



แผนการจัดการเรียนรู้แบบฐานสมรรถนะ

หลักสูตร.ประกาศนียบัตรวิชาชีพชั้นสูง พุทธศักราช 2563

ประเภทวิชา เทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสาร

สาขาวิชา เทคโนโลยีสารสนเทศ สาขางาน นักพัฒนาซอฟต์แวร์คอมพิวเตอร์

รหัสวิชา 30901-2005 ชื่อวิชา การโปรแกรมเชิงวัตถุด้วยเทคโนโลยีจาวา (Object Oriented Programming with JAVA Technology)

จัดทำโดย

นางสุปรียา รัตนวิทยาพันธุ์

แผนกวิชาเทคโนโลยีสารสนเทศ วิทยาลัยเทคนิคชลบุรี

สำนักงานคณะกรรมการการอาชีวศึกษา

ลักษณะรายวิชา

หลักสูตร ประกาศนียบัตรวิชาชีพชั้นสูง พุทธศักราช 2563

ประเภทวิชา เทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสาร.....**สาขาวิชา** เทคโนโลยีสารสนเทศ

สาขางาน นักพัฒนาซอฟต์แวร์คอมพิวเตอร์

รหัส 30901-2005 **ชื่อวิชา** การโปรแกรมเชิงวัตถุด้วยเทคโนโลยีจาวา(Object Oriented Programming with JAVA Technology)

ทฤษฎี...1 ชั่วโมง/สัปดาห์ **ปฏิบัติ**...4 ชั่วโมง/สัปดาห์ **จำนวน** 3 หน่วยกิต

จุดประสงค์รายวิชา

1. เข้าใจหลักการออกแบบเชิงวัตถุด้วยเทคโนโลยีจาวา
2. สามารถปฏิบัติการออกแบบเชิงวัตถุด้วยเทคโนโลยีจาวา
3. มีเจตคติและกิจนิสัยที่ดีต่อการศึกษาเรียนรู้/การปฏิบัติงานด้วยความประณีต รอบคอบและปลอดภัย

ตระหนักถึงคุณภาพของงานและมีจริยธรรมในงานอาชีพ

สมรรถนะรายวิชา

1. แสดงความรู้เกี่ยวกับการออกแบบเชิงวัตถุด้วยเทคโนโลยีจาวา
2. เขียนโปรแกรมเชิงวัตถุด้วยเทคโนโลยีจาวา
3. ทดสอบการใช้โปรแกรมเชิงวัตถุที่เขียนด้วยเทคโนโลยีจาวา

คำอธิบายรายวิชา

ศึกษาและปฏิบัติเกี่ยวกับการพัฒนาโปรแกรมด้วยภาษา Java, หลักการของ Java Platform, โมดูลในภาษา Java - Application Processing Interface (API), การติดตั้งและใช้งานโปรแกรม IDE และ Java Compiler ในการ พัฒนาโปรแกรม, ลำดับขั้นตอนการพัฒนาโปรแกรมด้วยภาษา Java, การสร้างและใช้งาน Class, Object, References, และ Constructor, หลักการ Inheritance, Polymorphism and Overloading ด้วยภาษา Java, การสร้าง และใช้งาน Abstract Class, Interfaces, Packages, รูปแบบและ การใช้งาน Data Types and Variables, Operators, Expression and Control Flow, Exception Handling, Input/Output, การสร้างและเรียกใช้Java Applets, การสร้าง ฟอรัมจัดการข้อมูลด้วย Abstract Window Toolkit (AWT) และ Swing, การเขียนคำสั่งแบบ Event Handling, การสร้าง Java Database Connectivity (JDBC) ในการเชื่อมต่อและใช้งานระบบฐานข้อมูล, การกำหนดการเรียก ใช้งาน Classes และการกำหนดรูปแบบการเข้าถึงและเรียกใช้ข้อมูล

หน่วยการเรียนรู้

หน่วย ที่	หน่วยการเรียนรู้	เวลาเรียน (ชม.)		
		ทฤษฎี	ปฏิบัติ	รวม
1	ความรู้พื้นฐานการพัฒนาโปรแกรมด้วยภาษา JAVA	1	4	5
2	การติดตั้งและการใช้งานโปรแกรม IDE และ JAVA Compiler	1	4	5
3	ตัวแปร ชนิดข้อมูล และตัวดำเนินการ	2	8	10
4	โครงสร้างไวยากรณ์และคำสั่งภาษา JAVA	3	12	15
5	อาร์เรย์	1	4	5
6	คลาสและออบเจกต์	2	8	10
7	การสร้างพอร์ตจัดการข้อมูลด้วย Abstract Window Toolkit(AWT) และ Swing	2	8	10
8	การสร้าง Java Database Connectivity (JDBC) ในการเชื่อมต่อและใช้งานระบบฐานข้อมูล	2	8	10
9	การประยุกต์ใช้งาน คลาส	1	4	5
10	สอบปลายภาค	1	4	5
รวม		16	74	90

กำหนดการสอน

หน่วย ที่	ชื่อหน่วยการเรียนรู้/รายการสอน	สมรรถนะประจำหน่วย	สัปดาห์ ที่	ชั่วโมง ที่
1	ความรู้พื้นฐานการพัฒนาโปรแกรมด้วยภาษา JAVA	เปรียบเทียบการเขียนโปรแกรมแบบโครงสร้างและการเขียนโปรแกรมเชิงวัตถุได้		
2	การติดตั้งและการใช้งานโปรแกรม IDE และ JAVA Compiler	1. ติดตั้งโปรแกรมสำหรับเขียน code 2. คอมไพล์และรันโปรแกรม		
3	ตัวแปร ชนิดข้อมูล และตัวดำเนินการ	1. กำหนดตัวแปร 2. เลือกใช้ชนิดชนิดข้อมูล 3. กำหนดเงื่อนไข		
4	โครงสร้างไวยากรณ์และคำสั่งภาษา JAVA	1. เขียนโปรแกรมรับข้อมูลจาก แป้นพิมพ์ 2. เขียนโปรแกรมตามการทำงานของผังงาน 3. เขียนโปรแกรมแสดงผลทางจอภาพ 4. เขียนโปรแกรมตรวจสอบเงื่อนไข 5. เขียนโปรแกรมทำงานซ้ำๆ		
5	อาร์เรย์	1. เข้าใจเกี่ยวกับหลักการใช้งานอาร์เรย์ในภาษาจาวา 2. ประยุกต์ใช้งานอาร์เรย์ในการเขียนโปรแกรม		
6	คลาสและออบเจกต์	1. เข้าใจเกี่ยวกับการใช้งานคลาสและออบเจกต์ด้วยภาษาจาวา 2. เขียนโปรแกรมใช้งานคลาสและออบเจกต์		
7	การสร้างฟอร์มจัดการข้อมูลด้วย Abstract Window Toolkit(AWT) และ Swing	1. เขียนโปรแกรมสร้างฟอร์มติดต่อผู้ใช้ด้วย Abstract Window Toolkit(AWT) และ Swing 2. เลือกใช้แพ็คเกจ Java Foundation Classes (JFC)		
8	การสร้าง Java Database Connectivity (JDBC) ในการเชื่อมต่อและใช้งานระบบฐานข้อมูล	1. เขียนโปรแกรมติดต่อฐานข้อมูลด้วยภาษาจาวา 2. เขียนโปรแกรมจัดการฐานข้อมูล		

	แผนการจัดการเรียนรู้มุ่งเน้นสมรรถนะ	หน่วยที่ 1
	ชื่อหน่วย ความรู้พื้นฐานการพัฒนาโปรแกรมด้วยภาษา JAVA	สอนครั้งที่ 1. ชั่วโมงรวม.....5

