

## รายละเอียดของรายวิชา

มหาวิทยาลัยราชภัฏสุรินทร์  
วิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี สาขาวิชาวิทยาการคอมพิวเตอร์

## หมวดที่ 1 ข้อมูลทั่วไป

1.1	รหัสและชื่อรายวิชา ภาษาไทย ๔๑๒๒๓๑๒ การเขียนโปรแกรมภาษาจาวา ภาษาอังกฤษ 4122312 Java Programming
1.2	จำนวนหน่วยกิต 3 (2-2-5)
1.3	หลักสูตรและประเภทของรายวิชา สำหรับหลักสูตรวิทยาศาสตรบัณฑิต สาขาวิชาวิทยาการคอมพิวเตอร์
1.4	อาจารย์ผู้รับผิดชอบรายวิชาและอาจารย์ผู้สอน อาจารย์ผู้รับผิดชอบรายวิชา อ.ธงชัย เจือจันทร์ อาจารย์ผู้สอน อ.ธงชัย เจือจันทร์
1.5	ภาคการศึกษา / ชั้นปีที่เรียน ภาคการศึกษา 2/2558 ชั้นปีที่ 2
1.6	รายวิชาที่ต้องเรียนมาก่อน (Pre-requisite) ไม่มี
1.7	รายวิชาที่ต้องเรียนพร้อมกัน (co-requisites) ไม่มี
1.8	สถานที่เรียน ห้อง 3109 อาคาร 3 คณะวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี มหาวิทยาลัยราชภัฏสุรินทร์

## หมวดที่ 2 จุดมุ่งหมายและวัตถุประสงค์

2.1	<b>จุดมุ่งหมายของรายวิชา</b> เพื่อให้ผู้เรียนมีความรู้ ความเข้าใจ เกี่ยวกับหลักการเรียนโปรแกรมภาษาจาวา คลาสและออบเจ็คของภาษาจาวา การเขียนโปรแกรมเชิงวัตถุด้วยภาษาจาวา การเชื่อมต่อฐานข้อมูลและโครงสร้างแฟ้มข้อมูลในภาษาจาวา การเชื่อมโยงระบบ Cloud Engine การออกแบบและพัฒนาหน้าต่าง GUI สำหรับผู้ใช้
2.2	<b>วัตถุประสงค์ในการพัฒนา/ปรับปรุงรายวิชา</b> เพื่อปรับปรุงเนื้อหาให้ทันสมัย เหมาะสมกับเทคโนโลยีในปัจจุบันตามมาตรฐานสากล

## หมวดที่ 3 ลักษณะและการดำเนินการ

3.1	<b>คำอธิบายรายวิชา</b> ความรู้พื้นฐานเกี่ยวกับแนวคิดเชิงวัตถุ ค่าคงที่ ตัวแปร ชนิดข้อมูลพื้นฐาน และตัวแปรแถวลำดับ การกำหนดประโยคการประมวลผล คำสั่งควบคุมพื้นฐาน การกำหนดคลาสและการสร้างวัตถุ การสืบทอดคุณสมบัติ โพลิมอร์ฟิซึม คลาสนามธรรมและคลาสอินเตอร์เฟต การจัดการเกี่ยวกับข้อผิดพลาดและข้อยกเว้น การโปรแกรมแบบมัลติเธรด การพัฒนาโปรแกรมประยุกต์ การพัฒนาโปรแกรมสำหรับอินเทอร์เน็ต การจัดการเกี่ยวกับแฟ้มข้อมูล แพคเกจและองค์ประกอบ			
3.2	<b>จำนวนชั่วโมงที่ใช้ต่อภาคการศึกษา</b>			
	บรรยาย 30 ชั่วโมง	สอนเสริม ความต้องการ นักศึกษาเฉพาะราย	การฝึกปฏิบัติ/ฝึกภาคสนาม/ ฝึกงาน 30 ชั่วโมง	การศึกษาด้วยตนเอง 75 ชั่วโมง
3.3	<b>จำนวนชั่วโมงต่อสัปดาห์ที่อาจารย์ให้คำปรึกษาและแนะนำทางวิชาการแก่นักศึกษาเป็นรายบุคคล</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>- อาจารย์ประจำรายวิชา ประกาศเวลาให้คำปรึกษาผ่านเว็บไซต์ <a href="http://comsci.srru.ac.th/tclass">http://comsci.srru.ac.th/tclass</a> รวมถึงตอบคำถามและให้คำปรึกษาผ่านกระดานถามตอบของวิชา</li> <li>- อาจารย์ประจำวิชา ให้คำปรึกษาผ่าน Web Board วิชา, E-mail, Hangouts, Google+ ตลอดทั้งทอม และ Chat Room ในวิชา โดยการนัดหมาย</li> <li>- สำหรับกรณีเร่งด่วน ให้สามารถติดต่อทางเทคโนโลยีไร้สาย อีเมลล์ หรือ โทรศัพท์</li> </ul>			

