

คณะบัณฑิตวิทยาลัย มหาวิทยาลัยสงขลานครินทร์

หลักสูตรวิทยาศาสตรมหาบัณฑิต สาขาวิชาวิทยาการข้อมูล หลักสูตรปรับปรุง พ.ศ. 2568

ชื่อปริญญาและสาขาวิชา

ภาษาไทย	ชื่อเต็ม	วิทยาศาสตรมหาบัณฑิต (วิทยาการข้อมูล)
	ชื่อย่อ	วท.ม. (วิทยาการข้อมูล)
ภาษาอังกฤษ	ชื่อเต็ม	Master of Science (Data Science)
	ชื่อย่อ	M.Sc. (Data Science)

ปรัชญาของหลักสูตร

มุ่งผลิตมหาบัณฑิตที่มีความรู้ด้านวิทยาการข้อมูล สามารถประยุกต์ใช้ความรู้ทางด้านวิทยาการข้อมูลเพื่อแก้ปัญหาหรือพัฒนาองค์ความรู้และนวัตกรรมในศาสตร์ต่าง ๆ ได้แก่ วิทยาศาสตร์สุขภาพ ธุรกิจและการท่องเที่ยว การจัดการและสถาปัตยกรรม สิ่งแวดล้อม หรือการเกษตร ผลิตมหาบัณฑิตที่มีทักษะทางการวิจัยด้านวิทยาการข้อมูลที่เป็นประโยชน์ต่อการพัฒนาสังคม เศรษฐกิจ และสิ่งแวดล้อมอย่างยั่งยืนในระดับท้องถิ่นและระดับชาติ สื่อสารและนำเสนออย่างมีประสิทธิภาพ พร้อมทั้งมีคุณธรรม จริยธรรมและจรรยาบรรณทางวิชาการ และการส่งเสริมการจัดการเรียนรู้ที่ใช้กิจกรรมหรือการปฏิบัติ (Active Learning) โดยให้ผู้เรียนเป็นศูนย์กลาง พัฒนาจากความต้องการของผู้เรียน และใช้กระบวนการจัดการเรียนรู้ตามแนวทางพัฒนาการนิยม (Progressivism) ผ่านกระบวนการแก้ปัญหาและค้นคว้าด้วยตนเอง ลงมือปฏิบัติให้ผู้เรียนมีส่วนร่วมในการเรียนรู้และพัฒนาตนเองอย่างต่อเนื่อง ซึ่งจะนำไปสู่การเรียนรู้ที่ยั่งยืน

ผลลัพธ์การเรียนรู้ของหลักสูตร

PLO 1 เสนอแนวทางแก้ปัญหาด้านวิทยาศาสตร์สุขภาพ/ด้านธุรกิจและ การท่องเที่ยว/ ด้านการจัดการและสถาปัตยกรรม/

ด้านสิ่งแวดล้อม/ด้านการเกษตรโดยใช้ความรู้ด้านวิทยาการข้อมูล

PLO 2 เลือกใช้เครื่องมือเพื่อประมวลผลข้อมูลได้ถูกต้องตามหลักของวิทยาการข้อมูล

PLO 3 ทำงานเป็นทีมร่วมกับผู้อื่นได้ในฐานะผู้นำหรือผู้ตาม เพื่อให้งานบรรลุเป้าหมาย

PLO 4 สื่อสารข้อมูลเชิงวิชาการด้วยภาษาไทยหรือภาษาอังกฤษได้ถูกต้องและตรงประเด็น

PLO 5 สืบค้นข้อมูลและสารสนเทศจากแหล่งข้อมูลที่เชื่อถือได้เพื่อการเรียนรู้ด้วยตนเอง

PLO 6 แสดงออกถึงการมีคุณธรรม จริยธรรม จรรยาบรรณทางวิชาการและคำนึงถึงกฎหมายที่เกี่ยวข้อง

โครงสร้างหลักสูตร

จำนวนหน่วยกิตรวมตลอดหลักสูตร	36 หน่วยกิต
☒ แผน 1 แบบวิชาการ (ก 1)	36 หน่วยกิต
- วิทยานิพนธ์	36 หน่วยกิต
- หมวดวิชาบังคับ*	3 หน่วยกิต
☒ แผน 1 แบบวิชาการ (ก 2)	36 หน่วยกิต
- หมวดวิชาบังคับ	9 หน่วยกิต
- หมวดวิชาเลือก	3 หน่วยกิต
- วิทยานิพนธ์	24 หน่วยกิต

หมายเหตุ *สำหรับแผน 1 แบบวิชาการ (ก 1) ให้ลงทะเบียนแบบไม่นับหน่วยกิต (Audit) ใน 2 รายวิชา คือ 955-511 สัมมนาทางวิทยาการข้อมูล 1 และ 955-512 สัมมนาทางวิทยาการข้อมูล 2 และได้รับสัญลักษณ์ “S”

1. หมวดวิชาบังคับ	9 หน่วยกิต
955-510 ชุมติวิชา การวิเคราะห์ข้อมูลขั้นสูง (Module: Advanced Data Analytics)	6((4)-4-10)
955-511 สัมมนาทางวิทยาการข้อมูล 1 (Seminar in Data Science I)	1(0-2-1)
955-512 สัมมนาทางวิทยาการข้อมูล 2 (Seminar in Data Science II)	2(0-4-2)
2. หมวดวิชาเลือก	หน่วยกิต
กลุ่มวิชาด้านวิเคราะห์ข้อมูล	
955-520 ตัวแบบทางสถิติ (Statistical Modelling)	3((2)-2-5)
955-521 วิธีการเชิงตัวเลข (Numerical Methods)	3((2)-2-5)
955-522 การวิเคราะห์ข้อมูลเชิงบุกเบิกและภาพนิทัศน์จากข้อมูล (Exploratory Data Analysis and Data Visualization)	3((2)-2-5)
955-523 การวิเคราะห์ข้อมูลเชิงทำนาย (Predictive Analytics)	3((2)-2-5)
955-524 การวิเคราะห์ข้อมูลเชิงพื้นที่และเวลา (Spatial and Temporal Data Analysis)	3((2)-2-5)
955-525 การวิเคราะห์ข้อมูลเชิงเรขาคณิต (Geometric Data Analysis)	3((2)-2-5)
955-526 การวิเคราะห์หลายตัวแปร (Multivariate Analysis)	3((2)-2-5)

955-527	การวิเคราะห์การขนส่งและโซ่อุปทาน (Logistics and Supply Chain Analytics)	3((2)-2-5)
955-528	การวิเคราะห์เศรษฐมิติ (Econometric Analysis)	3((2)-2-5)

กลุ่มวิชาด้านวิเคราะห์เชิงคำนวณ

955-530	การวิเคราะห์ข้อมูลขนาดใหญ่ (Big Data Analytics)	3((2)-2-5)
955-531	การวิเคราะห์ข้อมูลเครือข่ายและสื่อสังคม (Social Network and Media Analytics)	3((2)-2-5)
955-532	การทำเหมืองข้อความ (Text Mining)	3((2)-2-5)
955-533	การวิเคราะห์ภาพดิจิทัล (Digital Image Analysis)	3((2)-2-5)

กลุ่มวิชาด้านวิทยาการข้อมูล

955-540	ปัญญาประดิษฐ์ (Artificial Intelligence)	3((2)-2-5)
955-541	เครือข่ายประสาทเทียมและการเรียนรู้เชิงลึก (Neural Networks and Deep Learning)	3((2)-2-5)
955-542	แนวคิดและเครื่องมือการจำลองเสมือนข้อมูล (Data Virtualization Concept and Tools)	3((2)-2-5)
955-543	สารสนเทศเชิงภูมิศาสตร์ (Geo-informatics)	3((2)-2-5)
955-544	เทคโนโลยีเซนเซอร์ (Sensor Technology)	3((2)-2-5)
955-545	ระบบแนะนำและการวางแผน (Planning and Recommendation System)	3((2)-2-5)

กลุ่มวิชาด้านวิศวกรรมข้อมูล

955-550	ฐานข้อมูลและคลังข้อมูล (Database and Data Warehouse)	2((1)-2-3)
955-551	ฐานข้อมูลไม่เชิงสัมพันธ์ (NoSQL Database)	2((1)-2-3)
955-552	การจัดการข้อมูลขนาดใหญ่ (Mega Data Management)	2((1)-2-3)
955-553	วิศวกรรมฐานข้อมูลเว็บ (Web Database Engineering)	3((2)-2-5)

955-554	การออกแบบสถาปัตยกรรมข้อมูลขนาดใหญ่ (Big Data Architectural Design)	3((2)-2-5)
955-555	ความปลอดภัยของสารสนเทศ (Information Security)	1((1)-0-2)

