



รายละเอียดของรายวิชา

รายวิชา โครงสร้างข้อมูลและอัลกอริทึม
รหัสวิชา 4121506

ภาคเรียนที่ 2/2561

หลักสูตร วิทยาศาสตร์บัณฑิต สาขาวิชา วิทยาการคอมพิวเตอร์
คณะวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี
มหาวิทยาลัยสวนดุสิต

สารบัญ

		หน้า
หมวดที่ 1	ข้อมูลทั่วไป	2
หมวดที่ 2	จุดมุ่งหมายและวัตถุประสงค์	3
หมวดที่ 3	ลักษณะและการดำเนินการ	3
หมวดที่ 4	การพัฒนาผลการเรียนรู้ของนักศึกษา	4
หมวดที่ 5	แผนการสอนและการประเมินผล	7
หมวดที่ 6	ทรัพยากรประกอบการเรียนการสอน	14
หมวดที่ 7	การประเมินและปรับปรุงการดำเนินการของรายวิชา	15

รายละเอียดของรายวิชา

ชื่อสถาบันอุดมศึกษา มหาวิทยาลัยสวนดุสิต
 วิทยาเขต/คณะ/ภาควิชา คณะวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี

หมวดที่ 1 ข้อมูลทั่วไป

1. รหัสและชื่อรายวิชา

4121506 โครงสร้างข้อมูลและอัลกอริทึม
 Data Structures and Algorithms

2. จำนวนหน่วยกิต

3(2-2-5)

3. หลักสูตรและประเภทของรายวิชา

3.1 หลักสูตรวิทยาศาสตร์บัณฑิต สาขาวิชาวิทยาการคอมพิวเตอร์
 3.2 ประเภทของรายวิชา หมวดวิชาเฉพาะ วิชาเฉพาะด้าน

4. อาจารย์ผู้รับผิดชอบรายวิชาและอาจารย์ผู้สอน

4.1 อาจารย์ผู้รับผิดชอบรายวิชา

ผศ.พิชญ์สินี พุทธิทวีศรี

4.2 อาจารย์ผู้สอนและกลุ่มเรียน

ผศ.พิชญ์สินี พุทธิทวีศรี กลุ่มเรียน A1

5. ภาคการศึกษา/ ชั้นปีที่เรียน

ภาคการศึกษาที่ 2 / ชั้นปีที่ 1

6. รายวิชาที่ต้องเรียนมาก่อน (Pre-requisite) (ถ้ามี)

ไม่มี

7. รายวิชาที่ต้องเรียนพร้อมกัน (Co-requisites) (ถ้ามี)

ไม่มี

8. สถานที่เรียน

มหาวิทยาลัยสวนดุสิต

9. วันที่จัดทำหรือปรับปรุงรายละเอียดของรายวิชาครั้งล่าสุด

12 พฤศจิกายน 2561

หมวดที่ 2 จุดมุ่งหมายและวัตถุประสงค์

1. จุดมุ่งหมายของรายวิชา

1. เพื่อให้ นักศึกษามีความรู้ ความเข้าใจ เกี่ยวกับโครงสร้างข้อมูลแบบต่าง ๆ ในระบบคอมพิวเตอร์ หลักการการเรียงลำดับและการค้นหาข้อมูล
2. เพื่อให้ นักศึกษาสามารถวิเคราะห์และหาประสิทธิภาพของโครงสร้างข้อมูลแบบต่างๆ และประยุกต์ใช้ได้เหมาะสม
3. เพื่อให้ นักศึกษาสามารถใช้อัลกอริทึมสำหรับแก้ไขปัญหาทางคอมพิวเตอร์ได้

2. วัตถุประสงค์ในการพัฒนา/ปรับปรุงรายวิชา

เพื่อให้สอดคล้องกับสาระสำคัญในกรอบมาตรฐานคุณวุฒิระดับปริญญาตรี สาขาวิทยาการคอมพิวเตอร์ พ.ศ. 2560 (เนื่องจากสอนเป็นภาคการศึกษาแรก ยังไม่มีการปรับปรุงรายวิชา)

หมวดที่ 3 ลักษณะและการดำเนินการ

1. คำอธิบายรายวิชา

ความรู้เบื้องต้นเกี่ยวกับโครงสร้างข้อมูล อาร์เรย์ สแต็ก คิว ลิงค์ลิสต์การประมวลผลข้อมูลสตริง และการจับคู่รูปแบบ การค้นหาและเรียงข้อมูลภายใน การเวียนเกิด แฮชซิง ฟังก์ชัน ต้นไม้และกราฟ ศึกษาวิเคราะห์และออกแบบอัลกอริทึม

The principle of data structure, array, stack, queue, linked list, string processing and pattern matching, internal searching and sorting, recursive, hashing function, tree and graph, study, analysis and design a various type of algorithms.

