



แผนการจัดการเรียนรู้

หลักสูตรหลักสูตรประกาศนียบัตรวิชาชีพ

พุทธศักราช 2567

สาขาวิชาเทคโนโลยีสารสนเทศ

กลุ่มอาชีพซอฟต์แวร์และการประยุกต์

ประเภทวิชาอุตสาหกรรมดิจิทัลและเทคโนโลยีสารสนเทศ

รหัสวิชา 21903-2006 วิชา การเขียนโปรแกรมเชิงวัตถุ

วิทยาลัยเทคนิคชลบุรี

คำนำ

สารบัญ

หน้า

คำนำ	
สารบัญ	
หลักสูตรรายวิชา	x
มาตรฐานอาชีพ (ถ้ามี)	x
ตารางวิเคราะห์หน่วยการเรียนรู้	x
ตารางวิเคราะห์พฤติกรรมการเรียนรู้	x
หน่วยที่ 1	x
แผนการจัดการเรียนรู้	x
ใบความรู้	x
ใบกิจกรรม	x
ใบงาน	x
ใบมอบหมายงาน	x
แบบประเมินความสามารถในการปฏิบัติงาน/ผลลัพธ์การเรียนรู้/สมรรถนะ	x
หน่วยที่ 2	x
แผนการจัดการเรียนรู้	x
ใบความรู้	x
ใบกิจกรรม	x
ใบงาน	x
ใบมอบหมายงาน	x
แบบประเมินความสามารถในการปฏิบัติงาน/ผลลัพธ์การเรียนรู้/สมรรถนะ	x
หน่วยที่ 3	x
หน่วยที่ 4	x
บรรณานุกรม	x
ภาคผนวก	x

หลักสูตรรายวิชา

หลักสูตรประกาศนียบัตรวิชาชีพพหุศักราช 2567

ประเภทวิชา อุตสาหกรรมดิจิทัลและเทคโนโลยีสารสนเทศ กลุ่มอาชีพ ซอฟต์แวร์และการประยุกต์

สาขาวิชา เทคโนโลยีสารสนเทศ

รหัส 21903-2006 ชื่อวิชา การเขียนโปรแกรมเชิงวัตถุ

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

อ้างอิงมาตรฐาน

มาตรฐานอาชีพ สถาบันคุณวุฒิวิชาชีพ รหัส 10301 อาชีพ นักพัฒนาระบบ ระดับ 3

ผลลัพธ์การเรียนรู้ระดับรายวิชา

.เขียนโปรแกรมขนาดเล็กเชิงวัตถุตามหลักการ ด้วยความละเอียดรอบคอบ

จุดประสงค์รายวิชา เพื่อให้

1. รู้และเข้าใจเกี่ยวกับหลักการเขียนโปรแกรมเชิงวัตถุ
2. มีทักษะในการเขียนโปรแกรมเชิงวัตถุ
3. มีเจตคติและกิริยาที่ดีในการเขียนโปรแกรมเชิงวัตถุ ด้วยความละเอียดรอบคอบ
4. มีความสามารถประยุกต์ใช้การเขียนโปรแกรมเชิงวัตถุในงานอาชีพ

สมรรถนะรายวิชา

1. แสดงความรู้เกี่ยวกับการเขียนโปรแกรมเชิงวัตถุตามหลักการ
2. เขียนโปรแกรมเชิงวัตถุตามหลักการและกระบวนการ
3. ประยุกต์ใช้หลักการเขียนโปรแกรมเชิงวัตถุในการพัฒนางานอาชีพตามหลักการ

คำอธิบายรายวิชา

ศึกษาและปฏิบัติเกี่ยวกับการเขียนโปรแกรมเชิงวัตถุ องค์ประกอบของโปรแกรมภาษาคอมพิวเตอร์ ขั้นตอนการแก้ไขปัญหา (Algorithm) กระบวนการเขียนโปรแกรมคำสั่งควบคุมการทำงานของโปรแกรม การเขียนโปรแกรมเชิงวัตถุ ที่สามารถใช้ได้ในระบบปฏิบัติการที่หลากหลาย.

มาตรฐานอาชีพ

หน่วยงานรับรองมาตรฐานอาชีพ สถาบันคุณวุฒิวิชาชีพ (องค์การมหาชน)

มาตรฐานอาชีพ นักพัฒนาระบบ

อาชีพ นักพัฒนาระบบ ระดับ 3

หน่วยสมรรถนะ (UoC)		สมรรถนะย่อย (EoC)		เกณฑ์การปฏิบัติงาน (PC)	วิธีประเมิน
รหัส	คำอธิบาย	รหัส	คำอธิบาย		
10301	1.ดำเนินการพัฒนาโปรแกรม	10301.01	1.แปลงหน้าจอ (GUI) หรือลำดับงาน (Work Flow) เป็นผังงาน (Flow Chart)	1. อ่านแบบร่างหน้าจอ (GUI) และ/หรือ ลำดับงาน (Work Flow) 2. ทบทวนและแก้ไขแบบร่างหน้าจอ (GUI) และ/หรือ ลำดับงาน (Work Flow) 3 เขียนผังงาน (Flow Chart) ตามที่กำหนด	ข้อสอบ ข้อเขียน การสัมภาษณ์ การสาธิต การปฏิบัติงาน
		10301.02	2.พัฒนาโปรแกรมตามผังงาน (Flow Chart)	1 อ่านผังงานและลำดับงาน 2 เขียนโปรแกรมตามผังงาน	ข้อสอบ ข้อเขียน การสัมภาษณ์ การสาธิต การปฏิบัติงาน

ตารางวิเคราะห์หน่วยการเรียนรู้

ผลลัพธ์การเรียนรู้ระดับรายวิชา เขียนโปรแกรมขนาดเล็กเชิงวัตถุตามหลักการ ด้วยความละเอียดรอบคอบ				
งานหลัก (Duty)	งานย่อย (Task)	สมรรถนะย่อย(EoC) (มาตรฐานอาชีพ)	ความรู้ ในการปฏิบัติงาน	ทักษะ ในการปฏิบัติงาน
1.งานหลัก ดำเนินการ พัฒนา โปรแกรม	1.1 แปลงหน้าจอ (GUI) หรือ ลำดับงาน (Work Flow) เป็นผังงาน (Flow Chart)	1. อ่านแบบร่างหน้าจอ (GUI) และ/หรือ ลำดับงาน (Work Flow) 2 ทบทวนและแก้ไขแบบร่าง หน้าจอ (GUI) และ/หรือ ลำดับงาน (Work Flow) 3 เขียนผังงาน (Flow Chart) ตามที่กำหนด	1.หลักการอ่านแบบ ร่างหน้าจอ (GIU)และหรือ ลำดับ งาน (work Flow) 2. หลักการแก้ไข แบบร่างหน้าจอ(GUI) และ/หรือ ลำดับงาน (Work Flow) 3.หลักการ เขียนผัง งาน (Flow Chart) ตามที่กำหนด	1.อ่านแบบร่าง หน้าจอ (GIU)และ หรือ ลำดับ งาน (work Flow) 2.แก้ไขแบบร่าง หน้าจอ(GUI) และ/หรือ ลำดับงาน (Work Flow) 3เขียนผังงาน (Flow Chart) ตามที่กำหนด 4.นำผังงานไปเขียน โปรแกรม
	1.2 พัฒนาโปรแกรมตามผัง งาน (Flow Chart)	1 .อ่านผังงานและลำดับงาน 2.เขียนโปรแกรมตามผังงาน	1.หลักการการอ่าน ผังงาน 2. หลักการเขียน โปรแกรมตามผังงาน	1.อ่านผังงาน 2. เขียนโปรแกรม ตามผังงานที่กำหนด
งานหลัก 2 เขียนโปรแกรม เชิงวัตถุตาม หลักการและ กระบวนการ	2.1 เขียนโปรแกรมตาม โครงสร้างภาษาจาวา	1. ประกาศตัวแปรตาม โครงสร้างภาษาจาวา 2. กำหนดชนิดข้อมูลตาม โครงสร้างภาษาจาวา 3. เลือกใช้ เครื่องหมาย ดำเนินการ ตามโครงสร้าง ภาษาจาวา	1. หลักการประกาศ ตัวแปรภาษาจาวา 2.หลักกการและ วิธีการกำหนดข้อมูล ของภาษาจาวา 3.หลักการและวิธีกา ใช้เครื่องหมายการ ดำเนินการ ตาม	1.เขียนโปรแกรม ประกาศตัวแปร 2.เขียนโปรแกรม กำหนดชนิดข้อมูล 3.เขียนโปรแกรมใช้ เครื่องหมาย ดำเนินการของภาษา จาวา

