

รายละเอียดของรายวิชา (มคอ.3)

ชื่อสถาบันอุดมศึกษา	มหาวิทยาลัยราชภัฏธนบุรี
วิทยาเขตภาควิชา/คณะ/	วิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี

หมวดที่ 1 ข้อมูลทั่วไป

1. รหัสและชื่อวิชา รหัสและชื่อรายวิชา 4123038 การวิเคราะห์และออกแบบเชิงวัตถุ (Object Oriented Analysis and Design)
2. จำนวนหน่วยกิต 3(2-2-5) หน่วยกิต
3. หลักสูตรและประเภทของรายวิชา หลักสูตรวิทยาศาสตรบัณฑิต สาขาเทคโนโลยีสารสนเทศ
4. อาจารย์ผู้รับผิดชอบรายวิชา ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.ศรีสวคนธ์ แดงสอาด / อาจารย์สุปราณี ห้อมมา
5. ภาคการศึกษา / ชั้นปีที่เรียน ภาคเรียนที่ 2 ชั้นปีที่ 3 / ภาคเรียนที่ 2 ชั้นปีที่ 4
6. รายวิชาที่ต้องเรียนมาก่อน (per-requisite) (ถ้ามี) ไม่มี
7. รายวิชาที่ต้องเรียนพร้อมกัน (pre-requisite) (ถ้ามี) ไม่มี
8. สถานที่เรียน มหาวิทยาลัยราชภัฏธนบุรี
9. วันที่จัดทำหรือปรับปรุงรายละเอียดของรายวิชาครั้งล่าสุด 4 พฤศจิกายน พ.ศ. 2563

หมวดที่ 2 จุดมุ่งหมายและวัตถุประสงค์

1. จุดมุ่งหมายของรายวิชา

- 1.1 เพื่อให้ นักศึกษามีความรู้ความเข้าใจรูปแบบและวิธีการของการวิเคราะห์และออกแบบเชิงวัตถุ
- 1.2 เพื่อให้ นักศึกษามีความรู้ความเข้าใจประเภทและรูปแบบของไดอะแกรมที่ใช้ในการวิเคราะห์และออกแบบเชิงวัตถุ
- 1.3 เพื่อให้ นักศึกษามีความรู้ความเข้าใจในกระบวนการ และประโยชน์ของการวิเคราะห์และออกแบบเชิงวัตถุ
- 1.4 เพื่อให้ เกิดทักษะการวิเคราะห์และออกแบบเชิงวัตถุและสามารถใช้ CASE Tool ด้านการวิเคราะห์และออกแบบวัตถุได้
- 1.5 เพื่อให้ สามารถนำความรู้ที่ได้รับไปประยุกต์ใช้กับงานทางด้านการพัฒนาระบบสารสนเทศได้
- 1.6 เพื่อให้ เกิดการเรียนรู้และการพัฒนาในวิชาชีพ และสามารถนำไปใช้ได้อย่างมีประสิทธิภาพ

2. วัตถุประสงค์ของการพัฒนา/ปรับปรุงรายวิชา

- 2.1 เพื่อให้ นักศึกษามีความรู้เกี่ยวกับระบบสารสนเทศขององค์กร ขั้นตอนพัฒนาระบบสารสนเทศและการวิเคราะห์และออกแบบระบบ
- 2.2 เพื่อพัฒนาทักษะทางปัญญาในการนำความรู้ความเข้าใจของระบบสารสนเทศขององค์กร ขั้นตอนพัฒนาระบบสารสนเทศ และการวิเคราะห์และออกแบบระบบสารสนเทศ ไปประยุกต์ใช้กับการงานทางด้านการพัฒนาระบบสารสนเทศได้
- 2.3 เพื่อพัฒนาทักษะความสัมพันธ์ระหว่างบุคคล ความรับผิดชอบของตนเองและต่อส่วนรวม
- 2.4 เพื่อพัฒนาทักษะการวิเคราะห์เชิงตัวเลข การสื่อสาร การใช้เทคโนโลยีสารสนเทศ และเครื่องมือที่จำเป็นในการวิเคราะห์และออกแบบระบบได้

