



รายละเอียดของรายวิชา

รายวิชา การเขียนโปรแกรมเชิงวัตถุ
รหัสวิชา 4124112

ภาคเรียนที่ 1/2560

หลักสูตร วิทยาศาสตร์บัณฑิต สาขาวิชา วิทยาการคอมพิวเตอร์
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

4124112 การเขียนโปรแกรมเชิงวัตถุ

Object Oriented Programming

2. จำนวนหน่วยกิต

3(2-2-5)

3. หลักสูตรและประเภทของรายวิชา

3.1 หลักสูตรวิทยาศาสตร์บัณฑิต สาขาวิชาวิทยาการคอมพิวเตอร์

3.2 ประเภทของรายวิชาเฉพาะด้าน

4. อาจารย์ผู้รับผิดชอบรายวิชาและอาจารย์ผู้สอน

4.1 อาจารย์ผู้รับผิดชอบรายวิชา

อาจารย์ ดร.ชวาลศักดิ์ เพชรจันทร์ฉาย

4.2 อาจารย์ผู้สอนและกลุ่มเรียน

อาจารย์ ดร.ชวาลศักดิ์ เพชรจันทร์ฉาย กลุ่มเรียน A3

5. ภาคการศึกษา/ ชั้นปีที่เรียน

ภาคการศึกษาที่ 1 / ชั้นปีที่ 2

6. รายวิชาที่ต้องเรียนมาก่อน (Pre-requisite) (ถ้ามี)

“ไม่มี”

7. รายวิชาที่ต้องเรียนพร้อมกัน (Co-requisites) (ถ้ามี)

“ไม่มี”

8. สถานที่เรียน

อาคาร 11 มหาวิทยาลัยสวนดุสิต

9. วันที่จัดทำหรือปรับปรุงรายละเอียดของรายวิชาครั้งล่าสุด

8 กรกฎาคม 2560

หมวดที่ 2 จุดมุ่งหมายและวัตถุประสงค์

1. จุดมุ่งหมายของรายวิชา

ให้ระบุจุดมุ่งหมายของรายวิชา อย่างกว้างๆ 3-4 ข้อ แนวทางคือ เขียนให้ดูเป็นจุดมุ่งหมาย เช่น

1. เพื่อให้ นักศึกษามีความรู้ความเข้าใจในเรื่อง แนวคิดการเขียนโปรแกรมเชิงวัตถุ
2. เพื่อให้ นักศึกษาสามารถอธิบายหลักการ เขียนโปรแกรมเชิงวัตถุ
3. เพื่อให้ นักศึกษามีทักษะในด้านการเขียนโปรแกรมโดยใช้แนวคิดการเขียนโปรแกรมเชิงวัตถุ

2. วัตถุประสงค์ในการพัฒนา/ปรับปรุงรายวิชา

- มีการปรับปรุงเนื้อหาวิชาเพิ่มเติมเกี่ยวกับ ภาษาที่ใช้ในการเขียนโปรแกรมจากภาษาจาวามา เป็นภาษาไพทอน และรูปแบบการเรียนการสอนจากการสอนแบบบรรยายให้มีรูปแบบเป็นการสอนแบบแอคทีฟเลิร์นนิง(active learning)

หมวดที่ 3 ลักษณะและการดำเนินการ

1. คำอธิบายรายวิชา

ศึกษาหลักการและเทคนิครูปแบบการเขียนโปรแกรมเชิงวัตถุ เรียนรู้หลักการและคุณลักษณะที่สำคัญของโปรแกรมเชิงวัตถุ การศึกษาการทำงานและการเขียนโปรแกรมแบบใช้เหตุการณ์เป็น ตัวขับเคลื่อน ฝึกเขียนโปรแกรมด้วยภาษาคอมพิวเตอร์ภาษาใดภาษาหนึ่ง

Study the principle and technique of Object-Oriented programming, principle and characteristic of Object-Oriented programming, a study of graphics user interface, event-driven programming and selected Object-Oriented programming language as in practical.

2. จำนวนชั่วโมงที่ใช้ต่อภาคการศึกษา

(ช่องใดไม่มี ให้ลงว่า ไม่มี)

บรรยาย	สอนเสริม	การฝึกปฏิบัติ/	การศึกษาด้วยตนเอง
--------	----------	----------------	-------------------

		งานภาคสนาม/การฝึกงาน	
30 ชั่วโมง/ภาคการศึกษา	30 ชั่วโมง/ภาคการศึกษา	30 ชั่วโมง/ภาคการศึกษา	75 ชั่วโมง/ภาคการศึกษา

3. จำนวนชั่วโมงต่อสัปดาห์ที่อาจารย์ให้คำปรึกษาและแนะนำทางวิชาการแก่นักศึกษาเป็นรายบุคคล

อาจารย์ให้คำปรึกษาและแนะนำทางวิชาการแก่นักศึกษานอกชั้นเรียน ดังนี้

1. ให้นักศึกษาเข้าพบโดยตรงเป็นรายบุคคล/รายกลุ่ม ตามตารางเวลาที่อาจารย์กำหนด จำนวน 2 ชั่วโมงต่อสัปดาห์
2. ให้นักศึกษาติดต่อทางกลุ่ม Facebook ชื่อ SDU.CS.OOP และทางแชตบ็อกซ์ จำนวน 2 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 สามารถทำงานเป็นทีมและแก้ไขข้อขัดแย้งที่เกิดขึ้นได้
- 1.1.4 เคารพสิทธิและรับฟังความคิดเห็นของผู้อื่น รวมทั้งเคารพกฎระเบียบข้อบังคับ
- 1.1.5 รู้จักรักษาผลประโยชน์ของส่วนรวมด้วยจิตสาธารณะ
- 1.1.6 มีจรรยาบรรณทางวิชาการและวิชาชีพ

1.2 วิธีการสอน

- 1.2.1 ผู้สอนประพฤติตนเป็นแบบอย่างที่ดี

1.2.2 เน้นการเข้าชั้นเรียนให้ตรงเวลา ตลอดจนการแต่งกายที่เป็นไปตามระเบียบของมหาวิทยาลัย

