



## แผนการสอน

มุ่งเน้นสมรรถนะอาชีพและบูรณาการปรัชญาของเศรษฐกิจพอเพียง

วิชา พื้นฐานการเขียนโปรแกรมคอมพิวเตอร์

Programming Fundamental

รหัสวิชา 21909-1005

หลักสูตรประกาศนียบัตรวิชาชีพ (ปวช.) พุทธศักราช 2567

ประเภทวิชาอุตสาหกรรมดิจิทัลและเทคโนโลยีสารสนเทศ

สาขาวิชาช่างเทคนิคคอมพิวเตอร์

ภาคเรียนที่ 2 ปีการศึกษา 2567

จัดทำโดย

นางสาวนีย์ เปรมมิตร

วิทยาลัยเทคนิคชลบุรี

แผนการสอน  
มุ่งเน้นสมรรถนะอาชีพ  
วิชาพื้นฐานการเขียนโปรแกรมคอมพิวเตอร์  
Programming Fundamental  
รหัสวิชา 21909-1005

จัดทำโดย  
นางสาวนีย์ เปรมมิตร

วิทยาลัยเทคนิคชลบุรี

## คำนำ

แผนการสอนวิชา “การเขียนโปรแกรมคอมพิวเตอร์” รหัสวิชา (21909-1005) จัดทำขึ้นเพื่อใช้เป็นแนวทางในการจัดการเรียนการสอน วิชางานพื้นฐานการเขียนโปรแกรมคอมพิวเตอร์ ตามหลักสูตรประกาศนียบัตรวิชาชีพ (ปวช.) พุทธศักราช 2567 ของสำนักงานคณะกรรมการการอาชีวศึกษา โดยจัดการเรียนการสอนทั้งหมด 18 สัปดาห์ สัปดาห์ละ 4 ชั่วโมง เนื้อหาภายในแบ่งออกเป็น 13 หน่วย ประกอบด้วยเนื้อหาเกี่ยวกับแนะนำการเขียนโปรแกรมด้วย C++ โครงสร้างภาษา C++ ชนิดข้อมูล การรับส่งค่า และการแสดงผล ผังงานและรหัสเทียม การควบคุมการทำงานแบบทางเลือก การควบคุมการทำงานแบบวนซ้ำ ฟังก์ชัน โครงสร้างข้อมูล อาร์เรย์และสตริง พอยน์เตอร์และการอ้างอิง สตรีมและไฟล์ OOP เบื้องต้น เป็นต้น

สำหรับแผนการสอนรายวิชานี้ ผู้จัดทำได้ทุ่มเทกำลังกาย กำลังใจและเวลาในการศึกษาค้นคว้าทดลอง เพื่อให้เกิดประสิทธิภาพต่อการเรียนการสอน และการจัดการเรียนการสอนตามแนวทางหลักปรัชญาของเศรษฐกิจแบบพอเพียง

ท้ายที่สุดนี้ ผู้จัดทำขอขอบคุณผู้ที่สร้างแหล่งความรู้ และผู้ที่มีส่วนเกี่ยวข้องต่าง ๆ ซึ่งเป็นส่วนสำคัญที่ทำให้แผนการสอนวิชา พื้นฐานการเขียนโปรแกรมคอมพิวเตอร์เล่มนี้เสร็จสมบูรณ์เป็นที่เรียบร้อย และหากผู้ใช้พบข้อบกพร่องหรือมีข้อเสนอแนะประการใด ขอได้โปรดแจ้งผู้จัดทำทราบด้วยจักขอบคุณยิ่ง

นางเสาวนีย์ เปรมมิตร

## แผนการสอน/แผนการเรียนรู้รายวิชา

ชื่อรายวิชา พื้นฐานการเขียนโปรแกรมคอมพิวเตอร์ รหัสวิชา..21909-1005 (ท-ป-น) 1-3-2

ระดับชั้น ..... ปวช ..... สาขาวิชา/กลุ่มวิชา/แผนกวิชา ..... เทคนิคคอมพิวเตอร์ .....

