

## แนวทางการจัดการเรียนรู้

วิชา การเขียนโปรแกรมเชิงวัตถุ (Object-Oriented Programming)

รหัสวิชา 7142401

3(2-2-5) หน่วยกิต

หลักสูตร วิทยาการคอมพิวเตอร์ โปรแกรมวิชาวิทยาการคอมพิวเตอร์ คณะวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี

ชื่ออาจารย์ผู้สอน ผศ. นันทิยา หลิมศิโรรัตน์ วุฒิ M.Sc. in Ed. (Physics :Computer graphics)

รหัสอาจารย์ 3063

E-mail : nuntiya\_l@hotmail.com

Tel :

### คำอธิบายรายวิชา

แนวคิดการจำลองสรรพสิ่งด้วยเทคนิคเชิงวัตถุ อธิบายความหมายวัตถุและแนะนำวิธีเขียนโปรแกรมเชิงวัตถุ ความหมายของคลาส หลักการสำคัญของการเขียนโปรแกรมเชิงวัตถุ การห่อหุ้ม (encapsulation) การรับทอด (inheritance) โพลีมอร์ฟิซึม หลักการเขียนโปรแกรมเชิงวัตถุ

### จุดประสงค์การเรียนรู้

1. เพื่อให้ผู้เรียน มีความรู้ ความเข้าใจเกี่ยวกับแนวคิด และหลักการเขียนโปรแกรมเชิงวัตถุ
2. เพื่อให้ผู้เรียนสามารถนำหลักการสำคัญของการเขียนโปรแกรมเชิงวัตถุ ได้แก่ การห่อหุ้ม การรับทอด และโพลีมอร์ฟิซึมมาประยุกต์ใช้งานได้
3. เพื่อให้ผู้เรียนสามารถนำหลักการที่เรียนมาพัฒนาโปรแกรมประยุกต์อย่างง่ายด้วยภาษา Java ได้

### กำหนดแผนการจัดการเรียนรู้

สัปดาห์ที่	หัวข้อเนื้อหา	กิจกรรม	สื่อ
1	<u>บทที่ 1</u> แนวคิดและหลักเขียนโปรแกรมเชิงวัตถุ 1. การห่อหุ้ม (Encapsulation) 2. การรับทอด (Inheritance) 3. โพลีมอร์ฟิซึม (Polymorphism) <u>บทที่ 2</u> การติดตั้ง และใช้งานจาวาด้วย NetBeans 1. พัฒนาการของภาษาจาวา 2. การติดตั้งโปรแกรมภาษาจาวา 3. การติดตั้ง การคอมไพล์และการรันด้วย NetBeans	1. แจกแนวจัดการเรียนรู้และชี้แจง 2. บรรยายเรื่อง “แนวคิดและหลักการเขียนโปรแกรมเชิงวัตถุ” 3. บรรยายเรื่องพัฒนาการของภาษาจาวา การติดตั้งโปรแกรม การคอมไพล์ และการรันโปรแกรม ด้วย NetBeans พร้อมนักศึกษาปฏิบัติการกับเครื่องคอมพิวเตอร์	1. แนวจัดการเรียนรู้ 2. เอกสารประจำบทเรียน 3. เครื่อง ไมโครคอมพิวเตอร์ 4. เครื่องฉายภาพ 5. แบบฝึกหัด
2	<u>บทที่ 3</u> โครงสร้างโปรแกรมภาษาจาวา 1. การเขียนคอมเมนต์ 2. กฎการตั้งชื่อ 3. ชนิดข้อมูลแบบดั้งเดิม 4. โครงสร้างโปรแกรมภาษาจาวา 5. คำสั่ง package และ import 6. คลาสและเมธอด main() <u>บทที่ 4</u> คำสั่งรับและแสดงผลข้อมูล	1. ทบทวนการคอมไพล์และการรันโปรแกรมด้วย NetBeans 2. บรรยาย พร้อมยกตัวอย่างประกอบในเรื่องโครงสร้างโปรแกรมภาษาจาวา และคำสั่งรับและแสดงผลข้อมูล 3. นักศึกษาฝึกปฏิบัติการกับเครื่องคอมพิวเตอร์ตามแบบฝึกหัดที่กำหนด	1. เอกสารประจำบทเรียน 2. เครื่อง ไมโครคอมพิวเตอร์ 3. เครื่องฉายภาพ 4. แบบฝึกหัด

