

2.2 กลุ่มวิชาเฉพาะ

72 หน่วยกิต

1) กลุ่มวิชาซอฟต์แวร์วิสาหกิจ (Enterprise Software)

- วิชาบังคับ

214221 โครงสร้างข้อมูลและขั้นตอนวิธี

3(2-2-5)

(Data Structures and Algorithms)

วิชาบังคับก่อน : 214106 การเขียนโปรแกรมคอมพิวเตอร์สำหรับระบบสารสนเทศ 1

Pre-requisite : 214106 Computer Programming for Information System 1

แนวคิดเกี่ยวกับโครงสร้างข้อมูล การออกแบบโครงสร้างข้อมูล โครงสร้างข้อมูลแบบแถวลำดับ และแบบตัวชี้ โครงสร้างข้อมูลแบบลิงค์ลิสต์ สแตค คิว ทรี กราฟ การเรียงลำดับและการค้นหาข้อมูล การวิเคราะห์ขั้นตอนวิธี ความซับซ้อนในการคำนวณ การประยุกต์ใช้การจัดการโครงสร้างข้อมูลในระบบสารสนเทศ

Concepts of data structure; data structure design; pointer and array data structure; linked-list, stack, queue, tree and graph data structures; data sorting and searching; analysis of algorithms; computational complexity; application of data structure management in information systems

214222 การออกแบบและพัฒนาฐานข้อมูลขั้นสูง

3(2-2-5)

(Advanced Database Design and Development)

วิชาบังคับก่อน : 214201 การออกแบบและพัฒนาฐานข้อมูล

Pre-requisite : 214201 Database Design and Development

ความสำคัญและสถาปัตยกรรมของฐานข้อมูลขั้นสูง เช่น ฐานข้อมูลเชิงวัตถุ และฐานข้อมูลเชิงวัตถุสัมพันธ์ ภาษาสอบถามเชิงโครงสร้างเชิงกระบวนการคำสั่ง ทริกเกอร์ในระบบฐานข้อมูล กระบวนการคำสั่งและฟังก์ชันที่ถูกเก็บไว้ การประมวลผลคำถามที่เหมาะสม การปรับแต่งฐานข้อมูล การบริหารงานฐานข้อมูล เทคโนโลยีที่ใช้ในการพัฒนาโปรแกรมประยุกต์บนฐานข้อมูลขั้นสูง และหัวข้อขั้นสูงสำหรับระบบฐานข้อมูล

Significance and architecture of advanced databases: object-oriented databases and objected-oriented relational databases; procedural SQL; database triggers; stored procedures and functions; query processing optimization; database tuning; database administration; technology for advanced database application development; advanced topics in database system

214223 สถาปัตยกรรมซอฟต์แวร์วิสาหกิจ**3(3-0-6)**

(Enterprise Software Architecture)

วิชาบังคับก่อน : ไม่มี

Pre-requisite : None

แนวคิดเกี่ยวกับสถาปัตยกรรมซอฟต์แวร์วิสาหกิจ สถาปัตยกรรมซอฟต์แวร์วิสาหกิจจากมุมมองด้านโครงสร้างและพฤติกรรมการทำงานของระบบ รวมทั้งจุดแข็งและจุดอ่อนของแต่ละด้าน กรณีศึกษาการใช้เทคนิคในการพัฒนาสถาปัตยกรรมซอฟต์แวร์วิสาหกิจ และการประยุกต์ใช้แม่แบบสถาปัตยกรรมและแม่แบบสำหรับการออกแบบในการพัฒนาสถาปัตยกรรมซอฟต์แวร์วิสาหกิจ

Concepts of enterprise software architecture; enterprise software architectural styles from both the structural and behavioral viewpoints together with strengths and weaknesses of each; case studies of techniques towards how to develop enterprise software architecture and how to apply architectural patterns and design patterns to specify enterprise software architecture

