

รายละเอียดของรายวิชา

คณะ วิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี.....สาขาวิชา.....วิทยาการการคำนวณและเทคโนโลยีดิจิทัล.....

ภาคการศึกษาที่ 2 ปีการศึกษา 2564.....

มหาวิทยาลัยหัวเฉียวเฉลิมพระเกียรติ

หมวดที่ 1 ข้อมูลทั่วไป

- รหัสและชื่อรายวิชา AI2403 หลักการและเทคนิคทางปัญญาประดิษฐ์
(Principles and Techniques in Artificial Intelligence)
- จำนวนหน่วยกิต 3 หน่วยกิต
- หลักสูตร และประเภทรายวิชาหลักสูตรวิทยาศาสตรบัณฑิต (ปัญญาประดิษฐ์) ประเภทรายวิชาเอกบังคับ
- ภาคการศึกษา / ชั้นปีที่เรียนภาคการศึกษาที่ 2/ชั้นปีที่ 2
- รายวิชาที่ต้องเรียนมาก่อน (Pre-requisite) AI 2303
- รายวิชาที่ต้องเรียนพร้อมกัน (Co-requisite) ไม่มี
- ชื่ออาจารย์ผู้รับผิดชอบรายวิชา อาจารย์ ดร. ศิลา เต็มศิริฤกษ์กุล
- สถานที่เรียน อาคารเรียน มหาวิทยาลัยหัวเฉียวเฉลิมพระเกียรติ

ภาคบรรยาย

กลุ่ม 01 วัน	ศุกร์ เวลา	08.30 – 10.30 น.	ห้อง 2- 427
--------------	------------	------------------	-------------

ภาคปฏิบัติการ

กลุ่ม 01 วัน	ศุกร์ เวลา	10.30 – 12.30 น.	ห้อง 2- 427
--------------	------------	------------------	-------------
- วันที่จัดทำหรือปรับปรุงรายละเอียดของรายวิชาครั้งล่าสุด 24 ธันวาคม 2564

หมวดที่ 2 จุดมุ่งหมายและวัตถุประสงค์

1. จุดมุ่งหมายของรายวิชา

- ให้นักศึกษามีความรู้ความเข้าใจและสามารถอธิบายแนวคิด หลักการ เบื้องต้นของปัญญาประดิษฐ์
- ให้นักศึกษามีความเข้าใจในอัลกอริทึมหรือเทคนิคพื้นฐานของปัญญาประดิษฐ์
- ให้นักศึกษาสามารถเปรียบเทียบข้อดีและข้อจำกัดของปัญญาประดิษฐ์ในแต่ละประเภท
- ให้นักศึกษาสามารถเลือกใช้เทคนิคได้อย่างเหมาะสมและสามารถสืบค้นองค์ความรู้ที่เกี่ยวข้องได้ด้วยตนเอง
- ให้นักศึกษาสามารถประยุกต์ใช้เทคนิคต่างๆในงานต่างๆได้

ผลลัพธ์การเรียนรู้ระดับรายวิชา (Course-Level Learning Outcomes : CLOs)

เมื่อสิ้นสุดการเรียนการสอนแล้วนักศึกษาที่สำเร็จการศึกษาในรายวิชานี้สามารถ

1. อธิบายความหมาย หลักการ และลักษณะของปัญญาประดิษฐ์
2. สืบค้นตัวอย่างงานประยุกต์ทางปัญญาประดิษฐ์ในสาขาต่าง ๆ เพื่อวิเคราะห์ถึงการบูรณาการแขนงวิชาต่าง ๆ ร่วมกันได้
3. วิเคราะห์ขั้นตอนวิธีและเปรียบเทียบข้อดีและข้อจำกัดของเทคนิคทางปัญญาประดิษฐ์แต่ละประเภท
4. เข้าใจเกี่ยวกับการนำเสนอ การจัดการ และการใช้เหตุผลสำหรับองค์ความรู้เพื่อแก้ปัญหาทางด้านปัญญาประดิษฐ์
5. ประยุกต์เทคนิคต่าง ๆ ที่ใช้สำหรับการพัฒนางานทางด้านปัญญาประดิษฐ์

2. วัตถุประสงค์ในการพัฒนา/ปรับปรุงรายวิชา

เนื่องจากเป็นปีการศึกษาแรกที่เปิดรายวิชานี้จึงไม่มีผลการประเมินเพื่อนำมาปรับปรุงรายวิชา ซึ่งในรายวิชานี้มีวัตถุประสงค์ในการจัดการเรียนการสอนดังนี้

- เพื่อให้การเรียนการสอนของรายวิชานี้ มีคุณภาพและมาตรฐานที่เป็นไปตามกรอบมาตรฐานคุณวุฒิระดับอุดมศึกษาแห่งชาติ พ.ศ.2552 และตามเกณฑ์มาตรฐานหลักสูตรระดับปริญญาตรี พ.ศ.2558 ในปีการศึกษา 2565
- ปรับปรุงเนื้อหาตลอดจนรูปแบบการสอนให้เหมาะสมกับสภาพนักศึกษาที่เข้าเรียน
- ส่งเสริมทักษะด้านภาษาอังกฤษโดยให้นักศึกษาค้นคว้าบทความวิชาการภาษาอังกฤษในหัวข้อที่เรียน พร้อมสรุปประเด็นและนำเสนอหน้าชั้นเรียน
- จัดกิจกรรมรูปแบบการสอนเพื่อส่งเสริมให้นักศึกษาเรียนรู้จากการปฏิบัติจริง (Active Learning) และพัฒนากิจกรรมรูปแบบการเรียนรู้ด้วย ปัญหาเป็นฐาน (Problem-based Learning) ซึ่งเป็นรูปแบบหนึ่งในการจัดการเรียนรู้ที่เน้นผู้เรียนเป็นสำคัญ
- จัดการเรียนการสอนที่มีการบูรณาการกับ งานวิจัยเพื่อให้นักศึกษาได้ศึกษาวิธีการใช้องค์ความรู้ที่ได้เรียนรู้ในชั้นเรียนไปแก้ปัญหาต่างๆ
- จัดกิจกรรมการเรียนการสอนที่ส่งเสริมทักษะด้านการร่วมมือร่วมใจ (Collaboration) การคิดสร้างสรรค์ (Creativity) การติดต่อสื่อสาร (Communication) และการคิดวิเคราะห์ (Critical Thinking)

- จัดรูปแบบกิจกรรมการเรียนการสอนในรายวิชาให้มีลักษณะเป็นการเรียนรู้ที่ผสมผสานรูปแบบการเรียนรู้ที่มีความหลากหลาย (Blended Learning) มากยิ่งขึ้น เพื่อให้ตอบรับกับรูปแบบการเรียนรู้ในสถานการณ์ที่เปลี่ยนแปลงในปัจจุบัน

หมวดที่ 3 ส่วนประกอบของรายวิชา

1. คำอธิบายรายวิชา

ความรู้เบื้องต้นเกี่ยวกับหลักการของปัญญาประดิษฐ์ การแก้ปัญหาเชิงการค้นหา การแสดงความรู้และการอนุมานความรู้ หลักการของการเรียนรู้ของเครื่อง ระบบผู้เชี่ยวชาญ โครงข่ายประสาทเทียมเบื้องต้น ตรรกะคลุมเครือเบื้องต้น การประมวลผลภาษาธรรมชาติ ภาษาโปรแกรมสำหรับงานด้านปัญญาประดิษฐ์ และฝึกปฏิบัติการด้วยซอฟต์แวร์สำเร็จรูปหรือภาษาโปรแกรมที่เกี่ยวข้อง

Basic knowledge of Artificial Intelligence, Problem solving by searching, Knowledge representation and inference, Machine learning concept, Expert systems, Introduction to neural networks, Introduction to fuzzy logic, Natural Language Processing, Programming language for Artificial Intelligence.

