

รายละเอียดของรายวิชา
Course Specification (TQF3/OBE3)
หมวดที่ 1 ข้อมูลทั่วไป
Section 1 General Information

1. รหัสและชื่อรายวิชา

ไทย ปัญญาประดิษฐ์
อังกฤษ Artificial Intelligence

2. จำนวนหน่วยกิต

๓(๒-๒-๕) หน่วยกิต

3. หมวดวิชา

วิชาเฉพาะด้าน วิชาบังคับเรียน กลุ่มฮาร์ดแวร์และสถาปัตยกรรมคอมพิวเตอร์

4. อาจารย์ผู้รับผิดชอบรายวิชาและอาจารย์ผู้สอน

อาจารย์ผู้รับผิดชอบรายวิชา : ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.พรภวิชัย บุญศรีเมือง

อาจารย์ผู้สอน : ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.พรภวิชัย บุญศรีเมือง

สถานที่ติดต่อ : คณะวิศวกรรมศาสตร์และเทคโนโลยีอุตสาหกรรม มหาวิทยาลัยราชภัฏสวนสุนันทา

e-mail : pornpawit.bo@ssru.ac.th

5. ภาคการศึกษาและชั้นปีที่เรียน

ภาคเรียนที่ ๒ ปีการศึกษา ๒๕๖๘ ชั้นปีที่ ๓

6. รายวิชาที่ต้องเรียนมาก่อน (Pre-requisite) (ถ้ามี)

ไม่มี

7. รายวิชาที่ต้องเรียนพร้อมกัน (Co-requisites) (ถ้ามี)

ไม่มี

8. สถานที่เรียน

คณะวิศวกรรมศาสตร์และเทคโนโลยีอุตสาหกรรม มหาวิทยาลัยราชภัฏสวนสุนันทา

9. วันที่จัดทำหรือปรับปรุงรายละเอียดของรายวิชาครั้งล่าสุด

๓๐ ตุลาคม ๒๕๖๗

10. ความสอดคล้องระหว่างรายวิชากับวิสัยทัศน์ เป้าหมายการพัฒนาที่ยั่งยืน และข้อกำหนดตามเกณฑ์
มาตรฐานอุดมศึกษาระดับปริญญาตรี

วิสัยทัศน์ของมหาวิทยาลัย “ผู้นำการสร้างมืออาชีพเพื่อพัฒนาสังคมอย่าง ยั่งยืน”		ส่งเสริมทักษะการเรียนรู้ ด้วยตนเองในการปฏิบัติ และการปรับปรุงพัฒนา งานเพื่อการประกอบอาชีพ (Lifelong learning)	ส่งเสริมทักษะด้าน ดิจิทัล
ผู้นำการสร้างมืออาชีพ	พัฒนาสังคมอย่างยั่งยืน (SDGs)		
[คลิกพิมพ์]	[คลิกพิมพ์]	[คลิกพิมพ์]	[คลิกพิมพ์]

ความสอดคล้องระหว่างรายวิชากับวิสัยทัศน์ เป้าหมายการพัฒนาที่ยั่งยืน และข้อกำหนดตามเกณฑ์มาตรฐาน
อุดมศึกษาระดับปริญญาโท

วิสัยทัศน์ของมหาวิทยาลัย “ผู้นำการสร้างมืออาชีพเพื่อพัฒนาสังคมอย่าง ยั่งยืน”		ส่งเสริมทักษะการเรียนรู้ ด้วยตนเองและทักษะการ สร้างความรู้ในการปฏิบัติ การคิดริเริ่ม สร้างสิ่งใหม่ เพื่อสร้างความรู้เชิง วิชาการหรือวิชาชีพ (Lifelong learning)	ส่งเสริมทักษะด้าน ดิจิทัล
ผู้นำการสร้างมืออาชีพ	พัฒนาสังคมอย่างยั่งยืน (SDGs)		
[คลิกพิมพ์]	[คลิกพิมพ์]	[คลิกพิมพ์]	[คลิกพิมพ์]

รหัสวิชา CPE๕๐๐๗
ชื่อรายวิชา ปัญญาประดิษฐ์
หน่วยกิต ๓(๒-๒-๕)

ระดับปริญญา ปริญญาตรี
หลักสูตร วิศวกรรมศาสตรบัณฑิต สาขาวิศวกรรมคอมพิวเตอร์
คณะ/วิทยาลัย คณะวิศวกรรมศาสตร์และเทคโนโลยีอุตสาหกรรม

ความสอดคล้องระหว่างรายวิชากับวิสัยทัศน์ เป้าหมายการพัฒนาที่ยั่งยืน และข้อกำหนดตามเกณฑ์มาตรฐาน
อุดมศึกษาระดับปริญญาเอก

วิสัยทัศน์ของมหาวิทยาลัย “ผู้นำการสร้างมืออาชีพเพื่อพัฒนาสังคมอย่าง ยั่งยืน”		ส่งเสริมทักษะการเรียนรู้ด้วย ตนเองและทักษะการสร้าง ความรู้ในการปฏิบัติ การคิด ริเริ่ม สร้างสรรค์ เพื่อสร้าง องค์ความรู้ใหม่เชิงวิชาการ หรือวิชาชีพในระดับที่อ้างอิง หรือปรับใช้ในบริบทอื่นได้ (Lifelong learning)	ส่งเสริมทักษะด้าน ดิจิทัล
ผู้นำการสร้างมืออาชีพ	พัฒนาสังคมอย่างยั่งยืน (SDGs)		
[คลิกพิมพ์]	[คลิกพิมพ์]	[คลิกพิมพ์]	[คลิกพิมพ์]