214224 การโปรแกรมเชิงอ็อบเจกต์**3(2-2-5)**

(Object-Oriented Programming)

วิชาบังคับก่อน : 214106 การเขียนโปรแกรมคอมพิวเตอร์สำหรับระบบสารสนเทศ 1

Pre-requisite : 214106 Computer Programming for Information System 1

ความรู้พื้นฐานเกี่ยวกับแนวคิดเชิงอ็อบเจกต์ ความแตกต่างระหว่างการโปรแกรมเชิงอ็อบเจกต์และการโปรแกรมแบบเดิม หลักการต่าง ๆ ของแนวคิดเชิงอ็อบเจกต์ ได้แก่ แนวคิดการมองแบบเป็นนามธรรม แนวคิดการห่อหุ้ม แนวคิดการทำเป็นโมดูล แนวคิดการสร้างลำดับชั้น แนวคิดการสืบทอด แนวคิดการมีหลายรูปแบบ แนวคิดความเกี่ยวข้องกัน และแนวคิดกรอบการทำงาน การวิเคราะห์และออกแบบระบบด้วยแนวคิดเชิงอ็อบเจกต์ การสร้างแบบจำลองของระบบเชิงอ็อบเจกต์ด้วยแผนภาพยูเอ็มแอล ได้แก่ แผนภาพเชิงโครงสร้าง และแผนภาพเชิงกิจกรรม การพัฒนาซอฟต์แวร์เชิงอ็อบเจกต์เบื้องต้น

Fundamental knowledge about object orientation; difference between object-oriented programming and traditional programming; principles of object orientation: abstraction, encapsulation, modularity, hierarchy, inheritance, polymorphism, association, and framework; object-oriented analysis and design; modeling of object-oriented systems using UML (Unified Modeling Language): structural diagram and behavioral diagram; introduction to object-oriented software development

214321 การพัฒนาโปรแกรมประยุกต์บนเว็บ**3(2-2-5)**

(Web Application Development)

วิชาบังคับก่อน : ไม่มี

Pre-requisite : None

ความสำคัญ องค์ประกอบ และสถาปัตยกรรมของการเขียนโปรแกรมบนเว็บ การสร้างเว็บเพจ
ขั้นพื้นฐาน การเขียนโปรแกรมบนเว็บแบบต่าง ๆ วิธีการหาข้อผิดพลาดและการแก้ไขข้อผิดพลาดรวมทั้งการ
ประยุกต์ใช้งานกับฐานข้อมูล การจัดการระบบรักษาความปลอดภัยของข้อมูล และกรณีศึกษา การประยุกต์
การเขียนโปรแกรมบนเบราว์เซอร์สำหรับงานทางด้านเทคโนโลยีสารสนเทศ

Significance, components, and architecture of web programming; basic web
based development; types of web programming; methodology of finding and correcting errors
and its application to databases; data security management systems and case studies;
application of browser programming for information technology works

214322 วิศวกรรมซอฟต์แวร์**3(3-0-6)**

(Software Engineering)

วิชาบังคับก่อน : ไม่มี

Pre-requisite : None

กระบวนการ วงจรชีวิต และกลยุทธ์การพัฒนาซอฟต์แวร์สมัยใหม่ แบบจำลองการพัฒนา
แบบวนรอบและเพิ่มพูน การเก็บรวบรวมความต้องการของผู้ใช้ การวิเคราะห์และออกแบบระบบด้วย
เครื่องมือช่วยสนับสนุนงานทางวิศวกรรมซอฟต์แวร์ เทคนิคในการสร้างตัวต้นแบบ หลักการในการทดสอบ
ระบบ เทคโนโลยีที่เกี่ยวข้องกับส่วนต่อประสานกับผู้ใช้ การจัดการโครงการ

Modern software development process, life cycles and strategies; iterative and
incremental software development models; requirement elicitation; analysis and design using
CASE tools; prototyping techniques; software testing concepts; user interface technology;
project management

