



ใจความ การเขียนย่อความ การเขียนถ่ายทอดความคิดแบบอิสระ และการใช้คำศัพท์และไวยากรณ์พื้นฐาน พร้อมทั้งการฝึกฝนทักษะด้านการฟัง การพูด และการออกเสียงโดยใช้โปรแกรมการเรียนรู้ภาษาอังกฤษด้วยตนเองในห้องปฏิบัติการทางภาษา

อก. 012 ภาษาอังกฤษในชีวิตประจำวัน 3 (2 – 2 – 6)

EN 012 English for Daily Life

พัฒนาความรู้ด้านคำศัพท์และไวยากรณ์ที่สามารถนำไปใช้ได้จริง ฝึกฝนทักษะด้านการอ่านและเขียนแสดงความคิดเห็นโต้ตอบต่อเรื่องที่อ่านอย่างมีเหตุผล พร้อมทั้งฝึกฝนทักษะด้านการฟัง การออกเสียงและการพูดโต้ตอบเรื่องทั่วไปในชีวิตประจำวันโดยใช้โปรแกรมการเรียนรู้ภาษาอังกฤษด้วยตนเองในห้องปฏิบัติการทางภาษา

อก. 013 ภาษาอังกฤษเพื่อการถ่ายทอดความคิด 3 (2 – 2 – 6)

EN 013 English for Expressing Ideas

ฝึกฝนทักษะด้านการอ่านและเขียนเรียงความสั้นเพื่อแสดงความคิดเห็นอย่างมีเหตุผลต่อเรื่องที่อยู่ในความสนใจในปัจจุบัน เรียนรู้หลักการและฝึกทักษะด้านการนำเสนอ รวมทั้งทำกิจกรรมการเรียนรู้ภาษาอังกฤษด้านการฟังและการพูดเพื่อติดต่อสื่อสารในสังคมโดยใช้โปรแกรมการเรียนรู้ภาษาอังกฤษด้วยตนเองในห้องปฏิบัติการทางภาษา

## **1.2 กลุ่มวิชาบังคับ (15 หน่วยกิต)**

หน่วยกิต (บรรยาย-ปฏิบัติ-ศึกษาด้วยตนเอง)

ศท. 111 คุณค่าแห่งบัณฑิต 3 (3 – 0 – 6)

GE 111 Value of Graduates

ศึกษาวิธีการพัฒนาคุณภาพชีวิตของการเป็นบัณฑิตที่มีคุณธรรม จริยธรรม และบุคลิกภาพ ตามปรัชญาของมหาวิทยาลัยกรุงเทพ มุ่งเน้นการพัฒนาทักษะการดำเนินชีวิต การรู้จักตนเองความสัมพันธ์ระหว่างบุคคล สังคม สิ่งแวดล้อม ท่ามกลางกระแสการเปลี่ยนแปลงของสังคมโลก

ศท. 112 เทคโนโลยีสารสนเทศกับโลกอนาคต 3 (3 – 0 – 6)

GE 112 Information Technology and the Future World

วิชาเกี่ยวกับบทบาท ความสำคัญของเทคโนโลยีสารสนเทศที่โดยมุ่งเน้นการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศผสมผสานกับหลักการทางคณิตศาสตร์และสถิติเพื่อให้เกิดประโยชน์สูงสุดในการศึกษาและการพัฒนาคุณภาพชีวิตในสังคมสมัยใหม่ ตลอดจนศึกษาผลกระทบของเทคโนโลยีสารสนเทศที่มีต่อการดำเนินชีวิต

ศท. 113 ภาษาไทยเพื่อการสร้างสรรค์ 3 (3 – 0 – 6)

GE 113 Thai Language for Creativity

ศึกษาภาษาไทย พลวัตในการใช้ภาษาเพื่อสื่อสารได้ถูกต้องเหมาะสมกับสถานการณ์ต่างๆ ในชีวิตประจำวันและสังคม มุ่งเน้นทักษะการฟังและการดู การพูด การอ่าน การเขียน การตั้งคำถาม ที่พัฒนาทักษะด้านการคิดวิเคราะห์อย่างมีวิจารณญาณและสร้างสรรค์ ตลอดจนประยุกต์ใช้ให้เกิดประโยชน์ในการดำเนินชีวิตอย่างมีประสิทธิภาพ

ศท. 114 พลเมืองไทย พลเมืองโลก 3 (3 – 0 – 6)

GE 114 Thai Citizens, Global Citizens

ศึกษาความหมายและลักษณะที่ดีของการเป็นพลเมืองไทยและพลเมืองโลกเพื่อพัฒนาให้นักศึกษามีทักษะในการอยู่ร่วมกับผู้อื่นที่มีความแตกต่างกันทางเชื้อชาติ ความเชื่อ ภาษาและวัฒนธรรม การศึกษาจะเน้นเรื่องความเสมอภาค ความสามัคคี ความรับผิดชอบต่อตนเองและผู้อื่น ในวิถีชีวิตแบบสังคมประชาธิปไตยอันมีพระมหากษัตริย์ทรงเป็นประมุข และให้มีความตระหนักในการเป็นสมาชิกสังคมที่มีจิตกุศล ตลอดจนมีจิตอาสาเพื่อพัฒนาสังคม

ศท. 115 สุนทรียภาพแห่งชีวิต 3 (3 – 0 – 6)

GE 115 The Art of Life

ศึกษาวิธีการพัฒนาสุนทรียภาพแห่งชีวิต พัฒนาทัศนคติเชิงบวก และสัมพันธภาพระหว่างบุคคลและกลุ่มคน ศึกษาด้านศิลปะ ดนตรี วรรณกรรม การศึกษาประกอบการบรรยาย กรณีศึกษา การศึกษาดูงาน และการฝึกปฏิบัติจริง

**1.3 กลุ่มวิชาเลือก (6 หน่วยกิต)**

หน่วยกิต (บรรยาย-ปฏิบัติ-ศึกษาด้วยตนเอง)

- ศท. 116 ทักษะความเป็นผู้นำ 3 (3 – 0 – 6)  
GE 116 Leadership Skills  
ศึกษาความสำคัญของการมีภาวะผู้นำในแง่มุมมองขององค์กรประกอบ คุณลักษณะ  
ความสามารถ กระบวนการคิด ศักยภาพ ที่ส่งเสริมให้เกิดความสำเร็จในการเป็นผู้นำระดับต่างๆ การ  
ตระหนักถึงอุดมคติแห่งการเป็นผู้นำที่ดี มีจิตสาธารณะ และสามารถจัดการกับปัญหาโดยใช้หลักธรรม  
มาภิบาล รวมถึงการพัฒนาทักษะ ประสบการณ์ เพื่อนำไปประยุกต์ใช้กับสถานการณ์ในทางสร้างสรรค์  
ตลอดจนสามารถอยู่ร่วมกับผู้อื่นในฐานะที่เป็นผู้นำและผู้ตามที่ดี
- ศท. 117 คณิตศาสตร์ในชีวิตประจำวัน 3 (3 – 0 – 6)  
GE 117 Mathematics for Daily Life  
ศึกษาพัฒนาการทางคณิตศาสตร์ ความหมายของตัวเลข และสัญลักษณ์ที่พบใน  
ชีวิตประจำวัน คณิตศาสตร์กับศิลปะและความงาม คณิตศาสตร์สันหนากการ และการนำคณิตศาสตร์ไป  
ประยุกต์ใช้ในการดำเนินชีวิต อาทิ การคำนวณดัชนีมวลกาย การคิดค่าสาธารณูปโภค การคำนวณ  
ภาษีเงินได้ การวางแผนเงินออมและการคำนวณดอกเบี้ยเงินฝาก เงินกู้จากสถาบันการเงินต่างๆ เป็น  
ต้น
- ศท. 118 ชีวิตและสุขภาพ 3 (3 – 0 – 6)  
GE 118 Life and Health  
ความรู้ความเข้าใจเชิงบูรณาการเกี่ยวกับวงจรชีวิต พฤติกรรม การดูแลสุขภาพของตนเอง  
อาหารและยา การออกกำลังกาย การส่งเสริมสุขภาพจิต การประกันชีวิตและสุขภาพ การป้องกันตัวจาก  
อุบัติเหตุ และโรคอุบัติใหม่ รวมทั้งเรื่องของสิทธิมนุษยชน
- ศท. 119 ภูมิปัญญาไทยและเศรษฐกิจสร้างสรรค์ 3 (3 – 0 – 6)  
GE 119 Thai Wisdom and Creative Economy  
ศึกษาภูมิปัญญาไทยที่เกี่ยวกับ มนุษย์กับมนุษย์ มนุษย์กับธรรมชาติ มนุษย์กับสิ่งเหนือ  
ธรรมชาติและองค์ความรู้เกี่ยวกับเศรษฐกิจสร้างสรรค์ เพื่อปลูกจิตสำนึกความเป็นไทย และการ  
ดำรงชีวิตอยู่ได้อย่างมีความสุข ตลอดจนสามารถนำความรู้ ด้านภูมิปัญญาไทยมาสร้างมูลค่าเพิ่มทาง

