



แผนการจัดการเรียนรู้มุ่งเน้นสมรรถนะ

รหัสวิชา 20901-2203 ชื่อวิชา โปรแกรมเชิงวัตถุเบื้องต้น
ทฤษฎี 1 ปฏิบัติ 2 หน่วยกิต 2

หลักสูตรประกาศนียบัตรวิชาชีพ
ประเภทวิชา เทคโนโลยีสารสนเทศ สาขาวิชา เทคโนโลยีสารสนเทศ
สาขางาน การโปรแกรมคอมพิวเตอร์เว็บ และอุปกรณ์เคลื่อนที่

จัดทำโดย

นายวรกิจ วิริยะเกษามงคล

วิทยาลัยเทคนิคชลบุรี
สำนักงานคณะกรรมการการอาชีวศึกษา
กระทรวงศึกษาธิการ



หลักสูตรรายวิชา

รหัสวิชา 20901-2203 ชื่อวิชา โปรแกรมเชิงวัตถุเบื้องต้น ทฤษฎี 1 ปฏิบัติ 2 หน่วยกิต 2
สาขาวิชา เทคโนโลยีสารสนเทศ สาขางาน การโปรแกรมคอมพิวเตอร์เว็บ และอุปกรณ์เคลื่อนที่
จุดประสงค์รายวิชา เพื่อให้

1. เข้าใจเกี่ยวกับการเขียนโปรแกรมเชิงวัตถุเบื้องต้น
2. สามารถเขียนโปรแกรมเชิงวัตถุเบื้องต้น
3. มีคุณธรรม จริยธรรม และค่านิยมที่ดีในการเขียนโปรแกรมเชิงวัตถุ

สมรรถนะรายวิชา

1. แสดงความรู้และหลักการการเขียนโปรแกรมเชิงวัตถุ
2. เขียนโปรแกรมโดยประยุกต์ใช้งานอย่างง่าย

คำอธิบายรายวิชา

ศึกษาและปฏิบัติการเกี่ยวกับการเขียนโปรแกรมเชิงวัตถุเบื้องต้น โดยศึกษาเกี่ยวกับคุณสมบัติรูปแบบ
ไวยากรณ์ภาษาคอมพิวเตอร์เชิงวัตถุ เขียนโปรแกรมโดยประยุกต์ใช้งานอย่างง่าย

หน่วยการเรียนรู้


หน่วยที่	ชื่อหน่วยการเรียนรู้	จำนวน ชั่วโมง	สัปดาห์ที่
1	แนวคิดและหลักการพื้นฐานการโปรแกรมเชิงวัตถุ	3	1
2	องค์ประกอบของภาษาเชิงวัตถุ	3	2
3	ตัวแปร	3	3
4	การเขียนโปรแกรมคำสั่งแสดงผล	3	4
5	การเขียนโปรแกรมการคำนวณ	3	5
6	การเขียนโปรแกรมแปลงชนิดข้อมูล	3	6
7	การเขียนโปรแกรมการรับข้อมูลจาก Keyboard	3	7
8	การเขียนโปรแกรมแบบเลือกทำ	9	8-10
9	การเขียนโปรแกรมประยุกต์ใช้ตัวแปร ARRAY	6	11-12
10	การเขียนโปรแกรมแบบวนซ้ำ	6	13-14
11	คลาสและออบเจกต์	3	15
12	การเขียนโปรแกรมเชิงวัตถุ	6	16-17
13	สอบปลายภาค	3	18

หน่วยการเรียนรู้และสมรรถนะประจำหน่วย

ชื่อหน่วย	สมรรถนะ		
	ความรู้	ทักษะ	คุณลักษณะที่พึงประสงค์
หน่วยที่ 1 แนวคิดการ และหลักการ โปรแกรมเชิง วัตถุ	-มีความรู้ความเข้าใจ เกี่ยวกับแนวคิดการเขียน โปรแกรมเชิงวัตถุ	-ติดตั้งเครื่องมือในการเขียน โปรแกรมเชิงวัตถุ	-การเตรียมความพร้อมด้าน วัสดุ -ปฏิบัติงานได้ถูกต้องในเวลา ที่กำหนด - มีระเบียบวินัย - มีความรอบคอบ
หน่วยที่ 2 องค์ประกอบ ของภาษาเชิง วัตถุ	-มีความรู้ความเข้าใจ เกี่ยวกับองค์ประกอบของ ภาษาเชิงวัตถุ	เขียนโปรแกรมด้วยภาษาเชิงวัตถุ	-การเตรียมความพร้อมด้าน วัสดุ -ปฏิบัติงานได้ถูกต้องในเวลา ที่กำหนด - มีระเบียบวินัย - มีความรอบคอบ
หน่วยที่ 3 ตัวแปร	มีความรู้ความเข้าใจ เกี่ยวกับการ ตั้งชื่อ การ ประกาศ และการ กำหนดค่าให้กับตัวแปร	เขียนโปรแกรมประกาศตัวแปร กำหนด ชนิด	-การเตรียมความพร้อมด้าน โปรแกรม -ปฏิบัติงานได้ถูกต้องในเวลา ที่กำหนด - มีระเบียบวินัย - มีความรอบคอบ
หน่วยที่ 4 คำสั่ง แสดงผล	มีความรู้ความเข้าใจ เกี่ยวกับคำสั่งแสดงผล	เขียนโปรแกรมแสดงคำสั่ง แสดงผล	-การเตรียมความพร้อมด้าน โปรแกรม -ปฏิบัติงานได้ถูกต้องในเวลา ที่กำหนด - มีระเบียบวินัย - มีความรอบคอบ
หน่วยที่ 5 การเขียน โปรแกรม การคำนวณ	-มีความรู้ความเข้าใจ เกี่ยวกับการเขียน โปรแกรมเพื่อคำนวณค่า	เขียนโปรแกรมคำนวณตาม เงื่อนไขที่กำหนด	-การเตรียมความพร้อมด้าน โปรแกรม -ปฏิบัติงานได้ถูกต้องในเวลา ที่กำหนด - มีระเบียบวินัย

ชื่อหน่วย	สมรรถนะ		
	ความรู้	ทักษะ	คุณลักษณะที่พึงประสงค์
หน่วยที่ 6 การเขียน โปรแกรม การแปลง ชนิดข้อมูล	มีความรู้ความเข้าใจเรื่อง การแปลงชนิดข้อมูล	เขียนโปรแกรมแปลงชนิดข้อมูล	-การเตรียมความพร้อมด้าน โปรแกรม -ปฏิบัติงานได้ถูกต้องในเวลา ที่กำหนด - มีระเบียบวินัย - มีความรอบคอบ
หน่วยที่ 7 การเขียน โปรแกรมรับ ข้อมูลจาก Keyboard	มีความรู้ความเข้าใจ เกี่ยวกับการเขียน โปรแกรมรับค่าข้อมูลจาก Keyboard	เขียนโปรแกรมรับค่าข้อมูลจาก Keyboard	-การเตรียมความพร้อมด้าน โปรแกรม -ปฏิบัติงานได้ถูกต้องในเวลา ที่กำหนด - มีระเบียบวินัย - มีความรอบคอบ
หน่วยที่ 8 การเขียน โปรแกรม แบบเลือกทำ	มีความรู้ความความ เข้าใจเกี่ยวกับการเขียน โปรแกรมแบบเลือกทำ	-เขียนโปรแกรมเลือกทำตาม เงื่อนไขที่กำหนด	-การเตรียมความพร้อมด้าน โปรแกรม -ปฏิบัติงานได้ถูกต้องในเวลา ที่กำหนด - มีระเบียบวินัย - มีความรอบคอบ
หน่วยที่ 9 ตัวแปร ARRAY	-มีความรู้ความเข้าใจ เกี่ยวกับตัวแปร ARRAY	เขียนโปรแกรมประยุกต์ใช้งานตัว แปร ARRAY	-การเตรียมความพร้อมด้าน โปรแกรม -ปฏิบัติงานได้ถูกต้องในเวลา ที่กำหนด - มีระเบียบวินัย - มีความรอบคอบ
หน่วยที่ 10 การเขียน โปรแกรม แบบ วนซ้ำ	มีความรู้ความเข้าใจ เกี่ยวกับการเขียน โปรแกรมแบบวนซ้ำ	เขียนโปรแกรมแบบวนซ้ำ ตาม เงื่อนไขที่กำหนด	-การเตรียมความพร้อมด้าน โปรแกรม -ปฏิบัติงานได้ถูกต้องในเวลา ที่กำหนด - มีระเบียบวินัย - มีความรอบคอบ

ชื่อหน่วย	สมรรถนะ		
	ความรู้	ทักษะ	คุณลักษณะที่พึงประสงค์
หน่วยที่ 11 คลาสและ ออบเจกต์	-มีความรู้ความเข้าใจเกี่ยว คลาสและออบเจกต์	-เขียนโปรแกรมสร้างคลาส สร้าง ออบเจกต์และเรียกใช้งานคลาส	-การเตรียมความพร้อมด้าน โปรแกรม -ปฏิบัติงานได้ถูกต้องในเวลา ที่กำหนด - มีระเบียบวินัย - มีความรอบคอบ
หน่วยที่ 12 การเขียน โปรแกรมเชิง วัตถุ	มีความรู้ความเข้าใจ เกี่ยวกับการเขียน โปรแกรมเชิงวัตถุ	เขียนโปรแกรมประยุกต์ใช้งาน การโปรแกรมเชิงวัตถุ	-การเตรียมความพร้อมด้าน โปรแกรม -ปฏิบัติงานได้ถูกต้องในเวลา ที่กำหนด - มีระเบียบวินัย - มีความรอบคอบ
หน่วยที่ 13 สอบปลาย ภาค	แบบทดสอบแบบปรนัย จำนวน 60 ข้อ	แบบทดสอบปฏิบัติ จำนวน 1 ข้อ	-การเตรียมความพร้อมด้าน โปรแกรม -ปฏิบัติงานได้ถูกต้องในเวลา ที่กำหนด - มีระเบียบวินัย - มีความรอบคอบ

	แผนการจัดการเรียนรู้ฐานสมรรถนะ	แผนการจัดการ
	ชื่อวิชา การเขียนโปรแกรมเชิงวัตถุ รหัสวิชา 20901-2203	เรียนรู้ที่ 1
	ชื่อ แนวคิดการและหลักการโปรแกรมเชิงวัตถุ	จำนวนชั่วโมง 3 ชั่วโมง

1. สารสำคัญ

OOP ก็คือ “ธรรมชาติของวัตถุ” หมายความว่า OOP จะมองสิ่งแต่ละสิ่งถือเป็น “วัตถุชิ้นหนึ่ง” (Object) มันจะมีสีแดงหรือสีเขียว ยาวหรือสั้น มันก็คือวัตถุชิ้นหนึ่งเหมือนกัน และเราสามารถกำหนดประเภทหรือคลาสให้กับวัตถุเหล่านั้นได้

นอกจากนี้ เมื่อ OOP มองทุกสิ่งถือเป็นวัตถุชิ้นหนึ่งแล้ว ยังสามารถคิดต่อไปอีกว่า “วัตถุแต่ละอย่างนั้น ต่างก็มีลักษณะและวิธีการใช้งานเป็นของตัวเอง” หมายความว่า วัตถุแต่ละชนิดหรือแต่ละชิ้นต่างก็มีรูปร่าง ลักษณะ และการใช้งาน (การกระทำ) ที่แตกต่างกันออกไป เราจะเรียกคุณลักษณะของวัตถุว่า แอตทริบิวต์ (Attribute) และจะเรียกวิธีการใช้งานวัตถุว่า เมธอด (Method) ตัวอย่างเช่น “ดินสอเป็นวัตถุที่มีลักษณะเรียวยาว ภายในเป็นไส้ถ่านใช้สำหรับเขียน การใช้ดินสอทำได้โดยใช้มือจับและเขียนลงบนวัสดุรองรับ”

จากข้อความข้างต้น สามารถจับใจความได้ว่า คุณลักษณะของวัตถุ (Attribute) ก็คือ “ยาวเรียวยาว ภายในเป็นไส้ถ่าน” ส่วนการใช้งาน (Method) ก็คือ “ใช้มือจับและเขียนลงบนวัสดุรองรับ”

จะเห็นได้ว่าแนวคิดของ OOP นั้นจะมีลักษณะที่คล้ายกับธรรมชาติของสิ่งหนึ่งซึ่งสามารถแบ่งแยกสิ่งต่าง ๆ ออกเป็นแต่ละประเภทได้ ถ้านำเอาแนวคิดของ OOP มาใช้ในการเขียนโปรแกรมและการจัดการข้อมูล จะพบว่า โปรแกรมหรือฟังก์ชันจะมีความเป็นอิสระแก่กันอย่างเห็นได้ชัด ก็คือ โปรแกรมหรือฟังก์ชันแต่ละตัวถึงแม้จะมาจากรากที่เดียวกันแต่สามารถทำงานในคนละหน้าที่ เก็บข้อมูลคนละค่าได้ โดยจะไม่มายุ่งเกี่ยวกันแต่อย่างใด

