

## รายละเอียดของรายวิชา

### คณะวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี มหาวิทยาลัยราชภัฏนครปฐม

สาขาวิชาเทคโนโลยีสารสนเทศ

#### หมวดที่ 1 ข้อมูลทั่วไป

##### 1. รหัสและชื่อรายวิชา

7132502 การเขียนโปรแกรมเชิงวัตถุ  
Object-Oriented Programming

##### 2. จำนวนหน่วยกิต

3 หน่วยกิต (2-2-5)

##### 3. หลักสูตรและประเภทของรายวิชา

3.1 หลักสูตร วท.บ. (วิทยาศาสตร์บัณฑิต) สาขาเทคโนโลยีสารสนเทศ  
3.2 ประเภทของรายวิชา หมวดวิชาเฉพาะด้าน กลุ่มเฉพาะด้านบังคับ

##### 4. อาจารย์ผู้รับผิดชอบรายวิชาและอาจารย์ผู้สอน

4.1 อาจารย์ผู้รับผิดชอบรายวิชา อ.ศัลย์พงศ์ วิชัยดิษฐ  
4.2 อาจารย์ผู้สอน ผศ.นันทิยา หลิมศิริโรรัตน์

##### 5. ภาคการศึกษา / ชั้นปีที่เรียน

ภาคการศึกษาที่ 1/2558 ชั้นปีที่ 3

##### 6. รายวิชาที่ต้องเรียนมาก่อน (Pre-requisite)

ไม่มี

##### 7. รายวิชาที่ต้องเรียนพร้อมกัน (Co-requisites)

ไม่มี

##### 8. สถานที่เรียน

ห้องเรียน และห้องปฏิบัติการทางคอมพิวเตอร์ คณะวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี

## 9. วันที่จัดทำหรือปรับปรุงรายละเอียดของรายวิชาครั้งล่าสุด

25 มิถุนายน พ.ศ. 2554

### หมวดที่ 2 จุดมุ่งหมายและวัตถุประสงค์

#### 1. จุดมุ่งหมายของรายวิชา

หลังจากเรียนรายวิชานี้แล้ว นักศึกษามีความสามารถดังต่อไปนี้

- 1) มีความรู้และความเข้าใจเกี่ยวกับหลักการเขียนโปรแกรมเชิงวัตถุ
- 2) สามารถนำหลักการเขียนโปรแกรมเชิงวัตถุมาพัฒนาซอฟต์แวร์ขั้นพื้นฐานได้
- 3) เกิดทักษะและความเชี่ยวชาญในการเขียนโปรแกรมเชิงวัตถุเบื้องต้น และสามารถนำไปประยุกต์ในการเรียนรู้ภาษาเชิงวัตถุอื่นๆต่อไปได้

#### 2. วัตถุประสงค์ในการพัฒนา/ปรับปรุงรายวิชา

เพื่อให้ นักศึกษามีความรู้เกี่ยวกับแนวคิดและหลักการเขียนโปรแกรมเชิงวัตถุ โดยสามารถนำไปใช้เป็นพื้นฐานในการเขียนโปรแกรมเชิงวัตถุภาษาอื่น หรือศึกษาต่อในรายวิชาที่เกี่ยวข้องได้

### หมวดที่ 3 ลักษณะและการดำเนินการ

#### 1. คำอธิบายรายวิชา

นิยามและคุณสมบัติของภาษาเชิงอ็อบเจกต์ ออบเจกต์และคลาส เอ็นแคปซูลชัน อินเฮอริเทนซ์ และโพลีมอร์ฟิซึม พื้นฐานการเขียนโปรแกรมเชิงอ็อบเจกต์ แนวคิดพื้นฐานการวิเคราะห์และออกแบบอ็อบเจกต์ การใช้ภาษาจำลองแบบยูเอ็มแอล ฝึกปฏิบัติการเขียนโปรแกรมด้วยภาษาคอมพิวเตอร์ที่ใช้เทคนิคเชิงอ็อบเจกต์

