



รายละเอียดของรายวิชา (มคอ.3)

รายวิชา การเขียนโปรแกรมคอมพิวเตอร์ 1  
รหัสวิชา 4121503

ภาคเรียนที่ 1/2562

หลักสูตรเทคโนโลยีบัณฑิต สาขาวิชาเทคโนโลยีสารสนเทศ  
คณะวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี  
มหาวิทยาลัยสวนดุสิต

## สารบัญ

		หน้า
หมวดที่ 1	ข้อมูลทั่วไป	1
หมวดที่ 2	จุดมุ่งหมายและวัตถุประสงค์	2
หมวดที่ 3	ลักษณะและการดำเนินการ	2
หมวดที่ 4	การพัฒนาผลการเรียนรู้ของนักศึกษา	3
หมวดที่ 5	แผนการสอนและการประเมินผล	7
หมวดที่ 6	ทรัพยากรประกอบการเรียนการสอน	16
หมวดที่ 7	การประเมินและปรับปรุงการดำเนินการของรายวิชา	16

## 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 2562 / ชั้นปีที่ 1

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

“ไม่มี”

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

“ไม่มี”

#### 8. สถานที่เรียน

ในมหาวิทยาลัยสวนดุสิต

## 9. วันที่จัดทำหรือปรับปรุงรายละเอียดของรายวิชาครั้งล่าสุด

วันที่จัดทำ 31 มีนาคม 2560

วันที่ปรับปรุงรายละเอียดล่าสุด 10 กรกฎาคม 2562

### หมวดที่ 2 จุดมุ่งหมายและวัตถุประสงค์

#### 1. จุดมุ่งหมายของรายวิชา

- 1.1 เพื่อให้ศึกษามีความรู้ความเข้าใจในเรื่องภาษาและขั้นตอนการพัฒนาโปรแกรมได้
- 1.2 เพื่อให้ศึกษามีความสามารถนำเสนอโปรแกรมในลักษณะผังงานได้
- 1.3 เพื่อให้นักเรียนสามารถอธิบายถึงรูปแบบไวยากรณ์ภาษาคอมพิวเตอร์เกี่ยวกับ ตัวแปรและชนิดของข้อมูล ตัวดำเนินการและนิพจน์ การรับและแสดงผลข้อมูล คำสั่งเงื่อนไข คำสั่งวนซ้ำ และฟังก์ชัน โดยใช้ภาษาคอมพิวเตอร์ได้
- 1.4 เพื่อให้ศึกษามีความสามารถอธิบายวัตถุประสงค์ / หลักการ / ทฤษฎี ของการเขียนโปรแกรมคอมพิวเตอร์ได้
- 1.5 เพื่อให้ศึกษามีทักษะในด้านแก้ปัญหา การคิด การตัดสินใจ และการพัฒนาโปรแกรม โดยใช้ภาษาคอมพิวเตอร์ได้
- 1.6 เพื่อให้ศึกษามีการวิเคราะห์หลัก / กระบวน การคิด การตัดสินใจ และการออกแบบโปรแกรมคอมพิวเตอร์ได้

#### 2. วัตถุประสงค์ในการพัฒนา/ปรับปรุงรายวิชา

วัตถุประสงค์ปรับปรุงรายวิชานี้ เพื่อให้มีเนื้อหาสอดคล้องกับความก้าวหน้าของเทคโนโลยี และให้ผู้เรียนมีความรู้ ความเข้าใจเกี่ยวกับหลักการการวิเคราะห์ปัญหา การออกแบบและนำเสนอ อัลกอริทึม สามารถเขียนโปรแกรมด้วยภาษาคอมพิวเตอร์ได้ และเตรียมความพร้อมด้านปัญญาและจริยธรรมในการใช้งานระบบคอมพิวเตอร์ โดยเพิ่มการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศ และเพื่อให้สอดคล้องกับเกณฑ์ มาตรฐานคุณวุฒิระดับปริญญาตรี สาขาเทคโนโลยี พ.ศ. 2560 โดยมีวิธีการจัดการเรียนการสอนแบบ Active Learning โดย Game Base Learning และโปรแกรมตอบคำถามออนไลน์ เพื่อกระตุ้นการเรียนรู้และทบทวนผลการเรียนรู้ ภายหลังจากสอนประจำแต่ละสัปดาห์ อันจะช่วยให้เข้าใจเนื้อหาได้ง่ายขึ้น

### 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 มีความรับผิดชอบต่อในฐานะผู้ประกอบการ วิชาชีพ คำนึงถึงและอุทิศตนเพื่อประโยชน์ส่วนรวม และเข้าใจถึงบริบทของวิชาชีพเทคโนโลยีสารสนเทศ

