

# คำอธิบายรายวิชา

## คณะวิทยาการสื่อสาร

### สาขาวิชาเทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสาร

871-210

3(2-2-5)

การโปรแกรมคอมพิวเตอร์ 1

(Computer Programming I)

การโปรแกรมคอมพิวเตอร์พื้นฐาน กระบวนการเขียนโปรแกรม ฟังงาน โปรแกรมและขั้นตอนวิธี ชนิดข้อมูลและตัวแปร โครงสร้างควบคุมแบบเลือกและแบบทำซ้ำ แถวลำดับ ฟังก์ชัน การส่งผ่านค่าให้โปรแกรมย่อยแบบต่างๆ การจัดการข้อมูลเข้าและการแสดงผล การเข้าถึงเพิ่มข้อมูล

Fundamentals of computer programming; programming process; flowchart and algorithm; data types and variables; selection and repetition control structures; arrays; functions; parameter parsing; input and output management; file accessing

871-211

3(2-2-5)

การโปรแกรมคอมพิวเตอร์ 2

(Computer Programming II)

แถวลำดับแบบหลายมิติ ชนิดข้อมูลแบบกำหนดเอง ฟังก์ชัน การใช้คำสั่งสั่ง การส่งผ่านค่าให้โปรแกรมย่อยแบบต่างๆ การพัฒนาโปรแกรมประยุกต์

Multi-dimension arrays; user-defined data types; functions; library using; parameter parsing; application program development

871-212

3(2-2-5)

โครงสร้างข้อมูลและขั้นตอนวิธี

(Data Structure and Algorithms)

ข้อมูลและโครงสร้างข้อมูล โครงสร้างข้อมูลแบบแถวลำดับ การทำงานแบบวนซ้ำ สแตก คิว ลิสต์ ต้นไม้และกราฟ การเรียงลำดับและการค้นหาแบบต่างๆ ขั้นตอนวิธีและการตรวจสอบขั้นตอนวิธี ฟังก์ชันบิกโอ

Data and data structures; arrays, iterations, stacks, queues, lists, trees and graphs; sorting and searching; algorithms and algorithm verification; Big-O function

871-213

3(2-2-5)

การสื่อสารข้อมูลและเครือข่ายคอมพิวเตอร์

(Data Communication and Computer Networks)

หลักการพื้นฐานการสื่อสารข้อมูล การรับส่งข้อมูลแบบแอนาล็อกและแบบดิจิทัล สื่อและอุปกรณ์ต่างๆ เครือข่ายการสื่อสารแบบเซอร์กิตสวิทชิง และแบบแพคเกจสวิทชิง เครือข่ายมัลติเพล็กซ์ เทคโนโลยีระบบเครือข่ายแบบต่างๆ และสถาปัตยกรรมลำดับชั้นของเครือข่าย

Fundamentals of data communication; analog and digital transmission; media and devices; circuit switching and packet switching networks; multiplexing network; network technologies; layered network architecture

871-214

3(2-2-5)

สถาปัตยกรรมคอมพิวเตอร์และระบบปฏิบัติการ

(Computer Architecture and Operating System)

ระบบคอมพิวเตอร์ หน่วยความจำ บัส หน่วยรับและหน่วยแสดงผลข้อมูลหน่วยประมวลผลกลาง โครงสร้างและหน้าที่ของหน่วยประมวลผลกลาง ระบบปฏิบัติการ จุดประสงค์และหน้าที่ของระบบปฏิบัติการ กระบวนการและการจัดการ การจัดการหน่วยความจำ การจัดการอุปกรณ์และเพิ่มข้อมูล การประมวลผลแบบขนาน เปรียบเทียบระบบปฏิบัติการต่างๆ

Computer system; memory; bus; input and output units; CPU units; CPU structure and functions; operating system; objectives and functions of operating systems; process and management; memory management; device and file management; parallel processing; comparison of operating systems

**871-215** **3(3-0-6)**  
**คณิตศาสตร์สำหรับเทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสาร**  
**(Mathematics for Information and Communication Technology)**

