโลกร้อน ใบปลิว เรื่อง การประหยัดพลังงาน ฯลฯ และหนังสืออิเล็กทรอนิกส์ ทั้งที่เป็นภาษาไทยและภาษาอังกฤษ
4. ทำใบงาน

สื่อ/อุปกรณ์/แหล่งเรียนรู้

1. ห้องปฏิบัติการคอมพิวเตอร์
2. หนังสือโปรแกรมผลิตสื่อสิ่งพิมพ์ เช่น รวมสุดยอด โปรแกรมสร้างงานสิ่งพิมพ์ บน Windows เป็นต้น
3. ใบงาน
4. ใบความรู้
5. สื่ออินเทอร์เน็ต เรื่องการใช้โปรแกรมประยุกต์ต่างๆ เช่น
<http://www.oknation.net/blog/freeday888/2009/09/08/entry-1>
<http://www.horhook.com/content/index.htm>

คำอธิบายรายวิชาเพิ่มเติม

กลุ่มสาระการเรียนรู้การงานอาชีพฯ
ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 2

รายวิชา คอมพิวเตอร์ 3
ภาคเรียนที่ 1 เวลา 60 ชั่วโมง 1.5 หน่วยกิต

ศึกษาเกี่ยวกับประวัติความเป็นมาของกราฟิก คุณสมบัติของงานกราฟิก บทบาทและความสำคัญของงานด้านกราฟิก กราฟิกกับชีวิตประจำวัน ความหมายและความเป็นมาของการออกแบบกราฟิก ระบบคอมพิวเตอร์สำหรับงานกราฟิก การประยุกต์งานการออกแบบกราฟิก อนาคตของการออกแบบกราฟิก สี ทฤษฎีสีกับการออกแบบงานกราฟิก โปรแกรมสำหรับงานกราฟิก เทคนิคการสร้างภาพกราฟิก การจัดเก็บ แฟ้มภาพกราฟิก

โดยการปฏิบัติการออกแบบ และสร้างสรรค์งานอย่างสากล โดยใช้ซอฟต์แวร์ด้านกราฟิก ใช้เครื่องมือและอุปกรณ์ต่าง ๆ รวมถึงคำสั่งที่สำคัญในการออกแบบคอมพิวเตอร์กราฟิก ในโปรแกรมกราฟิก ได้อย่างชำนาญ การนำภาพจากแหล่งภาพต่างๆ มาสร้างสรรค์งานกราฟิกให้มีจินตนาการตามความคิด ริเริ่ม ทั้งยังศึกษาหลักการออกแบบเทคนิคการใช้โปรแกรมการออกแบบคอมพิวเตอร์กราฟิกได้จากเว็บไซต์ ต่างๆ ปฏิบัติการออกแบบคอมพิวเตอร์กราฟิกด้วยโปรแกรมกราฟิก เพื่อนำมาประยุกต์ใช้ในการสร้างสรรค์ งานประเภทต่างๆ

เพื่อให้พัฒนาผู้เรียนสามารถใช้ซอฟต์แวร์ด้านกราฟิกออกแบบและสร้างสรรค์ผลงานด้านศิลปะ ได้อย่างมีคุณธรรมและจริยธรรม

ผลการเรียนรู้

1. ผู้เรียนอธิบายความหมายของการออกแบบกราฟิก และสรุปเกี่ยวกับระบบคอมพิวเตอร์สำหรับงานกราฟิก
2. ผู้เรียนอธิบายประวัติ คุณสมบัติ บทบาทและความสำคัญของงานกราฟิก
3. ผู้เรียนจำแนกทฤษฎีสี และหลักการเลือกใช้สีในคอมพิวเตอร์สำหรับงานกราฟิก
4. ผู้เรียนวิเคราะห์ประเภทของโปรแกรมกราฟิก ชนิดของภาพ และการจัดเก็บแฟ้มภาพกราฟิก
5. ผู้เรียนปฏิบัติการใช้โปรแกรมคอมพิวเตอร์สำหรับงานกราฟิกอย่างชำนาญ
6. ผู้เรียนปฏิบัติการออกแบบและสร้างงานกราฟิกโดยใช้โปรแกรมสำหรับงานกราฟิก
7. ผู้เรียนสร้างสรรค์ผลงานกราฟิก ประกอบด้วย โปสเตอร์ แผ่นพับ ป้ายโฆษณา การ์ดแต่งงาน การ์ดอวยพร ปกซีดี/ดีวีดี การตัดแปลงและตกแต่งภาพถ่าย และอื่นๆ ทั้งที่เป็นภาษาไทยและภาษาอังกฤษ อย่างมีคุณธรรมโดยไม่ลอกเลียนผลงานของคนอื่น
8. ผู้เรียนทำโครงการงานการสร้างสรรค์งานกราฟิก

กิจกรรมการเรียนรู้

1. นักเรียนใช้กระบวนการสืบเสาะ กระบวนการกลุ่ม กระบวนการสร้างสรรค์ความรู้ด้วยตนเอง เพื่อสร้างความรู้เกี่ยวกับประวัติ คุณสมบัติ บทบาทและความสำคัญของงานกราฟิก ความหมายของการ

ออกแบบกราฟิก ระบบคอมพิวเตอร์สำหรับงานกราฟิก ทฤษฎีสี และหลักการเลือกใช้สีในคอมพิวเตอร์สำหรับงานกราฟิก

2. นักเรียนศึกษาวิธีการใช้โปรแกรมประเภทต่างๆ ในการผลิตสื่อสิ่งพิมพ์ ได้แก่ ทำความรู้จักกับโปรแกรม การทำงานกับเครื่องมือ การจัดการข้อความ การจัดการรูปภาพ การจัดการกับหน้าสิ่งพิมพ์ ฯลฯ

3. นักเรียนฝึกปฏิบัติการใช้โปรแกรมคอมพิวเตอร์สำหรับงานกราฟิกอย่างชำนาญ จากใบงาน การทำตามจากการสาธิตของครู การสืบค้นจากสื่อและแหล่งเรียนรู้ ใบความรู้ หรือคู่มือการเรียนรู้

4. ประเมินความรู้และทักษะการใช้โปรแกรม

5. นักเรียนกลุ่มเรียนเก่งช่วยสอนกลุ่มนักเรียนที่เรียนอ่อน

6. นักเรียนปฏิบัติการสร้างสรรค์งานกราฟิกเป็นภาษาไทยและภาษาอังกฤษ ประกอบด้วยโปสเตอร์ แผ่นพับ ป้ายโฆษณา การ์ดแต่งงาน การ์ดอวยพร ปกซีดี/ดีวีดี การดัดแปลงและตกแต่งภาพถ่ายและอื่นๆ

7. นักเรียนทำโครงงานงานกราฟิก โดยใช้ความรู้และทักษะในการใช้คอมพิวเตอร์สำหรับงานกราฟิกเพื่อสร้างสรรค์ชิ้นงานในรูปแบบโครงงาน

8. นำเสนอผลงานผ่านรูปแบบต่างๆ เช่น ป้ายนิเทศ นิทรรศการ หรือเครือข่ายออนไลน์

การวัดและประเมินผล

1. การประเมินแผนผังความคิดหรือการสร้างความคิดรวบยอดของนักเรียน

2. การทดสอบประจำหน่วยการเรียนรู้

3. การสังเกตทักษะการใช้โปรแกรม

4. การประเมินชิ้นงาน ประกอบด้วย โปสเตอร์ แผ่นพับ ป้ายโฆษณา การ์ดแต่งงาน การ์ดอวยพร ปกซีดี/ดีวีดี การดัดแปลงและตกแต่งภาพถ่าย และอื่นๆ

5. การประเมินพฤติกรรมการเรียนรู้

ภาระงานที่นักเรียนปฏิบัติ

1. ทดสอบประจำหน่วยการเรียนรู้

2. สร้างสรรค์ชิ้นงาน ประกอบด้วย โปสเตอร์ แผ่นพับ ป้ายโฆษณา การ์ดแต่งงาน การ์ดอวยพร ปกซีดี/ดีวีดี การดัดแปลงและตกแต่งภาพถ่าย และอื่นๆ

3. ทำใบงาน

สื่อ/อุปกรณ์/แหล่งเรียนรู้

1. ห้องปฏิบัติการคอมพิวเตอร์

2. หนังสือที่เนื้อหาเกี่ยวข้อง เช่น คู่มือ Photoshop CS4 Professional Guide ฉบับสมบูรณ์

+CD

3. ใบงาน

4. ใบความรู้

5. สื่ออินเทอร์เน็ต เช่น <http://www.webthaidd.com/photoshop/>

คำอธิบายรายวิชาเพิ่มเติม

กลุ่มสาระการเรียนรู้การงานอาชีพและเทคโนโลยี
ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 2

รายวิชา คอมพิวเตอร์ 4
ภาคเรียนที่ 2 เวลา 60 ชั่วโมง 1.5 หน่วยกิต

ศึกษาหลักการทางงานของแอนิเมชัน ขั้นตอนการเตรียมงานสำหรับทำแอนิเมชัน ขั้นตอนในการผลิตงานสำหรับทำแอนิเมชัน สามารถใช้โปรแกรมคอมพิวเตอร์ในการสร้างสรรค์งานแอนิเมชัน

โดยการปฏิบัติการสร้างงานแอนิเมชันสองมิติ หรือสามมิติอย่างสากล โดยการออกแบบสร้างสรรค์ตามจินตนาการได้อย่างเหมาะสมในรูปแบบของมัลติมีเดีย ที่เกี่ยวกับภาพ เสียง ภาพเคลื่อนไหว และการนำโปรแกรมมาประยุกต์ในการสร้างชิ้นงาน และการนำเสนอผลงาน รู้จักแก้ปัญหา อธิบายวิเคราะห์ และทำงานอย่างมีประสิทธิภาพ

เพื่อให้พัฒนาผู้เรียนให้ใช้คอมพิวเตอร์สร้างสรรค์ผลงานได้อย่างถูกต้อง ทำงานอย่างมีประสิทธิภาพ และมีประสิทธิผล สามารถนำเสนอผลงานได้อย่างมืออาชีพ สามารถนำความรู้และทักษะการสร้างแอนิเมชันไปประยุกต์ใช้ในชีวิตประจำวันได้อย่างมีจิตสำนึกที่ดี มีความรับผิดชอบ มีคุณธรรม รวมถึงใช้ทรัพยากรอย่างประหยัดคุ้มค่าและมีคุณธรรม

ผลการเรียนรู้

1. ผู้เรียนอธิบายหลักการสร้างงานแอนิเมชัน
2. ผู้เรียนอธิบายขั้นตอนการเตรียมงานสำหรับทำแอนิเมชัน
3. ผู้เรียนปฏิบัติการสร้างสรรค์งานแอนิเมชันสองมิติ อย่างมีคุณธรรมโดยไม่ลอกเลียนผลงานของคนอื่น
4. ผู้เรียนปฏิบัติการสร้างสรรค์งานแอนิเมชันสามมิติ อย่างมีคุณธรรมโดยไม่ลอกเลียนผลงานของคนอื่น
5. ผู้เรียนทำโครงการงานการสร้างสรรค์งานแอนิเมชัน

กิจกรรมการเรียนรู้

1. นักเรียนใช้กระบวนการสืบเสาะ กระบวนการกลุ่ม กระบวนการสร้างสรรค์ความรู้ด้วยตนเอง เพื่อสร้างความรู้เกี่ยวกับหลักการสร้างแอนิเมชันและขั้นตอนการเตรียมงานสำหรับทำแอนิเมชัน
2. นักเรียนศึกษาวิธีการใช้โปรแกรมการสร้างแอนิเมชัน
3. นักเรียนฝึกปฏิบัติการใช้โปรแกรมคอมพิวเตอร์สำหรับการสร้างแอนิเมชันจนชำนาญ จากใบงาน การทำตามจากการสาธิตของครู การสืบค้นจากสื่อและแหล่งเรียนรู้ ใบความรู้ หรือคู่มือการเรียนรู้
4. ประเมินความรู้และทักษะการใช้โปรแกรม
5. นักเรียนกลุ่มเรียนเก่งช่วยสอนกลุ่มนักเรียนที่เรียนอ่อน
6. นักเรียนปฏิบัติการสร้างสรรค์งานแอนิเมชันสองมิติ
7. นักเรียนปฏิบัติการสร้างสรรค์งานแอนิเมชันสามมิติ
8. นักเรียนนำเสนอและเผยแพร่ผลงานผ่านเครือข่ายออนไลน์
9. นักเรียนรวมกลุ่มทำโครงการงานแอนิเมชัน
10. นักเรียนนำเสนอโครงการผ่านรูปแบบต่างๆ เช่น ป้ายนิเทศ นิทรรศการ หรือเครือข่ายออนไลน์

การวัดและประเมินผล

1. การประเมินแผนผังความคิดหรือการสร้างความคิดรวบยอดของนักเรียน
2. การทดสอบประจำหน่วยการเรียนรู้
3. การสังเกตทักษะการใช้โปรแกรม
4. การประเมินผลงานแอนิเมชัน
5. การประเมินพฤติกรรมการเรียนรู้