## หมวดที่ 4 การพัฒนาผลการเรียนรู้ของนักศึกษา

การพัฒนาผลการเรียนรู้ในมาตรฐานผลการเรียนรู้ของรายวิชา ในแต่ละด้าน แสดงดังข้อมูลต่อไปนี้	
<b>4.1</b>	<p><b>คุณธรรม จริยธรรม</b></p> <p>4.1.1 คุณธรรม จริยธรรมที่ต้องพัฒนา พัฒนาผู้เรียนให้มีความรับผิดชอบ มีวินัย เคารพในสิทธิของข้อมูลส่วนบุคคล ไม่ละเมิดลิขสิทธิ์ทางปัญญา และไม่คัดลอกงานของผู้อื่นโดยไม่มีการอ้างอิง โดยมีคุณธรรมจริยธรรมควรเป็นไปตามคุณสมบัติหลักสูตร ดังนี้</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>(1) ตระหนักในคุณค่าและคุณธรรม จริยธรรม รู้จักการเสียสละ และมีความซื่อสัตย์สุจริต</li> <li>(2) มีวินัย ตรงต่อเวลา และมีความรับผิดชอบต่อตนเอง วิชาชีพ</li> <li>(3) เคารพสิทธิ และรับฟังความคิดเห็นของผู้อื่น</li> <li>(4) เคารพกฎระเบียบ และข้อบังคับต่างๆ ขององค์การและสังคม</li> <li>(5) มีจรรยาบรรณทางวิชาการและวิชาชีพ</li> </ol> <p>4.1.2 วิธีการสอน</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>(1) บรรยายพร้อมยกตัวอย่างกรณีศึกษาเกี่ยวกับประเด็นทางจริยธรรมที่เกี่ยวข้องกับการเขียนโปรแกรม การละเมิดลิขสิทธิ์โปรแกรม โดยมุ่งเน้นให้นักศึกษาใช้ซอฟต์แวร์โอเพ่นซอร์ซ</li> <li>(2) กำหนดให้ผู้เรียนใช้ซอฟต์แวร์โอเพ่นซอร์ซ บรรยายเปรียบเทียบคุณสมบัติกับซอฟต์แวร์ที่มีลิขสิทธิ์ และให้แนวคิดของการใช้และจริยธรรมการใช้ซอฟต์แวร์</li> </ol> <p>4.1.3 วิธีการวัดและประเมินผล</p> <p>สังเกตพฤติกรรมต่าง ๆ ของนักศึกษาที่เกิดระหว่างการสอน เช่น พฤติกรรมการเข้าเรียน พฤติกรรมการใช้เครือข่ายเพื่อการเรียน พฤติกรรมการมีส่วนร่วมระหว่างการสอน และอื่นๆ ว่าเป็นไปตามคาดหวังหรือไม่ ถ้าไม่เป็นไปตามที่คาดหวัง ก็อาจเปลี่ยนสถานการณ์หรือปรับโครงการให้เหมาะสมมากขึ้น</p>
<b>4.2</b>	<p><b>ความรู้</b></p> <p>4.2.1 ความรู้ที่ต้องพัฒนา</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>(1) ไวยากรณ์ภาษา Java <ul style="list-style-type: none"> <li>• ประเภทตัวแปรและการใช้ตัวแปร Boolean, Byte, Short, Integer, Long, Float, Double, String, Character</li> <li>• ตัวดำเนินการ Arithmetic, Relational, Logical, Assignment และ Bitwise</li> <li>• การการตัดสั่นใจ</li> <li>• ลูป</li> </ul> </li> <li>(2) โครงสร้างข้อมูลในภาษาจาวา <ul style="list-style-type: none"> <li>• Array, List, LinkedList, Vector, Queue, Stack, Map, HashMap และอื่น ๆ</li> </ul> </li> <li>(3) Class และ Object <ul style="list-style-type: none"> <li>• การสร้างคลาส</li> <li>• การใช้ Class ในภาษาจาวา เช่น Date Time, Regular Expression และอื่น ๆ</li> </ul> </li> <li>(4) Threading และ I/O</li> <li>(5) การใช้ API Library</li> <li>(6) การเชื่อมต่อฐานข้อมูลและระบบคลาวด์</li> <li>(7) การพัฒนาหน้าต่าง GUI</li> </ol>