1.2.3 ปลุกฝังให้นักศึกษามีความรับผิดชอบต่องานกลุ่ม

1.2.4 ปลุกฝังให้นักศึกษามีความซื่อสัตย์ โดยต้องไม่กระทำการทุจริตในการสอบ

1.2.5 ส่งเสริมให้นักศึกษารู้จักเคารพทรัพย์สินทางปัญญาของผู้อื่น

1.2.6 ส่งเสริมให้นักศึกษาเข้าร่วมกิจกรรมที่มหาวิทยาลัย คณะ หรือหลักสูตร จัดขึ้น

1.3 วิธีการประเมินผล

1.3.1 อาจารย์ผู้รับผิดชอบหลักสูตรประเมินการประพฤติตนเป็นแบบอย่าง และ สอดแทรกคุณธรรม

จริยธรรม จากแบบสอบถามและสัมภาษณ์

1.3.2 ประเมินจากการตรงต่อเวลาของนักศึกษาในการเข้าชั้นเรียน การส่งงานตามกำหนด ระยะเวลา เวลาที่มอบหมาย และการร่วมกิจกรรม การแต่งกายที่ถูกต้องตามระเบียบของมหาวิทยาลัย

1.3.3 ประเมินจากความรับผิดชอบในหน้าที่ที่ได้รับมอบหมาย ทั้งการทำงานเดี่ยวและการทำงานกลุ่ม

1.3.4 ประเมินจากปริมาณการกระทำทุจริตในการสอบ

1.3.5 ประเมินจากการไม่คัดลอกงานหรือการบ้านของผู้อื่น

1.3.6 ประเมินจากการมีวินัยและพร้อมเพรียงของนักศึกษาในการเข้าร่วมกิจกรรมเสริมหลักสูตรตามที่ผู้สอนกำหนด

2. ความรู้

2.1 ความรู้ที่ต้องได้รับ

● 2.1.1 มีความรู้ ความเข้าใจ และสามารถอธิบายได้ถึงหลักการและทฤษฎีที่สำคัญในเนื้อหาวิชา เช่น หลักการเขียนโปรแกรมแบบ OOP, การเขียนโปรแกรมแบบ events-driven

● 2.1.2 สามารถวิเคราะห์ปัญหา เข้าใจและอธิบายความต้องการทางคอมพิวเตอร์ รวมทั้งประยุกต์ ความรู้ ทักษะ และการใช้เครื่องมือที่เหมาะสมกับการแก้ไขปัญหา

● 2.1.3 สามารถวิเคราะห์ ออกแบบ ติดตั้ง ปรับปรุงและ/หรือประเมินระบบคอมพิวเตอร์

○ 2.1.4 สามารถติดตามความก้าวหน้าทางวิชาการ วิวัฒนาการของเทคโนโลยี

คอมพิวเตอร์ได้

● 2.1.5 มีประสบการณ์ในการออกแบบ พัฒนาและการประยุกต์ใช้ซอฟต์แวร์ได้อย่างสร้างสรรค์

○ 1.2.6 สามารถนำความรู้ที่ได้รับไปจัดทำโครงการรายวิชาที่สอดคล้องกับระบบการทำงาน
ของหน่วยงานต่างๆในภาคธุรกิจและตามมาตรฐานสากล

● 2.1.7 สามารถบูรณาการความรู้ในสาขาวิชาที่ศึกษากับความรู้ในศาสตร์อื่นๆ ที่เกี่ยวข้อง

2.2 วิธีการสอน

ให้นักศึกษาได้เรียนรู้ด้วยวิธีที่หลากหลาย เช่น จากการบรรยาย จากการศึกษาจากเว็บไซต์ จาก Facebook ของกลุ่ม ใช้การเรียนรู้จากปัญหาจริง

2.2.1 ผู้สอนให้ความรู้ทางทฤษฎีหลักการเขียนโปรแกรมแบบ OOP

2.2.2 ผู้สอนเน้นจัดกิจกรรมการเรียนการสอนที่สามารถนำไปประยุกต์ได้กับสถานการณ์จริง

2.2.3 มอบหมายงานให้ทำ

2.2.4 ให้นักศึกษาไปศึกษานอกสถานที่โดยการเข้าศึกษา ชมนิทรรศการ การเข้าการประชุม หรือเข้ารับการอบรม หรืออื่นๆ

2.3 วิธีการประเมินผล

การทดสอบย่อย ทดสอบกลางภาค/ปลายภาค รายงานการแก้โจทย์ปัญหา

3. ทักษะทางปัญญา

3.1 ทักษะทางปัญญาที่ต้องพัฒนา

● 3.1.1 สามารถวิเคราะห์ปัญหา สถานการณ์อย่างมีวิจารณญาณ และสรุปประเด็นปัญหาได้อย่างถูกต้องเหมาะสม

● 3.1.2 สืบค้นข้อมูล ความรู้ โดยใช้เทคโนโลยีสารสนเทศ และประเมินคุณภาพสารสนเทศได้อย่างมีประสิทธิภาพ

● 3.1.3 สามารถประยุกต์ความรู้และทักษะกับการแก้ไขปัญหาทางคอมพิวเตอร์ เทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสารได้อย่างเหมาะสม

3.2 วิธีการสอน

3.2.1 มอบโจทย์ปัญหาให้ทดลองแก้โจทย์

3.2.2 มอบหมายให้สืบค้นข้อมูล ความรู้ ภาษโปรแกรมแบบ OOP หรือเทคนิคใหม่ๆ ของการเขียนโปรแกรมเชิงวัตถุ

3.2.3 มอบหมายให้เขียนโปรแกรมจากโจทย์ปัญหา

3.3 วิธีการประเมินผล

3.3.1 ออกข้อสอบที่ให้นักศึกษาแก้ปัญหา อธิบายแนวคิดของการแก้ปัญหา และวิธีการแก้ปัญหาโดยการประยุกต์ใช้ความรู้ที่เรียนมา

