



รายละเอียดของรายวิชา

รายวิชา องค์ประกอบระบบคอมพิวเตอร์และสถาปัตยกรรมเบื้องต้น
รหัสวิชา 4121706

ภาคเรียนที่ 1/2560

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

4121706 องค์ประกอบระบบคอมพิวเตอร์และสถาปัตยกรรมเบื้องต้น

Introduction to Computer System Organization and Architecture

2. จำนวนหน่วยกิต

3(2-2-5)

3. หลักสูตรและประเภทของรายวิชา

3.1 หลักสูตรวิทยาศาสตร์บัณฑิต สาขาวิชา.....

หลักสูตรวิทยาศาสตรบัณฑิต สาขาวิชาวิทยาการคอมพิวเตอร์

3.2 ประเภทของรายวิชา

4. อาจารย์ผู้รับผิดชอบรายวิชาและอาจารย์ผู้สอน

4.1 อาจารย์ผู้รับผิดชอบรายวิชา

อาจารย์นิพนธ์ มานะกิจภิญโญ

4.2 อาจารย์ผู้สอนและกลุ่มเรียน

อาจารย์นิพนธ์ มานะกิจภิญโญ กลุ่มเรียน A3

5. ภาคการศึกษา/ ชั้นปีที่เรียน

ภาคการศึกษาที่ 1 / ชั้นปีที่ 1

6. รายวิชาที่ต้องเรียนมาก่อน (Pre-requisite) (ถ้ามี)

“ไม่มี”

7. รายวิชาที่ต้องเรียนพร้อมกัน (Co-requisites) (ถ้ามี)

“ไม่มี”

8. สถานที่เรียน

อาคาร 11 ชั้น 4 มหาวิทยาลัยราชภัฏสวนดุสิต

9. วันที่จัดทำหรือปรับปรุงรายละเอียดของรายวิชาครั้งล่าสุด

12 กรกฎาคม 2560

หมวดที่ 2 จุดมุ่งหมายและวัตถุประสงค์

1. จุดมุ่งหมายของรายวิชา

1. เพื่อให้ผู้เรียนมีความรู้ความเข้าใจเกี่ยวกับโครงสร้างและองค์ประกอบของคอมพิวเตอร์
2. เพื่อให้ผู้เรียนสามารถอธิบายการทำงานของโปรเซสเซอร์ หน่วยความจำ บัส และอุปกรณ์อินพุตเอาต์พุต
3. เพื่อให้ผู้เรียนมีทักษะในด้านการทำงานของระบบต่างๆ ภายในระบบคอมพิวเตอร์
4. เพื่อให้ผู้เรียนสามารถวิเคราะห์กลไกหลักการทำงานของไมโครโปรเซสเซอร์

2. วัตถุประสงค์ในการพัฒนา/ปรับปรุงรายวิชา

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

หมวดที่ 3 ลักษณะและการดำเนินการ

1. คำอธิบายรายวิชา

โครงสร้างและองค์ประกอบของคอมพิวเตอร์ ประกอบด้วย หน่วยประมวลผลกลาง หน่วยความจำ หน่วยควบคุมและอุปกรณ์อินพุต/เอาต์พุต เรจิสเตอร์ หน่วยคำนวณทางคณิตศาสตร์และตรรกะ ระบบบัส การออกแบบชุดคำสั่ง การทำไปป์ไลน์ มัลติโปรเซสเซอร์

The structure and peripherals of computer systems including the central processing unit, the memory unit, the control unit and Input/Output devices, registers, arithmetic and logic unit, bus system, instruction-set design, pipelining, multiprocessor.

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 ปฏิบัติตามกฎหมาย 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 และสามารถอธิบายได้ถึงหลักการและทฤษฎีที่สำคัญใน
เนื้อหาวิชา

2.1.2 สามารถวิเคราะห์ปัญหา เข้าใจและอธิบายการทำงานของโครงสร้างและ
องค์ประกอบของคอมพิวเตอร์ รวมทั้ง ประยุกต์ความรู้ ทักษะ และการใช้เครื่องมือที่เหมาะสมกับการ
แก้ไขปัญหา

2.1.3 สามารถวิเคราะห์ ออกแบบ ติดตั้ง ปรับปรุงและ/หรือประเมินระบบ
องค์ประกอบต่าง ๆ ของระบบคอมพิวเตอร์ให้ได้ตรงตามที่กำหนด

● 2.1.4 สามารถบูรณาการความรู้ในสาขาวิชาวิทยาการคอมพิวเตอร์กับความรู้ในศาสตร์
อื่น ๆ ที่เกี่ยวข้อง

2.1.5 รู้ เข้าใจและสนใจพัฒนาความรู้ ความชำนาญทางคอมพิวเตอร์อย่างต่อเนื่อง

2.1.6 มีความรู้ในแนวกว้างของสาขาวิชาเทคโนโลยีสารสนเทศเห็นการเปลี่ยนแปลง
และเข้าใจผลกระทบของเทคโนโลยีใหม่ ๆ

2.1.7 มีประสบการณ์ในการพัฒนา และ/หรือการประยุกต์ซอฟต์แวร์ที่ใช้งานได้จริง

2.1.8 สามารถบูรณาการความรู้ในสาขาวิชาวิทยาการคอมพิวเตอร์กับความรู้ในศาสตร์
อื่น ๆ ที่เกี่ยวข้อง

2.2 วิธีการสอน

2.2.1 สนับสนุนให้อาจารย์ผลิตสื่อการสอน E-Learning, Internet Broadcasting,
Social Network, Social Media ฯลฯ และผลิตสื่อการสอนที่เป็นนวัตกรรมด้านเทคโนโลยี
สารสนเทศที่ทันสมัย เพื่อให้นักศึกษาได้ร่วมกันแสวงหาความรู้ได้ด้วยตัวเอง (Self - Study)

2.2.2 บูรณาการแผนการสอนการเรียนรู้จากกรณีปัญหา (Problem Based Learning)

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 สามารถให้ความช่วยเหลือและอำนวยความสะดวกแก่การแก้ไขปัญหาสถานการณ์ต่าง 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 ภาวะการณ์เป็นผู้นำ 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 มีการให้งาน/ กิจกรรมที่ต้องมีการสืบค้นข้อมูลและนำมาวิเคราะห์ สังเคราะห์ แล้วนำเสนอทั้งในรูปแบบของรูปเล่มรายงาน และการนำเสนอหน้าชั้นเรียน