อาลัน เคย์ (Alan Kay) ได้เสนอกฎ 5 ข้อ ที่เป็นแนวทางของภาษาคอมพิวเตอร์เชิงวัตถุ หรือที่เรียกว่า Object-Oriented Programming (OOP) ไว้ดังนี้

1. ทุก ๆ สิ่งเป็นวัตถุ (Everything is an Object)
2. โปรแกรม ก็คือ กลุ่มของวัตถุที่ส่งข่าวสารบอกกันและกันให้ทำงาน (A Program is a Bunch of Object Telling Each Other What to do by Sending Messages)
3. ในวัตถุแต่ละวัตถุจะต้องมีหน่วยความจำและประกอบไปด้วยวัตถุอื่น ๆ (Each Object has Its Own Memory Made Up of Other Objects)
4. วัตถุทุกชนิดจะต้องจัดอยู่ในประเภทใดประเภทหนึ่ง (Every Object has a Type)
5. วัตถุที่จัดอยู่ในประเภทเดียวกันย่อมได้รับข่าวสารเหมือนกัน (All Object of a Particular Type Can Receive the Same Messages)

2. สมรรถนะประจำหน่วย

แสดงความรู้เกี่ยวกับแนวคิดการและหลักการโปรแกรมเชิงวัตถุ

3. จุดประสงค์การเรียนรู้

- 3.1 อธิบายหลักการเขียนโปรแกรมเชิงวัตถุได้
- 3.2 บอกความแตกต่างระหว่าง คลาสกับ ออบเจกต์ ได้
- 3.3 บอกข้อดีของการเขียนโปรแกรมเชิงวัตถุได้
- 3.4 บอกองค์ประกอบของการเขียนโปรแกรมเชิงวัตถุได้
- 3.5 อธิบายขั้นตอนการเขียนโปรแกรมเชิงวัตถุได้

4.คุณลักษณะที่พึงประสงค์

1. ความมีวินัย
2. ความรับผิดชอบ
3. ความเชื่อมั่นในตนเอง
4. ความอดทน
5. ความสนใจใฝ่รู้

5.การสอน

5.1 การนำเข้าสู่บทเรียน

กิจกรรมครู

1. แจ้งจุดประสงค์การเรียนรู้และกิจกรรมการเรียนการสอน
2. แจ้งเกณฑ์การประเมินผลการเรียนรู้

กิจกรรมนักเรียน

1. รับทราบจุดประสงค์การเรียนรู้และกิจกรรม
2. รับทราบเกณฑ์การประเมินผลการเรียนรู้

5.2 การเรียนรู้

กิจกรรมครู

1. บรรยายเนื้อหาและยกตัวอย่างประกอบ
2. เปิดโอกาสให้ผู้เรียนได้แสดงความคิดเห็นและซักถามข้อสงสัยในส่วนที่เกี่ยวข้องกับ เนื้อหาวิชา
3. แบ่งกลุ่มผู้เรียนทำกิจกรรมกลุ่ม โดยการหาข้อมูลพร้อมทั้งเขียนสรุปเนื้อหา

กลุ่มที่ 1 อธิบายความแตกต่างระหว่างการเขียนโปรแกรมแบบเชิงวัตถุและแบบ โครงสร้าง

กลุ่มที่ 2 บอกองค์ประกอบของเชิงวัตถุประกอบด้วยอะไรบ้างและแต่ละส่วนมีลักษณะ

อย่างไร

กลุ่มที่ 3 นบอกรายละเอียดประกอบภายในคลาสมืออะไรบ้าง พร้อมทั้งอธิบายแต่ละส่วนประกอบ

กลุ่มที่ 4 นบอกรายละเอียดประกอบภายในคลาสมืออะไรบ้าง พร้อมทั้งอธิบายแต่ละส่วนประกอบ

4. ให้แต่ละกลุ่มส่งตัวแทนออกมานำเสนอเนื้อหาสรุปหน้าชั้นเรียน

กิจกรรมนักเรียน

1. ฟังครูบรรยาย
2. ซักถามข้อสงสัย จดบันทึก
3. ค้นคว้าหาความรู้เพิ่มเติมในเรื่องที่เรียน
4. ทำกิจกรรมที่ได้รับมอบหมายให้ครบตามกำหนด
5. ร่วมอภิปรายและรับฟังการนำเสนองาน

5.3 การสรุป

กิจกรรมครู

1. อธิบายเพิ่มเติมและสรุปเนื้อหาในหน่วยการเรียนรู้ที่ 1
2. ให้ผู้เรียนทำกิจกรรมตรวจสอบความเข้าใจ
3. ให้ผู้เรียนทำแบบทดสอบเพื่อประเมินผลหลังการเรียนรู้

กิจกรรมผู้เรียน

1. รับฟังการสรุปเนื้อหาเพิ่มเติม
2. ทำกิจกรรมตรวจสอบความเข้าใจ
3. ทำแบบทดสอบเพื่อประเมินผลหลังการเรียนรู้

6 สื่อการเรียนรู้/แหล่งการเรียนรู้

<http://www.com-tech.ubru.ac.th/~ekarach/book/oop/1.pdf>

<https://www.javatpoint.com/java-oops-concepts>

7. เอกสารประกอบการจัดการเรียนรู้ (ใบความรู้ ใบงาน ใบมอบหมายงาน ฯลฯ)

ใบสั่งงาน แนวคิดการและหลักการโปรแกรมเชิงวัตถุ

แบบฝึกหัดเรื่อง แนวคิดการและหลักการโปรแกรมเชิงวัตถุ

8. การบูรณาการ/ความสัมพันธ์กับวิชาอื่น

วิชา การเขียนโปรแกรมคอมพิวเตอร์เบื้องต้น รหัสวิชา 20901-1002

วิชา การจัดการฐานข้อมูลเบื้องต้น รหัสวิชา 20901-2001

วิชา ระบบปฏิบัติการและโปรแกรมมอรรถประโยชน์ 20901-1001

9 การวัดและประเมินผล

9.1 ก่อนเรียน

แบบทดสอบแบบปรนัยจำนวน 10 ข้อ

9.2 ขณะเรียน

วิธีการสังเกต

9.3 หลังเรียน

แบบทดสอบหลังเรียนแบบปรนัยจำนวน 10 ข้อ

10 บันทึกหลังสอน

10.1 ผลการใช้แผนการจัดการเรียนรู้

.....

.....

.....

.....


10.2 ผลการเรียนรู้ของนักเรียน นักศึกษา

.....
.....
.....
.....
.....
.....

10.3 แนวทางการพัฒนาคุณภาพการเรียนรู้

.....
.....
.....
.....
.....
.....

ลงชื่อ (นายวรภิจ วิริยะเกษมมงคล)
ครูผู้สอน

	แผนการจัดการเรียนรู้ฐานสมรรถนะ	แผนการจัดการ เรียนรู้ที่ 2
	ชื่อวิชา การเขียนโปรแกรมเชิงวัตถุ รหัสวิชา 20901-2203	
	ชื่อ องค์ประกอบของภาษาจาวา	จำนวนชั่วโมง 3 ชั่วโมง

<p>1. สาระสำคัญ</p> <p>องค์ประกอบของโปรแกรมภาษาจาวาแบบพื้นฐานที่สุดจะต้องประกอบไปด้วยองค์ประกอบ 3 ส่วนหลัก ได้แก่</p> <p>1) คลาส (Class) ในส่วนของการประกาศคลาส จะต้องประกาศคลาสให้ชื่อตรงกับไฟล์เสมอ นอกจาก Inner คลาสที่อยู่ในคลาสเดียวกัน โดยชื่อคลาสนั้นควรจะขึ้นต้นด้วยตัวใหญ่ และถ้ามีหลายคำให้ใช้ตัวพิมพ์ใหญ่แบ่ง ดังตัวอย่างด้านล่าง</p> <p>2) เมทอด (Method) Method: หลังจากคลาสสร้างแล้ว จะเป็นประกาศเมทอดภายในคลาส โดยในการที่จะรันโปรแกรมได้จะต้องมีเมทอดที่ชื่อว่า Main ดังตัวอย่างในโปรแกรมด้านบน มันเป็นที่แรกที่โปรแกรมจะเริ่มทำงาน</p> <p>3) คำสั่ง (Statement) Statements: เป็นคำสั่งของโปรแกรมเพื่อให้โปรแกรมทำงานตามต้องการ เช่น <code>System.out.println("Hello World!");</code> เป็นการแสดงผลข้อความออกทางหน้าจอ โดยปกติโปรแกรมมักจะมีหลายคำสั่ง</p> <p>2. สมรรถนะประจำหน่วย แสดงความรู้เกี่ยวกับองค์ประกอบของภาษา จาวา</p> <p>3. จุดประสงค์การเรียนรู้</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. บอกองค์ประกอบภาษา java ได้ 2. บอกชนิดข้อมูล ภาษา java ได้ 3. เลือกใช้ ชนิดข้อมูล ภาษา java ได้ 4. เลือกใช้ operators ได้ถูกต้อง 5. เลือกใช้ Comments ได้ถูกต้อง 6. ประกาศคลาส Class ได้ถูกต้อง 7. สร้าง เมทอด (Method) ได้ถูกต้อง 8. เขียน Statement ได้ถูกต้อง <p>4. คุณลักษณะที่พึงประสงค์</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. ความมีวินัย 2. ความรับผิดชอบ 3. ความเชื่อมั่นในตนเอง 4. ความอดทน 5. ความสนใจใฝ่รู้
--

5.การสอน

5.1 การนำเข้าสู่บทเรียน

กิจกรรมครู

1. แจ้างจุดประสงค์การเรียนรู้และกิจกรรมการเรียนการสอน
2. ทบทวนความรู้เดิม เรื่องหลักการและแนวคิดเชิงวัตถุ ด้วยวิธีการถาม-ตอบ
3. แจ้างเกณฑ์การประเมินผลการเรียนรู้

กิจกรรมนักเรียน

1. รับทราบจุดประสงค์การเรียนรู้และกิจกรรม
2. ร่วมสนทนา เรื่องหลักการและแนวคิดเชิงวัตถุ
- 3 รับทราบเกณฑ์การประเมินผลการเรียนรู้

5.2 การเรียนรู้

กิจกรรมครู

1. บรรยาย อธิบาย ยกตัวอย่าง แสดงวิธีการปฏิบัติในแต่ละขั้นตอน ให้นักเรียน ปฏิบัติในแต่ละเนื้อหาและ
2. ยกตัวอย่างประกอบ
2. เปิดโอกาสให้ผู้เรียนได้แสดงความคิดเห็นและซักถามข้อสงสัยในส่วนที่เกี่ยวข้องกับ เนื้อหาวิชา

กิจกรรมนักเรียน

1. ฟังครูบรรยาย
2. ซักถามข้อสงสัย จดบันทึก
3. ค้นคว้าหาความรู้เพิ่มเติมในเรื่องที่เรียน
4. ทำกิจกรรมที่ได้รับมอบหมายให้ครบตามกำหนด
5. ร่วมอภิปรายและรับฟังการนำเสนองาน

5.3 การสรุป

กิจกรรมครู

1. อธิบายเพิ่มเติมและสรุปเนื้อหาในหน่วยการเรียนรู้ที่ 1
2. ให้ผู้เรียนทำกิจกรรมตรวจสอบความเข้าใจ
3. ให้ผู้เรียนทำแบบทดสอบเพื่อประเมินผลหลังการเรียนรู้

กิจกรรมผู้เรียน

1. รับฟังการสรุปเนื้อหาเพิ่มเติม
2. ทำกิจกรรมตรวจสอบความเข้าใจ
3. ทำแบบทดสอบเพื่อประเมินผลหลังการเรียนรู้

6 สื่อการเรียนรู้/แหล่งการเรียนรู้

<http://www.com-tech.ubru.ac.th/~ekarach/book/oop/1.pdf>

<https://www.javatpoint.com/java-oops-concepts>

<https://javaswk.wordpress.com/%E0%B9%82%E0%B8%84%E0%B8%A3%E0%B8%87%E0%B8%AA%E0%B8%A3%E0%B9%89%E0%B8%B2%E0%B8%87%E0%B8%A0%E0%B8%B2%E0%B8%A9%E0%B8%B2-java/>

7. เอกสารประกอบการจัดการเรียนรู้ (ใบความรู้ ใบงาน ใบมอบหมายงาน ฯลฯ)

ใบสั่งงาน องค์ประกอบของภาษาจาวา
แบบฝึกหัดเรื่อง องค์ประกอบของภาษาจาวา

8. การบูรณาการ/ความสัมพันธ์กับวิชาอื่น

วิชา การเขียนโปรแกรมคอมพิวเตอร์เบื้องต้น รหัสวิชา 20901-1002

วิชา การจัดการฐานข้อมูลเบื้องต้น รหัสวิชา 20901-2001

วิชา ระบบปฏิบัติการและโปรแกรมมอรรถประโยชน์ 20901-1001

9 การวัดและประเมินผล

9.1 ก่อนเรียน

แบบทดสอบแบบปรนัยจำนวน 10 ข้อ

9.2 ขณะเรียน

วิธีการสังเกต

9.3 หลังเรียน

แบบทดสอบหลังเรียนแบบปรนัยจำนวน 10 ข้อ

10 บันทึกหลังสอน

10.1 ผลการใช้แผนการจัดการเรียนรู้

.....
.....
.....
.....


