



หลักสูตรวิทยาศาสตรมหาบัณฑิต
สาขาวิชาวิศวกรรมซอฟต์แวร์เพื่อปัญญาประดิษฐ์
หลักสูตรปรับปรุง พ.ศ. 2568

คณะเทคโนโลยีสารสนเทศ
มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีพระจอมเกล้าธนบุรี

รายละเอียดหลักสูตร (Program Details)

1. ชื่อหลักสูตร

ชื่อเต็ม (ภาษาไทย)	: หลักสูตรวิทยาศาสตรมหาบัณฑิต สาขาวิชาวิศวกรรมซอฟต์แวร์เพื่อปัญญาประดิษฐ์
(ภาษาอังกฤษ)	: Master of Science Program in Software Engineering for Artificial Intelligence
ชื่อย่อ (ภาษาไทย)	: วท.ม. (วิศวกรรมซอฟต์แวร์เพื่อปัญญาประดิษฐ์)
(ภาษาอังกฤษ)	: M.Sc. (Software Engineering for Artificial Intelligence)

2. อาชีพ

1. นักวิเคราะห์ข้อมูล/นักวิทยาการข้อมูล (Data Analyst)
2. นักวิทยาศาสตร์ข้อมูล (Data Scientist)
3. วิศวกรข้อมูล/ปัญญาประดิษฐ์/การเรียนรู้ของเครื่อง (Data/AI/ML Engineer)
4. นักวิจัยด้านปัญญาประดิษฐ์/ด้านการเรียนรู้ของเครื่อง (AI/ML Researcher/Scientist)
5. นักพัฒนาระบบอัจฉริยะ (Smart System Developer)
6. นักพัฒนาโปรแกรมประยุกต์ (Software Application Developer)
7. นักวิชาการคอมพิวเตอร์/เทคโนโลยีสารสนเทศ (Computer/IT Technician)

3. ความร่วมมือกับสถาบันอื่น

ไม่มี / มี ได้แก่.....-.....

เป็นหลักสูตรเฉพาะของสถาบันที่จัดการเรียนการสอนโดยตรง

4. คุณสมบัติผู้เข้าศึกษา

รับทั้งนักศึกษาไทย และนักศึกษาต่างชาติที่สามารถใช้ภาษาไทยและ/หรือภาษาอังกฤษได้ ทั้งนี้ให้เป็นไปตามดุลยพินิจของคณะกรรมการประจำหลักสูตร

1. ผู้สำเร็จการศึกษาระดับปริญญาตรีทางเทคโนโลยีสารสนเทศ คอมพิวเตอร์ และซอฟต์แวร์ [จบตรงสาขา] หรือ
2. ผู้สำเร็จการศึกษาระดับปริญญาตรีสาขาใดสาขาหนึ่ง [จบไม่ตรงสาขา] ต้องมีความรู้และประสบการณ์การทำงานด้านเทคโนโลยีสารสนเทศ คอมพิวเตอร์ และซอฟต์แวร์มาแล้วอย่างน้อย 1 ปี และเขียนโปรแกรมภาษาคอมพิวเตอร์ได้
3. มีผลคะแนนการทดสอบภาษาอังกฤษเป็นไปตามประกาศมหาวิทยาลัยเทคโนโลยีพระจอมเกล้าธนบุรี เรื่องการจัดการเรียนการสอนวิชาภาษาอังกฤษสำหรับนักศึกษาระดับปริญญาโท พ.ศ. 2564 ทั้งนี้ อาจมีการเปลี่ยนแปลงขึ้นอยู่กับประกาศของมหาวิทยาลัยเทคโนโลยีพระจอมเกล้าธนบุรี

4. มีคุณสมบัติอื่นเป็นไปตามระเบียบมหาวิทยาลัยเทคโนโลยีพระจอมเกล้าธนบุรี ว่าด้วยการศึกษาระดับบัณฑิตศึกษา

5. แผนการรับ

จำนวนที่รับ

45 คน/ปี

แผน 1 แผนวิชาการ จำนวน5..... คน/ปี

แผน 2 แผนวิชาชีพ จำนวน40.....คน/ปี

(รับเข้าศึกษาเฉพาะภาคการศึกษาที่ 1 เท่านั้น)

6. ค่าเล่าเรียน

ค่าบำรุงการศึกษา	25,000	บาท/คน/ภาคการศึกษา
ค่าลงทะเบียน (รายวิชาปกติ)	2,200	บาท/หน่วยกิต
ค่าลงทะเบียน (รายวิชาวิทยานิพนธ์)	2,200	บาท/หน่วยกิต
ค่าเล่าเรียนตลอดหลักสูตร (4 ภาคเรียน)	179,200	บาท/คน

7. โครงสร้างหลักสูตร

จำนวนหน่วยกิตรวมตลอดหลักสูตร	36	หน่วยกิต		
โครงสร้างหลักสูตร	<u>แผน 1 วิชาการ</u>	<u>แผน 2 วิชาชีพ</u>		
	<u>แผน 2.1</u>	<u>แผน 2.2</u>		
ก. หมวด วิชาบังคับ	21	19	19	หน่วยกิต
ข. หมวด วิชาเลือก	3	8	8	หน่วยกิต
ค. หมวด วิชาสัมมนาเชิงปฏิบัติการ	-	3	6	หน่วยกิต
ง. หมวด วิทยานิพนธ์	12	-	-	หน่วยกิต
จ. หมวด การศึกษาโครงการเฉพาะเรื่อง	-	6	3	หน่วยกิต
(การค้นคว้าอิสระเชิงการประยุกต์)				

8. แผนการศึกษา

แผน 1 วิชาการ

แผน 2 วิชาชีพ

9. คำอธิบายรายวิชา

รหัสวิชา/รหัสโมดูล SEA601

ชื่อรายวิชา/โมดูล (ภาษาไทย): หลักการวิศวกรรมซอฟต์แวร์ยุคใหม่

(ภาษาอังกฤษ): Modern Software Engineering Principles

จำนวนหน่วยกิต: 1(1-0-3)

จำนวนเวลาที่ใช้ในการจัดการเรียนรู้ 15 ชั่วโมง

ประเภทของรายวิชา/โมดูล: รายวิชาบังคับ

รายวิชา/โมดูล ที่ต้องเรียนก่อนหน้า: ไม่มี

คำอธิบายรายวิชา/โมดูล:

หลักการเบื้องต้นสำหรับวิศวกรรมซอฟต์แวร์ด้านต่าง ๆ โมเดล ระเบียบวิธีการพัฒนาซอฟต์แวร์ยุคใหม่ การแนะนำระเบียบวิธีการโอไจล์ คุณลักษณะของซอฟต์แวร์ ตัวอย่างของการพัฒนา กระบวนการและการจัดการโครงการซอฟต์แวร์ ระบบซอฟต์แวร์ที่มีปัญญาประดิษฐ์ จริยธรรมจรรยาบรรณ

Fundamentals of software engineering, models, modern software development methodology, Introduction to agile methodology, software characteristics, development examples, software process and project management, AI-enabled software, ethics in software

ผลลัพธ์การเรียนรู้ระดับรายวิชา/โมดูล:

1. ประยุกต์หลักการและเทคนิควิศวกรรมซอฟต์แวร์สมัยใหม่ วิธีการพัฒนาแบบต่าง ๆ รวมถึงระบบที่มีการประยุกต์ใช้ปัญญาประดิษฐ์ และจริยธรรมจรรยาบรรณ เพื่อที่จะนำไปใช้ในการพัฒนาซอฟต์แวร์ (PLO1, PLO3)

รหัสวิชา/รหัสโมดูล SEA602

ชื่อรายวิชา/โมดูล (ภาษาไทย): การพัฒนาซอฟต์แวร์แบบโอไจล์

(ภาษาอังกฤษ): Agile Software Development

จำนวนหน่วยกิต: 1(1-0-3)

จำนวนเวลาที่ใช้ในการจัดการเรียนรู้ 15 ชั่วโมง

ประเภทของรายวิชา/โมดูล: รายวิชาบังคับ

รายวิชา/โมดูล ที่ต้องเรียนก่อนหน้า: ไม่มี

คำอธิบายรายวิชา/โมดูล:

เทคนิคการพัฒนาซอฟต์แวร์แบบทำซ้ำและแบบทำเพิ่ม วิธีการโอไจล์ สกรัม และอื่น ๆ ความคล่องแคล่วขององค์กร พลวัตของทีม การร่วมมือ การนำเสนอความก้าวหน้าเชิงคุณภาพและการวัด สกรัมมาสเตอร์ เจ้าของผลิตภัณฑ์แบบสกรัม ทีมพัฒนาแบบสกรัม การวางแผน การทำสกรัมรายวัน การทบทวน การวิเคราะห์ผลย้อนหลังแบบสกรัม การใช้สกรัมกับการพัฒนาระบบที่ใช้ปัญญาประดิษฐ์

Iterative and incremental software development techniques, agile methods, scrums, etc., organizational agility, team dynamics, collaboration, qualitative progress presentation and measurement, scrum product owner, scrum development team, planning, daily scrum, review, and retrospective analysis, scrum for AI-enabled software development

ผลลัพธ์การเรียนรู้ระดับรายวิชา/โมดูล:

1. ประยุกต์เทคนิคการพัฒนาซอฟต์แวร์แบบทำซ้ำและแบบทำเพิ่มแบบวิธีการอไจล์ในการจัดการทีมวางแผน วิเคราะห์ พัฒนาระบบ สื่อสารและทำงานเป็นทีม (PLO1, PLO4, PLO5)

รหัสวิชา/รหัสโมดูล SEA603

ชื่อรายวิชา/โมดูล (ภาษาไทย): การบริหารจัดการโครงการซอฟต์แวร์ยุคใหม่

(ภาษาอังกฤษ): Modern Software Project Management

จำนวนหน่วยกิต: 1(1-0-3)

จำนวนเวลาที่ใช้ในการจัดการเรียนรู้ 15 ชั่วโมง

ประเภทของรายวิชา/โมดูล: รายวิชาบังคับ

รายวิชา/โมดูล ที่ต้องเรียนก่อนหน้า: ไม่มี

คำอธิบายรายวิชา/โมดูล:

ความรู้เบื้องต้นเกี่ยวกับวิธีการจัดการโครงการซอฟต์แวร์สมัยใหม่ โครงสร้างการแบ่งงาน เทคนิคการประมาณโครงการซอฟต์แวร์ การวางแผนโครงการและกำหนดเวลา การตรวจสอบและควบคุม อธิบายแนวคิดและการปฏิบัติที่สำคัญจากวิธีการพัฒนาผลิตภัณฑ์ที่คล่องตัวแบบอไจล์ สร้างมุมมองการแบ่งปันข้อมูล เรื่องราวของผู้ใช้ การเล่าเรื่องราวของผู้ใช้ และการสร้างระบบต้นแบบ ทดสอบและตรวจสอบความถูกต้อง และการจัดการพัฒนาซอฟต์แวร์ที่มีปัญญาประดิษฐ์

Introduction to modern software project management methods, work breakdown structure software project estimation techniques, project planning, monitoring and control, concepts and practices from agile development methodologies, user stories, prototype systems, test and validate, and management of AI-enabled software

ผลลัพธ์การเรียนรู้ระดับรายวิชา/โมดูล:

1. ประยุกต์วิธีการจัดการโครงการซอฟต์แวร์สมัยใหม่ เพื่อใช้จัดการพัฒนาซอฟต์แวร์ได้โดยมีการวางแผนโครงการ กำหนดเวลา การตรวจสอบ ควบคุม สื่อสารและทำงานเป็นทีม (PLO1, PLO4, PLO5)

