แผนการจัดการเรียนรู้มุ่งเน้นสมรรถนะ
บูรณาการคุณธรรม จริยธรรม ค่านิยมคุณลักษณะที่พึ่งประสงค์
และปรัชญาของเศรษฐกิจพอเพียง

รายวิชา การเขียนโปรแกรมคอมพิวเตอร์ รหัสวิชา 30204-2005

หน่วยกิต 2-2-3 (ท-ป-น)

หลักสูตรประกาศนียบัตรวิชาชีพชั้นสูง พุทธศักราช 2563

ประเภทวิชา บริหารธุรกิจ สาขาวิชา เทคโนโลยีธุรกิจดิจิทัล

ภาคเรียนที่ 2/2565

จัดทำโดย

นายฐารรรฎร เกรัมย์

ตำแหน่ง ครูชำนาญการพิเศษ

แผนกวิชา คอมพิวเตอร์ วิทยาลัยเทคนิคบุรีรัมย์

สำนักงานคณะกรรมการการอาชีวศึกษา กระทรวงศึกษาธิการ

หลักสูตรรายวิชา

ชื่อวิชา การเขียนโปรแกรมคอมพิวเตอร์ รหัสวิชา 30201-2005 ทฤษฎี 2 ปฏิบัติ 2 หน่วยกิต 3

หลักสูตร ประกาศนียบัตรวิชาชีพชั้นสูง พุทธศักราช 2563

ประเภทวิชา บริหารธุรกิจ สาขาวิชา เทคโนโลยีธุรกิจดิจิทัล

จุดประสงค์รายวิชา เพื่อให้

1. เข้าใจหลักการและขั้นตอนวิธีการเขียนโปรแกรมเชิงวัตถุ
2. สามารถเขียนโปรแกรมขนาดเล็กสำหรับงานธุรกิจ
3. มีเจตคติและกิจนิสัยที่ดีในการปฏิบัติงานด้วยความรับผิดชอบ ซื่อสัตย์ ละเอียด รอบคอบ

สมรรถนะรายวิชา

1. แสดงความรู้เกี่ยวกับหลักการและขั้นตอนวิธีการเขียนโปรแกรมด้วยภาษาเชิงวัตถุ
2. ออกแบบและเขียนโปรแกรมขนาดเล็กสำหรับงานธุรกิจ

คำอธิบายรายวิชา

ศึกษาและปฏิบัติเกี่ยวกับการเขียนโปรแกรมด้วยภาษาเชิงวัตถุ ตัวแปร และตัวดำเนินการ คำสั่งควบคุมการทำงาน คลาสและอ็อบเจกต์ (Class and Object) การห่อหุ้ม (Encapsulation) การซ่อนสารสนเทศ (Information Hiding) การสืบทอด (Inheritance) และการฟ้องรูป (Polymorphism) การตรวจหา และแก้ไขข้อผิดพลาดของโปรแกรม (Testing and Debugging) ออกแบบส่วนติดต่อกบผู้ใช้แบบกราฟิก (GUI) การเขียนโปรแกรมขนาดเล็กสำหรับงานธุรกิจ กรณีศึกษาการจัดทำคู่มือการใช้งานโปรแกรม

สมรรถนะการเรียนรู้

สมรรถนะวิชาชีพสาขาวิชา	สมรรถนะวิชาชีพสาขางาน	สมรรถนะรายวิชา
3.1.7 หลักการวิเคราะห์และออกแบบโปรแกรมทางด้านธุรกิจดิจิทัล		ข้อที่ 1 แสดงความรู้เกี่ยวกับหลักการและขั้นตอนวิธีการเขียนโปรแกรมด้วยภาษาเชิงวัตถุ ข้อที่ 2 ออกแบบและเขียนโปรแกรมขนาดเล็กสำหรับงานธุรกิจ

ตารางกำหนดหน่วยการเรียน

คำอธิบายรายวิชา	หน่วยการเรียน
ศึกษาและปฏิบัติเกี่ยวกับการเขียนโปรแกรมด้วยภาษาเชิงวัตถุ ตัวแปร และตัวดำเนินการ คำสั่งควบคุมการทำงาน คลาสและอ็อบเจกต์ (Class and Object) การห่อหุ้ม (Encapsulation) การซ่อนสารสนเทศ (Information Hiding) การสืบทอด (Inheritance) และการฟ้องรูป (Polymorphism) การตรวจหา และแก้ไขข้อผิดพลาดของโปรแกรม (Testing and Debugging) ออกแบบส่วนติดต่อกับผู้ใช้แบบกราฟิก (GUI) การเขียนโปรแกรมขนาดเล็กสำหรับงานธุรกิจ กรณีศึกษาการจัดทำคู่มือการใช้งานโปรแกรม	1. ความรู้เบื้องต้นในการเขียนโปรแกรมภาษาซีพลัสพลัส 2. คำสั่งควบคุม 3. อาร์เรย์และพอยเตอร์ 4. คลาสและอ็อบเจ็กต์ 5. การสืบทอดคุณสมบัติ และการฟ้องรูป 6. การแก้ไขข้อผิดพลาดของโปรแกรม 7. การพัฒนาโปรแกรมธุรกิจอย่างง่าย

ตารางวิเคราะห์สมรรถนะหน่วยการเรียน

หน่วยที่	ชื่อหน่วย	สมรรถนะวิชาชีพ	สมรรถนะวิชาชีพสาขางาน	สมรรถนะรายวิชา
1	ความรู้เบื้องต้นในการเขียนโปรแกรมภาษาซีพลัสพลัส	3.1.7		1
2	คำสั่งควบคุม	3.1.7		1
3	อาร์เรย์และพอยเตอร์	3.1.7		1
4	คลาสและอ็อบเจ็กต์	3.1.7		1
5	การสืบทอดคุณสมบัติ และการฟ้องรูป	3.1.7		1
6	การแก้ไขข้อผิดพลาดของโปรแกรม	3.1.7		1
7	การพัฒนาโปรแกรมธุรกิจอย่างง่าย	3.1.7		1,2

ตารางวิเคราะห์ความสอดคล้องของหน่วยการเรียนและความทันสมัย

	หลักสูตร : ประกาศนียบัตรวิชาชีพชั้นสูง **รหัสวิชา :** 30201-2005 **ชื่อวิชา :** การเขียนโปรแกรมคอมพิวเตอร์	**ใบรายการสอน**

ชื่อหน่วย	**แหล่งข้อมูล**					**หมายเหตุ**
	A	B	C	D	E	
1. ความรู้เบื้องต้นในการเขียนโปรแกรมภาษาซีพลัสพลัส	✓	✓	✓		✓	
2. คำสั่งควบคุม	✓	✓	✓		✓	
3. อาร์เรย์และพอยเตอร์	✓	✓	✓		✓	
4. คลาสและอ็อบเจ็กต์	✓	✓	✓		✓	
5. การสืบทอดคุณสมบัติ และการฟ้องรูป	✓	✓	✓		✓	
6. การแก้ไขข้อผิดพลาดของโปรแกรม	✓	✓	✓		✓	
7. การพัฒนาโปรแกรมธุรกิจอย่างง่าย	✓	✓	✓		✓	

แหล่งข้อมูล

A : ความสำคัญในอาชีพ/คำอธิบายรายวิชา

B : ความถี่ในการทำงาน/ประสบการณ์

C : ความสัมพันธ์ของรายวิชาในหลักสูตร/ผู้เชี่ยวชาญ

D : ทรัพยากรที่มีอยู่/ผู้ชำนาญการ

E : ตำราเอกสาร

ตารางวิเคราะห์หน่วยการเรียนรู้และพฤติกรรมการเรียนรู้

รหัสวิชา 30204-2005 ชื่อวิชา การเขียนโปรแกรมคอมพิวเตอร์ 2-2-3

หน่วยการเรียน/รายการสอน	พฤติกรรมการเรียนรู้															
	ความรู้						ทักษะ					คุณลักษณะที่พึงประสงค์				
	1. ความรู้	2. ความเข้าใจ	3. การนำไปใช้	4. การวิเคราะห์	5. การสังเคราะห์	6. การประเมินค่า	1. การรับรู้	2. การเตรียมพร้อม	3. การปฏิบัติงาน	4. การปฏิบัติงานได้เอง	5. การปฏิบัติงานด้วยความชำนาญ	1. การรับรู้	2. การตอบสนอง	3. การเห็นคุณค่า	4. การจัดระบบค่านิยม	5. การกำหนดคุณลักษณะ
หน่วยที่ 1 ความรู้เบื้องต้นในการเขียนโปรแกรมภาษาซีพลัสพลัส																
1.ภาษาซีพลัสพลัสเบื้องต้น	✓	✓					✓	✓								
2. โครงสร้างคำสั่ง	✓	✓					✓	✓								
3. ตัวแปรและชนิดข้อมูล	✓	✓	✓				✓	✓	✓							
4. เครื่องหมายดำเนินการ	✓	✓	✓				✓	✓	✓							
5. อินพุตและเอาต์พุต	✓	✓	✓				✓	✓	✓							
หน่วยที่ 2 คำสั่งควบคุม																
1. คำสั่งแบบทางเลือก	✓	✓	✓				✓	✓	✓							
2. คำสั่งแบบการทำซ้ำ	✓	✓	✓				✓	✓	✓							
3. การใช้คำสั่ง break,	✓	✓	✓				✓	✓	✓							