ตรรกศาสตร์เบื้องต้น เลขฐาน การคำนวณทางคณิตศาสตร์ของเลขฐาน การนับ การแปลงค่าระหว่างเลขฐาน วิธีการคำนวณตัวเลขแบบมีจุดทศนิยมข้อผิดพลาดต่างๆ จากการคำนวณ ดิจิทัลเบื้องต้น เกท และวงจรต่างๆ ในการคำนวณทางคอมพิวเตอร์ การวิเคราะห์เชิงตัวเลขเบื้องต้น การแก้สมการเชิงเส้นและไม่เชิงเส้น

Introduction to logic; base numbers; number base arithmetic; counting; base conversion; floating point arithmetic computing; errors; basic digital; gates and gate circuits for computer computation; introduction to basic numerical analysis; linear and non-linear equation solving

**871-216** **3(3-0-6)**  
**การจัดการความรู้**  
**(Knowledge Management )**

หลักการ กระบวนการ และกลยุทธ์การจัดการความรู้ วงจรการจัดการความรู้ การแลกเปลี่ยนความรู้และชุมชนนักปฏิบัติ การถ่ายทอดการปฏิบัติที่เป็นเลิศ เครื่องมือและเทคโนโลยีการจัดการความรู้ องค์การแห่งการเรียนรู้

Principles, processes and strategies of knowledge management; knowledge management cycle; knowledge sharing and communities of practice; best practice transfer; knowledge management tools and technologies; learning organization

**871-217** **3(3-0-6)**

**ภาษาอังกฤษสำหรับเทคโนโลยีสารสนเทศ**  
**(English for Information Technology)**

การพัฒนาทักษะการใช้ภาษาอังกฤษ ศัพท์เฉพาะทางด้านเทคโนโลยีสารสนเทศ การอ่าน และการเขียน  
Development of English skills, used in information technology, focusing on technical words, reading and writing skills

**871-218** **3(2-2-5)**

**การจัดการฐานข้อมูล**  
**(Database Management)**

การประมวลผลข้อมูลและฐานข้อมูล สถาปัตยกรรม 3 ระดับของฐานข้อมูล การออกแบบฐานข้อมูลเชิงตรรก แผนภาพอีอาร์ ระบบฐานข้อมูลเชิงสัมพันธ์ การจัดการและการบริหารฐานข้อมูล ภาษาเอสคิวแอลสำหรับการจัดการฐานข้อมูล การบำรุงรักษา

File processing and database; 3-level database architecture; logical database design; E-R diagram; relational database; database management and administration; SQL language for database management; system maintenance

**871-219** **3(2-2-5)**

**การออกแบบและพัฒนาเว็บ**  
**(Web Design and Development)**

โครงสร้างของอินเทอร์เน็ตและเวิร์ลด์ไวด์เว็บ องค์ประกอบของเว็บเพจ การจัดรูปแบบข้อความ ตาราง เฟรม ฟอรัม และสไตลชีต รูปแบบของแฟ้มภาพกราฟิกและแฟ้มเสียง การออกแบบกราฟิก ภาพเคลื่อนไหวและแผนที่ภาพลักษณ์ ซอฟต์แวร์ประยุกต์สำหรับการพัฒนาเว็บ

Structure of Internet and World Wide Web; web page components; text, table, frame, form and style sheet formatting; graphic and sound file formats; graphic designs; video file and image map; application software for web development

871-220 3(3-0-6)

### หลักการจัดการ

#### (Principles of Management)

บทบาทและหน้าที่ขององค์กรและหลักการจัดการ ผู้บริหารและภาวะการนำ จริยธรรมในการบริหาร การวางแผนและการควบคุม กระบวนการจัดการและการพัฒนาทรัพยากรบุคคล การจูงใจ และการทำงานเป็นทีม การสื่อสารองค์กร และการจัดการการเปลี่ยนแปลง

Roles and functions of organization and management principles; manager and leadership; managerial ethics; planning and control; management process and human resources development; motivation and team working; organizational communication and organizational management

