



รายละเอียดของรายวิชา (มคอ.3)

รายวิชา การเขียนโปรแกรมคอมพิวเตอร์ 1
รหัสวิชา 4121503

ภาคเรียนที่ 1/2563

หลักสูตรเทคโนโลยีบัณฑิต สาขาวิชาเทคโนโลยีสารสนเทศ
คณะวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี
มหาวิทยาลัยสวนดุสิต

สารบัญ

		หน้า
หมวดที่ 1	ข้อมูลทั่วไป	1
หมวดที่ 2	จุดมุ่งหมายและวัตถุประสงค์	2
หมวดที่ 3	ลักษณะและการดำเนินการ	3
หมวดที่ 4	การพัฒนาผลการเรียนรู้ของนักศึกษา	3
หมวดที่ 5	แผนการสอนและการประเมินผล	8
หมวดที่ 6	ทรัพยากรประกอบการเรียนการสอน	23
หมวดที่ 7	การประเมินและปรับปรุงการดำเนินการของรายวิชา	24

รายละเอียดของรายวิชา

ชื่อสถาบันอุดมศึกษา	มหาวิทยาลัยสวนดุสิต
วิทยาเขต/คณะ/ภาควิชา	คณะวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี

หมวดที่ 1 ข้อมูลทั่วไป

1. รหัสและชื่อรายวิชา

รหัสวิชา 4121503 ชื่อรายวิชา การเขียนโปรแกรมคอมพิวเตอร์ 1 (Computer Programming I)

2. จำนวนหน่วยกิต

3(2-2-5) หน่วยกิต

3. หลักสูตรและประเภทของรายวิชา

3.1 หลักสูตรเทคโนโลยีบัณฑิต สาขาวิชาเทคโนโลยีสารสนเทศ

3.2 ประเภทของรายวิชา หมวดวิชาเฉพาะ กลุ่มวิชาเทคโนโลยีเฉพาะสาขา วิชาบังคับ

4. อาจารย์ผู้รับผิดชอบรายวิชาและอาจารย์ผู้สอน

4.1 อาจารย์ผู้รับผิดชอบรายวิชา

ผศ.ดร.สุระสิทธิ์ ทรงม้า

4.2 อาจารย์ผู้สอนและกลุ่มเรียน

ผศ.ดร.สุระสิทธิ์ ทรงม้า กลุ่มเรียน A1

5. ภาคการศึกษา/ ชั้นปีที่เรียน

ภาคการศึกษาที่ 1 ปีการศึกษา 2563 / ชั้นปีที่ 1

6. รายวิชาที่ต้องเรียนมาก่อน (Pre-requisite) (ถ้ามี)

“ไม่มี”

7. รายวิชาที่ต้องเรียนพร้อมกัน (Co-requisites) (ถ้ามี)

“ไม่มี”

8. สถานที่เรียน

ในมหาวิทยาลัยสวนดุสิต

9. วันที่จัดทำหรือปรับปรุงรายละเอียดของรายวิชาครั้งล่าสุด

วันที่จัดทำ 31 มีนาคม 2560

วันที่ปรับปรุงรายละเอียดล่าสุด 15 มิถุนายน 2563

หมวดที่ 2 จุดมุ่งหมายและวัตถุประสงค์

1. จุดมุ่งหมายของรายวิชา

- 1.1 เพื่อให้ศึกษามีความรู้ความเข้าใจในเรื่องภาษา และขั้นตอนการพัฒนาโปรแกรมได้
- 1.2 เพื่อให้ศึกษานำเสนอโปรแกรมในลักษณะผังงานได้
- 1.3 เพื่อให้เรียนสามารถอธิบายถึงรูปแบบไวยากรณ์ภาษาคอมพิวเตอร์เกี่ยวกับ ตัวแปร และชนิดของข้อมูล ตัวดำเนินการ และนิพจน์ การรับ และแสดงผลข้อมูล คำสั่งเงื่อนไข คำสั่งวนซ้ำ และฟังก์ชัน โดยใช้ภาษาคอมพิวเตอร์ได้
- 1.4 เพื่อให้ศึกษานำเสนออธิบายวัตถุประสงค์ / หลักการ / ทฤษฎี ของการเขียนโปรแกรมคอมพิวเตอร์ได้
- 1.5 เพื่อให้ศึกษามีทักษะในด้านแก้ปัญหา การคิด การตัดสินใจ และการพัฒนาโปรแกรม โดยใช้ภาษาคอมพิวเตอร์ได้
- 1.6 เพื่อให้ศึกษานำเสนอวิเคราะห์กลไก / กระบวน การคิด การตัดสินใจ และการออกแบบโปรแกรมคอมพิวเตอร์ได้

2. วัตถุประสงค์ในการพัฒนา/ปรับปรุงรายวิชา

วัตถุประสงค์ปรับปรุงรายวิชานี้ เพื่อให้มีเนื้อหาสอดคล้องกับความก้าวหน้าของเทคโนโลยี และให้ผู้เรียนมีความรู้ ความเข้าใจเกี่ยวกับหลักการการวิเคราะห์ปัญหา การออกแบบและนำเสนอ อัลกอริทึม สามารถเขียนโปรแกรมด้วยภาษาคอมพิวเตอร์ได้ และเตรียมความพร้อมด้านปัญญาและ จริยธรรมในการใช้งานระบบคอมพิวเตอร์ ทั้งนี้ได้เพิ่มตัวอย่างสำหรับฝึกปฏิบัติ มีใบงานให้ผู้เรียนได้ ฝึกทบทวน และประยุกต์ใช้เทคโนโลยีสารสนเทศในการจัดการเรียนการสอน และเพื่อให้สอดคล้องกับ เกณฑ์ มาตรฐานคุณวุฒิระดับปริญญาตรี สาขาเทคโนโลยี พ.ศ. 2560 โดยมีวิธีการจัดการเรียนการ สอนแบบ Active Learning โดย Game Base Learning และโปรแกรมตอบคำถามออนไลน์ เพื่อ กระตุ้นการเรียนรู้และทบทวนผลการเรียนรู้ ภายหลังการสอนประจำแต่ละสัปดาห์ อันจะช่วยให้ เข้าใจเนื้อหาได้ง่ายขึ้น

หมวดที่ 3 ลักษณะและการดำเนินการ

1. คำอธิบายรายวิชา

ภาษาสำหรับพัฒนาโปรแกรม ขั้นตอนการพัฒนาโปรแกรม การออกแบบโปรแกรมด้วยผังงาน ตัวแปรและชนิดของข้อมูล ตัวดำเนินการและนิพจน์ การรับและแสดงผลข้อมูล คำสั่งเงื่อนไข คำสั่งวนซ้ำ ฟังก์ชัน การทดสอบและแก้ไขโปรแกรม การฝึกปฏิบัติเขียนโปรแกรมคอมพิวเตอร์

Language development programming; program development process; designing programs with flowcharts; variables and data type; operation and expression; input/ output; condition statement; iteration statement; functions; testing and debugging; practicing on writing computer programming

2. จำนวนชั่วโมงที่ใช้ต่อภาคการศึกษา

บรรยาย	สอนเสริม	การฝึกปฏิบัติ/ งานภาคสนาม/ การฝึกงาน	การศึกษาด้วย ตนเอง
30 ชั่วโมง/ ภาคการศึกษา	ขึ้นอยู่กับความต้องการ ของนักศึกษา	30 ชั่วโมง/ ภาคการศึกษา	75 ชั่วโมง/ ภาคการศึกษา

3. จำนวนชั่วโมงต่อสัปดาห์ที่อาจารย์ให้คำปรึกษาและแนะนำทางวิชาการแก่นักศึกษาเป็นรายบุคคล