	<p>4.2.2 วิธีการสอน สอนทฤษฎีให้แนวคิด และฝึกปฏิบัติเขียนโปรแกรมด้วยภาษาจาวา</p> <p>4.2.3 วิธีการวัดและประเมินผล</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>(1) วัดความสามารถในการเขียนโปรแกรมพื้นฐาน</li> <li>(2) ประเมินการออกแบบอัลกอริธึมและการเขียนโปรแกรมเพื่อแก้ปัญหา</li> <li>(3) ประเมินจากแบบทดสอบในชั้นเรียน</li> </ol>
4.3	<p><b>ทักษะทางปัญญา</b></p> <p>4.3.1 ทักษะทางปัญญาที่ต้องพัฒนา พัฒนาแนวคิดการเขียนโปรแกรม วิเคราะห์และออกแบบอัลกอริธึม และใช้การเขียนโปรแกรมด้วยภาษาจาวา แก้ปัญหาจากแนวคิด อัลกอริธึม ได้</p> <p>4.3.2 วิธีการสอน</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>(1) บรรยาย</li> <li>(2) ฝึกปฏิบัติ</li> <li>(3) LAB และ Assignment</li> <li>(4) มอบหมายให้นักศึกษาเขียนโปรแกรมจากโจทย์ปัญหาที่กำหนด</li> <li>(5) ใช้ระบบ E-learning ในการทบทวนการเรียน ซักถามประเด็นเพิ่มเติมนอกชั้นเรียน และอภิปรายแสดงความคิดเห็น</li> <li>(6) ใช้วิดีโอการสอนจาก Massive Online Open Courses (MOOCs) เป็นแนวทางให้นักศึกษาก่อนที่จะเข้าชั้นเรียน</li> </ol> <p>4.3.3 วิธีการวัดและประเมินผล</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>(1) ประเมินผลจากคะแนนสอบกลางภาค ปลายภาค คะแนน LAB และ Assignment</li> <li>(2) ประเมินผลการศึกษาโปรแกรมแก้ปัญหา</li> <li>(3) ประเมินผลการชอร์ชโค้ดภาษาจาวา</li> <li>(4) การตรวจสอบการเสนอแนวคิดผ่านระบบ E-learning</li> </ol>
4.4	<p><b>ทักษะความสัมพันธ์ระหว่างบุคคลและความรับผิดชอบ</b></p> <p>4.4.1 ทักษะความสัมพันธ์ระหว่างบุคคลและความรับผิดชอบที่ต้องพัฒนา พัฒนาทักษะในการสร้างสัมพันธ์ภาพระหว่างผู้เรียนด้วยกันในรายวิชาการเขียนโปรแกรมเชิงวัตถุ เพื่อให้ผู้เรียนเกิดผล การเรียนรู้ตามหลักสูตรดังนี้</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>(1) มีความรับผิดชอบต่อการเรียนรู้ด้วยตนเองในงานที่ได้รับมอบหมาย ทั้งรายบุคคล และรายกลุ่ม</li> <li>(2) มีความสามารถในการปรับตัวและทำงานร่วมกับผู้อื่น</li> <li>(3) สามารถวางแผน เพื่อการพัฒนาตนเองและวิชาชีพได้</li> </ol> <p>4.4.2 วิธีการสอน</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>(1) มอบหมายงานรายบุคคล และรายกลุ่ม</li> <li>(2) ฝึกปฏิบัติด้วยการเขียนโปรแกรมภาษาจาวา โดยเน้นการประยุกต์ความรู้ที่เรียนในวิชาแก้ปัญหาที่กำหนด</li> <li>(3) อธิบายถึงงานในปัจจุบันที่ต้องใช้ความรู้ดังกล่าวไปประยุกต์ เพื่อเพิ่มแรงบันดาลใจให้กับนักศึกษา และให้นักศึกษาแสดงความคิดเห็นเกี่ยวกับงานที่อาจจะนำไปประยุกต์ได้</li> <li>(4) แทรกประสบการณ์ของอาจารย์ ในระหว่างสอนโดยผ่านการเล่าเรื่อง ในประเด็นทางเทคนิคที่เกี่ยวข้องต่าง ๆ</li> </ol> <p>4.4.3 วิธีการวัดและประเมินผล</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>(1) ประเมินผลในห้องเรียน</li> <li>(2) ประเมินพฤติกรรมการทำงานเป็นทีมโดยผู้สอน</li> <li>(3) ประเมินจากความรับผิดชอบในงานที่ได้รับมอบหมาย</li> <li>(4) ประเมินความมีส่วนร่วมในระบบ E-learning</li> </ol>