2. จำนวนชั่วโมงที่ใช้ในการเรียนการสอน/ภาคการศึกษา

บรรยาย	การฝึกปฏิบัติการ
บรรยาย 30 ชั่วโมง ต่อภาคการศึกษา	การฝึกปฏิบัติการ 30 ชั่วโมง ต่อภาคการศึกษา-

3. วันเวลาให้คำปรึกษาและแนะนำทางวิชาการเป็นรายบุคคล

วันอังคารและพฤหัสบดี เวลา 8.30 – 16.00 น. (เฉพาะบุคคลที่ต้องการ) โดยประกาศเวลาให้คำปรึกษาที่หน้าบูธทำงาน นอกจากนี้ยังสามารถปรึกษาผ่านช่องทางออนไลน์ได้ เช่น Line Zoom และ Discord

หมวดที่ 4 การพัฒนาการเรียนรู้ของนักศึกษา

การพัฒนาผลการเรียนรู้ในมาตรฐานผลการเรียนรู้แต่ละด้าน ให้ข้อมูลในแต่ละด้าน ดังนี้

- เขียนผลการเรียนรู้ในแต่ละด้านซึ่งต้องสอดคล้องกับที่ระบุในแผนที่แสดงการกระจายความรับผิดชอบ ต่อมาตรฐานผลการเรียนรู้จากหลักสูตรสู่รายวิชา (Curriculum Mapping)
- ระบุวิธีการสอนที่ใช้ในการพัฒนาความรู้/หรือทักษะใน ข้อ 1
- ระบุวิธีวัดและประเมินผลรายวิชาที่สอดคล้องกับประเมินผลการเรียนรู้ในมาตรฐานการเรียนรู้แต่ละด้าน

รหัส	ชื่อวิชา	หน่วยกิต	1.คุณธรรม จริยธรรม						2.ความรู้								3.ทักษะทางปัญญา				4.ทักษะความสัมพันธ์ระหว่าง					5.ทักษะการวิเคราะห์เชิงตัวเลขการ						
			1	2	3	4	5	6	1	2	3	4	5	6	7	8	1	2	3	4	1	2	3	4	5	1	2	3	4	5	6	
A/2403	หลักการและเทคนิคทางปัญญาประดิษฐ์	3(2/2-1/2-0)	○				●		●				●	●	○		○	●		○						●	●			○		

1. คุณธรรม จริยธรรม

(1) คุณธรรม จริยธรรมที่ต้องพัฒนาเพื่อให้ผู้เรียน

- 1.1 มีคุณธรรม 6 ประการ ได้แก่ ขยัน อดทน ประหยัด เมตตา ซื่อสัตย์ กตัญญู และดำเนินชีวิตตามแนวปรัชญาของเศรษฐกิจพอเพียง

1.5 วิเคราะห์ผลกระทบจากการใช้เทคโนโลยีปัญญาประดิษฐ์ต่อบุคคลองค์กรและสังคม

(2) วิธีการสอน

ผู้สอนได้ทำความเข้าใจกับนักศึกษาให้ตรงกัน ในเรื่องการเข้าชั้นเรียน การส่งงานที่ได้รับมอบหมาย ให้ตรงตามกำหนด การแต่งกายที่เหมาะสมนอกจากนี้ยังมีการสอดแทรกอัตลักษณ์ของมหาวิทยาลัย (เศรษฐกิจพอเพียง คุณธรรม 6 ประการ ขยัน อดทน ประหยัด เมตตา ซื่อสัตย์ กตัญญู) และได้ย้ำเตือนให้นักศึกษาดำเนินชีวิตตามหลักปรัชญาเศรษฐกิจพอเพียง และเรียนรู้เพื่อรับใช้สังคม โดยแสดงไว้ใน PowerPoint และหน้าจอบทเรียนในท้องปฏิบัติการกิจกรรมนี้ถือเป็นการเสริมสร้างการเป็นผู้ที่มีจริยธรรมและค่านิยมที่พึงามอยู่ในพื้นฐานของจิตใจซึ่งเป็นคุณสมบัติของบัณฑิตไทยในศตวรรษที่ 21

ลักษณะงานที่มอบหมายมีทั้งที่เป็นรายบุคคล รายกลุ่ม เพื่อฝึกให้นักศึกษามีความรับผิดชอบต่อตนเองและสังคม เป็นการฝึกให้นักศึกษาทำงานเป็นทีม ซึ่งต้องมีการฝึกภาวะความเป็นผู้นำ การเคารพสิทธิและรับฟังความคิดเห็นของผู้อื่น และรวมถึงการเคารพในคุณค่าและศักดิ์ศรีของความเป็นมนุษย์ ซึ่งกิจกรรมนี้ถือเป็นการส่งเสริมและพัฒนาทักษะกระบวนการคิด และการทำงานร่วมกับผู้อื่นตามคุณสมบัติของบัณฑิตไทยในศตวรรษที่ 21

มีการสอดแทรกเรื่องของจรรยาบรรณทางวิชาการและวิชาชีพโดยเน้นเรื่องการไม่ละเมิดลิขสิทธิ์ โดยในการเรียนการสอน อาจารย์ผู้สอนได้เน้นให้นักศึกษารู้จักการประหยัดพลังงาน ภาวะเสียการเข้าใช้ห้องปฏิบัติการ และปฏิบัติตามกฎระเบียบของมหาวิทยาลัย เช่นการเข้าเรียน การปฏิบัติตัวในการเข้าสอบ รวมถึงสอดแทรกกิจกรรม 7 ส. (สะอาด สะดวก สะอาด สุขลักษณะ สร้างนิสัย สวยงาม สิ่งแวดล้อม) ให้สอดคล้องกับเนื้อหาการเรียนการสอนในรายวิชาด้วยนอกจากนี้ยังมีการสอดแทรกคุณธรรมด้านความซื่อสัตย์ โดยการไม่ทิ้งขยะในห้องเรียน ห้องปฏิบัติการ รู้จักการคัดแยกขยะ และการใช้จักรยานอย่างมีวินัย ในการจอดและใช้อย่างรู้คุณค่า รับผิดชอบต่อสังคม

