



มคอ. 3 รายละเอียดของรายวิชา
Course Specification

วิชา 0214344 ปัญญาประดิษฐ์
(Artificial Intelligence)

รายวิชานี้เป็นส่วนหนึ่งของหลักสูตรวิทยาศาสตรบัณฑิต
สาขาวิชาวิทยาการคอมพิวเตอร์ หลักสูตรปรับปรุง พ.ศ. 2560
คณะวิทยาศาสตร์ มหาวิทยาลัยทักษิณ

รายละเอียดของรายวิชา

หมวดที่ 1 ข้อมูลทั่วไป

1. รหัส ชื่อรายวิชา จำนวนหน่วยกิต รายวิชาที่ต้องเรียนมาก่อน รายวิชาที่เรียนพร้อมกัน และคำอธิบายรายวิชา

0214344 ปัญญาประดิษฐ์

3(3-0-6)

Artificial Intelligence

แนวคิดของปัญญาประดิษฐ์ ตรรกะทางปัญญาประดิษฐ์ การแทนความรู้ การค้นหาและการหาค่าที่เหมาะสม ขั้นตอนวิธีทางพันธุกรรม การเรียนรู้ของเครื่อง องค์กรความรู้แบบฟัซซี่ โครงข่ายประสาท การประมวลผลภาษาธรรมชาติ ภาษาโปรแกรมทางปัญญาประดิษฐ์ และการประยุกต์ปัญญาประดิษฐ์

AI concepts; Logic in artificial intelligence; knowledge representation; search and optimization, genetic algorithm; fuzzy knowledge; neural networks; NLP; programming languages for AI and AI application

2. หลักสูตรและประเภทของรายวิชา

หลักสูตรวิทยาการคอมพิวเตอร์

- ศึกษาทั่วไป
- วิชาเฉพาะ
- วิชาพื้นฐานเฉพาะด้าน (ถ้ามี)
- วิชาเอก
- วิชาเอกบังคับ
- วิชาเอกเลือก
- วิชาโท
- วิชาประสบการณ์เชิงปฏิบัติ (ถ้ามี)

3. อาจารย์ผู้รับผิดชอบรายวิชาและอาจารย์ผู้สอน

อาจารย์ผู้รับผิดชอบรายวิชา อ.ดร.สุวิมล จุงจิตร

อาจารย์ผู้สอนรายวิชา อ.ดร.สุวิมล จุงจิตร

5. ภาคการศึกษา/ ชั้นปีที่เรียน

2/2565 นิสิตสาขาวิชาวิทยาการคอมพิวเตอร์ ชั้นปีที่ 3

6. สถานที่เรียน

มหาวิทยาลัยทักษิณ วิทยาเขตพัทลุง หรือ ผ่านระบบ Cisco Webex

7. วันที่จัดทำหรือปรับปรุงรายละเอียดของรายวิชาครั้งล่าสุด

21 พฤศจิกายน 2565

หมวดที่ 2 จุดมุ่งหมายและวัตถุประสงค์

1. จุดมุ่งหมายของรายวิชา

เพื่อให้นิสิตเกิดการเรียนรู้ ความเข้าใจ และมีทักษะในด้านต่อไปนี้

- 1.1 เพื่อให้นิสิตเข้าใจและอธิบายถึงแนวคิดของปัญญาประดิษฐ์และการประยุกต์ใช้งานได้
- 1.2 เพื่อให้นิสิตเข้าใจหลักการทำงานและการแก้ปัญหาโดยใช้เทคนิคต่าง ๆ ทางปัญญาประดิษฐ์ได้
- 1.3 เพื่อให้นิสิตสามารถเลือกใช้เทคนิคที่เหมาะสมกับปัญหาทางปัญญาประดิษฐ์ได้
- 1.4 เพื่อให้นิสิตสามารถประยุกต์ปัญญาประดิษฐ์ไปใช้กับงานด้านอื่น ๆ ได้
- 1.5 เพื่อให้นิสิตมีความรับผิดชอบ มีวินัย มีจรรยาบรรณวิชาชีพ ในการนำปัญญาประดิษฐ์ไปใช้

2. วัตถุประสงค์ของรายวิชา

เพื่อให้ผู้เรียนมีความรู้ความเข้าใจในหลักการ เทคนิค และวิธีการทางปัญญาประดิษฐ์ และสามารถประยุกต์ใช้ระบบงานคอมพิวเตอร์ด้านต่าง ๆ ได้ รวมถึง มีความรับผิดชอบ มีวินัย มีจรรยาบรรณวิชาชีพ ในการนำปัญญาประดิษฐ์ไปใช้ได้อย่างมีประสิทธิภาพและประสิทธิผล และเป็นการพัฒนาให้เป็นที่ไปตามกรอบมาตรฐานคุณวุฒิระดับอุดมศึกษา

หมวดที่ 3 ลักษณะการดำเนินการ

1. จำนวนชั่วโมงที่ใช้ต่อภาคการศึกษา

บรรยาย	สอนเสริม	การฝึกปฏิบัติ/การฝึกงานภาคสนาม	การศึกษาด้วยตนเอง
45 ชม./ภาคการศึกษา	สอนเสริมตามลักษณะการเรียนรู้ของนิสิตในกรณีที่นิสิตเรียนรู้ได้ช้ากว่าเวลาที่กำหนด	-	90 ชั่วโมง/ภาคการศึกษา