4.5	ทักษะการวิเคราะห์เชิงตัวเลข การสื่อสาร และเทคโนโลยีสารสนเทศ
	<p>4.5.1 ทักษะการวิเคราะห์เชิงตัวเลข การสื่อสาร และเทคโนโลยีสารสนเทศที่ต้องพัฒนา</p> <p>(1) พัฒนาทักษะในการใช้คอมพิวเตอร์และเทคโนโลยีสารสนเทศที่มีอยู่ในปัจจุบันเพื่อสืบค้นข้อมูลบนอินเทอร์เน็ต การใช้ประโยชน์อิเล็กทรอนิกส์ และการแสดงความคิดเห็นในเรื่องต่าง ๆ ผ่านทางเว็บไซต์ และอื่น ๆ</p> <p>(2) สามารถรวบรวม ศึกษา วิเคราะห์และสรุปประเด็นปัญหาที่ต้องการผ่านทางอินเทอร์เน็ตได้</p> <p>(3) สามารถประยุกต์ความรู้และทักษะกับการแก้ปัญหาทางคอมพิวเตอร์ได้อย่างเหมาะสม</p> <p>(4) สามารถใช้รูปแบบ เครื่องมือ และเทคโนโลยีสารสนเทศได้อย่างเหมาะสม</p> <p>(5) พัฒนาทักษะในการสื่อสาร ทั้งการพูดและเขียน โดยเขียนรายงาน</p> <p>(6) พัฒนาทักษะการเรียนรู้ด้วยตนเองผ่านแหล่งเรียนรู้อื่น ๆ นอกห้องเรียน เช่น MOOCs ได้</p>
	<p>4.5.2 วิธีการสอน</p> <p>(1) มอบหมายงานให้นักศึกษาค้นคว้า วิเคราะห์ ออกแบบ และเขียนโปรแกรม เพื่อแก้โจทย์ที่กำหนด</p> <p>(2) การค้นคว้าไลบรารี หรือ Cloud Service ที่จะนำมาช่วยพัฒนาโปรแกรมในภาษาจาวา</p>
	<p>4.5.3 วิธีประเมินผล</p> <p>(1) ประเมินจากผลการออกแบบและพัฒนาโปรแกรม</p> <p>(2) ประเมินจากการอธิบายซอร์สโค้ด</p>