871-221 3(2-2-5)

### ดิจิทัลกราฟิกและการออกแบบ

#### Digital Graphics and Design

ระบบคอมพิวเตอร์กราฟิก อุปกรณ์นำเข้าและส่งออกสำหรับการสร้างกราฟิก การจัดองค์ประกอบภาพ ทฤษฎีสี การสร้างกราฟิกและการตกแต่งภาพด้วยโปรแกรมประยุกต์สำหรับศิลปะดิจิทัล

Computer graphic systems; input and output devices for graphic creation; graphic composition; color theory; graphic creation; graphic retouch with digital art software

871-222 3(2-2-5)

### การจำลองด้วยคอมพิวเตอร์

#### (Computer Modeling)

หลักการจำลองด้วยคอมพิวเตอร์ การจำลองพื้นผิวด้วยโพลีกอน เนิร์ฟส์และซบดิวิชัน ลายผิวและวัสดุ แสงและกล้อง ซอฟต์แวร์สำหรับการจำลองด้วยคอมพิวเตอร์

Principles of computer modeling; surfaces modeling in polygons, NURBS and subdivision; textures and materials; lights and cameras; computer modeling software

871-223 3(2-2-5)

### วิดีโอและออดิโอสำหรับมัลติมีเดีย

#### (Video and Audio for Multimedia)

แนวคิดเกี่ยวกับวิดีโอและออดิโอ การบันทึก สร้าง และแก้ไขแฟ้มวิดีโอและแฟ้มเสียงสำหรับการผลิตมัลติมีเดีย อุปกรณ์สำหรับบันทึกวิดีโอและตัดต่อวิดีโอและออดิโอ การตัดต่อวิดีโอและการตัดต่อออดิโอ โปรแกรมประยุกต์สำหรับตัดต่อวิดีโอและออดิโอ

Video and audio concepts; recording, creating and editing video and audio files for multimedia works; video and audio recording and editing hardware; video editing and audio editing; application software for video and audio editing

871-310 3(2-2-5)

### การปฏิสัมพันธ์ระหว่างมนุษย์และคอมพิวเตอร์

#### (Human Computer Interaction)

แนวคิดการปฏิสัมพันธ์ระหว่างคอมพิวเตอร์กับมนุษย์ ความสำคัญของการออกแบบตัวเชื่อมประสาน การออกแบบตัวเชื่อมประสานและการปฏิสัมพันธ์ หลักการและวิธีการออกแบบตัวเชื่อมประสานที่เน้นผู้ใช้เป็นศูนย์กลาง การวิเคราะห์และประเมินการออกแบบตัวเชื่อมประสาน

Conceptual models of Human Computer Interaction; importance of user interface design; user interface and interactive system designs; user-centered design principles and method; analysis and evaluation of user interface design

871-311 3(3-0-6)

### กฎหมายและจริยธรรมสำหรับเทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสาร

#### (Laws and Ethics for Information and Communication Technology)

กฎหมายและจริยธรรมที่เกี่ยวข้องกับการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสาร ทรัพย์สินทางปัญญา ลิขสิทธิ์ สิทธิบัตร ความลับทางการค้า กฎหมายพาณิชย์อิเล็กทรอนิกส์

Laws and ethics related to information and communication technology; intellectual property; copyrights; patent; trade secret; electronic commerce laws

**871-312** **3(2-2-5)**

**การวิเคราะห์และออกแบบระบบสารสนเทศในองค์กร**

**(Information System Analysis and Design in Organization)**

โครงสร้างและการจัดการองค์กร ระบบสารสนเทศ เพื่อการจัดการในองค์กร วงจรการพัฒนา ระบบ การวิเคราะห์ และออกแบบระบบ เครื่องมือและเทคนิคการวิเคราะห์และออกแบบระบบเชิงโครงสร้าง การออกแบบส่วนนำเข้าและส่วนแสดงผล การพัฒนา การบำรุงรักษา และการประเมินระบบ