##### 1.2 วิธีการสอน

- 1.2.1 ปลูกฝังวัฒนธรรมองค์กรที่ดีแก่นักศึกษา โดยสร้างเสริมให้นักศึกษามีระเบียบวินัย โดยเน้นการเข้าชั้นเรียนให้ตรงเวลา ตลอดจนการแต่งกายที่เป็นไปตามระเบียบของมหาวิทยาลัย นักศึกษาต้องมีความรับผิดชอบ
- 1.2.2 ฝึกให้รู้หน้าที่ของการเป็นผู้นำกลุ่มและการเป็นสมาชิกกลุ่ม มีความซื่อสัตย์ โดยต้องไม่กระทำการทุจริตในการสอบหรือลอกงานและการบ้านของผู้อื่น
- 1.2.3 อาจารย์ผู้สอนทุกคนต้องสอดแทรกเรื่องคุณธรรมจริยธรรมในการสอนทุกรายวิชา รู้จักเคารพทรัพย์สินทางปัญญาของผู้อื่น ตระหนักถึงผลกระทบของซอฟต์แวร์ที่มีต่อสังคม

##### 1.3 วิธีการประเมินผล

- 1.3.1 สังเกตพฤติกรรมในการทำงานและการสอบวัดผล
- 1.3.2 ประเมินจากการตรงต่อเวลาของนักศึกษาในการเข้าชั้นเรียน การส่งงานตามกำหนดระยะเวลาที่มอบหมาย และความพร้อมเพรียงของนักศึกษาในการเข้าร่วมกิจกรรม

- 1.3.3 ประเมินจากพฤติกรรมในการทำงานเป็นทีม
- 1.3.4 ประเมินจากพฤติกรรมมีส่วนร่วมในชั้นเรียน และ การใช้เทคโนโลยีสารสนเทศในการสื่อสาร
- 1.3.5 ประเมินจากพฤติกรรมการทำงาน การอ้างอิงผลงาน และ การใช้เทคโนโลยีสารสนเทศอย่างถูกต้องตามกฎหมาย

## 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 เพื่อการปฏิบัติงานและประยุกต์กับการแก้ปัญหาในงานจริงได้

### 2.2 วิธีการสอน

- 2.2.1 การสอนแบบบรรยาย

- 2.2.2 การจัดการเรียนการสอนที่เน้นผู้เรียนเป็นสำคัญ

- 2.2.3 การจัดการเรียนการสอนแบบ Active Learning

- 2.2.4 การฝึกปฏิบัติและการประยุกต์ใช้ความรู้ในการค้นคว้า

- 2.2.5 การมอบหมายงานและโครงการงาน

### 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 และสรุปประเด็นปัญหาและความต้องการทางด้านเทคโนโลยี

- 3.1.3 สามารถคิด วิเคราะห์ และแก้ไขปัญหาทางด้านเทคโนโลยีได้อย่างมีระบบ รวมถึงการใช้ข้อมูลประกอบการตัดสินใจในการทำงานได้อย่างมีประสิทธิภาพ

- 3.1.4 มีจินตนาการและความยืดหยุ่นในการปรับใช้องค์ความรู้ทางด้านเทคโนโลยีที่เกี่ยวข้องอย่างเหมาะสมในการพัฒนานวัตกรรมหรือต่อยอดองค์ความรู้จากเดิมได้อย่างสร้างสรรค์
- 3.1.5 สามารถสืบค้นข้อมูลและแสวงหาความรู้ทางด้านเทคโนโลยีเพิ่มเติมได้ด้วยตนเอง 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 นิทรรศการ ให้นักศึกษาได้เรียนรู้จากการทำงาน (Work-based Learning) และแสดงผลงานวิชาการ

### 4.3 วิธีการประเมินผล

- 4.3.1 ประเมินจากการทำงานเป็นทีม
- 4.3.2 สังเกตจากพฤติกรรมที่แสดงออกในการร่วมกิจกรรมต่าง ๆ
- 4.3.3 ประเมินจากพฤติกรรมและการแสดงออกของนักศึกษาในการนำเสนอรายงานกลุ่มในชั้นเรียน
- 4.3.4 สังเกตพฤติกรรมการค้นคว้าและศึกษาด้วยตนเอง

## 5. ทักษะการวิเคราะห์เชิงตัวเลข การสื่อสาร และการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศ

### 5.1 ทักษะการวิเคราะห์เชิงตัวเลข การสื่อสาร และการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศที่ต้องพัฒนา

● 5.1.1 มีทักษะในการใช้คอมพิวเตอร์ สำหรับการทำงานที่เกี่ยวข้องกับวิชาชีพได้เป็นอย่างดี

5.1.2 มีทักษะในการวิเคราะห์ข้อมูลสารสนเทศทางคณิตศาสตร์หรือการแสดงสถิติประยุกต์ต่อการแก้ปัญหาที่เกี่ยวข้องได้อย่างสร้างสรรค์