- อาจารย์ประกาศเวลาให้คำปรึกษาผ่านเว็บไซต์ หรือเฟซบุ๊กของหลักสูตร
- อาจารย์จัดเวลาให้คำปรึกษาเป็นรายบุคคล หรือรายกลุ่มตามความต้องการ 1 ชั่วโมงต่อสัปดาห์

หมวดที่ 4 การพัฒนาผลการเรียนรู้ของนักศึกษา

1. ด้านคุณธรรม จริยธรรม

1.1 ผลการเรียนรู้ด้านคุณธรรม จริยธรรม

- 1.1.1 ตระหนักในคุณค่าและคุณธรรม จริยธรรม เสียสละ และซื่อสัตย์สุจริต
- 1.1.2 มีวินัย ตรงต่อเวลา และความรับผิดชอบต่อตนเองและสังคม เคารพกฎระเบียบและข้อบังคับต่างๆ ขององค์กรและสังคม สามารถปรับตัวเพื่อพร้อมเข้าสู่สังคมยุคเศรษฐกิจดิจิทัล

1.1.3 มีภาวะความเป็นผู้นำ ผู้ตาม และสามารถทำงานเป็นหมู่คณะ

1.1.4 สามารถวิเคราะห์และประเมินผลกระทบจากการใช้ความรู้ทางเทคโนโลยีต่อบุคคล องค์กรสังคม และสิ่งแวดล้อม

○ 1.1.5 มีจรรยาบรรณทางวิชาการและวิชาชีพ มีความรับผิดชอบในฐานะผู้ประกอบวิชาชีพ คำนึงถึงและอุทิศตนเพื่อประโยชน์ส่วนรวม และเข้าใจถึงบริบทของวิชาชีพเทคโนโลยีสารสนเทศ

1.2 วิธีการสอน

1.2.1 ปลุกฝังวัฒนธรรมองค์การที่ดีให้นักศึกษา โดยสร้างเสริมให้นักศึกษามีระเบียบวินัย โดยเน้นการเข้าชั้นเรียนให้ตรงเวลา ตลอดจนการแต่งกายที่เป็นไปตามระเบียบของมหาวิทยาลัย นักศึกษาต้องมีความรับผิดชอบ

1.2.2 ฝึกให้รู้หน้าที่ของการเป็นผู้นำกลุ่มและการเป็นสมาชิกกลุ่ม มีความซื่อสัตย์ โดยต้องไม่กระทำการทุจริตในการสอบหรือลอกงานและการบ้านของผู้อื่น

1.2.3 อาจารย์ผู้สอนทุกคนต้องสอดแทรกเรื่องคุณธรรมจริยธรรมในการสอนทุกรายวิชา รู้จักเคารพทรัพย์สินทางปัญญาของผู้อื่น ตระหนักถึงผลกระทบของซอฟต์แวร์ที่มีต่อสังคม

1.3 วิธีการประเมินผล

1.3.1 สังเกตพฤติกรรมในการทำงาน และการสอบวัดผล

1.3.2 ประเมินจากการตรงต่อเวลาของนักศึกษาในการเข้าชั้นเรียน การส่งงานตามกำหนดระยะเวลาที่มอบหมาย และความพร้อมเพรียงของนักศึกษาในการเข้าร่วมกิจกรรม

1.3.3 ประเมินจากพฤติกรรมในการทำงานเป็นทีม

1.3.4 ประเมินจากพฤติกรรมมีส่วนร่วมในชั้นเรียน และการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศในการสื่อสาร

1.3.5 ประเมินจากพฤติกรรมการทำงาน การอ้างอิงผลงาน และการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศอย่างถูกต้องตามกฎหมาย

2. ความรู้

2.1 ผลการเรียนรู้ด้านความรู้

● 2.1.1 มีความรู้ ความเข้าใจทางคณิตศาสตร์พื้นฐาน วิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี พื้นฐานบริหารจัดการและเศรษฐศาสตร์ เพื่อการประยุกต์ใช้กับงานทางด้านเทคโนโลยีและการสร้างนวัตกรรม

● 2.1.2 มีความรู้ความเข้าใจเกี่ยวกับหลักการที่สำคัญ ทั้งในเชิงทฤษฎีและปฏิบัติ ในเนื้อหาของสาขาวิชาเทคโนโลยีสารสนเทศ

2.1.3 มีความรู้ในวิธีการและการใช้เครื่องมือด้านเทคโนโลยีสารสนเทศได้อย่างเหมาะสมในการทำงาน

2.1.4 สามารถบูรณาการความรู้ด้านเทคโนโลยีกับความรู้ในศาสตร์อื่นๆ
ที่เกี่ยวข้องและเหมาะสม

● 2.1.5 สามารถใช้ความรู้และทักษะในสาขาวิชาเทคโนโลยีสารสนเทศ เพื่อ
การปฏิบัติงานและประยุกต์กับการแก้ปัญหาในงานจริงได้

2.2 วิธีการสอน

2.2.1 การสอนแบบบรรยาย

2.2.2 การจัดการเรียนการสอนที่เน้นผู้เรียนเป็นสำคัญ

2.2.3 การจัดการเรียนการสอนแบบ Active Learning

2.2.4 การฝึกปฏิบัติและการประยุกต์ใช้ความรู้ในการค้นคว้า

2.2.5 การมอบหมายงานและโครงงาน

2.3 วิธีการประเมินผล

2.3.1 การทดสอบย่อย และการทดสอบปลายภาคเรียน

2.3.2 ประเมินจากโครงการที่นำเสนอ

2.3.4 ประเมินจากรายงานที่นักศึกษาจัดทำ และการนำเสนอรายงานในชั้นเรียน

3. ทักษะทางปัญญา

3.1 ทักษะทางปัญญาที่ต้องพัฒนา

● 3.1.1 มีความคิดอย่างมีวิจารณญาณที่ดี

○ 3.1.2 สามารถรวบรวม ศึกษา วิเคราะห์ และสรุปประเด็นปัญหาและความต้องการ
ทางด้านเทคโนโลยี

3.1.3 สามารถคิด วิเคราะห์ และแก้ไขปัญหาด้านเทคโนโลยีได้อย่างมีระบบ
รวมถึงการใช้ข้อมูลประกอบการตัดสินใจในการทำงานได้อย่างมีประสิทธิภาพ

● 3.1.4 มีจินตนาการและความยืดหยุ่นในการปรับใช้องค์ความรู้ทางด้านเทคโนโลยี
ที่เกี่ยวข้องอย่างเหมาะสมในการพัฒนานวัตกรรมหรือต่อยอดองค์ความรู้จากเดิมได้อย่างสร้างสรรค์

3.1.5 สามารถสืบค้นข้อมูลและแสวงหาความรู้ทางด้านเทคโนโลยีเพิ่มเติมได้ด้วย
ตนเอง เพื่อการเรียนรู้ตลอดชีวิต และทันต่อการเปลี่ยนแปลงทางองค์ความรู้และเทคโนโลยีใหม่ๆ

3.2 วิธีการสอน

3.2.1 ฝึกหัดทำโจทย์ อย่างสม่ำเสมอ และกรณีศึกษาเกี่ยวกับเทคโนโลยีสารสนเทศ

3.2.2 การอภิปรายกลุ่ม

3.2.3 ให้นักศึกษามีโอกาสปฏิบัติจริง

3.3 วิธีการประเมินผล

3.3.1 ประเมินจากการทำงานกลุ่มและงานเดี่ยว

3.3.2 สังเกตพฤติกรรมการสืบค้นข้อมูลเพื่อใช้แก้ปัญหาในการทำงานกลุ่ม

3.3.3 ประเมินจากผลงาน

3.3.4 สังเกตพฤติกรรมการแก้ปัญหาจากการทำกรณีศึกษา

4. ทักษะความสัมพันธ์ระหว่างบุคคลและความรับผิดชอบ

4.1 ทักษะความสัมพันธ์ระหว่างบุคคลและความรับผิดชอบที่ต้องพัฒนา

4.1.1 สามารถสื่อสารกับกลุ่มคนที่หลากหลาย และสามารถสนทนาทั้งภาษาไทย และภาษาต่างประเทศได้อย่างมีประสิทธิภาพ สามารถใช้ความรู้ในสาขาวิชาชีพทางด้านเทคโนโลยี เพื่อสื่อสารต่อสังคมได้ในประเด็นที่เหมาะสม