#### 2. จำนวนชั่วโมงที่ใช้ต่อภาคการศึกษา

ภาคทฤษฎี	ภาคปฏิบัติ	ศึกษาด้วยตนเอง	กิจกรรมเพิ่มเติม
บรรยาย 30 ชั่วโมงต่อภาคการศึกษา	การฝึกปฏิบัติ 30 ชั่วโมงต่อภาคการศึกษา	การศึกษาด้วยตนเอง 5 ชั่วโมงต่อสัปดาห์	ไม่มี

#### 3. จำนวนชั่วโมงต่อสัปดาห์ที่อาจารย์ให้คำปรึกษาและแนะนำทางวิชาการแก่นักศึกษาเป็นรายบุคคล

ผู้สอนจัดเวลาให้คำปรึกษาเป็นรายบุคคลหรือกลุ่มตามความต้องการของนักศึกษา 1 ชั่วโมงต่อสัปดาห์ หรือตามกรณี

## หมวดที่ 4 การพัฒนาผลการเรียนรู้ของนักศึกษา

ผลการเรียนรู้แต่ละด้านที่มุ่งหวังจะพัฒนานักศึกษา

### 1. คุณธรรม จริยธรรม

ผลการเรียนรู้	กลยุทธ์การสอน	กลยุทธ์การประเมินผล
1.1 ตระหนักในคุณค่าและคุณธรรม จริยธรรม เสียสละ และซื่อสัตย์สุจริต 1.2 มีวินัย ตรงต่อเวลา และความรับผิดชอบต่อตนเองและสังคม 1.3 มีภาวะความเป็นผู้นำและผู้ตาม สามารถทำงานเป็นทีมและสามารถแก้ไขข้อขัดแย้งและลำดับความสำคัญ 1.4 เคารพสิทธิและรับฟังความคิดเห็นของผู้อื่น รวมทั้งเคารพในคุณค่าและศักดิ์ศรีของความเป็นมนุษย์ 1.5 เคารพกฎระเบียบและข้อบังคับต่าง ๆ ขององค์กรและสังคม 1.6 สามารถวิเคราะห์ผลกระทบจากการใช้คอมพิวเตอร์ต่อบุคคลองค์กรและสังคม 1.7 มีจรรยาบรรณทางวิชาการและวิชาชีพ	<ul style="list-style-type: none"> <li>- บรรยายและยกตัวอย่างเกี่ยวกับประเด็นทางจริยธรรมโดยมีวัตถุประสงค์ไม่สุจริต หรือจากมิจฉาชีพ</li> <li>- สนทนากลุ่มระหว่างผู้เรียนกับผู้สอนเกี่ยวกับประเด็นที่เกี่ยวข้อง</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- พฤติกรรมการเข้าเรียน ความมีวินัย การแต่งกาย ที่เป็นไปตามระเบียบ</li> <li>- การส่งงานที่ได้รับมอบหมายตามกำหนดเวลา และมีการอ้างอิงเอกสารอย่างถูกต้อง</li> <li>- การทุจริตในการสอบ หรือการคัดลอกงานเพื่อน</li> </ul>

