

2. หมวดวิชาเฉพาะ 131 หน่วยกิต

2.1 กลุ่มวิชาวิชาเทคโนโลยีพื้นฐาน 50 หน่วยกิต

- วิชาวิทยาศาสตร์พื้นฐาน

214101 คณิตศาสตร์เพื่อคอมพิวเตอร์ 3(3-0-6)

(Mathematics for Computer)

วิชาบังคับก่อน : ไม่มี

Pre-requisite : None

วิยุตคณิต ระบบจำนวน ตัวแทนข้อมูลในรูปของข้อความ จำนวนเต็ม จำนวนจริง ทฤษฎีเซต ตรรกศาสตร์ เมทริกซ์ พีชคณิตบูลีน ฟังก์ชันเวียนเกิด ทฤษฎีกราฟ และขั้นตอนวิธี

Discrete mathematics; number systems; data representation in terms of text, integers, real numbers; set theory; logic; matrix; Boolean algebra; recursive functions; graph theories; algorithms

214102 สถิติเพื่อการวิจัยวิทยาการสารสนเทศ 3(3-0-6)

(Statistics for Information Science Research)

วิชาบังคับก่อน : ไม่มี

Pre-requisite : None

ความรู้เบื้องต้นทางสถิติ ประชากรและกลุ่มตัวอย่าง การแจกแจงความน่าจะเป็น ได้แก่ แบบปกติ แบบทึบ แบบเอฟ และแบบไคสแควร์ สถิติเชิงบรรยาย ได้แก่ การแจกแจงความถี่ การวัดแนวโน้มเข้าสู่ส่วนกลาง การวัดการกระจาย สถิติเชิงอ้างอิง ได้แก่ การประมาณค่าพารามิเตอร์แบบจุดและแบบช่วง การทดสอบสมมุติฐาน ได้แก่ สถิติมีพารามิเตอร์และไม่ใช้พารามิเตอร์ สัมประสิทธิ์สหสัมพันธ์

Introduction to statistics; Population and Sample; Probability Distribution: Normal Distribution, T Distribution, F Distribution, and the Chi-Square Distribution; Descriptive Statistics: Frequency Distributions, Measures of Central Tendency, Measures of Dispersion; Inferential Statistics: Point and Interval Estimations, Hypothesis Testing: Parameter and Non-Parametric Statistics, Correlation Coefficient

**214104 ระเบียบวิธีวิจัยทางวิทยาการสารสนเทศ****3(3-0-6)**

(Research Methodologies in Information Sciences)

วิชาบังคับก่อน : ไม่มี

Pre-requisite : None

แนวคิดและความหมายของระเบียบวิธีวิจัยทางวิทยาการสารสนเทศ งานวิจัยเชิงปริมาณ และเชิงคุณภาพทางวิทยาการสารสนเทศ การศึกษาผลงานวิจัยทางวิทยาการสารสนเทศ ขั้นตอนการวิจัย เทคนิคการสร้างเครื่องมือ การเก็บรวบรวมข้อมูล การวิเคราะห์และการนำเสนอผลงานการวิจัย การเขียนข้อเสนอการวิจัยและรายงานการวิจัยในทางวิทยาการสารสนเทศ การประยุกต์ผลงานวิจัยไปใช้ในทาง วิทยาการสารสนเทศ

Concept and definition of research methodologies in information sciences; quantitative and qualitative research in information sciences; study of information sciences research reports; research processes, techniques in constructing research instruments, data collection, data analysis and research presentation; writing research proposal and report in information sciences; application of the result from research in information sciences

**- วิชาการสื่อสาร****214103 การสื่อสารในยุคดิจิทัล****3(3-0-6)**

(Communication in the Digital Age)

วิชาบังคับก่อน : ไม่มี

Pre-requisite : None

หลักการสื่อสารในยุคดิจิทัล ความหมาย ความสำคัญ องค์ประกอบ กระบวนการสื่อสารในยุคดิจิทัล ลักษณะของการสื่อสารในยุคดิจิทัลทั้งระดับบุคคล ระดับกลุ่ม การสื่อสารในองค์กร การสื่อสารมวลชน และการสื่อสารดิจิทัล ผลกระทบของการสื่อสารที่มีต่อสังคม วัฒนธรรม เศรษฐกิจ และการเมือง

Principles of communication in the digital age; meaning, significance, components and process of communication in the digital age; communication in the digital age attribute including interpersonal communication, group communication, organizational communication, mass communication and digital communication; Impact of communication on social, culture, economic and politic

**214105 การรู้เท่าทันสื่อในยุคดิจิทัล****3(3-0-6)**

(Media Literacy in the Digital Age)