กลุ่มวิชาด้านเชี่ยวชาญเฉพาะด้าน (Domain Professional)

955-560	การวิเคราะห์การเงิน (Financial Analytics)	3((2)-2-5)
955-561	ธุรกิจอัจฉริยะ (Business Intelligence)	3((2)-2-5)
955-562	เทคโนโลยีดิจิทัลสำหรับการเป็นผู้ประกอบการ (Digital Technology Entrepreneurship)	3((2)-2-5)
955-563	การวิเคราะห์ข้อมูลอุตสาหกรรม (Industrial Data Analytics)	3((2)-2-5)
955-564	การวิเคราะห์ข้อมูลและสารสนเทศการแพทย์ (Medical Informatics and Analytics)	3((2)-2-5)
955-565	การวิเคราะห์ข้อมูลทางการเกษตร (Agricultural Data Analytics)	3((2)-2-5)
955-566	การจัดการเดินทางและการท่องเที่ยว (Travel and Tourism Management)	3((2)-2-5)

กลุ่มวิชาด้านเชี่ยวชาญพิเศษ (Specialist)

955-570	หัวข้อพิเศษทางวิทยาการข้อมูล 1 (Special Topics in Data Science I)	1-3((x)-y-z)
955-571	หัวข้อพิเศษทางวิทยาการข้อมูล 2 (Special Topics in Data Science II)	1-3((x)-y-z)
955-572	หัวข้อพิเศษทางวิทยาการข้อมูล 3 (Special Topics in Data Science III)	1-3((x)-y-z)
955-573	หัวข้อพิเศษทางวิทยาการข้อมูล 4 (Special Topics in Data Science IV)	1-3((x)-y-z)
955-574	หัวข้อพิเศษทางวิทยาการข้อมูล 5 (Special Topics in Data Science V)	1-3((x)-y-z)

หมายเหตุ นักศึกษาสามารถเลือกเรียนรายวิชาอื่น ๆ ที่เปิดสอนในมหาวิทยาลัยสงขลานครินทร์ หรือสถาบันอื่น ๆ โดยให้อยู่ในดุลยพินิจของคณะกรรมการบริหารหลักสูตร

3. หมวดวิทยานิพนธ์

แผน 1 แบบวิชาการ (ก 1)	36 หน่วยกิต
955-500 วิทยานิพนธ์ (Thesis)	36(0-108-0)
แผน 1 แบบวิชาการ (ก 2)	24 หน่วยกิต
955-501 วิทยานิพนธ์ (Thesis)	24(0-72-0)

หมายเหตุ

1. นักศึกษาจะต้องเสนอโครงร่างวิทยานิพนธ์ พร้อมชื่ออาจารย์ที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์และอาจารย์ที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์ร่วม (ถ้ามี) ให้คณะกรรมการบริหารหลักสูตรพิจารณา และต้องได้รับความเห็นชอบจากคณะกรรมการบริหารหลักสูตร
2. คณะกรรมการสอบโครงร่างต้องได้รับแต่งตั้งโดยคณะกรรมการบริหารหลักสูตร การสอบและการแต่งตั้งกรรมการสอบวิทยานิพนธ์ให้ดำเนินการตามข้อบังคับมหาวิทยาลัยสงขลานครินทร์ว่าด้วยการศึกษาในชั้นบัณฑิตศึกษา (ภาคผนวก ก) ประกาศกระทรวงศึกษาธิการ เรื่องเกณฑ์มาตรฐานหลักสูตรชั้นบัณฑิตศึกษา พ.ศ.2563

แผนการศึกษาตลอดหลักสูตร

แผน 1 แบบวิชาการ (ก 1)

ปีที่ 1

ภาคการศึกษาที่ 1

	จำนวนหน่วยกิต (ทฤษฎี - ปฏิบัติ - ศึกษาด้วยตนเอง)
955-500 วิทยานิพนธ์ (Thesis)	9(0-27-0)
รวม	9(0-27-0)

ภาคการศึกษาที่ 2

	จำนวนหน่วยกิต (ทฤษฎี - ปฏิบัติ - ศึกษาด้วยตนเอง)
955-500 วิทยานิพนธ์ (Thesis)	9(0-27-0)
955-511 สัมมนาทางวิชาการข้อมูล 1* (Seminar in Data Science I)	1(0-2-1)
รวม	9(0)-27-0)

ปีที่ 2

ภาคการศึกษาที่ 1

	จำนวนหน่วยกิต (ทฤษฎี - ปฏิบัติ - ศึกษาด้วยตนเอง)
955-500 วิทยานิพนธ์ (Thesis)	9(0-27-0)
955-512 สัมมนาทางวิชาการข้อมูล 2* (Seminar in Data Science II)	2(0-4-2)
รวม	9(0-27-0)

ภาคการศึกษาที่ 2

	จำนวนหน่วยกิต (ทฤษฎี - ปฏิบัติ - ศึกษาด้วยตนเอง)
955-500 วิทยานิพนธ์ (Thesis)	9(0-27-0)
รวม	9(0-27-0)
รวมทั้งหลักสูตร	36(0-108-0)

แผนการศึกษาตลอดหลักสูตร

แผน 1 แบบวิชาการ (ก 2)		
ปีที่ 1		
ภาคการศึกษาที่ 1		
	จำนวนหน่วยกิต (ทฤษฎี - ปฏิบัติ - ศึกษาด้วยตนเอง)	
955-510 ชุดวิชา การวิเคราะห์ข้อมูลขั้นสูง (Module: Advanced Data Analytics)	6((4)-4-10)	
955-xxx วิชาเลือก 3((2)-2-5)		
	รวม	9((6)-6-15)
ภาคการศึกษาที่ 2		
	จำนวนหน่วยกิต (ทฤษฎี - ปฏิบัติ - ศึกษาด้วยตนเอง)	
955-511 สัมมนาทางวิทยาการข้อมูล 1 (Seminar in Data Science I)	1(0-2-1)	
955-501 วิทยานิพนธ์ (Thesis)	6(0-18-0)	
	รวม	7((0)-20-1)
ปีที่ 2		
ภาคการศึกษาที่ 1		
	จำนวนหน่วยกิต (ทฤษฎี - ปฏิบัติ - ศึกษาด้วยตนเอง)	
955-512 สัมมนาทางวิทยาการข้อมูล 2 (Seminar in Data Science II)	2(0-4-2)	
955-501 วิทยานิพนธ์ (Thesis)	9(0-27-0)	
	รวม	11((0)-31-2)
ภาคการศึกษาที่ 2		
	จำนวนหน่วยกิต (ทฤษฎี - ปฏิบัติ - ศึกษาด้วยตนเอง)	
955-501 วิทยานิพนธ์ 9(0-27-0) (Thesis)		
	รวม	9(0-27-0)
	รวมทั้งหลักสูตร	36((6)-84-18)

คำอธิบายรายวิชา

หลักสูตรวิทยาศาสตรมหาบัณฑิต สาขาวิชาวิทยาการข้อมูล หลักสูตรปรับปรุง พ.ศ. 2568

หมวดวิชาบังคับ

955-510 ชุดวิชา การวิเคราะห์ข้อมูลขั้นสูง

6((4)-4-10)

(Module: Advanced Data Analytics)

การเข้าถึงและสกัดข้อมูล การเตรียมและการจัดการข้อมูล การสำรวจข้อมูล การสร้างภาพข้อมูล เทคนิคการวิเคราะห์ การสร้างตัวแบบการเรียนรู้ของเครื่อง การเรียนรู้แบบมีผู้สอนและไม่มีผู้สอน ขั้นตอนวิธีของการตัดสินใจ การจัดแบ่งประเภท การจัดกลุ่ม การประเมินประสิทธิภาพ ต้นทุนและผลประโยชน์ กรณีศึกษา

Data access and extraction; data preparation and manipulation; data exploration; data visualization; analytical techniques; machine learning modelling; supervised and unsupervised learning; decision algorithms; classification; clustering; performance valuation; cost-benefit; case studies

955-511 สัมมนาทางวิทยาการข้อมูล 1

1(0-2-1)

(Seminar in Data Science I)

ศึกษาและค้นคว้าหัวข้อที่น่าสนใจทางวิทยาการข้อมูล และสาขาที่เกี่ยวข้อง จากวรรณกรรมในรูปแบบต่าง ๆ วารสาร เอกสารสิ่งพิมพ์ต่าง ๆ หรือข้อมูล และผลความคืบหน้าจากงานวิจัยที่ได้ทำไปแล้ว นำเสนอแบบปากเปล่า อภิปรายตอบข้อซักถาม สรุปประเด็น และเขียนรายงานในหัวข้อเรื่องที่ตนได้นำเสนอสัมมนาไปแล้ว

Self-study on current interesting topics in data science and related fields from various current literatures e.g. journals, documents, and research progress from previous works; oral presentation; discussion; questions and answers; conclusions; and write reports on seminar topic

