

คำอธิบายรายวิชาภาคเทคโนโลยีสารสนเทศ

ข. หมวดวิชาเฉพาะ (100 หน่วยกิต)

กลุ่มวิชาแกน (Core) (15 หน่วยกิต)

- วิชาแกนทางด้านคณิตศาสตร์และวิทยาศาสตร์ (3 หน่วยกิต)

คำอธิบายรายละเอียดของวิชาในภาคภาษาไทยเป็นคำอธิบายรวม ส่วนเนื้อหาที่ละเอียด ยังคงไว้ในคำอธิบายภาคภาษาอังกฤษ

คพ. 101 ทฤษฎีเบื้องต้นทางแคลคูลัส 3 (3 - 0 - 6)

CS 101 Fundamental Theorem of Calculus

วิชาบังคับก่อน : ไม่มี

ฟังก์ชันพีชคณิต ลิมิตและความต่อเนื่อง การหาค่าอนุพันธ์ อนุพันธ์เชนรูล อนุพันธ์อันดับสูง เส้นตรงและภาคตัดกรวย อินทิเกรชัน การหาพื้นที่ อินเดฟฟินิทอินทิกรัล เดฟฟินิทอินทิกรัล การดิฟเฟอเรนเชียล และการอินทิเกรททรานเซนเดนตัลฟังก์ชัน เมตริกซ์ ดีเทอร์มิแนนท์ และสมการเชิงเส้น

Algebraic functions. Limits and continuity. Differentiation: derivatives, chain rule, higher derivatives. Analytic geometry: straight lines, conic sections. Integration: areas, indefinite integral, definite integral. Differentiation and integration of transcendental functions. Matrices: determinants and linear equations.

- วิชาแกนทางด้านสถิติสำหรับนักเทคโนโลยี (3 หน่วยกิต)

สถ. 207 ความน่าจะเป็นและสถิติ 3 (3 - 0 - 6)

ST 207 Probability and Statistics

วิชาบังคับก่อน : ไม่มี

ศึกษาแนวคิดพื้นฐานเกี่ยวกับความน่าจะเป็น การแจกแจงความน่าจะเป็น การแจกแจงที่สำคัญจากการสุ่มตัวอย่าง การประมาณค่า การทดสอบสมมติฐาน การวิเคราะห์ความแปรปรวน การถดถอยและสหสัมพันธ์ การแจกแจงไคสแควร์กับการวิเคราะห์ความถี่ สถิติที่ไม่ใช่พารามิเตอร์

Study fundamental of probability, probability distribution, sampling distribution, estimation, hypothesis testing, ANOVA, regression and correlation analysis, chi-square test with frequency analysis, and nonparametric statistic.

- วิชาแกนทางด้านพื้นฐานเทคโนโลยีสารสนเทศ (9 หน่วยกิต)

คพ. 100 การคิดเชิงคำนวณเบื้องต้น 3 (3 - 0 - 6)

CS 100 Introduction to Computational Thinking

วิชาบังคับก่อน : ไม่มี

ศึกษาพื้นฐานเบื้องต้นของเครื่องคอมพิวเตอร์ทั้งในด้านฮาร์ดแวร์และซอฟต์แวร์ เพื่อการวิเคราะห์โจทย์และแก้ปัญหาสำหรับการโปรแกรมเบื้องต้น การออกแบบผังงาน การพัฒนาขั้นตอนวิธีการโปรแกรมด้วยผังงาน การศึกษาพื้นฐานโครงสร้างภาษาโปรแกรมคอมพิวเตอร์ ชนิดข้อมูล ตัวแปร นิพจน์ คำสั่งกำหนดค่า การใช้คำสั่งควบคุมเบื้องต้น

Introduction to Computing System, hardware, software, basic of problem analysis and solving, flowchart, flowchart design, solving problem using flowchart, fundamental of computer language structure, data type, variable, expressions, assignment statement, control statements basic

คพ. 310 หลักการเขียนโปรแกรมคอมพิวเตอร์ 1

3 (2 - 2 - 6)

CS 310 Computer Programming I

วิชาบังคับก่อน : ไม่มี

ศึกษาระบบคอมพิวเตอร์เบื้องต้น การพัฒนาอัลกอริทึม เทคนิคในการแก้ปัญหา การเขียนผังงาน การเขียนโปรแกรมโดยใช้ภาษาระดับสูง ชนิดข้อมูล ค่าคงที่ ตัวแปร นิพจน์ คำสั่งรับข้อมูลและแสดงผลลัพธ์ คำสั่งกำหนดค่า คำสั่งควบคุม การประมวลผลข้อความ อาร์เรย์ โปรแกรมย่อย การเรียงลำดับข้อมูลและการค้นหาข้อมูลแบบเบื้องต้น

Study fundamental of computer system algorithm development, problem solving techniques, flow-chart drawing, programing with advance programing language, data type, constant, variable, expression, scanf and printf statements, data type, control structure, string processing, array, functions, basic data ordering and sorting.

ทส. 494 กฎหมายและจริยธรรมด้านเทคโนโลยีสารสนเทศ

3 (3 - 0 - 6)

IT 494 Legal and Ethical Aspects of Information Technology

วิชาบังคับก่อน : ไม่มี

ศึกษาหลักจริยธรรมของผู้ใช้คอมพิวเตอร์และนักเทคโนโลยีสารสนเทศ โดยเน้นการเรียนรู้จริยธรรมหลักสากล ศึกษาหลักกฎหมายที่เกี่ยวกับกฎหมายที่เกี่ยวข้องกับคอมพิวเตอร์และเทคโนโลยีสารสนเทศ ได้แก่ ลิขสิทธิ์ซอฟต์แวร์ กฎหมายที่เกี่ยวข้องกับการกระทำผิดเกี่ยวกับคอมพิวเตอร์และการใช้สื่อสังคม (Social Media) กฎหมายที่เกี่ยวข้องกับสื่ออิเล็กทรอนิกส์และอาชญากรรมทางคอมพิวเตอร์ กฎหมายคุ้มครองข้อมูลส่วนบุคคล กฎหมายที่เกี่ยวข้องกับทำธุรกรรมอิเล็กทรอนิกส์

Study the ethics of computer user and information technology officer by focusing on international principle of ethics Study the laws related to computer and information technology such that are software licensing, laws that are related to computer and social media, laws that are related to electronic media and computer crime, laws that protect privacy information, and laws that are related e-commerce.

กลุ่มวิชาเฉพาะด้าน-บังคับ (Major) (61 หน่วยกิต)

- **กลุ่มประเด็นด้านองค์การและระบบสารสนเทศ (9 หน่วยกิต)**

ทส. 358 ความเป็นผู้ประกอบการด้านเทคโนโลยี

3 (3 - 0 - 6)

IT 358 Technology Entrepreneurship

วิชาบังคับก่อน : ไม่มี

ศึกษาแนวคิด ความหมายที่เกี่ยวข้องกับการเริ่มธุรกิจและจัดการธุรกิจด้านเทคโนโลยีสำหรับบริษัทใหม่ ตลอดจนเทคนิคการจัดการธุรกิจเบื้องต้นที่จำเป็นสำหรับการเป็นเจ้าของธุรกิจ เช่น ด้านการบัญชี ด้านการเงิน ด้านการตลาด เป็นต้น นอกจากนี้ยังศึกษาบทบาทขององค์กรทั้งภาครัฐและเอกชนที่มีต่อการพัฒนาด้านการประกอบธุรกิจ และศึกษาแนวโน้มของเศรษฐกิจในอนาคต อันสืบเนื่องจากสภาวะทางการเมืองและเศรษฐกิจในปัจจุบัน

Study concepts and meaning related to starting and managing technology-based new ventures. Roles as well as preliminary business management techniques needed to become entrepreneurs, such as finance, accounting, and marketing. The course also covers the role of both the public and private sectors toward business development, and trend of the economy in the future due to political and economic conditions in the present.

ทส. 401 ระบบสารสนเทศเพื่อการจัดการ

3 (3 - 0 - 6)

IT 401 Information Systems for Management

วิชาบังคับก่อน : ไม่มี

ความรู้พื้นฐานเกี่ยวกับระบบคอมพิวเตอร์ ฮาร์ดแวร์ ซอฟต์แวร์ ฐานข้อมูลและการจัดการข้อมูล เครือข่ายการสื่อสารข้อมูล อินเทอร์เน็ต เว็บ และการสื่อสารไร้สาย การรักษาความปลอดภัย กฎหมายและจริยธรรมด้านสารสนเทศ การนำระบบสารสนเทศมาประยุกต์ใช้งานเชิงธุรกิจในองค์กร เพื่อสร้างรายได้เปรียบในการแข่งขัน รวมถึงกลยุทธ์ต่าง ๆ ในทางธุรกิจ กระบวนการสร้างระบบสารสนเทศ การนำมาใช้ในการดำเนินกิจกรรมทางธุรกิจผ่านสื่ออิเล็กทรอนิกส์ และการพาณิชย์อิเล็กทรอนิกส์ เรียนรู้เทคโนโลยีใหม่ ๆ เช่น ปัญญาประดิษฐ์, ข้อมูลขนาดใหญ่ (Big data), อินเทอร์เน็ตของสรรพสิ่ง (Internet of Things), การประมวลผลแบบกลุ่มเมฆ (Cloud Computing)

The Information System and Management course will provide students with an understanding the fundamentals of computer system, including hardware, software, database and data management. The course will include new technologies based on internet and web/mobile such as Internet of Things (IoT). Students will also learn about the security, legal and ethical aspect of information system. The development and application of IS to create competitive advantage in business environment, including e-business and e-commerce, will be covered.

ทส. 360 การตลาดดิจิทัลแบบบูรณาการ

3 (3 - 0 - 6)

IT 360 Integrated Digital Marketing

วิชาบังคับก่อน : สอบได้ คพ. 310

ความรู้เบื้องต้นเกี่ยวกับการตลาดออนไลน์และพฤติกรรมลูกค้า กระบวนการคิดและการตัดสินใจก่อนซื้อ กระบวนการหรือขั้นตอนในการซื้อ การทำการตลาดผ่านสื่อสังคมออนไลน์ การทำการตลาดผ่านเครื่องมือค้นหาบนอินเทอร์เน็ต การทำการตลาดด้วยเนื้อหาในสื่อออนไลน์ การทำการตลาดด้วยจดหมายอิเล็กทรอนิกส์ การทำการตลาดแบบบูรณาการ การวางแผนการตลาดดิจิทัลแบบบูรณาการ การตลาดแบบใช้อัลกอริทึม เครื่องมือที่ใช้การวิเคราะห์และติดตามผลของกลยุทธ์ การจัดการทรัพย์สินทางปัญญาและข้อมูลส่วนบุคคล กฎหมายและภาษีที่เกี่ยวข้อง จริยธรรม

The course will provide students with fundamental of digital marketing, from the understanding of consumer behavior in digital era, customer journey and purchasing funnel. Various techniques ranging from Social Media marketing, Search Engine marketing, Content marketing, e-mail marketing, as well as integrated marketing campaign (IMC), integrated digital marketing plan, the using of AI and algorithmic marketing, will be explored. On the other side, the issues of privacy, copyright and intellectual property (IP), ethics, including related laws, taxes and regulations, either local or international, will be addressed.