1. สาระสำคัญ

ภาษาจาวาเป็นภาษาสำหรับเขียนโปรแกรมที่สนับสนุนการเขียนโปรแกรมเชิงวัตถุ Object-Oriented Programming (OOP) ได้รับการพัฒนาโดย เจมส์กอสลิง (James Gosling) และทีมงานพัฒนาของบริษัท ซันไมโครซิสเต็มส์ (Sun Microsystems) สร้างขึ้นโดยกำหนดวัตถุประสงค์ไว้ให้เป็นภาษาชนิดไม่ยึดติดกับแพลตฟอร์มใดเลย ภาษาจาวาเป็นภาษาคอมพิวเตอร์ภาษาแรกของโลกที่ออกแบบให้มีคุณสมบัติพิเศษด้านเทคนิค สามารถสร้างโปรแกรมจากเครื่องคอมพิวเตอร์ประเภทหนึ่ง แล้วนำไปใช้ได้กับเครื่องคอมพิวเตอร์อีกประเภทหนึ่งที่อยู่ในเครือข่ายเดียวกัน หรือต่างเครือข่ายได้โดยไม่ยึดติดกับแพลตฟอร์มหรือประเภทของเครื่องคอมพิวเตอร์

จาวาแพลตฟอร์ม คือ Java Virtual Machine (JVM) รวมทั้ง Application Programming Interface (API) เป็นสิ่งที่ซ่อนโปรแกรมภาษาจาวาจากระบบปฏิบัติการของเครื่องคอมพิวเตอร์โปรแกรมที่เขียนขึ้นด้วยภาษาจาวาไม่ว่าจะนำไปใช้งานบนระบบปฏิบัติการใดจะมองไม่เห็นความแตกต่างของระบบปฏิบัติการที่ใช้งานอยู่ เนื่องจากไม่ได้ติดต่อกับระบบปฏิบัติการของเครื่องคอมพิวเตอร์โดยตรง แต่จะติดต่อกับ JVM แทน และ JVM จะติดต่อกับระบบปฏิบัติการอีกที

2. สมรรถนะประจำหน่วย

เปรียบเทียบการเขียนโปรแกรมแบบ โครงสร้างและการเขียนโปรแกรมเชิงวัตถุได้

3. จุดประสงค์การเรียนรู้

1. บอกประวัติและเทคโนโลยีภาษาจาวาได้
2. อธิบายหลักการออกแบบเชิงวัตถุด้วยภาษาจาวาได้
3. อธิบายการใช้งาน Application Programming Interface (API) ได้
4. บอกรูปแบบโปรแกรมภาษาจาวาได้
5. บอกประเภทของชุดพัฒนาภาษาจาวาได้
8. มีคุณธรรม จริยธรรม ค่านิยมและคุณลักษณะอันพึงประสงค์

4. สาระการเรียนรู้

1. ความรู้เบื้องต้นภาษาจาวา (Java)
2. หลักการออกแบบเชิงวัตถุด้วยภาษาจาวา
3. ชุดพัฒนาภาษาจาวา
4. การใช้งาน Application Programming Interface (API)
5. การพัฒนาโปรแกรมภาษาจาวา

5. กิจกรรมการเรียนรู้

5.1 การนำเข้าสู่บทเรียน

- 1 ทักทายและตรวจสอบรายชื่อผู้เข้าเรียน แลกเปลี่ยนข้อมูลข่าวสารของวิทยาลัยฯ
- 2 ครูแจ้งวัตถุประสงค์ของการเรียนรู้
- 3 ครูแนะนำเกณฑ์การให้คะแนน การวัดและประเมินผล
- 4 ครูร่วมกันกับผู้เรียนยกตัวอย่างเครื่องมือ และโปรแกรมที่ใช้ในการเขียนโปรแกรม

5.2 การเรียนรู้

- 1 ครูอธิบายถึง หลักการของการเขียนโปรแกรมภาษา จาวา
- 2 ครูอธิบาย ถึงหลักการเขียนโปรแกรมเชิงวัตถุ
- 3 ผู้เรียนฟังครูอธิบาย พร้อมการสาธิต แล้วจดบันทึก

5.3 การสรุป

- 1 ครูสรุปความรู้เรื่องการเขียนโปรแกรมภาษาจาวา หลักการเขียนโปรแกรมเชิงวัตถุ
- 2 ให้ทำแบบฝึกหัด
- 3 มอบหมายให้ผู้เรียนไปศึกษาเรื่อง ชนิดของข้อมูล มาล่วงหน้า ก่อนเรียนในครั้งต่อไป
- 4 ครูมอบหมายให้ผู้เรียนทำความสะอาดเครื่องคอมพิวเตอร์ของตนเอง ทำความสะอาดห้องเรียน

ตามที่ได้รับมอบหมายประจำวัน ครูกำกับดูแลการทำความสะอาด

- 5 ครูบันทึกหลังสอน เพื่อนำปัญหาที่เกิดขึ้นไปแก้ไขในการสอนครั้งต่อไป

5.4 การวัดและประเมินผล

1. สังเกตพฤติกรรมของผู้เรียน
2. แบบทดสอบหลังเรียน

6.สื่อการเรียนรู้/แหล่งการเรียนรู้

6.1 สื่อสิ่งพิมพ์

- 6.1.1 เอกสารประกอบการเรียนวิชา การโปรแกรมเชิงวัตถุด้วยเทคโนโลยีจาวา

6.2 สื่อโสตทัศน์(ถ้ามี)

6.3 หุ่นจำลองหรือของจริง(ถ้ามี)

6.4 อื่นๆ(ถ้ามี)

- 6.4.1 google classroom
- 6.4.2 video clip from YouTube
- 6.4.3 <https://www.w3schools.com/java/>

7.เอกสารประกอบการจัดการเรียนรู้ (ใบความรู้ ใบงาน ใบมอบหมายงาน ฯลฯ)

7.1 ใบความรู้เรื่อง ความรู้พื้นฐานการพัฒนาโปรแกรมด้วยภาษา JAVA

8. การบูรณาการ/ความสัมพันธ์กับวิชาอื่น

.....

.....

9. การวัดและประเมินผล

9.1 ก่อนเรียน

วิธีการวัดผล	ให้ผู้เรียนทำแบบทดสอบก่อนเรียน
เครื่องมือวัด	แบบทดสอบก่อนเรียน

9.2 ขณะเรียน

วิธีการวัดผล	ถาม - ตอบ
เครื่องมือวัด	คำถามจากบทเรียน

9.3 หลังเรียน

วิธีการวัดผล	ให้ผู้เรียนทำแบบทดสอบหลังเรียน
เครื่องมือวัด	แบบทดสอบหลังเรียน

10. บันทึกหลังสอน

10.1 ผลการใช้แผนการจัดการเรียนรู้

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

10.2 ผลการเรียนรู้ของนักเรียน นักศึกษา

.....

.....

.....

.....

.....

.....

10.3 แนวทางการพัฒนาคุณภาพการเรียนรู้

[illegible]

	แผนการจัดการเรียนรู้มุ่งเน้นสมรรถนะ	หน่วยที่ 2
	ชื่อหน่วย การติดตั้งและการใช้งาน โปรแกรม IDE และ JAVA Compiler	สอนครั้งที่ 2 ชั่วโมงรวม.....5

1. สาระสำคัญ

การพัฒนาโปรแกรมภาษาจาวา ประกอบไปด้วยการเขียนโค้ดโปรแกรม การแปลภาษาและการรัน กระบวนการรันของภาษาจาวามีกระบวนการไม่เหมือนภาษาอื่น เพราะเป็นภาษาที่สามารถนำไฟล์ที่คอมไพล์แล้วไปรันในระบบปฏิบัติการอื่นได้ การเขียนโค้ดโปรแกรมต้องเรียนรู้เรื่องการตั้งชื่อไฟล์และตัวแปรต่างๆ โปรแกรมภาษาจาวาเป็นโปรแกรมที่ตัวอักษรตัวพิมพ์ใหญ่ ตัวพิมพ์เล็กมีความหมายแตกต่างกัน การเขียนโค้ดโปรแกรมสามารถทำได้หลายวิธี ต้องศึกษาการติดตั้งโปรแกรม การใช้งานโปรแกรม สำหรับเขียนโค้ดสามารถเขียน คอมไพล์ และรันโปรแกรมได้