214323 การจัดการโครงการซอฟต์แวร์**3(3-0-6)**

(Software Project Management)

วิชาบังคับก่อน : ไม่มี

Pre-requisite : None

การบริหารโครงการในบริบทการพัฒนาซอฟต์แวร์ การบริหารการบูรณาการ การบริหารขอบเขตโครงการ การบริหารเวลาโครงการ การบริหารค่าใช้จ่ายโครงการ การบริหารคุณภาพโครงการ การบริหารทรัพยากรมนุษย์โครงการ การบริหารการสื่อสารโครงการ การบริหารความเสี่ยงโครงการ การบริหารการจัดซื้อจัดจ้าง การติดตั้งระบบ การปิดโครงการ และการประเมินโครงการ

Project management in software development context; integration management; project scope management; project time management; project cost management; project quality management; project human resource management; project communications management; project risk management; project procurement management; system implementation, project closure, and project evaluation

214324 การพัฒนาโปรแกรมประยุกต์บนอุปกรณ์เคลื่อนที่**3(2-2-5)**

(Mobile Application Development)

วิชาบังคับก่อน : 214106 การเขียนโปรแกรมคอมพิวเตอร์สำหรับระบบสารสนเทศ 1

Pre-requisite : 214106 Computer Programming for Information System 1

แนวคิด สถาปัตยกรรม และเครื่องมือของการพัฒนาโปรแกรมประยุกต์บนอุปกรณ์เคลื่อนที่ การออกแบบและสร้างส่วนติดต่อกับผู้ใช้ การสื่อสารระหว่างหน้าจอ การใช้งานฐานข้อมูลและการจัดเก็บข้อมูล การแบ่งปันข้อมูล การจัดการการตั้งค่า การใช้งานกล้อง โครงการพัฒนาโปรแกรมประยุกต์บนอุปกรณ์เคลื่อนที่

Concepts, architecture and tools of mobile application development; user interface design and implementation; communications between screens; database and data storage; data sharing; preference management; camera usage; projects of mobile application development

214325 การทดสอบซอฟต์แวร์**3(3-0-6)**

(Software Testing)

วิชาบังคับก่อน : ไม่มี

Pre-requisite : None

คำนิยามและพื้นฐานการทวนสอบและทดสอบซอฟต์แวร์ เทคนิคสำหรับการทวนสอบและทดสอบซอฟต์แวร์ เทคนิคการทดสอบแบบกล่องดำและกล่องขาว การทดสอบและการประเมินผลการปฏิสัมพันธ์ระหว่างเครื่องกับผู้ใช้ระบบ การพยากรณ์ความน่าเชื่อถือของซอฟต์แวร์ การประกันคุณภาพเครื่องมือทดสอบอัตโนมัติ

Software validation and verification terminology and foundations; techniques for software validation and verification; black-box and white-box testing techniques; human-computer interaction testing and evaluation; prediction of software reliability; quality assurance; automated testing tools

214492 สัมมนาซอฟต์แวร์วิสาหกิจ**2(2-0-4)**

(Seminar in Enterprise Software)

วิชาบังคับก่อน : ไม่มี

Pre-requisite : None

การสัมมนาตามหัวข้อกำหนดด้านเทคโนโลยีการออกแบบและพัฒนาโปรแกรมประยุกต์วิสาหกิจ การพัฒนาโปรแกรมประยุกต์บนเว็บ การพัฒนาซอฟต์แวร์สื่อประสม ระบบฐานข้อมูล การทดสอบซอฟต์แวร์ การพัฒนาโปรแกรมประยุกต์ด้วยเทคโนโลยีสมัยใหม่

Seminar on selected topics on technologies of enterprise application design and development; web application development; multimedia software development; database systems; software testing; application development using modern technologies

214493 โครงการซอฟต์แวร์วิสาหกิจ**4(0-8-0)**

(Project in Enterprise Software)