2. จำนวนชั่วโมงที่ใช้ต่อภาคการศึกษา

บรรยาย	สอนเสริม	การฝึกปฏิบัติ/ งานภาคสนาม/ การฝึกงาน	การศึกษาด้วย ตนเอง
30 ชั่วโมง/ภาค การศึกษา	สอนเสริมตามความจำเป็นของนักศึกษา เฉพาะรายโดยพิจารณาจากผลการ ประเมินสัมฤทธิ์ผลการเรียนรู้ของ นักศึกษาหลังการสอบระหว่างภาคเรียน	30 ชั่วโมง/ภาค การศึกษา	75 ชั่วโมง/ภาค การศึกษา

3. จำนวนชั่วโมงต่อสัปดาห์ที่อาจารย์ให้คำปรึกษาและแนะนำทางวิชาการแก่นักศึกษาเป็นรายบุคคล

- อาจารย์ประจำรายวิชา ประกาศเวลาให้คำปรึกษาผ่านเฟสบุ๊กกลุ่ม/อีเมล
- อาจารย์จัดเวลาให้คำปรึกษาเป็นรายบุคคล หรือ รายกลุ่มตามความต้องการ 1 ชั่วโมงต่อสัปดาห์

หมวดที่ 4 การพัฒนาผลการเรียนรู้ของนักศึกษา

1. คุณธรรม จริยธรรม

1.1 คุณธรรม จริยธรรมที่ต้อง

- 1.1.1 ตระหนักในคุณค่าและคุณธรรม จริยธรรม เสียสละ และซื่อสัตย์สุจริต
- 1.1.2 มีวินัย ตรงต่อเวลา ปฏิบัติตามกฎ ระเบียบข้อบังคับขององค์กรและสังคม
- 1.1.3 มีภาวะความเป็นผู้นำและผู้ตาม สามารถทำงานเป็นทีม สามารถแก้ไขข้อขัดแย้งและลำดับความสำคัญได้
- 1.1.4 เคารพสิทธิและรับฟังความคิดเห็นของผู้อื่น รวมทั้งเคารพในคุณค่าและศักดิ์ศรีของความเป็นมนุษย์
- 1.1.5 เคารพกฎระเบียบ และข้อบังคับต่าง ๆ ขององค์กรและสังคม
- 1.1.6 สามารถวิเคราะห์ผลกระทบจากการใช้คอมพิวเตอร์ต่อบุคคล องค์กร และสังคม
- 1.1.7 มีจรรยาบรรณทางวิชาการและวิชาชีพ

1.2 วิธีการสอน

- 1.2.1 ปลูกฝังวัฒนธรรมองค์กรที่ดีให้นักศึกษา โดยสร้างเสริมให้นักศึกษามีระเบียบวินัย เน้นการเข้าชั้นเรียนให้ตรงเวลา ตลอดจนการแต่งกายที่เป็นไปตามระเบียบของมหาวิทยาลัย
- 1.2.2 ปลูกฝังให้นักศึกษามีความรับผิดชอบ โดยในการทำงานกลุ่มนั้นต้องฝึกให้รู้หน้าที่ของการเป็นผู้นำกลุ่มและการเป็นสมาชิกกลุ่ม
- 1.2.3 ปลูกฝังให้นักศึกษามีความซื่อสัตย์ โดยต้องไม่กระทำการทุจริตในการสอบหรือลอกงานและการบ้านของผู้อื่น และสอดแทรกเรื่องคุณธรรมจริยธรรมในการสอน
- 1.2.4 ส่งเสริมให้นักศึกษารู้จักเคารพทรัพย์สินทางปัญญาของผู้อื่น ตระหนักถึงผลกระทบของการละเมิดทรัพย์สินทางปัญญา และผลของการใช้ซอฟต์แวร์ที่ผิดกฎหมายที่มีต่อองค์กรและสังคม

1.3 วิธีการประเมินผล

- 1.3.1 ประเมินจากการตรงต่อเวลาของนักศึกษาในการเข้าชั้นเรียน การส่งงานตามกำหนดระยะเวลาที่มอบหมาย และการร่วมกิจกรรม การแต่งกายที่ถูกต้องตามระเบียบของมหาวิทยาลัย
- 1.3.2 ประเมินจากความรับผิดชอบในงานที่ได้รับมอบหมาย ทั้งการทำงานเดี่ยวและการทำงานกลุ่ม
- 1.3.3 ประเมินจากปริมาณการกระทำทุจริตในการสอบ รวมทั้งการลอกงานหรือการบ้านของผู้อื่น
- 1.3.4 ประเมินจากการอ้างอิงข้อมูลในเอกสารรายงาน