2. จำนวนชั่วโมงต่อสัปดาห์ที่ และช่องทางในการให้คำปรึกษาแนะนำทางวิชาการแก่นิสิตเป็นรายบุคคล อาจารย์จัดเวลาให้คำปรึกษาเป็นรายบุคคลหรือรายกลุ่มตามความต้องการ ประมาณ 1 ชั่วโมงต่อสัปดาห์

หมวดที่ 4 การพัฒนาผลการเรียนรู้ของนิสิต

1. แผนที่การกระจายความรับผิดชอบ

ด้านคุณธรรม จริยธรรม							ด้านความรู้								ด้านทักษะทางปัญญา				ด้านทักษะความสัมพันธ์ระหว่างบุคคลและความรับผิดชอบ						ด้านทักษะการวิเคราะห์เชิงตัวเลข การสื่อสาร และการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศ			
11	12	13	14	15	16	17	21	22	23	24	25	26	27	28	31	32	33	34	41	42	43	44	45	46	51	52	53	54
	●			●			●	●	●		●				●							○			○	●		○

ผลการเรียนรู้	วิธีการสอน	วิธีการประเมินผล
1. ด้านคุณธรรม จริยธรรม		
1.1 ตระหนักในคุณธรรม จริยธรรม	1. มอบหมายงานรายบุคคล	
● 1.2 มีวินัย ตรงต่อเวลา และความรับผิดชอบต่อตนเองและสังคม		

ผลการเรียนรู้	วิธีการสอน	วิธีการประเมินผล
1.3 มีภาวะความเป็นผู้นำและผู้ตามในการทำงานเป็นทีม	2. ให้นิสิตทำงานกลุ่มมีการแบ่งหน้าที่ความรับผิดชอบ 3. มีการจัดเวลาเพื่อนำเสนองาน ร่วมกันอภิปรายแสดงความคิดเห็น	1. ประเมินจากพฤติกรรมการเข้าเรียน และการส่งงาน 2. ความมีวินัย ตรงต่อเวลาในการส่งงาน ดูจากเวลาในการส่งงานในระบบ 3. ให้คะแนนจากการอภิปรายหน้าชั้นเรียน 4. ความรับผิดชอบในหน้าที่ที่ได้รับ
1.4 เคารพสิทธิและรับฟังความคิดเห็นของผู้อื่น		
● 1.5 เคารพกฎระเบียบและข้อบังคับต่าง ๆ ขององค์กรและสังคม		
1.6 สามารถวิเคราะห์ผลกระทบจากการใช้คอมพิวเตอร์ต่อบุคคล องค์กร และสังคม		
1.7 มีจรรยาบรรณทางวิชาการและวิชาชีพ		
2. ด้านความรู้		
● 2.1 มีความรู้และความเข้าใจเกี่ยวกับหลักการและทฤษฎีที่สำคัญในเนื้อหาสาขาวิชาวิทยาการคอมพิวเตอร์	- บรรยาย จาก เอกสาร ประกอบการสอน หนังสืออ่านประกอบ อธิบายและยกตัวอย่างในแต่ละหัวข้อ - ให้นิสิตทำแบบฝึกหัดในห้องเรียนและนอกห้องเรียน รวมถึงการมอบหมายงาน - ใช้กรณีศึกษาเพื่อให้นิสิตร่วมกันวิเคราะห์ความแตกต่าง รวมไปถึงแนะนำการใช้ซอฟต์แวร์ประยุกต์เพื่อทำงานทางปัญญาประดิษฐ์	- ทดสอบย่อย สอบกลางภาค และสอบปลายภาค - วิเคราะห์ผลงานพัฒนาชิ้นงานทางปัญญาประดิษฐ์
● 2.2 สามารถวิเคราะห์ปัญหา และอธิบายความต้องการทางคอมพิวเตอร์ รวมทั้งประยุกต์ความรู้ ทักษะ และการใช้เครื่องมือที่เหมาะสมกับการแก้ไขปัญหา		
● 2.3 สามารถวิเคราะห์ ออกแบบ พัฒนา บำรุงรักษา และ/หรือ ประเมินระบบคอมพิวเตอร์ให้ตรงตามข้อกำหนด		
2.4 สามารถติดตามความก้าวหน้าทางวิชาการ และวิวัฒนาการคอมพิวเตอร์เพื่อการนำไปประยุกต์		
● 2.5 รู้ เข้าใจและสนใจพัฒนาความรู้ ความชำนาญทางคอมพิวเตอร์อย่างต่อเนื่อง		