ผลลัพธ์การเรียนรู้ระดับรายวิชา เขียนโปรแกรมขนาดเล็กเชิงวัตถุตามหลักการ ด้วยความละเอียดรอบคอบ				
งานหลัก (Duty)	งานย่อย (Task)	สมรรถนะย่อย(EoC) (มาตรฐานอาชีพ)	ความรู้ ในการปฏิบัติงาน	ทักษะ ในการปฏิบัติงาน
		4. เลือกใช้คำสั่ง คำสั่ง ควบคุม (if, loop) ตาม โครงสร้างภาษาจาวา	โครงสร้าง ภาษาจาวา 4.หลักการและ รูปแบบเงื่อนไขการ ใช้คำสั่งภาษาจาวา	4. เขียนโปรแกรม ตามรูปแบบคำสั่ง ของภาษาจาวา
	2.2 เขียนโปรแกรมเชิงวัตถุ ด้วยหลักการ Encapsulation	1.วิเคราะห์ข้อมูลและ พฤติกรรมของวัตถุ 2.กำหนดคลาสและตัวแปร ข้อมูลเป็นแบบ Private 3.สร้างเมธอดแบบ Getter และ Setter 4.เขียนคลาสหลัก (Main Class) เพื่อทดสอบการ ทำงาน 5.ทดสอบและปรับปรุง (Testing & Refinement)	1.หลักการห่อหุ้ม ข้อมูล พฤติกรรมของ คลาส และออบเจกต์ 2.หลักการกำหนดค لاسและตัวแปรของ คลาส 3.หลักการสร้าง เมธ อด 4.หลักการเขียน คลาสเพื่อเรียกใช้ ข้อมูล 5. หลักการทดสอบ แก้ไขแลปรับปรุง โปรแกรม	1.วิเคราะห์ หลักการ ห่อหุ้มข้อมูล 2.เขียนโปรแกรมตาม หลักการ Encapsulation
	2.3 เขียนโปรแกรมโดยใช้ คุณสมบัติ Inheritance	1.วิเคราะห์และออกแบบ ความสัมพันธ์ระหว่างคลาส 1.1 กำหนดคลาสแม่ 1.2 กำหนดคลาสลูก 2.สร้างคลาสแม่ (Superclass)	1.หลักการคุณสมบัติ การสืบทอด (Inheritance) 2. หลักการสร้าง คลาส แอททริบิวต์ เมธอด ออบเจกต์	1.เขียนโปรแกรมตาม หลักการคุณสมบัติ การสืบทอด (Inheritance) 2.เขียนโปรแกรม สร้าง คลาส แอททริ บิวต์

ผลลัพธ์การเรียนรู้ระดับรายวิชา เขียนโปรแกรมขนาดเล็กเชิงวัตถุตามหลักการ ด้วยความละเอียดรอบคอบ

งานหลัก (Duty)	งานย่อย (Task)	สมรรถนะย่อย(EoC) (มาตรฐานอาชีพ)	ความรู้ ในการปฏิบัติงาน	ทักษะ ในการปฏิบัติงาน
		2.1ประกาศตัวแปร (Attributes) และเมธอด (Methods) ที่ต้องการให้คลาสลูกสืบทอด 2.2อาจใช้ตัวควบคุมสิทธิ์ protected เพื่อให้คลาสลูกเข้าถึงได้ 3.สร้างคลาสลูก (Subclass) โดยใช้คำสั่ง extends 3.1ใช้คำว่า extends เพื่อสืบทอดคุณสมบัติจากคลาสแม่ 3.2 สามารถเพิ่ม Attributes และ Methods ใหม่ได้ 3.3 สามารถ Override เมธอดของคลาสแม่ เพื่อเปลี่ยนพฤติกรรม 4.เขียนคลาสหลัก (Main Class) เพื่อทดสอบการสืบทอด 5.ทดสอบและปรับปรุงโปรแกรม	3. หลักการสร้างคลาสลูกเพื่อสืบทอดคลาสแม่ 4. หลักการสร้างคลาสเพื่อเรียกใช้งานคลาสที่มีคุณสมบัติ (Inheritance)	เมธอด ออบเจกต์
	2.4 เขียนโปรแกรมเชิงวัตถุด้วยหลักการ Polymorphism	1.วิเคราะห์ความสัมพันธ์ของคลาสและพฤติกรรมร่วมกัน	1.หลักการเขียนโปรแกรมเชิงวัตถุด้วยหลักการ Polymorphism	1.เขียนโปรแกรมเชิงวัตถุด้วยหลักการ Polymorphism

ผลลัพธ์การเรียนรู้ระดับรายวิชา เขียนโปรแกรมขนาดเล็กเชิงวัตถุตามหลักการ ด้วยความละเอียดรอบคอบ

งานหลัก (Duty)	งานย่อย (Task)	สมรรถนะย่อย(EoC) (มาตรฐานอาชีพ)	ความรู้ ในการปฏิบัติงาน	ทักษะ ในการปฏิบัติงาน
		1.1กำหนด คลาสแม่ (Superclass) ที่มีเมธอดพื้นฐาน 1.2กำหนด คลาสลูก (Subclass) ที่ต้องการให้ทำงานในรูปแบบต่าง ๆ 1.3 พิจารณาว่าพฤติกรรมใดควร “เหมือนกันแต่รายละเอียดต่างกัน” 2.สร้างคลาสแม่ (Superclass) และเมธอดพื้นฐาน 3 : สร้างคลาสลูก (Subclass) และ Override เมธอด - ใช้คำว่า extends เพื่อสืบทอดจากคลาสแม่ - เขียนเมธอดชื่อเดียวกัน (เช่น draw()) แต่ให้มีพฤติกรรมแตกต่างกัน - ใช้คำสั่ง @Override เพื่อระบุว่าเป็นการ	2. หลักการสร้างคลาส เขียนโปรแกรมเชิงวัตถุด้วยหลักการ Polymorphism 3.หลักการเขียนโปรแกรมภาษาจาวา ในการสร้างคลาสแม่ 4..หลักการเขียนโปรแกรมภาษาจาวา ในการสร้างคลาสลูก 5.หลักการสร้างเมธอด Override	2.เขียนโปรแกรมคลาส เขียนโปรแกรมเชิงวัตถุด้วยหลักการ Polymorphism 3.เขียนโปรแกรมภาษาจาวาสร้างคลาสแม่ 4.เขียนโปรแกรมภาษาจาวาสร้างคลาสลูก 5.เขียนโปรแกรมสร้างเมธอด Override

ผลลัพธ์การเรียนรู้ระดับรายวิชา เขียนโปรแกรมขนาดเล็กเชิงวัตถุตามหลักการ ด้วยความละเอียดรอบคอบ

งานหลัก (Duty)	งานย่อย (Task)	สมรรถนะย่อย(EoC) (มาตรฐานอาชีพ)	ความรู้ ในการปฏิบัติงาน	ทักษะ ในการปฏิบัติงาน
		เขียนทับเมธอดของ คลาสแม่ 4 : เขียนคลาสหลัก (Main Class) เพื่อแสดงการ ทำงานแบบ Polymorphism - ประกาศตัวแปร อ้างอิงของ คลาส แม่ (Shape) - กำหนดออบเจกต์ ให้เป็นคลาสลูก เช่น new Circle(), new Rectangle() - เรียกเมธอด เดียวกัน (draw()) แต่ได้ผลลัพธ์ ต่างกัน 5 : ใช้ Polymorphism ผ่านเมธอดหรืออาเรียร์ของ ออบเจกต์ - สามารถส่ง ออบเจกต์ชนิดลูก เข้าไปในเมธอดที่ รับชนิดแม่ได้ - หรือเก็บออบเจกต์ หลายชนิดไว้ในอา เรียร์ของคลาสแม่		

ผลลัพธ์การเรียนรู้ระดับรายวิชา เขียนโปรแกรมขนาดเล็กเชิงวัตถุตามหลักการ ด้วยความละเอียดรอบคอบ

งานหลัก (Duty)	งานย่อย (Task)	สมรรถนะย่อย(EoC) (มาตรฐานอาชีพ)	ความรู้ ในการปฏิบัติงาน	ทักษะ ในการปฏิบัติงาน
		6 : ทดสอบและปรับปรุงโปรแกรม (Testing & Refinement) - ตรวจสอบการทำงานของเมธอด draw() ในแต่ละออบเจกต์ - เพิ่มคลาสลูกใหม่ เช่น Triangle โดยไม่ต้องแก้โค้ดหลัก - ยืนยันว่าระบบทำงานได้แบบ “พหุรูป” คือ เรียกเมธอดเดียวแต่ทำงานต่างกัน		
งานหลัก 3 ประยุกต์ใช้หลักการเขียนโปรแกรมเชิงวัตถุในการพัฒนางานอาชีพตามหลักการ	3.1 ประยุกต์ใช้การเขียนโปรแกรมเชิงวัตถุ	1.ออกแบบระบบงานขนาดเล็กโดยใช้แนวคิด OOP ได้ 2.พัฒนาโปรแกรมประยุกต์ 3.ทำงานเป็นทีมและใช้เครื่องมือพัฒนาซอฟต์แวร์ (IDE, Version control) ได้ 4.นำเสนอผลงานโปรแกรมและอธิบายการทำงานตามหลัก OOP	1. หลักการวิเคราะห์และออกแบบระบบโดยใช้แนวคิด oop 2.หลักการพัฒนาโปรแกรม 3.หลักการเขียนโปรแกรมเชิงวัตถุ 4.หลักการนำเสนอผลงาน	1.เขียนผังงาน 2.วิเคราะห์ผังงาน 3.เขียนโปรแกรมภาษาจาวา ตามหลักการเชิงวัตถุ 4.นำเสนอผลงาน

รหัส.. 21903-2006 ชื่อวิชา.การเขียนโปรแกรมเชิงวัตถุ ทฤษฎี...1.... ชั่วโมง/สัปดาห์ ปฏิบัติ...4....ชั่วโมง/สัปดาห์ จำนวน.....3....หน่วยกิต

[illegible]