## หมวดที่ 5 แผนการสอนและการประเมินผล

5.1 แผนการสอน													
คำแนะนำ : (ระบุหัวข้อ/รายละเอียด สัปดาห์ที่สอน จำนวนชั่วโมงการสอน (ซึ่งต้องสอดคล้องกับจำนวนหน่วยกิต) กิจกรรมการเรียนการสอนและสื่อที่ใช้ รวมทั้งอาจารย์ผู้สอน ในแต่ละหัวข้อ/รายละเอียดของรายวิชา													
ลำดับที่	หน่วย บท และหัวข้อ	จำนวนคาบ		ผลการเรียนรู้					วัตถุประสงค์การเรียนรู้	กิจกรรมการเรียนการสอน	สื่อการสอน	วิธีการประเมิน	อาจารย์ผู้สอน
		บรรยาย	ปฏิบัติ	1	2	3	4	5					
1	<ul style="list-style-type: none"> <li>• แนะนำแนวทางการเรียนการสอน</li> <li>• ภาษาจาวา</li> </ul>	4		○	○	○	○	○	<ul style="list-style-type: none"> <li>• ศึกษาผู้เรียน</li> <li>• เข้าใจการทำงานของภาษาคอมพิวเตอร์</li> </ul>	บรรยาย อภิปราย	Powerpoint	ไม่มีการประเมิน	อ.ธงชัย เจือจันทร์
2	<ul style="list-style-type: none"> <li>• ไวยากรณ์ภาษาจาวา และเทคนิคการเขียนโปรแกรม</li> </ul>	2	2	○	●	●	○	●	<ul style="list-style-type: none"> <li>• เข้าใจไวยากรณ์ภาษาจาวา</li> <li>• เทคนิคการตรวจ Error การใช้ Editor</li> </ul>	บรรยาย อภิปราย ปฏิบัติ	Powerpoint, โปรแกรม Eclipse	อาจารย์ผู้สอน ผลจากแล็บ การสังเกตจากผู้เรียน	อ.ธงชัย เจือจันทร์
3	<ul style="list-style-type: none"> <li>• ประเภทและตัวแปร</li> </ul>	2	2	○	●	●	○	●	<ul style="list-style-type: none"> <li>• เข้าใจประเภทตัวแปร</li> <li>• เข้าใจการใช้ตัวแปร</li> <li>• หลักของตัวดำเนินการประเภทต่าง ๆ</li> </ul>	บรรยาย อภิปราย ปฏิบัติ	Powerpoint, โปรแกรม Eclipse	อาจารย์ผู้สอน ผลจากแล็บ การสังเกตจากผู้เรียน	อ.ธงชัย เจือจันทร์
4	<ul style="list-style-type: none"> <li>• การตัดสลิ้นใจ</li> </ul>	2	2	○	●	●	○	●	<ul style="list-style-type: none"> <li>• เข้าใจหลักการและการตัดสลิ้นใจ</li> <li>• การเขียนโปรแกรมตั้งเงื่อนไข</li> </ul>	บรรยาย อภิปราย ปฏิบัติ	Powerpoint, โปรแกรม Eclipse	อาจารย์ผู้สอน ผลจากแล็บ การสังเกตจากผู้เรียน	อ.ธงชัย เจือจันทร์
5	<ul style="list-style-type: none"> <li>• ลูป</li> </ul>	2	2	○	●	●	○	●	<ul style="list-style-type: none"> <li>• เข้าใจลูปประเภทต่าง ๆ และเขียนโปรแกรมวนลูปแบบต่าง ๆ</li> </ul>	บรรยาย อภิปราย ปฏิบัติ	Powerpoint, โปรแกรม Eclipse	อาจารย์ผู้สอน ผลจากแล็บ การสังเกตจากผู้เรียน	อ.ธงชัย เจือจันทร์
6-7	<ul style="list-style-type: none"> <li>• โครงสร้างข้อมูลในภาษาจาวา</li> </ul>	4	4						<ul style="list-style-type: none"> <li>• เข้าใจหลักของโครงสร้างข้อมูลในภาษาจาวา และการนำไป</li> </ul>	บรรยาย อภิปราย	Powerpoint, โปรแกรม Eclipse	อาจารย์ผู้สอน ผลจากแล็บ การสังเกต	อ.ธงชัย เจือจันทร์

