

## อธิบายรายวิชา

### หมวดรายวิชา

1 กลุ่มวิชาบังคับ สำหรับแผน ก แบบ ก 2 และแผน ข จำนวน 9 หน่วยกิต  
0908 001 โครงสร้างพื้นฐานสำหรับสมาร์ทซิตี 3(3-0-6)

#### Infrastructure for Smart City

ความแตกต่างของสมาร์ทซิตีกับชุมชนทั่วไป โครงสร้างพื้นฐานและสมาร์ทซิตีแพลตฟอร์ม สภาพแวดล้อมของสมาร์ทซิตี องค์ประกอบหลักของสมาร์ทซิตี ระบบสารสนเทศ การใช้ประโยชน์ของระบบสารสนเทศและการสื่อสารข้อมูลดิจิทัลสำหรับสมาร์ทซิตี กรณีศึกษาด้านโครงสร้างพื้นฐานของสมาร์ทซิตี

Differences of smart city and community; smart city infrastructures and smart city platforms; environments of smart city; core components of smart city; information system; utilization of information system and digital data communication for smart city; case studies in infrastructure for smart city

0908 002 วิทยาระเบียบวิธีวิจัยทางวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี 3(3-0-6)

#### Research Methodology in Science and Technology

ความหมาย ลักษณะ และเป้าหมายการวิจัย ประเภทการวิจัย การกำหนดปัญหาการวิจัย ตัวแปรและสมมุติฐาน การเก็บรวบรวมข้อมูล การวิเคราะห์ข้อมูล การเขียนโครงร่าง และรายงานการวิจัย การประเมินงานวิจัย การนำผลวิจัยไปใช้ จรรยาบรรณนักวิจัย เทคนิควิธีการวิจัย เฉพาะทางด้านวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี

Research definition, characteristic and research goals; types and research processes; research problem determination; variables and hypothesis; data collection; data analysis; proposal and research report writing; research evaluation; research application; ethics of researcher; proper techniques of research methodology in science and technology

0908 003 การจัดการความยั่งยืนของสมาร์ทซิตี 3(3-0-6)

#### Sustainability Smart City Management

การพัฒนาองค์ความรู้ด้านสมาร์ทซิตี การวิเคราะห์แนวทางการพัฒนาเมืองในรูปแบบต่าง ๆ ของสมาร์ทซิตี นโยบายและยุทธศาสตร์สำหรับสมาร์ทซิตี การพัฒนาองค์ความรู้กับการประยุกต์ใช้เทคโนโลยีดิจิทัล การบริหารและพัฒนาทรัพยากรมนุษย์ กรณีศึกษาการจัดการสมาร์ทซิตีอย่างยั่งยืน

Smart city knowledge development; community development concept analysis in various system of smart city; policy and strategy for smart city; organization development with digital technology applications; human resource management and development; case studies in sustainability smart city management

0908 004      เทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสารในสมาร์ทซิตี      3(3-0-6)  
Information and Communication Technology in Smart  
City

การประยุกต์ใช้เทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสาร (ไอซีที) สำหรับสมาร์ทซิตี องค์ประกอบของโครงสร้างพื้นฐานและสมาร์ทซิตีแพลตฟอร์ม มาตรฐานการสื่อสารและระบบเครือข่าย อินเทอร์เน็ตของสรรพสิ่ง (ไอโอที) ความเป็นส่วนตัวและความปลอดภัยของข้อมูล กรณีศึกษาด้านการประยุกต์ใช้ไอซีทีสำหรับสมาร์ทซิตี

Applications of information and communication technology (ICT) for smart city; components of infrastructure and smart city platform; communication protocol and network system; internet of things (IoT); privacy and information security; case studies in application of ICT for smart city

0908 005      สัมมนา 1      1(0-3-1)  
Seminar 1

เน้นให้นิสิตรู้จักวิธีการค้นคว้า ฝึกการคิดวิเคราะห์บทความหรือผลงานวิจัย ฝึกฝนการนำเสนอรายงาน คัดสรรงานวิจัยหรือที่เกี่ยวข้องกับวิทยานิพนธ์ของนิสิตในหัวข้อด้านการจัดการสมาร์ทซิตีและนวัตกรรมดิจิทัลโดยมีเนื้อหาที่ชัดเจน

Emphasize on encouraging students to learn how to search, criticism of the articles and published papers, and practice the oral presentation on selected topics of current research or thesis progress in smart city management and digital innovation

0908 006      สัมมนา 2      1(0-3-1)  
Seminar 2

นำเสนอรายงานและอภิปรายในหัวข้องานวิจัยที่เกี่ยวข้องกับการจัดการสมาร์ทซิตี และนวัตกรรมดิจิทัลในปัจจุบัน โดยมีหัวข้อเรื่องและเนื้อหาชัดเจน

Presentation and discussion of current research topics related to smart city management and digital innovation with precise topic and content

## 2 กลุ่มวิชาเลือก

สำหรับแผน ก แบบ ก 2

จำนวนไม่น้อยกว่า 9 หน่วยกิต

สำหรับแผน ข

จำนวนไม่น้อยกว่า 21 หน่วยกิต

นิสิตสามารถเลือกเรียนรายวิชาดังต่อไปนี้ จำนวนไม่น้อยกว่าหน่วยกิตที่กำหนด โดยสามารถเลือก  
คณะกลุ่มวิชาได้และได้รับความเห็นชอบจากอาจารย์ผู้รับผิดชอบหลักสูตร