หมวดที่ 2 คำอธิบายรายวิชาและผลลัพธ์การเรียนรู้ระดับรายวิชา

Section 2 Course Description and Course Learning Outcomes: CLOs

1. คำอธิบายรายวิชา

ภาษาไทย

การใช้ตรรกศาสตร์กับปัญญาประดิษฐ์ การสื่อสารระหว่างเอเจนต์หลายตัว การค้นหาที่ชาญฉลาด การวางแผนขั้นสูง การเรียนรู้ขั้นสูง การเข้าใจภาษาธรรมชาติ ระบบผู้เชี่ยวชาญ การประยุกต์โครงข่ายนิวรอล และเจเนตออลกอริธึม การประยุกต์ปัญญาประดิษฐ์ในคอมพิวเตอร์สาขาอื่น วิศวกรรมซอฟต์แวร์ การสื่อสารคอมพิวเตอร์ และการจัดการฐานข้อมูล

ภาษาอังกฤษ

Applications of logic in AI; Communication of multi-agent; Intelligent search; Advanced planning; Advanced learning; Natural language understanding; Expert systems; Applications of neural networks and genetic algorithms; Applications of AI to other related fields such as software engineering; Communication and database management

2. จำนวนชั่วโมงที่ใช้ต่อภาคการศึกษา

บรรยาย	การฝึกปฏิบัติ/งานภาคสนาม/การฝึกงาน	การศึกษาด้วยตนเอง
ชั่วโมง/ภาคเรียน	ชั่วโมง/ภาคเรียน	ชั่วโมง/ภาคเรียน
ชั่วโมง/สัปดาห์	ชั่วโมง/สัปดาห์	ชั่วโมง/สัปดาห์

ประเภทรายวิชา บรรยาย ฝึกปฏิบัติ

3. จำนวนชั่วโมงให้คำปรึกษานักศึกษารายบุคคล

- 3.1 การให้คำปรึกษาทางวิชาการ (อย่างน้อย 1 ชั่วโมงต่อสัปดาห์)
- 3.2 การนำเทคโนโลยีดิจิทัลมาใช้ในการให้คำปรึกษาทางวิชาการ

4. จุดมุ่งหมายรายวิชา

2.1 ให้ผู้เรียนมีวินัย ตรงต่อเวลา และความรับผิดชอบต่อตนเองและสังคม มีความรู้และความเข้าใจเกี่ยวกับหลักการและทฤษฎีที่สำคัญในเนื้อหาวิชา เข้าใจถึงหลักการพื้นฐานของซอฟต์แวร์คอมพิวเตอร์

2.1 การออกแบบและการสร้างการทำงานทฤษฎีและการใช้งาน การหาประสิทธิภาพด้วยการจำลองการทำงาน โดยใช้โปรแกรมสำเร็จรูป ฝึกฝนสร้างความชำนาญและประสบการณ์ในการจำลองการทำงานและการทดสอบระบบ ด้วยซอฟต์แวร์คอมพิวเตอร์

ซึ่งผู้เรียนจะได้ฝึกใช้ทักษะในการวิเคราะห์ระบบและซอฟต์แวร์ เพื่อให้ผู้เรียนสามารถนำประสบการณ์ที่ได้ทำการทดลองจากการจำลองการทำงานของระบบไปประยุกต์ใช้กับระบบซอฟต์แวร์และคอมพิวเตอร์ในปัจจุบันได้ เป็นอย่างดี

5. ผลลัพธ์การเรียนรู้ระดับรายวิชา (CLOs)

- CLO 1 [คลิกพิมพ์]
- CLO 2 [คลิกพิมพ์]
- CLO 3 [คลิกพิมพ์]
- CLO 4 [คลิกพิมพ์]
- CLO 5 [คลิกพิมพ์]

6. ความสัมพันธ์ระหว่างผลลัพธ์การเรียนรู้ระดับหลักสูตร (Program Learning Outcomes – PLOs) และ ผลลัพธ์การเรียนรู้ระดับรายวิชา (Course Learning Outcomes - CLOs)

PLOs	ความรู้ (K)	ทักษะ (S)	จริยธรรม (E)	คุณลักษณะ (C)
PLO 1				
PLO 2				
PLO 3				
PLO 4				
PLO 5				

ความสอดคล้องของ PLOs/CLOs	CLO 1	CLO 2	CLO 3	CLO 4	CLO 5
PLO 1					
PLO 2					
PLO 3					
PLO 4					
PLO 5					

CLOs	Cognitive Domain (Knowledge)						Psychomotor Domain (Skills)	Affective Domain (Attitude)
	R	U	Ap	An	Ev	C		

รหัสวิชา CPE๕๐๐๗
ชื่อรายวิชา ปัญญาประดิษฐ์
หน่วยกิต ๓(๒-๒-๕)

ระดับปริญญา ปริญญาตรี
หลักสูตร วิศวกรรมศาสตรบัณฑิต สาขาวิศวกรรมคอมพิวเตอร์
คณะ/วิทยาลัย คณะวิศวกรรมศาสตร์และเทคโนโลยีอุตสาหกรรม

CLO1								
CLO2								
CLO3								
CLO4								
CLO5								

Cognitive Domain

R=Remembering U=Understanding Ap=Applying An=Analyzing Ev=Evaluating C=Creating

Psychomotor Domain

1.เลียนแบบ 2.ทำตามคำสั่ง 3.ทำเพื่อความถูกต้อง 4.ทำอย่างสร้างสรรค์ต่อเนื่อง 5.ทำได้เหมือนธรรมชาติ