2. สมรรถนะประจำหน่วย

1. ติดตั้งโปรแกรมสำหรับเขียน code
2. คอมไพล์และรันโปรแกรม

3. จุดประสงค์การเรียนรู้

1. บอกประเภทของชุดพัฒนาภาษาจาวาได้
2. ติดตั้งโปรแกรมภาษาจาวา และ Edit Plus ได้
3. คอมไพล์และรันโปรแกรมได้
4. มีคุณธรรม จริยธรรม ค่านิยมและคุณลักษณะอันพึงประสงค์

4. สาระการเรียนรู้

1. การใช้งาน Application Programming Interface (API)
2. การพัฒนาโปรแกรมภาษาจาวา
3. ติดตั้งชุดพัฒนาโปรแกรมภาษาจาวา
4. ทดสอบการเขียนโปรแกรมภาษาจาวา

5. กิจกรรมการเรียนรู้

5.1 การนำเข้าสู่บทเรียน

1. ทักทายและตรวจสอบรายชื่อผู้เข้าเรียน แลกเปลี่ยนข้อมูลข่าวสารของวิทยาลัยฯ
2. ครูแจ้งวัตถุประสงค์ของการเรียนรู้
3. ครูแนะนำเกณฑ์การให้คะแนน การวัดและประเมินผล
4. ครูร่วมกันกับผู้เรียนยกตัวอย่างเครื่องมือ และโปรแกรมที่ใช้ในการเขียนโปรแกรม

5.2 การเรียนรู้

- 1 ครูอธิบายถึง หลักการของการเขียนโปรแกรมภาษา จาวา
- 2 ครูอธิบาย ถึงหลักการเขียนโปรแกรมเชิงวัตถุ
- 3 ครูอธิบาย พร้อมสาธิตการติดตั้งโปรแกรม JDK และ โปรแกรม Edit plus
- 4 ผู้เรียนฟังครูอธิบาย พร้อมการสาธิต แล้วจดบันทึก

5.3 การสรุป

- 1 ครูสรุปความรู้เรื่องการเขียนโปรแกรมภาษาจาวา หลักการเขียนโปรแกรมเชิงวัตถุ และการติดตั้งโปรแกรมเพื่อใช้ในการเขียน code
- 2 ให้ทำแบบฝึกหัด
- 3 มอบหมายให้ผู้เรียนไปศึกษาเรื่อง ชนิดของข้อมูล มาล่วงหน้า ก่อนเรียนในครั้งต่อไป
- 4 ครูมอบหมายให้ผู้เรียนทำความสะอาดเครื่องคอมพิวเตอร์ของตนเอง ทำความสะอาดห้องเรียนตามที่ได้รับมอบหมายประจำวัน ครูกำกับดูแลการทำความสะอาด
- 5 ครูบันทึกหลังสอน เพื่อนำปัญหาที่เกิดขึ้นไปแก้ไขในการสอนครั้งต่อไป

5.4 การวัดและประเมินผล

1. สังเกตพฤติกรรมของผู้เรียน
2. แบบทดสอบหลังเรียน

6.สื่อการเรียนรู้/แหล่งการเรียนรู้

6.1 สื่อสิ่งพิมพ์

- 1 เอกสารประกอบการเรียนการสอน

6.2 สื่อโสตทัศน(ถ้ามี)

6.3 หุ่นจำลองหรือของจริง(ถ้ามี)

6.4 อื่นๆ(ถ้ามี)

- 6.4.1 google classroom
- 6.4.2 video clip from YouTube
- 6.4.3 <https://www.w3schools.com/java/>

7.เอกสารประกอบการจัดการเรียนรู้ (ใบความรู้ ใบงาน ใบมอบหมายงาน ฯลฯ)

7.1 ใบความรู้เรื่อง ความรู้พื้นฐานการพัฒนาโปรแกรมด้วยภาษา JAVA

8. การบูรณาการ/ความสัมพันธ์กับวิชาอื่น

9. การวัดและประเมินผล

9.1 ก่อนเรียน

- | | |
|---------------|--------------------------------|
| วิธีการวัดผล | ให้ผู้เรียนทำแบบทดสอบก่อนเรียน |
| เครื่องมือวัด | แบบทดสอบก่อนเรียน |

9.2 ขณะเรียน

วิธีการวัดผล ถ้าม - ตอบ

เครื่องมือวัด คำถามจากบทเรียน

9.3 หลังเรียน

วิธีการวัดผล ให้ผู้เรียนทำแบบทดสอบหลังเรียน

เครื่องมือวัด แบบทดสอบหลังเรียน

10. บันทึกหลังสอน

10.1 ผลการใช้แผนการจัดการเรียนรู้

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

1.2 ผลการเรียนรู้ของนักเรียน นักศึกษา

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

10.3 แนวทางการพัฒนาคุณภาพการเรียนรู้

[illegible]

	แผนการจัดการเรียนรู้มุ่งเน้นสมรรถนะ	หน่วยที่ 3
	ชื่อหน่วย ตัวแปร ชนิดข้อมูล และตัวดำเนินการ	สอนครั้งที่..... ชั่วโมงรวม

1. สาระสำคัญ

การประกาศตัวแปรหรือการนิยามสมาชิกข้อมูลของคลาส เพื่อเก็บข้อมูลของภาษาจาวา มีรูปแบบและกฎการกำหนดตัวแปร หรือนิยามคลาส และสมาชิกภายในคลาสเป็น Case sensitive หมายถึง การใช้ตัวอักษรตัวพิมพ์เล็กและตัวพิมพ์ใหญ่มีความแตกต่างกัน ดังนั้นเพื่อการใช้งานโปรแกรมภาษาจาวา ได้อย่างมีประสิทธิภาพ โดยเฉพาะชนิดข้อมูล การประกาศตัวแปร การใช้ตัวดำเนินการ เพื่อผลลัพธ์ของการทำงานที่ถูกต้อง ตลอดจนการแปลงชนิดข้อมูลจากรูปแบบหนึ่งไปอีกรูปแบบหนึ่ง ทำให้การทำงานมีความยืดหยุ่นมากขึ้น ดังนั้นผู้เรียนจะต้องเข้าใจข้อกำหนดและการใช้งานตัวแปร การจัดรูปแบบและการใช้ตัวดำเนินการ เข้าใจถึงวิธีการปรับเปลี่ยนชนิดข้อมูลในแบบต่างๆ ทั้งนี้เพื่อการใช้งานทรัพยากรของระบบที่มีอยู่อย่างมีประสิทธิภาพ และเป็นพื้นฐานในการศึกษาโปรแกรมขั้นสูงต่อไป

2. สมรรถนะประจำหน่วย

1. กำหนดตัวแปร
2. เลือกใช้ชนิดชนิดข้อมูล
3. กำหนดเงื่อนไข

3. จุดประสงค์การเรียนรู้

1. อธิบายการทำงานของตัวแปรได้
2. อธิบายวิธีการเลือกใช้ชนิดของข้อมูลได้
3. อธิบายวิธีการใช้งานตัวดำเนินการได้
4. สามารถแปลงชนิดข้อมูลได้
5. อธิบายวิธีการใช้งานค่าคงที่ได้
6. เลือกใช้ชนิดของข้อมูลได้ถูกต้อง
7. มีคุณธรรม จริยธรรม ค่านิยมและคุณลักษณะอันพึงประสงค์

4. สาระการเรียนรู้

1. ตัวแปร (Variables)
2. ชนิดข้อมูล (Data Type)
3. การแปลงชนิดข้อมูล (Type Conversions)
4. ค่าคงที่ (Constant)
5. ตัวดำเนินการ (Operator)

