



รายละเอียดของรายวิชา

รายวิชา หลักการเขียนโปรแกรมคอมพิวเตอร์  
รหัสวิชา 4121505

ภาคเรียนที่ 1/2562

หลักสูตร วิทยาศาสตร์บัณฑิต สาขาวิชาวิทยาการคอมพิวเตอร์  
คณะวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี  
มหาวิทยาลัยสวนดุสิต

## สารบัญ

หน้า

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

## รายละเอียดของรายวิชา

ชื่อสถาบันอุดมศึกษา

วิทยาเขต/คณะ/ภาควิชา

หมวดที่ 1 ข้อมูลทั่วไป

## 1. รหัสและชื่อรายวิชา

4121505 หลักการเขียนโปรแกรมคอมพิวเตอร์

Principles of Computer Programming

## 2. จำนวนหน่วยกิต

3(2-2-5)

## 3. หลักสูตรและประเภทของรายวิชา

3.1 หลักสูตรวิทยาศาสตร์บัณฑิต

หลักสูตรวิทยาศาสตร์บัณฑิต

3.2 ประเภทของรายวิชา

วิชาเฉพาะด้าน

## 4. อาจารย์ผู้รับผิดชอบรายวิชาและอาจารย์ผู้สอน

4.1 อาจารย์ผู้รับผิดชอบรายวิชา

ผู้ช่วยศาสตราจารย์นิพนธ์ มานะกิจภิญโญ

4.2 อาจารย์ผู้สอนและกลุ่มเรียน

ผู้ช่วยศาสตราจารย์นิพนธ์ มานะกิจภิญโญ กลุ่มเรียน A1

## 5. ภาคการศึกษา/ ชั้นปีที่เรียน

ภาคการศึกษาที่ 1 / ชั้นปีที่ 1

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

“ไม่มี”

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

“ไม่มี”

## 8. สถานที่เรียน

มหาวิทยาลัยสวนดุสิต

## 9. วันที่จัดทำหรือปรับปรุงรายละเอียดของรายวิชาครั้งล่าสุด

12 กรกฎาคม 2562

### หมวดที่ 2 จุดมุ่งหมายและวัตถุประสงค์

#### 1. จุดมุ่งหมายของรายวิชา

1. เพื่อให้ผู้เรียนมีความเข้าใจเกี่ยวกับการเขียนโปรแกรมเบื้องต้น
2. เพื่อให้ผู้เรียนสามารถอธิบายขั้นตอนการเขียนโปรแกรมเบื้องต้น
3. เพื่อให้ผู้เรียนสามารถสามารถเขียนโปรแกรมภาษาที่กำหนดไว้
4. เพื่อให้ผู้เรียนมีทักษะในด้านการเขียนโปรแกรมของคอมพิวเตอร์

#### 2. วัตถุประสงค์ในการพัฒนา/ปรับปรุงรายวิชา

- เพื่อให้สอดคล้องกับสาระสำคัญในกรอบมาตรฐานคุณวุฒิระดับปริญญาตรี สาขาคอมพิวเตอร์ พ.ศ. 2552 หมวดวิชาเฉพาะด้าน กลุ่มฮาร์ดแวร์และสถาปัตยกรรมคอมพิวเตอร์ เพื่อให้ให้นักศึกษามีความรู้พื้นฐานเกี่ยวกับหลักการทำงานของฮาร์ดแวร์ ซอฟต์แวร์ โครงสร้างและองค์ประกอบในการทำงานของคอมพิวเตอร์ ระบบต่างๆ ของคอมพิวเตอร์ เช่น หน่วยความจำ ระบบบัส วงจรควบคุม หลักการทำงานของไมโครโพรเซสเซอร์เบื้องต้น เพื่อเนื้อหาที่ทันสมัย มีการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศให้นักศึกษาค้นคว้าเทคโนโลยีใหม่ๆที่เกี่ยวข้อง มีการปรับปรุงให้สอดคล้องกับ TQF บริบทของสังคมปัจจุบันและบัณฑิตที่พึงประสงค์

### หมวดที่ 3 ลักษณะและการดำเนินการ

#### 1. คำอธิบายรายวิชา

รูปแบบไวยากรณ์ คำสั่งในการรับและแสดงผลข้อมูล ชนิดของข้อมูล ตัวดำเนินการ เงื่อนไข การเปรียบเทียบ การทำซ้ำ โปรแกรมย่อยและพารามิเตอร์ การใช้แฟ้มข้อมูลเบื้องต้น โปรแกรมแบบเรียกซ้ำ ฝึกเขียนโปรแกรมด้วยภาษาคอมพิวเตอร์ภาษาใดภาษาหนึ่ง

Conceptual syntax, input and output instructions, data types, operators, conditions, comparatives, loops, subprograms and parameters. introduction to file usage, recursive program, selected structured programming language.

## 2. จำนวนชั่วโมงที่ใช้ต่อภาคการศึกษา

บรรยาย	สอนเสริม	การฝึกปฏิบัติ/ งานภาคสนาม/การ ฝึกงาน	การศึกษาด้วยตนเอง
30 ชั่วโมงต่อภาค การศึกษา	“ไม่มี”	30 ชั่วโมงต่อภาค การศึกษา	75 ชั่วโมงต่อภาค การศึกษา

## 3. จำนวนชั่วโมงต่อสัปดาห์ที่อาจารย์ให้คำปรึกษาและแนะนำทางวิชาการแก่นักศึกษา เป็นรายบุคคล

อาจารย์ประจำรายวิชาจัดเวลาให้คำปรึกษาเป็นรายบุคคล หรือ รายกลุ่มตามความต้องการ  
ประกาศเวลาให้คำปรึกษาผ่านเฟสบุ๊ครายวิชาหรือเฟสบุ๊คของอาจารย์ผู้สอน 1 ชั่วโมงต่อสัปดาห์

## หมวดที่ 4 การพัฒนาผลการเรียนรู้ของนักศึกษา

### 1. คุณธรรม จริยธรรม

#### 1.1 คุณธรรม จริยธรรมที่ต้องพัฒนา

- 1.1.1 ตระหนักในคุณค่าและคุณธรรม จริยธรรม เสียสละ และซื่อสัตย์สุจริต
- 1.1.2 มีวินัย ตรงต่อเวลา ปฏิบัติตามกฎ ระเบียบข้อบังคับขององค์กร และสังคม
- 1.1.3 มีภาวะความเป็นผู้นำและผู้ตาม สามารถทำงานเป็นทีมและสามารถแก้ไขข้อ