Affective Domain

1.การรับ 2.การตอบสนอง 3.การให้คำนิยม 4.การจัดรวบรวม 5.การพัฒนาลักษณะนิสัยจากคำนิยม

เกณฑ์ประการประกันคุณภาพ: 1.2 หลักสูตรแสดงถึงการกำหนดผลลัพธ์การเรียนรู้ที่คาดหวังของทุกรายวิชา โดยถูกออกแบบและได้รับการจัดรูปแบบอย่างเหมาะสมและสอดคล้องกับผลลัพธ์การเรียนรู้ที่คาดหวังของหลักสูตร
ผลลัพธ์การเรียนรู้ระดับรายวิชา (Course Learning Outcomes - CLOs) กรณีหลักสูตรแบบ OBE

CLOs	ความรู้ (K)	ทักษะทางปัญญา (S)	คุณธรรม จริยธรรม (E)	ทักษะความสัมพันธ์ระหว่างบุคคลและความรับผิดชอบ (C)	กรณีหลักสูตรวิชาชีพมีผลลัพธ์เฉพาะเพิ่มเติมให้ระบุ
CLO1					
CLO2					
CLO3					
CLO4					
CLO5					

ผลลัพธ์การเรียนรู้ระดับรายวิชา (Course Learning Outcomes - CLOs) กรณีไม่ได้ใช้หลักสูตรแบบ OBE

รหัสวิชา CPE๕๐๐๗
ชื่อรายวิชา ปัญญาประดิษฐ์
หน่วยกิต ๓(๒-๒-๕)

ระดับปริญญา ปริญญาตรี
หลักสูตร วิศวกรรมศาสตรบัณฑิต สาขาวิศวกรรมคอมพิวเตอร์
คณะ/วิทยาลัย คณะวิศวกรรมศาสตร์และเทคโนโลยีอุตสาหกรรม

LOs	คุณธรรม จริยธรรม (E)	ความรู้ (K)	ทักษะ ทาง ปัญญา (S)	ทักษะ ความสัมพันธ์ ระหว่างบุคคล และความ รับผิดชอบ (C)	ทักษะการ วิเคราะห์เชิง ตัวเลข การสื่อสาร และการใช้ เทคโนโลยี สารสนเทศ (IT)	ทักษะการ จัดการเรียนรู้ (เฉพาะครุ ศาสตร์) (L)
LO1		✓	✓		✓	
LO2		✓			✓	
LO3			✓		✓	
LO4		✓	✓		✓	
LO5	✓			✓		

7. การปรับปรุงรายวิชาตามข้อเสนอแนะจากผู้มีส่วนได้ส่วนเสีย (เปิดสอนรายวิชานี้ครั้งแรกไม่ต้องกรอก)

ข้อเสนอแนะจากผู้มีส่วนได้ส่วนเสีย	การปรับปรุงตามข้อเสนอแนะ

เกณฑ์ประกันคุณภาพ: 3.6 ข้อมูลการปรับปรุงรายวิชาตามข้อเสนอแนะจากผู้มีส่วนได้ส่วนเสีย เพื่อแสดงว่ากระบวนการเรียนการสอนมีการปรับปรุงอย่างต่อเนื่อง เพื่อให้มั่นใจว่าตอบโจทย์ความต้องการของภาคอุตสาหกรรมการทำงาน และสอดคล้องกับผลลัพธ์การเรียนรู้ที่คาดหวัง

หมวดที่ 3 การพัฒนาผู้เรียนที่สอดคล้องกับผลลัพธ์การเรียนรู้ระดับรายวิชา (CLOs)

Section 3 Student Improvement in relation to Course Learning Outcomes (CLOs)

1. ความสอดคล้องระหว่างผลลัพธ์การเรียนรู้ระดับรายวิชา (CLOs) กับวิธีการสอน การวัดและการประเมินผล

CLOs	ระบุผลลัพธ์	กลยุทธ์การสอนและการให้ผลป้อนกลับ (Active Learning) (ต้องสัมพันธ์กับหมวด 2 ข้อ 6)	วิธีวัดและประเมินผล
CLO 1	K		
CLO 2	S		
CLO 3	S		
CLO 4	E		
CLO 5	C		

* หลักสูตร OBE ทุกรายวิชาต้องมี CLO ให้ครบ K S E C

* หลักสูตร TQF ทุกรายวิชาต้องมี LO ให้ครบ K S E C IT

2. การกำหนดดัชนีผลลัพธ์การเรียนรู้ (Outcome Index) เกณฑ์การให้คะแนน (Rubrics) ในการวัดและประเมินต้องสอดคล้องกับ ดัชนีผลลัพธ์การเรียนรู้ (Outcome Index)

CLO 1:		
ระดับ (ตาม Bloom's Taxonomy): เช่น Understanding หรือ Applying หรือ Analysis		
พฤติกรรมที่แสดงออกที่ต้องประเมิน (Action Verb):		
Below Expectation ผลลัพธ์ที่แสดงออก ต่ำกว่าเกณฑ์ที่คาดหวัง (Performance 0% - 49%)	Meet Expectation ผลลัพธ์ที่แสดงออก ตรงตามเกณฑ์ที่คาดหวัง (Performance 50% - 79%)	Exceeds Expectation ผลลัพธ์ที่แสดงออก สูงกว่าเกณฑ์ที่คาดหวัง (Performance 80% - 100%)

CLO 2:

ระดับ (ตาม Bloom's Taxonomy):

พฤติกรรมที่แสดงออกที่ต้องประเมิน (Action Verb):