### กลุ่มวิชาเศรษฐกิจอัจฉริยะ

0908 007 เศรษฐศาสตร์สมาร์ทซิตี 3(3-0-6)

#### Smart City Economy

โครงสร้างตลาด แนวคิดเกี่ยวกับเศรษฐกิจหมุนเวียน หลักการวิเคราะห์อุปสงค์  
และอุปทานของการผลิต การวิเคราะห์ต้นทุนและผลประโยชน์ แนวคิดเกี่ยวกับความเต็มใจที่จะจ่าย  
ของผู้บริโภค นโยบายทางธุรกิจ การเมือง และสังคมของนวัตกรรมสมาร์ทซิตี การวิเคราะห์ข้อมูลและ  
การพัฒนาโซลูชัน การกำหนดขอบเขตและการวัดผลกระทบทางเศรษฐกิจและสังคมในระดับจุลภาค  
และมหภาคของสมาร์ทซิตี

Market structure; concept of circular economy; demand and supply  
analysis of production process; cost and benefit analysis; concept of a consumer's  
willingness to pay; policy of business, politic and social implications of smart city  
innovations; data analytics and solution development; scoping and measuring impacts  
in economic and social context of micro and macro aspect of smart city

0908 008 สมาร์ทฟาร์ม 3(3-0-6)

#### Smart Farm

การบริหารจัดการสมาร์ทฟาร์มด้วยสมาร์ทซิตีแพลตฟอร์ม ระบบธุรกิจการเกษตร การ  
ใช้เทคโนโลยีดิจิทัลเพื่อควบคุมผลผลิตทางการเกษตรปลอดภัย การใช้และการเข้าถึงเทคโนโลยีอินโฟ  
กราฟิกของเกษตรกร การจัดการข้อมูลทางการเกษตรต่าง ๆ ระบบการเฝ้าระวังและตรวจสอบ  
ติดตาม อินเทอร์เน็ตของสรรพสิ่ง (ไอโอที) สำหรับสมาร์ทฟาร์ม

Smart farm management via smart city platform; agribusiness system;  
applications of digital technology for safe agricultural product control; using and  
accessing infographic technology of farmer; agricultural data analytics; agrimonitor  
system; internet of thing (IoT) for smart farm

0908 009 การจัดการนวัตกรรมสำหรับสมาร์ทซิตี 3(3-0-6)

#### Innovation Management for Smart City

ความคิดสร้างสรรค์และการพัฒนานวัตกรรมดิจิทัลสำหรับสมาร์ทซิตีแพลตฟอร์ม การ  
ประเมินโอกาสทางธุรกิจ การวิเคราะห์ทิศทางการเปลี่ยนแปลงทางธุรกิจ เทคนิคการจัดการนวัตกรรม  
การประเมินมูลค่านวัตกรรม การแปลงนวัตกรรมสู่กระบวนการทางธุรกิจ การวิเคราะห์  
การลงทุนทางธุรกิจ ความเข้าใจในนวัตกรรมการตลาด เจาะใจด้านการค้าและการลงทุน

Creative thinking and digital innovation development for smart city

platform; assessment of business opportunities; analysis of changes in business trend; innovation management techniques; valuation of innovation; transformation of innovation to business process; business investment analysis; understanding in marketing innovation; conditions of trading and investment

**0908 010 เศรษฐกิจเชิงดิจิทัล 3(3-0-6)**  
**Digital Economy**

ความหมายของเศรษฐกิจเชิงดิจิทัล องค์ความรู้เศรษฐกิจเชิงดิจิทัล การค้าเชิงดิจิทัล การเปลี่ยนผ่านเชิงดิจิทัล การแข่งขันทางด้านแพลตฟอร์ม ผลกระทบเชิงดิจิทัล การใช้เทคโนโลยีดิจิทัล สำหรับการบริโภค จริยธรรมวิชาชีพสารสนเทศ การคุ้มครองสิทธิของทรัพย์สินทางปัญญา การควบคุมกิจการในตลาดดิจิทัล

Digital economy meaning; digital knowledge economy; digital commerce; digital transformation; platform competition; digital externalities; digital technology for consumption; ethics of information professionals; intellectual property rights; mergers in digital market

**0908 011 การศึกษาความเป็นไปได้และการจัดทำแผนธุรกิจสำหรับสมาร์ทซิตี 3(3-0-6)**  
**Feasibility Study and Business Plan for Smart City**

แนวคิดและเทคนิคการวางแผนกลยุทธ์ทางธุรกิจ องค์ประกอบของแผนทางธุรกิจ การวิเคราะห์ความเป็นไปได้ของโครงการด้านสมาร์ทซิตี การจัดทำแผนธุรกิจ การวิจัยด้านการตลาดดิจิทัล เครื่องมือที่เกี่ยวข้อง การวิเคราะห์ความเสี่ยงและความไว การประเมินผลกระทบของโครงการในด้าน เศรษฐศาสตร์ สังคมและสิ่งแวดล้อม การวิเคราะห์ความอ่อนไหวและความเสี่ยง กรณีศึกษาโมเดล ทางธุรกิจที่ประสบความสำเร็จและล้มเหลว

Concept and technique of business strategic planning; business planning component; feasibility study for smart city projects; implement the business plan; research for digital marketing; related tools; sensitivity and risk analysis; evaluation of economic; societal and environmental impacts of the projects; case studies in success and failed business models