นอกจากนี้ยังมีการใช้ตัวอย่างการใช้ปัญญาประดิษฐ์ในภาคธุรกิจ หรือ ภาคอุตสาหกรรม โดยการเรียนการสอนถูกออกแบบให้มีการอภิปราย วิภาคเพื่อเปิดโอกาสให้นักศึกษา คิด วิเคราะห์ ผลกระทบของปัญญาประดิษฐ์ ต่อบุคคล องค์กร และสังคม โดยกิจกรรมนี้เป็นส่วนหนึ่งของการส่งเสริมทักษะการคิดวิเคราะห์ (Critical Thinking) และการให้เหตุผลอีกด้วย

(3) วิธีการประเมินผล

ประเมินจาก

- การเข้าชั้นเรียน
- การมีส่วนร่วมในชั้นเรียน
- การเข้าร่วมกิจกรรมเสริมหลักสูตร
- การอภิปราย การวิภาคหรือการตั้งคำถาม ในชั้นเรียนหรือกิจกรรมต่างๆ
- การส่งงานตามที่ได้รับมอบหมาย
- พฤติกรรมการไม่ทุจริตในการสอบ

2. ความรู้

(1) ความรู้ที่ต้องได้รับ

- 2.1 มีความรู้และความเข้าใจเกี่ยวกับหลักการและทฤษฎีที่สำคัญในเนื้อหาหลักสูตรที่ศึกษา
- 2.4 ติดตามความก้าวหน้าทางวิชาการและวิวัฒนาการใหม่ๆ ที่เกี่ยวกับคอมพิวเตอร์และปัญญาประดิษฐ์รวมทั้งการนำไปประยุกต์
- 2.6 มีความรู้ในแนวกว้างของหลักสูตรเพื่อให้สังเกตเห็นการเปลี่ยนแปลงและเข้าใจผลกระทบของเทคโนโลยีใหม่ๆ
- 2.7 มีประสบการณ์ในการพัฒนาและ/หรือการประยุกต์ระบบปัญญาประดิษฐ์ที่ใช้งานได้จริง

(2) วิธีการสอน

จัดรูปแบบกิจกรรมการเรียนการสอนให้เป็นลักษณะของ Blended Learning โดยมีการจัดการเรียนการสอนภายในห้องเรียน และจัดทำสื่อวีดิทัศน์ประกอบการบรรยายและการฝึกปฏิบัติเพื่อนำขึ้น e-learning สำหรับให้นักศึกษาสามารถนำไปทบทวนความรู้ได้ทุกที่ทุกเวลาและตลอดเวลา นอกจากนี้ในบางประเด็นได้กำหนดให้นักศึกษาทำการค้นคว้าหาความรู้เพิ่มเติม และนำมาแลกเปลี่ยนความรู้โดยการนำเสนอหน้าชั้นเรียน เน้นการฝึกปฏิบัติโดยมอบหมายให้นักศึกษาพัฒนาโครงงานประจำวิชาซึ่งเป็นกิจกรรมการเรียนการสอนในรูปแบบ Project-Based Learning โดยนักศึกษาจะต้องคิดวิเคราะห์เพื่อแก้ปัญหาที่ตนเองสนใจหรือได้รับมอบหมายซึ่งเป็นการประยุกต์ความรู้ทักษะ และการใช้เครื่องมือที่เหมาะสมกับการแก้ไขปัญหา พร้อมทั้งเป็นการสร้างประสบการณ์ในการพัฒนา และ/หรือการประยุกต์ซอฟต์แวร์ที่ใช้งานได้จริง อีกทั้ง เป็นการเปิดโอกาสให้นักศึกษาใช้ความคิดสร้างสรรค์หรือแนวคิดใหม่ ๆ ของตนเองเพื่อลองแก้ปัญหาบนพื้นฐานขององค์ความรู้ที่ได้จากบทเรียนและองค์ความรู้อื่นๆที่นักศึกษาได้ทำการศึกษาด้วยตนเองนอกห้องเรียน โดยกิจกรรมนี้ถือเป็นการส่งเสริมและพัฒนาทักษะด้านการสร้างนวัตกรรมและการสร้างสรรค์ ตามคุณสมบัติของบัณฑิตไทย ในศตวรรษที่ 21

นอกจากนี้ผู้สอนได้ออกแบบกิจกรรมในชั้นเรียนให้อยู่ในรูปแบบการสอนใช้ปัญหาเป็นฐาน (Problem-based Learning) โดยให้นักศึกษาได้เขียนโปรแกรมจากโจทย์ตัวอย่างที่กำหนด และให้นักศึกษาทำการค้นคว้าด้วยตนเองในประเด็นที่เกี่ยวข้องกับปัญหาที่มอบหมายและนำเสนอหน้าชั้นเรียน โดยกิจกรรมนี้มีจุดมุ่งหมายเพื่อเพิ่มความสามารถในการหาความรู้เพิ่มเติม และมีนิสัยใฝ่รู้ โดยสามารถคิดวิเคราะห์ และสรุปประเด็นจากการค้นคว้าเพื่อนำเสนอ เพื่อเพิ่มทักษะการรู้สารสนเทศซึ่งเป็นส่วนหนึ่งของการสร้างคุณลักษณะของบัณฑิตไทยในศตวรรษที่ 21 และเป็นการจัดการเรียนรู้ที่ให้ผู้เรียนได้เรียนรู้ด้วยการลงมือปฏิบัติจริง (Active Learning) นอกจากนี้ยังเป็นการส่งเสริมทักษะด้านการคิดวิเคราะห์ (Critical Thinking)

(3) วิธีการประเมินผล

ประเมินจาก

- การทดสอบย่อย
- การสอบกลางภาคเรียน
- การสอบปลายภาคเรียน
- การจัดทำรายงานที่จัดทำและการนำเสนอ
- โครงการที่พัฒนาและการนำเสนอ

3. ทักษะทางปัญญา

(1) ทักษะทางปัญญาที่ต้องพัฒนา

- 3.1 คิดอย่างมีวิจารณญาณและอย่างเป็นระบบ
- 3.2 สืบค้นตีความและประเมินสารสนเทศเพื่อใช้ในการแก้ไขปัญหาอย่างสร้างสรรค์
- 3.4 ประยุกต์ความรู้และทักษะกับการแก้ไขปัญหาทางปัญญาประดิษฐ์ได้อย่างเหมาะสม

(2) วิธีการสอน

ให้นักศึกษาได้ฝึกปฏิบัติจริงอย่างมีระเบียบแบบแผนจากโจทย์ที่กำหนดให้ โดยเป็นการฝึกให้นักศึกษาคิดวิเคราะห์และ สรุปประเด็นปัญหาอย่างเป็นระบบโดยใช้ปัญหาเป็นฐาน (Problem-based Learning) และจัดเป็นการเรียนรู้ที่ให้ผู้เรียนได้เรียนรู้ด้วยการลงมือปฏิบัติจริง (Active Learning)

