

รหัสวิชา	ชื่อวิชาและคำอธิบายรายวิชา	น(บ-ป-อ)
MAT1411	แคลคูลัส 1 Calculus 1 ฟังก์ชันและกราฟ ลิมิตและความต่อเนื่อง อนุพันธ์ของฟังก์ชันพีชคณิตและฟังก์ชันอดิศัย อนุพันธ์อันดับสูง การประยุกต์อนุพันธ์ ปริพันธ์เบื้องต้น ปริพันธ์จำกัดเขต Function and graph, limits and continuity, derivative of algebraic functions and transcendental functions, higher order derivatives, applications of the derivative, integral, definite integral	3(3-0-6)
MAT1412	แคลคูลัส 2 Calculus 2 วิชาที่ต้องเรียนมาก่อน : MAT1411 แคลคูลัส 1 เทคนิคการหาปริพันธ์ การประยุกต์ปริพันธ์ ลิมิตและความต่อเนื่องของฟังก์ชันหลายตัวแปร อนุพันธ์และปริพันธ์ของฟังก์ชันหลายตัวแปร อนุพันธ์และปริพันธ์ของฟังก์ชันเชิงขั้ว สมการเชิงตัวแปรเสริม ลำดับและอนุกรม อนุกรมกำลัง Prerequisites : MAT1411 Calculus 1 Techniques of integration, applications of definite integral, limits and continuity of multivariable function, derivatives and integrals of multivariable function, derivatives and Integrals in polar coordinate, parametric equations, sequences and series, power series	3(3-0-6)

รหัสวิชา ชื่อวิชาและคำอธิบายรายวิชา น(บ-ป-อ)
MAT2305 พีชคณิตเชิงเส้นและการประยุกต์ 3(3-0-6)

Linear Algebra and Applications

เมทริกซ์ การดำเนินการของเมทริกซ์ ระบบสมการเชิงเส้น ตัวกำหนดและ
คุณสมบัติ ค่าลำดับชั้น เมทริกซ์ผกผัน ปริภูมิเวกเตอร์ การแปลงเชิงเส้น มูลฐาน ค่าเจาะจง
ผลคูณภายใน รูปแบบกำลังสอง การประยุกต์ของพีชคณิตเชิงเส้นสู่ปัญหาจริง การใช้โปรแกรม
สำเร็จรูปในการแก้ปัญหาทางคณิตศาสตร์

Matrices, matrix operations, systems of linear equations,
determinants and properties of determinants, rank of matrices, inverse of matrices,
vector spaces, linear transformations, basis, eigenvalues, inner products, quadratic
forms, application of linear algebra in real life problems, and using a software in
solving linear algebra problem

MAT2406 สมการเชิงอนุพันธ์ 3(3-0-6)

Differential Equations

วิชาที่ต้องเรียนมาก่อน : MAT1412 แคลคูลัส 2

สมการเชิงอนุพันธ์อันดับหนึ่ง สมการเชิงอนุพันธ์สามัญเชิงเส้น สมการเอกพันธ์ที่มี
สัมประสิทธิ์เป็นตัวคงที่ สมการไม่เอกพันธ์ที่มีสัมประสิทธิ์เป็นตัวคงที่ สมการเชิงเส้นอันดับสอง
และการประยุกต์ สมการเชิงเส้นที่มีสัมประสิทธิ์เป็นตัวแปร การแปลงลาปลาซ ระบบสมการ
เชิงอนุพันธ์

Prerequisites : MAT1412 Calculus 2

First order differential equations, linear ordinary differential
equations, homogeneous equations with constant coefficients, nonhomogeneous
equations with constant coefficients, second order differential equations and
application, linear equations with variable coefficients, Laplace transformation,
system of differential equations