ขัดแย้งได้

- 1.1.4 เคารพสิทธิและรับฟังความคิดเห็นของผู้อื่น รวมทั้งเคารพกฎระเบียบข้อบังคับ
- 1.1.5 เคารพกฎระเบียบ และข้อบังคับต่าง ๆ ขององค์กรและสังคม
- 1.1.6 สามารถวิเคราะห์ผลกระทบจากการใช้คอมพิวเตอร์ต่อบุคคล องค์กร และสังคม
- 1.1.7 มีจรรยาบรรณทางวิชาการและวิชาชีพ

#### 1.2 วิธีการสอน

1.2.1 ผู้สอนประพฤติตนเป็นแบบอย่างที่ดี ปลูกฝังให้นักศึกษามีความซื่อสัตย์ โดยต้องไม่กระทำการทุจริตในการสอบหรือลอกงานและการบ้านของผู้อื่น และสอดแทรกเรื่องคุณธรรม จริยธรรมในการสอนทุกรายวิชา

1.2.2 ปลูกฝังวัฒนธรรมที่ดีให้แก่นักศึกษา โดยสร้างเสริมให้นักศึกษามีระเบียบวินัย เน้นการเข้าชั้นเรียนให้ตรงเวลา ตลอดจนการแต่งกายที่เป็นไปตามระเบียบของมหาวิทยาลัย

1.2.3 จัดกิจกรรมให้นักศึกษาทำงานกลุ่มนั้นต้องฝึกให้รู้หน้าที่ของการเป็นผู้นำกลุ่ม และการเป็นสมาชิกกลุ่ม

1.2.4 จัดกิจกรรมการมีส่วนร่วมในการอภิปราย แสดงความคิดเห็นและตอบคำถาม ทบทวนเชิงวิเคราะห์โดยใช้ความรู้ที่ได้เรียนแล้ว

1.2.5 จัดกิจกรรมส่งเสริม คุณธรรม จริยธรรม จรรยาบรรณทางวิชาการและวิชาชีพ

### 1.3 วิธีการประเมินผล

1.3.1 สังเกตพฤติกรรมของนักศึกษาด้าน คุณธรรม จริยธรรม เสียสละ และซื่อสัตย์ สุจริต มีน้ำใจ เห็นแก่ประโยชน์ส่วนรวม ทั้งในและนอกห้องเรียน

1.3.2 ประเมินจากการตรงต่อเวลาของนักศึกษาในการเข้าชั้นเรียน การส่งงานตาม กำหนดระยะเวลาที่มอบหมาย และการร่วมกิจกรรม การแต่งกายที่ถูกต้องตามระเบียบของ มหาวิทยาลัย ปฏิบัติตามกฎระเบียบและข้อตกลงในห้องเรียน

1.3.3 สังเกตพฤติกรรมการทำงานกลุ่มของนักศึกษา

1.3.4 สังเกตพฤติกรรมของนักศึกษาในด้านการเคารพสิทธิและรับฟังความคิดเห็นของผู้อื่น รวมทั้งเคารพกฎระเบียบข้อบังคับ ในระหว่างการทำงานกลุ่ม และในการอภิปราย แสดงความคิดเห็นในห้องเรียน

1.3.5 สังเกตพฤติกรรมของนักศึกษาทั้งในและนอกห้องเรียน

## 2. ความรู้

### 2.1 ความรู้ที่ต้องได้รับ

- 2.1.1 มีความรู้ ความเข้าใจ และสามารถอธิบายได้ถึงหลักการและทฤษฎีที่สำคัญในเนื้อหาวิชา
- 2.1.2 สามารถวิเคราะห์ปัญหา เข้าใจและอธิบายการทำงานของโครงสร้างและองค์ประกอบของคอมพิวเตอร์ รวมทั้ง ประยุกต์ความรู้ ทักษะ และการใช้เครื่องมือที่เหมาะสมกับการแก้ไขปัญหา
- 2.1.3 สามารถวิเคราะห์ ออกแบบ ติดตั้ง ปรับปรุงและ/หรือประเมินระบบองค์ประกอบต่าง ๆ ของระบบคอมพิวเตอร์ให้ได้ตรงตามที่กำหนด
- 2.1.4 สามารถบูรณาการความรู้ในสาขาวิชาวิทยาการคอมพิวเตอร์กับความรู้ในศาสตร์อื่น ๆ ที่เกี่ยวข้อง
- 2.1.5 รู้ เข้าใจและสนใจพัฒนาความรู้ ความชำนาญทางคอมพิวเตอร์อย่างต่อเนื่อง
- 2.1.6 มีความรู้ในแนวกว้างของสาขาวิชาเทคโนโลยีสารสนเทศเห็นการเปลี่ยนแปลงและเข้าใจผลกระทบของเทคโนโลยีใหม่ ๆ
- 2.1.7 มีประสบการณ์ในการพัฒนา และ/หรือการประยุกต์ซอฟต์แวร์ที่ใช้งานได้จริง
- 2.1.8 สามารถบูรณาการความรู้ในสาขาวิชาวิทยาการคอมพิวเตอร์กับความรู้ในศาสตร์อื่น ๆ ที่เกี่ยวข้อง

## 2.2 วิธีการสอน

2.2.1 สนับสนุนให้อาจารย์ผลิตสื่อการสอน E-Learning, Internet Broadcasting, Social Network, Social Media ฯลฯ และผลิตสื่อการสอนที่เป็นนวัตกรรมด้านเทคโนโลยีสารสนเทศที่ทันสมัย เพื่อให้ให้นักศึกษาได้ร่วมกันแสวงหาความรู้ได้ด้วยตัวเอง (Self - Study)

2.2.2 ผู้สอนเน้นจัดกิจกรรมการเรียนการสอนแบบ Active Learning โดยที่นักศึกษามีส่วนร่วมในการเรียนการสอนโดยมีส่วนร่วมในกิจกรรมการเรียนการสอน และกิจกรรมเหล่านี้จะนำไปสู่การได้รับความรู้ความเข้าใจในเนื้อหาและสามารถนำไปประยุกต์ได้กับสถานการณ์จริง