ผลการเรียนรู้	วิธีการสอน	วิธีการประเมินผล
2.6 มีความรู้ในแนวกว้างของสาขาวิชา วิทยาการคอมพิวเตอร์ เล็งเห็นการเปลี่ยนแปลง และเข้าใจผลกระทบของเทคโนโลยีใหม่ ๆ ที่ เกี่ยวข้อง		
2.7 มีประสบการณ์ในการพัฒนาและ/หรือ การประยุกต์ซอฟต์แวร์และฮาร์ดแวร์ที่ใช้งานได้ จริง		
2.8 สามารถบูรณาการความรู้ในสาขาวิชา วิทยาการคอมพิวเตอร์กับความรู้ในศาสตร์อื่น ๆ ที่เกี่ยวข้อง		
3. ด้านทักษะทางปัญญา		
● 3.1 สามารถคิดอย่างมีวิจารณญาณและอย่าง เป็นระบบ	- ให้นิสิตฝึกปฏิบัติการใช้งาน เครื่องมือต่าง ๆ	- ทดสอบย่อย - ประเมินจากผลงาน
3.2 สามารถสืบค้น ศึกษา และประเมิน สารสนเทศ เพื่อใช้ในการแก้ไขปัญหาอย่าง สร้างสรรค์	- ให้นักศึกษาศึกษาสำหรับการ ค้นคว้า สรุปและสามารถ ถ่ายทอดให้แก่ผู้อื่นได้อย่าง มีระบบ	- ประเมินจากผล จากการศึกษาที่ ได้รับมอบหมาย
3.3 สามารถรวบรวม ศึกษา วิเคราะห์ และ สรุปประเด็นปัญหาและความต้องการ		
3.4 สามารถประยุกต์ความรู้และทักษะกับการ แก้ไขปัญหาทางคอมพิวเตอร์ได้อย่างเหมาะสม		
4. ทักษะความสัมพันธ์ระหว่างบุคคลและความรับผิดชอบ		
4.1 สามารถสื่อสารกับกลุ่มคนหลากหลายโดย ใช้ภาษาไทยได้อย่างมีประสิทธิภาพ	ให้นิสิตทำศึกษาค้นคว้าใน รูปแบบของงานกลุ่ม นำเสนอใน รูปของการนำเสนอการใช้งาน	1. ประเมินความก้าวหน้า ของงาน 2. ประเมินผลสัมฤทธิ์ ของงาน จากการ อภิปรายและนำเสนอ
4.2 สามารถให้ความช่วยเหลือและอำนวยความสะดวกแก่ การแก้ปัญหาสถานการณ์ต่าง ๆ ในกลุ่มทั้งในบทบาทของผู้นำ หรือในบทบาท ของผู้ร่วมทีมทำงาน		
4.3 สามารถใช้ความรู้ด้านวิทยาการ คอมพิวเตอร์มาชี้นำสังคมในประเด็นที่เหมาะสม		

ผลการเรียนรู้	วิธีการสอน	วิธีการประเมินผล
○ 4.4 มีความรับผิดชอบในการกระทำของตนเองและรับผิดชอบงานในกลุ่ม		
4.5 สามารถเป็นผู้ริเริ่มแสดงประเด็นในการแก้ไขสถานการณ์ทั้งส่วนตัวและส่วนรวม พร้อมทั้งแสดงจุดยืนอย่างพอเหมาะทั้งของตนเองและของกลุ่ม		
4.6 มีความรับผิดชอบการพัฒนาการเรียนรู้ทั้งของตนเองและทางวิชาชีพอย่างต่อเนื่อง		
5. ด้านทักษะการวิเคราะห์เชิงตัวเลข การสื่อสาร และการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศ		
○ 5.1 มีทักษะในการใช้เครื่องมือที่จำเป็นที่มีอยู่ในปัจจุบันในการทำงานเกี่ยวกับคอมพิวเตอร์	1. แนะนำและสอนวิธีใช้เครื่องมือหรือซอฟต์แวร์ที่เกี่ยวข้องทางปัญญาประดิษฐ์ 2. ใช้การส่งงานผ่านระบบ TSU learning ของมหาวิทยาลัย เพื่อให้เห็นถึงการตรวจให้คะแนน มีความสะดวกในการส่งงานกับอาจารย์ผู้สอน	1. ประเมินจากการใช้เครื่องมือ 2. ประเมินจากการส่งงานผ่านระบบ และ log file ในระบบ TSU learning
● 5.2 สามารถแนะนำประเด็นการแก้ไขปัญหาโดยใช้สารสนเทศทางคณิตศาสตร์หรือการแสดงสถิติประยุกต์ต่อปัญหาที่เกี่ยวข้องอย่างสร้างสรรค์		
5.3 สามารถสื่อสารอย่างมีประสิทธิภาพทั้งการพูดและการเขียน เลือกใช้รูปแบบของสื่อการนำเสนออย่างเหมาะสม		
○ 5.4 สามารถใช้สารสนเทศและเทคโนโลยีสื่อสารได้อย่างเหมาะสม		

2. แผนที่การกระจายความรับผิดชอบจาก PLOs ลงสู่ CLOs

ELOs	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
0214344 ปัญญาประดิษฐ์	●	●	●	○	●	●	●	●	○	●

