

3. หลักสูตรและอาจารย์ผู้สอน

3.1 หลักสูตร

3.1.1 จำนวนหน่วยกิต 129 หน่วยกิต

3.1.2 โครงสร้างหลักสูตร

โครงสร้างของหลักสูตร แบ่งออกเป็น 3 หมวดวิชา ดังนี้

ก.หมวดวิชาศึกษาทั่วไป	จำนวน	33	หน่วยกิต
ก.1 ให้เรียนแต่ละกลุ่มวิชาตามที่กำหนด จำนวน 18 หน่วยกิต ดังนี้			
- กลุ่มวิชามนุษยศาสตร์และสังคมศาสตร์	จำนวน	3	หน่วยกิต
- กลุ่มวิชาภาษาและการสื่อสาร	จำนวน	9	หน่วยกิต
- กลุ่มวิชาวิทยาศาสตร์และคณิตศาสตร์	จำนวน	3	หน่วยกิต
- กลุ่มวิชาพลศึกษา สุขศึกษา และสุนทรียศาสตร์	จำนวน	3	หน่วยกิต
ก.2 เลือกเรียนรายวิชาในกลุ่มวิชาต่าง ๆ ได้อีกไม่น้อยกว่า 15 หน่วยกิต			
ข.หมวดวิชาเฉพาะ	จำนวน	84	หน่วยกิต
แบ่งออกเป็น 3 กลุ่มวิชา ดังนี้			
ข.1 กลุ่มวิชาแกน	จำนวน	9	หน่วยกิต
- คณิตศาสตร์และสถิติสำหรับนักเทคโนโลยีสารสนเทศ	จำนวน	6	หน่วยกิต
- พื้นฐานเทคโนโลยีสารสนเทศ	จำนวน	3	หน่วยกิต
ข.2 กลุ่มวิชาเฉพาะด้าน	จำนวน	51	หน่วยกิต
- กลุ่มประเด็นด้านองค์การและระบบสารสนเทศ	จำนวน	9	หน่วยกิต
- กลุ่มเทคโนโลยีเพื่องานประยุกต์	จำนวน	18	หน่วยกิต
- กลุ่มเทคโนโลยีและวิธีการทางซอฟต์แวร์	จำนวน	12	หน่วยกิต
- กลุ่มโครงสร้างพื้นฐานของระบบ	จำนวน	12	หน่วยกิต
ข.3 กลุ่มวิชาเอกเลือก	จำนวน	24	หน่วยกิต
ค.หมวดวิชาเลือกเสรี	จำนวน	12	หน่วยกิต

ความหมายของรหัสวิชา

รหัสรายวิชาในหลักสูตร

ความหมายของตัวเลข 3 ตัวแรก

101-1xx หมายถึง	กลุ่มวิชา มนุษยศาสตร์และสังคมศาสตร์
101-2xx หมายถึง	กลุ่มวิชา ภาษาและการสื่อสาร
101-3xx หมายถึง	กลุ่มวิชา วิทยาศาสตร์และคณิตศาสตร์
101-4xx หมายถึง	กลุ่มวิชา พลศึกษา สุขศึกษา และสุนทรียศาสตร์
100 หมายถึง	กลุ่มวิชามนุษยศาสตร์และสังคมศาสตร์
102 หมายถึง	กลุ่มวิชาภาษาอาเซียน

111	หมายถึง	กลุ่มวิชาสังคมศาสตร์
112	หมายถึง	กลุ่มวิชามนุษยศาสตร์
113	หมายถึง	กลุ่มวิชาภาษาตะวันออก
114	หมายถึง	กลุ่มวิชาภาษาตะวันตก
121	หมายถึง	กลุ่มวิชาคณิตศาสตร์และวิทยาศาสตร์
125	หมายถึง	ภาควิชาคณิตศาสตร์
126	หมายถึง	ภาควิชาสถิติ
129	หมายถึง	กลุ่มวิชาสุนทรียศาสตร์และพลศึกษา
190	หมายถึง	คณะเทคโนโลยีสารสนเทศ
192	หมายถึง	ภาควิชาเทคโนโลยีสารสนเทศ

3.1.3 รายวิชาและจำนวนหน่วยกิต

ก. หมวดวิชาศึกษาทั่วไป จำนวน 33 หน่วยกิต ให้เลือกเรียนจากรายวิชาในหมวดวิชาศึกษาทั่วไป ดังนี้

ก.1 ให้เรียนแต่ละกลุ่มวิชาตามที่กำหนด จำนวน 18 หน่วยกิต ดังนี้

1.	กลุ่มวิชามนุษยศาสตร์และสังคมศาสตร์ ให้เรียนรายวิชาต่อไปนี้	3	หน่วยกิต
	*101-101 หลักปรัชญาของเศรษฐกิจพอเพียงเพื่อการพัฒนาที่ยั่งยืน (Sufficiency Economy Philosophy for Sustainable Development)	3(3-0-6)	
2.	กลุ่มวิชาภาษาและการสื่อสาร ให้เรียนรายวิชาต่อไปนี้	9	หน่วยกิต
	*101-201 ภาษาไทยเพื่อการสื่อสาร (Thai Language for Communication)	3(2-2-5)	
	**@101-203 ภาษาอังกฤษเพื่อการปรับพื้นฐาน (English for Remediation) (@ เป็นรายวิชาไม่นับหน่วยกิตที่นักศึกษาต้องสอบผ่าน (S) จึงจะสามารถลงทะเบียนวิชา 101-204 ภาษาอังกฤษในชีวิตประจำวัน ได้)	3(2-2-5)	
	**101-204 ภาษาอังกฤษในชีวิตประจำวัน (Daily Life English)	3(2-2-5)	
	**101-205 ภาษาอังกฤษเพื่อการศึกษาด้านวิชาการ (English for Academic Study)	3(2-2-5)	
3.	กลุ่มวิชาวิทยาศาสตร์และคณิตศาสตร์ ให้เรียนรายวิชาต่อไปนี้	3	หน่วยกิต
	**101-301 ทักษะดิจิทัลสำหรับศตวรรษที่ 21 (Digital Literacy for 21 ST Century)	3(2-2-5)	
4.	กลุ่มวิชาพลศึกษา สุขศึกษา และสุนทรียศาสตร์ ให้เรียนรายวิชาต่อไปนี้	3	หน่วยกิต
	**101-401 ชีวิต สุขภาวะ และการออกกำลังกาย	3(2-2-5)	

(Life, Well-Being and Sports)

ก.2 ให้เลือกเรียนรายวิชาในกลุ่มวิชาต่างๆ อีกไม่น้อยกว่า 15 หน่วยกิต ดังนี้

1. กลุ่มวิชามนุษยศาสตร์และสังคมศาสตร์

**101-102	ความเป็นพลเมืองในสังคมไทยและสังคมโลก (Civic Literacy in Thai and Global Context)	3(3-0-6)
**101-103	การออกแบบตนเองและบุคลิกภาพเพื่อความเป็นผู้นำ (Designing Your Self and Personality for Leadership)	3(2-2-5)
**101-104	การบริหารการเงินอย่างชาญฉลาด (Smart Money Management)	3(3-0-6)
**101-105	เปิดโลกชุมชนและการเรียนรู้ผ่านกิจกรรม (Community Explorer and Service Learning)	3(2-2-5)
**101-106	กฎหมายและการเมืองใกล้ตัว (Politics and Law in Everyday Life)	3(3-0-6)
101-107	ปรัชญาและศาสนากับการครองชีวิต (Philosophy, Religions and Life Style)	3(3-0-6)
101-108	หลักตรรกศาสตร์และทักษะการคิดเพื่อการเรียนรู้ตลอดชีวิต (Principles of Logics and Thinking Skill for Lifelong Learning)	3(2-2-5)
*101-109	มนุษยสัมพันธ์และการพัฒนาบุคลิกภาพ (Human Relations and Personality Development)	3(3-0-6)
*101-110	จิตวิทยาในชีวิตประจำวัน (Psychology in Daily Life)	3(3-0-6)
*101-111	อาเซียนในโลกยุคใหม่ (ASEAN in the Modern World)	3(3-0-6)
*101-112	อารยธรรมศึกษา (Civilization Studies)	3(3-0-6)
*101-113	ทักษะการศึกษา (Study Skills)	3(2-2-5)
101-114	จิตวิทยาทั่วไป (General Psychology)	3(3-0-6)
101-115	สังคมวิทยาเบื้องต้น (Introduction to Sociology)	3(3-0-6)
101-116	หลักเศรษฐศาสตร์ (Principle of Economics)	3(3-0-6)

2. กลุ่มวิชาภาษาและการสื่อสาร

*101-202	ภาษาไทยเพื่อการนำเสนอ (Thai Language for Presentation)	3(2-2-5)
**101-206	ภาษาอังกฤษเพื่อการนำเสนอแบบมืออาชีพ (English for Professional Presentation)	3(2-2-5)
**101-207	ภาษาอังกฤษเพื่อการสอบข้อสอบมาตรฐาน (English for Proficiency Test)	3(2-2-5)
**101-208	การเขียนโค้ดคอมพิวเตอร์สำหรับทุกคน (Computer Coding for Everyone)	3(2-2-5)
101-209	ภาษาจีน 1 (Chinese 1)	3(2-2-5)
101-210	ภาษาจีน 2 (Chinese 2)	3(2-2-5)
101-211	ภาษาญี่ปุ่น 1 (Japanese 1)	3(2-2-5)
101-212	ภาษาญี่ปุ่น 2 (Japanese 2)	3(2-2-5)
101-213	ภาษาเกาหลี 1 (Korean 1)	3(2-2-5)
101-214	ภาษาเกาหลี 2 (Korean 2)	3(2-2-5)

3. กลุ่มวิชาวิทยาศาสตร์และคณิตศาสตร์

**101-302	วิทยาการข้อมูลและจินตภาพ (Data Science and Visualization)	3(2-2-5)
**101-303	เทคโนโลยีสีเขียวเพื่อการพัฒนาที่ยั่งยืน (Green Technology for Sustainable Development)	3(3-0-6)
**101-304	ตรรกะและการออกแบบความคิดเพื่อสร้างนวัตกรรมและธุรกิจใหม่ (Logic and Design Thinking for Innovation and Start Up)	3(3-0-6)
**101-305	การเชื่อมต่อของสรรพสิ่งสำหรับทุกคน (Internet of Thing for Everyone)	3(2-2-5)
**101-306	ห้องทดลองที่มีชีวิตเพื่อความยั่งยืน (Living Lab for Campus Sustainability)	3(2-2-5)
*101-307	เทคโนโลยีสารสนเทศ (Information Technology)	3(2-2-5)
*101-308	คอมพิวเตอร์สำหรับการศึกษาและการทำงาน (Computer for Studies and Work)	3(2-2-5)
*101-309	ชีวิตกับสิ่งแวดล้อม (Life and Environment)	3(3-0-6)
*101-310	อาหารเพื่อสุขภาพที่ดี (Healthy Diet)	3(3-0-6)
*101-311	เคมีในชีวิตประจำวัน (Chemistry in Daily Life)	3(3-0-6)

*101-312	คณิตศาสตร์ในชีวิตประจำวัน (Mathematics in Daily Life)	3(3-0-6)
*101-313	สถิติในชีวิตประจำวัน (Statistics in Daily life)	3(3-0-6)
101-314	คณิตศาสตร์ในอารยธรรม (Mathematics in Civilization)	3(3-0-6)
*101-315	สถิติและความน่าจะเป็น (Statistics and Probability)	3(3-0-6)

4. กลุ่มวิชาพลศึกษา สุขศึกษา และสุนทรียศาสตร์

**101-402	ศิลปะและดนตรีเพื่อสุนทรียภาพแห่งชีวิต (Art and Music Appreciation)	3(3-0-6)
**101-403	นิยมไทยและอศจรรยในสยาม (Thai Appreciation and Unseen in Siam)	3(3-0-6)
**101-404	การตามหาและออกแบบความฝัน (Designing Your Dream)	3(2-2-5)
**101-405	โยคะ สมาธิ และศิลปะการดำเนินชีวิต (Yoga, Meditation and Art of Living)	3(2-2-5)
**101-406	การถ่ายภาพเชิงสร้างสรรค์ (Creative Photography)	3(2-2-5)

ข.หมวดวิชาเฉพาะ จำนวน 84 หน่วยกิต ให้เรียนตามรายวิชาต่อไปนี้

ข.1 กลุ่มวิชาแกน (9 หน่วยกิต)

- คณิตศาสตร์และสถิติสำหรับนักเทคโนโลยีสารสนเทศ (6 หน่วยกิต)

125-102	คณิตศาสตร์พื้นฐาน Basic Mathematics	3 (3-0-6)
126-316	สถิติและความน่าจะเป็น Statistics and Probability	3 (3-0-6)

- พื้นฐานเทคโนโลยีสารสนเทศ (3 หน่วยกิต)

190-104	หลักการเขียนโปรแกรมคอมพิวเตอร์ Computer Programming Concept	3 (2-2-5)
---------	--	-----------

ข.2 กลุ่มวิชาเฉพาะด้าน(51 หน่วยกิต)