## 2.3 วิธีการประเมินผล

- 2.3.1 แบบฝึกหัดท้ายบท
- 2.3.2 ผลการสอบกลางภาคเรียน และปลายภาคเรียน
- 2.3.3 รายงานที่นักศึกษาจัดทำ
- 2.3.4 การนำเสนอรายงานในชั้นเรียน

### 3. ทักษะทางปัญญา

#### 3.1 ทักษะทางปัญญาที่ต้องพัฒนา

- 3.1.1 คิดอย่างมีวิจารณญาณและอย่างเป็นระบบ
- 3.1.2 สามารถสืบค้น ตีความ และประเมินสารสนเทศ เพื่อใช้ในการแก้ไขปัญหาอย่างสร้างสรรค์
- 3.1.3 สามารถรวบรวม ศึกษา วิเคราะห์ และสรุปประเด็นปัญหาและความต้องการได้อย่างถูกต้อง
- 3.1.4 สามารถประยุกต์ความรู้และทักษะกับการแก้ไขปัญหาทางคอมพิวเตอร์ได้อย่างเหมาะสม

#### 3.2 วิธีการสอน

- 3.2.1 มอบหมายงานหรือกรณีศึกษาที่ส่งเสริมการคิดวิเคราะห์และแก้ไขปัญหา
- 3.2.2 ศึกษาค้นคว้า การเขียนรายงาน การอภิปรายกลุ่ม และการนำเสนองาน
- 3.2.3 ให้นักศึกษามีโอกาสปฏิบัติจริง

#### 3.3 วิธีการประเมินผล

- 3.3.1 ประเมินผลจากกรณีศึกษาและงานที่ได้รับมอบหมาย
- 3.3.2 ประเมินผลจากรายงาน การนำเสนอผลงาน

### 4. ทักษะความสัมพันธ์ระหว่างบุคคลและความรับผิดชอบ

#### 4.1 ทักษะความสัมพันธ์ระหว่างบุคคลและความรับผิดชอบที่ต้องพัฒนา

- 4.1.1 สามารถสื่อสารกับกลุ่มคนหลากหลาย และสามารถสนทนาได้ทั้งภาษาไทยและภาษาต่างประเทศอย่างมีประสิทธิภาพ
- 4.1.2 สามารถให้ความช่วยเหลือและอำนวยความสะดวกแก่การแก้ปัญหาสถานการณ์ต่าง ๆ ในกลุ่ม ทั้งในบทบาทของผู้นำ หรือในบทบาทของผู้ร่วมทีมทำงาน
- 4.1.3 สามารถใช้ความรู้ในศาสตร์มาชี้นำสังคมในประเด็นที่เหมาะสม
- 4.1.4 มีความรับผิดชอบในการกระทำของตนเอง และรับผิดชอบงานในกลุ่ม



4.1.5 สามารถเป็นผู้ริเริ่มแสดงประเด็นในการแก้ไขสถานการณ์ทั้งส่วนตัวและส่วนรวม พร้อมทั้งแสดงจุดยืนอย่างพอเหมาะทั้งของตนเองและของกลุ่ม

4.1.6 มีความรับผิดชอบในการพัฒนาการเรียนรู้ทั้งของตนเองและทางวิชาชีพอย่างต่อเนื่อง

#### 4.2 วิธีการสอน

4.2.1 จัดกิจกรรมแบบเดี่ยวและแบบกลุ่ม เพื่อส่งเสริมให้มีมนุษยสัมพันธ์ร่วมกัน

4.2.2 กำหนดการทำงานกลุ่มโดยให้หมุนเวียนการเป็นผู้นำ การเป็นสมาชิก

4.2.3 ใช้วิธีการสอนแบบเปิดโอกาสให้นักศึกษาแสดงความคิดเห็น เคารพสิทธิ และรับฟังความคิดเห็นของผู้อื่น

#### 4.3 วิธีการประเมินผล

4.3.1 ประเมินจากพฤติกรรมและการแสดงออกของนักศึกษาในการนำเสนอรายงานกลุ่ม

4.3.2 สังเกตจากพฤติกรรมที่แสดงออกในการร่วมกิจกรรมต่าง ๆ

4.3.3 ประเมินพฤติกรรม ภาวะการณืเป็นผู้นำ และผู้ร่วมงานที่ดี

4.3.4 ประเมินจากผลงานการอภิปรายและนำเสนอ

### 5. ทักษะการวิเคราะห์เชิงตัวเลข การสื่อสาร และการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศ

5.1 ทักษะการวิเคราะห์เชิงตัวเลข การสื่อสาร และการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศที่ต้องพัฒนา

● 5.1.1 มีทักษะในการใช้เครื่องมือที่จำเป็นที่มีอยู่ในปัจจุบันต่อการทำงานที่เกี่ยวข้องกับคอมพิวเตอร์และเทคโนโลยี

5.1.2 สามารถแนะนำประเด็นการแก้ไขปัญหาโดยใช้สารสนเทศทางคณิตศาสตร์หรือการแสดงสถิติประยุกต์ต่อปัญหาที่เกี่ยวข้องอย่างสร้างสรรค์

5.1.3 สามารถสื่อสารอย่างมีประสิทธิภาพทั้งปากเปล่าและการเขียน เลือกใช้รูปแบบของสื่อการนำเสนออย่างเหมาะสม

5.1.4 สามารถใช้สารสนเทศและเทคโนโลยีการสื่อสารอย่างเหมาะสม

## 5.2 วิธีการสอน

5.2.1 ให้โจทย์ปัญหาแล้วให้นักศึกษาวิเคราะห์และออกแบบเอกสารการเขียนโปรแกรมตามโจทย์ปัญหานั้นและอภิปรายผลด้วยเทคนิคการสอนแบบ Active learning

5.2.2 การใช้ศักยภาพทางคอมพิวเตอร์และเทคโนโลยีสารสนเทศในการนำเสนอผลงานนำเสนอในรูปแบบกลุ่มแบ่งการทำงานเป็นทีม และมีการยอมรับฟังความคิดเห็นจากผู้อื่น ด้วยเทคนิคการสอนแบบ Active learning

5.2.3 ส่งเสริมให้มีการตัดสินใจในการแก้ปัญหาโดยใช้สารสนเทศทางคณิตศาสตร์หรือการแสดงสถิติประยุกต์