เศรษฐกิจโดยประยุกต์เทคโนโลยีสารสนเทศและการจัดการทางการตลาด เพื่อประโยชน์ของบุคคล กลุ่มชน และประเทศชาติ

## 2. หมวดวิชาเฉพาะ (101 หน่วยกิต)

### 2.1 วิชาแกนทางวิทยาศาสตร์และคณิตศาสตร์ (19 หน่วยกิต)

หน่วยกิต (บรรยาย-ปฏิบัติ-ศึกษาด้วยตนเอง)

คม. 101 เคมีทั่วไป 3 ( 3 - 0 - 6 )

CH 101 General Chemistry

พื้นความรู้: ไม่มี

พื้นฐานของอะตอม คุณสมบัติของก๊าซ ของแข็ง ของเหลว และสารละลาย การสมดุลทางเคมี การสมดุลของไอออนในสารละลาย ปฏิกิริยาออกซิเดชันและรีดักชัน เคมีจลน์ และนิวเคลียส

Basis of atomic theory. Properties of gases, solids, liquids and solutions. Chemical equilibrium, ionic equilibria in aqueous solutions. Oxidation-reduction reactions. Chemical kinetics and nucleus.

คม. 102 ปฏิบัติการเคมีทั่วไป 1 ( 0 - 3 - 0 )

CH 102 Laboratory in General Chemistry

พื้นความรู้: ไม่มี

การทดลองในห้องปฏิบัติการที่สอดคล้องกับเนื้อหาของวิชา คม. 101 เคมีทั่วไป

The experiments are designed to supplement and demonstrate principles in CH 101 General Chemistry

ทส. 494 กฎหมายและจริยธรรมด้านเทคโนโลยีสารสนเทศ 3 ( 3 - 0 - 6 )

IT 494 Legal and Ethical Aspects of Information Technology

พื้นความรู้: ไม่มี

ศึกษาหลักกฎหมายควบคู่กับจริยธรรมของผู้ใช้คอมพิวเตอร์และนักเทคโนโลยีสารสนเทศ โดยเน้นแนวคิดเบื้องต้นที่เกี่ยวกับกฎหมายทั่วไปและลิขสิทธิ์ซอฟต์แวร์ กฎหมายที่เกี่ยวข้องกับการกระทำผิดเกี่ยวกับคอมพิวเตอร์ กฎหมายที่เกี่ยวข้องกับสื่ออิเล็กทรอนิกส์และอาชญากรรมทาง

คอมพิวเตอร์ กฎหมายคุ้มครองข้อมูลส่วนบุคคล กฎหมายที่เกี่ยวข้องกับทำธุรกรรมบนอิเล็กทรอนิกส์

Study of the law and the ethics of the use of computers and information

technology. By focusing on concepts and software licensing law. Laws related to the crime on the computer, electronic media and computer crime. Legal Protection of Personal Data Laws relating to electronic transactions.

คณ. 111 คัลคูลัส 1

3 ( 3 - 1½ - 4½ )

MA 111 Calculus I

พื้นความรู้: ไม่มี

ฟังก์ชันพีชคณิต ลิมิตและความต่อเนื่อง การหาค่าอนุพันธ์ อนุพันธ์ชั้นสูง อนุพันธ์อันดับสูง เส้นตรงและภาคตัดกรวย อินทิเกรชัน การหาพื้นที่ อินเดฟฟินิทอินทิกรัล เดฟฟินิทอินทิกรัล การดิฟเฟอเรนเชียล และการอินทิเกรตทรานเซนเดนตัลฟังก์ชัน

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.

คณ. 114 พีชคณิตเชิงเส้น

3 ( 3 - 1½ - 4½ )

MA 114 Linear Algebra

พื้นความรู้: ไม่มี

เวกเตอร์สเปซ ลิเนียร์ทรานส์ฟอร์เมชัน เมทริกซ์ ดีเทอร์มิแนนท์ และสมการเชิงเส้น

Vector space. Linear transformation. Matrices: determinants and linear equations.

วช. 213 โครงสร้างไม่ต่อเนื่อง

3 ( 3 - 0 - 6 )

SE 213 Discrete Structures

พื้นความรู้: ไม่มี

ตรรกศาสตร์ ทฤษฎีเซต ความสัมพันธ์ ฟังก์ชัน ทฤษฎีและการพิสูจน์ ระบบพีชคณิต พีชคณิตบูลีน เซมิกรุป กรุป ทฤษฎีกราฟ กราฟแบบระบุทิศทาง กราฟแบบไม่ระบุทิศทาง ต้นไม้

ปัญหาทางเดินของกราฟแบบระบุทิศทาง วงจรเชิงวิธีผสม

Logic, Set theory, Relation, Function, Theorem and proof Algebraic systems. Boolean algebra. Semi-group. Group. Graph theory. Directed graph. Undirected graph. Trees. Path problem in digraph. Combinational circuits.

สถ. 207 สถิติสำหรับวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี 3 (3 1 ½ - 4 ½)

ST 207 Statistics for Science and Technology

พื้นความรู้: ไม่มี

ทฤษฎีและการประยุกต์ใช้สถิติพื้นฐานกับงานด้านวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี ซึ่งประกอบด้วยสถิติพรรณนาและสถิติอนุมาน ที่เกี่ยวข้องกับการแจกแจงความน่าจะเป็นรูปแบบต่างๆ (ทวินาม พัวซอง ปกติ) การทดสอบสมมติฐานทางสถิติ (t-test, ANOVA, Chi-squares) และการศึกษารูปแบบความสัมพันธ์ระหว่างตัวแปร (สหสัมพันธ์และการถดถอยเชิงเส้น)

An introduction to statistical basic concepts, theorems, and its application for the Sciences and Technology. Descriptive and Inferential statistics, concerned with probability distributions; such as Binomial, Poisson, and normal distribution, statistical hypothesis testing; such as: t-test, analysis of variance (ANOVA), and Chi squares, including the techniques of linear regression analysis and linear correlation analysis.

