การออกแบบหน่วยการเรียนรู้อิงมาตรฐาน
และแผนการจัดการเรียนรู้
รายวิชาเพิ่มเติม

รหัสวิชา ง32211 ชื่อวิชาภาษาซีและอัลกอริทึม ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 5 ภาคเรียนที่ 1

กลุ่มสาระการเรียนรู้การงานอาชีพและเทคโนโลยี โรงเรียนเตรียมอุดมศึกษาพัฒนาการ ลำลูกกา

ของ

นายณัฐพล บัวอุไร

สำนักงานเขตพื้นที่การศึกษามัธยมศึกษา เขต 4

อำเภอลำลูกกา จังหวัดปทุมธานี

คำนำ

การจัดทำหลักสูตรสถานศึกษา รหัสวิชา ง31101 วิชาเทคโนโลยีสารสนเทศและคอมพิวเตอร์ ใช้เป็นแนวทางในการจัดการเรียนรู้ให้กับผู้เรียนได้อย่างมีคุณภาพในระดับชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1 ปีการศึกษา 2553 โรงเรียนเตรียมอุดมศึกษาพัฒนาการ ลำลูกกา ตามหลักสูตรแกนกลางการศึกษาขั้นพื้นฐาน พุทธศักราช 2551 เล่มนี้ ข้าพเจ้ามีวัตถุประสงค์เพื่อพัฒนาผู้เรียนให้เป็นคนดีของสังคม มีสมาธิจิตทางปัญญา มีจิตสาธารณะ ดำรงชีวิตอย่างมีความสุขบนพื้นฐานความพอเพียง และเพื่อสะดวกต่อการปฏิบัติหน้าที่ในการจัดกิจกรรมการเรียนการสอน โดยนำมาตรฐานการเรียนรู้ ตัวชี้วัด/ผลการเรียนรู้ สาระการเรียนรู้แกนกลาง/สาระการเรียนรู้-สาระการเรียนรู้ท้องถิ่น วิสัยทัศน์ของโรงเรียน คุณลักษณะอันพึงประสงค์ คำอธิบายรายวิชา โครงสร้างรายวิชา และบันทึกผลการเรียนรู้กลุ่มสาระการเรียนรู้การงานอาชีพและเทคโนโลยี มาบูรณาการตามความเหมาะสมเนื้อหาสาระ ความเปลี่ยนแปลงทางเศรษฐกิจ สังคม วัฒนธรรม ความเจริญก้าวหน้าทางเทคโนโลยี และกิจกรรมการเรียนรู้ ฝึกกระบวนการคิด การจัดการและนำไปประยุกต์ใช้เพื่อจัดกิจกรรมให้ผู้เรียนได้เรียนรู้จากประสบการณ์จริงตามความต้องการของผู้เรียน ชุมชน ท้องถิ่น

ขอขอบคุณผู้มีส่วนเกี่ยวข้อง ที่ทำให้อาชีพครูของข้าพเจ้าพัฒนาตามแนวทางการปฏิรูปการศึกษาอย่างต่อเนื่อง และจะเป็นประโยชน์ต่อผู้เรียนมากที่สุด

(นายณัฐพล บัวอุไร)
ข้าราชการครู
วันที่ 6 พฤษภาคม 2555

คำชี้แจง

แนวทางการออกแบบหน่วยการเรียนรู้อิงมาตรฐานกลุ่มสาระการเรียนรู้การงานอาชีพและเทคโนโลยีฉบับนี้ จัดทำขึ้นเพื่อรวบรวมความรู้ที่สำคัญและจำเป็นส่วนหนึ่ง จากชุดฝึกอบรมการจัดทำหลักสูตรสถานศึกษาตามหลักสูตรแกนกลางการศึกษาขั้นพื้นฐาน พุทธศักราช 2551 ที่สำนักงานคณะกรรมการศึกษาขั้นพื้นฐานได้จัดทำขึ้น เพื่อให้ครูผู้สอนมีแนวทางในการจัดการเรียนการสอนในรายวิชาเทคโนโลยีสารสนเทศและคอมพิวเตอร์ และทราบถึงลักษณะของหลักสูตรที่ยึดมาตรฐานเป็นหลัก และพัฒนาหลักสูตรด้วยตนเองให้เหมาะสมกับระดับชั้นและศักยภาพของผู้เรียน ให้สอดคล้องกับความต้องการของท้องถิ่น จัดทำแผนการเรียนรู้เพื่อพัฒนาทักษะการสื่อสารของผู้เรียนตามแบบการสอนการใช้เทคโนโลยี การวัดผลและประเมินผลระหว่างเรียน และการวัดผลประเมินผลรวม เพื่อให้ทราบผลการเรียนรู้ที่แท้จริงของผู้เรียน