5.2.4 ส่งเสริมการค้นคว้า เรียบเรียงข้อมูลและนำไปผู้อื่นเข้าใจได้ถูกต้อง และให้ความสำคัญในการอ้างอิงแหล่งที่มาของข้อมูล

## 5.3 วิธีการประเมินผล

5.3.1 ประเมินจากเทคนิคการนำเสนอ การเลือกใช้เครื่องมือทางเทคโนโลยีสารสนเทศ วิทยาการคอมพิวเตอร์ คณิตศาสตร์และสถิติ รวมทั้งทฤษฎีที่เกี่ยวข้อง

5.3.2 ประเมินจากความสามารถในการอธิบาย ถึงข้อจำกัด เหตุผลในการเลือกใช้เครื่องมือต่างๆ การอภิปราย กรณีศึกษาต่างๆ ที่มีการนำเสนอต่อชั้นเรียน

5.2.3 สังเกตพฤติกรรมการศึกษาด้านความมีเหตุผลและมีการบันทึกเป็นระยะ

## หมวดที่ 5 แผนการสอนและการประเมินผล

### 1. แผนการสอน

สัปดาห์ที่	หัวข้อ/รายละเอียด	จำนวนชั่วโมง	กิจกรรมการเรียนการสอน/สื่อที่ใช้	ผู้สอน
สัปดาห์ที่ 1	แนะนำเนื้อหาทฤษฎีและวิธีการเรียนการสอนชี้แจงรายละเอียดเนื้อหาวิชา	4	<b>กิจกรรมการเรียนการสอน</b> 1.ใช้เวลาเข้าเรียนและการแต่งกายให้ถูกต้องตามระเบียบของ	ผศ.นิพัทธ์ มานะกิจภิญโญ

	<ul style="list-style-type: none"> <li>- อธิบายแนวการสอน</li> <li>- อธิบายเกณฑ์การให้คะแนน</li> </ul> <p>ระบบคอมพิวเตอร์เบื้องต้น</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ ฮาร์ดแวร์ (Hardware)</li> <li>▪ ซอฟต์แวร์ (Software)</li> <li>▪ บุคลากร (People)</li> <li>▪ ความสัมพันธ์ของระบบ</li> <li>▪ ภาษาคอมพิวเตอร์</li> </ul>		<p>มหาวิทยาลัย</p> <p>2.ผู้สอนบรรยาย พร้อมทั้งให้นักศึกษาดูตัวอย่างที่เกี่ยวข้อง</p> <p>3.เปิดโอกาสให้นักศึกษาอภิปรายและซักถามในประเด็นที่สนใจ</p> <p><b>สื่อที่ใช้</b></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. PowerPoint</li> <li>2. แบบฝึกหัดทบทวน</li> <li>3. ตัวอย่างโปรแกรม</li> <li>4. คอมพิวเตอร์</li> </ol>	
สัปดาห์ที่ 2	<p>ความรู้พื้นฐานเกี่ยวกับไพธอน</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ ประวัติความเป็นมาของภาษาไพธอน</li> <li>▪ คุณลักษณะเด่นของภาษาไพธอน</li> <li>▪ ขั้นตอนการติดตั้งภาษาไพธอน</li> <li>▪ เมนูต่างๆ</li> <li>▪ การเอกซ์ซีคิวและการคอมไพล์โค้ดไพธอน</li> </ul>	4	<p><b>กิจกรรมการเรียนรู้การสอน</b></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1.ใช้เวลาเข้าเรียนและการแต่งกายให้ถูกต้องตามระเบียบของมหาวิทยาลัย</li> <li>2.ผู้สอนบรรยาย พร้อมทั้งให้นักศึกษาดูตัวอย่างที่เกี่ยวข้อง</li> <li>3.เปิดโอกาสให้นักศึกษาอภิปรายและซักถามในประเด็นที่สนใจ</li> <li>4. ทำแบบฝึกหัด</li> </ol> <p><b>สื่อที่ใช้</b></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. PowerPoint</li> <li>2. แบบฝึกหัดทบทวน</li> <li>3. ตัวอย่างโปรแกรม</li> <li>4. คอมพิวเตอร์</li> </ol>	ผศ.นิพัฒน์ มานะกิจวิทยุโณ
สัปดาห์ที่ 3	<p>องค์ประกอบของภาษาไพธอน</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ การเขียนคำสั่ง</li> <li>▪ การเขียนหมายเหตุ</li> </ul>	4	<p><b>กิจกรรมการเรียนรู้การสอน</b></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1.ใช้เวลาเข้าเรียนและการแต่งกายให้ถูกต้องตามระเบียบของมหาวิทยาลัย</li> </ol>	ผศ.นิพัฒน์ มานะกิจวิทยุโณ

	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ รูปแบบการเขียนโปรแกรม</li> <li>▪ อักษรที่ใช้ภายในไพธอน</li> </ul>		<p>2.ผู้สอนบรรยาย และสาธิตการเขียนโปรแกรมพร้อมทั้งให้นักศึกษาลองมือปฏิบัติงานจริง สอนแบบ Active Learning</p> <p>3.เปิดโอกาสให้นักศึกษาอภิปรายและซักถามในประเด็นที่สนใจ</p> <p>4. ทำแบบฝึกหัด</p> <p><b>สื่อที่ใช้</b></p> <p>1. PowerPoint</p>	
สัปดาห์ที่ 4	<p>ตัวแปรของไพธอน</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ การตั้งชื่อตัวแปร</li> <li>▪ การกำหนดค่าให้กับตัวแปร</li> <li>▪ การแสดงผลลัพธ์ให้ปรากฏบนจอภาพ</li> <li>▪ การตรวจสอบตัวแปร</li> <li>▪ การรับข้อมูลจากคีย์บอร์ด</li> </ul>	4	<p><b>กิจกรรมการเรียนรู้การสอน</b></p> <p>1.ใช้ช่วงเวลาเข้าเรียนและการแต่งกายให้ถูกต้องตามระเบียบของมหาวิทยาลัย</p> <p>2.ผู้สอนบรรยาย และสาธิตการเขียนโปรแกรมพร้อมทั้งให้นักศึกษาลองมือปฏิบัติงานจริง สอนแบบ Active Learning</p> <p>3.เปิดโอกาสให้นักศึกษาอภิปรายและซักถามในประเด็นที่สนใจ</p> <p>4. ทำแบบฝึกหัด</p> <p><b>สื่อที่ใช้</b></p> <p>1. PowerPoint</p> <p>2. แบบฝึกหัดทบทวน</p> <p>3. ตัวอย่างโปรแกรม</p> <p>4. คอมพิวเตอร์</p>	ผศ.นิพัทธ์ มานะกิจภิญโญ
สัปดาห์ที่ 5	<p>เครื่องหมายดำเนินการและนิพจน์</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ ตัวดำเนินการใน Python operator</li> <li>▪ การกำหนดตัวแปร</li> </ul>	4	<p><b>กิจกรรมการเรียนรู้การสอน</b></p> <p>1.ใช้ช่วงเวลาเข้าเรียนและการแต่งกายให้ถูกต้องตามระเบียบของมหาวิทยาลัย</p> <p>2.ผู้สอนบรรยาย และสาธิตการเขียน</p>	ผศ.นิพัทธ์ มานะกิจภิญโญ

