



รายวิชาเลือกเสรี
หลักสูตรวิทยาศาสตรบัณฑิต
สาขาเทคโนโลยีสารสนเทศอัจฉริยะ
(เริ่มมีผลบังคับใช้ ตั้งแต่ปีการศึกษา 2567 เป็นต้นไป)

สำนักวิชาสารสนเทศศาสตร์
มหาวิทยาลัยวลัยลักษณ์

IITF67-001

วิศวกรรมข้อมูลสำหรับธุรกิจ

3 (2-2-5)

Business Data Engineering

รายวิชานี้มีจุดมุ่งหมายเพื่อให้ผู้เรียนสามารถอธิบายหลักการพื้นฐานด้านวิศวกรรมข้อมูลและการประยุกต์ใช้สำหรับงานทางด้านธุรกิจเพื่อนำไปประยุกต์ใช้ในภาคปฏิบัติให้ผู้เรียนพัฒนาระบบไปป์ไลน์และอีทีแอลข้อมูลธุรกิจ โดยครอบคลุมเนื้อหา ดังนี้ หลักการพื้นฐานด้านวิศวกรรมข้อมูล ข้อมูลแบบมีโครงสร้างและแบบไม่มีโครงสร้าง รูปแบบของข้อมูล การเตรียมข้อมูล การรวมข้อมูล การแปลงข้อมูล การทำความสะอาดข้อมูล ระบบในการส่งข้อมูล การจัดการข้อมูล การนำเสนอข้อมูล และการวิเคราะห์ข้อมูลในงานธุรกิจ

The course aims to enable students to explain the fundamental principles of data engineering and their practical applications in business, applying them in practice to develop business data pipelines and ETL (Extract, Transform, Load) systems. The topics cover fundamental principles of data engineering, structured and unstructured data, data formats, data preparation, data integration, data transformation, data cleaning, data transfer systems, data management, data presentation, and data analysis in business applications.

IITF67-002

การเรียนรู้เชิงลึกด้านธุรกิจ

3 (2-2-5)

Deep Learning in Business

รายวิชานี้มีจุดมุ่งหมายเพื่อให้ผู้เรียนสามารถอธิบายหลักการของการเรียนรู้เชิงลึกทางด้านธุรกิจเพื่อนำไปประยุกต์ใช้ในภาคปฏิบัติให้ผู้เรียนสร้างตัวแบบทางปัญญาประดิษฐ์ด้วยการเรียนรู้เชิงลึก โดยครอบคลุมเนื้อหา ดังนี้ โครงข่ายประสาทเทียม พิชชคณิตเชิงเส้น แบกพรอปพาเกชัน เรกูลาร์ไรเซชัน การปรับจูนไฮเปอร์พารามิเตอร์ อัลกอริทึมสำหรับหาค่าที่เหมาะสมที่สุด โครงข่ายประสาทแบบคอนโวลูชัน โครงข่ายประสาทแบบเกิดซ้ำ หน่วยความจำระยะสั้นแบบยาว การพัฒนาตัวแบบและทดสอบประสิทธิภาพการเรียนรู้เชิงลึก และการประยุกต์การเรียนรู้เชิงลึกเพื่อแก้ปัญหาในด้านธุรกิจ

The course aims to enable students to explain deep learning principles in business and apply them in practice to create artificial intelligence models using deep learning. The topics cover neural networks, linear algebra, backpropagation, regularization, hyperparameter tuning, optimization algorithms, Convolutional Neural Networks (CNN), Recurrent Neural Networks (RNN), Long-Short-Term Memory (LSTM), model development and performance testing in deep learning, and applications of deep learning to solve business problems.