ผลการเรียนรู้ตาม ELOs ของหลักสูตร	CLOs	วิธีการประเมิน
● 1. สามารถอธิบาย ทฤษฎีพื้นฐานทาง วิทยาการคอมพิวเตอร์ ได้	[CLO1] อธิบายทฤษฎีและเนื้อหาที่เกี่ยวกับปัญญาประดิษฐ์ในหัวข้อต่อไปนี้ได้: (1) แนวคิดของปัญญาประดิษฐ์ (2) ตรรกะทางปัญญาประดิษฐ์ (3) การแทนความรู้ (4) การค้นหาและการหาค่าที่เหมาะสม (5) ขั้นตอนวิธีทางพันธุกรรม (6) การเรียนรู้ของเครื่อง (7) องค์ความรู้แบบฟัซซี (8) โครงข่ายประสาท (9) การประมวลผลภาษาธรรมชาติ (10) ภาษาโปรแกรมทางปัญญาประดิษฐ์ และ (11) การประยุกต์ปัญญาประดิษฐ์	วิธีการสอน 1. อธิบายแนวคิดต่างๆ ที่เกี่ยวข้องกับปัญญาประดิษฐ์ 2. ศึกษาตัวอย่างเกี่ยวกับงานด้านต่างๆของปัญญาประดิษฐ์ 3. ให้ผู้เรียนช่วยกันสืบค้นเกี่ยวกับการประยุกต์ใช้ปัญญาประดิษฐ์ในชีวิตประจำวัน 4. ซักถามและอภิปรายประเด็นต่างๆ วิธีการประเมิน 1. ประเมินจากการตอบคำถาม/ทดสอบย่อย/สอบปฏิบัติ/สอบกลางภาคและปลายภาค 2. ประเมินจากพฤติกรรมการเข้าเรียนและการมีส่วนร่วมในห้องเรียน
● 2. สามารถวิเคราะห์ และแก้ปัญหาโดยใช้วิธีการทางวิทยาการคอมพิวเตอร์ได้อย่างถูกต้อง	[CLO2] วิเคราะห์และแก้ปัญหาโจทย์ที่เกี่ยวข้องกับปัญญาประดิษฐ์ได้	วิธีการสอน 1. อธิบายขั้นตอนวิธีในวิเคราะห์และแก้ปัญหาโจทย์ที่เกี่ยวข้องกับปัญญาประดิษฐ์ 2. ศึกษาตัวอย่าง/โจทย์การวิเคราะห์และแก้ปัญหาโจทย์ที่เกี่ยวข้องกับปัญญาประดิษฐ์

ผลการเรียนรู้ตาม ELOs ของหลักสูตร	CLOs	วิธีการประเมิน
		<p>3. ให้ผู้เรียนช่วยกันสืบค้นเกี่ยวข้องกับวิเคราะห์และแก้ปัญหาโจทย์ที่เกี่ยวข้องกับปัญหาประดิษฐ์ในชีวิตประจำวัน</p> <p>4. ซักถามและอภิปรายประเด็นต่างๆ</p> <p>วิธีการประเมิน</p> <p>1. ประเมินจากการตอบคำถาม/ทดสอบย่อย/สอบปฏิบัติ/สอบกลางภาคและปลายภาค</p> <p>2. ประเมินจากพฤติกรรมการเข้าเรียนและการมีส่วนร่วมในห้องเรียน</p>
<p>● 3. สามารถใช้ทักษะเทคนิคปัจจุบัน และเครื่องมือที่จำเป็นในการแก้ปัญหาทางคอมพิวเตอร์</p>	<p>[CLO3] เขียนโปรแกรมที่ใช้ในการพัฒนาระบบเชิงปัญญาประดิษฐ์</p> <p>[CLO4] อธิบายหลักภาษาของโปรแกรมดังกล่าวได้</p> <p>[CLO5] ศึกษาตัวอย่างและสามารถใช้เครื่องมือที่ใช้ในการพัฒนาระบบด้านปัญญาประดิษฐ์ได้</p>	<p>วิธีการสอน</p> <p>1. อธิบายเขียนโปรแกรมที่ใช้ในการพัฒนาระบบเชิงปัญญาประดิษฐ์</p> <p>2. อธิบายหลักภาษาของโปรแกรมและศึกษาตัวอย่าง การใช้เครื่องมือที่ใช้ในการพัฒนาระบบด้านปัญญาประดิษฐ์</p> <p>3. ศึกษาตัวอย่าง/กรณีศึกษา</p> <p>4. ให้ผู้เรียนช่วยกันสืบค้นเกี่ยวข้องกับเขียนโปรแกรมที่ใช้ในการพัฒนาระบบเชิงปัญญาประดิษฐ์ ภาษาของโปรแกรม เครื่องมือที่ใช้ในการพัฒนาระบบด้านปัญญาประดิษฐ์ได้</p> <p>5. ซักถามและอภิปรายประเด็นต่างๆ</p>

ผลการเรียนรู้ตาม ELOs ของหลักสูตร	CLOs	วิธีการประเมิน
		วิธีการประเมิน 1. ประเมินจากการตอบคำถาม/ทดสอบย่อย/สอบปฏิบัติ/สอบกลางภาคและปลายภาค 2. ประเมินจากพฤติกรรมการเข้าเรียนและการมีส่วนร่วมในห้องเรียน 3. ประเมินจากชิ้นงาน
○ 4. สามารถออกแบบระบบคอมพิวเตอร์และระบบสารสนเทศที่ถูกต้องตามความต้องการ	[CLO6] ออกแบบขั้นตอนวิธีสำหรับงานด้านปัญญาประดิษฐ์สำหรับงานประยุกต์ได้	วิธีการสอน 1. อธิบายขั้นตอนออกแบบขั้นตอนวิธีสำหรับงานด้านปัญญาประดิษฐ์สำหรับงานประยุกต์ 2. ศึกษาตัวอย่าง/โจทย์การออกแบบขั้นตอนวิธีสำหรับงานด้านปัญญาประดิษฐ์สำหรับงานประยุกต์ 3. ให้ผู้เรียนช่วยกันสืบค้นเกี่ยวข้องกับการออกแบบขั้นตอนวิธีสำหรับงานด้านปัญญาประดิษฐ์สำหรับงานประยุกต์ 4. ซักถามและอภิปรายประเด็นต่างๆ วิธีการประเมิน 1. ประเมินจากการตอบคำถาม/ทดสอบย่อย/สอบปฏิบัติ/สอบกลางภาคและปลายภาค 2. ประเมินจากพฤติกรรมการเข้าเรียนและการมีส่วนร่วมในห้องเรียน