2. ความรู้

2.1 ความรู้ที่ต้องได้รับ

- 2.1.1 มีความรู้ ความเข้าใจ และสามารถอธิบายได้ถึงหลักการและทฤษฎีที่สำคัญในเนื้อหาวิชา ดังนี้
 - ความรู้เบื้องต้นเกี่ยวกับโครงสร้างข้อมูลแบบต่างๆ การเรียงลำดับข้อมูลและการค้นหาข้อมูล
 - การวิเคราะห์และออกแบบอัลกอริทึม
- 2.1.2 สามารถวิเคราะห์ปัญหา เข้าใจและอธิบายความต้องการทางคอมพิวเตอร์ รวมทั้งประยุกต์ความรู้ ทักษะ และการใช้เครื่องมือที่เหมาะสมกับการแก้ไขปัญหา
- 2.1.3 สามารถวิเคราะห์ ออกแบบ ติดตั้ง ปรับปรุงและ หรือประเมินระบบ / องค์ประกอบต่าง ๆ ของระบบคอมพิวเตอร์ให้ตรงตามข้อกำหนด
- 2.1.4 สามารถติดตามความก้าวหน้าทางวิชาการ วิทยาการและเทคโนโลยีคอมพิวเตอร์ รวมทั้งการนำไปประยุกต์
- 2.1.5 รู้ เข้าใจ และสนใจพัฒนาความรู้ ความชำนาญทางคอมพิวเตอร์อย่างต่อเนื่อง
- 2.1.6 มีความรู้ในแนวกว้างของสาขาวิชาเทคโนโลยีสารสนเทศเล็งเห็นการเปลี่ยนแปลงและเข้าใจผลกระทบของเทคโนโลยีใหม่ๆ
- 2.1.7 มีประสบการณ์ในการพัฒนา และ/หรือการประยุกต์ซอฟต์แวร์ที่ใช้งานได้จริง
- 2.1.8 สามารถบูรณาการความรู้ในสาขาวิชาวิทยาการคอมพิวเตอร์กับความรู้ในศาสตร์อื่น ๆ ที่เกี่ยวข้อง

2.2 วิธีการสอน

- 2.2.1 ใช้การเรียนการสอนในรูปแบบที่หลากหลาย เน้นหลักการทางทฤษฎีที่เกี่ยวข้องกับเนื้อหาของสาขาวิชาวิทยาการคอมพิวเตอร์ และเน้นการนำทฤษฎีเหล่านั้นไปประยุกต์ใช้งานในสภาพแวดล้อมจริง โดยทันต่อการเปลี่ยนแปลงทางเทคโนโลยี
- 2.2.2 มอบหมายงานให้ค้นคว้า ทำแบบฝึกหัด เขียนรายงาน นำเสนอหน้าชั้นเรียน และร่วมกันอภิปราย

2.3 วิธีการประเมินผล

- 2.3.1 ผลการทดสอบย่อย และสอบปลายภาคเรียน
- 2.3.2 การทำแบบฝึกปฏิบัติ งานที่ได้รับมอบหมาย และการนำเสนอในชั้นเรียน

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 เขียนสรุปประเด็น และการนำเสนองาน

3.3 วิธีการประเมินผล

3.3.1 ประเมินผลจากกรณีศึกษาและงานที่ได้รับมอบหมาย

3.3.2 ประเมินผลจากสรุปประเด็น การนำเสนอผลงาน

3.3.3 ออกข้อสอบที่ให้นักศึกษาแก้ปัญหา อธิบายแนวคิดของการแก้ปัญหา และวิธีการแก้ปัญหาโดยการประยุกต์ใช้ความรู้ที่เรียนมา

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 จัดกิจกรรมให้นักศึกษาได้เรียนรู้จากการค้นคว้า สืบค้นข้อมูล และมีการแสดงผลงานทั้งแบบเดี่ยวและแบบกลุ่ม เพื่อส่งเสริมให้มีมนุษยสัมพันธ์ร่วมกัน

4.2.2 ใช้วิธีการสอนแบบเปิดโอกาสให้นักศึกษาแสดงความคิดเห็น เคารพสิทธิ และรับฟังความคิดเห็นของผู้อื่น

4.3 วิธีการประเมินผล

4.3.1 ประเมินจากพฤติกรรมและการแสดงออกของนักศึกษาในการร่วมกิจกรรม และการนำเสนองานในชั้นเรียน

4.3.2 ประเมินจากผลงานการอภิปรายและนำเสนอ

5. ทักษะการวิเคราะห์เชิงตัวเลข การสื่อสาร และการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศ

5.1 ทักษะการวิเคราะห์เชิงตัวเลข การสื่อสาร และการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศที่ต้องพัฒนา