**กลุ่มวิชาพลังงาน สิ่งแวดล้อม และขนส่งอัจฉริยะ**

**0908 012 สิ่งแวดล้อมอัจฉริยะ 3(3-0-6)**  
**Smart Environment**

การวิเคราะห์โครงสร้างและหน้าที่ของระบบสิ่งแวดล้อม การประเมิน การเปลี่ยนแปลงของสิ่งแวดล้อม การประยุกต์ใช้เทคโนโลยีและนวัตกรรมดิจิทัลในการบริหารจัดการ สิ่งแวดล้อมอย่างเป็นระบบ การจัดการน้ำ การบริหารจัดการของเสีย การเฝ้าระวังภัยพิบัติ และแผนการจัดการสิ่งแวดล้อม

Structure and functional analysis of environmental system; assessment

of environmental change; applications of technology and digital innovation for systematic environmental management; water management; waste management; disaster monitoring and environmental management plan

**0908 013      พลังงานอัจฉริยะ      3(3-0-6)**

**Smart Energy**

การประยุกต์ใช้เทคโนโลยีและนวัตกรรมดิจิทัลในด้านการวางแผน การบริหารจัดการพลังงานในสมาร์ทซิตี การตอบสนองด้านโหลด ความมั่นคงทางด้านพลังงาน การวิเคราะห์เชิงเศรษฐศาสตร์ระบบพลังงาน

Applications of technology and digital innovation for energy planning, energy management in smart city; demand response; energy security; energy system economic analysis

**0908 014      ขนส่งอัจฉริยะ      3(3-0-6)**

**Smart Mobility**

การวิเคราะห์และออกแบบระบบขนส่งอัจฉริยะ การประยุกต์ใช้เทคโนโลยีและนวัตกรรมดิจิทัลในการพัฒนาระบบจราจรและขนส่งอัจฉริยะ การเพิ่มประสิทธิภาพและความเชื่อมโยงของระบบขนส่งและการสัญจรในสมาร์ทซิตี การเพิ่มความสะดวกและความปลอดภัยในการเดินทางและขนส่งที่เป็นมิตรกับสิ่งแวดล้อม

Smart mobility system analysis and design; applications of technology and digital innovation for transportation and smart mobility system development; increasing of transportation system linkages and efficiency in smart city; increasing of convenient and secure eco-friendly transportation

**0908 015      ระบบไมโครกริด      3(3-0-6)**

**Microgrid System**

ลักษณะภาระทางไฟฟ้าของสมาร์ทซิตี การผลิตไฟฟ้าในระบบต่อเชื่อมกับสายส่งและระบบอิสระ โครงสร้างพื้นฐานระบบไมโครกริดในสมาร์ทซิตี การบริหารจัดการไฟฟ้าด้วยเทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสาร (ไอซีที) ในระบบการผลิตไฟฟ้าใช้ในสมาร์ทซิตี ระบบการจัดจำหน่าย การพัฒนาระบบไมโครกริดที่สอดคล้องกับนโยบายของรัฐ ศักยภาพการพัฒนาและแนวโน้มของระบบไมโครกริดในปัจจุบันและอนาคตทั้งในและต่างประเทศ

Smart city load profile; electrical production on grid connected system and stand-alone system; smart city microgrid infrastructure; electricity production management by information and communication technology (ICT) for smart city; distribution system; development of microgrid system based on with national policy; developing potential and trends of microgrid system in the present, future and domestic, foreign countries

0908 016 **สิ่งแวดล้อมสรรค์สร้างกับความยั่งยืน** 3(3-0-6)

**Built Environment and Sustainability**

แนวคิดเรื่องความยั่งยืน และลักษณะของแนวทางการออกแบบตามแนวคิดของความยั่งยืน แนวความคิดและแนวทางการปฏิบัติ โดยการใช้พลังงาน พลังงานหมุนเวียน และทรัพยากรที่มีอยู่อย่างมีประสิทธิภาพสูงสุด การแสวงหาทรัพยากรหมุนเวียน บทบาทของนักออกแบบและสถาปนิกที่มีต่อการอนุรักษ์สิ่งแวดล้อม และการส่งเสริมความยั่งยืนผ่านการปฏิบัติวิชาชีพ

Concepts of sustainability and expected characteristics of architecture according to sustainability concepts; ideas and practices of efficient use of energy, renewable energy, and other resources in architecture and manmade environment; examination of renewable energy; roles of designers and architects on environmental conservation and creation of sustainability through professional practice

0908 017 **ระบบสารสนเทศภูมิศาสตร์ด้านสิ่งแวดล้อม** 3(3-0-6)

**Geographical Information System for Environment**

ระบบสารสนเทศภูมิศาสตร์ ภูมิอากาศ ภัยพิบัติจากธรรมชาติ และการประยุกต์ใช้ในงานด้านสิ่งแวดล้อม ฝึกปฏิบัติการใช้งานโปรแกรมประยุกต์การนำเข้าข้อมูลและการจัดการฐานข้อมูล การวิเคราะห์ข้อมูลและการเลือกพื้นที่ที่เหมาะสม การแสดงผลข้อมูลและการจัดทำแผนที่การเตรียมและการนำเสนอข้อมูลด้านสิ่งแวดล้อม

Geographical information system climate, natural disaster and its application in environment; practice on related software usage; data import and database management; data analysis and site selection; data display and map production; environmental data visualization and presentation