5.1.3 สามารถใช้เทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสารที่ทันสมัยได้อย่างเหมาะสมและมีประสิทธิภาพ

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 1 ความรู้เบื้องต้นเกี่ยวกับการเขียนโปรแกรม</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- ความเป็นมาของคอมพิวเตอร์</li> <li>- องค์ประกอบของระบบคอมพิวเตอร์</li> <li>- ความสัมพันธ์ระหว่างมนุษย์กับคอมพิวเตอร์</li> <li>- ภาษาสำหรับพัฒนาโปรแกรม</li> <li>- โครงสร้างการจัดเก็บข้อมูล (การเล่นน้ำกันไม่เกิน1</li> </ul>	4	<p><b>กิจกรรมการเรียนการสอน</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- กลยุทธ์การสอน</li> <li>1. ปลุกฝังให้นักศึกษามีระเบียบวินัย ตรงต่อเวลา แต่งกายถูกต้องตามระเบียบ</li> <li>2. การจัดการเรียนการสอนแบบ Active learning</li> <li>3. ยกตัวอย่างกรณีศึกษา และมอบหมายงานภายในห้องเรียน พร้อมนำเสนอ</li> </ul> <p>- วิธีการสอน</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>1. ผู้ทำความรู้จักผ่านกิจกรรม Game Base Learning</li> <li>2. บรรยายชี้แจง มคอ.3 ของรายวิชา</li> <li>3. บรรยาย พร้อมยกตัวอย่างประกอบ</li> <li>4. มอบหมายให้นักศึกษาค้นคว้าและอภิปรายกันหน้าชั้นเรียน</li> </ul> <p><b>สื่อที่ใช้</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>1. เอกสารประกอบการเรียน และมคอ.3.</li> <li>2. เว็บไซต์ Kahoot</li> <li>3. ระบบคอมพิวเตอร์สมาร์ตโฟน/</li> <li>4. ระบบอินเทอร์เน็ต</li> <li>5. ใบงานการวิเคราะห์ความสัมพันธ์ระหว่างมนุษย์และคอมพิวเตอร์</li> </ul>	สุระสิทธิ์ ทรงม้า
2	<p>หน่วยที่ 2 การวิเคราะห์ปัญหาและการออกแบบโปรแกรม</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- หลักการวิเคราะห์ปัญหา</li> <li>- ตัวอย่างการวิเคราะห์ปัญหา</li> <li>- การออกแบบอัลกอริทึม</li> <li>- ตัวอย่างการออกแบบอัลกอริทึม</li> </ul>	4	<p><b>กิจกรรมการเรียนการสอน</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- กลยุทธ์การสอน</li> <li>1. ปลุกฝังให้นักศึกษามีระเบียบวินัย ตรงต่อเวลา แต่งกายถูกต้องตามระเบียบ</li> <li>2. การจัดการเรียนการสอนแบบ Active learning โดยใช้โปรแกรมตอบคำถามออนไลน์</li> <li>3. ให้นักศึกษาฝึกคิดวิเคราะห์ โจทย์ และกรณีศึกษาจากเรื่องที่มีมอบหมาย</li> <li>4. บรรยายพร้อมสรุปประเด็นหลักการออกแบบอัลกอริทึม</li> </ul> <p>- วิธีการสอน</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>1. ทบทวนความรู้เดิมผ่านกิจกรรม Active learning โดยใช้โปรแกรมตอบคำถามออนไลน์</li> <li>2. บรรยาย พร้อมยกตัวอย่างประกอบ</li> </ul>	สุระสิทธิ์ ทรงม้า