ผู้จัดทำหวังเป็นอย่างยิ่งว่าเอกสารนี้จะเป็นประโยชน์ต่อนักเรียน และผู้ที่สนใจการเรียนการสอนรายวิชาเทคโนโลยีสารสนเทศ ในการจัดทำและพัฒนาหลักสูตรให้สอดคล้องกับเกณฑ์มาตรฐานของหลักสูตรและแนวนโยบายของกระทรวงศึกษาธิการ

(นายณัฐพล บัวอุไร)
ข้าราชการครู

สารบัญ

หน้า

คำนำ

ทำไมต้องเรียนการงานอาชีพและเทคโนโลยี 1

เรียนรู้อะไรในการงานอาชีพและเทคโนโลยี 1

สาระและมาตรฐานการเรียนรู้ 2

คุณภาพผู้เรียน 2

ตัวชี้วัดและสาระการเรียนรู้แกนกลาง 5

สาระที่ 1 การดำรงชีวิตและครอบครัว 5

สาระที่ 2 การออกแบบและเทคโนโลยี 11

สาระที่ 3 เทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสาร 18

สาระที่ 4 การอาชีพ 31

อภิธานศัพท์ 34

คณะผู้จัดทำ 41

ทำไมต้องเรียนการงานอาชีพและเทคโนโลยี

กลุ่มสาระการเรียนรู้การงานอาชีพและเทคโนโลยีเป็นกลุ่มสาระที่ช่วยพัฒนาให้ผู้เรียน มีความรู้ ความเข้าใจ มีทักษะพื้นฐานที่จำเป็นต่อการดำรงชีวิต และรู้เท่าทันการเปลี่ยนแปลง สามารถนำความรู้เกี่ยวกับการดำรงชีวิต การอาชีพ และเทคโนโลยี มาใช้ประโยชน์ในการทำงานอย่างมีความคิดสร้างสรรค์ และแข่งขันในสังคมไทยและสากล เห็นแนวทางในการประกอบอาชีพ รักการทำงาน และมีเจตคติที่ดีต่อการทำงาน สามารถดำรงชีวิตอยู่ในสังคมได้อย่างพอเพียง และมีความสุข

เรียนรู้อะไรในการงานอาชีพและเทคโนโลยี

กลุ่มสาระการเรียนรู้การงานอาชีพและเทคโนโลยี มุ่งพัฒนาผู้เรียนแบบองค์รวม เพื่อให้มีความรู้ความสามารถ มีทักษะในการทำงาน เห็นแนวทางในการประกอบอาชีพและการศึกษาต่อ ได้อย่างมีประสิทธิภาพ โดยมีสาระสำคัญ ดังนี้

- **การดำรงชีวิตและครอบครัว** เป็นสาระเกี่ยวกับการทำงานในชีวิตประจำวัน ช่วยเหลือตนเอง ครอบครัว และสังคมได้ในสภาพเศรษฐกิจที่พอเพียง ไม่ทำลายสิ่งแวดล้อม เน้นการปฏิบัติจริงจนเกิดความมั่นใจและภูมิใจในผลสำเร็จของงาน เพื่อให้ค้นพบความสามารถ ความถนัด และความสนใจของตนเอง