									ประยุกต์ใช้	ปฏิบัติ		จากผู้เรียน และ Assignment	
8	สอบกลางภาค	4		●	●	●	○	●	<ul style="list-style-type: none"> <li>• นักศึกษามีความซื่อสัตย์สุจริตในการทำข้อสอบ</li> <li>• นักศึกษาสามารถนำความรู้ที่ได้มาใช้ในการสอบ</li> </ul>	สอบกลางภาค		อาจารย์ผู้สอน สืบเนื่องจากพฤติกรรมผู้เรียนในห้องสอบ	อ.ธงชัย เจือจันทร์
9-10	<ul style="list-style-type: none"> <li>• การสร้าง Class และ Object</li> <li>• การใช้ Object Class ของภาษาจาวา</li> </ul>	4	4	○	●	●	○	●	<ul style="list-style-type: none"> <li>• นักศึกษารู้จัดวิเคราะห์และออกแบบอัลกอริธึมของโปรแกรมที่ทำงานแบบ Sequential Decision Repetition Modular และ Recursion ได้</li> </ul>	บรรยายปฏิบัติ	Powerpoint, โปรแกรม Eclipse	อาจารย์ผู้สอน ผลจากแล็บ การสังเกตจากผู้เรียน	อ.ธงชัย เจือจันทร์
11	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Threading และ I/O</li> </ul>	2	2	○	●	●	○	●	<ul style="list-style-type: none"> <li>• เข้าใจการทำงานของ Thread และเขียนโปรแกรม</li> <li>• เข้าใจหลักการของ I/O และเขียนโปรแกรมเพื่อเขียนและอ่านไฟล์ได้</li> </ul>	บรรยายอภิปรายปฏิบัติ	Powerpoint, โปรแกรม Eclipse	อาจารย์ผู้สอน ผลจากแล็บ การสังเกตจากผู้เรียน	อ.ธงชัย เจือจันทร์
12	<ul style="list-style-type: none"> <li>• การคอนฟิกและใช้งาน API Library กับภาษาจาวา</li> </ul>	2	2	○	●	●	○	●	<ul style="list-style-type: none"> <li>• เข้าใจหลักของ API Library</li> <li>• เขียนโปรแกรมโดยนำ API Library มางานได้</li> </ul>	บรรยายอภิปรายปฏิบัติ	Powerpoint, โปรแกรม Eclipse	อาจารย์ผู้สอน ผลจากแล็บ การสังเกตจากผู้เรียน	อ.ธงชัย เจือจันทร์
13	<ul style="list-style-type: none"> <li>• การเชื่อมต่อฐานข้อมูลและคลาวด์</li> </ul>	2	2	○	●	●	○	●	<ul style="list-style-type: none"> <li>• เข้าใจหลักการเชื่อมต่อฐานข้อมูล และ Cloud Engine</li> <li>• เขียนโปรแกรมเชื่อมต่อฐานข้อมูล และ Cloud Engine</li> </ul>	บรรยายอภิปรายปฏิบัติ	Powerpoint, โปรแกรม Eclipse	อาจารย์ผู้สอน ผลจากแล็บ การสังเกตจากผู้เรียน	อ.ธงชัย เจือจันทร์
14-15	<ul style="list-style-type: none"> <li>• การพัฒนาหน้าต่างติดต่อกับ User</li> </ul>	4	4						<ul style="list-style-type: none"> <li>• ออกแบบและเขียนโปรแกรมหน้าต่าง GUI สำหรับผู้ใช้ได้</li> </ul>		Powerpoint, โปรแกรม Eclipse	อาจารย์ผู้สอน ผลจากแล็บ การสังเกตจากผู้เรียน และ Assignment	
16	สอบปลายภาค	2	2	●	●	●	○	●	<ul style="list-style-type: none"> <li>• นักศึกษามีความซื่อสัตย์สุจริตใน</li> </ul>	สอบปลาย		อาจารย์ผู้สอน	อ.ธงชัย เจือ