5.1.1 มีทักษะในการใช้เครื่องมือที่จำเป็นที่มีอยู่ในปัจจุบันต่อการทำงานที่เกี่ยวข้องกับคอมพิวเตอร์ และเทคโนโลยี

● 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 ส่งเสริมการค้นคว้า เรียบเรียงข้อมูลและนำเสนอให้ผู้อื่นเข้าใจได้ถูกต้อง และให้ความสำคัญในการอ้างอิงแหล่งที่มาของข้อมูล

5.3 วิธีการประเมินผล

5.3.1 ประเมินจากเทคนิคการนำเสนอ การเลือกใช้เครื่องมือทางเทคโนโลยีสารสนเทศ วิทยาการคอมพิวเตอร์ คณิตศาสตร์และสถิติ รวมทั้งทฤษฎีที่เกี่ยวข้อง

5.3.2 ประเมินจากความสามารถในการอธิบาย ถึงข้อจำกัด เหตุผลในการเลือกใช้เครื่องมือต่าง ๆ การอภิปราย กรณีศึกษาต่าง ๆ ที่มีการนำเสนอต่อชั้นเรียน

หมวดที่ 5 แผนการสอนและการประเมินผล

1. แผนการสอน

ลำดับที่	หัวข้อ/รายละเอียด	จำนวนชั่วโมง	กิจกรรมการเรียนการสอน/สื่อที่ใช้	ผู้สอน
1	- แนะนำแนวการเรียนการสอน กิจกรรม และการวัดและการประเมินผล - แนะนำรายวิชาโครงสร้างข้อมูลและอัลกอริทึม	4	กิจกรรมการเรียนการสอน - แนะนำแนวการเรียนการสอน กิจกรรม และการวัดและการประเมินผล - แนะนำรายวิชาโครงสร้างข้อมูลและอัลกอริทึม - ตั้งคำถาม เพื่อตอบข้อซักถามร่วมกัน สื่อที่ใช้ 1. เอกสารประกอบการเรียน 2. Power Point รายวิชา 3. เครื่องคอมพิวเตอร์	ผศ.พิชญ์สินี พุทธิทวีศรี
2	- ความรู้เบื้องต้นเกี่ยวกับโครงสร้างข้อมูลและอัลกอริทึม	4	กิจกรรมการเรียนการสอน - บรรยายสาระสำคัญ ความรู้เบื้องต้นเกี่ยวกับโครงสร้างข้อมูลและอัลกอริทึม โดยยกตัวอย่างอัลกอริทึมที่ประยุกต์ใช้ในการทำงาน - ตั้งคำถาม เพื่อตอบข้อซักถามร่วมกัน - ให้ผู้เรียนฝึกปฏิบัติร่วมกันวิเคราะห์อัลกอริทึม และลักษณะของโครงสร้างข้อมูลรูปแบบต่าง ๆ - ผู้เรียนและผู้สอนร่วมอภิปรายสรุปเนื้อหา	ผศ.พิชญ์สินี พุทธิทวีศรี

สัปดาห์ ที่	หัวข้อ/รายละเอียด	จำนวน ชั่วโมง	กิจกรรมการเรียนการสอน/สื่อที่ใช้	ผู้สอน
			- ทำแบบฝึกหัดท้ายบท สื่อที่ใช้ 1. เอกสารประกอบการเรียน 2. Power Point รายวิชา 3. แบบฝึกหัดทบทวนที่ใช้ประกอบการ สอนในแต่ละสัปดาห์ 4. เครื่องคอมพิวเตอร์	
3	- การเขียนผังงานและ กระบวนการเขียนโปรแกรม	4	กิจกรรมการเรียนการสอน - บรรยายสาระสำคัญ การเขียนผังงาน และกระบวนการเขียนโปรแกรม - ตั้งคำถาม เพื่อตอบข้อซักถามร่วมกัน - ให้ผู้เรียนฝึกปฏิบัติร่วมกันวิเคราะห์ การเขียนผังงานและกระบวนการเขียน โปรแกรม - ผู้เรียนและผู้สอนร่วมอภิปรายสรุป เนื้อหา - ทำแบบฝึกหัดท้ายบท สื่อที่ใช้ 1. เอกสารประกอบการเรียน 2. Power Point รายวิชา 3. แบบฝึกหัดทบทวนที่ใช้ประกอบการ สอนในแต่ละสัปดาห์ 4. เครื่องคอมพิวเตอร์	ผศ.พิชญ์สินี พุทธิทวีศรี
4	- การวิเคราะห์และออกแบบ อัลกอริทึม - สอบย่อยครั้งที่ 1	4	กิจกรรมการเรียนการสอน - บรรยายสาระสำคัญ การวิเคราะห์ และออกแบบอัลกอริทึม พร้อม ยกตัวอย่าง - ตั้งคำถาม เพื่อตอบข้อซักถามร่วมกัน - ให้ผู้เรียนฝึกปฏิบัติร่วมกันวิเคราะห์ การวิเคราะห์และออกแบบอัลกอริทึม - ผู้เรียนและผู้สอนร่วมอภิปรายสรุป เนื้อหา - สอบเก็บคะแนนครั้งที่ 1 - ทำแบบฝึกหัดท้ายบท สื่อที่ใช้ 1. เอกสารประกอบการเรียน 2. Power Point รายวิชา 3. แบบฝึกหัดทบทวนที่ใช้ประกอบการ สอนในแต่ละสัปดาห์ 4. เครื่องคอมพิวเตอร์	ผศ.พิชญ์สินี พุทธิทวีศรี