หน่วยกิต ..... 2 ..... จำนวนคาบรวม ..... 72 ..... คาบ

ทฤษฎี ..... 1 ..... คาบ/สัปดาห์ ปฏิบัติ ..... 3 ..... คาบ/สัปดาห์

ภาคเรียนที่ ..... 2 ..... ปีการศึกษา ..... 2567 .....

### อ้างอิงมาตรฐาน

มาตรฐานฝีมือแรงงานแห่งชาติ กรมพัฒนาฝีมือแรงงาน สาขานักเขียนโปรแกรมคอมพิวเตอร์ (ภาษาซี) ระดับ 1

### ผลลัพธ์การเรียนรู้ระดับรายวิชา

เขียนโปรแกรมคอมพิวเตอร์ตามหลักการ ด้วยความอดทน ละเอียดยรอบคอบ และเป็นระเบียบ

### จุดประสงค์รายวิชา

1. รู้และเข้าใจเกี่ยวกับหลักการเขียนโปรแกรม
2. มีทักษะในการวิเคราะห์ออกแบบ เขียนโปรแกรม ตรวจสอบ และแก้ไขโปรแกรมคอมพิวเตอร์โดยใช้ภาษาซี
3. มีเจตคติและกิจนิสัยที่ดีในการทำงานด้วยความอดทน ผลงานประณีต เรียบร้อย ละเอียดยรอบคอบ เป็นระเบียบ สะอาด ตรงต่อเวลา มีความซื่อสัตย์ รับผิดชอบ และรักษาสภาพแวดล้อม
4. มีความสามารถประยุกต์ใช้การเขียนโปรแกรมคอมพิวเตอร์ในงานอาชีพ

### สมรรถนะรายวิชา

1. แสดงความรู้เกี่ยวกับการเขียนโปรแกรมตามหลักการ
2. เขียนโปรแกรมคอมพิวเตอร์ตามโจทย์ที่กำหนด
3. แก้ไขโปรแกรมคอมพิวเตอร์ตามโจทย์ที่กำหนด
4. ประยุกต์ใช้การเขียนโปรแกรมคอมพิวเตอร์ในงานอาชีพตามหลักการ

### คำอธิบายรายวิชา

ศึกษาและปฏิบัติเกี่ยวกับหลักการเขียนโปรแกรม การวิเคราะห์งาน ลำดับขั้นตอนการทำงาน ประเภทและโครงสร้างของภาษาคอมพิวเตอร์ ประเภทข้อมูล ตัวแปร คำดำเนินการ การเขียนโปรแกรมแบบโครงสร้าง การรับและแสดงผลข้อมูล การประมวลผลด้วยคำสั่งเงื่อนไข การทำงานแบบวนรอบ อาร์เรย์ตัวแปรพอยน์เตอร์ ฟังก์ชันออกแบบ เขียนโปรแกรม ตรวจสอบและแก้ไขโปรแกรมโดยใช้ภาษาซี จริยธรรมและจรรยาบรรณของนักเขียนโปรแกรมคอมพิวเตอร์

## รายการหน่วย ชื่อหน่วย และสมรรถนะประจำหน่วย

ชื่อเรื่อง	สมรรถนะและจุดประสงค์เชิงพฤติกรรม
<p>หน่วยที่ 1 แนะนำการเขียนโปรแกรมด้วย C++</p>	<p>สมรรถนะ:</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. ติดตั้งโปรแกรม Code::Blocks</li> <li>2. ใช้ Code::Blocks สร้างโปรแกรม C++</li> </ol> <p>จุดประสงค์เชิงพฤติกรรม</p> <p>จุดประสงค์เชิงพฤติกรรม:</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. อธิบายความหมายของภาษาโปรแกรมคอมพิวเตอร์ได้</li> <li>2. บอกรูปแบบของการเขียนโปรแกรมได้</li> <li>3. บอกประวัติความเป็นมาของภาษา C++ ได้</li> </ol> <p><u>ด้านทักษะ</u></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>4. ติดตั้งคอมไพเลอร์ C++ ได้</li> </ol> <p><u>ด้านคุณธรรม จริยธรรม/บูรณาการเศรษฐกิจพอเพียง</u></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>5. การเตรียมความพร้อมด้านการเตรียม วัสดุ อุปกรณ์ นักศึกษาจะต้องกระจายงานได้ทั่วถึง และตรงตามความสามารถของสมาชิกทุกคน มีการจัดเตรียมสถานที่ สื่อ วัสดุ อุปกรณ์ไว้อย่างพร้อมเพรียง</li> <li>6. ความมีเหตุมีผลในการปฏิบัติงาน ตามหลักปรัชญาของเศรษฐกิจพอเพียง นักศึกษาจะต้องมีการใช้เทคนิคที่แปลกใหม่ใช้สื่อและเทคโนโลยีประกอบการนำเสนอที่น่าสนใจนำวัสดุในท้องถิ่นมาประยุกต์ใช้อย่างคุ้มค่าและประหยัด</li> </ol>