- กลุ่มประเด็นด้านองค์การและระบบสารสนเทศ (9 หน่วยกิต)

190-204	การจัดการกระบวนการทางธุรกิจ Business Process Management	3 (3-0-6)
---------	--	-----------

190-205	ระบบสารสนเทศเพื่อการจัดการ Management Information Systems	3 (3-0-6)
190-303	การสื่อสารทางวิชาชีพเทคโนโลยีสารสนเทศ Information Technology Professional Communication	3 (3-0-6)
- กลุ่มเทคโนโลยีเพื่องานประยุกต์ (18 หน่วยกิต)		
190-206	ระบบปฏิบัติการและสถาปัตยกรรม Operating System and Architecture	3 (3-0-6)
190-301	การจัดการโครงการคอมพิวเตอร์ Computer Project Management	3 (3-0-6)
190-302	กฎหมายและจริยธรรมเทคโนโลยีสารสนเทศ Information Technology Laws and Ethics	3 (3-0-6)
192-205	การวิเคราะห์และออกแบบระบบงานสารสนเทศ Information Systems Analysis and Design	3 (2-2-5)
192-207	โครงสร้างข้อมูลและอัลกอริทึม Data Structures and Algorithms	3 (2-2-5)
192-301	การโต้ตอบระหว่างมนุษย์กับคอมพิวเตอร์ Human-Computer Interaction	3 (3-0-6)
- กลุ่มเทคโนโลยีและวิธีการทางซอฟต์แวร์ (12 หน่วยกิต)		
192-101	การโปรแกรมคอมพิวเตอร์ Computer Programming	3 (2-2-5)
192-201	การโปรแกรมคอมพิวเตอร์ขั้นสูง Advanced Computer Programming	3 (2-2-5)
192-202	การจัดการฐานข้อมูล Database Management	3 (2-2-5)
192-206	การโปรแกรมสำหรับอินเทอร์เน็ต Internet Programming	3 (2-2-5)
- กลุ่มโครงสร้างพื้นฐานของระบบ (12 หน่วยกิต)		
190-101	ระบบเครือข่ายคอมพิวเตอร์ Computer Network System	3 (3-0-6)
192-203	การออกแบบสื่อประสม Multimedia Design	3 (3-0-6)
192-204	การสื่อสารข้อมูลและเครือข่าย Data Communication and Networking	3 (3-0-6)

192-428	ความมั่นคงและความปลอดภัยของระบบสารสนเทศ Information Systems Security	3 (3-0-6)
---------	---	-----------

ข.3 กลุ่มวิชาเอกเลือก ไม่น้อยกว่า 24 หน่วยกิต

192-403	โครงการเทคโนโลยีสารสนเทศ 1 Information Technology Project 1	3 (3-0-6)
---------	--	-----------

192-404	โครงการเทคโนโลยีสารสนเทศ 2 Information Technology Project 2	3 (3-0-6)
---------	--	-----------

190-400	เตรียมสหกิจศึกษา Co-operative Education Preparation	1 (0-2-1)
---------	--	-----------

190-401	สหกิจศึกษา Co-operative Education	5 (0-40-0)
---------	--------------------------------------	------------

กลุ่มวิชาเอกเลือกให้เลือกรเรียนวิชาในกลุ่มวิชาใดกลุ่มวิชาหนึ่ง ดังต่อไปนี้

ข.3.1 กลุ่มเทคโนโลยีด้านการบริหารระบบเครือข่าย

192-421	การบริหารเครือข่าย Network Administration	3 (3-0-6)
---------	--	-----------

192-422	เทคโนโลยีความปลอดภัยของระบบเครือข่าย Network Security Technology	3 (3-0-6)
---------	---	-----------

192-425	การศึกษาเฉพาะเรื่องด้านการบริหารระบบเครือข่าย Selected Topics in Computer Network Administration	3 (3-0-6)
---------	---	-----------

192-426	การวางแผนการให้บริการสารสนเทศ Information System High Availability Planning	3 (3-0-6)
---------	--	-----------

192-427	เทคโนโลยีการทำเสมือนจริง Virtualization Technology	3 (3-0-6)
---------	---	-----------

192-429	การศึกษาเฉพาะเรื่องด้านการบริหาร ระบบเครือข่าย 2 Selected Topics in Computer Network Administration 2	3 (3-0-6)
---------	---	-----------

192-441	การออกแบบ และติดตั้งระบบเครือข่ายคอมพิวเตอร์ Computer Networking Design and Configuration	3 (3-0-6)
---------	--	-----------

192-442	ระบบปฏิบัติการสำหรับเครื่องแม่ข่าย Server Operating System	3 (3-0-6)
---------	---	-----------

192-443	เทคโนโลยีการประมวลผลกลุ่มเมฆเบื้องต้น Principle of Cloud Computing Technology	3 (3-0-6)
---------	--	-----------

ข.3.2 กลุ่มเทคโนโลยีด้านการพัฒนาระบบสารสนเทศ

190-203	พฤติกรรมองค์กรเทคโนโลยีสารสนเทศ Information Technology Organization Behavior	3 (3-0-6)
192-302	ธุรกรรมอิเล็กทรอนิกส์ E-Business	3 (2-2-5)
192-431	ระบบสนับสนุนการตัดสินใจ Decision Support Systems	3 (3-0-6)
192-433	วิศวกรรมซอฟต์แวร์ Software Engineering	3 (3-0-6)
192-434	การออกแบบและพัฒนาซอฟต์แวร์เชิงวัตถุ Object – Oriented Design and Development	3 (2-2-5)
192-435	การศึกษาเฉพาะเรื่องด้านการจัดการ เทคโนโลยีสารสนเทศ Selected Topics in Information Technology Management	3 (3-0-6)
192-436	การศึกษาเฉพาะเรื่องด้านการพัฒนาซอฟต์แวร์ Selected Topics in Software Development	3 (3-0-6)
192-437	การพัฒนาโปรแกรมประยุกต์สำหรับ อุปกรณ์เคลื่อนที่ Application Development for Mobile Devices	3 (2-2-5)
192-438	การออกแบบเว็บไซต์ Website Design	3 (3-0-6)
192-439	การเขียนโปรแกรมแบบเปิดเผยรหัส Opensource Programming	3 (2-2-5)
192-451	การทดสอบและประกันคุณภาพซอฟต์แวร์ Software Testing and Quality Assurance	3 (2-2-5)
192-452	การโปรแกรมสำหรับอินเทอร์เน็ตขั้นสูง Advance Internet Programming	3 (2-2-5)
192-453	การพัฒนาโปรแกรมประยุกต์สำหรับ อุปกรณ์เคลื่อนที่ขั้นสูง Advanced Application Development for Mobile Devices	3 (2-2-5)
192-454	การออกแบบและพัฒนารฐานข้อมูลขั้นสูง Advanced Database Design and Development	3(2-2-5)
192-455	การตลาดดิจิทัล Digital Marketing	3 (3-0-6)

ข.3.3 กลุ่มเทคโนโลยีด้านวิทยาการข้อมูล

192-432	การจัดการคลังข้อมูล Data Warehouse Management	3 (2-2-5)
192-461	พื้นฐานวิทยาการข้อมูล Fundamental of Data Science	3(2-2-5)
192-462	การจินตทัศน์ข้อมูล Data Visualization	3(2-2-5)
192-463	การเรียนรู้ของเครื่อง Machine Learning	3(2-2-5)
192-464	การทำเหมืองข้อมูล Data Mining	3(2-2-5)
192-465	การวิเคราะห์ข้อมูลขนาดใหญ่ Big Data Analytics	3(2-2-5)
192-466	ธุรกิจอัจฉริยะ Business Intelligence	3(2-2-5)
192-467	อินเทอร์เน็ตของสรรพสิ่ง Internet of Things	3 (3-0-6)
192-468	การจำลองข้อมูลและสร้างตัวแบบ Data Simulation and Modelling	3(2-2-5)
192-469	การศึกษาเฉพาะเรื่องด้านวิทยาการข้อมูล 1 Selected Topics in Data Science 1	3 (3-0-6)
192-470	การศึกษาเฉพาะเรื่องด้านวิทยาการข้อมูล 2 Selected Topics in Data Science 2	3 (3-0-6)

ค. หมวดวิชาเลือกเสรี จำนวน 12 หน่วยกิต

เลือกจากรายวิชาใด ๆ ที่เปิดสอนในระดับปริญญาตรีของมหาวิทยาลัยสยาม 12 หน่วยกิต

3.1.4 แสดงแผนการศึกษา

แผนการศึกษา

หลักสูตรวิทยาศาสตรบัณฑิต สาขาวิชาเทคโนโลยีสารสนเทศ หลักสูตร 4 ปี (ภาคปกติ)
(สำหรับนักศึกษาเข้าโครงการสหกิจศึกษา)

ปีที่ 1 ภาคการศึกษาที่ 1		
รหัสวิชา	ชื่อวิชา	หน่วยกิต
101-101	หลักปรัชญาของเศรษฐกิจพอเพียงเพื่อการพัฒนาที่ยั่งยืน	3(3-0-6)
101-201	ภาษาไทยเพื่อการสื่อสาร	3 (2-2-5)
101-203	ภาษาอังกฤษเพื่อการปรับพื้น (ไม่นับเครดิต)	3 (2-2-5)
101-301	ทักษะดิจิทัลสำหรับศตวรรษที่ 21	3 (2-2-5)
125-102	คณิตศาสตร์พื้นฐาน	3 (3-0-6)
190-104	หลักการเขียนโปรแกรมคอมพิวเตอร์	3 (2-2-5)
รวม		18

ปีที่ 1 ภาคการศึกษาที่ 2		
รหัสวิชา	ชื่อวิชา	หน่วยกิต
101-204	ภาษาอังกฤษในชีวิตประจำวัน	3 (2-2-5)
101-302	วิทยาการข้อมูลและจินตภาพ	3 (2-2-5)
190-101	ระบบเครือข่ายคอมพิวเตอร์	3 (3-0-6)
192-202	การจัดการฐานข้อมูล	3 (2-2-5)
190-206	ระบบปฏิบัติการและสถาปัตยกรรม	3 (3-0-6)
192-101	การโปรแกรมคอมพิวเตอร์	3 (2-2-5)
รวม		18

ปีที่ 2 ภาคการศึกษาที่ 1		
รหัสวิชา	ชื่อวิชา	หน่วยกิต
101-205	ภาษาอังกฤษเพื่อการศึกษาทางวิชาการ	3 (2-2-5)
101-401	ชีวิต สุขภาวะ และการออกกำลังกาย	3 (2-2-5)
126-316	สถิติและความน่าจะเป็น	3 (3-0-6)
190-204	การจัดการกระบวนการทางธุรกิจ	3 (3-0-6)
192-201	การโปรแกรมคอมพิวเตอร์ขั้นสูง	3 (2-2-5)
192-204	การสื่อสารข้อมูลและเครือข่าย	3 (3-0-6)
192-207	โครงสร้างข้อมูลและอัลกอริทึม	3 (2-2-5)
รวม		21

ปีที่ 2 ภาคการศึกษาที่ 2		
รหัสวิชา	ชื่อวิชา	หน่วยกิต
101-xxx	หมวดวิชาศึกษาทั่วไป	3
192-203	การออกแบบสื่อประสม	3 (3-0-6)
192-206	การโปรแกรมสำหรับอินเทอร์เน็ต	3 (2-2-5)
192-205	การวิเคราะห์และออกแบบระบบสารสนเทศ	3 (2-2-5)
192-301	การโต้ตอบระหว่างมนุษย์กับคอมพิวเตอร์	3 (3-0-6)
192-xxx	วิชาเอกเลือก (1)	3
192-xxx	วิชาเอกเลือก (2)	3
รวม		21

ปีที่ 3 ภาคการศึกษาที่ 1		
รหัสวิชา	ชื่อวิชา	หน่วยกิต
101-xxx	หมวดวิชาศึกษาทั่วไป	3
190-205	ระบบสารสนเทศเพื่อการจัดการ	3 (3-0-6)
190-301	การจัดการโครงการคอมพิวเตอร์	3 (3-0-6)
190-302	กฎหมายและจริยธรรมเทคโนโลยีสารสนเทศ	3 (3-0-6)
192-428	ความมั่นคงและความปลอดภัยของระบบสารสนเทศ	3 (3-0-6)
192-xxx	วิชาเอกเลือก (3)	3
192-xxx	วิชาเอกเลือก (4)	3
รวม		21

ปีที่ 3 ภาคการศึกษาที่ 2		
รหัสวิชา	ชื่อวิชา	หน่วยกิต
101-xxx	หมวดวิชาศึกษาทั่วไป	3
101-xxx	หมวดวิชาศึกษาทั่วไป	3
190-303	การสื่อสารทางวิชาชีพเทคโนโลยีสารสนเทศ	3 (3-0-6)
190-400	เตรียมสหกิจศึกษา	1 (0-2-1)
192-403	โครงการเทคโนโลยีสารสนเทศ 1	3 (3-0-6)
	วิชาเลือกเสรี	3
	วิชาเลือกเสรี	3
รวม		19