0908 018 **เศรษฐศาสตร์สิ่งแวดล้อม** 3(3-0-6)

**Environmental Economics**

เศรษฐศาสตร์ระบบของเศรษฐกิจ การประยุกต์ใช้หลักทางเศรษฐศาสตร์กับปัญหาด้านสิ่งแวดล้อม บทบาทของรัฐในการใช้หลักเศรษฐศาสตร์เพื่อจัดการสิ่งแวดล้อมในประเทศไทย

Economics; economic system; application of principles of economics to solve environmental problems; roles of government in using principles of economics for environmental management in Thailand

กลุ่มวิชาพลเมือง การดำรงชีวิต และการบริหารภาครัฐอัจฉริยะ

0908 019 **การบริหารจัดการและการพัฒนาเมือง** 3(3-0-6)

**Urban Management and Development**

แนวคิดเรื่องการพัฒนาเมืองกับคุณภาพชีวิตประชากร ทฤษฎีและนโยบายว่าด้วยการพัฒนาเมือง เครื่องมือทางกฎหมายและการสร้างแรงจูงใจในการพัฒนาเมือง การลงทุนและบริหารจัดการโครงสร้างพื้นฐานเมือง กระบวนการและเครื่องมือในการบริหารจัดการทรัพยากรเมือง

เศรษฐศาสตร์เมืองและการใช้ที่ดิน กระบวนการพัฒนาเมืองแบบมีส่วนร่วม การบริหารจัดการเมือง ภายใต้หลักธรรมาภิบาล การบริหารจัดการเมืองเพื่อรับมือกับภัยพิบัติ ปฏิบัติการวิเคราะห์นโยบาย การพัฒนาเมืองและโครงสร้างการบริหารจัดการเมืองภายใต้บริบทเฉพาะถิ่น

Theories in urban development and quality of life; theories and strategies in urban development; legislative and incentive measures in urban development; urban infrastructure finance and management; processes and techniques in urban resource management; urban economics and land policy; participatory approach in urban development process; good governance; disaster preparedness; analyzing urban development policies and governance structure in relevance to local conditions

**0908 020      การออกแบบชุมชนเมืองสำหรับสมาร์ทซิตี      3(3-0-6)**  
**Urban Design for Smart City**

แนวคิดและสถานการณ์ปัจจุบันของการพัฒนาสมาร์ทซิตี องค์ประกอบของการพัฒนาสมาร์ทซิตีที่เกี่ยวข้องกับสภาพแวดล้อมเมืองแนวคิดและการวิเคราะห์เชิงลึกที่เกี่ยวกับความท้าทายของการพัฒนาเมือง การให้ความสำคัญต่อกระบวนการมีส่วนร่วมของผู้มีส่วนได้ส่วนเสียจากทุกภาคส่วนทั้ง ภาครัฐ ท้องถิ่น เอกชนและนักลงทุน ภาคการศึกษาและชุมชน การวิเคราะห์ข้อมูลเพื่อกำหนดรูปแบบของนวัตกรรมเมือง การส่งผ่านระบบข้อมูลผังสมาร์ทซิตีด้วยดิจิทัลแพลตฟอร์ม การจำลองสมาร์ทซิตี ต้นแบบของการพัฒนาสมาร์ทซิตีในอนาคต

Concepts and current debates around smart city development; components of smart city development that related to urban environments; concepts and in-depth analysis of urban development challenges; the importance of the role of different stakeholders including government, local authorities, business, universities and communities; data analysis for urban innovation design; transmission of smart urban data system with digital platform; smart city simulation; model of smart city development in the future

**0908 021      สถาปัตยกรรมสำหรับสมาร์ทซิตี      3(3-0-6)**  
**Architecture for Smart City**

การออกแบบสถาปัตยกรรมที่ตอบสนองการใช้งานของคนทุกกลุ่มในสังคม การประยุกต์ใช้เทคโนโลยีดิจิทัลเพื่อความสะดวกในการใช้งานและความปลอดภัย การศึกษาข้อจำกัดในการใช้งานอาคารแต่ละประเภท การวิเคราะห์เปรียบเทียบหลักการออกแบบสถาปัตยกรรมสำหรับคนทุกกลุ่มในสังคม กฎหมายควบคุมอาคาร

Architectural design that respond to society function; applications of digital technology for all function and safety; study of building function limitations; comparative analysis of concept of architectural design for society; building control law

0908 022      พลเมืองอัจฉริยะ      3(3-0-6)  
Smart People

การพัฒนาองค์ความรู้ ทักษะ และสิ่งแวดล้อมที่เอื้อต่อการเรียนรู้ตลอดชีวิต โดยใช้เทคโนโลยีดิจิทัล การลดความเหลื่อมล้ำทางสังคม การเพิ่มโอกาสในการเข้าถึงข้อมูล การใช้เทคโนโลยีดิจิทัลในการพัฒนาเศรษฐกิจ การสร้างคุณค่าร่วมกันเพื่อการพัฒนาอย่างยั่งยืน

Development of lifelong learning knowledge, skills and environment by using digital technology; social inequality reduction; increasing of data accessibility opportunity; applying digital technology for economic development; creating shared value for sustainable development

0908 023      การประยุกต์ใช้คอมพิวเตอร์ในการดูแลสุขภาพ      3(3-0-6)  
Computer Applications in Health Care