ลำดับที่	หัวข้อ/รายละเอียด	จำนวน ชั่วโมง	กิจกรรมการเรียนการสอน/สื่อที่ใช้	ผู้สอน
5	- อาร์เรย์ (Array)	4	<p>กิจกรรมการเรียนการสอน</p> <ul style="list-style-type: none"> - บรรยายสาระสำคัญ พร้อมยกตัวอย่างกรณีศึกษาที่เกี่ยวข้องกับโครงสร้างข้อมูลแบบอาร์เรย์ (Array) - ตั้งคำถาม เพื่อตอบข้อซักถามร่วมกัน - ให้ผู้เรียนฝึกปฏิบัติร่วมกันวิเคราะห์และหาคำตอบเกี่ยวกับโครงสร้างข้อมูลแบบอาร์เรย์ (Array) - ผู้เรียนและผู้สอนร่วมอภิปรายสรุปเนื้อหา - ทำแบบฝึกหัดท้ายบท <p>สื่อที่ใช้</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. เอกสารประกอบการเรียน 2. Power Point รายวิชา 3. แบบฝึกหัดทบทวนที่ใช้ประกอบการสอนในแต่ละสัปดาห์ 4. เครื่องคอมพิวเตอร์ 	ผศ.พิชญ์สินี พุทธิทวีศรี
6	- รายการโยง (Linked List)	4	<p>กิจกรรมการเรียนการสอน</p> <ul style="list-style-type: none"> - บรรยายสาระสำคัญ พร้อมยกตัวอย่างกรณีศึกษาที่เกี่ยวข้องกับโครงสร้างข้อมูลแบบรายการโยง (Linked List) - ตั้งคำถาม เพื่อตอบข้อซักถามร่วมกัน - ให้ผู้เรียนฝึกปฏิบัติร่วมกันวิเคราะห์และหาคำตอบเกี่ยวกับโครงสร้างข้อมูลแบบรายการโยง (Linked List) - ผู้เรียนและผู้สอนร่วมอภิปรายสรุปเนื้อหา - ทำแบบฝึกหัดท้ายบท <p>สื่อที่ใช้</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. เอกสารประกอบการเรียน 2. Power Point รายวิชา 3. แบบฝึกหัดทบทวนที่ใช้ประกอบการสอนในแต่ละสัปดาห์ 4. เครื่องคอมพิวเตอร์ 	ผศ.พิชญ์สินี พุทธิทวีศรี
7	- สแตก (Stack)	4	<p>กิจกรรมการเรียนการสอน</p> <ul style="list-style-type: none"> - บรรยายสาระสำคัญ พร้อมยกตัวอย่างกรณีศึกษาที่เกี่ยวข้องกับโครงสร้างข้อมูลแบบสแตก (Stack) - ตั้งคำถาม เพื่อตอบข้อซักถามร่วมกัน - ให้ผู้เรียนฝึกปฏิบัติร่วมกันวิเคราะห์ 	ผศ.พิชญ์สินี พุทธิทวีศรี