5.2.2 ส่งเสริมให้มีการตัดสินใจในการแก้ปัญหาโดยใช้สารสนเทศทางคณิตศาสตร์หรือการแสดงสถิติประยุกต์

5.2.3 การใช้ศักยภาพทางคอมพิวเตอร์และเทคโนโลยีสารสนเทศในการนำเสนอผลงาน

5.2.4 ส่งเสริมการค้นคว้า เรียบเรียงข้อมูลและนำเสนอให้ผู้อื่นเข้าใจได้ถูกต้อง และให้ความสำคัญในการอ้างอิงแหล่งที่มาของข้อมูล

5.3 วิธีการประเมินผล

5.3.1 ประเมินจากเทคนิคการนำเสนอ การเลือกใช้เครื่องมือทางเทคโนโลยีสารสนเทศ วิทยาการคอมพิวเตอร์ คณิตศาสตร์และสถิติ รวมทั้งทฤษฎีที่เกี่ยวข้อง

5.3.2 ประเมินจากความสามารถในการอธิบาย ถึงข้อจำกัด เหตุผลในการเลือกใช้ เครื่องมือต่างๆ การอภิปราย กรณีศึกษาต่างๆ ที่มีการนำเสนอต่อชั้นเรียน

5.2.3 สังเกตพฤติกรรมนักศึกษาด้านความมีเหตุผลและมีการบันทึกเป็นระยะ

หมวดที่ 5 แผนการสอนและการประเมินผล

1. แผนการสอน

สัปดาห์ที่	หัวข้อ/รายละเอียด	จำนวนชั่วโมง	กิจกรรมการเรียนการสอน/สื่อที่ใช้	ผู้สอน
สัปดาห์ที่ 1	แนะนำเนื้อหารายวิชา และ วิธีการเรียนการสอนชี้แจงรายละเอียดเนื้อหาวิชา - อธิบายแนวการสอน - อธิบายเกณฑ์การให้คะแนน	4	กิจกรรมการเรียนการสอน 1.ใช้เวลาเข้าเรียนและการแต่งกายให้ถูกต้องตามระเบียบของมหาวิทยาลัย 2.ผู้สอนบรรยาย พร้อมทั้งให้นักศึกษาดูตัวอย่างที่เกี่ยวข้อง 3.เปิดโอกาสให้นักศึกษาอภิปรายและซักถามในประเด็นที่สนใจ สื่อที่ใช้ 1. PowerPoint	อาจารย์นิพนธ์มานะกิจปัญญา
สัปดาห์ที่ 2	วิวัฒนาการ	4	กิจกรรมการเรียนการสอน	อาจารย์นิพนธ์

	<p>คอมพิวเตอร์</p> <ul style="list-style-type: none"> - ประเภทของคอมพิวเตอร์ - องค์ประกอบของคอมพิวเตอร์ 		<ol style="list-style-type: none"> 1.ใช้เวลาเข้าเรียนและการแต่งกายให้ถูกต้องตามระเบียบของมหาวิทยาลัย 2.ผู้สอนบรรยาย พร้อมทั้งให้นักศึกษาดูตัวอย่างที่เกี่ยวข้อง 3.เปิดโอกาสให้นักศึกษาอภิปรายและซักถามในประเด็นที่สนใจ 4. ทำแบบฝึกหัด <p>สื่อที่ใช้</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. PowerPoint 	มานะกิจวิทยุโณ
สัปดาห์ที่ 3	<p>ข้อมูลและระบบตัวเลข</p> <ul style="list-style-type: none"> - การวัดขนาดข้อมูล - ประเภทของข้อมูล 	4	<p>กิจกรรมการเรียนการสอน</p> <ol style="list-style-type: none"> 1.ใช้เวลาเข้าเรียนและการแต่งกายให้ถูกต้องตามระเบียบของมหาวิทยาลัย 2.ผู้สอนบรรยาย พร้อมทั้งให้นักศึกษาดูตัวอย่างที่เกี่ยวข้อง 3.เปิดโอกาสให้นักศึกษาอภิปรายและซักถามในประเด็นที่สนใจ 4. ทำแบบฝึกหัด <p>สื่อที่ใช้</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. PowerPoint 	อาจารย์นิพัฒน์ มานะกิจวิทยุโณ
สัปดาห์ที่ 4	<p>ระบบบัสและอินเตอร์เฟส</p> <ul style="list-style-type: none"> - พื้นฐานระบบบัส - การออกแบบบัส - โครงสร้างของบัส 	4	<p>กิจกรรมการเรียนการสอน</p> <ol style="list-style-type: none"> 1.ใช้เวลาเข้าเรียนและการแต่งกายให้ถูกต้องตามระเบียบของมหาวิทยาลัย 2.ผู้สอนบรรยาย พร้อมทั้งให้นักศึกษาดูตัวอย่างที่เกี่ยวข้อง 3.เปิดโอกาสให้นักศึกษาอภิปรายและซักถามในประเด็นที่สนใจ 4. ทำแบบฝึกหัด <p>สื่อที่ใช้</p>	อาจารย์นิพัฒน์ มานะกิจวิทยุโณ