10.2 ผลการเรียนรู้ของนักเรียน นักศึกษา

.....
.....
.....
.....
.....
.....

10.3 แนวทางการพัฒนาคุณภาพการเรียนรู้

.....
.....
.....
.....
.....

ลงชื่อ (นายวรกิจ วิริยะเกษามงคล)
ครูผู้สอน

	แผนการจัดการเรียนรู้ฐานสมรรถนะ	แผนการจัดการ เรียนรู้ที่ 3
	ชื่อวิชา การเขียนโปรแกรมเชิงวัตถุ รหัสวิชา 20901-2203	
	ชื่อ ตัวแปร(variable)และประเภทข้อมูล	จำนวนชั่วโมง 3 ชั่วโมง

4. สาระสำคัญ

การประกาศตัวแปรเป็นกลไกเป็นการจองเนื้อที่ในหน่วยความจำ โดยเรียกใช้พื้นที่นั้น ผ่านชื่อของตัวแปร การประกาศตัวแปรจำเป็นต้องระบุประเภทตัวแปร (variable types) เพื่อการ เตรียมเนื้อที่ที่เหมาะสมกับขนาดและชนิดของข้อมูลที่ต้องการเก็บซึ่งจาวาให้ ความสำคัญกับการระบุประเภทของตัวแปรมาก (strong types) นอกจากนี้ประเภทของข้อมูลจะเป็นสิ่งบ่งบอกว่าเราสามารถทำอะไรกับข้อมูลชนิดนั้นได้บ้าง การประกาศตัวแปรสามารถทำได้ทั้งที่บริเวณ ส่วนที่เป็นการระบุ attributes ของคลาส ถือเป็นตัวแปรระดับคลาส (class variables) ที่สามารถเข้าถึงได้จากทุกๆเมธอด ภายในเมธอด จะถือเป็นตัวแปรท้องถิ่น (local variable) สำหรับ เมธอดนั้น เมื่อการทำงานออกจากเมธอดนั้น จะมองไม่เห็นตัวแปร ดังกล่าว

5. สมรรถนะประจำหน่วย

แสดงความรู้เกี่ยวกับองค์ประกอบของภาษา จาวา

6. จุดประสงค์การเรียนรู้

1. อธิบายความหมายของตัวแปรได้
2. ประกาศและสร้างตัวแปรโดยถูกต้องตามหลักไวยากรณ์ของภาษา
3. กำหนดค่าให้ตัวแปรได้ถูกต้อง
4. ใช้ตัวแปรและประเภทของข้อมูลในการแก้ปัญหาโดยใช้การเก็บข้อมูลและการประมวลผลในโปรแกรม
5. เลือกใช้ประเภทข้อมูลได้ถูกต้อง

4.คุณลักษณะที่พึงประสงค์

1. ความมีวินัย
2. ความรับผิดชอบ
3. ความเชื่อมั่นในตนเอง
4. ความอดทน
5. ความสนใจใฝ่รู้

5.การสอน

5.1 การนำเข้าสู่บทเรียน

กิจกรรมครู

- 1.แจ้งจุดประสงค์การเรียนรู้และกิจกรรมการเรียนการสอน
- 2.ทบทวนความรู้เดิม เรื่อง องค์ประกอบของภาษาจาวา ด้วยวิธีการถาม-ตอบ
- 3.แจ้งเกณฑ์การประเมินผลการเรียนรู้

กิจกรรมนักเรียน

- 1.รับทราบจุดประสงค์การเรียนรู้และกิจกรรม
- 2.ร่วมสนทนา เรื่ององค์ประกอบของภาษาจาวา
- 3.รับทราบเกณฑ์การประเมินผลการเรียนรู้

5.2 การเรียนรู้

กิจกรรมครู

1. บรรยาย อธิบาย ยกตัวอย่าง แสดงวิธีการปฏิบัติในแต่ละขั้นตอน ให้นักเรียนปฏิบัติในแต่ละหัวข้อการเรียนรู้ไปพร้อมกัน
2. ครูบอกวิธีการ และแนวคิดในการปฏิบัติที่ถูกต้องให้แก่ผู้เรียน
3. เปิดโอกาสให้ผู้เรียนได้แสดงความคิดเห็นและซักถามข้อสงสัยในส่วนที่เกี่ยวข้องกับ เนื้อหาวิชา
4. ประเมินพฤติกรรมรายบุคคลโดยครูจะซักถามผู้เรียนรายบุคคล

กิจกรรมนักเรียน

1. ฟังครูบรรยาย
2. ซักถามข้อสงสัย จดบันทึก
3. ค้นคว้าหาความรู้เพิ่มเติมในเรื่องที่เรียน
4. ทำกิจกรรมที่ได้รับมอบหมายให้ครบตามกำหนด
5. ร่วมอภิปรายและรับฟังการนำเสนองาน

5.3 การสรุป

กิจกรรมครู

1. อธิบายเพิ่มเติมและสรุปเนื้อหาในหน่วยการเรียนรู้
2. ให้ผู้เรียนทำกิจกรรมตรวจสอบความเข้าใจ
3. ให้ผู้เรียนทำแบบทดสอบเพื่อประเมินผลหลังการเรียนรู้

กิจกรรมผู้เรียน

1. รับฟังการสรุปเนื้อหาเพิ่มเติม
2. ทำกิจกรรมตรวจสอบความเข้าใจ
3. ทำแบบทดสอบเพื่อประเมินผลหลังการเรียนรู้

6 สื่อการเรียนรู้/แหล่งการเรียนรู้

<http://www.com-tech.ubru.ac.th/~ekarach/book/oop/1.pdf>

<https://www.javatpoint.com/java-oops-concepts>

<http://marcuscode.com/lang/java/variables-and-types>

7. เอกสารประกอบการจัดการเรียนรู้ (ใบความรู้ ใบงาน ใบมอบหมายงาน ฯลฯ)

ใบสั่งงาน ตัวแปรและประเภทข้อมูล

แบบฝึกหัดเรื่อง ตัวแปรและประเภทข้อมูล

8. การบูรณาการ/ความสัมพันธ์กับวิชาอื่น

วิชา การเขียนโปรแกรมคอมพิวเตอร์เบื้องต้น รหัสวิชา 20901-1002

วิชา การจัดการฐานข้อมูลเบื้องต้น รหัสวิชา 20901-2001

วิชา ระบบปฏิบัติการและโปรแกรมมอรรถประโยชน์ 20901-1001

9 การวัดและประเมินผล

9.1 ก่อนเรียน

แบบทดสอบแบบปรนัยจำนวน 10 ข้อ

9.2 ขณะเรียน

วิธีการสังเกต

9.3 หลังเรียน

แบบทดสอบหลังเรียนแบบปรนัยจำนวน 10 ข้อ

10 บันทึกหลังสอน

10.1 ผลการใช้แผนการจัดการเรียนรู้

.....
.....
.....
.....


10.2 ผลการเรียนรู้ของนักเรียน นักศึกษา

.....
.....
.....
.....
.....
.....

10.3 แนวทางการพัฒนาคุณภาพการเรียนรู้

.....
.....
.....
.....
.....
.....

ลงชื่อ (นายวรภิจ วิริยะเกษมมงคล)
ครูผู้สอน

	แผนการจัดการเรียนรู้ฐานสมรรถนะ	แผนการจัดการ เรียนรู้ที่ 4
	ชื่อวิชา การเขียนโปรแกรมเชิงวัตถุ รหัสวิชา 20901-2203	
	ชื่อ การเขียนโปรแกรมคำสั่งแสดงผล	จำนวนชั่วโมง 3 ชั่วโมง

1. สารสำคัญ

สมรรถนะประจำหน่วย

แสดงความรู้เกี่ยวกับการเขียนโปรแกรมคำสั่งแสดงผล

จุดประสงค์การเรียนรู้

1. อธิบายรูปแบบคำสั่งการแสดงผลได้
2. เขียนโปรแกรมแสดงผลตัวเลขได้
3. เขียนโปรแกรมแสดงผลข้อความได้
4. เขียนโปรแกรมแสดงผลตัวแปรได้
5. เขียนโปรแกรมแสดงผลการจัดรูปแบบข้อความที่ใช้รูปแบบพิเศษได้
6. เขียนโปรแกรมแสดงผลการสร้างอินเทอร์เฟซผู้ใช้แบบพื้นฐาน ได้

4.คุณลักษณะที่พึงประสงค์

1. ความมีวินัย
2. ความรับผิดชอบ
3. ความเชื่อมั่นในตนเอง
4. ความอดทน
5. ความสนใจใฝ่รู้

5.การสอน

5.1 การนำเข้าสู่บทเรียน

กิจกรรมครู

1. แจ้งจุดประสงค์การเรียนรู้และกิจกรรมการเรียนการสอน
2. ทบทวนความรู้เดิม เรื่อง ตัวแปรและชนิดข้อมูล ด้วยวิธีการถาม-ตอบ
3. แจ้งเกณฑ์การประเมินผลการเรียนรู้

กิจกรรมนักเรียน

1. รับทราบจุดประสงค์การเรียนรู้และกิจกรรม
2. ร่วมสนทนา ตัวแปรและชนิดข้อมูล
3. รับทราบเกณฑ์การประเมินผลการเรียนรู้

5.2 การเรียนรู้

กิจกรรมครู

1. บรรยาย อธิบาย ยกตัวอย่าง แสดงวิธีการปฏิบัติในแต่ละขั้นตอน ให้นักเรียนปฏิบัติในแต่ละหัวข้อการเรียนไปพร้อมกัน
2. ครูบอกวิธีการ และแนวคิดในการปฏิบัติที่ถูกต้องให้แก่ผู้เรียน
3. เปิดโอกาสให้ผู้เรียนได้แสดงความคิดเห็นและซักถามข้อสงสัยในส่วนที่เกี่ยวข้องกับ เนื้อหาวิชา
4. ประเมินพฤติกรรมรายบุคคลโดยครูจะซักถามผู้เรียนรายบุคคล

กิจกรรมนักเรียน

1. ฟังครูบรรยาย
2. ซักถามข้อสงสัย จดบันทึก
3. ค้นคว้าหาความรู้เพิ่มเติมในเรื่องที่เรียน
4. ทำกิจกรรมที่ได้รับมอบหมายให้ครบตามกำหนด
5. ร่วมอภิปรายและรับฟังการนำเสนองาน

5.3 การสรุป

กิจกรรมครู

1. อธิบายเพิ่มเติมและสรุปเนื้อหาในหน่วยการเรียนรู้
2. ให้ผู้เรียนทำกิจกรรมตรวจสอบความเข้าใจ
3. ให้ผู้เรียนทำแบบทดสอบเพื่อประเมินผลหลังการเรียนรู้

กิจกรรมผู้เรียน

1. รับฟังการสรุปเนื้อหาเพิ่มเติม
2. ทำกิจกรรมตรวจสอบความเข้าใจ
3. ทำแบบทดสอบเพื่อประเมินผลหลังการเรียนรู้

6 สื่อการเรียนรู้/แหล่งการเรียนรู้

<http://www.com-tech.ubru.ac.th/~ekarach/book/oop/1.pdf>

<https://www.javatpoint.com/java-oops-concepts>

<http://marcuscode.com/lang/java/variables-and-types>

7. เอกสารประกอบการจัดการเรียนรู้ (ใบความรู้ ใบงาน ใบมอบหมายงาน ฯลฯ)

ใบสั่งงาน การเขียนโปรแกรมคำสั่งแสดงผล

แบบฝึกหัดเรื่อง การเขียนโปรแกรมคำสั่งแสดงผล

8. การบูรณาการ/ความสัมพันธ์กับวิชาอื่น

วิชา การเขียนโปรแกรมคอมพิวเตอร์เบื้องต้น รหัสวิชา 20901-1002

วิชา การจัดการฐานข้อมูลเบื้องต้น รหัสวิชา 20901-2001

วิชา ระบบปฏิบัติการและโปรแกรมมอรรถประโยชน์ 20901-1001

9 การวัดและประเมินผล

9.1 ก่อนเรียน

แบบทดสอบแบบปรนัยจำนวน 10 ข้อ

9.2 ขณะเรียน

วิธีการสังเกต

9.3 หลังเรียน

แบบทดสอบหลังเรียนแบบปรนัยจำนวน 10 ข้อ

10 บันทึกหลังสอน

10.1 ผลการใช้แผนการจัดการเรียนรู้

.....

