

รายละเอียดของรายวิชา

ชื่อสถาบันอุดมศึกษา

มหาวิทยาลัยศิลปากร

วิทยาเขต/คณะ/ภาควิชา

จิตรลดา กรุงเทพมหานคร คณะเทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสาร

หมวดที่ 1 ข้อมูลทั่วไป

1. รหัสและชื่อรายวิชา

จักรวาลอนมิติ (Metaverse)

2. จำนวนหน่วยกิต

3 (3-0-6)

3. หลักสูตรและประเภทของรายวิชา

กลุ่มวิชาทักษะภาษาและการสื่อสาร

หมวดวิชาศึกษาทั่วไป (ฉบับปรับปรุง พ.ศ. 2566)

4. อาจารย์ผู้รับผิดชอบรายวิชาและอาจารย์ผู้สอน

ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.ณัฐพร กาญจนภูมิ

5. ภาคการศึกษา/ชั้นปีที่เรียน

ภาคการศึกษาต้น ปีการศึกษา 2569

6. รายวิชาบังคับก่อน (Pre-requisite) (ถ้ามี)

ไม่มี

7. รายวิชาที่ต้องเรียนพร้อมกัน (Co-requisites) (ถ้ามี)

ไม่มี

8. สถานที่เรียน

รูปแบบออนไลน์

ภายใต้การดูแล คณะเทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสาร จิตรลดา กรุงเทพมหานคร

9. วันที่จัดทำหรือปรับปรุงรายละเอียดของรายวิชาครั้งล่าสุด

มิถุนายน 2569

หมวดที่ 2 จุดมุ่งหมายและวัตถุประสงค์

1. จุดมุ่งหมายของรายวิชา

พัฒนาผู้เรียนให้มีความรู้ ความเข้าใจ และสามารถอธิบายแนวคิด ประวัติ ทฤษฎี หลักการ และองค์ประกอบของจักรวาลนฤมิต (Metaverse) รวมทั้งเทคโนโลยีที่เกี่ยวข้อง อาทิ Virtual Reality (VR), Augmented Reality (AR), Mixed Reality (MR), Digital Twin, Blockchain และปัญญาประดิษฐ์ (AI)

2. วัตถุประสงค์ในการพัฒนา/ปรับปรุงรายวิชา (ถ้ามี)

ไม่มี

หมวดที่ 3 ลักษณะและการดำเนินการ

1. คำอธิบายรายวิชา

ประวัติ ทฤษฎี และหลักการที่เกี่ยวข้องกับจักรวาลนฤมิต องค์ประกอบของจักรวาลนฤมิต ความสำคัญและรูปแบบต่าง ๆ ของจักรวาลนฤมิตในอุตสาหกรรมพร้อมกรณีศึกษา เทคโนโลยีโลกเสมือนจริง และเทคโนโลยีที่เกี่ยวข้องกับจักรวาลนฤมิต การลงทุนและการทำธุรกิจที่สัมพันธ์กับจักรวาลนฤมิตศิลปะกับจักรวาลนฤมิต

History, Theories, and Principles Related to the Metaverse, Elements of Metaverse, Importance and Type of Metaverse in various industries with Case Studies, Immersive technology and technology related to the Metaverse, Metaverse-related investments and businesses, and art and Metaverse.

2. จำนวนชั่วโมงที่ใช้ต่อสัปดาห์

จำนวนชั่วโมงบรรยาย	...3....	ชั่วโมง
จำนวนชั่วโมงฝึกปฏิบัติ/ภาคสนาม/การฝึกงาน	..0.....	ชั่วโมง
จำนวนชั่วโมงการศึกษาด้วยตนเอง	...6....	ชั่วโมง

3. จำนวนชั่วโมงต่อสัปดาห์ที่จะให้คำปรึกษาและแนะนำทางวิชาการแก่นักศึกษา

อาจารย์ผู้สอนจัดเวลาให้คำปรึกษาแก่นักศึกษาอย่างน้อย 1 ชั่วโมงต่อสัปดาห์ ในวันและเวลาที่กำหนด และสามารถนัดหมายเพิ่มเติมนอกเวลาดังกล่าวได้ตามความเหมาะสม เพื่อสนับสนุนการเรียนรู้และให้คำแนะนำทางวิชาการ