- **การออกแบบและเทคโนโลยี** เป็นสาระการเรียนรู้ที่เกี่ยวกับการพัฒนาความสามารถของมนุษย์อย่างสร้างสรรค์ โดยนำความรู้มาใช้กับกระบวนการเทคโนโลยี สร้างสิ่งของ เครื่องใช้ วิธีการ หรือเพิ่มประสิทธิภาพในการดำรงชีวิต

- **เทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสาร** เป็นสาระเกี่ยวกับกระบวนการเทคโนโลยีสารสนเทศ การติดต่อสื่อสาร การค้นหาข้อมูล การใช้ข้อมูลและสารสนเทศ การแก้ปัญหาหรือการสร้างงาน คุณค่าและผลกระทบของเทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสาร

- **การอาชีพ** เป็นสาระที่เกี่ยวข้องกับทักษะที่จำเป็นต่ออาชีพ เห็นความสำคัญของคุณธรรม จริยธรรม และเจตคติที่ดีต่ออาชีพ ใช้เทคโนโลยีได้เหมาะสม เห็นคุณค่าของอาชีพสุจริต และเห็นแนวทางในการประกอบอาชีพ

สมรรถนะสำคัญของผู้เรียน และคุณลักษณะอันพึงประสงค์

ในการพัฒนาผู้เรียนตามหลักสูตรแกนกลางการศึกษาขั้นพื้นฐาน มุ่งเน้นพัฒนาผู้เรียนให้มีคุณภาพตามมาตรฐานที่กำหนด ซึ่งจะช่วยให้ผู้เรียนเกิดสมรรถนะสำคัญและคุณลักษณะอันพึงประสงค์ ดังนี้

- **สมรรถนะสำคัญของผู้เรียน**

หลักสูตรแกนกลางการศึกษาขั้นพื้นฐาน มุ่งให้ผู้เรียนเกิดสมรรถนะสำคัญ 5 ประการ ดังนี้

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

2. ความสามารถในการคิด เป็นความสามารถในการคิดวิเคราะห์ การคิดสังเคราะห์ การคิดอย่างสร้างสรรค์ การคิดอย่างมีวิจารณญาณ และการคิดเป็นระบบ เพื่อนำไปสู่การสร้างองค์ความรู้หรือสารสนเทศเพื่อการตัดสินใจเกี่ยวกับตนเองและสังคมได้อย่างเหมาะสม

3. ความสามารถในการแก้ปัญหา เป็นความสามารถในการแก้ปัญหาและอุปสรรคต่าง ๆ ที่เผชิญได้อย่างถูกต้องเหมาะสมบนพื้นฐานของหลักเหตุผล คุณธรรมและข้อมูลสารสนเทศ เข้าใจความสัมพันธ์และการเปลี่ยนแปลงของเหตุการณ์ต่าง ๆ ในสังคม แสวงหาความรู้ ประยุกต์ความรู้มาใช้ในการป้องกันและแก้ไขปัญหา และมีการตัดสินใจที่มีประสิทธิภาพโดยคำนึงถึงผลกระทบที่เกิดขึ้นต่อตนเอง สังคมและสิ่งแวดล้อม

4. ความสามารถในการใช้ทักษะชีวิต เป็นความสามารถในการนำกระบวนการต่าง ๆ ไปใช้ในการดำเนินชีวิตประจำวัน การเรียนรู้ด้วยตนเอง การเรียนรู้อย่างต่อเนื่อง การทำงาน และการอยู่ร่วมกันในสังคมด้วยการสร้างเสริมความสัมพันธ์อันดีระหว่างบุคคล การจัดการปัญหาและความขัดแย้งต่าง ๆ อย่างเหมาะสม การปรับตัวให้ทันกับการเปลี่ยนแปลงของสังคมและสภาพแวดล้อม และการรู้จักหลีกเลี่ยงพฤติกรรมไม่พึงประสงค์ที่ส่งผลกระทบต่อตนเองและผู้อื่น