ลำดับที่	หัวข้อ/รายละเอียด	จำนวนชั่วโมง	กิจกรรมการเรียนการสอน/สื่อที่ใช้	ผู้สอน
			3. ให้นักศึกษาฝึกปฏิบัติการออกแบบอัลกอริทึม ทั้งแบบทำด้วยมือ 4. เปิดโอกาสให้นักศึกษาซักถามในประเด็นที่สนใจ <b>สื่อที่ใช้</b> 1. เอกสารประกอบการเรียน 2. เว็บไซต์ Kahoot 3. ใบงานการวิเคราะห์ปัญหา 4. ระบบคอมพิวเตอร์สมาร์ตโฟน/ 5. ระบบอินเทอร์เน็ต 6. ใบงานวิเคราะห์ปัญหาและการออกแบบอัลกอริทึม	
3	หน่วยที่ 3 การออกแบบโปรแกรมด้วยผังงาน - เหตุผลที่ต้องเขียนผังงาน - ประเภทและสัญลักษณ์ของผังงาน - วิธีการเขียนผังงาน - ภาษาที่ใช้บรรยายในผังงาน - ผังงานแบบโครงสร้าง - หลักการเขียนผังงาน - ประโยชน์ของผังงาน - ตัวอย่างการเขียนผังงาน	4	<b>กิจกรรมการเรียนการสอน</b> - กลยุทธ์การสอน 1. สอดแทรกคุณธรรมและจริยธรรมให้กับนักศึกษาเป็นระยะๆ 2. การจัดการเรียนการสอนแบบ Active learning โดยใช้โปรแกรมตอบคำถามออนไลน์ และ Game base learning 3. ให้นักศึกษาฝึกคิดวิเคราะห์ โจทย์ และกรณีศึกษาที่มอบหมาย 4. บรรยายพร้อมสรุปประเด็นหลักการเขียนผังงาน 5. ฝึกทักษะการเขียนผังงานจากโจทย์ตัวอย่าง และนำเสนอหน้าชั้นเรียน - วิธีการสอน 1. ทบทวนความรู้เดิมผ่านกิจกรรม Active learning ผ่านโปรแกรมตอบคำถามออนไลน์ 2. บรรยาย พร้อมยกตัวอย่างประกอบ 3. ให้นักศึกษาฝึกปฏิบัติการการเขียนผังงานด้วยการใช้โปรแกรมออนไลน์ 4. ให้โจทย์ และกรณีศึกษาฝึกวิเคราะห์ ออกแบบผังงานและเขียนผังงาน พร้อมนำเสนอหน้าชั้นเรียน 5. เปิดโอกาสให้นักศึกษาซักถามในประเด็นที่สนใจ <b>สื่อที่ใช้</b> 1. เอกสารประกอบการเรียน 2. เว็บไซต์ Kahoot 3. ใบงานการเขียนผังงาน	สุระสิทธิ์ ทรงม้า

ลำดับที่	หัวข้อ/รายละเอียด	จำนวนชั่วโมง	กิจกรรมการเรียนการสอน/สื่อที่ใช้	ผู้สอน
			4. ระบบคอมพิวเตอร์สมาร์ทโฟน/ 5. ระบบอินเทอร์เน็ต 6. โปรแกรมสำหรับการเขียนผังงาน	
4	หน่วยที่ 4 เครื่องมือในการพัฒนาโปรแกรม - การเขียนโปรแกรมคอมพิวเตอร์ - ความเป็นมาของภาษาจาวา - วิวัฒนาการของภาษาจาวา - จุดเด่นของภาษาจาวา - กระบวนการแปลภาษา - ขั้นตอนการพัฒนาโปรแกรม - เครื่องมือในการพัฒนาโปรแกรม - ตัวอย่างเครื่องมือที่ใช้ในการพัฒนาโปรแกรม	4	<b>กิจกรรมการเรียนการสอน</b> - กลยุทธ์การสอน 1. สอดแทรกคุณธรรมและจริยธรรมให้กับนักศึกษาเป็นระยะๆ 2. การจัดการเรียนการสอนแบบ Active learning โดยใช้โปรแกรมตอบคำถามออนไลน์ 3. ให้นักศึกษาฝึกคิดวิเคราะห์ โจทย์ และกรณีศึกษาที่มอบหมาย 4. บรรยายพร้อมสรุปประเด็นเนื้อหา 5. ฝึกทักษะการเขียนใช้งานเครื่องมือพัฒนาโปรแกรม 6 ฝึกการใช้เครื่องมือในการนำเสนอ - วิธีการสอน 1. ทบทวนความรู้เดิมผ่านกิจกรรม Active learning ผ่านโปรแกรมตอบคำถามออนไลน์ 2. บรรยายสลับกับ ตั้งคำถามให้นักศึกษาค้นคว้าหาคำถามเรื่องเครื่องมือสำหรับพัฒนาโปรแกรม 3. สาธิตพร้อมให้นักศึกษาปฏิบัติตามจากกรณีศึกษา (Case Study) 4. ให้นักศึกษาฝึกปฏิบัติการใช้เครื่องมือ 5. เปิดโอกาสให้นักศึกษาซักถามในประเด็นที่สนใจ <b>สื่อที่ใช้</b> 1. เอกสารประกอบการเรียน 2. เว็บไซต์ Kahoot 3. ใบบางสรุปเครื่องมือสำหรับการพัฒนาโปรแกรม 4. ระบบคอมพิวเตอร์สมาร์ทโฟน/ 5. ระบบอินเทอร์เน็ต 6. โปรแกรมพัฒนาโปรแกรมคอมพิวเตอร์	สุระสิทธิ์ ทรงม้า
5	หน่วยที่ 5 ชนิดข้อมูลและการประกาศตัวแปร - ข้อมูลในภาษาจาวา - รูปแบบการประกาศตัวแปร - หลักการตั้งชื่อตัวแปร	4	<b>กิจกรรมการเรียนการสอน</b> - กลยุทธ์การสอน 1. สอดแทรก และปลูกฝังวินัย และความรับผิดชอบต่อตนเองและกลุ่ม	สุระสิทธิ์ ทรงม้า