วิชาบังคับก่อน : ไม่มี

Pre-requisite : None

แนวคิดหลัก และความสำคัญของการรู้เท่าทันสื่อในยุคดิจิทัล องค์ประกอบสำคัญของการรู้เท่าทันสื่อในยุคดิจิทัล การสร้างสมรรถนะหลักด้านการรู้เท่าทันสื่อ ลักษณะและความหมายของสารในสื่อ ผลกระทบจากสื่อ ทักษะ และองค์ประกอบการวิเคราะห์สื่อเพื่อการรู้เท่าทันสื่อ หลักการรับและเข้าถึงเนื้อหา สารจากสื่อทุกประเภทให้เกิดประโยชน์สูงสุด ภูมิทัศน์สื่อ สถานการณ์และการโต้แย้งเกี่ยวกับการรู้เท่าทันสื่อ ในยุคดิจิทัล

Core concepts and significance of media literacy in the digital age; the essential element of media literacy in the digital age; building media literacy competency; characteristics, and meanings of messages in the media; impacts of media; skills and components of media analysis for media literacy; principles of exposure and access content from media for optimum benefit; media landscape; situation and debates in media literacy in digital age

**214107 หลักการเบื้องต้นของสื่อดิจิทัล****3(3-0-6)**

(Fundamentals of Digital Media)

วิชาบังคับก่อน : ไม่มี

Pre-requisite : None

ความหมาย ประเภท และคุณลักษณะของสื่อดิจิทัล เทคโนโลยีการพิมพ์ดิจิทัล ภาพดิจิทัล เทคโนโลยีทางเสียงและวีดิทัศน์ดิจิทัล การพิมพ์เว็บ สื่อสังคมและเกม สื่อดิจิทัลกับสังคม เศรษฐกิจ การเมือง และวัฒนธรรม ภาษาในสื่อดิจิทัล

Definitions, types, and characteristics of digital media; digital publishing technology; digital image; digital audio and video technology; web publishing; social media and game; digital media and society, economy, politics, and culture; digital media languages

## - วิชาคอมพิวเตอร์และเทคโนโลยี

214106 การเขียนโปรแกรมคอมพิวเตอร์สำหรับระบบสารสนเทศ 1 3(2-2-5)

(Computer Programming for Information System I)

วิชาบังคับก่อน : ไม่มี

Pre-requisite : None

ภาษาคอมพิวเตอร์และวากยสัมพันธ์ การออกแบบและการพัฒนาโปรแกรมคอมพิวเตอร์ ขั้นตอนและระเบียบวิธีการโปรแกรมด้วยภาษาคอมพิวเตอร์ระดับสูง อาทิ ภาษาซี การรับค่าและแสดงผล ชนิดของตัวแปร นิพจน์ ตัวดำเนินการ คำสั่งควบคุม แถวลำดับ การโปรแกรมเพื่อแก้ปัญหาและเพื่อใช้งานในระบบสารสนเทศ

Computer languages and syntax; computer program design and development; steps and procedures for programming using high level computer languages, such as C language; input and output; variable data type; expression; operators; control statements; array; programming to solve problems and for use in information systems

214108 การสื่อสารข้อมูลและเครือข่าย 3(3-0-6)

(Data Communications and Networking)

วิชาบังคับก่อน : ไม่มี

Pre-requisite : None

ความหมาย ประเภท และวิวัฒนาการของการสื่อสารข้อมูลและเครือข่าย แบบจำลองเครือข่าย สื่อนำข้อมูล โพรโทคอลในแบบจำลองโอเอสไอและทีซีพี/ไอพี ฮาร์ดแวร์และซอฟต์แวร์ของการสื่อสารข้อมูลและเครือข่าย การประยุกต์ใช้งานการสื่อสารข้อมูลในงานวิทยาการสารสนเทศ แนวโน้มของการสื่อสารข้อมูลและเครือข่าย การรักษาความปลอดภัยของเครือข่าย

Definition, types and evolution of data communications and networking; transmission media; protocols in OSI and TCP/IP models; hardware and software of data communications and networking; application of data communications in information science works; trends in data communications and networking; network security

**214201 การออกแบบและพัฒนาฐานข้อมูล****4(3-3-8)**

(Database Design and Development)

วิชาบังคับก่อน : ไม่มี

Pre-requisite : None

ความหมาย ประเภท และความสำคัญของข้อมูลและฐานข้อมูล เทคนิคการออกแบบฐานข้อมูลซอฟต์แวร์สำหรับการสร้างและจัดการฐานข้อมูล การพัฒนาฐานข้อมูลแบบความสัมพันธ์ การบริหารงานฐานข้อมูล เน้นเรื่องความถูกต้องและความปลอดภัยของข้อมูล เทคโนโลยีที่ใช้ในการสร้างฐานข้อมูล การประยุกต์ใช้ฐานข้อมูลในงานสารสนเทศ