Organization structure and management; management information system for organizations; system development life cycle; system analysis and design; tools and techniques and design; input and output design; system development, system maintenance and assessment

**871-313** **3(2-2-5)**

**การออกแบบและการโปรแกรมเชิงอ็อบเจกต์**

**(Design and Object-Oriented Programming )**

แนวคิดและวิธีการโปรแกรมเชิงอ็อบเจกต์ การวิเคราะห์และออกแบบระบบเชิงอ็อบเจกต์การใช้ยูเอ็มแอล อ็อบเจกต์คลาส การสืบทอดคุณสมบัติ การสื่อสารระหว่างอ็อบเจกต์ โพลิมอร์ฟิซึม โอเวอร์โหลด หลักภาษาโปรแกรมระดับสูงสำหรับการโปรแกรมเชิงอ็อบเจกต์

Object-oriented programming concepts and methods; object-oriented system analysis and design; UML; object; class; inheritance; message passing; polymorphism; overloading; high-level object-oriented programming language

**871-314**

**1(1-0-2)**

**โครงการรายบุคคล 1**

**(Independent Project I)**

การค้นคว้าและการรวบรวมข้อมูลเบื้องต้น เลือกหัวข้อทางเทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสารเพื่อการจัดการที่ตนเองสนใจเป็นพิเศษและนำเสนอโครงร่าง

Exploration and collection of basic data; selected of topics on information and communication technology for management; proposal presentation

**871-315**

**3(3-0-6)**

**ระบบสารสนเทศเพื่อการจัดการ**

**(Management Information System)**

แนวคิดและหลักการพัฒนาระบบสารสนเทศเพื่อการจัดการ โครงสร้างระบบสารสนเทศ การรวบรวม การวิเคราะห์และการจัดเก็บข้อมูล ระบบสืบค้นสารสนเทศเพื่อการตัดสินใจในการบริหาร

Concepts and principles of management information system development; Information structure; data collection; data analysis and storage; information retrieval system for administration decision-making

**871-316**

**3(2-2-5)**

**การวิเคราะห์เชิงปริมาณทางการจัดการ**

**(Quantitative Analysis in Management)**

หลักการและการวิเคราะห์เชิงปริมาณเพื่อใช้ในการวิเคราะห์ปัญหาและการตัดสินใจทางการจัดการ ทฤษฎีและวิธีการทางสถิติ เทคนิคต่าง ๆ เพื่อกำหนดแนวทางการจัดการที่เหมาะสม

Principles and quantitative analysis for management problem analysis and decision making; theories and statistical techniques for proper management

871-317 3(2-2-5)

### เทคโนโลยีอินเทอร์เน็ต

#### (Internet Technology)

ระบบเครือข่ายเบื้องต้นและระบบอินเทอร์เน็ต ระบบเปิด โปรโตคอลต่างๆ บนระบบอินเทอร์เน็ต โปรโตคอลเอชทีทีพี ภาษาสำหรับเขียนโปรแกรม บนเว็บ ระบบชื่อโดเมน โปรแกรมอำนวยความสะดวกในการใช้งาน การประยุกต์ใช้อินเทอร์เน็ตด้านต่างๆ

Introduction to network and Internet systems; open systems; Internet protocols; HTTP protocols; web programming languages; domain name systems; Internet utility software; internet applications

871-318 3(2-2-5)

### การบริหารและจัดการระบบ

#### (System Administration and Management )

หน้าที่ของผู้บริหารระบบ การจัดการผู้ใช้ ระบบรักษาความมั่นคงบนเครือข่าย การจัดการทรัพยากรระบบ การสำรองและกู้คืนระบบ เครือข่าย ทีซีพีไอที การติดตั้ง คู่มือเซิร์ฟเวอร์ต่างๆ บนอินเทอร์เน็ต เช่น ดีเอ็นเอส ดีเอชซีพี เมล์เซิร์ฟเวอร์ เว็บเซิร์ฟเวอร์ การตรวจสอบภาพจราจรบนเครือข่ายด้วยโปรแกรมจัดการเครือข่าย