หัวข้อการเรียนรู้	จุดประสงค์เชิงพฤติกรรม	ด้านพุทธิพิสัย						ด้านทักษะพิสัย					ด้านจิตพิสัย					ด้านประยุกต์ใช้				
		ความรู้ ความจำ	ความเข้าใจ	การนำไปใช้	การวิเคราะห์	การประเมินค่า	การสร้างสรรค์	เลียนแบบ	ทำตามแบบ	ทำถูกต้องแม่นยำ	ทำอย่างต่อเนื่อง	ทำอย่างเป็นธรรมชาติ	การรับรู้	การตอบสนอง	การสร้างคุณค่า	การจัดระบบ/ระเบียบ	การสร้างลักษณะนิสัย	ตามแบบแผนที่กำหนด	ตามแบบแผน/ปรับตัว	งานมอบหมาย/แก้ปัญหา	รับผิดชอบ/ปรับตัว/แก้ปัญหา	แก้ปัญหา/พัฒนางานนวัตกรรม
รายการทักษะ (Skills)	จุดประสงค์เชิงพฤติกรรม (ด้านทักษะ)																					
1.อ่านแบบร่างหน้าจอ (GIU)และหรือลำดับ งาน (work Flow)	1.อ่านแบบร่างหน้าจอ (GIU)และหรือลำดับ งาน (work Flow)ได้ถูกต้อง								8									8				
2.แก้ไขแบบร่างหน้าจอ(GUI)และ/หรือลำดับงาน (Work Flow)	2.แก้ไขแบบร่างหน้าจอ(GUI)และ/หรือลำดับงาน (Work Flow)ได้ถูกต้อง									8								8				
3.เขียนผังงาน (Flow Chart) ตามที่กำหนด	3.เขียนผังงาน (Flow Chart) ตามที่กำหนดได้ถูกต้อง									8								8				
.4.นำผังงานไปเขียนโปรแกรม	.4.เขียนโปรแกรมตามผังงานที่กำหนดได้ถูกต้อง									8								8				
รวม			24						8	24				24				32				

หมายเหตุ ระดับความสำคัญ / น้ำหนักคะแนน ช่องละ 10 คะแนน

สำคัญมากที่สุด 9 -10 คะแนน

สำคัญมาก 7 - 8 คะแนน

สำคัญ 4 - 6 คะแนน

ตารางวิเคราะห์จุดประสงค์เชิงพฤติกรรมกับหัวข้อการเรียนรู้และระดับพฤติกรรมที่ต้องการ (เพิ่มเติม)

รหัส.. 21903-2006 ชื่อวิชา.การเขียนโปรแกรมเชิงวัตถุ ทฤษฎี...1.... ชั่วโมง/สัปดาห์ ปฏิบัติ...4....ชั่วโมง/สัปดาห์ จำนวน.....3....หน่วยกิต

หน่วยที่ 2 พัฒนาโปรแกรมตามผังงาน (Flow Chart)

หัวข้อการเรียนรู้	จุดประสงค์เชิงพฤติกรรม	ด้านพุทธิพิสัย					ด้านทักษะพิสัย					ด้านจิตพิสัย					ด้านประยุกต์ใช้				
		ความรู้ ความจำ	ความเข้าใจ	การนำไปใช้	การวิเคราะห์	การประเมินค่า	การสร้างสรรค์	เลียนแบบ	ทำตามแบบ	ทำถูกต้องแม่นยำ	ทำอย่างต่อเนื่อง	ทำอย่างเป็นธรรมชาติ	การรับรู้	การตอบสนอง	การสร้างคุณค่า	การจัดระบบ/ระเบียบ	การสร้างลักษณะนิสัย	ตามแบบแผนที่กำหนด	ตามแบบแผน/ปรับตัว	งานมอบหมาย/แก้ปัญหา	รับผิดชอบ/ปรับตัว/แก้ปัญหา
รายการความรู้ (Knowledge)	จุดประสงค์เชิงพฤติกรรม (ด้านความรู้)																				
1.หลักการการอ่านผังงาน	1.อธิบายบอกหลักการอ่านผังงานได้ถูกต้อง		6										6								
2.หลักการเขียนโปรแกรมตามผังงาน	2.แสดงให้เห็นหลักการเขียนโปรแกรมตามผังงาน		8										8								
รายการทักษะ (Skills)	จุดประสงค์เชิงพฤติกรรม (ด้านทักษะ)																				
1.อ่านผังงาน	1.อ่านผังงานได้ถูกต้อง							8									8				
2. เขียนโปรแกรมตามผังงานที่กำหนด	2.เขียนโปรแกรมตามผังงานกำหนดได้ถูกต้อง							8									8				
รวม			14					16					14				16				

หมายเหตุ ระดับความสำคัญ / น้ำหนักคะแนน ช่องละ 10 คะแนน

สำคัญมากที่สุด 9 -10 คะแนน

สำคัญมาก 7 - 8 คะแนน

สำคัญ 4 - 6 คะแนน

ตารางวิเคราะห์จุดประสงค์เชิงพฤติกรรมกับหัวข้อการเรียนรู้และระดับพฤติกรรมที่ต้องการ (เพิ่มเติม)

รหัส.. 21903-2006 ชื่อวิชา.การเขียนโปรแกรมเชิงวัตถุ ทฤษฎี...1.... ชั่วโมง/สัปดาห์ ปฏิบัติ..4....ชั่วโมง/สัปดาห์ จำนวน.....3....หน่วยกิต

หน่วยที่ 3 เขียนโปรแกรมตามโครงสร้างภาษาจาวา

หัวข้อการเรียนรู้	จุดประสงค์เชิงพฤติกรรม	ด้านพุทธิพิสัย						ด้านทักษะพิสัย					ด้านจิตพิสัย					ด้านประยุกต์ใช้				
		ความรู้ ความจำ	ความเข้าใจ	การนำไปใช้	การวิเคราะห์	การประเมินค่า	การสร้างสรรค์	เลียนแบบ	ทำตามแบบ	ทำถูกต้องแม่นยำ	ทำอย่างต่อเนื่อง	ทำอย่างเป็นธรรมชาติ	การรับรู้	การตอบสนอง	การสร้างคุณค่า	การจัดระบบ/ระเบียบ	การสร้างลักษณะนิสัย	ตามแบบแผนที่กำหนด	ตามแบบแผน/ปรับตัว	งานมอบหมาย/แก้ปัญหา	รับผิดชอบ/ปรับตัว/แก้ปัญหา	แก้ปัญหา/พัฒนานวัตกรรม
รายการความรู้ (Knowledge)	จุดประสงค์เชิงพฤติกรรม (ด้านความรู้)																					
1.หลักการประกาศตัวแปรภาษาจาวา	1.ยกตัวอย่างการประกาศตัวแปรภาษาจาวาได้ถูกต้อง		6										6									
2.หลักการและวิธีการกำหนดข้อมูลของภาษาจาวา	2.อธิบายหลักการและวิธีการกำหนดข้อมูลของภาษาจาวาได้ถูกต้อง		8											8								
3.หลักการและวิธีการใช้เครื่องหมายการดำเนินการ ตามโครงสร้าง ภาษาจาวา	3.แสดงให้เห็นความแตกต่างของเครื่องหมายการดำเนินการตามโครงสร้างภาษาจาวาได้ถูกต้อง		6											8								
4.หลักการและรูปแบบเงื่อนไขการใช้คำสั่งภาษาจาวา	4.สรุปหลักการและรูปแบบเงื่อนไขการใช้คำสั่งภาษาจาวาได้ถูกต้อง		8											8								

หัวข้อการเรียนรู้	จุดประสงค์เชิงพฤติกรรม	ด้านพุทธิพิสัย						ด้านทักษะพิสัย					ด้านจิตพิสัย					ด้านประยุกต์ใช้				
		ความรู้ ความจำ	ความเข้าใจ	การนำไปใช้	การวิเคราะห์	การประเมินค่า	การสร้างสรรค์	เลียนแบบ	ทำตามแบบ	ทำถูกต้องแม่นยำ	ทำอย่างต่อเนื่อง	ทำอย่างเป็นธรรมชาติ	การรับรู้	การตอบสนอง	การสร้างคุณค่า	การจัดระบบ/ระเบียบ	การสร้างลักษณะนิสัย	ตามแบบแผนที่กำหนด	ตามแบบแผน/ปรับตัว	งานมอบหมาย/แก้ปัญหา	รับผิดชอบ/ปรับตัว/แก้ปัญหา	แก้ปัญหา/พัฒนานวัตกรรม
รายการทักษะ (Skills)	จุดประสงค์เชิงพฤติกรรม (ด้านทักษะ)																					
1.เขียนโปรแกรมประกาศตัวแปร	1.เขียนโปรแกรมประกาศตัวแปรได้ถูกต้อง								8									6				
2.เขียนโปรแกรมกำหนดชนิดข้อมูล	2.เขียนโปรแกรมกำหนดชนิดข้อมูลได้ถูกต้อง									8								8				
3.เขียนโปรแกรมใช้เครื่องหมายดำเนินการของภาษาจาวา	3.เขียนโปรแกรมใช้เครื่องหมายดำเนินการของภาษาจาวาได้ถูกต้อง									8								8				
4. เขียนโปรแกรมตามรูปแบบคำสั่งของภาษาจาวา	4. เขียนโปรแกรมตามรูปแบบคำสั่งของภาษาจาวาได้ถูกต้อง									8								8				
รวม			28						8	24			6	24				30				