5. กิจกรรมการเรียนรู้

5.1 การนำเข้าสู่บทเรียน

- 1 ทักทายและตรวจสอบรายชื่อผู้เข้าเรียน แลกเปลี่ยนข้อมูลข่าวสารของวิทยาลัยฯ
- 2 ครูแจ้งวัตถุประสงค์ของการเรียนรู้
- 3 ครูแนะนำเกณฑ์การให้คะแนน การวัดและประเมินผล
- 4 ครูร่วมกันกับผู้เรียนยกตัวอย่างตัวแปร ชนิดข้อมูล และตัวดำเนินการ

5.2 การเรียนรู้

- 1 ครูอธิบายถึง ตัวแปร ชนิดข้อมูล และตัวดำเนินการ
- 2 ครูอธิบาย พร้อมสาธิตการประกาศตัวแปร ชนิดข้อมูล และตัวดำเนินการ
- 3 ผู้เรียนฟังครูอธิบาย พร้อมการสาธิต แล้วจดบันทึก

5.3 การสรุป

- 1 ครูสรุปความรู้เรื่องการเขียนโปรแกรมภาษาจาวา หลักการเขียนโปรแกรมเชิงวัตถุ และการการประกาศตัวแปร ชนิดข้อมูล และตัวดำเนินการ
- 2 ให้ทำแบบฝึกหัด
- 3 มอบหมายให้ผู้เรียนไปศึกษาเรื่อง มาล่วงหน้า ก่อนเรียนในครั้งต่อไป
- 4 ครูมอบหมายให้ผู้เรียนทำความสะอาดเครื่องคอมพิวเตอร์ของตนเอง ทำความสะอาดห้องเรียนตามที่ได้รับมอบหมายประจำวัน ครูกำกับดูแลการทำความสะอาด
- 5 ครูบันทึกหลังสอน เพื่อนำปัญหาที่เกิดขึ้นไปแก้ไขในการสอนครั้งต่อไป

5.4 การวัดและประเมินผล

1. สังเกตพฤติกรรมของผู้เรียน
2. แบบทดสอบหลังเรียน

6. สื่อการเรียนรู้/แหล่งการเรียนรู้

6.1 สื่อสิ่งพิมพ์

- 1 เอกสารประกอบการเรียน

6.2 สื่อโสตทัศน์(ถ้ามี)

6.3 หุ่นจำลองหรือของจริง(ถ้ามี)

6.4 อื่นๆ(ถ้ามี)

- 1 google classroom
- 2 video clip from YouTube
- 3 <https://www.w3schools.com/java/>

7. เอกสารประกอบการจัดการเรียนรู้ (ใบความรู้ ใบงาน ใบมอบหมายงาน ฯลฯ)

7.1 ใบความรู้

8. การบูรณาการ/ความสัมพันธ์กับวิชาอื่น

9. การวัดและประเมินผล

9.1 ก่อนเรียน

วิธีการวัดผล ให้ผู้เรียนทำแบบทดสอบก่อนเรียน

เครื่องมือวัด แบบทดสอบก่อนเรียน

9.2 ขนระเรียน

วิธีการวัดผล ถ้าม - ตอบ

เครื่องมือวัด คำถามจากบทเรียน

9.3 หลังเรียน

วิธีการวัดผล ให้ผู้เรียนทำแบบทดสอบหลังเรียน

เครื่องมือวัด แบบทดสอบหลังเรียน

10. บันทึกหลังสอน

10.1 ผลการใช้แผนการจัดการเรียนรู้

[illegible]

1.2 ผลการเรียนรู้ของนักเรียน นักศึกษา

[illegible]

10.3 แนวทางการพัฒนาคุณภาพการเรียนรู้

[illegible]

	แผนการจัดการเรียนรู้มุ่งเน้นสมรรถนะ	หน่วยที่ 4
	ชื่อหน่วย โครงสร้างไวยากรณ์และคำสั่ง ภาษา JAVA	สอนครั้งที่..... ชั่วโมงรวม

1. สาระสำคัญ

การเริ่มต้นเขียนโปรแกรมภาษาจาวา ต้องทำความเข้าใจโครงสร้างการเขียนโปรแกรมภาษาจาวา แบบพื้นฐานก่อนแล้วพัฒนาการเขียนโปรแกรมในรูปแบบที่ยากขึ้น เมื่อทำการเขียนโปรแกรมต้องสามารถทำให้โปรแกรมแสดงผลลัพธ์ทางจอภาพตามที่ต้องการได้ หรือเป็นการจัดตำแหน่งการแสดงผล รวมถึงผลลัพธ์ของโปรแกรมที่ต้องการ การเขียนโปรแกรมรับข้อมูลตัวแปรจากแป้นพิมพ์ ต้องจำรูปแบบพื้นฐานก่อน เพราะการรับค่าจากภายนอกทำได้หลายรูปแบบ

ผังงานเป็นเครื่องมือที่ทำให้ผู้ออกแบบโปรแกรมและผู้เขียนโปรแกรม มีความเข้าใจตรงกัน ฉะนั้นผู้เขียนโปรแกรมจำเป็นต้องอ่านผังงานและเขียนโปรแกรมตามการทำงานของผังงานได้ ทั้งการทำงานแบบเงื่อนไข และการทำงานแบบวนซ้ำ แต่ต้องระวังการวนซ้ำไม่รู้จบ เนื่องจากการเปลี่ยนค่าตัวแปรในการตรวจสอบผิดพลาด เมื่อเขียนโปรแกรมต้องให้โปรแกรมที่เขียนสามารถแก้ไขได้ง่าย ด้วยการเขียนคำอธิบายโปรแกรมในแต่ละส่วนไว้ด้วยการใช้คอมเมนต์ เมื่อกลับมาแก้ไขภายหลัง จะง่ายต่อการทำความเข้าใจ

2. สมรรถนะประจำหน่วย

1. เขียนโปรแกรมรับข้อมูลจาก แป้นพิมพ์
2. เขียนโปรแกรมตามการทำงานของผังงาน
3. เขียนโปรแกรมแสดงผลทางจอภาพ
4. เขียนโปรแกรมตรวจสอบเงื่อนไข
5. เขียนโปรแกรมทำงานซ้ำๆ

3. จุดประสงค์การเรียนรู้

1. อธิบายโครงสร้างภาษาจาวาได้
2. เขียนโปรแกรมแสดงข้อมูลทางจอภาพได้
3. เขียนโปรแกรมรับข้อมูลจากแป้นพิมพ์ได้
4. เขียนคอมเมนต์ในโปรแกรมภาษาจาวาได้
5. อธิบายความหมายของสัญลักษณ์ผังงานได้
6. เขียนโปรแกรมคำสั่งเงื่อนไขแบบต่างๆ ได้
7. เขียนโปรแกรมคำสั่งซ้ำแบบต่างๆ ได้
8. มีคุณธรรม จริยธรรม ค่านิยมและคุณลักษณะอันพึงประสงค์

4. สาระการเรียนรู้

1. โครงสร้างภาษาจาวา

2. คำสั่งแสดงผล
3. คำสั่งรับข้อมูล
4. การเขียนคอมเมนต์
5. ฟังก์ชันโปรแกรม
6. คำสั่งเงื่อนไข
7. คำสั่งวนซ้ำ

5. กิจกรรมการเรียนรู้

5.1 การนำเข้าสู่บทเรียน

5.1.1 ครูผู้สอนแจ้งวัตถุประสงค์การเรียนรู้ กิจกรรมการเรียนการสอน และวิธีการวัดประเมินผล

5.1.2 ครูผู้สอนทบทวนเนื้อหาในบทเรียนที่ผ่านมาเพื่อให้นักศึกษาทบทวนและเลือกใช้คำสั่งที่

เหมาะสม

5.2 การเรียนรู้

5.2.1 ครูผู้สอนให้นักศึกษาจัดกลุ่ม กลุ่มละ 4 คนโดยทบทวนหัวข้อดังนี้

- วิเคราะห์ปัญหาโปรแกรม
- ออกแบบโปรแกรม
- เขียนโปรแกรม
- ทดสอบโปรแกรม

5.2.3 ครูผู้สอนให้แต่ละกลุ่มจับฉลากโจทย์ที่ได้รับเพื่อนำไปพัฒนาโปรแกรมในรูปแบบของกลุ่ม