วิชาบังคับก่อน : ไม่มี

Pre-requisite : None

การพัฒนาโครงการตามหัวข้อที่กำหนดด้านซอฟต์แวร์วิสาหกิจ เช่น การออกแบบและพัฒนาซอฟต์แวร์สำหรับองค์กร การพัฒนาโปรแกรมประยุกต์บนเว็บ ซอฟต์แวร์สื่อประสม การออกแบบและพัฒนาฐานข้อมูล การใช้เทคโนโลยีสมัยใหม่เพื่อพัฒนาโปรแกรมประยุกต์

Project development on selected topics on enterprise software: software design and development for organizations, web application development, multimedia software development, database design and development, the use of modern technologies for application development

- วิชาเลือก**214225 ความมั่นคงปลอดภัยของเทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสาร****3(3-0-6)**

(Information and Communication Technology Security)

วิชาบังคับก่อน : ไม่มี

Pre-requisite : None

แนวคิดเกี่ยวกับความมั่นคงปลอดภัยในระบบคอมพิวเตอร์ ปัญหาที่เกิดจากการกระทำของคน เช่น อาชญากรรมคอมพิวเตอร์และปัญหาด้านจริยธรรม ปัญหาที่เกิดจากระบบ เช่น ซอฟต์แวร์ ข้อมูล การบำรุงรักษา ฯลฯ กรอบงานการจัดการความมั่นคงปลอดภัยและการควบคุมการเข้าถึงตัวระบบ เทคโนโลยีและเครื่องมือที่ใช้ การควบคุมระบบเครือข่ายคอมพิวเตอร์ การป้องกันการบุกรุก การควบคุมทางชีวมาตร การเข้ารหัสและการถอดรหัส คีย์ส่วนตัว คีย์สาธารณะ และลายมือชื่อดิจิทัล ประเด็นกฎหมายและจริยธรรมที่เกี่ยวข้อง แนวโน้ม และการประยุกต์งานด้านความมั่นคงปลอดภัย

Concepts of computer system security; problems caused by human action: computer crime, cyber terrorism, and ethics; problems caused by systems: software, data, maintenance etc.; management framework for security and control; technologies and tools for security and control; network control, intrusion prevention, biometrics control; cryptography; private keys, public keys and digital signatures; legal and ethical issues in computer security; trends in information security and its applications

214226 การพัฒนาเกมคอมพิวเตอร์**3(2-2-5)**

(Computer Game Development)

วิชาบังคับก่อน : 214106 การเขียนโปรแกรมคอมพิวเตอร์สำหรับระบบสารสนเทศ 1

Pre-requisite : 214106 Computer Programming for Information System 1

บทบาทของเทคโนโลยีคอมพิวเตอร์ในการสร้างเกมคอมพิวเตอร์เชิงปฏิสัมพันธ์ การจัดแบ่งประเภทของเกม แนวคิดเกี่ยวกับเกมมิฟิเคชัน แนวคิดเกี่ยวกับเกมเอ็นจินและผังการทำงานในการใช้เกมเอ็นจินในการพัฒนาเกมคอมพิวเตอร์ เกมออนไลน์ซึ่งเน้นที่เครือข่ายและประเด็นการจัดการผู้ใช้ การพัฒนาเกมคอมพิวเตอร์โดยใช้เกมเอ็นจิน

Role of computer technologies in creating interactive computer games; game categorization; concepts of Gamification; concepts of a game engine and workflow in using game engines to develop computer games; online games with the emphasis on network and user management issues; development of computer games using a game engine

214227 หลักการปฏิสัมพันธ์ระหว่างมนุษย์และคอมพิวเตอร์**3(3-0-6)**

(Principle of Human-Computer Interaction)