3.3.2 ประเมินผลจากผลการสืบค้นข้อมูลและเรียนรู้ตามข้อกำหนด

3.3.3 ประเมินผลจากผลการเขียนโปรแกรมโดยดูผลการรันโปรแกรมว่ามีข้อผิดพลาดมาน้อยเท่าใด

4. ทักษะความสัมพันธ์ระหว่างบุคคลและความรับผิดชอบ

4.1 ทักษะความสัมพันธ์ระหว่างบุคคลและความรับผิดชอบที่ต้องพัฒนา

4.1.1 สามารถสื่อสารทั้งภาษาไทยและภาษาต่างประเทศกับกลุ่มคนหลากหลายได้อย่างมีประสิทธิภาพ

4.1.2 ให้ความร่วมมือที่ดีและช่วยเหลือ อำนวยความสะดวกในการแก้ปัญหาสถานการณ์ต่างๆ ทั้งในบทบาทของผู้ นำ หรือในบทบาทของผู้ร่วมทีม

4.1.3 มีความรับผิดชอบต่องานที่ได้รับมอบหมาย

4.1.4 มีการพัฒนาตนเองและเรียนรู้นวัตกรรมและเทคโนโลยี ใหม่ๆ อย่างต่อเนื่อง

4.2 วิธีการสอน

4.2.1 สนับสนุนและส่งเสริมให้นักศึกษาเข้าร่วมกิจกรรมการประชุมวิชาการหรือการนำเสนอผลงานทางวิชาการ

4.2.2 จัดกิจกรรมแบบเดี่ยวและแบบกลุ่ม เพื่อส่งเสริมให้มีมนุษยสัมพันธ์ร่วมกัน

4.3 วิธีการประเมินผล

4.3.1 ประเมินจากพฤติกรรมและการแสดงออกของนักศึกษาในการนำเสนอรายงานกลุ่มในชั้นเรียน

4.3.2 สังเกตจากพฤติกรรมที่แสดงออกในการร่วมกิจกรรมต่างๆ

4.3.3 ประเมินพฤติกรรม ภาวะการเป็นผู้นำ และผู้ร่วมงานที่ดี

5. ทักษะการวิเคราะห์เชิงตัวเลข การสื่อสาร และการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศ

5.1 ทักษะการวิเคราะห์เชิงตัวเลข การสื่อสาร และการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศที่ต้อง

5.1.1 มีทักษะในการใช้เครื่องมือที่จำเป็นที่มีอยู่ในปัจจุบันต่อการทำงานที่เกี่ยวข้องกับคอมพิวเตอร์ และเทคโนโลยี

5.1.2 สามารถแนะนำประเด็นการแก้ไขปัญหาโดยใช้สารสนเทศทางคณิตศาสตร์หรือการแสดงสถิติประยุกต์ต่อปัญหาที่เกี่ยวข้องอย่างสร้างสรรค์

5.1.3 สามารถสื่อสารอย่างมีประสิทธิภาพทั้งปากเปล่าและการเขียน เลือกใช้รูปแบบของสื่อการนำเสนออย่างเหมาะสม

- 5.1.4 สามารถใช้สารสนเทศและเทคโนโลยีการสื่อสารอย่างเหมาะสม

5.2 วิธีการสอน

5.2.1 ให้โจทย์ปัญหาแล้วให้นักศึกษาวิเคราะห์โจทย์ปัญหาและเขียนโปรแกรมตามโจทย์ปัญหานั้น

5.2.2 การใช้ศักยภาพทางคอมพิวเตอร์และเทคโนโลยีสารสนเทศในการนำเสนอผลงานที่ได้รับมอบหมาย

5.3 วิธีการประเมินผล

5.3.1 ประเมินจากเทคนิคการนำเสนอ การเลือกใช้เครื่องมือทางเทคโนโลยีสารสนเทศและวิทยาการคอมพิวเตอร์ในการนำเสนอ

5.3.2 ประเมินจากความสามารถในการอธิบาย ถึงข้อจำกัด เหตุผลในการเลือกใช้เครื่องมือต่างๆ การอภิปราย กรณีศึกษาต่างๆ ที่มีการนำเสนอต่อชั้นเรียน

หมวดที่ 5 แผนการสอนและการประเมินผล

1. แผนการสอน

ลำดับที่	หัวข้อ/รายละเอียด	จำนวนชั่วโมง	กิจกรรมการเรียนการสอน/สื่อที่ใช้	ผู้สอน
ลำดับที่ 1	หลักการเขียนโปรแกรมเชิงวัตถุ -แนวคิดการเขียนโปรแกรมเชิงวัตถุ -ลักษณะสำคัญของการเขียนโปรแกรมเชิงวัตถุ -เครื่องมือการเขียนโปรแกรมเชิงวัตถุด้วยภาษาไพทอน -การสร้างโปรแกรมประยุกต์ด้วยโปรแกรม idle และ sublime -การใช้งานโปรแกรมประยุกต์	4	กิจกรรมการเรียนการสอน - บรรยายตามหัวข้อ - สอนโดย เน้นการมีคุณธรรมจริยธรรม การปลูกฝังวัฒนธรรมองค์กรที่ดี การทำงานกลุ่ม และกิจกรรมเสริมหลักสูตร การให้การบ้าน และการมีจิตสาธารณะ -อาจให้นักศึกษาไปศึกษานอกสถานที่ตามโอกาสเพื่อศึกษา การประยุกต์งานคอมพิวเตอร์และเทคโนโลยี	ดร.ชวาลศักดิ์ เพชรจันทร์ฉาย