									การทำข้อสอบ • นักศึกษาสามารถนำความรู้ที่ได้มาใช้ในการสอบ	ภาค		สังเกตจาก พฤติกรรมผู้เรียน ระหว่างการสอบ และผลการสอบ	จันทร์
สรุปแผนการสอนต่อผลการเรียนรู้			●	●	●	●	●						
<p><b>หมายเหตุ :</b> - ผลการเรียนรู้ 5 ด้าน 1) ด้านคุณธรรม จริยธรรม 2) ด้านความรู้ 3) ด้านทักษะทางปัญญา 4) ด้านทักษะความสัมพันธ์ระหว่างบุคคลและความรับผิดชอบ 5) ด้านทักษะการวิเคราะห์เชิงตัวเลข การสื่อสาร และเทคโนโลยี</p> <p>- เครื่องหมาย ● เท่ากับ การสอนและต้องประเมินผล เครื่องหมาย ○ เท่ากับ การสอนแต่ไม่ประเมินผล ถ้าไม่ใส่เครื่องหมาย คือ ไม่มีการสอนและไม่ประเมินผล</p>													



5.2	แผนการประเมินผลการเรียนรู้				
	การประเมิน	ผลการเรียนรู้ (ตาม Curriculum Mapping ใน มคอ.๒)	วิธีการประเมิน	สัดส่วนที่ ประเมิน	สัดส่วนของ การ
1		1.2, 2.1, 2.2, 2.4, 2.7, 2.8, 3.4, 4.6, 5.1, 5.2, 5.4	การสอบกลางภาค การสอบปลายภาค	8 16	25% 40%
2		1.2-1.5, 2.2, 2.4, 2.7, 2.8, 3.1-3.4, 4.4-4.6, 5.1, 5.3, 5.4	การส่งงานตามที่มอบหมาย	ตลอด ภาคการศึกษา	30%
3		1.1-1.7, 2.2, 4.4, 4.5	การเข้าชั้นเรียน การมีส่วนร่วม อภิปราย และเสนอความคิดเห็นใน ชั้นเรียน	ตลอด ภาคการศึกษา	5%

### หมวดที่ 6 ทรัพยากรประกอบการเรียนการสอน

6.1	ตำราและเอกสารหลัก  James Gosling, Bill Joy, Guy Steele, Gilad Bracha and Alex Buckley, "The Java Language Specification Java SE 7 Edition", Oracle America, Inc. and/or its affiliates, 2013.
6.2	เอกสารและข้อมูลสำคัญ  Bruno R. Preiss, "Data Structures and Algorithms with Object-Oriented Design Patterns in Java", Department of Electrical and Computer Engineering University of Waterloo, Waterloo, Canada, 1999.