955-512 สัมมนาทางวิทยาการข้อมูล 2

2(0-4-2)

(Seminar in Data Science II)

ทบทวนวรรณกรรมที่เกี่ยวข้องกับวิทยานิพนธ์ และนำมาอภิปรายภายใต้การชี้แนะโดยอาจารย์ผู้รับผิดชอบและเขียนรายงานในหัวข้อเรื่องที่ตนได้นำเสนอสัมมนาไปแล้ว

Literature review related to thesis and discussion by advisors and report writing on seminar topic

หมวดวิชาเลือก : กลุ่มวิชาด้านวิเคราะห์ข้อมูล

955-520 ตัวแบบทางสถิติ

3((2)-2-5)

(Statistical Modelling)

แหล่งข้อมูล ประเภทและโครงสร้างข้อมูลสำหรับตัวแบบ เทคนิคการคำนวณทางสถิติ ตัวแบบและวิธีการทางสถิติ การสร้างตัวแบบ การคัดเลือกตัวแบบ การวินิจฉัยตัวแบบ เทคนิคกราฟสำหรับตัวแบบ การอธิบายตัวแบบและการประยุกต์ใช้ตัวแบบ กรณีศึกษา

Source of data, data type and data structure for modelling, statistical computing techniques, statistical models and methods, model building, model selection, model diagnostics, graphical model techniques, model interpretation and model application; case studies

955-521 วิธีการเชิงตัวเลข**3((2)–2–5)****(Numerical Methods)**

วิธีการโดยตรงสำหรับการแก้ระบบสมการเชิงเส้นและปัญหาค่าเฉพาะ การแยกตัวประกอบแบบแอลยูและแบบคิวอาร์ ข้อจำกัดของวิธีการโดยตรงสำหรับระบบขนาดใหญ่ วิธีการโดยอ้อม วิธีการไบคอนจูเกตเกรเดียนต์ วิธีการยกกำลัง การประยุกต์ใช้ในการจัดลำดับเว็บเพจของกูเกิ้ล การประมาณค่าในช่วงด้วยพหุนาม การประมาณค่าในช่วงแบบสไปลน์ และเส้นโค้งเบซิเออร์ การหาอนุพันธ์และปริพันธ์เชิงตัวเลขด้วยตัวประมาณพหุนาม กรณีศึกษา

Direct methods for solving linear systems and eigenproblems; LU and QR factorizations; limitations of direct methods for large systems; indirect methods; biconjugate gradient method; power method; application in Google PageRank; polynomial interpolation; spline interpolation and Bezier curves; numerical differentiation and integration with polynomial interpolants; case studies

955-522 การวิเคราะห์ข้อมูลเชิงบุกเบิกและภาพนิทัศน์จากข้อมูล**3((2)–2–5)****(Exploratory Data Analysis and Data Visualization)**

การตรวจสอบความผิดพลาดในการกรอกข้อมูล ค่าสูญหาย ค่าสุดโต่ง การตรวจสอบแจกแจงของข้อมูลและการแปลงไม่เชิงเส้นตรง การตรวจสอบความแปรปรวนของข้อมูล ภาพนิทัศน์สำหรับข้อมูลจัดประเภท ภาพนิทัศน์สำหรับการแจกแจงของข้อมูล ภาพนิทัศน์สำหรับสหสัมพันธ์และการถดถอย ภาพนิทัศน์สำหรับข้อมูลอนุกรมเวลา ภาพนิทัศน์สำหรับข้อมูลเชิงพื้นที่ การออกแบบภาพนิทัศน์สำหรับข้อมูล การใช้โปรแกรมสำเร็จรูปในการวิเคราะห์ข้อมูลเชิงบุกเบิกและการสร้างภาพนิทัศน์จากข้อมูล กรณีศึกษา

Verification for input data error, missing values, outlier; verification for data distribution and non-linear transformation; inspection of data variance, data visualization for categorical data; visualization for data distribution; visualization for correlation and regression; visualization for time series data; visualization for spatial data; data visualization design; application usage for exploratory data analysis and creation; case studies

955-523 การวิเคราะห์ข้อมูลเชิงทำนาย**3((2)–2–5)****(Predictive Analytics)**

แหล่งข้อมูล ประเภทและโครงสร้างข้อมูลสำหรับตัวแบบ เทคนิคการคำนวณทางสถิติ ตัวแบบและวิธีการทางสถิติ การสร้างตัวแบบ การคัดเลือกตัวแบบ การวินิจฉัยตัวแบบ เทคนิคกราฟสำหรับตัวแบบ การอธิบายตัวแบบและการประยุกต์ใช้ตัวแบบ ตัวแบบการถดถอย การวิเคราะห์สหสัมพันธ์ การวิเคราะห์ถดถอยโพลิโนเมียล กรณีศึกษา

Source of data, data type and data structure for modelling; statistical computing techniques; statistical models and methods; model building; model selection; model diagnostics; graphical model techniques; model interpretation and model application; regression model; correlation analysis; polynomial regression analysis; case studies

955-524 การวิเคราะห์เชิงพื้นที่และเวลา**3((2)-2-5)****(Spatial and Temporal Data Analysis)**

หลักการวิเคราะห์ข้อมูลเชิงพื้นที่ ประเภทของปัญหาในการวิเคราะห์ข้อมูลเชิงพื้นที่ การวิเคราะห์ การกระจายตัวของจุด ตัวแบบการกระจายตัวของจุด การวิเคราะห์ข้อมูลตัวแปรต่อเนื่องเชิงพื้นที่ การสร้างภาพนิทัศน์ สำหรับข้อมูลเชิงพื้นที่ การวิเคราะห์พื้นที่ข้อมูล การวิเคราะห์ถดถอยเชิงพื้นที่ ตัวแบบเชิงพื้นที่ตามช่วงเวลา กรณีศึกษา

Concept of spatial data analysis; problem types in spatial data analysis; analysis of point patterns; modeling of point patterns; spatially continuous data analysis; spatial data visualization; analysis of area data; spatial regression; spatio-temporal modelling; case studies

955-525 การวิเคราะห์ข้อมูลเชิงเรขาคณิต**3((2)-2-5)****(Geometric Data Analysis)**

พิกัดแบบบัญญัติ ปริภูมิสัมพรรค โครงสร้างสัมพรรค ความเป็นอิสระของพารามิเตอร์ แมนิโฟลด์ การเชื่อมโยง ความโค้ง เมตริกสารสนเทศ เชิงเส้นกำกับ การวิเคราะห์เทนเซอร์ การวิเคราะห์ข้อมูลเชิงทอพอโลยี การวิเคราะห์จัดกลุ่ม การวิเคราะห์แบบสมนัย กรณีศึกษา

Canonical coordinates; affine space; affine structures; parameters independence; manifolds; connections; curvature; information metric; asymptotics; tensor analysis; topological data analysis; cluster analysis; correspondence analysis; case studies

955-526 การวิเคราะห์หลายตัวแปร**3((2)-2-5)****(Multivariate Analysis)**

การแจกแจงแบบปกติของหลายตัวแปร การประมาณค่าและทดสอบสมมติฐาน การใช้สถิติที่กำลังสอง การวิเคราะห์ดิสคริมีแนนต์ การวิเคราะห์ปัจจัย การวิเคราะห์แบบบัญญัติ การวิเคราะห์การจัดกลุ่ม การวิเคราะห์การถดถอย โลจิสติก กรณีศึกษา

Multivariate normal distribution; estimation and testing of hypothesis; use of hoteling T2; discriminant analysis; factor analysis; canonical analysis; cluster analysis; logistic regression analysis; case studies

955-527 การวิเคราะห์การขนส่งและโซ่อุปทาน**3((2)-2-5)****(Logistics and Supply Chain Analytics)**

แนวคิดการขนส่งและโซ่อุปทาน การวางแผนการพยากรณ์ การจัดซื้อและการจัดหา การจัดการสินค้าคงคลัง การจัดการคลังสินค้าและศูนย์กระจายสินค้า การจัดการขนส่ง การจัดการกระบวนการผลิตและการดำเนินงาน การวัดผลปฏิบัติงาน การจัดการนำเข้า ส่งออก ระบบเทคโนโลยีสารสนเทศที่เกี่ยวข้องด้านการจัดการโลจิสติกส์โซ่อุปทาน แนวทางการดำเนินกิจการที่ดีตามมาตรฐานสากล การจัดการความสัมพันธ์ของสมาชิกในห่วงโซ่อุปทาน เพื่อสร้างขีดความสามารถในการแข่งขันและพัฒนาองค์กรอย่างยั่งยืนทันต่อสถานการณ์ปัจจุบัน กรณีศึกษา