			<p>สารสนเทศในงานต่างๆ ตลอดจนความก้าวหน้าทาง คอมพิวเตอร์และเทคโนโลยี ต่าง ๆ</p> <p>-งานกลุ่ม3-5 คน ให้ไป ศึกษาค้นคว้าภาษาที่ใช้ใน การเขียนโปรแกรมเชิงวัตถุ ข้อดี/ข้อเสีย การ ประยุกต์ใช้งาน เครื่องมือ ใช้เขียนโปรแกรม เป็นต้น ให้รายงานหน้าชั้น แลกเปลี่ยนความรู้กัน ระหว่างกลุ่ม</p> <p>-ฝึกใช้เครื่องมือ idle และ sublime เพื่อพัฒนา แอปพลิเคชันภาษาไพทอน</p> <p>- สื่อที่ใช้</p> <p>๑. สไลด์หลักการเขียน โปรแกรมเชิงวัตถุ</p> <p>๒. วิดีโอเรื่องหลักการเขียน โปรแกรมด้วยไพทอน</p> <p>๓. เว็บไซต์ www.tutorialspoint.com</p>	
สัปดาห์ ที่ 2-3	<p>คลาสและวัตถุ</p> <ul style="list-style-type: none"> - การประกาศคลาส - องค์ประกอบของคลาส - การสร้างวัตถุ - การไหลดเกิน - คลาสนามธรรมและอินเทอร์เฟซ 	๘	<p>กิจกรรมการเรียนการสอน</p> <ul style="list-style-type: none"> - บรรยายตามหัวข้อ - สอนโดย เน้นการมี คุณธรรมจริยธรรม การ ปลูกฝังวัฒนธรรมองค์กรที่ดี การทำงานกลุ่ม และ 	<p>ดร.ชวาลศักดิ์ เพชรจันทร์ฉาย</p>

			<p>กิจกรรมเสริมหลักสูตร การให้การบ้าน และการมีจิตสาธารณะ</p> <p>-อาจให้นักศึกษาไปศึกษานอกสถานที่ตามโอกาสเพื่อศึกษา การประยุกต์งานคอมพิวเตอร์และเทคโนโลยีสารสนเทศในงานต่างๆ ตลอดจนความก้าวหน้าทางคอมพิวเตอร์และเทคโนโลยีต่าง ๆ</p> <p>-งานกลุ่ม3-5 คน ให้ไปศึกษาวิเคราะห์การสร้างคลาสสำหรับวัตถุต่างๆ แล้ว ใ้รายงานหน้าชั้น แลกเปลี่ยนความรู้กันระหว่างกลุ่ม</p> <p>สื่อที่ใช้</p> <p>๑. สไลด์หลักการเขียนโปรแกรมเชิงวัตถุ</p> <p>๒. วิดีโอเรื่องหลักการเขียนโปรแกรมด้วยไพทอน</p> <p>๓. เว็บไซต์ www.tutorialspoint.com</p>	
<p>สัปดาห์ที่ ๔</p>	<p>ข้อมูลพื้นฐานและตัวดำเนินการ</p> <p>-ชนิดข้อมูลพื้นฐาน</p> <p>-ค่าคงตัว</p> <p>-อินัม</p> <p>-ตัวแปรสถิติ</p> <p>-อะเรย์</p>	๔	<p>กิจกรรมการเรียนการสอน</p> <p>- บรรยายตามหัวข้อ</p> <p>- สอนโดย เน้นการมีคุณธรรมจริยธรรม การปลูกฝังวัฒนธรรมองค์กรที่ดี การทำงานกลุ่ม และ</p>	<p>ดร.ชวาลศักดิ์ เพชรจันทร์ฉาย</p>

	-ตัวดำเนินการ		<p>กิจกรรมเสริมหลักสูตร การให้การบ้าน และการมีจิตสาธารณะ</p> <p>-อาจให้นักศึกษาไปศึกษานอกสถานที่ตามโอกาสเพื่อศึกษา การประยุกต์งานคอมพิวเตอร์และเทคโนโลยีสารสนเทศในงานต่างๆ ตลอดจนความก้าวหน้าทางคอมพิวเตอร์และเทคโนโลยีต่าง ๆ</p> <p>-งานกลุ่ม3-5 คน ให้ไปศึกษาวิเคราะห์ปัญหาและการแทนข้อมูลอะเรย์ในชีวิตประจำวัน ให้รายงานหน้าชั้น แลกเปลี่ยนความรู้กันระหว่างกลุ่ม</p> <p>สื่อที่ใช้</p> <p>๑. สไลด์หลักการเขียนโปรแกรมเชิงวัตถุ</p> <p>๒. วิดีโอเรื่องหลักการเขียนโปรแกรมด้วยไพทอน</p> <p>๓. เว็บไซต์ www.tutorialspoint.com</p>	
สัปดาห์ที่ ๕	<p>ข้อมูลตัวอักษรและสายอักขระ</p> <p>-การสร้างสายอักขระ</p> <p>-การตัดต่อสายอักขระ</p> <p>-การค้นหาในสายอักขระ</p> <p>-การตรวจสอบสายอักขระ</p> <p>-การจัดการสายอักขระขั้นสูง</p>	๔	<p>กิจกรรมการเรียนการสอน</p> <p>- บรรยายตามหัวข้อ</p> <p>- สอนโดย เน้นการมีคุณธรรมจริยธรรม การปลูกฝังวัฒนธรรมองค์กรที่ดี</p> <p>การทำงานกลุ่ม และ</p>	<p>ดร.ชวาลศักดิ์ เพชรจันทร์ฉาย</p>