หัวข้อการเรียนรู้	จุดประสงค์เชิงพฤติกรรม	ด้านพุทธิพิสัย						ด้านทักษะพิสัย					ด้านจิตพิสัย					ด้านประยุกต์ใช้				
		ความรู้ ความจำ	ความเข้าใจ	การนำไปใช้	การวิเคราะห์	การประเมินค่า	การสร้างสรรค์	เลียนแบบ	ทำตามแบบ	ทำถูกต้องแม่นยำ	ทำอย่างต่อเนื่อง	ทำอย่างเป็นธรรมชาติ	การรับรู้	การตอบสนอง	การสร้างคุณค่า	การจัดระบบ/ระเบียบ	การสร้างลักษณะนิสัย	ตามแบบแผนที่กำหนด	ตามแบบแผน/ปรับตัว	งานมอบหมาย/แก้ปัญหา	รับผิดชอบ/ปรับตัว/แก้ปัญหา	แก้ปัญหา/พัฒนางานนวัตกรรม
รายการทักษะ (Skills)	จุดประสงค์เชิงพฤติกรรม (ด้านทักษะ)																					
1.วิเคราะห์ หลักการห่อหุ้มข้อมูล	1.วิเคราะห์หลักการห่อหุ้มได้ถูกต้อง								8									8				
2.เขียนโปรแกรมสร้างคลาส ตัวแปร ออบเจกต์	2.เขียนโปรแกรมสร้างคลาส ตัวแปร ออบเจกต์ ได้ถูกต้อง								8									8				
3. เขียน เมธอดแบบ Getter และ Setter เพื่อห่อหุ้มข้อมูล	3. เขียนโปรแกรมสร้างเมธอดแบบ Getter และ Setterถูกต้อง								8									8				
รวม			40						24				40					24				

หมายเหตุ ระดับความสำคัญ / น้ำหนักคะแนน ช่องละ 10 คะแนน

สำคัญมากที่สุด 9 -10 คะแนน

สำคัญมาก 7 - 8 คะแนน

สำคัญ 4 - 6 คะแนน

ตารางวิเคราะห์จุดประสงค์เชิงพฤติกรรมกับหัวข้อการเรียนรู้และระดับพฤติกรรมที่ต้องการ (เพิ่มเติม)

รหัส.. 21903-2006 ชื่อวิชา.การเขียนโปรแกรมเชิงวัตถุ ทฤษฎี...1.... ชั่วโมง/สัปดาห์ ปฏิบัติ..4....ชั่วโมง/สัปดาห์ จำนวน.....3....หน่วยกิต

หน่วยที่ 5 เขียนโปรแกรมโดยใช้คุณสมบัติ Inheritance

หัวข้อการเรียนรู้	จุดประสงค์เชิงพฤติกรรม	ด้านพุทธิพิสัย						ด้านทักษะพิสัย					ด้านจิตพิสัย					ด้านประยุกต์ใช้				
		ความรู้ ความจำ	ความเข้าใจ	การนำไปใช้	การวิเคราะห์	การประเมินค่า	การสร้างสรรค์	เลียนแบบ	ทำตามแบบ	ทำถูกต้องแม่นยำ	ทำอย่างต่อเนื่อง	ทำอย่างเป็นธรรมชาติ	การรับรู้	การตอบสนอง	การสร้างคุณค่า	การจัดระบบ/ระเบียบ	การสร้างลักษณะนิสัย	ตามแบบแผนที่กำหนด	ตามแบบแผน/ปรับตัว	งานมอบหมาย/แก้ปัญหา	รับผิดชอบ/ปรับตัว/แก้ปัญหา	แก้ปัญหา/พัฒนางานนวัตกรรม
รายการความรู้ (Knowledge)	จุดประสงค์เชิงพฤติกรรม (ด้านความรู้)																					
1.หลักการคุณสมบัติการสืบทอด (Inheritance)	1.อธิบายหลักการคุณสมบัติการสืบทอด (Inheritance)ได้ถูกต้อง		8									8										
2. หลักการสร้างคลาส แอททริบิวต์ เมธอด ออบเจ็กต์	2.อธิบาย. หลักการสร้างคลาส แอททริบิวต์เมธอด ออบเจ็กต์ ได้ถูกต้อง		8										8									
3. หลักการสร้างคลาสลูกเพื่อสืบทอดคลาสแม่	3.อธิบายหลักการสร้างคลาสลูกเพื่อสืบทอดคลาสแม่ได้ถูกต้อง		8										8									
4. หลักการสร้างคลาสเพื่อเรียกใช้งานคลาสที่มีคุณสมบัติ(Inheritance)	4.อธิบายหลักการสร้างคลาสเพื่อเรียกใช้งานคลาสที่มีคุณสมบัติ(Inheritance)		8										8									

หัวข้อการเรียนรู้	จุดประสงค์เชิงพฤติกรรม	ด้านพุทธิพิสัย						ด้านทักษะพิสัย					ด้านจิตพิสัย					ด้านประยุกต์ใช้				
		ความรู้ ความจำ	ความเข้าใจ	การนำไปใช้	การวิเคราะห์	การประเมินค่า	การสร้างสรรค์	เลียนแบบ	ทำตามแบบ	ทำถูกต้องแม่นยำ	ทำอย่างต่อเนื่อง	ทำอย่างเป็นธรรมชาติ	การรับรู้	การตอบสนอง	การสร้างคุณค่า	การจัดระบบ/ระเบียบ	การสร้างลักษณะนิสัย	ตามแบบแผนที่กำหนด	ตามแบบแผน/ปรับตัว	งานมอบหมาย/แก้ปัญหา	รับผิดชอบ/ปรับตัว/แก้ปัญหา	แก้ปัญหา/พัฒนานวัตกรรม
รายการทักษะ (Skills)	จุดประสงค์เชิงพฤติกรรม (ด้านทักษะ)																					
1.เขียนโปรแกรมตามหลักการคุณสมบัติการสืบทอด (Inheritance)	1.เขียนโปรแกรมเพื่อกำหนดคลาสแม่และคลาสลูกได้ถูกต้อง								8									8				
2.เขียนเมธอด Override เมธอดของคลาสแม่ เพื่อเปลี่ยนพฤติกรรม	2.เขียนเมธอด Override เมธอดของคลาสแม่ เพื่อเปลี่ยนพฤติกรรมได้ถูกต้อง								8									8				
3.เขียนเขียนคลาสหลัก (Main Class) เพื่อทดสอบการสืบทอด	3.เขียนเขียนคลาสหลัก (Main Class) เพื่อทดสอบการสืบทอดได้ถูกต้อง								8									8				
รวม			32						24				8	24				24				

หมายเหตุ ระดับความสำคัญ / น้ำหนักคะแนน ช่องละ 10 คะแนน

สำคัญมากที่สุด 9 -10 คะแนน

สำคัญมาก 7 - 8 คะแนน

สำคัญ 4 - 6 คะแนน

หน่วยที่ 6 เขียนโปรแกรมเชิงวัตถุด้วยหลักการ Polymorphism

หัวข้อการเรียนรู้	จุดประสงค์เชิงพฤติกรรม	ด้านพุทธิพิสัย						ด้านทักษะพิสัย					ด้านจิตพิสัย					ด้านประยุกต์ใช้				
		ความรู้ ความจำ	ความเข้าใจ	การนำไปใช้	การวิเคราะห์	การประเมินค่า	การสร้างสรรค์	เลียนแบบ	ทำตามแบบ	ทำถูกต้องแม่นยำ	ทำอย่างต่อเนื่อง	ทำอย่างเป็นธรรมชาติ	การรับรู้	การตอบสนอง	การสร้างคุณค่า	การจัดระบบ/ระเบียบ	การสร้างลักษณะนิสัย	ตามแบบแผนที่กำหนด	ตามแบบแผน/ปรับตัว	งานมอบหมาย/แก้ปัญหา	รับผิดชอบ/ปรับตัว/แก้ปัญหา	แก้ปัญหา/พัฒนานวัตกรรม
รายการความรู้ (Knowledge)	จุดประสงค์เชิงพฤติกรรม (ด้านความรู้)																					
1.หลักการเขียนโปรแกรมเชิงวัตถุด้วยหลักการ Polymorphism	1.อธิบาย.หลักการเขียนโปรแกรมเชิงวัตถุด้วยหลักการ Polymorphismได้ถูกต้อง		8										8									
2. หลักการสร้างคลาส ด้วยหลักการ Polymorphism	2. อธิบายหลักการสร้างคลาส ด้วยหลักการ Polymorphismได้ถูกต้อง		8										8									
3.หลักการสร้างเมธอดด้วยคุณสมบัติ Polymorphism	3.อธิบายหลักการสร้างเมธอดด้วยคุณสมบัติ Polymorphismได้ถูกต้อง		8										8									
4. หลักการเขียนคลาสหลักเพื่อแสดงการทำงานของ Polymorphism	4. อธิบายหลักการเขียนคลาสหลักเพื่อแสดงการทำงานของ Polymorphismได้ถูกต้อง		8										8									