ภาระงานที่นักเรียนปฏิบัติ

1. ทดสอบประจำหน่วยการเรียนรู้
2. ผลงานแอนิเมชัน
3. ทำใบงาน

สื่อ/อุปกรณ์/แหล่งเรียนรู้

1. ห้องปฏิบัติการคอมพิวเตอร์
2. หนังสือสร้างงานด้านแอนิเมชัน เช่น 3DS MAX ANIMATION BASIC
3. ใบงาน
4. ใบความรู้
5. สื่ออินเทอร์เน็ต เช่น
 - <http://www.animagonline.com>
 - บทเรียนสำหรับ Animation(<http://thanetnetwork.com/animation/web/basic.html>)

คำอธิบายรายวิชาเพิ่มเติม

กลุ่มสาระการเรียนรู้การงานอาชีพฯ
ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3

รายวิชา คอมพิวเตอร์ 5
ภาคเรียนที่ 1 เวลา 60 ชั่วโมง 1.5 หน่วยกิต

ศึกษาการติดตั้งชุดคอมพิวเตอร์ การต่อสายอุปกรณ์ชนิดต่างๆ เข้ากับตัวเครื่องและฮาร์ดแวร์คอมพิวเตอร์ ติดตั้งระบบปฏิบัติการลงบนเครื่อง โปรแกรมออฟฟิศ และโปรแกรมต่างๆ เข้าใจชนิดไวรัสคอมพิวเตอร์และวิธีป้องกันไวรัสคอมพิวเตอร์

โดยการใช้กระบวนการกลุ่มติดตั้งชุดคอมพิวเตอร์ ต่อสายอุปกรณ์ชนิดต่างๆ เข้ากับตัวเครื่อง กระบวนการสร้างความคิดรวบยอด กระบวนการจัดการ กระบวนการแก้ปัญหา วิเคราะห์อาการผิดปกติของฮาร์ดแวร์คอมพิวเตอร์ ติดตั้งระบบปฏิบัติการลงบนเครื่อง ติดตั้งโปรแกรมไมโครซอฟท์ ออฟฟิศ และโปรแกรมต่างๆ กระบวนการฝึกปฏิบัติกำจัดและป้องกันไวรัสคอมพิวเตอร์ และติดตั้งโปรแกรมป้องกันไวรัสคอมพิวเตอร์

เพื่อให้พัฒนาผู้เรียนให้มีนิสัยรักการทำงาน รักการค้นคว้า มีความรับผิดชอบ ทำงานร่วมกับผู้อื่นได้อย่างมีความสุข มีคุณธรรม จริยธรรม และใช้ทรัพยากรอย่างประหยัดคุ้มค่า จนสามารถนำทักษะไปปฏิบัติงานไปใช้ในชีวิตประจำวันได้

ผลการเรียนรู้

1. ผู้เรียนประกอบและติดตั้งชุดคอมพิวเตอร์ ต่อสายอุปกรณ์ชนิดต่างๆ เข้ากับตัวเครื่อง
2. ผู้เรียนวิเคราะห์และจัดการปัญหาอาการผิดปกติของฮาร์ดแวร์คอมพิวเตอร์
3. ผู้เรียนติดตั้งระบบปฏิบัติการลงบนเครื่อง อย่างมีคุณธรรม
4. ผู้เรียนติดตั้งโปรแกรมออฟฟิศ และโปรแกรมต่างๆ
5. ผู้เรียนกำจัดและป้องกันไวรัสคอมพิวเตอร์
6. ผู้เรียนติดตั้งโปรแกรมป้องกันไวรัสคอมพิวเตอร์และกำจัดไวรัสคอมพิวเตอร์
7. ผู้เรียนติดตั้งโปรแกรมลงบนเครื่องคอมพิวเตอร์แบบพกพา อย่างมีคุณธรรม
8. ผู้เรียนวิเคราะห์และจัดการปัญหาอาการผิดปกติของเครื่องคอมพิวเตอร์แบบพกพา

กิจกรรมการเรียนรู้

1. นักเรียนทบทวนความรู้เกี่ยวกับคอมพิวเตอร์ อุปกรณ์ต่างๆ ของคอมพิวเตอร์ของนักเรียนแต่ละคน
2. นักเรียนศึกษาวิดีโอส่วนประกอบคอมพิวเตอร์ และการประกอบคอมพิวเตอร์
3. นักเรียนแบ่งกลุ่มออกเป็น 4-5 คน ให้นักเรียนแต่ละกลุ่มถอดอุปกรณ์คอมพิวเตอร์ที่ครูจัดเตรียมไว้ให้พร้อมบันทึก ตามใบงาน แล้วส่งตัวแทนออกมานำเสนอ
4. นักเรียนปฏิบัติการถอดแยกและประกอบอุปกรณ์คอมพิวเตอร์โดยครูสังเกตการปฏิบัติการแต่ละคน
5. นักเรียนวิเคราะห์ลักษณะสาเหตุและอาการเสียของเครื่องคอมพิวเตอร์ กลุ่มละประเด็น จากสื่อบันทึกและหาวิธีการรักษาและป้องกันพร้อมเสนอแนวทางแก้ปัญหาด้วยวิธีต่างๆ และฝึกปฏิบัติการจัดการแก้ปัญหาอาการเสียของเครื่องคอมพิวเตอร์
6. นักเรียนดูวิดีโอการติดตั้งระบบปฏิบัติการ และโปรแกรมพื้นฐานจำเป็น

7. นักเรียนศึกษาใบความรู้ เรื่อง การติดตั้งโปรแกรม แล้วปฏิบัติตามใบความรู้ด้วยตนเอง
8. นักเรียนปฏิบัติการติดตั้งซอฟต์แวร์คอมพิวเตอร์ด้วยตนเอง
9. นักเรียนปฏิบัติการติดตั้งซอฟต์แวร์คอมพิวเตอร์โดยครูเป็นผู้สังเกตอย่างใกล้ชิด
10. นักเรียนเก่งช่วยเหลือนักเรียนกลุ่มที่ไม่สามารถปฏิบัติการติดตั้งซอฟต์แวร์คอมพิวเตอร์ได้

สำเร็จ

11. ครูทบทวนความรู้เดิมของนักเรียนเกี่ยวกับไวรัสคอมพิวเตอร์
12. นักเรียนใช้กระบวนการสืบเสาะ และกระบวนการกลุ่มในการแบ่งกลุ่ม สืบค้นเกี่ยวกับประเภทและความเป็นมาของไวรัสคอมพิวเตอร์
13. นักเรียนศึกษาจากใบความรู้ อภิปรายเกี่ยวกับไวรัสคอมพิวเตอร์ และฟังการอธิบายเพิ่มเติมจากครูโดย Power Point
14. นักเรียนทำแบบทดสอบเกี่ยวกับไวรัสคอมพิวเตอร์
15. นักเรียนศึกษาวิธีป้องกันไวรัส และกำจัดไวรัสคอมพิวเตอร์
16. นักเรียนติดตั้งโปรแกรมการกำจัดไวรัสคอมพิวเตอร์ และทดลองการใช้งานโปรแกรม
17. นักเรียนจัดทำแผนผังมโนทัศน์เกี่ยวกับไวรัสคอมพิวเตอร์
18. นักเรียนศึกษาและฝึกปฏิบัติการติดตั้งโปรแกรมบนเครื่องแท็บเล็ต จากใบความรู้ วิธีเื่อการสอน การสาธิต หรือจากวิทยากรภายนอก
19. นักเรียนวิเคราะห์ลักษณะสาเหตุและอาการเสียของเครื่องแท็บเล็ต จากใบความรู้ การสาธิต หรือจากวิทยากรภายนอก และฝึกปฏิบัติการจัดการแก้ปัญหาอาการเสียของเครื่องคอมพิวเตอร์ โดยใช้กระบวนการกลุ่ม
20. ครูประเมินผลการเรียนรู้

การวัดและประเมินผล

1. การประเมินแผนผังความคิดหรือการสร้างความคิดรวบยอดของนักเรียน
2. การทดสอบประจำหน่วยการเรียนรู้
3. การสังเกตทักษะการใช้โปรแกรม
4. การประเมินผลงาน
5. การประเมินพฤติกรรมการเรียนรู้

ภาระงานที่นักเรียนปฏิบัติ

1. ทำแผนผังมโนทัศน์
2. ทดสอบประจำหน่วยการเรียนรู้
3. ผลงานจากการปฏิบัติ ประกอบเครื่อง การติดตั้งโปรแกรม และการแก้ปัญหาคอมพิวเตอร์
4. ทำใบงาน

สื่อ/อุปกรณ์/แหล่งเรียนรู้

1. ห้องปฏิบัติการคอมพิวเตอร์
2. หนังสือที่เกี่ยวข้อง เช่น ล้างไต! ไวรัส ป้องกันและกำจัดไวรัสด้วยตัวเอง
3. หนังสือที่เกี่ยวข้อง เช่น คู่มือเขียน ล้างเครื่อง ลง Windows ฉบับสมบูรณ์+CD

4. ใบความรู้
 5. ใบงาน
 6. วีดีโอเกี่ยวกับ อาการผิดปกติของเครื่องคอมพิวเตอร์
 7. วีดีโอ การติดตั้งซอฟต์แวร์คอมพิวเตอร์
 8. สื่ออินเทอร์เน็ต
- www.diw.go.th/hawk/internal/วิธีป้องกันไวรัสคอมพิวเตอร์.pdf เป็นต้น

คำอธิบายรายวิชาเพิ่มเติม

กลุ่มสาระการเรียนรู้การงานอาชีพและเทคโนโลยี
ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3

รายวิชา คอมพิวเตอร์ 6
ภาคเรียนที่ 2 เวลา 60 ชั่วโมง 1.5 หน่วยกิต

ศึกษาความรู้เกี่ยวกับหลักการ ความสำคัญ ขั้นตอนของการออกแบบเว็บไซต์ ประโยชน์ของโปรแกรมออกแบบเว็บไซต์ การเรียกใช้งานโปรแกรม หน้าต่างของโปรแกรม การใช้คำสั่งในโปรแกรม การใช้เครื่องมือในการออกแบบ การจัดและตกแต่งข้อความ การจัดการภาพกราฟิก การใช้งานเลย์เออร์เกี่ยวกับเว็บไซต์ และโครงสร้างของเว็บไซต์

โดยการปฏิบัติการสร้างเว็บไซต์โดยใช้โปรแกรมสำเร็จรูปและการเขียนโปรแกรมภาษาได้อย่างถูกวิธีและอย่างสร้างสรรค์ มีทักษะการออกแบบเว็บไซต์โดยสามารถใช้งานกับเฟรม การทำงานกับตาราง การออกแบบและสร้างจุดเชื่อมโยง การออกแบบปุ่มคลิก การนำไฟล์จากโปรแกรมอื่นมาใช้งาน การจัดตั้งและเผยแพร่เว็บไซต์ กระบวนการออกแบบและโครงสร้างการทำงานของเว็บไซต์ โครงสร้างและไวยากรณ์ของโปรแกรมและภาษา หรือกระบวนการการใช้เครื่องมือการสร้างเว็บไซต์ การออกแบบและกำหนดส่วนประกอบที่จำเป็นของเว็บไซต์ได้ถูกต้องและเหมาะสม ใช้โปรแกรมสำเร็จรูปและโปรแกรมภาษาออกแบบและสร้างเว็บไซต์ทั้งที่เป็นภาษาไทยและภาษาอังกฤษ

เพื่อให้พัฒนาผู้เรียนให้มีความรู้ความเข้าใจและทักษะในการใช้โปรแกรมภาษาเกี่ยวกับการสร้างเว็บไซต์จากจินตนาการและความคิดสร้างสรรค์ เพื่อนำเสนองานต่างๆ และสามารถนำไปประยุกต์ใช้ในชีวิตประจำวันได้อย่างมีจิตสำนึกที่ดี มีความรับผิดชอบ มีคุณธรรม และใช้ทรัพยากรอย่างประหยัดคุ้มค่า

ผลการเรียนรู้

1. ผู้เรียนอธิบายความรู้เกี่ยวกับการออกแบบและสร้างเว็บไซต์
2. ผู้เรียนนำเสนอกระบวนการออกแบบและสร้างเว็บไซต์
3. ผู้เรียนเขียนกระบวนการออกแบบและโครงสร้างการทำงานของเว็บไซต์
4. ผู้เรียนออกแบบและกำหนดส่วนประกอบสำคัญของเว็บไซต์ได้ถูกต้องและเหมาะสม
5. ผู้เรียนเขียนโครงสร้างและไวยากรณ์ของภาษาและโปรแกรมสร้างเว็บไซต์
6. ผู้เรียนใช้เครื่องมือของโปรแกรมสร้างเว็บไซต์อย่างชำนาญ
7. ผู้เรียนเขียนโปรแกรมภาษาออกแบบและสร้างเว็บไซต์ตามจินตนาการ ทั้งที่เป็นภาษาไทยและภาษาอังกฤษ อย่างมีคุณธรรมโดยไม่ลอกเลียนผลงานของคนอื่น

