



รายละเอียดของรายวิชา(Course Specification)
รหัสวิชา ESM3301 โครงสร้างข้อมูลและขั้นตอนวิธี
สาขาวิชาการจัดการอีสปอร์ต วิทยาลัยนวัตกรรมการจัดการ มหาวิทยาลัยราชภัฏสวนสุนันทา
ภาคการศึกษา ๑ ปีการศึกษา ๒๕๖๔

หมวดที่๑ข้อมูลทั่วไป

๑. รหัสและชื่อรายวิชา

รหัสวิชา ESM3301
ชื่อรายวิชาภาษาไทย โครงสร้างข้อมูลและขั้นตอนวิธี
ชื่อรายวิชาภาษาอังกฤษ Data Structure and Algorithm

๒. จำนวนหน่วยกิต

๓ หน่วยกิต ๓(๓-๐-๖)

๓. หลักสูตรและประเภทของรายวิชา

๓.๑ หลักสูตร บริหารธุรกิจ
๓.๒ ประเภทของรายวิชา วิชาเฉพาะด้าน

๔.อาจารย์ผู้รับผิดชอบรายวิชาและอาจารย์ผู้สอน

๔.๑ อาจารย์ผู้รับผิดชอบรายวิชา ผศ.ดร.ธงชัย สุรินทร์วางกูร
๔.๒ อาจารย์ผู้สอน ผศ.ดร.ธงชัย สุรินทร์วางกูร

๕. สถานที่ติดต่อ

คณะวิทยาการจัดการ

๖. ภาคการศึกษา / ชั้นปีที่เรียน

๖.๑ ภาคการศึกษาที่ ๑/๒๕๖๔ ชั้นปีที่ ๓
๖.๒ จำนวนผู้เรียนที่รับได้ ๓๐ คน

๗. รายวิชาที่ต้องเรียนมาก่อน(Pre-requisite) (ถ้ามี) ไม่มี

๘. รายวิชาที่ต้องเรียนพร้อมกัน(Co-requisites)(ถ้ามี) ไม่มี

๙. สถานที่เรียน

วิทยาลัยนวัตกรรมการจัดการ

๑๐.วันที่จัดทำหรือปรับปรุง

วันที่ ๑ เดือน กรกฎาคม พ.ศ. ๒๕๖๔

รายละเอียดของรายวิชาครั้งล่าสุด

หมวดที่ ๒ จุดมุ่งหมายและวัตถุประสงค์

๑. จุดมุ่งหมายของรายวิชา

ต้องการให้ผู้เรียนเข้าใจถึงพื้นฐานเกี่ยวกับโครงสร้างข้อมูล และขั้นตอนวิธี สามารถใช้เครื่องมือการวิเคราะห์และออกแบบในรูปของผังงาน รวมถึงการเขียนโปรแกรมคอมพิวเตอร์ระดับเบื้องต้นได้

๒. วัตถุประสงค์ในการพัฒนา/ปรับปรุงรายวิชา

เพื่อให้ผู้เรียนสามารถนำความรู้ไปใช้ในการออกแบบและพัฒนาโปรแกรมให้ใช้งานได้จริง

หมวดที่ ๓ ลักษณะและการดำเนินการ

๑. คำอธิบายรายวิชา

ความรู้เบื้องต้นเกี่ยวกับโครงสร้างข้อมูล ลักษณะโครงสร้างข้อมูลเชิงเส้น การจัดการข้อมูลภายในโครงสร้างอาร์เรย์ สแตก คิว ลิงค์ลิสต์ ต้นไม้ และ กราฟ อัลกอริทึมเบื้องต้นที่ใช้กับโครงสร้างข้อมูล รวมทั้งการวิเคราะห์อัลกอริทึมอย่างง่ายเพื่องานธุรกิจ

๒. จำนวนชั่วโมงที่ใช้ต่อภาคการศึกษา

บรรยาย (ชั่วโมง)	สอนเสริม (ชั่วโมง)	การฝึกปฏิบัติ/งาน ภาคสนาม/การฝึกงาน(ชั่วโมง)	การศึกษาด้วยตนเอง (ชั่วโมง)
๓๐ ชั่วโมง	-	๓๐ ชั่วโมง	การศึกษาด้วยตนเอง ๕ ชั่วโมงต่อสัปดาห์