รหัสวิชา/รหัสโมดูล SEA604

ชื่อรายวิชา/โมดูล (ภาษาไทย): สถาปัตยกรรมซอฟต์แวร์

(ภาษาอังกฤษ): Software Architecture

จำนวนหน่วยกิต: 1(1-0-3)

จำนวนเวลาที่ใช้ในการจัดการเรียนรู้ 15 ชั่วโมง

ประเภทของรายวิชา/โมดูล: รายวิชาบังคับ

รายวิชา/โมดูล ที่ต้องเรียนก่อนหน้า: ไม่มี

คำอธิบายรายวิชา/โมดูล:

ความหมายและรูปแบบต่าง ๆ ของสถาปัตยกรรมซอฟต์แวร์ ซอฟต์แวร์ตัวเชื่อมประสาน เทคโนโลยีเชิง อ็อบเจกต์ สถาปัตยกรรมเชิงแนวความคิด สถาปัตยกรรมเชิงบริการ สถาปัตยกรรมแบบขับเคลื่อนด้วยโมเดล ซอฟต์แวร์เอเจนต์และซอฟต์แวร์คอมโพเนนท์ สถาปัตยกรรมสำหรับระบบที่มีปัญญาประดิษฐ์ สถาปัตยกรรมซอฟต์แวร์เพื่อข้อมูลขนาดใหญ่ สถาปัตยกรรมคลาวด์เพื่อการวิเคราะห์ข้อมูล สถาปัตยกรรมการประมวลผลสมรรถนะสูง

Definition and various styles of software architectures, connector software, object-oriented technology, conceptual architecture, service-oriented architecture, model-driven architecture, software agents and software components, architecture for systems with artificial intelligence, software architecture for big data, cloud architecture for data analysis, high performance computing architecture

ผลลัพธ์การเรียนรู้ระดับรายวิชา/โมดูล:

1. ประยุกต์ใช้หลักการของรูปแบบต่าง ๆ ของสถาปัตยกรรมซอฟต์แวร์ สถาปัตยกรรมเชิงแนวความคิด สถาปัตยกรรมเชิงบริการ สถาปัตยกรรมแบบขับเคลื่อนด้วยโมเดล สถาปัตยกรรมสำหรับระบบที่มีปัญญาประดิษฐ์ และสถาปัตยกรรมซอฟต์แวร์เพื่อข้อมูลขนาดใหญ่ (PLO1)

รหัสวิชา/รหัสโมดูล SEA605

ชื่อรายวิชา/โมดูล (ภาษาไทย): การออกแบบและพัฒนาโปรแกรมโมบาย

(ภาษาอังกฤษ): Mobile Application Design and Development

จำนวนหน่วยกิต: 2(1-2-5)

จำนวนเวลาที่ใช้ในการจัดการเรียนรู้ 30 ชั่วโมง ...

ประเภทของรายวิชา/โมดูล: รายวิชาบังคับ

รายวิชา/โมดูล ที่ต้องเรียนก่อนหน้า: ไม่มี

คำอธิบายรายวิชา/โมดูล:

การออกแบบและพัฒนาซอฟต์แวร์การประมวลผลสำหรับอุปกรณ์เคลื่อนที่สมาร์ทโฟน แท็บเล็ต คอมพิวเตอร์ อุปกรณ์เคลื่อนที่แบบสวมใส่ แง่มุมที่ซับซ้อนต่อการออกแบบและพัฒนาซอฟต์แวร์ การทำความเข้าใจผู้ใช้งานซอฟต์แวร์ หลักการออกแบบส่วนต่อประสาน (UX/UI) การวิเคราะห์จุดสัมผัส

Design and development of software for smartphones, tablet computers, wearable mobile devices, complex aspects of software design and development, understanding users/customers, interface design principles (UX/UI), user/customer touchpoint analysis

ผลลัพธ์การเรียนรู้ระดับรายวิชา

1. บูรณาการการวิเคราะห์ ออกแบบระบบ เพื่อพัฒนาซอฟต์แวร์สำหรับอุปกรณ์เคลื่อนที่ เข้าใจผู้ใช้งานซอฟต์แวร์ หลักการออกแบบส่วนต่อประสาน (UX/UI) (PLO1, PLO2, PLO4)

รหัสวิชา/รหัสโมดูล SEA606

ชื่อรายวิชา/โมดูล (ภาษาไทย): การทดสอบซอฟต์แวร์

(ภาษาอังกฤษ): Software Testing

จำนวนหน่วยกิต: 2(1-2-5)

จำนวนเวลาที่ใช้ในการจัดการเรียนรู้ 30 ชั่วโมง

ประเภทของรายวิชา/โมดูล: รายวิชาบังคับ

รายวิชา/โมดูล ที่ต้องเรียนก่อนหน้า: ไม่มี

คำอธิบายรายวิชา/โมดูล:

หลักการและวิธีทดสอบซอฟต์แวร์ การวางแผนและดำเนินการทดสอบ การประเมินการใช้งานได้ของซอฟต์แวร์ การทดสอบที่เกี่ยวกับปัญญาประดิษฐ์ วิธีการทดสอบแบบปัญญาประดิษฐ์ เครื่องมือในการทดสอบและทำโดยอัตโนมัติ จรรยาบรรณการทดสอบ กรณีศึกษา

Principles and methods of software testing, planning and executing tests, evaluation of software usability, tests related to AI, AI testing techniques, testing tools and automation, ethics in testing, case studies

ผลลัพธ์การเรียนรู้ระดับรายวิชา/โมดูล:

1. ประยุกต์หลักการและวิธีทดสอบซอฟต์แวร์ การวางแผน การดำเนินการทดสอบ และเครื่องมือเพื่อทดสอบระบบ (PLO1)

รหัสวิชา/รหัสโมดูล SEA610

ชื่อรายวิชา/โมดูล (ภาษาไทย): การเขียนโปรแกรมสำหรับปัญญาประดิษฐ์และวิทยาการข้อมูล

(ภาษาอังกฤษ): Programming for Artificial Intelligence and Data Science

จำนวนหน่วยกิต: 2(1-2-5)

จำนวนเวลาที่ใช้ในการจัดการเรียนรู้ 30 ชั่วโมง

ประเภทของรายวิชา/โมดูล: รายวิชาบังคับ

รายวิชา/โมดูล ที่ต้องเรียนก่อนหน้า: ไม่มี

คำอธิบายรายวิชา/โมดูล:

แนวคิดการเขียนโปรแกรมที่จำเป็นใน Python หรือ R โพลีควมคุม ฟังก์ชัน และโครงสร้างข้อมูล การจัดการและแปลงข้อมูลให้อยู่ในรูปแบบที่ใช้งานได้ ตารางข้อมูล อาร์เรย์หลายมิติ ไลบรารีฟังก์ชันต่าง ๆ สำหรับการวิเคราะห์ข้อมูลและกราฟิก

Essential programming concepts in Python or R, control flow, functions, and data structures, clean, organize, and transform data into a usable format, data frame, n-dimensional arrays, libraries for data analysis and graphics

ผลลัพธ์การเรียนรู้ระดับรายวิชา/โมดูล:

1. ประยุกต์ใช้หลักการเขียนโปรแกรมเพื่อจัดการและแปลงข้อมูลให้อยู่ในรูปแบบที่ใช้งานได้ ใช้ไลบรารีฟังก์ชันต่าง ๆ สำหรับการวิเคราะห์ข้อมูลและกราฟิก (PLO1, PLO4)

รหัสวิชา/รหัสโมดูล SEA611

ชื่อรายวิชา/โมดูล (ภาษาไทย): หลักการวิทยาการและวิศวกรรมข้อมูล

(ภาษาอังกฤษ): Data Science and Engineering Principles

จำนวนหน่วยกิต: 1(1-0-3)

จำนวนเวลาที่ใช้ในการจัดการเรียนรู้ 15 ชั่วโมง

ประเภทของรายวิชา/โมดูล: รายวิชาบังคับ

รายวิชา/โมดูล ที่ต้องเรียนก่อนหน้า: ไม่มี

คำอธิบายรายวิชา/โมดูล:

ความรู้เบื้องต้นเกี่ยวกับวิทยาการข้อมูล วิศวกรรมข้อมูล แหล่งข้อมูลและประเภทของข้อมูล บทบาทของนักวิทยาการและวิศวกรรมข้อมูล ทักษะที่จำเป็น จริยธรรม สถิติและคณิตศาสตร์ ภาษาโปรแกรมและเครื่องมือซอฟต์แวร์ การเตรียมข้อมูลเพื่อกระบวนการพัฒนา การตีความและการสร้างภาพข้อมูลและนำเสนอ การเรียนรู้พื้นฐานของเครื่องเบื้องต้นเพื่อการจำแนกและการจัดกลุ่ม การหาความสัมพันธ์ การประเมินผลของโมเดล การนำเสนอผลของโมเดล กรณีศึกษาต่าง ๆ

Fundamentals of data science, data engineering, data sources and types, roles in data science, needed skills, ethics, mathematics, programming languages and software tools, data preparation for development, data interpretation and visualization, basic machine learning for classification, clustering, association rules analysis, model result evaluation and presentation, case studies

ผลลัพธ์การเรียนรู้ระดับรายวิชา/โมดูล:

1. ประยุกต์หลักการของวิทยาการข้อมูล วิศวกรรมข้อมูล ทักษะที่จำเป็น และจริยธรรม เพื่อการเตรียมข้อมูล จัดการ และการพัฒนาการเรียนรู้พื้นฐานของเครื่องเบื้องต้น (PLO1, PLO3)

รหัสวิชา/รหัสโมดูล SEA612

ชื่อรายวิชา/โมดูล (ภาษาไทย): พื้นฐานของปัญญาประดิษฐ์

(ภาษาอังกฤษ): Artificial Intelligence Fundamentals

จำนวนหน่วยกิต: 2(1-2-5)

จำนวนเวลาที่ใช้ในการจัดการเรียนรู้ 30 ชั่วโมง

ประเภทของรายวิชา/โมดูล: รายวิชาบังคับ

รายวิชา/โมดูล ที่ต้องเรียนก่อนหน้า: ไม่มี

คำอธิบายรายวิชา/โมดูล:

แนวคิดหลักของปัญญาประดิษฐ์ ข้อมูล การแก้ปัญหา การใช้เหตุผล การเรียนรู้ของเครื่อง รูปแบบและการทำนาย เทคนิคการเรียนรู้ของเครื่องที่แตกต่างกัน เช่น แผนผังการตัดสินใจและโครงข่ายประสาทเทียม ผลกระทบของ AI แอปพลิเคชันและกรณีการใช้งาน จริยธรรมใน AI ปัญญาประดิษฐ์ที่มีความรับผิดชอบ ซอฟต์แวร์และเครื่องมือ

Explores core concepts of AI, data, problem-solving, reasoning, machine learning, patterns and prediction, different machine learning techniques like decision trees and neural networks, AI impacts, AI-enabled applications and use cases, ethics in AI, responsible AI, software and tools for AI

ผลลัพธ์การเรียนรู้ระดับรายวิชา/โมดูล:

1. ประยุกต์หลักการของปัญญาประดิษฐ์ ข้อมูล การใช้เหตุผล เทคนิควิธีการการเรียนรู้ของเครื่อง วิเคราะห์ เพื่อนำมาใช้ในการแก้ปัญหาและตัดสินใจ จริยธรรม (PLO1, PLO3)

รหัสวิชา/รหัสโมดูล SEA613

ชื่อรายวิชา/โมดูล (ภาษาไทย): สถิติสำหรับปัญญาประดิษฐ์และวิทยาการข้อมูล

(ภาษาอังกฤษ): Statistics for Artificial Intelligence and Data Science

จำนวนหน่วยกิต: 2(1-2-5)