ระบบสารสนเทศเพื่อการดูแลด้านสุขภาพโดยใช้ดิจิทัลแพลตฟอร์ม การประยุกต์ใช้สมองกลอัจฉริยะในการเฝ้าระวังและติดตามข้อมูลด้านสุขภาพ การวิเคราะห์สภาพปัญหาของร่างกาย จากคลังข้อมูลขนาดใหญ่เพื่อการดูแลสุขภาพอย่างยั่งยืน

Information system for health care using digital platform; application of artificial intelligence for health monitoring; health problem analysis from big data for sustainable health care

0908 024      ระบบดูแลสุขภาพอัจฉริยะ      3(3-0-6)  
Healthcare Intelligent System

การใช้ประโยชน์ของเทคโนโลยีและนวัตกรรมเพื่อเพิ่มประสิทธิภาพของการให้บริการ และการบริหารจัดการ smart city แพลตฟอร์มทางดิจิทัล นวัตกรรมด้านสุขภาพ นวัตกรรมด้านการเฝ้าระวังและติดตามสุขภาพ และสุขอนามัย ระบบการจัดการลอจิสติกส์ทางการแพทย์และระบาดวิทยา โดยใช้ดิจิทัลแพลตฟอร์ม การประยุกต์ใช้สมองกลอัจฉริยะในการเฝ้าระวังและติดตามข้อมูลด้านสุขภาพ

Utilization of technology and innovation to increase the efficiency of service and smart city management; digital platform; health innovation; health-monitoring innovation and hygiene; applying digital platform for medical logistics management system and epidemiology; application of artificial intelligence for health monitoring

0908 025      การใช้ชีวิตอย่างชาญฉลาดเพื่อ smart city      3(3-0-6)  
Smart Health Living For Smart City

โครงสร้างพื้นฐานของ smart city ผลกระทบด้านสภาพแวดล้อมของเมืองจากสภาพภูมิอากาศเปลี่ยนแปลง การใช้เทคโนโลยีดิจิทัลประเมินสุขภาพเบื้องต้น แนวคิดและเทคนิคด้านปัญญาประดิษฐ์ กระบวนการของปัญญาประดิษฐ์โดยคอมพิวเตอร์ แนวคิดเรื่องการพัฒนาเมืองกับ



คุณภาพชีวิตประชากร ระบบสารสนเทศเพื่อการดูแลด้านสุขภาวะโดยใช้ดิจิทัลแพลตฟอร์ม

Smart city infrastructures; environmental impacts of climate change on urban areas; applying digital technology for primary health assessment; concepts and techniques of artificial intelligence; artificial intelligence production process by computer; theories in urban development and quality of life; information system for health care using digital platform

**กลุ่มวิชานวัตกรรมดิจิทัล**

**0908 026 กลยุทธ์และการจัดการองค์กรในยุคเศรษฐกิจดิจิทัลสำหรับสมาร์ทซิตี 3(3-0-6)**

**Strategy and Organization Management in Digital**

**Economy Age for Smart City**

แนวคิดพื้นฐานและคุณลักษณะขององค์กรในยุคเศรษฐกิจดิจิทัลสำหรับสมาร์ทซิตี หลักการจัดการ กระบวนการจัดการในองค์กร วัฒนธรรมองค์กรและสภาพแวดล้อมภายนอก จริยธรรมทางการจัดการและความรับผิดชอบต่อสังคม หน้าที่หลักทางการจัดการ บทบาทของเทคโนโลยีสารสนเทศในการจัดการองค์กร พื้นฐานการจัดการทรัพยากรมนุษย์และพฤติกรรมองค์กร การพัฒนาองค์กรด้วยเทคโนโลยีสารสนเทศ

Fundamental concepts and characteristics of organization in the digital economy age for smart city; principles of management; managerial process in organization; organizational culture and external environment; managerial ethics and social responsibilities; major management functions; roles of information technology in organization management; foundations of human resource management and organizational behavior; organization development through information technology

**0908 027 การจัดการเทคโนโลยีสารสนเทศทางธุรกิจสมัยใหม่สำหรับสมาร์ทซิตี 3(3-0-6)**

**Modern Business Information Technology Management  
for Smart City**

แนวคิดเกี่ยวกับการจัดการเทคโนโลยีสารสนเทศที่เกี่ยวกับการวางแผนและการควบคุมทั้งองค์กร การวางแผนเชิงกลยุทธ์ด้านเทคโนโลยีสารสนเทศ การออกแบบกระบวนการธุรกิจใหม่ การประสานงานข้ามองค์กร การวางแผนทรัพยากรขององค์กร กลยุทธ์พาณิชย์อิเล็กทรอนิกส์ กลยุทธ์ธุรกิจดิจิทัล การจัดการปัญหาในการพัฒนาระบบ ระบบเกื้อหนุนรวม ระบบฉลาด การจัดการเอกสารอิเล็กทรอนิกส์ และการจัดการบุคลากรของระบบ เพื่อการบูรณาการสำหรับสมาร์ทซิตี

Concepts of information technology management for organizational planning and controlling; strategic planning of information technology; business process redesign; inter-organization coordination; enterprise resource planning; electronic commerce strategy; digital business strategy; problem management in system development; group support systems; intelligent systems; electronic document management; personnel management of systems for smart city integration

