

คำอธิบายวิชาเลือก หลักสูตรวิทยาศาสตรมหาบัณฑิต สาขาวิชาวิศวกรรมซอฟต์แวร์และวิทยาการข้อมูล
สำหรับนักศึกษารหัส 63XXXXXXXXX – 66XXXXXXXXX (เริ่มเข้าเรียนภาค 1/2565)

SED 633 Artificial Intelligence (ดร.สุลักษณ์ ชัยพรรค)

3(3-0-9)

วิชาบังคับก่อน: ไม่มี (วันที่เรียน: วันเสาร์ 12.00-15.00 น. สอบวันเสาร์ 12.00-14.30 น.)

ปัญญาประดิษฐ์เบื้องต้น ชนิดของหุ่นยนต์ เทคนิคการค้นหาแบบโบลต์ การค้นหาแบบฮิวริสติก แบบออฟติมัล แอนด์/ออร์ กราฟ การเล่นเกมปัญญาประดิษฐ์ อัลฟา-เบตา คัทออฟ ลอจิกแบบต่าง ๆ และการประยุกต์ เฟรีย สออร์เตอร์ลอจิก การใช้เหตุผลบนความไม่แน่นอนและเบย์เซียนเน็ตเวิร์ก ระบบการรักษาค่าความจริง วิธีการ เซอร์เทนลีแฟคเตอร์ วิธีการเดมสเตอร์และชาฟต์เตอร์ ฟัชชีลอจิก อินดักทีฟเลิร์นนิ่ง จีเนติกอัลกอริทึม โครงข่ายประสาทเทียม ระบบผู้เชี่ยวชาญ และอนาคตและผลกระทบของปัญญาประดิษฐ์

Introduction to artificial intelligence, types of intelligent agents, blind searches, informed/heuristic searches, optimal search AND/OR graph, game playing, alpha-beta cutoff, propositional logic and its application, first order logic and its application reasoning with uncertainty and Bayesian Network, truth maintenance system, certainty factor method, dempster and Shafter method, fuzzy logic, inductive learning, genetic algorithms, neural network, expert system, future and impact of artificial intelligence

SED690 Selected Topic in Software Engineering for Data Science I

3(3-0-9)

(Image Processing and Computer Vision) (รศ.ดร.พรชัย มงคลนาม)

วิชาบังคับก่อน: ไม่มี (วันที่เรียน: วันเสาร์ 08.00-11.00 น. สอบวันเสาร์ 08.00-10.30 น.)

พื้นฐานของการประมวลผลภาพดิจิทัล (IP) และคอมพิวเตอร์วิทัศน์ (CV) คณิตศาสตร์สำหรับ IP และ CV อินพุต/เอาต์พุตรูปภาพ โครงสร้างข้อมูลภาพ การแปลงภาพ การปรับสมดุลฮิสโตแกรม การกำหนดเกณฑ์ขั้นต่ำ การกรอง สันฐานวิทยา 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

SED702 Research Methodology (รศ.ดร.บวร ปภัสราทร)

3(3-0-9)

วิชาบังคับก่อน: ไม่มี

(วันที่เรียน: วันเสาร์ 16.00-19.00 น. สอบวันเสาร์ 16.00-18.30 น.)

การสังเกต กระบวนการในการทำวิจัย การทบทวนวรรณกรรมที่เกี่ยวข้อง การอ่านและเขียนบทคัดย่อ การตั้งคำถามวิจัย การคิดเชิงออกแบบ การสร้างโมเดลวิจัย การเขียนข้อเสนอโครงการวิจัย การนำเสนอโครงการวิจัย

วิชาบังคับก่อน: ไม่มี (วันที่เรียน: วันเสาร์ 12.00-15.00 น. สอบวันเสาร์ 12.00-14.30 น.)

ความรู้เบื้องต้นเกี่ยวกับระบบสนับสนุนการตัดสินใจ กระบวนการการตัดสินใจของมนุษย์ แนะนำการสร้างโมเดล และการวิเคราะห์การตัดสินใจ แนะนำการทำประโยชน์สูงสุดและการโปรแกรมเชิงเส้น การโมเดลและการแก้ปัญหา การโปรแกรมเชิงเส้น การวิเคราะห์ความอ่อนไหวและวิธีการซิมเพล็กซ์ การโมเดลเครือข่าย การโปรแกรมเชิงเส้นที่เป็นเลขจำนวนเต็ม การโปรแกรมเป้าหมายและกรณีมีหลายวัตถุประสงค์ การโปรแกรมแบบไม่เป็นเชิงเส้น การวิเคราะห์การถดถอย การวิเคราะห์การแบ่งแยก การวิเคราะห์อนุกรมของเวลา ทฤษฎีแถวคอย การจำลอง และตัวอย่างของระบบสนับสนุนการตัดสินใจ

วิชาบังคับก่อน: เคยเรียนวิชา โปรแกรมมิ่ง หรือมีพื้นฐาน และพื้นฐานของฐานข้อมูล

(วันที่เรียน: วันอาทิตย์ 08.00-11.00 น. สอบวันอาทิตย์ 08.00-10.30 น.)