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

ลำดับที่	หัวข้อ/รายละเอียด	จำนวนชั่วโมง	กิจกรรมการเรียนการสอน/สื่อที่ใช้	ผู้สอน
			<p>4. บรรยายพร้อมสรุปประเด็นตัวดำเนินการและนิพจน์</p> <p>5. ฝึกทักษะการเขียนใช้งานเครื่องมือพัฒนาโปรแกรม</p> <p>6. ฝึกการใช้เครื่องมือในการนำเสนอ</p> <p>- วิธีการสอน</p> <p>1. ทบทวนความรู้เดิมผ่านกิจกรรม Active learning โดยใช้โปรแกรมตอบคำถามออนไลน์</p> <p>2. บรรยายสลับกับ ตั้งคำถามให้นักศึกษาค้นคว้าหาคำถามเรื่องตัวดำเนินการและนิพจน์ในภาษาอื่นๆ</p> <p>3. สาธิตพร้อมให้นักศึกษาปฏิบัติตามจากกรณีศึกษา (Case Study)</p> <p>4. ให้นักศึกษาฝึกปฏิบัติการใช้เครื่องมือ</p> <p>5. เปิดโอกาสให้นักศึกษาซักถามในประเด็นที่สนใจ</p> <p><b>สื่อที่ใช้</b></p> <p>1. เอกสารประกอบการเรียน และมคอ3.</p> <p>2. เว็บไซต์ Kahoot</p> <p>3. ใบบงานการใช้ตัวดำเนินการและนิพจน์</p> <p>4. ระบบคอมพิวเตอร์สมาร์ตโฟน/</p> <p>5. ระบบอินเทอร์เน็ต</p> <p>6. โปรแกรมคอมพิวเตอร์ในการเขียนโปรแกรมภาษาจาวา</p>	
7	<p>หน่วยที่ 7 คำสั่งรับและแสดงผล</p> <p>- คำสั่งรับข้อมูลทางแป้นพิมพ์</p> <p>- คำสั่งแสดงข้อมูลทางจอภาพ</p>	4	<p><b>กิจกรรมการเรียนการสอน</b></p> <p>- กลยุทธ์การสอน</p> <p>1. สอดแทรกคุณธรรมและจริยธรรมให้กับนักศึกษาเป็นระยะๆ</p> <p>2. การจัดการเรียนการสอนแบบ Active learning โดยใช้โปรแกรมตอบคำถามออนไลน์</p> <p>3. ให้นักศึกษาฝึกคิดวิเคราะห์ โจทย์ และกรณีศึกษาที่มอบหมาย</p> <p>4. บรรยายพร้อมสรุปประเด็น</p> <p>5. ฝึกทักษะการเขียนใช้งานเครื่องมือพัฒนาโปรแกรม</p> <p>- วิธีการสอน</p> <p>1. ทบทวนความรู้เดิมผ่านกิจกรรม Active learning ผ่านโปรแกรมตอบคำถามออนไลน์</p>	สุระสิทธิ์ ทรงมา

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

ลำดับที่	หัวข้อ/รายละเอียด	จำนวนชั่วโมง	กิจกรรมการเรียนการสอน/สื่อที่ใช้	ผู้สอน
			<p>5. เปิดโอกาสให้นักศึกษาซักถามในประเด็นที่สนใจ</p> <p><b>สื่อที่ใช้</b></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>เอกสารประกอบการเรียน และมคอ3.</li> <li>เว็บไซต์ Kahoot</li> <li>ใบงานการเขียนโปรแกรม</li> <li>ระบบคอมพิวเตอร์สมาร์ตโฟน/</li> <li>ระบบอินเทอร์เน็ต</li> <li>โปรแกรมคอมพิวเตอร์ในการเขียนโปรแกรมภาษาจาวา</li> </ol>	
9	<p>หน่วยที่ 8 คำสั่งเงื่อนไข</p> <p>- คำสั่งประโยคเงื่อนไขรวม</p> <p>- คำสั่งควบคุมการไหล ด้วย switch case</p>	4	<p><b>กิจกรรมการเรียนการสอน</b></p> <p>- กลยุทธ์การสอน</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>สอดแทรกคุณธรรมและจริยธรรมให้กับนักศึกษาเป็นระยะๆ</li> <li>การจัดการเรียนการสอนแบบ Active learning โดยใช้โปรแกรมตอบคำถามออนไลน์</li> <li>ให้นักศึกษาฝึกคิดวิเคราะห์ โจทย์ และกรณีศึกษาที่มอบหมาย</li> <li>บรรยายพร้อมสรุปประเด็น</li> <li>ฝึกทักษะการเขียนใช้งานเครื่องมือพัฒนาโปรแกรม</li> <li>ฝึกการใช้เครื่องมือในการนำเสนอ</li> </ol> <p>- วิธีการสอน</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>ทบทวนความรู้เดิมผ่านกิจกรรม Active learning โดยใช้คำถามออนไลน์</li> <li>บรรยายสลับกับ ตั้งคำถามให้นักศึกษาอภิปรายกันในห้อง</li> <li>สาธิตพร้อมให้นักศึกษาปฏิบัติตามจากกรณีศึกษา (Case Study)</li> <li>ให้นักศึกษาฝึกปฏิบัติการใช้เครื่องมือ</li> <li>เปิดโอกาสให้นักศึกษาซักถามในประเด็นที่สนใจ</li> </ol> <p><b>สื่อที่ใช้</b></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>เอกสารประกอบการเรียน และมคอ3.</li> <li>เว็บไซต์ Kahoot</li> <li>ใบงานการเขียนโปรแกรม</li> <li>ระบบคอมพิวเตอร์สมาร์ตโฟน/</li> <li>ระบบอินเทอร์เน็ต</li> </ol>	สุระสิทธิ์ ทรงม้า