3.1.5 คำอธิบายรายวิชา

กลุ่มวิชามนุษยศาสตร์และสังคมศาสตร์

***101-101 หลักปรัชญาของเศรษฐกิจพอเพียงเพื่อการพัฒนาที่ยั่งยืน 3(3-0-6)**
(Sufficiency Economy Philosophy for Sustainable Development)

หลักการแนวคิดและความสำคัญของปรัชญาของเศรษฐกิจพอเพียง หลักการเบื้องต้นทางเศรษฐศาสตร์และการรู้เท่าทันทางการเงิน ความเชื่อมโยงระหว่างปรัชญาของเศรษฐกิจพอเพียงกับการพัฒนาที่ยั่งยืนและเป้าหมายการพัฒนาที่ยั่งยืน การดำรงชีวิตในสังคมร่วมสมัยด้วยการน้อมนำปรัชญาของเศรษฐกิจพอเพียงเพื่อการพัฒนาที่ยั่งยืนโดยมีการเรียนรู้จากโครงการหรือกรณีศึกษา

Principles and significance of the Sufficiency Economy Philosophy (SEP); basic principles of economics and financial literacy; relationship between SEP, sustainable development (SD), and sustainable development goals (SDGs); living in contemporary society with SEP for sustainable development from project-based learning or case study

****101-102 ความเป็นพลเมืองในสังคมไทยและสังคมโลก 3(3-0-6)**
(Civic Literacy in Thai and Global Context)

สภาพการณ์ทางการเมือง เศรษฐกิจ สังคม และวัฒนธรรมของกลุ่มประเทศต่างๆ ประเด็นปัญหาร่วมสมัยในสังคมโลก ประเทศไทยในสังคมโลก ความหลากหลายทางวัฒนธรรมและกระบวนการทางความคิดที่เป็นสากล ความรับผิดชอบต่อสังคม การรู้หน้าที่ของพลเมืองและรับผิดชอบต่อสังคมในการต่อต้านการทุจริต ความสัมพันธ์ระหว่างความเป็นพลเมืองกับสถานะการพัฒนาของประเทศ บทบาทและหน้าที่ของบุคคลในฐานะพลเมืองไทยและพลเมืองโลก

Political, economic, social and cultural circumstances of various groups of countries; contemporary issues of the global society; Thailand in the world society; cultural diversity and global mindset; social responsibility; civic engagement and social responsibility against corruption; relationship between citizenship and developmental status of a country; roles and duties of individual as a Thai and global citizen

****101-103 การออกแบบตนเองและบุคลิกภาพเพื่อความเป็นผู้นำ 3(2-2-5)**
(Designing Your Self and Personality for Leadership)

การวิเคราะห์ตนเอง การรู้จักตนเอง การกำหนดเป้าหมายในชีวิต การเสริมสร้างการเห็นคุณค่าในตนเอง การพัฒนาบุคลิกภาพ การเสริมสร้างความมั่นใจในการอยู่ในสังคม การพัฒนาการพูดในที่สาธารณะ การแนะนำตนเองเพื่อความประทับใจแรกพบต่อผู้อื่น การพัฒนาภาวะผู้นำ ทักษะมนุษยสัมพันธ์ การทำงานเป็นทีม

กฎหมายรัฐธรรมนูญและการเมืองเบื้องต้น กฎหมายใกล้ตัวที่เกี่ยวข้องในชีวิตประจำวัน อาทิ กฎหมายแพ่ง กฎหมายอาญา สิทธิมนุษยชน กฎหมายทรัพย์สินทางปัญญา กฎหมายภาษีอากร และกฎหมายอื่นๆ ตามสถานการณ์ปัจจุบันของสังคม

Introduction to constitutional law and politics; laws in daily lives such as Civil Law, Criminal Law, Human Rights, Intellectual Property Law, Tax Law and other laws related to current social situations

101-107 ปรัชญาและศาสนากับการครองชีวิต 3(3-0-6)
(Philosophy, Religions and Life Style)

หลักปรัชญา คำสอนของศาสนาต่างๆและความสำคัญของศาสนากับการดำเนินชีวิต ความหมายและคุณค่าของชีวิตตามหลักศาสนา หลักธรรมในการดำรงชีวิต ความสำคัญของศีล สมาธิ ปัญญา การพัฒนาตนและการแก้ปัญหาชีวิตโดยใช้หลักคำสอนทางศาสนาต่างๆ การประยุกต์ใช้เพื่อสร้างความสำเร็จในการทำงานและการอยู่ร่วมกับผู้อื่นอย่างสันติ

Principles of philosophy; religious teachings; impact of religion on living; meanings and values of life in religious view; dharma for living; significances of precept, concentration, and wisdom; self improvement and solution of life problems through religious teachings; application for successful working and peaceful living with others

101-108 หลักตรรกศาสตร์และทักษะการคิดเพื่อการเรียนรู้ตลอดชีวิต 3(2-2-5)
(Principles of Logics and Thinking Skill for Lifelong Learning)

หลักตรรกศาสตร์ ความรู้พื้นฐานของกระบวนการคิด การคิดเชิงนิรนัยและอุปนัย การเลือกใช้ทักษะการคิดชนิดต่างๆในการแก้ปัญหาที่แตกต่างกัน การคิดวิเคราะห์ การคิดเปรียบเทียบ การคิดสังเคราะห์ การคิดวิพากษ์ การคิดอย่างมีวิจารณญาณ การคิดประยุกต์ การคิดเชิงมนทัศน์ การคิดเชิงกลยุทธ์ การคิดแก้ปัญหา การคิดบูรณาการ การคิดสร้างสรรค์ การคิดอนาคต และการเรียนรู้ด้วยตนเอง ทักษะการเข้าถึงแหล่งความรู้เพื่อการพัฒนาตนเองตลอดชีวิต

Principles of logics; basic concepts of thinking processes: inductive and deductive thinking; selection of various thinking skills to solve different problems; analytical thinking; comparative thinking; synthesis thinking; critical thinking; considerate thinking; applied thinking; conceptual thinking; strategic thinking; problem-solving thinking; integrative thinking; creative thinking; future thinking; and self-study learning; skills approaching to various resources for lifelong self development

***101-109 มนุษย์สัมพันธ์และการพัฒนาบุคลิกภาพ 3(3-0-6)**
(Human Relations and Personality Development)

ความหมาย ที่มา และประโยชน์ของมนุษย์สัมพันธ์ ความสัมพันธ์ระหว่างบุคคลและกลุ่มต่างๆ ในสังคม การปรับตัวให้เหมาะสมกับสภาพแวดล้อมในสังคม ทฤษฎีทางบุคลิกภาพ พัฒนาการทางบุคลิกภาพของบุคคลเพื่อการปรับตัวทางสังคม ความแตกต่างระหว่างบุคคล ภาวะผู้นำ การฝึกพฤติกรรมที่เหมาะสมและมารยาททางสังคม การสร้างความประทับใจแรกพบ การแต่งกายการแต่งหน้าและการทำผมเพื่อ

ส่งเสริมบุคลิกภาพและเหมาะสมกับสถานการณ์ การพัฒนาทักษะการพูดด้วยการออกเสียงที่ชัดเจนและใช้ภาษาที่ถูกต้องและเหมาะสมกับสถานการณ์

Meanings, background, and advantages of human relation; interpersonal relationship between individual and various groups in society; appropriate adjustment to circumstances in society; theories of personality; individual personality development for social adjustment; individual differences; leadership; appropriate behavioral practice and social manners; how to create first impression; outfits, make up, and hair styles to improve personality and fit circumstances; speech improvement through correct pronunciation and proper use of language to fit circumstances

***101-110 จิตวิทยาในชีวิตประจำวัน (Psychology in Daily Life) 3(3-0-6)**

แนวความคิดทางจิตวิทยาและการประยุกต์ใช้ในชีวิตประจำวัน พัฒนาการมนุษย์ บุคลิกภาพและความแตกต่างระหว่างบุคคล การเข้าใจตนเองและผู้อื่น การวิเคราะห์ปฏิสัมพันธ์ระหว่างบุคคล การเรียนรู้และการรับรู้ การจูงใจ การพัฒนาความฉลาดทางอารมณ์ การจัดการความเครียด สุขภาพจิตและการปรับตัว

Psychological concepts and application in daily life; human development; personality and individual differences; understanding oneself and others; transactional analysis; learning and perception; motivation; EQ improvement; stress management; mental health and adjustment

***101-111 อาเซียนในโลกยุคใหม่ (ASEAN in the Modern World) 3(3-0-6)**

การเปลี่ยนแปลงครั้งใหญ่ของเอเชียที่มีแนวโน้มในการเป็นศูนย์กลางเศรษฐกิจของโลก กลุ่มประเทศที่มีอัตราการเติบโตทางเศรษฐกิจระดับสูง และมีศักยภาพที่จะเปลี่ยนแปลงภูมิเศรษฐกิจของโลก ความท้าทายของเอเชียและอาเซียนในการปรับตัวและคงอยู่บนเส้นทางการเป็นศูนย์กลางของโลก พัฒนาการของอาเซียนและประชาคมอาเซียน ด้านการเมือง เศรษฐกิจ และสังคมวัฒนธรรม บทบาทของอาเซียนและประเทศไทยในเวทีโลก

Great change of Asia to be global economic hub; countries with high economic growth, and potentiality to change global geo-economics; ongoing challenges of Asian and ASEAN countries for adjustment and sustainability as global centralization; progression of ASEAN and ASEAN COMMUNITY developments: politic, economic, socio-cultural aspects, roles of ASEAN and Thailand in global stages

***101-112 อารยธรรมศึกษา (Civilization Studies) 3(3-0-6)**

อารยธรรมที่สำคัญ ทั้งอารยธรรมตะวันตกและตะวันออก ยุคโบราณ ยุคกลาง ยุคใหม่ การส่งต่อมรดกทางภูมิปัญญาให้กับโลกในยุคปัจจุบัน ผลงานศิลปกรรมที่โดดเด่นในแต่ละยุค ภูมิหลังทางประวัติศาสตร์และมรดกทางวัฒนธรรมของไทยและประเทศเพื่อนบ้านในกลุ่มอาเซียน

Major civilizations: both western and eastern; ancient age; middle age; modern age; hand over intellectual heritages to the present world; outstanding masterworks of fine

arts in each era; historical background and cultural heritage of Thailand and neighboring countries in ASEAN

***101-113 ทักษะการศึกษา (Study Skills) 3(2-2-5)**

คุณค่าของการศึกษา วิธีการศึกษาให้สัมฤทธิ์ผลในระดับอุดมศึกษา ทักษะที่จำเป็นสำหรับการเรียนรู้ในศตวรรษที่ 21 การใช้ห้องสมุดและเทคโนโลยีสารสนเทศ ทักษะการคิดวิเคราะห์ การคิดอย่างมีวิจารณญาณ ความคิดสร้างสรรค์ การทำงานเป็นทีม จิตสาธารณะ การบริหารเวลา

Value of education; learning methods for success in higher education; necessary learning skills in 21st century; use of library and information technology; analytical thinking skill; critical thinking; creativity thinking; team work; public mind; time management

101-114 จิตวิทยาทั่วไป (General Psychology) 3(3-0-6)

แนวทางการศึกษาและความเป็นมาของจิตวิทยา ความหมายของพฤติกรรม เป้าหมายของจิตวิทยาและคุณค่าในทางปฏิบัติ การสัมผัสและการรับรู้ แรงจูงใจ การเรียนรู้ บุคลิกภาพและความแตกต่างระหว่างบุคคล อารมณ์ พัฒนาการของแต่ละช่วงวัย สติปัญญาและการวัด ความผิดปกติทางจิตและการพัฒนาสุขภาพจิต การเข้าใจและการพัฒนาตนเอง

Guidelines and background of psychology; behavior interpretation, objectives of the subject and values of the practice; sensation and perception; motivation; learning; personalities and individual differences; emotions; development of each step of life; intelligences and measurement; psychological disorders; mental health development; self understanding and development

101-115 สังคมวิทยาเบื้องต้น (Introduction to Sociology) 3(3-0-6)

อิทธิพลของสิ่งแวดล้อมทางสังคมที่มีต่อบุคคล สถานภาพ และบทบาทของบุคคลในสังคม อิทธิพลของกลุ่มต่อพฤติกรรมของบุคคล โครงสร้างของกลุ่ม และความเป็นผู้นำ เจตคติในการทำงาน มนุษย์สัมพันธ์ที่ดี ความสำคัญและวิวัฒนาการของสถาบันต่าง ๆ โดยเทียบลำดับ ความเจริญทางเทคโนโลยี และความเปลี่ยนแปลงทางประชากร

Influence of social environment to individuals, status and roles of people in society; influence of norms on human behavior; group construction and leadership; attitudes towards working; good human relationships; the importance and evolution of institutes by ranking; technology progress and population change

101-116 หลักเศรษฐศาสตร์ (Principle of Economics) 3(3-0-6)

หลักทั่วไปของเศรษฐศาสตร์ที่ว่าด้วยมูลค่า ราคาและการจัดสรรทรัพยากร พฤติกรรมของผู้บริโภค แนวความคิดเรื่องอรรถประโยชน์ ทฤษฎีการเลือก กฎการลดของสินค้า ภายใต้ทฤษฎีดั้งเดิมและ