	<p>ชนิดต่างๆ</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ ลำดับความสำคัญของตัวดำเนินการใน Python</li> <li>Operators</li> <li>Precedence</li> <li>▪ ตัวแปรชนิดลิสในไพทอน</li> <li>▪ ตัวแปรชนิดทูเปิลในไพทอน</li> <li>▪ ตัวแปรชนิดดิกชันนารีในไพทอน</li> </ul>		<p>โปรแกรมพร้อมทั้งให้นักศึกษาการให้ลงมือปฏิบัติงานจริง สอนแบบ Active Learning</p> <p>3.เปิดโอกาสให้นักศึกษาอภิปรายและซักถามในประเด็นที่สนใจ</p> <p>4. ทำแบบฝึกหัด</p> <p><b>สื่อที่ใช้</b></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. PowerPoint</li> <li>2. แบบฝึกหัดทบทวน</li> <li>3. ตัวอย่างโปรแกรม</li> <li>4. คอมพิวเตอร์</li> </ol>	
สัปดาห์ที่ 6	<p>การจัดการข้อมูลและข้อความ (Statements)</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ การจัดการทูเปิล</li> <li>▪ การจัดการดิกชันนารี</li> <li>▪ การจัดการข้อความ</li> <li>▪ การค้นหาค่า</li> <li>▪ การตัดคำ</li> <li>▪ การจัดรูปแบบและตำแหน่งค่า</li> </ul>	4	<p><b>กิจกรรมการเรียนการสอน</b></p> <p>1.ใช้ช่วงเวลาเข้าเรียนและการแต่งกายให้ถูกต้องตามระเบียบของมหาวิทยาลัย</p> <p>2.ผู้สอนบรรยาย และสาธิตการเขียนโปรแกรมพร้อมทั้งให้นักศึกษาการให้ลงมือปฏิบัติงานจริง สอนแบบ Active Learning</p> <p>3.เปิดโอกาสให้นักศึกษาอภิปรายและซักถามในประเด็นที่สนใจ</p> <p>4. ทำแบบฝึกหัด</p> <p><b>สื่อที่ใช้</b></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. PowerPoint</li> <li>2. แบบฝึกหัดทบทวน</li> <li>3. ตัวอย่างโปรแกรม</li> <li>4. คอมพิวเตอร์</li> </ol>	<p>ผศ.นิพัฒน์</p> <p>มานะกิจวิทยุโณ</p>

สัปดาห์ที่ 7	การเขียนโปรแกรมแบบมีเงื่อนไข <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ if statement</li> <li>▪ if else statement</li> <li>▪ elif statement</li> <li>▪ Nested statement</li> <li>▪ ไพทอนไม่มี คำสั่ง Switch statement</li> </ul>	4	<b>กิจกรรมการเรียนการสอน</b> 1.ใช้เวลาเข้าเรียนและการแต่งกายให้ถูกต้องตามระเบียบของมหาวิทยาลัย 2.ผู้สอนบรรยาย และสาธิตการเขียนโปรแกรมพร้อมทั้งให้นักศึกษาลงมือปฏิบัติงานจริง สอนแบบ Active Learning 3.เปิดโอกาสให้นักศึกษาอภิปรายและซักถามในประเด็นที่สนใจ 4. ทำแบบฝึกหัด <b>สื่อที่ใช้</b> 1. PowerPoint 2. แบบฝึกหัดทบทวน 3. ตัวอย่างโปรแกรม 4. คอมพิวเตอร์	ผศ.นิพัฒน์ มานะกิจวิทยุโณ
สัปดาห์ที่ 8	ทบทวนเนื้อหาที่เรียนก่อนหน้า  สอบกลางภาค	4	1. PowerPoint 2. แบบฝึกหัดทบทวน 3. ตัวอย่างโปรแกรม 4. คอมพิวเตอร์ การทดสอบแบบอัตนัยหรือปรนัย	ผศ.นิพัฒน์ มานะกิจวิทยุโณ
สัปดาห์ที่ 9	การเขียนโปรแกรมแบบวนซ้ำ <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ คำสั่ง range</li> <li>▪ คำสั่ง for Loop</li> <li>▪ คำสั่ง While loop</li> <li>▪ ไพทอน ไม่มี คำสั่ง Foreach loop</li> </ul>	4	<b>กิจกรรมการเรียนการสอน</b> 1.ใช้เวลาเข้าเรียนและการแต่งกายให้ถูกต้องตามระเบียบของมหาวิทยาลัย 2.ผู้สอนบรรยาย และสาธิตการเขียนโปรแกรมพร้อมทั้งให้นักศึกษาลงมือปฏิบัติงานจริง สอนแบบ Active Learning 3.เปิดโอกาสให้นักศึกษาอภิปราย	ผศ.นิพัฒน์ มานะกิจวิทยุโณ