ชื่อเรื่อง	สมรรถนะและจุดประสงค์เชิงพฤติกรรม
<p>หน่วยที่ 2 โครงสร้างภาษา C++</p>	<p>สมรรถนะ:</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>กำหนดชื่อ คำสงวน คอมเมนต์ ค่าคงที่ ค่าคงที่สัญลักษณ์ พรีโพรเซสเซอร์ใดแรกทีฟ</li> </ol> <p>จุดประสงค์เชิงพฤติกรรม:</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>อธิบายความสำคัญของโทเคนในภาษา C++ ได้</li> <li>บอกส่วนประกอบของฟังก์ชันได้</li> <li>แยกชนิดข้อมูลได้</li> <li>กำหนดตัวแปรได้</li> <li>บอกหลักการของนิพจน์และตัวดำเนินการได้</li> </ol> <p><u>ด้านทักษะ</u></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>กำหนดชื่อ คำสงวน คอมเมนต์ ค่าคงที่ ค่าคงที่สัญลักษณ์ พรีโพรเซสเซอร์ใดแรกทีฟได้</li> </ol> <p><u>ด้านคุณธรรม จริยธรรม/บูรณาการเศรษฐกิจพอเพียง</u></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>ฝึกความมีระเบียบวินัยทุกขั้นตอน ตั้งแต่ก่อนเข้าเรียน และการปฏิบัติกิจกรรมต่าง ๆ</li> <li>ฝึกความมีมนุษยสัมพันธ์กับเพื่อนในห้องเรียนโดยใช้หลักความมีเหตุ และผลตามหลักปรัชญาของเศรษฐกิจพอเพียง</li> </ol>

ชื่อเรื่อง	สมรรถนะและจุดประสงค์เชิงพฤติกรรม
หน่วยที่ 3 ชนิดข้อมูล	<p>สมรรถนะ:</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. แปลงชนิดข้อมูล</li> </ol> <p>จุดประสงค์เชิงพฤติกรรม:</p> <p><u>ด้านความรู้</u></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. บอกวิธีการประกาศตัวแปรได้</li> <li>2. แบ่งชนิดของข้อมูลได้</li> <li>3. อธิบายตัวดำเนินการกับชนิดข้อมูลเบื้องต้น</li> <li>4. แยกชนิดข้อมูลเลขจำนวนเต็มได้</li> <li>5. บอกวิธีการนำชนิดข้อมูลตัวอักษรไปใช้งานได้</li> <li>6. บอกวิธีการนำชนิดข้อมูลเลขทศนิยมไปใช้งานได้</li> </ol> <p><u>ด้านทักษะ</u></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>7. แปลงชนิดข้อมูลได้</li> </ol> <p><u>ด้านคุณธรรม จริยธรรม/บูรณาการเศรษฐกิจพอเพียง</u></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>8. ฝึกความมีระเบียบวินัยทุกขั้นตอน ตั้งแต่ก่อนเข้าเรียน และการปฏิบัติกิจกรรมต่าง ๆ</li> <li>9. ฝึกความมีมนุษยสัมพันธ์กับเพื่อนในห้องเรียนโดยใช้หลักความมีเหตุ และผลตามหลักปรัชญาของเศรษฐกิจพอเพียง</li> </ol>