หมวดที่ 3 ลักษณะและการดำเนินงาน

1. คำอธิบายรายวิชา

การวิเคราะห์โดยอาศัยแนวคิดเชิงวัตถุและคลาส การถ่ายทอดคุณสมบัติเอนแคปซูเลชัน กรรมวิธีพอลิมอร์ฟิซึมและการสร้างแบบจำลองเชิงวัตถุด้วยภาษายูเอ็มแอล การออกแบบระบบโดยใช้แนวคิดเชิงวัตถุ และกรณีศึกษาเกี่ยวกับเทคโนโลยีเชิงวัตถุ

2. จำนวนชั่วโมงที่ใช้ต่อภาคการศึกษา

บรรยาย/ปฏิบัติ	สอนเสริม	การฝึกปฏิบัติ/ งานภาคสนามการ/ ฝึกงาน	การศึกษาด้วยตนเอง
บรรยาย 30 ชั่วโมงต่อ ภาคการศึกษา	ตามความต้องการของ นักศึกษาเฉพาะราย	ฝึกปฏิบัติ 30 ชั่วโมงต่อ ภาคการศึกษา	การศึกษาด้วยตนเอง 75 ชั่วโมงต่อภาคการศึกษา

3. จำนวนชั่วโมงต่อสัปดาห์ที่อาจารย์ให้คำปรึกษาและแนะนำทางวิชาการแก่นักศึกษาเป็นรายบุคคล

นักศึกษาสามารถติดต่อเพื่อขอคำปรึกษาหรือแนะนำได้ตลอดเวลาด้วยตนเองหรือสื่อที่สะดวก ได้แก่ เบอร์โทรศัพท์ : 099-923-2292

e-Mail : supranee.h@dru.ac.th

ห้องทำงาน : อาคาร 5 ชั้น 3 ห้อง 532

หมวดที่ 4 การพัฒนาการเรียนรู้ของนักศึกษา

1. คุณธรรม จริยธรรม

1.1 คุณธรรม จริยธรรมที่ต้องพัฒนา

- 1.1.1 มีวินัย ตรงต่อเวลา และความรับผิดชอบตนเอง วิชาชีพ และสังคม (2)
- 1.1.2 มีภาวะความเป็นผู้นำและผู้ตาม สามารถทำงานเป็นทีมและสามารถแก้ไขข้อขัดแย้งและลำดับความสำคัญ (3)
- 1.1.3 เคารพสิทธิและรับฟังความคิดเห็นของผู้อื่น รวมทั้งเคารพในคุณค่าและศักดิ์ศรีของความเป็นมนุษย์ (4)
- 1.1.4 เคารพกฎ ระเบียบ และข้อบังคับต่าง ๆ ขององค์กรและสังคม (5)
- 1.1.5 สามารถวิเคราะห์ผลกระทบจากการใช้คอมพิวเตอร์ต่อบุคคล องค์กร และสังคม (6)

1.2 วิธีการสอน

- 1.2.1 ทำข้อตกลงเบื้องต้นร่วมกับนักศึกษาในเรื่องของกำหนดเวลาในการเข้าชั้นเรียน
- 1.2.2 มอบหมายงานให้ปฏิบัติและกำหนดระยะเวลาการนำเสนองานที่มอบหมาย
- 1.2.3 มอบหมายงานกลุ่มให้ทำร่วมกัน
- 1.2.4 สอดแทรกคุณธรรม จริยธรรมในเนื้อหาวิชา

1.3 วิธีการประเมินผล

- 1.3.1 นักศึกษาเข้าเรียนในชั้นเรียนตรงเวลา
- 1.3.2 สังเกตพฤติกรรมการทำงานร่วมกันของนักศึกษา ซึ่งมีการดำเนินการร่วมกัน และส่งงานตามเวลาที่กำหนด
- 1.3.3 มีการอ้างอิงแหล่งที่มาของผลงาน หลักการ และทฤษฎีที่เกี่ยวข้องได้อย่างถูกต้อง ชัดเจน และเหมาะสม