หมวดที่ 4 การพัฒนานักศึกษาตามผลลัพธ์การเรียนรู้ที่คาดหวัง

ผลลัพธ์การเรียนรู้ที่คาดหวังของรายวิชา (CLOs)	ผลลัพธ์การเรียนรู้ที่คาดหวังของหลักสูตร (PLOs) ที่รายวิชารับผิดชอบ	กลยุทธ์การเรียนการสอน (Teaching & Learning Activities : TA)	กลยุทธ์การวัดและประเมินผล (Assessment Strategies : AS)
CLO1 อธิบายประวัติแนวคิดพื้นฐาน และองค์ประกอบของจักรวาลนฤมิต (Metaverse) ได้	PLO1 อธิบายความหมายและคุณค่าของศิลปะและการสร้างสรรค์ได้	TA1 การบรรยายแบบมีส่วนร่วม (Interactive Lecture)TA6การเรียนรู้ผ่านกรณีศึกษา (Case Study)TA16 การอภิปรายในชั้นเรียน	AS1 แบบทดสอบ/ Quiz AS6 การมีส่วนร่วมในการอภิปราย
CLO2 อธิบายความสำคัญบทบาท และการประยุกต์ใช้ Metaverse และเทคโนโลยีที่เกี่ยวข้องในด้านต่าง ๆ ได้	PLO1	TA6 กรณีศึกษา	AS9 รายงานหรือวิเคราะห์กรณีศึกษา
CLO3 วิเคราะห์ประโยชน์ข้อจำกัด และผลกระทบของ Metaverse ต่อบุคคล สังคม และการดำเนินชีวิตได้	PLO1	TA6 วิเคราะห์กรณีศึกษา TA16 การอภิปรายกลุ่ม	AS9 รายงานวิเคราะห์กรณีศึกษา
CLO4 ยกตัวอย่างการประยุกต์ใช้ Metaverse ในอุตสาหกรรม การศึกษา หรือชีวิตประจำวัน พร้อมอธิบายเหตุผลได้	PLO1	TA6 วิเคราะห์กรณีศึกษา A14 การเรียนรู้แบบใช้ปัญหา (Problem-based Learning) TA17 การนำเสนอ	AS12 การนำเสนอผลงาน AS9 รายงานกรณีศึกษา
CLO5 ประยุกต์ใช้ความรู้เกี่ยวกับ Metaverse เพื่อเสนอแนวคิดหรือผลงานสร้างสรรค์อย่างเหมาะสม และมีความรับผิดชอบ	PLO5 ประยุกต์ใช้ศิลปะความคิดสร้างสรรค์ หรือทักษะการคิดในการสร้างผลงาน การดำเนินโครงการ หรือการออกแบบนวัตกรรมได้	TA17การนำเสนอผลงาน TA21_การสะท้อนความคิด (Reflective Thinking) TA33_การสรุปประเด็นสำคัญ	AS12การนำเสนอผลงาน

หมวดที่ 5 แผนการสอนและการประเมินผล

1. แผนการสอน

ลำดับ ที่	หัวข้อ/รายละเอียด	CLOs	จำนวน ชั่วโมง	กิจกรรมการเรียนการสอน รายละเอียดตามเอกสารแนบท้าย กรณี เลือกอื่น ๆ ให้ระบุรายละเอียดใน Sheet (เอกสารแนบท้าย)		ผู้สอน
				กิจกรรมการสอน	กิจกรรมการเรียนรู้	
1	แนะนำรายวิชาและ ทำความรู้จัก Metaverse	CLO1	3	TA1_การ บรรยาย	LA1_การฟังและจด บันทึก LA2_การแลกเปลี่ยน ความคิดเห็น (แลกเปลี่ยน ประสบการณ์เกี่ยวกับ โลกดิจิทัล เกม และโลก เสมือน)	ผศ.ดร. ณัฐพร
2	ประวัติ แนวคิด และวิวัฒนาการของ Metaverse	CLO1	3	TA1_การ บรรยาย	LA1_การฟังและจด บันทึก LA2_การแลกเปลี่ยน ความคิดเห็น (ร่วมสร้าง Timeline พัฒนาการของ Metaverse และ อภิปรายปัจจัยที่ทำให้ เกิดเทคโนโลยีนี้)	ผศ.ดร. ณัฐพร
3	องค์ประกอบและ เทคโนโลยีที่ เกี่ยวข้อง (VR, AR, MR, XR, AI, Blockchain)	CLO1	3	TA1_การ บรรยาย	LA23_การศึกษาด้วย ตนเอง (ทดลองใช้หรือชม ตัวอย่างเทคโนโลยี พร้อมอภิปรายการ ประยุกต์ใช้)	ผศ.ดร. ณัฐพร
4	Metaverse กับ การศึกษา การ ทำงาน และการ สื่อสาร	CLO2	3	TA6_การใช้ กรณีศึกษา (Case)	LA6_การวิเคราะห์ และแก้ปัญหาจาก สถานการณ์จริง (วิเคราะห์กรณีศึกษา การใช้ Metaverse ในการเรียน การ ประชุม และการ ทำงาน)	ผศ.ดร. ณัฐพร
5	Metaverse กับ ธุรกิจ การตลาด และเศรษฐกิจดิจิทัล	CLO2	3	TA6_การใช้ กรณีศึกษา (Case)	LA2_การแลกเปลี่ยน ความคิดเห็น (วิเคราะห์ ตัวอย่างการใช้ Metaverse ขององค์กร และแบรนด์ต่าง ๆ)	ผศ.ดร. ณัฐพร