จำนวนเวลาที่ใช้ในการจัดการเรียนรู้ 30 ชั่วโมง

ประเภทของรายวิชา/โมดูล: รายวิชาบังคับ

รายวิชา/โมดูล ที่ต้องเรียนก่อนหน้า: ไม่มี

คำอธิบายรายวิชา/โมดูล:

ความรู้พื้นฐานและหลักการเกี่ยวกับสถิติ การสุ่มตัวอย่าง การแจกแจง ช่วงความเชื่อมั่น z-เทสต์ t-เทสต์ อนุโลม F-เทสต์ ไคสแคว์ การทดสอบสมมติฐาน การวิเคราะห์การถดถอย ความน่าจะเป็น แบบจำลองความน่าจะเป็นและการอนุมานเชิงสถิติ โมเดลนาอิวเบย์ส์ ซอฟต์แวร์และเครื่องมือเชิงสถิติ

Basic knowledge and principles of statistics, sampling methods, distribution, confidence interval, z-test, t-test, ANOVA, F-test, Chi-square, hypothesis testing, regression analysis, probability, probability models and statistical inference, naive Bayes model, statistical software and tools

ผลลัพธ์การเรียนรู้ระดับรายวิชา/โมดูล:

1. ประยุกต์หลักการเกี่ยวกับสถิติเพื่อแก้ปัญหาการทดสอบเชิงสถิติแบบต่าง ๆ T-เทสต์ Z-เทสต์ อะโนวา F-เทสต์ ไคสแคว์เทสต์ ทดสอบสมมติฐาน แก้ปัญหาความน่าจะเป็น ใช้ซอฟต์แวร์และเครื่องมือเชิงสถิติ (PLO1, PLO4)

รหัสวิชา/รหัสโมดูล SEA614

ชื่อรายวิชา/โมดูล (ภาษาไทย): การเรียนรู้ของเครื่อง

(ภาษาอังกฤษ): Machine Learning

จำนวนหน่วยกิต: 2(1-2-5)

จำนวนเวลาที่ใช้ในการจัดการเรียนรู้ 30 ชั่วโมง

ประเภทของรายวิชา/โมดูล: รายวิชาบังคับ

รายวิชา/โมดูล ที่ต้องเรียนก่อนหน้า: ไม่มี

คำอธิบายรายวิชา/โมดูล:

ข้อมูลเบื้องต้นเกี่ยวกับการเรียนรู้ของเครื่อง (ML) สถาปัตยกรรม ML การฝึกอบรมและการทดสอบข้อมูล เทคนิคการปรับให้เหมาะสม วิธีการเรียนรู้ต่าง ๆ การเรียนรู้แบบมีผู้สอน การเรียนรู้แบบไม่มีผู้สอน

การเรียนรู้แบบเสริมกำลัง พารามิเตอร์ ไฮเปอร์พารามิเตอร์ วิธีเคอร์เนล การประยุกต์แบบจำลองการเรียนรู้ไปใช้เพื่อการพัฒนาแอปพลิเคชัน

Introduction to machine learning (ML), ML architecture, data training and testing, optimization techniques, different learning methods, supervised learning, unsupervised learning, reinforcement learning, parameters, hyperparameters, kernel methods, applying learning model to application development

ผลลัพธ์การเรียนรู้ระดับรายวิชา/โมดูล:

1. บูรณาการหลักการ ความรู้ เทคนิคการเรียนรู้ของเครื่อง คัดวิเคราะห์ได้อย่างเหมาะสมเพื่อการพัฒนาแอปพลิเคชัน (PLO1, PLO2, PLO4)

รหัสวิชา/รหัสโมดูล SEA615

ชื่อรายวิชา/โมดูล (ภาษาไทย): การสร้างภาพข้อมูลและนำเสนอ

(ภาษาอังกฤษ): Data Visualization

จำนวนหน่วยกิต: 1(1-1-2)

จำนวนเวลาที่ใช้ในการจัดการเรียนรู้ 15 ชั่วโมง

ประเภทของรายวิชา/โมดูล: รายวิชาบังคับ

รายวิชา/โมดูล ที่ต้องเรียนก่อนหน้า: ไม่มี

คำอธิบายรายวิชา/โมดูล:

หลักการพื้นฐานของการแสดงข้อมูลด้วยภาพ ทฤษฎีสี การรับรู้ด้วยภาพ เทคนิคการเล่าเรื่อง แหล่งข้อมูลต่าง ๆ การล้างจัดการข้อมูล การจัดการและการนำเสนอสำหรับการแสดงภาพด้วยข้อมูลเชิงลึก แพลตฟอร์มเชิงโต้ตอบ ปัญญาธุรกิจ การตัดสินใจทางธุรกิจ เครื่องมือซอฟต์แวร์ที่ใช้สำหรับการแสดงภาพ

Fundamental principles of data visualization, color theory, visual perception, storytelling techniques, data sources, data cleaning, manipulation and presentation for insightful visualizations, interactive dashboards, business intelligence, business decisions, visualization software tools

ผลลัพธ์การเรียนรู้ระดับรายวิชา/โมดูล:

1. ประยุกต์หลักการพื้นฐานของการแสดงข้อมูลด้วยภาพเพื่อแสดงภาพด้วยข้อมูลเชิงลึก ทำให้เกิดปัญญาธุรกิจ นำเสนอ สื่อสาร และตัดสินใจทางธุรกิจ (PLO1, PLO4)

รหัสวิชา/รหัสโมดูล SEA616

ชื่อรายวิชา/โมดูล (ภาษาไทย): เครือข่ายประสาทเทียมและการเรียนรู้เชิงลึก

(ภาษาอังกฤษ): Neural Network and Deep Learning

จำนวนหน่วยกิต: 2(1-2-5)

จำนวนเวลาที่ใช้ในการจัดการเรียนรู้ 30 ชั่วโมง

ประเภทของรายวิชา/โมดูล: รายวิชาเลือก

รายวิชา/โมดูล ที่ต้องเรียนก่อนหน้า: SEA614 การเรียนรู้ของเครื่อง Machine Learning

คำอธิบายรายวิชา/โมดูล:

ซัพพอร์ทเวกเตอร์แมชชีน การถดถอยเชิงเส้น/โลจิสติก การสลายตัวของค่าเอกพจน์ การแยกตัวประกอบเมทริกซ์ ระบบผู้แนะนำ การฝึกอบรมและการทำให้เป็นมาตรฐาน เครือข่าย Radial-basis Function (RBF) เครือข่าย Boltzmann การเรียนรู้การเสริมแรงเชิงลึก โครงข่ายประสาทที่เกิดซ้ำ โครงข่ายประสาทเทียมแบบหมุนวน เครือข่ายจริงประสาท แผนที่การจัดระเบียบตนเอง วิธีการประมวลผลสมรรถนะสูงเพื่อการฝึกสอน และนำไปใช้งานในสภาพแวดล้อมจริง

Support vector machines, linear/logistic regression, singular value decomposition, matrix factorization, recommender systems, training and regularization, radial-basis function (RBF) networks, Boltzmann machines, deep reinforcement learning, recurrent neural networks, convolutional neural networks, neural Turing machines, self-organizing maps, high performance computing (HPC) techniques for training and deployment

ผลลัพธ์การเรียนรู้ระดับรายวิชา/โมดูล:

1. บูรณาการหลักการและความรู้ด้านเครือข่ายประสาทเทียมและการเรียนรู้เชิงลึก อย่างมีเป็นระบบ เพื่อแก้ไขปัญหา (PLO1, PLO2, PLO4)

รหัสวิชา/รหัสโมดูล SEA617

ชื่อรายวิชา/โมดูล (ภาษาไทย): การประมวลผลภาษาธรรมชาติ

(ภาษาอังกฤษ): Natural Language Processing

จำนวนหน่วยกิต: 2(1-2-5)

จำนวนเวลาที่ใช้ในการจัดการเรียนรู้ 30 ชั่วโมง

ประเภทของรายวิชา/โมดูล: รายวิชาเลือก

รายวิชา/โมดูล ที่ต้องเรียนก่อนหน้า: ไม่มี

คำอธิบายรายวิชา/โมดูล:

พื้นฐานของการประมวลผลภาษาธรรมชาติ การทำความเข้าใจภาษาธรรมชาติ การสร้างภาษาธรรมชาติ การประมวลผลข้อความ การวิเคราะห์ความรู้สึก การแปลภาษาด้วยคอมพิวเตอร์ การสรุปข้อความ แชนบอท และการพัฒนา AI เชิงสนทนา การแปลงโทเค็น การถอดคำ การย่อคำ แบบจำลองมาร์คอฟที่ซ่อนอยู่ ตัวแยกประเภทเอนโทรปีสูงสุด ความหมายคำศัพท์ โมเดลภาษาขนาดใหญ่ (LLM) โมเดลต่าง ๆ ของปัญญาประดิษฐ์เชิงสร้างสรรค์ ซอฟต์แวร์และเครื่องมือ

Basics of natural language processing, natural language understanding, natural language generation, text processing, sentiment analysis, machine translation, text summarization, chatbots and conversational AI development, tokenization, stemming, lemmatization, hidden Markov models, maximum entropy classifiers, lexical semantics, large language model (LLM),

generative AI models, software and tools

ผลลัพธ์การเรียนรู้ระดับรายวิชา/โมดูล:

1. ประยุกต์หลักการพื้นฐานของการประมวลผลภาษาธรรมชาติ การสร้างภาษาธรรมชาติ การใช้โมเดลภาษาขนาดใหญ่ และโมเดลต่าง ๆ ของปัญญาประดิษฐ์เชิงสร้างสรรค์ (PLO1)

รหัสวิชา/รหัสโมดูล SEA618

ชื่อรายวิชา/โมดูล (ภาษาไทย): การประมวลผลภาพและคอมพิวเตอร์วิทัศน์

(ภาษาอังกฤษ): Image Processing and Computer Vision

จำนวนหน่วยกิต: 2(1-2-5)

จำนวนเวลาที่ใช้ในการจัดการเรียนรู้ 30 ชั่วโมง

ประเภทของรายวิชา/โมดูล: รายวิชาเลือก

รายวิชา/โมดูล ที่ต้องเรียนก่อนหน้า: ไม่มี

คำอธิบายรายวิชา/โมดูล:

พื้นฐานของการประมวลผลภาพดิจิทัล (IP) และคอมพิวเตอร์วิทัศน์ (CV) คณิตศาสตร์สำหรับ IP และ CV อินพุต/เอาต์พุตรูปภาพ โครงสร้างข้อมูลภาพ การแปลงภาพ การปรับสมดุลฮิสโตแกรม การกำหนดเกณฑ์ขั้นต่ำ การกรอง สัญญาณวิทยา การตรวจจับคุณสมบัติ การแบ่งส่วน การปรับปรุงภาพ การทำความเข้าใจภาพ

โครงข่ายประสาทเทียมแบบคอนโวลูชัน การตรวจจับและติดตามวัตถุ การเรียนรู้ของเครื่องสำหรับ CV กรณีใช้งานและแอปพลิเคชันของ CV ซอฟต์แวร์และเครื่องมือต่าง ๆ

Basics of digital image processing (IP) and computer vision (CV), mathematics for IP and CV, image input/output, image data structure, image transformations, histogram equalization, thresholding, filtering, morphology, feature detection, segmentation, image improvement, image understanding, convolutional neural networks, object detection and tracking, machine learning for CV, use cases and applications of CV, software tools

ผลลัพธ์การเรียนรู้ระดับรายวิชา/โมดูล:

1. บูรณาการหลักการและความรู้ของการประมวลผลภาพดิจิทัล (IP) และคอมพิวเตอร์วิทัศน์ (CV) ผ่านโครงข่ายประสาทเทียม คิวรีเคราะห้เพื่อใช้แก้ปัญหา (PLO1, PLO2, PLO4)