**0908 028 เทคโนโลยีและการจัดการเครือข่ายองค์กรสำหรับสมาร์ทซิตี 3(3-0-6)**  
**Enterprise Networking Technology and Management for Smart City**

การจัดสรรทรัพยากรสำหรับระบบแบบรวมศูนย์ และระบบแบบกระจาย โทโพโลยีของเครือข่าย การพัฒนาเครือข่าย ข้อควรคำนึงถึงด้านความมั่นคงของข้อมูล การวัดผลปฏิบัติงานของเครือข่ายเครื่องแม่ข่าย การจัดทำโมเดลเพื่อสนองความต้องการด้านคุณภาพการบริการ และการออกแบบสถาปัตยกรรมเครือข่ายสำหรับการเข้าถึงทรัพยากรของระบบขนาดใหญ่และสลับซับซ้อนสำหรับสมาร์ทซิตี

Resource allocation for centralized systems and distributed systems; topology network; network development; concerns of information security; performance evaluation of server; models of responding service quality; design of network architecture for accessing resources in both large and complicate systems for smart city

**0908 029 ความปลอดภัยและการควบคุมระบบสารสนเทศสำหรับสมาร์ทซิตี 3(3-0-6)**  
**Information System Security and Control for Smart City**

การจัดการฐานข้อมูลทางธุรกิจ การดูแลทรัพยากรระบบสารสนเทศให้ปลอดภัยและมั่นคง ประเภทของภัยพิบัติที่อาจเกิดขึ้นกับทรัพยากรระบบสารสนเทศ ปัญหาเรื่องการละเมิดสิทธิ์และภาวะส่วนบุคคล การก่ออาชญากรรมทางคอมพิวเตอร์และอินเทอร์เน็ต การควบคุมการหามาตรการป้องกันภัยพิบัติ และการจัดทำแผนกู้คืนภัยพิบัติ สำหรับสมาร์ทซิตี

Business database management; information system resource maintenance in safety and security; types of occurring disasters from information system resource; right and privacy problems; computer and internet crimes; protection of other disasters; disaster recovery planning for smart city

**0908 030 ธุรกิจอัจฉริยะสำหรับสมาร์ทซิตี 3(3-0-6)**  
**Business Intelligence for Smart City**

การจัดการสถาปัตยกรรมข้อมูล การพัฒนาข้อมูล การจัดการการดำเนินการข้อมูล การจัดการการรักษาความปลอดภัยของข้อมูล การจัดการข้อมูลอ้างอิงและข้อมูลหลัก เทคนิคและวิธีการจัดการคลังข้อมูลและธุรกิจอัจฉริยะสำหรับสมาร์ทซิตี การจัดการเอกสารและเนื้อหา การจัดการเมทาเดตา การจัดการคุณภาพข้อมูล

Data architecture management; data development; data operations management; data security management; reference and master data management; techniques and methods of data warehouse management and business intelligence for smart city; document and content management; metadata management; data quality management

0908 031 เทคโนโลยีกำเนิดใหม่สำหรับธุรกิจดิจิทัลและระบบสารสนเทศสำหรับ 3(3-0-6)  
สมาร์ทซิตี

**Emerging Technologies for Digital Business and  
Information Systems for Smart City**

เทคโนโลยีที่ก้าวหน้าและนวัตกรรมอย่างพลิกผันในธุรกิจดิจิทัลในปัจจุบัน ความสำคัญ  
ของกลยุทธ์การจัดการกลยุทธ์การนำเทคโนโลยีสำหรับสมาร์ทซิตีที่เปลี่ยนแปลงอย่างรวดเร็วเพื่อให้  
มั่นใจว่าบริษัทจะประสบความสำเร็จ

Current breakthrough technologies and disruptive innovations in digital  
business; importance of management strategy navigating the rapid changing  
technology for smart city to ensure a company's success

0908 032 การวิเคราะห์ข้อมูลขนาดใหญ่ในสมาร์ทซิตี 3(3-0-6)

**Big Data Analytics in Smart City**

แนวคิดของข้อมูลขนาดใหญ่ โครงสร้างพื้นฐานด้านข้อมูลขนาดใหญ่ การวิเคราะห์  
ข้อมูลขนาดใหญ่ เทคนิคพื้นฐานและเครื่องมือสำหรับการวิเคราะห์ข้อมูลขนาดใหญ่ การวิเคราะห์  
การใช้งานข้อมูลขนาดใหญ่ในรูปแบบต่าง ๆ ความท้าทายของการใช้งานข้อมูลขนาดใหญ่สำหรับ  
การบริหารจัดการสมาร์ทซิตี การใช้งานข้อมูลขนาดใหญ่สำหรับการบริหารจัดการสมาร์ทซิตี  
กรณีศึกษาด้านการประยุกต์ใช้ข้อมูลขนาดใหญ่สำหรับสมาร์ทซิตี

Concept of big data; big data Infrastructure; big data analysis; big data  
analytics tools and techniques; analysis of big data applying in multiple platform;  
challenges of big data applying in smart city management; applying big data for smart  
city management; case studies in applying big data for smart city

0908 033 ความปลอดภัยทางไซเบอร์ 3(3-0-6)