หัวข้อการเรียนรู้	จุดประสงค์เชิงพฤติกรรม	ด้านพุทธิพิสัย						ด้านทักษะพิสัย					ด้านจิตพิสัย					ด้านประยุกต์ใช้				
		ความรู้ ความจำ	ความเข้าใจ	การนำไปใช้	การวิเคราะห์	การประเมินค่า	การสร้างสรรค์	เลียนแบบ	ทำตามแบบ	ทำถูกต้องแม่นยำ	ทำอย่างต่อเนื่อง	ทำอย่างเป็นธรรมชาติ	การรับรู้	การตอบสนอง	การสร้างคุณค่า	การจัดระบบ/ระเบียบ	การสร้างลักษณะนิสัย	ตามแบบแผนที่กำหนด	ตามแบบแผน/ปรับตัว	งานมอบหมาย/แก้ปัญหา	รับผิดชอบ/ปรับตัว/แก้ปัญหา	แก้ปัญหา/พัฒนางานนวัตกรรม
รายการทักษะ (Skills)	จุดประสงค์เชิงพฤติกรรม (ด้านทักษะ)																					
1เขียนโปรแกรมเชิงวัตถุด้วยหลักการ Polymorphism	1.วิเคราะห์ความสัมพันธ์ของคลาสและพฤติกรรมร่วมกันได้ถูกต้อง								8									8				
	2.เขียนโปรแกรมสร้างคลาสแม่ (Superclass) ที่มีเมธอดพื้นฐานได้ถูกต้อง								8									8				
	3.เขียนโปรแกรมสร้างคลาสลูกและ Override เมธอดได้ถูกต้อง								8									8				
	4.เขียนคลาสหลัก (Main Class) เพื่อแสดงการทำงานแบบ Polymorphism ได้ถูกต้อง								8									8				
รวม			32						32				32					32				

หมายเหตุ ระดับความสำคัญ / น้ำหนักคะแนน ช่องละ 10 คะแนน

สำคัญมากที่สุด 9 -10 คะแนน

สำคัญมาก 7 - 8 คะแนน

สำคัญ 4 - 6 คะแนน

ตารางวิเคราะห์จุดประสงค์เชิงพฤติกรรมกับหัวข้อการเรียนรู้และระดับพฤติกรรมที่ต้องการ (เพิ่มเติม)

รหัส.. 21903-2006 ชื่อวิชา.การเขียนโปรแกรมเชิงวัตถุ ทฤษฎี...1.... ชั่วโมง/สัปดาห์ ปฏิบัติ...4.... ชั่วโมง/สัปดาห์ จำนวน.....3....หน่วยกิต

หน่วยที่ 7 ประยุกต์ใช้การเขียนโปรแกรมเชิงวัตถุ

หัวข้อการเรียนรู้	จุดประสงค์เชิงพฤติกรรม	ด้านพุทธิพิสัย					ด้านทักษะพิสัย					ด้านจิตพิสัย					ด้านประยุกต์ใช้				
		ความรู้ ความจำ	ความเข้าใจ	การนำไปใช้	การวิเคราะห์	การประเมินค่า	การสร้างสรรค์	เลียนแบบ	ทำตามแบบ	ทำถูกต้องแม่นยำ	ทำอย่างต่อเนื่อง	ทำอย่างเป็นธรรมชาติ	การรับรู้	การตอบสนอง	การสร้างคุณค่า	การจัดระบบ/ระเบียบ	การสร้างลักษณะนิสัย	ตามแบบแผนที่กำหนด	ตามแบบแผน/ปรับตัว	งานมอบหมาย/แก้ปัญหา	รับผิดชอบ/ปรับตัว/แก้ปัญหา
รายการความรู้ (Knowledge)	จุดประสงค์เชิงพฤติกรรม (ด้านความรู้)																				
1.หลักการเขียนผังงาน	1.อธิบายหลักการเขียนผังงานได้ถูกต้อง		8										8								
2. หลักการพัฒนาโปรแกรมแบบ oop	2.บอกหลักการพัฒนาโปรแกรมแบบ oop ได้ถูกต้อง		8										8								

หัวข้อการเรียนรู้	จุดประสงค์เชิงพฤติกรรม	ด้านพุทธิพิสัย						ด้านทักษะพิสัย					ด้านจิตพิสัย					ด้านประยุกต์ใช้				
		ความรู้ ความจำ	ความเข้าใจ	การนำไปใช้	การวิเคราะห์	การประเมินค่า	การสร้างสรรค์	เลียนแบบ	ทำตามแบบ	ทำถูกต้องแม่นยำ	ทำอย่างต่อเนื่อง	ทำอย่างเป็นธรรมชาติ	การรับรู้	การตอบสนอง	การสร้างคุณค่า	การจัดระบบ/ระเบียบ	การสร้างลักษณะนิสัย	ตามแบบแผนที่กำหนด	ตามแบบแผน/ปรับตัว	งานมอบหมาย/แก้ปัญหา	รับผิดชอบ/ปรับตัว/แก้ปัญหา	แก้ปัญหา/พัฒนานวัตกรรม
รายการทักษะ (Skills)	จุดประสงค์เชิงพฤติกรรม (ด้านทักษะ)																					
1.วิเคราะห์ผังงาน	1.วิเคราะห์ผังงานทางธุรกิจได้ถูกต้อง									8								8				
2.เขียนผังงาน	2.เขียนผังงานทางธุรกิจได้ถูกต้อง									8								8				
3.เขียนโปรแกรมภาษาจาวา ตามหลักการเชิงวัตถุ	3. เขียนโปรแกรมภาษาจาวา									8								8				
รวม			16							24				16				24				

หมายเหตุ ระดับความสำคัญ / น้ำหนักคะแนน ช่องละ 10 คะแนน

สำคัญมากที่สุด 9 -10 คะแนน

สำคัญมาก 7 - 8 คะแนน

สำคัญ 4 - 6 คะแนน

ตารางวิเคราะห์พฤติกรรมการเรียนรู้ (แบบที่ 1)

รหัส..... 21903-2006.....ชื่อวิชา.....การเขียนโปรแกรมเชิงวัตถุ.....

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

หน่วยการเรียนรู้	ความสามารถที่คาดหวัง									รวม	จำนวนชั่วโมง (ท/ป)	
	พุทธิพิสัย						พุทธิพิสัย	ทักษะพิสัย	จิตพิสัย			ประยุกต์ใช้
	ความรู้	ความเข้าใจ	การนำไปใช้	การวิเคราะห์	การประเมินค่า	การสร้างสรรค์						
1.การแปลงหน้าจอ (GUI) หรือ ลำดับงาน (Work Flow) เป็นผังงาน (Flow Chart)		24						32	24	32	112	2/8
2.การพัฒนาโปรแกรมตามผังงาน (Flow chart)		14						16	14	16	60	1/4
3.การ เขียนโปรแกรมตามโครงสร้างภาษาจาวา		28						32	30	30	120	2/8
4.การเขียนโปรแกรมเชิงวัตถุด้วยหลักการ Encapsulation		40						24	40	24	128	3/12
5.การเขียนโปรแกรมโดยใช้คุณสมบัติ Inheritance		32						24	32	24	112	3/12
6.การเขียนโปรแกรมเชิงวัตถุด้วยหลักการ Polymorphism		32						32	32	32	128	3/12
7.การประยุกต์ใช้การเขียนโปรแกรมเชิงวัตถุ		16						24	16	24	80	2/8
รวม		186						184	220	182	868	
ประเมินผลลัพท์การเรียนรู้ระดับรายวิชา (เมื่อเรียนรายวิชานี้สำเร็จแล้วทำอะไรได้)											20	1/4
รวมทั้งรายวิชา											100	18/72

หน่วยการเรียนรู้	ความสามารถที่คาดหวัง										รวม	จำนวนชั่วโมง (ท/ป)
	พุทธิพิสัย						พุทธิพิสัย	ทักษะพิสัย	จิตพิสัย	ประยุกต์ใช้		
	ความรู้	ความเข้าใจ	การนำไปใช้	การวิเคราะห์	การประเมินค่า	การสร้างสรรค์						
1.การแปลงหน้าจอ (GUI) หรือ ลำดับงาน (Work Flow) เป็นผังงาน (Flow Chart)		24						32	24	32	112	2/8
2.การพัฒนาโปรแกรมตามผังงาน (Flow chart)		14						16	14	16	60	1/4
3.การ เขียนโปรแกรมตามโครงสร้างภาษาจาวา		28						32	30	30	120	2/8
4.การเขียนโปรแกรมเชิงวัตถุด้วยหลักการ Encapsulation		40						24	40	24	128	3/12
5.การเขียนโปรแกรมโดยใช้คุณสมบัติ Inheritance		32						24	32	24	112	3/12
6.การเขียนโปรแกรมเชิงวัตถุด้วยหลักการ Polymorphism		32						32	32	32	128	3/12
7.การประยุกต์ใช้การเขียนโปรแกรมเชิงวัตถุ		16						24	16	24	80	2/8
รวม		30					30	30	20	20	100	
ประเมินผลลัพท์การเรียนรู้ระดับรายวิชา (เมื่อเรียนรายวิชานี้สำเร็จแล้วทำอะไรได้)											20	1/4
รวมทั้งรายวิชา											100	18/72

ตารางวิเคราะห์พฤติกรรมการเรียนรู้ (แบบที่ 2)

รหัส..... 21903-2006.....ชื่อวิชา..การเขียนโปรแกรมเชิงวัตถุ.....