รหัสวิชา/รหัสโมดูล SEA620

ชื่อรายวิชา/โมดูล (ภาษาไทย): โครงสร้างพื้นฐานข้อมูลขนาดใหญ่และการวิเคราะห์

(ภาษาอังกฤษ): Big Data Infrastructure and Analysis

จำนวนหน่วยกิต: 2(1-2-5)

จำนวนเวลาที่ใช้ในการจัดการเรียนรู้ 30 ชั่วโมง

ประเภทของรายวิชา/โมดูล: รายวิชาเลือก

รายวิชา/โมดูล ที่ต้องเรียนก่อนหน้า: ไม่มี

คำอธิบายรายวิชา/โมดูล

ข้อมูลเบื้องต้นเกี่ยวกับบิ๊กดาต้า (ข้อมูลขนาดใหญ่) แนวคิดและการประยุกต์ใช้บิ๊กดาต้า โครงสร้างพื้นฐานแพลตฟอร์มแบบกระจายและคลาวด์ต่าง ๆ การประมวลผลและการวิเคราะห์บิ๊กดาต้า การประมวลผลสมรรถนะสูง (HPC) วิศวกรรมข้อมูล DataOps การวิเคราะห์บิ๊กดาต้า เครื่องมือและเทคโนโลยีบิ๊กดาต้า

Introduction to big data, concepts and applications of big data, infrastructure, distributed and cloud platforms, big data processing and analysis, high performance computing (HPC), data engineering, DataOps, big data analytics, big data software tools and technologies

ผลลัพธ์การเรียนรู้ระดับรายวิชา/โมดูล:

1. ประยุกต์ใช้หลักการ วิธีการ เครื่องมือ และเทคโนโลยีปัญญาประดิษฐ์ โครงสร้างพื้นฐาน แพลตฟอร์มแบบกระจายและคลาวด์ การประมวลผลสมรรถนะสูง เพื่อการวิเคราะห์ผล (PLO1)

รหัสวิชา/รหัสโมดูล SEA621

ชื่อรายวิชา/โมดูล (ภาษาไทย): เหมือนข้อมูล

(ภาษาอังกฤษ): Data Mining

จำนวนหน่วยกิต: 2(1-2-5)

จำนวนเวลาที่ใช้ในการจัดการเรียนรู้ 30 ชั่วโมง

ประเภทของรายวิชา/โมดูล: รายวิชาเลือก

รายวิชา/โมดูล ที่ต้องเรียนก่อนหน้า: ไม่มี

คำอธิบายรายวิชา/โมดูล:

พื้นฐานการทำเหมืองข้อมูล การประมวลผลจัดการข้อมูลเบื้องต้น การวิเคราะห์ข้อมูลเชิงสำรวจ วิธีการทางสถิติ ในการประมาณค่าและการทำนาย อัลกอริธึมเพื่อนบ้านระดับเคทีใกล้ที่สุด แผนผังการตัดสินใจ โครงข่ายประสาทเทียม การจัดกลุ่มแบบลำดับขั้นและเคมีน กฎการเชื่อมโยง การปรับพารามิเตอร์ เทคนิคการประเมินแบบจำลอง การทำเหมืองข้อมูลขนาดใหญ่ กรณีใช้งานต่าง ๆ ซอฟต์แวร์และเครื่องมือ

Data mining basics, data preprocessing, exploratory data analysis, statistical approaches to estimation and prediction, k- nearest neighbor algorithm, decision trees, artificial neural networks, hierarchical and k- means clustering, association rules, parameter tuning, model evaluation techniques, big data mining, use cases, software and tools

ผลลัพธ์การเรียนรู้ระดับรายวิชา/โมดูล:

1. ประยุกต์ใช้หลักการและเทคนิค ของการทำเหมืองข้อมูล เพื่อใช้แก้ปัญหาในการวิเคราะห์ข้อมูลเพื่อหา รูปแบบและข้อมูลเชิงลึกเพื่อช่วยการตัดสินใจ (PLO1)

รหัสวิชา/รหัสโมดูล SEA622

ชื่อรายวิชา/โมดูล (ภาษาไทย): การวิเคราะห์ข้อมูลเชิงพื้นที่

(ภาษาอังกฤษ): Geospatial Data Analysis

จำนวนหน่วยกิต: 2(1-2-5)

จำนวนเวลาที่ใช้ในการจัดการเรียนรู้ 30 ชั่วโมง

ประเภทของรายวิชา/โมดูล: รายวิชาเลือก

รายวิชา/โมดูล ที่ต้องเรียนก่อนหน้า: ไม่มี

คำอธิบายรายวิชา/โมดูล:

การวิเคราะห์เชิงพื้นที่เป็นสิ่งจำเป็นในด้านต่างๆ รวมถึงการป้องกันประเทศ เกษตรกรรม การจัดการน้ำ และการสาธารณสุข กระบวนการวิเคราะห์เชิงพื้นที่ผ่านภาพประกอบ สูตร และทฤษฎี สำรวจระบบนิเวศของเทคโนโลยีเชิงพื้นที่ รวมถึงระบบข้อมูลทางภูมิศาสตร์ การเขียนโปรแกรมคอมพิวเตอร์ ข้อมูลการสำรวจระยะไกล และการสร้างแบบจำลองเชิงพื้นที่แบบไดนามิก การใช้แบบจำลองเชิงคาดการณ์และการตัดสินใจของเทคโนโลยีภูมิสารสนเทศ รวมถึงการเรียนรู้ของเครื่องและปัญญาประดิษฐ์ ภาพแนวคิดในโลกแห่งความเป็นจริง เช่น การอนุรักษ์สิ่งแวดล้อม การวางผังเมือง และการจัดการภัยพิบัติ

Geospatial analysis in defense, agriculture, water management, and public health, fundamental concepts and expertise in geospatial analysis processes through illustrations, formulas, explore the geospatial technology ecosystem, including geographic information systems, computer programming, remote sensing data, and dynamic geospatial modeling, use of predictive and decision-making models of geospatial technology, including machine learning and artificial intelligence, visualize real world concepts, such as environmental conservation, urban planning, and disaster management

ผลลัพธ์การเรียนรู้ระดับรายวิชา/โมดูล:

1. ประยุกต์หลักการสำรวจระบบนิเวศของเทคโนโลยีเชิงพื้นที่ ระบบข้อมูลทางภูมิศาสตร์ เพื่อใช้เขียนโปรแกรมคอมพิวเตอร์สำหรับข้อมูลการสำรวจระยะไกล และการสร้างแบบจำลองเชิงพื้นที่แบบไดนามิก (PLO1)

รหัสวิชา/รหัสโมดูล SEA630

ชื่อรายวิชา/โมดูล (ภาษาไทย): ความมั่นคงปลอดภัยทางไซเบอร์ด้วยปัญญาประดิษฐ์

(ภาษาอังกฤษ): Cybersecurity with Artificial Intelligence

จำนวนหน่วยกิต: 2(1-2-5)

จำนวนเวลาที่ใช้ในการจัดการเรียนรู้ 30 ชั่วโมง

ประเภทของรายวิชา/โมดูล: รายวิชาเลือก

รายวิชา/โมดูล ที่ต้องเรียนก่อนหน้า: ไม่มี

คำอธิบายรายวิชา/โมดูล

เจาะลึกแนวทางการผสมผสานความมั่นคงปลอดภัยทางไซเบอร์กับปัญญาประดิษฐ์ การปฏิวัติวงการตรวจจับภัยคุกคามด้วย AI การรับมือกับเหตุการณ์ และการยกระดับความปลอดภัยโดยรวม เจาะลึกการเรียนรู้ของเครื่อง การวิเคราะห์ข้อมูล และบทบาทของ AI ในการป้องกันการโจมตีทางไซเบอร์ เสริมสร้างทักษะการใช้ประโยชน์จาก AI เพื่ออนาคตที่แข็งแกร่งยิ่งขึ้นในด้านความปลอดภัยไซเบอร์

Explore intersection of cybersecurity and artificial intelligence, revolutionizing of AI for threat detection, incident response, and overall security posture, machine learning, data analysis, and AI's role in defending against cyberattacks, gain the skills to leverage AI for a more robust future in cybersecurity, ethics

ผลลัพธ์การเรียนรู้ระดับรายวิชา/โมดูล:

1. ประยุกต์ใช้หลักการและเทคโนโลยีด้านปัญญาประดิษฐ์ เพื่อการแก้ไขปัญหาความมั่นคงปลอดภัยทางไซเบอร์ และจริยธรรม (PLO1, PLO3)

รหัสวิชา/รหัสโมดูล SEA670

ชื่อรายวิชา/โมดูล (ภาษาไทย): สัมมนาเชิงปฏิบัติการการคอมพิวเตอร์แบบคลาวด์

(ภาษาอังกฤษ): Cloud Computing Workshop

จำนวนหน่วยกิต: 3(2-2-8)

จำนวนเวลาที่ใช้ในการจัดการเรียนรู้ 45 ชั่วโมง

ประเภทของรายวิชา/โมดูล: รายวิชาสัมมนาเชิงปฏิบัติการ

รายวิชา/โมดูล ที่ต้องเรียนก่อนหน้า: ไม่มี

คำอธิบายรายวิชา/โมดูล

ภาพรวมและคำจำกัดความของการคำนวณแบบคลาวด์ แนวคิดการคำนวณแบบคลาวด์ การทำระบบเสมือน ไฮเปอร์วิชัน การกำหนดทรัพยากรและการไม่มีทรัพยากร การประมวลการโน้มเอียง ชนิดของการโน้มเอียง ส่วนต่อประสานโปรแกรมประยุกต์ การวัดการใช้บริการและการคิดเงิน ความยืดหยุ่นและสเกลเชิงเศรษฐกิจศาสตร์ การจัดการเครื่องมือและการทำงานแบบอัตโนมัติในการคำนวณแบบคลาวด์ โมเดลในการให้บริการของคลาวด์ โมเดล สถาปัตยกรรมของคลาวด์แผนการคอมพิวเตอร์แบบคลาวด์ใช้งานแบบสาธารณะ และแบบส่วนบุคคล ความมั่นคงปลอดภัยในการประมวลผลบนคลาวด์

Overview and definition of cloud computing, basic concept of cloud computing, virtualization, hypervisors, provisioning and de- provisioning, multitendency, type of tendency, application program Interface (API), billing and metering of service, economics of scale, management tools,

and automation, cloud service delivery models, platform as a service, Infrastructure as a service, software as a service, cloud deployment scenario, public and private clouds, security on cloud computing

ผลลัพธ์การเรียนรู้ระดับรายวิชา/โมดูล:

1. พัฒนาระบบด้าน Cloud Computing เพื่อใช้ในการทำงาน แก้ไขปัญหาได้อย่างมีระบบและรับผิดชอบ (PLO1, PLO2, PLO3, PLO4, PLO5)

รหัสวิชา/รหัสโมดูล SEA671

ชื่อรายวิชา/โมดูล (ภาษาไทย): สัมมนาเชิงปฏิบัติการวิทยาการข้อมูลบนคลาวด์

(ภาษาอังกฤษ): Data Science on Cloud Workshop

จำนวนหน่วยกิต: 3(2-2-8)

จำนวนเวลาที่ใช้ในการจัดการเรียนรู้ 45 ชั่วโมง [เทียบเท่า 3 หน่วยกิต 3(2-2-8)]