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

- **คุณลักษณะอันพึงประสงค์**

หลักสูตรแกนกลางการศึกษาขั้นพื้นฐาน มุ่งพัฒนาผู้เรียนให้มีคุณลักษณะอันพึงประสงค์เพื่อให้สามารถอยู่ร่วมกับผู้อื่นในสังคมได้อย่างมีความสุข ในฐานะเป็นพลเมืองไทยและพลโลก ดังนี้

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

นอกจากนี้ หลักสูตรสถานศึกษาโรงเรียน .....ยังได้กำหนดคุณลักษณะอันพึงประสงค์เพิ่มเติมให้สอดคล้องตามบริบทและจุดเน้นของโรงเรียนอีก ..... ข้อ คือ

สาระมาตรฐานการเรียนรู้

สาระที่ 1 การดำรงชีวิตและครอบครัว

มาตรฐาน ง 1.1 เข้าใจการทำงาน มีความคิดสร้างสรรค์ มีทักษะกระบวนการทำงาน ทักษะการจัดการ ทักษะกระบวนการแก้ปัญหา ทักษะการทำงานร่วมกัน และทักษะการแสวงหาความรู้ มีคุณธรรม และลักษณะนิสัยในการทำงาน มีจิตสำนึกในการใช้พลังงาน ทรัพยากรและสิ่งแวดล้อมเพื่อการดำรงชีวิตและครอบครัว

สาระที่ 2 การออกแบบและเทคโนโลยี

มาตรฐาน ง 2.1 เข้าใจเทคโนโลยีและกระบวนการเทคโนโลยี ออกแบบและสร้างสิ่งของเครื่องใช้ หรือวิธีการ ตามกระบวนการเทคโนโลยีอย่างมีความคิดสร้างสรรค์ เลือกใช้เทคโนโลยีในทางสร้างสรรค์ต่อชีวิต สังคม สิ่งแวดล้อม และมีส่วนร่วมในการจัดการเทคโนโลยีที่ยั่งยืน

สาระที่ 3 เทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสาร

มาตรฐาน ง 3.1 เข้าใจ เห็นคุณค่า และใช้กระบวนการเทคโนโลยีสารสนเทศในการสืบค้นข้อมูล การเรียนรู้ การสื่อสาร การแก้ปัญหา การทำงานและอาชีพอย่างมีประสิทธิภาพ ประสิทธิผล และมีคุณธรรม

สาระที่ 4 การอาชีพ

มาตรฐาน ง 4.1 เข้าใจ มีทักษะที่จำเป็น มีประสบการณ์ เห็นแนวทางในงานอาชีพ ใช้เทคโนโลยีเพื่อพัฒนาอาชีพ มีคุณธรรม และมีเจตคติที่ดีต่ออาชีพ

คุณภาพผู้เรียน

จบชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 6

- เข้าใจวิธีการทำงานเพื่อการดำรงชีวิต สร้างผลงานอย่างมีความคิดสร้างสรรค์ มีทักษะการทำงานร่วมกัน ทักษะการจัดการ ทักษะกระบวนการแก้ปัญหา และทักษะการแสวงหาความรู้ ทำงานอย่างมีคุณธรรม และมีจิตสำนึกในการใช้พลังงานและทรัพยากรอย่างคุ้มค่าและยั่งยืน
- เข้าใจความสัมพันธ์ระหว่างเทคโนโลยีกับศาสตร์อื่นๆ วิเคราะห์ระบบเทคโนโลยี มีความคิดสร้างสรรค์ในการแก้ปัญหาหรือสนองความต้องการ สร้างและพัฒนา สิ่งของเครื่องใช้หรือวิธีการ ตามกระบวนการเทคโนโลยีอย่างปลอดภัยโดยใช้ซอฟท์แวร์ช่วยในการออกแบบหรือนำเสนอผลงาน วิเคราะห์และเลือกใช้เทคโนโลยีที่เหมาะสมกับชีวิตประจำวันอย่างสร้างสรรค์ต่อชีวิต สังคม สิ่งแวดล้อม และมีการจัดการเทคโนโลยีด้วยวิธีการของเทคโนโลยีสะอาด
- เข้าใจองค์ประกอบของระบบสารสนเทศ องค์ประกอบและหลักการทำงานของคอมพิวเตอร์ ระบบสื่อสารข้อมูลสำหรับเครือข่ายคอมพิวเตอร์ คุณลักษณะของคอมพิวเตอร์ และอุปกรณ์ต่อพ่วง และมีทักษะการใช้คอมพิวเตอร์แก้ปัญหา เขียนโปรแกรมภาษา พัฒนาโครงงานคอมพิวเตอร์ ใช้ฮาร์ดแวร์และซอฟต์แวร์ ติดต่อสื่อสารและค้นหาข้อมูลผ่านอินเทอร์เน็ต ใช้คอมพิวเตอร์ในการประมวลผลข้อมูลให้เป็นสารสนเทศเพื่อการตัดสินใจ ใช้เทคโนโลยีสารสนเทศนำเสนองาน และใช้คอมพิวเตอร์สร้างชิ้นงานหรือโครงงาน
- เข้าใจแนวทางสู่อาชีพ การเลือก และใช้เทคโนโลยีอย่างเหมาะสมกับอาชีพ มีประสบการณ์ในอาชีพที่ถนัดและสนใจ และมีคุณลักษณะที่ดีต่ออาชีพ