- กลุ่มเทคโนโลยีเพื่องานประยุกต์ (27 หน่วยกิต)

ทส. 331 เทคโนโลยีแพลตฟอร์มคอมพิวเตอร์

3 (3 - 0 - 6)

IT 331 Computing Platform Technology

วิชาบังคับก่อน : สอบได้ คพ. 310

ความรู้เบื้องต้นสำหรับการทำงานกับระบบคอมพิวเตอร์และระบบอุปกรณ์มือถือ หัวข้อที่เรียนรู้ ได้แก่ สถาปัตยกรรมของระบบคอมพิวเตอร์ ระบบปฏิบัติการ และการบริหารจัดการระบบ เนื้อหาประกอบด้วย ส่วนประกอบทางฮาร์ดแวร์ ได้แก่ หน่วยประมวลผล ระบบบัสและระบบเชื่อมต่ออุปกรณ์ภายนอก หน่วยความจำ หน่วยเก็บบันทึกข้อมูล การจัดสรรและการจัดการทรัพยากรของคอมพิวเตอร์ หน่วยความจำเสมือน การจัดการระบบหลายโปรแกรม เครื่องจักรเสมือน การจัดการบัญชีผู้ใช้ การตั้งค่าระบบและการบำรุงรักษาระบบ มีการฝึกปฏิบัติจริง เช่น การจัดการบัญชีผู้ใช้ บริการการพิมพ์ การจัดสรรพื้นที่เก็บบันทึกข้อมูล การเฝ้าสังเกตและการแก้ไขปัญหา

Fundamental knowledge for working with the computer system and mobile system focusing on computer architecture, operating system, and system administration. Topics include hardware components and functions, such as the processor, bus system, memory, I/O connectivity, and data storage, computer resource allocation and management, virtual memory, multiprogramming, and virtual machine, account management, system configuration, and system maintenance. The laboratory section for this course covers system administration concepts such as user accounting, printing service, storage allocation, monitoring and troubleshooting.

ทส. 365 คอมพิวเตอร์กราฟิกสำหรับงานสารสนเทศ

3 (3 - 0 - 6)

IT 365 Computer Graphics Applications for Information

วิชาบังคับก่อน : ไม่มี

ศึกษาการใช้โปรแกรมประยุกต์ที่ใช้ในการตกแต่งภาพ และตัวอักษร ฝึกฝนการสร้างงานออกแบบ 2 มิติ ทั้งที่เป็นเรสเตอร์เบสและเวกเตอร์เบสเพื่อใช้ในงานสารสนเทศ ศึกษาการประยุกต์ใช้ภาพเคลื่อนไหวในงานสารสนเทศ ศึกษาการใช้คอมพิวเตอร์กราฟิกและภาพเคลื่อนไหวทั้งบนคอมพิวเตอร์และบนอุปกรณ์สื่อสารไร้สาย ทั้งโทรศัพท์มือถือ และ แท็บเล็ตคอมพิวเตอร์

Study application programs that are used in photo and alphabet editing. Practice design of 2 dimensional in both Raster- and Vector-based that are used in information technology works. Study application of animation in information technology works. Study the application of graphic and animation in both computer and mobile devices in both smartphones and tablet computers.

ทส. 423 กลยุทธ์การจัดการเทคโนโลยีสารสนเทศ

3 (3 - 0 - 6)

IT 423 Information Technology Strategic management

วิชาบังคับก่อน : ไม่มี

ศึกษาการจัดการเทคโนโลยีสารสนเทศในองค์กร ศึกษาเครื่องมือที่ช่วยออกแบบโมเดลธุรกิจ ทำความเข้าใจห่วงโซ่คุณค่าขององค์กร และเพิ่มประสิทธิภาพการแข่งขันโดยผ่านกระบวนการริเริ่มเชิงกลยุทธ์ ได้แก่ การจัดการห่วงโซ่อุปทาน การปรับรีออกแบบการทางธุรกิจ การบริหารลูกค้าสัมพันธ์ การวางแผนทรัพยากรทางธุรกิจขององค์กรโดยรวม การจัดการความเสี่ยง การใช้เทคโนโลยีสารสนเทศให้เหมาะสมกับโครงสร้างพื้นฐานและศักยภาพขององค์กร ระบบสารสนเทศ เช่น การบริหารธุรกิจอย่างชาญฉลาด และ ระบบสนับสนุนการตัดสินใจ การวิเคราะห์ปัจจัยที่มีผลต่อความสามารถในการแข่งขันขององค์กรธุรกิจด้วยโมเดลของไมเคิล อี พอตเตอร์

The course will help students to understand the importance of information technology (IT) in supporting modern organization strategy. Useful tools such as business model canvas, value chain analysis, strategic initiatives for promoting sustained competitive advantage - including Supply Chain Management (SCM), Business Process Re-engineering (BPR), Customer Relation Management (CRM), Enterprise Resource Planning (ERP), Risk Management - are also discussed. The students will learn how to incorporate IT to enhance the infrastructure of the organization, improving it to reach the higher level capability. The course will cover key information systems such as Business Intelligence (BI) and Decision Support System (DSS). Porter's Five Forces of Competitive Position Analysis will also be addressed.

ทส. 373 การสร้างความพึงพอใจของผู้ใช้และการออกแบบปฏิสัมพันธ์กับผู้ใช้ 3 (3 - 0 - 6)

IT 373 User Experience and User Interface Design

วิชาบังคับก่อน : สอบได้ ทส. 446

ศึกษาคำจำกัดความและความเกี่ยวข้องกันของความพึงพอใจของผู้ใช้และการออกแบบปฏิสัมพันธ์กับผู้ใช้ กระบวนการพัฒนาส่วนติดต่อผู้ใช้ ตั้งแต่กระบวนการศึกษาผู้ใช้ กำหนดกลยุทธ์ ขอบเขต สถาปัตยกรรมของข้อมูลของโครงการ จนถึงการออกแบบแผนที่และโครงสร้างของเว็บไซต์ ศึกษาการออกแบบประสบการณ์ของผู้ใช้ที่เป็นแบบอย่างที่ดี และมีมาตรฐาน และการประยุกต์ใช้เพื่อสร้างเว็บไซต์หรือโปรแกรมประยุกต์ที่มีการออกแบบหน้าจอที่มีคุณภาพ และสร้างความพึงพอใจ ทั้งในคอมพิวเตอร์และอุปกรณ์สื่อสารเคลื่อนที่

Study definitions and relation of user experience and user interface design, development process of user interface design from user research, define a project's strategy, scope, and information architecture, to develop sitemap and wireframing. Study best practices and conventions of user experience design and how to apply them to create effective and compelling screen-based for websites or application on both computer and mobile devices.

ทส. 441 การจัดการความมั่นคงปลอดภัยไซเบอร์ 3 (3 - 0 - 6)

IT 441 Cybersecurity Management

วิชาบังคับก่อน : สอบได้ ทส. 435

ศึกษาการจัดการความปลอดภัยในระบบคอมพิวเตอร์ ระบบเครือข่าย สื่อสังคมออนไลน์ เทคโนโลยีและการคำนวณแบบคลาวด์ และอุปกรณ์และระบบสื่อสารไร้สาย และข้อมูล จากผู้แอบเข้าถึงข้อมูลโดยไม่ได้รับอนุญาต หรือไม่ได้ตั้งใจ การลักลอบเปลี่ยนแปลงแก้ไขข้อมูล การป้องกันเมื่อระบบปฏิเสธการให้บริการ การประเมินและการจัดการความเสี่ยง ทฤษฎีสารสนเทศ การลงรหัส คริปโตกราฟี กรรมวิธีรับรองความปลอดภัย ขอบเขตการป้องกันจากซอฟต์แวร์ที่ประสงค์ร้ายต่อระบบ ไวรัส ลอจิกบอมบ์ วิธีการตรวจสอบแก่นของความปลอดภัย

Study security management in computer system, network system, social media, cloud computing and wireless network devices and system, and data from unauthorized or unintended access, smuggled modification, protection when system denies to provide service, risk evaluation and management, information technology theory, encoding, cryptography, authentication methods, scope of protection of malicious software such as computer virus, logic bomb, and security kernels testing.

ทส. 446 ปฏิสัมพันธ์ระหว่างมนุษย์กับคอมพิวเตอร์ 3 (3 - 0 - 6)

IT 446 Human-Computer Interaction

วิชาบังคับก่อน : ไม่มี

ศึกษาความรู้เบื้องต้นเกี่ยวกับคอมพิวเตอร์กราฟิกและการประมวลผลภาพ แนวความคิดเกี่ยวกับปัจจัยของมนุษย์และการออกแบบอินเทอร์เฟซที่เกี่ยวข้องกับศักยภาพของทั้งมนุษย์และคอมพิวเตอร์ รวมถึงอุปกรณ์สื่อสารไร้สาย ระบบการให้ความช่วยเหลือเมื่อมีปัญหา รูปแบบการปฏิสัมพันธ์ และหลักการออกแบบที่มองเห็นได้ แบบจำลองการอินเทอร์เฟซของผู้ใช้ และเครื่องมือที่นำมาพัฒนา ศึกษาเทคโนโลยีที่สามารถนำมาใช้ในการเพิ่มประสิทธิภาพของปฏิสัมพันธ์ระหว่างมนุษย์กับคอมพิวเตอร์ และผลกระทบของเทคโนโลยีนั้นที่มีต่อมนุษย์ วางแผนในการเลือกใช้เทคโนโลยีอย่างเหมาะสม และ

ให้ผลกระทบปรากฏออกมาในเชิงบวก

Study fundamental of computer graphics and image processing, concept of human factors and interface design that related to human's potentials and computer as well as mobile devices, user support system, interaction format, principles of visual design, user interface model, and tools used to develop the interface. Study technology that can be used to enhance the efficiency of interaction between human and computer and the effects of the technology to human. Plan to use the technology appropriately and result positive effects.

ทส. 452 การสื่อสารทางวิชาชีพเทคโนโลยีสารสนเทศ 3 (3 - 0 - 6)

IT 452 Information Technology Professional Communication

วิชาบังคับก่อน : ไม่มี

ศึกษาทักษะด้านการฟัง พูด อ่าน เขียน และกระบวนการนำเสนอข้อมูลตั้งแต่เริ่มต้น การวางแผน การทำสตอรี่บอร์ด บั๊จยต่าง ๆ ที่มีผลต่อการนำเสนอ ลักษณะของกลุ่มผู้ฟัง สถานที่ การเลือกประเภทของเทคโนโลยี การเตรียมพร้อมก่อนการนำเสนอ การนำเสนอ การโต้ตอบกับผู้ฟัง การสรุปการนำเสนอและการประเมินการนำเสนอ

Study listening, speaking, reading and writing skills and data presentation process from initial stage, planning, writing storyboard, factors that affect quality of presentation, nature of audience, auditorium, how sort for an appropriate technology, and preparation before presentation, presentation, response to audience, presentation summary, and presentation evaluation.