			<p>กิจกรรมเสริมหลักสูตร การให้การบ้าน และการมีจิตสาธารณะ</p> <p>-อาจให้นักศึกษาไปศึกษานอกสถานที่ตามโอกาสเพื่อศึกษา การประยุกต์งานคอมพิวเตอร์และเทคโนโลยีสารสนเทศในงานต่างๆ ตลอดจนความก้าวหน้าทางคอมพิวเตอร์และเทคโนโลยีต่าง ๆ</p> <p>-งานกลุ่ม3-5 คน ให้ทดลองเขียนโปรแกรมและให้แสดงผลโดยใช้สายอักขระพร้อมทั้งการตกแต่งให้สวยงามนำเสนอหน้าชั้นและแลกเปลี่ยนเรียนรู้</p> <p>สื่อที่ใช้</p> <p>๑. สไลด์หลักการเขียนโปรแกรมเชิงวัตถุ</p> <p>๒. วิดีโอเรื่องหลักการเขียนโปรแกรมด้วยไพทอน</p> <p>๓. เว็บไซต์</p> <p>www.tutorialspoint.com</p>	
<p>สัปดาห์ที่ ๖-๗</p>	<p>การรับทอและพอลิมอฟิซึม</p> <p>-การรับทอจากคลาสเดียว</p> <p>-การรับทอจากหลายคลาส</p> <p>-การอ้างอิงคลาส</p> <p>-การสอบกลางภาค (เนื้อหา</p>	๘	<p>กิจกรรมการเรียนการสอน</p> <p>- บรรยายตามหัวข้อ</p> <p>- สอนโดย เน้นการมีคุณธรรมจริยธรรม การปลูกฝังวัฒนธรรมองค์กรที่ดี</p>	<p>ดร.ชวาลศักดิ์ เพชรจันทร์ฉาย</p>

	สัปดาห์ที่ ๑ ถึง สัปดาห์ที่ ๕)		<p>การทำงานกลุ่ม และกิจกรรมเสริมหลักสูตร การให้การบ้าน และการมีจิตสาธารณะ</p> <p>-อาจให้นักศึกษาไปศึกษานอกสถานที่ตามโอกาสเพื่อศึกษา การประยุกต์งานคอมพิวเตอร์และเทคโนโลยีสารสนเทศในงานต่างๆ ตลอดจนความก้าวหน้าทางคอมพิวเตอร์และเทคโนโลยีต่าง ๆ</p> <p>-งานกลุ่ม3-5 คน ให้เขียนโปรแกรมการรับทอดและพอลิมอฟิซึมอย่างง่าย โดยใช้ปัญหาจากชีวิตประจำวันนำเสนอหน้าชั้นและแลกเปลี่ยนเรียนรู้</p> <p>สื่อที่ใช้</p> <p>๑. สไลด์หลักการเขียนโปรแกรมเชิงวัตถุ</p> <p>๒. วิดีโอเรื่องหลักการเขียนโปรแกรมด้วยไพทอน</p> <p>๓. เว็บไซต์</p> <p>www.tutorialspoint.com</p>	
สัปดาห์ที่ ๘	<p>การรับทอดและพอลิมอฟิซึม (ต่อ)</p> <p>- การโอเวอร์ไรด์</p> <p>- พอลิมอฟิซึม</p>	๔	<p>กิจกรรมการเรียนการสอน</p> <p>- บรรยายตามหัวข้อ</p> <p>- สอนโดย เน้นการมีคุณธรรมจริยธรรม การ</p>	<p>ดร.ชวาลศักดิ์ เพชรจันทร์ฉาย</p>

	<p>- การยืดเหนี่ยวแบบสถิตและแบบพลวัต</p> <p>-Midterm test</p>		<p>ปลูกฝังวัฒนธรรมองค์กรที่ดี</p> <p>การทำงานกลุ่ม และ</p> <p>กิจกรรมเสริมหลักสูตร การให้การบ้าน และการมีจิตสาธารณะ</p> <p>-อาจให้นักศึกษาไปศึกษานอกสถานที่ตามโอกาสเพื่อศึกษา การประยุกต์งานคอมพิวเตอร์และเทคโนโลยีสารสนเทศในงานต่างๆ</p> <p>ตลอดจนความก้าวหน้าทางคอมพิวเตอร์และเทคโนโลยีต่าง ๆ</p> <p>-งานกลุ่ม3-5 คน ให้ปรับปรุงโปรแกรมการรับทอดและพอลิมอฟิซึมอย่างง่ายในสัปดาห์ก่อนให้มีประสิทธิภาพดียิ่งขึ้น</p> <p>นำเสนอหน้าชั้นและแลกเปลี่ยนเรียนรู้</p> <p>สื่อที่ใช้</p> <p>๑. สไลด์หลักการเขียนโปรแกรมเชิงวัตถุ</p> <p>๒. วิดีโอเรื่องหลักการเขียนโปรแกรมด้วยไพทอน</p> <p>๓. เว็บไซต์</p> <p>www.tutorialspoint.com</p>	
สัปดาห์ที่ ๙	<p>คอนสตรัคเตอร์</p> <p>-หน้าที่ของคอนสตรัคเตอร์</p> <p>-การสร้างคอนสตรัคเตอร์</p>	๔	<p>กิจกรรมการเรียนการสอน</p> <p>- บรรยายตามหัวข้อ</p> <p>- สอนโดย เน้นการมี</p>	<p>ดร.ชวาลศักดิ์</p> <p>เพชรจันทร์ฉาย</p>

	<p>-การใช้คำสั่ง this</p> <p>-การใช้คำสั่ง super</p>		<p>คุณธรรมจริยธรรม การปลูกฝังวัฒนธรรมองค์กรที่ดี การทำงานกลุ่ม และกิจกรรมเสริมหลักสูตร การให้การบ้าน และการมีจิตสาธารณะ</p> <p>-อาจให้นักศึกษาไปศึกษานอกสถานที่ตามโอกาสเพื่อศึกษา การประยุกต์งานคอมพิวเตอร์และเทคโนโลยีสารสนเทศในงานต่างๆ ตลอดจนความก้าวหน้าทางคอมพิวเตอร์และเทคโนโลยีต่าง ๆ</p> <p>-งานกลุ่ม3-5 คน ให้เขียนโปรแกรมการใช้ construction โดยปรับปรุงจากโจทย์ในสัปดาห์ก่อนนำเสนอหน้าชั้นและแลกเปลี่ยนเรียนรู้สื่อที่ใช้</p> <p>๑. สไลด์หลักการเขียนโปรแกรมเชิงวัตถุ</p> <p>๒. วิดีโอเรื่องหลักการเขียนโปรแกรมด้วยไพทอน</p> <p>๓. เว็บไซต์ www.tutorialspoint.com</p>	
สัปดาห์ที่ ๑๐	<p>ชุดคำสั่งจัดการสิ่งผิดปกติ</p> <p>-ลักษณะสิ่งผิดปกติ</p> <p>-การดักจับสิ่งผิดปกติ</p>	๔	<p>กิจกรรมการเรียนการสอน</p> <p>- บรรยายตามหัวข้อ</p> <p>- สอนโดย เน้นการมี</p>	<p>ดร.ชวาลศักดิ์ เพชรจันทร์ฉาย</p>