## 2.2 วิชาเฉพาะด้าน-บังคับ (70 หน่วยกิต)

### 2.2.1 กลุ่มประเด็นด้านองค์การและระบบสารสนเทศ (9 หน่วยกิต)

หน่วยกิต (บรรยาย-ปฏิบัติ-ศึกษาด้วยตนเอง)

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

CS 100 Introduction to Computer and Information Technology

พื่นความรู้: ไม่มี

ศึกษาพื้นฐานเบื้องต้นของเครื่องคอมพิวเตอร์ทั้งในด้านฮาร์ดแวร์และซอฟต์แวร์ ศึกษาโปรแกรมประยุกต์ การนำเสนอสารสนเทศ ระบบเครือข่ายคอมพิวเตอร์ จดหมายอิเล็กทรอนิกส์ ความปลอดภัยในระบบคอมพิวเตอร์ บทบาทของคอมพิวเตอร์ในสังคมปัจจุบันและเทคโนโลยีของคอมพิวเตอร์ในอนาคต รวมถึงการประยุกต์ใช้เทคโนโลยีสารสนเทศในองค์กรต่าง ๆ ฝึกปฏิบัติการใช้โปรแกรมสำเร็จรูปที่สอดคล้องกับเทคโนโลยีที่เกิดขึ้นใหม่อย่างต่อเนื่อง

Introduction to Computing System, hardware, software, system software, application software, presentation of information, networked systems, e-mail, computer security, trends of technology, technology and society, and hand-on experience on important application software.

วช. 200 ระบบฐานข้อมูลและการออกแบบระบบฐานข้อมูล 3 ( 3 - 0 - 6 )

SE 200 Database Systems and Database Systems Design

วิชาพื้นฐาน: สอบได้ วช. 311

แนวคิดเกี่ยวกับระบบฐานข้อมูล การออกแบบระบบฐานข้อมูล และการจัดการฐานข้อมูล ศึกษาฟังก์ชันที่ขึ้นตรงต่อกัน การทำบรรทัดฐาน การเรียกค้นข้อมูลอย่างมีประสิทธิภาพ การรักษาความปลอดภัยของระบบฐานข้อมูล และการควบคุมการเข้าใช้งานพร้อมกัน

This course focuses on a detailed study of database systems, database systems design, and database management. It also covers topics like functional dependency, normalization, query optimization, integrity and security of database systems and concurrency control.

วช. 328 สถาปัตยกรรมเชิงบริการ 3 ( 3 - 0 - 6 )

SE 328 Service Oriented Architecture

พื่นความรู้: สอบได้ วช. 310

ศึกษาแนวคิด รูปแบบการพัฒนาซอฟต์แวร์ โดยใช้แนวคิดแบบสถาปัตยกรรมเชิงบริการ ทำให้แอปพลิเคชันต่างๆซึ่งอาจอยู่คนละแพลตฟอร์มสามารถแลกเปลี่ยนข้อมูลระหว่างกันได้ นอกจากนี้แอปพลิเคชันที่พัฒนาใหม่สามารถเรียกใช้บริการที่มีอยู่แล้ว

Introduction to the concepts of Service Oriented Architecture. SOA allows different applications to exchange data with one another, traditionally done by EAI frameworks.

Development a new software can call previous services provides by others in realistic world.

### 2.2.2 กลุ่มเทคโนโลยีเพื่องานประยุกต์ (10 หน่วยกิต)

หน่วยกิต ( บรรยาย – ปฏิบัติ – ศึกษาด้วยตนเอง)

วช. 220 การกำหนดและจัดการความต้องการทางซอฟต์แวร์ 3 ( 3 - 0 - 6 )

SE 220 Software Requirements Specification and Management

พื่นความรู้: ไม่มี

ศึกษากระบวนการต่างๆ ที่เกิดขึ้นในการพัฒนาซอฟต์แวร์ไม่ว่าจะเป็นการกำหนดความต้องการของระบบ การวิเคราะห์ระบบ การต่อรอง การกำหนดขอบเขตหรือสิ่งที่จำเป็นสำหรับการพัฒนาระบบ การทดสอบระบบ และการจัดการทำคำร้องขอ ซึ่งกระบวนการต่างๆ เหล่านี้ได้อาศัยวิธีการ เทคนิค และเครื่องมือหลายชนิดในการกำหนดความต้องการ การจัดทำเอกสาร และการประกันความพึงพอใจของผู้ใช้งาน

This course quantifies many aspects of requirements management and development process including eliciting, analyzing, negotiating, specifying, testing and managing requirements. Methods, techniques and tools used to define, document and ensure customer satisfaction are also explored.

วช. 325 การจัดการโครงการซอฟต์แวร์ 3 ( 2 - 2 - 6 )

SE 325 Software Project Management

พื่นความรู้: ไม่มี

เนื้อหาที่มุ่งเน้นไปที่ความรู้ และความเชี่ยวชาญในการวางแผนโครงการ ซอฟต์แวร์ โดยสอนให้วิเคราะห์เชิงประเมินงบประมาณในการพัฒนาซอฟต์แวร์และการจัดตาราง การทำงานโดยอาศัยเครื่องมือประเมินค่าใช้จ่ายและหลักการทางเศรษฐกิจจุลภาค สามารถวางแผนการจัดการและวิธีการในเชิงวิธีการที่ใช้สำหรับการพัฒนา ซอฟต์แวร์ สามารถประยุกต์ใช้ทฤษฎีและวิธีการอย่างเหมาะสมกับสถานการณ์ นอกจากนี้ยังครอบคลุมเนื้อหาในส่วนของการจัดการที่อาจเกิดขึ้นในขั้นตอนการพัฒนา

ซอฟต์แวร์ ได้แก่ การบ่งชี้ความเสี่ยง การวิเคราะห์ความเสี่ยง การจัดลำดับความเสี่ยง การวางแผนการจัดการความเสี่ยง การแก้ไขความเสี่ยงและการควบคุมความเสี่ยง ซึ่งหัวข้อเหล่านี้เป็นสิ่งที่ต้องกระทำตลอดขั้นตอนการควบคุมและการพัฒนาซอฟต์แวร์ รวมถึงทฤษฎีพื้นฐานและรูปแบบการวัดคุณภาพของซอฟต์แวร์ เกณฑ์ในการวัดคุณภาพของซอฟต์แวร์ เกณฑ์ในการวัดคุณภาพกระบวนการพัฒนาซอฟต์แวร์ วิธีการในการรวบรวมข้อมูลและการประเมินผล

This course is centered on knowledge and skills that are relevant to software project planning. It teaches students how to analyze software cost/schedule tradeoff issues via software cost estimation tools and microeconomic techniques; plan their management and technical approaches; and apply the principles and techniques to practical situations. The course also covers the discipline of software risk management under six primary sub-topics including risk identification, risk analysis, risk prioritization, risk management planning, risk resolution, and risk monitoring. It then provides a thorough grounding in software project monitoring and control that includes a theoretical foundation of software measurement theory and models, software products metrics, software process metrics and different methods for data collection, compilation and evaluation.

วช. 497      โครงการวิศวกรรมซอฟต์แวร์ 1      1 ( 0 - 3 - 1 )

SE 497      Software Engineering Project I

พื่นความรู้: สอบได้ วช. 204

ผู้เรียนมีโอกาสในการจัดตั้ง บริหารและจัดการทีมพัฒนาซอฟต์แวร์เพื่อดำเนินการโครงการพัฒนาซอฟต์แวร์ ที่สนใจ โดยผู้เรียนจะได้ศึกษาถึงผลกระทบทางด้านที่เทคนิคมีต่อสถาปัตยกรรม การวิเคราะห์และออกแบบในการพัฒนาซอฟต์แวร์ รวมถึงประเด็นด้านการบริหารจัดการโครงการ การวางแผน การประกันคุณภาพ และการบำรุงรักษาผลิตภัณฑ์ซอฟต์แวร์ตามหลักการวิศวกรรมซอฟต์แวร์

Students are required to organize into team and participate in a semester-long software development project of an application area of their interest. The project encompasses

both technical issues affecting software architecture, design, and implementation with a touch on the reuse, understanding, modification, and extension of existing software; as well as process issues that address project management, planning, quality assurance, and product maintenance.