ปัจจัยต่าง ๆ ที่กำหนดอุปทานของสินค้าและบริการของปัจจัยการผลิตในตลาดที่มีการแข่งขันอย่างสมบูรณ์และไม่สมบูรณ์ ปัจจัยการผลิตและการกำหนดปัจจัยการผลิต โดยย่อในส่วนของต้นทุนเชิงเปรียบเทียบ

General principles of economics regarding values, pricing and resource management; consumer behavior; points of view on utilities; theory of choices; goods reduction rules under the theory of cost and other factors determining demand and supply of products and services of product factors in the complete and incomplete competitive market; production factors and determination of production factors by shortening in terms of comparative cost

กลุ่มวิชาภาษาและการสื่อสาร

***101-201 ภาษาไทยเพื่อการสื่อสาร (Thai Language for Communication) 3(2-2-5)**

การใช้ภาษาไทยเพื่อการสื่อสารในสถานการณ์ต่างๆ การฟังจับใจความ หลักการใช้ภาษาในการพูดให้บรรลุวัตถุประสงค์และเหมาะสมกับกาลเทศะ การอ่านจับใจความ สรุปความ และวิเคราะห์สารที่อ่าน หลักการใช้ภาษาในการเขียนในรูปแบบต่างๆ

Thai language for communication in various situations; listening comprehension; principles of effective speaking; reading comprehension, summarizing and analyzing messages; principles of writing in various forms

***101-202 ภาษาไทยเพื่อนำเสนอ (Thai Language for Presentation) 3(2-2-5)**

การใช้ภาษาไทยนำเสนอข้อมูลในสถานการณ์ต่างๆ อาทิ การนำเสนอข้อมูลทางวิชาการ การนำเสนอข้อมูลทางธุรกิจ การแสดงความคิดเห็น วิเคราะห์และวิจารณ์ การนำเสนอข้อมูลที่มีความน่าเชื่อถือ การเลือกใช้ช่องทางการสื่อสารอย่างเหมาะสมและมีประสิทธิภาพเป็นประโยชน์ต่อการศึกษาและการทำงาน

Using Thai language to present information in various situations such as academic presentation; business presentation; expressing opinion, analysis and criticism; presentation reliable information by using the right and effective communication channel for learning and work

****@101-203 ภาษาอังกฤษเพื่อการปรับพื้นฐาน (English for Remediation) 3(2-2-5)**

วิชาบังคับก่อน : ไม่มี

การวัดผล : ผ่าน (Satisfactory - S) และ ไม่ผ่าน (Unsatisfactory - U)

เงื่อนไข : เป็นรายวิชาไม่นับหน่วยกิตที่นักศึกษาต้องสอบผ่าน (S) จึงจะสามารถลงทะเบียน

เรียนรายวิชา 101-204 ภาษาอังกฤษในชีวิตประจำวัน ได้

คำศัพท์สำนวนโครงสร้างทางไวยากรณ์ขั้นพื้นฐาน และทักษะการสื่อสารที่ใช้บ่อยในชีวิตประจำวัน การอ่านและการเขียนข้อความสั้นๆ การตั้งคำถามและการตอบอย่างสั้น บทสนทนาอย่างง่ายในระดับคำ วลี และประโยคสั้นๆ

Vocabulary, expressions, grammatical structures, and communicative skills frequently used in everyday life; reading and writing short texts, short questions and answer and simple dialogues at word, phrase, and short sentence levels

หมายเหตุ : นักศึกษาที่ได้คะแนนต่ำกว่าเกณฑ์ที่มหาวิทยาลัยกำหนด ต้องลงทะเบียนเรียนรายวิชา

101-203 ภาษาอังกฤษเพื่อการปรับพื้นฐาน (English for Remediation)

****101-204 ภาษาอังกฤษในชีวิตประจำวัน (Daily Life English) 3(2-2-5)**

คำศัพท์ สำนวน และ โครงสร้างทางไวยากรณ์ และ ทักษะในการสื่อสาร โดยเน้นที่หัวข้อในชีวิตประจำวัน ความสนใจส่วนบุคคล และสถานการณ์ปัจจุบัน

Vocabulary, expressions, grammatical structures, and communicative skills with emphasis on everyday life; personal interest topics; current situations

หมายเหตุ : นักศึกษาที่ได้คะแนนสูงกว่าเกณฑ์ที่มหาวิทยาลัยกำหนด ให้ยกเว้นการลงทะเบียนเรียนรายวิชา

101-204 ภาษาอังกฤษในชีวิตประจำวัน (Daily Life English) และให้ได้เกรด A ในรายวิชาดังกล่าว

****101-205 ภาษาอังกฤษเพื่อการศึกษาทางวิชาการ (English for Academic Study) 3(2-2-5)**

วิชาบังคับก่อน : 101-204 ภาษาอังกฤษในชีวิตประจำวัน (Daily Life English)
การฝึกทักษะที่จำเป็นที่เกี่ยวข้องเชิงวิชาการ การฟัง การพูด การอ่าน ไวยากรณ์ การเขียน และคำศัพท์

Practice essential skills in relation to academic study; listening comprehension, oral presentation, reading, grammar, writing and vocabulary

****101-206 ภาษาอังกฤษเพื่อนำเสนอแบบมืออาชีพ (English for Professional Presentation) 3(2-2-5)**

หลักการพูด การเลือกใช้คำ ประโยค คำเชื่อม โวหาร การออกเสียงคำ และการพูดในสถานการณ์ต่าง ๆ การแสดงความคิดเห็นและการนำเสนอเชิงวิชาการ การนำเสนอทางธุรกิจ และการสัมภาษณ์งาน

Composing basic sentences; finding words in Chinese-Thai dictionary; Chinese conversation on interesting topics; 300 additional vocabulary

101-211 ภาษาญี่ปุ่น 1 (Japanese 1) 3(2-2-5)

การฟัง พูด ภาษาญี่ปุ่นขั้นพื้นฐาน โครงสร้างพื้นฐานของภาษาญี่ปุ่น ระบบการออกเสียง ภาษาญี่ปุ่น คำศัพท์ และ สำนวนอย่างง่าย ทักษะการอ่านประโยคอย่างง่ายและการเขียนด้วยตัวอักษรฮิราทานะและคาตากานะ

Listening and speaking of basic Japanese; basic Japanese structures; Japanese phonology; vocabulary and simple expressions; simple reading comprehension at sentence level; writing using Hiragana and Katakana characters

101-212 ภาษาญี่ปุ่น 2 (Japanese 2) 3(2-2-5)

วิชาบังคับก่อน : 101-211 ภาษาญี่ปุ่น 1

ทักษะการฟังและการพูดโดยใช้โครงสร้างไวยากรณ์ที่ซับซ้อนขึ้น คำศัพท์ และ สำนวนอย่างง่าย ฝึกการอ่านคั่นใจ และเขียนอนุเฉทในระดับง่ายเกี่ยวกับชีวิตประจำวัน

Listening and speaking using more complex structures; vocabulary and simple expressions; reading Kanji characters; writing at short paragraph level about everyday life

101-213 ภาษาเกาหลี 1 (Korean 1) 3(2-2-5)

ตัวอักษร ระบบเสียง และรูปแบบประโยค โครงสร้างพื้นฐานของภาษาเกาหลี คำศัพท์ที่ใช้ในชีวิตประจำวัน ทักษะการฟังและการพูด เน้นประโยคสนทนาอย่างง่ายที่ใช้ในชีวิตประจำวัน

Alphabet, phonetics and sentence patterns; basic Korean grammar structures; vocabulary for daily life; listening and speaking skills emphasis on simple conversations for daily communication

101-214 ภาษาเกาหลี 2 (Korean 2) 3(2-2-5)

วิชาบังคับก่อน : 101-213 ภาษาเกาหลี 1

ทักษะการฟังและการพูดโดยใช้โครงสร้างไวยากรณ์ของภาษาเกาหลีที่ซับซ้อนขึ้น บทสนทนาอย่างง่าย และ คำศัพท์ที่ใช้ในชีวิตประจำวัน ทักษะการอ่านและเขียนอนุเฉทเกี่ยวกับชีวิตประจำวันโดยใช้สำนวนอย่างง่าย

Listening and speaking with more complex Korean structures; simple conversation and vocabulary using in daily life; reading and writing short paragraph about everyday life using simple expressions

กลุ่มวิชาวิทยาศาสตร์และคณิตศาสตร์

****101-301 ทักษะดิจิทัลสำหรับศตวรรษที่ 21 3(2-2-5)**

(Digital Literacy for 21st Century)

Concept; process; and skills regarding design thinking for innovation and start up; customer discovery; brainstorming; customer validation; customer development; product-market fit; prototyping; intellectual property rights protection

****101-305** **การเชื่อมต่อของสรรพสิ่งสำหรับทุกคน** **3(2-2-5)**

(Internet of Thing for Everyone)

ทำความเข้าใจการเชื่อมต่อของสรรพสิ่ง องค์ประกอบพื้นฐาน การสื่อสารข้อมูลภายในและการเชื่อมต่อของสรรพสิ่ง ระบบนิเวศการเชื่อมต่อของสรรพสิ่ง การประยุกต์ใช้งาน

Understanding IoT; fundamental elements in IoTs; communication and connectivity of IoTs; ecosystem; application of IoTs

****101-306** **ห้องทดลองที่มีชีวิตเพื่อความยั่งยืน** **3(2-2-5)**

(Living Lab for Campus Sustainability)

หลักการของห้องทดลองที่มีชีวิต และการประยุกต์ใช้หลักการดังกล่าวเพื่อแก้ไขปัญหาหรือพัฒนาอาคารและสิ่งแวดล้อมในมหาวิทยาลัยสู่ความยั่งยืน การสร้างแบบจำลองเพื่อขยายผลและประยุกต์ใช้ในสถานที่อื่นๆ และในขนาดที่ใหญ่ขึ้นได้ การบริหารโครงการ โดยเน้นด้านการออกแบบและพัฒนาอาคารสถานที่เพื่อประหยัดพลังงานอย่างยั่งยืน

Principle of living lab and its application for solving problems or improving buildings and environment in the university campus for sustainability; building an innovative scalable model for the effective project based implementation and knowledge transfer; project management emphasized on designing and developing buildings for sustainably energy saving

***101-307** **เทคโนโลยีสารสนเทศ (Information Technology)** **3(2-2-5)**

แนวคิดเกี่ยวกับเทคโนโลยีคอมพิวเตอร์ ส่วนประกอบของระบบคอมพิวเตอร์ หน้าที่การทำงานของฮาร์ดแวร์และซอฟต์แวร์ ระบบการสื่อสารข้อมูลและเครือข่ายคอมพิวเตอร์ เทคโนโลยีสื่อประสม อินเทอร์เน็ตและการประยุกต์ใช้งาน การสืบค้นข้อมูล การใช้งานโปรแกรมประมวลผลคำ การสร้างเว็บไซต์เบื้องต้น

Concept of computer technology; components of computer system; the functions of hardware and software; data communication and computer networking; multimedia technology; internet and application; data retrieving; word processing implementation; developing basic Webpage

***101-308** **คอมพิวเตอร์สำหรับการศึกษาและการทำงาน** **3(2-2-5)**

(Computer for Studies and Works)

หลักการจัดการข้อมูลและสารสนเทศ ประเภทของแฟ้มข้อมูล อัลกอริทึมและการแก้โจทย์ปัญหา ธุรกรรมอิเล็กทรอนิกส์ กฎหมายเทคโนโลยีสารสนเทศ จริยธรรม อาชีพและวุฒิปัฒนด้านคอมพิวเตอร์ และแนวโน้มของ เทคโนโลยีสารสนเทศ การใช้งานโปรแกรมตารางทำงาน โปรแกรมนำเสนองาน

Principles of data and information management; types of data files; algorithm and problem solving; e-business; computer laws; computer ethics; computer careers and certification; trends of information technology; spreadsheet implementation; software presentation

***101-309 ชีวิตกับสิ่งแวดล้อม (Life and Environment) 3(3-0-6)**

ความสัมพันธ์ระหว่างชีวิตกับสิ่งแวดล้อม ความสำคัญของทรัพยากรธรรมชาติ พลังงาน การเปลี่ยนแปลงของโลกและภูมิอากาศ การตระหนักถึงปัญหาของสิ่งแวดล้อมและผลกระทบต่อมลภาวะและการสูญเสียความหลากหลายทางชีวภาพ การอนุรักษ์สิ่งแวดล้อม การใช้เทคโนโลยีชีวภาพและพลังงานทดแทน กฎหมายสิ่งแวดล้อม การดำเนินชีวิตตามหลักปรัชญาเศรษฐกิจพอเพียง

Relationship between human and environment; significance of natural resources, energy, global climate change1; awareness of environmental problems and impacts: from pollutions, loss of biodiversity; environmental conservation; application of biotechnology and alternative energy; environmental laws and laws; lifestyle following philosophy of sufficiency economy