ผลการเรียนรู้ตาม ELOs ของหลักสูตร	CLOs	วิธีการประเมิน
<p>● 5. สามารถพัฒนาระบบคอมพิวเตอร์และระบบสารสนเทศที่มีประสิทธิภาพอย่างสร้างสรรค์ จากการประยุกต์เครื่องมือและเทคโนโลยีสมัยใหม่</p>	<p>[CLO7] มีทักษะเกี่ยวกับภาษาสำหรับการพัฒนางานด้านปัญญาประดิษฐ์และฝึกใช้เครื่องมือที่ใช้ในการพัฒนางานด้านปัญญาประดิษฐ์</p>	<p>วิธีการสอน</p> <ol style="list-style-type: none"> อธิบายทักษะเกี่ยวกับภาษาสำหรับการพัฒนางานด้านปัญญาประดิษฐ์ ฝึกใช้เครื่องมือที่ใช้ในการพัฒนางานด้านปัญญาประดิษฐ์ ศึกษาตัวอย่าง ให้ผู้เรียนช่วยกันสืบค้นเกี่ยวกับภาษาสำหรับการพัฒนางานด้านปัญญาประดิษฐ์และฝึกใช้เครื่องมือที่ใช้ในการพัฒนางานด้านปัญญาประดิษฐ์ ซักถามและอภิปรายประเด็นต่างๆ <p>วิธีการประเมิน</p> <ol style="list-style-type: none"> ประเมินจากการตอบคำถาม/ทดสอบย่อย/สอบปฏิบัติ/สอบกลางภาคและปลายภาค ประเมินจากพฤติกรรมการเข้าเรียนและการมีส่วนร่วมในห้องเรียน
<p>● 6. มีจรรยาบรรณเชิงวิชาการ และวิชาชีพ ไม่คัดลอกงานผู้อื่น และมีการอ้างอิงแหล่งที่มา</p>	<p>[CLO8] เขียนและทำรายงานในรายวิชาโดยไม่คัดลอกงานของผู้อื่นมาใช้ในงานที่ได้รับมอบหมาย</p> <p>[CLO9] เข้าใจและสามารถเขียนวิธีการอ้างอิงเชิงวิชาการที่เหมาะสมได้</p>	<p>วิธีการสอน</p> <ol style="list-style-type: none"> ให้ผู้เรียนช่วยกันสืบค้น เขียนและทำรายงานในรายวิชาโดยไม่คัดลอกงานของผู้อื่นมาใช้ในงานที่ได้รับมอบหมาย ซักถามและอภิปรายประเด็นต่างๆ <p>วิธีการประเมิน</p>

ผลการเรียนรู้ตาม ELOs ของหลักสูตร	CLOs	วิธีการประเมิน
<p>● 7. สามารถทำงานเป็นทีมและเป็นเครือข่าย มีความรับผิดชอบ ในการทำงานให้บรรลุเป้าหมาย</p>	<p>[CLO10] ทำงานเป็นกลุ่มสำหรับการพัฒนาระบบด้านปัญญาประดิษฐ์ที่ได้รับมอบหมาย (ตลอดภาคการศึกษา)</p> <p>[CLO11] ทำงานตามขอบเขตความรับผิดชอบภายในกลุ่มกันอย่างชัดเจน</p> <p>[CLO12] นำเสนอผลงานที่ได้จากงานกลุ่ม</p>	<p>ประเมินจากรายงาน</p> <p>วิธีการสอน</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. ให้ผู้เรียนทำงานเป็นกลุ่มสำหรับการพัฒนาระบบด้านปัญญาประดิษฐ์ที่ได้รับมอบหมาย 2. ทำงานตามขอบเขตความรับผิดชอบภายในกลุ่มกันอย่างชัดเจน 3. ซักถามและอภิปรายประเด็นต่างๆ <p>วิธีการประเมิน</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. ประเมินจากการนำเสนอผลงานที่ได้จากงานกลุ่ม
<p>● 8. มีความใฝ่รู้ สามารถศึกษาค้นคว้าด้วยตนเอง ปรับตัวเข้ากับแนวโน้มเทคโนโลยีในยุคดิจิทัล</p>	<p>[CLO13] ค้นคว้าเกี่ยวกับเครื่องมืออื่นๆ ที่ใช้ในการพัฒนาระบบด้านปัญญาประดิษฐ์ในยุคปัจจุบัน</p> <p>[CLO14] ทำรายงานเกี่ยวกับเครื่องมืออื่นๆ ที่ศึกษา</p>	<p>วิธีการสอน</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. ให้ผู้เรียนค้นคว้าเกี่ยวกับเครื่องมืออื่นๆ ที่ใช้ในการพัฒนาระบบด้านปัญญาประดิษฐ์ในยุคปัจจุบัน 2. ทำรายงานเกี่ยวกับเครื่องมืออื่นๆ ที่ศึกษา 3. ซักถามและอภิปรายประเด็นต่างๆ <p>วิธีการประเมิน</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. ประเมินจากการนำเสนอผลงานที่ได้จากงานกลุ่ม
<p>○ 9. สามารถสื่อสารทั้งภาษาไทยและภาษาอังกฤษ ในรูปแบบการ</p>	<p>[CLO15] ศึกษางานวิจัย/เทคโนโลยีที่มีการนำความรู้ด้านปัญญาประดิษฐ์ไปใช้</p>	<p>วิธีการสอน</p>