	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. การแสดงผลข้อมูลด้วยคำสั่ง System.out.print</li> <li>2. การรับและแสดงผลคำสั่งด้วยคลาส JOptionPane</li> </ol>		
3	<ol style="list-style-type: none"> <li>3. ข้อมูลชนิดสตริง(string) และการคำนวณ <ol style="list-style-type: none"> <li>3.1. ข้อมูลชนิดสตริง</li> <li>3.2. การแปลงชนิดข้อมูล</li> <li>3.3. ตัวดำเนินการ</li> </ol> </li> </ol>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. ทบทวนโครงสร้างโปรแกรมภาษาจาวา และคำสั่งรับและแสดงผลข้อมูล</li> <li>2. บรรยายพร้อมยกตัวอย่างโปรแกรมประกอบในเรื่องข้อมูลชนิดสตริง การแปลงชนิดข้อมูล และการคำนวณ</li> <li>3. นักศึกษาฝึกปฏิบัติการกับเครื่องคอมพิวเตอร์ตามแบบฝึกหัดที่กำหนด</li> </ol>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. เอกสารประจำบทเรียน</li> <li>2. เครื่องไมโครคอมพิวเตอร์</li> <li>3. เครื่องฉายภาพ</li> <li>4. แบบฝึกหัด</li> </ol>
4-5	<u>บทที่ 5</u> คำสั่งเงื่อนไขและวงรอบ <ol style="list-style-type: none"> <li>1. คำสั่งเงื่อนไข</li> <li>2. คำสั่งวงรอบ</li> <li>3. คำสั่ง break</li> <li>4. คำสั่ง continue</li> </ol>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. บรรยายพร้อมยกตัวอย่างประกอบในเรื่องคำสั่งเงื่อนไข วงรอบ และคำสั่งอื่นๆที่เกี่ยวข้อง</li> <li>2. นักศึกษาฝึกปฏิบัติการกับเครื่องคอมพิวเตอร์ตามแบบฝึกหัดที่กำหนด</li> </ol>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. เอกสารประจำบทเรียน</li> <li>2. เครื่องไมโครคอมพิวเตอร์</li> <li>3. เครื่องฉายภาพ</li> <li>4. แบบฝึกหัด</li> </ol>
6-7	<u>บทที่ 6</u> อาร์เรย์ <ol style="list-style-type: none"> <li>1. อาร์เรย์ 1 มิติ</li> <li>2. อาร์เรย์หลายมิติ</li> </ol>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. บรรยายพร้อมยกตัวอย่างประกอบในเรื่องของตัวแปรอาร์เรย์</li> <li>2. นักศึกษาฝึกปฏิบัติการกับเครื่องคอมพิวเตอร์ตามแบบฝึกหัดที่กำหนด</li> </ol>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. เอกสารประจำบทเรียน</li> <li>2. เครื่องไมโครคอมพิวเตอร์</li> <li>3. เครื่องฉายภาพ</li> <li>4. แบบฝึกหัด</li> </ol>
8	- สอบกลางภาค		
9 - 10	<u>บทที่ 7</u> การห่อหุ้ม <ol style="list-style-type: none"> <li>1. การสร้างคลาส <ol style="list-style-type: none"> <li>1.1. ฟิวด์ (field)</li> <li>1.2. คอนสตรัคเตอร์ (constructor)</li> <li>1.3. เมธอดและการผ่านค่า</li> </ol> </li> <li>2. การสร้างอินสแตนซ์</li> </ol>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. ทบทวนหลักการเขียนโปรแกรมเชิงวัตถุ</li> <li>2. บรรยายพร้อมยกตัวอย่างประกอบในเรื่อง การสร้างคลาส การสร้างอินสแตนซ์</li> <li>3. นักศึกษาฝึกปฏิบัติการกับเครื่องคอมพิวเตอร์ตามแบบฝึกหัดที่กำหนด</li> </ol>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. เอกสารประจำบทเรียน</li> <li>2. เครื่องไมโครคอมพิวเตอร์</li> <li>3. เครื่องฉายภาพ</li> <li>4. แบบฝึกหัด</li> </ol>
11 - 12	<ol style="list-style-type: none"> <li>3. หลักการห่อหุ้ม</li> <li>4. ส่วนขยาย(Modifier) ที่ควรทราบ <ol style="list-style-type: none"> <li>4.1 private</li> <li>4.2 public</li> <li>4.3 package</li> <li>4.4 static</li> </ol> </li> <li>5. คำสั่ง this</li> </ol>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. บรรยายพร้อมยกตัวอย่างประกอบในเรื่อง หลักการห่อหุ้ม ส่วนขยาย และคำสั่ง this</li> <li>2. นักศึกษาฝึกปฏิบัติการกับเครื่องคอมพิวเตอร์ตามแบบฝึกหัดที่กำหนด</li> </ol>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. เอกสารประจำบทเรียน</li> <li>2. เครื่องไมโครคอมพิวเตอร์</li> <li>3. เครื่องฉายภาพ</li> <li>4. แบบฝึกหัด</li> </ol>
13 - 14	<u>บทที่ 8</u> การรับทอด <ol style="list-style-type: none"> <li>1. ซุปเปอร์คลาสและซับคลาส</li> <li>2. การรับทอดทางเดียว</li> <li>3. ส่วนขยาย protected</li> </ol>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. บรรยายพร้อมยกตัวอย่างประกอบในเรื่อง ซุปเปอร์และซับคลาส การรับทอดทางเดียว การเข้าถึงสมาชิกแบบ protected</li> <li>2. นักศึกษาฝึกปฏิบัติการกับเครื่อง</li> </ol>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. เอกสารประจำบทเรียน</li> <li>2. เครื่องไมโครคอมพิวเตอร์</li> <li>3. เครื่องฉายภาพ</li> <li>4. แบบฝึกหัด</li> </ol>