ลำดับที่	หัวข้อ/รายละเอียด	จำนวน ชั่วโมง	กิจกรรมการเรียนการสอน/สื่อที่ใช้	ผู้สอน
			<p>และหาคำตอบเกี่ยวกับโครงสร้างข้อมูลแบบสแตก (Stack)</p> <ul style="list-style-type: none"> - ผู้เรียนและผู้สอนร่วมอภิปรายสรุปเนื้อหา - ทำแบบฝึกหัดท้ายบท <p>สื่อที่ใช้</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. เอกสารประกอบการสอน 2. Power Point รายวิชา 3. แบบฝึกหัดทบทวนที่ใช้ประกอบการสอนในแต่ละสัปดาห์ 4. เครื่องคอมพิวเตอร์ 	
8	- คิว (Queue)	4	<p>กิจกรรมการเรียนการสอน</p> <ul style="list-style-type: none"> - บรรยายสาระสำคัญ พร้อมยกตัวอย่างกรณีศึกษาที่เกี่ยวข้องกับโครงสร้างข้อมูลแบบคิว (Queue) - ตั้งคำถาม เพื่อตอบข้อซักถามร่วมกัน - ให้ผู้เรียนฝึกปฏิบัติร่วมกันวิเคราะห์และหาคำตอบเกี่ยวกับโครงสร้างข้อมูลแบบคิว (Queue) - ผู้เรียนและผู้สอนร่วมอภิปรายสรุปเนื้อหา - ทำแบบฝึกหัดท้ายบท <p>สื่อที่ใช้</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. เอกสารประกอบการเรียน 2. Power Point รายวิชา 3. แบบฝึกหัดทบทวนที่ใช้ประกอบการสอนในแต่ละสัปดาห์ 4. เครื่องคอมพิวเตอร์ 	ผศ.พิชญ์สินี พุทธิทวีศรี
9	- สอบย่อยครั้งที่ 2	4	<p>กิจกรรมการเรียนการสอน</p> <ul style="list-style-type: none"> - สอบเก็บคะแนนครั้งที่ 2 <p>สื่อที่ใช้</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. เอกสารประกอบการเรียน 2. เครื่องคอมพิวเตอร์ 	ผศ.พิชญ์สินี พุทธิทวีศรี
10	- การเวียนเกิด แอสซิง ฟังก์ชัน	4	<p>กิจกรรมการเรียนการสอน</p> <ul style="list-style-type: none"> - บรรยายสาระสำคัญ พร้อมยกตัวอย่างกรณีศึกษาที่เกี่ยวข้องกับการเวียนเกิด แอสซิง ฟังก์ชัน - ตั้งคำถาม เพื่อตอบข้อซักถามร่วมกัน - ให้ผู้เรียนฝึกปฏิบัติร่วมกันวิเคราะห์และหาคำตอบเกี่ยวกับการวิเคราะห์การเวียนเกิด แอสซิง ฟังก์ชัน 	ผศ.พิชญ์สินี พุทธิทวีศรี

ลำดับที่	หัวข้อ/รายละเอียด	จำนวน ชั่วโมง	กิจกรรมการเรียนการสอน/สื่อที่ใช้	ผู้สอน
			<ul style="list-style-type: none"> - ผู้เรียนและผู้สอนร่วมอภิปรายสรุปเนื้อหา - ทำแบบฝึกหัดท้ายบท สื่อที่ใช้ <ol style="list-style-type: none"> 1.เอกสารประกอบการเรียน 2.Power Point รายวิชา 3.แบบฝึกหัดทบทวนที่ใช้ประกอบการสอนในแต่ละสัปดาห์ 4.เครื่องคอมพิวเตอร์ 	
11	- โครงสร้างต้นไม้ (Tree Structures)	4	กิจกรรมการเรียนการสอน <ul style="list-style-type: none"> - บรรยายสาระสำคัญพร้อมยกตัวอย่างกรณีศึกษาที่เกี่ยวข้องกับโครงสร้างข้อมูลแบบต้นไม้ (Tree Structures) - ตั้งคำถาม เพื่อตอบข้อซักถามร่วมกัน - ให้ผู้เรียนฝึกปฏิบัติวิเคราะห์โครงสร้างข้อมูลแบบต้นไม้ <ul style="list-style-type: none"> - ผู้เรียนและผู้สอนร่วมอภิปรายสรุปเนื้อหา - ทำแบบฝึกหัดท้ายบท สื่อที่ใช้ <ol style="list-style-type: none"> 1.เอกสารประกอบการเรียน 2.Power Point รายวิชา 3.แบบฝึกหัดทบทวนที่ใช้ประกอบการสอนในแต่ละสัปดาห์ 4.เครื่องคอมพิวเตอร์ 	ผศ.พิชญ์สินี พุทธิทวีศรี
12	- กราฟ (Graph)	4	กิจกรรมการเรียนการสอน <ul style="list-style-type: none"> - บรรยายสาระสำคัญ พร้อมยกตัวอย่างกรณีศึกษาที่เกี่ยวข้องกับโครงสร้างข้อมูลแบบกราฟ (Graph) - ตั้งคำถาม เพื่อตอบข้อซักถามร่วมกัน - ให้ผู้เรียนฝึกปฏิบัติร่วมกันวิเคราะห์และหาคำตอบเกี่ยวกับการวิเคราะห์โครงสร้างข้อมูลแบบกราฟ <ul style="list-style-type: none"> - ผู้เรียนและผู้สอนร่วมอภิปรายสรุปเนื้อหา - ทำแบบฝึกหัดท้ายบท สื่อที่ใช้ <ol style="list-style-type: none"> 1.เอกสารประกอบการเรียน 2.Power Point รายวิชา 3.แบบฝึกหัดทบทวนที่ใช้ประกอบการสอนในแต่ละสัปดาห์ 	ผศ.พิชญ์สินี พุทธิทวีศรี