ทส. 332 เทคโนโลยีการคำนวณแบบคลาวด์และการประยุกต์ใช้ 3 (3 - 0 - 6)

IT 332 Cloud Computing Technology and Applications

วิชาบังคับก่อน : สอบได้ ทส. 331

ความรู้เบื้องต้นเกี่ยวกับการประมวลผลบนคลาวด์และเทคโนโลยีที่เกี่ยวข้อง คุณสมบัติของการให้บริการ รูปแบบของคลาวด์ (public, private, hybrid และอื่น ๆ) การให้บริการของระบบคลาวด์ในลักษณะของการให้บริการโครงสร้างพื้นฐาน (Infrastructure as a Service - IaaS), การให้บริการแพลตฟอร์ม (Platform as a Service - PaaS) และการให้บริการซอฟต์แวร์ (Software as a Service - SaaS) เทคโนโลยีที่ใช้ในโครงสร้างพื้นฐานของระบบคลาวด์ เช่น Virtualization การบริหารจัดการระบบคลาวด์ รวมถึงมาตรการรักษาความปลอดภัยต่าง ๆ ที่จำเป็น ผลกระทบของการนำการประมวลผลบนคลาวด์มาใช้ในองค์กร การประยุกต์ใช้และกรณีศึกษาของผู้ให้บริการระบบคลาวด์รายใหญ่ เช่น Amazon AWS และ Microsoft Azure

This course will provide the student with fundamental of cloud computing and related technology, starting from characteristics and benefit, deployment model (public, private, hybrid, etc.) and cloud service model (Infrastructure as a Service - IaaS, Platform as a Service - PaaS and Software as a Service - SaaS). Technology used to implement cloud computing, including virtualization, will be covered. The student will learn about essential steps in implementing cloud computing services in organization, addressing concern about security and data privacy, educating users to minimize resistant and impact. Case study of major cloud service provider as Amazon AWS and Microsoft Azure will be discussed later in the course.

ทส. 427 ระบบธุรกิจอัจฉริยะเบื้องต้น 3 (3 - 0 - 6)

IT 427 Introduction to Business Intelligence System

วิชาบังคับก่อน : ไม่มี

แนวคิดพื้นฐานระบบธุรกิจอัจฉริยะ โครงสร้างพื้นฐานและองค์ประกอบของระบบธุรกิจอัจฉริยะ เครื่องมือที่ใช้ใน

การสร้างระบบธุรกิจอัจฉริยะในองค์กร กระบวนการตัดสินใจ คลังข้อมูล วิธีการนำคลังข้อมูลเพื่อนำมาใช้ในองค์กร
วิธีการใช้ซอฟต์แวร์ทางด้านระบบธุรกิจอัจฉริยะเป็นเครื่องมือสำหรับการสร้างรายงานและคิดวิเคราะห์ที่ได้ การประยุกต์ใช้
ระบบธุรกิจอัจฉริยะในธุรกิจปัจจุบัน

The course will provide students with basic principles of business intelligence (BI), including its architecture and components, data warehousing and data mining. The students will be familiarized with related tools for implementing BI in organization to help the decision making process. Practical BI applications and platforms used in real world will also be covered.

- กลุ่มเทคโนโลยีและวิธีการทางซอฟต์แวร์ (16 หน่วยกิต)

ทส. 410 การเขียนโปรแกรมบนเว็บ 3 (3 - 0 - 6)

IT 410 Web Programming

วิชาบังคับก่อน : สอบได้ คพ. 310

กลไกพื้นฐานและส่วนประกอบของอินเทอร์เน็ตและเว็บ รูปแบบและโครงสร้างของภาษาที่ใช้ในการพัฒนาเว็บ การออกแบบหน้าเว็บด้วย เอชทีเอ็มแอล ซีเอสเอส จาวาสคริปท์ การเขียนโปรแกรมที่ทำงานที่ฝั่งลูกข่ายและแม่ข่าย โพรโตคอลเอชทีทีพี การพัฒนาโปรแกรมเว็บติดต่อกับระบบจัดการฐานข้อมูล เทคนิคการพิสูจน์ตัวตนและการจัดการข้อมูลการเข้าใช้งาน การออกแบบหน้าเว็บ เครื่องมือช่วยในการพัฒนาเว็บ การสร้างเว็บเพจสำหรับคอมพิวเตอร์และอุปกรณ์เคลื่อนที่ และการเขียนโปรแกรมเบื้องต้นบนอินเทอร์เน็ตเพื่อประยุกต์ใช้ทางธุรกิจ

Fundamental mechanism and components of the Internet and Web, formats and structures of languages used to develop webs, Web design using cascading style sheets (CSS), HTML, and javascript, Client-side and server-side programming. HTTP protocol, Web design, Database management system and Web development. Authentication techniques and session management, Web development tools. Web page implementation for computer and mobile device. Internet programming for business applications through the Internet.

ทส. 420 การวิเคราะห์และการออกแบบระบบ 3 (3 - 0 - 6)

IT 420 Systems Analysis and Design

วิชาบังคับก่อน : สอบได้ คพ. 310

วงจรชีวิตเกี่ยวกับพัฒนาการของระบบซอฟต์แวร์ การวิเคราะห์และออกแบบระบบสารสนเทศ การพัฒนาระบบเชิงวัตถุ การวิเคราะห์ระบบงานขั้นพื้นฐาน การกำหนดความต้องการของระบบ การวิเคราะห์ด้วยยูสเคส (Use Case) แบบจำลองกระบวนการ แบบจำลองข้อมูล ทางเลือกสำหรับการพัฒนาระบบใหม่ การหาจุดประหยัดของระบบ การกำหนดรายละเอียดของระบบ เครื่องมือที่ทันสมัยที่ใช้ในการวิเคราะห์และออกแบบระบบ การเลือกและการประเมินผลของฮาร์ดแวร์และซอฟต์แวร์ การออกแบบและวิศวกรรมซอฟต์แวร์ การออกแบบฐานข้อมูล การพัฒนาโปรแกรม ทดสอบระบบ การติดตั้งระบบ การนำระบบไปใช้งานและการประเมินผลหลังจากใช้งาน กรณีศึกษา

System development life cycle, information systems analysis and design, object-oriented approaches to system development, basic analysis steps, system requirement determination, use case model, process model, data model, system development alternatives, determining system economics, defining logical system requirements, modern design tools for system analysis and design, hardware software selection and evaluation, design and engineering of software, database design, program development, system testing system implementation, post implementation analysis, case study.

ทส. 440 ระบบการจัดการฐานข้อมูล 3 (3 - 0 - 6)

IT 440 Database Management Systems

วิชาบังคับก่อน : สอบได้ คพ. 310

ศึกษาระบบฐานข้อมูล การออกแบบข้อมูลทางกายภาพ ทางตรรกและสถาปัตยกรรม แบบจำลองความสัมพันธ์ เอ็นตีตี้ และการนอร์มอลไลซ์ ครอบคลุมถึงฐานข้อมูลทั้งหมด การจัดการฐานข้อมูลด้วยภาษาเอสคิวแอล และการผสานข้อมูลกับโปรแกรม ความปลอดภัย และความสมบูรณ์ของข้อมูล การใช้ฐานข้อมูลในการแก้ปัญหาทางธุรกิจ การบริหารฐานข้อมูล มุ่งเน้นการจัดการองค์รวมของข้อมูลที่ต้องการในองค์กร และสถาปัตยกรรมระบบฐานข้อมูล

Study database system, physical database design, logical design, and architecture, relation model, entity, and normalization. The topics cover the whole database includings database management with SQL, merge data with program, security, and data integrity, the use of database to solve business problems, database management, focuses on holistic approach of data management that is required in organization and database architecture.

ทส. 464 การบริหารเว็บ 3 (3 - 0 - 6)

IT 464 Web Administration

วิชาบังคับก่อน : ไม่มี

ทฤษฎีและเครื่องมือที่ใช้ในการบริหารระบบเว็บเซิร์ฟเวอร์ การวางแผน ออกแบบผังระบบ การติดตั้งและดูแลรักษาเว็บเซิร์ฟเวอร์ การจัดการกับระบบโดยทั่วไป ระบบแฟ้มข้อมูลและโครงสร้าง สิทธิในการครอบครองไต่แรกเทอร์รี่ ความปลอดภัย ศึกษาและติดตั้งเครื่องมือเพื่อสร้างระบบจัดการเนื้อหาบนเว็บ การติดตั้งเครื่องมือและวิเคราะห์สถิติผู้ใช้เว็บไซต์ เรียนรู้ภาษาสคริปต์เบื้องต้นที่ใช้ในการจัดการเว็บไซต์

Theories, tools and problems of operation of a web server, flow of work, control and operation. Servers set up and maintain web servers. File systems and directory permission structures. Manage user account and security for access. Study and install tools to create web content management system. Install tools and analyse website user statistics repair any problems that may occur. Client administration and the use of scripting to ease system administration tasks.

ทส. 497 โครงการเทคโนโลยีสารสนเทศ 1 1 (0 - 3 - 1)

IT 497 Information Technology Project I

วิชาบังคับก่อน : สอบได้ ทส. 440 หรือ ทส. 466

นักศึกษาต้องดำเนินการวางแผนและออกแบบโครงการที่เกี่ยวกับเทคโนโลยีสารสนเทศ มีการเสนอโครงการและรายงานเพื่อดำเนินการในวิชา ทส. 498 โครงการเทคโนโลยีสารสนเทศ 2

A student must complete a specific project by planning and designing a project. The student needs to report and present the project and prepare prototype required for IT498 Information Technology Project II.

ทส. 498 โครงการเทคโนโลยีสารสนเทศ 2 3 (0 - 9 - 3)

IT 498 Information Technology Project II

วิชาบังคับก่อน : สอบได้ ทส. 497

เป็นโครงการต่อเนื่องจากวิชา ทส. 497 โครงการเทคโนโลยีสารสนเทศ 1 นักศึกษาต้องดำเนินการพัฒนาระบบเทคโนโลยีสารสนเทศในโครงการให้เสร็จสมบูรณ์ ใช้งานได้จริง จัดทำเอกสารโครงการและสอบปากเปล่าเกี่ยวกับโครงการที่ทำ

A continuation of IT497 Information Technology Project I to develop a complete information technology

application and project documentation. A student must take an oral examination relating to his/her project.

- กลุ่มโครงสร้างพื้นฐานของระบบ (9 หน่วยกิต)

ทส. 350 โครงสร้างข้อมูลและหลักพื้นฐานของอัลกอริทึม 3 (3 - 0 - 6)

IT 350 Data Structures and Fundamental Algorithms

วิชาบังคับก่อน : สอบได้ คพ. 310

ศึกษาโครงสร้างข้อมูลแบบต่าง ๆ ทั้งแบบเชิงเส้น ได้แก่ อาร์เรย์ ลิงค์ลิสต์ แสตค คิว และแบบไม่ใช่เชิงเส้น ได้แก่ โครงสร้างรูปต้นไม้ และกราฟ การนำโครงสร้างข้อมูลไปประยุกต์ใช้ในงานต่าง ๆ เทคนิคการเรียงลำดับและค้นหาข้อมูล หลักการออกแบบและการวิเคราะห์อัลกอริทึมเบื้องต้น เช่น การหาค่าโอตัวใหญ่ (Big-O)

Study several data structures including linear type such as array, link list, stack, queue, and non-linear such as tree and graph, how to apply data structure for several works, data sorting and searching techniques, principle of basic algorithm design and analysis such as finding Big-O value.