Definition, types and significance of data and databases; database design techniques; software for developing and managing databases; relational database development; database administration with emphasis on data accuracy and data security; technology for database development; applications of database to information services

**214204 การเขียนโปรแกรมคอมพิวเตอร์สำหรับระบบสารสนเทศ 2****3(2-2-5)**

(Computer Programming for Information System II)

วิชาบังคับก่อน : 214106 การเขียนโปรแกรมคอมพิวเตอร์สำหรับระบบสารสนเทศ 1

Pre-requisite : 214106 Computer Programming for Information System I

ขั้นตอนและระเบียบวิธีการโปรแกรมด้วยภาษาคอมพิวเตอร์ระดับสูง อาทิ ภาษาซี ฟังก์ชัน และการส่งผ่านพารามิเตอร์ โครงสร้างข้อมูล การเรียงลำดับและการค้นหา เพิ่มข้อมูล การโปรแกรมเพื่อแก้ปัญหาและเพื่อใช้งานในระบบสารสนเทศ

Steps and procedures for programming using high level computer languages, such as C language; function and parameter passing; structure; sorting and searching; data file; programming to solve problems and for use in information systems

**214205 เทคโนโลยีเว็บ****3(2-3-6)**

(Web Technology)

วิชาบังคับก่อน : ไม่มี

Pre-requisite : None

เทคโนโลยีพื้นฐานของเว็บ เว็บเบราว์เซอร์ โปรแกรมบริการเว็บ การออกแบบและพัฒนาเว็บไซต์ โปรแกรมประยุกต์บนเว็บ และฐานข้อมูลบนเว็บ เอชทีเอ็มแอล เอ็กซ์เอ็มแอล เว็บเซอร์วิส ระบบจัดการเนื้อหาเว็บ ซีเอสเอส โพรโตคอลเอชทีทีพี ความเป็นส่วนตัว ความน่าเชื่อถือ และการรักษาความมั่นคงปลอดภัยของเว็บ

Fundamental Web technology: Web browsers, Web servers, Web site design and development; Web application programs; Web database; HTML; XML; Web service; Web Content Management System; CSS; Hypertext Transfer Protocol (HTTP); privacy; reliability; Web security

**214206 การออกแบบและพัฒนาแอนิเมชันและมัลติมีเดีย****3(2-3-6)**

(Animation and Multimedia Design and Development)

วิชาบังคับก่อน : ไม่มี

Pre-requisite : None

แนวคิดของสื่อประสม หลักการออกแบบสื่อประสม เทคโนโลยีในปัจจุบันในการออกแบบและการผลิต การประยุกต์ใช้สื่อประสมในการสื่อสาร เทคนิคในการเลือกข้อมูลและเทคนิคพิเศษในการสร้างสื่อประสม เช่น ภาพนิ่งและภาพเคลื่อนไหว แอนิเมชัน เสียงดนตรี เสียงประกอบ ตลอดจนการใช้ประโยชน์จากระบบการสื่อสารและการทดสอบและการประเมิน เครือข่ายคอมพิวเตอร์เพื่อสร้างสื่อประสม

Concepts of multimedia; principles of multimedia design; current technology for multimedia design and production; multimedia application in communication; techniques for data selection and special techniques for multimedia development such as still pictures and motion, animation, music, sound; testing, evaluation and utilization of communication systems and computer networks for multimedia development

**214301 กฎหมายและจริยธรรมในเทคโนโลยีดิจิทัล**  
(Laws and Ethics in Digital Technology)

2(2-0-4)

วิชาบังคับก่อน : ไม่มี

Pre-requisite : None

ความสำคัญของกฎหมายที่เกี่ยวข้องกับเทคโนโลยีดิจิทัล กฎหมายที่เกี่ยวข้องกับเทคโนโลยีดิจิทัล การค้าและการพาณิชย์ การใช้งานคอมพิวเตอร์ที่ผิดวัตถุประสงค์ อาชญากรรมทางโลกไซเบอร์ ความเท่าเทียมกันทางสังคม เสรีภาพในการพูด ความเป็นส่วนตัว การประเมินความเสี่ยงในระบบคอมพิวเตอร์ ทรัพย์สินทางปัญญา และจริยธรรมในวิชาชีพเทคโนโลยีดิจิทัล

The importance of laws related to digital technology; laws related to digital technology; trading and commerce issues; computer abuse; cybercrime; social justice; free speech; privacy; risk assessment in computer systems; intellectual properties; and ethics in digital technology profession

**214302 การบริการคอมพิวเตอร์**  
(Computer Services)

2(1-2-3)

