รายละเอียดของรายวิชา

แผนการจัดการเรียนรู้รายวิชา (มคอ.3)

หมวดที่ 1 ข้อมูลทั่วไป

1.1 ชื่อสถาบันอุดมศึกษา

มหาวิทยาลัยราชภัฏอุตรดิตถ์

1.2 วิทยาเขต/คณะ/ภาควิชา

คณะเทคโนโลยีอุตสาหกรรม สาขาวิชาวิศวกรรมคอมพิวเตอร์และปัญญาประดิษฐ์

1.3 รหัสและชื่อรายวิชา

7015101 เทคโนโลยีอุบัติใหม่ทางวิศวกรรมคอมพิวเตอร์และปัญญาประดิษฐ์

1.4 คำอธิบายรายวิชา

การศึกษาด้านคอมพิวเตอร์หรือปัญญาประดิษฐ์ที่น่าสนใจ และสอดคล้องกับเทคโนโลยีปัจจุบัน Study of interesting computer science or artificial intelligence topics aligned with current technologies.

1.5 จำนวนหน่วยกิต

3 (2-2-5)

1.6 หลักสูตรและประเภทของรายวิชา

หลักสูตรวิศวกรรมศาสตรมหาบัณฑิต สาขาวิชาวิศวกรรมคอมพิวเตอร์และปัญญาประดิษฐ์
เป็นวิชา วิชาเฉพาะด้านบังคับ

1.7 อาจารย์ผู้สอน

ผศ.ดร.พิศิษฐ์ นาคใจ และ ผศ.ดร.พัชรี มณีรัตน์ (pisit.nakjai@uru.ac.th, patcharee.manee@uru.ac.th)

1.8 ภาคการศึกษา/ระดับการศึกษา

ภาคการศึกษา 2 / 2568
ระดับปริญญาโท (บัณฑิตศึกษา) — นักศึกษาปริญญาโท — ภาคปลาย (ตามแผนการศึกษา)

1.9 รายวิชาบังคับก่อน (ถ้ามี)

ไม่มี

1.10 รายวิชาที่ต้องเรียนพร้อมกัน (ถ้ามี)

ไม่มี

1.11 สถานที่เรียน

มหาวิทยาลัยราชภัฏอุตรดิตถ์ (คณะเทคโนโลยีอุตสาหกรรม)

1.12 วันที่จัดทำหรือปรับปรุงรายละเอียดของรายวิชาครั้งล่าสุด

พฤษภาคม 2568

1.13 ผลลัพธ์การเรียนรู้ของหลักสูตร (PLOs)

หลักสูตรวิศวกรรมศาสตรมหาบัณฑิต สาขาวิชาวิศวกรรมคอมพิวเตอร์และปัญญาประดิษฐ์ (แผนสารนิพนธ์ — PLO1–PLO5)

PLO	**ข้อความผลการเรียนรู้ที่คาดหวัง**
PLO1 (Create)	ใช้ซอฟต์แวร์หรือฮาร์ดแวร์ทางคอมพิวเตอร์ในการสร้างสรรค์ผลงาน องค์ความรู้ และนวัตกรรม
PLO2 (Apply)	ประยุกต์ใช้ความรู้ในสาขาวิชาวิศวกรรมคอมพิวเตอร์เพื่อแก้ไขปัญหาความต้องการขององค์กร ชุมชน และท้องถิ่น
PLO3 (Create Knowledge)	สร้างต้นแบบนวัตกรรมที่ตอบสนองความต้องการขององค์กร
PLO4 (Ethics)	ปฏิบัติตามหลักจริยาบรรณวิชาชีพวิศวกรรมคอมพิวเตอร์
PLO5 (Analyze/ Comm./LLL)	สามารถคิดวิเคราะห์ การสื่อสาร การทำงานร่วมกัน การปรับตัว และการเรียนรู้ตลอดชีวิต

หมวดที่ 2 จุดมุ่งหมายและวัตถุประสงค์

2.1 จุดมุ่งหมายของรายวิชา (CLOs)