ผลการเรียนรู้ตาม ELOs ของหลักสูตร	CLOs	วิธีการประเมิน
พูดและการเขียน และสามารถถ่ายทอดความรู้ด้วยวิธีการและเทคโนโลยีที่เหมาะสม	งานและนำเสนอโดยงานโดยใช้ภาษาไทย/อังกฤษ	<ol style="list-style-type: none"> 1. ให้ผู้เรียนศึกษางานวิจัย/เทคโนโลยีที่มีการนำความรู้ด้านปัญญาประดิษฐ์ไปใช้งานและ 2. ฝึกการนำเสนอโดยงานโดยใช้ภาษาไทย/อังกฤษ 3. ซักถามและอภิปรายประเด็นต่างๆ <p>วิธีการประเมิน</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. ประเมินจากการนำเสนอผลงานที่ได้จากงานกลุ่ม
<ul style="list-style-type: none"> ● 10. สามารถประยุกต์วิธีการทางคณิตศาสตร์ ในการแก้ปัญหาทางด้านการคำนวณ 	<p>[CLO16] มีทักษะด้านการประยุกต์วิธีการทางคณิตศาสตร์ ในการแก้ปัญหาทางด้านการคำนวณหรือโจทย์ที่เกี่ยวข้องกับปัญญาประดิษฐ์</p>	<p>วิธีการสอน</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. อธิบายและให้นิสิตฝึกทักษะด้านการประยุกต์วิธีการทางคณิตศาสตร์ ในการแก้ปัญหาทางด้านการคำนวณหรือโจทย์ที่เกี่ยวข้องกับปัญญาประดิษฐ์ให้ผู้เรียนศึกษางานวิจัย/เทคโนโลยีที่มีการนำความรู้ด้านปัญญาประดิษฐ์ไปใช้งานและ 2. ซักถามและอภิปรายประเด็นต่างๆ <p>วิธีการประเมิน</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. ประเมินจากการนำเสนอผลงานที่ได้จากงานกลุ่ม

5. แผนการสอน

บรรยาย	สอนเสริม	การฝึกปฏิบัติ/การฝึกงานภาคสนาม	การศึกษาด้วยตนเอง
45 ชั่วโมง	สอนเสริมตามลักษณะการเรียนรู้ของนิสิต ในกรณีที่นิสิตเรียนรู้ได้ช้ากว่าเวลาที่กำหนด	-	90 ชั่วโมง/ภาค การศึกษา

สัปดาห์ ที่	หัวข้อ/รายละเอียด	จำนวนชั่วโมง		กิจกรรมการเรียนรู้ การสอน สื่อที่ใช้	ผู้สอน
		บรรยาย	ปฏิบัติ		
1	แนะนำรายละเอียดรายวิชา แนวคิดของปัญญาประดิษฐ์ [CLO1]	3	-	<ol style="list-style-type: none"> 1. แนะนำ มคอ. 3 ของรายวิชา 2. ทำแบบทดสอบก่อนเรียน เพื่อประเมินความรู้พื้นฐานก่อนเรียน 3. บรรยายโดยใช้เอกสารประกอบการสอน 4. ให้ผู้เรียนร่วมกันแลกเปลี่ยนความรู้เกี่ยวกับปัญญาประดิษฐ์จากความรู้เดิมที่มีมา 	อ.ดร.สุวิมล จุงจิตร
2-3	ตรรกะทางปัญญาประดิษฐ์ [CLO1, CLO2]	6	-	กิจกรรมการเรียนการสอน - บรรยาย อภิปรายตัวอย่าง สื่อที่ใช้ - สไลด์ประกอบการบรรยาย กิจกรรมสำหรับการสอนแบบ Active Learning <ol style="list-style-type: none"> 1. นิสิตนำเสนองานที่ได้รับมอบหมาย 2. ชักถามและตอบข้อสงสัยหลังเรียน 	อ.ดร.สุวิมล จุงจิตร

4-5	การแทนความรู้ [CLO1, CLO2, CLO5]	6	-	กิจกรรมการเรียนรู้การสอน - บรรยาย อภิปรายตัวอย่าง สื่อที่ใช้ - สไลด์ประกอบการบรรยาย กิจกรรมสำหรับการสอนแบบ Active Learning 1. จับกลุ่มตั้งคำถามเกี่ยวกับหลักการแทนความรู้ 2. ค้นหาตัวอย่างจากอินเทอร์เน็ต 3. นิสิตผลัดกันนำเสนอตัวอย่างที่ค้นหามาได้ 4. ชักถามและตอบข้อสงสัยหลังเรียน	อ.ดร.สุวิมล จุงจิตร
6-8	การค้นหาและการหาค่าที่เหมาะสม [CLO1, CLO2, CLO5]	9	-	กิจกรรมการเรียนรู้การสอน - บรรยาย อภิปรายตัวอย่าง สื่อที่ใช้ - สไลด์ประกอบการบรรยาย กิจกรรมสำหรับการสอนแบบ Active Learning 1. แบ่งกลุ่มเพื่อศึกษาขั้นตอนวิธีในการค้นหาและการแทนค่าที่เหมาะสม 2. แต่ละกลุ่มแสดงขั้นตอนวิธีในการค้นหาและการแทนค่าหน้าชั้นเรียน 3. ชักถามและตอบข้อสงสัยหลังเรียน	อ.ดร.สุวิมล จุงจิตร
9	ขั้นตอนวิธีทางพันธุกรรม	3	-	กิจกรรมการเรียนรู้การสอน - บรรยาย อภิปรายตัวอย่าง	อ.ดร.สุวิมล จุงจิตร