หน่วยการเรียน/รายการสอน	พฤติกรรมการเรียนรู้															
	ความรู้						ทักษะ					คุณลักษณะที่พึงประสงค์				
	1. ความรู้	2. ความเข้าใจ	3. การนำไปใช้	4. การวิเคราะห์	5. การสังเคราะห์	6. การประเมินค่า	1. การรับรู้	2. การเตรียมพร้อม	3. การปฏิบัติงาน	4. การปฏิบัติงานได้เอง	5. การปฏิบัติงานด้วยความชำนาญ	1. การรับรู้	2. การตอบสนอง	3. การเห็นคุณค่า	4. การจัดระบบค่านิยม	5. การกำหนดคุณลักษณะ
continue และ exit(0)																
หน่วยที่ 3 อาร์เรย์และพอยเตอร์																
1. ตัวแปรอาร์เรย์	✓	✓	✓				✓	✓	✓							
2. การประกาศตัวแปรอาร์เรย์	✓	✓	✓				✓	✓	✓							
3. การกำหนดค่าตัวแปรอาร์เรย์	✓	✓	✓				✓	✓	✓							
4. ตัวแปรพอยน์เตอร์	✓	✓	✓				✓	✓	✓							
หน่วยที่ 4 คลาสและอ็อบเจ็กต์																
1. คลาสและอ็อบเจ็กต์	✓	✓	✓				✓	✓	✓							
2. การสร้างคลาส	✓	✓	✓				✓	✓	✓							
3. การห่อหุ้ม	✓	✓	✓				✓	✓	✓							
หน่วยที่ 5 การสืบทอดคุณสมบัติ และการฟ้องรูป																
1. การสืบทอดคุณสมบัติ	✓	✓	✓				✓	✓	✓							
2. การสืบทอดคุณสมบัติคอนสตรัคเตอร์	✓	✓	✓				✓	✓	✓							

หน่วยการเรียน/รายการสอน	พฤติกรรมการเรียนรู้															
	ความรู้						ทักษะ					คุณลักษณะที่พึงประสงค์				
	1. ความรู้	2. ความเข้าใจ	3. การนำไปใช้	4. การวิเคราะห์	5. การสังเคราะห์	6. การประเมินค่า	1. การรับรู้	2. การเตรียมพร้อม	3. การปฏิบัติงาน	4. การปฏิบัติงานได้เอง	5. การปฏิบัติงานด้วยความชำนาญ	1. การรับรู้	2. การตอบสนอง	3. การเห็นคุณค่า	4. การจัดระบบค่านิยม	5. การกำหนดคุณลักษณะ
3. การสืบทอดคุณสมบัติแบบมัลติเบิ้ล	✓	✓	✓				✓	✓	✓							
4. การฟ้องรูป	✓	✓	✓				✓	✓	✓							
หน่วยที่ 6 การแก้ไขข้อผิดพลาดของโปรแกรม																
1. ความผิดพลาดของการเขียนโปรแกรม	✓	✓	✓				✓	✓	✓							
2. การทำงานของ try / catch block	✓	✓	✓				✓	✓	✓							
3. การโยนข้อผิดพลาด	✓	✓	✓				✓	✓	✓							
4. ข้อผิดพลาดมาตรฐาน	✓	✓	✓				✓	✓	✓							
หน่วยที่ 7 การพัฒนาโปรแกรมธุรกิจอย่างง่าย																
1. การประยุกต์ใช้โปรแกรมคอมพิวเตอร์สำหรับงานธุรกิจ	✓	✓	✓				✓	✓	✓							
2. การเขียนโปรแกรมขนาด	✓	✓	✓				✓	✓	✓	✓						

หน่วยการเรียน/รายการสอน	พฤติกรรมการเรียนรู้															
	ความรู้						ทักษะ					คุณลักษณะที่พึงประสงค์				
	1. ความรู้	2. ความเข้าใจ	3. การนำไปใช้	4. การวิเคราะห์	5. การสังเคราะห์	6. การประเมินค่า	1. การรับรู้	2. การเตรียมพร้อม	3. การปฏิบัติงาน	4. การปฏิบัติงานได้เอง	5. การปฏิบัติงานด้วยความชำนาญ	1. การรับรู้	2. การตอบสนอง	3. การเห็นคุณค่า	4. การจัดระบบค่านิยม	5. การกำหนดคุณลักษณะ
เล็กสำหรับงานธุรกิจ																

กำหนดการสอน

รหัสวิชา 30204-2005 ชื่อวิชา การเขียนโปรแกรมคอมพิวเตอร์ 2-2-3

หน่วยที่	ชื่อหน่วยการเรียนรู้/หัวข้อการสอน	จำนวนชั่วโมง	สัปดาห์ที่
1	ความรู้เบื้องต้นในการเขียนโปรแกรมภาษาซีพลัสพลัส	12	1-3
2	คำสั่งควบคุม	12	4-6
3	อาร์เรย์และพอยเตอร์	12	7-9
4	คลาสและอ็อบเจ็กต์	8	10-11
5	การสืบทอดคุณสมบัติ และการฟ้องรูป	8	12-13
6	การแก้ไขข้อผิดพลาดของโปรแกรม	8	14-15
7	การพัฒนาโปรแกรมธุรกิจอย่างง่าย	12	16-18
รวม		72	18

โครงการสอน

รหัสวิชา 30204-2005 ชื่อวิชา การเขียนโปรแกรมคอมพิวเตอร์ 2-2-3

สัปดาห์ที่	หัวข้อเรื่อง/งานที่สอน	กลยุทธ์/วิธีการสอน	การวัดและประเมินผล	สื่อการสอน	งานที่มอบหมาย
1-3	**หน่วยที่ 1 ความรู้เบื้องต้นในการเขียนโปรแกรมภาษาซีพลัสพลัส** 1.ภาษาซีพลัสพลัสเบื้องต้น 2. โครงสร้างคำสั่ง 3. ตัวแปรและชนิดข้อมูล 4. เครื่องหมายดำเนินการ 5. อินพุตและเอาต์พุต	1. การบรรยาย 2. การสาธิต 3. การฝึกปฏิบัติ	1. แบบฝึกปฏิบัติ 2. แบบทดสอบท้ายหน่วย (Google Form)	1. ใบความรู้ 2. เนื้อหาใน Google Classroom 3. Microsoft PowerPoint	1. แบบฝึกปฏิบัติ 2. แบบทดสอบท้ายหน่วย (Google Form) 3. การฝึกปฏิบัติตามการสาธิต
4-6	**หน่วยที่ 2 คำสั่งควบคุม** 1. คำสั่งแบบทางเลือก 2. คำสั่งแบบการทำซ้ำ 3. การใช้คำสั่ง break, continue และ exit(0)	1. การบรรยาย 2. การสาธิต 3. การฝึกปฏิบัติ	1. แบบฝึกปฏิบัติ 2. แบบทดสอบท้ายหน่วย (Google Form)	1. ใบความรู้ 2. เนื้อหาใน Google Classroom 3. Microsoft PowerPoint	1. แบบฝึกปฏิบัติ 2. แบบทดสอบท้ายหน่วย (Google Form) 3. การฝึกปฏิบัติตามการสาธิต
7-8	**หน่วยที่ 3 อาร์เรย์และพอยเตอร์** 1. ตัวแปรอาร์เรย์ 2. การประกาศตัวแปรอาร์เรย์ 3. การกำหนดค่าตัวแปรอาร์เรย์	1. การบรรยาย 2. การสาธิต 3. การฝึกปฏิบัติ	1. แบบฝึกปฏิบัติ 2. แบบทดสอบท้ายหน่วย (Google Form)	1. ใบความรู้ 2. เนื้อหาใน Google Classroom 3. Microsoft PowerPoint	1. แบบฝึกปฏิบัติ 2. แบบทดสอบท้ายหน่วย (Google Form)