ลำดับ ที่	หัวข้อ/รายละเอียด	CLOs	จำนวน ชั่วโมง	กิจกรรมการเรียนการสอน รายละเอียดตามเอกสารแนบท้าย กรณี เลือกอื่น ๆ ให้ระบุรายละเอียดใน Sheet เอกสารแนบท้าย)		ผู้สอน
				กิจกรรมการสอน	กิจกรรมการเรียนรู้	
6	Metaverse กับ ศิลปะ ความบันเทิง และอุตสาหกรรม สร้างสรรค์	CLO2	3	TA6_การใช้ กรณีศึกษา (Case)	LA2_การแลกเปลี่ยน ความคิดเห็น (วิเคราะห์คอนเสิร์ต เสมือน เกม นิทรรศการ และกิจกรรมสร้างสรรค์ ในโลกเสมือน)	ผศ.ดร. ณัฐพร
7	กรณีศึกษาการ ประยุกต์ใช้ Metaverse ใน ประเทศไทยและ ต่างประเทศ	CLO2, CLO4	3	TA6_การใช้ กรณีศึกษา (Case)	LA33_การนำเสนอและ อภิปรายผลสรุป (นำเสนอกรณีศึกษาที่ น่าสนใจและแลกเปลี่ยน ความคิดเห็น)	ผศ.ดร. ณัฐพร
8	สอบกลางภาค	CLO1– CLO2	3	รายงาน	-	ผศ.ดร. ณัฐพร
9	ผลกระทบของ Metaverse ต่อ บุคคล สังคม และ การดำเนินชีวิต	CLO3	3	TA6_การใช้ กรณีศึกษา (Case)	LA29_การทำงานเป็น กลุ่มและแบ่งปันความรู้ (วิเคราะห์ทั้งผลกระทบ เชิงบวกและเชิงลบจาก กรณีศึกษาจริง)	ผศ.ดร. ณัฐพร
10	จริยธรรม ความ ปลอดภัย และ กฎหมายในโลก เสมือน	CLO3	3	TA6_การใช้ กรณีศึกษา (Case)	LA29_การทำงานเป็น กลุ่มและแบ่งปันความรู้ (วิเคราะห์ประเด็น Privacy, Deepfake, Cyberbullying และ ลิขสิทธิ์)	ผศ.ดร. ณัฐพร
11	อนาคตของ Metaverse และ เทคโนโลยีเกิดใหม่	CLO3	3	TA1_การ บรรยาย	LA29_การทำงานเป็น กลุ่มและแบ่งปันความรู้ (ระดมสมองและ อภิปรายแนวโน้ม เทคโนโลยีในอนาคต)	ผศ.ดร. ณัฐพร
12	การประยุกต์ใช้ Metaverse ใน ชีวิตประจำวัน	CLO4	3	TA6_การใช้ กรณีศึกษา (Case)	LA29_การทำงานเป็น กลุ่มและแบ่งปันความรู้ (นักศึกษานำเสนอ แนวคิดการประยุกต์ใช้ Metaverse ในบริษัทที่ ตนสนใจ)	ผศ.ดร. ณัฐพร
13	Workshop: ออกแบบแนวคิด	CLO5	3	TA21_การ สะท้อนความคิด	LA29_การทำงานเป็น กลุ่มและแบ่งปันความรู้	ผศ.ดร. ณัฐพร

ลำดับ ที่	หัวข้อ/รายละเอียด	CLOs	จำนวน ชั่วโมง	กิจกรรมการเรียนการสอน รายละเอียดตามเอกสารแนบท้าย กรณี เลือกอื่น ๆ ให้ระบุรายละเอียดใน Sheet เอกสารแนบท้าย)		ผู้สอน
				กิจกรรมการสอน	กิจกรรมการเรียนรู้	
	การใช้ Metaverse เพื่อสร้างคุณค่า			(Reflective Thinking)	(ระดมสมองและพัฒนาแนวคิดโครงการกลุ่ม)	
14	พัฒนาโครงการ (Mini Project)	CLO5	3	TA33_การสรุปประเด็นสำคัญ	LA29_การทำงานเป็นกลุ่มและแบ่งปันความรู้ (ปรับปรุงผลงานตามข้อเสนอแนะของผู้สอน)	ผศ.ดร. ญัฐพร
15	นำเสนอผลงานโครงการ	CLO5	3	TA33_การสรุปประเด็นสำคัญ	LA29_การทำงานเป็นกลุ่มและแบ่งปันความรู้ (นำเสนอผลงานและรับข้อเสนอแนะจากผู้สอนและเพื่อน)	ผศ.ดร. ญัฐพร
16	สรุปองค์ความรู้สะท้อนการเรียนรู้และสอบปลายภาค	CLO1–CLO5	3	TA33_การสรุปประเด็นสำคัญ	LA29_การทำงานเป็นกลุ่มและแบ่งปันความรู้ (สรุปการประยุกต์ใช้ Metaverse ในชีวิตและสังคม)	ผศ.ดร. ญัฐพร

2. แผนการประเมินตามผลลัพธ์การเรียนรู้ที่คาดหวังของรายวิชา

ผลลัพธ์การเรียนรู้ที่ คาดหวังของรายวิชา (CLOs)	กำหนดการ ประเมิน (สัปดาห์ที่)	การประเมิน		เครื่องมือประเมิน (รายละเอียดตามเอกสารแนบท้าย กรณีเลือกอื่น ๆ ให้ระบุรายละเอียดใน Sheet เอกสารแนบท้าย)	เป้าหมาย การบรรลุ CLOs (ร้อยละ)
		Formative Assessment	Summative Assessment		
CLO1 อธิบายประวัติแนวคิดพื้นฐาน และองค์ประกอบของจักรวาลนฤมิต (Metaverse) ได้	2, 3, 8	✓	✓	AS6 การมีส่วนร่วมในการอภิปราย	50
CLO2 อธิบายความสำคัญบทบาท และการประยุกต์ใช้ Metaverse และเทคโนโลยีที่เกี่ยวข้องในด้านต่าง ๆ ได้	5, 7, 12	✓	✓	AS9 รายงาน/วิเคราะห์กรณีศึกษา AS12 การนำเสนอผลงาน	50
CLO3 วิเคราะห์ประโยชน์ข้อจำกัด และผลกระทบของ Metaverse ต่อบุคคล สังคม และการดำเนินชีวิตได้	9, 10, 11	✓	✓	AS9 รายงานวิเคราะห์กรณีศึกษา AS6 การอภิปรายกลุ่ม	50