			<p>และซักถามในประเด็นที่สนใจ</p> <p>4. ทำแบบฝึกหัด</p> <p>5. การกำหนดหัวข้อโครงการเพื่อสร้างแรงจูงใจ โดยใช้ Active Learning</p> <p><u>สื่อที่ใช้</u></p> <p>1. PowerPoint</p> <p>2. แบบฝึกหัดทบทวน</p> <p>3. ตัวอย่างโปรแกรม</p> <p>4. คอมพิวเตอร์</p>	
สัปดาห์ที่ 10	<p>ฟังก์ชัน</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ ประเภทของฟังก์ชัน</li> <li>▪ ไลบรารีฟังก์ชัน</li> <li>▪ ฟังก์ชันที่สร้างขึ้นเอง</li> <li>▪ การเขียนฟังก์ชันแบบคืนค่า</li> <li>▪ การเขียนฟังก์ชันแบบไม่คืนค่า</li> <li>▪ ฟังก์ชัน Built-in ภายในไพธอน</li> <li>▪ ฟังก์ชันภายในมอดูล math</li> <li>▪ ฟังก์ชันภายในมอดูล cmath</li> </ul>	4	<p><b>กิจกรรมการเรียนการสอน</b></p> <p>1.ใช้เวลาเข้าเรียนและการแต่งกายให้ถูกต้องตามระเบียบของมหาวิทยาลัย</p> <p>2.ผู้สอนบรรยาย และสาธิตการเขียนโปรแกรมพร้อมทั้งให้นักศึกษาการให้ลงมือปฏิบัติงานจริง สอนแบบ Active Learning</p> <p>3.เปิดโอกาสให้นักศึกษาอภิปรายและซักถามในประเด็นที่สนใจ</p> <p>4. ทำแบบฝึกหัด</p> <p><u>สื่อที่ใช้</u></p> <p>1. PowerPoint</p> <p>2. แบบฝึกหัดทบทวน</p> <p>3. ตัวอย่างโปรแกรม</p> <p>4. คอมพิวเตอร์</p>	<p>ผศ.นิพัฒน์</p> <p>มานะกิจภิญโญ</p>
สัปดาห์ที่ 11	<p>การใช้งานตัวแปรสตริง</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ การใช้งานตัวแปรสตริง</li> <li>▪ สมาชิกย่อยภายใน</li> </ul>	4	<p><b>กิจกรรมการเรียนการสอน</b></p> <p>1.ใช้เวลาเข้าเรียนและการแต่งกายให้ถูกต้องตามระเบียบของมหาวิทยาลัย</p>	<p>ผศ.นิพัฒน์</p> <p>มานะกิจภิญโญ</p>

	<p>สตริง</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ เครื่องหมาย Single และ Double Quote</li> <li>▪ ฟังก์ชัน len() สำหรับตรวจสอบขนาดสตริง</li> <li>▪ วนเข้าไปในสตริง</li> <li>▪ การเข้าถึงข้อมูลบางส่วนในสตริง</li> <li>▪ สตริงเป็น Immutable คือแก้ไขข้อมูลโดยตรงไม่ได้</li> <li>▪ การใช้คำสั่ง in เพื่อตรวจสอบข้อความภายในสตริง</li> </ul>		<p>2.ผู้สอนบรรยาย และสาธิตการเขียนโปรแกรมพร้อมทั้งให้นักศึกษารให้ลงมือปฏิบัติงานจริง สอนแบบ Active Learning</p> <p>3.เปิดโอกาสให้นักศึกษาอภิปรายและซักถามในประเด็นที่สนใจ</p> <p>4. ทำแบบฝึกหัด</p> <p><b>สื่อที่ใช้</b></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. PowerPoint</li> <li>2. แบบฝึกหัดทบทวน</li> <li>3. ตัวอย่างโปรแกรม</li> <li>4. คอมพิวเตอร์</li> </ol>	
สัปดาห์ที่ 12	<p>ตัวแปรชนิดลิสในไพทอน</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ การประกาศตัวแปรชนิดลิส</li> <li>▪ ตำแหน่งสมาชิกย่อยภายในลิส</li> <li>▪ การเข้าถึงสมาชิกภายในลิส</li> <li>▪ ขนาดของลิส</li> <li>▪ การวนเข้าไปอ่านค่าภายในลิสต์ด้วยคำสั่ง for และ range()</li> </ul>	4	<p><b>กิจกรรมการเรียนการสอน</b></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1.ใช้ระยะเวลาเข้าเรียนและการแต่งกายให้ถูกต้องตามระเบียบของมหาวิทยาลัย</li> <li>2.ผู้สอนบรรยาย และสาธิตการเขียนโปรแกรมพร้อมทั้งให้นักศึกษารให้ลงมือปฏิบัติงานจริง สอนแบบ Active Learning</li> <li>3.เปิดโอกาสให้นักศึกษาอภิปรายและซักถามในประเด็นที่สนใจ</li> <li>4. ทำแบบฝึกหัด</li> </ol> <p><b>สื่อที่ใช้</b></p>	<p>ผศ.นิพนธ์ มานะกิจภิญโญ</p>



	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ การปฏิบัติการของลิส</li> </ul>		<ol style="list-style-type: none"> <li>1. PowerPoint</li> <li>2. แบบฝึกหัดทบทวน</li> <li>3. ตัวอย่างโปรแกรม</li> <li>4. คอมพิวเตอร์</li> </ol>	
สัปดาห์ที่ 13	<p>ตัวแปรชนิดทูปเปล ใน ไพทอน</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ การประกาศตัวแปรชนิดทูปเปล</li> <li>▪ ความแตกต่างระหว่างทูปเปลและลิส</li> <li>▪ การเข้าถึงสมาชิกภายในทูปเปล</li> <li>▪ ขนาดทูปเปล</li> <li>▪ การวนเข้าไปอ่านค่าภายในทูปเปลด้วยคำสั่ง for และ range()</li> <li>▪ การปฏิบัติการของทูปเปล</li> </ul>	4	<p><b>กิจกรรมการเรียนรู้การสอน</b></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1.ใช้ระยะเวลาเข้าเรียนและการแต่งกายให้ถูกต้องตามระเบียบของมหาวิทยาลัย</li> <li>2.ผู้สอนบรรยาย และสาธิตการเขียนโปรแกรมพร้อมทั้งให้นักศึกษาลองลงมือปฏิบัติงานจริง สอนแบบ Active Learning</li> <li>3.เปิดโอกาสให้นักศึกษาอภิปรายและซักถามในประเด็นที่สนใจ</li> <li>4. ทำแบบฝึกหัด</li> </ol> <p><b>สื่อที่ใช้</b></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. PowerPoint</li> <li>2. แบบฝึกหัดทบทวน</li> <li>3. ตัวอย่างโปรแกรม</li> <li>4. คอมพิวเตอร์</li> </ol>	<p>ผศ.นิพัทธ์ มาณะกิจวิทยุโณ</p>
สัปดาห์ที่ 14	<p>ตัวแปรชนิดดิกชันนารี ในไพทอน</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ การประกาศตัวแปรชนิด ดิกชันนารี</li> <li>▪ การเข้าถึงตัวแปรภายในดิกชันนารี</li> <li>▪ การตรวจสอบว่ามีคีย์ใดบ้างในดิกชันนารี</li> <li>▪ การแสดงข้อมูลภายในดิกชันนารี</li> </ul>	4	<p><b>กิจกรรมการเรียนรู้การสอน</b></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1.ใช้ระยะเวลาเข้าเรียนและการแต่งกายให้ถูกต้องตามระเบียบของมหาวิทยาลัย</li> <li>2.ผู้สอนบรรยาย และสาธิตการเขียนโปรแกรมพร้อมทั้งให้นักศึกษาลองลงมือปฏิบัติงานจริง สอนแบบ Active Learning</li> <li>3.เปิดโอกาสให้นักศึกษาอภิปรายและซักถามในประเด็นที่สนใจ</li> </ol>	<p>ผศ.นิพัทธ์ มาณะกิจวิทยุโณ</p>