วิชาบังคับก่อน : ไม่มี

Pre-requisite : None

ส่วนประกอบของคอมพิวเตอร์และเกณฑ์การเลือกซื้อ การประกอบเครื่องคอมพิวเตอร์ การติดตั้งระบบปฏิบัติการ การแบ่งพาร์ติชันและการจัดการอุปกรณ์จัดเก็บข้อมูล การปรับแต่งระบบ การติดตั้งฮาร์ดแวร์ การติดตั้งซอฟต์แวร์ การติดตั้งเครือข่ายคอมพิวเตอร์ การติดตั้งโปรแกรมบริการ การสำรองและการกู้ข้อมูล การวางแผนการบริการ การวิเคราะห์และแก้ไขปัญหาคอมพิวเตอร์ ข้อตกลงระดับการบริการ ความคาดหวังของผู้รับบริการ การจัดการความรู้ในงานบริการ การสื่อสารในงานบริการ การจัดการประเด็น

Computer components and buying criteria; computer assembling; operating system installation; data storage partitioning and management; system configuration; hardware installation; software installation; computer network installation; server program installation; data backup and recovery; service planning; computer troubleshooting; service level agreement; user expectation; knowledge management in services; communication in services; issues management

## - วิชาวิทยาการจัดการ

**214109 การวิเคราะห์ระบบสารสนเทศ 3(2-2-5)**

(Information System Analysis)

วิชาบังคับก่อน : ไม่มี

Pre-requisite : None

ความหมาย ความสำคัญ องค์ประกอบของระบบสารสนเทศ จุดมุ่งหมายและประโยชน์ของระบบสารสนเทศในองค์กร วงจรการพัฒนา ระบบ การวิเคราะห์โครงสร้างองค์กรและการไหลเวียนของสารสนเทศ การวิเคราะห์และออกแบบเชิงแนวคิด แนวคิดเกี่ยวกับกระบวนการทางธุรกิจ คุณลักษณะของกระบวนการที่มีคุณภาพ การระบุกระบวนการทางธุรกิจ กรอบงานสำหรับการปรับปรุงกระบวนการทางธุรกิจ กรณีศึกษาเกี่ยวกับหัวข้อการวิเคราะห์ระบบสารสนเทศและกระบวนการทางธุรกิจ

Definition, significance and components of information systems; objectives and benefits of information systems in organization; system development life cycle; organization structure, analysis and information circulation; analysis and conceptual design; the concepts of business processes; characteristics of a quality process; business process identification; framework for business process improvement; case studies on the topic of information system and business process analysis

**214202 การออกแบบระบบสารสนเทศ 3(2-2-5)**

(Information System Design)

วิชาบังคับก่อน : 214109 การวิเคราะห์ระบบสารสนเทศ

Pre-requisite : 214109 Information System Analysis

แนวทางและมาตรฐานในการออกแบบระบบสารสนเทศ การออกแบบผลลัพธ์ ข้อมูลนำเข้า เพิ่มข้อมูล และฐานข้อมูล ปฏิสัมพันธ์ระหว่างผู้ใช้กับระบบ หลักการเกี่ยวกับการออกแบบกระบวนการทางธุรกิจ การประเมินปัญหากระบวนการทางธุรกิจ วิธีการและเทคนิคการออกแบบกระบวนการทางธุรกิจ หลักการของโมเดลกระบวนการทางธุรกิจ กรณีศึกษาเกี่ยวกับหัวข้อการออกแบบระบบสารสนเทศและกระบวนการทางธุรกิจ

Approaches and standards in information system design; output, input, files, and database design; interaction between users and systems; the principles of business process design; business process problems evaluation; business process design methods and techniques; concepts of business process modeling; case studies on the topic of information system and business process design



## 214203 การจัดการความรู้

3(3-0-6)

(Knowledge Management)

วิชาบังคับก่อน : ไม่มี

Pre-requisite : None

ความหมายและความสำคัญของความรู้ ประเภทและระดับของความรู้ รูปแบบการคิดและการเรียนรู้ของมนุษย์ กรอบแนวคิดการจัดการความรู้ องค์ประกอบของการจัดการความรู้ วงจรชีวิตระบบจัดการความรู้ การสร้างความรู้ ระบบการจัดเก็บและค้นคืนองค์ความรู้ การจัดการความรู้ในภาคต่าง ๆ เช่น ภาคธุรกิจ ภาครัฐ ภาคการศึกษา เป็นต้น

Definition and importance of knowledge; types and levels of knowledge; human thinking patterns and human learning processes; knowledge management frameworks; components of knowledge management; knowledge management life cycle; knowledge creation; knowledge storage and retrieval systems; knowledge management in business, government, education sectors, etc.