กิจกรรมการเรียนรู้

1. นักเรียนแบ่งกลุ่มออกเป็น 3-5 คน ใช้กระบวนการสืบเสาะสืบค้นการหลักการ การทำงานของระบบเว็บ การสร้างเว็บไซต์ และการออกแบบเว็บไซต์ และการออกแบบและสร้างเว็บไซต์
2. นักเรียนแต่ละกลุ่มสรุปประเด็นที่ได้จากการปฏิบัติกิจกรรม แล้วส่งตัวแทนออกมานำเสนอ
3. นักเรียนร่วมอภิปรายสรุปประเด็นทั้งหมด
4. นักเรียนฝึกการเขียนเว็บเพจด้วยภาษา HTML
 - ลักษณะและโครงสร้างของภาษา HTML
 - การจัดวางเนื้อหาบนเว็บเพจ
 - การกำหนดลักษณะตัวอักษรในเว็บเพจ

- การแทรกรูปภาพในเว็บเพจ

5. นักเรียนกลุ่มเก่งช่วยเหลือนักเรียนกลุ่มอ่อน
6. นักเรียนทุกคนสร้างเว็บเพจแนะนำตนเอง ด้วยภาษา HTML คนละ 1 เว็บเพจ ตามรูปแบบที่ได้ ออกแบบไว้
7. นักเรียนนำเว็บเพจแนะนำตนเอง เผยแพร่ในเครือข่ายอินเทอร์เน็ต
8. นักเรียนศึกษาตัวอย่างการใช้โปรแกรมสำเร็จรูปในการสร้างเว็บไซต์ และวิดีโอการทำเว็บไซต์
9. นักเรียนศึกษาการใช้โปรแกรมการสร้างเว็บไซต์ เช่น Joomla, WordPress, CoffeeCup VisualSite Designer เป็นต้น
10. นักเรียนใช้กระบวนการกลุ่มในการออกแบบเว็บไซต์ของกลุ่ม
11. นักเรียนศึกษาการทำเว็บไซต์จากใบความรู้ หนังสือ อินเทอร์เน็ตด้วยโปรแกรมสำเร็จรูป หรือเขียนด้วยภาษา HTML หรือศึกษาจากการบรรยายของครู
12. นักเรียนวางแผนการทำเว็บไซต์ของตนเอง โดยร่างแบบ เนื้อหา องค์ประกอบต่างๆ
13. นักเรียนปฏิบัติการสร้างเว็บของตนเองตามหัวข้อที่ตนสนใจ ทั้งที่เป็นภาษาไทยและภาษาอังกฤษ อย่างมีคุณธรรมโดยไม่ลอกเลียนผลงานของคนอื่น
14. นักเรียนเผยแพร่เว็บไซต์ในเครือข่ายอินเทอร์เน็ต
15. ประเมินผลการเรียนรู้

การวัดและประเมินผล

1. การประเมินแผนผังความคิดหรือการสร้างความคิดรวบยอดของนักเรียน
2. การทดสอบประจำหน่วยการเรียนรู้
3. การสังเกตทักษะการเขียนโปรแกรมภาษาและการใช้งานโปรแกรม
4. การประเมินผลงานเว็บไซต์
5. การประเมินพฤติกรรมการเรียนรู้

ภาระงานที่นักเรียนปฏิบัติ

1. ทำแผนผังมโนทัศน์
2. ทดสอบประจำหน่วยการเรียนรู้
3. ผลงานเว็บไซต์
4. ทำใบงาน

สื่อ/อุปกรณ์/แหล่งเรียนรู้

1. ห้องปฏิบัติการคอมพิวเตอร์
2. หนังสือเรียนที่เกี่ยวข้องกับ การสร้างเว็บเพจ (ภาษา HTML) เป็นต้น
3. ใบความรู้
4. ใบงาน
5. วิดีโอ
6. สื่ออินเทอร์เน็ต

- <http://www.makewebeasy.com/websitestep>

คำอธิบายรายวิชาเพิ่มเติม

กลุ่มสาระการเรียนรู้การงานอาชีพและเทคโนโลยี
ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 4

รายวิชา คอมพิวเตอร์ 7
ภาคเรียนที่ 1 เวลา 60 ชั่วโมง 1.5 หน่วยกิต

ศึกษาหลักการภาษาเชิงโครงสร้าง โครงสร้างของโปรแกรมภาษาเชิงโครงสร้าง คำสั่งรับและแสดงผล ตัวแปร ชนิดข้อมูลและนิพจน์ ตัวดำเนินการ ค่าคงตัว ค่าคงที่ โครงสร้างควบคุมการทำงานของโปรแกรม แถวลำดับ สาย อักขระและตัวชี้ ฟังก์ชัน การสร้างชนิดข้อมูล แฟ้ม ตัวประมวลผลก่อนซี โดยการใช้คำสั่งจัดการตัวแปรต่างๆ คำสั่งจัดการแฟ้มข้อมูล ลำดับการทำงาน กระบวนการทำงานโครงสร้าง หลักการโปรแกรมแบบโครงสร้างคำสั่งในการประมวลผลคำสั่งในการคำนวณ ตัวแปร ชนิดของตัวแปร ข้อมูลแบบต่างๆ คำสั่งควบคุมโปรแกรม คำสั่งรับข้อมูล และแสดงผล ปฏิบัติการเขียนโปรแกรมเบื้องต้นโดยใช้ภาษาซี ฟังก์ชันต่างๆ เขียนโปรแกรมที่มีโปรแกรมย่อย และเขียนภาษาซีเพื่อประยุกต์กับงานด้านต่างๆ

เพื่อให้พัฒนาผู้เรียนให้มีความรู้ความเข้าใจกระบวนการแก้ปัญหา และทักษะขั้นสูงประยุกต์ใช้การเขียนภาษาเชิงโครงสร้างในชีวิตประจำวัน เพื่อให้เข้าใจบทบาทและการนำเอาความสามารถในการเขียนภาษาเชิงโครงสร้างไปใช้ได้อย่างถูกต้อง มีจิตสำนึกและรับผิดชอบ

ผลการเรียนรู้

1. ผู้เรียนแสดงโครงสร้างของโปรแกรม
2. ผู้เรียนอธิบายขั้นตอนและเขียนโปรแกรมสั่งงานคอมพิวเตอร์
3. ผู้เรียนใช้คำสั่งรับและแสดงผลข้อมูล
4. ผู้เรียนกำหนดและใช้งานตัวแปร
5. ผู้เรียนใช้งานค่าคงตัวและค่าคงที่
6. ผู้เรียนใช้คำสั่งโครงสร้างควบคุมในการเขียนโปรแกรม
7. ผู้เรียนกำหนดและเรียกใช้งานแถวลำดับ สายอักขระและตัวชี้
8. ผู้เรียนสร้างและเรียกใช้ฟังก์ชัน
9. ผู้เรียนสร้างและเรียกใช้ชนิดข้อมูลแบบโครงสร้าง
10. ผู้เรียนใช้คำสั่งอ่าน เขียน เปิด และปิดแฟ้ม
11. ผู้เรียนใช้งานควบคุมโปรแกรม คำสั่งรับข้อมูล และแสดงผล เช่น #include และ #define เป็นต้น
12. ผู้เรียนนำการเขียนภาษาซีมาประยุกต์ใช้ในชีวิตประจำวัน
13. ผู้เรียนจัดทำโครงการการเขียนภาษาเชิงโครงสร้าง อย่างมีคุณธรรมโดยไม่ลอกเลียนผลงานของคนอื่น

กิจกรรมการเรียนรู้

1. นักเรียนใช้กระบวนการสืบเสาะหาความรู้เกี่ยวกับองค์ประกอบของโครงสร้างพื้นฐานของโปรแกรมภาษาเชิงโครงสร้าง การเขียนภาษาเชิงโครงสร้าง และโปรแกรมภาษาเชิงโครงสร้างจากหนังสือเรียน ใบความรู้ และอินเทอร์เน็ต
2. นักเรียนปฏิบัติตามการเขียนโปรแกรมภาษาเชิงโครงสร้างจากครูผู้สอน

3. นักเรียนฝึกปฏิบัติการการเขียนภาษาเชิงโครงสร้างจากใบงาน
4. นักเรียนใช้กระบวนการกลุ่มหรือการเรียนรู้แบบร่วมมือในการฝึกเขียนภาษาเชิงโครงสร้าง
5. นักเรียนกลุ่มเก่งช่วยเหลือนักเรียนกลุ่มอ่อน
6. นักเรียนทำโครงงานโดยใช้ภาษาเชิงโครงสร้าง
7. ครูประเมินผลการเรียนรู้

การวัดและประเมินผล

1. การประเมินแผนผังความคิดหรือการสร้างความคิดรวบยอดของนักเรียน
2. การทดสอบประจำหน่วยการเรียนรู้
3. การสังเกตทักษะการเขียนภาษาซี
4. การประเมินโครงงาน
5. การประเมินพฤติกรรมการเรียนรู้

ชิ้นงาน/ภาระงานที่นักเรียนปฏิบัติ

1. ทำแผนผังมโนทัศน์
2. ทดสอบประจำหน่วยการเรียนรู้
3. ประเมินโครงงาน
4. ทำใบงาน

สื่อ/อุปกรณ์/แหล่งเรียนรู้

1. ห้องปฏิบัติการคอมพิวเตอร์
2. หนังสือเรียน รายวิชาเพิ่มเติม เทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสาร ภาษาซี
3. ใบความรู้
4. ใบงาน
5. วีดีโอ
6. สื่ออินเทอร์เน็ต เช่น

- <http://www.lks.ac.th/anchalee/cindex-n.htm>

คำอธิบายรายวิชาเพิ่มเติม

กลุ่มสาระการเรียนรู้การงานอาชีพและเทคโนโลยี
ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 4

รายวิชา คอมพิวเตอร์ 8
ภาคเรียนที่ 2 เวลา 60 ชั่วโมง 1.5 หน่วยกิต

ศึกษาหลักการภาษาเชิงวัตถุ เทคโนโลยีของภาษาเชิงวัตถุ แนวคิดและการออกแบบโปรแกรมเชิงวัตถุ การแปลงแนวคิดเป็นโปรแกรม โครงสร้างพื้นฐานของโปรแกรมภาษาเชิงวัตถุ ตัวแปร ชนิดข้อมูล พื้นฐานและนิพจน์ ตัวดำเนินการ ค่าคงตัว ค่าคงที่ ข้อมูลสายอักขระ การรับและแสดงผลข้อมูล โครงสร้างควบคุมการทำงานของโปรแกรม คลาส เมทอด แอวล่าดับ

โดยการปฏิบัติการเขียนภาษาเชิงวัตถุโดยใช้คำสั่งจัดการตัวแปรต่างๆ และสามารถเขียนลำดับการทำงาน การประมวลผลคำสั่งในการคำนวณ คำสั่งจัดการแฟ้มข้อมูล ฟังก์ชันต่างๆ เขียนโปรแกรมที่มีโปรแกรมย่อย และเขียนภาษาเชิงวัตถุเพื่อประยุกต์กับงานด้านต่างๆ

เพื่อให้พัฒนาผู้เรียนให้มีความรู้ความเข้าใจกระบวนการแก้ปัญหา ประยุกต์ใช้การเขียนภาษาเชิงวัตถุ ในชีวิตประจำวัน เพื่อให้เข้าใจบทบาทและการนำเอาความสามารถในการเขียนภาษาเชิงวัตถุไปใช้ได้ อย่างถูกต้อง มีจิตสำนึกและรับผิดชอบ

ผลการเรียนรู้

1. ผู้เรียนอธิบายเทคโนโลยีของภาษาเชิงวัตถุ
2. ผู้เรียนอธิบายแนวคิดและการออกแบบโปรแกรมเชิงวัตถุ
3. ผู้เรียนอธิบายโครงสร้างพื้นฐานของโปรแกรม
4. ผู้เรียนอธิบายขั้นตอนและเขียนโปรแกรมสั่งงานคอมพิวเตอร์
5. ผู้เรียนใช้คำสั่งรับและแสดงผลข้อมูล
6. ผู้เรียนกำหนดตัวแปรและใช้งานตัวแปร
7. ผู้เรียนใช้งานค่าคงตัวและค่าคงที่
8. ผู้เรียนใช้คำสั่งโครงสร้างควบคุมในการเขียนโปรแกรม
9. ผู้เรียนสร้างและเรียกใช้คลาส
10. ผู้เรียนสร้างและเรียกใช้เมทอด
11. ผู้เรียนเขียนโปรแกรมโดยใช้แอวล่าดับ
12. ผู้เรียนสามารถนำการเขียนภาษาเชิงวัตถุมาประยุกต์ใช้ในชีวิตประจำวัน
13. ผู้เรียนจัดทำโครงงานการเขียนภาษาเชิงวัตถุ อย่างมีคุณธรรมโดยไม่ลอกเลียนผลงานของคน