วิชาบังคับก่อน : ไม่มี

Pre-requisite : None

แนวคิดและความสำคัญของการปฏิสัมพันธ์ระหว่างมนุษย์และคอมพิวเตอร์ การสื่อสารผ่านคอมพิวเตอร์ แบบจำลองการปฏิสัมพันธ์ของมนุษย์กับคอมพิวเตอร์ มนุษย์ปัจจัย แบบจำลองการรู้จำในการปฏิสัมพันธ์ระหว่างมนุษย์และคอมพิวเตอร์ การใช้งานได้ใน การปฏิสัมพันธ์ระหว่างมนุษย์และคอมพิวเตอร์ การออกแบบการปฏิสัมพันธ์ ประเด็นที่เกี่ยวกับการปฏิสัมพันธ์ระหว่างมนุษย์และคอมพิวเตอร์ แนวโน้มของการปฏิสัมพันธ์ระหว่างมนุษย์และคอมพิวเตอร์

Concepts and importance of human-computer interaction; computer-mediated communication; models of human-computer interaction; human factors; cognitive models in human-computer interaction; usability in human-computer interaction; interaction design; issues of human-computer interaction; trends of human-computer interaction

214228 การพัฒนาส่วนต่อประสานกับผู้ใช้ของเว็บ **3(2-2-5)**
(Web User Interface Development)

วิชาบังคับก่อน : ไม่มี

Pre-requisite : None

หลักการออกแบบและพัฒนาส่วนต่อประสานกับผู้ใช้ของเว็บ และเว็บบนอุปกรณ์เคลื่อนที่
คาสเคดดิ้งสไตล์ชีท (ซีเอสเอส) เบื้องต้น เอชทีเอ็มแอล 5 และซีเอสเอส การจัดรูปแบบซีเอสเอส วัตถุ คลาส และไอดี การวางผังและการวางตำแหน่ง ซีเอสเอส 3 การเปลี่ยนผ่านและภาพเคลื่อนไหว

Principle of web and mobile web user interface design and development;
introduction to Cascading Style-Sheet (CSS); HTML5 and CSS; CSS styling; object, class and ID; layout and positioning; CSS3; transition and animation

214326 การพัฒนาโปรแกรมประยุกต์เชิงอ็อบเจกต์ขั้นสูง **3(2-2-5)**
(Advanced Object-Oriented Application Development)

วิชาบังคับก่อน : 214224 การโปรแกรมเชิงอ็อบเจกต์

Pre-requisite : 214224 Object-Oriented Programming

ความรู้เบื้องต้นเกี่ยวกับการโปรแกรมด้วยภาษาเชิงอ็อบเจกต์ เช่น ภาษาจาวา ชนิดข้อมูลและตัวกระทำ นิพจน์และการควบคุม การออกแบบคลาส เมทอด และส่วนต่อประสาน การจัดการกับความผิดปกติ สายโยงใย การใช้และการสร้างส่วนต่อประสานโปรแกรมประยุกต์ (เอพีไอ) การเข้าถึงฐานข้อมูล การพัฒนาโปรแกรมประยุกต์สำหรับระบบวิสาหกิจ

Fundamental knowledge about object-oriented programming such as java programming; data types and operators; expressions and flow control; designing classes, methods and interface; exception handling; threads; Application Programming Interface (API) utilization and creation; database access; developing applications for enterprise systems

214327 การบริหารระบบและเครือข่าย **3(2-2-5)**
(Network and System Administration)

วิชาบังคับก่อน : 214108 การสื่อสารข้อมูลและเครือข่าย

Pre-requisite : 214108 Data Communications and Networking

การติดตั้งและดูแลระบบเครื่องบริการและคลัสเตอร์ การปรับแต่งการให้บริการ การจัดการผู้ใช้ การสำรองและการกู้ระบบ การติดตั้งและดูแลระบบเครือข่าย การหาเส้นทาง ความมั่นคงปลอดภัย การเขียนโปรแกรมบนระบบเครือข่าย กฎหมายและจริยธรรมของผู้ดูแลระบบ

Server and cluster system installation and administration; service configurations; user management; system backup and recovery; network installation and administration; routing; security network programming; laws and ethics of system administrators