○ 4.1.2 สามารถเป็นผู้ริเริ่มแสดงประเด็นในการแก้ไขสถานการณ์เชิงสร้างสรรค์ ให้ความช่วยเหลือและอำนวยความสะดวกในการแก้ไขปัญหาสถานการณ์ต่างๆ

● 4.1.3 สามารถวางแผนและรับผิดชอบในการพัฒนาการเรียนรู้ทางด้านเทคโนโลยี ทั้งของตนเองและสอดคล้องกับทางวิชาชีพอย่างต่อเนื่อง

4.1.4 รู้จักบทบาท หน้าที่ และมีความรับผิดชอบในการทำงานตามที่ได้รับมอบหมาย สามารถปรับตัวและทำงานร่วมกับผู้อื่นทั้งในฐานะผู้นำและผู้ตามได้อย่างมีประสิทธิภาพ

4.1.5 มีจิตสำนึกความรับผิดชอบด้านความปลอดภัยในการทำงานด้านเทคโนโลยี

4.2 วิธีการสอน

การจัดกิจกรรมโครงการ นิทรรศการให้นักศึกษาได้เรียนรู้จากการทำงาน (Work-based Learning) และแสดงผลงานวิชาการ

4.3 วิธีการประเมินผล

4.3.1 ประเมินจากการทำงานเป็นทีม

4.3.2 สังเกตจากพฤติกรรมที่แสดงออกในการร่วมกิจกรรมต่าง ๆ

4.3.3 ประเมินจากพฤติกรรมและการแสดงออกของนักศึกษาในการนำเสนอรายงาน กลุ่มในชั้นเรียน

4.3.4 สังเกตพฤติกรรมการค้นคว้าและศึกษาด้วยตนเอง

5. ทักษะการวิเคราะห์เชิงตัวเลข การสื่อสาร และการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศ

5.1 ทักษะการวิเคราะห์เชิงตัวเลข การสื่อสาร และการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศที่ต้องพัฒนา

● 5.1.1 มีทักษะในการใช้คอมพิวเตอร์ สำหรับการทำงานที่เกี่ยวข้องกับวิชาชีพได้เป็นอย่างดี

5.1.2 มีทักษะในการวิเคราะห์ข้อมูลสารสนเทศทางคณิตศาสตร์หรือการแสดง สถิติประยุกต์ต่อการแก้ปัญหาที่เกี่ยวข้องได้อย่างสร้างสรรค์

5.1.3 สามารถใช้เทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสารที่ทันสมัยได้อย่างเหมาะสม และมีประสิทธิภาพ

5.1.4 มีทักษะในการสื่อสาร การนำเสนอข้อมูล ทั้งทางวาจาและลายลักษณ์อักษร และการเลือกใช้สื่อในการนำเสนอที่เหมาะสม

● 5.1.5 สามารถใช้เครื่องมือการคำนวณและเครื่องมือทางเทคโนโลยี เพื่อประกอบวิชาชีพ ในสาขาเทคโนโลยีที่เกี่ยวข้องได้

5.2 วิธีการสอน

5.2.1 ให้ทำรายงานหรืองานวิจัย และฝึกการนำเสนองาน

5.2.2 แนะนำรูปแบบ เทคนิค เครื่องมือ และการนำเสนอที่เหมาะสม

5.3 วิธีการประเมินผล

5.3.1 ประเมินจากวิธีการออกแบบผังโปรแกรมและการเขียนโปรแกรม

5.3.2 ประเมินจากภาษาที่ใช้ในการเขียนรายงานและการนำเสนองาน

5.3.3 ประเมินจากเทคนิคและเครื่องมือที่ใช้ในการนำเสนองาน

6. ทักษะการปฏิบัติงาน

6.1 ทักษะการปฏิบัติงาน

● 6.1.1 มีทักษะปฏิบัติ การใช้เครื่องมือและอุปกรณ์พื้นฐาน รวมถึงเทคโนโลยี เพื่อประกอบวิชาชีพในสาขาที่เกี่ยวข้องได้อย่างถูกต้องและปลอดภัย

○ 6.1.2 มีทักษะในการบริหารจัดการ วางแผน การบริหารความเสี่ยง รวมทั้งการปรับปรุงพัฒนาระบบการทำงานอย่างต่อเนื่อง

○ 6.1.3 สามารถบูรณาการการเรียนรู้ร่วมกับการทำงาน

○ 6.1.4 มีทักษะและความสามารถในการทำงานรูปแบบโครงงาน

○ 6.1.5 สามารถปฏิบัติงานจริงในสถานประกอบการยุคเศรษฐกิจดิจิทัล

6.2 วิธีการสอน

6.2.1 ฝึกปฏิบัติการใช้เครื่องมือและอุปกรณ์พื้นฐานด้านเทคโนโลยีสารสนเทศในหน่วยงานสนับสนุนของมหาวิทยาลัย

6.2.2 ฝึกการทำงานเป็นกลุ่มจากการทำโครงงานด้านการเขียนโปรแกรมคอมพิวเตอร์

6.3 วิธีการประเมินผล

6.3.1 ประเมินจากผลงาน การนำเสนอของนักศึกษา

6.3.2 สังเกตพฤติกรรมจากการทำงานภายในชั้นเรียน

หมวดที่ 5 แผนการสอนและการประเมินผล

1. แผนการสอน

ลำดับที่	หัวข้อ/รายละเอียด	จำนวนชั่วโมง	กิจกรรมการเรียนการสอน/สื่อที่ใช้	ผู้สอน
1	<p>หน่วยที่ 2 การวิเคราะห์ปัญหาและการออกแบบโปรแกรม</p> <ul style="list-style-type: none"> - หลักการวิเคราะห์ปัญหา - ตัวอย่างการวิเคราะห์ปัญหา - การออกแบบอัลกอริทึม - ตัวอย่างการออกแบบอัลกอริทึม 	4	<p>กิจกรรมการเรียนการสอน</p> <ul style="list-style-type: none"> - กลยุทธ์การสอน 1. ปลุกฝังให้นักศึกษามีระเบียบวินัย ตรงต่อเวลา แต่งกายถูกต้องตามระเบียบ 2. การจัดการเรียนการสอนแบบ Active learning โดยใช้โปรแกรมตอบคำถามออนไลน์ 3. ให้นักศึกษาฝึกคิดวิเคราะห์ โจทย์ และกรณีศึกษาจากเรื่องที่มีอบหมาย 4. บรรยายพร้อมสรุปประเด็นหลักการออกแบบอัลกอริทึม <p>- วิธีการสอน (Onsite)</p> <ul style="list-style-type: none"> 1. ทบทวนความรู้เดิมผ่านกิจกรรม Active learning โดยโปรแกรมตอบคำถามออนไลน์ 2. บรรยาย พร้อมยกตัวอย่างประกอบ 3. ให้นักศึกษาฝึกปฏิบัติการออกแบบและเขียนอัลกอริทึม 4. เปิดโอกาสให้นักศึกษาซักถามในประเด็นที่สนใจ <p>สื่อที่ใช้</p> <ul style="list-style-type: none"> 1. เอกสารประกอบการเรียน 2. เว็บไซต์ Kahoot 3. ใบงานการวิเคราะห์ปัญหา 4. ระบบคอมพิวเตอร์สมาร์ตโฟน/ 5. ระบบอินเทอร์เน็ต 6. ใบงานวิเคราะห์ปัญหาและการออกแบบอัลกอริทึม 	สุระสิทธิ์ ทรงม้า
2	<p>หน่วยที่ 3 การออกแบบโปรแกรมด้วยผังงาน</p> <ul style="list-style-type: none"> - เหตุผลที่ต้องเขียนผังงาน - ประเภทและสัญลักษณ์ของผังงาน 	4	<p>กิจกรรมการเรียนการสอน</p> <ul style="list-style-type: none"> - กลยุทธ์การสอน 1. สอดแทรกคุณธรรมและจริยธรรมให้กับนักศึกษาเป็นระยะๆ 	สุระสิทธิ์ ทรงม้า