		คอมพิวเตอร์ตามแบบฝึกหัดที่กำหนด	
15	4. การเขียนโอเวอร์ไรดิงเมธอด 5. คำสั่ง super	1. ทบทวนเนื้อหาการรับทอด และ ซักถาม ตอบข้อสงสัยของนักศึกษา 2. บรรยายพร้อมยกตัวอย่างประกอบในเรื่อง การเขียนโอเวอร์ไรดิงเมธอด และคำสั่ง super 3. นักศึกษาฝึกปฏิบัติการกับเครื่องคอมพิวเตอร์ตามแบบฝึกหัดที่กำหนด	1. เอกสารประจำบทเรียน 2. เครื่อง ไมโครคอมพิวเตอร์ 3. เครื่องฉายภาพ 4. แบบฝึกหัด
16	<u>บทที่ 9 โพลีมอร์ฟิซึม</u> 1. การผูกค่าแบบคงที่และไม่คงที่ 2. โพลีมอร์ฟิซึม 2.1 การเข้าถึงฟิลด์ 2.2 การเข้าถึงเมธอดและการผ่านค่าพารามิเตอร์	1. บรรยายพร้อมยกตัวอย่างประกอบในเรื่องการผูกค่าแบบคงที่และไม่คงที่ การมองวัตถุหลากหลายรูปแบบจาก การรับทอด(โพลีมอร์ฟิซึม) 2. นักศึกษาฝึกปฏิบัติการกับเครื่องคอมพิวเตอร์ตามแบบฝึกหัดที่กำหนด 3. สรุปเนื้อหาและตอบข้อสงสัย	1. เอกสารประจำบทเรียน 2. เครื่อง ไมโครคอมพิวเตอร์ 3. เครื่องฉายภาพ 4. แบบฝึกหัด
17	-สอบปลายภาค		