ผลลัพธ์การเรียนรู้รายวิชา (CLOs)		Level of Learning Domain	
		Domain	Level
CLO1	อธิบาย แนวคิดและหลักการของเทคโนโลยีอุบัติใหม่ทางวิศวกรรมคอมพิวเตอร์และปัญญาประดิษฐ์ ได้อย่างถูกต้อง	Cognitive	2
CLO2	ประยุกต์ใช้ เทคโนโลยีอุบัติใหม่ ในการแก้ปัญหาทางวิศวกรรมคอมพิวเตอร์และปัญญาประดิษฐ์	Cognitive	3
CLO3	รับรู้ ผลกระทบและการเปลี่ยนแปลงของเทคโนโลยีอุบัติใหม่ที่มีต่อสังคมและวิชาชีพ	Affective	1
CLO4	ตอบสนอง ต่อการเรียนรู้เทคโนโลยีใหม่ ด้วยความกระตือรือร้นและมีส่วนร่วม	Affective	2
CLO5	ปฏิบัติตาม แนวทางการใช้เทคโนโลยีอุบัติใหม่ ภายใต้การแนะนำได้อย่างเหมาะสม	Psychomotor	3

2.2 ความสอดคล้อง CLOs กับ PLOs

CLOs	PLO1	PLO2	PLO3	PLO4	PLO5
CLO1	X				
CLO2	X				
CLO3		X			
CLO4	X				
CLO5	X				

2.3 ระดับการส่งเสริม (Bloom’s Taxonomy และ LLL)

CLOs	Bloom's Taxonomy			การเรียนรู้ตลอดชีวิต (LLL)
	พุทธิพิสัย Cognitive	**จิตพิสัย** Affective	**ทักษะพิสัย** Psychomotor	
CLO1	2			
CLO2	3			
CLO3		1		
CLO4		2		
CLO5			3	3

2.4 การวิเคราะห์เนื้อหาให้สอดคล้องกับระดับการเรียนรู้ (Level of Learning Domain)

Object of Verb	Level of Learning Domain	Action Verb	Context/Condition/ Qualifying Phrase	เวลาเรียน (ชั่วโมง)
การศึกษาด้านคอมพิวเตอร์หรือปัญญาประดิษฐ์ที่น่าสนใจ และสอดคล้องกับเทคโนโลยีปัจจุบัน	Cognitive 2	อธิบาย	ได้อย่างถูกต้อง (U) เพื่อให้เข้าใจหลักการพื้นฐานของเทคโนโลยีอุบัติใหม่ (CLO1) [PLO1]	4
เทคโนโลยีปัจจุบัน	Cognitive 3	ประยุกต์ใช้	ในการแก้ปัญหาทางวิศวกรรมคอมพิวเตอร์และปัญญาประดิษฐ์ได้อย่างเหมาะสม (Ap) เพื่อสร้างนวัตกรรมใหม่ (CLO2) [PLO1]	4
เทคโนโลยีอุบัติใหม่	Affective 1	รับรู้	ผลกระทบที่มีต่อสังคมและวิชาชีพ (Re) เพื่อเตรียมพร้อมรับการเปลี่ยนแปลง (CLO3) [PLO2]	4
การเรียนรู้เทคโนโลยีใหม่	Affective 2	ตอบสนอง	ด้วยความกระตือรือร้นและมีส่วนร่วม (Rs) ในการพัฒนาตนเองอย่างต่อเนื่อง (CLO4) [PLO1]	4
แนวทางการใช้เทคโนโลยีอุบัติใหม่	Psychomotor 3	ปฏิบัติตาม	ภายใต้การแนะนำได้อย่างเหมาะสม (P) เพื่อการนำไปใช้งานจริง (CLO5) [PLO1]	4

หมวดที่ 4 การจัดการเรียนการสอน

4.1 กิจกรรมที่มีในรายวิชา

- ศึกษาด้วยตนเอง วิเคราะห์กรณีศึกษา และนำเสนอความเข้าใจ (CLO1)
- ฝึกปฏิบัติ พัฒนาโครงงาน และแก้ปัญหาจริง (CLO2)
- อภิปรายกลุ่ม แสดงความคิดเห็น และเขียนบทสะท้อนคิด (CLO3, CLO4)
- ฝึกปฏิบัติตามคำแนะนำ และทดลองใช้เทคโนโลยี (CLO5)