๓. จำนวนชั่วโมงต่อสัปดาห์ที่อาจารย์ให้คำปรึกษาและแนะนำทางวิชาการแก่นักศึกษาเป็นรายบุคคล

(ผู้รับผิดชอบรายวิชาโปรดระบุข้อมูล ตัวอย่างเช่น ๑ ชั่วโมง / สัปดาห์)

๓.๑ ปรึกษาด้วยตนเองที่ห้องพักอาจารย์ผู้สอน ชั้น ๓ อาคาร ๓๗ วิทยาลัยนวัตกรรมการจัดการ

๓.๒ ปรึกษาผ่านโทรศัพท์ที่ทำงาน / มือถือ หมายเลข ๐๘๗-๒๗๖-๘๖๑๗

๓.๓ ปรึกษาผ่านเครือข่ายสังคมออนไลน์ (Line) thongchaisurin

๓.๔ ปรึกษาผ่านจดหมายอิเล็กทรอนิกส์ (E-Mail) thongchai.su@ssru.ac.th

๓.๕ ปรึกษาผ่านระบบ E-learning เว็บไซต์ www.ssrudlp.ssru.ac.th

หมวดที่ ๔ การพัฒนาผลการเรียนรู้ของนักศึกษา

๑.คุณธรรม จริยธรรม



(๑) ตระหนักในคุณค่าและคุณธรรม จริยธรรม เสียสละ และซื่อสัตย์สุจริต



(๒) มีวินัย ตรงต่อเวลา และความรับผิดชอบต่อตนเอง วิชาชีพและสังคม

- ☐ (๓) มีภาวะความเป็นผู้นำและผู้ตาม สามารถทำงานเป็นทีมและสามารถแก้ไขข้อขัดแย้งและลำดับความสำคัญ
- ☐ (๔) เคารพสิทธิและรับฟังความคิดเห็นของผู้อื่น รวมทั้งเคารพในคุณค่าและศักดิ์ศรีของความเป็นมนุษย์
- ☐ (๕) เคารพกฎระเบียบและข้อบังคับต่าง ๆ ขององค์กรและสังคม
- ☐ (๖) สามารถวิเคราะห์ผลกระทบจากการใช้คอมพิวเตอร์ต่อบุคคล องค์กรและสังคม
- ☐ (๗) มีจรรยาบรรณทางวิชาการและวิชาชีพ

๑.๒ การสอนที่ใช้พัฒนาการเรียนรู้ด้านคุณธรรมจริยธรรม

กำหนดให้มีวัฒนธรรมองค์กร เพื่อเป็นการปลูกฝังให้นักศึกษามีระเบียบวินัย โดยเน้นการเข้าชั้นเรียนให้ตรงเวลาตลอดจนการแต่งกายที่เป็นไปตามระเบียบของมหาวิทยาลัย นักศึกษาต้องมีความรับผิดชอบโดยในการทำงานกลุ่มนั้นต้องฝึกให้รู้หน้าที่ของการเป็นผู้นำกลุ่มและการเป็นสมาชิกกลุ่ม มีความซื่อสัตย์โดยต้องไม่กระทำการทุจริตในการสอบหรือลอกการบ้านของผู้อื่น เป็น

๑.๓ การประเมินผลการเรียนรู้ด้านคุณธรรมจริยธรรม

- (๑) ประเมินจากการตรงเวลาของนักศึกษาในการเข้าชั้นเรียน การส่งงานตามกำหนดระยะเวลาที่มอบหมาย และการร่วมกิจกรรม
- (๒) ประเมินจากการมีวินัยและพร้อมเพรียงของนักศึกษาในการเข้าร่วมกิจกรรม
- (๓) ประเมินจากการกระทำทุจริตในการสอบ
- (๔) ประเมินจากความรับผิดชอบในหน้าที่ที่ได้รับมอบหมาย
- (๕) ประเมินจากการรับฟังและยอมรับความคิดเห็นของผู้อื่น