**Cyber Security**

แนวคิดเกี่ยวกับการรักษาความปลอดภัย ความรู้เบื้องต้นเกี่ยวกับการรักษา  
ความปลอดภัย ความปลอดภัยและความเป็นส่วนตัวทางไซเบอร์ การวัดความปลอดภัยทางไซเบอร์  
เทคนิคการประเมินและการบรรเทาความเสี่ยง แนวคิดการทดสอบการบุกรุก สิ่งที่เกี่ยวข้องกับ  
ความปลอดภัยทางไซเบอร์ การป้องกันช่องโหว่ของความปลอดภัยทางไซเบอร์ กรณีศึกษา  
ด้านความปลอดภัยทางไซเบอร์

Concept of security; introduction to cyber security; cyber security and  
privacy; cyber security metric; security risk assessment and mitigation techniques;  
penetration testing concept; cyber security implication; cyber security breach  
prevention; case studies in cyber security

0908 034      เทคโนโลยีบล็อกเชน      3(3-0-6)

### Blockchain Technology

แนวคิดของเทคโนโลยีบล็อกเชน ระบบแบบกระจายและคอนเซนซัสแบบทางเลือก เศรษฐศาสตร์ของคริปโต และ พรูฟ ออฟ สแต็ก สถาปัตยกรรมของบล็อกเชน คริปโตเคอเรนซี มาตรฐานที่เกี่ยวข้องกับบล็อกเชน กฎและการไม่เปิดเผยตัวตน กรณีศึกษาด้านการประยุกต์ใช้บล็อกเชนสำหรับสมาร์ทซิตี

Concept of blockchain technology; distributed systems and alternative consensus; cryptoeconomics and proof-of-stake; blockchain architecture; cryptocurrencies; standard related to blockchain technology; regulation and anonymity; case studies in real-world blockchain-related application

0908 035      การพัฒนาซอฟต์แวร์และนวัตกรรมสำหรับสมาร์ทซิตีโดยใช้ไอซีทีเป็น      3(3-0-6)

### ฐาน

### Software Development and ICT-Based Innovations for Smart City

แนวคิดการออกแบบซอฟต์แวร์ในสภาพแวดล้อมของสมาร์ทซิตี หลักการ การออกแบบและพัฒนาซอฟต์แวร์ ความต้องการและข้อจำกัดทางการทำงานของซอฟต์แวร์ แบบจำลองของซอฟต์แวร์ มาตรฐานเว็บเซอร์วิส การออกแบบส่วนต่อประสาน แบบจำลอง การปฏิสัมพันธ์ เครื่องมือที่ใช้ แนวโน้มการพัฒนาซอฟต์แวร์ในสมาร์ทซิตีและกรณีศึกษา ความหมาย ของนวัตกรรม และผลกระทบของนวัตกรรมดิจิทัล ประเภทนวัตกรรม องค์ประกอบของนวัตกรรม ช่วงชีวิตนวัตกรรมดิจิทัล กรณีศึกษาของนวัตกรรมในสมาร์ทซิตี

Concept of software architect in smart city environment; principles of software design and development; functional requirements and constraints; software modelling; web services standards; interface design; interaction models; tools, software development trends in smart city and case studies; definition of innovation loyal and impact of digital innovation; classification of innovation; component of innovation; life cycle of innovation; case studies in innovations in smart city

0908 036      อินเทอร์เน็ตของสรรพสิ่งสำหรับสมาร์ทซิตี      3(3-0-6)

### Internet of Things (IoT) for Smart City

หลักการของอินเทอร์เน็ตของสรรพสิ่ง (ไอโอที) คุณลักษณะของสมาร์ทซิตีและไอโอที ความเชื่อมโยงของสมาร์ทซิตีกับไอโอที ไอโอทีและเทคโนโลยีที่เกี่ยวข้อง มุมมองทางการตลาด ของไอโอที ข้อจำกัดการออกแบบไอโอที การจัดการและการวิเคราะห์ข้อมูลด้านไอโอที สถาปัตยกรรมไอโอที ประเด็นด้านความปลอดภัยและความเป็นส่วนตัว การประยุกต์ใช้ไอโอที และกรณีศึกษาความท้าทายของไอโอทีในสมาร์ทซิตี

Principle of internet of things (IoT); characteristics of smart city and IoT; integrating smart city and IoT; IoT and related technologies; IoT market perspective; IoT design limitations; IoT data management and analytics; IoT architecture; security

and privacy issues; IoT application and case studies in challenges of IoT for smart city

0908 037 หัวข้อพิเศษทางการประยุกต์ใช้นวัตกรรมดิจิทัลสำหรับสมาร์ทซิตี 3(3-0-6)  
Special Topics in Digital Innovation Application for Smart City

ศึกษาและอภิปรายเทคโนโลยีและนวัตกรรมใหม่ ๆ ที่ประยุกต์ใช้ทางการจัดการ  
สมาร์ทซิตี  
Studying and discussion of new technology and innovation applied in  
the area of smart city management

0908 038 การประมวลผลระดับสมาร์ทซิตีและเทคโนโลยีคลาวด์ 3(3-0-6)  
Smart City Computing and Cloud Technologies

การจัดการสถาปัตยกรรมเทคโนโลยีสารสนเทศในสมาร์ทซิตี เทคโนโลยีที่ทันสมัยและ  
แนวโน้มของการประมวลผลระดับสมาร์ทซิตี มาตรฐาน โพรโทคอล และสถาปัตยกรรม ข้อมูลขนาดใหญ่  
และเทคโนโลยีคลาวด์ การประยุกต์ใช้เทคโนโลยีคลาวด์ในสมาร์ทซิตี