ลำดับที่	หัวข้อ/รายละเอียด	จำนวนชั่วโมง	กิจกรรมการเรียนการสอน/สื่อที่ใช้	ผู้สอน
	<ul style="list-style-type: none"> - วิธีการเขียนผังงาน - ภาษาที่ใช้บรรยายในผังงาน - ผังงานแบบโครงสร้าง - หลักการเขียนผังงาน - ประโยชน์ของผังงาน - ตัวอย่างการเขียนผังงาน 		<p>2. การจัดการเรียนการสอนแบบ Active learning โดยใช้โปรแกรมตอบคำถามออนไลน์ และ Game base learning</p> <p>3. ให้นักศึกษาฝึกคิดวิเคราะห์ โจทย์ และกรณีศึกษาที่มอบหมาย</p> <p>4. บรรยายพร้อมสรุปประเด็นหลักการเขียนผังงาน</p> <p>5. ฝึกทักษะการเขียนผังงานจากโจทย์ ตัวอย่าง และนำเสนอหน้าชั้นเรียน</p> <p>- วิธีการสอน (Onsite)</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. ทบทวนความรู้เดิมผ่านกิจกรรม Active learning ผ่านโปรแกรมตอบคำถามออนไลน์ 2. บรรยาย พร้อมยกตัวอย่างประกอบ และยกตัวอย่างให้ดูผ่าน Youtube ของอาจารย์แบบ On Air 3. ให้นักศึกษาฝึกปฏิบัติการการเขียนผังงานด้วยการใช้โปรแกรมออนไลน์ 4. ให้โจทย์ และกรณีศึกษาฝึกวิเคราะห์ ออกแบบผังงานและเขียนผังงาน พร้อมนำเสนอหน้าชั้นเรียน 5. เปิดโอกาสให้นักศึกษาซักถามในประเด็นที่สนใจ <p>สื่อที่ใช้</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. เอกสารประกอบการเรียน 2. เว็บไซต์ Kahoot 3. ใบงานการเขียนผังงาน 4. ระบบคอมพิวเตอร์สมาร์ตโฟน/ 5. ระบบอินเทอร์เน็ต 6. โปรแกรมสำหรับการเขียนผังงาน 	
3	<p>หน่วยที่ 1 ความรู้เบื้องต้นเกี่ยวกับการเขียนโปรแกรม</p> <ul style="list-style-type: none"> - ความเป็นมาของคอมพิวเตอร์ - องค์ประกอบของระบบคอมพิวเตอร์ 	4	<p>กิจกรรมการเรียนการสอน</p> <ul style="list-style-type: none"> - กลยุทธ์การสอน <ol style="list-style-type: none"> 1. ปลูกฝังให้นักศึกษามีระเบียบวินัย ตรงต่อเวลา แต่งกายถูกต้องตามระเบียบ 	สุระสิทธิ์ ทรงม้า

ลำดับที่	หัวข้อ/รายละเอียด	จำนวนชั่วโมง	กิจกรรมการเรียนการสอน/สื่อที่ใช้	ผู้สอน
	<ul style="list-style-type: none"> - ความสัมพันธ์ระหว่างมนุษย์กับคอมพิวเตอร์ - ภาษาสำหรับพัฒนาโปรแกรม - โครงสร้างการจัดเก็บข้อมูล 		2. การจัดการเรียนการสอนแบบ Active learning 3. ยกตัวอย่างกรณีศึกษา และมอบหมายงานภายในห้องเรียน พร้อมนำเสนอ - วิธีการสอน (Online) 1. ทำความรู้จักผ่านกิจกรรม Game Base Learning 2. บรรยายชี้แจง มคอ.3 ของรายวิชา 3. บรรยาย และฝึกปฏิบัติ พร้อมยกตัวอย่างประกอบ 4. มอบหมายให้นักศึกษาค้นคว้าและอภิปรายกันหน้าชั้นเรียน สื่อที่ใช้ 1. เอกสารประกอบการเรียน และมคอ.3. 2. เว็บไซต์ Kahoot 3. ระบบคอมพิวเตอร์สมาร์ตโฟน/ 4. ระบบอินเทอร์เน็ต 5. ใบงานการวิเคราะห์ความสัมพันธ์ระหว่างมนุษย์และคอมพิวเตอร์	
4	หน่วยที่ 4 เครื่องมือในการพัฒนาโปรแกรม <ul style="list-style-type: none"> - การเขียนโปรแกรมคอมพิวเตอร์ - ความเป็นมาของภาษาจาวา - วิวัฒนาการของภาษาจาวา - จุดเด่นของภาษาจาวา - กระบวนการแปลภาษา - ขั้นตอนการพัฒนาโปรแกรม - เครื่องมือในการพัฒนาโปรแกรม - ตัวอย่างเครื่องมือที่ใช้ในการพัฒนาโปรแกรม 	4	กิจกรรมการเรียนการสอน - กลยุทธ์การสอน 1. สอดแทรกคุณธรรมและจริยธรรมให้กับนักศึกษาเป็นระยะๆ 2. การจัดการเรียนการสอนแบบ Active learning โดยใช้โปรแกรมตอบคำถามออนไลน์ 3. ให้นักศึกษาฝึกคิดวิเคราะห์ โจทย์ และกรณีศึกษาที่มอบหมาย 4. บรรยายพร้อมสรุปประเด็นเนื้อหา 5. ฝึกทักษะการเขียนใช้งานเครื่องมือพัฒนาโปรแกรม 6 ฝึกการใช้เครื่องมือในการนำเสนอ - วิธีการสอน (Onsite)	สุระสิทธิ์ ทรงม้า

ลำดับ ที่	หัวข้อ/รายละเอียด	จำนวน ชั่วโมง	กิจกรรมการเรียนการสอน/สื่อที่ใช้	ผู้สอน
			1. ทบทวนความรู้เดิมผ่านกิจกรรม Active learning ผ่านโปรแกรมตอบ คำถามออนไลน์ 2. บรรยายสลับกับ ตั้งคำถามให้นักศึกษา ค้นคว้าหาคำถามเรื่องเครื่องมือสำหรับ พัฒนาโปรแกรม 3. สาธิตพร้อมให้นักศึกษาปฏิบัติตามจาก กรณีศึกษา (Case Study) 4. ให้นักศึกษาฝึกปฏิบัติการใช้เครื่องมือ 5. เปิดโอกาสให้นักศึกษาซักถามใน ประเด็นที่สนใจ สื่อที่ใช้ 1. เอกสารประกอบการเรียน 2. เว็บไซต์ Kahoot 3. ใบงานสรุปเครื่องมือสำหรับการพัฒนา โปรแกรม 4. ระบบคอมพิวเตอร์สมาร์ตโฟน/ 5. ระบบอินเทอร์เน็ต 6. โปรแกรมพัฒนาโปรแกรมคอมพิวเตอร์	
5	หน่วยที่ 5 ชนิดข้อมูลและการประกาศ ตัวแปร - ข้อมูลในภาษาจาวา - รูปแบบการประกาศตัวแปร - หลักการตั้งชื่อตัวแปร - ตัวอย่างการตั้งชื่อตัวแปร	4	กิจกรรมการเรียนการสอน - กลยุทธ์การสอน 1. สอดแทรก และปลูกฝังวินัย และความ รับผิดชอบต่อตนเองและกลุ่ม 2. การจัดการเรียนการสอนแบบ Active learning โดยใช้โปรแกรมตอบคำถาม ออนไลน์ 3. ให้นักศึกษาฝึกคิดวิเคราะห์ โจทย์ และ กรณีศึกษาที่มอบหมาย 4. บรรยายพร้อมสรุปประเด็น 5. ฝึกทักษะการคิดวิเคราะห์ ประเด็นชนิด ข้อมูลและการประกาศตัวแปร 6. ฝึกการใช้เครื่องมือในการนำเสนอ - วิธีการสอน (Onsite)	สุระสิทธิ์ ทรงม้า