รหัสวิชา MAT2407	ชื่อวิชาและคำอธิบายรายวิชา สมการเชิงอนุพันธ์ย่อย Partial Differential Equations วิชาที่ต้องเรียนมาก่อน : MAT2406 สมการเชิงอนุพันธ์ สมการเชิงอนุพันธ์ย่อย อนุกรมฟูเรียร์ ฟูเรียร์อินทิกรัลและการประยุกต์ ปัญหาค่าเริ่มต้นและปัญหาค่าขอบเขต สมการคลื่น สมการความร้อน สมการลาปลาซ Prerequisites : MAT2406 Differential Equations Partial derivative, Fourier series, Fourier integral and application, initial and boundary value problem, wave and heat equations, and Laplace equations	น(บ-ป-อ) 3(3-0-6)
MAT2414	แคลคูลัสหลายตัวแปร Multivariable Calculus วิชาที่ต้องเรียนมาก่อน : MAT1412 แคลคูลัส 2 พื้นผิวกำลังสอง ฟังก์ชันหลายตัวแปร ลิมิต ภาวะต่อเนื่อง อนุพันธ์ย่อย จาโคเบียน ค่าสูงสุดและค่าต่ำสุด ตัวคูณลากรางจ์ อนุกรมเทย์เลอร์ อินทิกรัลหลายชั้น อินทิกรัลหลายชั้นในระบบพิกัดทรงกระบอกและพิกัดทรงกลม Prerequisites : MAT1412 Calculus 2 Quadric surfaces, functions of several variables, limits, continuity, partial derivatives, Jacobi's, maxima and minima, Lagrange multipliers, Taylor series, multiple integrals, multiple integrals by cylindrical coordinates and spherical coordinates	3(3-0-6)

รหัสวิชา	ชื่อวิชาและคำอธิบายรายวิชา	น(บ-ป-อ)
MAT2415	การวิเคราะห์เชิงตัวเลข	3(3-0-6)

Numerical Analysis

วิชาที่ต้องเรียนมาก่อน : MAT2406 สมการเชิงอนุพันธ์

การวิเคราะห์ความคลาดเคลื่อน การหาคำตอบของสมการที่ไม่เป็นสมการเชิงเส้น การประมาณค่าในช่วงแบบต่าง ๆ การประมาณค่ากำลังสองน้อยที่สุด อนุพันธ์และปริพันธ์เชิงตัวเลข การหาคำตอบเชิงตัวเลขของสมการเชิงอนุพันธ์ การหาคำตอบของระบบสมการเชิงเส้นและที่ไม่เป็นเชิงเส้น

Prerequisites : MAT2406 Differential Equations

Error analysis, solutions of non-linear equations, interpolations, least-squares approximation, numerical differentiation and integration, numerical solution of differential equations, solution of systems of linear and nonlinear equations

MAT2601	การโปรแกรมคอมพิวเตอร์สำหรับคณิตศาสตร์	2(1-2-3)
---------	---------------------------------------	----------

Computer Programming for Mathematics

การโปรแกรมด้วยภาษาคอมพิวเตอร์และเทคนิคในการแก้ปัญหาทางคณิตศาสตร์ การโปรแกรมแบบโครงสร้าง ความสัมพันธ์เวียนบังเกิดกับขั้นตอนวิธีการแบบเวียนเกิด การพัฒนาโปรแกรม แบบโครงสร้าง การเขียนโปรแกรมคอมพิวเตอร์เพื่อแก้ปัญหาคณิตศาสตร์

Programming with computer language and technique for solving mathematical problem; structural programming; recurrence relation and recursive algorithms; structural programming development; computer programming for mathematical problem solving

รหัสวิชา	ชื่อวิชาและคำอธิบายรายวิชา	น(บ-ป-อ)
MAT2602	คณิตศาสตร์ดิสครีต Discrete Mathematics เทคนิคการนับ หลักของรังนกพิราบ หลักการเพิ่มเข้าตัดออก ความสัมพันธ์เวียนบังเกิด ฟังก์ชันก่อกำเนิด พีชคณิตบูลีน ทฤษฎีกราฟเบื้องต้น Counting techniques, the pigeonhole principle, the principle of inclusion-exclusion, recurrence relations, generating functions, Boolean algebra, and the introduction to graph theory	3(3-0-6)
MAT2603	โครงสร้างข้อมูลสำหรับคณิตศาสตร์ Data Structures for Mathematics วิชาที่ต้องเรียนมาก่อน : MAT2601 การโปรแกรมคอมพิวเตอร์สำหรับคณิตศาสตร์ วิธีการทางคณิตศาสตร์สำหรับการเขียนโปรแกรม โครงสร้างข้อมูลแบบแถวลำดับและรายการ รายการแบบเชิงเส้น กองซ้อนและแถวยอย รายการโยง รายการแบบไม่เชิงเส้น ต้นไม้ การประยุกต์ใช้โครงสร้างข้อมูลกับปัญหาทางคณิตศาสตร์ Prerequisites : MAT2601 Computer Programming for Mathematics Mathematical methods for programming; data structure in array and list; linear lists, stack and queue, linked list; nonlinear list, tree, applications of data structure to mathematical problems	3(2-2-5)
MAT2704	คณิตศาสตร์เชิงวิธีจัดหมู่เบื้องต้น Introductory Combinatorial Mathematics ปัญหาการแจงนับ ทฤษฎีการเลือก การออกแบบคอมบินาทอริก เรขาคณิตจำกัด Enumeration problems, rational choice theory, combinatorial designs and the finite geometry	3(3-0-6)