Below Expectation	Meet Expectation	Exceeds Expectation
ผลลัพธ์ที่แสดงออก ต่ำกว่าเกณฑ์ที่คาดหวัง (Performance 0% - 49%)	ผลลัพธ์ที่แสดงออก ตรงตามเกณฑ์ที่คาดหวัง (Performance 50% - 79%)	ผลลัพธ์ที่แสดงออก สูงกว่าเกณฑ์ที่คาดหวัง (Performance 80% - 100%)

CLO 3:

ระดับ (ตาม Bloom's Taxonomy):

พฤติกรรมที่แสดงออกที่ต้องประเมิน (Action Verb):

Below Expectation	Meet Expectation	Exceeds Expectation
ผลลัพธ์ที่แสดงออก ต่ำกว่าเกณฑ์ที่คาดหวัง (Performance 0% - 49%)	ผลลัพธ์ที่แสดงออก ตรงตามเกณฑ์ที่คาดหวัง (Performance 50% - 79%)	ผลลัพธ์ที่แสดงออก สูงกว่าเกณฑ์ที่คาดหวัง (Performance 80% - 100%)

CLO 4:

ระดับ (ตาม Bloom's Taxonomy):

พฤติกรรมที่แสดงออกที่ต้องประเมิน (Action Verb):

Below Expectation	Meet Expectation	Exceeds Expectation
ผลลัพธ์ที่แสดงออก ต่ำกว่าเกณฑ์ที่คาดหวัง (Performance 0% - 49%)	ผลลัพธ์ที่แสดงออก ตรงตามเกณฑ์ที่คาดหวัง (Performance 50% - 79%)	ผลลัพธ์ที่แสดงออก สูงกว่าเกณฑ์ที่คาดหวัง (Performance 80% - 100%)

CLO 5:

ระดับ (ตาม Bloom's Taxonomy):

พฤติกรรมที่แสดงออกที่ต้องประเมิน (Action Verb):

Below Expectation	Meet Expectation	Exceeds Expectation
ผลลัพธ์ที่แสดงออก ต่ำกว่าเกณฑ์ที่คาดหวัง (Performance 0% - 49%)	ผลลัพธ์ที่แสดงออก ตรงตามเกณฑ์ที่คาดหวัง (Performance 50% - 79%)	ผลลัพธ์ที่แสดงออก สูงกว่าเกณฑ์ที่คาดหวัง (Performance 80% - 100%)

เกณฑ์ประการประกันคุณภาพ:

3.3 มีการจัดกิจกรรมการเรียนการสอนที่หลากหลาย โดยเน้นผู้เรียนเป็นสำคัญ

3.4 มีกิจกรรมการเรียนการสอนเพื่อส่งเสริมการเรียนรู้ การเรียนรู้วิธีการเรียนรู้ และปลูกฝังให้ผู้เรียนมีทักษะการเรียนรู้ตลอดชีวิต (เช่น การตั้งคำถามอย่างสร้างสรรค์และมีวิจารณ์ญาณ ทักษะในการประมวลผลข้อมูล ทักษะการนำเสนอแนวคิดใหม่ ๆ และแนวทางปฏิบัติใหม่ ๆ)

3.5 มีกิจกรรมการเรียนการสอนที่ส่งเสริมให้ผู้เรียนเกิดความคิดใหม่ ๆ ความคิดสร้างสรรค์ การสร้างนวัตกรรม และแนวคิดของผู้ประกอบการ

4.1 มีวิธีการประเมินผู้เรียนที่หลากหลาย โดยสอดคล้องกับการบรรลุผลสำเร็จของผลการเรียนรู้ที่คาดหวังและวัตถุประสงค์การเรียนการสอน

4.2 นโยบายการประเมินผู้เรียน การอุทธรณ์ผลการประเมินถูกแสดงไว้อย่างชัดเจน มีการสื่อสารไปยังผู้เรียนและนำไปใช้อย่างสม่ำเสมอ

4.3 การประเมินผู้เรียนต้องมีมาตรฐานและกระบวนการที่แสดงความก้าวหน้าและการสำเร็จการศึกษาของผู้เรียนไว้อย่างชัดเจน มีการสื่อสารไปยังผู้เรียน และนำไปใช้อย่างสม่ำเสมอ

4.4 วิธีการประเมินผู้เรียนต้องแสดงให้เห็นถึงเกณฑ์การให้คะแนน (rubrics) การเฉลยคำตอบ (marking schemes) เวลาในการประเมิน (timelines) และกฎระเบียบในการประเมิน (regulations) โดยวิธีการประเมินเหล่านี้ต้องมีความเที่ยงตรง คงเส้นคงวา และยุติธรรม

4.5 วิธีการประเมินผู้เรียนต้องแสดงถึงการบรรลุผลสำเร็จของผลการเรียนรู้ที่คาดหวังระดับหลักสูตร และผลการเรียนรู้ระดับรายวิชา

รหัสวิชา CPE๕๐๐๗
ชื่อรายวิชา ปริญญาประดิษฐ์
หน่วยกิต ๓(๒-๒-๕)

ระดับปริญญา ปริญญาตรี
หลักสูตร วิศวกรรมศาสตรบัณฑิต สาขาวิศวกรรมคอมพิวเตอร์
คณะ/วิทยาลัย คณะวิศวกรรมศาสตร์และเทคโนโลยีอุตสาหกรรม