ให้นักศึกษาค้นคว้าประเด็นปัญหาที่ตนสนใจและนำมาวิเคราะห์ปัญหา และสรุปประเด็นและความต้องการ ให้เพื่อนำมาพัฒนาระบบอย่างมีแบบแผนและจัดทำรายงานและนำเสนอในรูปแบบของโครงการกลุ่ม เพื่อเป็นการส่งเสริมทักษะการเรียนรู้ด้วยตนเอง การทำงานเป็นกลุ่ม การร่วมมือร่วมใจ (Collaboration) และ ทักษะการติดต่อสื่อสาร (Communication) นอกจากนี้กิจกรรมนี้ยังถือเป็นการส่งเสริมและพัฒนาทักษะด้านการสร้างนวัตกรรมและการสร้างสรรค์ตามคุณสมบัติของบัณฑิตไทยในศตวรรษที่ 21

นอกจากนี้ให้นักศึกษาทำการสืบค้น งานวิจัย บทความ วารสารวิจัยทั้งในประเทศและต่างประเทศ ที่เกี่ยวข้องกับโครงการประจำวิชา มาวิเคราะห์ ตีความ และประเมิน และนำเสนอหน้าชั้นก่อนทำไปประยุกต์ใช้ในโครงการ โดยกิจกรรมนี้เป็นการเสริมทักษะการสืบค้น ตีความและ ประเมินสารสนเทศเพื่อใช้ในการแก้ปัญหา.

ในชั้นเรียนมีการให้นักศึกษาอภิปรายแลกเปลี่ยนความคิดเห็น โดยในแต่ละคาบของการสอน นักศึกษาจะต้องแสดงความคิดเห็นและแลกเปลี่ยนประสบการณ์เกี่ยวกับหัวข้อต่าง ๆ ที่เกี่ยวข้อง เพื่อสรุปเป็นองค์ความรู้ โดยเป็นการฝึกทักษะการติดต่อสื่อสาร (Communication) รวมทั้งได้เปิดห้องสนทนาและกระดานสนทนาไว้ในระบบ E-learning ของทางมหาวิทยาลัยไว้ให้นักศึกษาแสดงความคิดเห็นและแลกเปลี่ยนประสบการณ์กันนอกห้องเรียน

(3) วิธีการประเมินผล

- ประเมินจากผลงาน
- ประเมินจากโครงการประจำวิชา
- การนำเสนอ
- จัดทำรายงาน/บทความโครงการ

4. ทักษะความสัมพันธ์ระหว่างบุคคลและความรับผิดชอบ

(1) ทักษะความสัมพันธ์ระหว่างบุคคลและความรับผิดชอบที่ต้องพัฒนา

4.5 มีความรับผิดชอบการพัฒนาการเรียนรู้ทั้งของตนเองและทางวิชาชีพอย่างต่อเนื่อง

(2) วิธีการสอน

มีการมอบหมายให้นักศึกษาจับกลุ่มและทำการศึกษาและแก้ปัญหาตาม ในหัวข้อที่เกี่ยวข้องกับปัญหาประดิษฐ์ที่สอดคล้องกับคำอธิบายรายวิชา ที่มอบหมาย โดยมีการกำหนดความรับผิดชอบให้สมาชิกในทีมตามความสามารถ ในประเด็นปัญหาที่ได้รับ ซึ่งเป็นส่วนหนึ่งของการสร้างคุณลักษณะของบัณฑิตไทยในศตวรรษที่ 21 โดยสมาชิกแต่ละคนต้องนำหลักการความรู้ที่ได้เรียนและศึกษาจากแหล่งอื่นมาประยุกต์สร้างสรรค์ในการแก้ไขปัญหา ซึ่งเป็นการพัฒนาทักษะการคิดเชิงวิพากษ์และการแก้ปัญหา พัฒนาทักษะการทำงานร่วมกันเป็นทีมในด้านต่าง ๆ และเป็นการ ส่งเสริมทักษะการเรียนรู้ด้วยตนเอง นอกจากนี้ยังเป็นการ ส่งเสริมทักษะด้านการร่วมมือร่วมใจ (Collaboration) การคิดสร้างสรรค์ (Creativity) การติดต่อสื่อสาร (Communication) และการคิดวิเคราะห์ (Critical Thinking) อีกด้วย

(3) วิธีการประเมินผล

- ประเมินตามพฤติกรรมและการแสดงออกของนักศึกษาในการ อภิปรายการนำเสนองานกลุ่ม และบทบาทในการทำงานกลุ่ม
- ประเมินจากผลสัมฤทธิ์ของงานที่ได้รับมอบหมายในกลุ่ม

5. ทักษะการวิเคราะห์เชิงตัวเลข การสื่อสารและการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศ

(1) ทักษะการวิเคราะห์เชิงตัวเลข การสื่อสารและการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศที่ต้องพัฒนา

5.1 มีทักษะในการใช้เครื่องมือที่จำเป็นที่มีอยู่ในปัจจุบันต่อการทำงาน

5.4 สื่อสารอย่างมีประสิทธิภาพทั้งปากเปล่าและการเขียนเลือกใช้รูปแบบของสื่อการนำเสนออย่างเหมาะสม

(2) วิธีการสอน

ให้นักศึกษาการอภิปรายแลกเปลี่ยนความคิดเห็น ในโจทย์ที่ได้รับ และสรุปองค์ความรู้ โดยเป็นการฝึกทักษะการติดต่อสื่อสาร (Communication) และนำเสนอการแก้ปัญหาที่เหมาะสม และนำเสนอหน้าชั้นเรียน

กิจกรรมนี้ถือเป็นการส่งเสริมและพัฒนาทักษะทักษะกระบวนการคิด มีความคิดริเริ่มและการเรียนรู้ได้ด้วยตนเอง มีความสามารถในการประยุกต์ความรู้ให้เหมาะสมกับบริบททางสังคม และการทำงานร่วมกับผู้อื่นตามคุณสมบัติของบัณฑิตไทยในศตวรรษที่ 21

ให้นักศึกษาทำการพัฒนาโครงการโดยมีการเขียนรายงานและนำเสนอผลงานหน้าชั้นเรียนทั้งในรูปแบบไฟล์นำเสนอเนื้อหาและการนำเสนอแนวคิดพร้อมฝึกให้นักศึกษาสามารถแก้ปัญหาเฉพาะหน้าได้โดยการถาม-ตอบขณะนำเสนอเพื่อส่งเสริมทักษะการเรียนรู้ด้วยตนเอง

ให้นักศึกษา ทำการนำเสนอโครงการและรายงานในรายวิชา หน้าชั้นเรียนโดยนักศึกษาจะต้อง เลือกเครื่องมือมาใช้ในการพัฒนาผลงานและนำเสนอผลงานได้อย่างเหมาะสมเพื่อเป็นการส่งเสริมทักษะการรู้ ICT ซึ่งเป็นส่วนหนึ่งของการสร้างคุณลักษณะของบัณฑิตไทยในศตวรรษที่ 21

