

GENERAL EDUCATION, KMITL

COURSE SYLLABUS

รหัสวิชา	90642113	ชื่อวิชา	หุ่นยนต์และปัญญาประดิษฐ์ (ROBOTICS AND AI)			
หน่วยกิต	3 (3-0-6)	ภาคการศึกษา	2/2568	กลุ่มเรียน		วัน-เวลาเรียน .
คำอธิบายรายวิชา ภาษาไทย	ศึกษาคำจำกัดความและความแตกต่างของหุ่นยนต์และปัญญาประดิษฐ์, การใช้หุ่นยนต์ในเทคโนโลยีหลักที่เกี่ยวข้องกับชีวิตประจำวันและรูปแบบการทำงาน เช่น หุ่นยนต์ในโรงงาน, หุ่นยนต์ในการดูแลสุขภาพ, หุ่นยนต์ในฟาร์ม, หุ่นยนต์ที่บ้าน, หุ่นยนต์เพื่อความบันเทิง, หุ่นยนต์ขับซี และหุ่นยนต์ในการศึกษา, แง่มุมต่างๆ ของการใช้หุ่นยนต์ในอนาคตและผลกระทบต่อชีวิตประจำวันและเศรษฐกิจ					
คำอธิบายรายวิชา ภาษาอังกฤษ	Study the definition and difference of robotics and artificial intelligence, the use of the robot in key technologies related to daily life and working style such as robots in factories, robots in healthcare, robots on the farm, robots at home, entertainment robots, robots that drive and robots at education, the various aspects of future robotics usage and impact of our daily life and the economy.					
อาจารย์ผู้รับผิดชอบรายวิชา						
อาจารย์ผู้สอน	ดร. บำรุง พ่วงเกิด/ อ.ปกป้อง เลิศจิรุงเรือง					
ผู้ช่วยสอน (ถ้ามี)						
ช่องทางและวันเวลาให้คำปรึกษา				สอนโดย ใช้ภาษา	☐ ภาษาไทย ☐ ภาษาอังกฤษ ☐ อื่นๆ โปรดระบุ	
เว็บไซต์หรือช่องทางการเรียนออนไลน์ (ถ้ามี)	Microsoft Team					
ผลการเรียนรู้ของรายวิชา (Course Learning Outcome)						
หลังจากที่นักศึกษาได้ศึกษารายวิชานี้แล้ว คาดหวังว่า CLO-1. อธิบายความแตกต่างระหว่างหุ่นยนต์และปัญญาประดิษฐ์ในแง่ของคำจำกัดความ องค์ประกอบ และขอบเขตการใช้งาน CLO-2. บทบาทและหน้าที่ของหุ่นยนต์ในภาคส่วนที่หลากหลาย เช่น การดูแลสุขภาพ, การผลิต และเกษตรกรรม CLO-3. ระบุและอธิบายบทบาทและหน้าที่ของหุ่นยนต์ในภาคส่วนต่างๆ เช่น การผลิต การดูแลสุขภาพ เกษตรกรรม การศึกษา และชีวิตประจำวัน CLO-4. ประเมินผลกระทบทางสังคม เศรษฐกิจ และจริยธรรมของหุ่นยนต์และ AI ต่อชีวิตประจำวัน, การจ้างงาน และวิถีชีวิตในอนาคต						

ผลการเรียนรู้ของหมวดวิชาศึกษาทั่วไป (GE-LO)		
GE-LO		ค่าน้ำหนัก
☒	GE-LO-1 การคิดวิเคราะห์และการคิดอย่างมีวิจารณญาณ (Analytical and Critical Thinking)	3
☒	GE-LO-2 การแก้ปัญหาเชิงซับซ้อน (Complex Problem Solving)	4
☒	GE-LO-3 การคิดสร้างสรรค์ (Creativity)	3
☐	GE-LO-4 ความสัมพันธ์กับผู้อื่น (Interpersonal Skills)	
☒	GE-LO-5 ความซื่อสัตย์และความพากเพียรพยายาม (Integrity and Perseverance)	1
☒	GE-LO-6 การเรียนรู้เชิงรุกและการใฝ่รู้ (Active Learning and Learning Strategies)	2
☐	GE-LO-7 ความอดทน ยืดหยุ่น และฟื้นตัวจากสภาวะความเครียด (Resilience, Stress Tolerance and Flexibility)	
☐	GE-LO-8 การเป็นผู้นำและผู้เปลี่ยนแปลงสังคม (Leadership and Social Influence)	
☒	GE-LO-9 การสื่อสารอย่างมีประสิทธิภาพ (Communication)	2
☐	GE-LO-10 การเป็นผู้ประกอบการและการลงทุน (Entrepreneurship and Startup)	
☐	GE-LO-11 การรู้เท่าทันดิจิทัลและการผลิตสื่อดิจิทัล (Digital Quotient Literacy and Digital Media Production)	
ค่าน้ำหนักรวม		<u>15</u>