ทส. 435 เครือข่ายคอมพิวเตอร์และโทรคมนาคม 3 (3 - 0 - 6)

IT 435 Computer Networks and Telecommunications

วิชาบังคับก่อน : ไม่มี

ศึกษาความรู้เบื้องต้นเกี่ยวกับแนวคิด และหลักการของเทคโนโลยีการสื่อสารข้อมูล รูปแบบ เครือข่าย ระบบเครือข่ายท้องถิ่น (LANs) รูปแบบ และมาตรฐานต่าง ๆ เทคโนโลยีสวิตช์ ทรานส์พอร์ท เทคนิคการสลับ และเลือกเส้นทาง การรักษาความปลอดภัยในระบบเครือข่าย และการจัดการทรัพยากรของโทรคมนาคม ระบบผู้ให้บริการและผู้รับบริการ เครือข่ายอินเทอร์เน็ต แบบที่ซีพี/ไอพี สถาปัตยกรรมเครือข่าย และระบบโทรคมนาคมต่างๆ

Study fundamental of concepts and principles of communication technology, computer topologies, computer network, Local Area Network system (LANs), network protocol and standard, switching technology, telephony, routing techniques, network system security management, and telecommunication resources management, client/server system, TCP/IP internet protocol, network architecture, and telecommunication systems.

คพ. 423 อินเทอร์เน็ตของทุกสรรพสิ่งและการประยุกต์ 3 (3 - 0 - 6)

CS 423 Internet of Things and Applications

วิชาบังคับก่อน : สอบได้ คพ. 100

ศึกษาหลักการเบื้องต้นเกี่ยวกับหลักการและกระบวนการของอินเทอร์เน็ตของทุกสรรพสิ่ง แนวคิดสถาปัตยกรรม และกรณีศึกษา แพลตฟอร์มที่ใช้ในการพัฒนาระบบ องค์ประกอบด้านฮาร์ดแวร์และซอฟต์แวร์ โพรโตคอลการสื่อสาร การเขียนโปรแกรมแบบฝังตัว ความน่าเชื่อถือ ความมั่นคงปลอดภัย และความเป็นส่วนตัวของข้อมูล การจัดการข้อมูลและความรู้ การพัฒนาโปรแกรมประยุกต์เบื้องต้น และการประยุกต์ใช้อินเทอร์เน็ตของทุกสรรพสิ่งในด้านต่าง ๆ ผู้เรียนจะได้พัฒนาโครงงานด้านอินเทอร์เน็ตของทุกสรรพสิ่ง

This course studies principles and paradigms of Internet of Things (IoT), concepts, architectures and case

studies, development platforms, hardware and software components, communication protocols, reliability, security, and privacy, data and knowledge management. Students will have hand-on projects related to IoT.

กลุ่มวิชาเฉพาะด้าน-เลือก (Major-Elective) (24 หน่วยกิต)

- กลุ่มวิชาเทคโนโลยีเว็บและการเขียนโปรแกรม (Web Technology and Programming)

คพ. 318 การเขียนโปรแกรมเชิงวัตถุ 3 (3 - 0 - 6)

CS 318 Object-Oriented Programming

วิชาบังคับก่อน : สอบได้ คพ. 310

หลักการและแนวคิดของการโปรแกรมเชิงวัตถุ ภาษาที่ใช้ในการเขียนโปรแกรมเชิงวัตถุ เช่น เอนแคปซูเลชันและการซ่อนข้อมูล อินเทอร์เฟซ พอลิมอร์ฟิซึม เมธอดโอเวอร์โหลดดิ้ง การสร้างโปรแกรมโดยใช้คลาส ฟังก์ชันเมมเบอร์ คอนสตรัคเตอร์ และ ดีสตรัคเตอร์ การเข้าถึงแบบพับลิค ไพเรเวท และโพรเทค เมมเบอร์แบบสแตติกและ นอนสแตติก คลาสที่เกี่ยวข้องกับอินพุตและเอาต์พุต การจัดการกับสิ่งผิดปกติ

Concepts of object-oriented programming, language, encapsulation and information hiding, inheritance, polymorphism, method overloading. Modeling and application with classes, member functions, constructors and destructors, public, private and protected access, static and non-static members, standard I/O, exception handling.

ทส. 317 การเขียนโปรแกรมสำหรับเทคโนโลยีสารสนเทศ 3 (3 - 0 - 6)

IT 317 Programming for Information Technology Professionals

วิชาบังคับก่อน : สอบได้ คพ.310

หลักพื้นฐานของการเขียนโปรแกรมแบบเชิงเหตุการณ์ การใช้เครื่องมือ องค์ประกอบ และทรัพยากรแบบพร้อมใช้งาน ในการสร้างโปรแกรมประยุกต์บนระบบที่ใช้ภาพเป็นตัวประสานกับผู้ใช้ เช่น วินโดวส์ การประมวลผลฐานข้อมูล การเขียนโปรแกรมโดยใช้ภาษาแบบเชิงเหตุการณ์สำหรับการพัฒนาโปรแกรมที่เน้นการโต้ตอบของผู้ใช้กับระบบเพื่อสนับสนุนการทำงานในภาคอุตสาหกรรม ธุรกิจ และการจัดการภายในองค์กร

Basic concepts of event-driven programming, the use of ready-made components and resources in the creation of applications in a graphical user environment (e.g. Windows), database processing. Programming with an event-driven language for development of rich interactive programs to support industry, business, and management.

คพ. 356 การพัฒนาแอปพลิเคชันบนเครื่องมือสื่อสารไร้สาย 1 3 (3 - 0 - 6)

CS 356 Mobile Application Development I

วิชาบังคับก่อน : สอบได้ คพ.310

อุปกรณ์สื่อสารไร้สาย กระบวนการการพัฒนาแอปพลิเคชันและภาษาที่ใช้ในการพัฒนาแอปพลิเคชัน สำหรับอุปกรณ์สื่อสารไร้สายแต่ละแพลตฟอร์ม แนวทางการออกแบบส่วนติดต่อผู้ใช้ งาน พื้นฐานภาษาที่ใช้ในการสร้างและพัฒนาแอปพลิเคชัน แนวคิดในการพัฒนาแอปพลิเคชันสำหรับนำไปใช้งาน การสร้างและพัฒนาแอปพลิเคชัน เชื่อมโยงกับอุปกรณ์ภายในเครื่อง การจัดการหน่วยความจำ การติดต่อฐานข้อมูล การทำงานกับสื่อมัลติมีเดีย และการเชื่อมต่อเครือข่ายอินเทอร์เน็ต

Overview of Operating System, Mobile Devices Architecture, Process of Application Development, and Programming Language for wireless devices in different platforms. Learning concept to design a user interface and a principle of programming language for application development. Developing applications to manage a memory, access a database, connect to the Internet, and work with multimedia.

ทส. 402 การออกแบบและพัฒนาโปรแกรมระดับองค์กร 3 (3 - 0 - 6)

IT 402 Enterprise Application Design and Development

วิชาบังคับก่อน : สอบได้ คพ. 310

เรียนรู้การดำเนินงานหลักขององค์กรขนาดใหญ่ เพื่อให้สามารถออกแบบและสร้างต้นแบบโปรแกรมสำหรับใช้งานในองค์กรขนาดใหญ่ได้ รวมทั้งศึกษาโปรแกรมสำเร็จรูปที่สอดคล้องกับกระบวนการทำงาน การพัฒนาโปรแกรมเว็บสำหรับองค์กร รวมทั้งการสร้างชุดโปรแกรมและการนำไปใช้ สถาปัตยกรรมโปรแกรมที่ใช้ในองค์กรยุคใหม่ เช่น สถาปัตยกรรมเชิงบริการ และสถาปัตยกรรมเว็บเซอร์วิส เป็นต้น

Design and implement enterprise applications and web-based enterprise applications including packaging and deploying the application. Application Architecture for the modern enterprises, Service-Oriented Architecture, Web-service.

คพ. 411 การวิเคราะห์และออกแบบโปรแกรมเชิงวัตถุ 3 (3 - 0 - 6)

CS 411 Object-Oriented Analysis and Design

วิชาบังคับก่อน : สอบได้ คพ. 318

ศึกษาแนวคิดเชิงวัตถุ หลักการพื้นฐานของการวิเคราะห์และออกแบบเพื่อนำไปสู่การพัฒนาระบบเชิงวัตถุ การสร้างแบบจำลองซอฟต์แวร์ด้วยยูเอ็มแอล นิยามและคุณสมบัติของภาษาเชิงวัตถุ ได้แก่ ออบเจกต์ คลาส เอ็นแคปซูลชัน อินเฮอริเทนซ์ และโพลีมอร์ฟิซึม แนวคิดและเทคนิคในการเขียนโปรแกรมเชิงวัตถุ การพัฒนาฐานข้อมูลเชิงวัตถุและการประยุกต์ใช้ แนวคิดพื้นฐานที่ใช้ในเทคโนโลยีเชิงวัตถุ

Overview of object-oriented concepts, fundamental of object-oriented analysis, object-oriented design, object-oriented systems development, software model with unified modeling language (UML), definition and characteristics of object-oriented languages: object, classes, encapsulation, inheritance, and polymorphism, concepts and techniques of object-oriented programming, developing object-oriented databases and applications, principle concepts used in object-oriented technology.

ทส. 465 การออกแบบและพัฒนาเว็บ 3 (3 - 0 - 6)

IT 465 Web Design and Implementation

วิชาบังคับก่อน : ไม่มี

วิชานี้อยู่บนพื้นฐานของ HTML ศึกษาภาพรวมการออกแบบเว็บ การใช้งาน ข้อมูลการออกแบบ และกราฟิกที่ใช้ในการเขียนเนื้อหาบนเว็บ ความรู้เบื้องต้นบนเทคโนโลยีเว็บไซต์ รวมทั้งการสร้าง CSS Dynamic HTML ภาษาสคริปต์ในการสร้างเว็บ และการออกแบบเว็บที่รองรับการแสดงผลบนอุปกรณ์และระบบปฏิบัติการที่แตกต่างกัน

This subject is based on HTML .Study overview of web design, web application, information design, and graphic that is used in web content, fundamental knowledge on website technology, CSS development, Dynamic HTML, script language used for web development, web development that is applicable on different devices and operating systems .

ทส. 467 ธุรกิจอิเล็กทรอนิกส์ 3 (3 - 0 - 6)
IT 467 Electronic Business
วิชาบังคับก่อน : ไม่มี

แนวคิดหลักการและโครงสร้างของธุรกิจออนไลน์และพาณิชย์อิเล็กทรอนิกส์ โมเดลธุรกิจในการขายสินค้าหรือบริการ รูปแบบการหารายได้ เช่น การขาย การเก็บค่าสมาชิก การให้ทดลองใช้ การแจกฟรี การขายโฆษณา กิจกรรมที่เกิดขึ้นในกระบวนการทำธุรกิจออนไลน์ เช่น การจัดซื้อ การขาย การประมูล การร่วมมือทางธุรกิจ ระบบบริหารสินค้าหรือบริการ ระบบการขาย การรับ-จ่ายเงินดิจิทัลแบบต่าง ๆ การตลาดออนไลน์ การจัดส่งสินค้าและบริการ การใช้ปัญญาประดิษฐ์ กับ ข้อมูลขนาดใหญ่

The course will provide students with an understanding of concepts and structures of e-business and e-commerce, including business and revenue models. Processes and activities, from procurement to selling/auction, various payment methods and logistics/fulfillment, as well as Customer Relation Management (CRM), are covered. Students will also learn about online/digital marketing using Social Media, AI and big data.