สัปดาห์ ที่	หัวข้อ/รายละเอียด	จำนวน ชั่วโมง	กิจกรรมการเรียนการสอน/สื่อที่ใช้	ผู้สอน
			6. โปรแกรมคอมพิวเตอร์ในการเขียนโปรแกรมภาษาจาวา	
10	หน่วยที่ 9 คำสั่งวนซ้ำ - คำสั่งควบคุมการวนซ้ำด้วย while, do while และ for - ตัวอย่างของคำสั่งควบคุมการวนซ้ำด้วย while, do while	4	<b>กิจกรรมการเรียนการสอน</b> - กลยุทธ์การสอน 1. สอดแทรกคุณธรรมและจริยธรรมให้กับนักศึกษาเป็นระยะๆ 2. การจัดการเรียนการสอนแบบ Active learning ผ่านโปรแกรมตอบคำถามออนไลน์ และ Game base learning 3. ให้นักศึกษาฝึกคิดวิเคราะห์ โจทย์ และกรณีศึกษาที่มอบหมาย 4. บรรยายพร้อมสรุปประเด็น 5. ฝึกทักษะการเขียนใช้งานเครื่องมือพัฒนาโปรแกรม 6. ฝึกการใช้เครื่องมือในการนำเสนอ - วิธีการสอน 1. ทบทวนความรู้เดิมผ่านกิจกรรม Active learning ผ่านโปรแกรมตอบคำถามออนไลน์ 2. บรรยายสลับกับ ตั้งคำถามให้นักศึกษาอภิปรายกันในห้อง 3. สาธิตพร้อมให้นักศึกษาปฏิบัติตามจากกรณีศึกษา (Case Study) 4. ให้นักศึกษาฝึกปฏิบัติการใช้เครื่องมือ 5. เปิดโอกาสให้นักศึกษาซักถามในประเด็นที่สนใจ <b>สื่อที่ใช้</b> 1. เอกสารประกอบการเรียน และมคอ3. 2. เว็บไซต์ Kahoot 3. ใบงานการเขียนโปรแกรม 4. ระบบคอมพิวเตอร์สมาร์ทโฟน/ 5. ระบบอินเทอร์เน็ต 6. โปรแกรมคอมพิวเตอร์ในการเขียนโปรแกรมภาษาจาวา	สุระสิทธิ์ ทรงม้า
11	หน่วยที่ 9 คำสั่งวนซ้ำ - คำสั่ง continue และ break - ตัวอย่างการประยุกต์ใช้งานคำสั่งควบคุมการวนซ้ำของข้อมูล	4	<b>กิจกรรมการเรียนการสอน</b> - กลยุทธ์การสอน 1. สอดแทรกคุณธรรมและจริยธรรมให้กับนักศึกษาเป็นระยะๆ 2. การจัดการเรียนการสอนแบบ Active learning ผ่านโปรแกรมตอบคำถามออนไลน์	สุระสิทธิ์ ทรงม้า