อื่น

กิจกรรมการเรียนรู้

1. นักเรียนใช้กระบวนการสืบเสาะหาความรู้เกี่ยวกับองค์ประกอบของโครงสร้างพื้นฐานของโปรแกรมภาษาเชิงวัตถุ การเขียนภาษาเชิงวัตถุ และโปรแกรมภาษาเชิงวัตถุจากหนังสือเรียน ใบความรู้ และอินเทอร์เน็ต
2. นักเรียนปฏิบัติตามการเขียนโปรแกรมภาษาเชิงวัตถุจากครูผู้สอน
3. นักเรียนฝึกปฏิบัติการการเขียนภาษาเชิงวัตถุจากใบงาน
4. นักเรียนใช้กระบวนการกลุ่มหรือการเรียนรู้แบบร่วมมือในการฝึกเขียนภาษาเชิงวัตถุ

5. นักเรียนกลุ่มเก่งช่วยเหลือนักเรียนกลุ่มอ่อน
6. นักเรียนทำโครงการโดยใช้ภาษาเชิงวัตถุ
7. ครูประเมินผลการเรียนรู้

การวัดและประเมินผล

1. การประเมินแผนผังมโนทัศน์หรือการสร้างความคิดรวบยอดของนักเรียน
2. การทดสอบประจำหน่วยการเรียนรู้
3. การสังเกตทักษะการเขียนภาษาจาวา
4. การประเมินโครงการ
5. การประเมินพฤติกรรมการเรียนรู้

ภาระงานที่นักเรียนปฏิบัติ

1. ทำแผนผังมโนทัศน์
2. ทดสอบประจำหน่วยการเรียนรู้
3. ประเมินโครงการ
4. ทำใบงาน

สื่อ/อุปกรณ์/แหล่งเรียนรู้

1. ห้องปฏิบัติการคอมพิวเตอร์
2. หนังสือเรียน รายวิชาเพิ่มเติม เทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสาร ภาษาจาวา
3. คู่มือเรียนเขียนโปรแกรมภาษา Java +CD
4. ใบความรู้
5. ใบงาน
6. สื่ออินเทอร์เน็ต

- <http://www.lks.ac.th/anchalee/cindex-n.htm>

คำอธิบายรายวิชาเพิ่มเติม

กลุ่มสาระการเรียนรู้การงานอาชีพและเทคโนโลยี
ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 5

รายวิชา คอมพิวเตอร์ 9
ภาคเรียนที่ 1 เวลา 60 ชั่วโมง 1.5 หน่วยกิต

ศึกษาระบบคอมพิวเตอร์สำหรับงานมัลติมีเดีย อุปกรณ์แสดงผลกราฟิก การแสดงผลด้วยภาพ วีดีโอ เสียง อุปกรณ์ประกอบ เช่น เครื่องขับแผ่นบันทึก ซีดี การ์ดประมวลผลเสียง วีดีโอ สแกนเนอร์ เครื่องพิมพ์สี ฯลฯ การเก็บรวบรวมข้อมูลแบบมัลติมีเดียภาพ วีดีโอ เสียง ข้อมูล

โดยการใช้โปรแกรมสร้างงานมัลติมีเดียและการใช้โปรแกรมสำหรับนำเสนองานมัลติมีเดียขั้นสูง การใช้ทักษะขั้นสูงในการปรับแต่งภาพ การสร้างภาพเคลื่อนไหว การตัดภาพ และการตัดต่อภาพวีดีโอ คำสั่งในการดำเนินงาน หลักการกราฟิก การเขียนรูปภาพ การเก็บรูปภาพ การแก้ไข การสร้างกราฟิก การสร้างงานมัลติมีเดีย การใช้สี การตกแต่งภาพ การเชื่อมข้อมูล หลักการสื่อหลายมิติ และการสร้างข้อความหลายมิติ การใช้ทักษะกระบวนการขั้นสูงโดยประยุกต์ใช้โปรแกรมแบบมัลติมีเดียจัดทำสื่อ เพื่อนำเสนองานต่างๆ ปฏิบัติการจัดทำโครงงานด้านมัลติมีเดีย

เพื่อให้มีความรู้ความเข้าใจและทักษะขั้นสูงในการใช้เทคโนโลยีสร้างงานมัลติมีเดีย มีนิสัยรักการทำงาน รักการค้นคว้า มีความรับผิดชอบ ชยัน อดทน ทำงานเป็นระบบ มีความคิดริเริ่มสร้างสรรค์ในการนำเสนอผลงานต่างๆ อย่างหลากหลาย มีจิตสำนึกและรับผิดชอบต่อ

ผลการเรียนรู้

1. ผู้เรียนเขียนแสดงหลักการสร้างงานมัลติมีเดีย
2. ผู้เรียนออกแบบการสร้างงานมัลติมีเดีย
3. ผู้เรียนรู้จักคำศัพท์ที่ใช้ในโปรแกรมการสร้างงานมัลติมีเดีย
4. ผู้เรียนติดตั้งโปรแกรมที่ใช้ในการสร้างงานมัลติมีเดีย
5. ผู้เรียนใช้โปรแกรมตัดต่อเสียง
6. ผู้เรียนใช้ส่วนควบคุมต่างๆ โปรแกรมสร้างงานมัลติมีเดีย
7. ผู้เรียนสร้างภาพกราฟิกโดยใช้เทคนิคในแบบต่างๆ
8. ผู้เรียนใส่ Effect ของ Video ให้กับงานมัลติมีเดีย
9. ผู้เรียนใส่ Effect ของ Audio ให้กับงานมัลติมีเดีย
10. ผู้เรียนรู้จักรูปแบบต่างๆของไฟล์ Video
11. ผู้เรียน Export ไฟล์ออกมาเป็นไฟล์ Video ในรูปแบบต่างๆ
12. ผู้เรียนแปลงไฟล์ Video จากรูปแบบหนึ่งไปเป็นอีกรูปแบบหนึ่ง
13. ผู้เรียนสร้าง VCD, DVD และเขียนเป็นแผ่น
14. ผู้เรียนจัดทำโครงงานมัลติมีเดีย อย่างมีคุณธรรมโดยไม่ลอกเลียนผลงานของคนอื่น

กิจกรรมการเรียนรู้

1. นักเรียนใช้กระบวนการกลุ่มและกระบวนการสืบเสาะหาความรู้เกี่ยวกับเทคโนโลยีมัลติมีเดีย จากหนังสือเรียน ใบความรู้ และอินเทอร์เน็ต
2. นักเรียนแต่ละกลุ่มวางแผนการออกแบบ และเขียนสตอรี่บอร์ด (storyboard)
3. นักเรียนติดตั้งโปรแกรมการตัดต่อเสียง

4. นักเรียนฝึกปฏิบัติโปรแกรมที่ใช้ในการตัดต่อและตกแต่งเสียงเพื่องานมัลติมีเดีย
5. นักเรียนปฏิบัติการอัดเสียงและทำการตัดต่อเสียง
6. นักเรียนติดตั้งโปรแกรมการตัดต่อวิดีโอ
7. นักเรียนฝึกปฏิบัติการใช้โปรแกรมตัดต่อวิดีโอขั้นสูง
8. นักเรียนเขียนสตอรี่บอร์ดในการตัดต่อวิดีโอ
9. นักเรียนปฏิบัติการตัดต่อวิดีโอ จากไฟล์วิดีโอที่หาได้จากอินเทอร์เน็ต หรือไฟล์ที่จัดเตรียมไว้ตามที่ได้วางแผนไว้
10. นักเรียนทำโครงการงานมัลติมีเดีย
11. นักเรียนเผยแพร่ผลงานในชั้นเรียนและในเครือข่ายอินเทอร์เน็ต
12. ครูประเมินผลการเรียนรู้

การวัดและประเมินผล

1. การประเมินแผนผังมโนทัศน์หรือการสร้างความคิดรวบยอดของนักเรียน
2. การทดสอบประจำหน่วยการเรียนรู้
3. การสังเกตทักษะการปฏิบัติการใช้โปรแกรมจัดการฐานข้อมูล
4. การประเมินโครงการงาน
5. การประเมินพฤติกรรมการเรียนรู้

ภาระงานที่นักเรียนปฏิบัติ

1. ทำแผนผังมโนทัศน์
2. ทดสอบประจำหน่วยการเรียนรู้
3. ประเมินโครงการงาน
4. ทำใบงาน
5. ตัดแต่งและตัดต่อวิดีโอ

สื่อ/อุปกรณ์/แหล่งเรียนรู้

1. ห้องปฏิบัติการคอมพิวเตอร์
2. หนังสือเรียน หัดตัดต่อ VDO ง่ายๆ ตัวคุณก็ทำได้ เป็นต้น
3. วิดีโอมัลติมีเดีย
4. ใบความรู้
5. ใบงาน
6. สื่ออินเทอร์เน็ต เช่น
- <http://www.thaigaming.com/blog.php?bt=6826>

คำอธิบายรายวิชาเพิ่มเติม

กลุ่มสาระการเรียนรู้การงานอาชีพและเทคโนโลยี
ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 5

รายวิชา คอมพิวเตอร์ 10
ภาคเรียนที่ 2 เวลา 60 ชั่วโมง 1.5 หน่วยกิต

ศึกษา ลักษณะของข้อมูลที่ดี และการจัดการข้อมูล โครงสร้างข้อมูล การจัดการฐานข้อมูล และ การใช้เทคโนโลยีเพื่อการแก้ปัญหาเพื่อให้มีความรู้ความเข้าใจในการสร้าง และพัฒนาฐานข้อมูล

โดยใช้กระบวนการกลุ่ม กระบวนการสืบค้น กระบวนการออกแบบ กระบวนการสร้างความคิดรวบยอด โดยสามารถปฏิบัติการจัดสร้างและพัฒนาฐานข้อมูล และบริหารจัดการกับฐานข้อมูลได้ด้วย โปรแกรมฐานข้อมูล เช่น Ms.access Foxpro Ms.sql MySQL หรือโปรแกรมฐานข้อมูลอื่น ประยุกต์ใช้ทักษะกระบวนการจัดทำโครงการงาน

เพื่อพัฒนาผู้เรียนให้มีสมรรถนะในการทำงาน มีทักษะในการใช้เทคโนโลยีในการทำงาน มีนิสัยรักการทำงาน รักการค้นคว้า มีความรับผิดชอบ ขยัน อดทน ทำงานเป็นระบบ มีความคิดริเริ่มสร้างสรรค์ ประยุกต์การใช้เทคโนโลยีในการทำงาน

ผลการเรียนรู้

1. ผู้เรียนเขียนหลักการทำงาน บทบาทของฐานข้อมูล และใช้เทคโนโลยีที่เกี่ยวข้องกับการจัดการฐานข้อมูลในรูปแบบที่เหมาะสม
2. ผู้เรียนออกแบบโครงสร้างและลักษณะของข้อมูล
3. ผู้เรียนปฏิบัติการสร้างฐานข้อมูลโดยใช้โปรแกรมการจัดการฐานข้อมูล
4. ผู้เรียนจัดทำและพัฒนาฐานข้อมูล เพื่อรวบรวมองค์ความรู้และติดต่อสื่อสารผ่านคอมพิวเตอร์ในการเผยแพร่
5. ผู้เรียนบริหารจัดการกับฐานข้อมูลได้ด้วยโปรแกรมฐานข้อมูล
6. ผู้เรียนประยุกต์ใช้ทักษะกระบวนการจัดทำโครงการงาน อย่างมีคุณธรรมโดยไม่ลอกเลียนผลงานของคนอื่น

กิจกรรมการเรียนรู้

1. นักเรียนใช้กระบวนการกลุ่มและกระบวนการสืบเสาะหาความรู้เกี่ยวกับหลักการทำงาน และใช้เทคโนโลยีที่เกี่ยวข้องกับการจัดการฐานข้อมูลในรูปแบบที่เหมาะสมจากหนังสือเรียน ใบความรู้ และอินเทอร์เน็ต
2. นักเรียนแบ่งกลุ่ม กลุ่มละ 3-5 คน ให้แต่ละกลุ่มทำรายงานเกี่ยวกับโครงสร้างข้อมูลแต่ละประเภท แล้วนำเสนอหน้าชั้น
3. นักเรียนค้นคว้าโปรแกรมที่ใช้ในการสืบค้นข้อมูล จากนั้นจัดทำป้ายนิเทศหน้าห้องเรียน
4. นักเรียนยกตัวอย่างโปรแกรมคอมพิวเตอร์ที่เรียนลำดับข้อมูล อย่างน้อย 3 โปรแกรม
5. นักเรียนปฏิบัติการใช้โปรแกรมจัดการฐานข้อมูลที่มีในโรงเรียนจนชำนาญ
6. เชิญวิทยากรมาบรรยายเรื่องโปรแกรมจัดการฐานข้อมูล นักเรียนซักถามตามความสนใจ
7. นักเรียนแบ่งกลุ่ม แล้วนักเรียนแต่ละกลุ่มสมมติบริษัททำธุรกิจ โดยใช้โปรแกรมจัดการฐานข้อมูล จัดเก็บและสร้างฐานข้อมูลของสินค้าของตน จากนั้นร่วมกันอภิปรายถึงปัญหาการใช้โปรแกรมจัดการฐานข้อมูล เช่น Microsoft Office Access เป็นต้น