.....

.....


.....

10.2 ผลการเรียนรู้ของนักเรียน นักศึกษา

.....

.....
.....
.....
.....
.....
10.3 แนวทางการพัฒนาคุณภาพการเรียนรู้
.....
.....
.....
.....
.....
.....
.....

ลงชื่อ (นายวรภิจ วิริยะเกษมมงคล)
ครูผู้สอน

	แผนการจัดการเรียนรู้ฐานสมรรถนะ	แผนการจัดการ เรียนรู้ที่ 5
	ชื่อวิชา การเขียนโปรแกรมเชิงวัตถุ รหัสวิชา 20901-2203	
	ชื่อ การเขียนโปรแกรมการคำนวณ	จำนวนชั่วโมง 3 ชั่วโมง

1.สาระสำคัญ

การเขียนโปรแกรมเพื่อคำนวณด้วยภาษา Java เป็นทักษะที่มีความสำคัญอย่างมากในยุคปัจจุบันที่เทคโนโลยีและการพัฒนาซอฟต์แวร์มีบทบาทสำคัญในทุกด้านของสังคมและอุตสาหกรรม นี่คือนสาระสำคัญเกี่ยวกับการเขียนโปรแกรมเพื่อคำนวณด้วยภาษา Java:โปรแกรมเพื่อคำนวณด้วย Java ควรทราบถึงแนวคิดพื้นฐานของโปรแกรม เช่น การรับข้อมูลจากผู้ใช้ การประมวลผลข้อมูล และการแสดงผลลัพธ์ ความเข้าใจในแนวคิดนี้จะช่วยให้คุณสร้างโปรแกรมที่ทำงานได้อย่างถูกต้องและมีประสิทธิภาพ

การเขียนโปรแกรมเพื่อคำนวณมักจะใช้ตัวแปรเพื่อเก็บข้อมูลและทำการคำนวณด้วยข้อมูลนั้น คุณควรทราบถึงวิธีการประกาศและใช้ตัวแปรใน Java และวิธีการประมวลผลข้อมูลทางคณิตศาสตร์และตรรกะ Java มีโครงสร้างการเขียนโปรแกรมที่มีระเบียบ เช่น การใช้คลาสและเมทอด (Methods) เพื่อจัดการโค้ดให้อยู่ในลักษณะที่สามารถบริหารจัดการได้อย่างมีระเบียบและอ่านเข้าใจง่าย การจัดการข้อผิดพลาดเป็นส่วนสำคัญของการเขียนโปรแกรม คุณควรเรียนรู้วิธีการจัดการข้อผิดพลาดและการใช้ Exception Handling ใน Java เพื่อควบคุมสถานการณ์ที่เกิดข้อผิดพลาด

2. สมรรถนะประจำหน่วย

แสดงความรู้เกี่ยวกับ การเขียนโปรแกรมเพื่อคำนวณ

3. จุดประสงค์การเรียนรู้

1. เข้าใจหลักการพื้นฐานการเขียนโปรแกรม
2. กำหนดตัวแปรได้ถูกต้อง
3. วิเคราะห์โจทย์ปัญหาได้ถูกต้อง
4. เขียนสูตรในการคำนวณได้ถูกต้อง
5. เขียนโปรแกรมได้ถูกต้องตามโจทย์กำหนด

4.คุณลักษณะที่พึงประสงค์

1. ความมีวินัย
2. ความรับผิดชอบ
3. ความเชื่อมั่นในตนเอง
4. ความอดทน
5. ความสนใจใฝ่รู้

5.การสอน

5.1 การนำเข้าสู่บทเรียน

กิจกรรมครู

- 1.แจ้งจุดประสงค์การเรียนรู้และกิจกรรมการเรียนการสอน
- 2.ทบทวนความรู้เดิม เรื่อง คำสั่งแสดงผล ด้วยวิธีการถาม-ตอบ

3. แจ้งเกณฑ์การประเมินผลการเรียนรู้

กิจกรรมนักเรียน

1. รับทราบจุดประสงค์การเรียนรู้และกิจกรรม
2. ร่วมสนทนา คำสั่งแสดงผล
3. รับทราบเกณฑ์การประเมินผลการเรียนรู้

5.2 การเรียนรู้

กิจกรรมครู

1. บรรยาย อธิบาย ยกตัวอย่าง แสดงวิธีการปฏิบัติในแต่ละขั้นตอน ให้นักเรียนปฏิบัติในแต่ละเนื้อหาและ
2. ยกตัวอย่างประกอบ
3. เปิดโอกาสให้ผู้เรียนได้แสดงความคิดเห็นและซักถามข้อสงสัยในส่วนที่เกี่ยวข้องกับ เนื้อหาวิชา

กิจกรรมนักเรียน

1. ฟังครูบรรยาย
2. ซักถามข้อสงสัย จดบันทึก
3. ค้นคว้าหาความรู้เพิ่มเติมในเรื่องที่เรียน
4. ทำกิจกรรมที่ได้รับมอบหมายให้ครบตามกำหนด
5. ร่วมอภิปรายและรับฟังการนำเสนองาน

5.3 การสรุป

กิจกรรมครู

1. อธิบายเพิ่มเติมและสรุปเนื้อหาในหน่วยการเรียนรู้
2. ให้ผู้เรียนทำกิจกรรมตรวจสอบความเข้าใจ
3. ให้ผู้เรียนทำแบบทดสอบเพื่อประเมินผลหลังการเรียนรู้

กิจกรรมผู้เรียน

1. รับฟังการสรุปเนื้อหาเพิ่มเติม
2. ทำกิจกรรมตรวจสอบความเข้าใจ
3. ทำแบบทดสอบเพื่อประเมินผลหลังการเรียนรู้

6 สื่อการเรียนรู้/แหล่งการเรียนรู้

<http://www.com-tech.ubru.ac.th/~ekarach/book/oop/1.pdf>

<https://www.javatpoint.com/java-oops-concepts>

<http://marcuscode.com/lang/java/variables-and-types>

7. เอกสารประกอบการจัดการเรียนรู้ (ใบความรู้ ใบงาน ใบมอบหมายงาน ฯลฯ)

ใบสั่งงาน การเขียนโปรแกรมการคำนวณ
แบบฝึกหัดเรื่อง การเขียนโปรแกรมการคำนวณ

8. การบูรณาการ/ความสัมพันธ์กับวิชาอื่น

วิชา การเขียนโปรแกรมคอมพิวเตอร์เบื้องต้น รหัสวิชา 20901-1002

วิชา การจัดการฐานข้อมูลเบื้องต้น รหัสวิชา 20901-2001

วิชา ระบบปฏิบัติการและโปรแกรมมอรรถประโยชน์ 20901-1001

9 การวัดและประเมินผล

9.1 ก่อนเรียน

แบบทดสอบแบบปรนัยจำนวน 10 ข้อ

9.2 ขณะเรียน

วิธีการสังเกต

9.3 หลังเรียน

แบบทดสอบหลังเรียนแบบปรนัยจำนวน 10 ข้อ

10 บันทึกหลังสอน

10.1 ผลการใช้แผนการจัดการเรียนรู้

.....
.....
.....

10.2 ผลการเรียนรู้ของนักเรียน นักศึกษา

.....
.....
.....
.....
.....

10.3 แนวทางการพัฒนาคุณภาพการเรียนรู้

.....
.....
.....
.....
.....

ลงชื่อ (นายวรภิจ วิริยะเกษมมงคล)
ครูผู้สอน



แผนการจัดการเรียนรู้ฐานสมรรถนะ

ชื่อวิชา การเขียนโปรแกรมเชิงวัตถุ รหัสวิชา 20901-2203

ชื่อ การเขียนโปรแกรมแปลงชนิดข้อมูล

แผนการจัดการ

เรียนรู้ที่ 6

จำนวนชั่วโมง 3
ชั่วโมง

1.สาระสำคัญ

เมื่อต้องการดำเนินการทางคณิตศาสตร์ระหว่างโอเปอเรนด์ที่มีชนิดข้อมูลที่แตกต่างกัน เราจะต้องแปลงชนิดของข้อมูลของโอเปอเรนด์ให้เป็นชนิดเดียวกันก่อน จึงจะสามารถนำโอเปอเรนด์มาดำเนินการกันได้ โดยแบ่งการแปลงชนิดข้อมูลออกได้เป็น 2 ประเภท คือ

- Implicit type conversion เป็นการแปลงชนิดข้อมูลที่จาวาทำให้โดยอัตโนมัติตามความเหมาะสม
- Explicit type conversion (หรือ Casting) เป็นการแปลงชนิดข้อมูลที่ผู้เขียนโปรแกรมจะต้องกระทำด้วยตนเอง

รูปแบบการแปลงชนิดข้อมูลด้วย explicit type conversion คือ (ชนิดข้อมูลที่ต้องการ) นิพจน์ที่ต้องการแปลงชนิดข้อมูล

การทำ explicit type conversion นั้น โดยปกติเราจะแปลงจากชนิดข้อมูลที่มีนัยสำคัญ (significant) ต่ำกว่าไปเป็นชนิดข้อมูลที่มีนัยสำคัญสูงกว่า เพราะหากทำการแปลงจากชนิดข้อมูลที่มีนัยสำคัญสูงกว่าไปเป็นชนิดข้อมูลที่มีนัยสำคัญต่ำกว่าแล้ว อาจทำให้สูญเสียค่าที่แท้จริงของข้อมูลไป เราสามารถแปลงชนิดข้อมูลจาก float ไปเป็น double ได้โดยไม่ทำให้สูญเสียค่าที่แท้จริงของข้อมูล เนื่องจาก double มีนัยสำคัญสูงกว่า float

เริ่มต้นตัวแปร a ซึ่งมีชนิดข้อมูล float มีค่าเท่ากับ 3.5 เมื่อแปลงค่าข้อมูลของตัวแปร a จากชนิดข้อมูล float ไปเป็น double และเก็บผลลัพธ์ที่ได้ไว้ในตัวแปร b แล้ว จะทำให้ตัวแปร b มีค่าเท่ากับ 3.5 เช่นกัน ซึ่งจะพบว่าการแปลงชนิดข้อมูลดังกล่าวไม่ได้ทำให้สูญเสียค่าที่แท้จริงของข้อมูลไปกล่าวคือ ข้อมูลก็ยังคงมีค่าเป็น 3.5 เท่าเดิม

ทั้งนี้ไม่ควรแปลงชนิดข้อมูลจาก float ไปเป็น int เนื่องจาก int มีนัยสำคัญต่ำกว่า float ซึ่งอาจทำให้สูญเสียค่าที่แท้จริงของข้อมูลไป

2.สมรรถนะประจำหน่วย

แสดงความรู้เกี่ยวกับ การแปลงชนิดข้อมูล

3. จุดประสงค์การเรียนรู้

1. มีความรู้ความเข้าใจเกี่ยวกับการแปลงชนิดข้อมูล
2. เขียนโปรแกรมแปลงชนิดข้อมูลได้ถูกต้อง
3. เขียนโปรแกรมประยุกต์ใช้การแปลงชนิดข้อมูลได้

4.คุณลักษณะที่พึงประสงค์

1. ความมีวินัย
2. ความรับผิดชอบ
3. ความเชื่อมั่นในตนเอง
4. ความอดทน
5. ความสนใจใฝ่รู้

5.การสอน

5.1 การนำเข้าสู่บทเรียน

กิจกรรมครู

- 1.แจ้งจุดประสงค์การเรียนรู้และกิจกรรมการเรียนการสอน
- 2.ทบทวนความรู้เดิม เรื่อง คำสั่งแสดงผล การประกาศตัวแปร การกำหนดค่าให้กับตัวแปร การคำนวณ ด้วยวิธีการถาม-ตอบ
3. แจ้งเกณฑ์การประเมินผลการเรียนรู้