### 2. ความรู้

ผลการเรียนรู้	กลยุทธ์การสอน	กลยุทธ์การประเมินผล
2.1 รู้และความเข้าใจเกี่ยวกับหลักการและทฤษฎีที่สำคัญในเนื้อหาที่ศึกษา 2.2 สามารถวิเคราะห์ปัญหา เข้าใจและอธิบายความต้องการทางคอมพิวเตอร์ รวมทั้งประยุกต์ความรู้ ทักษะ และการใช้เครื่องมือที่เหมาะสมกับการแก้ไขปัญห 2.3 สามารถวิเคราะห์ ออกแบบ	<ul style="list-style-type: none"> <li>- บรรยายหลักการและทฤษฎีฝึกปฏิบัติเขียนโปรแกรม ทำงานเป็นรายบุคคลหรือกลุ่ม ค้นคว้าหรือประยุกต์ข้อมูลที่เกี่ยวข้องมาพัฒนาซอฟต์แวร์ขึ้นใช้เอง โดยเน้นผู้เรียนเป็นศูนย์กลาง (Student Center)</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- สอบกลางภาค สอบปลายภาคด้วยข้อสอบที่เน้นการคิดวิเคราะห์ เพื่อเน้นการวัดหลักการและทฤษฎี</li> <li>- นำเสนอการพัฒนาซอฟต์แวร์อย่างง่ายที่คิดขึ้นเอง หรือนำงานอื่นที่สนใจมาต่อยอดได้</li> </ul>

<p>ติดตั้ง ปรับปรุงระบบคอมพิวเตอร์ให้ตรงตามข้อกำหนด</p> <p>2.4 สามารถติดตามความก้าวหน้าทางวิชาการและวิวัฒนาการคอมพิวเตอร์</p> <p>2.5 รู้ เข้าใจและสนใจพัฒนาความรู้ความชำนาญทางคอมพิวเตอร์อย่างต่อเนื่อง</p> <p>2.6 มีความรู้ในแนวกว้างของสาขาวิชาที่ศึกษาเพื่อให้สังเกตเห็นการเปลี่ยนแปลง และเข้าใจผลกระทบของเทคโนโลยีใหม่ๆ</p> <p>2.7 มีประสบการณ์ในการพัฒนาและ/หรือการประยุกต์ซอฟต์แวร์ที่ใช้งานได้จริง</p> <p>2.8 สามารถบูรณาการความรู้ในสาขาวิชาที่ศึกษากับความรู้ในศาสตร์อื่น ๆ ที่เกี่ยวข้อง</p>		
--	--	--

### 3. ทักษะทางปัญญา

ผลการเรียนรู้	กลยุทธ์การสอน	กลยุทธ์การประเมินผล
<p>3.1 คิดอย่างมีวิจารณญาณและอย่างเป็นระบบ</p> <p>3.2 สามารถสืบค้น ตีความ และประเมินสารสนเทศ เพื่อใช้ในการแก้ไขปัญหาอย่างสร้างสรรค์</p> <p>3.3 สามารถรวบรวม ศึกษา วิเคราะห์ และสรุปประเด็นปัญหาและความต้องการ</p> <p>3.4 สามารถประยุกต์ความรู้และทักษะกับการแก้ไขปัญหาทางคอมพิวเตอร์ได้อย่างเหมาะสม</p>	<p>- การมอบหมายงานให้นักศึกษาฝึกปฏิบัติ</p> <p>- อภิปรายกลุ่ม</p>	<p>- สอบกลางภาคและปลายภาค โดยเน้นข้อสอบที่มีการคิดวิเคราะห์</p>

#### 4. ทักษะความสัมพันธ์ระหว่างบุคคลและความรับผิดชอบ

ผลการเรียนรู้	กลยุทธ์การสอน	กลยุทธ์การประเมินผล
<p>4.1 สามารถสื่อสารกับกลุ่มคนหลากหลายและสามารถสนทนาทั้งภาษาไทยและภาษาต่างประเทศอย่างมีประสิทธิภาพ</p> <p>4.2 สามารถให้ความช่วยเหลือและอำนวยความสะดวกแก่การแก้ปัญหาสถานการณ์ต่าง ๆ ในกลุ่ม ทั้งในบทบาทของผู้นำ หรือในบทบาทของผู้ร่วมทีมทำงาน</p> <p>4.3 สามารถใช้ความรู้ในศาสตร์มาชี้นำสังคมในประเด็นที่เหมาะสม</p> <p>4.4 มีความรับผิดชอบในการกระทำของตนเองและรับผิดชอบงานในกลุ่ม</p> <p>4.5 สามารถเป็นผู้ริเริ่มแสดงประเด็นในการแก้ไขสถานการณ์ทั้งส่วนตัวและส่วนรวม พร้อมทั้งแสดงจุดยืนอย่างพอเหมาะทั้งของตนเองและของกลุ่ม</p> <p>4.6 มีความรับผิดชอบการพัฒนาการเรียนรู้ทั้งของตนเองและทางวิชาชีพอย่างต่อเนื่อง</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- มอบหมายงานรายกลุ่ม และรายบุคคล การนำตัวอย่างการใช้งานที่เกี่ยวข้องกับรายวิชา</li> <li>- การนำเสนอรายงาน</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- ประเมินตนเอง และเพื่อน ด้วยแบบฟอร์มที่กำหนด</li> </ul>