ตนเอง

5.3 การสรุป

5.3.1 ครูผู้สอนให้แต่ละกลุ่มหาสรุปเพื่อนำเสนอโปรแกรมที่พัฒนาขึ้นหน้าชั้นเรียน

5.3.2 ครูผู้สอนและนักศึกษาอภิปรายและสรุปผล เพื่อแก้ไขข้อผิดพลาดและให้นักศึกษาปรับปรุง

แก้ไขต่อไป

5.3.3 ครูผู้สอนให้นักศึกษาทดสอบเพื่อประเมินผล

5.3.4 ครูมอบหมายให้ผู้เรียนทำความสะอาดเครื่องคอมพิวเตอร์ของตนเอง ทำความสะอาด

ห้องเรียนตามที่ได้รับมอบหมายประจำวัน ครูกำกับดูแลการทำความสะอาด

5.3.5 ครูบันทึกหลังสอน เพื่อนำปัญหาที่เกิดขึ้นไปแก้ไขในการสอนครั้งต่อไป

5.4 การวัดและประเมินผล

5.4.1 สังเกตพฤติกรรมของผู้เรียน

5.4.2 แบบทดสอบหลังเรียน

6. สื่อการเรียนรู้/แหล่งการเรียนรู้

6.1 สื่อสิ่งพิมพ์

6.1.1 เอกสารประกอบการเรียนวิชา

6.2 สื่อโสตทัศน์(ถ้ามี)

6.3 หุ่นจำลองหรือของจริง(ถ้ามี)

6.4 อื่นๆ(ถ้ามี)

6.4.1 google classroom

6.4.2 video clip from YouTube

6.4.3 <https://www.w3schools.com/java/>

7.เอกสารประกอบการจัดการเรียนรู้ (ใบความรู้ ใบงาน ใบมอบหมายงาน ฯลฯ)

7.1 ใบความรู้เรื่อง

8. การบูรณาการ/ความสัมพันธ์กับวิชาอื่น

9. การวัดและประเมินผล

9.1 ก่อนเรียน

วิธีการวัดผล ให้ผู้เรียนทำแบบทดสอบก่อนเรียน

เครื่องมือวัด แบบทดสอบก่อนเรียน

9.2 ขณະเรียน

วิธีการวัดผล ถาม - ตอบ

เครื่องมือวัด คำถามจากบทเรียน

9.3 หลังเรียน

วิธีการวัดผล ให้ผู้เรียนทำแบบทดสอบหลังเรียน

เครื่องมือวัด แบบทดสอบหลังเรียน

10. บันทึกหลังสอน

10.1 ผลการใช้แผนการจัดการเรียนรู้

[illegible]

1.2 ผลการเรียนรู้ของนักเรียน นักศึกษา

[illegible]

10.3 แนวทางการพัฒนาคุณภาพการเรียนรู้

[illegible]

	แผนการจัดการเรียนรู้มุ่งเน้นสมรรถนะ	หน่วยที่ 5
	ชื่อหน่วย อาร์เรย์	สอนครั้งที่..... ชั่วโมงรวม

1. สาระสำคัญ

การเขียนโปรแกรมบางกรณี จำเป็นจะต้องประกาศตัวแปรที่เป็นข้อมูลชนิดเดียวกันหลายๆ ตัว เพื่อใช้ในการเก็บกลุ่มของข้อมูลที่เหมือนกัน เช่น การเก็บข้อมูลอายุ และข้อมูลความสูงของนักศึกษา เป็นต้น ซึ่งการที่จะตั้งชื่อให้เป็นตัวแปรจำนวนมากจะเป็นการลำบาก ดังนั้นภาษาจาวา มีโครงสร้างในลักษณะที่เรียกว่า อาร์เรย์ เพื่ออำนวยความสะดวกในการจัดเก็บ โดยจัดข้อมูลอยู่ในบล็อกของหน่วยความจำเดียวกัน มีการจัดเรียงของข้อมูลแต่ละตัวอย่างต่อเนื่อง และใช้ชื่อตัวแปรร่วมกัน

ลักษณะสำคัญของอาร์เรย์ คือ การรวบรวมข้อมูลชนิดเดียวกันไว้ด้วยกัน โดยข้อมูลแต่ละตัวของอาร์เรย์จะเรียกว่า อีลิเมนต์ (Element) ข้อมูลแต่ละอีลิเมนต์จะมีหมายเลขเพื่อใช้ในการอ้างอิงถึง เรียกหมายเลขนี้ว่า เลขดัชนี (Index) ซึ่งเปรียบเสมือนเป็นคีย์ของอาร์เรย์ ใช้ระบุค่าของข้อมูลตามหมายเลขดัชนี โดยจะเริ่มต้นที่ 0 เป็นค่าแรก เรียงไปเรื่อยๆ ดังนั้นในการอ้างอิงถึงข้อมูลชนิดอาร์เรย์ ทำได้โดยการระบุชื่อของอาร์เรย์นั้นๆ ประกอบกับค่าหมายเลขดัชนี เพื่อให้สามารถเข้าถึงข้อมูลภายในอาร์เรย์นั้นๆ ได้

2. สมรรถนะประจำหน่วย

- เข้าใจเกี่ยวกับหลักการใช้งานอาร์เรย์ในภาษาจาวา
- ประยุกต์ใช้งานอาร์เรย์ในการเขียนโปรแกรม

5. จุดประสงค์การเรียนรู้

- อธิบายความหมายตามคำนิยามของอาร์เรย์ได้
- บอกวิธีการประกาศตัวแปรอาร์เรย์ได้
- เขียนโปรแกรมใช้งานตัวแปรอาร์เรย์ได้
- แก้ปัญหาโปรแกรมด้วยอาร์เรย์ 2 มิติได้
- มีคุณธรรม จริยธรรม ค่านิยมและคุณลักษณะอันพึงประสงค์

4. สาระการเรียนรู้

- คำนิยาม
- การประกาศตัวแปรอาร์เรย์
- การใช้งานอาร์เรย์ 2 มิติ

5. กิจกรรมการเรียนรู้

5.1 การนำเข้าสู่บทเรียน

- ครูให้ผู้เรียนทำแบบทดสอบก่อนเรียนเรื่องอาร์เรย์ จำนวน 10 ข้อ
- ครูให้ผู้เรียนศึกษาจุดประสงค์การเรียนรู้เรื่องอาร์เรย์

3. ครูอธิบายหัวข้อเรื่อง / งานและรายละเอียดของสาระสำคัญเรื่อง อาร์เรย์ ให้ผู้เรียนทราบถึงรายละเอียดที่ต้องการศึกษา

5.2 การเรียนรู้

1. ครูอธิบายรายละเอียดเนื้อหาเรื่องอาร์เรย์ โดยใช้สื่อการสอนประเภทนำเสนอด้วยคอมพิวเตอร์ ดังรายละเอียดของเนื้อหา ต่อไปนี้
 - 1.1 คำนิยาม
 - 1.2 การประกาศตัวแปรอาร์เรย์
 - 1.3 การใช้งานอาร์เรย์ 2 มิติ
2. ครูตอบข้อคำถามของผู้เรียนที่ผู้เรียนไม่เข้าใจ
3. ครูสาธิตการเขียนโปรแกรมใช้งานอาร์เรย์ ด้วยการฉายภาพสาธิตจากเครื่องฉายโปรเจคเตอร์