	<p>-การโยนสิ่งผิดปกติ</p> <p>-สิ่งผิดปกติกับการรับทอด</p>		<p>คุณธรรมจริยธรรม การปลูกฝังวัฒนธรรมองค์กรที่ดี การทำงานกลุ่ม และกิจกรรมเสริมหลักสูตร การให้การบ้าน และการมีจิตสาธารณะ</p> <p>-อาจให้นักศึกษาไปศึกษา นอกสถานที่ตามโอกาสเพื่อศึกษา การประยุกต์งานคอมพิวเตอร์และเทคโนโลยีสารสนเทศในงานต่างๆ ตลอดจนความก้าวหน้าทางคอมพิวเตอร์และเทคโนโลยีต่าง ๆ</p> <p>-งานกลุ่ม3-5 คน ให้เขียนโปรแกรมการใช้ exception โดยปรับปรุงจากโจทย์ในสัปดาห์ก่อน นำเสนอหน้าชั้นและแลกเปลี่ยนเรียนรู้</p> <p>สื่อที่ใช้</p> <p>๑. สไลด์หลักการเขียนโปรแกรมเชิงวัตถุ</p> <p>๒. วิดีโอเรื่องหลักการเขียนโปรแกรมด้วยไพทอน</p> <p>๓. เว็บไซต์ www.tutorialspoint.com</p>	
สัปดาห์ที่ ๑๑	<p>กระแสข้อมูลการนำเข้าและส่งออก</p> <p>-คลาสเกี่ยวกับการนำเข้าและ</p>	๔	<p>กิจกรรมการเรียนการสอน</p> <p>- บรรยายตามหัวข้อ</p> <p>- สอนโดย เน้นการมี</p>	<p>ดร.ชวาลศักดิ์ เพชรจันทร์ฉาย</p>

	<p>ส่งออก</p> <ul style="list-style-type: none"> - บัฟเฟอร์ของกระแสข้อมูล - เพิ่มข้อมูล - การจัดรูปแบบการส่งออก 		<p>คุณธรรมจริยธรรม การปลูกฝังวัฒนธรรมองค์กรที่ดี การทำงานกลุ่ม และ กิจกรรมเสริมหลักสูตร การให้ที่บ้าน และการมีจิตสาธารณะ</p> <p>- อาจให้นักศึกษาไปศึกษา นอกสถานที่ตามโอกาสเพื่อ ศึกษา การประยุกต์งาน คอมพิวเตอร์และเทคโนโลยี สารสนเทศในงานต่างๆ ตลอดจนความก้าวหน้าทาง คอมพิวเตอร์และเทคโนโลยี ต่าง ๆ</p> <p>- งานกลุ่ม 3-5 คน ให้เขียน โปรแกรมการใช้ input/output โดย ปรับปรุงจากโจทย์ใน สัปดาห์ก่อนนำเสนอหน้า ชั้นและแลกเปลี่ยนเรียนรู้ สื่อที่ใช้</p> <ol style="list-style-type: none"> ๑. สไลด์หลักการเขียน โปรแกรมเชิงวัตถุ ๒. วิดีโอเรื่องหลักการเขียน โปรแกรมด้วยไพทอน ๓. เว็บไซต์ www.tutorialspoint.com 	
<p>สัปดาห์ ที่ ๑๒</p>	<p>สายโยงใย</p> <ul style="list-style-type: none"> - ส่วนประกอบของสายโยงใย - การสร้างสายโยงใย 	<p>๔</p>	<p>กิจกรรมการเรียนการสอน</p> <ul style="list-style-type: none"> - บรรยายตามหัวข้อ - สอนโดย เน้นการมี 	<p>ดร.ชวาลศักดิ์ เพชรจันทร์ฉาย</p>

	<ul style="list-style-type: none"> - การควบคุมสายโยงใย - การปิดตาย 		<p>คุณธรรมจริยธรรม การปลูกฝังวัฒนธรรมองค์กรที่ดี การทำงานกลุ่ม และกิจกรรมเสริมหลักสูตร การให้การบ้าน และการมีจิตสาธารณะ</p> <p>-อาจให้นักศึกษาไปศึกษานอกสถานที่ตามโอกาสเพื่อศึกษา การประยุกต์งานคอมพิวเตอร์และเทคโนโลยีสารสนเทศในงานต่างๆ ตลอดจนความก้าวหน้าทางคอมพิวเตอร์และเทคโนโลยีต่าง ๆ</p> <p>-งานกลุ่ม3-5 คน ให้เขียนโปรแกรมการใช้ thread โดยปรับปรุงจากโจทย์ในสัปดาห์ก่อน นำเสนอหน้าชั้นและแลกเปลี่ยนเรียนรู้</p> <p>สื่อที่ใช้</p> <ol style="list-style-type: none"> ๑. สไลด์หลักการเขียนโปรแกรมเชิงวัตถุ ๒. วิดีโอเรื่องหลักการเขียนโปรแกรมด้วยไพทอน ๓. เว็บไซต์ www.tutorialspoint.com 	
สัปดาห์ที่ ๑๓-๑๔	<p>วินโดว์และเหตุการณ์</p> <ul style="list-style-type: none"> - ส่วนประกอบส่วนต่อประสานแบบกราฟิก 	_๘	<p>กิจกรรมการเรียนการสอน</p> <ul style="list-style-type: none"> - บรรยายตามหัวข้อ - สอนโดย เน้นการมี 	<p>ดร.ชวาลศักดิ์ เพชรจันทร์ฉาย</p>