มคอ.3 (ฉบับปรับปรุง)

ผลลัพธ์การเรียนรู้ที่คาดหวังของรายวิชา (CLOs)	กำหนดการประเมิน (สัปดาห์ที่)	การประเมิน		เครื่องมือประเมิน (รายละเอียดตามเอกสารแนบท้าย กรณีเลือกอื่น ๆ ให้ระบุรายละเอียดใน Sheet เอกสารแนบท้าย)	เป้าหมาย การบรรลุ CLOs (ร้อยละ)
		Formative Assessment	Summative Assessment		
CLO4 ยกตัวอย่างการประยุกต์ใช้ Metaverse ในอุตสาหกรรม การศึกษา หรือชีวิตประจำวัน พร้อมอธิบายเหตุผลได้	7, 12, 15	✓	✓	AS12 การนำเสนอผลงาน AS9 รายงานกรณีศึกษา	50
CLO5 ประยุกต์ใช้ความรู้เกี่ยวกับ Metaverse เพื่อเสนอแนวคิดหรือผลงานสร้างสรรค์อย่างเหมาะสม และมีความรับผิดชอบ	13, 14, 15, 16	✓	✓	AS10 การประเมินชิ้นงาน/โครงการ (Rubric) AS12 การนำเสนอผลงาน (Rubric)	50

หมายเหตุ:

โปรดระบุเครื่องหมาย "✓" ในตารางช่อง "การประเมิน" ที่เลือกใช้

Formative Assessment (ประเมินระหว่างเรียน เช่น ถาม-ตอบ สะท้อนการคิด การบ้าน

การประเมินโครงร่างชิ้นงาน/project proposal/proposal)

Summative Assessment (ประเมินสรุปยอดความรู้ อาทิ สอบย่อย สอบกลางภาค ปลายภาค)

2.1 ระบุคำสำหรับประเมินการบรรลุ CLOs (ถ้ามี)

CLO1: อธิบายประวัติ แนวคิดพื้นฐาน และองค์ประกอบของจักรวาลนฤมิต (Metaverse) ได้

เกณฑ์ (Criteria)	อ่อน (Weak) 0–4.9	พอใช้ (Fair) 5.0–6.9	ดี (Good) 7.0–8.4	ดีมาก (Excellent) 8.5–10	ระดับขั้นต่ำ ตรงตามเกณฑ์
1. ความเข้าใจเกี่ยวกับประวัติและแนวคิดพื้นฐานของ Metaverse	อธิบายได้ไม่ถูกต้องหรือคลาดเคลื่อนอย่างมาก	อธิบายได้บางส่วน แต่ยังไม่ครบถ้วน	อธิบายได้ถูกต้องครอบคลุมประเด็นสำคัญ	อธิบายได้ครบถ้วน พร้อมเชื่อมโยงพัฒนาการและบริบทได้อย่างชัดเจน	5.0 ขึ้นไป
2. ความเข้าใจองค์ประกอบและเทคโนโลยีที่เกี่ยวข้อง	ระบุองค์ประกอบหรือเทคโนโลยีได้ไม่ถูกต้อง	ระบุองค์ประกอบได้บางส่วน	อธิบายองค์ประกอบและเทคโนโลยีที่เกี่ยวข้องได้ถูกต้อง	อธิบายความสัมพันธ์ขององค์ประกอบและเทคโนโลยี พร้อมยกตัวอย่างประกอบได้	
3. การเชื่อมโยงความรู้กับตัวอย่างในชีวิตประจำวัน	ไม่สามารถยกตัวอย่างหรือเชื่อมโยงได้	ยกตัวอย่างได้แต่ยังไม่ชัดเจน	ยกตัวอย่างที่เหมาะสมและสอดคล้องกับเนื้อหา	ยกตัวอย่างได้หลากหลาย พร้อมอธิบายเหตุผลและบริบทได้อย่างชัดเจน	
4. การสื่อสารและการอธิบาย	สื่อสารไม่ชัดเจน ลำดับความคิดไม่ต่อเนื่อง	สื่อสารพอเข้าใจ แต่ยังขาดความชัดเจนบางส่วน	สื่อสารได้ชัดเจน เป็นลำดับ เข้าใจง่าย	สื่อสารได้อย่างชัดเจน กระชับ และตอบคำถามได้อย่างเหมาะสม	