			1. PowerPoint	
สัปดาห์ที่ 5	หน่วยความจำแคช - หลักการทำงานของ Cache Memory - ชนิด และประเภทของ Cache Memory - องค์ประกอบในการออกแบบ Cache - ฟังก์ชันในการเชื่อมโยงข้อมูล (Mapping Function)	4	กิจกรรมการเรียนการสอน 1.ใช้ระยะเวลาเข้าเรียนและการแต่งกายให้ถูกต้องตามระเบียบของมหาวิทยาลัย 2.ผู้สอนบรรยาย พร้อมทั้งให้นักศึกษาดูตัวอย่างที่เกี่ยวข้อง 3.เปิดโอกาสให้นักศึกษาอภิปรายและซักถามในประเด็นที่สนใจ 4. ทำแบบฝึกหัด สื่อที่ใช้ 1. PowerPoint	อาจารย์นิพนธ์ มานะกิจวิทยุโณ
สัปดาห์ที่ 6	หน่วยความจำหลัก - การทำงานของหน่วยความจำ - คุณลักษณะของหน่วยความจำ - หน่วยความจำ ROM และ RAM	4	กิจกรรมการเรียนการสอน 1.ใช้ระยะเวลาเข้าเรียนและการแต่งกายให้ถูกต้องตามระเบียบของมหาวิทยาลัย 2.ผู้สอนบรรยาย พร้อมทั้งให้นักศึกษาดูตัวอย่างที่เกี่ยวข้อง 3.เปิดโอกาสให้นักศึกษาอภิปรายและซักถามในประเด็นที่สนใจ 4. ทำแบบฝึกหัด สื่อที่ใช้ 1. PowerPoint	อาจารย์นิพนธ์ มานะกิจวิทยุโณ
สัปดาห์ที่ 7	หน่วยความจำสำรอง - ประเภทของหน่วยความจำสำรอง - งานบันทึกข้อมูลชนิดแม่เหล็ก - หน่วยความจำชนิดใช้แสง	4	กิจกรรมการเรียนการสอน 1.ใช้ระยะเวลาเข้าเรียนและการแต่งกายให้ถูกต้องตามระเบียบของมหาวิทยาลัย 2.ผู้สอนบรรยาย พร้อมทั้งให้นักศึกษาดูตัวอย่างที่เกี่ยวข้อง 3.เปิดโอกาสให้นักศึกษาอภิปราย	อาจารย์นิพนธ์ มานะกิจวิทยุโณ

			และซักถามในประเด็นที่สนใจ 4. ทำแบบฝึกหัด สื่อที่ใช้ 1. PowerPoint ๑. PowerPoint	
สัปดาห์ที่ 8	สอบกลางภาค	2	การทดสอบแบบอัตนัย	อาจารย์นิพนธ์ มานะกิจวิทยุโณ
สัปดาห์ที่ 9	พอร์ตอินพุตและ เอาต์พุต หน่วยนำเข้าข้อมูล - หน่วยแสดงผลข้อมูล - อุปกรณ์ภายนอก - I/O Module Function - เทคนิคการทำงานของ ไอโอ	4	กิจกรรมการเรียนรู้การสอน 1.ใช้เวลาเข้าเรียนและการแต่งกาย ให้ถูกต้องตามระเบียบของ มหาวิทยาลัย 2.ผู้สอนบรรยาย พร้อมทั้งให้ นักศึกษาดูตัวอย่างที่เกี่ยวข้อง 3.เปิดโอกาสให้นักศึกษาอภิปราย และซักถามในประเด็นที่สนใจ สื่อที่ใช้ 1. PowerPoint	อาจารย์นิพนธ์ มานะกิจวิทยุโณ
สัปดาห์ที่ 10	การคำนวณทาง คณิตศาสตร์และตรรกะ - The Arithmetic and Logic Unit (ALU) - Integer Representation	4	กิจกรรมการเรียนรู้การสอน 1.ใช้เวลาเข้าเรียนและการแต่งกาย ให้ถูกต้องตามระเบียบของ มหาวิทยาลัย 2.ผู้สอนบรรยาย พร้อมทั้งให้ นักศึกษาดูตัวอย่างที่เกี่ยวข้อง 3.เปิดโอกาสให้นักศึกษาอภิปราย และซักถามในประเด็นที่สนใจ สื่อที่ใช้ 1. PowerPoint	อาจารย์นิพนธ์ มานะกิจวิทยุโณ
สัปดาห์ที่ 11	ชุดคำสั่งเครื่อง - Machine Instruction Characteristics - รูปแบบคำสั่ง	4	กิจกรรมการเรียนรู้การสอน 1.ใช้เวลาเข้าเรียนและการแต่งกาย ให้ถูกต้องตามระเบียบของ	อาจารย์นิพนธ์ มานะกิจวิทยุโณ

	<ul style="list-style-type: none"> - การกำหนดแอดเดรสหน่วยความจำ - การกำหนดโหมดของแอดเดรส 		<p>มหาวิทยาลัย</p> <p>2.ผู้สอนบรรยาย พร้อมทั้งให้นักศึกษาดูตัวอย่างที่เกี่ยวข้อง</p> <p>3.เปิดโอกาสให้นักศึกษาอภิปรายและซักถามในประเด็นที่สนใจ</p> <p>4. ทำแบบฝึกหัด</p> <p>สื่อที่ใช้</p> <p>1. PowerPoint</p>	
สัปดาห์ที่ 12	<p>โครงสร้างและหน้าที่ของหน่วยประมวลผลกลาง</p> <ul style="list-style-type: none"> - การจัดองค์ประกอบของโปรเซสเซอร์ - การจัดองค์ประกอบของรีจิสเตอร์ - สถาปัตยกรรม CISC และ RISC - วงรอบคำสั่ง - การทำคำสั่งแบบไปป์ไลน์ 	4	<p>กิจกรรมการเรียนการสอน</p> <p>1.ใช้เวลาเข้าเรียนและการแต่งกายให้ถูกต้องตามระเบียบของมหาวิทยาลัย</p> <p>2.ผู้สอนบรรยาย พร้อมทั้งให้นักศึกษาดูตัวอย่างที่เกี่ยวข้อง</p> <p>3.เปิดโอกาสให้นักศึกษาอภิปรายและซักถามในประเด็นที่สนใจ</p> <p>4. ทำแบบฝึกหัด</p> <p>สื่อที่ใช้</p> <p>1. PowerPoint</p>	อาจารย์นิพนธ์มานะกิจิณูโย
สัปดาห์ที่ ๑ 13	<p>มัลติโปรเซสเซอร์</p> <ul style="list-style-type: none"> - พื้นฐานมัลติโปรเซสเซอร์ - โครงสร้างของระบบมัลติโปรเซสเซอร์ - รูปแบบการต่อโปรเซสเซอร์เป็นมัลติโปรเซสเซอร์ - รูปแบบการประมวลผลแบบต่างๆ 	4	<p>กิจกรรมการเรียนการสอน</p> <p>1.ใช้เวลาเข้าเรียนและการแต่งกายให้ถูกต้องตามระเบียบของมหาวิทยาลัย</p> <p>2.ผู้สอนบรรยาย พร้อมทั้งให้นักศึกษาดูตัวอย่างที่เกี่ยวข้อง</p> <p>3.เปิดโอกาสให้นักศึกษาอภิปรายและซักถามในประเด็นที่สนใจ</p> <p>สื่อที่ใช้</p> <p>1. PowerPoint</p>	อาจารย์นิพนธ์มานะกิจิณูโย
สัปดาห์ที่ 14	<p>ตรรกะดิจิทัลพื้นฐาน</p> <p>ตรรกะเชิงดิจิทัล</p>	4	<p>กิจกรรมการเรียนการสอน</p>	อาจารย์นิพนธ์