#### 5. ทักษะการวิเคราะห์เชิงตัวเลข การสื่อสาร และการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศ

ผลการเรียนรู้	กลยุทธ์การสอน	กลยุทธ์การประเมินผล
<p>5.1 มีทักษะในการใช้เครื่องมือที่จำเป็นที่มีอยู่ในปัจจุบันต่อการทำงานที่เกี่ยวกับคอมพิวเตอร์</p> <p>5.2 สามารถแนะนำประเด็นการแก้ไขปัญหาโดยใช้สารสนเทศทางคณิตศาสตร์หรือการแสดงสถิติประยุกต์ต่อปัญหาที่เกี่ยวข้องอย่างสร้างสรรค์</p> <p>5.3 สามารถสื่อสารอย่างมีประสิทธิภาพทั้งปากเปล่าและการเขียน เลือกใช้รูปแบบของสื่อการ</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- มอบหมายงานให้ศึกษาค้นคว้าด้วยตนเอง จาก website สื่อการสอน e-learning และทำรายงานโดยเน้นการนำตัวเลข หรือมีสถิติอ้างอิง จากแหล่งที่มาข้อมูลที่น่าเชื่อถือ</li> <li>- นำเสนอโดยใช้รูปแบบและเทคโนโลยีที่เหมาะสม</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- การจัดทำรายงาน และนำเสนอด้วยสื่อเทคโนโลยี</li> <li>- การมีส่วนร่วมในการอภิปรายและวิธีการอภิปราย</li> </ul>

นำเสนออย่างเหมาะสม 5.4 สามารถใช้เทคโนโลยีสารสนเทศ ได้อย่างเหมาะสม		
---	--	--

### ค่านิยม 12 ประการ

1. มีความรักชาติ ศาสนา พระมหากษัตริย์
2. ซื่อสัตย์ เสียสละ อดทน
3. กตัญญูต่อพ่อแม่ ผู้ปกครอง ครูบาอาจารย์
4. ใฝ่หาความรู้ หมั่นศึกษาเล่าเรียนทั้งทางตรง และทางอ้อม
5. รักษาวัฒนธรรมประเพณีไทย
6. มีศีลธรรม รักษาความสัตย์
7. เข้าใจเรียนรู้การเป็นประชาธิปไตย
8. มีระเบียบ วินัย เคารพกฎหมาย ผู้น้อยรู้จักการเคารพผู้ใหญ่
9. มีสติรู้ตัว รู้คิด รู้ทำ
10. รู้จักดำรงตนอยู่โดยใช้หลักปรัชญาเศรษฐกิจพอเพียง
11. มีความเข้มแข็งทั้งร่างกาย และจิตใจ ไม่ยอมแพ้ต่ออำนาจฝ่ายต่ำ
12. คำนึงถึงผลประโยชน์ของส่วนรวมมากกว่าผลประโยชน์ของตนเอง