CLO 2. อธิบายองค์ประกอบของจักรวาลนฤมิต

เกณฑ์ (Criteria)	อ่อน (Weak) 0–4.9	พอใช้ (Fair) 5.0–6.9	ดี (Good) 7.0–8.4	ดีมาก (Excellent) 8.5–10	ระดับขั้นต่ำ ตรงตาม เกณฑ์
1. ความเข้าใจองค์ประกอบของจักรวาลนฤมิต	อธิบายองค์ประกอบได้ ไม่ถูกต้องหรือไม่ครบถ้วน	อธิบายองค์ประกอบได้บางส่วน แต่ยังขาดความเชื่อมโยง	อธิบายองค์ประกอบสำคัญได้ถูกต้องและครบถ้วน	อธิบายองค์ประกอบได้ครบถ้วน พร้อมเชื่อมโยงความสัมพันธ์ของแต่ละองค์ประกอบได้อย่างชัดเจน	5.0 ขึ้นไป
2. ความเข้าใจเทคโนโลยีที่เกี่ยวข้อง	ระบุเทคโนโลยีได้ไม่ถูกต้อง	ระบุเทคโนโลยีได้บางส่วน	อธิบายเทคโนโลยีที่เกี่ยวข้องได้ถูกต้อง	อธิบายเทคโนโลยีพร้อมเปรียบเทียบบทบาทและความสัมพันธ์ได้	7.0 ขึ้นไป
3. การเชื่อมโยงองค์ประกอบกับการใช้งานจริง	ไม่สามารถเชื่อมโยงได้	เชื่อมโยงได้บางส่วน	เชื่อมโยงกับตัวอย่างจริงได้เหมาะสม	เชื่อมโยงได้หลากหลาย พร้อมอธิบายเหตุผลได้อย่างชัดเจน	7.0 ขึ้นไป

มคอ.3 (ฉบับปรับปรุง)

เกณฑ์ (Criteria)	อ่อน (Weak) 0-4.9	พอใช้ (Fair) 5.0-6.9	ดี (Good) 7.0-8.4	ดีมาก (Excellent) 8.5-10	ระดับขั้นต่ำ ตรงตาม เกณฑ์
4. การสื่อสาร และการอธิบาย	สื่อสารไม่ชัดเจน	สื่อสารพอเข้าใจ	สื่อสารได้ ชัดเจน เป็น ลำดับ	สื่อสารได้อย่างมี ประสิทธิภาพ ตอบ คำถามได้อย่าง เหมาะสม	7.0 ขึ้นไป

CLO3 อธิบายความสำคัญและคุณค่าของเทคโนโลยีโลกเสมือนจริงและเทคโนโลยีที่เกี่ยวข้องกับจักรวาลนฤมิตที่มีความสัมพันธ์กับชีวิตประจำวัน

เกณฑ์ (Criteria)	อ่อน (Weak) 0-4.9	พอใช้ (Fair) 5.0-6.9	ดี (Good) 7.0-8.4	ดีมาก (Excellent) 8.5-10	ระดับขั้นต่ำ ตรงตามเกณฑ์
1. ความเข้าใจ ความสำคัญของ เทคโนโลยีโลก เสมือนจริง	อธิบายไม่ถูกต้อง	อธิบายได้ บางส่วน	อธิบายได้ถูกต้อง และครบถ้วน	อธิบายได้ลึกซึ้ง พร้อมเชื่อมโยงกับ บริบทปัจจุบัน	5.0 ขึ้นไป
2. การอธิบาย คุณค่าและ ประโยชน์ของ เทคโนโลยี	ไม่สามารถอธิบาย คุณค่าได้	อธิบายได้เพียง บางประเด็น	อธิบายประโยชน์ และคุณค่าได้อย่าง เหมาะสม	วิเคราะห์คุณค่าได้ รอบด้าน ทั้งด้าน สังคม เศรษฐกิจ และการเรียนรู้	
3. การเชื่อมโยง กับชีวิตประจำวัน	ยกตัวอย่างไม่ได้	ยกตัวอย่างได้ แต่ไม่ชัดเจน	ยกตัวอย่างได้ เหมาะสม	ยกตัวอย่างได้ หลากหลาย พร้อม อธิบายผลกระทบ และเหตุผลได้	
4. การสื่อสารและ การอธิบาย	สื่อสารไม่ชัดเจน	สื่อสารได้ บางส่วน	สื่อสารได้ชัดเจน เข้าใจง่าย	สื่อสารได้อย่างมี ประสิทธิภาพและ ตอบคำถามได้ดี	

CLO4 อธิบายความสำคัญและรูปแบบต่าง ๆ ของจักรวาลนฤมิตในอุตสาหกรรม พร้อมกรณีศึกษา

เกณฑ์ (Criteria)	อ่อน (Weak) 0-4.9	พอใช้ (Fair) 5.0-6.9	ดี (Good) 7.0-8.4	ดีมาก (Excellent) 8.5-10	ระดับขั้นต่ำ ตรงตามเกณฑ์
1. ความเข้าใจ รูปแบบของ จักรวาลนฤมิตใน อุตสาหกรรม	อธิบายรูปแบบได้ ไม่ถูกต้อง	อธิบายได้ บางส่วน	อธิบายรูปแบบ ได้ถูกต้องและ ครบถ้วน	เปรียบเทียบรูปแบบ การประยุกต์ใช้ใน หลายอุตสาหกรรมได้ อย่างชัดเจน	5.0 ขึ้นไป
2. การวิเคราะห์ กรณีศึกษา	วิเคราะห์ไม่ได้ หรือคลาดเคลื่อน	วิเคราะห์ได้ เพียงบาง ประเด็น	วิเคราะห์ กรณีศึกษาได้ ถูกต้อง	วิเคราะห์กรณีศึกษาได้ ลึกซึ้ง พร้อมเสนอ ข้อคิดเห็นอย่างมี เหตุผล	
3. การเชื่อมโยง ความรู้กับการ ประยุกต์ใช้	ไม่สามารถ เชื่อมโยงได้	เชื่อมโยงได้ บางส่วน	เชื่อมโยงกับการ ใช้งานจริงได้ เหมาะสม	เชื่อมโยงกับหลาย บริบทและอธิบาย คุณค่าของการ ประยุกต์ใช้ได้	