กิจกรรมนักเรียน

- 1.รับทราบจุดประสงค์การเรียนรู้และกิจกรรม

- 2.ร่วมสนทนา เรื่อง คำสั่งแสดงผล การประกาศตัวแปร การกำหนดค่าให้กับตัวแปร การคำนวณ
- 3.รับทราบเกณฑ์การประเมินผลการเรียนรู้

5.2 การเรียนรู้

กิจกรรมครู

- 1.บรรยาย อธิบาย ยกตัวอย่าง แสดงวิธีการปฏิบัติในแต่ละขั้นตอน ให้นักเรียนปฏิบัติในแต่ละเนื้อหาและ
- 2.ยกตัวอย่างประกอบ
- 3..เปิดโอกาสให้ผู้เรียนได้แสดงความคิดเห็นและซักถามข้อสงสัยในส่วนที่เกี่ยวข้องกับ เนื้อหาวิชา

กิจกรรมนักเรียน

1. ฟังครูบรรยาย
2. ซักถามข้อสงสัย จดบันทึก
3. ค้นคว้าหาความรู้เพิ่มเติมในเรื่องที่เรียน
4. ทำกิจกรรมที่ได้รับมอบหมายให้ครบตามกำหนด
5. ร่วมอภิปรายและรับฟังการนำเสนองาน

5.3 การสรุป

กิจกรรมครู

1. อธิบายเพิ่มเติมและสรุปเนื้อหาในหน่วยการเรียนรู้
2. ให้ผู้เรียนทำกิจกรรมตรวจสอบความเข้าใจ
3. ให้ผู้เรียนทำแบบทดสอบเพื่อประเมินผลหลังการเรียนรู้

กิจกรรมผู้เรียน

1. รับฟังการสรุปเนื้อหาเพิ่มเติม
2. ทำกิจกรรมตรวจสอบความเข้าใจ
3. ทำแบบทดสอบเพื่อประเมินผลหลังการเรียนรู้

6 สื่อการเรียนรู้/แหล่งการเรียนรู้

<http://www.com-tech.ubru.ac.th/~ekarach/book/oop/1.pdf>

<https://www.javatpoint.com/java-oops-concepts>

<http://marcuscode.com/lang/java/type-conversions>

<http://marcuscode.com/lang/java/type-conversions>

http://168training.com/e-learning_new/java/lesson3/content3_1/index.php

7. เอกสารประกอบการจัดการเรียนรู้ (ใบความรู้ ใบงาน ใบมอบหมายงาน ฯลฯ)

ใบสั่งงาน การเขียนโปรแกรมแปลงชนิดข้อมูล

แบบฝึกหัดเรื่อง การเขียนโปรแกรมแปลงชนิดข้อมูล

8. การบูรณาการ/ความสัมพันธ์กับวิชาอื่น

วิชา การเขียนโปรแกรมคอมพิวเตอร์เบื้องต้น รหัสวิชา 20901-1002

วิชา การจัดการฐานข้อมูลเบื้องต้น รหัสวิชา 20901-2001

วิชา ระบบปฏิบัติการและโปรแกรมอรรถประโยชน์ 20901-1001

9 การวัดและประเมินผล

9.1 ก่อนเรียน

แบบทดสอบแบบปรนัยจำนวน 10 ข้อ

9.2 ขณะเรียน

วิธีการสังเกต

9.3 หลังเรียน

แบบทดสอบหลังเรียนแบบปรนัยจำนวน 10 ข้อ

10 บันทึกหลังสอน

10.1 ผลการใช้แผนการจัดการเรียนรู้

.....
.....
.....
.....
.....
.....


10.2 ผลการเรียนรู้ของนักเรียน นักศึกษา

.....
.....
.....
.....
.....
.....

10.3 แนวทางการพัฒนาคุณภาพการเรียนรู้

.....
.....
.....
.....
.....
.....

ลงชื่อ (นายวรภิจ วิริยะเกษมมงคล)
ครูผู้สอน

	แผนการจัดการเรียนรู้ฐานสมรรถนะ	แผนการจัดการ เรียนรู้ที่ 7
	ชื่อวิชา การเขียนโปรแกรมเชิงวัตถุ รหัสวิชา 20901-2203	
	ชื่อ การเขียนโปรแกรมรับข้อมูลทาง Keyboard	จำนวนชั่วโมง 3 ชั่วโมง

1.สาระสำคัญ

การเขียนโปรแกรมเพื่อรับค่าข้อมูลจาก แป้นพิมพ์ จะต้องใช้งาน คลาสสแกนเนอร์ใน Java ในแพ็คเกจ java.util Java จัดเตรียมวิธีการต่างๆ ในการอ่านอินพุตจากคีย์บอร์ด คลาส java.util.Scanner ก็เป็นหนึ่งในนั้น คลาส Java Scanner แบ่งอินพุตออกเป็นโทเค็นโดยใช้ตัวคั่นซึ่งเป็นช่องว่างตามค่าเริ่มต้น มีวิธีการมากมายในการอ่าน และแยกวิเคราะห์ค่าดั้งเดิมต่างๆ คลาส Java Scanner ถูกนำมาใช้กันอย่างแพร่หลายในการแยกวิเคราะห์ข้อความ สำหรับสตริงและประเภทดั้งเดิมโดยใช้นิพจน์ทั่วไป มันเป็นวิธีที่ง่ายที่สุดในการรับอินพุตใน Java ด้วยความช่วยเหลือของ Scanner ใน Java เราสามารถรับอินพุตจากผู้ใช้ในรูปแบบดั้งเดิม เช่น int, long, double, byte, float, short เป็นต้น คลาส Java Scanner ขยายคลาส Object และใช้อินเทอร์เฟซ Iterator และ Closeable คลาส Java Scanner จัดให้มีเมธอด nextXXX() เพื่อส่งคืนประเภทของค่า เช่น nextInt(), nextByte(), nextShort(), next(), nextLine(), nextDouble(), nextFloat(), nextBoolean() ฯลฯ หากต้องการรับอักขระตัวเดียวจากสแกนเนอร์ คุณสามารถเรียกใช้เมธอด next().charAt(0) ซึ่งส่งคืนอักขระตัวเดียว

2.สมรรถนะประจำหน่วย

แสดงความรู้เกี่ยวกับ การเขียนโปรแกรมรับค่าข้อมูลจาก Keyboard

4. จุดประสงค์การเรียนรู้

1. มีความรู้ความเข้าใจเกี่ยวกับการเขียนโปรแกรมรับค่าข้อมูลจาก Keyboard
2. การเขียนโปรแกรมรับค่าข้อมูลจาก Keyboard ได้
3. เขียนโปรแกรมประยุกต์รับค่าข้อมูลจาก Keyboard ได้

4.คุณลักษณะที่พึงประสงค์

1. ความมีวินัย
2. ความรับผิดชอบ
3. ความเชื่อมั่นในตนเอง
4. ความอดทน
5. ความสนใจใฝ่รู้

5.การสอน

5.1 การนำเข้าสู่บทเรียน

กิจกรรมครู

- 1.แจ้งจุดประสงค์การเรียนรู้และกิจกรรมการเรียนการสอน
- 2.ทบทวนความรู้เดิม เรื่อง คำสั่งแสดงผล การประกาศตัวแปร การกำหนดค่าให้กับตัวแปร การคำนวณ ด้วยวิธีการถาม-ตอบ
3. แจ้งเกณฑ์การประเมินผลการเรียนรู้

กิจกรรมนักเรียน

1. รับผิดชอบต่อจุดประสงค์การเรียนรู้และกิจกรรม
2. ร่วมสนทนา เรื่อง คำสั่งแสดงผล การประกาศตัวแปร การกำหนดค่าให้กับตัวแปร การคำนวณ
3. รับผิดชอบต่อเกณฑ์การประเมินผลการเรียนรู้

5.2 การเรียนรู้

กิจกรรมครู

1. บรรยาย อธิบาย ยกตัวอย่าง แสดงวิธีการปฏิบัติในแต่ละขั้นตอน ให้นักเรียนปฏิบัติในแต่ละเนื้อหาและ
2. ยกตัวอย่างประกอบ
3. เปิดโอกาสให้ผู้เรียนได้แสดงความคิดเห็นและซักถามข้อสงสัยในส่วนที่เกี่ยวข้องกับ เนื้อหาวิชา

กิจกรรมนักเรียน

1. ฟังครูบรรยาย
2. ซักถามข้อสงสัย จดบันทึก
3. ค้นคว้าหาความรู้เพิ่มเติมในเรื่องที่เรียน
4. ทำกิจกรรมที่ได้รับมอบหมายให้ครบตามกำหนด
5. ร่วมอภิปรายและรับฟังการนำเสนองาน

5.3 การสรุป

กิจกรรมครู

1. อธิบายเพิ่มเติมและสรุปเนื้อหาในหน่วยการเรียนรู้
2. ให้ผู้เรียนทำกิจกรรมตรวจสอบความเข้าใจ
3. ให้ผู้เรียนทำแบบทดสอบเพื่อประเมินผลหลังการเรียนรู้

กิจกรรมผู้เรียน

1. รับฟังการสรุปเนื้อหาเพิ่มเติม
2. ทำกิจกรรมตรวจสอบความเข้าใจ
3. ทำแบบทดสอบเพื่อประเมินผลหลังการเรียนรู้

6 สื่อการเรียนรู้/แหล่งการเรียนรู้

<http://www.com-tech.ubru.ac.th/~ekarach/book/oop/1.pdf>

<https://www.javatpoint.com/java-oops-concepts>

<https://ugotjava.blogspot.com/p/import-java.html>

<http://marcuscode.com/lang/java/input-output>

7. เอกสารประกอบการจัดการเรียนรู้ (ใบความรู้ ใบงาน ใบมอบหมายงาน ฯลฯ)

ใบสั่งงาน การเขียนโปรแกรมรับค่าข้อมูลทาง Keyboard
แบบฝึกหัดเรื่อง การเขียนโปรแกรมรับค่าข้อมูลทาง Keyboard

8. การบูรณาการ/ความสัมพันธ์กับวิชาอื่น

วิชา การเขียนโปรแกรมคอมพิวเตอร์เบื้องต้น รหัสวิชา 20901-1002

วิชา การจัดการฐานข้อมูลเบื้องต้น รหัสวิชา 20901-2001

วิชา ระบบปฏิบัติการและโปรแกรมมอรรถประโยชน์ 20901-1001

9 การวัดและประเมินผล

9.1 ก่อนเรียน

แบบทดสอบแบบปรนัยจำนวน 10 ข้อ

9.2 ขณะเรียน

วิธีการสังเกต

9.3 หลังเรียน

แบบทดสอบหลังเรียนแบบปรนัยจำนวน 10 ข้อ

10 บันทึกหลังสอน

10.1 ผลการใช้แผนการจัดการเรียนรู้

.....
.....
.....
.....
.....
.....

10.2 ผลการเรียนรู้ของนักเรียน นักศึกษา


.....
.....
.....
.....
.....
.....

10.3 แนวทางการพัฒนาคุณภาพการเรียนรู้

.....
.....
.....
.....
.....