ผลการเรียนรู้
รหัสวิชา ง32211 ชื่อวิชา ภาษาซีและอัลกอริทึม

1. อธิบายโครงการสร้างและการทำงานของภาษาซีได้
2. ออกแบบผังงานเพื่อวางแผนการเขียนโปรแกรมได้
3. ใช้ตัวแปรได้อย่างเหมาะสม
4. ใช้ฟังก์ชันในการแสดงผลและรับค่าได้อย่างถูกต้อง
5. ใช้ฟังก์ชันแบบทางเลือกได้อย่างถูกต้อง
6. ใช้ฟังก์ชันแบบวนซ้ำได้อย่างถูกต้อง
7. เขียนโปรแกรมโดยใช้ฟังก์ชันพื้นฐานได้
8. พัฒนาโครงงานคอมพิวเตอร์โดยการเขียนโปรแกรมภาษาซีได้

แบบบันทึกการวิเคราะห์ตัวชี้วัดเพื่อจัดทำคำอธิบายรายวิชา
กลุ่มสาระการเรียนรู้ การงานอาชีพและเทคโนโลยี **รายวิชา** ภาษาซีและอัลกอริทึม
ระดับ ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 5

ผลการเรียนรู้	ผู้เรียนรู้อะไร/ทำอะไร	นำไปสู่	
		สมรรถนะสำคัญของผู้เรียน	คุณลักษณะอันพึงประสงค์
1. อธิบายโครงการสร้างและการทำงานของภาษาซี	**ผู้เรียนรู้อะไร** โครงการสร้างและการทำงานของภาษาซี **ผู้เรียนทำอะไรได้** อธิบายโครงการสร้างและการทำงานของภาษาซี	- ความสามารถในการใช้เทคโนโลยี - ความสามารถในการคิด - ความสามารถในการแก้ปัญหา	- มีวินัย - ใฝ่เรียนรู้ - มุ่งมั่นในการทำงาน
2. ออกแบบผังงานเพื่อวางแผนการเขียนโปรแกรม	**ผู้เรียนรู้อะไร** การออกแบบผังงานเพื่อวางแผนการเขียนโปรแกรม **ผู้เรียนทำอะไรได้** ออกแบบผังงานเพื่อวาง	- ความสามารถในการใช้เทคโนโลยี - ความสามารถในการคิด - ความสามารถในการ	- มีวินัย - ใฝ่เรียนรู้ - มุ่งมั่นในการทำงาน