8. นักเรียนแบ่งกลุ่มแล้วจัดทำระบบฐานข้อมูลตามความสนใจ โดยใช้โปรแกรมจัดการฐานข้อมูล
9. นักเรียนทำโครงการจัดการฐานข้อมูล
10. นักเรียนเผยแพร่ผลงานในชั้นเรียนและในเครือข่ายอินเทอร์เน็ต
11. ครูประเมินผลการเรียนรู้

การวัดและประเมินผล

1. การประเมินแผนผังมโนทัศน์หรือการสร้างความคิดรวบยอดของนักเรียน
2. การทดสอบประจำหน่วยการเรียนรู้
3. การสังเกตทักษะการปฏิบัติการใช้โปรแกรมจัดการฐานข้อมูล
4. การประเมินโครงการ
5. การประเมินพฤติกรรมการเรียนรู้

ภาระงานที่นักเรียนปฏิบัติ

1. ทำแผนผังมโนทัศน์
2. ทดสอบประจำหน่วยการเรียนรู้
3. ประเมินโครงการ
4. ทำใบงาน

สื่อ/อุปกรณ์/แหล่งเรียนรู้

1. ห้องปฏิบัติการคอมพิวเตอร์
2. หนังสือเรียน ระบบฐานข้อมูล (ฉบับปรับปรุง) เป็นต้น
3. วีดีโอ
4. ใบความรู้
5. ใบงาน
6. สื่ออินเทอร์เน็ต เช่น
- <http://www.thaiall.com/mis/mis07.html>

คำอธิบายรายวิชาเพิ่มเติม

กลุ่มสาระการเรียนรู้การงานอาชีพและเทคโนโลยี
ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 6

รายวิชา คอมพิวเตอร์ 11
ภาคเรียนที่ 1 เวลา 60 ชั่วโมง 1.5 หน่วยกิต

ศึกษาแนวคิดและรูปแบบของพาณิชย์อิเล็กทรอนิกส์ พื้นฐานการพาณิชย์อิเล็กทรอนิกส์ แนวการดำเนินการในการเข้าสู่ธุรกิจพาณิชย์อิเล็กทรอนิกส์ หลักการตลาดออนไลน์ ระบบการชำระเงินออนไลน์ ภาษีกับพาณิชย์อิเล็กทรอนิกส์ ระบบการรักษาความปลอดภัยของพาณิชย์อิเล็กทรอนิกส์ การประชาสัมพันธ์ร้านค้า การประมูลสินค้าออนไลน์ เทคนิคการขายและเจรจาการค้าบนเว็บ จรรยาบรรณและกฎหมายที่เกี่ยวข้องกับพาณิชย์อิเล็กทรอนิกส์ การส่งมอบสินค้าและการรับประกันสินค้า การบริการและสนับสนุนการขาย การจดทะเบียนพาณิชย์อิเล็กทรอนิกส์ของไทย การบริหารธุรกิจพาณิชย์อิเล็กทรอนิกส์ ให้ประสบความสำเร็จ

โดยปฏิบัติการออกแบบและสร้างเว็บไซต์พาณิชย์อิเล็กทรอนิกส์ทั้งในประเทศและต่างประเทศ ด้วยความคิดสร้างสรรค์ ใช้ทักษะด้านคอมพิวเตอร์ขั้นสูงเพื่อเข้าสู่ธุรกิจพาณิชย์อิเล็กทรอนิกส์ ปฏิบัติการสร้างระบบการชำระเงินออนไลน์ ระบบภาษีกับพาณิชย์อิเล็กทรอนิกส์ ระบบการรักษาความปลอดภัยของพาณิชย์อิเล็กทรอนิกส์ในเว็บไซด์ที่ได้จัดทำขึ้น ส่งเสริมและประชาสัมพันธ์ร้านค้าออนไลน์ จัดสร้างระบบการประมูลสินค้าออนไลน์ ออกแบบเทคนิคการขายและเจรจาการค้าบนเว็บ การส่งมอบสินค้าและการรับประกันสินค้า ออกแบบการบริการและสนับสนุนการขาย

เพื่อให้ผู้เรียนมีความรู้ความเข้าใจและทักษะในพาณิชย์อิเล็กทรอนิกส์ เพื่อต่อยอดความคิดสู่อาชีพออนไลน์อย่างหลากหลาย มีจิตสำนึกมีความรับผิดชอบ มีความมุ่งมั่นในการทำงานให้สำเร็จ และมีคุณธรรม จริยธรรม

ผลการเรียนรู้

1. ผู้เรียนอธิบายเกี่ยวกับแนวคิดและรูปแบบของพาณิชย์อิเล็กทรอนิกส์
2. ผู้เรียนวิเคราะห์เกี่ยวกับหลักการตลาดแบบออนไลน์
3. ผู้เรียนจัดระบบการรักษาความปลอดภัยของพาณิชย์อิเล็กทรอนิกส์
4. ผู้เรียนออกแบบการประชาสัมพันธ์ร้านค้าและการประมูลสินค้าออนไลน์
5. ผู้เรียนออกแบบเทคนิคการขายและการประชาสัมพันธ์ของธุรกิจพาณิชย์อิเล็กทรอนิกส์
6. ผู้เรียนอธิบายเกี่ยวกับจรรยาบรรณและกฎหมายที่เกี่ยวข้องกับพาณิชย์อิเล็กทรอนิกส์
7. ผู้เรียนออกแบบวิธีการชำระเงินผ่านระบบอินเทอร์เน็ต
8. ผู้เรียนจัดระบบการส่งมอบและรับประกันสินค้า
9. ผู้เรียนเขียนขั้นตอนในการจดทะเบียนพาณิชย์อิเล็กทรอนิกส์ของไทย
10. ผู้เรียนออกแบบและพัฒนาเว็บไซต์พาณิชย์อิเล็กทรอนิกส์ทั้งในประเทศและต่างประเทศ อย่างมีคุณธรรมโดยไม่ลอกเลียนผลงานของคนอื่น

กิจกรรมการเรียนรู้

1. นักเรียนใช้กระบวนการกลุ่มและกระบวนการสืบเสาะหาความรู้เกี่ยวกับความรู้เกี่ยวกับพาณิชย์อิเล็กทรอนิกส์และการพัฒนาพาณิชย์อิเล็กทรอนิกส์ จากหนังสือเรียน ใบความรู้ และอินเทอร์เน็ต พร้อมสรุปองค์ความรู้ในรูปแบบแผนผังมโนทัศน์

2. นักเรียนแบ่งกลุ่ม กลุ่มละ 3-5 คน ให้แต่ละกลุ่มทำรายงานเกี่ยวกับจรรยาบรรณและกฎหมายที่เกี่ยวข้องกับพาณิชย์อิเล็กทรอนิกส์

3. นักเรียนแต่ละกลุ่มจัดป้ายนิเทศเกี่ยวกับจรรยาบรรณและกฎหมายที่เกี่ยวข้องกับพาณิชย์อิเล็กทรอนิกส์

4. เชิญวิทยากรมาบรรยายเรื่องการการทำพาณิชย์อิเล็กทรอนิกส์ หลักการและระบบการชำระเงินผ่านระบบอินเทอร์เน็ตและการส่งมอบและรับประกันสินค้า นักเรียนซักถามตามความสนใจ

5. นักเรียนแบ่งกลุ่ม ให้แต่ละกลุ่มศึกษาค้นคว้าเกี่ยวกับการทำพาณิชย์อิเล็กทรอนิกส์ หลักการและระบบการชำระเงินผ่านระบบอินเทอร์เน็ตและการส่งมอบและรับประกันสินค้าขั้นตอนในการการจดทะเบียนพาณิชย์อิเล็กทรอนิกส์ของไทย แล้วนำมาจัดทำเป็นรายงาน

6. นักเรียนแบ่งกลุ่มแล้วสืบค้นเว็บไซต์พาณิชย์อิเล็กทรอนิกส์ที่ตนเองสนใจ กลุ่มละ 2 เว็บไซต์ จากนั้นวิเคราะห์ และสรุปเกี่ยวกับจุดเด่น จุดอ่อนของเว็บไซต์นั้น แล้วมาอภิปรายหน้าชั้น

7. นักเรียนแต่ละคนหรือจับคู่ พัฒนาเว็บไซต์พาณิชย์อิเล็กทรอนิกส์ของตนเองทั้งในประเทศและต่างประเทศ โดยการออกแบบและปฏิบัติการสร้างการจ้ดระบบการชำระเงินออนไลน์ ระบบภาษีกับพาณิชย์อิเล็กทรอนิกส์ ระบบการรักษาความปลอดภัยของพาณิชย์อิเล็กทรอนิกส์ในเว็บไซต์ที่ได้จัดทำขึ้น ส่งเสริมและประชาสัมพันธ์ร้านค้าออนไลน์ จัดสร้างระบบการประมูลสินค้าออนไลน์ ออกแบบเทคนิคการขายและเจรจาการค้าบนเว็บ การส่งมอบสินค้าและการรับประกันสินค้า ออกแบบการบริการและสนับสนุนการขาย

8. ครูประเมินผลการเรียนรู้

การวัดและประเมินผล

1. การประเมินแผนผังมโนทัศน์หรือการสร้างความคิดรวบยอดของนักเรียน
2. การทดสอบประจำหน่วยการเรียนรู้
3. การสังเกตทักษะการปฏิบัติการ
4. การประเมินเว็บไซต์พาณิชย์อิเล็กทรอนิกส์
5. การประเมินพฤติกรรมการเรียนรู้

ภาระงานที่นักเรียนปฏิบัติ

1. ทำแผนผังมโนทัศน์
2. ทดสอบประจำหน่วยการเรียนรู้
3. เว็บไซต์พาณิชย์อิเล็กทรอนิกส์
4. ทำใบงาน

สื่อ/อุปกรณ์/แหล่งเรียนรู้

1. ห้องปฏิบัติการคอมพิวเตอร์
2. หนังสือเรียน เช่น คัมภีร์การค้าพาณิชย์อิเล็กทรอนิกส์ : E-Commerce เป็นต้น
3. เว็บไซต์พาณิชย์อิเล็กทรอนิกส์ ที่ประสบความสำเร็จ
4. ใบความรู้
5. ใบงาน

6. สื่ออินเทอร์เน็ต เช่น

- <http://www.kodmhai.com/m4/m4-17/N58/N-58.html>

คำอธิบายรายวิชาเพิ่มเติม

กลุ่มสาระการเรียนรู้การงานอาชีพฯ
ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 6

รายวิชา คอมพิวเตอร์ 12
ภาคเรียนที่ 2 เวลา 60 ชั่วโมง 1.5 หน่วยกิต

ศึกษาค้นคว้า หาข้อมูลจาก แหล่งเรียนรู้ต่างๆ ตลอดจนทำการสืบค้นข้อมูลจากอินเทอร์เน็ต อันจะนำไปสู่การระบุเรื่อง หัวข้อหรือปัญหาสำหรับการจัดทำโครงงานคอมพิวเตอร์ ค้นคว้าเอกสารทางด้าน ทฤษฎีและเทคนิคการปฏิบัติการเกี่ยวกับการทำโครงงานที่จะรวบรวมข้อมูล ศึกษา ความหมาย วิธีการ ประเภท ขั้นตอนการทำ การออกแบบ การวางแผน เขียนและนำเสนอเค้าโครง เทคนิคการนำเสนอโครงงาน การเผยแพร่ผลงาน จัดทำโครงงานตามขั้นตอนการเขียนรายงานและ นำเสนอโครงงานได้ โดยใช้เทคโนโลยีไปใช้ในการทำโครงงาน

โดยใช้กระบวนการกลุ่มในการปฏิบัติการออกแบบและสร้างโครงงาน ด้วยความคิดสร้างสรรค์ ใช้ ทักษะขั้นสูงเกี่ยวกับการทำโครงงาน การออกแบบ การเขียนโปรแกรม หลักการทำโครงงาน การประยุกต์ โปรแกรมคอมพิวเตอร์และวิชาต่างๆ ที่เรียนมาผ่านการวางแผน ออกแบบผลงาน ผลิตชิ้นงาน นำเสนอ ผลงานโดยใช้เทคโนโลยีแบบต่างๆ

เพื่อให้มีความรู้ความเข้าใจและทักษะในการจัดทำโครงงานคอมพิวเตอร์ขั้นสูง ตลอดจนการ นำเสนอและเผยแพร่ผลงาน และสามารถนำความรู้และผลงานโครงการไปประยุกต์ใช้ในชีวิตประจำวันได้มี จิตสำนึกและความรับผิดชอบ