	[CLO1, CLO2, CLO5, CLO6, CLO7, CLO8-CLO15]			สื่อที่ใช้ - สไลด์ประกอบการบรรยาย กิจกรรมสำหรับการสอนแบบ Active Learning 1. อธิบายความรู้พื้นฐานเกี่ยวกับขั้นตอนวิธีทางพันธุกรรม 2. ฝึกเขียน/ศึกษาโปรแกรมประยุกต์ที่มีการนำขั้นตอนวิธีทางพันธุกรรมไปใช้งาน 3. นำเสนอโปรแกรมที่เขียนหรือทำการศึกษามา 4. ซักถามและตอบข้อสงสัยหลังเรียน	
10	การเรียนรู้ของเครื่อง [CLO1, CLO2, CLO5, CLO8-CLO15]	3	-	กิจกรรมการเรียนการสอน - บรรยาย อภิปรายตัวอย่าง สื่อที่ใช้ - สไลด์ประกอบการบรรยาย กิจกรรมสำหรับการสอนแบบ Active Learning 1. อธิบายความรู้ทั่วไปเกี่ยวกับการเรียนรู้ของเครื่อง 2. อธิบายโดยยกตัวอย่างประกอบและให้ผู้เรียนช่วยกันคิดวิเคราะห์ 3. ซักถามและตอบข้อสงสัยหลังเรียน	อ.ดร.สุวิมล จุงจิตร์
11	องค์ความรู้แบบฟัซซี่ [CLO1, CLO2, CLO5, CLO7, CLO8-CLO15]	3	-	กิจกรรมการเรียนการสอน 1. บรรยาย อภิปรายตัวอย่าง สื่อที่ใช้ 2. สไลด์ประกอบการบรรยาย	อ.ดร.สุวิมล จุงจิตร์

				กิจกรรมสำหรับการสอนแบบ Active Learning 1. อธิบายความรู้ทั่วไปเกี่ยวกับการเรียนรู้ของเครื่อง 2. อธิบายโดยยกตัวอย่างประกอบ และให้ผู้เรียนช่วยกันคิดวิเคราะห์ 3. ชักถามและตอบข้อสงสัยหลังเรียน	
12	โครงข่ายประสาท [CLO1, CLO2, CLO5, CLO7, CLO8-CLO15]	3	-	กิจกรรมการเรียนการสอน 1. บรรยาย อภิปรายตัวอย่าง สื่อที่ใช้ 2. สไลด์ประกอบการบรรยาย กิจกรรมสำหรับการสอนแบบ Active Learning 1. อธิบายความรู้ทั่วไปเกี่ยวกับโครงข่ายประสาทเทียม 2. อธิบายโดยยกตัวอย่างประกอบ และให้ผู้เรียนช่วยกันค้นหาข้อมูลเกี่ยวกับการประยุกต์ใช้ 3. ชักถามและตอบข้อสงสัยหลังเรียน	อ.ดร.สุวิมล จุงจิตร
13	การประมวลผลภาษาธรรมชาติ [CLO1, CLO2, CLO5, CLO6, CLO7, CLO8-CLO15]	3	-	กิจกรรมการเรียนการสอน 1. บรรยาย อภิปรายตัวอย่าง สื่อที่ใช้ 2. สไลด์ประกอบการบรรยาย กิจกรรมสำหรับการสอนแบบ Active Learning 1. อธิบายความรู้ทั่วไปเกี่ยวกับโครงข่ายประสาทเทียม	อ.ดร.สุวิมล จุงจิตร

				2. อธิบายโดยยกตัวอย่างประกอบ และให้ผู้เรียนช่วยกันค้นหา ข้อมูลเกี่ยวกับการประยุกต์ใช้	
				3. ชักถามและตอบข้อสงสัยหลัง เรียน	
14	ภาษาโปรแกรมทาง ปัญญาประดิษฐ์ [CLO1 - CLO15]	3	-	กิจกรรมการเรียนการสอน 1. บรรยาย อภิปรายตัวอย่าง สื่อที่ใช้ 2. สไลด์ประกอบการบรรยาย	อ.ดร.สุวิมล จุงจิตร
15	การประยุกต์ ปัญญาประดิษฐ์ [CLO1 - CLO15]	3	-	กิจกรรมการเรียนการสอน 1. บรรยาย อภิปรายตัวอย่าง สื่อที่ใช้ 2. สไลด์ประกอบการบรรยาย	อ.ดร.สุวิมล จุงจิตร
รวม		45	-		

.6แผนการประเมินผลการเรียนรู้

ลำดับ	ผลการเรียนรู้	วิธีประเมิน	สัปดาห์ที่ ประเมิน	สัดส่วนของการ ประเมินผล
1	2.1, 2.2, 2.5, 2.3, 3.1 5.1, 5.2, 5.4	ชิ้นงานหลัก (Project) /งานที่ได้รับ มอบหมายรายสัปดาห์ (Assignment)	ตลอดภาค การศึกษา	55%
2	1.2, 1.5, 4.4	-พฤติกรรมกรเข้าเรียน -การส่งงานที่ได้รับ มอบหมายตามเวลา -การมีส่วนร่วมในห้องเรียน	ตลอดภาค การศึกษา	5%
3	2.1, 2.2, 2.3, 2.5, 3.1	สอบปลายภาค	17-18	40%
รวม				100 %