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

หน่วยการเรียนรู้	ระดับความสามารถที่คาดหวัง				จำนวนชั่วโมง/ป	ร้อยละประเมินผล
	พุทธิพิสัย	ทักษะพิสัย	จิตพิสัย	ประยุกต์ใช้		
1.การแปลงหน้าจอ (GUI) หรือ ลำดับงาน (Work Flow) เป็นผังงาน (Flow Chart)	K2	S3	A2	Ap1	2/8	
2.การพัฒนาโปรแกรมตามผังงาน (Flow Chart)	K2	S3	A2	Ap1	1/4	
3.การเขียนโปรแกรมตามโครงสร้างภาษาจาวา	K2	S3	A2	Ap1	2/8	
4.การเขียนโปรแกรมเชิงวัตถุด้วยหลักการ Encapsulation	K3	S3	A2	Ap2	3/12	
5.การเขียนโปรแกรมโดยใช้คุณสมบัติ Inheritance	K3	S3	A2	Ap2	3/12	
6.การเขียนโปรแกรมเชิงวัตถุด้วยหลักการ Polymorphism	K3	S3	A2	Ap2	3/12	
7.การประยุกต์ใช้การเขียนโปรแกรมเชิงวัตถุ	K3	S3	A2	Ap2	2/8	
รวมการจัดการเรียนรู้ตลอดภาคเรียน						80
ประเมินผลลัพธ์การเรียนรู้ระดับรายวิชา (เมื่อเรียนรายวิชานี้สำเร็จแล้วทำอะไรได้)					1/4	20
รวม						100
ระดับความสามารถที่คาดหวัง.....วิเคราะห์ให้สอดคล้องจุดประสงค์รายวิชาหรือสูงกว่า						
พุทธิพิสัย	ทักษะพิสัย	จิตพิสัย				
K1 = ความรู้ ความจำ K2 = ความเข้าใจ K3 = การนำไปใช้ K4 = การวิเคราะห์ K5 = การประเมินค่า K6 = การสร้างสรรค์	S1 = เลียนแบบ S2 = ทำได้ตามแบบ S3 = ทำได้ถูกต้อง S4 = ทำได้อย่างต่อเนื่อง S5 = ทำได้อย่างเป็นธรรมชาติ	A1 = รับรู้ A2 = ตอบสนอง A3 = การสร้างคุณค่า A4 = จัดระบบคุณค่านิยม A5 = การสร้างลักษณะนิสัย				

หมายเหตุ ใส่ได้มากกว่า 1 ระดับ	หมายเหตุ ใส่ระดับที่คาดหวังระดับเดียว	หมายเหตุ ใส่ระดับที่คาดหวังระดับเดียว
ด้านความสามารถประยุกต์ใช้และรับผิดชอบ		
Ap1 = สามารถปฏิบัติงานตามแบบแผนที่กำหนด		
Ap2 = สามารถปฏิบัติงานตามแบบแผน และปรับตัวภายใต้ความเปลี่ยนแปลงที่ไม่ซับซ้อน		
Ap3 = สามารถวางแผนการปฏิบัติงานที่ได้รับมอบหมายและแก้ไขปัญหาการปฏิบัติงานที่ไม่อยู่ภายใต้การควบคุมในบางเรื่อง โดยประยุกต์ใช้ความรู้ ทักษะทางวิชาชีพ เทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสาร		
Ap4 = สามารถวางแผนการปฏิบัติงานที่รับผิดชอบ ปรับตัวและแก้ไขปัญหาการปฏิบัติงานที่ไม่คุ้นเคยหรือซับซ้อนและเป็นนามธรรม โดยประยุกต์ใช้ความรู้ ทักษะทางวิชาชีพ เทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสาร		
Ap5 = สามารถประยุกต์ใช้ความรู้ ทักษะทางวิชาชีพ เทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสารในการวางแผนแก้ไขปัญหาและพัฒนานวัตกรรมตามสายอาชีพ		
หมายเหตุ ใส่ระดับที่คาดหวังระดับเดียว		

หน่วยการเรียนรู้

รหัส.....21903-2006.....ชื่อวิชา.....การเขียนโปรแกรมเชิงวัตถุ.....
 ทฤษฎี.....1.....ชั่วโมง/สัปดาห์ ปฏิบัติ.....4.....ชั่วโมง/สัปดาห์ จำนวน.....3.....หน่วยกิต

หน่วยที่	หน่วยการเรียนรู้	เวลาเรียน (ชม.)		
		ทฤษฎี	ปฏิบัติ	รวม
1	การแปลงหน้าจอ (GUI) หรือ ลำดับงาน (Work Flow) เป็นผังงาน (Flow Chart)	2	8	10
2	การพัฒนาโปรแกรมตามผังงาน (Flow Chart)	1	4	5
3	การเขียนโปรแกรมตามโครงสร้างภาษาจาวา	2	8	10
4	การเขียนโปรแกรมเชิงวัตถุด้วยหลักการ Encapsulation	3	12	15
5	การเขียนโปรแกรมโดยใช้คุณสมบัติ Inheritance	3	12	15
6	การเขียนโปรแกรมเชิงวัตถุด้วยหลักการ Polymorphism	3	12	15
7	การประยุกต์ใช้การเขียนโปรแกรมเชิงวัตถุ	2	8	10
	ประเมินผลสัมฤทธิ์การเรียนรู้ระดับรายวิชา	1	4	8
รวม		18	72	90

	แผนการจัดการเรียนรู้	หน่วยที่...1
	รหัสวิชา 21903-2006 ชื่อ วิชาการเขียนโปรแกรมเชิงวัตถุ	สอนครั้งที่...1.
	ชื่อหน่วยการเรียนรู้ อ่านแบบร่างหน้าจอ(GUI) และ/หรือ ลำดับงาน (Work Flow)	ทฤษฎี 1ชม. ปฏิบัติ...4...ชม.
ชื่อเรื่อง/งาน อ่านแบบร่างหน้าจอ(GUI) และ/หรือ ลำดับงาน (Work Flow)		

1. ผลลัพธ์การเรียนรู้ระดับหน่วยการเรียนรู้

อ่านแบบร่างหน้าจอ(GUI) และ/หรือ ลำดับงาน (Work Flow) มาตรฐานอาชีพ

2. อ้างอิงมาตรฐาน/เชื่อมโยงกลุ่มอาชีพ

2.1 มาตรฐานอาชีพ มาตรฐานอาชีพ สถาบันคุณวุฒิวิชาชีพ รหัส 10301 อาชีพ นักพัฒนาระบบ ระดับ 3

2.2 หน่วยสมรรถนะ...ดำเนินการพัฒนาโปรแกรม

1) สมรรถนะย่อยแปลงหน้าจอ (GUI) หรือ ลำดับงาน (Work Flow)เป็นผังงาน (Flow Chart)

2) สมรรถนะย่อย พัฒนาโปรแกรมตามผังงาน (Flow Chart)

2.4 บุคลากรกลุ่มอาชีพ.....

3. สมรรถนะประจำหน่วย

3.1 แสดงความรู้เกี่ยวกับการอ่านแบบร่างหน้าจอ(GUI) และ/หรือ ลำดับงาน (Work Flow)

4. จุดประสงค์เชิงพฤติกรรม

4.1 ด้านความรู้ (พุทธิพิสัย)

1) อธิบายหลักการอ่านแบบร่างหน้าจอ (GIU)และหรือ ลำดับ งาน (work Flow)ได้ถูกต้อง

2) อธิบายหลักการแก้ไขแบบร่างหน้าจอ(GUI)และ/หรือ ลำดับงาน (Work Flow)ได้ถูกต้อง

3)อธิบาย หลักการ เขียนผังงาน (Flow Chart) ตามที่กำหนดได้ถูกต้อง

4.2 ด้านทักษะ (ทักษะพิสัย)

1) อ่านแบบร่างหน้าจอ (GIU)และหรือ ลำดับ งาน (work Flow)ได้ถูกต้อง

2) แก้ไขแบบร่างหน้าจอ(GUI)และ/หรือ ลำดับงาน (Work Flow)ได้ถูกต้อง

3) เขียนโปรแกรมตามผังงานที่กำหนดได้ถูกต้อง

4.3 ด้านคุณลักษณะอันพึงประสงค์/เจตคติ (จิตพิสัย)

แสดงพฤติกรรมการทำงานอย่างมีความรับผิดชอบ การตรงต่อเวลาและความปลอดภัย

	แผนการจัดการเรียนรู้	หน่วยที่...1
	รหัสวิชา 21903-2006 ชื่อ วิชาการเขียนโปรแกรมเชิงวัตถุ	สอนครั้งที่...1.
	ชื่อหน่วยการเรียนรู้ อ่านแบบร่างหน้าจอ(GUI) และ/หรือ ลำดับงาน (Work Flow)	ทฤษฎี 1ชม. ปฏิบัติ...4...ชม.
ชื่อเรื่อง/งาน อ่านแบบร่างหน้าจอ(GUI) และ/หรือ ลำดับงาน (Work Flow)		

4.4 ด้านประยุกต์ใช้

ประยุกต์ใช้ การอ่านแบบร่างหน้าจอ(GUI) และ/หรือ ลำดับงาน (Work Flow) ตามมาตรฐานได้ถูกต้อง

5. สารการเรียนรู้

- 1) หลักการอ่านแบบร่างหน้าจอ (GIU)และหรือ ลำดับ งาน (work Flow)
- 2) หลักการแก้ไขแบบร่างหน้าจอ(GUI)และ/หรือ ลำดับงาน (Work Flow)
- 3) หลักการ เขียนผังงาน (Flow Chart) ตามที่กำหนด