ผลการเรียนรู้

1. ผู้เรียนอธิบายความหมายของโครงงานคอมพิวเตอร์
2. ผู้เรียนเห็นคุณค่าของโครงงานคอมพิวเตอร์
3. ผู้เรียนมีทักษะในการทำโครงงานคอมพิวเตอร์ขั้นสูง
4. ผู้เรียนระบุประเภทโครงงานคอมพิวเตอร์
5. ผู้เรียนอธิบายขั้นตอนการทำโครงงานคอมพิวเตอร์
6. ผู้เรียนออกแบบวางแผนการทำโครงงานคอมพิวเตอร์
7. ผู้เรียนเขียนเค้าโครงโครงงานคอมพิวเตอร์ที่จะดำเนินการทำ
8. ผู้เรียนนำเสนอผลงานเค้าโครง โครงงานคอมพิวเตอร์
9. ผู้เรียนจัดทำและพัฒนาโครงงานคอมพิวเตอร์ขั้นสูงตามความสนใจ โดยมีขั้นตอนของกระบวนการ ทางคอมพิวเตอร์ อย่างมีคุณธรรมโดยไม่ลอกเลียนผลงานของคนอื่น
10. ผู้เรียนเขียนรายงานโครงงานคอมพิวเตอร์ และจัดทำเป็นเอกสารโครงงานที่สมบูรณ์
11. ผู้เรียนเสนอผลงาน และแสดงผลงานโครงงานคอมพิวเตอร์ต่อสาธารณชน
12. ผู้เรียนอธิบายสิ่งที่ได้รับจากการทำโครงงานคอมพิวเตอร์ และการประยุกต์ใช้กับชีวิตประจำวัน

กิจกรรมการเรียนรู้

1. ครูนำตัวอย่างโครงงานคอมพิวเตอร์ที่ดีมานำให้นักเรียนดู แล้วพูดคุยให้นักเรียนอยากรู้วิธีหรือ กระบวนการให้ได้มาซึ่งชิ้นงานที่ปรากฏ
2. นักเรียนแบ่งกลุ่มเพื่อศึกษาความหมาย ประเภท วิธีการทำ การเขียนเค้าโครง รูปแบบการ นำเสนอโครงงาน จากสื่อต่างๆ เรื่อง “โครงงานคอมพิวเตอร์”

3. ให้นักเรียนเขียนเค้าโครงโครงการที่สนใจ (กลุ่มละ 2-5 คน/1 โครงการ หรือทำโครงการเดี่ยวก็ได้)
4. นักเรียนนำเสนอเค้าโครงโครงการ
5. ครูดูขอบเขตของโครงการที่นักเรียนเสนอ และให้คำแนะนำ สำหรับกลุ่มที่ผ่านการนำเสนอเค้าโครงโครงการแล้ว ก็ให้ดำเนินการทำโครงการ และครูจะเป็นผู้ให้คำปรึกษาหรือแนะนำช่วยเหลือ
6. เมื่อครบกำหนดเวลา ให้นักเรียนนำเสนอโครงการ ในรูปแบบการเขียนรายงาน และการนำเสนอปากเปล่า
7. ครู ผู้จัดทำ และเพื่อน ร่วมกันประเมินโครงการ ตามเกณฑ์ที่กำหนดไว้
8. ครูให้แนวคิดหรือข้อคิดเพื่อให้นักเรียนสามารถพัฒนาชิ้นงานให้ดียิ่งขึ้นในโอกาสต่อไป
9. นักเรียนทำงานตามกิจกรรมตามแผนงาน เค้าโครงที่กำหนด ระยะเวลาที่กำหนดไว้ในแผน
10. นักเรียนรายงานความก้าวหน้าในกิจกรรมที่กำหนดต่อครูที่ปรึกษาโครงการ
11. นักเรียนเขียนรายงานโครงการตามแบบที่ทางโรงเรียนกำหนด
12. นักเรียนจัดทำบอร์ดหรือป้ายนำเสนอโครงการ
10. นักเรียนนำเสนอรายงานปากเปล่าต่อคณะครูผู้ประเมินโครงการ
11. นักเรียนนำโครงการไปเผยแพร่ในเครือข่ายออนไลน์
12. นักเรียนแสดงจัดนิทรรศการโครงการคอมพิวเตอร์
13. ครูประเมินผลการเรียนรู้

การวัดและประเมินผล

1. การประเมินแผนผังมโนทัศน์หรือการสร้างความคิดรวบยอดของนักเรียน
2. การทดสอบประจำหน่วยการเรียนรู้
3. การสังเกตทักษะการปฏิบัติการ
4. การประเมินโครงการ
5. การประเมินพฤติกรรมการเรียนรู้

ภาระงานที่นักเรียนปฏิบัติ

1. ทำแผนผังมโนทัศน์
2. ทดสอบประจำหน่วยการเรียนรู้
3. โครงการคอมพิวเตอร์

สื่อ/อุปกรณ์/แหล่งเรียนรู้

1. ห้องปฏิบัติการคอมพิวเตอร์
2. ตัวอย่างโครงการคอมพิวเตอร์
3. ใบความรู้
4. สื่ออินเทอร์เน็ต เช่น

- <http://www.kodmhai.com/m4/m4-17/N58/N-58.html>

โครงสร้างหลักสูตรรายวิชาเพิ่มเติม คอมพิวเตอร์ 1
ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1 ภาคเรียนที่ 1 เวลา 60 ชั่วโมง 1.5 หน่วยกิต

ลำดับที่	ชื่อหน่วยการเรียนรู้	ทักษะและความสามารถ	สาระการเรียนรู้	เวลา (ชั่วโมง)	น้ำหนักการ ประเมิน (ร้อยละ)
1	การใช้โปรแกรมประมวล คำขั้นสูง	ผู้เรียนใช้ซอฟต์แวร์ประยุกต์ออกแบบและสร้างงาน เอกสารในสำนักงาน เอกสารวิชาการ และเอกสาร อื่นๆ ได้อย่างถูกต้องและมีประสิทธิภาพ	- ความหมายและความสำคัญเกี่ยวกับซอฟต์แวร์ ประยุกต์ต่างๆ - การใช้โปรแกรมสร้างงานเอกสารขั้นสูง - ปฏิบัติการออกแบบและสร้างสรรค์ผลงานขั้นสูงจาก โปรแกรมสร้างงานเอกสาร	15	35
2	การใช้โปรแกรมตาราง/ คำนวณขั้นสูง	ผู้เรียนจัดกระทำข้อมูลสารสนเทศขั้นสูง ออกแบบ และจัดทำบัญชีสำนักงาน สร้างตารางการทำงาน ได้ อย่างมีประสิทธิภาพ	- ใช้โปรแกรมตาราง/คำนวณขั้นสูง - ปฏิบัติการออกแบบและสร้างสรรค์ผลงานขั้นสูง จากโปรแกรมตาราง/ข้อมูลทำงาน	25	35
3	การใช้โปรแกรมสร้าง งานนำเสนอองานขั้นสูง	ผู้เรียนออกแบบและสร้างสรรค์งานนำเสนอขั้นสูง ได้ อย่างถูกต้องและเหมาะสม	- การใช้โปรแกรมสร้างงานนำเสนอผลงานขั้นสูง - ปฏิบัติการออกแบบและสร้างสรรค์ผลงานขั้นสูง จากโปรแกรมนำเสนอองาน	20	30
รวม				60	100

โครงสร้างหลักสูตรรายวิชาเพิ่มเติม คอมพิวเตอร์ 2
ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1 ภาคเรียนที่ 2 เวลา 60 ชั่วโมง 1.5 หน่วยกิต

ลำดับที่	ชื่อหน่วยการเรียนรู้	ทักษะและความสามารถ	สาระการเรียนรู้	เวลา (ชั่วโมง)	น้ำหนักการ ประเมิน (ร้อยละ)
1	ความรู้เกี่ยวกับการผลิต สื่อสิ่งพิมพ์	ผู้เรียนเขียนกระบวนการผลิตสื่อสิ่งพิมพ์ อย่างเป็นมือ อาชีพ	- กระบวนการผลิตสื่อสิ่งพิมพ์ด้วยคอมพิวเตอร์	8	10
2	โปรแกรมที่ใช้ในสิ่งพิมพ์	ผู้เรียนใช้โปรแกรมผลิตสื่อสิ่งพิมพ์ได้เหมาะสมกับ ประเภทของงาน	- การใช้โปรแกรมผลิตสื่อสิ่งพิมพ์ - โปรแกรมที่ใช้ในสิ่งพิมพ์	16	20
3	ปฏิบัติการสร้างสื่อ สิ่งพิมพ์	ผู้เรียนออกแบบและผลิตสื่อสิ่งพิมพ์ทั้งภาษาไทยและ ภาษาอังกฤษได้แก่ ปกหนังสือ ป้ายโฆษณา ลาย สกรีนเสื้อ นามบัตร โปสเตอร์ ใบปลิว	- ปฏิบัติการสร้างสื่อสิ่งพิมพ์	20	40
4	ปฏิบัติการสร้างหนังสือ อิเล็กทรอนิกส์	ผู้เรียนออกแบบและสร้างสรรค์หนังสือ อิเล็กทรอนิกส์ พร้อมนำเสนองานได้อย่างมืออาชีพ ทั้งภาษาไทยและภาษาอังกฤษ	- การใช้โปรแกรมผลิตหนังสืออิเล็กทรอนิกส์ - ปฏิบัติการสร้างหนังสืออิเล็กทรอนิกส์	16	30
รวม				60	100

โครงสร้างหลักสูตรรายวิชาเพิ่มเติม คอมพิวเตอร์ 3
ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 2 ภาคเรียนที่ 1 เวลา 60 ชั่วโมง 1.5 หน่วยกิต

ลำดับที่	ชื่อหน่วยการเรียนรู้	ทักษะและความสามารถ	สาระการเรียนรู้	เวลา (ชั่วโมง)	น้ำหนักการ ประเมิน (ร้อยละ)
1	ความรู้เกี่ยวกับงานกราฟิก	ผู้เรียนเขียนกระบวนการของงานกราฟิก เลือกสีได้อย่างเหมาะสม และออกแบบงานกราฟิกได้อย่างสร้างสรรค์ และนำดึงดูใจ รวมการจัดเก็บแฟ้มงานกราฟิกได้อย่างถูกต้องเหมาะสม	- ประวัติ คุณสมบัติ บทบาทและความสำคัญของงานกราฟิก - ปฏิบัติการออกแบบกราฟิก - ทฤษฎีสี และหลักการเลือกใช้สีในคอมพิวเตอร์สำหรับงานกราฟิก - ประเภทของโปรแกรมกราฟิก ชนิดของภาพ และการจัดเก็บแฟ้มภาพกราฟิก	8	10
2	การใช้โปรแกรมกราฟิก	ผู้เรียนใช้โปรแกรมงานกราฟิกได้อย่างชำนาญ เลือกใช้โปรแกรมได้อย่างเหมาะสมกับชนิดของงานนั้นๆ	- การใช้โปรแกรมงานกราฟิก	26	40
3	ปฏิบัติการสร้างงานกราฟิก	ผู้เรียนออกแบบและสร้างสรรค์งานกราฟิกทั้งที่เป็นภาษาไทยและภาษาอังกฤษได้อย่างมีอาชีพ ประกอบด้วย โปสเตอร์ แผ่นพับ ป้ายโฆษณา การ์ดต่างๆ ปกซีดี/ดีวีดี การตกแต่งภาพถ่าย และอื่นๆ	-ปฏิบัติการงานกราฟิก	26	50
รวม				60	100

โครงสร้างหลักสูตรรายวิชาเพิ่มเติม คอมพิวเตอร์ 4
 ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 2 ภาคเรียนที่ 2 เวลา 60 ชั่วโมง 1.5 หน่วยกิต

ลำดับที่	ชื่อหน่วยการเรียนรู้	ทักษะและความสามารถ	สาระการเรียนรู้	เวลา (ชั่วโมง)	น้ำหนักการ ประเมิน (ร้อยละ)
1	หลักการทํางาน แอนิเมชัน	ผู้เรียนเขียนขั้นตอนการสร้งงานแอนิเมชันได้อย่าง มีอาชีพ ขั้นตอนการเตรียมงานสำหรับทำแอนิเมชัน	- หลักการทํางานแอนิเมชัน	10	15
2	ปฏิบัติการสร้ง แอนิเมชัน 2D	-ผู้เรียนออกแบบและสร้งสร้งงานแอนิเมชันสอง มิติและสามมิติได้อย่างมี	- ปฏิบัติการสร้งแอนิเมชัน 2D	30	50
3	ปฏิบัติการสร้ง แอนิเมชัน 3D	ประสิทธิภาพและประสิทธิผล - ผู้เรียนการจัดทำโครงการแอนิเมชัน	-ปฏิบัติการสร้งแอนิเมชัน 3D - โครงการแอนิเมชัน	20	35
รวม				60	100

โครงสร้างหลักสูตรรายวิชาเพิ่มเติม คอมพิวเตอร์ 5
ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3 ภาคเรียนที่ 1 เวลา 60 ชั่วโมง 1.5 หน่วยกิต