ชื่อเรื่อง	สมรรถนะและจุดประสงค์เชิงพฤติกรรม
<p>บทที่ 4 การรับส่งค่า และการแสดงผล</p>	<p>สมรรถนะ :</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. ปรับความกว้างการแสดงผล</li> <li>2. แทนตัวอักษรในพื้นที่ว่าง</li> <li>3. กำหนดความยาวของตัวเลขในการแสดงผล</li> </ol> <p>จุดประสงค์เชิงพฤติกรรม</p> <p><u>ด้านความรู้</u></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. อธิบายการใช้งาน stdio ได้</li> <li>2. บอกวิธีการรับส่งข้อมูลด้วยวิธี stream และ buffer ได้</li> <li>3. บอกวิธีการใช้งาน iostream ได้</li> <li>4. อธิบายวิธีการรับและการแสดงผลได้</li> </ol> <p><u>ด้านทักษะ</u></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>5. จัดรูปแบบของการแสดงผลได้</li> </ol> <p><u>ด้านคุณธรรม จริยธรรม</u></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>6. ฝึกให้ผู้เรียนรับผิดชอบต่อตนเอง เพื่อนร่วมงาน และรับผิดชอบต่อส่วนร่วมโดยครูเป็นผู้สังเกตการณ์</li> <li>7. ฝึกการตรงต่อเวลาตั้งแต่เริ่มเข้าเรียนจนกระทั่งปฏิบัติกิจกรรมเสร็จเรียบร้อยทุกกิจกรรม</li> </ol>



ชื่อเรื่อง	สมรรถนะและจุดประสงค์เชิงพฤติกรรม
บทที่ 5 ผังงานและรหัสเทียม	<p>สมรรถนะ :</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. เขียนรหัสเทียม</li> <li>2. เขียน Flowchart</li> <li>3. ทำงานตามลำดับ</li> <li>4. ทำงานแบบทางเลือก</li> </ol> <p>จุดประสงค์เชิงพฤติกรรม</p> <p><u>ด้านความรู้</u></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. บอกประโยชน์ของรหัสเทียมได้</li> <li>2. บอกประโยชน์ของผังงานได้</li> </ol> <p><u>ด้านทักษะ</u></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>3. เขียนรหัสเทียมได้</li> <li>4. เขียน Flowchart ได้</li> <li>5. ทำงานตามลำดับได้</li> <li>6. ทำงานแบบทางเลือกได้</li> </ol> <p><u>ด้านคุณธรรม จริยธรรม</u></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>7. ฝึกให้ผู้เรียนรับผิดชอบต่อตนเอง เพื่อนร่วมงาน และรับผิดชอบต่อส่วนร่วมโดยครูเป็นผู้สังเกตการณ์</li> <li>8. ฝึกการตรงต่อเวลาตั้งแต่เริ่มเข้าเรียนจนกระทั่งปฏิบัติกิจกรรมเสร็จเรียบร้อยทุกกิจกรรม</li> </ol>

ชื่อเรื่อง	สมรรถนะและจุดประสงค์เชิงพฤติกรรม
บทที่ 6 การควบคุมการทำงานแบบทางเลือก	<p>สมรรถนะ :</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. ใช้ประโยคคำสั่ง switch</li> </ol> <p>จุดประสงค์เชิงพฤติกรรม</p> <p><u>ด้านความรู้</u></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. บอกโครงสร้างการควบคุมการทำงานได้</li> <li>2. อธิบายนิพจน์สัมพันธ์และการทำงานแบบทางเลือกได้</li> <li>3. อธิบายการใช้ประโยคคำสั่ง if ได้</li> <li>4. บอกวิธีการทดสอบค่านิพจน์ตรรกะได้</li> <li>5. อธิบายวิธีการใช้ประโยคคำสั่ง if...else ได้</li> <li>6. บอกตัวดำเนินการเงื่อนไขได้</li> <li>7. อธิบายลำดับการทำงานของตัวดำเนินการได้</li> </ol> <p><u>ด้านทักษะ</u></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>8. ใช้ประโยคคำสั่ง switch ได้</li> </ol> <p><u>ด้านคุณธรรม จริยธรรม</u></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>9. ฝึกความมีมนุษยสัมพันธ์ ในการอยู่ร่วมกับผู้อื่น ตั้งแต่เริ่มเข้าเรียน จนกระทั่งปฏิบัติกิจกรรมจนเสร็จสิ้นทุกกิจกรรม</li> <li>10. ปฏิบัติงานได้อย่างถูกต้องและสำเร็จภายในเวลาที่กำหนด</li> </ol>