Concepts of logistics and supply chain; forecasting plan; purchasing and supply; inventory management; warehouse management and distribution center; transportation management; production management and processing; performance assessment; import-export management; information technology of logistics and supply chain management; business conduct guideline based on international standard; members relationship management in supply chain to create competition ability and organization sustainable development and the current circumstances; case studies

955-528 การวิเคราะห์เศรษฐมิติ**3((2)–2–5)****(Econometric Analysis)**

หลักการการวิเคราะห์เศรษฐมิติ การวิเคราะห์อัตโนมัติ ปัญหาการร่วมเชิงเส้นพหุ การวิเคราะห์ความสัมพันธ์เชิงสาเหตุ การวิเคราะห์ตัวแปรเวกเตอร์อัตโนมัติ ตัวอย่างและกรณีศึกษาการวิเคราะห์เศรษฐมิติ

Econometric analysis concept; autocorrelation; multicollinearity; causal relationship analysis; vector autoregressive analysis; time series forecasting model; sample and case studies of econometric analysis

หมวดวิชาเลือก : กลุ่มวิชาด้านวิเคราะห์เชิงคำนวณ**955-530 การวิเคราะห์ข้อมูลขนาดใหญ่****3((2)–2–5)****(Big Data Analytics)**

แนวคิดของการวิเคราะห์ข้อมูลขนาดใหญ่ การจัดการข้อมูลขนาดใหญ่ การออกแบบฐานข้อมูลเชิงพื้นที่และการใช้งาน การวิเคราะห์เชิงพื้นที่ การทำแผนที่ข้อมูลเชิงพื้นที่ การค้นพบองค์ความรู้ กระบวนการและเทคนิค การสร้างระบบฐานความรู้ เทคนิคการได้ความรู้ การคำนวณสมรรถนะสูง เครื่องมือในการพัฒนา และการทำให้เห็นภาพ การคำนวณแบบขนานและแบบกลุ่ม แนวคิดการทำเหมืองข้อมูล เทคนิคและวิธีการการทำเหมืองข้อมูล การทำให้เห็นภาพเหมืองข้อมูล กรณีศึกษา

Concepts of big data analytics; big data management; spatial database design and use, spatial analysis, spatial mapping; knowledge discovery, process and techniques for construction of knowledge-based systems, knowledge acquisition techniques; high performance computing, developing and visualization tools, parallel and cluster computing; data mining concept, data mining techniques and algorithms, data mining visualization; case studies

955-531 การวิเคราะห์ข้อมูลเครือข่ายและสื่อสังคม**3((2)–2–5)****(Social Network and Media Analytics)**

แนวความคิดในการวิเคราะห์เครือข่ายและสื่อสังคม การรวบรวมข้อมูลผ่านเครือข่ายและสื่อสังคม การนำเข้าข้อมูลเข้าจากเครือข่ายและสื่อสังคม การวิเคราะห์ข้อมูลจากเครือข่ายและสื่อสังคม การสร้างสรรค์และแปลความหมายข้อมูลเชิงทัศนภาพ พลวัตและการเติบโตของเครือข่ายสังคม การติดตามสื่อสังคมออนไลน์ ตัวอย่างสารสนเทศของเครือข่ายและสื่อสังคม กรณีศึกษา

Concepts in social network and media analytics; implications of gathering data via social network and media; importing data from social network and media; social network and media analytics; creating and interpreting data visualizations; dynamic and growth of social network; online social media monitoring; information model in social network and media; case studies

955-532 การทำเหมืองข้อความ**3((2)–2–5)****(Text Mining)**

วิธีการจัดการ และวิเคราะห์ข้อมูลแบบไม่มีโครงสร้าง เพื่อค้นหารูปแบบข้อความที่น่าสนใจ การสกัดความรู้ที่เป็นประโยชน์ เพื่อสนับสนุนการตัดสินใจ โดยใช้หลักการประมวลผลภาษาธรรมชาติ ประกอบด้วย การตัดคำ การวิเคราะห์คำ การวิเคราะห์เชิงโครงสร้างประโยค และเทคนิคการทำเหมืองข้อความ เช่นการเตรียมข้อมูลเอกสาร การจำแนกประเภทเอกสาร การจัดกลุ่มเอกสาร การสรุปใจความสำคัญ กรณีศึกษา

Methods of exploring and analyzing large amounts of unstructured text data to discover interesting patterns; extract useful knowledge and support decision making which including natural language processing; tokenization, tagging/chunking, syntax parsing and named entity recognition and text mining techniques such as document representation; text classification; text clustering; document summarization; case studies

955-533 การวิเคราะห์ภาพดิจิทัล

3((2)–2–5)

(Digital Image Analysis)

ภาพดิจิทัลและคุณสมบัติ โครงสร้างข้อมูลสำหรับการวิเคราะห์ภาพ โครงสร้างของตัวกรองสองมิติและสามมิติ สำหรับการปรับปรุงและวิเคราะห์ภาพ การสกัดข้อมูลเชิงปริมาณจากภาพดิจิทัล การแบ่งส่วนและคำอธิบายของวัตถุในภาพ การจดจำรูปแบบ วิธีเชิงการคำนวณสำหรับการวิเคราะห์ภาพดิจิทัล กรณีศึกษา

Digital images and their properties; data structures for image analysis; construction of 2D and 3D filters for image enhancement and analysis; extracting quantitative data from digital image; segmentation and description of objects in images; pattern recognition; computational methods for analyzing digital images; case studies

หมวดวิชาเลือก : กลุ่มวิชาด้านวิทยาการข้อมูล

955-540 ปัญญาประดิษฐ์

3((2)–2–5)

(Artificial Intelligence)

แนวคิดและเทคนิคในงานวิจัยด้านปัญญาประดิษฐ์ การแทนและอนุมานความรู้ ตัวแบบปัญญาประดิษฐ์ การเรียนรู้เชิงลึก เครือข่ายประสาท ทฤษฎีฟัซซี่และระบบตรรกศาสตร์คลุมเครือ อัลกอริทึมแบบวิวัฒนาการ ความฉลาดแบบกลุ่ม การประยุกต์ใช้ กรณีศึกษา

Concepts and techniques in research of artificial intelligence; knowledge representation and inference; artificial intelligent models; deep knowledge learning; neural networks; fuzzy sets theory and fuzzy system; evolutionary algorithm; swarm intelligence; its applications; case studies

955-541 เครือข่ายประสาทเทียมและการเรียนรู้เชิงลึก

3((2)–2–5)

(Neural Networks and Deep Learning)

เครือข่ายประสาทเทียมและการเรียนรู้เชิงลึก ตัวแบบเครือข่ายประสาทเทียม เครือข่ายเพอเซพตรอน แบบชั้นเดียวและหลายชั้น เครือข่ายและสถาปัตยกรรมแบบคอนโวลูชัน เครือข่ายประสาทเทียมแบบเกิดซ้ำ กระบวนการส่งค่าย้อนกลับ การสร้างภาพนิทัศน์และความเข้าใจของคุณลักษณะของข้อมูล การประยุกต์ใช้เครือข่ายประสาทเทียมและตัวแบบเชิงลึก กรณีศึกษา

Neural networks and deep learning; neural network modeling; single layer perceptron network; multilayer perceptron network; convolutional neural networks; convolutional neural network architectures; recurrent neural networks; backpropagation neural network; feature visualization and understanding; application of neural networks and deep learning models; case studies

955-542 แนวคิดและเครื่องมือการจำลองเสมือนข้อมูล

3((2)–2–5)

(Data Virtualization Concept and Tools)

สถาปัตยกรรมการรวมข้อมูล สถาปัตยกรรมการจัดการข้อมูลของฟอร์เรสเตอร์ สถาปัตยกรรมชั้นบริการข้อมูลของการ์ทเนอร์ ข้อกำหนดของแพลตฟอร์ม ความสามารถของแพลตฟอร์ม รูปแบบแพลตฟอร์ม กรณีศึกษา

Data integration architecture; Forrester's data management architecture; Gartner's data services layer Architecture; platform requirements; platform capabilities; platform variations; case studies

955-543 สารสนเทศเชิงภูมิศาสตร์

3((2)–2–5)

(Geo-informatics)

ระบบพิกัดและภาพถ่าย แหล่งข้อมูลภูมิศาสตร์ เทคนิคฐานข้อมูลทางภูมิศาสตร์ เทคนิคข้อมูลเชิงพื้นที่ทางภูมิศาสตร์ เทคนิคกราฟเชิงภูมิศาสตร์ กรณีศึกษา

Coordinate systems and projections; geo-data sources; geographic database techniques; geospatial techniques; geographical techniques; case studies

955-544 เทคโนโลยีเซนเซอร์

3((2)–2–5)

(Sensor Technology)