ลำดับที่	ชื่อหน่วยการเรียนรู้	ทักษะและความสามารถ	สาระการเรียนรู้	เวลา (ชั่วโมง)	น้ำหนักการ ประเมิน (ร้อยละ)
1	การติดตั้งชุดคอมพิวเตอร์พื้นฐาน	ผู้เรียนประกอบและติดตั้งชุดคอมพิวเตอร์ ต่อสายอุปกรณ์ชนิดต่างๆ เข้ากับตัวเครื่องได้อย่างมีประสิทธิภาพและประสิทธิผล	- ติดตั้งชุดคอมพิวเตอร์ ต่อสายอุปกรณ์ชนิดต่างๆ เข้ากับตัวเครื่อง	15	25
2	วิเคราะห์อาการคอมพิวเตอร์	ผู้เรียนวิเคราะห์และจัดการปัญหาอาการผิดปกติของฮาร์ดแวร์คอมพิวเตอร์	- วิเคราะห์อาการผิดปกติของฮาร์ดแวร์คอมพิวเตอร์	15	20
3	ติดตั้งระบบปฏิบัติการและโปรแกรมพื้นฐาน	ผู้เรียนติดตั้งโปรแกรม ออฟฟิศและโปรแกรมต่างๆ ที่จำเป็นต่อคอมพิวเตอร์ ได้อย่างมีประสิทธิภาพและประสิทธิผล	- ติดตั้งระบบปฏิบัติการวินโดวส์บนเครื่อง - ติดตั้งโปรแกรมไมโครซอฟท์ ออฟฟิศ และโปรแกรมต่างๆ	6	15
4	ไวรัสคอมพิวเตอร์	ผู้เรียนกำจัดและป้องกันภัยคุกคามต่างๆ ต่อคอมพิวเตอร์ เช่น ไวรัส สปแอม แสกกเกอร์ เป็นต้น ได้อย่างมีประสิทธิภาพและประสิทธิผล	- ชนิดของไวรัสคอมพิวเตอร์ - วิธีป้องกันไวรัสคอมพิวเตอร์ - ติดตั้งโปรแกรมและกำจัดไวรัสคอมพิวเตอร์	4	10
5	คอมพิวเตอร์แบบพกพา	ผู้เรียนติดตั้ง วิเคราะห์และจัดการปัญหาอาการผิดปกติของคอมพิวเตอร์แบบพกพา	- ติดตั้งโปรแกรมบนเครื่องคอมพิวเตอร์แบบพกพา - วิเคราะห์และจัดการปัญหาอาการผิดปกติของเครื่องคอมพิวเตอร์แบบพกพา	20	30
รวม				60	100

โครงสร้างหลักสูตรรายวิชาเพิ่มเติม คอมพิวเตอร์ 6
ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3 ภาคเรียนที่ 2 เวลา 60 ชั่วโมง 1.5 หน่วยกิต

ลำดับที่	ชื่อหน่วยการเรียนรู้	ทักษะและความสามารถ	สาระการเรียนรู้	เวลา (ชั่วโมง)	น้ำหนักการประเมิน (ร้อยละ)
1	ความรู้เกี่ยวกับเว็บไซต์	ผู้เรียนเขียนขั้นตอนการออกแบบและสร้างสรรค์เว็บไซต์ได้อย่างถูกต้อง	- ความรู้เกี่ยวกับการออกแบบและสร้างสรรค์เว็บไซต์ - กระบวนการออกแบบและสร้างเว็บไซต์	4	10
2	การออกแบบและสร้างเว็บไซต์	ผู้เรียนออกแบบและกำหนดองค์ประกอบของเว็บไซต์ได้อย่างมืออาชีพ	- การออกแบบและสร้างเว็บไซต์	6	15
3	โครงสร้างและไวยากรณ์ของภาษา	ผู้เรียนมีเขียนโครงสร้างและไวยากรณ์ของภาษาและใช้โปรแกรมสร้างเว็บไซต์ได้อย่างถูกต้อง เพื่อนำไปใช้ในการสร้างเว็บไซต์และเขียนภาษาโปรแกรมอื่นๆ ต่อไป	- โครงสร้างและไวยากรณ์ของภาษา	20	20
4	โปรแกรมสร้างเว็บไซต์	ผู้เรียนสร้างเว็บไซต์และการเขียนโปรแกรมภาษาออกแบบและสร้างเว็บไซต์ได้อย่างมืออาชีพ ทั้งที่เป็นเว็บไซต์ภายในประเทศและต่างประเทศ	- เครื่องมือของโปรแกรมสร้างเว็บไซต์ - โปรแกรมสร้างเว็บไซต์	30	55
รวม				60	100

โครงสร้างหลักสูตรรายวิชาเพิ่มเติม คอมพิวเตอร์ 7
 ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 4 ภาคเรียนที่ 1 เวลา 60 ชั่วโมง 1.5 หน่วยกิต

ลำดับที่	ชื่อหน่วยการเรียนรู้	ทักษะและความสามารถ	สาระการเรียนรู้	เวลา (ชั่วโมง)	น้ำหนักการ ประเมิน (ร้อยละ)
1	ความรู้เกี่ยวกับภาษาเชิงโครงสร้าง	ผู้เรียนเขียนโครงสร้างของโปรแกรม ขั้นตอนและเขียนโปรแกรมสั่งงานคอมพิวเตอร์	- ความรู้เกี่ยวกับภาษาเชิงโครงสร้าง เช่น ภาษาซี	4	10
2	การเขียนภาษาเชิงโครงสร้าง 1	ผู้เรียนเขียนและใช้ภาษาคอมพิวเตอร์ได้อย่างชำนาญและเป็นมืออาชีพ	- การเขียนภาษาเชิงโครงสร้าง 1	18	20
3	การเขียนภาษาเชิงโครงสร้าง 2		- การเขียนภาษาเชิงโครงสร้าง 2	20	20
4	การประยุกต์ภาษาเชิงโครงสร้าง	ผู้เรียนใช้ภาษาเชิงโครงสร้างประยุกต์เป็นโครงการหรือใช้ในชีวิตประจำวัน	- การประยุกต์ภาษาเชิงโครงสร้าง - โครงสร้างภาษาเชิงโครงสร้าง	8	50
รวม				60	100

โครงสร้างหลักสูตรรายวิชาเพิ่มเติม คอมพิวเตอร์ 8
ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 4 ภาคเรียนที่ 2 เวลา 60 ชั่วโมง 1.5 หน่วยกิต

ลำดับที่	ชื่อหน่วยการเรียนรู้	ทักษะและความสามารถ	สาระการเรียนรู้	เวลา (ชั่วโมง)	น้ำหนักการ ประเมิน (ร้อยละ)
1	ความรู้เกี่ยวกับภาษาเชิง วัตถุ เช่น ภาษาจาวา	ผู้เรียนเขียนโครงสร้างของโปรแกรม ขั้นตอนและ เขียนโปรแกรมสั่งงานคอมพิวเตอร์ เขียนโครงสร้าง และไวยากรณ์ภาษาเชิงวัตถุ	-ความรู้เกี่ยวกับภาษาเชิงวัตถุ เช่น ภาษาจาวา	10	10
2	โครงสร้างและไวยากรณ์ ภาษาเชิงวัตถุ		-โครงสร้างและไวยากรณ์ภาษาเชิงวัตถุ	20	30
3	การเขียนภาษา เชิงวัตถุ	ผู้เรียนใช้ภาษาเชิงวัตถุประยุกต์เป็นโครงการน หรือ ชีวิตประจำวัน	-การเขียนภาษาเชิงวัตถุ -การประยุกต์ภาษาเชิงวัตถุ -โครงการนภาษาเชิงวัตถุ	30	60
รวม				60	100

โครงสร้างหลักสูตรรายวิชาเพิ่มเติม คอมพิวเตอร์ 9
ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 5 ภาคเรียนที่ 1 เวลา 60 ชั่วโมง 1.5 หน่วยกิต

ลำดับที่	ชื่อหน่วยการเรียนรู้	ทักษะและความสามารถ	สาระการเรียนรู้	เวลา (ชั่วโมง)	น้ำหนักการ ประเมิน (ร้อยละ)
1	ความรู้เกี่ยวกับเทคโนโลยีมัลติมีเดีย	ผู้เรียนเขียนขั้นตอนการออกแบบและสร้างสรรค์งานมัลติมีเดียได้อย่างถูกต้อง เขียนสตอรี่บอร์ด (storyboard) ได้อย่างมีประสิทธิภาพ	-ความรู้เกี่ยวกับเทคโนโลยีมัลติมีเดีย	12	20
2	การโปรแกรมตัดต่อเสียงและการตัดแต่งเสียง	ผู้เรียนอัดและตัดต่อเสียงโดยใช้โปรแกรมคอมพิวเตอร์เพื่องานมัลติมีเดียได้อย่างมีประสิทธิภาพและประสิทธิผล	- การโปรแกรมตัดต่อเสียงและการตัดแต่งเสียง	12	20
3	โปรแกรมตัดต่อวีดีโอและปฏิบัติการตัดต่อวีดีโอ	ผู้เรียนใช้โปรแกรมตัดต่อวีดีโออย่างชำนาญ รวมถึงถ่ายทำและตัดต่อวีดีโอได้อย่างมีประสิทธิภาพและประสิทธิผล	- โปรแกรมตัดต่อวีดีโอและปฏิบัติการตัดต่อวีดีโอนำเสนอมัลติมีเดีย	30	40
4	นำเสนอมัลติมีเดีย	ผู้เรียนเผยแพร่ผลงานมัลติมีเดียได้อย่างเหมาะสม	- การนำเสนอมัลติมีเดีย	6	20
รวม				60	100

โครงสร้างหลักสูตรรายวิชาเพิ่มเติม คอมพิวเตอร์ 10
ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 5 ภาคเรียนที่ 2 เวลา 60 ชั่วโมง 1.5 หน่วยกิต

ลำดับที่	ชื่อหน่วยการเรียนรู้	ทักษะและความสามารถ	สาระการเรียนรู้	เวลา (ชั่วโมง)	น้ำหนักการ ประเมิน (ร้อยละ)
1	หลักการของฐานข้อมูล	ผู้เรียนเขียนหลักการของฐานข้อมูล และออกแบบโครงสร้างและลักษณะของข้อมูลได้อย่างถูกต้อง	-หลักการของฐานข้อมูล	10	15
2	โครงสร้างฐานข้อมูล		-โครงสร้างฐานข้อมูล	10	10
3	โปรแกรมฐานข้อมูล	ผู้เรียนสร้างระบบฐานข้อมูลโดยใช้โปรแกรมการจัดฐานข้อมูล สามารถจัดทำและพัฒนาระบบฐานข้อมูลเพื่อรวบรวมองค์ความรู้และติดต่อสื่อสารผ่านคอมพิวเตอร์ในการเผยแพร่ได้อย่างมีประสิทธิภาพ	-โปรแกรมฐานข้อมูล	20	35
4	การใช้งานโปรแกรมจัดการฐานข้อมูล	ผู้เรียนบริหารจัดการกับฐานข้อมูลได้ด้วยโปรแกรมฐานข้อมูลและประยุกต์ใช้ระบบฐานข้อมูลได้อย่างมีประสิทธิภาพและมีประสิทธิผล	- การใช้งานโปรแกรมฐานข้อมูล	20	40
รวม				60	100

โครงสร้างหลักสูตรรายวิชาเพิ่มเติม คอมพิวเตอร์ 11
ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 6 ภาคเรียนที่ 1 เวลา 60 ชั่วโมง 1.5 หน่วยกิต

ลำดับที่	ชื่อหน่วยการเรียนรู้	ทักษะและความสามารถ	สาระการเรียนรู้	เวลา (ชั่วโมง)	น้ำหนักการ ประเมิน (ร้อยละ)
1	ความรู้เกี่ยวกับพาณิชย์อิเล็กทรอนิกส์	ผู้เรียนออกแบบและพัฒนาระบบพาณิชย์อิเล็กทรอนิกส์ด้วยความชำนาญและเป็นมืออาชีพ	-ความรู้เกี่ยวกับพาณิชย์อิเล็กทรอนิกส์	16	30
2	การทำพาณิชย์อิเล็กทรอนิกส์	จัดระบบการรักษาความปลอดภัย ออกแบบการประชาสัมพันธ์ร้านค้าและการประมูลสินค้าออนไลน์ เทคนิคการขาย	-การทำพาณิชย์อิเล็กทรอนิกส์	10	15
3	ออกแบบและพัฒนาเว็บไซต์พาณิชย์อิเล็กทรอนิกส์	ผู้เรียนพัฒนาเว็บไซต์พาณิชย์อิเล็กทรอนิกส์ทั้งในประเทศและต่างประเทศได้อย่างมืออาชีพ เพื่อเป็นฐานในการทำงานและประกอบอาชีพออนไลน์	- ออกแบบและพัฒนาเว็บไซต์พาณิชย์อิเล็กทรอนิกส์	30	45
4	จรรยาบรรณและกฎหมายที่เกี่ยวข้องกับพาณิชย์อิเล็กทรอนิกส์	ผู้เรียนจัดทำโครงการธุรกิจพาณิชย์อิเล็กทรอนิกส์ได้อย่างถูกต้องและมีคุณธรรมจริยธรรม	-จรรยาบรรณและกฎหมายที่เกี่ยวข้องกับพาณิชย์อิเล็กทรอนิกส์	4	10
รวม				60	100