2. ความรู้

2.1 ความรู้ที่ต้องพัฒนา

- 2.1.1 สามารถติดตามความก้าวหน้าทางวิชาการและวิวัฒนาการคอมพิวเตอร์ รวมทั้งการนำไปประยุกต์ (1)
- 2.1.2 รู้ เข้าใจ และสนใจพัฒนาความรู้ ความชำนาญทางคอมพิวเตอร์อย่างต่อเนื่อง (2)
- 2.1.3 มีความรู้ในแนวกว้างของสาขาวิชาที่ศึกษาเพื่อให้สังเกตเห็นการเปลี่ยนแปลง และเข้าใจผลกระทบของเทคโนโลยีใหม่ๆ ที่เกี่ยวข้อง (3)

2.2 วิธีการสอน

2.2.1 ให้นักศึกษาได้ทำการศึกษา วิเคราะห์ และออกแบบ จากเอกสารที่เกี่ยวข้อง และจากผลการพัฒนาระบบโดยผู้อื่น การค้นคว้ารูปแบบการทำงานขององค์กรที่นักศึกษาให้ความสนใจ เพื่อเป็นแนวทางในการพัฒนาผลงานนำเสนอต่อสาธารณชน

2.2.2 บรรยาย อภิปราย ปฏิบัติงานเดี่ยว และงานกลุ่ม การตั้งคำถาม การมอบหมายให้นักศึกษาทำการศึกษาบทเรียนและนำเสนอหน้าชั้นเรียน

2.3 วิธีการประเมินผล

2.3.1 การสอบปลายภาค ด้วยข้อสอบที่เน้นการวัดหลักการทฤษฎี และการปฏิบัติ

2.3.2 ประเมินจากผลงาน และความเข้าใจในการวิเคราะห์ ออกแบบ และพัฒนาผลงานของนักศึกษา

2.3.3 ประเมินจากเอกสารรายงานการพัฒนาผลงาน

3. ทักษะทางปัญญา

3.1 ทักษะทางปัญญาที่ต้องพัฒนา

- 3.1.1 คิดอย่างมีวิจารณญาณ และอย่างเป็นระบบ (1)
- 3.1.2 สืบค้น ศึกษา ประเมินสารสนเทศ เพื่อใช้แก้ไขปัญหา (2)
- 3.1.3 รวบรวม ศึกษา วิเคราะห์ สรุปประเด็นปัญหา และความต้องการได้ (3)

3.2 วิธีการสอน

3.2.1 มอบหมายให้ศึกษา วิเคราะห์ จากตัวอย่างระบบงานต่าง ๆ และนำมาศึกษาวิเคราะห์ ออกแบบ และพัฒนาระบบงานได้อย่างเหมาะสม โดยการนำผลงานวิจัยของผู้อื่นที่เคยมีการพัฒนาไว้แล้ว ในแง่มุมต่าง ๆ ที่มีการนำเทคโนโลยีมาใช้ทั้งด้านสังคม ด้านศิลปะและวัฒนธรรม และการจัดการเรียนการสอนที่นักศึกษาจะสามารถนำผลการวิเคราะห์มาเป็นแนวทางในการพัฒนาผลงาน

3.2.2 มอบหมายให้นักศึกษาทำโครงการในรายวิชา

3.2.3 กำหนดให้นักศึกษานำเสนอผลงานที่ได้จากการวิเคราะห์โดยการนำเทคโนโลยีที่ทันสมัยในปัจจุบันมาใช้

3.3 วิธีการประเมินผล

3.3.1 ประเมินผลจากการนำเสนอผลการศึกษาค้นคว้า

3.3.2 สังเกตพฤติกรรมการนำเสนอ และการตอบคำถาม หรือวิเคราะห์แนวคิดในการประยุกต์

3.3.3 ตรวจสอบความถูกต้องของเนื้อหาที่นำเสนอ

4. ทักษะความสัมพันธ์ระหว่างบุคคลและความรับผิดชอบ

4.1 ทักษะความสัมพันธ์ระหว่างบุคคลและความรับผิดชอบที่ต้องพัฒนา

○ 4.1.1 สื่อสารกับกลุ่มคนหลากหลาย และสนทนาทั้งภาษาไทย และภาษาต่างประเทศ (1)