ผลการเรียนรู้	ผู้เรียนรู้อะไร/ทำอะไร	นำไปสู่	
		สมรรถนะสำคัญของผู้เรียน	คุณลักษณะอันพึงประสงค์
	แผนการเขียนโปรแกรม	แก้ปัญหา	
3. ใช้ตัวแปรได้อย่างเหมาะสม	**ผู้เรียนรู้อะไร** ตัวแปรที่ใช้ในการเขียนโปรแกรมคอมพิวเตอร์ **ผู้เรียนทำอะไรได้** ใช้ตัวแปรได้อย่างเหมาะสม	- ความสามารถในการใช้เทคโนโลยี - ความสามารถในการคิด - ความสามารถในการแก้ปัญหา	- มีวินัย - ใฝ่เรียนรู้ - มุ่งมั่นในการทำงาน
4. ใช้ฟังก์ชันในการแสดงผลและรับค่าได้อย่างถูกต้อง	**ผู้เรียนรู้อะไร** ฟังก์ชันในการแสดงผลและรับค่า **ผู้เรียนทำอะไรได้** ใช้ฟังก์ชันในการแสดงผลและรับค่าได้อย่างถูกต้อง	- ความสามารถในการใช้เทคโนโลยี - ความสามารถในการคิด - ความสามารถในการแก้ปัญหา	- มีวินัย - ใฝ่เรียนรู้ - มุ่งมั่นในการทำงาน
5. ใช้ฟังก์ชันแบบทางเลือกได้อย่างถูกต้อง	**ผู้เรียนรู้อะไร** ฟังก์ชันแบบทางเลือก **ผู้เรียนทำอะไรได้** ใช้ฟังก์ชันแบบทางเลือกได้อย่างถูกต้อง	- ความสามารถในการใช้เทคโนโลยี - ความสามารถในการคิด - ความสามารถในการแก้ปัญหา	- มีวินัย - ใฝ่เรียนรู้ - มุ่งมั่นในการทำงาน
6. ใช้ฟังก์ชันแบบวนซ้ำได้อย่างถูกต้อง	**ผู้เรียนรู้อะไร** ฟังก์ชันแบบวนซ้ำ **ผู้เรียนทำอะไรได้** ใช้ฟังก์ชันแบบวนซ้ำได้อย่างถูกต้อง	- ความสามารถในการใช้เทคโนโลยี - ความสามารถในการคิด - ความสามารถในการแก้ปัญหา	- มีวินัย - ใฝ่เรียนรู้ - มุ่งมั่นในการทำงาน
7. เขียนโปรแกรมโดยใช้ฟังก์ชันพื้นฐานได้	**ผู้เรียนรู้อะไร** การเขียนโปรแกรมโดยใช้ฟังก์ชันพื้นฐาน **ผู้เรียนทำอะไรได้** เขียนโปรแกรมโดยใช้	- ความสามารถในการใช้เทคโนโลยี - ความสามารถในการคิด - ความสามารถในการ	- มีวินัย - ใฝ่เรียนรู้ - มุ่งมั่นในการทำงาน

ผลการเรียนรู้	ผู้เรียนรู้อะไร/ทำอะไร	นำไปสู่	
		สมรรถนะสำคัญของผู้เรียน	คุณลักษณะอันพึงประสงค์
	ฟังก์ชันพื้นฐานได้	แก้ปัญหา	
8. พัฒนาโครงงานคอมพิวเตอร์โดยการเขียนโปรแกรมภาษาซีได้	**ผู้เรียนรู้อะไร** การพัฒนาโครงงานคอมพิวเตอร์โดยการเขียนโปรแกรมภาษาซี **ผู้เรียนทำอะไรได้** พัฒนาโครงงานคอมพิวเตอร์โดยการเขียนโปรแกรมภาษาซีได้	- ความสามารถในการใช้เทคโนโลยี - ความสามารถในการคิด - ความสามารถในการแก้ปัญหา	- มีวินัย - ใฝ่เรียนรู้ - มุ่งมั่นในการทำงาน

คำอธิบายรายวิชาพื้นฐาน

รหัสวิชา ง32211 ชื่อรายวิชา ภาษาซีและอัลกอริทึม

กลุ่มสาระการเรียนรู้การงานอาชีพและเทคโนโลยี ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 5