### หมวดที่ 7 การประเมินและปรับปรุงการดำเนินการของรายวิชา

7.1	การประเมินประสิทธิผลของรายวิชาโดยนักศึกษา  ให้นักศึกษาทุกคนประเมินประสิทธิผลของรายวิชาและผู้สอน ซึ่งรวมถึง วิธีการสอน ผลการเรียนรู้ที่ได้รับ และเสนอแนะผ่าน Web board วิชาได้ตลอดเทอม
7.2	กลยุทธ์การประเมินการสอน (โดยวิธีการอื่น ที่ไม่ใช่การประเมินโดยนักศึกษา)  - ประเมินผลจากการเรียน การสอบย่อย สอบกลางภาค และปลายภาค - ผลจาก web board วิชา
7.3	การปรับปรุงการสอน  - อาจารย์ผู้สอนทบทวน และปรับปรุงกลยุทธ์และวิธีการสอนจากผลการประเมินประสิทธิผลของรายวิชา - หลังจากผลการประเมินการสอนในข้อ 7.2 จึงมีการปรับปรุงการสอน โดยการจัดกิจกรรมในการระดมสมอง และหาข้อมูลเพิ่มเติมในการปรับปรุงการสอนดังนี้ (1) สัมมนาและจัดการเรียนการสอน (2) การวิจัยในและนอกชั้นเรียน
7.4	การทวนสอบมาตรฐานผลสัมฤทธิ์ของนักศึกษาในรายวิชา  ในระหว่างกระบวนการสอนรายวิชา มีการทวนสอบผลสัมฤทธิ์ในรายหัวข้อ ตามที่คาดหวังจากการเรียนรู้ในวิชา ได้จากการสอบถามผู้เรียน หรือการสุ่มตรวจผลงานของผู้เรียน รวมถึงพิจารณาจากผลการทดสอบย่อย และหลังการออกผลการเรียนรายวิชา มีการทวนสอบผลสัมฤทธิ์โดยรวมในวิชาได้ดังนี้ (1) การทวนสอบการให้คะแนนจากการสุ่มตรวจผลงานของผู้เรียนโดยจากอาจารย์อื่น หรือผู้ทรงคุณวุฒิที่ไม่ใช่

	<p>อาจารย์ประจำหลักสูตร หรือ</p> <p>(2) มีการตั้งคณะกรรมการในสาขาวิชา ตรวจสอบผลการประเมินการเรียนรู้ของผู้เรียน โดยตรวจสอบ ข้อสอบ</p>
7.5	<p>การดำเนินการทบทวนและการวางแผนปรับปรุงประสิทธิผลของรายวิชา</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- มีระบบการทบทวนประสิทธิผลของรายวิชา โดยพิจารณาจากผลการประเมินการสอนโดยนักศึกษา</li> <li>- ปรับปรุงรายวิชาทุก 3 ปี หรือตามข้อเสนอแนะและผลการทวนสอบมาตรฐานผลสัมฤทธิ์ตามข้อ 7.4</li> <li>- จากที่คณะประเมินการสอนของรายวิชา การรายงานรายวิชาโดยอาจารย์ผู้สอน หลังการทบทวนประสิทธิผลของรายวิชา อาจารย์ผู้สอนรับผิดชอบในการทบทวนเนื้อหาที่สอนและกลยุทธ์การสอนที่ใช้ และนำเสนอแนวทางในการปรับปรุงและพัฒนาในรายงานผลการดำเนินการของรายวิชา เพื่อนำเข้าที่ประชุมอาจารย์ประจำหลักสูตรพิจารณาให้ความคิดเห็นและสรุปวางแผนพัฒนาปรับปรุงสำหรับใช้ในภาคการศึกษาถัดไป</li> </ul>

ผู้สอน

(.....)

อาจารย์ธงชัย เจือจันทร์