สัปดาห์ที่	หัวข้อเรื่อง/งานที่สอน	กลยุทธ์/วิธีการสอน	การวัดและประเมินผล	สื่อการสอน	งานที่มอบหมาย
	4. ตัวแปรพอยน์เตอร์				3. การฝึกปฏิบัติตามการสาธิต
9-11	**หน่วยที่ 4 คลาสและอ็อบเจ็กต์** 1. คลาสและอ็อบเจ็กต์ 2. การสร้างคลาส 3. การห่อหุ้ม 4. การซ่อนสารสนเทศ	1. การบรรยาย 2. การสาธิต 3. การฝึกปฏิบัติ	1. แบบฝึกปฏิบัติ 2. แบบทดสอบท้ายหน่วย (Google Form)	1. ใบความรู้ 2. เนื้อหาใน Google Classroom 3. Microsoft PowerPoint	1. แบบฝึกปฏิบัติ 2. แบบทดสอบท้ายหน่วย (Google Form) 3. การฝึกปฏิบัติตามการสาธิต
12-13	**หน่วยที่ 5 การสืบทอดคุณสมบัติ และการฟ้องรูป** 1. การสืบทอดคุณสมบัติ 2. การสืบทอดคุณสมบัติคอนสตรัคเตอร์ 3. การสืบทอดคุณสมบัติแบบมัลติเบิ้ล 4. การฟ้องรูป	1. การบรรยาย 2. การสาธิต 3. การฝึกปฏิบัติ	1. แบบฝึกปฏิบัติ 2. แบบทดสอบท้ายหน่วย (Google Form)	1. ใบความรู้ 2. เนื้อหาใน Google Classroom 3. Microsoft PowerPoint	1. แบบฝึกปฏิบัติ 2. แบบทดสอบท้ายหน่วย (Google Form) 3. การฝึกปฏิบัติตามการสาธิต
14-16	**หน่วยที่ 6 การแก้ไขข้อผิดพลาดของโปรแกรม** **1.** ความผิดพลาดของการเขียนโปรแกรม 2. การทำงานของ try / catch block 3. การโยนข้อผิดพลาด 4. ข้อผิดพลาดมาตรฐาน	1. การบรรยาย 2. การสาธิต 3. การฝึกปฏิบัติ	1. แบบฝึกปฏิบัติ 2. แบบทดสอบท้ายหน่วย (Google Form)	1. ใบความรู้ 2. เนื้อหาใน Google Classroom 3. Microsoft PowerPoint	1. แบบฝึกปฏิบัติ 2. แบบทดสอบท้ายหน่วย (Google Form)

สัปดาห์ที่	หัวข้อเรื่อง/งานที่สอน	กลยุทธ์/วิธีการสอน	การวัดและประเมินผล	สื่อการสอน	งานที่มอบหมาย
					3. การฝึกปฏิบัติตามการสาธิต
17-18	**หน่วยที่ 7** การพัฒนาโปรแกรมธุรกิจอย่างง่าย 1. การประยุกต์ใช้โปรแกรมคอมพิวเตอร์สำหรับงานธุรกิจ 2. การเขียนโปรแกรมขนาดเล็กสำหรับงานธุรกิจ	1. การบรรยาย 2. การสาธิต 3. การฝึกปฏิบัติ	1. แบบฝึกปฏิบัติ 2. แบบทดสอบท้ายหน่วย (Google Form)	1. ใบความรู้ 2. เนื้อหาใน Google Classroom 3. Microsoft PowerPoint	1. แบบฝึกปฏิบัติ 2. แบบทดสอบท้ายหน่วย (Google Form) 3. การฝึกปฏิบัติตามการสาธิต

	แผนการจัดการเรียนรู้มุ่งเน้นสมรรถนะ	หน่วยที่ 1
	ชื่อหน่วย ความรู้เบื้องต้นในการเขียนโปรแกรมภาษาซีพลัสพลัส	สอนครั้งที่ 1
		ชั่วโมงรวม 72
		จำนวนชั่วโมง 12

1. สาระสำคัญ

โปรแกรมประยุกต์ที่มีการใช้งานมากมายในปัจจุบัน สร้างขึ้นมาโดยใช้ภาษาคอมพิวเตอร์ในการสร้างโปรแกรมประยุกต์ ภาษาซีพลัสพลัสเป็นภาษาหนึ่งที่ใช้งานในการสร้างโปรแกรมประยุกต์ และจะต้องใช้ตัวแปลภาษาภาษาซีพลัสพลัสในการเปลี่ยนภาษาคอมพิวเตอร์ที่โปรแกรมเมอร์สร้างเป็นไฟล์ที่เครื่องคอมพิวเตอร์ สามารถทำงานได้จากโปรแกรมที่เขียนขึ้นมา ในการศึกษาภาษาซีพลัสพลัสจะต้องทำความเข้าใจเกี่ยวกับไวยากรณ์ ชนิดของข้อมูล ตัวแปร ตัวดำเนินการทางคณิตศาสตร์ ตัวดำเนินการเปรียบเทียบ ตัวดำเนินการตรรกะ การใช้ฟังก์ชันทำหน้าที่รับข้อมูล ฟังก์ชันทำหน้าที่แสดงผลลัพธ์จากโปรแกรมของภาษาซีพลัสพลัส

2. สมรรถนะประจำหน่วย

2.1 แสดงความรู้เกี่ยวภาษาซีพลัสพลัส

3. จุดประสงค์การเรียนรู้

3.1 ด้านความรู้

3.1.1 บอกความเป็นมาของภาษาซีพลัสพลัสได้

3.1.2 บอกรูปแบบการทำงานของภาษาซีพลัสพลัส

3.1.3 บอกโครงสร้างคำสั่งโปรแกรมภาษาซีพลัสพลัสได้

3.1.4 บอกการเขียนคำอธิบายในโปรแกรมได้ (Comment) ได้

3.1.5 บอกความหมายของตัวแปรและบอกชนิดข้อมูลได้

3.1.6 บอกเครื่องหมายดำเนินการประเภทต่าง ๆ ได้

3.1.7 บอกลำดับความสำคัญของเครื่องหมายดำเนินการได้

3.1.8 อธิบายคำสั่งการแสดงผลและคำสั่งการรับข้อมูลเข้าได้

3.2 ด้านทักษะ

3.2.1 ติดตั้งโปรแกรม Visual Studio 2022 ได้

3.2.2 เริ่มต้นเขียนโปรแกรมด้วยภาษา C++ ได้

3.2.3 เขียนคำอธิบายในโปรแกรมได้ (Comment) ได้

3.2.4 ตั้งชื่อตัวแปรได้อย่างถูกต้องตามกฎการตั้งชื่อ

3.2.4 ประกาศและกำหนดค่าเริ่มต้นให้กับตัวแปรได้

3.2.6 เขียนโปรแกรมโดยใช้ตัวดำเนินการต่าง ๆ ได้

3.2.7 เขียนโปรแกรมการรับและแสดงผลข้อมูลได้

4. เนื้อหาสาระการเรียนรู้

4.1 ด้านความรู้/บูรณาเศรษฐกิจพอเพียง

4.1.1 ภาษาซีพลัสพลัสเบื้องต้น

4.1.2 โครงสร้างคำสั่ง

4.1.3 ตัวแปรและชนิดข้อมูล

4.1.4 เครื่องหมายดำเนินการ

4.1.5 อินพุตและเอาต์พุต

4.2 ด้านทักษะ/บูรณาเศรษฐกิจพอเพียง

4.2.1 การติดตั้งและเริ่มต้นใช้งานโปรแกรม Visual Studio 2022

4.2.2 เขียนโปรแกรมด้วยภาษา C++

4.2.3 ตั้งชื่อตัวแปรและประกาศและกำหนดค่าเริ่มต้นให้กับตัวแปรได้

4.2.4 เขียนโปรแกรมการรับและแสดงผลข้อมูลได้

5. กลยุทธ์/วิธีการสอน

5.1 การบรรยาย

5.2 การสาธิต

5.3 การฝึกปฏิบัติ

6. กิจกรรมการเรียนการสอน

6.1 การนำเข้าสู่บทเรียน

6.1.1 ตรวจสอบรายชื่อนักศึกษาที่เข้าเรียน

6.1.2 สนทนากับนักเรียนเกี่ยวกับการเขียนโปรแกรม โดยให้ผู้เรียนร่วมแสดงความคิดเห็นและยกตัวอย่างภาษาที่ใช้ในการเขียนโปรแกรมที่นักเรียนรู้จัก