เวลาเรียน 40 ชั่วโมง จำนวนหน่วยกิต 1.0 หน่วยกิต

ศึกษาความรู้พื้นฐานโปรแกรมภาษาซี โครงสร้างของโปรแกรมภาษาซี ตัวแปร ตัวคงที่ การแสดงผลและการรับค่า นิพจน์ การคำนวณทางคณิตศาสตร์ ตัวดำเนินการเอกภาค ตัวดำเนินการประกอบ การแปลงชนิดข้อมูล การกำหนดค่าจากข้อมูลหลายชนิด ฟังก์ชั่นการรับและการแสดงผลข้อมูล การควบคุมโปรแกรมด้วยคำสั่งการทำงานต่างๆ ได้แก่ ข้อความสั่งให้เลือกทำ และการวนซ้ำ ศึกษาวิธีการเขียนโปรแกรมแบบฟังก์ชัน

โดยใช้กระบวนการคิดวิเคราะห์ และใช้งานเทคโนโลยีคอมพิวเตอร์เพื่อสืบค้นข้อมูล ศึกษาหาความรู้ เขียนโปรแกรมคอมพิวเตอร์ และพัฒนาโครงงานคอมพิวเตอร์

เพื่อให้เกิดความรู้ความเข้าใจ มีวินัย ใฝ่เรียนรู้ มุ่งมั่นในการทำงานตามที่ได้รับมอบหมาย และมีเจตคติที่ดีต่อเทคโนโลยีสารสนเทศและการเขียนโปรแกรมคอมพิวเตอร์

ผลการเรียนรู้

1. อธิบายโครงการสร้างและการทำงานของภาษาซีได้
2. ใช้ตัวแปรได้อย่างเหมาะสม
3. ใช้ฟังก์ชันในการแสดงผลและรับค่าได้อย่างถูกต้อง
4. ใช้ฟังก์ชันแบบทางเลือกได้อย่างถูกต้อง
5. ใช้ฟังก์ชันแบบวนซ้ำได้อย่างถูกต้อง
6. เขียนโปรแกรมโดยใช้ฟังก์ชันพื้นฐานได้
7. พัฒนาโครงงานคอมพิวเตอร์โดยการเขียนโปรแกรมภาษาซีได้

โครงสร้างรายวิชา ภาษาซีและอัลกอริทึม

รหัสวิชา ง32211 ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 5 (ภาคเรียนที่ 1) เวลา 40 ชั่วโมง

คะแนนเต็ม 100 คะแนน อัตราส่วนคะแนนระหว่างภาคเรียนกับปลายภาค 80 : 20

ลำดับที่	ชื่อหน่วยการเรียนรู้	ผลการเรียนรู้	สาระสำคัญ	เวลา (ชั่วโมง)	น้ำหนักคะแนน (100 คะแนน)
1	ความรู้พื้นฐานโปรแกรมภาษาซี	ข้อที่ 1 ข้อที่ 2	- โครงสร้างของโปรแกรมภาษาซี - ตัวแปร ตัวคงที่ - การแสดงผลและการรับค่า - การคำนวณทางคณิตศาสตร์ - ตัวดำเนินการ	6	5
2	การรับและแสดงผลข้อมูล	ข้อที่ 3	- ฟังก์ชันรับข้อมูล - ฟังก์ชั่นแสดงผลข้อมูล	6	5
3	การควบคุมโปรแกรม (คำสั่งให้เลือกทำ)	ข้อที่ 4	- ตัวดำเนินการสัมพันธ์และตรรกะ - ข้อความสั่งให้เลือกทำ	6	10
4	ทดสอบกลางภาค			2	20
5	การควบคุมโปรแกรม (คำสั่งวนซ้ำ)	ข้อที่ 5	- การวนซ้ำ	6	10
6	การเขียนโปรแกรมแบบฟังก์ชัน	ข้อที่ 6	- ฟังก์ชันที่เรียกใช้ฟังก์ชั่นอื่น	8	10
7	โครงงานคอมพิวเตอร์	ข้อที่ 7	- จัดทำโครงงานคอมพิวเตอร์	4	20
8	ทดสอบปลายภาค			2	20
รวม				40	100