รหัสวิชา MAT3410	ชื่อวิชาและคำอธิบายรายวิชา การวิจัยดำเนินงาน 1 Operations Research 1 วิชาที่ต้องเรียนมาก่อน: MAT2305 พีชคณิตเชิงเส้นและการประยุกต์ กระบวนการตัดสินใจโดยการใช้วิธีการวิจัยดำเนินงาน การสร้างแบบจำลอง เชิงกำหนด ปัญหากำหนดการเชิงเส้นและการประยุกต์ การแก้ปัญหากำหนดการเชิงเส้น ด้วยวิธีกราฟ วิธีซิมเพล็กซ์ และด้วยโปรแกรมคอมพิวเตอร์ การวิเคราะห์ความไวและทฤษฎีควบคู่ ปัญหาการขนส่งและปัญหาการจัดงาน กำหนดการจำนวนเต็ม แบบจำลองเครือข่าย	น(บ-ป-อ) 3(3-0-6)
	Prerequisites : MAT2305 Linear Algebra and Applications	
	Science of decision making by using operation research, linear programming model formulation, problem formulation and its applications, solving linear programming problems using graph, simplex method and mathematical package programs, sensitivity analysis and duality, transportation problems, assignment problems, linear programming problems, and network model	
MAT3411	การวิจัยดำเนินงาน 2 Operations Research 2 วิชาที่ต้องเรียนมาก่อน : MAT3410 การวิจัยดำเนินงาน 1 การจัดการโครงการ แบบจำลองสินค้าคงคลัง แบบจำลองแถวคอย การจำลอง การวิเคราะห์การตัดสินใจ ปัญหาการตัดสินใจที่มีหลายวัตถุประสงค์ การพยากรณ์ ทฤษฎีเกม	3(3-0-6)
	Prerequisites : MAT3410 Operation Research 1	
	Project management, inventory, queueing, simulation, decision making analysis, decision making problem with multiple purposes, forecasting, game theory	
MAT3601	เรื่องคัดเฉพาะทางคณิตศาสตร์ Selected Topics in Mathematics เรื่องคัดเฉพาะทางคณิตศาสตร์ นำเสนอแนวคิดใหม่ ๆ วิธีการและการประยุกต์ Specific selected topics in mathematics and presentations on new ideas, methods and applications	3(3-0-6)

รหัสวิชา MAT3607	ชื่อวิชาและคำอธิบายรายวิชา สัมมนาทางคณิตศาสตร์ Seminar in Mathematics การค้นคว้าและการนำเสนอผลงานทางวิชาการในสาขาวิชาตามความสนใจ Search and present a seminar on mathematics research articles	น(บ-ป-อ) 1(0-3-1)
MAT3610	เทคโนโลยีสารสนเทศทางคณิตศาสตร์ Mathematical Information Technology การใช้งานโปรแกรมสำเร็จรูปและเทคโนโลยีสารสนเทศทางคณิตศาสตร์ สำหรับการคำนวณเชิงเรขาคณิต การคำนวณเชิงพีชคณิต แคลคูลัส สมการเชิงอนุพันธ์ การเขียนกราฟ และการประยุกต์ใช้โปรแกรมสำเร็จรูปทางคณิตศาสตร์กับงานด้านต่าง ๆ Mathematical package programs and mathematical information technology, using program tools in geometry and algebra geometry including calculus and differential equation, implementation for graph drawing, and applications of mathematical package programs in related fields	3(2-2-5)
MAT3611	คณิตศาสตร์คอนกรีต Concrete Mathematics ปัญหาการเวียนเกิด ผลรวม ฟังก์ชันจำนวนเต็ม ทฤษฎีจำนวน สัมประสิทธิ์ทวินาม จำนวนชนิดพิเศษ ฟังก์ชันก่อกำเนิด ความน่าจะเป็นไม่ต่อเนื่อง สัญกรณ์เชิงเส้นกำกับ Recurrent problems, sums, integer functions, number theory, binomial coefficients, special numbers, generating functions, discrete probability, asymptotic notation	3(3-0-6)