***101-310 อาหารเพื่อสุขภาพที่ดี (Healthy Diet) 3(3-0-6)**

ความสำคัญและบทบาทของอาหารต่อสุขภาพ โภชนาการและพลังงานจากอาหาร อาหารกับโรค โภชนาการเพื่อการป้องกันและการบำบัดโรค อาหารอินทรีย์ การแปรรูปอาหาร การปนเปื้อนและการเสื่อมเสียของอาหาร คุณภาพและความปลอดภัยของอาหาร ฉลาดโภชนาการ ความมั่นคงทางด้านอาหาร ความเชื่อของการเสริมอาหารและผลิตภัณฑ์เสริมอาหาร นวัตกรรมอาหารและทิศทางการตลาดของอาหารสุขภาพ

Importance and roles of nutrition to health; nutrition and food energy; nutrition and diseases; nutrition for prevention and therapy; organic diets; food transformation; contamination and food spoilage; quality and food safety; nutrition labels; food stability; belief of supplementary diets and dietary supplements products; food innovation and marketing direction of healthy diets

***101-311 เคมีในชีวิตประจำวัน (Chemistry in Daily Life) 3(3-0-6)**

ความสำคัญของเคมี สสารและการจำแนกสสาร โลหะและสารประกอบทางเคมีที่สำคัญในชีวิตประจำวัน สีจากธรรมชาติและสีสังเคราะห์ ยาและสารเสพติด ดีเทอเจนต์และเครื่องสำอาง สารเคมีที่ก่อให้เกิดมะเร็ง สารเคมีที่เป็นสารพิษที่ใช้ในชีวิตประจำวัน การป้องกันและแก้พิษจากสารเคมี

Essence of chemistry; matter and their classifications; metal and chemical compounds in daily life; natural and synthetic colors; drugs and addictive drugs; detergents and cosmetics; carcinogenic compounds; toxic compounds used in daily life; chemical prevention and alleviation

***101-312 คณิตศาสตร์ในชีวิตประจำวัน (Mathematics in Daily Life) 3(3-0-6)**

ตรรกศาสตร์เบื้องต้นและการให้เหตุผล เรขาคณิตกับการนำไปใช้ในชีวิตประจำวัน การ

ประยุกต์ใช้ความรู้ทางคณิตศาสตร์เพื่อการแปลความหมายข้อมูลทางสถิติ การประยุกต์ใช้ความรู้เบื้องต้นทางคณิตศาสตร์เพื่อการแก้ปัญหาและตัดสินใจในชีวิตประจำวัน

Logic and reasoning; Geometry and implementation in daily life; application of mathematics for statistical interpretation; application of fundamental mathematics for problem solving and decision making in daily life

***101-313 สถิติในชีวิตประจำวัน (Statistics in Daily Life)**

3(3-0-6)

ความรู้เบื้องต้นเกี่ยวกับสถิติ การเก็บรวบรวมข้อมูล การบันทึกข้อมูลส่วนตัว บัญชีรายรับรายจ่ายประจำวัน การบันทึกข้อมูลทางธุรกิจ การหาค่าสถิติเบื้องต้นความน่าจะเป็นอย่างง่าย การประยุกต์ใช้ความรู้เบื้องต้นทางสถิติในชีวิตประจำวันเพื่อการตัดสินใจในการวางแผนการใช้จ่าย การทำนายผลการลงทุน และการพยากรณ์อากาศ

Basic knowledge of statistics; data collection: demographic data, daily income and expenses account, business record; basic statistics and probability; application of basic statistics in daily life for decision making: spending planning, predictive investment, and weather forecast

101-314 คณิตศาสตร์ในอารยธรรม (Mathematics in Civilization)

3(3-0-6)

หลักเบื้องต้นและพัฒนาการของการเกิดขึ้นของตัวเลขและระบบการคิดโดยใช้ตัวเลขเป็นฐาน การนำเอาตัวเลขไปประยุกต์ใช้ในทางเรขาคณิตและตรีโกณมิติ ระบบการนับจำนวนและพัฒนาการของความเป็นไปได้ทางสถิติเบื้องต้น ความรู้พื้นฐานทางตรรกเชิงตัวเลข

Fundamental principle and development of numbers and thinking system with numbers as the base; application of numbers to geometry and trigonometry; numbering system and development of basic statistic possibilities; fundamental knowledge of logical numbers

***101-315 สถิติและความน่าจะเป็น (Statistics and Probability)**

3(3-0-6)

ความรู้เบื้องต้นเกี่ยวกับสถิติ ความหมายขอบเขตและการใช้ประโยชน์ทางธุรกิจ ลักษณะของข้อมูลทางธุรกิจ วิธีการเก็บรวบรวมข้อมูล ทฤษฎีความน่าจะเป็นเบื้องต้น ตัวแปรสุ่ม การแจกแจงความถี่ การประมาณค่าทางสถิติ ค่าความแปรปรวนและสัดส่วนของประชากร การวิเคราะห์ค่าความแปรปรวนร่วมและค่าสัมประสิทธิ์สหสัมพันธ์ การทดสอบสมมติฐาน

Fundamental statistics; meaning, scope, and usage in business; aspects of business data; data collection; basic probability theory; random variable; frequency distribution; statistical estimation; variance and proportion of population; analysis of covariance and correlation coefficient; hypothesis testing

กลุ่มวิชาพลศึกษา สุขศึกษา และสุนทรียศาสตร์

****101-401 ชีวิต สุขภาวะ และการออกกำลังกาย
(Life, Well-Being and Sports)**

3(2-2-5)

สุขภาพด้านร่างกาย จิตใจ อารมณ์ สังคม เพศศึกษา และการเลือกคู่ครอง การสร้างเสริมสุขภาพ อาหารการกิน การเลือกใช้ผลิตภัณฑ์สุขภาพ ยา เครื่องสำอาง สมุนไพร และผลิตภัณฑ์เสริมอาหารที่ใช้ในชีวิตประจำวันให้เกิดความปลอดภัย การออกกำลังกาย คุณค่าและผลของการออกกำลังกายที่มีต่อระบบต่างๆในร่างกาย การออกกำลังกายเพื่อเสริมสร้างสมรรถภาพของร่างกาย และการออกกำลังกายในลักษณะของกีฬาเพื่อการแข่งขัน

Physical, mental, emotional and social well-being; sex education; marriage life; health promotion; health literacy and safety selection of healthcare products, medication, cosmetic, herbs; food, nutrition and dietary supplements; value and effect of physical exercises on various systems of body; personal sports and game sports practices

****101-402 ศิลปะและดนตรีเพื่อสุนทรียภาพแห่งชีวิต 3(3-0-6)**
(Art and Music Appreciation)

ความรู้เกี่ยวกับสุนทรียศาสตร์ ศิลปะในรูปแบบของสถาปัตยกรรม จิตรกรรม ประติมากรรม นาฏศิลป์ และดุริยางคศิลป์ ยุคสมัยต่างๆของศิลปะ แรบบันดาลใจเบื้องหลังผลงานศิลปะ ความซาบซึ้งในศิลปะ การประเมินคุณค่าทางสุนทรียะ ความสัมพันธ์ระหว่างศิลปะ ดนตรี กับชีวิต ศิลปะในชีวิตประจำวัน และคุณค่าความงามในงานศิลปะแขนงต่าง ๆ ในฐานะเป็นเครื่องมือจรรโลงจิตใจและสร้างสุนทรียภาพต่อชีวิตของมนุษย์

Aesthetic knowledge; art in the form of architecture, painting, sculpture, dances and music; arts in major eras; inspiration behind pieces of arts; art appreciation; aesthetic evaluation; relationship between arts, music and life; art in daily life; the value of arts as a tool to sustain the human mind

****101-403 นิยมไทยและอศจรรยในสยาม 3(3-0-6)**
(Thai Appreciation and Unseen in Siam)

ภูมิหลังของสังคมไทย ศิลปะและวัฒนธรรม ขนบธรรมเนียมประเพณีไทย เอกลักษณ์ความเป็นไทย มรดกทางภูมิปัญญาที่มีคุณค่า นวัตกรรมภูมิปัญญาและควมค่าแก่การศึกษา คติความเชื่อและค่านิยม วิถีชีวิต ดนตรี นาฏศิลป์ และการละเล่นพื้นบ้าน แนวทางอนุรักษ์ สืบทอดและเผยแพร่ความเป็นไทย

Background of Thai society; arts and culture; Thai custom and tradition; identity of Thainess; admirable and valuable intellectual heritages; beliefs and values; ways of life; music; Thai dances and folk plays; conservation, inheritance and dissemination of Thainess

****101-404 การตามหาและออกแบบความฝัน 3(2-2-5)**
(Designing Your Dream)

ฝึกทักษะตั้งประเด็นหัวข้อเรื่องที่สนใจเรียนรู้จากความต้องการของตนเอง ตั้งสมมติฐานและให้เหตุผลโดยใช้ความรู้จากศาสตร์สาขาต่างๆ ค้นคว้าแสวงหาความรู้เกี่ยวกับสมมติฐานที่ตั้งไว้จากแหล่งเรียนรู้

ที่หลากหลาย ออกแบบวางแผนรวบรวมข้อมูล วิเคราะห์ข้อมูลโดยใช้วิธีการเหมาะสม สังเคราะห์สรุปองค์ความรู้ นำเสนอแนวคิดอย่างเป็นระบบด้วยกระบวนการคิด กระบวนการสืบค้นข้อมูล กระบวนการแก้ปัญหา และกระบวนการกลุ่ม เพื่อให้เกิดทักษะเรียนรู้ตลอดชีวิต

Practicing skills in formulating interested topic from your own inspiration and ideas; hypothesis formulation and reasoning based on related concepts and theories; reviewing of information in relation to formulated hypothesis from various tools; data collection and data analysis planning; practicing systematic process of thinking, data gathering, problem-solving, and group working for the presentation of ideas in order to enhance lifelong learning skills

****101-405 โยคะ สมาธิ และศิลปะการดำเนินชีวิต 3(2-2-5)**
(Yoga, Meditation and Art of Living)

การฝึกโยคะเพื่อร่างกายและจิตใจที่ดี ความหมายของโยคะ ประโยชน์ของการฝึกโยคะ ปรัชญาโยคะ ประวัติโยคะ องค์ประกอบ 8 ประการของโยคะ โยคะอาสนะประเภทต่าง ๆ ปรานายามะ การฝึกสมาธิเพื่อโยคะ การผ่อนคลายในการฝึกโยคะ การเตรียมความพร้อมของร่างกายในการฝึกโยคะ ข้อควรปฏิบัติและข้อควรระวังในการฝึกโยคะ อุปกรณ์ที่ใช้ในการฝึกโยคะ หลักการสุขภาพแบบองค์รวมและศิลปะการดำรงชีวิต

Yoga for healthy body and mind; meaning of yoga; benefits of yoga practicing; yoga philosophy; history of yoga; eight limbs of yoga; categories of yoga asanas; pranayama; meditation for yoga; relaxation for yoga practicing; body preparation before yoga practicing; recommendations and precautions for yoga practicing; equipment for yoga practicing; holistic health concept and art of living

****101-406 การถ่ายภาพเชิงสร้างสรรค์ 3(2-2-5)**
(Creative Photography)

การฝึกปฏิบัติเทคนิคการถ่ายภาพอย่างง่ายโดยใช้กล้องโทรศัพท์มือถือและกล้องอื่นๆ เพื่อสร้างสรรค์ผลงานภาพถ่ายที่ใช้ในชีวิตประจำวันและหรือใช้เพื่อการค้า เรียนรู้การสื่อสารด้วยภาพถ่าย การจัดองค์ประกอบศิลป์ พื้นฐานการจัดองค์ประกอบภาพ ทฤษฎีสัดส่วนทอง ความกลมกลืน มุมกล้อง สมดุลของภาพ แสงกับการสร้างสรรค์ภาพถ่าย และมุมมองภาพกับการสื่อความหมาย

Practicing simple photographic techniques using mobile phone camera and other cameras to create photography in daily life or for commercial purposes; visual communication by using basic art composition, Golden Ratio Theory, harmony, camera angle, balance, photographic creation and perspective

หมวดวิชาเฉพาะ

● กลุ่มวิชาแกนคณิตศาสตร์และสถิติสำหรับนักเทคโนโลยีสารสนเทศ (9 หน่วยกิต)

125-102 คณิตศาสตร์พื้นฐาน

3 (3-0-6)

Basic Mathematics

วิชาบังคับก่อน : ไม่มี

ศึกษาเซตและตรรกศาสตร์ การใช้เซตและตรรกศาสตร์ในระบบคอมพิวเตอร์ ระบบจำนวน และคุณสมบัติต่างๆ ของระบบจำนวนจริง อัตราส่วนและร้อยละ สมการและอสมการ อนุกรม ระบบเลขฐาน เมทริกซ์และดีเทอร์มิแนนต์ ฟังก์ชันและกราฟ

Study set and logic, using set and logic in computer systems, number system and characteristics of real number system, ratio and percentage, equation and inequality, serial, base number system, matrix and determinant, function and graph

126-316 สถิติและความน่าจะเป็น

3 (3-0-6)

Statistics and Probability

วิชาบังคับก่อน : ไม่มี

ศึกษาถึงความรู้เบื้องต้นเกี่ยวกับสถิติ ความหมายขอบเขตและการนำไปใช้ประโยชน์ วิธีการเก็บรวบรวมข้อมูล ทฤษฎีความน่าจะเป็นเบื้องต้น ตัวแปรสุ่ม การแจกแจงแบบทวินาม แบบปัวซองและแบบปกติ การแจกแจงของค่าที่ได้จากตัวอย่าง การประมาณค่าเฉลี่ย ค่าความแปรปรวน และสัดส่วนประชากร การหาค่าความแปรปรวนร่วมและค่าสัมประสิทธิ์สหสัมพันธ์ การทดสอบสมมติฐานโดยนำข้อมูลทางธุรกิจมาเป็นตัวอย่าง

Study basic statistics meaning, concepts, and the application of statistics, data collection, principles of probability, random variables, normal, binomial and poisson distributions, sampling distributions, mean estimation, variance and proportion of population covariance and correlation analysis, hypotheses testing by using case study.