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

ลำดับที่	หัวข้อ/รายละเอียด	จำนวนชั่วโมง	กิจกรรมการเรียนการสอน/สื่อที่ใช้	ผู้สอน
			1. ทบทวนความรู้เดิมผ่านกิจกรรม Active learning ผ่านโปรแกรมตอบคำถามออนไลน์ 2. บรรยายสลับกับ ตั้งคำถามให้นักศึกษาอภิปรายกันในห้อง 3. สาธิตพร้อมให้นักศึกษาปฏิบัติตามจากกรณีศึกษา (Case Study) 4. ให้นักศึกษาฝึกปฏิบัติการใช้เครื่องมือ 5. เปิดโอกาสให้นักศึกษาซักถามในประเด็นที่สนใจ <b>สื่อที่ใช้</b> 1. เอกสารประกอบการเรียน และมคอ3. 2. เว็บไซต์ Kahoot 3. ใบงานการเขียนโปรแกรม 4. ระบบคอมพิวเตอร์สมาร์ตโฟน/ 5. ระบบอินเทอร์เน็ต 6. โปรแกรมคอมพิวเตอร์ในการเขียนโปรแกรมภาษาจาวา	
13	หน่วยที่ 11 คลาสและการเขียนโปรแกรมเชิงวัตถุ	4	<b>กิจกรรมการเรียนการสอน</b> - กลยุทธ์การสอน 1. สอดแทรกคุณธรรมและจริยธรรมให้กับนักศึกษาเป็นระยะๆ 2. การจัดการเรียนการสอนแบบ Active learning ผ่านโปรแกรมตอบคำถามออนไลน์ 3. ให้นักศึกษาฝึกคิดวิเคราะห์ โจทย์ และกรณีศึกษาที่มอบหมาย 4. บรรยายพร้อมสรุปประเด็น 5. ฝึกทักษะการเขียนใช้งานเครื่องมือพัฒนาโปรแกรม 6 ฝึกการใช้เครื่องมือในการนำเสนอ - วิธีการสอน 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><b>สื่อที่ใช้</b></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>เอกสารประกอบการเรียน และมคอ3.</li> <li>เว็บไซต์ Kahoot</li> <li>ใบงานการเขียนโปรแกรม</li> <li>ระบบคอมพิวเตอร์สมาร์ตโฟน/</li> <li>ระบบอินเทอร์เน็ต</li> <li>โปรแกรมคอมพิวเตอร์ในการเขียนโปรแกรมภาษาจาวา</li> </ol>	
14	หน่วยที่ 12 การทดสอบและแก้ไข	4	<p><b>กิจกรรมการเรียนการสอน</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- กลยุทธ์การสอน</li> </ul> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. สอดแทรกคุณธรรมและจริยธรรมให้กับนักศึกษาเป็นระยะๆ</li> <li>2. การจัดการเรียนการสอนแบบ Active learning ผ่านโปรแกรมตอบคำถามออนไลน์ และ Project base</li> <li>3. ให้นักศึกษาฝึกคิดวิเคราะห์ โจทย์ และกรณีศึกษาที่มอบหมาย</li> <li>4. ฝึกทักษะการเขียนใช้งานเครื่องมือพัฒนาโปรแกรม</li> </ol> <ul style="list-style-type: none"> <li>- วิธีการสอน</li> </ul> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. ทบทวนความรู้เดิมผ่านกิจกรรม Active learning ผ่านโปรแกรมตอบคำถามออนไลน์</li> <li>2. บรรยายสลับกับ ตั้งคำถามให้นักศึกษาอภิปรายกันในห้อง</li> <li>3. สาธิตพร้อมให้นักศึกษาปฏิบัติตามจากกรณีศึกษา (Case Study)</li> <li>4. ให้นักศึกษาฝึกปฏิบัติการใช้เครื่องมือ</li> <li>5. เปิดโอกาสให้นักศึกษาซักถามในประเด็นที่สนใจ</li> </ol> <p><b>สื่อที่ใช้</b></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. เอกสารประกอบการเรียน และมคอ3.</li> <li>2. เว็บไซต์ Kahoot</li> <li>3. ใบงานการเขียนโปรแกรม</li> <li>4. ระบบคอมพิวเตอร์สมาร์ตโฟน/</li> <li>5. ระบบอินเทอร์เน็ต</li> <li>6. โปรแกรมคอมพิวเตอร์ในการเขียนโปรแกรมภาษาจาวา</li> </ol>	สุระสิทธิ์ ทรงม้า