เรียนรู้การพัฒนาเว็บทั้ง frontend และ backend โดยใช้เว็บเทคโนโลยี HTML, CSS และ JavaScript พัฒนาเว็บแอปพลิเคชันด้วยเฟรมเวิร์ค MVC โดยใช้ AdonisJS พัฒนา RESTful APIs การติดต่อฐานข้อมูลแบบเชิงสัมพันธ์ และ NoSQL การใช้ jQuery และ Ajax การพัฒนาระบบเพื่อให้รองรับ secure authentication

รายวิชาภาษาอังกฤษ วิชาบังคับสำหรับนักศึกษาที่เริ่มเข้าศึกษา 2/2562 เป็นต้นไป

กรณีที่ยังไม่ผ่านภาษาอังกฤษ

(ดร.พัชรภรณ์ ลวันยานนท์)

วิชาบังคับก่อน: ไม่มี (วันที่เรียน: วันเสาร์ 16.00-19.00 น. สอบตามวันผู้สอนกำหนด)

เริ่มเรียนวันเสาร์ที่ 11 ม.ค. 2568 – วันเสาร์ที่ 22 มี.ค. 2568

หลักสูตรนี้มีวัตถุประสงค์เพื่อพัฒนาทักษะภาษาอังกฤษของนักศึกษาสำหรับวิชาชีพด้านเทคโนโลยีสารสนเทศ ซึ่งครอบคลุมทักษะพื้นฐานภาษาอังกฤษ การพูด การฟัง การอ่าน และการเขียนที่จำเป็นในบริบทด้านเทคโนโลยี หลักสูตรนี้มุ่งเน้นด้านโครงสร้างประโยคภาษาอังกฤษ กลยุทธ์การใช้คำเพื่อขยาย เพิ่มพูนคำศัพท์ตลอดหลักสูตร เพื่อให้ นักศึกษาสามารถเข้าใจและวินิจฉัยโครงสร้างประโยคภาษาอังกฤษและวิเคราะห์จุดแข็งและจุดอ่อนในการเขียนภาษาอังกฤษของตนเองได้ และยังมุ่งเน้นการใช้ภาษาอังกฤษผ่านทักษะการนำเสนองานอีกด้วย นอกจากนี้ เพื่อเสริมการเรียนรู้ในชั้นเรียน จึงได้เพิ่มช่องทางการเรียนออนไลน์ เพื่อเป็นส่วนหนึ่งของหลักสูตร ให้มีความยืดหยุ่น คล่องตัวมากขึ้น โดยใช้สื่อประสมเชิงโต้ตอบและเว็บไซต์ต่างๆ มาเสริมกิจกรรมการเรียนการสอน

(ผู้เชี่ยวชาญด้านภาษาอังกฤษ) (วันที่เรียน: วันเสาร์ 16.00-19.00 น.

สอบเฉพาะปลายภาค วันเสาร์ที่ 10 พ.ค. 2568)

เริ่มเรียนวันเสาร์ที่ 11 ม.ค. 2568 – วันเสาร์ที่ 3 พ.ค. 2568

วิชาบังคับก่อน: INT501 Fundamental English for Information Technology Students I

หรือมีผลคะแนน TETET 3.5 – 4.0 หรือมีผลเทียบเท่าระดับ B1 ของ CEFR

รายวิชานี้มีวัตถุประสงค์เพื่อพัฒนาการนำเสนอและทักษะการเขียนด้านเทคนิคสำหรับวิชาชีพด้านเทคโนโลยีสารสนเทศ โดยมุ่งเน้นการทบทวนและต่อยอดไวยากรณ์ภาษาอังกฤษเพื่อให้นักศึกษาสามารถเขียนงานทางวิชาการในรูปแบบต่างๆ ได้ชัดเจน และมีโครงสร้างแบบแผนการเขียนรายงานเชิงเทคนิค อาทิเช่น การศึกษาความเป็นไปได้ (Feasibility Report) รายงานข้อเสนอโครงการ (Proposal Report) รวมถึงบทความคัดย่อด้านเทคนิคที่เกี่ยวข้องกับสาขาวิชาที่เรียนได้เป็นอย่างดี การพัฒนาต่อยอดทักษะการนำเสนอทางวิชาการถือเป็นส่วนหนึ่งของการเรียนอย่างสม่ำเสมอ เพื่อให้มั่นใจได้นักศึกษาสามารถนำเสนองานที่พัฒนาขึ้นอย่างเป็นระบบโดยใช้ภาษาอังกฤษได้อย่างมีประสิทธิภาพในหัวข้อทางเทคนิคอย่างกว้างขวาง การเรียนการสอนแบบออนไลน์เป็นช่องทางเสริมของวิชาเพื่อเพิ่มช่องทางการเรียนมากขึ้น