๒. ความรู้

๒.๑ ความรู้ที่ต้องพัฒนา

- ☒ (๑) มีความรู้และความเข้าใจเกี่ยวกับหลักการและทฤษฎีที่สำคัญในเนื้อหาสาขาวิชาที่ศึกษา
- ☒ (๒) สามารถวิเคราะห์ปัญหา เข้าใจและอธิบายความต้องการทางคอมพิวเตอร์ รวมทั้งประยุกต์ความรู้ ทักษะและการใช้เครื่องมือที่เหมาะสมกับการแก้ไขปัญหา
- ☐ (๓) สามารถวิเคราะห์ ออกแบบ ติดตั้ง ปรับปรุงและ/หรือประเมินระบบองค์ประกอบต่าง ๆ ของระบบคอมพิวเตอร์ให้ได้ตรงตามข้อกำหนด
- ☐ (๔) สามารถติดตามความก้าวหน้าทางวิชาการและเทคโนโลยีของการคอมพิวเตอร์ รวมทั้งการนำไปประยุกต์
- ☐ (๕) รู้ เข้าใจและสนใจพัฒนาความรู้ ความชำนาญทางคอมพิวเตอร์อย่างต่อเนื่อง
- ☐ (๖) มีความรู้ในแนวกว้างของสาขาวิชาที่ศึกษาเพื่อให้เล็งเห็นการเปลี่ยนแปลง และเข้าใจผลกระทบของเทคโนโลยีใหม่ ๆ

ที่เกี่ยวข้อง

- ☐ (๗) มีประสบการณ์ในการพัฒนาและ/หรือการประยุกต์ซอฟต์แวร์ที่ใช้งานได้จริง
- ☐ (๘) สามารถบูรณาการความรู้ในสาขาวิชาที่ศึกษากับความรู้ในศาสตร์อื่น ๆ ที่เกี่ยวข้อง

๒.๒ การสอนที่ใช้พัฒนาการเรียนรู้ด้านความรู้

บรรยายหลักการและทฤษฎีที่สำคัญในเนื้อหา และการอธิบายแนวทางการนำความรู้ไปสู่การใช้งานจริง

๒.๓ การประเมินผลการเรียนรู้ด้านความรู้

ทดสอบความรู้ ความเข้าใจ สามารถอธิบายความต้องการทางคอมพิวเตอร์และการประยุกต์ใช้ความรู้

๓. ทักษะทางปัญญา

๓.๑ ทักษะทางปัญญาที่ต้องพัฒนา

- ☐ (๑) คิดอย่างมีวิจารณญาณและเป็นระบบ
- ☒ (๒) สามารถสืบค้น ตีความ และประเมินสารสนเทศ เพื่อใช้ในการแก้ไขปัญหาอย่างสร้างสรรค์
- ☐ (๓) สามารถรวบรวม ศึกษา วิเคราะห์ และสรุปประเด็นปัญหาและความต้องการ
- ☐ (๔) สามารถประยุกต์ความรู้และทักษะกับการแก้ไขปัญหาทางคอมพิวเตอร์ได้อย่างเหมาะสม

๓.๒ การสอนที่ใช้พัฒนาการเรียนรู้ด้านทักษะทางปัญญา

ในการเรียนการสอน ตั้งแต่เริ่มเข้าศึกษาโดยเริ่มต้นจากปัญหาที่ง่ายและเพิ่มระดับความยากขึ้นเรื่อยๆ ทั้งนี้ต้องจัดให้เหมาะสม และสอดคล้องกับรายวิชา มีการจัดการสอนแบบเน้นผู้เรียนเป็นสำคัญ