Functionality of system administrator; user management; network security system; system resource management; system backing up and recovery; TCP/IP network; setting and maintenance of internet servers: DNS, DHCP, mail server, web server; network monitoring software

871-320 3(2-2-5)

### การโปรแกรมแบบเอ็กซ์ตรีม

#### (Extreme Programming)

การโปรแกรมสุดเอ็กซ์ตรีมเบื้องต้น แนวคิดและหลักการ วงจรและกฎการพัฒนาโปรแกรม หน่วยทดสอบระบบ ระบบควบคุมเวอร์ชัน

Introduction to extreme programming; concepts and principles; development life cycle and rules; test unit; concurrent versions system

871-321 3(3-0-6)

### การจัดการทรัพยากรมนุษย์

#### (Human Resource Management)

แนวคิดและหลักการจัดการทรัพยากรมนุษย์ การวิเคราะห์งาน การกำหนดรายละเอียดของงาน และคุณสมบัติของผู้ปฏิบัติงาน การสรรหาและการคัดเลือก การจูงใจ และการพัฒนาบุคลากร การประเมินผลการปฏิบัติงาน และระบบค่าตอบแทน สุขภาวะและความปลอดภัยในการทำงาน แรงงานสัมพันธ์และกฎหมายที่เกี่ยวข้อง

Concepts and principles of human resource management; job analysis; job description and staff qualifications; recruitment, selection, motivation, training and development of personnel; performance evaluation and compensation system; health and safety ; labour relations and related legal issues

871-322 3(3-0-6)

### การจัดการเชิงกลยุทธ์และการจัดการคุณภาพ

#### (Strategic and Quality Management)

หลักการและกระบวนการจัดการเชิงกลยุทธ์ ระดับกลยุทธ์ ระดับการควบคุมและการเปลี่ยนแปลงเชิงกลยุทธ์ การจัดการคุณภาพ องค์ประกอบของระบบการจัดการคุณภาพ และการประเมินคุณภาพ

Principles and process of strategic management; hierarchical levels of strategy; levels of strategic control and change; quality management; components of quality management system; quality assessment

871-323 3(2-2-5)

### การโปรแกรมเว็บและฐานข้อมูลบนเว็บ

#### (Web Programming and Web Database)

การโปรแกรมเว็บแบบฝั่งเซิร์ฟเวอร์ด้วยภาษาที่นิยมในปัจจุบัน การสร้างเว็บแบบไดนามิก การโต้ตอบกับฟอร์มแบบต่างๆ การจัดการเซสชัน การประยุกต์ ภาษาเอสคิวแอล การเชื่อมต่อระบบจัดการฐานข้อมูล การนำเข้าข้อมูล การแสดงผลและการประมวลผลข้อมูลผ่านเว็บ

Web server-side programming with script language; dynamic web development; form interaction; session management; application; SQL language; database access and connection via web; web data entry; web display and calculation

871-324 3(2-2-5)

### การโปรแกรมร่วมสมัย

#### (Contemporary Programming)

ลักษณะ โครงสร้างและหลักภาษาของภาษาโปรแกรมคอมพิวเตอร์ระดับสูงที่ได้รับความนิยม

Characteristics, structures and principles of popular advanced programming language

871-325 3(2-2-5)

### การพาณิชย์อิเล็กทรอนิกส์

#### (Electronic Commerce)

แนวคิดและหลักการของพาณิชย์อิเล็กทรอนิกส์ รูปแบบและโครงสร้างการทำธุรกรรมอิเล็กทรอนิกส์ ระบบการชำระเงินอิเล็กทรอนิกส์ มาตรการการรักษาความปลอดภัย ซอฟต์แวร์ ฮาร์ดแวร์ และอุปกรณ์เครือข่ายที่ใช้สำหรับพาณิชย์อิเล็กทรอนิกส์ กฎหมายที่เกี่ยวข้อง

Concepts and principles of electronic commerce; electronic transaction models and structures; electronic money transfer; security issues; software, hardware and facilities for electronic commerce; related laws