190-104 หลักการเขียนโปรแกรมคอมพิวเตอร์

3 (2-2-5)

Computer Programming Concept

วิชาบังคับก่อน : ไม่มี

ศึกษาความรู้เบื้องต้นเกี่ยวกับการเขียนโปรแกรมคอมพิวเตอร์ สภาพแวดล้อมของการเขียนโปรแกรม หลักการเขียนและการทำงานของโปรแกรม ขั้นตอนการเขียนและการพัฒนาโปรแกรม การเขียนผังงาน การเขียนรหัสจำลอง การวิเคราะห์และการออกแบบอัลกอริทึม โครงสร้างของชุดคำสั่ง คำสั่งแบบมีเงื่อนไข คำสั่งแบบทำซ้ำ แนวคิดการเขียนโปรแกรมแบบโครงสร้าง แนวการเขียนโปรแกรมตามแนวคิดเชิงวัตถุ

Study introduction to computer programming, programming environment, programming concept and execution, software process and development, flowchart, pseudo code, analysis and algorithm design, syntax structure, if clause, loop, Structural Programming, Object Oriented Programming (OOP).

กลุ่มประเด็นด้านองค์การและระบบสารสนเทศ

190-204 การจัดการกระบวนการทางธุรกิจ

3 (3-0-6)

Business Process Management

วิชาบังคับก่อน : ไม่มี

ศึกษาแนวคิดเกี่ยวกับกระบวนการจัดการทางธุรกิจ ธุรกิจประเภทต่างๆ การจัดการองค์การ และการบริหาร หลักการทางเศรษฐศาสตร์ การบัญชีและการเงิน การตลาด การขาย การผลิต การจัดการทรัพยากรมนุษย์ การวิเคราะห์กรณีศึกษาการจัดการทางธุรกิจ

Study business process management concepts, business types, organization management and administration, economics, accounting, finance, marketing, sales, productions, human resource management, case study analysis of business process management.

190-205 ระบบสารสนเทศเพื่อการจัดการ

3 (3-0-6)

Management Information Systems

วิชาบังคับก่อน : ไม่มี

ศึกษาแนวคิดเกี่ยวกับระบบสารสนเทศ ฐานข้อมูลและคลังข้อมูล ธุรกิจอัจฉริยะ บทบาทของระบบสารสนเทศในองค์กร ระบบสนับสนุนการตัดสินใจ ระบบผู้เชี่ยวชาญ ระบบสารสนเทศสำหรับผู้บริหารระดับสูง ระบบสารสนเทศทางภูมิศาสตร์ ระบบสารสนเทศเชิงกลยุทธ์ ระบบการวางแผนทรัพยากรองค์การ การพัฒนาระบบสารสนเทศ ระบบสารสนเทศธุรกิจ การจัดการความรู้ จริยธรรมและการรักษาความปลอดภัยของระบบสารสนเทศ ประเด็นปัญหาและกรณีศึกษาการประยุกต์ระบบสารสนเทศในธุรกิจ

Study information system concepts, database and data warehouse, business intelligence, role of information system in organization, decision support system, expert system , executive information system, geographic information system, strategic information system, enterprise resource planning, Information system development, business information system, knowledge management, ethics and information security, issues and case studies of information system application in business.

190-303 การสื่อสารทางวิชาชีพเทคโนโลยีสารสนเทศ

3 (3-0-6)

Information Technology Professional Communication

วิชาบังคับก่อน : ไม่มี

ศึกษาการพูดและเขียนเชิงเทคนิค การสื่อสารทางวิชาชีพ การนำเสนอโครงการ การเขียนรายงานอย่างเป็นทางการ

Study techniques for speaking and writing of technical content professional communication, presentation of the project, writing the official report.

- **กลุ่มเทคโนโลยีเพื่องานประยุกต์**

190-206 ระบบปฏิบัติการและสถาปัตยกรรม

3 (3-0-6)

Operating System and Architecture

วิชาบังคับก่อน : ไม่มี

ศึกษาสถาปัตยกรรมคอมพิวเตอร์ วิวัฒนาการคอมพิวเตอร์ สถาปัตยกรรมซีพียู ชุดคำสั่ง หน่วยคำนวณและตรรกะ การประมวลผลคำสั่ง หน่วยความจำเสมือน หน่วยความจำแคช รับเข้าและส่งออก การขัดจังหวะ การประมวลผลแบบขนาน ตัวประมวลผลแบบสายท่อ มัลติโพรเซสเซอร์ ระบบปฏิบัติการ การทำงาน การจัดสรรหน่วยประมวลผล การบริหารและการจัดการหน่วยความจำ การจัดลำดับงาน การจัดสรรทรัพยากร การจัดการรับข้อมูลและการแสดงผล ระบบแฟ้มข้อมูล

Study computer architecture, computer evolution, CPU architecture, instruction set, ALU, instruction processing, virtual memory, cache memory, input/output, interrupt, parallel processing, pipelining, multiprocessor, operating system, task management, process management, memory management, task scheduling, resource management, input/output management, file system.

190-301 การจัดการโครงการคอมพิวเตอร์

3 (3-0-6)

Computer Project Management

วิชาบังคับก่อน : 192-205 การวิเคราะห์และออกแบบระบบงานสารสนเทศ

ศึกษาความหมายและความสำคัญของการจัดการโครงการคอมพิวเตอร์ การวิเคราะห์และประเมินความเป็นไปได้ของโครงการ การวางแผนโครงการ การกำหนดเวลาโครงการ การปฏิบัติโครงการ บทบาทหน้าที่ของผู้บริหารในการจัดการและควบคุมโครงการ การแก้ปัญหาการจัดการโครงการ การปิดโครงการ การใช้โปรแกรมสำเร็จรูปในการจัดการ และการนำเสนอโครงการคอมพิวเตอร์

Study meaning and significance of computer project management, analyze and evaluate project feasibility, project planing, project scheduling, project implementation, role of project manager in managing and controlling project, project problem solving, project closing, using application program for managing and presenting computer project.

190-302 กฎหมายและจริยธรรมเทคโนโลยีสารสนเทศ

3 (3-0-6)

Information Technology Laws and Ethics

วิชาบังคับก่อน : ไม่มี

ศึกษาความรู้พื้นฐานด้านกฎหมายทรัพย์สินทางปัญญา ความเป็นเจ้าของสารสนเทศ กฎหมายเกี่ยวกับลิขสิทธิ์ สิทธิบัตรและเครื่องหมายการค้า ความลับทางการค้า อาชญากรรมทางคอมพิวเตอร์ วัฒนธรรมองค์กร ความเป็นมืออาชีพ กฎระเบียบหลักเกณฑ์ทางวิชาชีพ ปัญหาเกี่ยวกับจริยธรรมที่เกี่ยวข้องกับเทคโนโลยีสารสนเทศ ความเป็นส่วนตัว และการละเมิดลิขสิทธิ์ซอฟต์แวร์

Study principles of legal and social issues in computer profession such as intellectual property, copyright, patent and computer crime, corporate culture, professional ethics, privacy and software privacy.

192-205 การวิเคราะห์และออกแบบระบบงานสารสนเทศ

3 (2-2-5)

Information Systems Analysis and Design

วิชาบังคับก่อน : 192-202 การจัดการฐานข้อมูล

ศึกษาขั้นตอนการวิเคราะห์ระบบ การศึกษาความเป็นไปได้ในการพัฒนาระบบ วิธีการรวบรวมข้อมูล การออกแบบแบบจำลองกระบวนการ และแบบจำลองข้อมูล การเขียนและการนำเสนอโครงสร้างระบบงาน การออกแบบการนำข้อมูลเข้า การออกแบบการประมวลผล การออกแบบการติดต่อผู้ใช้งาน และการออกแบบผลลัพธ์ การทดสอบระบบ การติดตั้งและบำรุงรักษาระบบงาน

Study applications of system analysis and design processes, requirement gathering and analysis, probability of system development, Process Modeling and Data Modeling, creating and presenting prototype, IPOS (input-process-output) design patterns, User Interface (UI) design, testing, installation and maintenance.

192-207 โครงสร้างข้อมูลและอัลกอริทึม

3 (2-2-5)

Data Structures and Algorithms

วิชาบังคับก่อน : 190-104 หลักการเขียนโปรแกรมคอมพิวเตอร์

ศึกษาหลักการโครงสร้างข้อมูลแบบคัตย่อ (Abstract Data Types: ADTs) ลักษณะโครงสร้างข้อมูลเชิงเส้น ตัวแปรชุด การจัดโครงสร้างข้อมูลภายในอาร์เรย์ สแต็ก คิว ลิงก์ลิสต์ โครงสร้างต้นไม้ และกราฟ การแทนที่ข้อมูลและโครงสร้างข้อมูลในหน่วยความจำ มาตรฐานสำหรับประสิทธิภาพของอัลกอริทึม รวมถึงเทคนิคในการเรียงลำดับข้อมูล การค้นหาข้อมูล และการประยุกต์ใช้งาน

Study fundamental design and analysis algorithms, Abstract Data Types (ADT), linear and non-linear data structure, data structure both static and dynamic such as arrays, records, single and double linked lists, binary trees, stacks and queues and graph representation; sorting and searching techniques e.g. quick sort, insertion sort, binary tree search, hashing search; data structure and algorithm.

192-301 การโต้ตอบระหว่างมนุษย์กับคอมพิวเตอร์

3 (3-0-6)

Human-Computer Interaction

วิชาบังคับก่อน : ไม่มี

ศึกษาและวิเคราะห์เกี่ยวกับปฏิสัมพันธ์ระหว่างมนุษย์และคอมพิวเตอร์ ทั้งในส่วนของผู้ใช้และผู้พัฒนาระบบ ปัจจัยสำคัญของกระบวนการออกแบบและการประเมินผลการโต้ตอบระหว่างมนุษย์และคอมพิวเตอร์

Study and analyze interaction between how human and computer, examine the human factors both users and developers, important factors of design process, and evaluation of human-computer interaction (HCI).

- **กลุ่มเทคโนโลยีและวิธีการทางซอฟต์แวร์**

192-101 การโปรแกรมคอมพิวเตอร์

3 (2-2-5)

Computer Programming

วิชาบังคับก่อน: **190-104** หลักการเขียนโปรแกรมคอมพิวเตอร์

ศึกษาแนวคิดการเขียนโปรแกรมเชิงวัตถุ คลาส อ็อบเจกต์ แอตทริบิวต์ เมธอด การสืบทอดคุณสมบัติ โพลีมอร์ฟิซึมเอนแคปซูเลชัน การวิเคราะห์และออกแบบโปรแกรมเชิงวัตถุ แบบแผนและแนวทางการออกแบบ การเขียนโปรแกรมประยุกต์ใช้กับงานในสถานการณ์จริง

Study Object Oriented Programming (OOP) concepts, class, object, method, attributes, inheritance, polymorphism, encapsulation, Object Oriented Programming design and analysis, design pattern, programming is applied in practical situations..

192-201 การโปรแกรมคอมพิวเตอร์ขั้นสูง

3 (2-2-5)

Advanced Computer Programming

วิชาบังคับก่อน : **192-101** การโปรแกรมคอมพิวเตอร์

ศึกษาการพัฒนาโปรแกรมด้วยภาษาเชิงวัตถุ การสร้างส่วนการติดต่อกับผู้ใช้ การเขียนโปรแกรมติดต่อฐานข้อมูล การสร้างรายงาน การตรวจสอบโปรแกรมขณะกำลังพัฒนา และการสร้างโปรแกรมติดตั้ง

Study software development by using Object Oriented Language, user interface development, database connection programming, report generating, debugging, program setup creating.

192-202 การจัดการฐานข้อมูล**3 (2-2-5)****Database Management**

วิชาบังคับก่อน : ไม่มี

ศึกษาหลักการออกแบบและพัฒนาระบบฐานข้อมูล ความรู้เบื้องต้นเกี่ยวกับฐานข้อมูล สถาปัตยกรรมของฐานข้อมูล แบบจำลองความสัมพันธ์ของข้อมูล โมเดลเชิงสัมพันธ์ รูปแบบบรรทัดฐาน การออกแบบฐานข้อมูล การประยุกต์ใช้ซอฟต์แวร์ระบบจัดการฐานข้อมูล ภาษาทางด้านฐานข้อมูล การกู้คืนข้อมูล การจัดการทรานแซกชัน การบริหารความปลอดภัยของระบบฐานข้อมูล

Study principles of database design and management, introduction to database, database architecture, ER- Model, Relationship Model, Normalization, database design, application of database management systems software, language of the database, recovery data, transaction management , security management.