			<p>1.ใช้เวลาเข้าเรียนและการแต่งกายให้ถูกต้องตามระเบียบของมหาวิทยาลัย</p> <p>2.ผู้สอนบรรยาย พร้อมทั้งให้นักศึกษาดูตัวอย่างที่เกี่ยวข้อง</p> <p>3.เปิดโอกาสให้นักศึกษาอภิปรายและซักถามในประเด็นที่สนใจ</p> <p>สื่อที่ใช้</p> <p>1. PowerPoint</p>	มาตรฐานกกิจกัญญ์
สัปดาห์ที่ 15	นำเสนอรายงานกลุ่ม ทบทวน บทเรียน สรุป ตอบข้อซักถาม	4	<p>กิจกรรมการเรียนรู้การสอน</p> <p>มอบหมายงานหรือกรณีศึกษาที่ส่งเสริมการคิดวิเคราะห์และแก้ไขปัญหา</p> <p>แบ่งกลุ่มอภิปรายจากปัญหาที่เกิดขึ้นในระบบสารสนเทศ</p> <p>สื่อที่ใช้</p> <p>1. เอกสารประกอบการสอน</p> <p>2. สื่อการสอน</p> <p>http://www.nipat2.16mb.com/</p>	อาจารย์นิพนธ์ มาตรฐานกกิจกัญญ์
สัปดาห์ที่ 16	สอบปลายภาค	2	การทดสอบแบบปรนัย	อาจารย์นิพนธ์ มาตรฐานกกิจกัญญ์

2. แผนการประเมินผลการเรียนรู้

ผลการเรียนรู้	วิธีการประเมิน	สัปดาห์ที่ประเมิน	สัดส่วนของการประเมินผล	วิธีการทวนสอบ
จริยธรรม คุณธรรม 1.1.2,	การตรวจสอบเวลา การเข้าห้องเรียน และการส่งงานตรง	ทุกสัปดาห์	10 %	ตรวจสอบจากการเข้าเรียน

	เวลา			
ความรู้ 2.1.4,	ผลการสอบกลาง ภาค ผลการสอบปลาย ภาค	สัปดาห์ที่ 8 สัปดาห์ที่ 16	30 % 30 %	ตรวจสอบจาก คะแนนผลการ เรียน
จริยธรรม คุณธรรม 1.1.2 ทักษะทางปัญญา 3.1.3 ทักษะความสัมพันธ์ 4.1.6 ทักษะการวิเคราะห์ เชิงตัวเลข 5.1.1	การทำแบบฝึกหัด งานที่มอบหมาย ค้นคว้า การนำเสนอ รายงานการทำงาน กลุ่ม หรือ การมีส่วนร่วม อภิปราย เสนอความ คิดเห็นในชั้นเรียน	สัปดาห์ทุกสัปดาห์	20 % 10 %	ตรวจสอบจาก คะแนนผลการ สอบ พฤติกรรม การเข้าเรียน และงานที่ มอบหมาย

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
	W
	I

หมวดที่ 6 ทรัพยากรประกอบการเรียนการสอน

1. ตำราและเอกสารหลัก

องค์ประกอบระบบคอมพิวเตอร์และสถาปัตยกรรมเบื้องต้น โรงพิมพ์มหาวิทยาลัยราชภัฏสวนดุสิต. กรุงเทพฯ.

2. เอกสารและข้อมูลสำคัญ

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

3. เอกสารและข้อมูลแนะนำ

3.1 ไพศาล โมลิสกุลมงคลและคณะ. สถาปัตยกรรมคอมพิวเตอร์. ไทยเจริญการพิมพ์. กรุงเทพฯ 2547

2.2 William Stalling, Computer Organization &

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 แสดงความคิดเห็น บันทึกไว้เป็นเอกสารหลักฐาน)
- อาจารย์ผู้ประสานงาน/รับผิดชอบรายวิชาและอาจารย์ผู้ร่วมสอน ร่วมกันประเมินผลการจัดการเรียนการสอน ระหว่างภาคการศึกษา / เมื่อสิ้นภาคการศึกษา

3. การปรับปรุงการสอน

การประชุมเพื่อพัฒนาการเรียนการสอน หรือนำผลการประเมินผู้สอนและประเมินรายวิชามาพิจารณาและหาแนวทางปรับปรุงวิธีการสอนและการเรียนรู้ของนักศึกษา

4. การทวนสอบมาตรฐานผลสัมฤทธิ์ของนักศึกษาในรายวิชา

หลักสูตรแต่งตั้งคณะกรรมการทวนสอบมาตรฐานผลสัมฤทธิ์รายวิชาทุกภาคการศึกษา ทำหน้าที่ทวนสอบผลสัมฤทธิ์ของนักศึกษาในรายวิชา เช่น

- ทวนสอบข้อสอบเพื่อให้ตรงกับวัตถุประสงค์และเนื้อหาในรายวิชาเรียนที่กำหนดในรายละเอียดของรายวิชา (มคอ.3)
- สุ่มประเมินข้อสอบและความเหมาะสมของการให้คะแนน ทั้งคะแนนดิบและระดับคะแนนของรายวิชา
- สุ่มตรวจผลงานของนักศึกษา
- สุ่มสัมภาษณ์นักศึกษาเพื่อตรวจสอบความรู้นักศึกษาหลังจากส่งผลการเรียนแล้วสอบถามนักศึกษาในประเด็นต่อไปนี้
 - 1) การรับทราบรายละเอียดของแนวทางการจัดการเรียนการสอน การประเมินผลการเรียนรู้ในช่วงแรกของการเรียนรายวิชา
 - 2) ในระหว่างกระบวนการสอนรายวิชา มีการตรวจสอบความรู้นักศึกษาอย่างสม่ำเสมอ โดยการสอบถามและให้นักศึกษาได้แสดงความคิดเห็นระหว่างการเรียนรู้

5. การดำเนินการทบทวนและการวางแผนปรับปรุงประสิทธิผลของรายวิชา

จากผลการประเมิน และทวนสอบผลสัมฤทธิ์ประสิทธิผลรายวิชา ได้มีการวางแผนการปรับปรุงการสอนและรายละเอียดวิชา เพื่อให้เกิดคุณภาพมากขึ้น ดังนี้

- ปรับปรุงลักษณะการเรียนการสอน ตามข้อเสนอแนะและผลการทวนสอบมาตรฐานผลสัมฤทธิ์ ได้แก่ การปรับปรุงสื่อการสอน และเนื้อหาใหม่ให้ทันสมัยอยู่เสมอ

- อาจารย์ผู้สอน/อาจารย์ผู้รับผิดชอบรายวิชา สรุปผลการดำเนิน งานการจัดการเรียนการสอน 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



รายละเอียดของรายวิชา

รายวิชา หลักการเขียนโปรแกรมคอมพิวเตอร์

รหัสวิชา 4121505

ภาคเรียนที่ 1/2560

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 หลักสูตรวิทยาศาสตรบัณฑิต สาขาวิชา.....