โครงสร้างหลักสูตรรายวิชาเพิ่มเติม คอมพิวเตอร์ 12
ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 6 ภาคเรียนที่ 2 เวลา 60 ชั่วโมง 1.5 หน่วยกิต

ลำดับที่	ชื่อหน่วยการเรียนรู้	ทักษะและความสามารถ	สาระการเรียนรู้	เวลา (ชั่วโมง)	น้ำหนักการ ประเมิน (ร้อยละ)
1	หลักการในการทำ โครงงาน	ผู้เรียนสร้างสรรค์ผลงานโดยใช้กระบวนการโครงงาน คอมพิวเตอร์ขั้นสูง ใช้ทักษะกระบวนการเทคโนโลยีและ กระบวนการทางวิทยาศาสตร์ในการพัฒนาโครงงาน คอมพิวเตอร์ขั้นสูง ประยุกต์ทักษะและความรู้ด้าน ต่างๆ อย่างเหมาะสม และสามารถนำเสนอโครงงาน คอมพิวเตอร์ได้อย่างมีอาชีพผ่านช่องทางที่ หลากหลาย เพื่อเป็นพื้นฐานในการประกอบอาชีพ และการศึกษาต่อ	-คุณค่าของโครงงานคอมพิวเตอร์ -ประเภทโครงงานคอมพิวเตอร์ -หลักการในการทำโครงงานคอมพิวเตอร์	10	20
2	ปฏิบัติการโครงงานขั้น สูง		-ปฏิบัติการโครงงานคอมพิวเตอร์ขั้นสูง	40	60
3	การนำเสนอและเผยแพร่ โครงงาน		-การนำเสนอและเผยแพร่โครงงานคอมพิวเตอร์	10	20
รวม				60	100

บรรณานุกรม

- ดวงแก้ว สวามิภักดิ์. (2546). *ระบบฐานข้อมูล*. กรุงเทพฯ : ซีเอ็ด ยูเคชั่น.
- ประสาธน์ เนิ่งเฉลิม. (2554). *การสืบค้นสารสนเทศผ่านเครือข่ายอินเทอร์เน็ต*. พิมพ์ครั้งที่ 2. มหาสารคาม: สำนักพิมพ์มหาวิทยาลัยมหาสารคาม.
- ทีศนา แคมมณี. (2553). *ศาสตร์การสอน องค์ความรู้เพื่อการจัดกระบวนการเรียนรู้ที่มีประสิทธิภาพ*. พิมพ์ครั้งที่ 12. กรุงเทพฯ : สำนักพิมพ์แห่งจุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย.
- พิมพ์พันธ์ เตชะคุปต์ และ พเยาว์ ยินดีสุข. (2555). *สอนเขียนแผนบูรณาการบนฐานเด็กเป็นสำคัญ*. กรุงเทพฯ : จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย.
- วีณา ประชากุล และ ประสาธน์ เนิ่งเฉลิม. (2554). *รูปแบบการเรียนการสอน*. พิมพ์ครั้งที่ 2. มหาสารคาม : สำนักพิมพ์มหาวิทยาลัยมหาสารคาม.
- สุวิมล ว่องวานิช. (2545). *การวัดทักษะปฏิบัติ*. กรุงเทพฯ : ภาควิชาวิจัยการศึกษา คณะครุศาสตร์ จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย.
- Agarwal, V. and Agarwal, N. (2013). E-Learning: A New Revolution in Education. *International Journal of Innovative Research & Development*. 2(3) : 607-615.
- Aitken, J.E., Fairley, J.P. and Carlson, J.K. (2012). *Communication Technology for Students in Special Education and Gifted Programs*. Hershey, PA : Information Science Reference.
- Cole, P.G. and Chan, L. (1994). *Teaching Principles and Practice*. 2nd ed. New York : Prentice Hall.
- Hsu, P. and Chang, T. (2013). The Design Concept of e-Decision Making Competence Based Self-Determination Learning On-Line System. *Journal of Advances in Computer Networks*. 1(1) : 49-51.
- Lueg, C. (2001). Information, Knowledge and Networked Minds. *Journal of Knowledge Management*. 5(2) : 151 –160.
- Lunenberg, F.C. (1998). Constructivism and Technology : Instructional Designs for Successful Education Reform. *Journal of Instructional Psychology*. 51(2) : 75-82.
- Marzano, R.J., Pickering, D.J. and Pollock, J.E. (2001). *Classroom Instruction that Works : Research-based Strategies for Increasing Student Achievement*. Virginia : Association for Supervision and Curriculum Development.
- Wiggins, G. and McTighe, J. (2000). *Understanding by Design*. 2nd ed. New York : Prentice Hall.

คณะกรรมการที่ปรึกษา

- | | |
|--------------------------------|---|
| 1. นายสุเวช ชัยทองดี | ปลัดเทศบาลเมืองร้อยเอ็ด |
| 2. นายวิเชียร สมภาร | ผู้อำนวยการสำนักการศึกษา เทศบาลเมืองกาฬสินธุ์ |
| 3. นายสุวิทย์ วิเชียรดี | ผู้อำนวยการกองการศึกษา เทศบาลเมืองร้อยเอ็ด |
| 4. ดร. กมล ตราชู | ศึกษานิเทศก์เชี่ยวชาญ |
| 5. นายสุวิทย์ งามสนิท | กรรมการชุมชน |
| 6. ดร.สมศักดิ์ นิลผาย | ผู้อำนวยการโรงเรียนชุมชนบ้านหนองหญ้าม้า |
| 7. นายธรรมศักดิ์ ชิตทรงสวัสดิ์ | หัวหน้าฝ่ายบริหารการศึกษา เทศบาลเมืองร้อยเอ็ด |

คณะกรรมการที่ปรึกษา (ฉบับปรับปรุง)

- | | |
|--------------------------------|--|
| 1. นายสุเวช ชัยทองดี | ปลัดเทศบาลเมืองร้อยเอ็ด |
| 2. นายวิชัย พรหมเกตุ | ผู้อำนวยการสำนักการศึกษา เทศบาลเมืองร้อยเอ็ด |
| 3. นายสุวิทย์ งามสนิท | ผู้ทรงคุณวุฒิ |
| 4. ดร.ประวิทย์ โอวาทกานนท์ | ผู้อำนวยการโรงเรียนเทศบาลวัดสระทอง จังหวัดร้อยเอ็ด |
| 5. ดร. สมศักดิ์ นิลผาย | ผู้อำนวยการโรงเรียนชุมชนบ้านหนองหญ้าม้า (โรงเรียน
กีฬาท้องถิ่น จังหวัดร้อยเอ็ด) |
| 6. นายธรรมศักดิ์ ชิตทรงสวัสดิ์ | หัวหน้าฝ่ายบริหารการศึกษา เทศบาลเมืองร้อยเอ็ด |

ขอขอบคุณ

ผู้ทรงคุณวุฒิ

- | | |
|---|---|
| 1. รองศาสตราจารย์ ดร.วิชัย วงษ์ใหญ่ | ผู้เชี่ยวชาญพิเศษ มหาวิทยาลัยวงษ์ชวลิตกุล |
| 2. รองศาสตราจารย์ ดร.อุทัย บุญประเสริฐ | ผู้อำนวยการหลักสูตรดุขฎิบัณฑิต
สาขาการจัดการการศึกษา มหาวิทยาลัยธุรกิจบัณฑิต |
| 3. รองศาสตราจารย์ ดร.พิศมัย ศรีอำไพ | ผู้เชี่ยวชาญภาควิชาหลักสูตรและการสอน
คณะศึกษาศาสตร์ มหาวิทยาลัยมหาสารคาม |
| 4. รองศาสตราจารย์ ดร.พิมพ์พันธ์ เดชะคุปต์ | ผู้เชี่ยวชาญด้านหลักสูตรและการสอน
และด้านการศึกษาวิทยาศาสตร์ คณะครุศาสตร์
จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย |
| 5. ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.ศิรินุช เทียนรุ่งโรจน์ | ผู้อำนวยการสำนักคอมพิวเตอร์
มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ |
| 6. ผู้ช่วยศาสตราจารย์พิศิษฐ์ แสง-ชูโต | ผู้อำนวยการสำนักทดสอบทางอิเล็กทรอนิกส์
มหาวิทยาลัยรามคำแหง |
| 7. อาจารย์ ดร.อุบลศิลป์ โพธิ์พรหม | อาจารย์ประจำสาขาคอมพิวเตอร์
คณะวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี
มหาวิทยาลัยราชภัฏสกลนคร |
| 8. อาจารย์ ดร.คชาภักข เหลี่ยมไธสง | อาจารย์ประจำสาขาสื่ออิเล็กทรอนิกส์
คณะวิทยาการสารสนเทศ
มหาวิทยาลัยมหาสารคาม |

- | | |
|------------------------------------|---|
| 9. อาจารย์ ดร. สุธี ผู้เจริญชนะชัย | รองผู้อำนวยการศูนย์เทคโนโลยีอิเล็กทรอนิกส์
และคอมพิวเตอร์แห่งชาติ (NECTEC) |
| 10. อาจารย์บุญญเพ็ญ มาสุข | อาจารย์ โรงเรียนทวารวดี
อำเภอเมือง จังหวัดนครปฐม |

ผู้ทรงคุณวุฒิ (ฉบับปรับปรุง)

- | | |
|--------------------------------------|---|
| 1. อาจารย์ ดร.ไพศาล วงศ์กระโซ่ | อาจารย์โรงเรียนหนองสูงสามัคคีวิทยา จังหวัดมุกดาหาร |
| 2. ผู้ช่วยศาสตราจารย์กาญจนา คำสมบัติ | อาจารย์คณะวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี
มหาวิทยาลัยราชภัฏมหาสารคาม |
| 3. อาจารย์ดาวใจ ศรีสองเมือง | อาจารย์โรงเรียนบรบือ จังหวัดมหาสารคาม |
| 4. อาจารย์ศรีสุดา สิงห์ชุม | อาจารย์โรงเรียนสาธิตมหาวิทยาลัยมหาสารคาม
(ฝ่ายมัธยม) |

คณะกรรมการจัดทำหลักสูตร

- | | |
|---|---|
| 1. อาจารย์ ดร.สมทรง สิทธิ | ประธานกรรมการ
ภาควิชาหลักสูตรและการสอน คณะศึกษาศาสตร์
มหาวิทยาลัยมหาสารคาม |
| 2. อาจารย์ ดร.กันยารัตน์ สอนสุภาพ | กรรมการ
ภาควิชาหลักสูตรและการสอน คณะศึกษาศาสตร์
มหาวิทยาลัยมหาสารคาม |
| 3. อาจารย์ ดร.ชัยรัตน์ ชูสกุล | กรรมการ
ภาควิชาวิทยาศาสตร์สุขภาพและการกีฬา คณะ
ศึกษาศาสตร์ มหาวิทยาลัยมหาสารคาม |
| 4. ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.ประสาท เนื่องเฉลิม | กรรมการ
ภาควิชาหลักสูตรและการสอน คณะศึกษาศาสตร์
มหาวิทยาลัยมหาสารคาม |
| 5. อาจารย์ ดร.อารยา ปิยะกุล | กรรมการและเลขานุการ
ภาควิชาจิตวิทยาการศึกษาและการแนะแนว
คณะศึกษาศาสตร์ มหาวิทยาลัยมหาสารคาม |
| 6. นายไพศาล วงศ์กระโซ่ | กรรมการ |

คณะกรรมการปรับปรุงหลักสูตร

- | | |
|-----------------------------------|--|
| 1. อาจารย์ ดร.สมทรง สิทธิ | ประธานกรรมการ
ภาควิชาหลักสูตรและการสอน
คณะศึกษาศาสตร์ มหาวิทยาลัยมหาสารคาม |
| 2. อาจารย์ ดร.กันยารัตน์ สอนสุภาพ | กรรมการ
ภาควิชาหลักสูตรและการสอน
คณะศึกษาศาสตร์ มหาวิทยาลัยมหาสารคาม |

3. อาจารย์ ดร.ชัยรัตน์ ชูสกุล กรรมการ
ภาควิชาวิทยาศาสตร์สุขภาพและการกีฬา
คณะศึกษาศาสตร์ มหาวิทยาลัยมหาสารคาม
4. อาจารย์ ดร.อารยา ปิยะกุล กรรมการและเลขานุการ
ภาควิชาจิตวิทยาการศึกษาและการแนะแนว
คณะศึกษาศาสตร์ มหาวิทยาลัยมหาสารคาม

โดย กรมส่งเสริมการปกครองท้องถิ่น กระทรวงมหาดไทย