ลำดับที่	หัวข้อ/รายละเอียด	จำนวน ชั่วโมง	กิจกรรมการเรียนการสอน/สื่อที่ใช้	ผู้สอน
			4.เครื่องคอมพิวเตอร์	
13	- การเรียงลำดับข้อมูล (Sorting)	4	<p>กิจกรรมการเรียนการสอน</p> <ul style="list-style-type: none"> - บรรยายสาระสำคัญ พร้อมยกตัวอย่างกรณีศึกษาที่เกี่ยวข้องกับการเรียงลำดับข้อมูล (Sorting) ในระบบคอมพิวเตอร์ - ตั้งคำถาม เพื่อตอบข้อซักถามร่วมกัน - ให้ผู้เรียนฝึกปฏิบัติวิเคราะห์ประเภทของการเรียงลำดับข้อมูล (Sorting) ในระบบคอมพิวเตอร์ - ผู้เรียนและผู้สอนร่วมอภิปรายสรุปเนื้อหา - ทำแบบฝึกหัดท้ายบท <p>สื่อที่ใช้</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. เอกสารประกอบการเรียน 2. Power Point รายวิชา 3. แบบฝึกหัดทบทวนที่ใช้ประกอบการสอนในแต่ละสัปดาห์ 4. เครื่องคอมพิวเตอร์ 	ผศ.พิชญ์สินี พุทธิทวีศรี
14	- การค้นหาข้อมูล (Searching)	4	<p>กิจกรรมการเรียนการสอน</p> <ul style="list-style-type: none"> - บรรยายสาระสำคัญ พร้อมยกตัวอย่างกรณีศึกษาที่เกี่ยวข้องกับการค้นหาข้อมูล (Searching) ในระบบคอมพิวเตอร์ - ตั้งคำถาม เพื่อตอบข้อซักถามร่วมกัน - ให้ผู้เรียนฝึกปฏิบัติวิเคราะห์ประเภทของการค้นหาข้อมูล (Searching) ในระบบคอมพิวเตอร์ - ผู้เรียนและผู้สอนร่วมอภิปรายสรุปเนื้อหา - ทำแบบฝึกหัดท้ายบท <p>สื่อที่ใช้</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. เอกสารประกอบการเรียน 2. Power Point รายวิชา 3. แบบฝึกหัดทบทวนที่ใช้ประกอบการสอนในแต่ละสัปดาห์ 4. เครื่องคอมพิวเตอร์ 	ผศ.พิชญ์สินี พุทธิทวีศรี
15	- ทบทวนบทเรียน	4	<p>กิจกรรมการเรียนการสอน</p> <ul style="list-style-type: none"> - ตั้งคำถาม เพื่อตอบข้อซักถามร่วมกัน - สรุปประเด็นสาระสำคัญที่เกี่ยวข้องในเนื้อหา รายวิชา 	ผศ.พิชญ์สินี พุทธิทวีศรี

สัปดาห์ ที่	หัวข้อ/รายละเอียด	จำนวน ชั่วโมง	กิจกรรมการเรียนการสอน/สื่อที่ใช้	ผู้สอน
			<ul style="list-style-type: none"> - ผู้เรียนและผู้สอนร่วมอภิปรายสรุปเนื้อหา - ผู้สอนแสดงสถิติการเข้าชั้นเรียน การส่งงานให้ผู้เรียนรับทราบ - ผู้เรียนประเมินประสิทธิภาพการสอนของอาจารย์โดยแบบสอบถาม <p>สื่อที่ใช้</p> <ol style="list-style-type: none"> 1.เอกสารประกอบการเรียน 2.Power Point รายวิชา 3.เครื่องคอมพิวเตอร์ 4.แบบสอบถามประเมินประสิทธิภาพการสอนของอาจารย์ 	
16	สอบปลายภาค	1.5		ผศ.พิชญ์สินี พุทธิทวีศรี