6.2 การเรียนรู้

6.2.1 บอกจุดประสงค์การเรียน

6.2.2 บรรยาย อธิบาย ยกตัวอย่าง แสดงวิธีการปฏิบัติในแต่ละหัวข้อการเรียนและให้นักศึกษาปฏิบัติไปพร้อมกัน

6.2.3 ครูบอกวิธีการ และแนวคิดในการปฏิบัติที่ถูกต้องให้แก่ผู้เรียน

6.2.4 ประเมินพฤติกรรมรายบุคคลโดยครูจะซักถามในแต่ละคน

6.3 การสรุป

6.3.1 ครูและนักเรียนร่วมกันสรุปสาระสำคัญ

6.3.2 เปิดโอกาสให้นักเรียนซักถามข้อสงสัย

6.3.3 มอบหมายให้ไปหัดทำและศึกษาเพิ่มเติม

6.3.4 ทำแบบทดสอบ

6.4 การวัดและประเมินผล

6.4.1 ก่อนเรียน

6.4.1.1 ตรวจสอบรายชื่อนักศึกษาที่เข้าเรียน

6.4.2 ขณะเรียน

6.4.2.1 สังเกตผู้เรียนมีความสนใจ เกิดความเข้าใจในสาระการเรียนรู้ ตลอดจนแสดงความกระตือรือร้นในการแสดงความคิดเห็นและตอบคำถาม

6.4.2.2 ทำแบบฝึกปฏิบัติได้อย่างถูกต้อง ทันเวลาที่กำหนด

6.4.3 หลังเรียน

6.4.3.1 ผู้เรียนทำแบบทดสอบหลังเรียนได้ถูกต้อง โดยได้คะแนน 50% เป็นอย่างต่ำ

7. สื่อการเรียนรู้/แหล่งการเรียนรู้

7.1 สื่อสิ่งพิมพ์/เครื่องมือ/อุปกรณ์/เทคโนโลยีการจัดการเรียนรู้ที่เหมาะสม

7.1.1 ใบความรู้

7.1.2 สื่อนำเสนอ Microsoft PowerPoint

7.1.3 แบบฝึกปฏิบัติ

7.1.4 แบบทดสอบท้ายหน่วย

7.1.5 คอมพิวเตอร์

7.1.6 เครื่องฉายโปรเจคเตอร์

8. เอกสารประกอบการจัดการเรียนรู้ (ใบความรู้ ใบงาน ใบมอบหมายงาน ฯลฯ)

8.1 ใบความรู้

8.2 แบบฝึกปฏิบัติ

8.3 แบบทดสอบท้ายหน่วย

9. การบูรณาการความสัมพันธ์กับวิชาอื่น

ไม่มี

10. บันทึกหลังสอน

10.1 ผลการใช้แผนการจัดการเรียนรู้

.....

.....

10.2 ผลการเรียนรู้ของนักเรียน นักศึกษา

.....

.....

10.3 แนวทางการพัฒนาคุณภาพการเรียนรู้

.....

.....

	แผนการจัดการเรียนรู้มุ่งเน้นสมรรถนะ	หน่วยที่ 2
	ชื่อหน่วย คำสั่งควบคุม	สอนครั้งที่ 1
		ชั่วโมงรวม 72
		จำนวนชั่วโมง 12

1. สาระสำคัญ

การที่โปรแกรมสามารถทำงานได้ตามต้องการนั้น ต้องอาศัยคำสั่งในการควบคุมหรือกำหนดทิศทางการทำงาน ซึ่งคำสั่งในการควบคุมนั้นมีหลายคำสั่งให้เลือกใช้ด้วยกัน แต่สามารถจัดรูปแบบของคำสั่งได้เป็น 3 รูปแบบ ได้แก่ คำสั่งแบบลำดับ คำสั่งแบบทางเลือกและคำสั่งแบบการทำซ้ำ

2. สมรรถนะประจำหน่วย

2.1 แสดงความรู้เกี่ยวคำสั่งควบคุมแบบทางเลือก คำสั่งแบบการทำซ้ำ การใช้คำสั่ง break, continue และ exit(0)

3. จุดประสงค์การเรียนรู้

3.1 ด้านความรู้

3.1.1 อธิบายคำสั่งควบคุมแบบทางเลือกได้

3.1.2 อธิบายคำสั่งควบคุมแบบทำซ้ำได้

3.1.3 อธิบายการใช้คำสั่ง break, continue และ exit(0)

3.2 ด้านทักษะ

3.2.1 เขียนโปรแกรมควบคุมแบบทางเลือกต่าง ๆ ได้

3.2.2 เขียนโปรแกรมควบคุมแบบทำงานซ้ำต่าง ๆ ได้

3.2.3 เขียนโปรแกรมโดยใช้คำสั่ง break, continue และ exit(0) ได้

4. เนื้อหาสาระการเรียนรู้

4.1 ด้านความรู้/บูรณาเศรษฐกิจพอเพียง

4.1.1 โครงสร้างแบบทางเลือก

4.1.2 โครงสร้างแบบการทำซ้ำ

4.1.3 การใช้คำสั่ง break, continue และ exit(0)

4.2 ด้านทักษะ/บูรณาเศรษฐกิจพอเพียง

4.2.1 การเขียนโปรแกรมควบคุมแบบทางเลือกต่าง ๆ

4.2.2 การเขียนโปรแกรมควบคุมแบบทำงานซ้ำต่าง ๆ

4.2.3 การเขียนโปรแกรมโดยใช้คำสั่ง break, continue และ exit(0)

	แผนการจัดการเรียนรู้มุ่งเน้นสมรรถนะ	หน่วยที่ 2
	ชื่อหน่วย คำสั่งควบคุม	สอนครั้งที่ 1
		ชั่วโมงรวม 72
		จำนวนชั่วโมง 12

5. กลยุทธ์/วิธีการสอน

5.1 การบรรยาย

5.2 การสาธิต

5.3 การฝึกปฏิบัติ

6. กิจกรรมการเรียนการสอน

6.1 การนำเข้าสู่บทเรียน

6.1.1 ตรวจสอบรายชื่อนักศึกษาที่เข้าเรียน

6.1.2 สนทนากับนักเรียนเกี่ยวกับการเขียนโปรแกรมคำสั่งควบคุม โดยให้ผู้เรียนร่วมแสดงความคิดเห็นและยกตัวอย่าง

6.2 การเรียนรู้

6.2.1 บอกจุดประสงค์การเรียน

6.2.2 บรรยาย อธิบาย ยกตัวอย่าง แสดงวิธีการปฏิบัติในแต่ละหัวข้อการเรียนและให้นักศึกษาปฏิบัติไปพร้อมกัน

6.2.3 ครูบอกวิธีการ และแนวคิดในการปฏิบัติที่ถูกต้องให้แก่ผู้เรียน

6.2.4 ประเมินพฤติกรรมรายบุคคลโดยครูจะซักถามในแต่ละคน

6.3 การสรุป

6.3.1 ครูและนักเรียนร่วมกันสรุปสาระสำคัญ

6.3.2 เปิดโอกาสให้นักเรียนซักถามข้อสงสัย

6.3.3 มอบหมายให้ไปหัดทำและศึกษาเพิ่มเติม

6.3.4 ทำแบบทดสอบ

6.4 การวัดและประเมินผล

6.4.1 ก่อนเรียน

6.4.1.1 ตรวจสอบรายชื่อนักศึกษาที่เข้าเรียน

6.4.2 ขณะเรียน

6.4.2.1 สังเกตผู้เรียนมีความสนใจ เกิดความเข้าใจในสาระการเรียนรู้ ตลอดจนแสดงความกระตือรือร้นในการแสดงความคิดเห็นและตอบคำถาม