5.3 การสรุป

1. ครูสรุปรายละเอียดของเนื้อหาเรื่อง อาร์เรย์ ด้วยวิธีการอธิบายและถาม-ตอบ ผู้เรียน ประเมินจากการตอบคำถามที่เกี่ยวข้องกับเนื้อหาเรื่องอาร์เรย์
2. ครูเฉลยและตรวจ แบบฝึกหัด
3. ครูสรุปขั้นตอนวิธีการเขียนโปรแกรมเกี่ยวกับอาร์เรย์ และ ประเมินผลแบบประเมินใบงาน
4. ครูมอบหมายให้ผู้เรียนทำความสะอาดเครื่องคอมพิวเตอร์ของตนเอง ทำความสะอาดห้องเรียน ตามที่ได้รับมอบหมายประจำวัน ครูกำกับดูแลการทำความสะอาด
5. ครูบันทึกหลังสอน เพื่อนำปัญหาที่เกิดขึ้นไปแก้ไขในการสอนครั้งต่อไป

5.4 การวัดและประเมินผล

1. สังเกตพฤติกรรมของผู้เรียน
2. แบบทดสอบหลังเรียน

6.สื่อการเรียนรู้/แหล่งการเรียนรู้

6.1 สื่อสิ่งพิมพ์

- 1 เอกสารประกอบการเรียนการสอน

6.2 สื่อโสตทัศน์(ถ้ามี)

6.3 หุ่นจำลองหรือของจริง(ถ้ามี)

6.4 อื่นๆ(ถ้ามี)

- 6.4.1 google classroom
- 6.4.2 video clip from YouTube
- 6.4.3 <https://www.w3schools.com/java/>

7.เอกสารประกอบการจัดการเรียนรู้ (ใบความรู้ ใบงาน ใบมอบหมายงาน ฯลฯ)

7.1 ใบความรู้เรื่อง อาร์เรย์

8. การบูรณาการ/ความสัมพันธ์กับวิชาอื่น

10.3 แนวทางการพัฒนาคุณภาพการเรียนรู้

[illegible]

	แผนการจัดการเรียนรู้มุ่งเน้นสมรรถนะ	หน่วยที่ 6
	ชื่อหน่วย คลาสและออบเจ็กต์	สอนครั้งที่..... ชั่วโมงรวม

1. สาระสำคัญ

ภาษาจาวา เป็นภาษาสำหรับเขียนโปรแกรมที่สนับสนุนการเขียนโปรแกรมเชิงวัตถุ (Object-Oriented Programming) มีโครงสร้างของโปรแกรมเป็นรูปแบบของคลาส (Class) รูปแบบของคลาสประกอบด้วยเมธอด (Method) และตัวแปรของคลาส คลาสหนึ่งๆ อาจมีเมธอดได้หลายเมธอด การกำหนดคลาสในการเขียนโปรแกรมเชิงวัตถุถือว่ามีความสำคัญเป็นอย่างยิ่ง เนื่องจากแนวคิดเชิงวัตถุมองว่าทุกๆ สิ่งที่กำลังประมวลผลคือออบเจ็กต์ (Object) และออบเจ็กต์จะถูกสร้างขึ้นมาจากคลาสต้นแบบหรือเรียกตัวแปรของออบเจ็กต์เป็นตัวแปรแบบอ้างอิง (References) ผู้เรียนจำเป็นต้องเรียนรู้วิธีการสร้างออบเจ็กต์ สามารถสร้างออบเจ็กต์ที่สืบทอดคุณสมบัติของคลาสอื่นๆ ที่สร้างไว้แล้วได้ โดยคลาสที่สร้างไว้ให้คลาสอื่นสืบทอดคุณสมบัติ ทำการจัดเก็บเป็นกลุ่มของคลาสเพื่อต่อการเรียกใช้เรียกว่าแพ็คเกจ (Package) ก่อนที่ทำการสืบทอดคุณสมบัติ จึงจำเป็นต้องรู้ถึงตำแหน่งการจัดเก็บคลาสที่จะทำการสืบทอดคุณสมบัติ

2. สมรรถนะประจำหน่วย

- เข้าใจเกี่ยวกับการใช้งานคลาสและออบเจ็กต์ด้วยภาษาจาวา
- เขียนโปรแกรมใช้งานคลาสและออบเจ็กต์

4. จุดประสงค์การเรียนรู้

- บอกรูปแบบการสร้างคลาสได้
- บอกวิธีการสร้างออบเจ็กต์ได้
- เขียนโปรแกรมเรียกใช้เมธอดได้
- เขียนโปรแกรมใช้งานตัวแปรอ้างอิงได้
- เขียนโปรแกรมใช้งาน Abstract Class ได้
- เขียนโปรแกรมใช้งาน Interfaces ได้
- มีคุณธรรม จริยธรรม ค่านิยมและคุณลักษณะอันพึงประสงค์

4. สาระการเรียนรู้

- คลาส (Class)
- เมธอด (Method)
- ออบเจ็กต์ (Object)
- ตัวแปรอ้างอิง (References Variable)
- การสืบทอดคุณสมบัติของคลาส (Inheritance)
- Abstract Class และ Interfaces
- แพ็คเกจ (Package)

5. กิจกรรมการเรียนรู้

5.1 การนำเข้าสู่บทเรียน

1. ครูให้ผู้เรียนทำแบบทดสอบก่อนเรียนเรื่อง คลาสและออบเจกต์ จำนวน 25 ข้อ
2. ครูให้ผู้เรียนศึกษาจุดประสงค์การเรียนรู้เรื่องคลาสและออบเจกต์
3. ครูอธิบายหัวข้อเรื่อง / งานและรายละเอียดของสาระสำคัญเรื่องคลาสและออบเจกต์ ให้ผู้เรียนทราบถึงรายละเอียดที่ต้องการศึกษา

5.2 การเรียนรู้

1. ครูอธิบายรายละเอียดเนื้อหาเรื่อง คลาสและออบเจกต์ โดยใช้สื่อการสอนประเภทนำเสนอด้วยคอมพิวเตอร์ รายละเอียดของเนื้อหาดังต่อไปนี้
 - 1.1 พื้นฐานการโปรแกรมภาษาคอมพิวเตอร์
 - 1.2 ความหมายของการโปรแกรมเชิงวัตถุ
 - 1.3 คลาส (Class)
 - 1.4 เมธอด (Method)
 - 1.5 ออบเจกต์ (Object)
 - 1.6 ตัวแปรอ้างอิง (References)
 - 1.7 การสืบทอดคุณสมบัติของคลาส (Inheritance)
 - 1.8 Abstract Class และ Interfaces
 - 1.9 แพ็กเกจ (Package)
2. ครูตอบข้อคำถามของผู้เรียนที่ผู้เรียนไม่เข้าใจ
3. ครูสาธิตการเขียนโปรแกรมใช้งานคลาสและออบเจกต์ ด้วยการฉายภาพสาธิตจากเครื่องฉายโปรเจคเตอร์

5.3 การสรุป

1. ครูสรุปรายละเอียดของเนื้อหาเรื่อง คลาสและออบเจกต์ ด้วยวิธีการอธิบายและถาม-ตอบผู้เรียน ประเมินจากการตอบคำถามที่เกี่ยวข้องกับเนื้อหาคลาสและออบเจกต์
2. ครูเฉลยและตรวจปรับแบบฝึกหัด
3. ครูเฉลยและตรวจปรับกิจกรรม
4. ครูสรุปขั้นตอนวิธีการเขียนโปรแกรม และประเมินผลแบบประเมินใบงาน
5. ครูมอบหมายให้ผู้เรียนทำความสะอาดเครื่องคอมพิวเตอร์ของตนเอง ทำความสะอาดห้องเรียนตามที่ได้รับมอบหมายประจำวัน ครูกำกับดูแลการทำความสะอาด
6. ครูบันทึกหลังสอน เพื่อนำปัญหาที่เกิดขึ้นไปแก้ไขในการสอนครั้งต่อไป

5.4 การวัดและประเมินผล

1. สังเกตพฤติกรรมของผู้เรียน
2. แบบทดสอบหลังเรียน

6.สื่อการเรียนรู้/แหล่งการเรียนรู้

6.1 สื่อสิ่งพิมพ์

1 เอกสารประกอบการเรียน

6.2 สื่อโสตทัศน์(ถ้ามี)