214328 การโปรแกรมภาษาสคริปต์ 3(2-2-5)

(Scripting Language Programming)

วิชาบังคับก่อน : 214106 การเขียนโปรแกรมคอมพิวเตอร์สำหรับระบบสารสนเทศ 1

Pre-requisite : 214106 Computer Programming for Information System 1

ความรู้เบื้องต้นเกี่ยวกับภาษาสคริปต์ การเขียนโปรแกรมอย่างมีประสิทธิภาพโดยใช้ภาษาสคริปต์บนยูนิคซ์ เช่น เซลล์สคริปต์ การเขียนโปรแกรมอย่างมีประสิทธิภาพโดยใช้ภาษาสคริปต์บนเว็บ เช่น จาวาสคริปต์ พีเอชพี และไพธอน การทดสอบและการแก้ไขข้อผิดพลาดของโปรแกรม

Introduction to scripting languages; effective programming using several Unix-based scripting languages such as Shell script; effective programming using web-based scripting languages such as JavaScript PHP and Python; program testing and debugging

214329 การพัฒนาซอฟต์แวร์สื่อประสม 3(2-2-5)

(Multimedia Software Development)

วิชาบังคับก่อน : ไม่มี

Pre-requisite : None

แนวคิดเกี่ยวกับการพัฒนาสื่อประสม แนวคิดของวัตถุ ฉาก และกล้อง ฟิสิกส์ของการปะทะ ข้อต่อ ลำแสง และวัสดุ การพัฒนาแอนิเมชัน แบบจำลองและตัวควบคุม การออกแบบส่วนต่อประสานผู้ใช้ ระบบอนุภาค เสียง เครื่องมือในการพัฒนา

Concepts of multimedia development; concepts of objects, scenes, and cameras; Physics of colliders, joints, ray, and materials; animation development; model and controller; user interface design; particle system; audio; development tools

214330 การออกแบบประสบการณ์ผู้ใช้**3(3-0-6)**

(User Experience Design)

วิชาบังคับก่อน : ไม่มี

Pre-requisite : None

แนวคิด หลักการ และแนวทางที่เกี่ยวข้องกับการออกแบบประสบการณ์ผู้ใช้ ความสำคัญของการออกแบบประสบการณ์ผู้ใช้ วงจรการออกแบบประสบการณ์ผู้ใช้ ปัจจัยที่ส่งผลต่อประสบการณ์ผู้ใช้ ประเด็นที่เกี่ยวข้องกับการออกแบบประสบการณ์ผู้ใช้ในปัจจุบัน แนวโน้มของการออกแบบประสบการณ์ผู้ใช้ในสังคมดิจิทัล

Concepts, principles and guidelines in user experience design; the importance of user experience design; user experience design cycle; factors in user experience design; current issues of user experience design; trends of user experience design in digital society

214331 การพัฒนาเว็บเชิงความหมาย**3(2-2-5)**

(Semantic Web Development)

วิชาบังคับก่อน : ไม่มี

Pre-requisite : None

เว็บเชิงความหมายเบื้องต้น เทคโนโลยีของเว็บเชิงความหมาย แบบจำลองและภาษาสำหรับการพัฒนาเว็บเชิงความหมาย ตรรกแบบพรรณนา เอ็กซ์เอ็มแอล อาร์ดีเอฟ ภาษาไอดีบีแอลยูแอล ภาษาสำหรับการค้นหาตามความหมาย เครื่องมือสำหรับเว็บเชิงความหมาย และกรณีศึกษา การพัฒนาโปรแกรมประยุกต์สำหรับเว็บเชิงความหมาย

Introduction to Semantic Web, Semantic Web technologies; models and languages for Semantic Web development; Description Logic (DL); Extensible Markup Language (XML); Resource Description Framework (RDF); Web Ontology Language (OWL); languages for semantic search; tools for Semantic Web, and case studies for development of Semantic Web applications