	<ul style="list-style-type: none"> - การจัดการโครงร่างหน้าต่าง - การสร้างหน้าต่างและส่วนประกอบ - การขับเคลื่อนโปรแกรมด้วยเหตุการณ์ 	<p>คุณธรรมจริยธรรม การปลูกฝังวัฒนธรรมองค์กรที่ดี การทำงานกลุ่ม และกิจกรรมเสริมหลักสูตร การให้การบ้าน และการมีจิตสาธารณะ</p> <p>-อาจให้นักศึกษาไปศึกษานอกสถานที่ตามโอกาสเพื่อศึกษา การประยุกต์งานคอมพิวเตอร์และเทคโนโลยีสารสนเทศในงานต่างๆ ตลอดจนความก้าวหน้าทางคอมพิวเตอร์และเทคโนโลยีต่าง ๆ</p> <p>-งานกลุ่ม3-5 คน ให้เขียนโปรแกรมการใช้ event/driven programming technique โดยปรับปรุงจากโจทย์ในสัปดาห์ก่อน นำเสนอหน้าชั้นและแลกเปลี่ยนเรียนรู้</p> <p>สื่อที่ใช้</p> <ol style="list-style-type: none"> ๑. สไลด์หลักการเขียนโปรแกรมเชิงวัตถุ ๒. วิดีโอเรื่องหลักการเขียนโปรแกรมด้วยไพทอน ๓. เว็บไซต์ www.tutorialspoint.com 	
สัปดาห์	-การนำเสนอานกลุ่ม	กิจกรรมการเรียนการสอน	ดร.ชวาลศักดิ์

ที่ ๑๕			-นักศึกษาออกมานำเสนอ งานที่ได้รับมอบหมายที่ทำ มาตลอดภาคเรียนและ เรียนรู้ร่วมกัน สื่อที่ใช้ -สไลด์งานของแต่ละกลุ่ม -ผลงานของแต่ละกลุ่ม	เพชรจันทร์ฉาย
สัปดาห์ ที่ ๑๖	สอบปลายภาค(เนื้อหาจาก สัปดาห์ที่ ๖ ถึง สัปดาห์ที่ ๑๔)	๑.๓๐	วิธีสอน -ไม่มี สื่อที่ใช้ -ข้อสอบปลายภาค	ดร.ชวาลศักดิ์ เพชรจันทร์ฉาย

2. แผนการประเมินผลการเรียนรู้

ระบุวิธีการประเมินผลการเรียนรู้หัวข้อย่อยแต่ละหัวข้อตามที่ปรากฏในแผนที่แสดงการกระจาย
ความรับผิดชอบของรายวิชา (Curriculum Mapping) ตามที่กำหนดในรายละเอียดของหลักสูตร
สัปดาห์ที่ประเมิน และสัดส่วนของการประเมิน

ผลการเรียนรู้	วิธีการประเมิน	สัปดาห์ที่ประเมิน	สัดส่วนของการ ประเมินผล	วิธีการทวนสอบ
๒.๑.๑,๒.๑.๒, ๒.๑.๓,๒.๑.๕, ๒.๑.๗, ๓.๑.๑, ๓.๑.๒,๓.๑.๓	- สอบกลางภาค - สอบปลายภาค - ทำแบบฝึกหัด	๗ ๑๖ สัปดาห์ที่ ๑-๑๔	๓๐% ๓๐% ๒๐ %	ทวนสอบจาก คะแนนสอบ
๑.๑.๑, ๑.๑.๒, ๑.๑.๓, ๑.๑.๔, ๑.๑.๖, ๔.๑.๒, ๔.๑.๓	- การเข้าชั้นเรียน - การตรงต่อเวลา - การทำงานเป็น ทีม - ความรับผิดชอบ	สัปดาห์ที่ ๑-๑๕	๑๐%	- ทวนจากการ เช็คเวลาเข้าชั้น เรียนและส่งงาน ตรงเวลา - ทวนสอบจาก

มคอ. 3

	-การร่วมกิจกรรม			งานที่มอบหมาย
๕.๑.๑,๕.๑.๓, ๕.๑.๔	การนำเสนองาน	สัปดาห์ที่ ๑๕	๑๐%	-ทวนสอบจาก การนำเสนองาน

3. การประเมินผลการศึกษา

การให้ระดับคะแนน คิดผลรวมของคะแนนดิบ แล้วให้เกรด

ตัวอย่างเกณฑ์ช่วงคะแนน เช่น

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

1. Holmes,B.J., and Jouyce, D.T., Object-Oriented Programming with Java, JONES AND BARTLETT PUBLISHERS, 2001, 826 p.

2. Phillips, D. , Python3 Object Oriented Programming , PACKT Publishing, 2010, 388 p.

2. เอกสารและข้อมูลสำคัญ

www.tutorialspoints.com

<https://www.youtube.com/watch?v=U2l1xgpVsuo>

3. เอกสารและข้อมูลแนะนำ

หมวดที่ 7 การประเมินและปรับปรุงการดำเนินการของรายวิชา

1. กลยุทธ์การประเมินประสิทธิผลของรายวิชาโดยนักศึกษา

-นักศึกษาประเมินผู้สอนโดยใช้แบบประเมิน

- รับฟังความคิดเห็นผ่าน e-mail
- การสังเกตการณ์จากพฤติกรรมของผู้เรียน

2. กลยุทธ์การประเมินการสอน

• นักศึกษาประเมินอาจารย์ผู้สอน ด้วยวิธีประเมินบนเว็บไซต์ ประเมินผ่านระบบออนไลน์ มีผู้รับเอกสาร มีคณะกรรมการประเมินโดยการสัมภาษณ์ โดยการสังเกตการณ์สอน ประเมินจากผลการสอบ อาจารย์ผู้สอนประเมินตนเอง เป็นต้น