871-326 3(2-2-5)

### การโปรแกรมเครือข่าย

#### (Network Programming)

หลักการการเรียกใช้กระบวนการระยะไกลและมาตรฐานดีซีอี หลักการการเขียนโปรแกรมเครือข่ายในระบบปฏิบัติการยูนิกซ์ เช่น ซ็อกเก็ต ฟังก์ชัน การทำงานพื้นฐานของซ็อกเก็ตสำหรับโปรโตคอลที่ซีพีและยูดีพี การรวมสัญญาณข้อมูลเข้า-ออก การแปลงชื่อและที่อยู่พื้นฐาน หลักการเขียนโปรแกรมเครือข่ายของภาษาจาวา เช่น การเรียกใช้วิธีการระยะไกล การเรียกใช้วินซ็อกในระบบไมโครซอฟต์

Principles of remote procedure call and DCE standard; principles of network programming on Unix system: socket; socket's functions for TCP and UDP protocols; in and out data integration; name and address translation; principles of Java language for network programming: remote procedure call, Microsoft Winsock call

871-327 3(3-0-6)

### การบัญชีเพื่อการจัดการ

#### (Managerial Accounting)

หลักการบัญชี การใช้บัญชีเพื่อการจัดการ ต้นทุน และการวิเคราะห์ การงบประมาณ การตั้งราคาสินค้าและบริการ งบกระแสเงินสดการวิเคราะห์และการตัดสินใจเลือกโครงการลงทุน

Principles of accounting; management accounting; capital investment and analysis; budgeting; product and service pricing; statement of cash flows; investment project analysis and investment decision-making

871-328 3(2-2-5)

### คอมพิวเตอร์แอนิเมชัน

#### (Computer Animation)

คอมพิวเตอร์แอนิเมชันเบื้องต้น ซอฟต์แวร์สำหรับแอนิเมชัน อินเตอร์โพลชันและเทคนิคพื้นฐานสำหรับแอนิเมชัน การสร้างแอนิเมชันแบบโครงร่างและหลักการทางฟิสิกส์

Introduction to computer animation; computer animation softwares; interpolation and basic techniques; skeletal and physics-based animation

871-329 3(2-2-5)

### ระบบนิพนธ์บทเรียน

#### (Authoring System)

ความหมายและลักษณะการทำงานของระบบนิพนธ์บทเรียน การออกแบบและการพัฒนาระบบนิพนธ์บทเรียน โดยใช้โปรแกรมคอมพิวเตอร์ร่วมสมัย

Description and functionalities of authoring system; design and development authoring system using contemporary application

**871-410** **2(2-0-4)**

### โครงการรายบุคคล 2

#### (Independent Project II)

รายวิชาบังคับก่อน: 871-314 โครงการรายบุคคล 1 การพัฒนาหัวข้อที่นำเสนออย่างละเอียดและลงมือปฏิบัติจริง ภายใต้การแนะนำของอาจารย์ที่ปรึกษา นำเสนอผลการศึกษา เป็นลายลักษณ์

Prerequisite: 871-314 Independent Project I

Development of approved proposal under supervision; final project presentation and written report required

**871-411** **3(3-0-6)**

### ความมั่นคงของระบบคอมพิวเตอร์และการสื่อสารข้อมูล

#### (Computer System and Data Communication Security)

ระบบความมั่นคงของระบบปฏิบัติการ ระบบแฟ้มข้อมูล และฐานข้อมูล การเข้ารหัส การวิเคราะห์รหัส มาตรฐานและเทคนิคการเข้ารหัสข้อมูล ข้อตกลงในการสื่อสาร การประยุกต์ใช้รหัสในการจัดการระบบรหัส สารณะ ลายเซ็นแบบดิจิทัล

Operating system security; file system security; database security; encryption; cryptanalysis; encryption technique; communication protocols; application of public key encryption; digital signature