3. เกณฑ์การประเมินผลการเรียน

นิสิตจะต้องเข้าเรียน 80% ของเวลาทั้งหมดจึงจะมีสิทธิสอบปลายภาค รวมถึงปฏิบัติตามข้อกำหนดอื่น ๆ ของการเรียนการสอน

80.00-100.00	ได้เกรด A	53.00-60.99	ได้เกรด C
74.00-79.99	ได้เกรด B+	47.00-52.99	ได้เกรด D+
68.00-73.99	ได้เกรด B	41.00-46.99	ได้เกรด D
61.00-67.99	ได้เกรด C+	0.00-40.99	ได้เกรด F

หมวดที่ 6 ทรัพยากรประกอบการเรียนการสอน

1. ตำรา เอกสารหลัก และข้อมูลสำคัญ

(1) Russell, Stuart J., and Peter Norvig. Artificial intelligence: a modern approach. Malaysia; Pearson Education Limited, 2016.

(2) Eiben, A. E., and Smith, J. E. Introduction to evolutionary computing. Springer Science & Business Media, 2003.

(3) Freitas, A. A. Data mining and knowledge discovery with evolutionary algorithms. Springer Science Business Media, 2002.

(4) หนังสือปัญหาประดิษฐ์อื่นๆ

2. เอกสารและข้อมูลแนะนำ

เว็บไซต์อื่นๆ ที่เกี่ยวข้องกับรายวิชา

3. โครงการวิจัย/บทความที่นำมาใช้สนับสนุนการเรียนการสอน

1) Jungjit, Suwimol, and Alex A. Freitas. "A New Genetic Algorithm for Multi-Label Correlation-Based Feature Selection." Proceedings of 23rd European Symposium on Artificial Neural Networks, Computational Intelligence and Machine Learning, universitaires de Louvain, 2015.

2) Jungjit, Suwimol, and Alex Freitas. "A lexicographic multi-objective genetic algorithm for multi-label correlation based feature selection." In Proceedings of the Companion Publication of the 2015 Annual.

- 3) Phaklen Ehkan, Chee Yuen Lam and Suwimol Jungjit. “Colour Characterization and Detection of Dry Chinese Sausage Casing Twist using Colour Image Analysis” in The 5th International Conference on Electronic Design (ICED), 2020.

หมวดที่ 7 การประเมินและปรับปรุงการดำเนินการของรายวิชา

1. กลยุทธ์การประเมินประสิทธิผลของรายวิชาโดยนิสิต

กลยุทธ์ที่ใช้ในการประเมินรายวิชานี้จัดโดยมหาวิทยาลัยทักษิณได้ให้นิสิตประเมินผลการเรียนการสอนทางเว็บไซต์ของมหาวิทยาลัยทักษิณด้วยแบบประเมินรายวิชา ประเมินผู้สอน และประเมินนิสิตผู้เรียน

2. กลยุทธ์การประเมินการสอน

ใช้กลยุทธ์ในการเก็บข้อมูลเพื่อประเมินการสอนจากผลการประเมินผู้สอน ผลการเรียนรู้ของนิสิตและการทวนสอบผลประเมินผลการเรียนรู้

3. การปรับปรุงการสอน

อาจารย์ผู้สอนทบทวนและปรับปรุงวิธีการสอนจากผลการประเมินประสิทธิผลของรายวิชา จัดทำรายงานผลการดำเนินการของรายวิชา (มคอ.5) ทุกภาคการศึกษา

4. การทวนสอบมาตรฐานผลสัมฤทธิ์ของนิสิตในรายวิชา

กรรมการพัฒนาหลักสูตรและมาตรฐานการศึกษาทำหน้าที่ทวนสอบผลสัมฤทธิ์ของนักศึกษาในรายวิชาโดยประเมินคุณภาพของข้อสอบและความเหมาะสมของการให้คะแนนตลอดจนพิจารณาระดับคะแนนในรายวิชา

5. การดำเนินการทบทวนและการวางแผนปรับปรุงประสิทธิผลของรายวิชา

จากผลการประเมินและผลการทวนสอบผลสัมฤทธิ์ประสิทธิผลรายวิชาได้มีการวางแผนการปรับปรุงการสอนและรายละเอียดวิชาเพื่อให้เกิดคุณภาพมากขึ้น โดยมีการปรับปรุงรายวิชาทุก 2 ปี



(อ.ดร.สุวิมล จุงจิตร์)

ผู้รับผิดชอบรายวิชา

21 พฤศจิกายน 2565

3. งานวิจัยและบทความที่สนับสนุนการเรียนการสอน

โครงการวิจัยที่นำมาใช้ในการเรียนการสอน

3.1 โครงการวิจัย

-ไม่มี-

3.2 บทความวิจัย

Jungjit, Suwimol, and Alex A. Freitas. "A new genetic algorithm for multi-label correlation-based feature selection." 23rd European Symposium on Artificial Neural Networks, Computational Intelligence and Machine Learning. 2015.

Jungjit, Suwimol, and Alex Freitas. "A lexicographic multi-objective genetic algorithm for multi-label correlation based feature selection." Proceedings of the Companion Publication of the 2015 Annual Conference on Genetic and Evolutionary Computation. 2015.