6.4.2.2 ทำแบบฝึกปฏิบัติได้อย่างถูกต้อง ทันเวลาที่กำหนด

6.4.3 หลังเรียน

6.4.3.1 ผู้เรียนทำแบบทดสอบหลังเรียนได้ถูกต้อง โดยได้คะแนน 50% เป็นอย่างต่ำ

7. สื่อการเรียนรู้/แหล่งการเรียนรู้

7.1 สื่อสิ่งพิมพ์/เครื่องมือ/อุปกรณ์/เทคโนโลยีการจัดการเรียนรู้ที่เหมาะสม

7.1.1 ใบความรู้

7.1.2 สื่อนำเสนอ Microsoft PowerPoint

7.1.3 แบบฝึกปฏิบัติ

7.1.4 แบบทดสอบหลังเรียน

7.1.5 คอมพิวเตอร์

7.1.6 เครื่องฉายโปรเจคเตอร์

8. เอกสารประกอบการจัดการเรียนรู้ (ใบความรู้ ใบงาน ใบมอบหมายงาน ฯลฯ)

8.1 ใบความรู้

8.2 แบบฝึกปฏิบัติ

8.3 แบบทดสอบท้ายหน่วย

9. การบูรณาการความสัมพันธ์กับวิชาอื่น

ไม่มี

10. บันทึกหลังสอน

10.1 ผลการใช้แผนการจัดการเรียนรู้

.....

.....

10.2 ผลการเรียนรู้ของนักเรียน นักศึกษา

.....

.....

10.3 แนวทางการพัฒนาคุณภาพการเรียนรู้

.....

.....

	แผนการจัดการเรียนรู้มุ่งเน้นสมรรถนะ	หน่วยที่ 3
	ชื่อหน่วย อาร์เรย์และพอยเตอร์	สอนครั้งที่ 1
		ชั่วโมงรวม 72
		จำนวนชั่วโมง 12

1. สาระสำคัญ

การพัฒนาโปรแกรม จะมีการใช้ข้อมูลจำนวนมากจึงต้องกำหนดตัวแปรจำนวนมากมารองรับข้อมูลเหล่านี้ ซึ่งจะทำให้ยุ่งยากในการเขียนโปรแกรม เพื่อแก้ปัญหาข้อมูลชนิดเดียวกันที่มีจำนวนมาก ในภาษาซีพลัสพลัสมีการใช้ตัวแปรอาร์เรย์หรือเรียกว่าตัวแปรชุด ในการเก็บข้อมูลชนิดเดียวกัน ซึ่งเป็นความสะดวกในการแก้ปัญหาการจัดการข้อมูล ส่วนการเรียกข้อมูลมาใช้งานจะเรียกใช้ผ่านตัวแปรชุดที่สร้างขึ้นทำให้โปรแกรมที่มีประสิทธิภาพ และการเรียกใช้ข้อมูลนั้น จะใช้การระบุตำแหน่งในหน่วยความจำโดยใช้ตัวแปรพอยน์เตอร์ในการเรียกใช้งานได้ด้วย

2. สมรรถนะประจำหน่วย

2.1 แสดงความรู้เกี่ยวกับอาร์เรย์และพอยน์เตอร์

3. จุดประสงค์การเรียนรู้

3.1 ด้านความรู้

3.1.1 บอกความหมายตัวแปรอาร์เรย์และพอยเตอร์ได้

3.1.2 บอกชนิดของตัวแปรอาร์เรย์ได้

3.1.3 บอกเครื่องหมายของตัวแปรพอยน์เตอร์

3.2 ด้านทักษะ

3.2.1 สร้างตัวแปรอาร์เรย์ได้

3.2.1 ประกาศตัวแปรอาร์เรย์ได้

3.2.2 กำหนดค่าเริ่มต้นตัวแปรอาร์เรย์ได้

3.2.3 ประกาศและกำหนดค่าตัวแปรพอยน์เตอร์ได้

4. เนื้อหาสาระการเรียนรู้

4.1 ด้านความรู้/บูรณาเศรษฐกิจพอเพียง

4.1.1 ตัวแปรอาร์เรย์

4.1.2 การประกาศตัวแปรอาร์เรย์

4.1.3 การกำหนดค่าตัวแปรอาร์เรย์

4.1.4 ตัวแปรพอยน์เตอร์

4.2 ด้านทักษะ/บูรณาเศรษฐกิจพอเพียง

4.2.1 ประกาศตัวแปรอาร์เรย์ได้

4.2.2 กำหนดค่าเริ่มต้นตัวแปรอาร์เรย์ได้

4.2.3 กำหนดค่าตัวแปรพอยน์เตอร์ได้

5. กลยุทธ์/วิธีการสอน

5.1 การบรรยาย

5.2 การสาธิต

5.3 การฝึกปฏิบัติ

6. กิจกรรมการเรียนการสอน

6.1 การนำเข้าสู่บทเรียน

6.1.1 ตรวจสอบรายชื่อนักศึกษาที่เข้าเรียน

6.1.2 สนทนากับนักเรียนเกี่ยวกับตัวแปรอาร์เรย์ โดยให้ผู้เรียนร่วมแสดงความคิดเห็นและยกตัวอย่าง

6.2 การเรียนรู้

6.2.1 บอกจุดประสงค์การเรียน

6.2.2 บรรยาย อธิบาย ยกตัวอย่าง แสดงวิธีการปฏิบัติในแต่ละหัวข้อการเรียนและให้นักศึกษาปฏิบัติไปพร้อมกัน

6.2.3 ครูบอกวิธีการ และแนวคิดในการปฏิบัติที่ถูกต้องให้แก่ผู้เรียน

6.2.4 ประเมินพฤติกรรมรายบุคคลโดยครูจะซักถามในแต่ละคน

6.3 การสรุป

6.3.1 ครูและนักเรียนร่วมกันสรุปสาระสำคัญ

6.3.2 เปิดโอกาสให้นักเรียนซักถามข้อสงสัย

6.3.3 มอบหมายให้ไปหัดทำและศึกษาเพิ่มเติม

6.3.4 ทำแบบทดสอบ

6.4 การวัดและประเมินผล

6.4.1 ก่อนเรียน

6.4.1.1 ตรวจสอบรายชื่อนักศึกษาที่เข้าเรียน

6.4.2 ขณะเรียน

6.4.2.1 สังเกตผู้เรียนมีความสนใจ เกิดความเข้าใจในสาระการเรียนรู้ ตลอดจนแสดงความกระตือรือร้นในการแสดงความคิดเห็นและตอบคำถาม

6.4.2.2 ทำแบบฝึกปฏิบัติได้อย่างถูกต้อง ทันเวลาที่กำหนด

6.4.3 หลังเรียน

6.4.3.1 ผู้เรียนทำแบบทดสอบหลังเรียนได้ถูกต้อง โดยได้คะแนน 50% เป็นอย่างต่ำ

7. สื่อการเรียนรู้/แหล่งการเรียนรู้

7.1 สื่อสิ่งพิมพ์/เครื่องมือ/อุปกรณ์/เทคโนโลยีการจัดการเรียนรู้ที่เหมาะสม

7.1.1 ใบความรู้

7.1.2 สื่อนำเสนอ Microsoft PowerPoint

7.1.3 แบบฝึกปฏิบัติ

7.1.4 แบบทดสอบหลังเรียน

7.1.5 คอมพิวเตอร์

7.1.6 เครื่องฉายโปรเจคเตอร์

8. เอกสารประกอบการจัดการเรียนรู้ (ใบความรู้ ใบงาน ใบมอบหมายงาน ฯลฯ)

8.1 ใบความรู้

8.2 แบบฝึกปฏิบัติ

8.3 แบบทดสอบท้ายหน่วย

9. การบูรณาการความสัมพันธ์กับวิชาอื่น

ไม่มี

10. บันทึกหลังสอน

10.1 ผลการใช้แผนการจัดการเรียนรู้

.....

.....

10.2 ผลการเรียนรู้ของนักเรียน นักศึกษา

.....

.....