## หมวดที่ 5 แผนการสอนและการประเมินผล

### 1. แผนการสอน

สัปดาห์ที่	หัวข้อ/รายละเอียด	จำนวน ชั่วโมง	กิจกรรมการเรียนรู้ สอน	ความสอดคล้อง	
				มาตรฐานผล การเรียนรู้ (TQF)	ค่านิยม 12 ประการ (ระบุข้อที่ สอดคล้อง)
1	แนวคิดและหลักเขียนโปรแกรมเชิงวัตถุ - การห่อหุ้ม (Encapsulation) - การรับทอด (Inheritance) - โพลีมอร์ฟิซึม (Polymorphism) การติดตั้ง และใช้งานจาวาด้วย NetBeans - พัฒนาการของภาษาจาวา - การติดตั้งโปรแกรมภาษาจาวา - การติดตั้ง การคอมไพล์และการรันด้วย NetBeans	4	1.1 แจกแนวการจัดการเรียนรู้ และชี้แจง 1.2 บรรยายเรื่อง “แนวคิด และหลักการเขียนโปรแกรม เชิงวัตถุ” 1.3 บรรยายเรื่องพัฒนาการ ของภาษาจาวา การติดตั้ง โปรแกรม การคอมไพล์ และ การรันโปรแกรม ด้วย NetBeans พร้อมนักศึกษา	1,2,3,4,5	2,4,8,9,12

			ปฏิบัติการกับเครื่องคอมพิวเตอร์		
2	<p>โครงสร้างโปรแกรมภาษาจาวา</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- การเขียนคอมเมนต์</li> <li>- กฎการตั้งชื่อ</li> <li>- ชนิดข้อมูลแบบดั้งเดิม</li> <li>- โครงสร้างโปรแกรมภาษาจาวา</li> <li>- คำสั่ง package และ import</li> <li>- คลาสและเมธอด main()</li> <li>คำสั่งรับและแสดงผลข้อมูล</li> <li>- การแสดงผลข้อมูลด้วยคำสั่ง System.out.print</li> <li>- การรับและแสดงผลคำสั่งด้วยคลาส JOptionPane</li> </ul>	4	<p>1.1 ทบทวนการคอมไพล์และการรันโปรแกรมด้วย NetBeans</p> <p>1.2 บรรยาย พร้อมยกตัวอย่างประกอบ ในเรื่องโครงสร้างโปรแกรมภาษาจาวา และคำสั่งรับและแสดงผลข้อมูล</p> <p>1.3 นักศึกษาฝึกปฏิบัติการกับเครื่องคอมพิวเตอร์ตามแบบฝึกหัดที่กำหนด</p>	1,2,3,4,5	2,4,8,9,12
3	<ul style="list-style-type: none"> <li>- ข้อมูลชนิดสตริง(string) และการคำนวณ <ul style="list-style-type: none"> <li>• ข้อมูลชนิดสตริง</li> <li>• การแปลงชนิดข้อมูล</li> <li>• ตัวดำเนินการ</li> </ul> </li> </ul>	4	<p>1.1 ทบทวนโครงสร้างโปรแกรมภาษาจาวา และคำสั่งรับและแสดงผลข้อมูล</p> <p>1.2 บรรยายพร้อมยกตัวอย่างโปรแกรมประกอบในเรื่องข้อมูลชนิดสตริง การแปลงชนิดข้อมูล และการคำนวณ</p> <p>1.3 นักศึกษาฝึกปฏิบัติการกับเครื่องคอมพิวเตอร์ตามแบบฝึกหัดที่กำหนด</p>	1,2,3,4,5	2,4,8,9,12
4-5	<p>คำสั่งเงื่อนไขและวงรอบ</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- คำสั่งเงื่อนไข</li> <li>- คำสั่งวงรอบ</li> <li>- คำสั่ง break</li> <li>- คำสั่ง continue</li> </ul>	8	<p>1.1 บรรยายพร้อมยกตัวอย่างประกอบในเรื่องคำสั่งเงื่อนไขวงรอบ และคำสั่งอื่นๆที่เกี่ยวข้อง</p> <p>1.2 นักศึกษาฝึกปฏิบัติการกับเครื่องคอมพิวเตอร์ตามแบบฝึกหัดที่กำหนด</p>	1,2,3,4,5	2,4,8,9,12
6-7	<p>อาร์เรย์</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- อาร์เรย์ 1 มิติ</li> <li>- อาร์เรย์หลายมิติ</li> </ul>	8	<p>1.1 บรรยายพร้อมยกตัวอย่างประกอบในเรื่องของตัวแปรอาร์เรย์</p> <p>1.2 นักศึกษาฝึกปฏิบัติการกับเครื่องคอมพิวเตอร์ตามแบบฝึกหัดที่กำหนด</p>	1,2,3,4,5	2,4,8,9,12