๓.๓ การประเมินผลการเรียนรู้ด้านทักษะทางปัญญา

(๑) ประเมินผลจาก การสอบกลางภาคและปลายภาค โดยใช้โจทย์ปัญหา

(๒) ประเมินผลจากการรายงาน โดยการนำเสนอหน้าชั้นเรียนและการแก้ไขปัญหา

๔. ทักษะความสัมพันธ์ระหว่างบุคคลและความรับผิดชอบ

๔.๑ ทักษะความสัมพันธ์ระหว่างบุคคลและความรับผิดชอบที่ต้องพัฒนา

- ☐ (๑) สามารถสื่อสารทั้งภาษาไทยและภาษาต่างประเทศกับกลุ่มคนหลากหลายได้อย่างมีประสิทธิภาพ
- ☐ (๒) สามารถให้ความช่วยเหลือและอำนวยความสะดวกในการแก้ไขปัญหาสถานการณ์ต่าง ๆ ทั้งในบทบาทของผู้นำ หรือในบทบาทของผู้ร่วมทีมทำงาน
- ☐ (๓) สามารถใช้ความรู้ในศาสตร์มาชี้นำสังคมในประเด็นที่เหมาะสม
- ☒ (๔) มีความรับผิดชอบในการกระทำของตนเองและรับผิดชอบงานในกลุ่ม
- ☐ (๕) สามารถเป็นผู้ริเริ่มแสดงประเด็นในการแก้ไขสถานการณ์ทั้งส่วนตัวและส่วนรวม พร้อมทั้งแสดงจุดยืนอย่างพอเหมาะทั้งของตนเองและของกลุ่ม
- ☐ (๖) มีความรับผิดชอบการพัฒนาการเรียนรู้ทั้งของตนเองและทางวิชาชีพอย่างต่อเนื่อง

๔.๒ การสอนที่ใช้ในการพัฒนาการเรียนรู้ด้านทักษะความสัมพันธ์ระหว่างบุคคลและความรับผิดชอบ

จัดกิจกรรมการเรียนการสอนในรายวิชา โดยให้นักศึกษาเรียนรู้แบบร่วมมือ ฝึกการทำงานเป็นทีม ตลอดจนมีการสอดแทรกเรื่อง ความรับผิดชอบต่อตนเองและสังคม การมีมนุษยสัมพันธ์ และการปรับตัวให้เข้ากับสถานการณ์ที่เกี่ยวข้อง

๔.๓ การประเมินผลการเรียนรู้ด้านทักษะความสัมพันธ์ระหว่างบุคคลและความรับผิดชอบ

- (๑) ประเมินจากการสังเกตพฤติกรรม และการแสดงออกของนักศึกษาในการร่วมอภิปราย หรือการนำเสนอรายงานกลุ่มในชั้นเรียน
- (๒) ประเมินจากการสังเกตพฤติกรรมที่แสดงออกในการร่วมกิจกรรมต่างๆ

๕. ทักษะการวิเคราะห์เชิงตัวเลข การสื่อสาร และการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศ

๕.๑ ทักษะการวิเคราะห์เชิงตัวเลข การสื่อสาร และการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศที่ต้องพัฒนา

- ☒ (๑) มีทักษะการใช้เครื่องมือที่จำเป็นที่มีอยู่ในปัจจุบันต่อการทำงานที่เกี่ยวกับคอมพิวเตอร์
- ☐ (๒) สามารถแนะนำประเด็นการแก้ไขปัญหาโดยใช้สารสนเทศคณิตศาสตร์หรือการแสดงผลมิติประยูกต์ ต่อปัญหาที่เกี่ยวข้องอย่างสร้างสรรค์
- ☒ (๓) สามารถสื่อสารอย่างมีประสิทธิภาพทั้งปากเปล่าและการเขียน พร้อมทั้งเลือกใช้รูปแบบของสื่อการนำเสนอได้อย่างเหมาะสม
- ☐ (๔) สามารถใช้เทคโนโลยีสารสนเทศได้อย่างเหมาะสม

๕.๒ การสอนที่ใช้ในการพัฒนาการเรียนรู้ด้านทักษะในการวิเคราะห์และการสื่อสาร

จัดกิจกรรมการเรียนการสอนในบางรายวิชาต่างๆ โดยให้นักศึกษาได้วิเคราะห์สถานการณ์จำลอง หรือกรณีศึกษา โดยใช้เทคนิคทาง คณิตศาสตร์และสถิติที่เกี่ยวข้อง และนำเสนอรายงานการแก้ปัญหาที่เหมาะสมในชั้น

๕.๓ การประเมินผลลัพท์การเรียนรู้ด้านทักษะในการวิเคราะห์และการสื่อสาร

- (๑) ประเมินจากเทคนิคการนำเสนอโดยการเลือกใช้เครื่องมือทางเทคโนโลยีสารสนเทศ หรือคณิตศาสตร์และสถิติที่เกี่ยวข้อง
- (๒) ประเมินจากความสามารถในการอธิบายความ และการนำเสนอต่อชั้นเรียน

หมายเหตุ

สัญลักษณ์ ☒ หมายถึง ความรับผิดชอบหลัก

สัญลักษณ์ ☐ หมายถึง ความรับผิดชอบรอง

เว้นว่าง หมายถึง ไม่ได้รับผิดชอบ

ซึ่งจะปรากฏอยู่ในแผนที่แสดงการกระจายความรับผิดชอบมาตรฐานผลการเรียนรู้จากหลักสูตรสู่รายวิชา (Curriculum Mapping)