ลำดับที่	หัวข้อ/รายละเอียด	จำนวนชั่วโมง	กิจกรรมการเรียนการสอน/สื่อที่ใช้	ผู้สอน
			1. ทบทวนความรู้เดิมผ่านกิจกรรม Active learning ผ่านโปรแกรมตอบคำถามออนไลน์ 2. บรรยายสลับกับ ตั้งคำถามให้นักศึกษาค้นคว้าหาคำถามเรื่องตัวแปร และชนิดของข้อมูล 3. สาธิตพร้อมให้นักศึกษาปฏิบัติตามจากกรณีศึกษา (Case Study) 4. ให้นักศึกษาฝึกสังเคราะห์ชนิดของตัวแปร และการตั้งชื่อตัวแปรที่ถูกต้อง 5. ฝึกการใช้โปรแกรมในการตั้งชื่อตัวแปร 6. เปิดโอกาสให้นักศึกษาซักถามในประเด็นที่สนใจ สื่อที่ใช้ 1. เอกสารประกอบการเรียน และมคอ3. 2. เว็บไซต์ Kahoot 3. ใบงานการตั้งชื่อตัวแปร 4. ระบบคอมพิวเตอร์สมาร์ตโฟน/ 5. ระบบอินเทอร์เน็ต 6. โปรแกรมคอมพิวเตอร์ในการเขียนโปรแกรมภาษาจาวา	
6	หน่วยที่ 6 ตัวดำเนินการและนิพจน์ - ตัวดำเนินการในภาษาจาวา - นิพจน์ในภาษาจาวา - ลำดับความสำคัญของเครื่องหมาย	4	กิจกรรมการเรียนการสอน - กลยุทธ์การสอน 1. สอดแทรกคุณธรรมและจริยธรรมให้กับนักศึกษาเป็นระยะๆ 2. การจัดการเรียนการสอนแบบ Active learning โดยใช้โปรแกรมตอบคำถามออนไลน์ และใช้ Game base learning 3. ให้นักศึกษาฝึกคิดวิเคราะห์ โจทย์ และกรณีศึกษาที่มอบหมาย 4. บรรยายพร้อมสรุปประเด็นตัวดำเนินการและนิพจน์ 5. ฝึกทักษะการเขียนใช้งานเครื่องมือพัฒนาโปรแกรม 6. ฝึกการใช้เครื่องมือในการนำเสนอ	สุระสิทธิ์ ทรงม้า

ลำดับ ที่	หัวข้อ/รายละเอียด	จำนวน ชั่วโมง	กิจกรรมการเรียนการสอน/สื่อที่ใช้	ผู้สอน
			<p>- วิธีการสอน (Online)</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. ทบทวนความรู้เดิมผ่านกิจกรรม Active learning โดยใช้โปรแกรมตอบคำถามออนไลน์ 2. บรรยายสลับกับ ตั้งคำถามให้นักศึกษาค้นคว้าหาคำถามเรื่องตัวดำเนินการและนิพจน์ในภาษาอื่นๆ 3. ยกตัวอย่างให้ดูผ่าน Youtube ของอาจารย์แบบ 4. สาธิตพร้อมให้นักศึกษาปฏิบัติตามจากกรณีศึกษา (Case Study) 5. ให้นักศึกษาฝึกปฏิบัติการใช้เครื่องมือ 6. เปิดโอกาสให้นักศึกษาซักถามในประเด็นที่สนใจ <p>สื่อที่ใช้</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. เอกสารประกอบการเรียน และมคอ3. 2. เว็บไซต์ Kahoot 3. ใบงานการใช้ตัวดำเนินการและนิพจน์ 4. ระบบคอมพิวเตอร์สมาร์ตโฟน/ 5. ระบบอินเทอร์เน็ต 6. โปรแกรมคอมพิวเตอร์ในการเขียนโปรแกรมภาษาจาวา 	
7	<p>หน่วยที่ 7 คำสั่งรับและแสดงผล</p> <ul style="list-style-type: none"> - คำสั่งรับข้อมูลทางแป้นพิมพ์ - คำสั่งแสดงข้อมูลทางจอภาพ 	4	<p>กิจกรรมการเรียนการสอน</p> <ul style="list-style-type: none"> - กลยุทธ์การสอน <ol style="list-style-type: none"> 1. สอดแทรกคุณธรรมและจริยธรรมให้กับนักศึกษาเป็นระยะๆ 2. การจัดการเรียนการสอนแบบ Active learning โดยใช้โปรแกรมตอบคำถามออนไลน์ 3. ให้นักศึกษาฝึกคิดวิเคราะห์ โจทย์ และกรณีศึกษาที่มอบหมาย 4. บรรยายพร้อมสรุปประเด็น 5. ฝึกทักษะการเขียนใช้งานเครื่องมือพัฒนาโปรแกรม <p>- วิธีการสอน (Onsite)</p>	สุระสิทธิ์ ทรงม้า

ลำดับที่	หัวข้อ/รายละเอียด	จำนวนชั่วโมง	กิจกรรมการเรียนการสอน/สื่อที่ใช้	ผู้สอน
			1. ทบทวนความรู้เดิมผ่านกิจกรรม Active learning ผ่านโปรแกรมตอบคำถามออนไลน์ 2. บรรยายสลับกับ ตั้งคำถามให้นักศึกษาค้นคว้าหาคำถามเรื่องคำสั่งรับและแสดงผลในภาษาอื่นๆ 3. สาธิตพร้อมให้นักศึกษาปฏิบัติตามจากกรณีศึกษา (Case Study) 4. ให้นักศึกษาฝึกปฏิบัติการใช้เครื่องมือ 5. เปิดโอกาสให้นักศึกษาซักถามในประเด็นที่สนใจ สื่อที่ใช้ 1. เอกสารประกอบการเรียน และมคอ3. 2. เว็บไซต์ Kahoot 3. ใบงานการเขียนโปรแกรมคำสั่งรับและแสดงผล 4. ระบบคอมพิวเตอร์สมาร์ตโฟน/ 5. ระบบอินเทอร์เน็ต 6. โปรแกรมคอมพิวเตอร์ในการเขียนโปรแกรมภาษาจาวา	
8	หน่วยที่ 8 คำสั่งเงื่อนไข (ครั้งที่ 1) - สัญลักษณ์ที่ใช้แทนการตัดสินใจและเปรียบเทียบ - คำสั่งควบคุมการไหลด้วย if และ Nested if - คำสั่งควบคุมการไหลด้วย if else และ if else if	4	กิจกรรมการเรียนการสอน - กลยุทธ์การสอน 1. สอดแทรกคุณธรรมและจริยธรรมให้กับนักศึกษาเป็นระยะๆ 2. การจัดการเรียนการสอนแบบ Active learning ผ่านโปรแกรมตอบคำถามออนไลน์ และ Project base 3. ให้นักศึกษาฝึกคิดวิเคราะห์ โจทย์ และกรณีศึกษาที่มอบหมาย 4. บรรยายพร้อมสรุปประเด็น 5. ฝึกทักษะการเขียนใช้งานเครื่องมือพัฒนาโปรแกรม 6. ฝึกการใช้เครื่องมือในการนำเสนอ - วิธีการสอน (Online)	สุระสิทธิ์ ทรงม้า