4.6 มีการป้อนกลับผลการประเมินให้แก่ผู้เรียนอย่างทันท่วงที

4.7 การประเมินผู้เรียนและกระบวนการ มีการทบทวนและปรับปรุงอย่างต่อเนื่อง เพื่อให้มั่นใจว่าตอบโจทย์ความต้องการของภาคอุตสาหกรรมการทำงาน และสอดคล้องกับผลการเรียนรู้ที่คาดหวัง

หมวดที่ 4 แผนการสอนและการประเมิน
Section 4 Lesson Plan and Assessments

1. แผนการสอน (จัดการเรียนการสอนไม่น้อยกว่า 15 สัปดาห์)

สัปดาห์ที่	หัวข้อ	CLOs	จำนวน ชั่วโมง	กิจกรรมการเรียนรู้ การสอน และสื่อการเรียนรู้	ผังการ ทดสอบ	อาจารย์ ผู้สอน
1	แนะนำความรู้พื้นฐานเกี่ยวกับ ความหมายของปัญญาประดิษฐ์ (AI), ประวัติความเป็นมา, การ ประยุกต์ใช้ในปัจจุบัน, และ ความแตกต่างระหว่าง AI, Machine Learning (ML), และ Deep Learning		ท2, ป2	ชี้แจงแนวการสอน TQF3 ให้ นักศึกษาร่วมแสดงความคิดเห็น เข้าร่วมกลุ่ม Line เข้าร่วม CPE5007	A(10 ข้อ)	PB
2	การทำความเข้าใจเวกเตอร์ เมท ริกซ์, การหาอนุพันธ์, การทำ ความเข้าใจการแจกแจงข้อมูล แบบปกติ		ท2, ป2	บรรยายทฤษฎีตัวอย่างประกอบ ให้นักศึกษาฝึกการใช้งานและ เขียนโปรแกรมทำงานที่ มอบหมายและแบบฝึกหัดมีการ ฝึกปฏิบัติ Active Learning	A(10 ข้อ)	PB
3	ประเภทของ ML (การเรียนรู้ แบบมีผู้สอน, การเรียนรู้แบบไม่ มีผู้สอน, การเรียนรู้แบบเสริม กำลัง), การประเมินผลโมเดล (Metrics), การทำความเข้าใจ ปัญหา Overfitting และ Underfitting		ท2, ป2	บรรยายทฤษฎีตัวอย่างประกอบ ให้นักศึกษาฝึกการใช้งานและ เขียนโปรแกรมทำงานที่ มอบหมายและแบบฝึกหัดมีการ ฝึกปฏิบัติ Active Learning	A(10 ข้อ)	PB
4	การจัดหมวดหมู่ (Classification) เช่น Logistic		ท2, ป2	บรรยายทฤษฎีตัวอย่างประกอบ ให้นักศึกษาฝึกการใช้งานและ	A(10 ข้อ)	PB

รหัสวิชา CPE๕๐๐๗
 ชื่อรายวิชา ปัญญาประดิษฐ์
 หน่วยกิต ๓(๒-๒-๕)

ระดับปริญญา ปริญญาตรี
 หลักสูตร วิศวกรรมศาสตรบัณฑิต สาขาวิศวกรรมคอมพิวเตอร์
 คณะ/วิทยาลัย คณะวิศวกรรมศาสตร์และเทคโนโลยีอุตสาหกรรม

สัปดาห์ที่	หัวข้อ	CLOs	จำนวน ชั่วโมง	กิจกรรมการเรียนรู้ การสอน และสื่อการเรียนรู้	ผังการ ทดสอบ	อาจารย์ ผู้สอน
	Regression, K-Nearest Neighbors			เขียนโปรแกรมทำงานที่มอบหมายและแบบฝึกหัดมีการฝึกปฏิบัติ Active Learning		
5	การถดถอย (Regression) เช่น Linear Regression, Polynomial Regression		ท2, ป2	บรรยายทฤษฎีตัวอย่างประกอบ ให้นักศึกษาฝึกการใช้งานและเขียนโปรแกรมทำงานที่มอบหมายและแบบฝึกหัดมีการฝึกปฏิบัติ Active Learning	A(10 ข้อ)	PB
6	การจัดกลุ่ม (Clustering) เช่น K-Means, Hierarchical Clustering		ท2, ป2	บรรยายทฤษฎีตัวอย่างประกอบ ให้นักศึกษาฝึกการใช้งานและเขียนโปรแกรมทำงานที่มอบหมายและแบบฝึกหัดมีการฝึกปฏิบัติ Active Learning	A(10 ข้อ)	PB
7	ตรรกะใน AI และ Intelligent Search รวมถึงการประยุกต์ใช้ในการค้นหาและแก้ปัญหา		ท2, ป2	บรรยายทฤษฎีตัวอย่างประกอบ ให้นักศึกษาฝึกการใช้งานและเขียนโปรแกรมทำงานที่มอบหมายและแบบฝึกหัดมีการฝึกปฏิบัติ Active Learning	A(10 ข้อ)	PB
8	สอบกลางภาค				M(15 ข้อ)	PB
9-10	โครงข่ายประสาทเทียม (Neural Networks) ตั้งแต่ Perceptron ไปจนถึงโครงสร้างที่ซับซ้อนขึ้น		ท4, ป4	บรรยายทฤษฎีตัวอย่างประกอบ ให้นักศึกษาฝึกการใช้งานและเขียนโปรแกรมทำงานที่มอบหมายและแบบฝึกหัดมีการฝึกปฏิบัติ Active Learning	A(10 ข้อ)	PB
11	การเรียนรู้เชิงลึก (Advanced Learning) และโครงสร้างที่เกี่ยวข้อง		ท2, ป2	บรรยายทฤษฎีตัวอย่างประกอบ ให้นักศึกษาฝึกการใช้งานและเขียนโปรแกรมทำงานที่	A(10 ข้อ)	PB