### สื่อประกอบการสอน

1. เอกสารและแบบฝึกหัดประกอบการเรียนการสอน
2. หนังสืออ่านประกอบ
3. โปรแกรม Java SE และ NetBeans
4. เครื่องไมโครคอมพิวเตอร์
5. เครื่องฉายภาพ

### การวัดผลและประเมินผล

- |                            |           |      |
|----------------------------|-----------|------|
| 1. การวัดผลระหว่างภาคเรียน | ร้อยละ 70 |      |
| งานย่อย                    |           | 20 % |
| งานพัฒนาซอฟต์แวร์อย่างง่าย |           | 10 % |
| ความประพฤติ                |           | 15 % |
| สอบกลางภาค                 |           | 25 % |
| 2. สอบปลายภาค              | ร้อยละ 30 |      |

### เกณฑ์การประเมินผล

คะแนน 75-100	ระดับคะแนน	A
คะแนน 70-74	ระดับคะแนน	B+
คะแนน 65-69	ระดับคะแนน	B
คะแนน 60-64	ระดับคะแนน	C+
คะแนน 55-59	ระดับคะแนน	C
คะแนน 50-54	ระดับคะแนน	D+
คะแนน 45-49	ระดับคะแนน	D
คะแนน 0-44	ระดับคะแนน	E

## ตำราหลัก

วรเศรษฐ สุวรรณิก, ทศพล ธนะทิพานนท์, การเขียนโปรแกรม Java เบื้องต้น, ซีเอ็ด, 2556.

นันทิยา หลิมศิริโรรัตน์, การเขียนโปรแกรมเชิงวัตถุด้วยภาษาจาวา, มหาวิทยาลัยราชภัฏนครปฐม, นครปฐม, 2549.

## ข้อตกลงในชั้นเรียน

1. นักศึกษาจะต้องมีเวลาเข้าชั้นเรียนไม่ต่ำกว่า 80 เปอร์เซ็นต์ ของเวลาเรียนทั้งหมด (16 ครั้ง ขาดได้ 3 ครั้ง) มิฉะนั้นจะไม่มีสิทธิ์สอบปลายภาคเรียน และจะต้องไปยื่นคำร้องขอเข้าสอบที่ฝ่ายทะเบียน
2. นักศึกษาที่ขาดเรียน จะต้องส่งใบลา หรือแจ้งต่ออาจารย์ผู้สอน ซึ่งจะไม่นับเป็นการขาดเรียน และอาจารย์จะให้คะแนนเข้าชั้นเรียน (อยู่ในคะแนนความประพฤติ 7 คะแนน) เหมือนมาเรียนตามปกติ
3. นักศึกษาที่แต่งกายไม่เรียบร้อย หรือประพฤติตนไม่เหมาะสมกับการเป็นนักศึกษา เช่น สูบบุหรี่ จะถูกหักครั้งละ 2 คะแนน (จากคะแนนความประพฤติ 8 คะแนน)
4. นักศึกษาที่ทุจริตในการสอบ จะได้คะแนนครั้งนั้นเท่ากับศูนย์
5. นักศึกษาที่คัดลอกงานเพื่อน จะได้คะแนนงานครั้งนั้นเท่ากับศูนย์ และหากกระทำครบสามครั้งจะถือว่าคะแนนงานทั้งหมดได้เท่ากับศูนย์
6. อาจารย์จะพิจารณาคะแนนช่วย หรือให้ความช่วยเหลือแก่นักศึกษาที่ประพฤติตัวดีเท่านั้น โดยดูจากคะแนนความประพฤติของนักศึกษาที่ได้ 12 คะแนนขึ้นไป

**หมายเหตุ** คะแนนความประพฤติแบ่งเป็นสองส่วนคือ คะแนนเข้าชั้นเรียน 7 คะแนน และคะแนนการประพฤติตนเหมาะสมกับการเป็นนักศึกษา 8 คะแนน รวมเป็น 15 คะแนน