วช. 498      โครงการวิศวกรรมซอฟต์แวร์ 2      3 ( 0 - 9 - 3 )

SE 498      Software Engineering Project II

พื้นความรู้: สอบได้ วช. 497

นักศึกษาต้องดำเนินการพัฒนาโครงการพัฒนาซอฟต์แวร์ที่สนใจให้เสร็จสมบูรณ์ใช้งานได้จริง จัดทำเอกสารประกอบโครงการ และสอบปากเปล่าเกี่ยวกับโครงการที่ทำ

A continuation of SE 497 Software Engineering Project I to develop a complete computer system application and project documentation. A student must take an oral examination relating to his/her project.

### 2.2.3 กลุ่มเทคโนโลยีและวิธีการทางซอฟต์แวร์ (33 หน่วยกิต)

หน่วยกิต ( บรรยาย – ปฏิบัติ – ศึกษาด้วยตนเอง)

คพ. 310      หลักการเขียนโปรแกรมคอมพิวเตอร์ 1      3 ( 3 - 3 - 6 )

CS 310      Computer Programming I

พื้นความรู้: ไม่มี

ระบบคอมพิวเตอร์เบื้องต้น การพัฒนาอัลกอริทึม เทคนิคในการแก้ปัญหา การเขียนผังงาน การเขียนโปรแกรมโดยใช้ภาษาระดับสูง ชนิดข้อมูล ค่าคงที่ ตัวแปร นิพจน์ คำสั่งรับข้อมูลและแสดงผล คำสั่งกำหนดค่า คำสั่งควบคุม การประมวลผลข้อความ อาร์เรย์ โปรแกรมย่อย การเรียงลำดับข้อมูลและการค้นหาข้อมูลแบบเบื้องต้น

Introduction to computer systems. Algorithm development. Techniques of problem solving. Flowcharting. Programming with a high-level language: data type, constant, variable, expressions, input/output statements, assignment statement, control statements, string processing, array, subprogram, sorting and searching.

คพ. 318      การเขียนโปรแกรมเชิงวัตถุ      3 ( 2 - 2 - 6 )

CS 318 Object-Oriented Programming

พื่นความรู้: สอบได้ คพ .310

หลักการและแนวคิดของการโปรแกรมเชิงวัตถุ เช่น เอนแคปซูเลชัน อินเฮอริแตนซ์ โพลิมอร์ฟิซึม โอเวอร์โหลดดิ้ง การสร้างโปรแกรมโดยใช้คลาส ฟังก์ชันเมมเบอร์ คอนสตรัคเตอร์ และ เดสตรัคเตอร์ การเข้าถึงแบบพับลิค ไพเรเวท และโพรเทค เมมเบอร์แบบสแตติกและ นอนสแตติก อินพุทและ เอาท์พุทมาตรฐาน

Basic concepts of object oriented programming such as encapsulation, inheritance, polymorphism, overloading. Modeling and application with classes, member functions, constructors and destructors, public, private and protected access, static and non-static members, Standard I/O.

วช. 204 กระบวนการซอฟต์แวร์และการประกันคุณภาพ

3 ( 2 - 2 - 6 )

SE 204 Software Process and Quality Assurance

พื่นความรู้: ไม่มี

เนื้อหาวิชานี้สอนให้เห็นส่วนประกอบของกระบวนการในการจัดทำซอฟต์แวร์ เช่น กิจกรรมที่เกิดขึ้นในการจัดทำซอฟต์แวร์ วิธีการ และการปฏิบัติงาน ซึ่งนำไปสู่การพัฒนาและปรับปรุงกระบวนการพัฒนาซอฟต์แวร์ โดยผลที่ได้จากกระบวนการต่างๆ เหล่านี้จะเน้นไปที่การสร้างซอฟต์แวร์ การวัดผล การรับประกันกระบวนการในการจัดทำซอฟต์แวร์รวมทั้งคุณภาพของซอฟต์แวร์ที่ได้ กำหนดขอบเขต การสร้าง การวัดผล การรับรองกระบวนการซอฟต์แวร์ และ ผลิตภัณฑ์

In this course, elements of software process including activities, methods, and practices that are used to develop and maintain software development and its work products are stressed together with the knowledge of how to define, implement, measure, and assure software process and products.

วช. 205 การปรับปรุงกระบวนการซอฟต์แวร์

3 ( 2 - 2 - 6 )

SE 205 Software Process Improvement

พื่นความรู้: สอบได้ วช.204

แนวคิดเบื้องต้นของกระบวนการซอฟต์แวร์ และการปรับปรุงกระบวนการซอฟต์แวร์โดยใช้แบบจำลองความสามารถของกระบวนการซอฟต์แวร์ เทคนิคการประเมินกระบวนการซอฟต์แวร์ เน้นการประยุกต์ใช้แนวคิดของกระบวนการในงานอุตสาหกรรม

Introduction to the concepts of software process and software process improvement through the use of software process capability models; software process assessment techniques with an emphasis on the applications of process concepts to industrial situations.

วช. 212 การวิเคราะห์และออกแบบเชิงอ็อบเจกต์ 3 ( 3 - 0 - 6 )

SE 212 Object-Oriented Analysis and Design

พื่นความรู้: สอบได้ คพ.318

เนื้อหาวิชาสอนให้ผู้เรียนมองภาพรวมของการวิเคราะห์และออกแบบเชิงวัตถุ เรียนรู้ที่จะวิเคราะห์และออกแบบต้นแบบของวัตถุที่ตรงกับความต้องการของระบบ ฝึกทำต้นแบบโดยใช้ UML สามารถระบุกรณีตัวอย่างและขยายผลเพื่อนำไปสู่การออกแบบที่สมบูรณ์ สามารถขยายแนวคิดจากการวิเคราะห์ไปสู่การออกแบบซึ่งพร้อมที่จะนำไปใช้สร้างเป็นซอฟต์แวร์

The course begins with an overview of the object-oriented analysis and design. Then, the students learn how to produce analysis object models and designs from system requirements; use the modeling concepts provided by Unified Modeling Language (UML); identify use cases and expand into full behavioral designs; expand the analysis into a design ready for implementation.

วช. 310 สถาปัตยกรรมซอฟต์แวร์ 3 ( 3 - 0 - 6 )

SE 310 Software Architecture

วิชาพื้นฐาน: ไม่มี

เนื้อหาวิชากล่าวถึงรูปแบบต่างๆ ของสถาปัตยกรรมซอฟต์แวร์ โดยพิจารณาทั้งด้านโครงสร้างและลักษณะการทำงานของซอฟต์แวร์ และศึกษาจุดแข็งและจุดด้อยของวิธีการต่างๆ ที่



รูปแบบของชุดคำสั่งที่มีวิธีการเขียนแสดงออกได้ในหลายลักษณะ การจัดทำเอกสารต่างๆ ที่เกี่ยวข้อง กับขั้นตอนการเขียนโปรแกรม หรือที่เรียกว่าเอกสารของโปรแกรม นอกจากนี้เนื้อหาวิชายังกล่าวถึง แนวคิด วิธีการ กระบวนการ และเทคนิคต่างๆ ที่ทำให้ซอฟต์แวร์ที่พัฒนาขึ้นมาสามารถรองรับการ เปลี่ยนแปลงที่เกิดขึ้นในอนาคต เช่น วิศวกรรมด้านกระบวนการ การวิเคราะห์ผลกระทบ การโอนย้าย ซอฟต์แวร์และการทำวิศวกรรมซอฟต์แวร์แบบย้อนกลับ

This course builds around knowledge of translating a software design into an implementation language, coding styles and the development and use of program documentation. It also extends towards concepts, methods, processes and techniques that support the ability of software to change and evolve over time. Associated issues include system and process engineering, impact analysis, migration, refactoring, program transformation and reverse engineering.