หลักสูตรวิทยาศาสตรบัณฑิต สาขาวิชาวิทยาการคอมพิวเตอร์

3.2 ประเภทของรายวิชา

4. อาจารย์ผู้รับผิดชอบรายวิชาและอาจารย์ผู้สอน

4.1 อาจารย์ผู้รับผิดชอบรายวิชา

อาจารย์นิพนธ์ มานะกิจภิญโญ

4.2 อาจารย์ผู้สอนและกลุ่มเรียน

อาจารย์นิพนธ์ มานะกิจภิญโญ กลุ่มเรียน A3

5. ภาคการศึกษา/ ชั้นปีที่เรียน

ภาคการศึกษาที่ 1 / ชั้นปีที่ 1

6. รายวิชาที่ต้องเรียนมาก่อน (Pre-requisite) (ถ้ามี)

“ไม่มี”

7. รายวิชาที่ต้องเรียนพร้อมกัน (Co-requisites) (ถ้ามี)

“ไม่มี”

8. สถานที่เรียน

ห้อง 11407 อาคาร 11 มหาวิทยาลัยราชภัฏสวนดุสิต

9. วันที่จัดทำหรือปรับปรุงรายละเอียดของรายวิชาครั้งล่าสุด

12 กรกฎาคม 2560

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 เพื่อให้นักศึกษาได้ร่วมกันแสวงหาความรู้ได้ด้วยตัวเอง (Self - Study)
- 2.2.2 บูรณาการแผนการสอนการเรียนรู้จากกรณีปัญหา (Problem Based Learning)

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 สามารถให้ความช่วยเหลือและอำนวยความสะดวกแก่การแก้ไขปัญหาสถานการณ์ต่าง 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 ภาวะการณ์เป็นผู้นำ 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 มีการให้งาน/ กิจกรรมที่ต้องมีการสืบค้นข้อมูลและนำมาวิเคราะห์ สังเคราะห์ แล้วนำเสนอทั้งในรูปแบบของรูปเล่มรายงาน และการนำเสนอหน้าชั้นเรียน

5.2.2 ส่งเสริมให้มีการตัดสินใจในการแก้ปัญหาโดยใช้สารสนเทศทางคณิตศาสตร์หรือการแสดงสถิติประยุกต์

5.2.3 การใช้ศักยภาพทางคอมพิวเตอร์และเทคโนโลยีสารสนเทศในการนำเสนอผลงาน

5.2.4 ส่งเสริมการค้นคว้า เรียบเรียงข้อมูลและนำเสนอให้ผู้อื่นเข้าใจได้ถูกต้อง และให้ความสำคัญในการอ้างอิงแหล่งที่มาของข้อมูล

5.3 วิธีการประเมินผล

5.3.1 ประเมินจากเทคนิคการนำเสนอ การเลือกใช้เครื่องมือทางเทคโนโลยีสารสนเทศ วิทยาการคอมพิวเตอร์ คณิตศาสตร์และสถิติ รวมทั้งทฤษฎีที่เกี่ยวข้อง

5.3.2 ประเมินจากความสามารถในการอธิบาย ถึงข้อจำกัด เหตุผลในการเลือกใช้ เครื่องมือต่างๆ การอภิปราย กรณีศึกษาต่างๆ ที่มีการนำเสนอต่อชั้นเรียน

5.2.3 สังเกตพฤติกรรมนักศึกษาด้านความมีเหตุผลและมีการบันทึกเป็นระยะ

หมวดที่ 5 แผนการสอนและการประเมินผล

1. แผนการสอน

สัปดาห์ที่	หัวข้อ/รายละเอียด	จำนวน ชั่วโมง	กิจกรรมการเรียนการสอน/ สื่อที่ใช้	ผู้สอน
สัปดาห์ที่ 1	<p>แนะนำเนื้อหาทฤษฎีและวิธีการเรียนการสอนชี้แจงรายละเอียดเนื้อหาวิชา</p> <ul style="list-style-type: none"> - อธิบายแนวการสอน - อธิบายเกณฑ์การให้คะแนน <p>ระบบคอมพิวเตอร์เบื้องต้น</p> <ul style="list-style-type: none"> ▪ ฮาร์ดแวร์ (Hardware) ▪ ซอฟต์แวร์ (Software) 	4	<p>กิจกรรมการเรียนการสอน</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. เช็ควิธีเข้าเรียนและการแต่งกายให้ถูกต้องตามระเบียบของมหาวิทยาลัย 2. ผู้สอนบรรยาย พร้อมทั้งให้นักศึกษาดูตัวอย่างที่เกี่ยวข้อง 3. เปิดโอกาสให้นักศึกษาอภิปรายและซักถามในประเด็นที่สนใจ <p>สื่อที่ใช้</p>	อาจารย์ นิพนธ์ มานะ กิจภิญโญ