- กลุ่มวิชาเทคโนโลยีมัลติมีเดีย (Multimedia Technology)

ทส. 466 เทคโนโลยีมัลติมีเดีย 3 (3 - 0 - 6)
IT 466 Multimedia Technology
วิชาบังคับก่อน : ไม่มี

ศึกษาความรู้เบื้องต้นเกี่ยวกับการใช้คอมพิวเตอร์สำหรับมัลติมีเดีย การผลิตเอกสารสื่อสิ่งพิมพ์ ไฮเปอร์เท็กซ์ ไฮเปอร์มีเดีย สื่อเพื่อการนำเสนอ ตัวอักษร กราฟิก ภาพนิ่ง ภาพการเคลื่อนไหว เสียง สื่อ เทคนิคการนำเสนอสื่อมัลติมีเดีย และการประยุกต์ใช้งานสื่อประสม

Study fundamental of applying computer for multimedia, printed document, Hypertext, Hypermedia, presentation media, alphabets, graphic, slide, animation, sound, media, multimedia presentation techniques, and application of multimedia.

ทส. 480 การออกแบบและพัฒนาเกม 3 (3 - 0 - 6)
IT 480 Games Design and Development
วิชาบังคับก่อน : ไม่มี

ความรู้เบื้องต้นเกี่ยวกับเกม เทคโนโลยี วิทยาศาสตร์ และศิลปะที่เกี่ยวข้องกับการพัฒนาเกม หลักจิตวิทยาของการออกแบบเกม ปรัชญาของผู้ผลิตเกมและผู้เล่นเกม การสร้างเนื้อเรื่องเกม ความรู้เบื้องต้นทั้งด้านทฤษฎีและปฏิบัติเกี่ยวกับองค์ประกอบด้านเทคโนโลยีซอฟต์แวร์ที่เกี่ยวข้องกับการออกแบบและผลิตเกม ได้แก่ ซอฟต์แวร์โปรแกรมสร้างเกม ภาษาที่ใช้ในการเขียนโปรแกรม และภาษาที่ใช้ในการเขียนสคริปต์ กระบวนการในการพัฒนาเกมประเภทต่าง ๆ ทั้งแบบที่เล่นคนเดียวและเล่นหลายคนผ่านระบบเครือข่าย พัฒนาเกมคอมพิวเตอร์ต้นแบบ ปัญญาประดิษฐ์และเกม การประเมินผลและการสร้างเอกสารประกอบเกม

This course provides a study of fundamental of games and technology, science, and art involved in the development of games. Topics include the theoretical and practical elements for creating and producing a game, psychology of game design, philosophy of games creators and games players, storyboard, a variety of software technologies relevant to game design and development, including game engine, programming languages, and scripting languages, processes of producing standalone and networked computer games, developing game prototyping, game artificial intelligence, and game evaluation and documentation.

ทส. 483 การสร้างเทคนิคพิเศษทางภาพเบื้องต้น

3 (3 - 0 - 6)

IT 483 Introduction to Visual Effects

วิชาบังคับก่อน : ไม่มี

ศึกษาการสร้างภาพสร้างภาพ 3 มิติ ด้วยคอมพิวเตอร์ การนำภาพ 3 มิติไปรวมกับการถ่ายทำภาพยนตร์ในระบบดิจิทัลเพื่อให้ได้ภาพที่มีความสมจริง การนำเทคนิคทางภาพไปใช้ในภาพยนตร์ที่ใช้นักแสดงจริงและแอนิเมชัน การใช้งานซอฟต์แวร์ 3 มิติ เช่น Maya, ZBrush หรือ Mudbox เทคนิคการจำลองการเคลื่อนที่ 3 มิติโดยใช้หลักการคำนวณทางด้านฟิสิกส์เพื่อจำลองปรากฏการณ์ทางธรรมชาติหรือการเคลื่อนไหวของเครื่องจักรกล การสร้างเทคนิคพิเศษทางภาพ 3 มิติโดยใช้ซอฟต์แวร์สามมิติ การทับซ้อนภาพ 3 มิติที่สร้างจากซอฟต์แวร์ 3 มิติกับภาพที่ถ่ายบนฉากหลังกรีนสกรีนหรือบลูสกรีน การสร้างต้นแบบ 3 มิติ การสร้างตัวละครจากซอฟต์แวร์สามมิติ และการสร้างพื้นผิวที่มีความสมจริง

Study how to use computer to design 3D graphic, combine 3D graphic with digital movie shooting in order to create realistic graphic, use visual graphic in actual actor movie and animation, and use 3D design software such as Maya, Zbrush, or Mudbox. 3D dynamic simulation using physical calculation to simulate natural phenomenon or mechanical movement, 3D visual effect design using 3D software, Composition of 3D graphic that is designed with 3D software with the graphic that is shoot on green or blue screen, 3D modelling, character design design using 3D software, and how to create realistic surface.

คพ. 484 ความเป็นจริงเสมือนและความเป็นจริงเสริม

3 (3 - 0 - 6)

CS 484 Virtual and Augmented Reality

วิชาบังคับก่อน : ไม่มี

ศึกษาหลักการเบื้องต้นและประวัติของความเป็นจริงเสมือน (VR) และความเป็นจริงเสริม (AR) เทคโนโลยีปัจจุบันทั้งซอฟต์แวร์และฮาร์ดแวร์ที่ใช้ในการพัฒนาการออกแบบการปฏิสัมพันธ์และประสบการณ์ผู้ใช้ในโลกของความเป็นจริงเสมือนและความเป็นจริงเสริม เทคนิคการพัฒนาโดยใช้เครื่องมือช่วย แนวทางการประยุกต์ใช้ความเป็นจริงเสมือนและความเป็นจริงเสริมในด้านต่าง ๆ เช่น การแพทย์ การศึกษา การฝึกทักษะ งานบันเทิง

Study fundamental concept and history of Virtual Reality (VR) and Augmented Reality (AR), recent technology of both software and hardware that are used to develop interaction and user experience in Virtual Reality and augmented Reality, development techniques using tools to facilitate, and how to apply Virtual Reality and Augmented Reality to benefit several things such as medication, education, skill improvement, and entertainment industry.

- กลุ่มวิชาการจัดการสารสนเทศสำหรับธุรกิจ (Information Management for Business)

ทส. 321 หลักการสืบค้นสารสนเทศ

3 (3 - 0 - 6)

IT 321 Principles of Information Retrieval

วิชาบังคับก่อน : ไม่มี

ทฤษฎีและวิธีการสืบค้นสารสนเทศ สถาปัตยกรรมของเครื่องมือสำหรับค้นหาข้อมูลบนอินเทอร์เน็ตหรือเสิร์ชเอนจิน องค์ประกอบการสืบค้นสารสนเทศ หลักการสำคัญของการสืบค้นสารสนเทศ วิธีการสืบค้น กลยุทธ์การสืบค้น การจัดอันดับผลลัพธ์ เกณฑ์วัดและการประเมินผลการสืบค้นสารสนเทศ เทคนิคการสืบค้นข้อมูลประเภทตัวอักษรและข้อมูลที่ไม่ใช่ตัวอักษร เทคนิคการสืบค้นข้อมูลแบบมีโครงสร้างและไม่มีโครงสร้าง อัลกอริทึมที่ใช้ในการสืบค้นข้อมูลโดยใช้ภาษารธรรมชาติ เช่น ภาษาพูด ภาษาเขียน

Theories and practices in information retrieval (IR), search engine architecture, components of IR, core

concepts in IR (e.g., query representation, document representation, retrieval models etc.), how to perform information retrieval, search strategies, indexing, retrieval evaluation and performance measurements, text and non-text retrieval, IR techniques for structured and unstructured data. Algorithms used in natural language search, such as speech, language, and writing.

ทส. 322 การบริหารโครงการด้านเทคโนโลยีสารสนเทศ 3 (3 - 0 - 6)

IT 322 Information Technology Project Management

วิชาบังคับก่อน : ไม่มี

โครงการ องค์ประกอบของโครงการ วัฏจักรชีวิตของโครงการ การศึกษาความเป็นไปได้ของโครงการ งบประมาณ การกำหนดและเริ่มต้นโครงการ การวางแผนโครงการ การจัดการโครงสร้างของโครงการ การประมาณการโครงการ การเขียนรายงาน การกำหนดเวลาโครงการภายใต้ทรัพยากรจำกัด การจัดการความเสี่ยง การปฏิบัติโครงการ ติดตามและควบคุมผลดำเนินงาน และประเมินผลหลังส่งมอบโครงการ ประเด็นและแนวคิดการทางานเป็นทีม ศึกษาเครื่องมือที่ใช้ในการทำงานร่วมกันเป็นทีม

Knowledge and components of project, project life cycle, project planning, project organizing, project estimating, project scheduling with resource constraints, risk management, project monitoring and controlling, project reviewing and evaluating, teamwork concepts and issues, collaboration tools in business.

ทส. 359 การสร้างกระบวนการความคิดสำหรับบริษัทใหม่ด้านเทคโนโลยี 3 (3 - 0 - 6)

IT 359 Ideas Generation for Technology Start-up Ventures

วิชาบังคับก่อน : ไม่มี

ศึกษาเชิงปฏิบัติเพื่อให้นักศึกษาเริ่มกระบวนการสร้างกิจการใหม่ด้านเทคโนโลยีหรือแพลตฟอร์มเทคโนโลยี ฝึกความคิดสร้างสรรค์ สร้างแนวคิดทางธุรกิจ เรียนรู้การทำงานเป็นทีม ใช้เทคนิคการสร้างสรรค์และพัฒนาทักษะการสร้างความคิด ฝึกการพัฒนาแนวคิดทางธุรกิจและวิเคราะห์โอกาสทางธุรกิจสำหรับบริษัทใหม่ด้านเทคโนโลยี ศึกษาการวิเคราะห์ความเป็นไปได้ทางธุรกิจ ตลอดจนการนำเสนอแนวคิดทางธุรกิจแก่นักลงทุนอื่น

Hands-on practices for students to begin the process of creating a new companies formed around a core technology or technology platform. Creativity training. Creating a business concept. Learning to work as a team. Using creative techniques and skills to generate ideas. Training to develop business ideas and analyze entrepreneurial opportunities for technology-based ventures. Study of business feasibility analysis, as well as presenting business ideas to investors.

ทส. 424 ระบบสนับสนุนการตัดสินใจ 3 (3 - 0 - 6)

IT 424 Decision Support Systems

วิชาบังคับก่อน : สอบได้ ทส. 401

ศึกษาแนวคิดสนับสนุนการตัดสินใจในบริบททางธุรกิจ คุณลักษณะและพัฒนาการของระบบสนับสนุนการตัดสินใจ ขั้นตอนในการตัดสินใจ การตัดสินใจเชิงสัมพันธ์ กรอบในการพัฒนาระบบ องค์ประกอบของไดอะล็อก ข้อมูล และแบบจำลอง ระบบสารสนเทศเพื่อผู้บริหารระดับสูง (EIS) ระบบสนับสนุนการตัดสินใจแบบกลุ่ม (GDSS) เทคโนโลยีที่เกี่ยวข้องกับระบบสนับสนุนการตัดสินใจ

Concepts of supporting decision making within the context of a business environment. Characteristics and evolution of DSS. Decision making steps, rational decisions, framework of DSS development. Dialog data and model components. DSS building. Executive Information Systems (EIS). Group Decision Support System (GDSS).