4.2 กิจกรรมการเรียนการสอนและการวัดผลที่สอดคล้องกับ CLOs

CLOs	Teaching and Learning Activities	Assessment Methods
CLO1	บรรยายแบบมีปฏิสัมพันธ์ - นำเสนอกรณีศึกษา - อภิปรายกลุ่ม [IEL: ประสบการณ์เชิงบูรณาการ ลงมือปฏิบัติ พัฒนาท้องถิ่น]	การสอบข้อเขียน - การนำเสนอ - รายงานการวิเคราะห์
CLO2	สาธิตการใช้เทคโนโลยี - Project-based Learning - ให้คำปรึกษาโครงงาน [IEL: ประสบการณ์เชิงบูรณาการ ลงมือปฏิบัติ พัฒนาท้องถิ่น]	ผลงานโครงงาน - การสอบปฏิบัติ - การนำเสนอผลงาน
CLO3	เชิญวิทยากรบรรยาย - จัดกิจกรรมแลกเปลี่ยนความคิดเห็น - อภิปรายผลกระทบต่อสังคม [IEL: ประสบการณ์เชิงบูรณาการ ลงมือปฏิบัติ พัฒนาท้องถิ่น]	การมีส่วนร่วมในชั้นเรียน - บทความสะท้อนคิด
CLO4	เชิญวิทยากรบรรยาย - จัดกิจกรรมแลกเปลี่ยนความคิดเห็น - อภิปรายผลกระทบต่อสังคม [IEL: ประสบการณ์เชิงบูรณาการ ลงมือปฏิบัติ พัฒนาท้องถิ่น]	การมีส่วนร่วมในชั้นเรียน - บทความสะท้อนคิด
CLO5	สาธิตขั้นตอนการใช้งาน - ให้คำแนะนำระหว่างปฏิบัติ [IEL: ประสบการณ์เชิงบูรณาการ ลงมือปฏิบัติ พัฒนาท้องถิ่น]	การทดสอบปฏิบัติ - การสังเกตพฤติกรรม

4.3 การประเมินผลการจัดการเรียนรู้

รูปแบบการประเมิน	**CLOs ที่สัมพันธ์**	**คะแนน (%)**
สอบก่อนเรียน (ถ้ามี)	—	0
สอบระหว่างเรียน	CLO1, CLO2, CLO3	30
สอบปลายภาค	CLO1, CLO2, CLO3, CLO4, CLO5	40
รายงาน / โครงงาน / กิจกรรม	CLO3, CLO4, CLO5	30

4.4 แผนการจัดการเรียนรู้รายสัปดาห์

สัปดาห์ที่	หัวข้อ / รายละเอียด	CLOs	ชม.	กิจกรรมการเรียนการสอนและสื่อที่ใช้	ผู้สอน
1	บทนำเทคโนโลยีอุบัติใหม่	CLO1	3	บรรยาย + ปฐมนิเทศ (*สอบก่อนเรียน*)	ผศ.ดร.พิศิษฐ์ นาคใจ และ ผศ.ดร.พัชรี มณีรัตน์
2	AI และ Machine Learning ยุคใหม่	CLO1, CLO2	3	บรรยาย + อภิปราย (*แบบฝึกหัด*)	ผศ.ดร.พิศิษฐ์ นาคใจ และ ผศ.ดร.พัชรี มณีรัตน์
3	IoT และ Edge Computing	CLO2	3	บรรยาย + Workshop (*แบบฝึกหัด*)	ผศ.ดร.พิศิษฐ์ นาคใจ และ ผศ.ดร.พัชรี มณีรัตน์
4	Blockchain และ Web3	CLO1	3	บรรยาย + สาธิต (*รายงานย่อย*)	ผศ.ดร.พิศิษฐ์ นาคใจ และ ผศ.ดร.พัชรี มณีรัตน์
5	Quantum และเทคโนโลยีอนาคต	CLO1	3	Workshop + อภิปราย (*สอบกลางภาค 1*)	ผศ.ดร.พิศิษฐ์ นาคใจ และ ผศ.ดร.พัชรี มณีรัตน์
6	Cloud-native และ DevOps	CLO2	3	บรรยาย + Lab (*แบบฝึกหัด*)	ผศ.ดร.พิศิษฐ์ นาคใจ และ ผศ.ดร.พัชรี มณีรัตน์
7	Cybersecurity ยุคใหม่	CLO3	3	บรรยาย + กรณีศึกษา (*แบบฝึกหัด*)	ผศ.ดร.พิศิษฐ์ นาคใจ และ ผศ.ดร.พัชรี มณีรัตน์
8	ผลกระทบต่อสังคมและจริยธรรม	CLO3	3	อภิปราย + สะท้อนคิด (*รายงานกลางภาค*)	ผศ.ดร.พิศิษฐ์ นาคใจ และ ผศ.ดร.พัชรี มณีรัตน์
9	การประยุกต์ในภาคอุตสาหกรรม	CLO2, CLO4	3	เชิญวิทยากร + อภิปราย (*สอบกลางภาค 2*)	ผศ.ดร.พิศิษฐ์ นาคใจ และ ผศ.ดร.พัชรี มณีรัตน์
10	การประยุกต์ในชุมชนท้องถิ่น	CLO2, CLO5	3	Workshop โจทย์ท้องถิ่น (IEL) (—)	ผศ.ดร.พิศิษฐ์ นาคใจ และ ผศ.ดร.พัชรี มณีรัตน์
11	ออกแบบโครงงาน	CLO5	3	PBL + ให้คำปรึกษา (*ข้อเสนอโครงงาน*)	ผศ.ดร.พิศิษฐ์ นาคใจ และ ผศ.ดร.พัชรี มณีรัตน์
12	พัฒนาโครงงาน (ช่วงที่ 1)	CLO5	3	Workshop (*รายงานความก้าวหน้า*)	ผศ.ดร.พิศิษฐ์ นาคใจ และ ผศ.ดร.พัชรี มณีรัตน์