รหัสวิชา CPE๕๐๐๗
 ชื่อรายวิชา ปัญญาประดิษฐ์
 หน่วยกิต ๓(๒-๒-๕)

ระดับปริญญา ปริญญาตรี
 หลักสูตร วิศวกรรมศาสตรบัณฑิต สาขาวิศวกรรมคอมพิวเตอร์
 คณะ/วิทยาลัย คณะวิศวกรรมศาสตร์และเทคโนโลยีอุตสาหกรรม

สัปดาห์ที่	หัวข้อ	CLOs	จำนวน ชั่วโมง	กิจกรรมการเรียนรู้ การสอน และสื่อการเรียนรู้	ผังการ ทดสอบ	อาจารย์ ผู้สอน
				มอบหมายและแบบฝึกหัดมีการ ฝึกปฏิบัติ Active Learning		
12	การสร้างระบบที่เลียนแบบ ความรู้ความเชี่ยวชาญของมนุษย์ และการประมวลผล ภาษาธรรมชาติ (Natural Language Understanding - NLU)		ท2, ป2	บรรยายทฤษฎีตัวอย่างประกอบ ให้นักศึกษาฝึกการใช้งานและ เขียนโปรแกรมทำงานที่ มอบหมายและแบบฝึกหัดมีการ ฝึกปฏิบัติ Active Learning	A(10 ข้อ)	PB
13-14	การประมวลผลภาษาธรรมชาติ (NLP) AI ในวิศวกรรมซอฟต์แวร์ (เช่น การทดสอบอัตโนมัติ, การจัดการ โครงการ)		ท4, ป4	บรรยายทฤษฎีตัวอย่างประกอบ ให้นักศึกษาฝึกการใช้งานและ เขียนโปรแกรมทำงานที่ มอบหมายและแบบฝึกหัดมีการ ฝึกปฏิบัติ Active Learning	A(10 ข้อ)	PB
15-16	AI ในการสื่อสารและโครงข่าย คอมพิวเตอร์ (เช่น การจัดการ แบนด์วิธ, การปรับปรุง ประสิทธิภาพ) AI ในการจัดการฐานข้อมูล (เช่น การค้นหาข้อมูลที่มี ประสิทธิภาพ, การปรับปรุง ประสิทธิภาพการทำงานของ ฐานข้อมูล) สรุปเนื้อหาสำคัญทั้งหมด, อภิปรายประเด็นด้านจริยธรรม		ท4, ป4	บรรยายทฤษฎีตัวอย่างประกอบ ให้นักศึกษาฝึกการใช้งานและ เขียนโปรแกรมทำงานที่ มอบหมายและแบบฝึกหัดมีการ ฝึกปฏิบัติ Active Learning	A(10 ข้อ)	PB

รหัสวิชา CPE๕๐๐๗
 ชื่อรายวิชา ปัญญาประดิษฐ์
 หน่วยกิต ๓(๒-๒-๕)

 ระดับปริญญา ปริญญาตรี
 หลักสูตร วิศวกรรมศาสตรบัณฑิต สาขาวิศวกรรมคอมพิวเตอร์
 คณะ/วิทยาลัย คณะวิศวกรรมศาสตร์และเทคโนโลยีอุตสาหกรรม

สัปดาห์ที่	หัวข้อ	CLOs	จำนวน ชั่วโมง	กิจกรรมการเรียนรู้ การสอน และสื่อการเรียนรู้	ผังการ ทดสอบ	อาจารย์ ผู้สอน
	ของ AI (AI Ethics), และทิศทาง ในอนาคตของปัญญาประดิษฐ์					
17	สอบปลายภาค				F(15 ข้อ)	PB

หมายเหตุ:

1. ท คือ ภาคทฤษฎี และ ป คือ ภาคปฏิบัติ
2. PB: ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.พรภวิชัย บุญศรีเมื่อง
3. กิจกรรมการสอน (Teaching Activities) หมายถึง กิจกรรมและสื่อที่ผู้สอนนำมาใช้เพื่อนำพาการเรียนรู้ และ กิจกรรมการเรียนรู้ (Learning Activities) หมายถึง กิจกรรมที่ผู้สอนต้องกำหนดและมอบหมายให้ในชั้นเรียน (หรือนอกชั้นเรียน) เพื่อให้ผู้เรียนได้เกิด “ประสบการณ์การเรียนรู้” ด้วยตนเอง
4. ระบุตัวย่อผังการทดสอบ เช่น Q: แบบทดสอบย่อย (Quiz) A: การมอบหมายงาน (Assignments) M: การทดสอบกลางภาค (Midterm)

2. แผนการประเมิน (ระบุสัปดาห์ที่ประเมิน)

การวัดและประเมินผล	สัดส่วน	CLO 1	CLO 2	CLO 3	CLO 4	CLO 5
ทดสอบย่อย Q	10%					
การมอบหมายงาน A	30%					
โครงงานและการนำเสนอ P	20%					
สอบกลางภาค M	20%					
สอบปลายภาค F	20%					

3. ผังการทดสอบ (Test Blueprint ระบุหัวข้อและจำนวนข้อสอบ/ข้อประเมิน/การมอบหมายงาน)

หัวข้อ	สัดส่วน	CLO 1	CLO 2	CLO 3	CLO 4	CLO 5
ทดสอบย่อย	10%					

รหัสวิชา CPE๕๐๐๗
 ชื่อรายวิชา ปัญญาประดิษฐ์
 หน่วยกิต ๓(๒-๒-๕)