8	สอบกลางภาคเรียน			1,2,3,5	2,4,6,8,9,11
9-10	<p>การห่อหุ้ม</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- การสร้างคลาส <ul style="list-style-type: none"> <li>● फिल्ด (field)</li> <li>● คอนสตรัคเตอร์ (constructor)</li> <li>● เมธอดและการผ่านค่า</li> </ul> </li> <li>- การสร้างอินสแตนซ์</li> </ul>	8	<p>1.1 ทบทวนหลักการเขียนโปรแกรมเชิงวัตถุ</p> <p>1.2 บรรยายพร้อมยกตัวอย่างประกอบในเรื่อง การสร้างคลาส การสร้างอินสแตนซ์</p> <p>1.3 นักศึกษาฝึกปฏิบัติการกับเครื่องคอมพิวเตอร์ตามแบบฝึกหัดที่กำหนด</p>	1,2,3,4,5	2,4,8,9,12
11 -12	<ul style="list-style-type: none"> <li>- หลักของการห่อหุ้ม</li> <li>- ส่วนขยาย(Modifier) ที่ควรทราบ <ul style="list-style-type: none"> <li>● private</li> <li>● public</li> <li>● package</li> <li>● static</li> </ul> </li> <li>- คำสั่ง this</li> </ul>	8	<p>1.1 บรรยายพร้อมยกตัวอย่างประกอบในเรื่อง หลักของการห่อหุ้ม ส่วนขยาย และ คำสั่ง this</p> <p>1.2 นักศึกษาฝึกปฏิบัติการกับเครื่องคอมพิวเตอร์ตามแบบฝึกหัดที่กำหนด</p>	1,2,3,4,5	2,4,8,9,12
13-14	<p>การรับทอด</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- ซุปเปอร์คลาสและซับคลาส</li> <li>- การรับทอดทางเดียว</li> <li>- ส่วนขยาย protected</li> </ul>	8	<p>1.1 บรรยายพร้อมยกตัวอย่างประกอบในเรื่อง ซุปเปอร์และซับคลาส การรับทอดทางเดียว การเข้าถึงสมาชิกแบบ protected</p> <p>1.2 นักศึกษาฝึกปฏิบัติการกับเครื่องคอมพิวเตอร์ตามแบบฝึกหัดที่กำหนด</p>	1,2,3,4,5	2,4,8,9,12
15	<ul style="list-style-type: none"> <li>- การเขียนโอเวอร์ไรดิงเมธอด</li> <li>- คำสั่ง super</li> </ul>	4	<p>1.1 ทบทวนเนื้อหาการรับทอดและซักถาม ตอบข้อสงสัยของนักศึกษา</p> <p>1.2 บรรยายพร้อมยกตัวอย่างประกอบในเรื่อง การเขียนโอเวอร์ไรดิงเมธอด และคำสั่ง super</p> <p>1.3 นักศึกษาฝึกปฏิบัติการกับเครื่องคอมพิวเตอร์ตามแบบฝึกหัดที่กำหนด</p>	1,2,3,4,5	2,4,8,9,12
16	<p>โพลีมอร์ฟิซึม</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- การผูกค่าแบบคงที่และไม่คงที่</li> </ul>	4	<p>1. บรรยายพร้อมยกตัวอย่างประกอบในเรื่องการผูกค่า</p>	1,2,3,4,5	2,4,8,9,12