แผนการเรียนรู้

สัปดาห์ที่	หัวข้อ/หัวข้อย่อย	วิธีการเรียน/กิจกรรมในชั้นเรียน	หมายเหตุ
1	บทนำเกี่ยวกับหุ่นยนต์และปัญญาประดิษฐ์	บรรยาย, ถาม-ตอบ, กิจกรรมละลายพฤติกรรม	
2	คำจำกัดความ, ประวัติศาสตร์ และวิวัฒนาการ	อภิปรายผ่านวิดีโอ, มอบหมายงานสะท้อนคิด	
3	องค์ประกอบของหุ่นยนต์: ฮาร์ดแวร์และซอฟต์แวร์	สาธิต / จำลองการใช้งานจริง	
4	หุ่นยนต์อุตสาหกรรม: ระบบอัตโนมัติในโรงงาน	กรณีศึกษา, อภิปรายกลุ่ม	
5	หุ่นยนต์ในการดูแลสุขภาพ	บรรยายเชิงโต้ตอบ, สถานการณ์จำลอง	
6	หุ่นยนต์การเกษตรและในฟาร์ม	วิเคราะห์วิดีโอภาคสนาม, ทำแผนผังกลุ่ม	
7	หุ่นยนต์ที่บ้านและในการศึกษา	จับคู่ทำกิจกรรม	
8	หุ่นยนต์เพื่อความบันเทิงและยานยนต์อัตโนมัติ	อภิปราย, ระดมสมองเชิงสร้างสรรค์	
9	สอบกลางภาค		
10	ความรู้เบื้องต้นเกี่ยวกับอัลกอริทึม AI ที่ใช้ในหุ่นยนต์	บรรยายพร้อมตัวอย่าง, วิดีโอ AI	
11	จริยธรรม, ความเสี่ยง และความปลอดภัยในหุ่นยนต์	อภิปราย, ระดมสมองเชิงสร้างสรรค์	
12	หุ่นยนต์และเศรษฐกิจ: ผลกระทบต่องานและอุตสาหกรรม	ค้นคว้ากลุ่ม, วิเคราะห์บทความข่าว	
13	แนวโน้มในอนาคต: หุ่นยนต์สังคม, ผู้ช่วย AI	อัปเดตเทคโนโลยี, นักศึกษานำเสนอ	
14	การนำเสนอโครงการสุดท้ายและสรุปหลักสูตร	นำเสนอกลุ่ม	
15	สอบปลายภาค		

แผนการวัดผล

กิจกรรมการวัดผล	ค่าน้ำหนัก	คะแนนเต็ม	ช่วงเวลา	หมายเหตุ
การเข้าชั้นเรียน (15 สัปดาห์)	2	8	สัปดาห์ 1-15	อิงตามการมีปฏิสัมพันธ์, ความตรงต่อเวลา, การทำงานเสร็จ
แบบทดสอบย่อย (3 ครั้ง)	3	12	สัปดาห์ 3, 5, 8	3 ครั้ง x 4 คะแนน; ครอบคลุมทฤษฎีและการประยุกต์ใช้
การสอบกลางภาค	2	8	สัปดาห์ 9	
รายงานสะท้อนความคิด (จริยธรรม/สังคม)	1	4	สัปดาห์ 11	งานเขียนเดี่ยว (1-2 หน้า), อิงจากกรณีจริง
การนำเสนอกลุ่ม (กรณีการใช้งาน)	2	8	สัปดาห์ 13	นำเสนอกลุ่ม 5-7 นาที + ถาม-ตอบ
โครงการสุดท้าย (ออกแบบแนวคิดหุ่นยนต์)	3	12	สัปดาห์ 14	โครงการกลุ่ม: ออกแบบสร้างสรรค์ + รายงานสั้น + นำเสนอ
การสอบปลายภาค	2	8	สัปดาห์ 15	
รวม	15	60		