รหัสวิชา ชื่อวิชาและคำอธิบายรายวิชา น(บ-ป-อ)
MAT3612 การโปรแกรมคอมพิวเตอร์ขั้นสูงสำหรับคณิตศาสตร์ 3(2-2-5)

Advanced Computer Programming for Mathematics

วิชาที่ต้องเรียนมาก่อน : MAT2601 การโปรแกรมคอมพิวเตอร์สำหรับ
คณิตศาสตร์

การโปรแกรมเชิงวัตถุ นิยามและสมบัติของภาษาเชิงวัตถุการสร้างตัวแบบซอฟต์แวร์เชิงวัตถุด้วยภาษาเชิงวัตถุ ไวยากรณ์ของภาษาเชิงวัตถุ ประเภทของข้อมูลโอเปอเรเตอร์และนิพจน์หลักการของออบเจกต์คลาส เอนแคปซูเลชัน อินเฮอริเทนซ์และพอลิมอร์ฟิซึม การจัดการสิ่งผิดปกติไลบรารี มาตรฐานของภาษาเชิงวัตถุการใช้คำสั่งในไลบรารีการออกแบบเชิงวัตถุเบื้องต้น

Prerequisites : MAT2601 Computer Programming for Mathematics

Object-oriented programming; definition and property of object-oriented languages; object-oriented software modeling with object-oriented language; syntax of object-oriented language; type of operator and expression; principles of object, class, encapsulations, inheritances and polymorphisms; exception handling; standard library of object-oriented language, command in library; elementary of object-oriented design

MAT3613 การพัฒนาสื่อการสอนคณิตศาสตร์ 3(2-2-5)

Instructional Media Development in Teaching

Mathematics

แนวคิดและการวิจัยเกี่ยวกับการพัฒนาสื่อการสอนคณิตศาสตร์ การนำเทคโนโลยีทางการศึกษามาใช้ในการสอนคณิตศาสตร์ การวัดและวิเคราะห์ประสิทธิภาพของสื่อ ฝึกปฏิบัติพัฒนาสื่อการสอนคณิตศาสตร์ให้สอดคล้องและเหมาะสมกับเนื้อหาวิชาคณิตศาสตร์ ทดลองใช้และรายงานผล

Concepts and research on the development of mathematics teaching media, educational technology in mathematics teaching, evaluating teaching media, practice and develop mathematical teaching media to be consistent and suitable for math content, trial and report

รหัสวิชา	ชื่อวิชาและคำอธิบายรายวิชา	น(บ-ป-อ)
MAT3614	การออกแบบผลิตภัณฑ์ด้วยโปรแกรมทางคณิตศาสตร์ Mathematics Software and Product Design โปรแกรมทางคณิตศาสตร์ที่นำไปใช้ในการออกแบบผลิตภัณฑ์ รู้จักและเลือกใช้โปรแกรมในการสร้างสรรค์งาน ชนิดและวิธีการใช้งานของเครื่องมือในโปรแกรม ออกแบบการสร้างสรรค์ด้วยโปรแกรมทางคณิตศาสตร์ที่สร้างสรรค์และสามารถนำไปประยุกต์ใช้งานได้ Mathematical software used in product design, tools in mathematical software for product design, design and develop a good product using mathematical software	3(2-2-5)
MAT3615	การวิเคราะห์เครือข่ายทางสังคม Social Network Analysis กราฟและเครือข่าย ความเป็นศูนย์กลาง คลัสเตอร์ การแบ่งกลุ่ม ส่วนประกอบ ฮับและออโทริตี เครือข่าย 2 โหมด การแพร่กระจายข้อมูล กราฟข้อมูลในสถานการณ์จริง ซอฟต์แวร์และการประยุกต์ Graph and network, centrality, Cliques, clusters, components, Hubs and authorities, 2-mode network, information diffusion, graph data in the real world, software and application	3(2-2-5)
MAT3616	ระบบสนับสนุนการตัดสินใจ Decision Support System ความหมายระบบธุรกิจ การจัดการข้อมูล ระดับโครงสร้างสารสนเทศขององค์กร การวิเคราะห์ ออกแบบระบบสารสนเทศเชิงปริมาณเพื่อสนับสนุนการตัดสินใจสำหรับผู้บริหาร การออกแบบและใช้ซอฟต์แวร์ระบบสนับสนุนการตัดสินใจ การสร้างตัวแบบระบบสนับสนุนการตัดสินใจ Meaning of business system, data management, organizational information structure level, analyzing and designing quantitative information for executive information system, designing and using decision support system software, decision support system modelling	3(2-2-5)