สัปดาห์ที่	หัวข้อ / รายละเอียด	CLOs	ชม.	กิจกรรมการเรียนการสอนและสื่อที่ใช้	ผู้สอน
13	พัฒนาโครงงาน (ช่วงที่ 2)	CLO4, CLO5	3	Workshop (—)	ผศ.ดร.พิศิษฐ์ นาคใจ และ ผศ.ดร.พัชรี มณีรัตน์
14	ทดสอบและปรับปรุง	CLO5	3	สาธิต + ทดสอบ (*สาธิตระบบ*)	ผศ.ดร.พิศิษฐ์ นาคใจ และ ผศ.ดร.พัชรี มณีรัตน์
15	นำเสนอโครงงานและสรุปรายวิชา	CLO1–CLO5	3	นำเสนอ + สอบปลายภาค (*สอบปลายภาค + โครงงาน*)	ผศ.ดร.พิศิษฐ์ นาคใจ และ ผศ.ดร.พัชรี มณีรัตน์

หมวดที่ 5 เกณฑ์การให้คะแนน (Rubric)

5.1 หลักการให้คะแนน (Marking Scheme) และระเบียบที่เกี่ยวข้อง

ใช้เกณฑ์คะแนน 4 ระดับ (4 = ดีเยี่ยม, 3 = ดี, 2 = พอใช้, 1 = ต้องปรับปรุง) สำหรับนักศึกษาระดับปริญญาโท โดยคาดหวังความลึกเชิงวิชาการ การวิเคราะห์เชิงวิพากษ์ และการอ้างอิงหลักฐาน/วรรณกรรมตามความเหมาะสมของรายวิชา สอดคล้องกับ CLO แต่ละข้อและสัดส่วนการประเมินในข้อ 4.3 กำหนดการส่งงานและการสอบเป็นไปตามแผนรายสัปดาห์ข้อ 4.4 เกณฑ์ผ่านรายวิชาบัณฑิตศึกษาเป็นไปตามข้อบังคับมหาวิทยาลัยฯ ว่าด้วยการจัดการศึกษาระดับบัณฑิตศึกษา และระเบียบการประเมินผล/การอุทธรณ์ของมหาวิทยาลัยราชภัฏอุตรดิตถ์

5.2 Rubric CLO1

อธิบาย แนวคิดและหลักการของเทคโนโลยีอุบัติใหม่ทางวิศวกรรมคอมพิวเตอร์และปัญญาประดิษฐ์ ได้อย่างถูกต้อง

ระดับ	คำอธิบายผลการเรียนรู้
4 (ดีเยี่ยม)	อธิบายหลักการได้อย่างถูกต้องลึกซึ้ง เชื่อมโยงทฤษฎีกับบริบทวิชาชีพและวรรณกรรมที่เกี่ยวข้องได้อย่างเหมาะสม
3 (ดี)	อธิบายหลักการได้ถูกต้องส่วนใหญ่ ครอบคลุมประเด็นสำคัญตามมาตรฐานหลักสูตรปริญญาโท
2 (พอใช้)	อธิบายได้บางส่วน ยังขาดความลึกหรือการเชื่อมโยงเชิงวิชาการ
1 (ต้องปรับปรุง)	ไม่สามารถอธิบายได้อย่างถูกต้องหรือไม่ครบถ้วน

5.3 Rubric CLO2

ประยุกต์ใช้ เทคโนโลยีอุบัติใหม่ ในการแก้ปัญหาทางวิศวกรรมคอมพิวเตอร์และปัญญาประดิษฐ์