มคอ.3 (ฉบับปรับปรุง)

เกณฑ์ (Criteria)	อ่อน (Weak) 0-4.9	พอใช้ (Fair) 5.0-6.9	ดี (Good) 7.0-8.4	ดีมาก (Excellent) 8.5-10	ระดับขั้นต่ำ ตรงตามเกณฑ์
4. การสื่อสารและการนำเสนอ	สื่อสารไม่ชัดเจน	สื่อสารพอเข้าใจ	สื่อสารได้ชัดเจนเป็นลำดับ	สื่อสารได้อย่างน่าสนใจ ใช้ตัวอย่างสนับสนุน และตอบคำถามได้อย่างเหมาะสม	

CLO5 ประยุกต์ใช้ความรู้ด้าน Metaverse และเทคโนโลยีโลกเสมือนจริงในชีวิตประจำวันผ่านสื่อรูปแบบต่าง ๆ

เกณฑ์ (Criteria)	อ่อน (Weak) 0-4.9	พอใช้ (Fair) 5.0-6.9	ดี (Good) 7.0-8.4	ดีมาก (Excellent) 8.5-10	ระดับขั้นต่ำ ตรงตามเกณฑ์
1. การประยุกต์ใช้ความรู้เกี่ยวกับ Metaverse ในชีวิตประจำวัน	ไม่สามารถประยุกต์ใช้ความรู้ได้ หรือไม่สอดคล้องกับสถานการณ์	ประยุกต์ใช้ได้บางส่วน แต่ยังไม่เหมาะสมหรือไม่ครบถ้วน	ประยุกต์ใช้ความรู้ได้เหมาะสมกับสถานการณ์ที่กำหนด	ประยุกต์ใช้ได้อย่างสร้างสรรค์ เหมาะสม และสามารถอธิบายเหตุผลได้ชัดเจน	5.0 ขึ้นไป
2. การเลือกใช้สื่อหรือเทคโนโลยีที่เหมาะสม	เลือกใช้สื่อหรือเทคโนโลยีไม่เหมาะสม	เลือกใช้ได้บางส่วน แต่ยังไม่สอดคล้องกับวัตถุประสงค์	เลือกใช้สื่อหรือเทคโนโลยีได้เหมาะสมกับบริบท	เลือกใช้สื่อหรือเทคโนโลยีได้อย่างเหมาะสม พร้อมอธิบายข้อดี ข้อจำกัด และเหตุผลในการเลือก	
3. การคำนึงถึงผลกระทบและความรับผิดชอบในการใช้เทคโนโลยี	ไม่ตระหนักถึงผลกระทบของการใช้เทคโนโลยี	ตระหนักถึงผลกระทบบางประเด็น	อธิบายผลกระทบและแนวทางการใช้อย่างรับผิดชอบได้	วิเคราะห์ผลกระทบได้รอบด้าน พร้อมเสนอแนวทางการใช้เทคโนโลยีอย่างมีจริยธรรมและรับผิดชอบต่อสังคม	
4. การสื่อสารและการนำเสนอแนวคิด	นำเสนอไม่ชัดเจน ขาดลำดับความคิด	นำเสนอพอเข้าใจ แต่ยังขาดความชัดเจน	นำเสนอได้ชัดเจน เป็นลำดับ และใช้สื่อประกอบได้เหมาะสม	นำเสนอได้อย่างน่าสนใจ มีเหตุผล ใช้สื่อประกอบอย่างมีประสิทธิภาพ และตอบคำถามได้อย่างเหมาะสม	

หมายเหตุ: สามารถปรับเกณฑ์การให้คะแนน (Scoring Rubrics) ได้โดยให้สอดคล้องกับที่หลักสูตรกำหนด

2.2 สัดส่วนการประเมินผล

กิจกรรมการประเมิน	สัดส่วนการประเมิน (ร้อยละ)
การมีส่วนร่วมในชั้นเรียน	20%
รายงานวิเคราะห์กรณีศึกษา (Case Study)	30%
การนำเสนอกรณีศึกษา	20%
การนำเสนอโครงงานและการสะท้อนผลการเรียนรู้	30%
รวม	100%

2.3 ระดับผลการเรียน

ระดับผลการเรียน	ช่วงคะแนน (ร้อยละ)
A	85 – 100
B+	80 – 84.99
B	75 – 79.99
C+	70 – 74.99
C	65 – 69.99
D+	60 – 64.99
D	50 – 59.99
F	0 – 49.99
S	-
U	-

2.4 ช่องทางการอุทธรณ์ผลการเรียน

Email: Karnjanapoomi_n@su.ac.th

2.5 ช่องทางรับข้อมูลป้อนกลับ เช่น ข้อมูลป้อนกลับจากงานที่มอบหมาย การบ้าน และผลการสอบ เป็นต้น