○ 4.1.2 สามารถให้ความช่วยเหลือและอำนวยความสะดวกในการแก้ปัญหาต่าง ๆ ทั้งในบทบาทของผู้นำ หรือบทบาทของผู้ร่วมทีมทำงาน (3)

- 4.1.2 มีความรับผิดชอบในการกระทำของตนเอง และงานกลุ่ม(4)

4.2 วิธีการสอน

4.2.1 มอบหมายให้นักศึกษาทำงานกลุ่มในลักษณะของการทำงานเป็นทีมและนำเสนอผลงาน

4.2.2 จัดกิจกรรมกลุ่มในการวิเคราะห์กรณีศึกษา

4.2.3 อาจารย์นักศึกษา ตั้งคำถาม-ตอบเกี่ยวกับเรื่องที่ศึกษามา

4.3 วิธีการประเมินผล

4.3.1 ประเมินผลการรายงานที่นักศึกษานำเสนอ

4.3.2 ประเมินการพฤติกรรมการทำงานเป็นทีม และการแบ่งหน้าที่ความรับผิดชอบ

5. ทักษะการวิเคราะห์เชิงตัวเลข การสื่อสาร และการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศ

5.1 ทักษะการวิเคราะห์เชิงตัวเลข การสื่อสาร และการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศที่ต้องพัฒนา

● 5.1.1 มีทักษะการใช้เครื่องมือที่จำเป็นที่มีอยู่ในปัจจุบันต่อการทำงานที่เกี่ยวข้องกับคอมพิวเตอร์ (1)

○ 5.1.2 สามารถสื่อสารอย่างมีประสิทธิภาพทั้งปากเปล่าและการเขียน พร้อมทั้งเลือกรูปแบบของสื่อการนำเสนอได้อย่างเหมาะสม (3)

○ 5.1.3 สามารถใช้เทคโนโลยีได้อย่างเหมาะสม (4)

5.2 วิธีการสอน

5.2.1 มอบหมายงานให้รักศึกษาค้นคว้าด้วยตนเอง และทำรายงานโดยมีแหล่งข้อมูลที่น่าเชื่อถือ

5.2.2 มอบหมายงานให้นักศึกษาค้นคว้าด้วยตนเอง จากเว็บไซต์ทดลองปฏิบัติจริง และทำรายงาน

5.2.3 มอบหมายโครงการให้วิเคราะห์และออกแบบ

5.2.4 นำเสนอโครงการโดยใช้รูปแบบและเทคโนโลยีที่เหมาะสม

5.3 วิธีการประเมินผล

5.3.1 การประเมินการมีส่วนร่วมในการนำเสนอและอภิปราย

5.3.2 ประเมินจากคุณภาพของรายงาน

5.3.3 ประเมินจากการเขียนรายงาน และการนำเสนอผลงาน

หมวดที่ 5 แผนการสอนและการประเมินผล

1. แผนการสอน

ลำดับที่	หัวข้อ/รายละเอียด	จำนวนชั่วโมง	กิจกรรมการเรียนการสอน/สื่อที่ใช้	ผู้สอน
1	Introduction หลักการเชิงวัตถุ (Object Oriented Concept)	4	Presentation/บรรยาย ,ซักถาม, ฝึกวิเคราะห์ระบบ	
2	กระบวนการพัฒนาระบบเชิงวัตถุ (Object Oriented Analysis and Design : OOAD)	4	Presentation/บรรยาย ,ซักถาม, ฝึกวิเคราะห์ระบบ	
3	แผนภาพสำหรับการสร้างตัวแบบเชิงวัตถุ (Unified Modeling Language: UML)	4	Presentation/บรรยาย ,ซักถาม, ฝึกวิเคราะห์ระบบ	
4	การวิเคราะห์ระบบเชิงวัตถุ (Objective System Analysis) (1) - การวิเคราะห์ความต้องการของระบบ	4	Presentation/บรรยาย ,ซักถาม, ฝึกวิเคราะห์ระบบ	
5	การวิเคราะห์ระบบเชิงวัตถุ (Objective System Analysis) (2) - การคิดและการวิเคราะห์เชิงนามธรรม (Abstract Thinking and Analysis)	4	Presentation/บรรยาย ,ซักถาม, ฝึกวิเคราะห์ระบบ	
6	การวิเคราะห์ระบบเชิงวัตถุ (Objective System Analysis) (3)	4	Presentation/บรรยาย ,ซักถาม, ฝึกวิเคราะห์ระบบ	