6.3 หุ่นจำลองหรือของจริง(ถ้ามี)

6.4 อื่นๆ(ถ้ามี)

6.4.1 google classroom

6.4.2 video clip from YouTube

6.4.3 <https://www.w3schools.com/java/>

7.เอกสารประกอบการจัดการเรียนรู้ (ใบความรู้ ใบงาน ใบมอบหมายงาน ฯลฯ)

7.1 ใบความรู้เรื่อง คลาสและออบเจ็ค

8. การบูรณาการ/ความสัมพันธ์กับวิชาอื่น

9. การวัดและประเมินผล

9.1 ก่อนเรียน

วิธีการวัดผล ให้ผู้เรียนทำแบบทดสอบก่อนเรียน

เครื่องมือวัด แบบทดสอบก่อนเรียน

9.2 ขนระเรียน

วิธีการวัดผล ถาม - ตอบ

เครื่องมือวัด คำถามจากบทเรียน

9.3 หลังเรียน

วิธีการวัดผล ให้ผู้เรียนทำแบบทดสอบหลังเรียน

เครื่องมือวัด แบบทดสอบหลังเรียน

10. บันทึกหลังสอน

10.1 ผลการใช้แผนการจัดการเรียนรู้

[illegible]

1.2 ผลการเรียนรู้ของนักเรียน นักศึกษา

[illegible]

10.3 แนวทางการพัฒนาคุณภาพการเรียนรู้

[illegible]

	แผนการจัดการเรียนรู้มุ่งเน้นสมรรถนะ	หน่วยที่ 7
	ชื่อหน่วย การสร้างฟอร์มจัดการข้อมูลด้วย Abstract Window Toolkit(AWT) และ Swing	สอนครั้งที่..... ชั่วโมงรวม

1. สาระสำคัญ

การเขียนโปรแกรมภาษาจาวา มีคุณสมบัติที่โดดเด่นอีกอย่างคือสามารถสร้างส่วนติดต่อกับผู้ใช้แบบกราฟิกหรือ GUI (Graphic User Interfaces) ได้ง่ายมีคลาสต่างๆ ให้เลือกใช้ ภาษาจาวา ได้รวบรวมคลาสต่างๆ ไว้ในแพ็คเกจ Java Foundation Classes (JFC) โดยมีเครื่องมือต่างๆ ให้ใช้ ได้แก่ Abstract Window Toolkit (AWT) และ Swing ซึ่งประกอบด้วยคอมโพเนนต์ต่างๆ มากมายไว้ให้เรียกใช้งานเพื่อสร้าง GUI ตามรูปแบบที่ต้องการ การเขียนโปรแกรมภาษาจาวา ยังสามารถนำไปรันบนเว็บเบราว์เซอร์ เป็นโปรแกรมที่เรียกว่าจาวาแอปเพล็ต ซึ่งสามารถพัฒนาได้ง่าย

2. สมรรถนะประจำหน่วย

- เขียนโปรแกรมสร้างฟอร์มติดต่อกับผู้ใช้ด้วย Abstract Window Toolkit(AWT) และ Swing
- เลือกใช้แพ็คเกจ Java Foundation Classes (JFC)

5. จุดประสงค์การเรียนรู้

- บอกวิธีการใช้งาน Java Foundation Classes (JFC) ได้
- เขียนโปรแกรมใช้งาน Abstract Window Toolkit (AWT) ได้
- เขียนโปรแกรมใช้งาน Swing ได้
- เขียนโปรแกรมใช้งานจาวาแอปเพล็ตได้
- วิเคราะห์โจทย์ปัญหาอย่างรอบคอบ สมเหตุสมผลเพื่อให้สามารถแก้ปัญหาได้
- มีคุณธรรม จริยธรรม ค่านิยมและคุณลักษณะอันพึงประสงค์

4. สาระการเรียนรู้

- ความหมายของ Java Foundation Classes (JFC)
- การใช้งาน Abstract Window Toolkit (AWT)
- การใช้งาน Swing

5. กิจกรรมการเรียนรู้

5.1 การนำเข้าสู่บทเรียน

- ครูให้ผู้เรียนทำแบบทดสอบก่อนเรื่องการสร้างฟอร์มจัดการข้อมูลด้วย Abstract Window Toolkit(AWT) และ Swing จำนวน 15 ข้อ
- ครูให้ผู้เรียนศึกษาจุดประสงค์การเรียนรู้เรื่องการสร้างฟอร์มจัดการข้อมูลด้วย Abstract Window Toolkit(AWT) และ Swing จากใบความรู้

3. ครูอธิบายหัวข้อเรื่อง / งานและรายละเอียดของสาระสำคัญการสร้างฟอร์มจัดการข้อมูลด้วย Abstract Window Toolkit(AWT) และ Swing ให้ผู้เรียนทราบถึงรายละเอียดที่ต้องการศึกษา

5.2 การเรียนรู้

1. ครูอธิบายรายละเอียดเนื้อหาเรื่องการสร้างฟอร์มจัดการข้อมูลด้วย Abstract Window Toolkit(AWT) และ Swing โดยใช้สื่อการสอนประเภทนำเสนอด้วยคอมพิวเตอร์ ดังรายละเอียดของเนื้อหาต่อไปนี้

- 1.1 ความหมายของ Java Foundation Classes
- 1.2 การใช้งาน Abstract Window Toolkit (AWT)
- 1.3 การใช้งาน Swing
2. ครูตอบข้อคำถามของผู้เรียนที่ผู้เรียนไม่เข้าใจ
3. ครูสาธิตการเขียนโปรแกรมด้วยการฉายภาพสาธิตจากเครื่องฉายโปรเจคเตอร์

5.3 การสรุป

1. ครูสรุปรายละเอียดของเนื้อหาเรื่องการสร้างฟอร์มจัดการข้อมูลด้วย Abstract Window Toolkit(AWT) และ Swing ด้วยวิธีการอธิบายและถาม-ตอบ ผู้เรียน ประเมินจากการตอบคำถามที่เกี่ยวข้องกับเนื้อหาเรื่องการสร้างฟอร์มจัดการข้อมูลด้วย Abstract Window Toolkit(AWT) และ Swing
2. ครูทำการเฉลยและตรวจปรับแบบฝึกหัด
3. ครูสรุปขั้นตอนวิธีการเขียนโปรแกรมเกี่ยวกับการสร้างฟอร์มจัดการข้อมูลด้วย Abstract Window Toolkit(AWT) และ Swing และทำการประเมินแบบประเมินใบงาน
4. ครูมอบหมายให้ผู้เรียนทำความสะอาดเครื่องคอมพิวเตอร์ของตนเอง ทำความสะอาดห้องเรียนตามที่ได้รับมอบหมายประจำวัน ครูกำกับดูแลการทำความสะอาด
5. ครูบันทึกหลังสอน เพื่อนำปัญหาที่เกิดขึ้นไปแก้ไขในการสอนครั้งต่อไป

5.4 การวัดและประเมินผล

1. สังเกตพฤติกรรมของผู้เรียน
2. แบบทดสอบหลังเรียน

6.สื่อการเรียนรู้/แหล่งการเรียนรู้

6.1 สื่อสิ่งพิมพ์

- 1 เอกสารประกอบการเรียนการสอน

6.2 สื่อโสตทัศน์(ถ้ามี)

6.3 หุ่นจำลองหรือของจริง(ถ้ามี)

6.4 อื่นๆ(ถ้ามี)

- 6.4.1 google classroom
- 6.4.2 video clip from YouTube
- 6.4.3 <https://www.w3schools.com/java/>

1.2 ผลการเรียนรู้ของนักเรียน นักศึกษา

[illegible]

10.3 แนวทางการพัฒนาคุณภาพการเรียนรู้

[illegible]

	แผนการจัดการเรียนรู้มุ่งเน้นสมรรถนะ	หน่วยที่ 8
	ชื่อหน่วย การสร้าง Java Database Connectivity (JDBC) ใน การเชื่อมต่อและใช้งานระบบฐานข้อมูล	สอนครั้งที่..... ชั่วโมงรวม