Email: Karnjanapoomi_n@su.ac.th

หมวดที่ 6 ทรัพยากรประกอบการเรียนการสอน

1. เอกสารและข้อมูลแนะนำ

- วิดีโอและสื่อการเรียนรู้

- TED Talks: Technology, AI, Virtual Reality และ Future of Work
- Meta Developer Channel
- Unity YouTube Channel
- NVIDIA YouTube Channel

- เว็บไซต์

- Meta – <https://about.meta.com/metaverse/>
- NVIDIA Omniverse – <https://www.nvidia.com/omniverse/>
- Unity Learn – <https://learn.unity.com/>
- Microsoft Learn (Mixed Reality)
– <https://learn.microsoft.com/windows/mixed-reality/>
- World Economic Forum – <https://www.weforum.org/>
- IEEE Metaverse – <https://metaverse.ieee.org/>

หมวดที่ 7 การประเมินและปรับปรุงการดำเนินการของรายวิชา

1. กลยุทธ์การประเมินการจัดการเรียนการสอนของรายวิชา

1.1 การประเมินแบบสะท้อนกลับจากผู้เรียน (Student Reflective Feedback)

- ให้ผู้เรียนสะท้อนความคิดเห็นเชิงลึกเกี่ยวกับเนื้อหา วิธีสอน ความเข้าใจ และการเปลี่ยนแปลงมุมมองที่เกิดขึ้น

1.2 การสังเกตการมีส่วนร่วมในกิจกรรมสะท้อนความคิดและอภิปราย (Observation of Engagement in Reflective Activities and Discussions)

- อาจารย์สังเกตพฤติกรรมการตั้งคำถาม ความคิดวิเคราะห์ และการแลกเปลี่ยนในกิจกรรมกลุ่ม
- checklist เพื่อเก็บข้อมูลคุณภาพของการมีส่วนร่วมเชิงปรัชญาและจริยธรรม

1.3 การประเมินโครงงาน (Project/Article-Based Evaluation)

- ให้ผู้เรียนจัดทำบทความวิเคราะห์เชิงวิชาการหรือโครงงานสะท้อนแนวคิดจากรายวิชา

- ใช้ rubric ชี้วัดความเข้าใจเชิงลึก ความเชื่อมโยงกับทฤษฎี และคุณค่าทางสังคมของแนวคิดที่ผู้เรียนสังเคราะห์ได้

2. การปรับปรุงการสอน

ไม่มี

หมวดที่ 8 การรับรองรายละเอียดของรายวิชา

ข้าพเจ้าได้พิจารณารายละเอียดของรายวิชา
พบว่าการออกแบบกิจกรรมการเรียนการสอน และการวัดผลและการประเมินผลสอดคล้องกับรายละเอียด
ของหลักสูตร

(.....)

ประธานหลักสูตร

xx/xx/xxxx

เอกสารแนบท้าย

รายละเอียดกิจกรรมการเรียนการสอน		
ลำดับที่	วิธีการสอน (Teaching Activity)	วิธีการเรียนรู้ (Learning Activity)
1	TA1_ การบรรยาย	LA1_ การฟังและจดบันทึก (Listening & Note-taking)
2	TA2_ การอภิปราย	LA2_ การแลกเปลี่ยนความคิดเห็น (Discussion & Argumentation)
3	TA3_ การสอนแบบสัมมนา (Seminar)	LA3_ การเตรียมข้อมูลและนำเสนอ (Preparation & Presentation)
4	TA4_ การสอนโดยใช้การนิรนัย (Deductive)	LA4_ การทำความเข้าใจทฤษฎีและนำไปใช้ (Understanding & Application)
5	TA5_ การสอนโดยใช้การอุปนัย (Inductive)	LA5_ การค้นหาข้อสรุปจากตัวอย่าง (Exploration & Generalization)
6	TA6_ การใช้กรณีศึกษา (Case)	LA6_ การวิเคราะห์และแก้ปัญหาจากสถานการณ์จริง (Case Analysis & Problem-solving)
7	TA7_ การแสดงบทบาทสมมติ (Role Playing)	LA7_ การจำลองสถานการณ์และฝึกปฏิบัติ (Simulation & Active Engagement)
8	TA8_ ภาคนาม	LA8_ การเรียนรู้จากประสบการณ์จริง (Experiential Learning)
9	TA9_ การไปทัศนศึกษา	LA9_ การสังเกตและจดบันทึกภาคนาม (Observation & Reflection)
10	TA10_ การใช้สถานการณ์จำลอง (Simulation)	LA10_ การมีส่วนร่วมในสถานการณ์จำลอง (Participatory Learning)
11	TA11_ การแสดงละคร (Dramatization)	LA11_ การสื่อสารและสร้างสรรค์บทบาท (Creative Expression)
12	TA12_ การสาธิต (Demonstration)	LA12_ การสังเกตและเลียนแบบ (Observation & Imitation)
13	TA13_ การสอนแบบศูนย์การเรียน (Learning Center)	LA13_ การเรียนรู้ด้วยตนเอง (Self-paced Learning)
14	TA14_ การใช้เกม (Game)	LA14_ การเรียนรู้ผ่านการแข่งขันหรือความสนุก (Game-based Learning)
15	TA15_ การทดลอง (Experiment)	LA15_ การตั้งสมมติฐานและทดสอบ (Hypothesis Testing & Experimentation)
16	TA16_ การสอนแบบโปรแกรม (Programmed Instruction)	LA16_ การเรียนรู้ตามลำดับขั้นตอน (Step-by-Step Learning)
17	TA17_ การฝึกปฏิบัติ (Practice)	LA17_ การฝึกฝนและทำซ้ำ (Repetition & Mastery)