ระดับปริญญา ปริญญาตรี
 หลักสูตร วิศวกรรมศาสตรบัณฑิต สาขาวิศวกรรมคอมพิวเตอร์
 คณะ/วิทยาลัย คณะวิศวกรรมศาสตร์และเทคโนโลยีอุตสาหกรรม

หัวข้อ	สัดส่วน	CLO 1	CLO 2	CLO 3	CLO 4	CLO 5
การเขียนโปรแกรมตัวโปรแกรมสำเร็จรูป	10%					
การมอบหมายงาน	10%					
โครงงานและการนำเสนอ	10%					
สอบกลางภาค	25%					
สอบปลายภาค	35%					

4. เกณฑ์ประเมินผลการเรียน

ร้อยละ	ระดับผลการเรียน	ความหมาย
86 – 100	A	ดีเยี่ยม
82 – 85	A-	ดีเยี่ยม
78 – 81	B+	ดีมาก
74 – 77	B	ดี
70 – 73	B-	ค่อนข้างดี
66 – 69	C+	ปานกลางค่อนข้างดี
62 – 65	C	ปานกลาง
58 – 61	C-	ปานกลางค่อนข้างอ่อน
54 – 57	D+	ค่อนข้างอ่อน
50 – 53	D	อ่อน
46 – 49	D-	อ่อนมาก
0 – 45	F	ตก

5. เกณฑ์ประเมินการบรรลุผลลัพธ์การเรียนรู้ระดับรายวิชา

ระดับการบรรลุผล	เกณฑ์การบรรลุผล	คำอธิบาย
บรรลุผลระดับที่ 3	จำนวนผู้เรียนไม่น้อย 80% อยู่ในหมวดหมู่ใดหมวดหมู่หนึ่ง “ระดับ 2 ตรงตามความคาดหวัง” หรือ “ระดับ 3 สูงกว่าความคาดหวัง”	แสดงถึงผลการเรียนรู้ที่มีความโดดเด่น โดยผู้เรียนส่วนใหญ่สามารถทำได้เกินความคาดหวังตามที่กำหนดไว้ เช่น การทำคะแนนเกินเกณฑ์มาตรฐาน และแสดงให้เห็นถึงความสามารถในการประยุกต์ใช้ความรู้ในสถานการณ์ที่ซับซ้อน
บรรลุผลระดับที่ 2	จำนวนผู้เรียน 60-79% อยู่ในหมวดหมู่ใดหมวดหมู่หนึ่ง “ระดับ 2 ตรงตามความคาดหวัง” หรือ “ระดับ 3 สูงกว่าความคาดหวัง”	แสดงถึงผลการเรียนรู้ที่เป็นไปตามความคาดหวัง ผู้เรียนส่วนใหญ่สามารถบรรลุเป้าหมายขั้นต่ำได้ โดยผลการเรียนสะท้อนให้เห็นถึงความเข้าใจและการนำความรู้ไปใช้ในระดับพื้นฐานได้ดี
บรรลุผลระดับที่ 1	จำนวนผู้เรียนน้อยกว่า 60% อยู่ในหมวดหมู่ใดหมวดหมู่หนึ่ง “ระดับ 2 ตรงตามความคาดหวัง” หรือ “ระดับ 3 สูงกว่าความคาดหวัง”	แสดงถึงผลการเรียนรู้ที่ยังต่ำกว่าเกณฑ์ความคาดหวัง ผู้เรียนส่วนใหญ่อาจยังไม่สามารถบรรลุผลลัพธ์ที่ตั้งไว้ในระดับที่น่าพึงพอใจ และจำเป็นต้องมีการปรับปรุงหรือพัฒนาการเรียนรู้อีกเพิ่มเติม

รหัสวิชา CPE๕๐๐๗
ชื่อรายวิชา ปัญญาประดิษฐ์
หน่วยกิต ๓(๒-๒-๕)

ระดับปริญญา ปริญญาตรี
หลักสูตร วิศวกรรมศาสตรบัณฑิต สาขาวิศวกรรมคอมพิวเตอร์
คณะ/วิทยาลัย คณะวิศวกรรมศาสตร์และเทคโนโลยีอุตสาหกรรม

เกณฑ์ประการประกันคุณภาพ:

4.5 วิธีการประเมินผู้เรียนต้องแสดงถึงการบรรลุผลสำเร็จของผลการเรียนรู้ที่คาดหวังระดับหลักสูตร และผลการเรียนรู้ระดับรายวิชา

หมวด 5 สื่อการเรียนรู้และสิ่งสนับสนุนการเรียนรู้ Section 5 Learning Resources and Support Facilities

1. สื่อการเรียนรู้และสิ่งสนับสนุนการเรียนรู้

1.1 เอกสารประกอบการสอน พรภวิทย์ บุญศรีเมือง (๒๕๖๘.) ปัญญาประดิษฐ์ คณะเทคโนโลยีอุตสาหกรรม มหาวิทยาลัยราชภัฏสวนสุนันทา กรุงเทพฯ.

1.2 หนังสือ ตำรา หรือ ทรัพยากรเรียนรู้จากสำนักวิทยบริการ

Goodfellow, I., Bengio, Y., & Courville, A. (2016). Deep learning. MIT Press.

Mitchell, T. M. (1997). Machine learning. McGraw-Hill.

Bishop, C. M. (2006). Pattern recognition and machine learning. Springer.