รหัสวิชา ชื่อวิชาและคำอธิบายรายวิชา น(บ-ป-อ)
MAT3617 เทคโนโลยีสารสนเทศและนวัตกรรมสังคมออนไลน์ 3(3-0-6)

Information Technology and Social Networking Innovation

ขั้นตอนการสร้าง การวางแผน การวิเคราะห์และปฏิสัมพันธ์ด้วยเนื้อหาที่โพสต์
ลงบนสังคมออนไลน์ เครื่องมือที่ใช้ในการบริหารจัดการสังคมออนไลน์ การวิเคราะห์ข้อมูล
บนสังคมออนไลน์ด้วยเครื่องมือสำเร็จรูปสำหรับการวางแผนและสร้างนวัตกรรมทางการตลาด
ออนไลน์

The process of creating, planning, analyzing and interacting with content posted on various social networks, tools for managing online communities, analysis of data on social networks with tools for planning and creating online marketing innovations

MAT3618 เทคโนโลยีมัลติมีเดียและการประยุกต์ใช้งานมัลติมีเดีย 3(2-2-5)

Multimedia Technology and Multimedia Application

วิชาที่ต้องเรียนมาก่อน : MAT2601 โปรแกรมคอมพิวเตอร์สำหรับคณิตศาสตร์

หลักการพื้นฐานเกี่ยวกับทฤษฎีและการประยุกต์งานสื่อดิจิทัลแบบต่าง ๆ
รูปภาพ คอมพิวเตอร์กราฟิกส์ ภาพเคลื่อนไหว เสียง วิดิทัศน์ เครื่องมือในการจัดการ ภาษาสคริปต์
และมาร์กอัพ เอสวีจี เอสเอ็มไอแอล และภาษาสคริปต์ อื่น ๆ ที่น่าสนใจ วิธีการนำส่งสื่อ
ทั้งแบบออนไลน์และออฟไลน์ และฝึกปฏิบัติการเทคโนโลยีมัลติมีเดียและการประยุกต์ใช้งาน
อย่างน้อย 1 ระบบงาน

Prerequisites : MAT2601 Computer Programming for Mathematics

Foundational principles on digital media theory and its application in various formats, photos, computer graphics, animations, sounds, visual media, tools, mark-up language, scripting language, scalable vector graphics (SVG), synchronized multimedia integration language (SMIL), on-line and off-line media dissemination modes, at least one practicum project on the topic is required