Smart city IT architecture management; new technologies and trends of  
smart city computing; standards protocol and architectures; big data; cloud computing  
technologies; computing technologies application for smart city

0908 039 ปัญญาประดิษฐ์สำหรับสมาร์ทซิตี 3(3-0-6)  
Artificial Intelligence (AI) for Smart City

แนวคิดและเทคนิคด้านปัญญาประดิษฐ์ กระบวนการของปัญญาประดิษฐ์  
โดยคอมพิวเตอร์ การแทนความรู้ด้วยคอมพิวเตอร์ การแก้ปัญหา วิธีการค้นหา ขั้นตอน ตรรกศาสตร์  
คลุมเครือ ภาษาธรรมชาติ วิทยาการหุ่นยนต์และระบบผู้เชี่ยวชาญ การประยุกต์ใช้เอไอและกรณีศึกษา  
ของเอไอในสมาร์ทซิตี

Concepts and techniques of artificial intelligence; artificial intelligence  
production process by computer; computer representation of knowledge; problem  
solving and searching; procedure; fuzzy logic; natural language; robotic and expert  
system; AI application and case studies in AI for smart city

0908 040      การประยุกต์และเทคโนโลยีไร้สายสำหรับสมาร์ทซิตี      3(3-0-6)

**Application and Wireless Technology for Smart City**

หลักการของระบบสื่อสารแบบไร้สายสมัยใหม่ เทคโนโลยีและอุปกรณ์เกี่ยวกับระบบเครือข่ายชนิดไร้สาย มาตรฐาน โพรโทคอล และสถาปัตยกรรม หลักการและกระบวนการพัฒนาแอปพลิเคชัน ปัญหาด้านความปลอดภัย กรณีศึกษาแอปพลิเคชันแบบไร้สายในสมาร์ทซิตี

Principles of modern wireless communication systems; wireless network devices and technology; standard; protocol and architectures; principles and processes of development wireless application; security issues; case studies in wireless application for smart city

0908 041      ระบบสนับสนุนการตัดสินใจสำหรับการจัดการสมาร์ทซิตี      3(3-0-6)

**Decision Support System (DSS) for Smart City Management**

กระบวนการตัดสินใจ ลักษณะของปัญหาที่ต้องตัดสินใจ บทบาทของข้อมูลในกระบวนการตัดสินใจ ตัวแบบต่าง ๆ ที่ใช้ในการตัดสินใจ คุณลักษณะของระบบสนับสนุนการตัดสินใจ การประยุกต์ใช้ฐานข้อมูล การพัฒนาระบบสนับสนุนการตัดสินใจสำหรับการจัดการสมาร์ทซิตี

Decision-making process; characteristics of the problems; the importance of data in decision-making process; decision-making models; characteristics of decision support systems (DSSs); how DSSs relate to databases; DSSs development for smart city management

0908 042      จักรกลเรียนรู้      3(3-0-6)

**Machine Learning**

การเรียนรู้ของเครื่องการเพิ่มประสิทธิภาพการเรียนรู้เซตของกฎซัพพอร์ตเวกเตอร์แมชชีนเคอร์เนลฟังก์ชันตัวแบบเชิงเส้น การเรียนรู้ต้นไม้ตัดสินใจโครงข่ายประสาทเทียมขั้นตอนวิธีการเพื่อนบ้านใกล้ที่สุดการจัดกลุ่มของข้อมูล

Machine learning; optimization; support vector machines, kernels function; linear models; decision trees learning; neural networks; nearest neighbor; clustering

0908 043      **เทคนิคการหาค่าความเหมาะสมที่สุด**      3(3-0-6)

**Optimization Techniques**

พื้นฐานการหาค่าความเหมาะสมที่สุด หมวดหมู่ของการหาค่าความเหมาะสมที่สุด การหาค่าความเหมาะสมที่สุดเชิงกำหนด การหาค่าความเหมาะสมที่สุดเชิงค้นหา การหาค่าความเหมาะสมที่สุดเชิงวิวัฒนาการ การเปรียบเทียบการหาค่าความเหมาะสมที่สุด

The principle of optimization, the classification of optimization, deterministic optimization, search optimization, evolutionary optimization and comparison of optimizations

**3.1.5.3 หมวดวิชาประสบการณ์วิจัย**

0908 998      **วิทยานิพนธ์**      3 หน่วยกิต

**Thesis**

พัฒนาเครื่องมือและวิธีการวิจัยจัดทำโครงร่างวิทยานิพนธ์ เพื่อนำเสนอต่อคณะกรรมการ

Develop research instruments and research methodology and prepare thesis proposal in order to present it to the committee

0908 999      **การค้นคว้าอิสระ**      6 หน่วยกิต

**Independent Study**

ศึกษาโครงสร้างและรูปแบบการค้นคว้าอิสระ รวมถึงโครงร่างการค้นคว้าอิสระ การทบทวนวรรณกรรมที่เกี่ยวข้องกับเรื่องที่สนใจจะทำการค้นคว้าอิสระด้านการจัดการสมาร์ทซิตี้ และนวัตกรรมดิจิทัล การกำหนดประเด็นปัญหาโจทย์ การกำหนดหัวข้อการศึกษาค้นคว้าเพื่อเตรียมทำโครงร่าง

Structural and formatting study of independent study including independent study proposal; literature review concerning interested topic of smart city management and digital innovation; set study problems or questions; identify independent study title for preparation of proposal