ประเภทของรายวิชา/โมดูล: รายวิชาสัมมนาเชิงปฏิบัติการ

รายวิชา/โมดูล ที่ต้องเรียนก่อนหน้า: ไม่มี

คำอธิบายรายวิชา/โมดูล

ความรู้เบื้องต้นเกี่ยวกับวิทยาการข้อมูลและเทคโนโลยีคลาวด์ เทคโนโลยีข้อมูลขนาดใหญ่บนคลาวด์ การค้นพบข้อมูลและการนำเข้าข้อมูลบนคลาวด์ การประมวลผลเตรียมข้อมูลบนคลาวด์ การวิเคราะห์ข้อมูลและธุรกิจอัจฉริยะบนคลาวด์ การทำให้เห็นภาพข้อมูลบนคลาวด์ การวิเคราะห์เชิงคาดการณ์บนคลาวด์ การวิเคราะห์ข้อความด้วยเอพีไอบนคลาวด์ การเรียนรู้ของเครื่องบนคลาวด์ ไปป์ไลน์บนคลาวด์ การประยุกต์ใช้จริงและกรณีศึกษา

Introduction to data science and cloud technology, big data technologies on cloud, data discovery and ingestion on cloud, data preprocessing on cloud, data analysis and business intelligence on cloud, data visualization on cloud, predictive analytics on cloud, text analysis with cloud API, machine learning on cloud, pipelines on cloud, real-world applications and case studies

ผลลัพธ์การเรียนรู้ระดับรายวิชา/โมดูล:

1. พัฒนาระบบด้าน Cloud Computing ในการทำงานทางด้านวิทยาการข้อมูลเชิงปฏิบัติ แก้ไขปัญหาได้อย่างมีระบบและรับผิดชอบ (PLO1, PLO2, PLO3, PLO4, PLO5)

รหัสวิชา/รหัสโมดูล SEA672

ชื่อรายวิชา/โมดูล (ภาษาไทย): สัมมนาเชิงปฏิบัติการ UX/UI

(ภาษาอังกฤษ): UX/UI Workshop

จำนวนหน่วยกิต: 3(2-2-8)

จำนวนเวลาที่ใช้ในการจัดการเรียนรู้ 45 ชั่วโมง

ประเภทของรายวิชา/โมดูล: รายวิชาสัมมนาเชิงปฏิบัติการ

รายวิชา/โมดูล ที่ต้องเรียนก่อนหน้า: ไม่มี

คำอธิบายรายวิชา/โมดูล

การสำรวจปฏิสัมพันธ์ของผู้ใช้ที่มีต่อผลิตภัณฑ์ ระบบ หรือบริการ การออกแบบประสบการณ์ พิจารณาว่าผู้ใช้งานจะโต้ตอบกับผลิตภัณฑ์อย่างไร ความต้องการของผู้ใช้งานคืออะไร วิธีการการออกแบบผลิตภัณฑ์ให้มีประสิทธิภาพและใช้งานง่ายทำได้อย่างไร กระบวนการและแนวคิดที่สำคัญในการทำวิจัยผู้ใช้งาน (User Research) ตัวตนของผู้ใช้งาน (User Persona) การทำแผนที่ความเห็นอกเห็นใจ (Empathy Mapping) การทำแผนที่การเดินทางของผู้ใช้ (User Journey Map) การทำโครงร่าง (Wireframing) การสร้างต้นแบบ (Prototyping) การออกแบบภาพ (Visual Designing) การทดสอบการใช้งาน (Usability Testing) และการวนซ้ำ (Iterating) เพื่อปรับปรุงงานตามคำติชม

Explore users' interaction with products, systems, or services, how users will interact with a product, what user needs are, and how to make the product as efficient and easy to use as possible, introduced to key concepts such as user research, user persona, empathy mapping, user journey map, wireframing, prototyping, visual designing, useability testing, and iterating on designs based on feedback

ผลลัพธ์การเรียนรู้ระดับรายวิชา/โมดูล:

1. พัฒนาโปรแกรมด้าน User Interface เพื่อนำมาออกแบบหน้าจอใช้งานให้ตรงตามความต้องการของผู้ใช้งาน และแก้ปัญหาที่เคยเกิดขึ้นกับผู้ใช้งานตาม User Experience ในเชิงปฏิบัติ แก้ไขปัญหาได้อย่างมีระบบและรับผิดชอบ (PLO1, PLO2, PLO3, PLO4, PLO5)

รหัสวิชา/รหัสโมดูล SEA673

ชื่อรายวิชา/โมดูล (ภาษาไทย): สัมมนาเชิงปฏิบัติการการวิเคราะห์และมโนภาพข้อมูล

(ภาษาอังกฤษ): Data Analytics and Visualization Workshop

จำนวนหน่วยกิต: 3(2-2-8)

จำนวนเวลาที่ใช้ในการจัดการเรียนรู้ 45 ชั่วโมง

ประเภทของรายวิชา/โมดูล: รายวิชาสัมมนาเชิงปฏิบัติการ

รายวิชา/โมดูล ที่ต้องเรียนก่อนหน้า: ไม่มี

คำอธิบายรายวิชา/โมดูล

การใช้กระบวนการ CRISP-DM เพื่อการวิเคราะห์ข้อมูล การสร้างโมเดลโดยใช้ ไพธอนไลบรารี การ ประเมินผลของโมเดล และการสร้างแผนภาพ และออกรายงานโดยใช้โปรแกรมสร้างแผนภาพต่าง ๆ

Data analytics using CRISP-DM process, model construction with Python libraries, visualize model results and generate report with a variety of visualization tools

ผลลัพธ์การเรียนรู้ระดับรายวิชา/โมดูล:

1. พัฒนาโปรแกรมในการสร้างแผนภาพ และออกรายงาน แก้ไขปัญหาได้อย่างมีระบบและรับผิดชอบ (PLO1, PLO2, PLO3, PLO4, PLO5)

รหัสวิชา/รหัสโมดูล SEA674

ชื่อรายวิชา/โมดูล (ภาษาไทย): สัมมนาเชิงปฏิบัติการปัญญาประดิษฐ์เพื่อธุรกิจ

(ภาษาอังกฤษ): Artificial Intelligence for Business Workshop

จำนวนหน่วยกิต: 3(2-2-8)

จำนวนเวลาที่ใช้ในการจัดการเรียนรู้ 45 ชั่วโมง

ประเภทของรายวิชา/โมดูล: รายวิชาสัมมนาเชิงปฏิบัติการ

รายวิชา/โมดูล ที่ต้องเรียนก่อนหน้า: ไม่มี

คำอธิบายรายวิชา/โมดูล

ความรู้เบื้องต้นเกี่ยวกับปัญญาประดิษฐ์สำหรับธุรกิจ ปัญญาประดิษฐ์ในการบริการลูกค้า ปัญญาประดิษฐ์ในการตัดสินใจ ปัญญาประดิษฐ์ในการขาย ปัญญาประดิษฐ์ในการตลาดดิจิทัล ปัญญาประดิษฐ์ในการจัดการทรัพยากรมนุษย์ ปัญญาประดิษฐ์ในการผลิต

Introduction to artificial intelligence for business, artificial intelligence in customer service, decision making, sales, digital marketing human resource management, and manufacturing

ผลลัพธ์การเรียนรู้ระดับรายวิชา/โมดูล:

1. พัฒนาโปรแกรมด้วยเทคนิคทางด้านปัญญาประดิษฐ์พัฒนาโมเดล วิเคราะห์ข้อมูล เพื่อแก้ปัญหาและตอบสนองความต้องการเชิงธุรกิจ แก้ไขปัญหาได้อย่างมีระบบและรับผิดชอบ (PLO1, PLO2, PLO3, PLO4, PLO5)

รหัสวิชา/รหัสไมคูล SEA678

ชื่อรายวิชา/ไมคูล (ภาษาไทย): สัมมนาเชิงปฏิบัติการทางวิศวกรรมซอฟต์แวร์เพื่อปัญญาประดิษฐ์ 1

(ภาษาอังกฤษ): Software Engineering for Artificial Intelligence Workshop I

จำนวนหน่วยกิต: 3(2-2-8)

จำนวนเวลาที่ใช้ในการจัดการเรียนรู้ 45 ชั่วโมง

ประเภทของรายวิชา/ไมคูล: รายวิชาสัมมนาเชิงปฏิบัติการ

รายวิชา/ไมคูล ที่ต้องเรียนก่อนหน้า: ไม่มี

คำอธิบายรายวิชา/ไมคูล

การสัมมนาเชิงปฏิบัติการด้านเทคโนโลยีทางด้านปัญญาประดิษฐ์ การเรียนรู้ของเครื่อง หรือวิทยาการข้อมูลในปัจจุบันโดยผู้เชี่ยวชาญ หลักการ ระเบียบวิธีการ และทฤษฎีที่เกี่ยวข้องกับเทคโนโลยี การทำงานจริงในอุตสาหกรรมเทคโนโลยีสารสนเทศ ความรู้เพียงพอที่เทียบเท่ามาตรฐานวิชาชีพด้านดังกล่าว

Current AI-related technology workshop conducted by world certified technology specialists, principle, methodology, theory related to AI-related technologies, real work with the technology industries, and sufficient knowledge to be able to take any related technology professional certification

ผลลัพธ์การเรียนรู้ระดับรายวิชา/ไมคูล:

1. พัฒนาโปรแกรมโดยใช้ความรู้ทางด้านปัญญาประดิษฐ์ การเรียนรู้ของเครื่อง หรือวิทยาการข้อมูล เฉพาะด้านในเชิงปฏิบัติ แก้ไขปัญหาได้อย่างมีระบบและรับผิดชอบ (PLO1, PLO2, PLO3, PLO4, PLO5)

รหัสวิชา/รหัสโมดูล SEA679

ชื่อรายวิชา/โมดูล (ภาษาไทย): สัมมนาเชิงปฏิบัติการทางวิศวกรรมซอฟต์แวร์เพื่อปัญญาประดิษฐ์ 2

(ภาษาอังกฤษ): Software Engineering for Artificial Intelligence Workshop II

จำนวนหน่วยกิต: 3(2-2-8)

จำนวนเวลาที่ใช้ในการจัดการเรียนรู้ 45 ชั่วโมง

ประเภทของรายวิชา/โมดูล: รายวิชาสัมมนาเชิงปฏิบัติการ

รายวิชา/โมดูล ที่ต้องเรียนก่อนหน้า: ไม่มี

คำอธิบายรายวิชา/โมดูล

การสัมมนาเชิงปฏิบัติการด้านเทคโนโลยีทางด้านปัญญาประดิษฐ์ การเรียนรู้ของเครื่อง หรือวิทยาการข้อมูลในปัจจุบันโดยผู้เชี่ยวชาญ หลักการ ระเบียบวิธีการ และทฤษฎีที่เกี่ยวข้องกับเทคโนโลยี การทำงานจริงในอุตสาหกรรมเทคโนโลยีสารสนเทศ ความรู้เพียงพอที่เทียบเท่ามาตรฐานวิชาชีพด้านดังกล่าว

Current AI-related technology workshop conducted by world certified technology specialists, principle, methodology, theory related to AI-related technologies, real work with the technology industries, and sufficient knowledge to be able to take any related technology professional certification

ผลลัพธ์การเรียนรู้ระดับรายวิชา/โมดูล:

1. พัฒนาโปรแกรมโดยใช้ความรู้ด้านปัญญาประดิษฐ์ การเรียนรู้ของเครื่อง หรือวิทยาการข้อมูลเฉพาะด้านในเชิงปฏิบัติ แก้ไขปัญหาได้อย่างมีระบบและรับผิดชอบ (PLO1, PLO2, PLO3, PLO4, PLO5)

รหัสวิชา/รหัสโมดูล SEA690

ชื่อรายวิชา/โมดูล (ภาษาไทย): การศึกษาเฉพาะเรื่องทางวิศวกรรมซอฟต์แวร์เพื่อปัญญาประดิษฐ์ 1

(ภาษาอังกฤษ): Selected Topic in Software Engineering for Artificial Intelligence

จำนวนหน่วยกิต: 3(3-0-9)