	<ul style="list-style-type: none"> ▪ บุคลากร (People) ▪ ความสัมพันธ์ของระบบ ▪ ภาษาคอมพิวเตอร์ 		1. PowerPoint	
สัปดาห์ที่ 2	<p>ความรู้พื้นฐานเกี่ยวกับไพธอน</p> <ul style="list-style-type: none"> ▪ ประวัติความเป็นมาของภาษาไพธอน ▪ คุณลักษณะเด่นของภาษาไพธอน ▪ ขั้นตอนการติดตั้งภาษาไพธอน ▪ เมนูต่างๆ ▪ การเอกซ์ซีคิวและการคอมไพล์โค้ดไพธอน 	4	<p>กิจกรรมการเรียนรู้การสอน</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. เช็ควิธีเวลาเข้าเรียนและการแต่งกายให้ถูกต้องตามระเบียบของมหาวิทยาลัย 2. ผู้สอนบรรยาย พร้อมทั้งให้นักศึกษาดูตัวอย่างที่เกี่ยวข้อง 3. เปิดโอกาสให้นักศึกษาอภิปรายและซักถามในประเด็นที่สนใจ 4. ทำแบบฝึกหัด <p>สื่อที่ใช้</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. PowerPoint 	อาจารย์ นิพนธ์ มานะ กิจภิญโญ
สัปดาห์ที่ 3	<p>องค์ประกอบของภาษาไพธอน</p> <ul style="list-style-type: none"> ▪ การเขียนคำสั่ง ▪ การเขียนหมายเหตุ ▪ รูปแบบการเขียนโปรแกรม ▪ อักขระที่ใช้ภายในไพธอน 	4	<p>กิจกรรมการเรียนรู้การสอน</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. เช็ควิธีเวลาเข้าเรียนและการแต่งกายให้ถูกต้องตามระเบียบของมหาวิทยาลัย 2. ผู้สอนบรรยาย พร้อมทั้งให้นักศึกษาดูตัวอย่างที่เกี่ยวข้อง 3. เปิดโอกาสให้นักศึกษาอภิปรายและซักถามในประเด็นที่สนใจ 4. ทำแบบฝึกหัด <p>สื่อที่ใช้</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. PowerPoint 	อาจารย์ นิพนธ์ มานะ กิจภิญโญ

<p>สัปดาห์ที่ 4</p>	<p>ตัวแปรของไพธอน</p> <ul style="list-style-type: none"> ▪ การตั้งชื่อตัวแปร ▪ การกำหนดค่าให้กับตัวแปร ▪ การแสดงผลพร้อมให้ปรากฏบนจอภาพ ▪ การตรวจสอบตัวแปร ▪ การรับข้อมูลจากคีย์บอร์ด 	4	<p>กิจกรรมการเรียนการสอน</p> <ol style="list-style-type: none"> 1.เช็คเวลาเข้าเรียนและการแต่งกายให้ถูกต้องตามระเบียบของมหาวิทยาลัย 2.ผู้สอนบรรยาย พร้อมทั้งให้นักศึกษาดูตัวอย่างที่เกี่ยวข้อง 3.เปิดโอกาสให้นักศึกษาอภิปรายและซักถามในประเด็นที่สนใจ 4. ทำแบบฝึกหัด <p>สื่อที่ใช้</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. PowerPoint 	<p>อาจารย์ นิพนธ์ มานะ กิจภิญโญ</p>
<p>สัปดาห์ที่ 5</p>	<p>เครื่องหมายดำเนินการและนิพจน์</p> <ul style="list-style-type: none"> ▪ ตัวดำเนินการใน Python operator ▪ การกำหนดตัวแปรชนิดต่างๆ ▪ ลำดับความสำคัญของตัวดำเนินการใน Python Operators Precedence ▪ ตัวแปรชนิดลิสในไพทอน ▪ ตัวแปรชนิดทูเปิลใน ไพทอน ▪ ตัวแปรชนิดดิกชันนารี ในไพ 	4	<p>กิจกรรมการเรียนการสอน</p> <ol style="list-style-type: none"> 1.เช็คเวลาเข้าเรียนและการแต่งกายให้ถูกต้องตามระเบียบของมหาวิทยาลัย 2.ผู้สอนบรรยาย พร้อมทั้งให้นักศึกษาดูตัวอย่างที่เกี่ยวข้อง 3.เปิดโอกาสให้นักศึกษาอภิปรายและซักถามในประเด็นที่สนใจ 4. ทำแบบฝึกหัด <p>สื่อที่ใช้</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. PowerPoint 	<p>อาจารย์ นิพนธ์ มานะ กิจภิญโญ</p>

	ทอน			
สัปดาห์ที่ 6	<p>การจัดการข้อมูลและข้อความ (Statements)</p> <ul style="list-style-type: none"> ▪ การจัดการทูเพิล ▪ การจัดการดิกชันนารี ▪ การจัดการข้อความ ▪ การค้นหาค่า ▪ การตัดคำ ▪ การจัดรูปแบบและตำแหน่งคำ 	4	<p>กิจกรรมการเรียนการสอน</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. เชื้อเวลาเข้าเรียนและการแต่งกายให้ถูกต้องตามระเบียบของมหาวิทยาลัย 2. ผู้สอนบรรยาย พร้อมทั้งให้นักศึกษาดูตัวอย่างที่เกี่ยวข้อง 3. เปิดโอกาสให้นักศึกษาอภิปรายและซักถามในประเด็นที่สนใจ 4. ทำแบบฝึกหัด <p>สื่อที่ใช้</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. PowerPoint 	<p>อาจารย์ นิพนธ์ มานะ กิจภิญโญ</p>
สัปดาห์ที่ 7	<p>การเขียนโปรแกรมแบบมีเงื่อนไข</p> <ul style="list-style-type: none"> ▪ if statement ▪ if else statement ▪ elif statement ▪ Nested statement ▪ ไพทอนไม่มี คำสั่ง Switch statement 	4	<p>กิจกรรมการเรียนการสอน</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. เชื้อเวลาเข้าเรียนและการแต่งกายให้ถูกต้องตามระเบียบของมหาวิทยาลัย 2. ผู้สอนบรรยาย พร้อมทั้งให้นักศึกษาดูตัวอย่างที่เกี่ยวข้อง 3. เปิดโอกาสให้นักศึกษาอภิปรายและซักถามในประเด็นที่สนใจ 4. ทำแบบฝึกหัด <p>สื่อที่ใช้</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. PowerPoint 	<p>อาจารย์ นิพนธ์ มานะ กิจภิญโญ</p>
สัปดาห์ที่ 8	สอบกลางภาค	4	การทดสอบแบบอัตนัย	<p>อาจารย์ นิพนธ์ มานะ กิจภิญโญ</p>