Intelligent Network Monitoring and Cybersecurity

รายวิชานี้มีจุดมุ่งหมายให้ผู้เรียนสามารถอธิบายหลักการทางความมั่นคงทางไซเบอร์ และปัญญาประดิษฐ์เพื่อนำไปประยุกต์ใช้ในภาคปฏิบัติให้ผู้เรียนพัฒนาระบบเฝ้าระวังเครือข่ายที่อัจฉริยะ โดยครอบคลุมเนื้อหา ดังนี้ แนะนำความมั่นคงทางไซเบอร์ แนะนำเครือข่ายคอมพิวเตอร์ ภัยคุกคาม การโจมตีและประเด็นด้านความมั่นคง กลไกการป้องกันความมั่นคง การตรวจสอบบันทึกกิจกรรม การวิเคราะห์ข้อมูลจราจรเครือข่าย การเตรียมข้อมูลสำหรับการเรียนรู้ของเครื่อง เทคนิคและเครื่องมือการเรียนรู้ของเครื่อง การประยุกต์ใช้กับความปลอดภัยทางไซเบอร์ การตรวจจับความผิดปกติและการโจมตีที่รู้จัก

The course aims to enable students to explain the principles of cybersecurity and artificial intelligence, applying them in practice to develop an intelligent network monitoring system. The topics cover an introduction to cybersecurity, computer networks, threats, attacks, security issues, security mechanisms, log monitoring, network traffic analysis, data preprocessing for machine learning, machine learning techniques and tools, applications in cybersecurity, anomaly detection, and well-known attack detection.

Visual Application Development

รายวิชานี้มีจุดมุ่งหมายให้ผู้เรียนสามารถอธิบายหลักการของโปรแกรมประยุกต์แบบวิซวลเพื่อนำไปประยุกต์ใช้ในภาคปฏิบัติให้ผู้เรียนพัฒนาโปรแกรมประยุกต์แบบวิซวล โดยครอบคลุมเนื้อหา ดังนี้ แนะนำการโปรแกรมประยุกต์แบบวิซวล ภาษาโปรแกรมและเฟรมเวิร์ก การโปรแกรมแบบคอนโซล การออกแบบส่วนติดต่อผู้ใช้สำหรับโปรแกรมประยุกต์แบบเดสทอป คอมโพเนนท์สำหรับการรับและแสดงผล การเชื่อมต่อระบบฐานข้อมูล การสร้างเอพีไอแกนกลาง การเชื่อมต่อโปรแกรมประยุกต์แบบเรสฟูล และการเก็บข้อมูลภายในโปรแกรม

The course aims to enable students to explain the principles of visual applications and apply them in practice to develop visual applications. The topics cover an introduction to visual applications, programming languages and frameworks, console programming, user interface design for desktop applications, components for input and output, database connectivity, core API development, RESTful application integration, and data storage within applications.

Core Software Architecture Development

รายวิชานี้มีจุดมุ่งหมายให้ผู้เรียนสามารถอธิบายหลักการของแกนของสถาปัตยกรรมซอฟต์แวร์เพื่อนำไปประยุกต์ใช้ในภาคปฏิบัติให้ผู้เรียนพัฒนาแกนของสถาปัตยกรรมซอฟต์แวร์ โดยครอบคลุมเนื้อหา ดังนี้ ความรู้เบื้องต้นเกี่ยวกับสถาปัตยกรรมซอฟต์แวร์ สถาปัตยกรรมแบบกลุ่มเดี่ยว สถาปัตยกรรมไมโครเซอร์วิส สถาปัตยกรรมเชิงบริการ การออกแบบและพัฒนาการเชื่อมต่อโปรแกรมประยุกต์ การจัดการฐานข้อมูล ความสามารถในการปรับขนาดและโหลดบาลานซ์ ระเบียบวิธีเดบออปส์และการรวม/พัฒนาอย่างต่อเนื่อง คอนเทนเนอร์และออเคสเตรชัน การเพิ่มประสิทธิภาพและการแก้ไขปัญหา และโครงสร้างพื้นฐานระบบคลาวด์

The course aims to enable students to explain the core principles of software architecture and apply them in practice to develop software architecture cores. The topics cover an introduction to software architecture, monolithic architecture, microservices architecture, service-oriented architecture, design and development of application integration, database management, scalability, and load balancing, DevOps methodology and Continuous Integration/Continuous Development (CI/CD), containers and orchestration, optimization and troubleshooting, and cloud infrastructure.