เซนเซอร์ ระบบการติดตาม เทคโนโลยีเซนเซอร์แบบไร้สาย เซนเซอร์แบบไร้สายสำหรับการตรวจวัดข้อมูล การติดตั้งเซนเซอร์ ระบบการบำรุงรักษา เทคโนโลยีการคำนวณ ระบบเครือข่ายเซนเซอร์ ระบบการติดตามแบบทันที การแสดงผลข้อมูล การวิเคราะห์ข้อมูลและการแปลผล กรณีศึกษา

Sensors; monitoring system; wireless sensor technology; wireless sensor for data measurement; deployed sensor; system maintenance; computing technology; sensor network system; real-time monitoring system; data visualization; data analysis and interpretation; case studies

955-545 ระบบแนะนำและการวางแผน

3((2)–2–5)

(Planning and Recommendation System)

แนะนำเบื้องต้นระบบแนะนำและการวางแผน ระบบกรองสารสนเทศ เหมือนข้อมูล บัญชีผู้ใช้และระบบแนะนำรายบุคคล ชนิดของระบบแนะนำและการวางแผน กลไกระบบแนะนำและการวางแผน การจำแนกและการจัดกลุ่ม กรณีศึกษา

Introduction to planning and recommendation system; information filtering system; data mining; User profiles and personalization recommendation system; types of planning and recommendation systems; planning and recommendation system engine; classification and clustering; case studies

หมวดวิชาเลือก : กลุ่มวิชาด้านวิศวกรรมข้อมูล

955-550 ฐานข้อมูลและคลังข้อมูล

2((1)–2–3)

(Database and Data Warehouse)

ฐานข้อมูลเชิงสัมพันธ์ ฐานข้อมูลไม่เชิงสัมพันธ์ คลังข้อมูลและการจัดการ กรณีศึกษา

Relational database; NoSQL database; data warehouse and management; case studies

955-551 ฐานข้อมูลไม่เชิงสัมพันธ์

2((1)–2–3)

(NoSQL Database)

แนะนำฐานข้อมูลไม่เชิงสัมพันธ์ คุณลักษณะการทำธุรกรรม ฐานข้อมูลแบบกระจาย ความมั่นคงข้อมูล ทฤษฎีแลกเปลี่ยนแบบข้อมูลฐานข้อมูลไม่เชิงสัมพันธ์ ฐานข้อมูลแบบเอกสาร ฐานข้อมูลแบบคอลัมน์ฐานข้อมูลแบบคีย์และแถว ฐานข้อมูลอนุกรมเวลา ฐานข้อมูลแบบกราฟ กรณีศึกษา

Introduction to NoSQL; ACID properties; distributed database; C\consistency; CAP theorem; NoSQL data model; type of NoSQL; document store; wide column store; key-value store; time series database; graph database; case studies

955-552 การจัดการข้อมูลขนาดใหญ่

2((1)–2–3)

(Mega Data Management)

ข้อมูลที่มีและไม่มีโครงสร้าง การรวบรวมและการจัดการข้อมูล การทำความสะอาดข้อมูล การจัดการข้อมูล การปรับรูปแบบและโครงสร้างข้อมูล กรณีศึกษา

Structure and unstructured data; data gathering and manipulation: data cleaning, data handling, data formatting and structuring; case studies

955-553 วิศวกรรมฐานข้อมูลเว็บ

3((2)–2–5)

(Web Database Engineering)

ระบบการจัดการฐานข้อมูล ความรู้ขั้นพื้นฐานและขั้นสูงเกี่ยวกับ SQL ประกอบด้วยการดึงข้อมูล การนำเข้าข้อมูล การออกแบบและการจัดการฐานข้อมูล ตัวเชื่อมต่อ SQL; การสร้างภาพข้อมูลบนเว็บ เทคโนโลยีขั้นสูงที่เกี่ยวข้องกับข้อมูลขนาดใหญ่ กรณีศึกษา

Database management systems; basic and advanced knowledge of SQL, including retrieve data, import data, database design and management; SQL connector; web data visualization; advanced technologies related to big data; case studies

955-554 การออกแบบสถาปัตยกรรมข้อมูลขนาดใหญ่

3((2)–2–5)

(Big Data Architectural Design)

ระบบนิเวศข้อมูลขนาดใหญ่ หลักการออกแบบสถาปัตยกรรมสำหรับข้อมูลขนาดใหญ่ การเลือกส่วนประกอบบริการสำหรับข้อมูลขนาดใหญ่ เทคโนโลยีการบูรณาการข้อมูล กลไกการเชื่อมต่อฐานข้อมูลเชิงโครงสร้างและไร้โครงสร้างกับฐานการดำเนินการข้อมูลขนาดใหญ่ กรณีศึกษา

Big data ecosystem; big data architecture design; selective service component for big data; data integrated relational database and NoSQL with big data platform mechanism; case studies

955-555 ความปลอดภัยของสารสนเทศ

1((1)–0–2)

(Information Security)

ข้อมูลที่มีความอ่อนไหว จริยธรรมและความเป็นส่วนตัวของข้อมูล การเผยแพร่ที่ส่งวนความเป็นส่วนตัว กรณีศึกษา

Sensitive data; ethic and data privacy; privacy-preserving publishing; case studies

หมวดวิชาเลือก : กลุ่มวิชาด้านความเชี่ยวชาญเฉพาะด้าน

955-560 การวิเคราะห์การเงิน

3((2)–2–5)

(Financial Analytics)

การประเมินมูลค่าของการลงทุนและความคุ้มค่าทางการเงิน การวิเคราะห์พื้นฐานด้วยการวิเคราะห์งบการเงิน ทฤษฎีการจัดพอร์ตการลงทุน ตัวแบบการกำหนดราคาสินทรัพย์ทุน ตัวแบบ ARIMA ตัวแบบความเสี่ยงและความไม่แน่นอน กรณีศึกษา

Valuation and financial feasibility; fundamental analysis with financial statement analysis; investment portfolio theory; capital asset pricing model; autoregressive integrated moving average (ARIMA) model; volatility model; case studies

955-561 ธุรกิจอัจฉริยะ

3((2)–2–5)

(Business Intelligence)

ระบบของธุรกิจอัจฉริยะ สถาปัตยกรรมของระบบธุรกิจอัจฉริยะ การร่วมกันของสารสนเทศและคลังข้อมูล การออกแบบหลายมิติ การวิเคราะห์ทางธุรกิจ การจัดกลุ่มแบบลำดับชั้นและไม่ใช้ลำดับชั้น ปัญหาการจำแนก ค้น ไม่มีการตัดสินใจ แนวโน้มและเทคโนโลยีของธุรกิจอัจฉริยะและการประยุกต์ กรณีศึกษา

System of business intelligence; architecture of business intelligence systems; corporate information and data warehouse; multidimensional design; business analytics; hierarchical and nonhierarchical clustering; classification problems; decision trees; trends and technologies in business intelligence and applications; case studies

955-562 เทคโนโลยีดิจิทัลสำหรับการเป็นผู้ประกอบการ

3((2)–2–5)

(Digital Technology Entrepreneurship)

แนวคิดของการเป็นผู้ประกอบการ หลักการของเทคโนโลยีการเป็นผู้ประกอบการ การแก้ปัญหาเชิงสร้างสรรค์ เศรษฐกิจดิจิทัล การจัดการเทคโนโลยีดิจิทัล: การออกแบบธุรกิจสำหรับสื่อและบริการดิจิทัล การตลาดและการใช้ในเชิงพาณิชย์ การคิดเชิงกลยุทธ์ การเป็นผู้ประกอบการใหม่ในท้องถิ่น การประยุกต์ใช้เครื่องมือและเทคโนโลยีสมัยใหม่สำหรับผู้ประกอบการ เพื่อส่งเสริมเศรษฐกิจดิจิทัลจากท้องถิ่นสู่สากล โครงการ กรณีศึกษา

Entrepreneurial mindset concept; fundamentals of technology entrepreneurship creative problem solving; digital economy; digital technology management: business design for digital media and services marketing and commercialization; strategic thinking; local entrepreneurial startup; entrepreneurial applications of modern tools and technology promoting digital economy from local to global scales; project; case studies

955-563 การวิเคราะห์ข้อมูลอุตสาหกรรม

3((2)–2–5)

(Industrial Data Analytics)

การเก็บข้อมูล การจัดเก็บและการจัดการข้อมูล ระบบทางกายภาพทางไซเบอร์ คลังข้อมูลขนาดใหญ่ทางอุตสาหกรรม อัลกอริทึมการเรียนรู้ของเครื่อง ดิจิทัลทวินของตัวเครื่อง การวิเคราะห์ข้อมูลขนาดใหญ่ทางอุตสาหกรรม กรณีศึกษา

Data acquisition; data storage and management; cyber-physical system; industrial big data repository; machine learning algorithms; digital twins of the machines; big data analysis in industry; case studies