214332 การพัฒนาโปรแกรมประยุกต์ข้ามแพลตฟอร์ม **3(2-2-5)**
(Cross-Platform Application Development)

วิชาบังคับก่อน : ไม่มี

Pre-requisite : None

ความรู้พื้นฐานเกี่ยวกับการพัฒนาโปรแกรมประยุกต์ สถาปัตยกรรมการพัฒนาข้ามแพลตฟอร์ม การติดตั้งและใช้งานเฟรมเวิร์ค โปรแกรมประยุกต์แบบลูกผสม โปรแกรมประยุกต์บนเว็บแบบก้าวหน้า (พีดีบีแอลยูเอ) ส่วนติดต่อกับผู้ใช้ การเชื่อมต่อกับบริการ

Fundamental knowledge about application development; architecture for cross-platform development; framework installation and usage; hybrid application; Progressive Web Application (PWA); user interface; interface with services

214333 การพัฒนาโปรแกรมประยุกต์บนอุปกรณ์เคลื่อนที่ขั้นสูง **3(2-2-5)**
(Advanced Mobile Application Development)

วิชาบังคับก่อน : 214324 การพัฒนาโปรแกรมประยุกต์บนอุปกรณ์เคลื่อนที่

Pre-requisite : 214324 Mobile Application Development

การออกแบบและสร้างส่วนติดต่อกับผู้ใช้ขั้นสูง การเข้าถึงเครือข่าย แผนที่และระบบระบุพิกัดทางภูมิศาสตร์ (จีพีเอส) วิดีทัศน์และเสียง กราฟิกและสื่อประสม อุปกรณ์ตรวจจับ โครงการพัฒนาโปรแกรมประยุกต์บนอุปกรณ์เคลื่อนที่ขั้นสูง

Advanced user interface design and implementation; network access; map and Global Positioning System (GPS); video and audio; graphics and multimedia; sensor devices; projects of advanced mobile application development

214421 อินเทอร์เน็ตของสรรพสิ่ง **3(2-2-5)**
(Internet of Things)

วิชาบังคับก่อน : ไม่มี

Pre-requisite : None

ความรู้พื้นฐานเกี่ยวกับอินเทอร์เน็ตของสรรพสิ่ง มาตรฐานที่เกี่ยวข้อง ตัวรับรู้และอุปกรณ์ การเขียนโปรแกรมในระบบฝังตัว ส่วนต่อประสานคลาวด์ โพรโทคอลสื่อสาร การประยุกต์ใช้งาน

Fundamental knowledge about internet of things; relevant standards; sensors and devices; embedded system programming; cloud interface; communication protocols; internet of things applications

214480 การศึกษาอิสระ**3(3-0-6)**

(Independent Studies)

วิชาบังคับก่อน : ไม่มี

Pre-requisite : None

ค้นคว้าศึกษาหัวข้อใหม่ที่น่าสนใจเกี่ยวกับการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศ เพื่อการปฏิบัติงานสารสนเทศตามความสนใจของนักศึกษารายบุคคล โดยความเห็นชอบจากอาจารย์ผู้สอน

Inquiry into interesting new topics concerning the use of information technology for information processing works according to the student's individual interest with approval from instructor

214481 หัวข้อพิเศษเกี่ยวกับซอฟต์แวร์วิสาหกิจ 1**3(3-0-6)**

(Special Topics in Enterprise Software I)

วิชาบังคับก่อน: ไม่มี

Pre-requisite: None

หัวข้อพิเศษที่อยู่ในความสนใจในปัจจุบัน และความก้าวหน้าทางซอฟต์แวร์วิสาหกิจ ซึ่งอาจยังมิได้ถูกบรรจุไว้ในหลักสูตร

Special topics in the current interest and advancement of enterprise software which may not be included in the curriculum

214482 หัวข้อพิเศษเกี่ยวกับซอฟต์แวร์วิสาหกิจ 2**3(3-0-6)**

(Special Topics in Enterprise Software II)