1. สาระสำคัญ

ระบบฐานข้อมูลเป็นสิ่งจำเป็นในการจัดเก็บข้อมูล ระบบฐานข้อมูลมีผู้ผลิตมากมายหลายบริษัทซึ่งแต่ละบริษัทที่ผลิตมีความสามารถแตกต่างกันไป วิธีการใช้งานก็ต่างกัน การเขียนโปรแกรมที่ต้องติดต่อกับฐานข้อมูลเข้าใช้งานฐานข้อมูลจึงเป็นสิ่งที่ยุ่งยาก แต่ระบบฐานข้อมูลส่วนใหญ่ยอมรับภาษา SQL (Structured Query Language) ซึ่งเป็นภาษามาตรฐานสำหรับจัดการกับข้อมูล

ในปี ค.ศ. 1996 บริษัทซันไมโครซิสเต็มส์ ได้พัฒนา Java Database Connectivity (JDBC) เพื่อให้โปรแกรมภาษาจาวา ใช้ติดต่อกับฐานข้อมูลใดๆ แต่ข้อกำหนดของ JDBC คือ จะต้องมีการสร้าง drivers เพื่อทำการติดต่อกับฐานข้อมูลแต่ละบริษัท ซึ่งทำให้โปรแกรมไม่ผูกติดกับระบบฐานข้อมูลที่ใช้ รวมทั้งไม่จำเป็นต้องทราบรายละเอียดวิธีติดต่อกับฐานข้อมูลนั้น

2. สมรรถนะประจำหน่วย

3. เขียนโปรแกรมติดต่อกับฐานข้อมูลด้วยภาษาจาวา

4. เขียนโปรแกรมจัดการฐานข้อมูล

5. จุดประสงค์การเรียนรู้

1. อธิบายขั้นตอนการใช้งาน Java Database Connectivity (JDBC) ได้
2. อธิบายวิธีการเชื่อมต่อกับฐานข้อมูล Microsoft Access ได้
3. เชื่อมต่อกับฐานข้อมูล Microsoft Access ได้
4. เขียนโปรแกรมดำเนินการกับฐานข้อมูลได้
5. แก้ไขข้อผิดพลาดในการดำเนินการกับฐานข้อมูลได้
6. มีคุณธรรม จริยธรรม ค่านิยมและคุณลักษณะอันพึงประสงค์

4. สาระการเรียนรู้

1. อธิบายขั้นตอนการใช้งาน Java Database Connectivity (JDBC) ได้
2. อธิบายวิธีการเชื่อมต่อกับฐานข้อมูล Microsoft Access ได้
3. เชื่อมต่อกับฐานข้อมูล Microsoft Access ได้
4. เขียนโปรแกรมดำเนินการกับฐานข้อมูลได้
5. แก้ไขข้อผิดพลาดในการดำเนินการกับฐานข้อมูลได้
6. มีคุณธรรม จริยธรรม ค่านิยมและคุณลักษณะอันพึงประสงค์

5. กิจกรรมการเรียนรู้

5.1 การนำเข้าสู่บทเรียน

1. ครูให้ผู้เรียนทำแบบทดสอบก่อนเรียนเรื่องการสร้าง Java Database Connectivity (JDBC) ในการเชื่อมต่อและใช้งานระบบฐานข้อมูล จำนวน 15 ข้อ
2. ครูให้ผู้เรียนศึกษาจุดประสงค์การสร้าง Java Database Connectivity (JDBC) ในการเชื่อมต่อและใช้งานระบบฐานข้อมูล
3. ครูอธิบายหัวข้อเรื่อง / งานและรายละเอียดของสาระสำคัญเรื่องการสร้าง Java Database Connectivity (JDBC) ในการเชื่อมต่อและใช้งานระบบฐานข้อมูล ให้ผู้เรียนทราบถึงรายละเอียดที่ต้องการศึกษา

5.2 การเรียนรู้

1. ครูอธิบายรายละเอียดเนื้อหาเรื่องการสร้าง Java Database Connectivity (JDBC) ในการเชื่อมต่อและใช้งานระบบฐานข้อมูล โดยใช้สื่อการสอนประเภทนำเสนอด้วยคอมพิวเตอร์ ดังรายละเอียดของเนื้อหาดังต่อไปนี้
 - 1.1 ความหมายของ Java Database Connectivity (JDBC)
 - 1.2 ประเภทของ JDBC Driver
 - 1.3 ขั้นตอนการใช้งาน JDBC
 - 1.4 การเชื่อมต่อกับฐานข้อมูล Microsoft Access
 - 1.5 การเขียนโปรแกรมจัดการฐานข้อมูล
2. ครูตอบข้อคำถามของผู้เรียนที่ผู้เรียนไม่เข้าใจ
3. ครูสาธิตการเขียนโปรแกรม ด้วยการฉายภาพสาธิตจากเครื่องฉายโปรเจคเตอร์

5.3 การสรุป

1. ครูสรุปรายละเอียดของเนื้อหาเรื่องการสร้าง Java Database Connectivity (JDBC) ในการเชื่อมต่อและใช้งานระบบฐานข้อมูล ด้วยวิธีการอธิบายและถาม-ตอบ ผู้เรียน ประเมินจากการตอบคำถามที่เกี่ยวข้องกับเนื้อหา
2. ครูเฉลยและตรวจปรับแบบฝึกหัด
3. ครูสรุปขั้นตอนวิธีการเขียนโปรแกรมเกี่ยวกับการติดต่อฐานข้อมูล และประเมินผลแบบประเมินใบงาน
4. ครูมอบหมายให้ผู้เรียนทำความสะอาดเครื่องคอมพิวเตอร์ของตนเอง ทำความสะอาดห้องเรียนตามที่ได้รับมอบหมายประจำวัน ครูกำกับดูแลการทำความสะอาด
5. ครูบันทึกหลังสอน เพื่อนำปัญหาที่เกิดขึ้นไปแก้ไขในการสอนครั้งต่อไป

5.4 การวัดและประเมินผล

1. สังเกตพฤติกรรมของผู้เรียน
2. แบบทดสอบหลังเรียน

6.สื่อการเรียนรู้/แหล่งการเรียนรู้

6.1 สื่อสิ่งพิมพ์

6.1.1 เอกสารประกอบการเรียนการสอน

6.2 สื่อโสตทัศน์(ถ้ามี)

6.3 หุ่นจำลองหรือของจริง(ถ้ามี)

6.4 อื่นๆ(ถ้ามี)

1 google classroom

2 video clip from YouTube

3 <https://www.w3schools.com/java/>

7.เอกสารประกอบการจัดการเรียนรู้ (ใบความรู้ ใบงาน ใบมอบหมายงาน ฯลฯ)

7.1 ใบความรู้เรื่อง ความรู้พื้นฐานการพัฒนาโปรแกรมด้วยภาษา JAVA

8. การบูรณาการ/ความสัมพันธ์กับวิชาอื่น

9. การวัดและประเมินผล

9.1 ก่อนเรียน

วิธีการวัดผล ให้ผู้เรียนทำแบบทดสอบก่อนเรียน

เครื่องมือวัด แบบทดสอบก่อนเรียน

9.2 ขณะเรียน

วิธีการวัดผล ถ้าม - ตอบ

เครื่องมือวัด คำถามจากบทเรียน

9.3 หลังเรียน

วิธีการวัดผล ให้ผู้เรียนทำแบบทดสอบหลังเรียน

เครื่องมือวัด แบบทดสอบหลังเรียน

10. บันทึกหลังสอน

10.1 ผลการใช้แผนการจัดการเรียนรู้

.....

.....

.....

.....

.....

.....

1.2 ผลการเรียนรู้ของนักเรียน นักศึกษา

[illegible]

10.3 แนวทางการพัฒนาคุณภาพการเรียนรู้

[illegible]