ชื่อเรื่อง	สมรรถนะและจุดประสงค์เชิงพฤติกรรม
<p>บทที่ 7 การควบคุมการทำงานแบบวนซ้ำ</p>	<p>สมรรถนะ :</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. หยุดการวนซ้ำระหว่างการทำงาน</li> <li>2. วนซ้ำแบบเดิมรอบใหม่</li> <li>3. ทำงานแบบวนซ้ำซ้อนกัน</li> </ol> <p>จุดประสงค์เชิงพฤติกรรม</p> <p><u>ด้านความรู้</u></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. บอกวิธีการกระโดดข้ามที่ใช้คำสั่ง goto ได้</li> <li>2. อธิบายโครงสร้างของคำสั่ง while ได้</li> <li>3. อธิบายวิธีการใช้ประโยคคำสั่ง do...while ได้</li> <li>4. บอกวิธีการใช้ประโยคคำสั่ง for ได้</li> </ol> <p><u>ด้านทักษะ</u></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>5. หยุดการวนซ้ำระหว่างการทำงานได้</li> <li>6. เริ่มการวนซ้ำแบบเดิมรอบใหม่ได้</li> <li>7. ทำงานแบบวนซ้ำซ้อนกันได้</li> </ol> <p><u>ด้านคุณธรรม จริยธรรม</u></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>8. ฝึกให้ผู้เรียนรับผิดชอบต่อตนเอง เพื่อนร่วมงาน และรับผิดชอบต่อส่วนร่วมโดยครูเป็นผู้สังเกตการณ์</li> <li>9. ฝึกการตรงต่อเวลาตั้งแต่เริ่มเข้าเรียนจนกระทั่งปฏิบัติกิจกรรมเสร็จเรียบร้อยทุกกิจกรรม และมีความซื่อสัตย์</li> </ol>

ชื่อเรื่อง	สมรรถนะและจุดประสงค์เชิงพฤติกรรม
บทที่ 8 ฟังก์ชัน	<p>สมรรถนะ :</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. ส่งผ่านค่าอาร์กิวเมนต์ให้กับพารามิเตอร์</li> <li>2. โอเวอร์โหลดฟังก์ชัน</li> </ol> <p>จุดประสงค์เชิงพฤติกรรม</p> <p>ด้านความรู้</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. อธิบายการประกาศฟังก์ชันได้</li> <li>2. บอกต้นแบบฟังก์ชันได้</li> <li>3. แบ่งประเภทของฟังก์ชันที่สร้างขึ้นได้</li> <li>4. บอกฟังก์ชันมาตรฐานได้</li> <li>5. อธิบายความหมายของพารามิเตอร์ดีฟอลท์ได้</li> <li>6. อธิบายฟังก์ชันดีเคอร์ซีฟได้</li> <li>7. อธิบายโครงสร้างของพอยน์เตอร์ฟังก์ชันได้</li> </ol> <p>ด้านทักษะ</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>8. ส่งผ่านค่าอาร์กิวเมนต์ให้กับพารามิเตอร์ได้</li> <li>9. โอเวอร์โหลดฟังก์ชันได้</li> </ol> <p>ด้านคุณธรรม จริยธรรม</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>10. ฝึกความมีมนุษยสัมพันธ์ ในการอยู่ร่วมกับผู้อื่น ตั้งแต่เริ่มเข้าเรียน จนกระทั่งปฏิบัติกิจกรรมจนเสร็จสิ้นทุกกิจกรรม</li> <li>11. ปฏิบัติงานได้อย่างถูกต้องและสำเร็จภายในเวลาที่กำหนด</li> </ol>