จำนวนเวลาที่ใช้ในการจัดการเรียนรู้ 45 ชั่วโมง

ประเภทของรายวิชา/โมดูล: รายวิชาเลือก

รายวิชา/โมดูล ที่ต้องเรียนก่อนหน้า: ไม่มี

คำอธิบายรายวิชา/โมดูล

รายวิชาตามความสนใจ ณ สถานการณ์ปัจจุบัน และความก้าวหน้าทางด้านปัญญาประดิษฐ์ การเรียนรู้ของเครื่อง หรือวิทยาการข้อมูลโดยคณาจารย์และผู้ทรงคุณวุฒิ

Interesting courses for the current and future of AI-related technologies and advancement, guided by supervisors

ผลลัพธ์การเรียนรู้ระดับรายวิชา/โมดูล:

1. ประยุกต์ใช้เทคโนโลยีด้านปัญญาประดิษฐ์ที่ทันสมัยเฉพาะด้าน ในการแก้ปัญหา (PLO1)

รหัสวิชา/รหัสโมดูล SEA691

ชื่อรายวิชา/โมดูล (ภาษาไทย): การศึกษาเฉพาะเรื่องทางวิศวกรรมซอฟต์แวร์เพื่อปัญญาประดิษฐ์ 2

(ภาษาอังกฤษ): Selected Topic in Software Engineering for Artificial Intelligence II

จำนวนหน่วยกิต: 2(2-0-6)

จำนวนเวลาที่ใช้ในการจัดการเรียนรู้ 30 ชั่วโมง

ประเภทของรายวิชา/โมดูล: รายวิชาเลือก

รายวิชา/โมดูล ที่ต้องเรียนก่อนหน้า: ไม่มี

คำอธิบายรายวิชา/โมดูล

รายวิชาตามความสนใจ ณ สถานการณ์ปัจจุบัน และความก้าวหน้าทางด้านปัญญาประดิษฐ์ การเรียนรู้ของเครื่อง หรือวิทยาการข้อมูลโดยคณาจารย์และผู้ทรงคุณวุฒิ

Interesting courses for the current and future of AI-related technologies and advancement, guided by supervisors

ผลลัพธ์การเรียนรู้ระดับรายวิชา/โมดูล:

1. ประยุกต์ใช้เทคโนโลยีด้านปัญญาประดิษฐ์ที่ทันสมัยเฉพาะด้าน ในการแก้ปัญหา (PLO1)

รหัสวิชา/รหัสโมดูล SEA692

ชื่อรายวิชา/โมดูล (ภาษาไทย): การศึกษาเฉพาะเรื่องทางวิศวกรรมซอฟต์แวร์เพื่อปัญญาประดิษฐ์ 3

(ภาษาอังกฤษ): Selected Topic in Software Engineering for Artificial Intelligence III

จำนวนหน่วยกิต: 1(1-0-3)

จำนวนเวลาที่ใช้ในการจัดการเรียนรู้ 15 ชั่วโมง

ประเภทของรายวิชา/โมดูล: รายวิชาเลือก

รายวิชา/โมดูล ที่ต้องเรียนก่อนหน้า: ไม่มี

คำอธิบายรายวิชา/โมดูล

รายวิชาตามความสนใจ ณ สถานการณ์ปัจจุบัน และความก้าวหน้าทางด้านปัญญาประดิษฐ์ การเรียนรู้ของเครื่อง หรือวิทยาการข้อมูลโดยคณาจารย์และผู้ทรงคุณวุฒิ

Interesting courses for the current and future of AI-related technologies and advancement, guided by supervisors

ผลลัพธ์การเรียนรู้ระดับรายวิชา/โมดูล:

1. ประยุกต์ใช้เทคโนโลยีด้านปัญญาประดิษฐ์ที่ทันสมัยเฉพาะด้าน ในการแก้ปัญหา (PLO1)

รหัสวิชา/รหัสโมดูล SEA693

ชื่อรายวิชา/โมดูล (ภาษาไทย): การศึกษาเฉพาะเรื่องทางวิศวกรรมซอฟต์แวร์เพื่อปัญญาประดิษฐ์ 4

(ภาษาอังกฤษ): Selected Topic in Software Engineering for Artificial Intelligence IV

จำนวนหน่วยกิต: 0(0-1-3) S/U

จำนวนเวลาที่ใช้ในการจัดการเรียนรู้ 15 ชั่วโมง

ประเภทของรายวิชา/โมดูล: รายวิชาเลือก

รายวิชา/โมดูล ที่ต้องเรียนก่อนหน้า: ไม่มี

คำอธิบายรายวิชา/โมดูล

รายวิชาตามความสนใจ ณ สถานการณ์ปัจจุบัน และความก้าวหน้าทางด้านปัญญาประดิษฐ์ การเรียนรู้ของเครื่อง หรือวิทยาการข้อมูลโดยคณาจารย์และผู้ทรงคุณวุฒิ

Interesting courses for the current and future of AI-related technologies and advancement, guided by supervisors

ผลลัพธ์การเรียนรู้ระดับรายวิชา/โมดูล:

1. ประยุกต์ใช้เทคโนโลยีด้านปัญญาประดิษฐ์ที่ทันสมัยเฉพาะด้าน ในการแก้ปัญหา (PLO1)

รหัสวิชา/รหัสโมดูล SEA700

ชื่อรายวิชา/โมดูล (ภาษาไทย): วิทยานิพนธ์

(ภาษาอังกฤษ): Thesis

จำนวนหน่วยกิต: 12(0-24-36)

จำนวนเวลาที่ใช้ในการจัดการเรียนรู้ 180 ชั่วโมง

ประเภทของรายวิชา/โมดูล: วิทยานิพนธ์

รายวิชา/โมดูล ที่ต้องเรียนก่อนหน้า: ไม่มี

คำอธิบายรายวิชา/โมดูล

แนวคิดด้านการวิจัย ขอบเขต เทคนิค อุปกรณ์ และระเบียบวิธีการสำหรับการวิจัยและพัฒนาเทคโนโลยีหรือองค์ความรู้ใหม่ ๆ ด้านปัญญาประดิษฐ์ การเรียนรู้ของเครื่อง หรือวิทยาการข้อมูล ปรับปรุงเพิ่มประสิทธิภาพและประสิทธิผล ส่งเสริมการพัฒนาความสามารถของนักศึกษาเพื่อการประยุกต์ความรู้ พัฒนาทักษะตลอดการวิจัยเพื่อแก้ไขปัญหาจริง และนำเสนอและเผยแพร่ผลงาน

Research concept, scope, technique, equipment, methodology for research and development new knowledge or technology in AI-related areas, system improvement for effectiveness and efficiency, promote the development of the students' ability to apply the knowledge and skills developed throughout the course to handling real-world problems, publish and present work

ผลลัพธ์การเรียนรู้ระดับรายวิชา/โมดูล:

1. บูรณาการหลักการด้านปัญญาประดิษฐ์ การเรียนรู้ของเครื่อง หรือวิทยาการข้อมูลกับศาสตร์อื่นที่สนใจ สร้างงานวิจัยทางด้านเทคโนโลยีสารสนเทศ หรือระบบซอฟต์แวร์ เพื่อสร้างสิ่งใหม่เชิงวิชาการหรือวิชาชีพ เพื่อการปฏิบัติงานและการแก้ไขปัญหาและคิดวิเคราะห์อย่างเป็นระบบ มีความรับผิดชอบ มุ่งมั่นทำงาน และสื่อสารได้ (PLO1, PLO2, PLO3 PLO4, PLO5)

รหัสวิชา/รหัสโมดูล SEA701

ชื่อรายวิชา/โมดูล (ภาษาไทย): การศึกษาโครงการเฉพาะเรื่อง

(ภาษาอังกฤษ): Special Project Study

จำนวนหน่วยกิต: 6(0-12-18) หรือ

จำนวนเวลาที่ใช้ในการจัดการเรียนรู้ 90 ชั่วโมง

ประเภทของรายวิชา/โมดูล: การศึกษาโครงการเฉพาะเรื่อง

รายวิชา/โมดูล ที่ต้องเรียนก่อนหน้า: ไม่มี

คำอธิบายรายวิชา/โมดูล

ศึกษาค้นคว้า รวบรวมความต้องการ วิเคราะห์ ออกแบบและพัฒนาโครงการด้านปัญญาประดิษฐ์ การเรียนรู้ของเครื่อง หรือวิทยาการข้อมูล พัฒนาระบบสารสนเทศที่เป็นเครื่องมือสำหรับหน่วยงานในการดำเนินการ เพิ่มประสิทธิภาพและประสิทธิผล ภายใต้การแนะนำอย่างใกล้ชิดของอาจารย์ที่ปรึกษา และนำเสนอผลงาน

Study, requirement elicitation, analysis, design and development of AI-related project, develop information system as a tool for use in any organization to increase its effectiveness and efficiency, project under close supervised by advisor, present work findings

ผลลัพธ์การเรียนรู้ระดับรายวิชา/โมดูล:

1. บูรณาการหลักการด้านปัญญาประดิษฐ์ การเรียนรู้ของเครื่อง หรือวิทยาการข้อมูลกับศาสตร์อื่นที่สนใจ พัฒนาระบบงานที่เป็นประโยชน์ต่อธุรกิจและสังคม เพื่อการปฏิบัติงานและการแก้ไขปัญหาและคิด

วิเคราะห์อย่างเป็นระบบ นำเสนอผลงาน มีความรับผิดชอบ มุ่งมั่น และสื่อสารได้ (PLO1, PLO2, PLO3, PLO4, PLO5)

รหัสวิชา/รหัสโมดูล SEA702

ชื่อรายวิชา/โมดูล (ภาษาไทย): ระเบียบวิธีการวิจัย

(ภาษาอังกฤษ): Research Methodology

จำนวนหน่วยกิต: 3(3-0-9)

จำนวนเวลาที่ใช้ในการจัดการเรียนรู้ 45 ชั่วโมง

ประเภทของรายวิชา/โมดูล: รายวิชาบังคับสำหรับนักศึกษาที่เรียนแผน 1

รายวิชา/โมดูล ที่ต้องเรียนก่อนหน้า: ไม่มี

คำอธิบายรายวิชา/โมดูล

การสังเกต กระบวนการในการทำวิจัย การทบทวนวรรณกรรมที่เกี่ยวข้อง การอ่านและเขียนบทคัดย่อ การตั้งคำถามวิจัย การคิดเชิงออกแบบ การสร้างโมเดลวิจัย การเขียนข้อเสนอโครงการวิจัย การนำเสนอโครงการวิจัย

Observation, research process, literature review, reading and writing abstracts, formulating research questions, design thinking, building research model, writing research proposal, presenting research projects

ผลลัพธ์การเรียนรู้ระดับรายวิชา/โมดูล:

1. ประยุกต์หลักการและระเบียบวิธีวิจัย จรรยาบรรณและกระบวนการทำวิจัย คิดวิเคราะห์อย่างเป็นระบบ มีความรับผิดชอบ และสื่อสารได้ (PLO1, PLO3, PLO4, PLO5)

รหัสวิชา/รหัสโมดูล SEA703

ชื่อรายวิชา/โมดูล (ภาษาไทย): การศึกษาโครงการเฉพาะเรื่อง

(ภาษาอังกฤษ): Special Project Study

จำนวนหน่วยกิต: 3(0-6-9)

จำนวนเวลาที่ใช้ในการจัดการเรียนรู้ 45 ชั่วโมง

ประเภทของรายวิชา/โมดูล: การศึกษาโครงการเฉพาะเรื่อง

รายวิชา/โมดูล ที่ต้องเรียนก่อนหน้า: ไม่มี

คำอธิบายรายวิชา/โมดูล

ศึกษาค้นคว้า รวบรวมปัญหาและความต้องการ วิเคราะห์ ออกแบบและพัฒนาหรือประยุกต์ใช้ระบบและเทคโนโลยีด้านปัญญาประดิษฐ์ การเรียนรู้ของเครื่อง หรือวิทยาการข้อมูล ที่เป็นเครื่องมือสำหรับหน่วยงานในการดำเนินการแก้ไขปัญหาเพื่อเพิ่มประสิทธิภาพและประสิทธิผล ภายใต้การแนะนำของอาจารย์ที่ปรึกษา