Technologies of decision support systems.

ทส. 425 การจัดการทรัพยากรสารสนเทศ 3 (3 - 0 - 6)

IT 425 Information Resource Management

วิชาบังคับก่อน : สอบได้ ทส. 401

ปัญหาและเทคนิคเกี่ยวกับสารสนเทศเพื่อการจัดการ การได้มา การจัดระเบียบ การดูแลและควบคุมทรัพยากรในระบบสารสนเทศ รวมทั้งการวางแผนโครงการ การดูแลเรื่องบุคลากร และการจัดการในเรื่องทางเลือกของค่าใช้จ่ายต่าง ๆ ที่เกิดขึ้น

Problems and techniques associated with management information systems. Acquire, organize, monitor and control information resources. Information systems project planning, staffing, and costing alternatives.

ทส. 443 การทำคลังข้อมูลและเหมืองข้อมูล 3 (3 - 0 - 6)

IT 443 Data Warehousing and Data Mining

วิชาบังคับก่อน : สอบได้ ทส. 440

ศึกษาแนวคิดเกี่ยวกับดาต้าแวร์เฮ้าส์ซึ่ง ลักษณะของดาต้าแวร์เฮ้าส์ซึ่ง อุปสรรคและข้อเสียของ ดาต้าแวร์เฮ้าส์ซึ่ง สถาปัตยกรรมของดาต้าแวร์เฮ้าส์ซึ่ง การออกแบบดาต้าแวร์เฮ้าส์ซึ่ง โครงสร้างการจัดเก็บข้อมูลภายในดาต้าแวร์เฮ้าส์ซึ่ง การรวบรวมข้อมูล ความซับซ้อนและเทคนิค การสร้างข้อมูลที่มีคุณภาพ ดาต้ามาร์ท ดาต้าเว็บเฮ้าส์ซึ่ง เว็บมายนิ่ง หลักการทำเหมืองข้อมูล การเตรียมข้อมูลสำหรับการทำเหมืองข้อมูล เทคนิคการทำเหมืองข้อมูลต่าง ๆ สำหรับการประมาณและการพยากรณ์ การจัดกลุ่มข้อมูล การจำแนกประเภทข้อมูล การวิเคราะห์กฎความสัมพันธ์ ต้นไม้ตัดสินใจ และการประยุกต์การทำเหมืองข้อมูล

Study concept of data warehousing, characteristics of data warehousing, challenges and cons of data warehousing, data warehousing architecture, data warehousing design, data structure and storage within data warehousing, data gathering, complication, and techniques, develop effective information, data mart, data web housing, web mining, data mining, how to prepare data for data mining development, data mining development techniques for approximation and prediction, data grouping, data classification, relationship analysis, decision tree and application of data mining.

ทส. 428 การฝึกปฏิบัติด้านการตลาดดิจิทัล 3 (3 - 0 - 6)

IT 428 Practical Digital Marketing

วิชาบังคับก่อน : สอบได้ ทส. 331

การลงมือปฏิบัติจริงเกี่ยวกับการตลาดดิจิทัลเบื้องต้น กลยุทธ์ในการทำการตลาดผ่านสื่อสังคมออนไลน์ และ เครื่องมือค้นหาบนอินเทอร์เน็ต การวางแผนโฆษณาแบบต่าง ๆ เช่นจ่ายต่อครั้งที่แสดงผล จ่ายต่อคลิก และอื่น ๆ การโปรโมทสินค้าเพื่อเพิ่มยอดขาย การโปรโมทสินค้าและธุรกิจให้เป็นที่รู้จัก พื้นฐานการโฆษณาผ่านสื่อโซเชียล Google Analytic เทคนิคการเขียนคอนเทนต์ โครงสร้างโฆษณา การตั้งกลุ่มเป้าหมาย การเตรียมรูปภาพและสื่อ สติติต่าง ๆ การเรียกดูรีพอร์ทเพื่อเพิ่มยอดขายอย่างยั่งยืน การใช้ chatbot ปิดการขาย การหากกลุ่มเป้าหมาย

This course will teach the practical steps in digital marketing, either search engine, social media or other platforms. the student will learn how to use tools as Google My Business, Google Analytics, Google Adword, Google Adsense, Facebook Analytic, Facebook Pixel, Facebook Ads Manager, Ad targeting and retargeting. Concept and how to use chatbot in various platform as FB Messenger or LINE will be covered. Planning of ad budget. Also, the student will learn how to prepare photo and media for each platform.

ทส. 429 ปฏิรูประบบธุรกิจแนวคิดดิจิทัล 3 (3 - 0 - 6)
IT 429 Digital Transformation
วิชาบังคับก่อน : ไม่มี

องค์ประกอบหลักของการเปลี่ยนแปลง แนวความคิด ผลกระทบจากการเปลี่ยนแปลงบทบาทของภาครัฐ ปัจจัยความสำเร็จ ต้นทุนและกระบวนการในการเปลี่ยนแปลง ตัวชี้วัดความสำเร็จ การเปลี่ยนแปลงกับกระบวนการคิดเชิงออกแบบ เทคโนโลยีที่เกี่ยวข้องหรือนำมาประยุกต์ใช้กับการเปลี่ยนแปลง

Key elements of digital transformation, concept and effects of digital transformation when government's role has changed to digital era, successful factors, how the transformation affects the method of creative thinking, related or potentially applicable technologies for the digital transformation.

- กลุ่มวิชาเทคโนโลยีสื่อดิจิทัล (Digital Technology)

ทส. 364 ศิลปะดิจิทัล 3 (3 - 0 - 6)
IT 364 Digital Arts
วิชาบังคับก่อน : ไม่มี

ศึกษาการใช้คอมพิวเตอร์เทคโนโลยี และโปรแกรมประยุกต์เพื่อออกแบบภาพ ทั้ง 2 มิติ และ 3 มิติ ประกอบด้วยความรู้พื้นฐานทางด้านศิลปะ เกี่ยวกับการวาดเส้น รูปร่าง รูปทรง และทฤษฎีรวมทั้งแสงเงา ผักผ่อนการสร้างภาพ ผลิตสื่อมัลติมีเดีย ทั้งภาพ เสียง ภาพเคลื่อนไหว ศึกษาการนำภาพและสื่อมัลติมีเดียไปใช้เพื่อการนำเสนอ งานออกแบบเว็บไซต์ งานโฆษณา และแอปพลิเคชันบนอุปกรณ์สื่อสาร ได้อย่างมีประสิทธิภาพ และให้ผลเชิงบวก

Study how to use computer technology and application programs to design both 2 dimensional and 3 dimensional graphics composed of fundamental knowledge of arts that are related to drawing, figure, shape and theories of light and shadow. Practice graphic design, develop multimedia including image, sound, and animation. Study how to apply multimedia in presentation, website design, advertisement, and communication devices effectively and to provide positive effects.

ทส. 366 ภาพสามมิติและภาพเคลื่อนไหว 3 (3 - 0 - 6)
IT 366 Three-Dimensional Images and Animations
วิชาบังคับก่อน : สอบได้ ทส. 365

ศึกษาถึงวิธีการออกแบบและสร้างภาพสามมิติและภาพเคลื่อนไหว การนำแนวความคิดมาสร้างเรื่องราวได้อย่างสร้างสรรค์ การสร้างเรื่องราวและทำสตอรี่บอร์ด การออกแบบและเทคนิคเพื่องานภาพเคลื่อนไหวสามมิติ การทำโมเดลลิ่ง และการสร้างเท็กซ์เจอร์ให้กับวัตถุต่าง ๆ และฝึกฝนการใช้โปรแกรมประยุกต์ที่สอดคล้องกับเนื้อหา

3D image designing and animation making process, designing and techniques for 3D animation, storytelling and story-boarding, modeling, rendering the texture with different surfaces and an animatic way which will be useful in developing computer applications and games.

ทส. 367 ภาพสามมิติและภาพเคลื่อนไหวขั้นสูง 3 (3 - 0 - 6)

IT 367 Advanced Three-Dimensional Images and Animations

วิชาบังคับก่อน : สอบได้ ทส. 366

ฝึกฝนการสร้างภาพสามมิติและภาพเคลื่อนไหวโดยใช้เทคนิคขั้นสูง โดยใช้โปรแกรมประยุกต์ที่ทันสมัยเพื่อให้ได้ภาพสามมิติและภาพเคลื่อนไหวที่มีคุณภาพ เหมาะสมและสอดคล้องกับงานสื่อประสมประเภทต่างๆ

Practice the animation making process with the advanced techniques by using the adaptive programs, which will be useful in developing computer application and games.

ทส. 368 วิดีโอและเสียงสำหรับเทคโนโลยีมัลติมีเดีย 3 (3 - 0 - 6)

IT 368 Video and Sound for Multimedia Technology

วิชาบังคับก่อน : ไม่มี

เรียนรู้การตัดต่อวิดีโอและเทคนิควิธีการตัดต่อวิดีโอ เสียงที่มีผลกระทบต่ออารมณ์และความรู้สึกของผู้ฟัง เทคนิคการเลือกเพลงและการใช้เสียงในสถานที่ต่าง ๆ เทคนิคการสร้างเสียงเพื่อสำหรับงานด้านเทคโนโลยีมัลติมีเดีย เช่น การบันทึกเสียง การแก้ไขเสียง และการสร้างเสียงประกอบ การตัดต่อเสียงและเทคนิควิธีการตัดต่อเสียง

Study video editing and techniques, sound effecting to mood and feeling of audience, techniques of selecting music and using sound in different situation, technique of creating sound for multimedia technology tasks such as sound recording, sound editing, sound effect, and audio editing and techniques.

ทส. 369 ทฤษฎีสีและการมองเห็นของมนุษย์ 3 (3 - 0 - 6)

IT 369 Color Theory and Human Vision

วิชาบังคับก่อน : ไม่มี

ศึกษาทฤษฎีการรับรู้สีของมนุษย์ ความไวสเปกตรัมของเซลล์รับสีชนิดสั้น กลาง และยาวบนจอประสาทตา ความสำคัญของการรับรู้สี การปรากฏสีของวัตถุต่าง ๆ ทฤษฎีสีการวัดสี การวิเคราะห์สีกับการมองเห็นในสภาพแวดล้อมที่ต่างกัน การเทียบสีด้วยระบบคอมพิวเตอร์ การปรับตั้งมาตรฐานของอุปกรณ์สร้างภาพสี การควบคุมคุณภาพภาพสี และการผลิตภาพสีดิจิทัล

Study humen perception theory, short, middle, and long range of spectrum sensitivity of colour reception cells on retinal, importances of colour reception, colour appearance of several objects, colour measurement theory, analysis perception of colour in different environment, comparison of colour with computer system, adjustment of standard of colour production tools, quality control of colour, and digital colour image production.