ลงชื่อ (นายวรภิจ วิริยะเกษมมงคล)

ครูผู้สอน

	แผนการจัดการเรียนรู้ฐานสมรรถนะ	แผนการจัดการ เรียนรู้ที่ 8
	ชื่อวิชา การเขียนโปรแกรมเชิงวัตถุ รหัสวิชา 20901-2203	
	ชื่อ การเขียนโปรแกรมแบบเลือกทำ	จำนวนชั่วโมง 6 ชั่วโมง

1.สาระสำคัญ

คำสั่งการตัดสินใจจะตัดสินใจว่าจะดำเนินการคำสั่งใดและเมื่อใด คำสั่งการตัดสินใจจะประเมินนิพจน์บูลีน และควบคุมโฟลว์ของโปรแกรมโดยขึ้นอยู่กับผลลัพธ์ของเงื่อนไขที่ให้ไว้ คำสั่งการตัดสินใจใน Java มีสองประเภท ได้แก่ คำสั่ง If และคำสั่ง switch

ใน Java คำสั่ง "if" ใช้ในการประเมินเงื่อนไข การควบคุมโปรแกรมจะถูกเปลี่ยนทิศทางไปตามเงื่อนไขเฉพาะเงื่อนไขของคำสั่ง If ให้ค่าบูลีน เป็นจริงหรือเท็จ ใน Java มีคำสั่ง if-statement อยู่สี่ประเภทตามด้านล่างนี้

ใน Java คำสั่ง Switch จะคล้ายกับคำสั่ง if-else-if คำสั่ง switch ประกอบด้วยโค้ดหลายบล็อกที่เรียกว่า case และ case เดียวจะถูกดำเนินการตามตัวแปรที่ถูกลบ คำสั่ง switch ใช้งานง่ายกว่าคำสั่ง if-else-if นอกจากนี้ยังช่วยเพิ่มความสามารถในการอ่านของโปรแกรมอีกด้วย

2.สมรรถนะประจำหน่วย

แสดงความรู้เกี่ยวกับ การเขียนโปรแกรมแบบเลือกทำ

5. จุดประสงค์การเรียนรู้

1. มีความรู้ความเข้าใจเกี่ยวกับการเขียนโปรแกรมแบบเลือกทำ
2. การเขียนโปรแกรมแบบเลือกทำได้
3. เลือกใช้คำสั่งในการเขียนโปรแกรมแบบเลือกทำได้ถูกต้อง
4. เขียนโปรแกรมประยุกต์ใช้งานคำสั่งแบบเลือกทำได้

4.คุณลักษณะที่พึงประสงค์

1. ความมีวินัย
2. ความรับผิดชอบ
3. ความเชื่อมั่นในตนเอง
4. ความอดทน
5. ความสนใจใฝ่รู้

5.การสอน

5.1 การนำเข้าสู่บทเรียน

กิจกรรมครู

- 1.แจ้งจุดประสงค์การเรียนรู้และกิจกรรมการเรียนการสอน
- 2.ทบทวนความรู้เดิม เรื่อง คำสั่งแสดงผล การประกาศตัวแปร การกำหนดค่าให้กับตัวแปร การคำนวณ การรับค่าข้อมูลทาง Keyboard ด้วยวิธีการถาม-ตอบ
3. แจ้งเกณฑ์การประเมินผลการเรียนรู้

กิจกรรมนักเรียน

- 1.รับทราบจุดประสงค์การเรียนรู้และกิจกรรม

2.ร่วมสนทนา เรื่อง คำสั่งแสดงผล การประกาศตัวแปร การกำหนดค่าให้กับตัวแปร การคำนวณ การรับค่าข้อมูลจาก Keyboard

3.รับทราบเกณฑ์การประเมินผลการเรียนรู้

5.2 การเรียนรู้

กิจกรรมครู

- 1.บรรยาย อธิบาย ยกตัวอย่าง แสดงวิธีการปฏิบัติในแต่ละขั้นตอน ให้นักเรียนปฏิบัติในแต่ละเนื้อหาและ
- 2.ยกตัวอย่างประกอบ
- 3..เปิดโอกาสให้ผู้เรียนได้แสดงความคิดเห็นและซักถามข้อสงสัยในส่วนที่เกี่ยวข้องกับ เนื้อหาวิชา

กิจกรรมนักเรียน

1. ฟังครูบรรยาย
2. ซักถามข้อสงสัย จดบันทึก
3. ค้นคว้าหาความรู้เพิ่มเติมในเรื่องที่เรียน
4. ทำกิจกรรมที่ได้รับมอบหมายให้ครบตามกำหนด
5. ร่วมอภิปรายและรับฟังการนำเสนองาน

5.3 การสรุป

กิจกรรมครู

1. อธิบายเพิ่มเติมและสรุปเนื้อหาในหน่วยการเรียนรู้
2. ให้ผู้เรียนทำกิจกรรมตรวจสอบความเข้าใจ
3. ให้ผู้เรียนทำแบบทดสอบเพื่อประเมินผลหลังการเรียนรู้

กิจกรรมผู้เรียน

1. รับฟังการสรุปเนื้อหาเพิ่มเติม
2. ทำกิจกรรมตรวจสอบความเข้าใจ
3. ทำแบบทดสอบเพื่อประเมินผลหลังการเรียนรู้

6 สื่อการเรียนรู้/แหล่งการเรียนรู้

<http://www.com-tech.ubru.ac.th/~ekarach/book/oop/1.pdf>

<https://www.javatpoint.com/java-oops-concepts>

<https://ugotjava.blogspot.com/p/import-java.html>

7. เอกสารประกอบการจัดการเรียนรู้ (ใบความรู้ ใบงาน ใบมอบหมายงาน ฯลฯ)

ใบสั่งงาน การเขียนโปรแกรมแบบเลือกทำ

แบบฝึกหัดเรื่อง การเขียนโปรแกรมแบบเลือกทำ

8. การบูรณาการ/ความสัมพันธ์กับวิชาอื่น

วิชา การเขียนโปรแกรมคอมพิวเตอร์เบื้องต้น รหัสวิชา 20901-1002

วิชา การจัดการฐานข้อมูลเบื้องต้น รหัสวิชา 20901-2001

วิชา ระบบปฏิบัติการและโปรแกรมอรรถประโยชน์ 20901-1001

9 การวัดและประเมินผล

9.1 ก่อนเรียน

แบบทดสอบแบบปรนัยจำนวน 10 ข้อ

9.2 ขณะเรียน

วิธีการสังเกต

9.3 หลังเรียน

แบบทดสอบหลังเรียนแบบปรนัยจำนวน 10 ข้อ

10 บันทึกหลังสอน

10.1 ผลการใช้แผนการจัดการเรียนรู้

.....

.....

.....

.....

.....

.....

10.2 ผลการเรียนรู้ของนักเรียน นักศึกษา

.....

.....

.....

.....

.....

.....

10.3 แนวทางการพัฒนาคุณภาพการเรียนรู้

.....


.....

.....

.....

ลงชื่อ (นายวรภิจ วิริยะเกษมมงคล)

ครูผู้สอน

	แผนการจัดการเรียนรู้ฐานสมรรถนะ	แผนการจัดการเรียนรู้ที่ 9
	ชื่อวิชา การเขียนโปรแกรมเชิงวัตถุ รหัสวิชา 20901-2203	
	ชื่อ ตัวแปร ARRAY	จำนวนชั่วโมง 3 ชั่วโมง

1.สาระสำคัญ

อาร์เรย์คือชุดขององค์ประกอบประเภทเดียวกันซึ่งมีตำแหน่งหน่วยความจำที่อยู่ติดกัน อาร์เรย์ Java เป็นวัตถุที่มีองค์ประกอบของประเภทข้อมูลที่คล้ายกัน นอกจากนี้ องค์ประกอบของอาร์เรย์จะถูกเก็บไว้ในตำแหน่งหน่วยความจำที่อยู่ติดกัน เป็นโครงสร้างข้อมูลที่เราจัดเก็บองค์ประกอบที่คล้ายกัน เราสามารถจัดเก็บเฉพาะชุดองค์ประกอบคงที่ในอาร์เรย์ Java

อาร์เรย์ใน Java เป็นแบบอิงดัชนี องค์ประกอบแรกของอาร์เรย์จะถูกเก็บไว้ที่ดัชนีที่ 0 องค์ประกอบที่ 2 จะถูกเก็บไว้ในดัชนีที่ 1 เป็นต้น ต่างจาก C/C++ ตรงที่เราสามารถรับความยาวของอาร์เรย์ได้โดยใช้สมาชิกความยาว ใน C/C++ เราจำเป็นต้องใช้ตัวดำเนินการ sizeof ใน Java อาร์เรย์เป็นวัตถุของคลาสที่สร้างขึ้นแบบไดนามิก อาร์เรย์ Java สืบทอดคลาส Object และใช้อินเทอร์เฟซแบบ Serializable และ Cloneable เราสามารถเก็บค่าดั้งเดิมหรือวัตถุไว้ในอาร์เรย์ใน Java เช่นเดียวกับ C/C++ เรายังสามารถสร้างอาร์เรย์มิติเดียวหรือหลายมิติใน Java ได้ด้วย นอกจากนี้ Java ยังมีคุณสมบัติของอาร์เรย์ที่ไม่ระบุชื่อซึ่งไม่มีใน C/C++

2.สมรรถนะประจำหน่วย

แสดงความรู้เกี่ยวกับ การเขียนโปรแกรมประกาศตัวแปรแปร ARRAY

จุดประสงค์การเรียนรู้

1. มีความรู้ความเข้าใจเกี่ยวกับการเขียนโปรแกรมประกาศตัวแปรแปร ARRAY
2. เขียนโปรแกรมประกาศตัวแปรแปร ARRAY ได้
3. เขียนโปรแกรมประยุกต์ใช้งานตัวแปรแปร ARRAY ได้

4.คุณลักษณะที่พึงประสงค์

1. ความมีวินัย
2. ความรับผิดชอบ
3. ความเชื่อมั่นในตนเอง
4. ความอดทน
5. ความสนใจใฝ่รู้

5.การสอน

5.1 การนำเข้าสู่บทเรียน

กิจกรรมครู

- 1.แจ้งจุดประสงค์การเรียนรู้และกิจกรรมการเรียนการสอน
- 2.ทบทวนความรู้เดิม เรื่อง คำสั่งแสดงผล การประกาศตัวแปร การกำหนดค่าให้กับตัวแปร การคำนวณ การรับค่าข้อมูลทาง Keyboard คำสั่งแบบเลือกทำ ด้วยวิธีการถาม-ตอบ
3. แจ้งเกณฑ์การประเมินผลการเรียนรู้

กิจกรรมนักเรียน

- 1.รับทราบจุดประสงค์การเรียนรู้และกิจกรรม

2.ร่วมสนทนา เรื่อง คำสั่งแสดงผล การประกาศตัวแปร การกำหนดค่าให้กับตัวแปร การคำนวณ การรับค่าข้อมูลจาก Keyboard คำสั่งแบบเลือกทำ

3.รับทราบเกณฑ์การประเมินผลการเรียนรู้

5.2 การเรียนรู้

กิจกรรมครู

1.บรรยาย อธิบาย ยกตัวอย่าง แสดงวิธีการปฏิบัติในแต่ละขั้นตอน ให้นักเรียนปฏิบัติในแต่ละเนื้อหาและ

2.ยกตัวอย่างประกอบ

3..เปิดโอกาสให้ผู้เรียนได้แสดงความคิดเห็นและซักถามข้อสงสัยในส่วนที่เกี่ยวข้องกับ เนื้อหาวิชา

กิจกรรมนักเรียน

1. ฟังครูบรรยาย

2. ซักถามข้อสงสัย จดบันทึก

3. ค้นคว้าหาความรู้เพิ่มเติมในเรื่องที่เรียน

4. ทำกิจกรรมที่ได้รับมอบหมายให้ครบตามกำหนด

5. ร่วมอภิปรายและรับฟังการนำเสนองาน

5.3 การสรุป

กิจกรรมครู

1. อธิบายเพิ่มเติมและสรุปเนื้อหาในหน่วยการเรียนรู้

2. ให้ผู้เรียนทำกิจกรรมตรวจสอบความเข้าใจ

3. ให้ผู้เรียนทำแบบทดสอบเพื่อประเมินผลหลังการเรียนรู้

กิจกรรมผู้เรียน

1. รับฟังการสรุปเนื้อหาเพิ่มเติม

2. ทำกิจกรรมตรวจสอบความเข้าใจ

3. ทำแบบทดสอบเพื่อประเมินผลหลังการเรียนรู้

6 สื่อการเรียนรู้/แหล่งการเรียนรู้

<http://www.com-tech.ubru.ac.th/~ekarach/book/oop/1.pdf>

<https://www.javatpoint.com/java-oops-concepts>

<https://ugotjava.blogspot.com/p/import-java.html>

7. เอกสารประกอบการจัดการเรียนรู้ (ใบความรู้ ใบงาน ใบมอบหมายงาน ฯลฯ)

ใบสั่งงาน การเขียนโปรแกรมประยุกต์ใช้งานตัวแปร ARRAY

แบบฝึกหัดเรื่อง ตัวแปร ARRAY

8. การบูรณาการ/ความสัมพันธ์กับวิชาอื่น

วิชา การเขียนโปรแกรมคอมพิวเตอร์เบื้องต้น รหัสวิชา 20901-1002

วิชา การจัดการฐานข้อมูลเบื้องต้น รหัสวิชา 20901-2001

วิชา ระบบปฏิบัติการและโปรแกรมอรรถประโยชน์ 20901-1001

9 การวัดและประเมินผล

9.1 ก่อนเรียน

แบบทดสอบแบบปรนัยจำนวน 10 ข้อ

9.2 ขณะเรียน

วิธีการสังเกต

9.3 หลังเรียน

แบบทดสอบหลังเรียนแบบปรนัยจำนวน 10 ข้อ

10 บันทึกหลังสอน

10.1 ผลการใช้แผนการจัดการเรียนรู้

.....
.....
.....
.....
.....
.....

10.2 ผลการเรียนรู้ของนักเรียน นักศึกษา


.....
.....
.....
.....
.....
.....

10.3 แนวทางการพัฒนาคุณภาพการเรียนรู้

.....
.....
.....
.....