10.3 แนวทางการพัฒนาคุณภาพการเรียนรู้

.....

.....

	แผนการจัดการเรียนรู้มุ่งเน้นสมรรถนะ	หน่วยที่ 4
	ชื่อหน่วย คลาสและอ็อบเจ็กต์	สอนครั้งที่ 1
		ชั่วโมงรวม 72
		จำนวนชั่วโมง 12

1. สาระสำคัญ

การเขียนโปรแกรมเชิงวัตถุ เป็นการแบ่งหน้าที่หรือฟังก์ชันการทำงานออกเป็นส่วน ๆ โดยกำหนดให้ตัวแปรและฟังก์ชันที่มีความสัมพันธ์กันถูกรวมกลุ่มเข้าด้วยกันโดยมีคุณสมบัติและความสามารถในการทำงานเฉพาะตัว เรียกว่าวัตถุ (object) ถูกสร้างจากตัวต้นแบบเรียกว่าคลาส (class)

2. สมรรถนะประจำหน่วย

2.1 แสดงความรู้เกี่ยวกับคลาสและอ็อบเจ็ก

3. จุดประสงค์การเรียนรู้

3.1 ด้านความรู้

3.1.1 บอกความหมายของคลาสและอ็อบเจ็กได้

3.2 ด้านทักษะ

3.2.1 สร้างคลาส (class) ในภาษา C++

3.2.3 ประกาศคลาสได้

3.2.4 สร้างและเรียกใช้ออบจ็กต์จากคลาสได้

3.2.5 กำหนดค่าด้วยฟังก์ชันชนิดคอนสตรักเตอร์

3.2.6 เขียนโปรแกรมห่อหุ้มข้อมูล (Encapsulation) ได้

4. เนื้อหาสาระการเรียนรู้

4.1 ด้านความรู้/บูรณาเศรษฐกิจพอเพียง

4.1.1 คลาสและอ็อบเจ็กต์

4.2 ด้านทักษะ/บูรณาเศรษฐกิจพอเพียง

4.2.1 การสร้างคลาส

4.2.2 การสรางและเรียกใชออบจ็กตจากคลาส

4.2.3 การกำหนดค่าด้วยฟังกชันชนิดคอนสตรักเตอร

4.2.4 การห่อหุ้ม

	แผนการจัดการเรียนรู้มุ่งเน้นสมรรถนะ	หน่วยที่ 4
	ชื่อหน่วย คลาสและอ็อบเจ็กต์	สอนครั้งที่ 1
		ชั่วโมงรวม 72
		จำนวนชั่วโมง 12

5. กลยุทธ์/วิธีการสอน

5.1 การบรรยาย

5.2 การสาธิต

5.3 การฝึกปฏิบัติ

6. กิจกรรมการเรียนการสอน

6.1 การนำเข้าสู่บทเรียน

6.1.1 ตรวจสอบรายชื่อนักศึกษาที่เข้าเรียน

6.1.2 สนทนากับนักเรียนเกี่ยวกับคลาสและอ็อบเจ็ค โดยให้ผู้เรียนร่วมแสดงความคิดเห็นและยกตัวอย่าง

6.2 การเรียนรู้

6.2.1 บอกจุดประสงค์การเรียน

6.2.2 บรรยาย อธิบาย ยกตัวอย่าง แสดงวิธีการปฏิบัติในแต่ละหัวข้อการเรียนและให้นักศึกษาปฏิบัติไปพร้อมกัน

6.2.3 ครูบอกวิธีการ และแนวคิดในการปฏิบัติที่ถูกต้องให้แก่ผู้เรียน

6.2.4 ประเมินพฤติกรรมรายบุคคลโดยครูจะซักถามในแต่ละคน

6.3 การสรุป

6.3.1 ครูและนักเรียนร่วมกันสรุปสาระสำคัญ

6.3.2 เปิดโอกาสให้นักเรียนซักถามข้อสงสัย

6.3.3 มอบหมายให้ไปหัดทำและศึกษาเพิ่มเติม

6.3.4 ทำแบบทดสอบ

6.4 การวัดและประเมินผล

6.4.1 ก่อนเรียน

6.4.1.1 ตรวจสอบรายชื่อนักศึกษาที่เข้าเรียน

6.4.2 ขณะเรียน

6.4.2.1 สังเกตผู้เรียนมีความสนใจ เกิดความเข้าใจในสาระการเรียนรู้ ตลอดจนแสดงความกระตือรือร้นในการแสดงความคิดเห็นและตอบคำถาม

6.4.2.2 ทำแบบฝึกปฏิบัติได้อย่างถูกต้อง ทันเวลาที่กำหนด

6.4.3 หลังเรียน

6.4.3.1 ผู้เรียนทำแบบทดสอบหลังเรียนได้ถูกต้อง โดยได้คะแนน 50% เป็นอย่างต่ำ

7. สื่อการเรียนรู้/แหล่งการเรียนรู้

7.1 สื่อสิ่งพิมพ์/เครื่องมือ/อุปกรณ์/เทคโนโลยีการจัดการเรียนรู้ที่เหมาะสม

7.1.1 ใบความรู้

7.1.2 สื่อนำเสนอ Microsoft PowerPoint

7.1.3 แบบฝึกปฏิบัติ

7.1.4 แบบทดสอบหลังเรียน

7.1.5 คอมพิวเตอร์

7.1.6 เครื่องฉายโปรเจคเตอร์

8. เอกสารประกอบการจัดการเรียนรู้ (ใบความรู้ ใบงาน ใบมอบหมายงาน ฯลฯ)

8.1 ใบความรู้

8.2 แบบฝึกปฏิบัติ

8.3 แบบทดสอบท้ายหน่วย

9. การบูรณาการความสัมพันธ์กับวิชาอื่น

ไม่มี

10. บันทึกหลังสอน

10.1 ผลการใช้แผนการจัดการเรียนรู้

.....

.....

10.2 ผลการเรียนรู้ของนักเรียน นักศึกษา

.....

.....

10.3 แนวทางการพัฒนาคุณภาพการเรียนรู้

.....

.....

	แผนการจัดการเรียนรู้มุ่งเน้นสมรรถนะ	หน่วยที่ 5
	ชื่อหน่วย การสืบทอดคุณสมบัติ และการฟ้องรูป	สอนครั้งที่ 1
		ชั่วโมงรวม 72
		จำนวนชั่วโมง 12

1. สาระสำคัญ

การพัฒนาโปรแกรมในแบบดังเดิม สามารถเรียกใช้ฟังก์ชันที่สร้างขึ้นมาใช้ได้หลายๆ ครั้งเรียกว่า การนำกลับมาใช้ใหม่ (reuse) ในการเขียนโปรแกรมเชิงวัตถุก็มีคุณสมบัตินี้เช่นเดียวกันเรียกว่า การสืบทอดคุณสมบัติ (inheritance) และยังมีคุณสมบัติเพิ่มเติมความสามารถของฟังก์ชันให้สูงขึ้นโดยไม่ต้องไปแก้ไขฟังก์ชันเดิม เรียกวิธีการว่าการฟ้องรูป (polymorphism)