ทส. 370 การเขียนโปรแกรมสำหรับสื่อเชิงปฏิสัมพันธ์ 3 (3 - 0 - 6)

IT 370 Programming for Interactive Media

วิชาบังคับก่อน : ไม่มี

ศึกษาการใช้คอมพิวเตอร์ในการจัดการภาพ เสียง ภาพเคลื่อนไหว และวิดีโอ กระบวนการแปลงสัญญาณอะนาล็อกเป็นดิจิทัล ซึ่งได้แก่ การสุ่มตัวอย่าง การแบ่งนับ และการเข้ารหัส ประเภทการบีบอัดข้อมูลภาพ เทคนิคการบีบอัดข้อมูลภาพ การรับรู้สี และการนำเสนอด้วยสี ประเภทไฟล์ภาพ ประเภทไฟล์วิดีโอ และเทคนิคการสร้างสื่อเชิงปฏิสัมพันธ์ด้วยโปรแกรม Matlab

Study computer manipulation of images, sound, animation and video, dialog to digital conversion processes: sampling, quantization, and encoding, different types of images compression, image compression

techniques, color perception and color presentation, image coding standards, video coding standards, and multimedia techniques using Matlab.

ทส. 371 การผลิตสื่อดิจิทัล 3 (3 - 0 - 6)

IT 371 Digital Media Production

วิชาบังคับก่อน : ไม่มี

ศึกษาความรู้เบื้องต้นเกี่ยวกับ การผลิตสื่อดิจิทัล การแปลงข้อมูลสื่อให้อยู่ในรูปดิจิทัล การตัดต่อ หรือแก้ไขข้อมูลสื่อ และการนำข้อมูลออกจากระบบคอมพิวเตอร์ไปอยู่ในรูปแบบที่ต้องการ ข้อดีของสื่อระบบดิจิทัล ข้อเสียของสื่อระบบดิจิทัล รูปแบบการใช้งานสื่อดิจิทัล เช่น บันทึกลง นำเสนองาน ประชาสัมพันธ์ การศึกษา อุปกรณ์ที่ใช้ในการผลิตสื่อดิจิทัล เช่น กล้องถ่ายสื่อระบบดิจิทัล และซอฟต์แวร์ใช้ในการตัดต่อ เช่น Adobe Premiere, Windows Movie Maker ขั้นตอนการผลิตสื่อดิจิทัล ซึ่งได้แก่ ขั้นตอนการเตรียมงานก่อนการผลิต ขั้นตอนการผลิตหรือถ่ายทำ และขั้นตอนหลังการผลิต

Study fundamental of digital media production, video capturing, media editing, media exporting to several advantages and disadvantages of digital media, application of digital media such as entertainment, presentation, advertisement, and education, hardware such as digital media camera and software such as Adobe Premiere, and Windows Movie Maker that used in digital video production, and process of digital video production that are pre-production, production, and post-production.

ทส. 372 ความคิดสร้างสรรค์สำหรับการสร้างเรื่อง 3 (3 - 0 - 6)

IT 372 Creative Thinking for Storytelling

วิชาบังคับก่อน : ไม่มี

ศึกษาหลักการสำคัญสำหรับการสร้างเรื่อง กระบวนการของการเล่าเรื่อง ซึ่งประกอบด้วย กระบวนการจัดการความรู้การออกแบบความคิด การออกแบบเรื่องเล่า ศิลปะการเล่าเรื่องออกไป การเชื่อมต่อความหมายและการแก้ไขปัญหา การสร้างและดูแลความสัมพันธ์ ต่าง ๆ ผ่านการสื่อสารเล่าเรื่อง การประยุกต์ใช้ศิลปะการเล่าเรื่อง ได้แก่ การสื่อสารองค์กร แบนด์ ทำเพลง นักพูด การแสดง ทอล์กโชว์นักขาย หรือการทำงานอื่น ๆ ที่ต้องใช้การสื่อสารสร้างความสัมพันธ์ทั้งหมด

Study principle of storytelling. Processes of storytelling that are composed of knowledge gathering, ideas gathering, storytelling design, art of storytelling, present the story, connection of the story, problem solution, and several relation designing and maintaining through the storytelling. Application of storytelling.

ทส. 481 การออกแบบปฏิสัมพันธ์บนอุปกรณ์ไร้สาย 3 (3 - 0 - 6)

IT 481 Interface Design for Mobile Devices

วิชาบังคับก่อน : ไม่มี

ศึกษากลยุทธ์และเทคนิคการออกแบบส่วนต่อประสานกับผู้ใช้ในอุปกรณ์ไร้สาย เรียนรู้กระบวนการและเทคนิคการออกแบบปฏิสัมพันธ์บนอุปกรณ์ไร้สายตั้งแต่ขั้นตอนการศึกษาผู้ใช้ การสร้างต้นแบบ และการทดสอบปฏิสัมพันธ์ การทดสอบความสามารถในการใช้งานได้จริงบนอุปกรณ์ไร้สาย

Study strategies and design techniques of wireless devices' interface design. Study development processes and interface design techniques on wireless devices starting from user study, prototype development, and interaction testing. Perform actual usability testing on mobile devices. which are corporate relation, branding, web page design, public speaker, stand up comedy, and other works that require communication and maintaining relations.

- กลุ่มวิชาการประยุกต์ใช้เทคโนโลยีเพื่อสนับสนุนองค์กร (Application of Technology for Organization)

ทส. 426 ระบบการจัดเก็บข้อมูลและการจัดการ 3 (3 - 0 - 6)

IT 426 Information Storage and Management

วิชาบังคับก่อน : ไม่มี

ศึกษาสถาปัตยกรรมและเทคโนโลยีการจัดเก็บข้อมูลและสารสนเทศ สถาปัตยกรรมระบบการจัดเก็บข้อมูลและศูนย์กลางข้อมูล ระบบเครือข่ายการจัดเก็บข้อมูล อุปกรณ์จัดเก็บข้อมูลโดยตรง (Direct-Attached Storage) ระบบเครือข่ายของหน่วยเก็บข้อมูล (Storage Area Network) รูปแบบการระบุตำแหน่งในการค้นหาข้อมูล (Content-Addressed Storage) การจัดเก็บข้อมูลแบบเสมือน ความสามารถในการเข้าถึงข้อมูลในระบบธุรกิจการสำรองและกู้คืนข้อมูล ความมั่นคงปลอดภัยของการจัดเก็บข้อมูล ปัจจัยสำคัญในการบริหารจัดการสารสนเทศ การจัดการวงจรการใช้งานของข้อมูล ส่วนเก็บข้อมูลแบบดิสก์และการดูแลประสิทธิภาพ การปกป้องข้อมูล ระบบ RAID การบริหารจัดการโครงสร้างพื้นฐานการจัดเก็บข้อมูล

Information storage technologies and architecture, storage system architecture, data center architecture, networked storage, direct-attached storage, network-attached storage, storage area network, IP SAN, content-addressed storage, storage virtualization, business continuity, backup and recovery, storage security and management, key challenges in managing information, Information lifecycle management, disk drive components and performance, data protection: RAID, intelligent storage system, and managing the storage infrastructure.

ทส. 436 การออกแบบและการจัดการระบบเครือข่าย 3 (3 - 0 - 6)

IT 436 Network Design and Management

วิชาบังคับก่อน : สอบได้ ทส. 435

ศึกษาระบบเครือข่ายพื้นฐาน การจำลองระบบเครือข่าย การประเมินประสิทธิภาพระบบเครือข่าย การวิเคราะห์ระบบเครือข่ายในเรื่องความเร็วและความล่าช้าในการรับส่งข้อมูล ศึกษาการออกแบบ สถาปัตยกรรม และการจัดการระบบเครือข่ายแบบรวมศูนย์และแบบกระจาย ศึกษาอุปกรณ์ที่ใช้ในการเชื่อมต่อเครือข่ายทั้งแบบที่เชื่อมต่อกันด้วยสายเคเบิลและแบบไร้สาย ศึกษาโปรโตคอลของระบบเครือข่าย เรียนรู้การจัดการ เทคโนโลยีการคำนวณแบบคลาวด์ และการจัดการความปลอดภัยให้กับระบบเครือข่าย

Study basic concepts in network system, network modelling, network system evaluation, network analysis with regards to transmission speed and delay, centralized and distributed network design, tools that are used to connect network system for both wired and wireless network system. Study network protocol. Study cloud computing management and network security.

ทส. 437 เครือข่ายระบบการสื่อสารไร้สายและอุปกรณ์เคลื่อนที่ 3 (3 - 0 - 6)

IT 437 Wireless and Mobile Networks

วิชาบังคับก่อน : สอบได้ ทส. 435

ศึกษาระบบเครือข่ายไร้สาย อุปกรณ์เคลื่อนที่ในเครือข่ายไร้สาย ข้อกำหนดต่าง ๆ ในเครือข่ายระบบการสื่อสารไร้สายและอุปกรณ์สื่อสารเคลื่อนที่ การจัดการเครือข่าย ระบบประกันประสิทธิภาพในการรับส่งข้อมูลในเครือข่ายไร้สาย โปรแกรมประยุกต์เครือข่ายระบบการสื่อสารไร้สายและอุปกรณ์สื่อสารเคลื่อนที่ เช่น โปรแกรมประยุกต์ชนิดกระจาย โปรแกรมตัวกลางเชื่อมต่อ การจัดการข้อมูลในอุปกรณ์เคลื่อนที่ ระบบมัลติมีเดียในอุปกรณ์เคลื่อนที่ และการส่งงานทางไกลผ่านอุปกรณ์ไร้สาย

Study wireless network, mobile devices in wireless network, regulations in wireless communication network and mobile devices, network management, data transmission quality assurance in wireless network, application

programs in wireless communication network and mobile devices such as distributed application program, middleware, information management in mobile devices, multimedia system in mobile devices, and remote execution through wireless devices.

ทส. 442 การบริหารระบบ

3 (3 - 0 - 6)

IT 442 System Administration

วิชาบังคับก่อน : สอบได้ ทส. 331

ทฤษฎี ต้นทุน และปัญหาในการบริหารจัดการศูนย์คอมพิวเตอร์ มาตรฐานต่าง ๆ ฝั่งระบบงาน การจัดทำแผนการ การทำงานแบบต่อเนื่อง การเก็บพักข้อมูลขณะรอประมวลผล การประมวลผลหลายโปรแกรมพร้อมกัน การใช้ระบบประมวลผลหลายตัวเพื่อความคุมและจัดการงาน สำรองเครื่องมือและเทคนิคที่ใช้บริหารระบบคอมพิวเตอร์ การติดตั้งระบบ การบูทเครื่องและปิดระบบ ระบบแฟ้มข้อมูลและโครงสร้างของสิทธิในการใช้งานไดเรกทอรี การจัดลำดับในการพิมพ์ การจัดสรรเนื้อที่ในหน่วยความจำสำรอง การวางแผนและออกแบบแผนภาพระบบ การบริหารบัญชีผู้ใช้ ความปลอดภัย การบริหารจัดการเครื่องลูกข่าย การใช้สคริปต์ขั้นสูงเพื่อช่วยในงานการบริหารระบบต่าง ๆ

Theories, cost and problems of operation of a computer center, standard, flow of work, scheduling, batching, spooling, multiprogramming and multiprocessing techniques as method of control and operation. A survey of the tools and techniques used in the administration of computing systems. Systems installation. Booting and halting the system. File systems and directory permission structures. Print priorities and secondary storage quotas. Planning, designing, and system diagram. User account administration. Security. Client administration, and the use of advanced scripting to ease system administration tasks.