(3) วิธีการประเมินผล

ประเมินจาก

- ความเหมาะสมของการเลือกใช้เครื่องมือในการนำเสนอ
- รูปแบบของการนำเสนอและความเหมาะสมของเนื้อหาที่รูปร่าง
- การเขียนรายงานการค้นคว้าด้วยตนเองและโครงการ
- ประเมินความเชื่อมั่นและทักษะการสื่อสารในการนำเสนอผลงานทั้งการค้นคว้าด้วยตนเอง และจากประเด็นปัญหาที่กำหนด

หมวดที่ 5 แผนการสอนและการประเมินผล

1. แผนการสอน โปรตระกูลในช่องกิจกรรมการเรียนการสอนของสัปดาห์ที่มีการ

1. ส่งเสริมทักษะการเรียนรู้ด้วยตนเอง
2. บูรณาการกระบวนการวิจัยหรืองานสร้างสรรค์กับการเรียนการสอน
3. บูรณาการงานบริการวิชาการกับการเรียนการสอน
4. บูรณาการงานด้านทำนุบำรุงศิลปะและวัฒนธรรมกับการเรียนการสอน
5. สอดแทรกจริยธรรมและคุณธรรม

สัปดาห์ที่	หัวข้อ / รายละเอียด	กิจกรรมการเรียนการสอน และสื่อที่ใช้	จำนวน ชั่วโมง (บ/ป/ผ)	ชื่อผู้สอน
1 (7ม.ค. 65)	<p>ภาคบรรยาย</p> <ul style="list-style-type: none"> - Artificial Intelligence and it's trend <p>ภาคปฏิบัติ</p> <ul style="list-style-type: none"> - Getting start with Python and C# 	<ul style="list-style-type: none"> - ชี้แจงทำความเข้าใจติการการเรียนการสอน ข้อตกลง รายละเอียดรายวิชา เกณฑ์การวัดและประเมินผล - ทดสอบพื้นฐานการเขียนโปรแกรม - ให้จับกลุ่มอภิปรายความหมายของปัญญาประดิษฐ์ - ปูพื้นฐานการเขียนโปรแกรมด้วยภาษา C# และ Python รวมถึงการจัดเตรียมเครื่องมือในการเรียนในรายวิชาประจำเครื่องตนเอง/ - นักศึกษาฝึกปฏิบัติควบคู่กับการบรรยาย มอบหมายงานให้ทำเพื่อสรุบทความเข้าใจของเนื้อหาที่เรียน - ฝึกเขียนโปรแกรมด้วยภาษาPython และ C# ตามโจทย์ที่กำหนดให้ <p>สื่อการสอน</p> <ul style="list-style-type: none"> - Slide – ppt - ใช้เอกสารประกอบการสอนใน E-learning - Visual Studio 2022 - Visual Studio Code - Google Colab - Jupiter Notebook 	2/2/0	ดร. ศิลา เต็มศิริฤกษ์กุล
2 (14ม.ค. 65)	<p>ภาคบรรยาย</p> <ul style="list-style-type: none"> - Overview Machine Learning - Nearest Neighbor - K-Nearest Neighbor <p>ภาคปฏิบัติ</p> <ul style="list-style-type: none"> - ML Programming #1 	<ul style="list-style-type: none"> - บรรยายและยกตัวอย่างประกอบ - นักศึกษามีส่วนร่วม ในการแสดงความคิดเห็นต่อเนื้อหาที่เรียน - นักศึกษาทุกคนมีส่วนร่วมในกิจกรรม หน้าชั้นเรียน 	2/2/0	ดร. ศิลา เต็มศิริฤกษ์กุล

สัปดาห์ที่	หัวข้อ / รายละเอียด	กิจกรรมการเรียนการสอน และสื่อที่ใช้	จำนวน ชั่วโมง	ชื่อผู้สอน
			(บ/ป/ผ)	
		<ul style="list-style-type: none"> - นักศึกษาฝึกปฏิบัติควบคู่กับการบรรยาย มอบหมายงานให้ทำเพื่อสรุปลงความเข้าใจของเนื้อหาที่เรียน - ฝึกเขียนโปรแกรม <p>สื่อการสอน</p> <ul style="list-style-type: none"> - Slide – ppt - ใช้เอกสารประกอบการสอนใน E-learning - Visual Studio 2022 - Visual Studio Code - Google Colab - Jupiter Notebook 		
3 (21ม.ค. 65)	<p>ภาคบรรยาย</p> <ul style="list-style-type: none"> - Decision Tree - Perceptron - Multi-layer Perceptron <p>ภาคปฏิบัติ</p> <p>ML Programming #2</p>	<ul style="list-style-type: none"> - บรรยายและยกตัวอย่างประกอบ - นักศึกษามีส่วนร่วม ในการแสดงความคิดเห็นต่อเนื้อหาที่เรียน - นักศึกษาทุกคนมีส่วนร่วมในกิจกรรม หน้าชั้นเรียน - นักศึกษาฝึกปฏิบัติควบคู่กับการบรรยาย มอบหมายงานให้ทำเพื่อสรุปลงความเข้าใจของเนื้อหาที่เรียน - ฝึกเขียนโปรแกรม <p>สื่อการสอน</p> <ul style="list-style-type: none"> - Slide – ppt - ใช้เอกสารประกอบการสอนใน E-learning - Visual Studio 2022 - Visual Studio Code - Google Colab - Jupiter Notebook 	2/2/0	ดร. ศิลา เต็มศิริฤกษ์กุล
4 (28ม.ค. 65)	<p>ภาคบรรยาย</p> <ul style="list-style-type: none"> - Neural Network - SVM <p>ภาคปฏิบัติ</p> <p>ML Programming #3</p>	<ul style="list-style-type: none"> - บรรยายและยกตัวอย่างประกอบ - นักศึกษามีส่วนร่วม ในการแสดงความคิดเห็นต่อเนื้อหาที่เรียน - นักศึกษาทุกคนมีส่วนร่วมในกิจกรรม หน้าชั้นเรียน - นักศึกษาฝึกปฏิบัติควบคู่กับการบรรยาย มอบหมายงานให้ทำเพื่อสรุปลงความเข้าใจ 	2/2/0	ดร. ศิลา เต็มศิริฤกษ์กุล