ลำดับที่	หัวข้อ/รายละเอียด	จำนวนชั่วโมง	กิจกรรมการเรียนการสอน/สื่อที่ใช้	ผู้สอน
			1. ทบทวนความรู้เดิมผ่านกิจกรรม Active learning ผ่านโปรแกรมตอบคำถามออนไลน์ 2. บรรยายสลับกับ ตั้งคำถามให้นักศึกษาอภิปรายกันในห้อง 3. สาธิตพร้อมให้นักศึกษาปฏิบัติตามจากกรณีศึกษา (Case Study) 4. ให้นักศึกษาฝึกปฏิบัติการใช้เครื่องมือ และทำ Project ที่กำหนดร่วมกันภายในกลุ่ม 5. เปิดโอกาสให้นักศึกษาซักถามในประเด็นที่สนใจ สื่อที่ใช้ 1. เอกสารประกอบการเรียน และมคอ3. 2. เว็บไซต์ Kahoot 3. ใบงานการเขียนโปรแกรม 4. ระบบคอมพิวเตอร์สมาร์ตโฟน/ 5. ระบบอินเทอร์เน็ต 6. โปรแกรมคอมพิวเตอร์ในการเขียนโปรแกรมภาษาจาวา	
9	หน่วยที่ 8 คำสั่งเงื่อนไข (ครั้งที่ 2) - คำสั่งประโยคเงื่อนไขรวม - คำสั่งควบคุมการไหล ด้วย switch case	4	กิจกรรมการเรียนการสอน - กลยุทธ์การสอน 1. สอดแทรกคุณธรรมและจริยธรรมให้กับนักศึกษาเป็นระยะๆ 2. การจัดการเรียนการสอนแบบ Active learning โดยใช้โปรแกรมตอบคำถามออนไลน์ 3. ให้นักศึกษาฝึกคิดวิเคราะห์ โจทย์ และกรณีศึกษาที่มอบหมาย 4. บรรยายพร้อมสรุปประเด็น 5. ฝึกทักษะการเขียนใช้งานเครื่องมือพัฒนาโปรแกรม 6. ฝึกการใช้เครื่องมือในการนำเสนอ - วิธีการสอน (Online)	สุระสิทธิ์ ทรงมา

ลำดับที่	หัวข้อ/รายละเอียด	จำนวนชั่วโมง	กิจกรรมการเรียนการสอน/สื่อที่ใช้	ผู้สอน
			1. ทบทวนความรู้เดิมผ่านกิจกรรม Active learning โดยใช้คำถามออนไลน์ 2. บรรยายสลับกับ ตั้งคำถามให้นักศึกษาอภิปรายกันในห้อง 3. สาธิตพร้อมให้นักศึกษาปฏิบัติตามจากกรณีศึกษา (Case Study) 4. ให้นักศึกษาฝึกปฏิบัติการใช้เครื่องมือ 5. เปิดโอกาสให้นักศึกษาซักถามในประเด็นที่สนใจ สื่อที่ใช้ 1. เอกสารประกอบการเรียน และมคอ3. 2. เว็บไซต์ Kahoot 3. ใบงานการเขียนโปรแกรม 4. ระบบคอมพิวเตอร์สมาร์ตโฟน/ 5. ระบบอินเทอร์เน็ต 6. โปรแกรมคอมพิวเตอร์ในการเขียนโปรแกรมภาษาจาวา	
10	หน่วยที่ 9 คำสั่งวนซ้ำ (ครั้งที่ 1) - คำสั่งควบคุมการวนซ้ำด้วย while, do while และ for - ตัวนับรอบของคำสั่งควบคุมการวนซ้ำด้วย while, do while	4	กิจกรรมการเรียนการสอน - กลยุทธ์การสอน 1. สอดแทรกคุณธรรมและจริยธรรมให้กับนักศึกษาเป็นระยะๆ 2. การจัดการเรียนการสอนแบบ Active learning ผ่านโปรแกรมตอบคำถามออนไลน์ และ Game base learning 3. ให้นักศึกษาฝึกคิดวิเคราะห์ โจทย์ และกรณีศึกษาที่มอบหมาย 4. บรรยายพร้อมสรุปประเด็น 5. ฝึกทักษะการเขียนใช้งานเครื่องมือพัฒนาโปรแกรม 6. ฝึกการใช้เครื่องมือในการนำเสนอ - วิธีการสอน (Online) 1. ทบทวนความรู้เดิมผ่านกิจกรรม Active learning ผ่านโปรแกรมตอบคำถามออนไลน์	สุระสิทธิ์ ทรงม้า

ลำดับที่	หัวข้อ/รายละเอียด	จำนวนชั่วโมง	กิจกรรมการเรียนการสอน/สื่อที่ใช้	ผู้สอน
			2. บรรยายสลับกับ ตั้งคำถามให้นักศึกษาอภิปรายกันในห้อง 3. สาธิตพร้อมให้นักศึกษาปฏิบัติตามจากกรณีศึกษา (Case Study) 4. ให้นักศึกษาฝึกปฏิบัติการใช้เครื่องมือ 5. เปิดโอกาสให้นักศึกษาซักถามในประเด็นที่สนใจ สื่อที่ใช้ 1. เอกสารประกอบการเรียน และมคอ3. 2. เว็บไซต์ Kahoot 3. ใบงานการเขียนโปรแกรม 4. ระบบคอมพิวเตอร์สมาร์ตโฟน/ 5. ระบบอินเทอร์เน็ต 6. โปรแกรมคอมพิวเตอร์ในการเขียนโปรแกรมภาษาจาวา	
11	หน่วยที่ 9 คำสั่งวนซ้ำ (ครั้งที่ 2) - คำสั่ง continue และ break - ตัวอย่างการประยุกต์ใช้งานคำสั่งควบคุมการวนซ้ำของข้อมูล	4	กิจกรรมการเรียนการสอน - กลยุทธ์การสอน 1. สอดแทรกคุณธรรมและจริยธรรมให้กับนักศึกษาเป็นระยะๆ 2. การจัดการเรียนการสอนแบบ Active learning ผ่านโปรแกรมตอบคำถามออนไลน์ 3. ให้นักศึกษาฝึกคิดวิเคราะห์ โจทย์ และกรณีศึกษาที่มอบหมาย 4. บรรยายพร้อมสรุปประเด็น 5. ฝึกทักษะการเขียนใช้งานเครื่องมือพัฒนาโปรแกรม 6 ฝึกการใช้เครื่องมือในการนำเสนอ - วิธีการสอน (Onsite) 1. ทบทวนความรู้เดิมผ่านกิจกรรม Active learning ผ่านโปรแกรมตอบคำถามออนไลน์ 2. บรรยายสลับกับ ตั้งคำถามให้นักศึกษาอภิปรายกันในห้อง	สุระสิทธิ์ ทรงม้า