ทส. 447 วิศวกรรมซอฟต์แวร์

3 (3 - 0 - 6)

IT 447 Software Engineering

วิชาบังคับก่อน : สอบได้ ทส. 420

ความรู้เบื้องต้นเกี่ยวกับวิศวกรรมซอฟต์แวร์ กรอบแนวคิดของกระบวนการวิศวกรรมซอฟต์แวร์ กระบวนการพัฒนาซอฟต์แวร์ แม่แบบสำหรับการออกแบบ วิธีปฏิบัติด้านวิศวกรรมซอฟต์แวร์ การวิเคราะห์ความต้องการ และข้อกำหนดของซอฟต์แวร์ การวิเคราะห์และออกแบบซอฟต์แวร์ แบบจำลองวุฒิภาวะและความสามารถเชิงบูรณาการ (ซีเอ็มเอ็มไอ) วิศวกรรมความต้องการ วิศวกรรมการวิเคราะห์และออกแบบ ความรู้เบื้องต้นเกี่ยวกับการทดสอบซอฟต์แวร์ กระบวนการยูนิฟาย การประมาณค่าใช้จ่ายซอฟต์แวร์ เมตริกซ์และการวัดซอฟต์แวร์ การบริหารจัดการการผลิตซอฟต์แวร์ โครงสร้างของการจัดทำเอกสาร และ การใช้เครื่องมือช่วยในการพัฒนาซอฟต์แวร์ (CASE tools)

Introduction to software engineering, software engineering process framework, software development methodology, design pattern, software engineering practice, capability maturity model integration (CMMI), requirement engineering, analysis and design engineering, introduction to software testing, unified process, process evaluation, software cost estimation, software measurement and metrics, software project management, structure of a requirement document, computer-aided software engineering (CASE) tools and the use of CASE tools in software project.

ทส. 451 การถ่ายโอนเทคโนโลยี

3 (3 - 0 - 6)

IT 451 Technology Transfer

วิชาบังคับก่อน : สอบได้เฉพาะด้าน- บังคับอย่างน้อย 3 วิชา

กลยุทธ์ที่เปลี่ยนแปลงเพื่อเอื้อต่อการถ่ายทอดเทคโนโลยี ความคิดใหม่ ๆ และเครื่องมือเพื่องานนวัตกรรมด้านเทคโนโลยีที่สามารถออกแบบได้และผลิตได้ ประสบการณ์โดยตรงจากการจำลองและการปฏิบัติในเหตุการณ์ที่เอื้อและที่มีอุปสรรคต่อการเปลี่ยนแปลง กรณีศึกษาถึงผลกระทบของการเปลี่ยนแปลงทางเทคโนโลยีที่มีต่อระบบและบุคคลเกี่ยวข้อง

Change strategies that can facilitate technology transfer. Innovative ideas and tools for technological improvements will be studied in terms of their design and production characteristics. Hands-on experience through simulations and activities in events that can facilitate and sometimes hinder technological change. Case studies of some of the intended and unintended effects of technological change on systems and participants.

- กลุ่มวิชาชีพคอมพิวเตอร์ (Cooperative Education)

สศ. 301 เตรียมสหกิจศึกษา

3 (3 - 0 - 6)

CO 301 Pre-Cooperative Education

วิชาบังคับก่อน : ไม่มี

ศึกษาแนวคิดและความเข้าใจของระบบสหกิจศึกษาตลอดจนเป็นการเตรียมความพร้อมและพัฒนาทักษะด้านต่าง ๆ อาทิ การเขียนจดหมายสมัครงาน การเลือกสถานประกอบการ เทคนิคการเข้ารับการสัมภาษณ์งาน การพัฒนาทักษะในการสื่อสาร บุคลิกภาพ การทำงานเป็นทีม วัฒนธรรมองค์กร เทคนิคการคิดอย่างสร้างสรรค์ เทคนิคการเขียนรายงาน และการนำเสนอ ทักษะการเป็นผู้ประกอบการ และข้อควรปฏิบัติในระหว่างการปฏิบัติงาน และความปลอดภัยในสถานประกอบการ

Study concept and understanding of cooperative education as well as be prepare and improve some skills such as writing a job application letter, sorting corporation, learning job interview techniques, improving communication skills, personality, and teamwork skill, learning corporation culture, creative thinking technique, report writing and presentation technique, entrepreneur skill, good practice when working in corporation, and security in corporation.

ทส. 390 สหกิจศึกษา

6 (0 - 18 - 6)

IT 390 Cooperative Education

วิชาบังคับก่อน : สอบได้ สศ. 301 และ ทส. 420

ศึกษาระบบการทำงานจริงในสถานประกอบการ ในฐานะพนักงานของสถานประกอบการ เพื่อเสริมสร้างให้นักศึกษามีความพร้อมด้านงานอาชีพ จากการปฏิบัติงานพื้นฐาน อย่างมีหลักการและเป็นระบบ นักศึกษาจะต้องมีการฝึกปฏิบัติงานเต็มเวลาในสถานประกอบการ โดยมีระยะเวลาไม่น้อยกว่า 1 ภาคการศึกษา หรือ 16 สัปดาห์ ซึ่งเป็นงานที่มีคุณภาพหรือเป็นงานที่เน้นประสบการณ์ทำงาน (Work Integrated Learning) ที่ตรงกับสาขาวิชาของนักศึกษาหรือโครงการ (Project Based Learning) ที่เป็นงานที่เป็นประโยชน์ต่อองค์กร รวมถึงมีการประเมินผลการทำงานจากคณาจารย์ร่วมกับสถานประกอบการ และนักศึกษาจะต้องจัดทำรายงานสรุปผลการปฏิบัติงานสหกิจศึกษาหลังเสร็จสิ้นการปฏิบัติงาน

Study actual working system in corporation as a role of an officer of the corporation in order to strengthen students' readiness in their future career by practicing basic operations systematically and principally. Students must work full-time with a corporation for not less than 1 semester or 16 weeks. The work must be a qualified work or a work integrated learning that is matched with students' study major or project-based learning as well as profits the corporation. The work will be evaluated by instructors as well as the corporation and students must prepare a report that summarizes their work results after they have finished their work period with the corporation.

- กลุ่มวิชาเลือกอื่นๆ (General Elective Subject)

ทส. 201 คอมพิวเตอร์และเทคโนโลยีสารสนเทศ 3 (3 - 0 - 6)

IT 201 Computer and Information Technology

วิชาบังคับก่อน : ไม่มี

ศึกษาพื้นฐานเบื้องต้นของเครื่องคอมพิวเตอร์ทั้งในด้านฮาร์ดแวร์และซอฟต์แวร์ ศึกษาโปรแกรมประยุกต์ การนำเสนอสารสนเทศ ระบบเครือข่ายคอมพิวเตอร์ จดหมายอิเล็กทรอนิกส์ ความปลอดภัยในระบบคอมพิวเตอร์ บทบาทของคอมพิวเตอร์ในสังคมปัจจุบัน และเทคโนโลยีของคอมพิวเตอร์ในอนาคต รวมถึงการประยุกต์ใช้เทคโนโลยีสารสนเทศในองค์กร ฝึกปฏิบัติการใช้โปรแกรมสำเร็จรูปที่สอดคล้องกับเทคโนโลยีที่เกิดขึ้นใหม่อย่างต่อเนื่อง

Study fundamental of computer both in hardware and software, application program, and information technology, computer network, electronic mail, computer system security, role of computer in nowadays social, and computer technology in the future, including application of information technology in organisation. Practice using program package that conforms with new emerging technologies.

ทส. 274 การประยุกต์ใช้คอมพิวเตอร์เพื่อการวิจัย 3 (3 - 0 - 6)

IT 274 Computer Applications for Research

วิชาบังคับก่อน : สอบได้ สท. 207

ศึกษาหลักการของการวิจัยเบื้องต้น เทคนิคการสุ่มตัวอย่าง การเปรียบเทียบข้อมูล หลักการสร้างแบบสอบถาม การลงรหัสข้อมูลและสถิติพื้นฐาน การประยุกต์ใช้โปรแกรมสำเร็จรูปทางสถิติในการวิเคราะห์ข้อมูล ฝึกฝนการใช้คอมพิวเตอร์และโปรแกรมประยุกต์ในกระบวนการออกแบบและวางแผนงานวิจัย การเก็บข้อมูล วิเคราะห์ข้อมูล การเผยแพร่งานวิจัยและการแลกเปลี่ยนเรียนรู้

Study principle of primary research, sampling technique, data comparison, how to develop a questionnaire, data encoding and basic statistic, the use of statistical application program to analyse data. Practice the use of computer and application program in design process and research planning, data gathering, data analysis, research publication, and knowledge sharing.

ทส. 490 สัมมนา 3 (3 - 0 - 6)

IT 490 Seminar

วิชาบังคับก่อน : สอบได้วิชาเฉพาะด้าน-บังคับ อย่างน้อย 3 วิชา

ให้นักศึกษาเสนอผลงานที่ได้จากการศึกษาวิจัย หรือจากการฝึกปฏิบัติงานจริงในหน่วยงาน ด้านคอมพิวเตอร์ ในวงราชการ รัฐวิสาหกิจ และเอกชนตามที่ได้กำหนดให้

The students are assigned to study the systems in various computer centers in both public and private sectors. Presentation of study is also required.

ทส. 491 หัวข้อพิเศษ 1 3 (3 - 0 - 6)

IT 491 Special Topics I

วิชาบังคับก่อน : สอบได้วิชาเฉพาะด้าน-บังคับ อย่างน้อย 3 วิชา

ศึกษาหัวข้อที่น่าสนใจ และเป็นประโยชน์เกี่ยวกับสาขาต่าง ๆ ในด้านเทคโนโลยีสารสนเทศ

Study of current interest and new developments in various fields of information technology.

ทส. 492 หัวข้อพิเศษ 2 3 (3 - 0 - 6)

IT 492 Special Topics II

วิชาบังคับก่อน : สอบได้วิชาเฉพาะด้าน-บังคับ อย่างน้อย 3 วิชา

ศึกษาหัวข้อที่น่าสนใจ และเป็นประโยชน์เกี่ยวกับสาขาต่าง ๆ ในด้านเทคโนโลยีสารสนเทศ ซึ่งแตกต่างจาก ทส.

491

Study of current interest and new developments in various fields of information technology.

ทส. 493 หัวข้อพิเศษ 3 3 (3 - 0 - 6)

IT 493 Special Topics III

วิชาบังคับก่อน : สอบได้วิชาเฉพาะด้าน-บังคับ อย่างน้อย 3 วิชา

ศึกษาหัวข้อที่น่าสนใจ และเป็นประโยชน์เกี่ยวกับสาขาต่าง ๆ ในด้านเทคโนโลยีสารสนเทศ ซึ่งแตกต่างจาก ทส.

491 และ ทส. 492

Study of current interest and new developments in various fields of information technology.

ค. หมวดวิชาเลือกเสรี (6 หน่วยกิต)

นักศึกษาต้องเลือกเรียนรายวิชาเลือกเสรีไม่น้อยกว่า 6 หน่วยกิต จากรายวิชาต่าง ๆ ที่เปิดสอนในมหาวิทยาลัย และวิชาเลือกนั้นจะต้องไม่เป็นวิชาในหมวดศึกษาทั่วไป และคณะอนุมัติให้เป็นวิชาเลือก