ลำดับที่	หัวข้อ/รายละเอียด	จำนวนชั่วโมง	กิจกรรมการเรียนการสอน/สื่อที่ใช้	ผู้สอน
15	หน่วยที่ 13 นำเสนอโครงการด้านการเขียนโปรแกรมคอมพิวเตอร์	4	<p><b>กิจกรรมการเรียนการสอน</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- กลยุทธ์การสอน</li> <li>1. สอดแทรกคุณธรรมและจริยธรรมให้กับนักศึกษาเป็นระยะๆ</li> <li>2. ให้นักศึกษาฝึกคิดวิเคราะห์ โจทย์ และกรณีศึกษาที่มอบหมาย</li> <li>3. ฝึกทักษะการนำเสนอ</li> <li>4 ฝึกการใช้เครื่องมือในการนำเสนอ</li> </ul> <p>- วิธีการสอน</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>1. ทบทวนความรู้เดิมผ่านกิจกรรม Active learning ผ่านโปรแกรมตอบคำถามออนไลน์</li> <li>2. ให้นักศึกษาฝึกปฏิบัติการใช้เครื่องในการนำเสนอ</li> <li>3. เปิดโอกาสให้นักศึกษาซักถามในประเด็นที่สนใจ</li> </ul> <p><b>สื่อที่ใช้</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>1. เอกสารประกอบการเรียน และมคอ3.</li> <li>2. เว็บไซต์ Kahoot</li> <li>3. ใบงานการเขียนโปรแกรม</li> <li>4. ระบบคอมพิวเตอร์สมาร์ทโฟน/</li> <li>5. ระบบอินเทอร์เน็ต</li> <li>6. โปรแกรมคอมพิวเตอร์ในการเขียนโปรแกรมภาษาจาวา</li> </ul>	สุระสิทธิ์ ทรงม้า
16	สอบปลายภาค		<b>ข้อสอบ</b>	

## 2. แผนการประเมินผลการเรียนรู้

ผลการเรียนรู้	วิธีการประเมิน	สัปดาห์ที่ประเมิน	สัดส่วนของการประเมินผล	วิธีการทวนสอบ
1.1.1, 1.1.2, 1.1.5	การเข้าชั้นเรียน 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
90-100	A
85-89	B+
75-84	B
70-74	C+
60-69	C
55-59	D+
50-54	D
0-49	F
การถอนรายวิชา (Withdrawal)	W

เกณฑ์คะแนน	เกรด
ขาดสอบ (Missing)	M
การประเมินยังไม่สมบูรณ์เนื่องจากนักศึกษา ยังทำงานไม่เสร็จ (Incomplete)	I

## หมวดที่ 6 ทรัพยากรประกอบการเรียนการสอน

### 1. ตำราและเอกสารหลัก

สุระสิทธิ์ ทรงม้า (2561). *เอกสารประกอบการเรียนวิชาการเขียนโปรแกรมคอมพิวเตอร์ 1*.  
กรุงเทพฯ: มหาวิทยาลัยสวนดุสิต

### 2. เอกสารและข้อมูลสำคัญ

ธีรวัฒน์ ประกอบผล และปิยนาคสงค์. (2560). *เขียนโปรแกรมเชิงวัตถุภาษา Java ฉบับสมบูรณ์*. พิมพ์ครั้งที่ 3. กรุงเทพฯ: รีไวว่า.

ทศพล ธนะทิพานนท์ และวราเศรษฐ์ สุวรรณิก. (2556). *เขียนโปรแกรม Java เบื้องต้น*. พิมพ์ครั้งที่ 2. กรุงเทพฯ: ซีเอ็ดยูเคชั่น

สุดา เรียงมนตรี. (2555). *คู่มือเรียนเขียนโปรแกรม Java ฉบับสมบูรณ์ +CD*. กรุงเทพฯ: ซีเอ็ดยูเคชั่น

### 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

### 4. การทวนสอบมาตรฐานผลสัมฤทธิ์ของนักศึกษาในรายวิชา

มาตรฐานผลการเรียนรู้	การสอบ/เกรด	การสังเกตพฤติกรรมและการมีส่วนร่วม	การมอบหมายงาน/การนำเสนอผลงาน
1. คุณธรรมและจรรยาบรรณ		✓	✓
2. ความรู้	✓		✓
3. ทักษะทางปัญญา		✓	✓
4. ทักษะความสัมพันธ์ระหว่างบุคคลและความรับผิดชอบ		✓	✓
5. ทักษะการวิเคราะห์เชิงตัวเลข การสื่อสาร และการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศ		✓	✓
6. ทักษะการปฏิบัติงาน		✓	✓

### 5. การดำเนินการทบทวนและการวางแผนปรับปรุงประสิทธิผลของรายวิชา

จากผลการประเมิน และทวนสอบผลสัมฤทธิ์ประสิทธิผลรายวิชา ได้มีการวางแผนการปรับปรุงการสอนและรายละเอียดวิชา เพื่อให้เกิดคุณภาพมากขึ้น ดังนี้

- ปรับปรุงลักษณะการเรียนการสอน ตามข้อเสนอแนะและผลการทวนสอบมาตรฐานผลสัมฤทธิ์ ได้แก่ ปรับเทคนิควิธีการสอนให้มีประสิทธิภาพมากขึ้น เพื่อให้ผู้เรียนได้เรียนรู้ได้รวดเร็วมากขึ้น

- ปรับรูปแบบให้นักศึกษามีส่วนร่วมในการเรียนการสอนมากขึ้น โดยมอบหมายงานให้นักศึกษาได้เตรียมตัวก่อนเข้าชั้นเรียน