สัปดาห์ที่ 9	การเขียนโปรแกรมแบบวนซ้ำ <ul style="list-style-type: none"> ▪ คำสั่ง range ▪ คำสั่ง for Loop ▪ คำสั่ง While loop ▪ ไพทอน ไม่มี คำสั่ง Foreach loop 	4	<u>กิจกรรมการเรียนการสอน</u> 1.ใช้เวลาเข้าเรียนและการแต่งกายให้ถูกต้องตามระเบียบของมหาวิทยาลัย 2.ผู้สอนบรรยาย พร้อมทั้งให้นักศึกษาดูตัวอย่างที่เกี่ยวข้อง 3.เปิดโอกาสให้นักศึกษาอภิปรายและซักถามในประเด็นที่สนใจ 4. ทำแบบฝึกหัด <u>สื่อที่ใช้</u> 1. PowerPoint	อาจารย์ นิพนธ์ มานะ กิจภิญโญ
สัปดาห์ที่ 10	ฟังก์ชัน <ul style="list-style-type: none"> ▪ ประเภทของฟังก์ชัน ▪ ไลบรารีฟังก์ชัน ▪ ฟังก์ชันที่สร้างขึ้นเอง ▪ การเขียนฟังก์ชันแบบคืนค่า ▪ การเขียนฟังก์ชันแบบไม่คืนค่า ▪ ฟังก์ชัน Built-in ภายในไพธอน ▪ ฟังก์ชันภายในมอดูล math ▪ ฟังก์ชันภายในมอดูล cmath 	4	<u>กิจกรรมการเรียนการสอน</u> 1.ใช้เวลาเข้าเรียนและการแต่งกายให้ถูกต้องตามระเบียบของมหาวิทยาลัย 2.ผู้สอนบรรยาย พร้อมทั้งให้นักศึกษาดูตัวอย่างที่เกี่ยวข้อง 3.เปิดโอกาสให้นักศึกษาอภิปรายและซักถามในประเด็นที่สนใจ 4. ทำแบบฝึกหัด <u>สื่อที่ใช้</u> 1. PowerPoint	อาจารย์ นิพนธ์ มานะ กิจภิญโญ
สัปดาห์ที่	การใช้งานตัวแปรสตริง	4	<u>กิจกรรมการเรียนการสอน</u>	อาจารย์

11	<ul style="list-style-type: none"> ▪ การใช้งานตัวแปรสตริง ▪ สมาชิกย่อยภายในสตริง ▪ เครื่องหมาย Single และ Double Quote ▪ ฟังก์ชัน len() สำหรับตรวจสอบขนาดสตริง ▪ วนเข้าไปในสตริง ▪ การเข้าถึงข้อมูลบางส่วนในสตริง ▪ สตริงเป็น Immutable คือแก้ไขข้อมูลโดยตรงไม่ได้ ▪ การใช้คำสั่ง in เพื่อตรวจสอบข้อความภายในสตริง 		<ol style="list-style-type: none"> 1. เช็ควิธีการเข้าเรียนและการแต่งกายให้ถูกต้องตามระเบียบของมหาวิทยาลัย 2. ผู้สอนบรรยาย พร้อมทั้งให้นักศึกษาดูตัวอย่างที่เกี่ยวข้อง 3. เปิดโอกาสให้นักศึกษาอภิปรายและซักถามในประเด็นที่สนใจ 4. ทำแบบฝึกหัด <p>สื่อที่ใช้</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. PowerPoint 	นิพนธ์ มานะกิจภิญโญ
สัปดาห์ที่ 12	<p>ตัวแปรชนิดลิสในไพทอน</p> <ul style="list-style-type: none"> ▪ การประกาศตัวแปรชนิดลิส ▪ ตำแหน่งสมาชิกย่อยภายในลิส ▪ การเข้าถึงสมาชิกภายในลิส ▪ ขนาดของลิส ▪ การวนเข้าไปอ่านค่า 	4	<p>กิจกรรมการเรียนการสอน</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. เช็ควิธีการเข้าเรียนและการแต่งกายให้ถูกต้องตามระเบียบของมหาวิทยาลัย 2. ผู้สอนบรรยาย พร้อมทั้งให้นักศึกษาดูตัวอย่างที่เกี่ยวข้อง 3. เปิดโอกาสให้นักศึกษาอภิปรายและซักถามใน 	อาจารย์ นิพนธ์ มานะ กิจภิญโญ

	<p>ภายในลิสต์ด้วย คำสั่ง for และ range()</p> <ul style="list-style-type: none"> ▪ การปฏิบัติการของลิส 		<p>ประเด็นที่สนใจ</p> <p>4. ทำแบบฝึกหัด</p> <p>สื่อที่ใช้</p> <p>1. PowerPoint</p>	
สัปดาห์ที่ 13	<p>ตัวแปรชนิดทูปเปล ใน ไพทอน</p> <ul style="list-style-type: none"> ▪ การประกาศตัวแปรชนิดทูปเปล ▪ ความแตกต่างระหว่างทูปเปลและลิส ▪ การเข้าถึงสมาชิกภายในทูปเปล ▪ ขนาดทูปเปล ▪ การวนเข้าไปอ่านค่าภายในทูปเปลด้วยคำสั่ง for และ range() ▪ การปฏิบัติการของทูปเปล 	4	<p>กิจกรรมการเรียนการสอน</p> <p>1.เช็คเวลาเข้าเรียนและการแต่งกายให้ถูกต้องตามระเบียบของมหาวิทยาลัย</p> <p>2.ผู้สอนบรรยาย พร้อมทั้งให้นักศึกษาดูตัวอย่างที่เกี่ยวข้อง</p> <p>3.เปิดโอกาสให้นักศึกษาอภิปรายและซักถามในประเด็นที่สนใจ</p> <p>4. ทำแบบฝึกหัด</p> <p>สื่อที่ใช้</p> <p>1. PowerPoint</p>	<p>อาจารย์ นิพนธ์ มานะ กิจภิญโญ</p>
สัปดาห์ที่ 14	<p>ตัวแปรชนิดดิกชันนารี ในไพทอน</p> <ul style="list-style-type: none"> ▪ การประกาศตัวแปรชนิด ดิกชันนารี ▪ การเข้าถึงตัวแปรภายในดิกชันนารี ▪ การตรวจสอบว่ามีคีย์ใดบ้างในดิกชันนารี ▪ การแสดงข้อมูล 	4	<p>กิจกรรมการเรียนการสอน</p> <p>1.เช็คเวลาเข้าเรียนและการแต่งกายให้ถูกต้องตามระเบียบของมหาวิทยาลัย</p> <p>2.ผู้สอนบรรยาย พร้อมทั้งให้นักศึกษาดูตัวอย่างที่เกี่ยวข้อง</p> <p>3.เปิดโอกาสให้นักศึกษาอภิปรายและซักถามใน</p>	<p>อาจารย์ นิพนธ์ มานะ กิจภิญโญ</p>