รายละเอียดกิจกรรมการเรียนการสอน		
ลำดับที่	วิธีการสอน (Teaching Activity)	วิธีการเรียนรู้ (Learning Activity)
18	TA18_ การฝึกงาน (Internship)	LA18_ การเรียนรู้จากการทำงานจริง (Work-based Learning)
19	YA19_ การสอนโดยใช้การวิจัยเป็นฐาน (Research-based Instruction)	LA19_ การศึกษาค้นคว้าและวิเคราะห์ (Research & Inquiry)
20	TA20_ การสอนโดยใช้ปัญหาเป็นฐาน (Problem-based Instruction)	LA20_ การแก้ปัญหาและคิดวิเคราะห์ (Critical Thinking & Problem-solving)
21	TA21_ การสะท้อนความคิด (Reflective Thinking)	LA21_ การเขียนบันทึกสะท้อนความคิด (Reflective Writing)
22	TA22_ การสอนแบบสืบสอบ (Inquiry-based Instruction)	LA22_ การตั้งคำถามและค้นหาคำตอบ (Inquiry & Investigation)
23	TA23_ การศึกษาค้นคว้าโดยอิสระ (Independent Study)	LA23_ การศึกษาด้วยตนเอง (Self-directed Study)
24	TA24_ การเรียนรู้ด้วยการนำตนเอง (Self-directed Learning)	LA24_ การจัดการกระบวนการเรียนรู้ของตนเอง (Self-regulation)
25	TA25_ การสอนโดยใช้โครงการ (Project-based Instruction)	LA25_ การทำโครงการและนำเสนอ (Project Execution & Presentation)
26	TA26_ การเรียนรู้จากบุคคลต้นแบบ/ปราชญ์	LA26_ การสังเกตและเลียนแบบจากผู้เชี่ยวชาญ (Mentorship & Apprenticeship)
27	TA27_ การเรียนการสอนแบบจุลภาค (Micro Teaching)	LA27_ การฝึกสอนและรับคำติชม (Teaching Practice & Feedback)
28	TA28_ การนิเทศงานโดยผู้มีศักยภาพวิชาชีพ (Supervision)	LA28_ การได้รับคำแนะนำและพัฒนา (Guidance & Professional Growth)
29	TA29_ การเรียนรู้แบบร่วมมือ (Cooperative Learning)	LA29_ การทำงานเป็นกลุ่มและแบ่งปันความรู้ (Collaborative Learning)
30	TA30_ การให้คำปรึกษารายบุคคล	LA30_ การพูดคุยและรับคำแนะนำเฉพาะบุคคล (Advising & Counseling)
31	TA31_ Tutorial Group	LA31_ การเรียนแบบกลุ่มย่อยและอภิปราย (Small-group Learning)
32	TA32_ การระดมสมอง (Brain storming)	LA32_ การสร้างแนวคิดใหม่ร่วมกัน (Idea Generation & Creative Thinking)
33	TA33_ การสรุปประเด็นสำคัญ	LA33_ การนำเสนอและอภิปรายผลสรุป (Summarization & Presentation)
34	TA34_ ฝึกงาน	LA34_ การเรียนรู้จากประสบการณ์ทำงาน (Hands-on Training)

รายละเอียดกิจกรรมการเรียนการสอน		
ลำดับที่	วิธีการสอน (Teaching Activity)	วิธีการเรียนรู้ (Learning Activity)
35	TA35_ การศึกษาในภาคสนาม (Field Study)	LA35_ การเก็บข้อมูลและวิเคราะห์ภาคสนาม (Field Data Collection & Analysis)
36	TA36_ กิจกรรม	LA36_ การเข้าร่วมกิจกรรมและปฏิบัติจริง (Experiential Participation)
37	TA37_ อื่น ๆระบุ.....	LA37_ ขึ้นอยู่กับกิจกรรมที่กำหนด (Depends on the Activity)
		LA38_ อื่น ๆระบุ.....

รายละเอียดเครื่องมือประเมิน	
ลำดับ	เครื่องมือประเมิน
1	การสอบข้อเขียน
2	การสอบปากเปล่า
3	การสอบทักษะ
4	การสังเกตพฤติกรรม
5	การประเมินกระบวนการทำงาน/ บทบาทในการทำกิจกรรม
6	การประเมินผลงาน/ บทเรียนที่ถอดประสบการณ์จากนิสิต
7	การประเมินการบ้าน
8	การประเมินรายงาน/ โครงงาน
9	การประเมินแฟ้มพัฒนางาน/ อนุทิน (diary, journal)
10	Performance testing
11	การประเมินการวิพากษ์/ การนำเสนอผลงาน
12	การประเมินจากการสะท้อนผลการทำงานร่วมกัน
13	การประเมินตนเอง
14	การประเมินแบบ 360 องศา
15	การประเมินโดยเพื่อน (Peer assessment)
16	การนำเสนอปากเปล่า
17	การเข้าชั้นเรียน
18	อื่น ๆระบุ.....