หมวดที่ ๕ แผนการสอนและการประเมินผล

๑. แผนการสอน

สัปดาห์ที่	หัวข้อ/รายละเอียด	จำนวน (ชม.)	กิจกรรมการเรียนรู้ การสอน/สื่อที่ใช้	ผู้สอน
๑	ความรู้พื้นฐานเกี่ยวกับ โครงสร้างข้อมูล	๓	- ชี้แจงการเรียนรู้ในรายวิชา - บรรยาย ยกตัวอย่าง ชักถาม อภิปรายกลุ่ม - นำเสนอด้วย PowerPoint - ศึกษาจากเอกสารประกอบการสอน	ผศ.ดร.ธงไชย
๒	โครงสร้างข้อมูล ชนิดข้อมูลนามธรรม	๓	- บรรยาย ยกตัวอย่าง ชักถาม อภิปรายกลุ่ม - นำเสนอด้วย PowerPoint - ศึกษาจากเอกสารประกอบการสอน - ทำแบบฝึกหัดตามใบงาน	ผศ.ดร.ธงไชย
๓	อัลกอริทึม	๓	- บรรยาย ยกตัวอย่าง ชักถาม อภิปรายกลุ่ม - นำเสนอด้วย PowerPoint - ศึกษาจากเอกสารประกอบการสอน - ทำแบบฝึกหัดตามใบงาน	ผศ.ดร.ธงไชย
๔	ประสิทธิภาพของอัลกอริทึม การวัดประสิทธิภาพของอัลกอริทึม	๓	- บรรยาย ยกตัวอย่าง ชักถาม อภิปรายกลุ่ม - นำเสนอด้วย PowerPoint - ศึกษาจากเอกสารประกอบการสอน - ทำแบบฝึกหัดตามใบงาน	ผศ.ดร.ธงไชย
๕	อาร์เรย์หนึ่งมิติ อาร์เรย์สองมิติ อาร์เรย์สามมิติ	๓	- บรรยาย ยกตัวอย่าง ชักถาม อภิปรายกลุ่ม - นำเสนอด้วย PowerPoint - ศึกษาจากเอกสารประกอบการสอน - ทำแบบฝึกหัดตามใบงาน	ผศ.ดร.ธงไชย
๖	สแตก (Stack)	๓	- บรรยาย ยกตัวอย่าง ชักถาม อภิปรายกลุ่ม - นำเสนอด้วย PowerPoint - ศึกษาจากเอกสารประกอบการสอน - ทำแบบฝึกหัดตามใบงาน	ผศ.ดร.ธงไชย
๗	แถวคอย (queue)	๓	- บรรยาย ยกตัวอย่าง ชักถาม	ผศ.ดร.ธงไชย

สัปดาห์ที่	หัวข้อ/รายละเอียด	จำนวน (ชม.)	กิจกรรมการเรียนรู้ การสอน/สื่อที่ใช้	ผู้สอน
			- นำเสนอด้วย PowerPoint - ศึกษาจากเอกสารประกอบการสอน - ทำแบบฝึกหัดตามใบงาน	
๘	สอบกลางภาค			
๙	ลิงค์ลิสต์ (Linked List)	๓	- บรรยาย ยกตัวอย่าง ชักถาม - นำเสนอด้วย PowerPoint - ศึกษาจากเอกสารประกอบการสอน - ทำแบบฝึกหัดตามใบงาน	ผศ.ดร.ธงไชย
๑๐	ต้นไม้ (Tree)	๓	- บรรยาย ยกตัวอย่าง ชักถาม - นำเสนอด้วย PowerPoint - ศึกษาจากเอกสารประกอบการสอน - ทำแบบฝึกหัดตามใบงาน	ผศ.ดร.ธงไชย
๑๑	กราฟ (Graph)	๓	- บรรยาย ยกตัวอย่าง ชักถาม - นำเสนอด้วย PowerPoint - ศึกษาจากเอกสารประกอบการสอน - ทำแบบฝึกหัดตามใบงาน	ผศ.ดร.ธงไชย
๑๒	การเรียงลำดับข้อมูล (Sorting)	๓	- บรรยาย ยกตัวอย่าง ชักถาม - นำเสนอด้วย PowerPoint - ศึกษาจากเอกสารประกอบการสอน - ทำแบบฝึกหัดตามใบงาน	ผศ.ดร.ธงไชย
๑๓	การเรียงลำดับข้อมูล (Sorting) - แบบเลือก (Selection Sort) - แบบแทรก (Insertion Sort) - แบบฟองสบู่ (Bubble Sort)	๓	- บรรยาย ยกตัวอย่าง ชักถาม - นำเสนอด้วย PowerPoint - ศึกษาจากเอกสารประกอบการสอน - ทำแบบฝึกหัดตามใบงาน	ผศ.ดร.ธงไชย
๑๔	การเรียงลำดับข้อมูล (Sorting) - แบบเร็ว (Quick Sort) - แบบเรดิกร์ (Merge Sort)	๓	- บรรยาย ยกตัวอย่าง ชักถาม - นำเสนอด้วย PowerPoint - ศึกษาจากเอกสารประกอบการสอน - ทำแบบฝึกหัดตามใบงาน	ผศ.ดร.ธงไชย