ลำดับ ที่	หัวข้อ/รายละเอียด	จำนวน ชั่วโมง	กิจกรรมการเรียนการสอน/สื่อที่ใช้	ผู้สอน
			3. สาธิตพร้อมให้นักศึกษาปฏิบัติตามจากกรณีศึกษา (Case Study) 4. ให้นักศึกษาฝึกปฏิบัติการใช้เครื่องมือ 5. เปิดโอกาสให้นักศึกษาซักถามในประเด็นที่สนใจ สื่อที่ใช้ 1. เอกสารประกอบการเรียน และมคอ3. 2. เว็บไซต์ Kahoot 3. ใบงานการเขียนโปรแกรม 4. ระบบคอมพิวเตอร์สมาร์ตโฟน/ 5. ระบบอินเทอร์เน็ต 6. โปรแกรมคอมพิวเตอร์ในการเขียนโปรแกรมภาษาจาวา	
12	หน่วยที่ 10 ฟังก์ชัน/เมธอด - การสร้างเมธอด - การเรียกใช้งาน	4	กิจกรรมการเรียนการสอน - กลยุทธ์การสอน 1. สอดแทรกคุณธรรมและจริยธรรมให้กับนักศึกษาเป็นระยะๆ 2. การจัดการเรียนการสอนแบบ Active learning ผ่านโปรแกรมตอบคำถามออนไลน์ 3. ให้นักศึกษาฝึกคิดวิเคราะห์ โจทย์ และกรณีศึกษาที่มอบหมาย 4. บรรยายพร้อมสรุปประเด็น 5. ฝึกทักษะการเขียนใช้งานเครื่องมือพัฒนาโปรแกรม 6 ฝึกการใช้เครื่องมือในการนำเสนอ - วิธีการสอน (Online) 1. ทบทวนความรู้เดิมผ่านกิจกรรม Active learning ผ่านโปรแกรมตอบคำถามออนไลน์ 2. บรรยายสลับกับ ตั้งคำถามให้นักศึกษาอภิปรายกันในห้อง 3. สาธิตพร้อมให้นักศึกษาปฏิบัติตามจากกรณีศึกษา (Case Study) 4. ให้นักศึกษาฝึกปฏิบัติการใช้เครื่องมือ	สุระสิทธิ์ ทรงม้า

ลำดับที่	หัวข้อ/รายละเอียด	จำนวนชั่วโมง	กิจกรรมการเรียนการสอน/สื่อที่ใช้	ผู้สอน
			<p>5. เปิดโอกาสให้นักศึกษาซักถามในประเด็นที่สนใจ</p> <p>สื่อที่ใช้</p> <ol style="list-style-type: none"> เอกสารประกอบการเรียน และมคอ3. เว็บไซต์ Kahoot ใบงานการเขียนโปรแกรม ระบบคอมพิวเตอร์สมาร์ทโฟน/ ระบบอินเทอร์เน็ต โปรแกรมคอมพิวเตอร์ในการเขียนโปรแกรมภาษาจาวา 	
13	หน่วยที่ 11 คลาสและการเขียนโปรแกรมเชิงวัตถุ	4	<p>กิจกรรมการเรียนการสอน</p> <ul style="list-style-type: none"> - กลยุทธ์การสอน <ol style="list-style-type: none"> สอดแทรกคุณธรรมและจริยธรรมให้กับนักศึกษาเป็นระยะๆ การจัดการเรียนการสอนแบบ Active learning ผ่านโปรแกรมตอบคำถามออนไลน์ ให้นักศึกษาฝึกคิดวิเคราะห์ โจทย์ และกรณีศึกษาที่มอบหมาย บรรยายพร้อมสรุปประเด็น ฝึกทักษะการเขียนใช้งานเครื่องมือพัฒนาโปรแกรม ฝึกการใช้เครื่องมือในการนำเสนอ <p>- วิธีการสอน (Online)</p> <ol style="list-style-type: none"> ทบทวนความรู้เดิมผ่านกิจกรรม Active learning ผ่านโปรแกรมตอบคำถามออนไลน์ บรรยายสลับกับ ตั้งคำถามให้นักศึกษาอภิปรายกันในห้อง สาธิตพร้อมให้นักศึกษาปฏิบัติตามจากกรณีศึกษา (Case Study) ให้นักศึกษาฝึกปฏิบัติการใช้เครื่องมือ เปิดโอกาสให้นักศึกษาซักถามในประเด็นที่สนใจ <p>สื่อที่ใช้</p>	สุระสิทธิ์ ทรงม้า

ลำดับที่	หัวข้อ/รายละเอียด	จำนวนชั่วโมง	กิจกรรมการเรียนการสอน/สื่อที่ใช้	ผู้สอน
			1. เอกสารประกอบการเรียน และมคอ3. 2. เว็บไซต์ Kahoot 3. ใบงานการเขียนโปรแกรม 4. ระบบคอมพิวเตอร์สมาร์ทโฟน/ 5. ระบบอินเทอร์เน็ต 6. โปรแกรมคอมพิวเตอร์ในการเขียนโปรแกรมภาษาจาวา	
14	หน่วยที่ 12 การทดสอบและแก้ไข	4	กิจกรรมการเรียนการสอน - กลยุทธ์การสอน 1. สอดแทรกคุณธรรมและจริยธรรมให้กับนักศึกษาเป็นระยะๆ 2. การจัดการเรียนการสอนแบบ Active learning ผ่านโปรแกรมตอบคำถามออนไลน์ และ Project base 3. ให้นักศึกษาฝึกคิดวิเคราะห์ โจทย์ และกรณีศึกษาที่มอบหมาย 4. ฝึกทักษะการเขียนใช้งานเครื่องมือพัฒนาโปรแกรม - วิธีการสอน (Online) 1. ทบทวนความรู้เดิมผ่านกิจกรรม Active learning ผ่านโปรแกรมตอบคำถามออนไลน์ 2. บรรยายสลับกับ ตั้งคำถามให้นักศึกษาอภิปรายกันในห้อง 3. สาธิตพร้อมให้นักศึกษาปฏิบัติตามจากกรณีศึกษา (Case Study) 4. ให้นักศึกษาฝึกปฏิบัติการใช้เครื่องมือ 5. เปิดโอกาสให้นักศึกษาซักถามในประเด็นที่สนใจ สื่อที่ใช้ 1. เอกสารประกอบการเรียน และมคอ3. 2. เว็บไซต์ Kahoot 3. ใบงานการเขียนโปรแกรม 4. ระบบคอมพิวเตอร์สมาร์ทโฟน/ 5. ระบบอินเทอร์เน็ต	สุระสิทธิ์ ทรงม้า

ลำดับ ที่	หัวข้อ/รายละเอียด	จำนวน ชั่วโมง	กิจกรรมการเรียนการสอน/สื่อที่ใช้	ผู้สอน
			6. โปรแกรมคอมพิวเตอร์ในการเขียนโปรแกรมภาษาจาวา	
15	หน่วยที่ 13 นำเสนอโครงการด้านการเขียนโปรแกรมคอมพิวเตอร์	4	<p>กิจกรรมการเรียนการสอน</p> <p>- กลยุทธ์การสอน</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. สอดแทรกคุณธรรมและจริยธรรมให้กับนักศึกษาเป็นระยะๆ 2. ให้นักศึกษาฝึกคิดวิเคราะห์ โจทย์ และกรณีศึกษาที่มอบหมาย 3. ฝึกทักษะการนำเสนอ 4 ฝึกการใช้เครื่องมือในการนำเสนอ <p>- วิธีการสอน (Onsite)</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. ทบทวนความรู้เดิมผ่านกิจกรรม Active learning ผ่านโปรแกรมตอบคำถามออนไลน์ 2. ให้นักศึกษาฝึกปฏิบัติการใช้เครื่องในการนำเสนอ 3. เปิดโอกาสให้นักศึกษาซักถามในประเด็นที่สนใจ <p>สื่อที่ใช้</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. เอกสารประกอบการเรียน และมคอ3. 2. เว็บไซต์ Kahoot 3. ใบงานการเขียนโปรแกรม 4. ระบบคอมพิวเตอร์สมาร์ตโฟน/ 5. ระบบอินเทอร์เน็ต 6. โปรแกรมคอมพิวเตอร์ในการเขียนโปรแกรมภาษาจาวา 	สุระสิทธิ์ ทรงม้า
16	สอบปลายภาค		ข้อสอบ	