	- โพลีเมอร์พืชม <ul style="list-style-type: none"> <li>● การเข้าถึงฟิลด์</li> <li>● การเข้าถึงเมธอดและการผ่านค่าพารามิเตอร์</li> </ul>		แบบคงที่และไม่คงที่ การมองวัตถุหลากหลายรูปแบบจากการรับทอด(โพลีเมอร์พืชม) 2. นักศึกษาฝึกปฏิบัติการกับเครื่องคอมพิวเตอร์ตามแบบฝึกหัดที่กำหนด 3. สรุปเนื้อหาและตอบข้อสงสัย		
17	สอบปลายภาคเรียน			1,2,3,5	2,4,6,8,911

หมายเหตุ ไม่จำเป็นต้องสอดคล้องกับ “ค่านิยมหลัก 12 ประการ” ทุกสัปดาห์

## 2. แผนการประเมินผลการเรียนรู้ (สอดคล้องกับ Curriculum Mapping ของ มคอ.2)

ผลการเรียนรู้	วิธีการประเมิน	สัปดาห์ที่ประเมิน	สัดส่วนของการประเมิน (รวม 100%)
1.2	<u>การเข้าชั้นเรียน</u> - การขาดเรียน ได้ไม่เกิน 3 ครั้ง <i>หากมากกว่านั้น ถือว่าสอบตก ยกเว้นกรณีมีใบรับรองแพทย์หรือจดหมายรับรอง จะถือว่าไม่เป็นการขาดเรียน</i>	ทุกสัปดาห์	15%
	<u>ความประพฤติ</u> - การแต่งกาย - การพูดจาไม่สุภาพ - ความประพฤติอื่นๆ เช่น การสูบบุหรี่		
1.7,2.1,2.2,2.3,2.7,3.3,3.4,4.4,5.1	แบบฝึกหัดในชั้นเรียน	ทุกสัปดาห์	20%
	พัฒนาซอฟต์แวร์ คั่นคว่ำ การนำเสนอ รายงาน	สัปดาห์ที่ 13-16	15%
	การสอบกลางภาคและปลายภาค	สัปดาห์ที่ 8,17	50%

หมายเหตุ ให้ระบุรายละเอียดของการประเมิน โดยไม่จำเป็นต้องประเมินทุกสัปดาห์

## หมวดที่ 6 ทรัพยากรประกอบการเรียนการสอน

### 1. ตำราและเอกสารหลัก

สุดา เขียวมนตรี, คู่มือเรียนการเขียนโปรแกรมภาษา Java ฉบับสมบูรณ์, ไอดีซีฯ, 2555.

### 2. เอกสารและข้อมูลสำคัญ

นันทิยา หลิมศิริรัตน์, การเขียนโปรแกรมเชิงวัตถุด้วยภาษาจาวา, มหาวิทยาลัยราชภัฏนครปฐม, นครปฐม, 2549.

### 3. เอกสารและข้อมูลแนะนำ

- Barry Burd, Beginning Programming with Java. Canada : Wiley, 2012.
- Patrick Niemeyer, Daniel Leuck, Learning Java. USA : O'Reilly Media , 4th Edition, 2013.
- James Gosling, Bill Joy, Guy L. Steele Jr. Gilad Bracha, Alex Buckley, The Java Language Specification, Java SE 7 Edition. New York:ORACLE, 2014.
- <http://www.oracle.com/technetwork/java/index.html>
- <https://netbeans.org/kb/docs/java/gui-functionality.html>

## หมวดที่ 7 การประเมินและปรับปรุงการดำเนินการของรายวิชา

### 1. กลยุทธ์การประเมินประสิทธิผลของรายวิชาโดยนักศึกษา

การประเมินประสิทธิผลในรายวิชานี้ ที่จัดทำโดยนักศึกษา ได้จัดกิจกรรมในการนำแนวคิดและความเห็นจากนักศึกษาได้ดังนี้