รหัสวิชา	ชื่อวิชาและคำอธิบายรายวิชา	น(บ-ป-อ)
MAT3705	<p>ความน่าจะเป็นประยุกต์ Applied Probability</p> <p>ความน่าจะเป็น ตัวแปรสุ่มและการแจกแจงของตัวแปรสุ่ม ฟังก์ชันการแจกแจง การแจกแจงมีเงื่อนไขของตัวแปรสุ่ม ค่าคาดหวังมีเงื่อนไข ความแปรปรวนร่วม อสมการเชบชีเชฟ</p> <p>Probability, random variables and probability distribution of random variable, the probability function, the conditional probability function, conditional expectation, covariance, and a Chebyshev's inequality</p>	3(3-0-6)
MAT3706	<p>คณิตศาสตร์การเงิน Financial Mathematics</p> <p>ดอกเบี้ย ค่ารายงวดและการวิเคราะห์ค่ารายงวด พันธบัตร หุ้น และหลักทรัพย์ชนิดอื่น ๆ การชำระหนี้</p> <p>Interest, annuities and its analysis, bond, stocks, and other securities, and settlements</p>	3(3-0-6)
MAT3707	<p>คณิตศาสตร์ประกันภัย Actuarial Mathematics</p> <p>การแจกแจงการรอดชีพ ตารางมรณะ การประกันชีวิต เบี้ยประกันชีวิต ค่ารายงวดตามการทรงชีพ เบี้ยประกันชีวิตสุทธิจ่ายรายงวด เงินสำรองประกันชีวิต</p> <p>Survival distributions, mortality table, life insurance, premiums, life annuities, net premium in installments, and the actuarial reserves</p>	3(3-0-6)
MAT3708	<p>ตัวแบบคณิตศาสตร์ Mathematical Modeling</p> <p>ตัวแบบ การพัฒนาตัวแบบทางคณิตศาสตร์ ตัวแบบจากการจำลอง การตรวจสอบความเหมาะสมของตัวแบบและการนำไปใช้</p> <p>Models, procedure of constructing mathematical models, simulation models, the investigation on optimal models and its applications</p>	3(3-0-6)

รหัสวิชา MAT3709	ชื่อวิชาและคำอธิบายรายวิชา ปัญญาประดิษฐ์ Artificial Intelligence วิชาที่ต้องเรียนมาก่อน : MAT2603 โครงสร้างข้อมูลสำหรับคณิตศาสตร์ หรือ MAT3712 วิทยาการข้อมูลเบื้องต้น ปัญหาทางปัญญาประดิษฐ์ การแทนความรู้ การค้นหาแบบไม่มีข้อมูล การค้นหาแบบมีข้อมูล ปัญหาการทำตามเงื่อนไข ตรรกศาสตร์และการให้เหตุผลอัตโนมัติ ทฤษฎีเกม การเรียนรู้ของเครื่องจักรเบื้องต้น	น(บ-ป-อ) 3(2-2-5)
	Prerequisites : MAT2603 Data Structure for Mathematics or MAT3712 Introduction to Data Science	
	Problems in artificial intelligent systems, knowledge representation, uniform search, inform search, constraint-based problems, logics and automatic reasoning, game theory, introduction to machine learning	
MAT3711	คณิตศาสตร์สำหรับการทำเหมืองข้อมูลองค์กร Mathematics for Organizational Data Mining แนวคิดพื้นฐานของคณิตศาสตร์สำหรับการทำเหมืองข้อมูล การจัดกลุ่ม การจัดระดับชั้น การวิเคราะห์การถดถอย การเรียนรู้กฎความสัมพันธ์ กรณีศึกษาการประยุกต์ใช้การวิเคราะห์	3(2-2-5)
	Basic concepts of Mathematics for data mining clustering, classification, regression analysis, association rule learning	

รหัสวิชา ชื่อวิชาและคำอธิบายรายวิชา น(บ-ป-อ)
MAT3712 วิทยาการข้อมูลเบื้องต้น 3(3-0-6)

Introduction to Data Science

วิชาที่ต้องเรียนมาก่อน : MAT3705 ความน่าจะเป็นประยุกต์

หลักการพื้นฐานของวิทยาการข้อมูลที่เกี่ยวข้องกับอัลกอริทึม กระบวนการวิธีการและหลักการคิด รวมทั้งเครื่องมือที่ใช้ในการวิเคราะห์ข้อมูล หัวข้อพื้นฐานในวิทยาการข้อมูล การจัดการข้อมูล การวิเคราะห์ข้อมูลเชิงสถิติ และเชิงการเรียนรู้ของเครื่องจักร การนำเสนอข้อมูลด้วยทัศนสารสนเทศและการทำงานกับข้อมูลขนาดใหญ่

Prerequisites : MAT3705 Applied Probability

Fundamental principles of data science including algorithms, processes, methods, data-analytic thinking and tools to support problem-focused data-analytic thinkin, introduction to topics in data science: data manipulation, data analysis with statistics and machine learning, data communication with information visualization, and data at scale

MAT3713 การวิเคราะห์ข้อมูลเพื่องานทางธุรกิจ 3(2-2-5)