วิชาบังคับก่อน: ไม่มี

Pre-requisite: None

หัวข้อพิเศษที่อยู่ในความสนใจในปัจจุบัน และความก้าวหน้าทางซอฟต์แวร์วิสาหกิจ ซึ่งอาจยังมิได้ถูกบรรจุไว้ในหลักสูตร

Special topics in the current interest and advancement of enterprise software which may not be included in the curriculum

224321 เทคโนโลยีการผลิตแอนิเมชันสำหรับโปรแกรมประยุกต์**3(1-4-4)**

(Technology of Animation Production for Application)

วิชาบังคับก่อน : ไม่มี

Pre-requisite : None

แนวคิดเกี่ยวกับแอนิเมชัน เทคนิคและขั้นตอนการสร้างแอนิเมชัน การใช้เทคโนโลยีปัจจุบันในการออกแบบและผลิตแอนิเมชัน 2 มิติ และ 3 มิติ แสง เสียง และการควบคุมกล้องในแอนิเมชัน การประยุกต์ใช้แอนิเมชันในโปรแกรมประยุกต์ การฝึกทักษะการใช้เทคโนโลยีเพื่อการสร้างแอนิเมชันสำหรับโปรแกรมประยุกต์

Concepts of animation, techniques and stages of creating computer animation; using up-to-date technology for two-dimensional and three-dimensional animation design and production; lighting, sound and camera control for animation; using animation in applications; hands-on practice in using technology of animation production for application.

224323 ธุรกิจสื่อดิจิทัลและผู้ประกอบการ**3(2-2-5)**

(Digital Media Business and Entrepreneurs)

วิชาบังคับก่อน : ไม่มี

Pre-requisite : None

หลักการและแนวคิดของธุรกิจสื่อดิจิทัล โครงสร้างของอุตสาหกรรมธุรกิจสื่อดิจิทัล กระบวนการทางความคิดของผู้ประกอบการและการพัฒนาความเป็นผู้ประกอบการ คุณลักษณะของผู้ประกอบการที่ประสบความสำเร็จ การประเมิน จุดแข็ง จุดอ่อน ทักษะและทรัพยากรที่จำเป็นของผู้ประกอบการ การตระหนักและประเมินโอกาสทางธุรกิจสื่อดิจิทัล การเริ่มต้นธุรกิจสื่อดิจิทัล และการจัดทำแผนธุรกิจสื่อดิจิทัล นโยบายของรัฐและกฎหมายที่เกี่ยวข้อง

Principles and concepts of digital media business; structure of the digital media industry; process of digital media business industries and entrepreneurship; characteristics of successful entrepreneurs; evaluation of the strengths, weaknesses, skills and resources required of the operator; recognizing and evaluating digital media business opportunities; starting a new digital media business; preparation of media business plan; government policies and laws on digital media business

224360 พฤติกรรมและการสื่อสารในองค์การ

3(3-0-6)

(Behavior and Organizational Communication)

วิชาบังคับก่อน : ไม่มี

Pre-requisite : None

แนวคิด และทฤษฎีเกี่ยวกับองค์การ ขอบข่ายและตัวแปรที่เกี่ยวข้องกับพฤติกรรมของบุคคลในองค์การ พฤติกรรมการรวมกลุ่มและการจัดการความขัดแย้งระหว่างกลุ่ม วัฒนธรรมองค์การ ผู้นำและภาวะผู้นำลักษณะและกระบวนการสื่อสารในองค์การ ประเภทของการสื่อสารในองค์การ ปัญหาและอุปสรรคของการสื่อสารในองค์การในยุคดิจิทัล

Concepts and theories of organization; scopes and factors in individual behavior in organization; group forming behavior and conflict management among groups; organization culture; leaders and leadership; nature and process of organizational communication; types of organizational communication; problems and obstacles of organizational communication in the digital age