6. กิจกรรมการเรียนรู้

1.ขั้นเตรียม (10 นาที)

- ครูกล่าวทักทายผู้เรียนและทำการตรวจสอบและบันทึกผลการตรวจสอบรายชื่อของผู้เรียนที่เขาเรียนตรงเวลาและไม่ตรงเวลา ลงในแบบบันทึกเพื่อเตรียมความพร้อมก่อนเริ่มบทเรียน
- ครูได้จัดบรรยากาศในชั้นเรียนโดย การดูแลความปลอดภัยในการปฏิบัติงาน การรักษาความสะอาด และจัดบริเวณอย่างเป็นระเบียบเรียบร้อย เพื่ออำนวยความสะดวกในการจัดกิจกรรมและการสืบค้นข้อมูลไว้ให้ผู้เรียนได้เรียนอย่างมีความสุข
- ครูสร้างความสนใจเพื่อนำเข้าสู่บทเรียน โดยการแนะนำ ตัวอย่างหน้าจอโปรแกรม ☐ (เช่น หน้าล็อกอิน แอปธนาคาร หรือระบบจองตั๋ว)
- ตั้งคำถามกระตุ้นคิด เช่น
 - “เราจะรู้ได้อย่างไรว่าแต่ละปุ่มในโปรแกรมทำงานอะไร?”
 - “ถ้าเราต้องออกแบบหน้าจอเอง เราควรเริ่มจากอะไร?”
- อธิบายความสำคัญของการอ่านแบบร่างหน้าจอและลำดับงานในการเขียนโปรแกรม

กิจกรรมของผู้เรียน

- ตอบคำถามและแลกเปลี่ยนความคิดเห็นเกี่ยวกับตัวอย่าง GUI ที่พบในชีวิตประจำวัน
- แสดงแนวคิดที่หน้าจอเหล่านั้นอาจมีลำดับการทำงาน (Workflow) อย่างไร

: ให้ผู้เรียนทำแบบทดสอบก่อนเรียน จำนวน 10 ข้อ (20 นาที)

2. ชั้นสอน (1 ชั่วโมง)

กิจกรรมของครู

- อธิบายแนวคิดพื้นฐานของ
 - แบบร่างหน้าจอ (GUI Mockup/Wireframe)
 - ลำดับงาน (Work Flow Diagram หรือ Flowchart)
- แสดงตัวอย่าง GUI และ Workflow ของระบบจริง (เช่น ระบบลงทะเบียนเรียนออนไลน์)
- แบ่งผู้เรียนออกเป็นกลุ่ม (3–5 คนต่อกลุ่ม)
- แจกใบงาน “อ่านแบบร่างหน้าจอและลำดับงาน” ให้แต่ละกลุ่มวิเคราะห์
- มอบหมายให้แต่ละกลุ่ม วิเคราะห์แบบร่างหน้าจอที่กำหนด แล้วเขียนลำดับงานที่สอดคล้องกัน

กิจกรรมของผู้เรียน

- ทำงานกลุ่ม วิเคราะห์แบบร่างหน้าจอที่ได้รับ
- ระบุองค์ประกอบของ GUI (เช่น ปุ่ม, กล่องข้อความ, เมนู, การเชื่อมโยงหน้าจอ)
- เขียนแผนภาพลำดับงาน (Work Flow) เพื่ออธิบายการทำงานของระบบ
- ใช้เครื่องมือออนไลน์ เช่น **draw.io**, **Figma** หรือ **Lucidchart** ในการสร้างแบบจำลอง
- นำเสนอผลงานกลุ่มต่อชั้นเรียน (3–5 นาทีต่อกลุ่ม)

3.ขั้นสรุป(30 นาที)

กิจกรรมของครู

- เปิดโอกาสให้แต่ละกลุ่มแลกเปลี่ยนและอภิปรายความแตกต่างระหว่างแบบร่างหน้าจอและลำดับงาน
- สรุปแนวคิดหลัก
 - GUI คือสิ่งที่ผู้ใช้เห็นและโต้ตอบ
 - Work Flow คือกระบวนการทำงานเบื้องหลังที่เชื่อมโยงการทำงานของระบบ
- ให้แบบทดสอบสั้น ๆ เพื่อประเมินความเข้าใจ
- ประเมินผลงานกลุ่มตามเกณฑ์

กิจกรรมของผู้เรียน

- ร่วมอภิปราย แลกเปลี่ยนความคิดเห็น และสรุปสิ่งที่ได้เรียนรู้
- ทำแบบทดสอบย่อย

7. สื่อและแหล่งการเรียนรู้

7.1.w3schools.

7.2.วีดีโอ.youtube

	แผนการจัดการเรียนรู้	หน่วยที่...1
	รหัสวิชา 21903-2006 ชื่อ วิชาการเขียนโปรแกรมเชิงวัตถุ	สอนครั้งที่...1.
	ชื่อหน่วยการเรียนรู้ การอ่านแบบร่างหน้าจอ(GUI) และ/หรือ ลำดับงาน (Work Flow)	ทฤษฎี 1ชม. ปฏิบัติ...4...ชม.
ชื่อเรื่อง/งาน การอ่านแบบร่างหน้าจอ(GUI) และ/หรือ ลำดับงาน (Work Flow)		

8. หลักฐานการเรียนรู้

8.1 หลักฐานความรู้

8.1.1 ผลการทดสอบโปรแกรม

8.2 หลักฐานการปฏิบัติงาน

8.2.1 ผลการปฏิบัติตามใบงานที่ 1 เรื่อง การอ่านแบบร่างหน้าจอ(GUI) และ/หรือ ลำดับงาน (Work Flow)

8.2.2 แบบประเมินพฤติกรรมการปฏิบัติงานตามใบงานที่ 1 เรื่อง การอ่านแบบร่างหน้าจอ(GUI) และ/หรือ ลำดับงาน (Work Flow)

9. การวัดและประเมินผล

9.1 เกณฑ์การปฏิบัติงาน

9.1.1 อ่านแบบร่างหน้าจอ (GIU)และหรือ ลำดับ งาน (work Flow) ได้ถูกต้อง

9.1.2 แก้ไขแบบร่างหน้าจอ(GUI)และหรือ ลำดับงาน (Work Flow) ได้ถูกต้อง

9.1.3 เขียนผังงาน (Flow Chart) ตามที่กำหนด

9.1.4 นำผังงานไปเขียนโปรแกรม

9.2 ขอบเขตการปฏิบัติงาน

9.2.1 อ่านแบบร่างหน้าจอได้ถูกต้อง

9.2.2 แก้ไขแบบร่างหน้าจอได้ถูกต้อง

9.2.3 ใช้สัญลักษณ์ในการเขียนผังงานได้ถูกต้อง

9.2.4 นำผังงานไปเขียนโปรแกรมได้ถูกต้อง

9.3 วิธีการประเมิน

9.3.1 ประเมินความรู้ด้วยข้อสอบข้อเขียนแบบตัวเลือก

9.3.2 การสัมภาษณ์

9.3.3 การสาธิตผลการปฏิบัติงาน

9.4 เครื่องมือประเมิน

9.4.1 แบบประเมินข้อสอบข้อเขียน

9.4.1 แบบประเมินการปฏิบัติงาน

9.4.1 แบบประเมินสัมภาษณ์

10. บันทึกผลหลังการจัดการเรียนรู้

10.1 ผลการจัดการเรียนรู้ที่เกิดขึ้นกับผู้เรียน

.....

10.2 ปัญหา อุปสรรคที่พบ

.....

10.3 การแก้ไข้ปัญหา

1) ผลการแก้ไข้ปัญหาที่ส่งผลั้พธ์ที่ดีต่อผู้เรียน

.....

2) แนวทางแก้้ปัญหาในครั้งต่อไป

.....

	แผนการจัดการเรียนรู้ฐานสมรรถนะ	แผนการจัดการ
	ชื่อวิชา การเขียนโปรแกรมเชิงวัตถุ รหัสวิชา 20903-22006	เรียนรู้ที่ 2
	ชื่อ แนวคิดการและหลักการโปรแกรมเชิงวัตถุ	จำนวนชั่วโมง 5 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 โปรแกรมหรือฟังก์ชันแต่ละตัวถึงแม้จะมาจกที่เดียวกันแต่สามารถทำงานในคนละหน้าที่ 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 นบอกส่วนประกอบภายในคลาสมีอะไรบ้าง พร้อมทั้งอธิบายแต่ละส่วนประกอบ

กลุ่มที่ 4 นบอกส่วนประกอบภายในคลาสมีอะไรบ้าง 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 (นางสุปรียา รัตนวิทยาพันธุ์)
ครูผู้สอน

	แผนการจัดการเรียนรู้ฐานสมรรถนะ	แผนการจัดการ
	ชื่อวิชา การเขียนโปรแกรมเชิงวัตถุ รหัสวิชา 20903-22006	เรียนรู้ที่ 3
	ชื่อ องค์ประกอบของภาษาจาวา	จำนวนชั่วโมง 5 ชั่วโมง

1. สารสำคัญ

องค์ประกอบของโปรแกรมภาษาจาวาแบบพื้นฐานที่สุดจะต้องประกอบไปด้วยองค์ประกอบ 3 ส่วนหลัก ได้แก่