192-206 การโปรแกรมสำหรับอินเทอร์เน็ต**3 (2-2-5)****Internet Programming**

วิชาบังคับก่อน : 192-201 การโปรแกรมคอมพิวเตอร์ขั้นสูง

ศึกษาความรู้พื้นฐานอินเทอร์เน็ต การเขียนโปรแกรมด้วยภาษา Hypertext Markup Language (HTML) ความรู้พื้นฐานและชุดคำสั่งด้วยภาษาสคริปต์ เช่น JavaScript VBScript เป็นต้น การใช้ Cascading Style Sheets (CSS) ความรู้พื้นฐานการเขียนโปรแกรมฝั่งเซิร์ฟเวอร์ การจัดการสถานะของข้อมูล และการจัดการฐานข้อมูลบนอินเทอร์เน็ต

Study basic concepts of internet, Hypertext Markup Language (HTML) programming, basic concepts and commands of script language such as JavaScript, VBScript, using Cascading Style Sheets (CSS), basic concepts of server side programming, state management and data base management on the internet system.

- กลุ่มโครงสร้างพื้นฐานของระบบ

190-101 ระบบเครือข่ายคอมพิวเตอร์**3 (3-0-6)****Computer Network System**

วิชาบังคับก่อน : ไม่มี

ศึกษาพื้นฐานทางด้านเทคโนโลยีสารสนเทศด้านต่างๆ ในระดับเครื่อง Server ระบบปฏิบัติการเครือข่าย ซอฟต์แวร์สำหรับการให้บริการบนระบบเครือข่าย และบริการพื้นฐานที่จำเป็นในการทำงานของระบบเครือข่าย พื้นฐานของการรักษาความปลอดภัยของระบบสารสนเทศ

Study an introduction to server hardware, network operating system , system software for internet services and information system infrastructure, principles of information security.

192-203 การออกแบบสื่อประสม**3 (3-0-6)****Multimedia Design**

วิชาบังคับก่อน : ไม่มี

ศึกษาหลักการออกแบบสื่อประสม การใช้ความคิดสร้างสรรค์ในการออกแบบสื่อประสมเพื่อนำไปประยุกต์ใช้ในงานมัลติมีเดียและเทคโนโลยีสารสนเทศ เน้นการปฏิบัติโดยใช้โปรแกรมกราฟิกมาใช้ในการประกอบการเรียนการสอน

Study principles of multimedia design. Using creativity in multimedia design to apply to multimedia and information technology. The practice focuses on using graphics program to course.

192-204 การสื่อสารข้อมูลและเครือข่าย 3 (3-0-6)

Data Communication and Networking

วิชาบังคับก่อน: 190-101 ระบบเครือข่ายคอมพิวเตอร์

ศึกษาการทำงานของระบบเครือข่ายคอมพิวเตอร์ แบบจำลอง OSI การเชื่อมต่อเครือข่ายท้องถิ่นแบบใช้สาย และแบบไร้สาย หลักการทำงานของ การสื่อสารเครือข่ายในชั้นที่ 1 ถึง 4 และชั้นที่ 7 ตลอดจนการวิเคราะห์รูปแบบ ความแตกต่าง และประโยชน์ของการส่งข้อมูลผ่านเครือข่ายโดยโพรโทคอลในชั้น Application Layer

Study computer networking and OSI reference model, Local Area Network, Wireless LAN, principles of layer 1 to 4 and layer 7, and analysis of protocol operation, pros and cons of the protocol for the specific application layer protocol.

192-428 ความมั่นคงและความปลอดภัยของระบบสารสนเทศ 3 (3-0-6)

Information Systems Security

วิชาบังคับก่อน: 190-101 ระบบเครือข่ายคอมพิวเตอร์

ศึกษาความสำคัญของการรักษาความมั่นคง และปลอดภัยของระบบสารสนเทศ เพื่อคงไว้ซึ่งความลับ ความถูกต้อง และความสามารถในการให้บริการของระบบ โดยมุ่งเน้นด้านการบริหารจัดการความมั่นคงปลอดภัยของระบบสารสนเทศ ในด้านต่างๆ เช่น นโยบายความมั่นคงปลอดภัย ความเสี่ยง และการวิเคราะห์ความเสี่ยง การควบคุมภัยคุกคาม และช่องโหว่ของระบบสารสนเทศ ตลอดจนการเสนอแนะแนวทางในการรักษาไว้ซึ่งความมั่นคงและปลอดภัยของระบบสารสนเทศได้อย่างเต็มระบบ

Study principles of information security and security awareness in order to maintain the appropriate level of Confidentiality (C), Integrity (I), and Availability (A) of the information system. The course focuses on security management in terms of security policies; risk and risk analysis; management of risk threat and vulnerability; including guidelines and suggestions to maintain the information system security in organization.

- กลุ่มวิชาเอกเลือก

192-403 โครงการเทคโนโลยีสารสนเทศ 1 3 (3-0-6)

Information Technology Project 1

วิชาบังคับก่อน : ให้อยู่ในดุลยพินิจของอาจารย์ผู้สอน

โครงการหรือปัญหาที่น่าสนใจทางปฏิบัติในด้านเทคโนโลยีสารสนเทศ กำหนดโดยสาขาวิชา ต้องเขียนรายงานการศึกษาและต้องนำเสนอต่อคณะกรรมการสอบ

Project or interesting practical problems in any topics related to information technology assigned by the faculty, report the study and present to the committee of project assessment.

192-404 โครงการเทคโนโลยีสารสนเทศ 2 3 (3-0-6)

Information Technology Project 2

วิชาบังคับก่อน : 192-403 โครงการเทคโนโลยีสารสนเทศ 1

โครงการหรือปัญหาที่น่าสนใจทางปฏิบัติในด้านเทคโนโลยีสารสนเทศ กำหนดโดยสาขาวิชา ต้องเขียนรายงานการศึกษาและต้องนำเสนอต่อคณะกรรมการสอบ

Project or interesting practical problems in any topics related to information technology assigned by the faculty, report the study and present to the committee of project assessment.

190-400 เตรียมสหกิจศึกษา 1 (0-2-1)

Co-operative Education Preparation

วิชาบังคับก่อน : เป็นนักศึกษาชั้นปีที่ 3-4 หรือเทียบเท่า

เตรียมความพร้อมในทักษะต่างๆ ที่เกี่ยวข้องกับการปฏิบัติงาน ตลอดจนพัฒนาทักษะการทำงานในสำนักงาน การสมัครงาน การสัมภาษณ์งาน การนำเสนองานและทักษะพื้นฐานอื่นๆ ที่จำเป็นในการทำงาน

Provide skills related to works, developing important skills for working in the workplace, job applying ,job interviewing, performance presentation, and other basic skills necessary for working.

190-401 สหกิจศึกษา 5 (0-40-0)

Co-operative Education

วิชาบังคับก่อน : 190-400 เตรียมสหกิจศึกษา

การปฏิบัติงานเป็นเวลา 16 สัปดาห์ในสถานประกอบการ พร้อมกับการจัดทำโครงการซึ่งเป็นไปตามความเห็นชอบของภาควิชา เพื่อให้นักศึกษาได้มีประสบการณ์ในการปฏิบัติงาน

Work in an enterprise for 16 weeks and create a project approved by the department in order to obtain experience in the workplace.

- **กลุ่มเทคโนโลยีด้านการบริหารระบบเครือข่าย**

192-421 การบริหารเครือข่าย 3 (3-0-6)

Network Administration

วิชาบังคับก่อน : 192-204 การสื่อสารข้อมูลและเครือข่าย

ศึกษาผลิตภัณฑ์ที่มีชื่อเสียงในท้องตลาด เกี่ยวกับข้อมูลผลิตภัณฑ์ คุณลักษณะประสิทธิภาพของผลิตภัณฑ์ ตลอดจนสามารถออกแบบ ติดตั้งค่า และทำการปรับแต่งการทำงานของอุปกรณ์ให้เหมาะสมกับเครือข่ายขนาดเล็ก โดยอาศัยการทำงานในระดับชั้นที่ 2 และ 3 อาทิ VLAN, Spanning Tree, Access Control Lists (ACLs), Network Address Translation (NAT) เป็นต้น รวมถึงการเชื่อมต่อเครือข่ายท้องถิ่น (Local Area Network) ทั้งแบบใช้สาย และไร้สาย การเชื่อมต่อกับ Wide Area Network (WAN)

Study networking products, network switch and router, feature, performance of the product, design, configure and tuning the devices to meet the customer requirement using the layer 2 and 3 of OSI Reference Model: VLAN, Spanning Tree, Access Control Lists (ACLs), Network Address Translation (NAT), wired and wireless LAN, and WAN.

192-422 เทคโนโลยีความปลอดภัยของระบบเครือข่าย

3 (3-0-6)

Network Security Technology

วิชาบังคับก่อน : 192-204 การสื่อสารข้อมูลและเครือข่าย

ศึกษาแนวคิดและทฤษฎีที่เกี่ยวข้องกับการดำเนินงานและติดตั้งระบบรักษาความปลอดภัยและการสร้างความมั่นคงของระบบเทคโนโลยีสารสนเทศขององค์กร อาทิ เทคนิคการเข้ารหัสข้อมูล การพิสูจน์ตัวตน โครงสร้างพื้นฐานของระบบกฏูญแจสาธารณะ ลายเซ็นแบบดิจิทัล ระบบความปลอดภัยของเว็บไซต์และจดหมายอิเล็กทรอนิกส์ ระบบไฟร์วอลล์ และระบบตรวจจับผู้บุกรุกระบบเครือข่าย ตลอดจนการตรวจสอบยืนยันความมั่นคงปลอดภัยของระบบเทคโนโลยีสารสนเทศ

Study the principle of implementing information system security in the organization e.g. data encryption; authentication system; public key infrastructure; digital signature, web site and e-mail system security, firewall, network intrusion detection and prevention devices, and information system security auditing.

192-425 การศึกษาเฉพาะเรื่องด้านการบริหารระบบเครือข่าย

3 (3-0-6)

Selected Topics in Computer Network Administration

วิชาบังคับก่อน : ให้อยู่ในดุลยพินิจของอาจารย์ผู้สอน

ความรู้ด้านการบริหารระบบเครือข่ายที่น่าสนใจในปัจจุบัน และเทคโนโลยีการบริหารระบบเครือข่ายที่ทันสมัย

Topics of knowledge and new technology of network.

192-426 การวางแผนการให้บริการสารสนเทศ

3 (3-0-6)

Information System High Availability Planning

วิชาบังคับก่อน : 192-204 การสื่อสารข้อมูลและเครือข่าย

วิธีการในการจัดทำกาเพิ่มความสามารถในการให้บริการของระบบสารสนเทศ เช่นการทำคลัสเตอร์ การทำ Network Load Balance (NLB) การทำฟอลท์โทเลอแรนซ์ การทำการสำรองและกู้คืนข้อมูล การทำไชต์งานสำรอง รวมถึงวิธีการ และแนวคิดในการจัดทำแผนงานความต่อเนื่องของธุรกิจ

Concepts of improving the information system high availability solution: cluster, network load balance and fault tolerance as well as business continuity plan (BCP) to provide backup and recovery procedure for the information system and the DR (Disaster Recovery) site and related technology in this area.

192-427 เทคโนโลยีการทำเสมือนจริง

3 (3-0-6)

Virtualization Technology

วิชาบังคับก่อน : 192-204 การสื่อสารข้อมูลและเครือข่าย

ศึกษาแนวคิด ประโยชน์ วิธีการทำงาน การจัดสรรทรัพยากร แนวโน้มการใช้งาน ระบบ Virtualization Technology ตลอดจนสามารถทำการออกแบบ ติดตั้ง และปรับแต่งการทำงานของระบบ Virtualization

Study concepts, advantages, work operations, resource scheduling and trends of virtualization technology, designing, configuring and tuning the virtualization system to the appropriate configurations.

192-429 การศึกษาเฉพาะเรื่องด้านการบริหารระบบเครือข่าย 2

3 (3-0-6)

Selected Topics in Computer Network Administration 2

วิชาบังคับก่อน : ให้อยู่ในดุลยพินิจของอาจารย์ผู้สอน

ความรู้ด้านการบริหารระบบเครือข่ายที่น่าสนใจในปัจจุบัน และเทคโนโลยีการบริหารระบบเครือข่ายที่ทันสมัย

Topics of knowledge and new technology of network.