วช. 322      การจัดการโครงสร้างซอฟต์แวร์      3 ( 2 - 2 - 6 )

SE 322      Software Configuration Management

พื่นความรู้: ไม่มี

เนื้อหาวิชานี้พิจารณาฟังก์ชันทั้งหมดที่จำเป็นต่อการสนับสนุน ขั้นตอนการควบคุมและ การบำรุงรักษาผลผลิตที่เกิดจากการพัฒนาซอฟต์แวร์ให้มี ความบูรณาภาพตลอดวงจรชีวิตของโครงการ โดยสอนให้ทราบถึงวิธีการสร้างโปรแกรมจัดการโครงสร้างซอฟต์แวร์ การตรวจสอบโครงสร้างพื้นฐาน และความสามารถในการตรวจสอบแบบย้อนกลับโดยใช้เครื่องมือที่เรียกว่า CASE Tool

This course examines all functions necessary to support the control and maintenance of software work products integrity throughout the project's life cycle. It teaches students how to establish software configuration management program; and perform configuration baseline audits and traceability audits using CASE tool.

วช. 323      การพัฒนาซอฟต์แวร์เชิงคอมโพเนนต์      3 ( 2 - 2 - 6 )

SE 323      Component-Based Software Development

พื่นความรู้: ไม่มี

เนื้อหาวิชานี้ครอบคลุมถึงหลักการและพื้นฐานในการพัฒนาซอฟต์แวร์เชิงคอมโพเนนต์

(CBSD) และเทคโนโลยีที่เกี่ยวข้องโดยใช้เครื่องมือและภาษาเชิงคอมโพเนนท์ที่เกี่ยวข้องกับการพัฒนาซอฟต์แวร์เชิงคอมโพเนนท์ เช่น การจัดทำแบบจำลอง การออกแบบ การสร้าง การรวมองค์ประกอบ การนำองค์ประกอบที่มีอยู่แล้วในซอฟต์แวร์ขององค์กรกลับมาใช้งานใหม่

This course covers concepts and foundations of component based software development (CBSD) and its related technologies. Component-oriented tools and languages, approaches for implementing CBSD, including modeling, designing, building, assembling, deploying reusable Component-of-the-Shelf (COTS) and in-house software components are discussed in depth.

วช. 324 การตรวจสอบความสมเหตุสมผลและการทวนสอบซอฟต์แวร์ 3 ( 3 - 0 - 6 )

SE 324 Software Validation and Verification

พื่นความรู้: สอบได้ วช.220

เนื้อหาวิชากล่าวถึงการศึกษาเกี่ยวกับคำศัพท์และพื้นฐานสำหรับการประกันการทวนสอบและการทดสอบซอฟต์แวร์ที่พัฒนาขึ้นโดยใช้เทคนิคแบบสถิตและแบบพลวัต และกล่าวถึงการทดสอบซอฟต์แวร์แบบหลายชั้น รวมทั้งการวิเคราะห์ปัญหาและการจัดทำรายงานสรุป

This course explores terminology and foundation as well as static and dynamic techniques used to ensure the verification and validation of software work products. Various techniques include reviews, inspection, multi-stages of software testing, as well as problem analysis and reporting.

#### 2.2.4 กลุ่มโครงสร้างพื้นฐานของระบบ (6 หน่วยกิต)

หน่วยกิต (บรรยาย-ปฏิบัติ-ศึกษาด้วยตนเอง)

วช. 202 ระบบปฏิบัติการ 3 ( 2 - 2 - 6 )

SE 202 Operating Systems

วิชาพื้นฐาน: สอบได้ วช.201

ศึกษาวิวัฒนาการของการออกแบบ และการใช้งานระบบปฏิบัติการ วัตถุประสงค์ของระบบปฏิบัติการโดยทั่วไป โครงสร้างของระบบปฏิบัติการและส่วนประกอบต่างๆ ได้แก่ การดำเนินงาน และการประมวลผล การซิงโครไนซ์ การจัดตารางงาน การจัดการหน่วยความจำและหน่วยความจำ

เสมือน การจัดการทรัพยากร ระบบเพิ่มข้อมูล การรักษาความปลอดภัย และ การป้องกันของระบบปฏิบัติการ

This course is concerned with the evolution, design, implementation and use of computer operating systems. It discusses general operating system objectives, components, features, functions, and structuring. Elements such as tasking and processes, process coordination and synchronization, scheduling and dispatch, physical and virtual memory organization, device management, file systems and naming, as well as security and protection are addressed.

วช. 300 การสื่อสารข้อมูลและเครือข่ายคอมพิวเตอร์ 3 ( 3 - 0 - 6 )

SE 300 Data Communication and Computer Networks

พื่นความรู้: ไม่มี

ศึกษาคำความรู้เบื้องต้นเกี่ยวกับเครือข่ายคอมพิวเตอร์ การสื่อสารข้อมูล สื่อที่ใช้ในการขนส่งข้อมูล และอุปกรณ์ที่ใช้ในการสื่อสารผ่านระบบเครือข่าย ความรู้เบื้องต้นในการออกแบบระบบเครือข่าย รูปแบบการเชื่อมต่อเครือข่าย โพรโทคอลแบบลำดับชั้น อุปกรณ์ที่ใช้ในการเลือกเส้นทางขนส่งข้อมูลผ่านระบบเครือข่าย การสลับวงจรข้อมูล การสลับกลุ่มข้อมูล และการสลับสัญญาณข้อมูล

This course covers a study of basic knowledge of computer network, data communication, transmission media and communication devices, fundamentals of network design, network topology, multi-layer protocols, routing machines, circuit switching, packet switching and message switching.

#### 2.2.5 กลุ่มฮาร์ดแวร์และสถาปัตยกรรมคอมพิวเตอร์ (3 หน่วยกิต)

หน่วยกิต ( บรรยาย – ปฏิบัติ – ศึกษาด้วยตนเอง)

วช. 201 โครงสร้างคอมพิวเตอร์ 3 ( 3 - 0 - 6 )

SE 201 Computer Organization

พื่นความรู้: ไม่มี

เรียนรู้วิธีการออกแบบไมโครโพรเซสเซอร์ ศึกษาโครงสร้างของระบบโดยใช้หน่วยประมวลผล หน่วยความจำ หน่วยรับและแสดงผลข้อมูล ศึกษาคำสั่งและการใช้งานคำสั่งในระบบคอมพิวเตอร์ การทำไปป์ไลน์ ลำดับชั้นของหน่วยความจำ และการออกแบบสถาปัตยกรรมคอมพิวเตอร์ รวมถึงคำสั่งที่ใช้

This subject aims to introduce the design principles and to discuss the design issues associated with microprocessor based systems. Topics include 1) the structure of systems using processors, memories, input/output (I/O) devices, and I/O interfaces as building blocks, 2) computer system instruction set design and implementation, plus memory hierarchies and pipelining, 3) issues and tradeoffs involved in the design of computer system architectures with respect to the design of instruction sets.