1.3 ห้องปฏิบัติการ

1.4 เว็บไซต์ ซอฟต์แวร์ หรืออุปกรณ์

1.5 สถานที่ฝึกปฏิบัติและฝึกประสบการณ์

2. แพลตฟอร์มการเรียนรู้

<https://ssrudlp.ssru.ac.th/>

3. สื่อการเรียนรู้จากแหล่งภายนอก

บอกแหล่ง Web Site, YouTube , Social Media, e-learning ฯลฯ

3.1 <https://ieeexplore.ieee.org>

3.2 <https://scholar.google.co.th>

3.3 <https://www.researchgate.net>

4. งานวิจัยประกอบการเรียนรู้ในรายวิชา (ถ้ามี)

2.1 Lecun, Y., Bengio, Y., & Hinton, G. (2015). Deep learning. *Nature*, 521(7553), 436–444.

<https://doi.org/10.1038/nature14539>

2.2 Rumelhart, D. E., Hinton, G. E., & Williams, R. J. (1986). Learning representations by back-propagating errors. *Nature*, 323(6088), 533–536. <https://doi.org/10.1038/323533a0>

เกณฑ์ประการประกันคุณภาพ:

รหัสวิชา CPE๕๐๐๗
ชื่อรายวิชา ปัญญาประดิษฐ์
หน่วยกิต ๓(๒-๒-๕)

ระดับปริญญา ปริญญาตรี
หลักสูตร วิศวกรรมศาสตรบัณฑิต สาขาวิศวกรรมคอมพิวเตอร์
คณะ/วิทยาลัย คณะวิศวกรรมศาสตร์และเทคโนโลยีอุตสาหกรรม

3.4 มีกิจกรรมการเรียนการสอนเพื่อส่งเสริมการเรียนรู้ การเรียนรู้วิธีการเรียนรู้ และปลูกฝังให้ผู้เรียนมีทักษะการเรียนรู้ตลอดชีวิต (เช่น การตั้งคำถามอย่างสร้างสรรค์และมีวิจารณญาณ ทักษะในการประมวลผลข้อมูล ทักษะการนำเสนอแนวคิดใหม่ ๆ และแนวทางปฏิบัติใหม่ ๆ)

หมวด 6 การประเมินและการปรับปรุงรายวิชา

Section 6 Course Evaluation and Improvement

1. การประเมินรายวิชาโดยนักศึกษา

- แบบประเมินรายวิชา
- แบบประเมินสำหรับการประเมินอาจารย์ (เว็บไซต์ reg)
- การสนทนา แลกเปลี่ยนความคิดเห็นระหว่างอาจารย์และนักศึกษา
- การสะท้อนพฤติกรรมของนักศึกษา
- การรับข้อเสนอแนะจากนักศึกษา ผ่านช่องทางการสื่อสารที่อาจารย์กำหนด
- อื่นๆ (ระบุ) ...

2. กลยุทธ์ในการประเมินการจัดการเรียนการสอน

- ผลการสอบของนักศึกษา
- การตรวจสอบ/การยืนยันผลการเรียนรู้ทางวิชาการและผลลัพธ์การเรียนรู้ของนักศึกษา
- การประเมินโดยคณะกรรมการสอบ
- การสังเกตการณ์โดยทีมผู้สอน
- การสังเกตการณ์โดยผู้มีส่วนได้เสีย (ระบุ) ...
- อื่นๆ (ระบุ) ...

3. แผนการปรับปรุงการดำเนินการรายวิชา

- การจัดสัมมนาหรือการประชุมเกี่ยวกับการสอนและการเรียนรู้ กับ ผู้มีส่วนได้เสีย
- การทำวิจัยด้านการจัดการเรียนรู้ทั้งในและนอกห้องเรียน
- อื่นๆ (ระบุ) ...

4. การทวนสอบผลลัพธ์การเรียนรู้ของนักศึกษาที่สอดคล้องกับ PLOs และ CLOs

- การจัดตั้งคณะกรรมการเพื่อตรวจสอบผลการประเมินผลลัพธ์การเรียนรู้
เช่น การตรวจสอบข้อสอบ การตรวจสอบการมอบหมายงาน การให้คะแนน และการประเมินผล
- การทบทวนการให้คะแนนและการประเมินโดยคณะกรรมการวิชาการของคณะ/ภาควิชา
- การตรวจสอบผลการให้คะแนนโดยการสุ่มตรวจจากอาจารย์/ผู้เชี่ยวชาญที่ไม่ได้
รับผิดชอบหลักสูตรนั้น
- อื่นๆ (ระบุ) ...

รหัสวิชา CPE๕๐๐๗
ชื่อรายวิชา ปัญญาประดิษฐ์
หน่วยกิต ๓(๒-๒-๕)

ระดับปริญญา ปริญญาตรี
หลักสูตร วิศวกรรมศาสตรบัณฑิต สาขาวิศวกรรมคอมพิวเตอร์
คณะ/วิทยาลัย คณะวิศวกรรมศาสตร์และเทคโนโลยีอุตสาหกรรม

5. แผนการทบทวนและปรับปรุงรายวิชา

- การปรับปรุงรายวิชาประจำปีตามข้อเสนอแนะของผู้ตรวจสอบในข้อ 4
- การปรับปรุงรายวิชาประจำปีโดยพิจารณาจากการประเมินและความคิดเห็นของนักศึกษา
- อื่นๆ (ระบุ) ...

ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.พรภวิชัย บุญศรีเมือง
อาจารย์ผู้รับผิดชอบรายวิชา
วันที่ ๒ ธันวาคม ๒๕๖๘