2. แผนการประเมินผลการเรียนรู้

ผลการเรียนรู้	วิธีการประเมิน	สัปดาห์ที่ ประเมิน	สัดส่วนของการ ประเมินผล	วิธีการทวนสอบ
2.1.1	<ul style="list-style-type: none"> - สอบย่อย ครั้งที่ 1 - สอบย่อย ครั้งที่ 2 	<ul style="list-style-type: none"> สัปดาห์ที่ 4 สัปดาห์ที่ 9 	<ul style="list-style-type: none"> 10% 25% 	สุ่มประเมินข้อสอบและ ความเหมาะสมของการให้ คะแนน
2.1.1	<ul style="list-style-type: none"> - สอบปลายภาค 	<ul style="list-style-type: none"> สัปดาห์ที่ 16 	<ul style="list-style-type: none"> 30% 	สุ่มประเมินข้อสอบและ ความเหมาะสมของการให้ คะแนน
1.1.2, 2.1.1, 2.1.8, 3.1.2, 3.1.3, 4.1.4, 5.1.2	<ul style="list-style-type: none"> - แบบฝึกหัด/งานที่มอบหมายให้ฝึกปฏิบัติ 	<ul style="list-style-type: none"> ทุกสัปดาห์ 	<ul style="list-style-type: none"> 25% 	สุ่มตรวจผลงานของ นักศึกษา
1.1.2	<ul style="list-style-type: none"> - การแต่งกาย การเข้าชั้นเรียน และการมีส่วนร่วมในชั้นเรียน 	<ul style="list-style-type: none"> ทุกสัปดาห์ 	<ul style="list-style-type: none"> 10% 	สุ่มถามนักศึกษา

3. การประเมินผลการศึกษา

การประเมินผลคิดค่าคะแนนโดยใช้วิธีอิงเกณฑ์ จากค่าร้อยละโดยคิดเป็น 8 ระดับ 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
	W
	I

หมวดที่ 6 ทรัพยากรประกอบการเรียนการสอน

1. ตำราและเอกสารหลัก

พิชญ์สินี พุทธิทวีศรี. (2562). *เอกสารประกอบการเรียน โครงสร้างข้อมูลและอัลกอริทึม*. กรุงเทพมหานคร: โครงการสวนดุสิต กราฟฟิคไซท์.

2. เอกสารและข้อมูลสำคัญ

นิตมา วิเศษชัยสุนทรณ์. (2557). *โครงสร้างข้อมูลและอัลกอริทึม (Data Structure and Algorithm)*. กรุงเทพมหานคร: โครงการสวนดุสิต กราฟฟิคไซท์.

ปิยทัสน์ ฉัตรวรวิทย์. (2552). *โครงสร้างข้อมูลด้วย Java*. กรุงเทพฯ : โปรวิชั่น.

โอภาส เอี่ยมสิริวงศ์. (2559). *โครงสร้างข้อมูล (Data Structure) เพื่อการออกแบบโปรแกรมคอมพิวเตอร์*. กรุงเทพฯ : ซีเอ็ดดูเคชั่น.

3. เอกสารและข้อมูลแนะนำ

-

หมวดที่ 7 การประเมินและปรับปรุงการดำเนินการของรายวิชา

1. กลยุทธ์การประเมินประสิทธิผลของรายวิชาโดยนักศึกษา

การประเมินประสิทธิผลในรายวิชานี้ ดำเนินการดังนี้

- นักศึกษาประเมินประสิทธิภาพการสอนของอาจารย์ในรายวิชาโดยการทำแบบประเมิน

2. กลยุทธ์การประเมินการสอน

- นักศึกษาประเมินประสิทธิภาพการสอนของอาจารย์ในรายวิชาโดยการทำแบบประเมิน

3. การปรับปรุงการสอน

เนื่องจากสอนเป็นภาคการศึกษาแรก ยังไม่มีการปรับปรุงการสอน

4. การทวนสอบมาตรฐานผลสัมฤทธิ์ของนักศึกษาในรายวิชา

หลักสูตรมีคณะกรรมการทวนสอบมาตรฐานผลสัมฤทธิ์ของนักศึกษาในรายวิชา ทำหน้าที่ทวนสอบผลสัมฤทธิ์ของนักศึกษาในรายวิชา ดังนี้

- สุ่มประเมินข้อสอบและความเหมาะสมของการให้คะแนน ทั้งคะแนนดิบและระดับคะแนนของรายวิชา

- สุ่มตรวจผลงานของนักศึกษา

สุ่มสัมภาษณ์นักศึกษาเพื่อตรวจสอบความรู้นักศึกษาหลังจากส่งผลการเรียนแล้วสอบถามนักศึกษาในประเด็นต่อไปนี้

- การรับทราบรายละเอียดของแนวทางการจัดการเรียนการสอน การประเมินผลการเรียนรู้ ระเบียบการแต่งกายและการเข้าชั้นเรียน ในช่วงโมงแรกของการเรียนรายวิชา

- ในระหว่างกระบวนการสอนรายวิชา มีการตรวจสอบความรู้นักศึกษาอย่างสม่ำเสมอ โดยการสอบถามและให้นักศึกษาได้แสดงความคิดเห็นระหว่างการเรียน

5. การดำเนินการทบทวนและการวางแผนปรับปรุงประสิทธิผลของรายวิชา

ยังไม่มีดำเนินการทบทวนและการวางแผนปรับปรุงประสิทธิผลของรายวิชา เนื่องจากสอนเป็นภาคการศึกษาแรก ยังไม่มีการปรับปรุงรายวิชา