#### 2.2.6 กลุ่มวิชาซีพคอมพิวเตอร์ (9 หน่วยกิต)

หน่วยกิต ( บรรยาย – ปฏิบัติ – ศึกษาด้วยตนเอง)

สศ. 301 เตรียมสหกิจศึกษา 3 ( 3 - 0 - 6 )

CO 301 Pre-Cooperative Education

พื่นความรู้: ไม่มี

ศึกษาแนวคิดและความเข้าใจของระบบสหกิจศึกษาตลอดจนเป็นการเตรียมความพร้อม และทักษะด้านต่างๆ อาทิ การเขียนจดหมายสมัครงาน การเลือกสถานประกอบการ เทคนิคการเข้ารับ การสัมภาษณ์งาน การพัฒนาทักษะในการสื่อสาร บุคลิกภาพ การทำงานเป็นทีม วัฒนธรรมองค์กร เทคนิคการคิดอย่างสร้างสรรค์ เทคนิคการเขียนรายงาน และการนำเสนอ ทักษะการเป็นผู้ประกอบการ และข้อควรปฏิบัติในระหว่างการปฏิบัติงาน และความปลอดภัยในสถานประกอบการ

วช. 420 สหกิจศึกษา 6 ( 0 - 18 - 6 )

SE 420 Cooperative Education

พื่นความรู้: สอบได้ สศ. 301 และ วช. 204

การฝึกงานทางด้านวิศวกรรมซอฟต์แวร์ในบริษัทที่เกี่ยวข้องกับการพัฒนา ซอฟต์แวร์ อย่างน้อย 600 ชั่วโมงเพื่อเตรียมความพร้อมให้นักศึกษาปฏิบัติงานจริง

Cooperative education with a minimum of 600 person-hour industrial internship

aims to prepare students for the real challenges in software engineer profession. It combines program related work experience with academic studies as an integral part of the degree programs.

### 2.3 วิชาเฉพาะด้าน-เลือก (12 หน่วยกิต)

หน่วยกิต (บรรยาย-ปฏิบัติ-ศึกษาด້วยตนเอง)

คพ. 356 บายแอปพลิเคชันการพัฒนาโม 1 3 ( 2 - 2 - 6)

CS 356 Mobile Application Development I

พินความรู้: สอบได้ คพ. 310

ภาพรวมของระบบปฏิบัติการ และสถาปัตยกรรมของอุปกรณ์สื่อสารไร้สาย กระบวนการพัฒนาแอปพลิเคชันและภาษาที่ใช้ในการพัฒนาแอปพลิเคชันสำหรับอุปกรณ์สื่อสารไร้สายแต่ละแพลตฟอร์ม แนวทางการออกแบบส่วนติดต่อผู้ใช้งาน พื้นฐานภาษาที่ใช้ในการสร้างและพัฒนาแอปพลิเคชัน แนวคิดในการพัฒนาแอปพลิเคชันสำหรับนำไปใช้งาน การสร้างและพัฒนาแอปพลิเคชันเชื่อมโยงกับอุปกรณ์ภายในเครื่อง 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.

คพ. 357 การพัฒนาโมบายแอปพลิเคชัน 2 3 ( 2 - 2 - 6)

CS 357 Mobile Application Development II

พินความรู้: คพ. 356

การสร้างและพัฒนาแอปพลิเคชันเชื่อมต่อฐานข้อมูลขั้นสูง การทำงานเกี่ยวกับแผนที่ การสร้างโมบายเว็บแอปพลิเคชัน การสร้างงานกราฟิก การเชื่อมต่อและรับส่งข้อมูลผ่านระบบเครือข่ายแบบต่างๆ การจัดการด้านความปลอดภัยของข้อมูลในการสื่อสาร และการจัดการเคลื่อนไหวของอุปกรณ์สื่อสารไร้สาย



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.

วช. 111 ชนิตข้อมูลนามธรรมและการแก้ปัญหา 3 ( 3 - 0 - 6 )

SE 111 Abstract Data Type and Problem Solving

พื่นความรู้: ไม่มี

ศึกษาถึงชนิตข้อมูลนามธรรม การกำหนดและการปกปิดสารสนเทศโดยอาศัยโครงสร้างข้อมูลที่หลากหลาย นอกจากนี้ยังรวมถึงความรู้พื้นฐานเกี่ยวกับกลยุทธ์พื้นฐานการแก้ปัญหาและหัวข้อที่เกี่ยวข้องกับกลยุทธ์ในการพัฒนาแบบสถิตและพลวัต

This course is concerned with abstract data types, information hiding, modularity and implementations using various data structures. It also includes basic knowledge of problem solving strategies and issues related to static and dynamic implementation strategies.

วช. 327 วิธีรูปนัย 3 ( 3 - 0 - 6 )

SE 327 Formal Methods

พื่นความรู้: ไม่มี

ศึกษาเทคนิคต่างๆ ด้านคณิตศาสตร์เพื่อใช้ในการกำหนดความต้องการ การพัฒนา และการตรวจสอบความถูกต้องของซอฟต์แวร์และฮาร์ดแวร์

Formal methods are particular kind of mathematically-based techniques for the specification, development and verification of software and hardware systems.

วช. 329 เทคโนโลยีการบริการเว็บ 3 ( 2 - 2 - 6 )

SE 329 Web Services Technology

พื่นความรู้: สอบได้ คพ. 318

ปัญหาในการวิเคราะห์และออกแบบโปรแกรมประยุกต์เว็บตั้งแต่ขนาดเล็กจนถึงขนาดใหญ่ งานประยุกต์ระดับองค์กร โปรแกรมประยุกต์ที่กระจายในอินเทอร์เน็ต เอกซ์ทราเน็ต และอินเทอร์เน็ต

มาตรฐานโพรโทคอลและมาตรฐานส่วนต่อประสานสำหรับเว็บ ความมั่นคงของเว็บ ระเบียบวิธีเชิงวิศวกรรมของเว็บ สถาปัตยกรรมและส่วนประกอบของเว็บ โครงสร้างพื้นฐานของพาณิชย์อิเล็กทรอนิกส์ การบูรณาการระหว่างเว็บและฐานข้อมูล มาตรฐานและเทคโนโลยีการบริการเว็บ การพัฒนางานประยุกต์เชิงเว็บ

Problems in analyzing and designing web applications from small-scale to large-scale; enterprise applications; applications distributed across corporate intranets, extranets, and internet; web standard protocols and interfaces; web security; web engineering methodology; web architectures and web components; electronic-commerce infrastructures; database and web integration; web services standards and technologies; web-based application development.

วช. 334      ปัญญาประดิษฐ์ด้านธุรกิจ      3 ( 3 - 0 - 6 )

SE 334      Business Intelligence

พื่นความรู้:    สอบได้ วช. 432

ศึกษาแนวคิด เทคนิคต่างๆ การประยุกต์ใช้ และการฝึกฝนปัญญาประดิษฐ์ด้านธุรกิจ เพื่อให้เข้าใจบริบทของการทำธุรกิจ ฟังก์ชันของการทำปัญญาประดิษฐ์ด้านธุรกิจ เช่น การทำรายงาน OLAP การจัดการประสิทธิภาพของธุรกิจ การวัดและประเมินผล รวมถึงการวิเคราะห์เพื่อคาดการณ์ในอนาคตและนำไปสู่การตัดสินใจ

Business intelligence (BI) refers to skills, technologies, applications and practices used to help a business acquire a better understanding of its commercial context. Common functions of business intelligence technologies are reporting, OLAP, analytics, business performance management, benchmarking and predictive analytics.

วช. 335      มาตรฐานวัดผลซอฟต์แวร์      3 ( 3 - 0 - 6 )

SE 335      Software Metrics

พื่นความรู้:    ไม่มี

แนวคิดเบื้องต้นเกี่ยวกับเทคนิคสำหรับการดำเนินการและบริหารงานการวัดผลซอฟต์แวร์ บทบาทของ ผู้บริหาร และผู้พัฒนา เทคนิคการวางแผนองค์กร การควบคุมงาน การคำนวณต้นทุน สำหรับการทดสอบ และบำรุงรักษาซอฟต์แวร์

Basic idea of development technique for operating and managing the software measurement, role of the manager and developer, organization planning technique, task control, cost calculation for testing, and software maintenance

วช. 400 สัมมนาวิศวกรรมซอฟต์แวร์ 3 ( 3 - 0 - 6 )

SE 400 Software Engineering Seminar

พื้นความรู้: สอบได้วิชาเอก-บังคับอย่างน้อย 3 วิชา

การสัมมนาในหัวข้อที่น่าสนใจเกี่ยวกับวิศวกรรมซอฟต์แวร์

Presentation on software engineering related issues.