Study, requirement elicitation, analysis, design and development of AI-related project, develop information system as a tool for use in any organization to increase its effectiveness and efficiency, project under close supervised by advisor

ผลลัพธ์การเรียนรู้ระดับรายวิชา/โมดูล:

1. บูรณาการหลักการด้านปัญญาประดิษฐ์ การเรียนรู้ของเครื่อง หรือวิทยาการข้อมูลกับศาสตร์อื่นที่สนใจ เพื่อการปฏิบัติงานและการแก้ไขปัญหาอย่างเป็นระบบ นำเสนอผลงาน มีความรับผิดชอบ มุ่งมั่น และสื่อสารได้ (PLO1, PLO2, PLO3, PLO4, PLO5)

รหัสวิชา/รหัสโมดูล SEA704

ชื่อรายวิชา/โมดูล (ภาษาไทย): ระเบียบวิธีการวิจัยสำหรับผู้ปฏิบัติการ

(ภาษาอังกฤษ): Research Methodology for Practitioners

จำนวนหน่วยกิต: 1(1-0-3)

จำนวนเวลาที่ใช้ในการจัดการเรียนรู้ 15 ชั่วโมง

ประเภทของรายวิชา/โมดูล: รายวิชาบังคับสำหรับนักศึกษาที่เรียนแผน 2

รายวิชา/โมดูล ที่ต้องเรียนก่อนหน้า: ไม่มี

คำอธิบายรายวิชา/โมดูล

วิธีการศึกษาและวิเคราะห์ข้อมูลสำหรับผู้ปฏิบัติการใช้ในการดำเนินงาน วิธีการวิจัยสำหรับผู้ปฏิบัติการ เน้นไปที่การใช้เครื่องมือและเทคนิคที่เป็นประโยชน์ในการสร้างความเข้าใจและการดำเนินการในงานหรือสาขาอาชีพที่เฉพาะเจาะจง สะท้อนอสาสมัครข้อมูล การสัมภาษณ์ผู้เชี่ยวชาญ หรือการทดสอบและประเมินโดยใช้กลุ่มทดลองเพื่อเข้าใจเกี่ยวกับภาวะปัญหาและการหาทางแก้ไขในสถานการณ์จริง-การวิจัยที่เกี่ยวข้องกับการพัฒนาผลิตภัณฑ์ใหม่ การศึกษาเกี่ยวกับความต้องการของลูกค้า, หรือการวิจัยที่เกี่ยวข้องกับการพัฒนาระบบเทคโนโลยีใหม่ ๆ

The research methods and data analysis used by practitioners in their work focus on utilizing tools and techniques that are beneficial in gaining understanding and operational insights in specific fields or professions. This typically involves reflective data collection, expert interviews, or testing and evaluation using experimental groups to understand problem situations and seek solutions in real-world scenarios. For instance, research may relate to developing new products, studying customer needs, or exploring the development of new technology systems

ผลลัพธ์การเรียนรู้ระดับรายวิชา/โมดูล:

1. ประยุกต์หลักการและระเบียบวิธีวิจัย กระบวนการทำวิจัยเชิงปฏิบัติ คติวิเคราะห์อย่างมีเหตุผล มีความรับผิดชอบ และสื่อสารได้ (PLO1, PLO2, PLO3, PLO4, PLO5)

รหัสวิชา/รหัสโมดูล INT60401

ชื่อรายวิชา/โมดูล (ภาษาไทย): การจัดการฐานข้อมูล

(ภาษาอังกฤษ): Database Management

จำนวนหน่วยกิต: 2(2-0-6) หรือ

จำนวนเวลาที่ใช้ในการจัดการเรียนรู้ 30 ชั่วโมง [เทียบเท่า 2 หน่วยกิต 2(2-0-6)]

ประเภทของรายวิชา/โมดูล: รายวิชาเลือก

รายวิชา/โมดูล ที่ต้องเรียนก่อนหน้า: ไม่มี

คำอธิบายรายวิชา/โมดูล:

ความรู้เบื้องต้นเกี่ยวกับระบบจัดการฐานข้อมูล โมเดลเชิงสัมพันธ์ โมเดลอีอาร์ การออกแบบฐานข้อมูลเชิงสัมพันธ์ การทำบรรทัดฐาน (นอร์มอลไลเซชัน) ภาษาการสืบค้นเชิงโครงสร้าง (เอสคิวแอล) การเก็บข้อมูล และ

ดัชนี การประมวลผลทรานแซกชันและความมั่นคงปลอดภัยของฐานข้อมูล

Introduction to database management system, relational model, entity-relationship model,

relational database design, normalization, structured query language (SQL), storage and index, transaction processing, and database security

. ผลลัพธ์การเรียนรู้ระดับรายวิชา/โมดูล:

1. ออกแบบและสร้างฐานข้อมูลได้ (PLO1)

รหัสวิชา/รหัสโมดูล INT60402

ชื่อรายวิชา/โมดูล (ภาษาไทย): ธรรมาภิบาลข้อมูล

(ภาษาอังกฤษ): Data Governance

จำนวนหน่วยกิต: 1(1-0-3) หรือ

จำนวนเวลาที่ใช้ในการจัดการเรียนรู้ 15 ชั่วโมง [เทียบเท่า 1 หน่วยกิต 1(1-0-3)]

ประเภทของรายวิชา/โมดูล: รายวิชาเลือก

รายวิชา/โมดูล ที่ต้องเรียนก่อนหน้า: ไม่มี

คำอธิบายรายวิชา/โมดูล:

แนวคิดและกรอบธรรมาภิบาลข้อมูล โครงสร้างและกระบวนการการกำกับดูแลข้อมูลเพื่อให้ได้ข้อมูลที่มีคุณภาพ วงจรชีวิตข้อมูล การคุ้มครองข้อมูลส่วนบุคคลรวมถึงการกำกับดูแลข้อมูลให้เป็นไปตามกฎหมายที่เกี่ยวข้องกับองค์กร จริยธรรม

Data governance concepts and frameworks, data governance structure and processes for data quality, data life cycle, personal data protection, including data control compliance with the laws relevant to the organization, ethics

ผลลัพธ์การเรียนรู้ระดับรายวิชา/โมดูล:

1. บริหารจัดการข้อมูลอยู่ในหลักธรรมาภิบาลข้อมูลได้ จริยธรรม (PLO1, PLO3)

รหัสวิชา/รหัสโมดูล INT610

ชื่อรายวิชา/โมดูล (ภาษาไทย): ระบบสนับสนุนการตัดสินใจ

(ภาษาอังกฤษ): Decision Support Systems

จำนวนหน่วยกิต: 3(3-0-9) หรือ

จำนวนเวลาที่ใช้ในการจัดการเรียนรู้ 45 ชั่วโมง [เทียบเท่า 3 หน่วยกิต 3(3-0-9)]

ประเภทของรายวิชา/โมดูล: รายวิชาเลือก

รายวิชา/โมดูล ที่ต้องเรียนก่อนหน้า: ไม่มี

คำอธิบายรายวิชา/โมดูล:

ความรู้เบื้องต้นเกี่ยวกับระบบสนับสนุนการตัดสินใจ กระบวนการการตัดสินใจของมนุษย์ แนะนำการสร้างโมเดลและการวิเคราะห์การตัดสินใจ แนะนำการทำประโยชน์สูงสุดและการโปรแกรมเชิงเส้น การโมเดลและการแก้ปัญหา การวิเคราะห์ความอ่อนไหวและวิธีการซิมเพล็กซ์ การโมเดลเครือข่าย การโปรแกรมเชิงเส้นที่เป็นเลขจำนวนเต็ม การโปรแกรมเป้าหมายและกรณีมีหลายวัตถุประสงค์ การโปรแกรมแบบไม่เป็นเชิงเส้น การวิเคราะห์การถดถอย การวิเคราะห์การแบ่งแยก การวิเคราะห์อนุกรมของเวลา ทฤษฎีแถวคอย การจำลอง และตัวอย่างของระบบสนับสนุนการตัดสินใจ

Introduction to decision support systems, human decision-making processes, introduction to modeling and decision analysis, introduction to optimization and linear programming, modeling and solving linear programming problems, sensitivity analysis and the simplex method, network modeling, integer linear programming, goal programming and multiple objective optimization, nonlinear programming, regression analysis, discrimination analysis, time series analysis, queuing theory, simulation, and examples of decision support systems

ผลลัพธ์การเรียนรู้ระดับรายวิชา/โมดูล:

1. วิเคราะห์และเปรียบเทียบข้อมูลเพื่อการสนับสนุนการตัดสินใจขององค์กรได้ (PLO1, PLO4)

รหัสวิชา/รหัสโมดูล INT611

ชื่อรายวิชา/โมดูล (ภาษาไทย): การวิเคราะห์การเงินธุรกิจ

(ภาษาอังกฤษ): Business Financial Analysis

จำนวนหน่วยกิต: 3(3-0-9) หรือ

จำนวนเวลาที่ใช้ในการจัดการเรียนรู้ 45 ชั่วโมง [เทียบเท่า 3 หน่วยกิต 3(3-0-9)]

ประเภทของรายวิชา/โมดูล: รายวิชาเลือก

รายวิชา/โมดูล ที่ต้องเรียนก่อนหน้า: ไม่มี

คำอธิบายรายวิชา/โมดูล:

หลักการเศรษฐศาสตร์และแรงขับเคลื่อนของตลาด มาตรวัดทางเศรษฐกิจระดับมหภาค การใช้เครื่องมือทางเศรษฐศาสตร์และการวิเคราะห์ทางการเงินเพื่อการตัดสินใจทางธุรกิจ การวางแผนและคาดการณ์ทางการเงิน การทำความเข้าใจรายงานทางบัญชี มาตรวัดทางการเงินเพื่อแสดงสมรรถนะของธุรกิจ การวิเคราะห์กระแสเงินสด การประเมินและบริหารความเสี่ยงทางการเงิน ต้นทุนทางการเงินและการประเมินมูลค่ากิจการ การใช้เหมืองข้อมูลเพื่อช่วยในการวิเคราะห์ทางการเงิน

Concepts of economic and market forces, macroeconomic indicator, economic and financial analytic tools for managerial decisions, financial plan and forecasting, understanding financial statements, financial measures for business performance and cash flow analysis, financial risk evaluation and management, capital cost and valuation. Data mining for financial analytics

ผลลัพธ์การเรียนรู้ระดับรายวิชา/โมดูล:

1. วิเคราะห์ข้อมูลเชิงตัวเลขช่วยทำนายและช่วยตัดสินใจเพื่อพัฒนาและแก้ไขปัญหาทางการเงินที่ซับซ้อน โดยสามารถแบ่งแยกความสมดุลระหว่าง คุณภาพ-เวลา-ต้นทุนได้ (PLO1, PLO4)

รหัสวิชา/รหัสโมดูล INT633

ชื่อรายวิชา/โมดูล (ภาษาไทย): เทคโนโลยีมัลติมีเดีย

(ภาษาอังกฤษ): Multimedia Technology

จำนวนหน่วยกิต: 3(3-0-9) หรือ

จำนวนเวลาที่ใช้ในการจัดการเรียนรู้ 45 ชั่วโมง [เทียบเท่า 3 หน่วยกิต 3(3-0-9)]

ประเภทของรายวิชา/โมดูล: รายวิชาเลือก

รายวิชา/โมดูล ที่ต้องเรียนก่อนหน้า: ไม่มี

คำอธิบายรายวิชา/โมดูล:

หลักการของมัลติมีเดีย ข้อความ รูปภาพ เสียง ภาพเคลื่อนไหวและวีดิทัศน์ การดิจิทัลไลเซชันและการประมวลผลของสื่อ การรวมสื่อต่าง ๆ เข้าด้วยกันและการโต้ตอบโดยใช้ภาษาเอ็กเอ็มแอล การกระจายและนำเสนอ มัลติมีเดียบนเครือข่ายและอินเทอร์เน็ต เทคโนโลยีการสตรีมมิ่ง และภาพเคลื่อนไหวบนเว็บ

Multimedia principle, text, graphics, audio, animation and video, media digitization and progressing, media combination and interaction using XML, multimedia distribution and presentation over networks and the internet, streaming technology, and web animation

ผลลัพธ์การเรียนรู้ระดับรายวิชา/โมดูล:

1. ประยุกต์ใช้เทคโนโลยีมัลติมีเดีย เพื่อการนำเสนอการปรับเปลี่ยนดิจิทัลให้กับองค์กรได้ (PLO1, PLO4)

รหัสวิชา/รหัสโมดูล INT642

ชื่อรายวิชา/โมดูล (ภาษาไทย): อินเทอร์เน็ตแห่งสรรพสิ่งและโปรแกรมประยุกต์

(ภาษาอังกฤษ): Internet of Things and Application

จำนวนหน่วยกิต: 3(3-0-9) หรือ

จำนวนเวลาที่ใช้ในการจัดการเรียนรู้ 45 ชั่วโมง [เทียบเท่า 3 หน่วยกิต 3(3-0-9)]

ประเภทของรายวิชา/โมดูล: รายวิชาเลือก

รายวิชา/โมดูล ที่ต้องเรียนก่อนหน้า: ไม่มี

คำอธิบายรายวิชา/โมดูล

ความรู้เบื้องต้นเกี่ยวกับอินเทอร์เน็ตแห่งสรรพสิ่ง สถาปัตยกรรมของอินเทอร์เน็ตแห่งสรรพสิ่ง ระบบเซ็นเซอร์ อุปกรณ์อินเทอร์เน็ตแห่งสรรพสิ่งและระบบพลังงาน การสื่อสารและทฤษฎีข้อมูล เครือข่ายสื่อสารส่วนบุคคลที่ไม่ใช่ไอพี เครือข่ายสื่อสารส่วนบุคคลเครือข่ายสื่อสารท้องถิ่นที่เป็นไอพี การสื่อสารระยะไกล อุปกรณ์ค้นหาเส้นทางและเกตเวย์ ความมั่นคงปลอดภัยของระบบอินเทอร์เน็ตแห่งสรรพสิ่ง ความรู้เบื้องต้นด้านอิเล็กทรอนิกส์ ความรู้เบื้องต้นเกี่ยวกับไมโครคอนโทรลเลอร์ ความรู้เบื้องต้นเกี่ยวกับการพัฒนาโปรแกรมด้วยแพลตฟอร์มอาดูร์โน การควบคุม GPIO การเชื่อมต่อเครือข่ายไอพี การพัฒนาเครื่องแม่ข่ายเว็บบนไมโครคอนโทรลเลอร์ การเรียกใช้งานบริการผ่านเว็บ การส่งข้อมูลขึ้นสู่ฐานบริการผ่านเว็บ การพัฒนาแผงหน้าปัดอย่างง่ายสำหรับระบบอินเทอร์เน็ตแห่งสรรพสิ่ง

Introduction to IoT, IoT Architecture, Sensor, IoT Endpoint, and Power System, Communication and Information Theory, Non-IP Based WPAN, IP-Based WPAN and WLAN, Long-Range Communication System and Protocol (WAN), Routers and Gateway, IoT Security, Basic Electronics, Introduction to Microcontroller, Introduction to Arduino Programming Platform, GPIO Controlling, Connecting IP Network, Setting Up Microcontroller Web Server, Subscribing

to Web Services, Publishing Data to Web Services, Simple Dashboard Development for IoT

ผลลัพธ์การเรียนรู้ระดับรายวิชา/โมดูล:

1. ประยุกต์ใช้เทคโนโลยีอินเทอร์เน็ตแห่งสรรพสิ่งและโปรแกรมประยุกต์กับเทคโนโลยีสารสนเทศอื่นๆ เพื่อการแก้ไขปัญหาที่เกี่ยวข้องได้ (PLO1, PLO4)

รหัสวิชา/รหัสโมดูล INT501

ชื่อรายวิชา/โมดูล (ภาษาไทย): ปรับพื้นฐานภาษาอังกฤษ สำหรับนักศึกษาเทคโนโลยีสารสนเทศ 1

(ภาษาอังกฤษ): Fundamental English for Information Technology Students I

จำนวนหน่วยกิต: 1(0-2-2) S/U

จำนวนเวลาที่ใช้ในการจัดการเรียนรู้ 15 ชั่วโมงทฤษฎี 15 ชั่วโมงปฏิบัติ

ประเภทของรายวิชา/โมดูล: วิชาเสริมด้านภาษาอังกฤษสำหรับผู้ที่ไม่ผ่านตามเกณฑ์ที่

มหาวิทยาลัยกำหนด

รายวิชา/โมดูล ที่ต้องเรียนก่อนหน้า: ไม่มี

คำอธิบายรายวิชา/โมดูล

หลักสูตรนี้มีวัตถุประสงค์เพื่อพัฒนาทักษะภาษาอังกฤษของนักศึกษาสำหรับวิชาชีพด้านเทคโนโลยีสารสนเทศ ซึ่งครอบคลุมทักษะพื้นฐานภาษาอังกฤษ การพูด การฟัง การอ่าน และการเขียนที่จำเป็นในบริบทด้านเทคโนโลยี หลักสูตรนี้มุ่งเน้นด้านโครงสร้างประโยคภาษาอังกฤษ กลยุทธ์การใช้คำเพื่อขยาย เพิ่มพูนคำศัพท์ ตลอดหลักสูตร เพื่อให้นักศึกษาสามารถเข้าใจและวินิจฉัยโครงสร้างประโยคภาษาอังกฤษและวิเคราะห์จุดแข็งและจุดอ่อนในการเขียนภาษาอังกฤษของตนเองได้ และยังมุ่งเน้นการใช้ภาษาอังกฤษผ่านทักษะการนำเสนอ งานอีกด้วย นอกจากนี้เพื่อเสริมการเรียนรู้ในชั้นเรียน จึงได้เพิ่มช่องทางการเรียนออนไลน์ เพื่อเป็นส่วนหนึ่งของหลักสูตร ให้ความยืดหยุ่น คล่องตัวมากขึ้น โดยการใช้สื่อประสมเชิงโต้ตอบและเว็บไซต์ต่างๆ มาเสริมกิจกรรมการเรียนการสอน

This course aims to enhance students' English skills for the IT profession and covers speaking, listening, reading, and writing necessary in technological contexts. The syntax of English sentences as well as word tackling strategies to expand their vocabulary are highlighted throughout the course to enable students to understand and identify English sentence structure and to analyze their own strengths and weaknesses in writing. The course also focusses on presentation skills. In addition, to supplement their class-based learning, lessons online are part of the course to provide greater flexibility by incorporating all available learning tools, such as interactive media and websites in and around the lessons

ผลลัพธ์การเรียนรู้ระดับรายวิชา/โมดูล:

1. สื่อสาร เข้าใจภาษาอังกฤษได้ (PLO4)

รหัสวิชา/รหัสโมดูล INT502

ชื่อรายวิชา/โมดูล (ภาษาไทย): ปรับพื้นฐานภาษาอังกฤษ สำหรับนักศึกษาเทคโนโลยีสารสนเทศ 2

(ภาษาอังกฤษ): Fundamental English for Information Technology Students II

จำนวนหน่วยกิต: 2(1-2-5) S/U หรือ

จำนวนเวลาที่ใช้ในการจัดการเรียนรู้ 30 ชั่วโมงทฤษฎี 15 ชั่วโมงปฏิบัติ

ประเภทของรายวิชา/โมดูล: วิชาเสริมด้านภาษาอังกฤษสำหรับผู้ที่ไม่ผ่านตามเกณฑ์ที่

มหาวิทยาลัยกำหนด

รายวิชา/โมดูล ที่ต้องเรียนก่อนหน้า: วิชาบังคับก่อน INT501 วิชาปรับพื้นฐานภาษาอังกฤษ สำหรับนักศึกษาเทคโนโลยีสารสนเทศ 1 หรือมีผลคะแนน TETET 3.5 – 4.0 หรือมีผลเทียบเท่าระดับ B1 ของ CEFR

คำอธิบายรายวิชา/โมดูล

รายวิชานี้มีวัตถุประสงค์เพื่อพัฒนาการนำเสนอและทักษะการเขียนด้านเทคนิคสำหรับวิชาชีพด้านเทคโนโลยีสารสนเทศ โดยมุ่งเน้นการทบทวนและต่อยอดไวยากรณ์ภาษาอังกฤษ เพื่อให้นักศึกษาสามารถเขียนงานทางวิชาการในรูปแบบต่างๆ ได้ชัดเจน และมีโครงสร้างแบบแผนการเขียนรายงานเชิงเทคนิค อาทิเช่น การศึกษาความเป็นไปได้ (Feasibility Report) รายงานข้อเสนอโครงการ (Proposal Report) รวมถึงบทความย่อทางเทคนิคที่เกี่ยวข้องกับสาขาวิชาที่เรียนได้เป็นอย่างดี การพัฒนาต่อยอดทักษะการนำเสนอทางวิชาการถือเป็นส่วนหนึ่งของการเรียนอย่างสม่ำเสมอ เพื่อให้มั่นใจได้ว่านักศึกษาสามารถนำเสนองานที่พัฒนาขึ้นอย่างเป็นระบบโดยใช้ภาษาอังกฤษได้อย่างมีประสิทธิภาพในหัวข้อทางเทคนิคอย่างกว้างขวาง การเรียนการสอนแบบออนไลน์

เป็นช่องทางเสริมของวิชาเพื่อเพิ่มช่องทางการเรียนมากขึ้น

The emphasize of this course is on the development of technical presentations and writing skills for IT profession. The syntax of English sentences is reviewed to enable students to write clear and well-structured texts relating to their field of study and to write different types of technical reports, e.g. feasibility and proposal reports as well as technical abstracts. Presentation skills will be an on-going part of the course to ensure students can deliver a systematically developed presentation and to use English effectively for a wide range of technical topics. Lessons will also be delivered online as a part of the course to provide greater flexibility

ผลลัพธ์การเรียนรู้ระดับรายวิชา/โมดูล:

1. สื่อสารเข้าใจภาษาอังกฤษได้ในระดับที่สามารถใช้ภาษาอังกฤษเพื่อการเรียนรู้ด้วยตนเองได้ (PLO4)

10. เกณฑ์สำเร็จการศึกษา

- เป็นไปตามประกาศคณะกรรมการมาตรฐานการอุดมศึกษา เรื่องเกณฑ์มาตรฐานหลักสูตรระดับบัณฑิตศึกษา พ.ศ. 2565 และเป็นไปตามระเบียบมหาวิทยาลัยเทคโนโลยีพระจอมเกล้าธนบุรี ว่าด้วยการศึกษาระดับบัณฑิตศึกษา พ.ศ. 2562
ทั้งนี้มหาวิทยาลัยอาจมีการเปลี่ยนแปลงระเบียบฯ เพื่อให้ทันสมัยและเหมาะสมซึ่งนักศึกษาจะต้องปฏิบัติตามระเบียบฯ ที่มีการเปลี่ยนแปลง
- บรรลุผลลัพธ์การเรียนรู้ระดับหลักสูตร