	- การวิเคราะห์โดยใช้เทคนิคยูสเคส (Use Case)			
7	การออกแบบระบบเชิงวัตถุ (Objective System Design) (1) - การสร้างโดเมน โมเดล (Domain Model)	4	Presentation/บรรยาย ,ซักถาม, ฝึกวิเคราะห์ระบบ	
8	สอบกลางภาค			
9	การออกแบบระบบเชิงวัตถุ (Objective System Design) (2) - การออกแบบแผนภาพคลาส ไดอะแกรม (Class Diagram)	4	Presentation/บรรยาย ,ซักถาม, ฝึกวิเคราะห์ระบบ	
10	การออกแบบระบบเชิงวัตถุ (Objective System Design) (3) - การออกแบบ Operation และ แผนภาพ Interaction Diagram	4	Presentation/บรรยาย ,ซักถาม, ฝึกวิเคราะห์ระบบ	
11	การออกแบบระบบเชิงวัตถุ (Objective System Design) (4) - การออกแบบการแสดงผลสัมพันธ์ ระหว่างวัตถุ (Sequence Design)	4	Presentation/บรรยาย ,ซักถาม, ฝึกวิเคราะห์ระบบ	
12	การออกแบบระบบเชิงวัตถุ (Objective System Design) (5) - การออกแบบสถานะของวัตถุ (State Diagram)	4	Presentation/บรรยาย ,ซักถาม, ฝึกวิเคราะห์ระบบ	
13	การออกแบบระบบเชิงวัตถุ (Objective System Design) (6) - การออกแบบกิจกรรมในระบบ (Activity Diagram)	4	Presentation/บรรยาย ,ซักถาม, ฝึกวิเคราะห์ระบบ	
14	การสร้างโปรแกรมด้วยวิธีใช้เคสทูล (CASE Tool) - แนวคิดเกี่ยวกับการ ทดสอบโปรแกรมตามแนว ข้อกำหนด ของยูสเคส	4	Presentation/บรรยาย ,ซักถาม, ฝึกวิเคราะห์ระบบ	
15	การนำเสนอกรณีศึกษา	4	นำเสนอ และอภิปรายร่วมกัน	
16	สอบปลายภาคเรียน	2		

2. แผนการประเมินผลการเรียนรู้

กิจกรรม ที่	ผลการเรียนรู้	วิธีการประเมิน	สัดส่วนที่ประเมิน	สัดส่วนของ การประเมินผล
1	1.1.1, 1.1.2, 1.1.3, 1.1.4 , 1.1.5 2.1.1, 2.1.2, 2.1.3 3.1.1, 3.1.2, 3.1.3 4.1.1, 4.1.2, 4.1.3 5.1.1, 5.1.2, 5.1.3	- สอบกลางภาคเรียน (20%) - การเข้าชั้นเรียน การมีส่วนร่วม อภิปราย การตอบคำถาม (10%) - แบบฝึกหัด/ทดสอบย่อย (10%) - โครงการ เอกสารการวิเคราะห์ ระบบ (30%)	8 ตลอดภาคการศึกษา ตลอดภาคการศึกษา ตลอดภาคการศึกษา	70%
2	2.1.1, 2.1.2, 2.1.3 3.1.1, 3.1.2, 3.1.3 5.1.1, 5.1.2, 5.1.3	- สอบโครงการ (10%) - สอบปลายภาคเรียน (20%)	15 16	30%