- การสนทนากลุ่มระหว่างผู้สอนและผู้เรียน
- การสังเกตการณ์จากพฤติกรรมของผู้เรียน
- แบบประเมินผู้สอน และแบบประเมินรายวิชา
- ข้อเสนอแนะผ่านกลุ่มในเฟซบุ๊ก ที่อาจารย์ผู้สอนได้จัดทำเป็นช่องทางการสื่อสารกับนักศึกษา

### 2. กลยุทธ์การประเมินการสอน

ในการเก็บข้อมูลเพื่อประเมินการสอน ได้มีกลยุทธ์ ดังนี้

- การสังเกตพฤติกรรมของผู้เรียน
- ผลการสอบต่างๆ
- การนำเสนอและการทำรายงาน และเพิ่มสัมมนา
- การศึกษาค้นคว้าด้วยตนเอง
- การทวนสอบประเมินผลการเรียนรู้

### 3. การปรับปรุงการสอน

หลังจากสอนครบตามแนวการจัดการเรียนรู้แล้ว นำบันทึกหลังการสอนในแต่ละสัปดาห์ที่ได้จากการสังเกต มารวบรวมระหว่างผู้สอนและผู้เรียน และอาจารย์ในโปรแกรม ตลอดจนหาข้อมูลเพิ่มเติมเพื่อนำมาใช้ในการปรับปรุงการเรียนการสอนในครั้งต่อไป

### 4. การทวนสอบมาตรฐานผลสัมฤทธิ์ของนักศึกษาในรายวิชา

ในระหว่างกระบวนการสอนรายวิชา มีการทวนสอบผลสัมฤทธิ์ในรายหัวข้อ ตามที่คาดหวังจากการเรียนรู้ในวิชา ได้จาก การสอบถามนักศึกษา หรือการสุ่มตรวจผลงานของนักศึกษา รวมถึงพิจารณาจากผลการทดสอบย่อย และหลังการออกผลการเรียนรายวิชา มีการทวนสอบผลสัมฤทธิ์โดยรวมในวิชาได้ดังนี้

- การทวนสอบการให้คะแนนจากการสุ่มตรวจผลงานของนักศึกษาโดยอาจารย์อื่น หรือผู้ทรงคุณวุฒิ ที่ไม่ใช่อาจารย์ประจำหลักสูตร
- มีการตั้งคณะกรรมการในสาขาวิชา ตรวจสอบผลการประเมินการเรียนรู้ของนักศึกษา โดยตรวจสอบข้อสอบ รายงาน วิธีการให้คะแนนสอบ และการให้คะแนนพฤติกรรม

### 5. การดำเนินการทบทวนและการวางแผนปรับปรุงประสิทธิผลของรายวิชา

จากผลการประเมิน และทวนสอบผลสัมฤทธิ์ประสิทธิผลรายวิชา ได้มีการวางแผนการปรับปรุงการสอน และรายละเอียดวิชา เพื่อให้เกิดคุณภาพมากขึ้น ดังนี้

- ปรับปรุงรายวิชาทุก 3 ปี หรือตามข้อเสนอแนะและผลการทวนสอบมาตรฐานผลสัมฤทธิ์ตามข้อ 4
- เปลี่ยนหรือสลับอาจารย์ผู้สอน เพื่อให้นักศึกษามีมุมมองในเรื่องการประยุกต์ความรู้นี้มากยิ่งขึ้น

### หมวดอื่นๆ

#### 1. การบูรณาการกระบวนการวิจัยหรืองานสร้างสรรค์กับกระบวนการจัดการเรียนการสอน

ไม่มี

#### 2. การบูรณาการงานบริการวิชาการแก่สังคมกับกระบวนการเรียนการสอน (ถ้ามี)

ไม่มี