- คณะกรรมการประจำหลักสูตร ประเมินการสอนจากผลการเรียนของนักศึกษา (ข้อนี้ น่าจะใช้ได้กับทุกรายวิชา คือนำผลการเรียนของนักศึกษามาพิจารณา แล้วคณะกรรมการฯ แสดงความคิดเห็น บันทึกไว้เป็นเอกสารหลักฐาน)

- อาจารย์ผู้ประสานงาน/รับผิดชอบรายวิชาและอาจารย์ผู้ร่วมสอน ร่วมกันประเมินผลการจัดการเรียนการสอน ระหว่างภาคการศึกษา / เมื่อสิ้นภาคการศึกษา

3. การปรับปรุงการสอน

หลังจากผลการประเมินการสอนในข้อ 2 จึงมีการปรับปรุงการสอน โดยการจัดกิจกรรมในการระดมสมอง และหาข้อมูลเพิ่มเติมในการปรับปรุงการสอน ดังนี้

- จัดกิจกรรมในการระดมสมอง ให้นักศึกษาได้แสดงความคิดเห็น เพื่อนำไปใช้ในการปรับปรุงการเรียนการสอนต่อไป

- ดำเนินการวิจัยในชั้นเรียนเพื่อนำผลที่ได้ไปปรับปรุงการเรียนการสอนต่อไป

- จัดประชุมผู้สอนในรายวิชา เพื่อพิจารณาและนำไปสู่การปรับปรุงการเรียนการสอนต่อไป

- การจัดประชุมเชิงปฏิบัติการเพื่อพัฒนาการเรียนการสอน สัมมนาการจัดการเรียนการสอน

- ปรับปรุงโดยการแลกเปลี่ยนเรียนรู้ระหว่างอาจารย์ผู้สอนร่วมในรายวิชา/อาจารย์ในคณะ/ระหว่างสถาบัน

4. การทวนสอบมาตรฐานผลสัมฤทธิ์ของนักศึกษาในรายวิชา

หลักสูตรมีคณะกรรมการทวนสอบมาตรฐานผลสัมฤทธิ์ของนักศึกษาในรายวิชา ทำหน้าที่ทวนสอบผลสัมฤทธิ์ของนักศึกษาในรายวิชา ดังนี้

- สุ่มประเมินข้อสอบและความเหมาะสมของการให้คะแนน ทั้งคะแนนดิบและระดับคะแนนของรายวิชา

- สุ่มตรวจผลงานของนักศึกษา

- สุ่มสัมภาษณ์นักศึกษาเพื่อตรวจสอบความรู้นักศึกษาหลังจากส่งผลการเรียนแล้ว

- มีการประชุมเพื่อพิจารณาความเหมาะสม ความถูกต้อง ชัดเจนของข้อสอบกลางภาคและ/หรือปลายภาค ข้อสอบภาคปฏิบัติ

- มีแบบประเมินเพื่อทวนสอบผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนโดยมีวัตถุประสงค์เพื่อให้นักศึกษาประเมินตนเองเกี่ยวกับระดับความรู้ ความสามารถ ทักษะ พฤติกรรม ตามมาตรฐานผลการเรียนรู้ของรายวิชาที่กำหนดไว้ หลังจากเรียนวิชานี้แล้ว

- สอบถามนักศึกษาในประเด็นต่อไปนี้

- การรับทราบรายละเอียดของแนวทางการจัดการเรียนการสอน การประเมินผลการเรียนรู้ในชั่วโมงแรกของการเรียนรายวิชา
- ในระหว่างกระบวนการสอนรายวิชา มีการตรวจสอบความรู้นักศึกษาอย่างสม่ำเสมอ โดยการสอบถามและให้นักศึกษาได้แสดงความคิดเห็นระหว่างการเรียนรู้

5. การดำเนินการทบทวนและการวางแผนปรับปรุงประสิทธิผลของรายวิชา

- ปรับปรุงลักษณะการเรียนการสอน ตามข้อเสนอแนะและผลการทวนสอบมาตรฐานผลสัมฤทธิ์ ได้แก่ การปรับปรุงสื่อการสอน และเนื้อหาใหม่ให้ทันสมัยอยู่เสมอ
- อาจารย์ผู้สอน/อาจารย์ผู้รับผิดชอบรายวิชา สรุปผลการดำเนินงานการจัดการเรียนการสอนเมื่อสิ้นภาคการศึกษา และนำเสนอแนวทางการแก้ไข / ปรับปรุง / เพิ่มเติมต่อที่ประชุมคณะกรรมการประจำหลักสูตร พร้อมบันทึกไว้เป็นหลักฐาน
- อาจารย์ผู้สอน/อาจารย์ผู้รับผิดชอบรายวิชา ร่วมกันประเมินประสิทธิผลของการจัดการเรียนการสอนและนำข้อคิดเห็น / การประเมินจากนักศึกษามาเป็นข้อพิจารณาในการปรับปรุงการจัดการเรียนการสอนในปีการศึกษาหน้า พร้อมบันทึกไว้เป็นหลักฐาน
- อาจารย์ผู้สอน/อาจารย์ผู้รับผิดชอบรายวิชา ทบทวนประสิทธิผลของรายวิชา โดยพิจารณาจากผลการประเมินการสอนโดยนักศึกษา ผลการสอบ ข้อคิดเห็นของอาจารย์ผู้ร่วมสอน นำมาปรับปรุงคุณภาพการจัดการเรียนการสอนในปีการศึกษาหน้า ทั้งนี้ได้มีการนำเสนอต่อที่ประชุมคณะกรรมการประจำหลักสูตร
- อาจารย์ผู้สอน/อาจารย์ผู้รับผิดชอบรายวิชา นำผลการประเมินประสิทธิผลของรายวิชาโดยนักศึกษา ผลการประเมินการสอนโดยอาจารย์ผู้ร่วมสอน มาพิจารณาวางแผนเพื่อปรับปรุงการจัดการเรียนการสอน โดยนำเสนอแนวทางในการปรับปรุงต่อคณะกรรมการประจำหลักสูตร เพื่อพิจารณาให้ความคิดเห็น