Data Analysis for Business

เทคโนโลยีพื้นฐานสำหรับการรวบรวม จัดเก็บ และวิเคราะห์ข้อมูล รูปแบบการวิเคราะห์เชิงธุรกิจและการเข้าถึงข้อมูลเพื่อช่วยในการตัดสินใจทางธุรกิจ เครื่องมือในการวิเคราะห์ข้อมูลทางธุรกิจ

Basic technology for data collection, storage and analysis, Business analytical model and data access for business decision making, tools for Business data analysis

รหัสวิชา ชื่อวิชาและคำอธิบายรายวิชา น(บ-ป-อ)
MAT3714 การเรียนรู้ของเครื่อง 3(2-2-5)

Machine Learning

วิชาที่ต้องเรียนมาก่อน : MAT3712 วิทยาการข้อมูลเบื้องต้น

หลักการพื้นฐานของการออกแบบอัลกอริทึมและการวิเคราะห์ข้อมูลสำหรับการเรียนรู้ของเครื่องจักร โดยใช้เทคนิคเชิงสถิติและความน่าจะเป็น การหาค่าเหมาะสมที่สุดเชิงการจัดสำหรับการเรียนรู้เชิงเครื่องจักร

Prerequisites : MAT3712 Introduction to Data Science

Fundamentals of algorithm design and data analysis associated with machine learning, topics include techniques of statistical, probability theory, and combinatorial optimization

MAT3715 การแสดงข้อมูลด้วยแผนภาพ 3(2-2-5)

Data Visualization

วิชาที่ต้องเรียนมาก่อน : MAT3712 วิทยาการข้อมูลเบื้องต้น

หลักการออกแบบ พัฒนาและการประเมินการแสดงผลข้อมูล การได้มา การแยก และการวิเคราะห์ข้อมูลขนาดใหญ่ เทคนิคและเครื่องมือสำหรับข้อมูลรูปแบบต่าง ๆ เพื่อสื่อสารสิ่งที่ค้นพบหรือคำตอบของปัญหาสำหรับสนับสนุนการตัดสินใจ

Prerequisites : MAT3712 Introduction to Data Science

This course focuses on the design implementation and evaluation of complementary visual and verbal representations of patterns, and learn how to acquire, parse, and analyze large datasets in order to convey findings answer questions, drive decisions, and provide persuasive evidence supported by data

รหัสวิชา ชื่อวิชาและคำอธิบายรายวิชา น(บ-ป-อ)
MAT3716 การวิเคราะห์การถดถอยและอนุกรมเวลา 3(3-0-6)

Regression Analysis and Time Series

การวิเคราะห์การถดถอยเชิงเส้นและความสัมพันธ์ การวิเคราะห์การถดถอยพหุ
การวิเคราะห์อนุกรมเวลาขั้นแนะนำ เทคนิคปรับให้เรียบ ตัวแบบเชิงฤดูกาลของวินเทอร์
การวิเคราะห์อนุกรมเวลาเชิงแบบฉบับ

Linear regression analysis and correlation, multiple regression,
introduction to time series analysis, smoothing technique, Winter's seasonal model,
classical time series analysis

MAT3717 สถิติและการวิเคราะห์ข้อมูลด้วยโปรแกรมสำเร็จรูปทางสถิติ 3(2-2-5)

Statistics and Data Analysis with Statistical Package

วิชาที่ต้องเรียนมาก่อน : MAT3705 ความน่าจะเป็นประยุกต์

การประมาณค่าและการทดสอบสมมติฐานเกี่ยวกับพารามิเตอร์ของประชากร
หนึ่งและสองกลุ่ม การวิเคราะห์ความแปรปรวน การวิเคราะห์การถดถอยและสหสัมพันธ์เชิงเดี่ยว
และพหุคูณเชิงเส้น การวิเคราะห์อนุกรมเวลา การทดสอบไคกำลังสอง และการนำโปรแกรม
สำเร็จรูปทางสถิติในการวิเคราะห์ข้อมูล การอธิบายผลจากโปรแกรมและการประยุกต์ใช้ข้อมูลจริง

Prerequisites : MAT3705 Applied Probability

Estimation and test of hypothesis concerning parameters of
populations with one and two populations, variance analysis, simple linear
regression and multiple linear regression, correlation, time series analysis, chi-square
test, data analysis, the interpretation from statistical package, and its application
with real data