วช. 401 ความมั่นคงของระบบเครือข่ายคอมพิวเตอร์ 3 ( 3 - 0 - 6 )

SE 401 Computer Network Security

พื้นความรู้: สอบได้ วช. 300

วิธีสร้างความปลอดภัยในระบบคอมพิวเตอร์ระบบเครือข่าย และข้อมูล จากผู้แอบเข้าถึงข้อมูลโดยไม่ได้รับอนุญาต หรือไม่ได้ตั้งใจ การลักลอบเปลี่ยนแปลงแก้ไขข้อมูล การป้องกันเมื่อระบบปฏิบัติการให้บริการ การประเมินและการจัดการความเสี่ยง การลงรหัส ตรีปโต กราฟิ กรรมวิธีรับรองความปลอดภัย ขอบเขตการป้องกันจากซอฟต์แวร์ที่ประสงค์ร้ายต่อระบบ ไวรัส ลอจิกบอมบ์ วิธีการตรวจสอบ แก่นของความปลอดภัย

Methods to secure computer systems, network and data from unauthorized or accidental access, modification, and service denial. Risk assessment and management. Theory of information. Coding. Cryptography. Authentication methods. Protection domains from malicious software: viruses, logic bombs. Audit and control methods. Security kernels.

วช. 402 การใช้คอมพิวเตอร์ทางด้านธุรกิจ 3 ( 2 - 2 - 6 )

SE 402 Computer Applications in Business

พื้นความรู้: ไม่มี

ธุรกิจการค้าในรูปแบบต่างๆ การเตรียมข้อมูล การประยุกต์โปรแกรมสำเร็จรูปกับระบบงาน โปรแกรมสำเร็จรูปเงินเดือน โปรแกรมสำเร็จรูปสินค้าคงคลัง โปรแกรมสำเร็จรูปทางการ

วิเคราะห์การเงิน รวมถึงระบบสารสนเทศที่ใช้ในองค์กร เช่น ระบบอีอาร์พี ระบบบริหารความสัมพันธ์ลูกค้า และธุรกิจเชี่ยวชาญ เป็นต้น การใช้แอปพลิเคชันบนอุปกรณ์เคลื่อนที่เพื่อการตลาด ประชาสัมพันธ์ และการซื้อขาย

Certain system aspects in business and industry: financial institute, hotel, hospital, trading. Data preparation. Applications of various software packages to selected topics in business and industry for example payroll package, inventory control package, financial analysis package. Information System used in an enterprise such as Customer Relation Management system and Business intelligence system. Commercialization of mobile applications for marketing, advertizing, and trading.

วช. 411 เทคโนโลยีมัลติมีเดีย 3 ( 2 - 2 - 6 )

SE 411 Multimedia Technology

พื้นความรู้: ไม่มี

ความรู้เบื้องต้นเกี่ยวกับการใช้คอมพิวเตอร์สำหรับมัลติมีเดีย การผลิตเอกสารสื่อสิ่งพิมพ์ ไฮเปอร์เท็กซ์ ไฮเปอร์มีเดีย สื่อในการนำเสนอ ตัวอักษร กราฟิก ภาพนิ่ง ภาพการเคลื่อนไหว เสียง วิดีโอ เทคนิคการนำเสนอ หลักการการออกแบบส่วนต่อประสานระหว่างผู้ใช้และคอมพิวเตอร์สำหรับซอฟต์แวร์และแอปพลิเคชันบนอุปกรณ์เคลื่อนที่

Introduction to computer-based multimedia. Desktop publishing. Hypertext. Hypermedia. Presentation media. Text. Graphics. Still images. Animation. Sound. Video. Presentation techniques. Principles of Human and Computer Interface in softwares and mobile applications.

วช. 412 การเขียนโปรแกรมบนอินเทอร์เน็ต 3 ( 2 - 2 - 6 )

SE 412 Internet Programming

พื้นความรู้: สอบได้ คพ. 310

ความรู้เบื้องต้นเกี่ยวกับการเขียนโปรแกรมบนอินเทอร์เน็ต เพื่อประยุกต์ใช้ทางธุรกิจโดยผ่านทางระบบอินเทอร์เน็ต เพื่อใช้เป็นพื้นฐานในพาณิชย์อิเล็กทรอนิกส์

Introduction to Internet programming for business applications through Internet as a

basis for electronic commerce. Introduction to Internet programming.

วช. 413 ระบบการสื่อสารไร้สายและการพัฒนาแอปพลิเคชัน 3 ( 3 - 0 - 6 )

SE 413 Wireless Communication System and Application Development

พื้นความรู้: สอบได้ วช. 300

ศึกษาระบบการสื่อสารไร้สาย ทั้งระบบโทรศัพท์เซลลูลาร์ ระบบสื่อสารส่วนบุคคล และระบบเครือข่ายท้องถิ่นแบบไร้สาย เนื้อหาประกอบด้วยการศึกษาคุณลักษณะของช่องสัญญาณคลื่นวิทยุ เทคนิคการเข้าถึงช่องสัญญาณในระบบไร้สาย และการเขียนโปรแกรมควบคุมข้อผิดพลาด นักศึกษาจะได้เรียนรู้ในหัวข้อวิเคราะห์ปรากฏการณ์การส่งสัญญาณของคลื่น วิทยุ การส่งผ่านค่าพารามิเตอร์และหลักการ และศึกษาแนวคิด หลักการ เครื่องมือและเทคนิคของการพัฒนาซอฟต์แวร์ประยุกต์สำหรับระบบงานที่ใช้กับ อุปกรณ์เคลื่อนที่และอุปกรณ์ไร้สาย เช่น อุปกรณ์พกพา (Personal Digital Assistant: PDA) และโทรศัพท์เคลื่อนที่ โดยอาศัยเทคนิคตามมาตรฐานเปิด J2ME และ MIDP

The subject introduces wireless communication systems, including cellular telephony, personal communications, and wireless local area networks. The contents consist of mobile radio channel characterizations, channel access techniques used in wireless systems and error control coding. This course also focuses on the unique aspects, tool, techniques of developing software applications for mobile and wireless systems, such as personal digital assistant (PDA) devices and mobile phones using open standard technologies including J2ME and MIDP

วช. 432 คลังข้อมูล 3 ( 3 - 0 - 6 )

SE 432 Data Warehouse

พื้นความรู้: สอบได้ วช. 200

พื้นฐานของการสร้างคลังข้อมูล การวางแผนโครงการ การนิยามข้อกำหนดของธุรกิจ การสร้างแบบจำลองมีมิติ สถาปัตยกรรมเชิงเทคนิค ทางเลือกของโครงแบบเชิงกายภาพ การเลือกโครงการ การออกแบบฐานข้อมูลกายภาพ การประมวลจัดชั้นตอนข้อมูล เทคนิคการจัดชั้นตอนข้อมูล งานประยุกต์สำหรับผู้ใช้เป้าหมาย การใช้คลังข้อมูล การจัดการการเติบโตของระบบ

Fundamentals of data warehousing, project planning, business requirement definition, dimensional modeling, technical architecture, physical configuration options, project

selection, physical database design, data staging process, data staging techniques, target user applications, deployment of data warehouse, system growth management.