เกณฑ์การประเมิน

☐ อิงกลุ่ม								
☒ อิงเกณฑ์								
เกรด (แสดงเฉพาะอิงเกณฑ์)	A	B+	B	C+	C	D+	D	F
ช่วงคะแนน (เต็ม 60 คะแนน)	57-60	49-56.9	41-48.9	34-40.9	27-33.9	21-26.9	15-20.9	0-14.9
☐ ผ่าน / ไม่ผ่าน (S/U)								
เกรด	S				U			
ช่วงคะแนน (เต็ม 60 คะแนน)	30-60				0-29.9			

เกณฑ์การให้คะแนนตามผลการเรียนรู้

กิจกรรมการวัดผล	ทักษะ	ค่าน้ำหนัก	ระดับคะแนน			
			4 (ดีมาก)	3 (ดี)	2 (พอใช้)	1 (ควรปรับปรุง)
การเข้าชั้นเรียน	GE-LO-6	2	เข้าเรียน 15 ครั้ง, ตรงเวลาและเตรียมพร้อมเสมอ	เข้าเรียน 13-14 ครั้ง, ขาด 1-2 ครั้งโดยมีเหตุผล	เข้าเรียน 10-12 ครั้ง, ขาดเรียนหลายครั้งไม่มีเหตุผล	ขาดเรียนบ่อย หรือไม่ใส่ใจ
แบบทดสอบย่อย	GE-LO-1	3	10-12 คะแนน, คำตอบถูกต้องและอธิบายได้ดี	7-9 คะแนน, ส่วนใหญ่ถูกต้อง มีความเข้าใจดี	4-6 คะแนน, ตอบได้บางส่วน มีความเข้าใจผิด	0-3 คะแนน, คำตอบไม่ถูกต้องหรือไม่สมบูรณ์
สอบกลางภาค	GE-LO-2	2	10-12 คะแนน, แสดงความเข้าใจและบูรณาการแนวคิด ได้ยอดเยี่ยม	7-9 คะแนน, มีความเข้าใจดี มีข้อผิดพลาดเล็กน้อย	4-6 คะแนน, แสดงความเข้าใจจำกัด มีข้อผิดพลาด	0-3 คะแนน, ขาดความเข้าใจหรือตอบไม่ตรงป ระเด็น
รายงานสะท้อนคิด	GE-LO-5	1	มีข้อมูลเชิงลึก, โครงสร้างดี, ประเมินประเด็นสังคม/จริยธรรมได้ ชัดเจน	ให้เหตุผลชัดเจน, มีปัญหาโครงสร้าง/ความชัดเจน เล็กน้อย	คำอธิบายพื้นฐาน, ขาดความลึก	คลุมเครือ, ขาดความเกี่ยวข้อง
นำเสนอกลุ่ม	GE-LO-9	2	นำเสนออย่างมืออาชีพ, จัดระเบียบดี, วิเคราะห์ได้ลึกซึ้ง	นำเสนอชัดเจน, มีช่องว่างเล็กน้อย	ขาดโครงสร้างหรือความลึก, การนำเสนอต้องปรับปรุง	เนื้อหาไม่ชัดเจน, ทำงานเป็นทีมไม่ดี, ไม่เป็นระบบ
โครงการสุดท้าย	GE-LO-3	3	สร้างสรรค์, เป็นไปได้, มีเหตุผลทางเทคนิครองรับที่หนักแ ่น	แนวคิดสมเหตุสมผล, การดำเนินงานดี	ความคิดสร้างสรรค์จำกัด หรือเหตุผลสนับสนุนอ่อน	แนวคิดไม่สมบูรณ์หรือไม่ได้รับการ พัฒนา
สอบปลายภาค	GE-LO-2	2	10-12 คะแนน, คำตอบถูกต้องและอธิบายได้ดี	7-9 คะแนน, ส่วนใหญ่ถูกต้อง มีความเข้าใจดี	4-6 คะแนน, ตอบได้บางส่วน มีความเข้าใจผิด	0-3 คะแนน, คำตอบไม่ถูกต้องหรือไม่สมบูรณ์