หมวดที่ 6 ทรัพยากรประกอบการเรียนการสอน

1. เอกสารและตำราหลัก

กิตติพงษ์ กลมกล่อม. (2552). การวิเคราะห์และออกแบบเชิงวัตถุด้วย UML. กรุงเทพฯ : เคทีพี
คอมพิวเตอร์คอมซัลท์

2. เอกสารและข้อมูลสำคัญ

ไม่มี

3. เอกสารและข้อมูลแนะนำ

ศึกษาเพิ่มเติมจากแหล่งเรียนรู้ทางอินเทอร์เน็ต

หมวดที่ 7 การประเมินและปรับปรุงการดำเนินงานของรายวิชา

1. กลยุทธ์การประเมินประสิทธิผลของรายวิชาโดยนักศึกษา

การประเมินประสิทธิผลในรายวิชานี้ที่จัดทำโดยนักศึกษา ได้จัดกิจกรรมโดยการนำแนวคิดและ
ความเห็นจากนักศึกษามา ดังนี้

- 1.1 การเปิดโอกาสให้นักศึกษาได้ประเมินตนเอง
- 1.2 ระบบการประเมินผู้สอนของมหาวิทยาลัย
- 1.3 ข้อเสนอแนะผ่านเว็บบอร์ดของคณะ และของสาขาวิชาวิทยาการคอมพิวเตอร์

2. กลยุทธ์การประเมินการสอน

ในการเก็บข้อมูลเพื่อประเมินการสอนได้มีกลยุทธ์ดังนี้

2.1 การสังเกตพฤติกรรมการเรียนของผู้เรียน และผลการประเมินผู้สอนจากแบบประเมินผู้สอนที่
นักศึกษาเป็นผู้ประเมิน

2.2 ผลการเรียนของนักศึกษา

2.3 การทวนสอบผลประเมินการเรียนรู้

3. การปรับปรุงการสอน

หลังจากประเมินการสอนในข้อ 2 จึงมีการปรับปรุงการสอน โดยการจัดกิจกรรมในการระดมสมอง
และหาข้อมูลเพิ่มเติมในการปรับปรุงการสอน ดังนี้

3.1 ศึกษาค้นคว้าข้อมูลเกี่ยวกับเทคโนโลยีที่ใช้เพิ่มเติมเพื่อทำเป็นปัจจุบัน

3.2 การวิจัยในชั้นเรียนและนอกชั้นเรียน

4. การทวนสอบมาตรฐานผลสัมฤทธิ์ของนักศึกษาในรายวิชา

ในระหว่างกระบวนการสอนรายวิชา มีการทวนสอบผลสัมฤทธิ์ในรายหัวข้อ ตามที่คาดหวังจากการเรียนรู้ในวิชา ที่ได้จากการสุ่มตรวจผลงานของนักศึกษา และการสอบถามนักศึกษา โดยมีการทวนสอบผลสัมฤทธิ์โดยรวมในวิชาได้ดังนี้

4.1 การทวนสอบการให้คะแนนจากการตรวจสอบผลงาน ของนักศึกษาโดยอาจารย์อื่นที่ไม่ใช่อาจารย์ผู้สอน

4.2 มีแสดงข้อมูลผลการประเมินการเรียนรู้ของนักศึกษา ข้อสอบ รายงาน วิธีการให้คะแนนสอบ และการให้คะแนนพฤติกรรมให้ทราบอย่างชัดเจน

5. การดำเนินการทบทวนและการวางแผนปรับปรุงประสิทธิผลของรายวิชา

จากผลการประเมิน และทบทวนผลสัมฤทธิ์ของรายวิชา ได้มีการวางแผนการปรับปรุงการสอนและรายละเอียดวิชา เพื่อให้เกิดคุณภาพมากขึ้น ดังนี้

5.1 ปรับปรุงรายวิชาทุก 3 ปีหรือตามข้อเสนอแนะและผลการทวนสอบมาตรฐานผลสัมฤทธิ์ตามข้อ 4

5.2 มีการเชิญผู้ทรงคุณวุฒิมาร่วมบรรยายเพื่อให้ศึกษามีมุมมองเกี่ยวกับการประยุกต์ความรู้ที่ได้กับสถานการณ์ต่างๆ