วช. 440 วิศวกรรมความรู้และการจัดการความรู้ 3 ( 3 - 0 - 6 )  
SE 440 Knowledge Engineering and Knowledge Management  
พื้นที่ความรู้: ไม่มี

ลักษณะเฉพาะของความรู้ แนวคิดและกระบวนการเก็บเกี่ยวความรู้ แหล่งความรู้ สถาปัตยกรรมของระบบอิงความรู้ เครื่องมือสำหรับวิศวกรรมความรู้ การเรียนรู้และสมรรถนะใน เศรษฐกิจความรู้ วัฏจักรของความรู้ ความหลากหลายของงานด้านความรู้ โอกาสในการจัดการความรู้ ในองค์กรขนาดใหญ่ กลศาสตร์การจัดการความรู้ ความสัมพันธ์ระหว่างวัฒนธรรมองค์กรกับการจัดการ ความรู้

Knowledge characteristics, concept, and process of knowledge acquisition, knowledge sources architecture of knowledge-based system, knowledge engineering tools, learning and performance in the knowledge economy, knowledge cycle, varieties of knowledge work, knowledge management opportunities in large enterprise, mechanics of knowledge management, relations between organizational culture and knowledge management.

วช. 441 วิศวกรรมพาณิชย์อิเล็กทรอนิกส์ 3 ( 3 - 0 - 6 )  
SE 441 Electronic Commerce Engineering  
พื้นที่ความรู้: ไม่มี

เทคโนโลยีพาณิชย์อิเล็กทรอนิกส์ การพัฒนาและสร้างระบบพาณิชย์อิเล็กทรอนิกส์ เทคโนโลยีเครือข่าย เทคโนโลยีบนอุปกรณ์เคลื่อนที่ และทิศทางในอนาคต เทคโนโลยีฐานข้อมูล การเชื่อมต่อระหว่างเว็บและฐานข้อมูล ประเด็นด้านความมั่นคง ระบบจ่ายเงินอิเล็กทรอนิกส์ ข้าราชการ ธุรกิจ การจัดการความเชื่อถือ ตัวแทนการค้า ความเป็นส่วนตัว ผลิตภัณฑ์ทางสารสนเทศและการ ป้องกันการลอกเลียน ความไม่เท่าเทียมเชิงดิจิทัล การจัดการโครงสร้างพื้นฐานสำหรับพาณิชย์ อิเล็กทรอนิกส์

Electronic commerce technology, Electronic commerce system development and

implementation, networking technologies and their future directions, database technologies, database-web connectivity, security-related issues, electronic payment systems, business intelligence, trust management, trading agents, privacy, information products and copy protection, digital divide. Infrastructure management for mobile electronic commerce.

วช. 445 การทำเหมืองข้อมูล 3 ( 2 - 2 - 6 )

SE 445 Data Mining

พื่นความรู้: สอบได้ วช. 432

แนวคิดพื้นฐานของการทำเหมืองข้อมูล การประยุกต์การทำเหมืองข้อมูล เทคนิคและแบบจำลอง ประเด็นด้านจริยธรรมและความเป็นส่วนตัว ซุดซอฟต์แวร์เหมืองข้อมูล วิธีการทำเหมืองข้อมูล ตารางการตัดสินใจ ต้นไม้การตัดสินใจ กฎการจำแนก การเข้ากลุ่ม การสร้างแบบจำลองเชิงสถิติและแบบจำลองเชิงเส้น

Basic concepts of data mining, data mining applications, techniques and models, ethics and privacy issues, data mining software suite, data mining methodologies, decision tables, decision trees, classification rules, clustering, statistical modeling, and linear models.

วช. 446 ปฏิสัมพันธ์ระหว่างมนุษย์และคอมพิวเตอร์ด้วยวิธีการทางวิศวกรรมซอฟต์แวร์ 3 ( 3 - 0 - 6 )

SE 446 Software Engineering Approach to Human Computer Interaction

พื่นความรู้: ไม่มี

วิชาพื้นฐานวิศวกรรมซอฟต์แวร์ที่อธิบายถึงพื้นฐานและการออกแบบปฏิสัมพันธ์ระหว่างมนุษย์และคอมพิวเตอร์ หลักการทางจิตวิทยาของการปฏิสัมพันธ์ระหว่างมนุษย์และคอมพิวเตอร์ การประเมินส่วนติดต่อกับผู้ใช้ วิศวกรรมด้านประโยชน์การใช้งาน การวิเคราะห์งาน การออกแบบโดยคำนึงถึงผู้ใช้เป็นศูนย์กลาง การทำต้นแบบ แบบจำลองแนวความคิดและการใช้คำเปรียบเทียบ เหตุผลในการออกแบบซอฟต์แวร์ การออกแบบหน้าต่าง เมนู และคำสั่ง การติดต่อโดยใช้เสียงพูดและภาษาธรรมชาติ เวลาที่การตอบกลับและการตอบสนอง การใช้สี รูปสัญลักษณ์ เสียง การทำให้เป็นสากล การทำให้เข้ากับท้องถิ่น สถาปัตยกรรมและเอพีไอของส่วนปฏิสัมพันธ์กับผู้ใช้ กรณีศึกษาและโครงการ

This course covers foundations and designs of human-computer interaction.

Psychological principles of human-computer interaction. Evaluation of user interfaces. Usability engineering. Task analysis, user-centered design, and prototyping. Conceptual models and metaphors. Software design rationale. Design of windows, menus, and commands. Voice and natural language I/O. Response time and feedback. Color, icons, and sound.

Internationalization and localization. User interface architectures and APIs. Case studies and project.

วช. 447 ระบบสนับสนุนการตัดสินใจ 3 ( 3 - 0 - 6 )

SE 447 Decision Support System

พื่นความรู้: สอบได้ วช. 432

ระบบสนับสนุนการจัดการ กระบวนการการตัดสินใจ คุณลักษณะและส่วนประกอบของระบบสนับสนุนการตัดสินใจ การสร้างและการจัดการแบบจำลอง แบบจำลองระบบสนับสนุนการตัดสินใจกลุ่ม

Management support systems, decision making process, characteristics and components of decision support system, modeling and model management, group decision support system.

วช. 450 การศึกษาอิสระ 3 ( 3 - 0 - 6 )

SE 450 Independent Study

พื่นความรู้: สอบได้วิชาเอก-บังคับอย่างน้อย 3 วิชา

ศึกษาหัวข้อที่น่าสนใจเกี่ยวกับวิศวกรรมซอฟต์แวร์ซึ่งอาจเป็นวิชาที่ไม่มีในหลักสูตรหรือศึกษาเนื้อหาให้ลึกซึ้งมากกว่าหลักสูตรปกติที่เปิดสอน

Independent Study is intended for the able student who shows interest in an area of study not offered or who wishes to pursue a discipline in greater depth than possible through the regular curriculum.

วช. 451 หัวข้อพิเศษ 1 3 ( 3 - 0 - 6)

SE 451 Special Topic I

พื่นความรู้: สอบได้วิชาเอก-บังคับอย่างน้อย 3 วิชา

ศึกษาหัวข้อที่น่าสนใจ และเป็นประโยชน์เกี่ยวกับสาขาต่าง ๆ ในวิชาการพัฒนาซอฟต์แวร์

Study of current interest and new developments in various fields of software

development.

วช. 452 หัวข้อพิเศษ 2 3 ( 3 - 0 - 6)

SE 452 Special Topic II

พื่นความรู้: สอบได้วิชาเอก-บังคับอย่างน้อย 3 วิชา

ศึกษาหัวข้อที่น่าสนใจ และเป็นประโยชน์เกี่ยวกับสาขาต่าง ๆ ในวิชาการพัฒนาซอฟต์แวร์

ซึ่งแตกต่างจาก วช. 451

Study of current interest and new developments in various fields of software

development.

วช. 453 หัวข้อพิเศษ 3 3 ( 3 - 0 - 6)

SE 453 Special Topic III

พื่นความรู้: สอบได้วิชาเอก-บังคับอย่างน้อย 3 วิชา

ศึกษาหัวข้อที่น่าสนใจ และเป็นประโยชน์เกี่ยวกับสาขาต่าง ๆ ในวิชาการพัฒนาซอฟต์แวร์

ซึ่งแตกต่างจาก วช. 451, วช. 452

Study of current interest and new developments in various fields of software

development.