ระดับ	คำอธิบายผลการเรียนรู้
4 (ดีเยี่ยม)	ประยุกต์ใช้ได้อย่างถูกต้องและเหมาะสม แก้ปัญหาซับซ้อนได้ด้วยเหตุผลและหลักฐานสนับสนุน
3 (ดี)	ประยุกต์ใช้ได้ถูกต้องส่วนใหญ่ ตรงตามวัตถุประสงค์ของงาน
2 (พอใช้)	ประยุกต์ใช้ได้บางส่วน ยังไม่เหมาะสมหรือไม่สมบูรณ์
1 (ต้องปรับปรุง)	ไม่สามารถประยุกต์ใช้ได้หรือใช้ผิดแนวทาง

5.4 Rubric CLO3

รับรู้ ผลกระทบและการเปลี่ยนแปลงของเทคโนโลยีอุบัติใหม่ ที่มีต่อสังคมและวิชาชีพ

ระดับ	คำอธิบายผลการเรียนรู้
4 (ดีเยี่ยม)	รับรู้ผลกระทบและประเด็นสำคัญได้อย่างลึกซึ้ง เชื่อมโยงกับบริบทวิชาชีพ
3 (ดี)	รับรู้ได้เหมาะสมส่วนใหญ่
2 (พอใช้)	รับรู้ได้บางส่วน ยังไม่ครอบคลุม
1 (ต้องปรับปรุง)	ไม่รับรู้หรือรับรู้ไม่ถูกต้อง

5.5 Rubric CLO4

ตอบสนอง ต่อการเรียนรู้เทคโนโลยีใหม่ ด้วยความกระตือรือร้นและมีส่วนร่วม

ระดับ	คำอธิบายผลการเรียนรู้
4 (ดีเยี่ยม)	ตอบสนองต่อการเรียนรู้ใหม่ได้อย่างกระตือรือร้น มีส่วนร่วมและขยายความรู้อย่างต่อเนื่อง
3 (ดี)	ตอบสนองได้ดี มีส่วนร่วมสม่ำเสมอ
2 (พอใช้)	ตอบสนองได้บางครั้ง
1 (ต้องปรับปรุง)	ไม่ตอบสนองหรือมีส่วนร่วมน้อย

5.6 Rubric CLO5

ปฏิบัติตาม แนวทางการใช้เทคโนโลยีอุบัติใหม่ ภายใต้การแนะนำได้อย่างเหมาะสม

ระดับ	คำอธิบายผลการเรียนรู้
4 (ดีเยี่ยม)	ปฏิบัติตามแนวทางได้อย่างเหมาะสม มีความรับผิดชอบและปรับปรุงงานได้
3 (ดี)	ปฏิบัติตามแนวทางได้ดีส่วนใหญ่
2 (พอใช้)	ปฏิบัติได้บางส่วน ยังต้องกำกับ
1 (ต้องปรับปรุง)	ไม่สามารถปฏิบัติตามแนวทางได้

หมวดที่ 6 ทรัพยากรประกอบการเรียนการสอน

6.1 ตำราและเอกสารที่ใช้ประกอบการเรียนการสอน

- เอกสารประกอบการบรรยายและบทความล่าสุด
- ตำราและรายงานเทรนด์เทคโนโลยี (Gartner, IEEE Spectrum)
- เครื่องมือทดลอง: Python, cloud platforms, IoT kits
- กรณีศึกษาจากภาคอุตสาหกรรมและชุมชนท้องถิ่น
- สื่อออนไลน์ผ่าน LMS

6.2 สิ่งสนับสนุนการเรียนการสอน

- ห้องเรียน Smart Classroom จำนวน 1 ห้อง อยู่ในสภาพที่ พร้อมใช้ และ ทันสมัย ตามความต้องการของการจัดการเรียนการสอน
- ห้องปฏิบัติการคอมพิวเตอร์ จำนวน 1 ห้อง อยู่ในสภาพที่ พร้อมใช้ และ ทันสมัย ตามความต้องการของการจัดการเรียนการสอน
- GPU Server / Cloud Computing Resources จำนวน ครบถ้วน อยู่ในสภาพที่ พร้อมใช้ และ ทันสมัย ตามความต้องการของการจัดการเรียนการสอน
- เอกสารประกอบการสอน, ตำรา, วารสารวิชาการ จำนวน ครบถ้วน อยู่ในสภาพที่ พร้อมใช้ และ ทันสมัย ตามความต้องการของการจัดการเรียนการสอน

_____

(ผศ.ดร.พิศิษฐ์ นาคใจ และ ผศ.ดร.พัชรี มณีรัตน์)

(อาจารย์ผู้สอน)

วัน.....เดือน.....พ.ศ.....

_____

(ผศ.ดร.พิทักษ์ คล้ายชม)

รองคณบดีฝ่ายวิชาการ

วัน.....เดือน.....พ.ศ.....