1) คลาส (Class) ในส่วนของการประกาศคลาส จะต้องประกาศคลาสให้

ชื่อตรงกับไฟล์เสมอ นอกจาก Inner คลาสที่อยู่ในคลาสเดียวกัน โดยชื่อคลาสนั้นควรจะขึ้นต้นด้วยตัวใหญ่ และถ้ามีหลายคำให้ใช้

ตัวพิมพ์ใหญ่แบ่ง ดังตัวอย่างด้านล่าง

2) เมทอด (Method) **Method**: หลังจากคลาสสร้างแล้ว จะเป็นประกาศเมทอดภายในคลาส โดยในการที่จะรัน

โปรแกรมได้จะต้องมีเมทอดที่ชื่อว่า Main ดังตัวอย่างในโปรแกรมด้านบน มันเป็นที่แรกที่โปรแกรมจะเริ่มทำงาน

3) คำสั่ง (Statement) **Statements**: เป็นคำสั่งของโปรแกรมเพื่อให้โปรแกรมทำงานตามต้องการ เช่น `System.out.println("Hello World!");` เป็นการแสดงผลข้อความออกทางหน้าจอ โดยปกติโปรแกรมมักจะมีหลายคำสั่ง

2. สมรรถนะประจำหน่วย

แสดงความรู้เกี่ยวกับองค์ประกอบของภาษา จาวา

3. จุดประสงค์การเรียนรู้

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

4. คุณลักษณะที่พึงประสงค์

1. ความมีวินัย

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

5.การสอน

5.1 การนำเข้าสู่บทเรียน

กิจกรรมครู

1. แจ้งจุดประสงค์การเรียนรู้และกิจกรรมการเรียนการสอน
2. ทบทวนความรู้เดิม เรื่องหลักการและแนวคิดเชิงวัตถุ ด้วยวิธีการถาม-ตอบ
3. แจ้งเกณฑ์การประเมินผลการเรียนรู้

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 (นางสุปรียา รัตนวิทยาพันธุ์)
ครูผู้สอน

	แผนการจัดการเรียนรู้ฐานสมรรถนะ	แผนการจัดการ
	ชื่อวิชา การเขียนโปรแกรมเชิงวัตถุ รหัสวิชา 20903-22006	เรียนรู้ที่ 4
	ชื่อ ตัวแปร(variable)และประเภทข้อมูล	จำนวนชั่วโมง 5 ชั่วโมง

4. สาระสำคัญ

การประกาศตัวแปรเป็นกลไกเป็นการจองเนื้อที่ในหน่วยความจำ โดยเรียกใช้พื้นที่นั้น ผ่านชื่อของตัวแปร การประกาศตัวแปรจำเป็นต้องระบุประเภทตัวแปร (variable types) เพื่อการ เตรียมเนื้อที่ที่เหมาะสมกับขนาดและ ชนิดของข้อมูลที่ต้องการเก็บซึ่งจาวาให้ ความสำคัญกับการระบุประเภทของตัวแปรมาก (strong types) นอกจากนี้ ประเภทของข้อมูลจะเป็นสิ่งบ่งบอกว่าเราสามารถทำ อะไรกับข้อมูลชนิดนั้นได้บ้าง การประกาศตัวแปรสามารถทำได้ ที่บริเวณ ส่วนที่เป็นการระบุ attributes ของคลาส ถือเป็นตัวแปรระดับคลาส (class variables) ที่สามารถเข้าถึงได้จากทุกๆเมธอด ภายในเมธอด จะถือเป็นตัวแปรท้องถิ่น (local variable) สำหรับ เมธอดนั้น เมื่อการทำ งานออก จากเมธอดนั้น 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 ให้นักเรียน ปฏิบัติในแต่ละหัวข้อการเรียนรู้ไปพร้อมกัน
- 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 (นางสุปรียา รัตนวิทยาพันธุ์)
ครูผู้สอน

	แผนการจัดการเรียนรู้ฐานสมรรถนะ	แผนการจัดการ
	ชื่อวิชา การเขียนโปรแกรมเชิงวัตถุ รหัสวิชา 20903-22006	เรียนรู้ที่ 4
	ชื่อ การเขียนโปรแกรมคำสั่งแสดงผล	จำนวนชั่วโมง 5 ชั่วโมง

1. สาระสำคัญ

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 ให้นักเรียน ปฏิบัติในแต่ละหัวข้อการเรียนรู้ไปพร้อมกัน
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

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 (นางสุปรียา รัตนวิทยาพันธุ์)
ครูผู้สอน

	แผนการจัดการเรียนรู้ฐานสมรรถนะ	แผนการจัดการ
	ชื่อวิชา การเขียนโปรแกรมเชิงวัตถุ รหัสวิชา 20903-22006	เรียนรู้ที่ 5
	ชื่อ การเขียนโปรแกรมการคำนวณ	จำนวนชั่วโมง 5 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 (นางสุปรียา รัตนวิทยาพันธุ์)
ครูผู้สอน

	แผนการจัดการเรียนรู้ฐานสมรรถนะ	แผนการจัดการ
	ชื่อวิชา การเขียนโปรแกรมเชิงวัตถุ รหัสวิชา 20901-2203	เรียนรู้ที่ 6
	ชื่อ การเขียนโปรแกรมรับข้อมูลทาง Keyboard	จำนวนชั่วโมง5 ชั่วโมง

1.สาระสำคัญ

การเขียนโปรแกรมเพื่อรับค่าข้อมูลจาก แป้นพิมพ์ จะต้องใช้งาน คลาสสแกนเนอร์ใน Java ในแพ็คเกจ java.util Java จัดเตรียมวิธีการต่างๆ ในการอ่านอินพุตจากคีย์บอร์ด คลาส java.util.Scanner ก็เป็นหนึ่งในนั้น คลาส Java Scanner แบ่งอินพุตออกเป็นโทเคนโดยใช้ตัวคั่นซึ่งเป็นช่องว่างตามค่าเริ่มต้น 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

3. จุดประสงค์การเรียนรู้

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

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>

<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 (นางสุปรียา รัตนวิทยาพันธุ์)
ครูผู้สอน

	แผนการจัดการเรียนรู้ฐานสมรรถนะ	แผนการจัดการ
	ชื่อวิชา การเขียนโปรแกรมเชิงวัตถุ รหัสวิชา 20903-22006	เรียนรู้ที่ 7
	ชื่อ การเขียนโปรแกรมแบบเลือกทำ	จำนวนชั่วโมง 5 ชั่วโมง

1.สาระสำคัญ

คำสั่งการตัดสินใจจะตัดสินใจว่าจะดำเนินการคำสั่งใดและเมื่อใด คำสั่งการตัดสินใจจะประเมินนิพจน์บูลีน และควบคุมโฟลว์ของโปรแกรมโดยขึ้นอยู่กับผลลัพธ์ของเงื่อนไขที่ให้ไว้ คำสั่งการตัดสินใจใน Java มีสองประเภท ได้แก่ คำสั่ง If และคำสั่ง switch

ใน Java คำสั่ง "if" ใช้ในการประเมินเงื่อนไข การควบคุมโปรแกรมจะถูกเปลี่ยนทิศทางไปตามเงื่อนไขเฉพาะ เงื่อนไขของคำสั่ง if ให้ค่าบูลีน เป็นจริงหรือเท็จ ใน Java มีคำสั่ง if-statement อยู่สี่ประเภทตามด้านล่างนี้

ใน Java คำสั่ง Switch จะคล้ายกับคำสั่ง if-else-if คำสั่ง switch ประกอบด้วยโค้ดหลายบล็อกที่เรียกว่า case และ case เดียวจะถูกดำเนินการตามตัวแปรที่ถูกสลับ คำสั่ง switch ใช้งานง่ายกว่าคำสั่ง if-else-if นอกจากนี้ ยังช่วยเพิ่มความสามารถในการอ่านของโปรแกรมอีกด้วย

2.สมรรถนะประจำหน่วย

แสดงความรู้เกี่ยวกับ การเขียนโปรแกรมแบบเลือกทำ

4. 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 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 การเขียนโปรแกรมแบบเลือกทำ

แบบฝึกหัดเรื่อง การเขียนโปรแกรมแบบเลือกทำ

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 (นางสุปรียา รัตนวิทยาพันธุ์)

ครูผู้สอน

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

1.สาระสำคัญ

อาร์เรย์คือชุดขององค์ประกอบประเภทเดียวกันซึ่งมีตำแหน่งหน่วยความจำที่อยู่ติดกัน อาร์เรย์ Java เป็นวัตถุที่มีองค์ประกอบของประเภทข้อมูลที่คล้ายกัน นอกจากนี้ องค์ประกอบของอาร์เรย์จะถูกจัดเก็บไว้ในตำแหน่งหน่วยความจำที่อยู่ติดกัน 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 การเขียนโปรแกรมประกาศตัวแปรแบบ ARRAY

จุดประสงค์การเรียนรู้

1. มีความรู้ความเข้าใจเกี่ยวกับการเขียนโปรแกรมประกาศตัวแปรแบบ ARRAY
2. เขียนโปรแกรมประกาศตัวแปรแบบ ARRAY ได้
3. เขียนโปรแกรมประยุกต์ใช้งานตัวแปรแบบ 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 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 (นางสุปรียา รัตนวิทยาพันธุ์)
ครูผู้สอน