ลำดับที่	หัวข้อ/รายละเอียด	จำนวน (ชม.)	กิจกรรมการเรียนรู้ การสอน/สื่อที่ใช้	ผู้สอน
๑๕	การค้นหาคำข้อมูลแบบ - เรียงลำดับ - ไบนารี - หาข้อมูลในไบนารี	๓	- บรรยาย ยกตัวอย่าง ชักถาม - นำเสนอด้วย PowerPoint - ศึกษาจากเอกสารประกอบการสอน - ทำแบบฝึกหัดตามใบงาน	ผศ.ดร.ธงไชย
๑๖	นำเสนอผลงานกลุ่ม	๓	- อธิบายผลงานกลุ่มและตอบคำถาม	ผศ.ดร.ธงไชย
๑๗	สอบปลายภาค			

๒. แผนการประเมินผลการเรียนรู้

(ระบุวิธีการประเมินผลการเรียนรู้หัวข้อย่อยแต่ละหัวข้อตามที่ปรากฏในแผนที่แสดงการกระจายความรับผิดชอบของรายวิชา (Curriculum Mapping) ตามที่กำหนดในรายละเอียดของหลักสูตรลำดับที่ประเมินและสัดส่วนของการประเมิน)

ผลการเรียนรู้	วิธีการประเมินผลการเรียนรู้	ลำดับที่ประเมิน	สัดส่วน ของการประเมินผล
๑.๒	การเข้าร่วมเรียน การซักถาม การนำเสนอข้อคิดเห็น การตรงต่อเวลา	ตลอดภาคการศึกษา	๑๐%
๒.๑ , ๒.๒ ๓.๒ , ๕.๓	แบบฝึกหัดในชั้นเรียน	๑ – ๗ , ๙-๑๕	๒๐%
๒.๑, ๓.๒ , ๕.๓	นำเสนอผลงาน	๑๖	๑๐%
๒.๑ , ๒.๒ ๓.๒ , ๔.๑ , ๕.๑, ๕.๓	วัดความสามารถจากการสอบ - กลางภาค - ปลายภาค	๘ , ๑๗	๓๐% ๓๐%