ชื่อเรื่อง	สมรรถนะและจุดประสงค์เชิงพฤติกรรม
<p>บทที่ 9 โครงสร้างข้อมูล</p>	<p>สมรรถนะ :</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. เก็บค่าเป็น bit ใน structure</li> </ol> <p>จุดประสงค์เชิงพฤติกรรม</p> <p>ด้านความรู้</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. อธิบายโครงสร้างของข้อมูลได้</li> <li>2. บอกวิธีการใช้งานอาร์เรย์ structure ได้</li> <li>3. อธิบาย structure ที่มีสมาชิกเป็นฟังก์ชัน</li> <li>4. อธิบายพารามิเตอร์ structure ได้</li> <li>5. บอกประโยชน์ของ structure ได้</li> </ol> <p>ด้านทักษะ</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>6. เก็บค่าเป็น bit ใน structure ได้</li> </ol> <p>ด้านคุณธรรม จริยธรรม</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>7. ฝึกความมีระเบียบวินัยทุกชั้นตอน ตั้งแต่ก่อนเข้าเรียนและการปฏิบัติกิจกรรมต่าง ๆ</li> <li>8. ฝึกความมีมนุษยสัมพันธ์กับเพื่อนในห้องเรียนโดยใช้หลักความมีเหตุ และผลตามหลักปรัชญาของเศรษฐกิจพอเพียง</li> </ol>

ชื่อเรื่อง	สมรรถนะและจุดประสงค์เชิงพฤติกรรม
<p>บทที่ 10 อาร์เรย์ และสตริง</p>	<p>สมรรถนะ :</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. สร้างอาร์เรย์สองมิติ</li> </ol> <p>จุดประสงค์เชิงพฤติกรรม</p> <p>ด้านความรู้</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. บอกส่วนประกอบของการประกาศอาร์เรย์ได้</li> <li>2. บอกการเขียนฟังก์ชันโดยการกำหนดพารามิเตอร์อาร์เรย์ได้</li> <li>3. อธิบายสตริงในรูปแบบอาร์เรย์ได้</li> <li>4. บอกวิธีการใช้งานคลาสสตริงได้</li> <li>5. อธิบายรูปแบบของการส่งพารามิเตอร์อาร์เรย์แบบสตริงได้</li> </ol> <p>ด้านทักษะ</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>6. สร้างอาร์เรย์สองมิติได้</li> </ol> <p>ด้านคุณธรรม จริยธรรม</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>7. ฝึกให้ผู้เรียนรับผิดชอบต่อตนเอง เพื่อนร่วมงาน และรับผิดชอบต่อส่วนร่วมโดยครูเป็นผู้สังเกตการณ์</li> <li>8. ฝึกการตรงต่อเวลาตั้งแต่เริ่มเข้าเรียนจนกระทั่งปฏิบัติกิจกรรมเสร็จเรียบร้อยทุกกิจกรรม และมีความซื่อสัตย์</li> </ol>

ชื่อเรื่อง	สมรรถนะและจุดประสงค์เชิงพฤติกรรม
<p>บทที่ 11 พอยน์เตอร์ และการอ้างอิง</p>	<p>สมรรถนะ :</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. ใช้ไดนามิกอาร์เรย์</li> </ol> <p>จุดประสงค์เชิงพฤติกรรม</p> <p>ด้านความรู้</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. บอกความหมายของพอยน์เตอร์ได้</li> <li>2. อธิบายวิธีการจัดสรรพื้นที่หน่วยความจำได้</li> <li>3. บอกวิธีการสร้างไดนามิกอาร์เรย์ได้</li> <li>4. อธิบายหลักการลิ่งค์ลิสต์ได้</li> <li>5. บอกวิธีการอ้างอิงได้</li> </ol> <p>ด้านทักษะ</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>6. ใช้ไดนามิกอาร์เรย์ได้</li> </ol> <p>ด้านคุณธรรม จริยธรรม</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>7. ฝึกความมีระเบียบวินัยทุกขั้นตอน ตั้งแต่ก่อนเข้าเรียนและการปฏิบัติกิจกรรมต่าง ๆ</li> <li>8. ฝึกความมีมนุษยสัมพันธ์กับเพื่อนในห้องเรียนโดยใช้หลักความมีเหตุ และผลตามหลักปรัชญาของเศรษฐกิจพอเพียง</li> </ol>