2. สมรรถนะประจำหน่วย

2.1 แสดงความรู้เกี่ยวกับการสืบทอดคุณสมบัติและการฟ้องรูป

3. จุดประสงค์การเรียนรู้

3.1 ด้านความรู้

3.1.1 อธิบายการสืบทอดคุณสมบัติได้

3.1.2 อธิบายการสืบทอดคุณสมบัติคอนสตรัคเตอร์ได้

3.1.3 อธิบายการสืบทอดคุณสมบัติแบบมัลติเบิ้ลได้

3.1.4 อธิบายการฟ้องรูปได้

3.2 ด้านทักษะ

3.2.1 เขียนโปรแกรมการสืบทอดคุณสมบัติได้

3.2.3 เขียนโปรแกรมการสืบทอดคุณสมบัติคอนสตรัคเตอร์ได้

3.2.4 เขียนโปรแกรมการสืบทอดคุณสมบัติแบบมัลติเบิ้ลได้

3.2.5 เขียนโปรแกรมการฟ้องรูปได้

4. เนื้อหาสาระการเรียนรู้

4.1 ด้านความรู้/บูรณาเศรษฐกิจพอเพียง

4.1.1 การสืบทอดคุณสมบัติได้

4.1.2 การสืบทอดคุณสมบัติคอนสตรัคเตอร์ได้

4.1.3 การสืบทอดคุณสมบัติแบบมัลติเบิ้ลได้

4.1.4 การฟ้องรูปได้

4.2 ด้านทักษะ/บูรณาเศรษฐกิจพอเพียง

4.2.1 เขียนโปรแกรมการสืบทอดคุณสมบัติได้

4.2.2 เขียนโปรแกรมการสืบทอดคุณสมบัติคอนสตรัคเตอร์ได้

4.2.3 เขียนโปรแกรมการสืบทอดคุณสมบัติแบบมัลติเบิ้ลได้

4.2.4 เขียนโปรแกรมการฟ้องรูปได้

5. กลยุทธ์/วิธีการสอน

5.1 การบรรยาย

5.2 การสาธิต

5.3 การฝึกปฏิบัติ

6. กิจกรรมการเรียนการสอน

6.1 การนำเข้าสู่บทเรียน

6.1.1 ตรวจสอบรายชื่อนักศึกษาที่เข้าเรียน

6.1.2 สนทนากับนักเรียนเกี่ยวกับการสืบทอดคุณสมบัติ และการฟ้องรูป โดยให้ผู้เรียนร่วมแสดงความคิดเห็นและยกตัวอย่าง

6.2 การเรียนรู้

6.2.1 บอกจุดประสงค์การเรียน

6.2.2 บรรยาย อธิบาย ยกตัวอย่าง แสดงวิธีการปฏิบัติในแต่ละหัวข้อการเรียนและให้นักศึกษาปฏิบัติไปพร้อมกัน

6.2.3 ครูบอกวิธีการ และแนวคิดในการปฏิบัติที่ถูกต้องให้แก่ผู้เรียน

6.2.4 ประเมินพฤติกรรมรายบุคคลโดยครูจะซักถามในแต่ละคน

6.3 การสรุป

6.3.1 ครูและนักเรียนร่วมกันสรุปสาระสำคัญ

6.3.2 เปิดโอกาสให้นักเรียนซักถามข้อสงสัย

6.3.3 มอบหมายให้ไปหัดทำและศึกษาเพิ่มเติม

6.3.4 ทำแบบทดสอบ

6.4 การวัดและประเมินผล

6.4.1 ก่อนเรียน

6.4.1.1 ตรวจสอบรายชื่อนักศึกษาที่เข้าเรียน

6.4.2 ขณะเรียน

6.4.2.1 สังเกตผู้เรียนมีความสนใจ เกิดความเข้าใจในสาระการเรียนรู้ ตลอดจนแสดงความกระตือรือร้นในการแสดงความคิดเห็นและตอบคำถาม

6.4.2.2 ทำแบบฝึกปฏิบัติได้อย่างถูกต้อง ทันเวลาที่กำหนด

6.4.3 หลังเรียน

6.4.3.1 ผู้เรียนทำแบบทดสอบหลังเรียนได้ถูกต้องโดยได้คะแนน 50% เป็นอย่างต่ำ

7. สื่อการเรียนรู้/แหล่งการเรียนรู้

7.1 สื่อสิ่งพิมพ์/เครื่องมือ/อุปกรณ์/เทคโนโลยีการจัดการเรียนรู้ที่เหมาะสม

7.1.1 ใบความรู้

7.1.2 สื่อนำเสนอ Microsoft PowerPoint

7.1.3 แบบฝึกปฏิบัติ

7.1.4 แบบทดสอบหลังเรียน

7.1.5 คอมพิวเตอร์

7.1.6 เครื่องฉายโปรเจคเตอร์

8. เอกสารประกอบการจัดการเรียนรู้ (ใบความรู้ ใบงาน ใบมอบหมายงาน ฯลฯ)

8.1 ใบความรู้

8.2 แบบฝึกปฏิบัติ

8.3 แบบทดสอบท้ายหน่วย

9. การบูรณาการความสัมพันธ์กับวิชาอื่น

ไม่มี

	แผนการจัดการเรียนรู้มุ่งเน้นสมรรถนะ	หน่วยที่ 5
	ชื่อหน่วย การสืบทอดคุณสมบัติ และการฟ้องรูป	สอนครั้งที่ 1
		ชั่วโมงรวม 72
		จำนวนชั่วโมง 12

10. บันทึกหลังสอน

10.1 ผลการใช้แผนการจัดการเรียนรู้

.....

.....

10.2 ผลการเรียนรู้ของนักเรียน นักศึกษา

.....

.....

10.3 แนวทางการพัฒนาคุณภาพการเรียนรู้

.....

.....

	แผนการจัดการเรียนรู้มุ่งเน้นสมรรถนะ	หน่วยที่ 6
	ชื่อหน่วย การแก้ไขข้อผิดพลาดของโปรแกรม	สอนครั้งที่ 1
		ชั่วโมงรวม 72
		จำนวนชั่วโมง 12

1. สาระสำคัญ

การพัฒนาโปรแกรม อาจมีข้อผิดพลาดเกิดขึ้นระหว่างการทำงานได้ตลอดเวลา ดังนั้นภาษา C++ จึงมีชุดคำสั่งเพื่อตรวจจับข้อผิดพลาดที่เกิดขึ้น คือ คำสั่ง try/catch โดยใช้ร่วมกับการจัดการข้อผิดพลาด (exception) ในไลบรารีมาตรฐานในภาษา C++

2. สมรรถนะประจำหน่วย

2.1 แสดงความรู้เกี่ยวกับการการแก้ไขข้อผิดพลาดของโปรแกรม

3. จุดประสงค์การเรียนรู้

3.1 ด้านความรู้

3.1.1 บอกความผิดพลาดของการเขียนโปรแกรมได้

3.1.2 บอกการทำงานของ try / catch block ได้

3.1.3 อธิบายลำดับของคำสั่ง catch ได้

3.1.4 อธิบายการโยนข้อผิดพลาดได้

3.1.5 บอกข้อผิดพลาดมาตรฐานได้

3.2 ด้านทักษะ

3.2.1 ใช้คำสั่ง try และ catch ในการเขียนโปรแกรมได้

3.2.1 เขียนโปรแกรมในการจัดการข้อผิดพลาดได้

4. เนื้อหาสาระการเรียนรู้

4.1 ด้านความรู้/บูรณาเศรษฐกิจพอเพียง

4.1.1 ความผิดพลาดของการเขียนโปรแกรม

3.1.2 การทำงานของ try / catch block

3.1.3 การโยนข้อผิดพลาด

3.1.4 ข้อผิดพลาดมาตรฐาน

4.2 ด้านทักษะ/บูรณาเศรษฐกิจพอเพียง

4.2.1 ใช้คำสั่ง try และ catch ในการเขียนโปรแกรมได้

4.2.2 เขียนโปรแกรมในการจัดการข้อผิดพลาดได้

5. กลยุทธ์/วิธีการสอน

5.1 การบรรยาย

5.2 การสาธิต

5.3 การฝึกปฏิบัติ

6. กิจกรรมการเรียนการสอน

6.1 การนำเข้าสู่บทเรียน

6.1.1 ตรวจสอบรายชื่อนักศึกษาที่เข้าเรียน

6.1.2 สนทนากับนักเรียนเกี่ยวกับการแก้ไขข้อผิดพลาดของโปรแกรม โดยให้ผู้เรียนร่วมแสดงความคิดเห็นและยกตัวอย่าง

6.2 การเรียนรู้

6.2.1 บอกจุดประสงค์การเรียน

6.2.2 บรรยาย อธิบาย ยกตัวอย่าง แสดงวิธีการปฏิบัติในแต่ละหัวข้อการเรียนและให้นักศึกษาปฏิบัติไปพร้อมกัน

6.2.3 ครูบอกวิธีการ และแนวคิดในการปฏิบัติที่ถูกต้องให้แก่ผู้เรียน

6.2.4 ประเมินพฤติกรรมรายบุคคลโดยครูจะซักถามในแต่ละคน

6.3 การสรุป

6.3.1 ครูและนักเรียนร่วมกันสรุปสาระสำคัญ

6.3.2 เปิดโอกาสให้นักเรียนซักถามข้อสงสัย

6.3.3 มอบหมายให้ไปหัดทำและศึกษาเพิ่มเติม

6.3.4 ทำแบบทดสอบ

6.4 การวัดและประเมินผล

6.4.1 ก่อนเรียน

6.4.1.1 ตรวจสอบรายชื่อนักศึกษาที่เข้าเรียน

6.4.2 ขณะเรียน

6.4.2.1 สังเกตผู้เรียนมีความสนใจ เกิดความเข้าใจในสาระการเรียนรู้ ตลอดจนแสดงความกระตือรือร้นในการแสดงความคิดเห็นและตอบคำถาม