สัปดาห์ที่	หัวข้อ / รายละเอียด	กิจกรรมการเรียนการสอน และสื่อที่ใช้	จำนวน ชั่วโมง	ชื่อผู้สอน
			(บ/ป/ผ)	
		<p>ของเนื้อหาที่เรียน</p> <ul style="list-style-type: none"> - ฝึกเขียนโปรแกรม <p>สื่อการสอน</p> <ul style="list-style-type: none"> - Slide – ppt - ใช้เอกสารประกอบการสอนใน E-learning - Visual Studio 2022 - Visual Studio Code - Google Colab - Jupiter Notebook 		
5 (4ก.พ. 65)	<p>ภาคบรรยาย</p> <ul style="list-style-type: none"> - Linear Regression - Logistic Regression <p>ภาคปฏิบัติ</p> <p>ML Programming #4</p>	<ul style="list-style-type: none"> - บรรยายและยกตัวอย่างประกอบ - นักศึกษามีส่วนร่วม ในการแสดงความคิดเห็นต่อเนื้อหาที่เรียน - นักศึกษาทุกคนมีส่วนร่วมในกิจกรรม หน้าชั้นเรียน - นักศึกษาฝึกปฏิบัติควบคู่กับการบรรยาย มอบหมายงานให้ทำเพื่อสรุปลงความเข้าใจของเนื้อหาที่เรียน - ฝึกเขียนโปรแกรม <p>สื่อการสอน</p> <ul style="list-style-type: none"> - Slide – ppt - ใช้เอกสารประกอบการสอนใน E-learning - Visual Studio 2022 - Visual Studio Code - Google Colab - Jupiter Notebook 	2/2/0	ดร. ศิลา เต็มศิริฤกษ์กุล
6 (11ก.พ. 65)	<p>ภาคบรรยาย</p> <ul style="list-style-type: none"> - Unsupervised Learning - K-Mean - Reinforcement Learning - Q-Learning <p>ภาคปฏิบัติ</p> <p>ML Programming #5</p>	<ul style="list-style-type: none"> - บรรยายและยกตัวอย่างประกอบ - นักศึกษามีส่วนร่วม ในการแสดงความคิดเห็นต่อเนื้อหาที่เรียน - นักศึกษาทุกคนมีส่วนร่วมในกิจกรรม หน้าชั้นเรียน - นักศึกษาฝึกปฏิบัติควบคู่กับการบรรยาย มอบหมายงานให้ทำเพื่อสรุปลงความเข้าใจของเนื้อหาที่เรียน - ฝึกเขียนโปรแกรม 	2/2/0	ดร. ศิลา เต็มศิริฤกษ์กุล

สัปดาห์ที่	หัวข้อ / รายละเอียด	กิจกรรมการเรียนการสอน และสื่อที่ใช้	จำนวน ชั่วโมง	ชื่อผู้สอน
			(บ/ป/ผ)	
		<u>สื่อการสอน</u> - Slide – ppt - ใช้เอกสารประกอบการสอนใน E-learning - Visual Studio 2022 - Visual Studio Code - Google Colab - Jupiter Notebook		
7 (18ก.พ. 65)	<u>ภาคบรรยาย</u> - ML System Design - Learning and Dimensionality Reduction - Anomaly Detection - <u>ภาคปฏิบัติ</u> - Recommender Systems - Application Example: Photo OCR	- บรรยายและยกตัวอย่างประกอบ - นักศึกษามีส่วนร่วม ในการแสดงความคิดเห็นต่อเนื้อหาที่เรียน - นักศึกษาทุกคนมีส่วนร่วมในกิจกรรม หน้าที่เรียน - นักศึกษาฝึกปฏิบัติควบคู่กับการบรรยาย มอบหมายงานให้ทำเพื่อสรุปความเข้าใจของเนื้อหาที่เรียน - ฝึกเขียนโปรแกรม <u>สื่อการสอน</u> - Slide – ppt - ใช้เอกสารประกอบการสอนใน E-learning - Visual Studio 2022 - Visual Studio Code - Google Colab - Jupiter Notebook	2/2/0	ดร. ศิลา เต็มศิริฤกษ์กุล
8 (24ก.พ. 65)	สอบกลางภาค			
9 (4มี.ค. 65)	<u>ภาคบรรยาย</u> - Search tree - Deep-First Search - Breadth-First Search - Iterative Deepening <u>ภาคปฏิบัติ</u> - Search Programming - สอบภาคปฏิบัติการ (กลางภาค)	- บรรยายและยกตัวอย่างประกอบ - นักศึกษามีส่วนร่วม ในการแสดงความคิดเห็นต่อเนื้อหาที่เรียน - นักศึกษาทุกคนมีส่วนร่วมในกิจกรรม หน้าที่เรียน - นักศึกษาฝึกปฏิบัติควบคู่กับการบรรยาย มอบหมายงานให้ทำเพื่อสรุปความเข้าใจของเนื้อหาที่เรียน - ฝึกเขียนโปรแกรม	2/2/0	ดร. ศิลา เต็มศิริฤกษ์กุล

สัปดาห์ที่	หัวข้อ / รายละเอียด	กิจกรรมการเรียนการสอน และสื่อที่ใช้	จำนวน ชั่วโมง	ชื่อผู้สอน
			(บ/ป/ผ)	
		-สอบภาคปฏิบัติการ(กลางภาค) <u>สื่อการสอน</u> - Slide – ppt -ใช้เอกสารประกอบการสอนใน learning E- - Visual Studio 2022 - Visual Studio Code - Google Colab - Jupiter Notebook		
10 (11มี.ค. 65)	<u>ภาคบรรยาย</u> - Search Approaches #1 - Deep-First Search - Breadth-First Search - Iterative Deepening <u>ภาคปฏิบัติ</u> - Search Programming	- บรรยายและยกตัวอย่างประกอบ - นักศึกษามีส่วนร่วม ในการแสดงความ คิดเห็นต่อเนื้อหาที่เรียน - นักศึกษาทุกคนมีส่วนร่วมในกิจกรรม หน้า ชั้นเรียน - นักศึกษาฝึกปฏิบัติควบคู่กับการบรรยาย มอบหมายงานให้ทำเพื่อสรุปความเข้าใจ ของเนื้อหาที่เรียน - ฝึกเขียนโปรแกรม <u>สื่อการสอน</u> - Slide – ppt -ใช้เอกสารประกอบการสอนใน E- learning - Visual Studio 2022 - Visual Studio Code - Google Colab - Jupiter Notebook	2/2/0	ดร. ศิลา เต็มศิริฤกษ์ กุล