	<p>ด้วยคีย์ที่ตรงกัน</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ การเคลียร์ข้อมูลทั้งหมดในดิกชันนารีการอ่านข้อมูลในดิกชันนารีด้วยฟังก์ชัน get() items()</li> <li>▪ การแปลงคีย์ในดิกชันนารี</li> <li>▪ การแปลค่าภายใน</li> <li>▪ การ pop ข้อมูลภายในดิกชันนารีด้วยฟังก์ชัน pop()</li> <li>▪ การเพิ่มคำในดิกชันนารี</li> </ul>		<p>4. ทำแบบฝึกหัด</p> <p><u>สื่อที่ใช้</u></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. PowerPoint</li> <li>2. แบบฝึกหัดทบทวน</li> <li>3. ตัวอย่างโปรแกรม</li> <li>4. คอมพิวเตอร์</li> </ol>	
สัปดาห์ที่ 15	เสนอโครงการที่ได้ทำมาทั้งหมดนำเสนอหรือรายงานกลุ่ม	4	<p><u>กิจกรรมการเรียนรู้การสอน</u></p> <p>มอบหมายงานหรือกรณีศึกษาที่ส่งเสริมการคิดวิเคราะห์และแก้ไขปัญหา</p> <p>แบ่งกลุ่มอภิปรายจากปัญหาที่เกิดขึ้น</p> <p>ฝึกให้มีการนำเสนอการทำงานเป็นทีม และการยอมรับแนวคิดจากผู้อื่น</p> <p>โดยใช้ Active Learning</p> <p><u>สื่อที่ใช้</u></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. PowerPoint</li> <li>2. แบบฝึกหัดทบทวน</li> <li>3. ตัวอย่างโปรแกรม</li> <li>4. คอมพิวเตอร์</li> </ol>	ผศ.นิพัฒน์ มานะกิจภิญโญ

สัปดาห์ที่ 16	สอบปลายภาค	1.5	การทดสอบแบบปรนัย	ผศ.นิพัทธ์ มานะกิจภิญโญ
---------------	------------	-----	------------------	----------------------------

## 2. แผนการประเมินผลการเรียนรู้

ผลการเรียนรู้	วิธีการประเมิน	สัปดาห์ที่ประเมิน	สัดส่วนของการประเมินผล	วิธีการทวนสอบ
จริยธรรม คุณธรรม 1.1.1,	การตรวจสอบเวลาการเข้าห้องเรียน และการส่งงานตรงเวลา	ทุกสัปดาห์	10 %	ตรวจสอบจากการเข้าเรียน
ความรู้ 2.1.1,	ผลการสอบกลางภาค ผลการสอบปลายภาค	สัปดาห์ที่ 8 สัปดาห์ที่ 16	30 % 30 %	ตรวจสอบจากคะแนนผลการเรียน
จริยธรรม คุณธรรม 1.1.1 ทักษะทางปัญญา 3.1.1 ทักษะความสัมพันธ์ 4.1.4 ทักษะการวิเคราะห์เชิงตัวเลข 5.1.1	การทำแบบฝึกหัดงานที่มอบหมาย ค้นคว้า การนำเสนอ รายงานการทำงานกลุ่ม หรือ การมีส่วนร่วม อภิปราย เสนอความคิดเห็น ในชั้นเรียน	สัปดาห์ทุกสัปดาห์	20 % 10 %	ตรวจสอบจากคะแนนผลการสอบ พฤติกรรมการเข้าเรียน และงานที่มอบหมาย

## 3. การประเมินผลการศึกษา

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
Withdraw	W
Incomplete	I

### หมวดที่ 6 ทรัพยากรประกอบการเรียนการสอน

#### 1. ตำราและเอกสารหลัก

นิพนธ์ มานะกิจภิญโญ (2562). หลักการเขียนโปรแกรมคอมพิวเตอร์ โรงพิมพ์มหาวิทยาลัยสวนดุสิต. กรุงเทพฯ.

#### 2. เอกสารและข้อมูลสำคัญ

2.1 เว็บไซต์ผู้สอน <http://www.nipat2.16mb.com/>

#### 3. เอกสารและข้อมูลแนะนำ

3.1 โชติพันธุ์ หล่อเลิศสุนทร และคณะ (2559). คู่มือเรียนเขียนโปรแกรม PYTHON (ภาคปฏิบัติ). คอร์ฟังก์ชั่น,. กรุงเทพฯ

3.2 จักรกฤษณ์ แสงแก้ว (2550). การเขียนโปรแกรมภาษาไพธอน. สมาคมส่งเสริมเทคโนโลยี (ไทย-ญี่ปุ่น). กรุงเทพฯ

### หมวดที่ 7 การประเมินและปรับปรุงการดำเนินการของรายวิชา

#### 1. กลยุทธ์การประเมินประสิทธิผลของรายวิชาโดยนักศึกษา

การประเมินประสิทธิผลในรายวิชานี้ ดำเนินการดังนี้

- นักศึกษาประเมินการเรียนการสอนผ่านแบบประเมินอาจารย์ ของหลักสูตร
- นักศึกษาประเมินผลการจัดการเรียนการสอน โดยการเขียนบรรยาย
- นักศึกษาทุกคนประเมินประสิทธิผลของรายวิชา ซึ่งรวมถึง วิธีการสอน การจัดกิจกรรมในและนอกห้องเรียน สิ่งสนับสนุนการเรียนการสอน ซึ่งมีผลกระทบต่อการเรียนรู้และผลการเรียนรู้ที่ได้รับและเสนอแนะเพื่อการปรับปรุงรายวิชา โดยการแสดงความคิดเห็นของหลักสูตร