6.4.2.2 ทำแบบฝึกปฏิบัติได้อย่างถูกต้อง ทันเวลาที่กำหนด

6.4.3 หลังเรียน

6.4.3.1 ผู้เรียนทำแบบทดสอบหลังเรียนได้ถูกต้องโดยได้คะแนน 50% เป็นอย่างต่ำ

7. สื่อการเรียนรู้/แหล่งการเรียนรู้

7.1 สื่อสิ่งพิมพ์/เครื่องมือ/อุปกรณ์/เทคโนโลยีการจัดการเรียนรู้ที่เหมาะสม

7.1.1 ใบความรู้

7.1.2 สื่อนำเสนอ Microsoft PowerPoint

7.1.3 แบบฝึกปฏิบัติ

7.1.4 แบบทดสอบหลังเรียน

7.1.5 คอมพิวเตอร์

7.1.6 เครื่องฉายโปรเจคเตอร์

8. เอกสารประกอบการจัดการเรียนรู้ (ใบความรู้ ใบงาน ใบมอบหมายงาน ฯลฯ)

8.1 ใบความรู้

8.2 แบบฝึกปฏิบัติ

8.3 แบบทดสอบท้ายหน่วย

9. การบูรณาการความสัมพันธ์กับวิชาอื่น

ไม่มี

10. บันทึกหลังสอน

10.1 ผลการใช้แผนการจัดการเรียนรู้

.....

.....

10.2 ผลการเรียนรู้ของนักเรียน นักศึกษา

.....

.....

10.3 แนวทางการพัฒนาคุณภาพการเรียนรู้

.....

.....

	แผนการจัดการเรียนรู้มุ่งเน้นสมรรถนะ	หน่วยที่ 7
	ชื่อหน่วย 7 การพัฒนาโปรแกรมธุรกิจอย่างง่าย	สอนครั้งที่ 1
		ชั่วโมงรวม 72
		จำนวนชั่วโมง 12

1. สาระสำคัญ

การแสดงตัวอย่างการประยุกต์ใช้โปรแกรมคอมพิวเตอร์สำหรับงานธุรกิจและตัวอย่างการเขียนโปรแกรมขนาดเล็กสำหรับงานธุรกิจอย่างง่าย

2. สมรรถนะประจำหน่วย

2.1 ออกแบบและเขียนโปรแกรมขนาดเล็กสำหรับงานธุรกิจ

3. จุดประสงค์การเรียนรู้

3.1 ด้านความรู้

3.1.1 อธิบายการประยุกต์ใช้โปรแกรมคอมพิวเตอร์สำหรับงานธุรกิจได้

3.2 ด้านทักษะ

3.2.1 เขียนโปรแกรมขนาดเล็กสำหรับงานธุรกิจอย่างง่ายได้

4. เนื้อหาสาระการเรียนรู้

4.1 ด้านความรู้/บูรณาเศรษฐกิจพอเพียง

4.1.1 การประยุกต์ใช้โปรแกรมคอมพิวเตอร์สำหรับงานธุรกิจได้

4.2 ด้านทักษะ/บูรณาเศรษฐกิจพอเพียง

4.2.1 เขียนโปรแกรมขนาดเล็กสำหรับงานธุรกิจอย่างง่ายได้

5. กลยุทธ์/วิธีการสอน

5.1 การบรรยาย

5.2 การสาธิต

5.3 การฝึกปฏิบัติ

6. กิจกรรมการเรียนการสอน

6.1 การนำเข้าสู่บทเรียน

6.1.1 ตรวจสอบรายชื่อนักศึกษาที่เข้าเรียน

6.1.2 สนทนากับนักเรียนเกี่ยวกับโปรแกรมคอมพิวเตอร์สำหรับงานธุรกิจ โดยให้ผู้เรียนร่วมแสดงความคิดเห็นและยกตัวอย่าง

6.2 การเรียนรู้

6.2.1 บอกจุดประสงค์การเรียน

6.2.2 บรรยาย อธิบาย ยกตัวอย่าง แสดงวิธีการปฏิบัติในแต่ละหัวข้อการเรียนและให้นักศึกษาปฏิบัติไปพร้อมกัน

6.2.3 ครูบอกวิธีการ และแนวคิดในการปฏิบัติที่ถูกต้องให้แก่ผู้เรียน

6.2.4 ประเมินพฤติกรรมรายบุคคลโดยครูจะซักถามในแต่ละคน

6.3 การสรุป

6.3.1 ครูและนักเรียนร่วมกันสรุปสาระสำคัญ

6.3.2 เปิดโอกาสให้นักเรียนซักถามข้อสงสัย

6.3.3 มอบหมายให้ไปหัดทำและศึกษาเพิ่มเติม

6.3.4 ทำแบบทดสอบ

6.4 การวัดและประเมินผล

6.4.1 ก่อนเรียน

6.4.1.1 ตรวจสอบรายชื่อนักศึกษาที่เข้าเรียน

6.4.2 ขณะเรียน

6.4.2.1 สังเกตผู้เรียนมีความสนใจ เกิดความเข้าใจในสาระการเรียนรู้ ตลอดจนแสดงความกระตือรือร้นในการแสดงความคิดเห็นและตอบคำถาม

6.4.2.2 ทำแบบฝึกปฏิบัติได้อย่างถูกต้อง ทันเวลาที่กำหนด

6.4.3 หลังเรียน

6.4.3.1 ผู้เรียนทำแบบทดสอบหลังเรียนได้ถูกต้อง โดยได้คะแนน 50% เป็นอย่างต่ำ

7. สื่อการเรียนรู้/แหล่งการเรียนรู้

7.1 สื่อสิ่งพิมพ์/เครื่องมือ/อุปกรณ์/เทคโนโลยีการจัดการเรียนรู้ที่เหมาะสม

7.1.1 ใบความรู้

7.1.2 สื่อนำเสนอ Microsoft PowerPoint

7.1.3 แบบฝึกปฏิบัติ

7.1.4 แบบทดสอบหลังเรียน

7.1.5 คอมพิวเตอร์

7.1.6 เครื่องฉายโปรเจคเตอร์

8. เอกสารประกอบการจัดการเรียนรู้ (ใบความรู้ ใบงาน ใบมอบหมายงาน ฯลฯ)

8.1 ใบความรู้

8.2 แบบฝึกปฏิบัติ

8.3 แบบทดสอบท้ายหน่วย

9. การบูรณาการความสัมพันธ์กับวิชาอื่น

ไม่มี

10. บันทึกหลังสอน

10.1 ผลการใช้แผนการจัดการเรียนรู้

.....

.....

10.2 ผลการเรียนรู้ของนักเรียน นักศึกษา

.....

.....

10.3 แนวทางการพัฒนาคุณภาพการเรียนรู้

.....

.....

การตรวจสอบและขออนุมัติ

ข้าพเจ้าได้ดำเนินการจัดทำโครงการสอนด้วยหลักวิชาการ ครอบคลุมเนื้อหาตามที่รายวิชากำหนดแล้ว

ลงชื่อ.....ผู้สอน

(นายฐารรรฎร เกรัมย์)

ความเห็นหัวหน้าแผนกวิชาคอมพิวเตอร์

.....

.....

ลงชื่อ.....

(นางสาวอรุณ ปะกลาง)

ความเห็นหัวหน้างานพัฒนาหลักสูตรฯ

.....

.....

ลงชื่อ.....

(นางสุดาวัลย์ โรจนบัณฑิต)

ความเห็นรองผู้อำนวยการฝ่ายวิชาการ

.....

.....

ลงชื่อ.....

(นายสมพร โพธิ์กำเนิด)

ความเห็นผู้อำนวยการวิทยาลัยเทคนิคบุรีรัมย์

( ) อนุมัติให้ใช้ได้

( ) เห็นควรปรับปรุง

ลงชื่อ.....

(นายภูวดล มิ่งขวัญ)