ชื่อเรื่อง	สมรรถนะและจุดประสงค์เชิงพฤติกรรม
<p>บทที่ 12 สตรีมและไฟล์</p>	<p>สมรรถนะ :</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. ตรวจสอบสถานะ stream file</li> </ol> <p>จุดประสงค์เชิงพฤติกรรม</p> <p>ด้านความรู้</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. อธิบายการจัดการ input and output file ได้</li> <li>2. บอกความหมายของ ofstream class ได้</li> <li>3. อธิบายวิธีการนำ file mode ไปใช้ได้</li> <li>4. บอกวิธีการเขียนข้อมูลใน binary file ได้</li> <li>5. อธิบายวิธีการทำงานกับ stdio class ได้</li> </ol> <p>ด้านทักษะ</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>6. ตรวจสอบสถานะ stream file ได้</li> </ol> <p>ด้านคุณธรรม จริยธรรม</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>7. ฝึกความมีมนุษยสัมพันธ์ ในการอยู่ร่วมกับผู้อื่นตั้งแต่เริ่มเข้าเรียน จนกระทั่งปฏิบัติกิจกรรมจนเสร็จสิ้นทุกกิจกรรม</li> <li>8. ปฏิบัติงานได้อย่างถูกต้องและสำเร็จภายในเวลาที่กำหนด</li> </ol>



ชื่อเรื่อง	สมรรถนะและจุดประสงค์เชิงพฤติกรรม
<p>บทที่ 13 OOP เบื้องต้น</p>	<p>สมรรถนะ :</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. สร้าง base class และ Inheritance class</li> <li>2. เข้าถึงสมาชิกแบบ protected</li> </ol> <p>จุดประสงค์เชิงพฤติกรรม</p> <p>ด้านความรู้</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. บอกหลักการเขียน OOP ได้</li> <li>2. อธิบายความหมายของการห่อหุ้มได้</li> <li>3. บอกวิธีการสร้าง base class และ Inheritance class ได้</li> <li>4. อธิบาย Overload และ Override สมาชิกใน function ได้</li> </ol> <p>ด้านทักษะ</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>5. สร้าง base class และ Inheritance class ได้</li> <li>6. เข้าถึงสมาชิกแบบ protected ได้</li> </ol> <p>ด้านคุณธรรม จริยธรรม</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>7. ฝึกความมีมนุษยสัมพันธ์ ในการอยู่ร่วมกับผู้อื่นตั้งแต่เริ่มเข้าเรียน จนกระทั่งปฏิบัติกิจกรรมจนเสร็จสิ้นทุกกิจกรรม</li> <li>8. ปฏิบัติงานได้อย่างถูกต้องและสำเร็จภายในเวลาที่กำหนด</li> </ol>

รายชื่อหน่วยการสอน/การเรียนรู้

หน่วยการสอน/การเรียนรู้  
 วิชา พื้นฐานการเขียนโปรแกรมคอมพิวเตอร์  
 รหัส 21909-1005 คาบ/สัปดาห์ 4 คาบ  
 รวม 72 คาบ

หน่วยที่	ชื่อหน่วย ทฤษฎี	จำนวนคาบ	
		ทฤษฎี	ปฏิบัติ
1	แนะนำการเขียนโปรแกรมด้วยภาษา C++	2	2
2	โครงสร้างภาษา C++	2	2
3	ชนิดข้อมูล	4	4
4	การรับส่งค่า และการแสดงผล	4	4
5	ผังงานและรหัสเทียม	4	4
6	การควบคุมการทำงานแบบทางเลือก	4	4
7	การควบคุมการทำงานแบบวนซ้ำ	2	2
8	ฟังก์ชัน	4	4
9	โครงสร้างข้อมูล	2	2
10	อาร์เรย์และสตริง	2	2
11	พอยน์เตอร์และการอ้างอิง	2	2
12	สตรีนัมและไฟล์	2	2
13	OOP เบื้องต้น	2	2
รวม		72	