ลงชื่อ (นายวรภิจ วิริยะเกษมมงคล)

ครูผู้สอน

	แผนการจัดการเรียนรู้ฐานสมรรถนะ	แผนการจัดการเรียนรู้ที่
	ชื่อวิชา การเขียนโปรแกรมเชิงวัตถุ รหัสวิชา 20901-2203	10
	ชื่อ การเขียนโปรแกรมแบบวนซ้ำ	จำนวนชั่วโมง 6 ชั่วโมง

1.สาระสำคัญ

ในการเขียนโปรแกรม บางครั้งเราจำเป็นต้องรันบล็อกโค้ดซ้ำๆ ในขณะที่เงื่อนไขบางอย่างประเมินว่าเป็นจริงอย่างไรก็ตาม คำสั่งวนซ้ำใช้เพื่อดำเนินการชุดคำสั่งในลำดับที่ซ้ำกัน การดำเนินการชุดคำสั่งจะขึ้นอยู่กับเงื่อนไขเฉพาะ

ใน Java เรามีลูปสามประเภทที่ทำงานคล้ายกัน อย่างไรก็ตาม มีความแตกต่างในด้านไวยากรณ์และเวลาในการตรวจสอบเงื่อนไข 1).for loop 2).while loop 3).do-while loop

2.สมรรถนะประจำหน่วย

แสดงความรู้เกี่ยวกับ การเขียนโปรแกรม แบบวนซ้ำ

3.จุดประสงค์การเรียนรู้

1. มีความรู้ความเข้าใจเกี่ยวกับการเขียนโปรแกรมแบบวนซ้ำ
2. เลือกใช้คำสั่งแบบวนซ้ำ ได้ถูกต้อง
3. เขียนโปรแกรมประยุกต์ใช้งานคำสั่งแบบวนซ้ำได้

4.คุณลักษณะที่พึงประสงค์

1. ความมีวินัย
2. ความรับผิดชอบ
3. ความเชื่อมั่นในตนเอง
4. ความอดทน
5. ความสนใจใฝ่รู้

5.การสอน

5.1 การนำเข้าสู่บทเรียน

กิจกรรมครู

- 1.แจ้งจุดประสงค์การเรียนรู้และกิจกรรมการเรียนการสอน
- 2.ทบทวนความรู้เดิม เรื่อง คำสั่งแสดงผล การประกาศตัวแปร การกำหนดค่าให้กับตัวแปร การคำนวณ การรับค่าข้อมูลทาง Keyboard คำสั่งแบบเลือกทำ ด้วยวิธีการถาม-ตอบ
3. แจ้งเกณฑ์การประเมินผลการเรียนรู้

กิจกรรมนักเรียน

- 1.รับทราบจุดประสงค์การเรียนรู้และกิจกรรม
- 2.ร่วมสนทนา เรื่อง คำสั่งแสดงผล การประกาศตัวแปร การกำหนดค่าให้กับตัวแปร การคำนวณ การรับค่าข้อมูลจาก Keyboard คำสั่งแบบเลือกทำ
- 3.รับทราบเกณฑ์การประเมินผลการเรียนรู้

5.2 การเรียนรู้

กิจกรรมครู

- 1.บรรยาย อธิบาย ยกตัวอย่าง แสดงวิธีการปฏิบัติในแต่ละขั้นตอน ให้นักเรียนปฏิบัติในแต่ละเนื้อหาและ
- 2.ยกตัวอย่างประกอบ
- 3..เปิดโอกาสให้ผู้เรียนได้แสดงความคิดเห็นและซักถามข้อสงสัยในส่วนที่เกี่ยวข้องกับ เนื้อหาวิชา
กิจกรรมนักเรียน

1. ฟังครูบรรยาย
2. ซักถามข้อสงสัย จดบันทึก
3. ค้นคว้าหาความรู้เพิ่มเติมในเรื่องที่เรียน
4. ทำกิจกรรมที่ได้รับมอบหมายให้ครบตามกำหนด
5. ร่วมอภิปรายและรับฟังการนำเสนองาน

5.3 การสรุป

กิจกรรมครู

1. อธิบายเพิ่มเติมและสรุปเนื้อหาในหน่วยการเรียนรู้
2. ให้ผู้เรียนทำกิจกรรมตรวจสอบความเข้าใจ
3. ให้ผู้เรียนทำแบบทดสอบเพื่อประเมินผลหลังการเรียนรู้

กิจกรรมผู้เรียน

1. รับฟังการสรุปเนื้อหาเพิ่มเติม
2. ทำกิจกรรมตรวจสอบความเข้าใจ
3. ทำแบบทดสอบเพื่อประเมินผลหลังการเรียนรู้

6 สื่อการเรียนรู้/แหล่งการเรียนรู้

<http://www.com-tech.ubru.ac.th/~ekarach/book/oop/1.pdf>

<https://www.javatpoint.com/java-oops-concepts>

<https://ugotjava.blogspot.com/p/import-java.html>

7. เอกสารประกอบการจัดการเรียนรู้ (ใบความรู้ ใบงาน ใบมอบหมายงาน ฯลฯ)

ใบสั่งงาน การเขียนโปรแกรมแบบวนซ้ำ
แบบฝึกหัดเรื่อง การเขียนโปรแกรมแบบวนซ้ำ

8. การบูรณาการ/ความสัมพันธ์กับวิชาอื่น

วิชา การเขียนโปรแกรมคอมพิวเตอร์เบื้องต้น รหัสวิชา 20901-1002

วิชา การจัดการฐานข้อมูลเบื้องต้น รหัสวิชา 20901-2001

วิชา ระบบปฏิบัติการและโปรแกรมมอรรถประโยชน์ 20901-1001

9 การวัดและประเมินผล

9.1 ก่อนเรียน

แบบทดสอบแบบปรนัยจำนวน 10 ข้อ

9.2 ขณะเรียน

วิธีการสังเกต

9.3 หลังเรียน

แบบทดสอบหลังเรียนแบบปรนัยจำนวน 10 ข้อ

10 บันทึกหลังสอน

10.1 ผลการใช้แผนการจัดการเรียนรู้

.....
.....
.....
.....
.....
.....
.....


10.2 ผลการเรียนรู้ของนักเรียน นักศึกษา

.....
.....
.....
.....
.....
.....
.....

10.3 แนวทางการพัฒนาคุณภาพการเรียนรู้

.....
.....
.....
.....

ลงชื่อ (นายวรภิจ วิริยะเกษมมงคล)
ครูผู้สอน

	แผนการจัดการเรียนรู้ฐานสมรรถนะ	แผนการจัดการเรียนรู้ที่
	ชื่อวิชา การเขียนโปรแกรมเชิงวัตถุ รหัสวิชา 20901-2203	11
	ชื่อ คลาสและออบเจกต์	จำนวนชั่วโมง 6 ชั่วโมง

1.สาระสำคัญ

Object หมายถึงสิ่งที่มีอยู่ในโลกแห่งความเป็นจริง เช่น ปากกา แก้ว โต๊ะ คอมพิวเตอร์ นาฬิกา ฯลฯ การเขียนโปรแกรมเชิงวัตถุเป็นวิธีการหรือกระบวนการที่สนใจในการออกแบบโปรแกรมโดยใช้คลาสและวัตถุ ช่วยให้การพัฒนาและบำรุงรักษาซอฟต์แวร์ง่ายขึ้นโดยการให้แนวคิดบางประการ: ออบเจกต์จาวา เอนทิตีใด ๆ ที่มีสถานะและพฤติกรรมเรียกว่าออบเจกต์ ตัวอย่างเช่น แก้ว ปากกา โต๊ะ แป้นพิมพ์ จักรยาน ฯลฯ อาจเป็นทางกายภาพหรือทางตรรกะก็ได้ ออบเจกต์สามารถกำหนดเป็นตัวอย่างของคลาสได้ ออบเจกต์มีที่อยู่และใช้พื้นที่ในหน่วยความจำบางส่วน ออบเจกต์สามารถสื่อสารได้โดยไม่ต้องรู้รายละเอียดของข้อมูลหรือรหัสของกันและกัน สิ่งเดียวที่จำเป็นคือประเภทของข้อความที่ยอมรับและประเภทการตอบกลับที่ส่งกลับโดยออบเจกต์ ตัวอย่าง: สุนัขเป็นวัตถุเพราะมีสภาพ เช่น สี ชื่อ สายพันธุ์ ตลอดจนพฤติกรรม เช่น กระดิกหาง เห่า กิน ฯลฯ

คลาส การรวบรวมออบเจกต์เรียกว่าคลาส มันเป็นเอนทิตีเชิงตรรกะ คลาสยังสามารถกำหนดเป็นพิมพ์เขียว ซึ่งคุณสามารถสร้างออบเจกต์แต่ละรายการได้

heritage เมื่อออบเจกต์หนึ่งได้รับคุณสมบัติและพฤติกรรมทั้งหมดของออบเจกต์หลัก จะเรียกว่าการสืบทอด มันให้การนำรหัสกลับมาใช้ใหม่ได้ มันถูกใช้เพื่อให้เกิดความหลากหลายแบบรันไทม์

Polymorphismหากงานหนึ่งดำเนินการด้วยวิธีที่แตกต่างกัน งานนั้นจะเรียกว่าความหลากหลาย ตัวอย่างเช่น เพื่อโน้มน้าวลูกค้าให้แตกต่าง วาดรูปบางอย่าง เช่น รูปร่าง สามเหลี่ยม สีเหลี่ยมผืนผ้า เป็นต้น ใน Java เราใช้เมธอดโอเวอร์โหลดและ เมธอดแทนที่เพื่อให้ได้ความหลากหลาย อีกตัวอย่างหนึ่งคือการพุดอะไรบางอย่าง เช่น แมวพุดเหมียว สุนัขเห่าโห่

Abstractionการซ่อนรายละเอียดภายในและการแสดงฟังก์ชันการทำงานเรียกว่านามธรรม เช่น การโทรศัพท์ เราไม่รู้จักการประมวลผลภายในการซ่อนรายละเอียดภายในและการแสดงฟังก์ชันการทำงานเรียกว่าหมายถึงโทรศัพท์ที่เราไม่รู้ภายใน

Encapsulationการรวมโค้ด (หรือการตัดคำ) และข้อมูลเข้าด้วยกันเป็นหน่วยเดียวเรียกว่าการห่อหุ้ม เช่น แคปซูลที่ห่อด้วยยาหลายชนิด คลาส Java คือตัวอย่างของการห่อหุ้ม Java bean เป็นคลาสที่ห่อหุ้มอย่างสมบูรณ์ เนื่องจากสมาชิกข้อมูลทั้งหมดเป็นแบบส่วนตัวที่นี่ Coupling หมายถึงความรู้หรือข้อมูลหรือการพึ่งพาของคลาสอื่นเกิดขึ้นเมื่อชั้นเรียนรู้จักกัน หากคลาสมีข้อมูลรายละเอียดของคลาสอื่น ก็แสดงว่ามีการเชื่อมต่อที่รัดกุม ใน Java เราใช้ตัวแก้ไขส่วนตัว ป้องกัน และสาธารณะเพื่อแสดงระดับการมองเห็นของคลาส วิธีการ และฟิลด์ คุณสามารถใช้อินเทอร์เฟซสำหรับการเชื่อมต่อที่อ่อนแอกว่าได้ เนื่องจากไม่มีการใช้งานที่เป็นรูปธรรม

2.สมรรถนะประจำหน่วย

แสดงความรู้เกี่ยวกับ การเขียนโปรแกรมใช้งาน คลาสและออบเจกต์

3.จุดประสงค์การเรียนรู้

1. มีความรู้ความเข้าใจเกี่ยวกับคลาสและออบเจกต์
2. เขียนโปรแกรมสร้างคลาสได้
3. เขียนโปรแกรมสร้างเมทอดได้

4. เขียนโปรแกรมสร้างออบเจกต์จากคลาสเดียวกันได้
5. เขียนโปรแกรมสร้างออบเจกต์จากคลาสที่ต่างกันได้
6. เขียนโปรแกรมเรียกใช้งานเมทอดได้

4.คุณลักษณะที่พึงประสงค์

1. ความมีวินัย
2. ความรับผิดชอบ
3. ความเชื่อมั่นในตนเอง
4. ความอดทน
5. ความสนใจใฝ่รู้

5.การสอน

5.1 การนำเข้าสู่บทเรียน

กิจกรรมครู

- 1.แจ้งจุดประสงค์การเรียนรู้และกิจกรรมการเรียนการสอน
- 2.ทบทวนความรู้เดิม เรื่อง คำสั่งแสดงผล การประกาศตัวแปร การกำหนดค่าให้กับตัวแปร การคำนวณ การรับค่าข้อมูลทาง Keyboard คำสั่งแบบเลือกทำ ด้วยวิธีการถาม-ตอบ
3. แจ้งเกณฑ์การประเมินผลการเรียนรู้