สัปดาห์ที่	หัวข้อ / รายละเอียด	กิจกรรมการเรียนการสอน และสื่อที่ใช้	จำนวน ชั่วโมง	ชื่อผู้สอน
			(บ/ป/ผ)	
11 (18มี.ค. 65)	ภาคบรรยายและภาคปฏิบัติ - AI approach in Computer Vision	- บรรยายและยกตัวอย่างประกอบ - นักศึกษามีส่วนร่วม ในการแสดงความคิดเห็นต่อเนื้อหาที่เรียน - นักศึกษาทุกคนมีส่วนร่วมในกิจกรรม หน้าที่เรียน - นักศึกษาฝึกปฏิบัติควบคู่กับการบรรยาย มอบหมายงานให้ทำเพื่อสรุปความเข้าใจของเนื้อหาที่เรียน - ฝึกเขียนโปรแกรม สื่อการสอน - Slide – ppt - ใช้เอกสารประกอบการสอนใน E-learning - Visual Studio 2022 - Visual Studio Code - Google Colab - Jupiter Notebook	2/2/0	ดร. ศิลา เต็มศิริฤกษ์กุล
12 (25มี.ค. 65)	ภาคบรรยาย - Search Approaches #2 - Cost Function - Heuristic Function - Greedy search ภาคปฏิบัติ - Search Programming #2	- บรรยายและยกตัวอย่างประกอบ - นักศึกษามีส่วนร่วม ในการแสดงความคิดเห็นต่อเนื้อหาที่เรียน - นักศึกษาทุกคนมีส่วนร่วมในกิจกรรม หน้าที่เรียน - นักศึกษาฝึกปฏิบัติควบคู่กับการบรรยาย มอบหมายงานให้ทำเพื่อสรุปความเข้าใจของเนื้อหาที่เรียน - ฝึกเขียนโปรแกรม สื่อการสอน - Slide – ppt - ใช้เอกสารประกอบการสอนใน E-learning - Visual Studio 2022 - Visual Studio Code - Google Colab - Jupiter Notebook	2/2/0	ดร. ศิลา เต็มศิริฤกษ์กุล
13	ภาคบรรยาย - Search Approaches #3 - Min-Max Algorithm	- บรรยายและยกตัวอย่างประกอบ	2/2/0	ดร. ศิลา เต็มศิริฤกษ์กุล

สัปดาห์ที่	หัวข้อ / รายละเอียด	กิจกรรมการเรียนการสอน และสื่อที่ใช้	จำนวน ชั่วโมง	ชื่อผู้สอน
			(บ/ป/ผ)	
(1เม.ย. 65)	<ul style="list-style-type: none"> - A* Algorithm - Monte-Carlo Tree Search - Fuzzy logic <p>ภาคปฏิบัติ</p> <ul style="list-style-type: none"> - Search Programming #3 	<ul style="list-style-type: none"> - นักศึกษามีส่วนร่วม ในการแสดงความ คิดเห็นต่อเนื้อหาที่เรียน - นักศึกษาทุกคนมีส่วนร่วมในกิจกรรม หน้า ชั้นเรียน - นักศึกษาฝึกปฏิบัติควบคู่กับการบรรยาย มอบหมายงานให้ทำเพื่อสรุปลความเข้าใจ ของเนื้อหาที่เรียน - ฝึกเขียนโปรแกรม <p>สื่อการสอน</p> <ul style="list-style-type: none"> - Slide – ppt - ใช้เอกสารประกอบการสอนใน E- learning - Visual Studio 2022 - Visual Studio Code - Google Colab - Jupiter Notebook 		กุล
14 (8เม.ย. 65)	<p>ภาคบรรยายและภาคปฏิบัติ</p> <ul style="list-style-type: none"> - นำเสนองานวิจัยที่เกี่ยวข้อง กับโครงงาน 	<p>- ให้นักศึกษานำเสนองานวิจัยที่เกี่ยวข้องกับ โครงงานที่ตนทำและอภิปรายตามหลักการ ทางวิทยาศาสตร์ด้วย คติวิเคราะห์เหตุผล รวมถึงฝึกหัดตอบคำถามจากเนื้อหาที่ตนได้ นำเสนอ</p>	2/2/0	อ.ดร. ศิลา เต็มศิริฤกษ์ กุล

สัปดาห์ที่	หัวข้อ / รายละเอียด	กิจกรรมการเรียนการสอน และสื่อที่ใช้	จำนวน ชั่วโมง	ชื่อผู้สอน
			(บ/ป/ผ)	
15 (22เม.ย. 65)	ภาคบรรยายและภาคปฏิบัติ - Knowledge Representation and Inference - Cases Study - NLP - Expert System	- บรรยายและยกตัวอย่างประกอบ - นักศึกษามีส่วนร่วม ในการแสดงความ คิดเห็นต่อเนื้อหาที่เรียน - ให้นักศึกษาทำการแบ่งกลุ่มและทำศึกษา กรณีศึกษาที่แจกให้ในแต่ละกลุ่มและ ออกแบบระบบเพื่อแก้ปัญหานั้นๆอย่างเป็น ระบบ และทำการนำเสนอ - นักศึกษาทุกคนมีส่วนร่วมในกิจกรรม หน้า ชั้นเรียน - นักศึกษาฝึกปฏิบัติควบคู่กับการบรรยาย มอบหมายงานให้ทำเพื่อสรุปความเข้าใจ ของเนื้อหาที่เรียน สื่อการสอน - Slide – ppt - ใช้เอกสารประกอบการสอนใน E- learning - Visual Studio 2022 - Visual Studio Code - Google Colab - Jupiter Notebook	2/2/0	ดร. ศิลา เต็มศิริฤกษ์ กุล
16 (29เม.ย. 65)	ภาคบรรยาย - นำเสนอโครงการประจำ รายวิชา ภาคปฏิบัติ - สอบปลายภาค(ภาคปฏิบัติ)	- ศึกษานำเสนอผลงานโครงการประจำ รายวิชาที่ได้พัฒนาจากองค์ความรู้โดยรวมตลอด รายวิชา โดยเน้นให้นักศึกษานำเสนอหัวข้อ โครงการด้วยตนเองและพัฒนาโครงการตาม ขั้นตอนของกระบวนการวิจัยทางวิทยาศาสตร์ พร้อมทั้งมีการประเมินผลโครงการที่ทำร่วมกัน เป็นทีม แล้วสรุปออกมาในรูปของการเขียน รายงาน - สอบภาคปฏิบัติการ	2/2/0	ดร. ศิลา เต็มศิริฤกษ์ กุล
17 (10พ.ค.65)	สอบปลายภาค			
รวม			30/30/0	

2. แผนการประเมินผลการเรียนรู้

* ผลการเรียนรู้ที่เกี่ยวข้อง	กิจกรรมการประเมิน	สัปดาห์ที่ประเมิน	สัดส่วนของการประเมินผล
1.1, 1.5	การเข้าชั้นเรียน	ตลอดภาคการศึกษา	3%
1.1, 1.5	การมีส่วนร่วมในชั้นเรียน	ตลอดภาคการศึกษา	7%
1.1, 1.5, 2.1, 3.1, 3.2	การส่งงานที่ได้รับมอบหมายในรายวิชา	ตลอดภาคการศึกษา	5%
1.1, 1.5, 2.1, 2.4, 2.6, 2.7, 3.1, 3.2, 3.4, 4.5, 5.1, 5.4	การส่งรายงาน / การนำเสนองาน ค้นคว้าด้วยตนเอง	สัปดาห์ที่ 12-14	10%
1.1, 1.5, 2.1, 2.4, 2.6, 2.7, 3.1, 3.2, 3.4, 4.5, 5.1, 5.4	การพัฒนาโครงงานรายวิชา ความรับผิดชอบ ต่องานที่ได้รับมอบหมายในกลุ่ม การเขียนรายงานและการนำเสนอ	18พ.ค.64 (สัปดาห์ที่ 15)	25%
1.1, 2.1,	การสอบกลางภาค	ตลอดภาคการศึกษา	20%
1.1, 2.1	การสอบปลายภาค	30พ.ค.64 (สัปดาห์ที่ 16)	30%

* ระบุผลการเรียนรู้หัวข้อย่อยตามแผนที่แสดงการกระจายความรับผิดชอบต่อผลการเรียนรู้ของรายวิชา (Curriculum Mapping) ที่กำหนดในหลักสูตร

หมวดที่ 6 ทรัพยากรประกอบการเรียน

1. ตำราและเอกสารหลักที่ใช้ในการเรียนการสอน

1. Christopher M. Bishop. 2006. **Pattern Recognition and Machine Learning** (Information Science and Statistics). Springer-Verlag, Berlin, Heidelberg.