955-564 การวิเคราะห์ข้อมูลและสารสนเทศการแพทย์**3((2)–2–5)****(Medical Informatics and Analytics)**

แนวคิดสารสนเทศการแพทย์ ข้อมูลทางการแพทย์และการบันทึกข้อมูลทางการแพทย์ การประมวลผลข้อมูลทางการแพทย์ การตัดสินใจด้วยการขับเคลื่อนของข้อมูลทางการแพทย์และการสนับสนุนการวินิจฉัย การคิดเชิงสังเคราะห์และเชิงกลยุทธ์ ระบบเครือข่ายคอมพิวเตอร์ในงานด้านสาธารณสุขกรณีศึกษา

Medical informatics concept; medical data and medical data record; medical data processing; medical data-driven decision making and diagnosis support; analytical and strategic thinking; healthcare computer networks; case studies

955-565 การวิเคราะห์ข้อมูลทางการเกษตร**3((2)–2–5)****(Agricultural Data Analytics)**

แนวคิดข้อมูลทางการเกษตร ตัวบ่งชี้อุปสงค์และอุปทาน นำเข้าและส่งออกข้อมูลทางการเกษตร การประมวลผลข้อมูลทางการเกษตร ประเด็นนโยบายเกษตร ข้อคิดด้านราคาสินค้าและแนวโน้ม ระบบเครือข่ายเซนเซอร์ไร้สายทางการเกษตร การวิเคราะห์ข้อมูลขนาดใหญ่ทางการเกษตร กรณีศึกษา

Agricultural data concepts; supply and demand indicators; import and export agricultural data; agricultural data processing; agricultural policy issues; commodity price commentaries and outlooks; agricultural wireless sensor networks; big data analysis in agriculture; case studies

955-566 การจัดการเดินทางและการท่องเที่ยว**3((2)–2–5)****(Travel and Tourism Management)**

แนวคิดด้านการจัดการการตลาดสำหรับธุรกิจโรงแรม และท่องเที่ยว การวางแผนกลยุทธ์ การตลาด การวิเคราะห์โอกาสทางการตลาด การจัดการสารสนเทศการตลาด การวัดอุปสงค์ของตลาดบริการ การพัฒนากลยุทธ์การตลาด โปรแกรมทางการตลาด การจัดองค์การ การประเมินผล และการควบคุมกิจกรรมทางการตลาด การวิเคราะห์ปัญหาทางการตลาด กรณีศึกษา

Concept of marketing management for hotel and tourism business; planning marketing strategies; analyzing marketing opportunity; management of marketing information; measurement of service market demand; developing in marketing strategies; marketing program; organizing; evaluating; and controlling marketing activities; analysis of marketing problems; case studies

หมวดวิชาเลือก : กลุ่มวิชาด้านเชี่ยวชาญพิเศษ**955-570 หัวข้อพิเศษทางวิทยาการข้อมูล 1****1-3((x)–y–z)****(Special Topics in Data Science I)**

หัวข้อวิชาใหม่ หรือวิทยาการใหม่ ๆ ทางกรวิเคราะห์ข้อมูลเพื่อประยุกต์ใช้ในศาสตร์ต่าง ๆ ที่น่าสนใจ และยังไม่เป็นหลักสูตร คำอธิบายรายวิชาเป็นไปตามที่หลักสูตรกำหนด

New interesting course topics or technologies in data analytics for applying in interesting fields and not in the curriculum; the course description is based on the curriculum's requirement

955-571 หัวข้อพิเศษทางวิทยาการข้อมูล 2**1-3((x)-y-z)****(Special Topics in Data Science II)**

หัวข้อวิชาใหม่ หรือวิทยาการใหม่ ๆ ทางการวิเคราะห์เชิงคำนวณเพื่อประยุกต์ใช้ในศาสตร์ต่าง ๆ ที่น่าสนใจ และยังไม่อยู่ในหลักสูตร คำอธิบายรายวิชาเป็นไปตามที่หลักสูตรกำหนด

New interesting course topics or technologies in computational analytic for applying in interesting fields and not in the curriculum; the course description is based on the curriculum's requirement

955-572 หัวข้อพิเศษทางวิทยาการข้อมูล 3**1-3((x)-y-z)****(Special Topics in Data Science III)**

หัวข้อวิชาใหม่ หรือวิทยาการใหม่ ๆ ทางวิทยาการข้อมูลเพื่อประยุกต์ใช้ในศาสตร์ต่าง ๆ ที่น่าสนใจ และยังไม่อยู่ในหลักสูตร คำอธิบายรายวิชาเป็นไปตามที่หลักสูตรกำหนด

New interesting course topics or technologies in data science for applying in interesting fields and not in the curriculum; the course description is based on the curriculum's requirement

955-573 หัวข้อพิเศษทางวิทยาการข้อมูล 4**1-3((x)-y-z)****(Special Topics in Data Science IV)**

หัวข้อวิชาใหม่ หรือวิทยาการใหม่ ๆ ทางวิศวกรรมข้อมูลเพื่อประยุกต์ใช้ในศาสตร์ต่าง ๆ ที่น่าสนใจ และยังไม่อยู่ในหลักสูตร คำอธิบายรายวิชาเป็นไปตามที่หลักสูตรกำหนด

New interesting course topics or technologies in data engineering for applying in interesting fields and not in the curriculum; the course description is based on the curriculum's requirement

955-574 หัวข้อพิเศษทางวิทยาการข้อมูล 5**1-3((x)-y-z)****(Special Topics in Data Science V)**

หัวข้อวิชาใหม่ หรือวิทยาการใหม่ ๆ ตามความเชี่ยวชาญเฉพาะด้านเพื่อประยุกต์ใช้ในศาสตร์ต่าง ๆ ที่น่าสนใจ และยังไม่อยู่ในหลักสูตร คำอธิบายรายวิชาเป็นไปตามที่หลักสูตรกำหนด

New interesting course topics or technologies in domain professional for applying in interesting fields and not in the curriculum; the course description is based on the curriculum's requirement

หมวดวิชาวิทยานิพนธ์**แผน 1 วิชาการ (ก 1)****955-500 วิทยานิพนธ์****36(0-108-0)****(Thesis)**

ค้นคว้าวิจัยในหัวข้อเรื่องที่น่าสนใจในปัจจุบันในสาขาวิทยาการข้อมูล ดำเนินการวิจัยตามรูปแบบระเบียบวิธีวิจัยที่ถูกต้องและเหมาะสม ภายใต้การดูแลและแนะนำของอาจารย์ที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์ นำเสนอความก้าวหน้าของงานวิจัยต่อที่ประชุมคณะกรรมการที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์ทุกสิ้นภาคการศึกษาที่ลงทะเบียนจัดทำบทความจากงานวิจัยและเขียนวิทยานิพนธ์ตามรูปแบบที่เหมาะสม

Research study on the current interesting topic in data science; do research according to the appropriate principles and research methodology under the supervision of advisors; present the thesis progress to the advisory committee every semester end; prepare research articles and write the thesis report in an appropriate format

แผน 1 แบบวิชาการ (ก 2)

955-501 วิทยานิพนธ์

36(0-108-0)

(Thesis)

ค้นคว้าวิจัยในหัวข้อเรื่องที่น่าสนใจในปัจจุบันในสาขาวิทยาการข้อมูล ดำเนินการวิจัยตามรูปแบบระเบียบวิธีวิจัยที่ถูกต้องและเหมาะสม ภายใต้การดูแลและแนะนำของอาจารย์ที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์ นำเสนอความก้าวหน้าของงานวิจัยต่อที่ประชุมคณะกรรมการที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์ทุกสิ้นภาคการศึกษาที่ลงทะเบียนจัดทำบทความจากงานวิจัยและเขียนวิทยานิพนธ์ตามรูปแบบที่เหมาะสม

Research study on the current interesting topic in data science; do research according to the appropriate principles and research methodology under the supervision of advisors; present the thesis progress to the advisory committee every semester end; prepare research articles and write the thesis report in an appropriate format

รายชื่ออาจารย์ประจำหลักสูตร

หลักสูตรวิทยาศาสตรมหาบัณฑิต สาขาวิชาวิทยาการข้อมูล หลักสูตรปรับปรุง พ.ศ. 2568

- ☒ ภาคปกติ ☐ ภาคสมทบ
☒ หลักสูตรปกติ ☐ หลักสูตรนานาชาติ ☐ หลักสูตรภาษาอังกฤษ
☐ หลักสูตรใหม่ พ.ศ. ☒ หลักสูตรปรับปรุง พ.ศ.2568

1. ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.จินดา คงเจริญ, Ph.D., Applied Statistics, University of Wollongong, Australia, 2556
2. ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.รัตติกานต์ แซ่ลิ่ม, วท.ค., คณิตศาสตร์ประยุกต์, ม.เทคโนโลยีสุรนารี, 2547
3. ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.ส้าง มุสิกสุวรรณ, Ph.D., Computer Science, University of Nottingham, United Kingdom, 2556
4. ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.อภิรัฐ วานิชสมบัติ, Dr.rer.nat., Mathematik, Carl von Ossietzky Universitaet Oldenburg, Germany, 2554
5. ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.กิตติศักดิ์ ชุมพงศ์, วท.ค., คณิตศาสตร์ประยุกต์และวิทยาการคณนา, จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย, 2563
6. ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.สุภาภรณ์ กานต์สมเกียรติ, วศ.ค., วิศวกรรมคอมพิวเตอร์, จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย, 2550
7. รองศาสตราจารย์ ดร.สาธิต อินทจักร์, วศ.ค., วิศวกรรมไฟฟ้า, ส.เทค โนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณทหาร ลาดกระบัง, 2546
8. ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.นรเทพ รัตนวิภาณนท์, Ph.D., Computer Science Security and Privacy, University of California, Irvine, USA., 2562
9. รองศาสตราจารย์ ดร.อภิรดี แซ่ลิ่ม, ป.ร.ค., วิทยาลัยการวิจัย, ม.สงขลานครินทร์, 2552
10. รองศาสตราจารย์ ดร.จิราภรณ์ เมืองประทับ, ป.ร.ค., วิทยาการคอมพิวเตอร์, ส.เทค โนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณทหารลาดกระบัง, 2554
11. ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.เอกกิง วงศ์ศิริ ไซติ, ป.ร.ค., วิทยาการคอมพิวเตอร์, ส.เทค โนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณทหารลาดกระบัง, 2561
12. ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.สุรีนา มะตาหยง, Ph.D., Information Technology, Universiti Teknologi PETRONAS, Malaysia, 2555
13. รองศาสตราจารย์ ดร.ทิพวรรณ ศิลวัฒนานูสานต์, ป.ร.ค., สารสนเทศศึกษา, ม.ขอนแก่น, 2559
14. ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.บุญญา แซ่หล่อ, กศ.ค., คณิตศาสตร์ศึกษา, ม.ศรีนครินทรวิโรฒ, 2549
15. รองศาสตราจารย์ ดร.พิชญา ดันชัยย์, Ph.D., Computer Science, The University of Manchester, United Kingdom, 2544
16. รองศาสตราจารย์ ดร.ชยานนท์ ภูเจริญ, ศ.ค., เศรษฐศาสตร์ (หลักสูตรนานาชาติ), จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย, 2558
17. รองศาสตราจารย์ ดร.รักกฤต ด้วงสร้อยทอง, Ph.D., Electronic Engineering, University of Surrey, United Kingdom, 2556
18. รองศาสตราจารย์ ดร.ฤสา แม็คแนล, Ph.D., Statistics, Macquarie University, Australia, 2547
19. ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.วิชุดา แซ่เจีย, ป.ร.ค., คณิตศาสตร์, ม.มหิดล, 2553
20. ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.ศิริวรรณ ขจรกสิรัตน์, ป.ร.ค., วิทยาศาสตร์เชิงคำนวณ, ม.วลัยลักษณ์, 2554

21. ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.กรกช วิจิตรสงวน เจ็ดวรรณะ, Dr.rer.nat., Stochastik: Probability Theory and Mathematical Statistics, University of Potsdam, Germany, 2559
22. รองศาสตราจารย์ ดร.สุพัตรา พุฒินาวรัตน์, วส.ด., เทคโนโลยีสารสนเทศ, ม.เทคโนโลยีสุรนารี, 2558
23. รองศาสตราจารย์ ดร.แสงสุริย์ วสุพงศ์อัยยะ, Ph.D., Computer Science, Portland State University, United State of America California State, 2551
24. รองศาสตราจารย์ ดร.อชิศ นันทอมรวงศ์, Ph.D., Computer Science, The University of Alabama, United State of America, 2557
25. ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.อัฒชัย เอื้ออนันต์สันต์, ประ.ด., วิทยาลัยการวิจัย, ม.สงขลานครินทร์, 2555
26. รองศาสตราจารย์ ดร.อาทิตย์ อินทรสิทธิ์, วท.ด., คณิตศาสตร์ประยุกต์, ม.เทคโนโลยีสุรนารี, 2553
27. ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.กษิศักดิ์ กิ่งก้อย, ประ.ด., วิศวกรรมคอมพิวเตอร์, ม.สงขลานครินทร์, 2562
28. ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.กิตติศิริ ช่อเจีย, Doctor of Computer Science, Computer Science, Université de Bourgogne France-Comte, France, 2560
29. ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.ขวัญกมล คิฐิกัญจน์, Ph.D., Computer Science, University of Liverpool, United Kingdom, 2559
30. ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.จุไรรัตน์ พุทธรักษ์, Ph.D., Computer Science, La Trobe University, Australia, 2559
31. ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.ณัฐพงศ์ ทองเทพ, ประ.ด., เทคโนโลยี, ส.เทคโนโลยีนานาชาติสรินทร, 2556
32. ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.ณัฐพล บุญนำ, Sc.D., Mathematics, Tokai University, Japan, 2557
33. อาจารย์ ดร.ชนาธิป ถิ่นนา, ประ.ด., วิศวกรรมคอมพิวเตอร์, ม.สงขลานครินทร์, 2560
34. ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.นฤบาล ชมะคุปต์, D.B.A., Business Administration, Universiti Utara Malaysia, Malaysia, 2557
35. ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.นวนล ชีระอัมพรพันธุ์, Ph.D., Computer Science, Purdue University, United State of America, 2560
36. ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.นุริน คีอระ, ประ.ด., วิทยาลัยการวิจัย, ม.สงขลานครินทร์, 2558
37. รองศาสตราจารย์ ดร.ภาณุ วิทยาพันธ์, Ph.D., Applied Mathematics, University of Leeds, United Kingdom, 2556
38. ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.มาฮ์นิง อัสอ, ประ.ด., วิทยาลัยการวิจัย, ม.สงขลานครินทร์, 2559
39. ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.รัตนศักดิ์ เหมะ, ประ.ด., คณิตศาสตร์ประยุกต์, ส.เทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณทหารลาดกระบัง, 2561
40. ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.บุญจิรา มากอัน, Ph.D., Industrial Management, National Taiwan University of Science and Technology, Taiwan, 2557
41. รองศาสตราจารย์ ดร.ชนัญญ์ เพชรานนท์, ประ.ด., วิทยาศาสตร์สุขภาพ, ม.สงขลานครินทร์, 2565
42. ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.สมพร ช่วยอารีย์, Dr.rer.nat., Applied Mathematics, University of Heidelberg, Germany, 2552
43. ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.สุภาภรณ์ ชัยอารยะเลิศ, Ph.D., Informatics, University of Reading, United Kingdom, 2556
44. ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.อรินดา มะอาลี, ประ.ด., วิทยาลัยการวิจัย, ม.สงขลานครินทร์, 2560
45. รองศาสตราจารย์ นพ.ประสิทธิ์ วุฒิสุทธิเมธาวิ, อ.ว., เวชศาสตร์ฉุกเฉิน, ม.สงขลานครินทร์, 2550

46. ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.ธรรมสินธุ์ อังวิยะ, Ph.D., Environmental Health and Engineering, Johns Hopkins Bloomberg School of Public Health, U.S.A, 2560
47. ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.สิทธิโชค ไชยวุฒิ, DPhil, Engineering Science, University of Oxford, United Kingdom, 2561
48. ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.กฤษฎา พวงสุวรรณ, ปร.ด., วิศวกรรมคอมพิวเตอร์, ม.สงขลานครินทร์, 2560
49. ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.น้ำทิพย์ ตระกูลเมธี, Ph.D., Computer Science, University Sains Malaysia (USM), Malaysia, 2557
50. ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.จิตชนก โชคสุชาติ, ปร.ด., วิทยาการคอมพิวเตอร์และสารสนเทศ, ม.ศิลปากร, 2559
51. รองศาสตราจารย์ ดร.ไกล่รุ่ง สามารถ, Ph.D., Statistics, University of Wollongong, NSW, Australia, 2555
52. รองศาสตราจารย์ ดร.วโรดม วีระพันธ์, Ph.D., Computer Engineering, Enseeiht, INP de Toulouse, France, 2555
53. รองศาสตราจารย์ ดร.อารียุทธ สมมาเอ, ปร.ด., คณิตศาสตร์, ม.มหิดล, 2549
54. รองศาสตราจารย์ ดร.อนิรุทธ ผลอ่อน, Ph.D., Pure Mathematics, Oregon State University, The United States of America, 2553
55. ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.คตินา อมรเหมานนท์, D.A.E., Economics and Applied Economics (finance), Universiteit Antwerpen (University of Antwerp), Belgium, 2557
56. ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.สุพัฒนาศ สุวรรณ, ปร.ด., เทคโนโลยีสารสนเทศ, ม.เทคโนโลยีพระจอมเกล้าธนบุรี, 2561
57. ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.กฤติยา ดวงมณี, D.A.E., Economics and Applied Economics, Universiteit Antwerpen (University of Antwerp), Belgium, 2558
58. รองศาสตราจารย์ ดร.ธรรมรัตน์ พนียากุล, ปร.ด., สถิติ, ม.ธรรมศาสตร์, 2556
59. รองศาสตราจารย์ ดร.รณสรพร ชินรัมย์, วท.ด., คณิตศาสตร์, จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย, 2547
60. ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.นุชนาถ คงช่วย, ปร.ด., วิทยาการวิจัย, ม.สงขลานครินทร์, 2553
61. รองศาสตราจารย์ ดร.พทุทธิกร สมิตไมตรี, Ph.D., Mechanical Engineering, University of Kentucky, U.S.A., 2547
62. ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.ชินพงศ์ อังสุโชติเมธี, Ph.D., Computer Science, IUT de Bayonne et du Pays Basque, Anglet, France, 2560
63. ศาสตราจารย์ ดร.มิตรชัย จงเชื้อขำนาญ, Ph.D., Electrical Engineering, University of Surrey, UK, 2545
64. รองศาสตราจารย์ ดร.พรพิชญ พรหมสืวะพัฒน์, Ph.D., Hospitality Management, The University of Surrey, United Kingdom, 2552
65. ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.ครรชิต เชื้อจำ, วท.ด., คณิตศาสตร์ประยุกต์, ม.เทคโนโลยีสุรนารี, 2554

ผลลัพธ์การเรียนรู้ระดับหลักสูตร (PLOs) กลยุทธ์/วิธีการสอน และกลยุทธ์/วิธีการวัดและการประเมินผล

หลักสูตรวิทยาศาสตรมหาบัณฑิต สาขาวิชาวิทยาการข้อมูล หลักสูตรปรับปรุง พ.ศ. 2568

ผลลัพธ์การเรียนรู้ระดับหลักสูตร (PLOs)	กลยุทธ์/วิธีการสอน	กลยุทธ์/วิธีการวัดและการประเมินผล
PLO1 เสนอแนวทางแก้ปัญหาด้านวิทยาศาสตร์สุขภาพ/ด้านธุรกิจและการท่องเที่ยว/ด้านการจัดการและสถาปัตยกรรม/ด้านสิ่งแวดล้อม/ด้านการเกษตรโดยใช้ความรู้ด้านวิทยาการข้อมูล	- จัดกระบวนการเรียนการสอนที่เน้นการเรียนรู้โดยใช้กรณีศึกษาหรือโจทย์ปัญหาทางด้านวิทยาศาสตร์สุขภาพด้านธุรกิจและการท่องเที่ยว ด้านการจัดการและสถาปัตยกรรม ด้านสิ่งแวดล้อม ด้านการเกษตร หรือด้านอื่น ๆ - จัดให้มีการค้นคว้าและศึกษาผลงานวิจัยที่เกี่ยวข้องกับวิทยานิพนธ์ รวมทั้งมีการนำเสนอและแลกเปลี่ยนความคิดเห็นกันในกลุ่ม - จัดกระบวนการเรียนการสอนที่วิเคราะห์ความรู้ด้านวิทยาการข้อมูลผ่านการทำวิทยานิพนธ์	- ให้โจทย์ปัญหาเพื่อทำโครงงานย่อย - การนำเสนอผลงานและการทำรายงาน - แบบฝึกหัด/แบบทดสอบ - การสอบโครงร่างวิทยานิพนธ์ - การทำวิทยานิพนธ์และการสอบป้องกันวิทยานิพนธ์
PLO2 ใช้เครื่องมือได้ถูกต้องตามหลักการของวิทยาการข้อมูล	- จัดกระบวนการเรียนการสอนที่เน้นการเรียนรู้หลักการ และฝึกทักษะในการใช้เครื่องมือและเทคโนโลยีทางวิทยาการข้อมูล - จัดการเรียนรู้ให้นักศึกษาสามารถเลือกใช้เครื่องมือและเทคโนโลยีทางวิทยาการข้อมูลเพื่อประยุกต์ใช้แก้ไขโจทย์ปัญหาได้อย่างถูกต้องเหมาะสม	- ให้โจทย์ปัญหาเพื่อทำโครงงานย่อย - การนำเสนอผลงานและการทำรายงาน - แบบฝึกหัด/แบบทดสอบ - การสอบโครงร่างวิทยานิพนธ์ - การทำวิทยานิพนธ์และการสอบป้องกันวิทยานิพนธ์
PLO3 ทำงานเป็นทีมร่วมกับผู้อื่นได้ในฐานะผู้นำหรือผู้ตาม เพื่อให้งานบรรลุเป้าหมาย	- จัดกิจกรรมการเรียนการสอนที่เน้นการทำงานกลุ่ม - ปลูกฝังให้นักศึกษามีระเบียบวินัยตรงต่อเวลา และรับผิดชอบต่องานที่ได้รับมอบหมาย	- การตรงต่อเวลาของนักศึกษาในการเข้าชั้นเรียน และการส่งงานที่ได้รับมอบหมาย - พฤติกรรมในการทำงานกลุ่ม และความรับผิดชอบในหน้าที่ที่ได้รับมอบหมาย - สังเกตพฤติกรรมการเรียนและการทำวิทยานิพนธ์ - การมีส่วนร่วมในชั้นเรียน

ผลลัพธ์การเรียนรู้ระดับหลักสูตร (PLOs)	กลยุทธ์/วิธีการสอน	กลยุทธ์/วิธีการวัดและ การประเมินผล
PLO4 สื่อสารข้อมูลเชิงวิชาการด้วย ภาษาไทยหรือภาษาอังกฤษได้ถูกต้อง และตรงประเด็น	1. จัดกิจกรรมการเรียนการสอนที่เน้น ให้ผู้เรียน ได้ฝึกทักษะการสื่อสาร ระหว่างบุคคลทั้งการพูด การฟังและ การเขียนในกลุ่มผู้เรียน ระหว่างผู้เรียน และผู้สอน และผู้ที่เกี่ยวข้องอื่น ๆ 2. จัดประสบการณ์การเรียนรู้ที่ส่งเสริม ให้ผู้เรียนได้เลือกเทคโนโลยีสารสนเทศ และการ สื่อสาร หลากหลายและ เหมาะสม	1. การนำเสนอผลงานวิชาการ 2. รายงานวิทยานิพนธ์และวารสารวิจัย ทางวิชาการ 3. ความสามารถในการใช้ทักษะทาง วิชาการข้อมูลเพื่ออธิบาย อภิปรายใน การนำเสนอผลงานได้อย่างเหมาะสม 4. การนำเสนอ โดยใช้เทคโนโลยี สารสนเทศ
PLO5 สืบค้นข้อมูลและสารสนเทศจาก แหล่งข้อมูลที่เชื่อถือได้เพื่อการเรียนรู้ ด้วยตนเอง	1. จัดกระบวนการเรียนการสอนที่เน้น การเรียนรู้ในการใช้เทคโนโลยี สารสนเทศในการสืบค้นเพื่อให้ได้มา ซึ่งข้อมูลที่ต้องนำมาเชื่อถือ	1. ให้โจทย์ปัญหาเพื่อทำโครงงานย่อย 2. การนำเสนอผลงานและการทำ รายงาน 3. การมีส่วนร่วมในชั้นเรียน 4. การสอบโครงร่างวิทยานิพนธ์ 5. การทำวิทยานิพนธ์และการ สอบ ป้องกันวิทยานิพนธ์
PLO6 แสดงออกถึงการมี คุณ ธรรม จริยธรรม จรรยาบรรณทางวิชาการและ คำนึงถึงกฎหมายที่เกี่ยวข้อง	1. อาจารย์ผู้สอนสอดแทรกคุณธรรม จริยธรรมทางวิชาการ 2. จัดกิจกรรมการเรียนการสอนที่เน้น การเรียนรู้จากสถานการณ์จริงและกรณี ตัวอย่างพร้อมทั้งให้นักศึกษาอภิปราย เสนอแนะแนวทางการแก้ไขปัญหาที่ เกิดขึ้นในสถานการณ์นั้น ๆ เพื่อให้ สอดคล้องกับคุณธรรมจริยธรรมและ จรรยาบรรณทางวิชาชีพ	1. พฤติกรรมในชั้นเรียน 2. การทำสัมมนาและวิทยานิพนธ์