	<p>ภายในดิกชันนารี ด้วยคีย์ที่ตรงกัน</p> <ul style="list-style-type: none"> ▪ การเคลียร์ข้อมูล ทั้งหมดใน ดิกชันนารีการอ่าน ข้อมูลในดิกชันนารี ด้วยฟังก์ชัน get() items() ▪ การแปลงคีย์ใน ดิกชันนารี ▪ การแปลค่าภายใน ▪ การ pop ข้อมูล ภายในดิกชันนารี ด้วยฟังก์ชัน pop() ▪ การเพิ่มคำใน ดิกชันนารี 		<p>ประเด็นที่สนใจ</p> <p>4. ทำแบบฝึกหัด</p> <p>สื่อที่ใช้</p> <p>1. PowerPoint</p>	
สัปดาห์ที่ 15	เสนอโครงการที่ได้ทำมาทั้ง เทอมนำเสนอหรือรายงาน กลุ่ม	4	<p>กิจกรรมการเรียนรู้การสอน</p> <p>มอบหมายงานหรือ กรณีศึกษาที่ส่งเสริมการคิด วิเคราะห์และแก้ไขปัญหา แบ่งกลุ่มอภิปรายจากปัญหา ที่เกิดขึ้น</p> <p>สื่อที่ใช้</p> <p>1. PowerPoint</p>	อาจารย์ นิพนธ์ มานะ กิจภิญโญ
สัปดาห์ที่ 16	สอบปลายภาค	1.5	การทดสอบแบบปรนัย	อาจารย์ นิพนธ์ มานะ กิจภิญโญ

--	--	--	--	--

2. แผนการประเมินผลการเรียนรู้

ผลการเรียนรู้	วิธีการประเมิน	สัปดาห์ที่ประเมิน	สัดส่วนของการประเมินผล	วิธีการทวนสอบ
จริยธรรม คุณธรรม 1.1.1,	การตรวจสอบเวลา การเข้าห้องเรียน และการส่งงานตรง เวลา	ทุกสัปดาห์	10 %	ตรวจสอบจาก การเข้าเรียน
ความรู้ 2.1.1,	ผลการสอบกลาง ภาค ผลการสอบปลาย ภาค	สัปดาห์ที่ 8 สัปดาห์ที่ 16	30 % 30 %	ตรวจสอบจาก คะแนนผลการ เรียน
จริยธรรม คุณธรรม 1.1.1 ทักษะทางปัญญา 3.1.1 ทักษะความสัมพันธ์ 4.1.4 ทักษะการวิเคราะห์ เชิงตัวเลข 5.1.1	การทำแบบฝึกหัด งานที่มอบหมาย ค้นคว้า การนำเสนอ รายงานการทำงาน กลุ่ม หรือ การมีส่วนร่วม อภิปราย เสนอความ คิดเห็นในชั้นเรียน	สัปดาห์ทุกสัปดาห์	20 % 10 %	ตรวจสอบจาก คะแนนผลการ สอบและการเข้า เรียน

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
	W
	I

หมวดที่ 6 ทรัพยากรประกอบการเรียนการสอน

1. ตำราและเอกสารหลัก

เอกสารประกอบการสอนหลักการเขียนโปรแกรมคอมพิวเตอร์

2. เอกสารและข้อมูลสำคัญ

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

3. เอกสารและข้อมูลแนะนำ

3.1 โซติพันธ์ หล่อเลิศสุนทร และคณะ คู่มือเรียนเขียนโปรแกรม PYTHON (ภาคปฏิบัติ). คอร์ ฟังก์ชัน,. กรุงเทพฯ 2559

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

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 การประเมินผลการเรียนรู้ในชั่วโมงแรกของการเรียนรายวิชา

2) ในระหว่างกระบวนการสอนรายวิชา มีการตรวจสอบความรู้ของนักศึกษาอย่างสม่ำเสมอ โดยการสอบถามและให้นักศึกษาได้แสดงความคิดเห็นระหว่างการเรียนรู้

5. การดำเนินการทบทวนและการวางแผนปรับปรุงประสิทธิผลของรายวิชา

จากผลการประเมิน และทวนสอบผลสัมฤทธิ์ประสิทธิผลรายวิชา ได้มีการวางแผนการปรับปรุงการสอนและรายละเอียดวิชา เพื่อให้เกิดคุณภาพมากขึ้น ดังนี้

- ปรับปรุงลักษณะการเรียนการสอน ตามข้อเสนอแนะและผลการทวนสอบมาตรฐานผลสัมฤทธิ์ได้แก่ การปรับปรุงสื่อการสอน และเนื้อหาใหม่ให้ทันสมัยอยู่เสมอ

- อาจารย์ผู้สอน/อาจารย์ผู้รับผิดชอบรายวิชา สรุปผลการดำเนินงานการจัดการเรียนการสอนเมื่อสิ้นภาคการศึกษา และนำเสนอแนวทางการแก้ไข / ปรับปรุง / เพิ่มเติมต่อที่ประชุมคณะกรรมการประจำหลักสูตร พร้อมบันทึกไว้เป็นหลักฐาน

- อาจารย์ผู้สอน/อาจารย์ผู้รับผิดชอบรายวิชา ทบทวนประสิทธิผลของรายวิชา โดยพิจารณาจากผลการประเมินการสอนโดยนักศึกษา ผลการสอบ ข้อคิดเห็นของอาจารย์ผู้ร่วมสอน นำมาปรับปรุงคุณภาพการจัดการเรียนการสอนในปีการศึกษาหน้า ทั้งนี้ได้มีการนำเสนอต่อที่ประชุมคณะกรรมการประจำหลักสูตร

- อาจารย์ผู้สอน/อาจารย์ผู้รับผิดชอบรายวิชา นำผลการประเมินประสิทธิผลของรายวิชาโดยนักศึกษา ผลการประเมินการสอนโดยอาจารย์ผู้ร่วมสอน มาพิจารณาวางแผนเพื่อปรับปรุงการจัดการเรียนการสอน โดยนำเสนอแนวทางในการปรับปรุงต่อคณะกรรมการประจำหลักสูตร เพื่อพิจารณาให้ความคิดเห็น