หมวดที่ ๖ ทรัพยากรประกอบการเรียนการสอน

๑. ตำราและเอกสารหลัก

เอกสารประกอบการสอน

- [1] ธงไชย สุรินทร์วรการ, โครงสร้างข้อมูลและอัลกอริทึม, มหาวิทยาลัยราชภัฏสวนสุนันทา, กรุงเทพฯ, 2569.
- [2] วุฒิพงษ์ เชื้อนดิน, โครงสร้างข้อมูลและอัลกอริทึม บริษัท ทริปเพิ้ล เอ็ดดูเคชั่น จำกัด., กรุงเทพฯ, 2553.
- [3] โอภาส เอี่ยมสิริวงศ์, "อัลกอริทึม และการเขียนโปรแกรมภาษา C", บริษัท ซีเอ็ดดูเคชั่น จำกัด (มหาชน), 2557.
- [4] โอภาส เอี่ยมสิริวงศ์, "โครงสร้างข้อมูล (Data Structures) เพื่อการออกแบบโปรแกรมคอมพิวเตอร์", บริษัท ซีเอ็ดดูเคชั่น จำกัด., กรุงเทพฯ, 2549.
- [5] วิวัฒน์ อภิสิทธิ์ปัญญา, อมร มุสิกสาร, "โครงสร้างข้อมูล (Data Structures)", บริษัท เอ-บุ๊ค ดิสทริบิวชั่น จำกัด., กรุงเทพฯ, 2548.
- [6] เนรมิต ชุมสาย ณ อยุธยา, "เรียนรู้โครงสร้างข้อมูลและอัลกอริทึมด้วย Java", บริษัท ซีเอ็ดดูเคชั่น จำกัด., กรุงเทพฯ, 2550.
- [7] ขนิษฐา นามิ, "โครงสร้างข้อมูลและอัลกอริทึม", บริษัท ไอทีซี อินโฟ ดิสทริบิวเตอร์ เซ็นเตอร์ จำกัด., กรุงเทพฯ, 2548.

๒.เอกสารและข้อมูลสำคัญ

-

๓. เอกสารและข้อมูลแนะนำ

-

หมวดที่ ๗ การประเมินและปรับปรุงการดำเนินการของรายวิชา

๑. กลยุทธ์การประเมินประสิทธิผลของรายวิชาโดยนักศึกษา

- แบบประเมินรายวิชา
- การพูดคุย, สอบถาม ระหว่างผู้สอนและผู้เรียน

๒. กลยุทธ์การประเมินการสอน

- ผลการเรียนรู้ของนักศึกษา
- การทวนสอบผลประเมินการเรียนรู้

๓. การปรับปรุงการสอน

- ผลการประเมินการสอนในข้อ 2 จึงมีการปรับปรุงการสอน โดยการจัดกิจกรรมในการระดมสมอง และหาข้อมูลเพิ่มเติมในการปรับปรุงการสอน โดยนำเข้าสู่เสนอในที่ประชุมของสาขาวิชาคอมพิวเตอร์ธุรกิจในแต่ละภาคเรียน

๔. การทวนสอบมาตรฐานผลสัมฤทธิ์ของนักศึกษาในรายวิชา

มีการสุ่มเลือกนักศึกษา พร้อมสัมภาษณ์และพิจารณาความเหมาะสมของข้อสอบ สรุปผลการทวนสอบ หลังจากนั้นจะนำผลการทวนสอบเข้าสู่ที่ประชุมของสาขาวิชาคอมพิวเตอร์ธุรกิจเพื่อตรวจสอบผลการประเมินการเรียนรู้ของนักศึกษาให้เป็นไปตามเกณฑ์ที่กำหนด

๕. การดำเนินการทบทวนและการวางแผนปรับปรุงประสิทธิผลของรายวิชา

ปรับปรุงรายละเอียดของรายวิชาทุกปีการศึกษาตามผลการประเมินการจัดการเรียนการสอน

แผนที่แสดงการกระจายความรับผิดชอบมาตรฐานผลการเรียนรู้จากหลักสูตรสู่รายวิชา (Curriculum Mapping)
ตามที่ปรากฏในรายละเอียดของหลักสูตร (Programme Specification) มคอ. ๒

รายวิชา	คุณธรรม จริยธรรม							ความรู้								ทักษะทางปัญญา				ทักษะความสัมพันธ์ระหว่างบุคคลและความรับผิดชอบระหว่างบุคคลและความรับผิดชอบ						ทักษะการวิเคราะห์เชิงตัวเลข การสื่อสาร และการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศ			
	●ความรับผิดชอบหลัก															○ความรับผิดชอบรอง													
หมวดวิชาเอกเลือก	๑	๒	๓	๔	๕	๖	๗	๑	๒	๓	๔	๕	๖	๗	๘	๑	๒	๓	๔	๑	๒	๓	๔	๕	๖	๑	๒	๓	๔
รหัสวิชา ESM3301 ชื่อรายวิชา โครงสร้างข้อมูลและขั้นตอนวิธี Data Structure and Algorithm	○	●	○	○	○	○	○	●	●	○	○	○	○	○	○	○	●	○	○	○	○	○	●	○	○	●	○	●	○

ความรับผิดชอบในแต่ละด้านสามารถเพิ่มลดจำนวนได้ตามความรับผิดชอบ