2. แผนการประเมินผลการเรียนรู้

ผลการเรียนรู้	วิธีการประเมิน	สัปดาห์ที่ประเมิน	สัดส่วนของการประเมินผล	วิธีการทวนสอบ
1.1.1, 1.1.2, 1.1.5	การเข้าชั้นเรียน (Onsite/Online) ความรับผิดชอบต่องานที่ได้รับมอบหมาย	ทุกสัปดาห์	10%	การเข้าชั้นเรียนและการส่งงานตรงตามเวลาที่กำหนด
2.1.1, 2.1.2, 3.1.1, 3.1.2, 3.1.4, 5.1.5	- การสอบย่อย - สอบปลายภาค	4, 7, 9, 11, 14, 16	30% 30%	คะแนนสอบ
1.1.1, 1.1.2, 2.1.5, 3.1.2, 4.1.2, 4.1.3, 5.1.1, 6.1.1-6.1.5	-การทำโครงงานกลุ่ม	15	20%	ความสำเร็จจากงานที่มอบหมาย
2.1.1, 2.1.2, 3.1.1, 3.1.2, 3.1.4, 5.1.5	- การทำแบบฝึกหัด	ทุกสัปดาห์	10 %	ความสำเร็จจากงานที่มอบหมาย

3. การประเมินผลการศึกษา

1) การวัดผล

- จิตพิสัย 10%
- ทดสอบย่อย 30%
- แบบฝึกหัด 10%
- โครงงาน 20%
- สอบปลายภาค 30%

2) การประเมินผล : ใช้ระบบ อิงกลุ่ม อิงเกณฑ์ของมหาวิทยาลัย ดังนี้

เกณฑ์คะแนน	เกรด
85-100	A
79-84	B+
73-78	B
67-72	C+
61-66	C
55-60	D+
50-54	D
0-49	F
การถอนรายวิชา (Withdrawal)	W
ขาดสอบ (Missing)	M
การประเมินยังไม่สมบูรณ์เนื่องจากนักศึกษายังทำงาน ไม่เสร็จ (Incomplete)	I

หมวดที่ 6 ทรัพยากรประกอบการเรียนการสอน

1. ตำราและเอกสารหลัก

สุระสิทธิ์ ทรงม้า (2563). เอกสารประกอบการเรียนวิชาการเขียนโปรแกรมคอมพิวเตอร์ 1.

กรุงเทพฯ: มหาวิทยาลัยสวนดุสิต

2. เอกสารและข้อมูลสำคัญ

อรพิน ประวัตติบริสุทธิ์. (2562). คู่มือเริ่มต้นเขียนโปรแกรมด้วยภาษา JAVA. กรุงเทพฯ :
โปรวิชั่น.

ธีรวัฒน์ ประกอบผล และปิยนาคสงค์. (2560). เขียนโปรแกรมเชิงวัตถุภาษา Java ฉบับ
สมบูรณ์. พิมพ์ครั้งที่ 3. กรุงเทพฯ: รีไวว่า.

3. เอกสารและข้อมูลแนะนำ

เว็บไซต์ ที่เกี่ยวกับหัวข้อในประมวลรายวิชา เช่น Google คำอธิบายศัพท์

หมวดที่ 7 การประเมินและปรับปรุงการดำเนินการของรายวิชา

1. กลยุทธ์การประเมินประสิทธิผลของรายวิชาโดยนักศึกษา

การประเมินประสิทธิผลในรายวิชาดำเนินการดังนี้

- นักศึกษาประเมินผลการจัดการเรียนการสอนของรายวิชา เช่น วิธีการสอน การจัดกิจกรรมในและนอกห้องเรียน สิ่งสนับสนุนการเรียนการสอน ซึ่งมีผลกระทบต่อการเรียนรู้และผลการเรียนรู้ที่ได้รับและเสนอแนะเพื่อการปรับปรุงรายวิชา โดยการแสดงความคิดเห็นผ่านระบบออนไลน์ของมหาวิทยาลัยและของรายวิชา
- การสังเกตจากพฤติกรรมของผู้เรียนในชั้นเรียน และการแสดงความคิดเห็นผ่านสื่อสังคมออนไลน์

2. กลยุทธ์การประเมินการสอน

แนวทางประเมินการสอนมีดังต่อไปนี้

- นักศึกษาประเมินการสอนของอาจารย์ โดยการประเมินผู้สอนผ่านระบบออนไลน์ของมหาวิทยาลัยและของรายวิชา ในด้านต่างๆ เช่น การตรงต่อเวลา การชี้แจงเป้าหมาย วัตถุประสงค์ของรายวิชา กลวิธีการสอน กิจกรรม การใช้สื่อการสอน เกณฑ์การวัดและประเมินผล
- พิจารณาจากผลการเรียนและพฤติกรรมของนักศึกษา

3. การปรับปรุงการสอน

ผู้สอนจะต้องมีการบริหารจัดการในเรื่องของเนื้อหาที่จะสอนให้สอดคล้องกับความยากง่ายของเนื้อหาประจำสัปดาห์ เพื่อให้ผู้เรียนได้ประโยชน์สูงสุด โดยจะมีการมอบหมายให้ศึกษาเนื้อหาในส่วนที่ยากมาก่อนจะทำการเรียนการสอน เพื่อให้ผู้เรียนเข้าใจได้รวดเร็วขึ้น และมีการเพิ่มเติมตัวอย่างการเขียนโปรแกรมให้มากขึ้น รวมถึงมีใบงานมอบหมายให้นักศึกษาได้ทบทวนได้ภายหลัง

4. การทวนสอบมาตรฐานผลสัมฤทธิ์ของนักศึกษาในรายวิชา

มาตรฐานผลการเรียนรู้	การสอบ/เกรด	การสังเกตพฤติกรรม และการมีส่วนร่วม	การมอบหมายงาน /การนำเสนอผลงาน
1. คุณธรรมและจริยธรรม		✓	✓
2. ความรู้	✓		✓
3. ทักษะทางปัญญา		✓	✓
4. ทักษะความสัมพันธ์ ระหว่างบุคคลและ ความรับผิดชอบ		✓	✓
5. ทักษะการวิเคราะห์เชิง ตัวเลข การสื่อสาร และการใช้เทคโนโลยี สารสนเทศ		✓	✓
6. ทักษะการปฏิบัติงาน		✓	✓

5. การดำเนินการทบทวนและการวางแผนปรับปรุงประสิทธิผลของรายวิชา

จากผลการประเมิน และทวนสอบผลสัมฤทธิ์ประสิทธิผลรายวิชา ได้มีการวางแผนการปรับปรุงการสอนและรายละเอียดวิชา เพื่อให้เกิดคุณภาพมากขึ้น ดังนี้

- ปรับปรุงลักษณะการเรียนการสอน ตามข้อเสนอแนะและผลการทวนสอบมาตรฐานผลสัมฤทธิ์ ได้แก่ ปรับเทคนิควิธีการสอนให้มีประสิทธิภาพมากขึ้น เพื่อให้ผู้เรียนได้เรียนรู้ได้รวดเร็วมากขึ้น

- ปรับรูปแบบให้นักศึกษามีส่วนร่วมในการเรียนการสอนมากขึ้น โดยมอบหมายงานให้นักศึกษาได้เตรียมตัวก่อนเข้าชั้นเรียน

- ปรับเพิ่มตัวอย่างการเขียนโปรแกรมให้มากขึ้น และมีใบงานมอบหมายให้ได้ฝึกทบทวนภายหลัง