**871-412** **ไม่นับหน่วยกิต**

### การฝึกงาน

#### (Field Work)

การฝึกการทำงานในหน่วยงานต่างๆ ที่เกี่ยวข้องไม่น้อยกว่า 1 ภาคการศึกษา

Work training in relevant organization for a full semester

**871-420**

**3(2-2-5)**

### การโปรแกรมเกม

#### (Game Programming)

ประวัติเกม กระบวนการพัฒนาเกม หลักการออกแบบเกม การโปรแกรมเกมด้วยภาษาระดับสูง การโปรแกรมเกม 2 และ 3 มิติ การใส่พื้นผิว การสร้างฉากภูมิประเทศ

History of games; game development process; principles of game design; game programming with high level language ; 2D and 3D game programming; textures; terrain

**871-421**

**3(2-2-5)**

### การทำเหมืองข้อมูล

#### (Data Mining)

กระบวนการจัดหา วิเคราะห์ จัดเก็บและการใช้สารสนเทศที่มุ่งเน้นความต้องการของผู้ใช้สารสนเทศ หลักการการขุดค้นข้อมูล คลังข้อมูลและเทคโนโลยีสำหรับการขุดค้นข้อมูล การเตรียมข้อมูล ภาษาทางด้านการขุดค้นข้อมูลและสถาปัตยกรรมของระบบ คุณลักษณะเฉพาะและการเปรียบเทียบข้อมูล การรวบรวมข้อมูล การจัดประเภทและการทำนาย กฎเกณฑ์ของการขุดค้นข้อมูล การวิเคราะห์ข้อมูลการตลาด การกรองข้อมูล การใช้งานของการขุดค้นข้อมูล

Processes of acquisition, analysis, storage and utilization of user-oriented information; principles of data digging; data warehouse and data digging technology; data preparing; data digging language and application system architecture; data specific characteristic, data comparison, data compiling; classification and prediction; data digging rules; marketing data analysis; data filtering; application of data digging

871-422 3(2-2-5)

### การประมวลผลภาพ

#### (Image Processing)

หลักการพื้นฐานการประมวลผลภาพดิจิทัล การประมวลผลภาพแบบจุด การประมวลผลแบบบริเวณจุด การแปลงภาพ การปรับปรุงภาพ การฟื้นคืนภาพ การบีบอัดภาพ การแบ่งอาณาเขตภาพ

Fundamentals of digital image processing; point processing; neighborhood processing; image transformation, enhancement, restoration, compression and segmentation

871-423 3(2-2-5)

### การโปรแกรมกราฟิก

#### (Graphics Programming)

หลักการโปรแกรมกราฟิก 2 และ 3 มิติ การโปรแกรมกราฟิกด้วยกราฟิกเอพีไอ รูปทรงพื้นฐานทางเรขาคณิต การเปลี่ยนแปลงรูปทรงกราฟิก การกำหนดสีพื้นผิวและแสง เส้นโค้งและพื้นผิว กราฟิกแบบโต้ตอบ

Principles of two and three dimension graphics programming; graphics programming with graphics API; geometric primitives; geometric transformations; color, materials, and lighting; curve and surfaces, interactive graphics

871-424 3(3-0-6)

### การบริหารโครงการ

#### (Project Management)

หลักการวางแผนและการพัฒนาโครงการ การจัดการทรัพยากรและการบริหารโครงการ บทบาทและหน้าที่ของผู้บริหารโครงการ การพัฒนาทีมงาน การควบคุมและการประเมินโครงการ

Principles of project planning and development; resources management and project administration; roles and functions of project executives; team development; project control and assessment

871-425 6(0-36-0)

### สหกิจศึกษา

#### (Cooperative Education)

การปฏิบัติงานเต็มเวลาในหน่วยงานของรัฐ สถานประกอบการเอกชน หรือองค์กรพัฒนาเอกชน เต็มเวลา 1 ภาคการศึกษา ในลักษณะพนักงานชั่วคราวเพื่อให้ได้ประสบการณ์จริง

Working as a temporary employee in government, private sectors or non-government organizations for a full semester