- การสนทนากลุ่มระหว่างผู้สอนและผู้เรียน
- แบบประเมินผู้สอนและแบบประเมินรายวิชา
- รับฟังความคิดเห็นผ่าน e-mail และสังคมออนไลน์
- การสังเกตการณ์จากพฤติกรรมของผู้เรียน

## 2. กลยุทธ์การประเมินการสอน

- นักศึกษาประเมินอาจารย์ผู้สอน ด้วยแบบประเมินของหลักสูตร
- คณะกรรมการประจำหลักสูตร ประเมินการสอนจากผลการเรียนของนักศึกษา
- อาจารย์ผู้ประสานงาน/รับผิดชอบรายวิชาและอาจารย์ผู้ร่วมสอน ร่วมกันประเมินผลการจัดการเรียนการสอน ระหว่างภาคการศึกษา / เมื่อสิ้นภาคการศึกษา
  - คณะกรรมการประจำหลักสูตร ประเมินการสอนจากผลการเรียนของนักศึกษา (ข้อนี้ น่าจะใช้ได้กับทุกรายวิชา คือนำผลการเรียนของนักศึกษามาพิจารณา แล้วคณะกรรมการฯ แสดงความคิดเห็นบันทึกไว้เป็นเอกสารหลักฐาน)
  - อาจารย์ผู้ประสานงาน/รับผิดชอบรายวิชาและอาจารย์ผู้ร่วมสอน ร่วมกันประเมินผลการจัดการเรียนการสอน ระหว่างภาคการศึกษา / เมื่อสิ้นภาคการศึกษา

## 3. การปรับปรุงการสอน

การประชุมเพื่อพัฒนาการเรียนการสอน หรือนำผลการประเมินผู้สอนและประเมินรายวิชามาพิจารณาและหาแนวทางปรับปรุงวิธีการสอนและการเรียนรู้ของนักศึกษา

## 4. การทวนสอบมาตรฐานผลสัมฤทธิ์ของนักศึกษาในรายวิชา

หลักสูตรแต่งตั้งคณะกรรมการทวนสอบมาตรฐานผลสัมฤทธิ์รายวิชาทุกภาคการศึกษา ทำหน้าที่ทวนสอบผลสัมฤทธิ์ของนักศึกษาในรายวิชา เช่น

- ทวนสอบข้อสอบเพื่อให้ตรงกับวัตถุประสงค์และเนื้อหาในรายวิชาเรียนที่กำหนดในรายละเอียดของรายวิชา (มคอ.3)
- สุ่มประเมินข้อสอบและความเหมาะสมของการให้คะแนน ทั้งคะแนนดิบและระดับคะแนนของรายวิชา
- สุ่มตรวจผลงานของนักศึกษา
- สุ่มสัมภาษณ์นักศึกษาเพื่อตรวจสอบความรู้นักศึกษาหลังจากส่งผลการเรียนแล้วสอบถามนักศึกษาในประเด็นต่อไปนี้

1) การรับทราบรายละเอียดของแนวทางการจัดการเรียนการสอน การประเมินผลการเรียนรู้  
ในชั่วโมงแรกของการเรียนรายวิชา

2) ในระหว่างกระบวนการสอนรายวิชา มีการตรวจสอบความรู้นักศึกษาอย่างสม่ำเสมอ โดย  
การสอบถามและให้นักศึกษาได้แสดงความคิดเห็นระหว่างการเรียนรู้

## 5. การดำเนินการทบทวนและการวางแผนปรับปรุงประสิทธิผลของรายวิชา

จากผลการประเมิน และทวนสอบผลสัมฤทธิ์ประสิทธิผลรายวิชา ได้มีการวางแผนการปรับปรุงการ  
สอนและรายละเอียดวิชา เพื่อให้เกิดคุณภาพมากขึ้น ดังนี้

- ปรับปรุงลักษณะการเรียนการสอน ตามข้อเสนอแนะและผลการทวนสอบมาตรฐานผลสัมฤทธิ์  
ได้แก่ การปรับปรุงสื่อการสอน และเนื้อหาใหม่ให้ทันสมัยอยู่เสมอ

- อาจารย์ผู้สอน/อาจารย์ผู้รับผิดชอบรายวิชา สรุปผลการดำเนินงานการจัดการเรียนการสอน  
เมื่อสิ้นภาคการศึกษา และนำเสนอแนวทางการแก้ไข / ปรับปรุง / เพิ่มเติมต่อที่ประชุมคณะกรรมการ  
ประจำหลักสูตร พร้อมบันทึกไว้เป็นหลักฐาน

- อาจารย์ผู้สอน/อาจารย์ผู้รับผิดชอบรายวิชา ทบทวนประสิทธิผลของรายวิชา โดยพิจารณาจาก  
ผลการประเมินการสอนโดยนักศึกษา ผลการสอบ ข้อคิดเห็นของอาจารย์ผู้ร่วมสอน นำมาปรับปรุง  
คุณภาพการจัดการเรียนการสอนในปีการศึกษาหน้า ทั้งนี้ได้มีการนำเสนอต่อที่ประชุมคณะกรรมการ  
ประจำหลักสูตร

- อาจารย์ผู้สอน/อาจารย์ผู้รับผิดชอบรายวิชา นำผลการประเมินประสิทธิผลของรายวิชาโดย  
นักศึกษา ผลการประเมินการสอนโดยอาจารย์ผู้ร่วมสอน มาพิจารณาวางแผนเพื่อปรับปรุงการจัดการ  
เรียนการสอน โดยนำเสนอแนวทางในการปรับปรุงต่อคณะกรรมการประจำหลักสูตร เพื่อพิจารณาให้  
ความคิดเห็น

ลงชื่ออาจารย์ผู้รับผิดชอบรายวิชา: 4121505      หลักการเขียนโปรแกรมคอมพิวเตอร์  
Principles of Computer Programming

ลงชื่อ.....วันที่.....

(ผู้ช่วยศาสตราจารย์นิพนธ์ มานะกิจภิญโญ)