2. เอกสารอ่านประกอบ/สื่ออิเล็กทรอนิกส์/แหล่งอ้างอิงอื่นๆ ที่นักศึกษาควรอ่านเพิ่มเติม

1. Ian Goodfellow, YoshuaBengio, and Aaron Courville. 2016. **Deep Learning**. The MIT Press.
2. Richard S. Sutton and Andrew G. Barto. 2018. Reinforcement Learning: An Introduction. A Bradford Book, Cambridge, MA, USA.
3. AurelienGeron. 2019. Hands-On Machine Learning with Scikit-Learn, Keras, and TensorFlow: Concepts, Tools, and Techniques to Build Intelligent Systems (2nd. ed.). O'Reilly Media, Inc.
4. Jeremy Watt, Reza Borhani, and Aggelos K. Katsaggelos. 2016. Machine Learning Refined: Foundations, Algorithms, and Applications (1st. ed.). Cambridge University Press, USA.
5. Peter Flach. 2012. Machine Learning: The Art and Science of Algorithms that Make Sense of Data. Cambridge University Press, USA.

3. เอกสารและข้อมูลแนะนำ

1. Vemuri, Vijay. (2020). The Hundred-Page Machine Learning Book. Journal of Information Technology Case and Application Research. 22. 10.1080/15228053.2020.1766224.
2. Mark Lutz. 2013. Learning Python. O'Reilly Media, Inc.

หมวดที่ 7 การประเมินรายวิชาและกระบวนการปรับปรุง

1. กลยุทธ์การประเมินประสิทธิผลของรายวิชาโดยนักศึกษา

การประเมินประสิทธิผลในรายวิชาที่จัดทำโดยนักศึกษาได้จัดกิจกรรมในการนำแนวคิดและความเห็นจากนักศึกษาได้ดังนี้

- การสนทนากลุ่มระหว่างผู้สอนและผู้เรียน
- การสังเกตการณ์จากพฤติกรรมของผู้เรียน
- แบบประเมินผู้สอนด้วยระบบคอมพิวเตอร์ของมหาวิทยาลัย และ/หรือ สาขาวิชา เป็นผู้สำรวจ
- แบบประเมินรายวิชาด้วยระบบคอมพิวเตอร์ของมหาวิทยาลัย และ/หรือ สาขาวิชา เป็นผู้สำรวจ

2. กลยุทธ์การประเมินการสอน

ในการเก็บข้อมูลเพื่อประเมินการสอนได้มีกลยุทธ์ดังนี้

- การวัดผลสัมฤทธิ์ทางการศึกษา
- การสัมภาษณ์แนวคิดและทัศนคติของนักศึกษา
- การแลกเปลี่ยนความคิดเห็นกับอาจารย์ผู้สอนร่วม

3. วิธีการปรับปรุงการสอน

- การประชุมคณะกรรมการบริหารหลักสูตรฯ
- การประชุมปรึกษาหารือเกี่ยวกับการเรียนการสอน
- การวิจัยในชั้นเรียน

4. การทวนสอบมาตรฐานผลสัมฤทธิ์ของนักศึกษาในรายวิชา

ในระหว่างกระบวนการสอนรายวิชา มีการทวนสอบผลสัมฤทธิ์ในรายหัวข้อ ตามที่คาดหวังจากการเรียนรู้ในรายวิชา ได้จากการสอบถามนักศึกษา หรือการสุ่มตรวจผลงานของนักศึกษา รวมถึงพิจารณาจากผลการทดสอบย่อย และหลังการออกผลการเรียนรายวิชา มีการทวนสอบผลสัมฤทธิ์โดยรวมในวิชาได้ดังนี้

- มีการตั้งคณะกรรมการในสาขาวิชาเป็นคณะกรรมการบริหารหลักสูตร เพื่อตรวจสอบผลการประเมินการเรียนรู้ของนักศึกษา โดยตรวจสอบข้อสอบ วิธีการให้คะแนนสอบ และพิจารณาผลสอบ รวมถึงการทำแบบรายงานผลการทวนสอบผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนตามมาตรฐานผลการเรียนรู้ โดยมีคณะกรรมการวิชาการประจำคณะฯ เป็นผู้พิจารณา

5. การดำเนินการทบทวนและการวางแผนปรับปรุงประสิทธิผลของรายวิชา

จากผลการประเมิน และทวนสอบผลสัมฤทธิ์ประสิทธิผลรายวิชา จะมีการวางแผนการปรับปรุงการสอนและรายละเอียดวิชา เพื่อให้เกิดคุณภาพมากขึ้น ดังนี้

- ปรับปรุงรายวิชาทุกปี ตามผลการประเมินและจากการประชุมเพื่อพัฒนาการเรียนการสอน

- ปรับปรุงรายวิชาและหลักสูตรตามข้อกำหนดของกรอบมาตรฐานคุณวุฒิระดับอุดมศึกษาแห่งชาติ พ.ศ. 2552 และตามเกณฑ์มาตรฐานหลักสูตรระดับปริญญาตรี พ 2558 .ศ.ในปีการศึกษา 2565

AI2403 หลักการและเทคนิคทาง ปัญญาประดิษฐ์	ลายมือชื่อ วันที่รายงาน 24 ธันวาคม 2564	ชื่อ - สกุล
อาจารย์ผู้รับผิดชอบรายวิชา	ศิลา เต็มศิริฤกษ์กุล	อ.ดร.ศิลา เต็มศิริฤกษ์กุล

อาจารย์ประจำหลักสูตร ประจำปีการศึกษา 2564		
วราวุธ มีภูมิรู้		อ.วราวุธ มีภูมิรู้
นพมาศ		อ.ดร.นพมาศ อัครจันทโชติ
ประยุทธ์ศักดิ์ ปะริองผล		รศ.ดร.ประยุทธ์ศักดิ์ ปะริองผล
ศิลา เต็มศิริฤกษ์กุล		อ.ดร.ศิลา เต็มศิริฤกษ์กุล
ยุวธิดา ใจปรีชา		อ.ยุวธิดา ใจปรีชา