กิจกรรมนักเรียน

- 1.รับทราบจุดประสงค์การเรียนรู้และกิจกรรม
- 2.ร่วมสนทนา เรื่อง คำสั่งแสดงผล การประกาศตัวแปร การกำหนดค่าให้กับตัวแปร การคำนวณ การรับค่าข้อมูลจาก Keyboard คำสั่งแบบเลือกทำ
- 3.รับทราบเกณฑ์การประเมินผลการเรียนรู้

5.2 การเรียนรู้

กิจกรรมครู

- 1.บรรยาย อธิบาย ยกตัวอย่าง แสดงวิธีการปฏิบัติในแต่ละขั้นตอน ให้นักเรียนปฏิบัติในแต่ละเนื้อหาและ
- 2.ยกตัวอย่างประกอบ
- 3..เปิดโอกาสให้ผู้เรียนได้แสดงความคิดเห็นและซักถามข้อสงสัยในส่วนที่เกี่ยวข้องกับ เนื้อหาวิชา

กิจกรรมนักเรียน

1. ฟังครูบรรยาย
2. ซักถามข้อสงสัย จดบันทึก
3. ค้นคว้าหาความรู้เพิ่มเติมในเรื่องที่เรียน
4. ทำกิจกรรมที่ได้รับมอบหมายให้ครบตามกำหนด
5. ร่วมอภิปรายและรับฟังการนำเสนองาน

5.3 การสรุป

กิจกรรมครู

1. อธิบายเพิ่มเติมและสรุปเนื้อหาในหน่วยการเรียนรู้
2. ให้ผู้เรียนทำกิจกรรมตรวจสอบความเข้าใจ
3. ให้ผู้เรียนทำแบบทดสอบเพื่อประเมินผลหลังการเรียนรู้

กิจกรรมผู้เรียน

1. รับฟังการสรุปเนื้อหาเพิ่มเติม
2. ทำกิจกรรมตรวจสอบความเข้าใจ
3. ทำแบบทดสอบเพื่อประเมินผลหลังการเรียนรู้

6 สื่อการเรียนรู้/แหล่งการเรียนรู้

<http://www.com-tech.ubru.ac.th/~ekarach/book/oop/1.pdf>

<https://www.javatpoint.com/java-oops-concepts>

<https://ugotjava.blogspot.com/p/import-java.html>

7. เอกสารประกอบการจัดการเรียนรู้ (ใบความรู้ ใบงาน ใบมอบหมายงาน ฯลฯ)

ใบสั่งงาน เขียนโปรแกรมสร้างออบเจ็กต์จากคลาสเดียวกันได้

แบบฝึกหัดเรื่อง คลาสแลออบเจ็กต์

8. การบูรณาการ/ความสัมพันธ์กับวิชาอื่น

วิชา การเขียนโปรแกรมคอมพิวเตอร์เบื้องต้น รหัสวิชา 20901-1002

วิชา การจัดการฐานข้อมูลเบื้องต้น รหัสวิชา 20901-2001

วิชา ระบบปฏิบัติการและโปรแกรมมอรรถประโยชน์ 20901-1001

9 การวัดและประเมินผล

9.1 ก่อนเรียน

แบบทดสอบแบบปรนัยจำนวน 10 ข้อ

9.2 ขณะเรียน

วิธีการสังเกต

9.3 หลังเรียน

แบบทดสอบหลังเรียนแบบปรนัยจำนวน 10 ข้อ

10 บันทึกหลังสอน

10.1 ผลการใช้แผนการจัดการเรียนรู้

.....

.....

.....

.....

.....

.....

10.2 ผลการเรียนรู้ของนักเรียน นักศึกษา

.....

.....

.....

.....

.....

.....

10.3 แนวทางการพัฒนาคุณภาพการเรียนรู้


.....

.....

.....

.....

ลงชื่อ (นายวรภิจ วิริยะเกษมมงคล)
ครูผู้สอน

	แผนการจัดการเรียนรู้ฐานสมรรถนะ	แผนการจัดการเรียนรู้ที่
	ชื่อวิชา การเขียนโปรแกรมเชิงวัตถุ รหัสวิชา 20901-2203	12
	ชื่อ การเขียนโปรแกรมเชิงวัตถุ	จำนวนชั่วโมง 6 ชั่วโมง

1.สาระสำคัญ

Encapsulation ในภาษา Java คือกระบวนการรวมโค้ดและข้อมูลเข้าด้วยกันเป็นหน่วยเดียว เช่น แคปซูลที่ผสมยาหลายชนิดเข้าด้วยกันการห่อหุ้มใน javaเราสามารถสร้างคลาสที่ห่อหุ้มอย่างสมบูรณ์ใน Java โดยการทำให้สมาชิกข้อมูลทั้งหมดของคลาสเป็นแบบส่วนตัว ตอนนี้เราสามารถใช้เมธอด setter และ getter เพื่อตั้งค่าและรับข้อมูลในนั้นได้

Inheritance การสืบทอดใน Java เป็นกลไกที่วัตถุหนึ่งได้รับคุณสมบัติและพฤติกรรมทั้งหมดของวัตถุหลัก เป็นส่วนสำคัญของ OOP (ระบบการเขียนโปรแกรมเชิงวัตถุ) แนวคิดเบื้องหลังการสืบทอดใน Java คือคุณสามารถสร้างคลาสใหม่ที่สร้างขึ้นจากคลาสที่มีอยู่ได้ เมื่อคุณสืบทอดจากคลาสที่มีอยู่ คุณสามารถนำเมธอดและฟิลด์ของคลาสพารেন্টกลับมาใช้ใหม่ได้ นอกจากนี้คุณยังสามารถเพิ่มวิธีการและฟิลด์ใหม่ในคลาสปัจจุบันของคุณด้วยการสืบทอดแสดงถึงความสัมพันธ์ IS-A ซึ่งเรียกอีกอย่างว่าความสัมพันธ์ระหว่างพ่อแม่และลูก

Polymorphismวิธีต่างๆ ในการโอเวอร์โหลดวิธีการโดยการเปลี่ยนเบอร์ ของการโต้แย้ง โดยการเปลี่ยนประเภทข้อมูลเหตุใดวิธีการโอเวอร์โหลดจึงเป็นไปได้โดยการเปลี่ยนประเภทการส่งคืนเราสามารถโอเวอร์โหลดวิธีการหลักได้หรือไม่วิธีการโอเวอร์โหลดด้วย Type Promotionหากคลาสมีหลายวิธีที่มีชื่อเหมือนกันแต่มีพารามิเตอร์ต่างกัน จะเรียกว่า Method Overloadingหากเราต้องดำเนินการเพียงครั้งเดียว การมีชื่อวิธีการเดียวกันจะทำให้โปรแกรมอ่านได้ง่ายขึ้นสมมติว่าคุณต้องบวกตัวเลขที่กำหนด แต่อาจมีอาร์กิวเมนต์ที่ตัวก็ได้ หากคุณเขียนเมธอด เช่น a(int,int) สำหรับพารามิเตอร์สองตัว และ b(int,int,int) สำหรับพารามิเตอร์สามตัว ดังนั้น อาจเป็นเรื่องยากสำหรับคุณและโปรแกรมเมอร์คนอื่นๆ ที่จะเข้าใจพฤติกรรมของเมธอดนี้ เนื่องจากชื่อของมันแตกต่างกัน

2.สมรรถนะประจำหน่วย

แสดงความรู้เกี่ยวกับ การเขียนโปรแกรมเชิงวัตถุ

3.จุดประสงค์การเรียนรู้

1. มีความรู้ความเข้าใจเกี่ยวกับการเขียนโปรแกรมเชิงวัตถุ
2. เขียนโปรแกรมโดยใช้หลักการห่อหุ้ม(Encapsulation) ได้
- 3.เขียนโปรแกรมโดยใช้หลักการสืบทอด(inheritance) ได้
- 4.เขียนโปรแกรมโดยใช้หลักการโอเวอร์โหลดดิ่ง(polymorphism) ได้

4.คุณลักษณะที่พึงประสงค์

1. ความมีวินัย
2. ความรับผิดชอบ
3. ความเชื่อมั่นในตนเอง
4. ความอดทน
5. ความสนใจใฝ่รู้

5.การสอน

5.1 การนำเข้าสู่บทเรียน

กิจกรรมครู

1. แจกจุดประสงค์การเรียนรู้และกิจกรรมการเรียนการสอน
2. ทบทวนความรู้เดิม เรื่อง คำสั่งแสดงผล การประกาศตัวแปร การกำหนดค่าให้กับตัวแปร การคำนวณ การรับค่าข้อมูลทาง Keyboard คำสั่งแบบเลือกทำ ด้วยวิธีการถาม-ตอบ
3. แจกเกณฑ์การประเมินผลการเรียนรู้

กิจกรรมนักเรียน

1. รับทราบจุดประสงค์การเรียนรู้และกิจกรรม
2. ร่วมสนทนา เรื่อง คำสั่งแสดงผล การประกาศตัวแปร การกำหนดค่าให้กับตัวแปร การคำนวณ การรับค่าข้อมูลจาก Keyboard คำสั่งแบบเลือกทำ
3. รับทราบเกณฑ์การประเมินผลการเรียนรู้

5.2 การเรียนรู้

กิจกรรมครู

1. บรรยาย อธิบาย ยกตัวอย่าง แสดงวิธีการปฏิบัติในแต่ละขั้นตอน ให้นักเรียน ปฏิบัติในแต่ละเนื้อหาและ
2. ยกตัวอย่างประกอบ
3. เปิดโอกาสให้ผู้เรียนได้แสดงความคิดเห็นและซักถามข้อสงสัยในส่วนที่เกี่ยวข้องกับ เนื้อหาวิชา

กิจกรรมนักเรียน

1. ฟังครูบรรยาย
2. ซักถามข้อสงสัย จดบันทึก
3. ค้นคว้าหาความรู้เพิ่มเติมในเรื่องที่เรียน
4. ทำกิจกรรมที่ได้รับมอบหมายให้ครบตามกำหนด
5. ร่วมอภิปรายและรับฟังการนำเสนองาน

5.3 การสรุป

กิจกรรมครู

1. อธิบายเพิ่มเติมและสรุปเนื้อหาในหน่วยการเรียนรู้
2. ให้ผู้เรียนทำกิจกรรมตรวจสอบความเข้าใจ
3. ให้ผู้เรียนทำแบบทดสอบเพื่อประเมินผลหลังการเรียนรู้

กิจกรรมผู้เรียน

1. รับฟังการสรุปเนื้อหาเพิ่มเติม
2. ทำกิจกรรมตรวจสอบความเข้าใจ
3. ทำแบบทดสอบเพื่อประเมินผลหลังการเรียนรู้

6 สื่อการเรียนรู้/แหล่งการเรียนรู้

<http://www.com-tech.ubru.ac.th/~ekarach/book/oop/1.pdf>

<https://www.javatpoint.com/java-oops-concepts>

<https://ugotjava.blogspot.com/p/import-java.html>

7. เอกสารประกอบการจัดการเรียนรู้ (ใบความรู้ ใบงาน ใบมอบหมายงาน ฯลฯ)

ใบสั่งงาน งานเขียนโปรแกรมเชิงวัตถุ

แบบฝึกหัดเรื่อง การเขียนโปรแกรมเชิงวัตถุ

8. การบูรณาการ/ความสัมพันธ์กับวิชาอื่น

วิชา การเขียนโปรแกรมคอมพิวเตอร์เบื้องต้น รหัสวิชา 20901-1002

วิชา การจัดการฐานข้อมูลเบื้องต้น รหัสวิชา 20901-2001

วิชา ระบบปฏิบัติการและโปรแกรมอรรถประโยชน์ 20901-1001

9 การวัดและประเมินผล

9.1 ก่อนเรียน

แบบทดสอบแบบปรนัยจำนวน 10 ข้อ

9.2 ขณะเรียน

วิธีการสังเกต

9.3 หลังเรียน

แบบทดสอบหลังเรียนแบบปรนัยจำนวน 10 ข้อ

10 บันทึกหลังสอน

10.1 ผลการใช้แผนการจัดการเรียนรู้

.....
.....
.....

10.2 ผลการเรียนรู้ของนักเรียน นักศึกษา

.....
.....
.....
.....

10.3 แนวทางการพัฒนาคุณภาพการเรียนรู้

.....
.....
.....
.....

ลงชื่อ (นายวรภิจ วิริยะเกษามงคล)
ครูผู้สอน