192-441 การออกแบบ และติดตั้งระบบเครือข่ายคอมพิวเตอร์

3 (3-0-6)

Computer Networking Design and Configuration

วิชาบังคับก่อน : 192-204 การสื่อสารข้อมูลและเครือข่าย

ศึกษาวิธีการในการออกแบบ และติดตั้งระบบเครือข่ายคอมพิวเตอร์ในองค์กรขนาดใหญ่ ทั้งการเชื่อมต่อด้วยสายสัญญาณ และเครือข่ายไร้สาย การบริหารจัดการระบบเครือข่ายที่ดี การรักษาความปลอดภัยของระบบเครือข่ายไร้สาย การจัดแบ่งเครือข่ายย่อย โดยใช้ Subnet และ VLAN การค้นหาเส้นทางโดยใช้ RIP, OSPF, EIGRP การเชื่อมต่อเครือข่ายอินเทอร์เน็ต การทำ NAT, PAT ตลอดจนการออกแบบเครือข่ายให้เกิด High Availability กรณีมีอุปกรณ์เสียหายได้

Study method of design and installation of computer networks in large enterprises with cable and wireless connection, good network management, security of wireless network, Subnet

and VLAN subnetting, route search using RIP, OSPF, EIGRP, internet connection, NAT, PAT, the design of the network to achieve high availability in case of equipment damage.

192-442 ระบบปฏิบัติการสำหรับเครื่องแม่ข่าย

3 (3-0-6)

Server Operating System

วิชาบังคับก่อน : 190-206 ระบบปฏิบัติการและสถาปัตยกรรม

ศึกษาสถาปัตยกรรม ทางด้านฮาร์ดแวร์ และซอฟต์แวร์ของเครื่องแม่ข่าย การเลือกฮาร์ดแวร์ ให้เหมาะสมสำหรับการใช้งาน ในด้านต่างๆ เช่น หน่วยประมวลผล หน่วยความจำ ขนาดและชนิดของ หน่วยบันทึกข้อมูล วิธีการในการติดตั้ง และปรับแต่งระบบปฏิบัติการให้สามารถให้บริการทางด้าน เครื่องข่ายต่างๆ ได้ เช่น โพรโตคอลตั้งค่าโฮสต์อัตโนมัติ (DHCP) การจัดการโดเมน (DNS) ไฟล์ เซิร์ฟเวอร์ (File Server) อีเมลเซิร์ฟเวอร์ (Email Server) ดาต้าเบสเซิร์ฟเวอร์ (Database Server) เว็บ เซิร์ฟเวอร์ (Web Server) ตลอดจนการควบคุมการทำงานและแก้ไขปัญหาเบื้องต้นของบริการดังกล่าว ได้

Study architecture of server hardware and server software, hardware selection suitable for use in various areas such as processing unit, memory unit, the size and type of the storage unit. Study method of installation and configuration the operating system to provide network services such as DHCP, DNS, File Server, Email Server, Database Server, Web Server, control and troubleshooting of the service.

192-443 เทคโนโลยีการประมวลผลกลุ่มเมฆเบื้องต้น

3 (3-0-6)

Principle of Cloud Computing Technology

วิชาบังคับก่อน : 192-204 การสื่อสารข้อมูลและเครือข่าย

เทคโนโลยีการประมวลผลกลุ่มเมฆเบื้องต้น ข้อดี และข้อด้อย แนวทางในการใช้งานการ ประมวลผลกลุ่มเมฆ กลุ่มเมฆสาธารณะ และกลุ่มเมฆส่วนตัว การทำงานในรูปแบบ Software Defined Data Center (SDDC) และ Hyper-Converged การออกแบบองค์ประกอบต่างๆของการประมวลผล กลุ่มเมฆ เช่นเครือข่ายเสมือน ดิสก์เสมือน ตลอดจนศึกษาวิธีการ และเครื่องมือที่ใช้ในการตรวจสอบ ติดตาม และแก้ไขปัญหาภายในการประมวลผลกลุ่มเมฆ

Principle of Cloud Computing Technology, the pros and cons, Cloud Computing solutions, Public and Private Cloud, Software Defined Data Center (SDDC) and Hyper-Converged, design of various components of cloud computing such as Virtual network, Virtual disk, study method and the tools used to monitor, track and resolve issues within cloud computing.

● **กลุ่มเทคโนโลยีด้านการพัฒนาระบบสารสนเทศ**

190-203 พฤติกรรมองค์กรเทคโนโลยีสารสนเทศ

3 (3-0-6)

Information Technology Organization Behavior

วิชาบังคับก่อน : ไม่มี

แนวคิดของพฤติกรรมองค์การด้านเทคโนโลยีสารสนเทศ ความรู้และทักษะที่จำเป็นสำหรับการเป็นผู้บริหารองค์การอย่างมีประสิทธิภาพ บุคลิกภาพ ทักษะคิด การรับรู้ ความเครียด แรงจูงใจ การสร้างและพัฒนาทีมงาน ภาวะผู้นำ อำนาจและการเมืองในองค์การ การติดต่อสื่อสาร ความขัดแย้ง โครงสร้างและวัฒนธรรมองค์การ การเปลี่ยนแปลงและพัฒนาองค์การ บรรษัทภิบาลที่ดี

Organization behavior concepts in information technology, knowledge and skill necessary for effective managers in organization, personality, attitudes, perception, stress, motivation, team building and development, leadership, power and politics, communication, organizational structure and culture, conflict and negotiation, organizational change and development, good corporate governance.

192-302 ธุรกรรมอิเล็กทรอนิกส์

3 (2-2-5)

E-Business

วิชาบังคับก่อน : 192-206 การโปรแกรมสำหรับอินเทอร์เน็ต

ความรู้พื้นฐานธุรกรรมอิเล็กทรอนิกส์ เทคโนโลยีด้านอินเทอร์เน็ต การวางแผนงานและกลยุทธ์ การตลาดบนอินเทอร์เน็ต ขั้นตอนการทำธุรกิจบนอินเทอร์เน็ต รูปแบบการชำระเงิน การสร้างโปรแกรมสำหรับขายสินค้าบนอินเทอร์เน็ต โปรแกรมประยุกต์อื่น ๆ ที่เกี่ยวข้อง

Principles of Electronic Business, Internet technology. Strategic planning and marketing on the Internet, business process on the Internet, Payment, software development for sale on the Internet, other related applications.

192-431 ระบบสนับสนุนการตัดสินใจ **3 (3-0-6)**

Decision Support Systems

วิชาบังคับก่อน : 190-205 ระบบสารสนเทศเพื่อการจัดการ

ระบบสนับสนุนการตัดสินใจ เทคนิคการจัดระบบสารสนเทศ ระบบฐานข้อมูล เทคนิคในการค้นหาข้อมูล การสร้างแบบจำลอง

decision support system, managing technique for information system, database system, searching technique, decision making model.

192-433 วิศวกรรมซอฟต์แวร์

3 (3-0-6)

Software Engineering

วิชาบังคับก่อน : 190-104 หลักการเขียนโปรแกรมคอมพิวเตอร์

กระบวนการพัฒนาซอฟต์แวร์ วิวัฒนาการซอฟต์แวร์ การกำหนดขอบเขตและทรัพยากรที่ใช้ในโครงการซอฟต์แวร์ การรวบรวมความต้องการของระบบ การสร้างแบบจำลองของความต้องการของระบบ การวิเคราะห์ความต้องการ การออกแบบสถาปัตยกรรม การออกแบบข้อมูลและโครงสร้าง การ

ออกแบบตัวประสาน การพัฒนาซอฟต์แวร์ การทดสอบซอฟต์แวร์ มาตรฐานคุณภาพของซอฟต์แวร์ มาตรฐานวัดและตัวชี้วัดคุณภาพของซอฟต์แวร์

Software engineering principle, software evolution, define the scope and resources that used in the software project, requirement and specifications of the system, develop the model needed by the system, analyze the system needed, architecture design, data structure design, synchronizer design, software development, software testing, software quality assurance, measurement and indexing software quality.

192-434 การออกแบบและพัฒนาซอฟต์แวร์เชิงวัตถุ 3 (2-2-5)

Object – Oriented Design and Development

วิชาบังคับก่อน : 192-205 การวิเคราะห์และออกแบบระบบงานสารสนเทศ

แนวคิดและกระบวนการเชิงวัตถุ ภาษาสำหรับสร้างตัวแบบเชิงวัตถุ ภาษาสำหรับสร้างตัวแบบยูเอ็มแอล การวิเคราะห์และออกแบบระบบเชิงวัตถุโดยใช้ตัวแบบ หลักการเขียนโปรแกรมเชิงวัตถุ ลักษณะสำคัญของคลาสและวัตถุ หลักการห่อหุ้ม การสืบทอด และภาวะพหุสัณฐาน การจัดการและการทำลายเชิงวัตถุ การพัฒนาโปรแกรมเชิงวัตถุ และการสร้างส่วนติดต่อผู้ใช้

Object Oriented (OO) Programming paradigm, computer language for object oriented and UML model, Object Oriented Analysis and Design by using model, principles of Object Oriented Programming, definition of class, object, encapsulation, inheritance, polymorphism, Object Oriented Programs development and user interface design.

192-435 การศึกษาเฉพาะเรื่องด้านการจัดการเทคโนโลยีสารสนเทศ 3 (3-0-6)

Selected Topics in Information Technology Management

วิชาบังคับก่อน : ให้อยู่ในดุลยพินิจของอาจารย์ผู้สอน

ความรู้ด้านการจัดการเทคโนโลยีสารสนเทศที่น่าสนใจในปัจจุบัน และ เทคโนโลยีด้านการจัดการเทคโนโลยีสารสนเทศที่ทันสมัย

Topics of knowledge and new technology of information technology.

192-436 การศึกษาเฉพาะเรื่องด้านการพัฒนาซอฟต์แวร์ 3 (3-0-6)

Selected Topics in Software Development

วิชาบังคับก่อน : ให้อยู่ในดุลยพินิจของอาจารย์ผู้สอน

ความรู้ด้านการพัฒนาซอฟต์แวร์ที่น่าสนใจในปัจจุบัน และเทคโนโลยีการพัฒนาซอฟต์แวร์ที่ทันสมัย

Topics of knowledge and new technology of software development.

192-437 การพัฒนาโปรแกรมประยุกต์สำหรับอุปกรณ์เคลื่อนที่ 3(2-2-5)

Application Development for Mobile Devices

วิชาบังคับก่อน : 190-104 หลักการเขียนโปรแกรมคอมพิวเตอร์

ระบบสารสนเทศบนโครงสร้างพื้นฐานแบบไร้สาย โปรแกรมประยุกต์และระบบสารสนเทศบนอุปกรณ์เคลื่อนที่ สถาปัตยกรรมระบบสารสนเทศแบบไร้สาย โพรโตคอลโปรแกรมประยุกต์ของอุปกรณ์เคลื่อนที่ การพัฒนาโปรแกรมประยุกต์ของอุปกรณ์เคลื่อนที่ กรณีศึกษาธุรกิจโปรแกรมประยุกต์ของอุปกรณ์เคลื่อนที่

Information system on the top of wireless infrastructure, mobile information systems and applications, wireless information system architectures, mobile application protocols, mobile application development, business case study of mobile applications.

192-438 การออกแบบเว็บไซต์

3 (3-0-6)

Website Design

วิชาบังคับก่อน : ไม่มี

ประวัติความเป็นมาของอินเทอร์เน็ต ความเข้าใจเกี่ยวกับการออกแบบเว็บ การออกแบบกราฟิกบนเว็บไซต์ สืบหน้าเว็บ รูปแบบเว็บ การออกแบบส่วนปฏิสัมพันธ์ การออกแบบส่วนติดต่อกับผู้ใช้ การใช้ตัวอักษร ภาพ และสื่อประสม การออกแบบระบบนำทาง การเรียนรู้และเข้าใจผู้ใช้งานเว็บไซต์

History of the Internet, understanding of web design, graphic design in the web environment, colour on the web, type of the web, interaction design, elements in interface design, typographic studies, images and multimedia on the web, layout in interface design, designing navigation, understanding users.

192-439 การเขียนโปรแกรมแบบเปิดเผยรหัส

3 (2-2-5)

Opensource Programming

วิชาบังคับก่อน : 190-104 หลักการเขียนโปรแกรมคอมพิวเตอร์

แนวคิดการเขียนโปรแกรมที่ใช้ส่วนต่อประสานผู้ใช้แบบกราฟิกส์ เชิงวัตถุ และเว็บ ภาษาสคริปต์แบบไดนามิก เว็บคอมโพเนนท์ เว็บไคลเอ็นท์เฟรมเวิร์ก ระบบเว็บเทมเพลต เว็บแอปพลิเคชัน เฟรมเวิร์ก จาวาสคริปต์ไลบรารี วิจัยทูลคิด การพัฒนาโครงการงานด้วยการเขียนโปรแกรมแบบเปิดเผยรหัส

Concept of graphical user interface , object-oriented, and web programming, Dynamic scripting language, Web components, Web client frameworks, Web template system, Web application framework, JavaScript library, Widget toolkit, Open source programming project development.

192-451 การทดสอบและประกันคุณภาพซอฟต์แวร์

3 (2-2-5)

Software Testing And Quality Assurance

วิชาบังคับก่อน : 190-104 หลักการเขียนโปรแกรมคอมพิวเตอร์

การทดสอบและประกันคุณภาพซอฟต์แวร์ มโนทัศน์เรื่องคุณภาพ เทคนิคทดสอบแบบกล่องดำ-กล่องขาว ความครอบคลุมของการตรวจสอบ การวางแผนทดสอบ ระดับการทดสอบ การทำเอกสารของการทดสอบ การตรวจสอบและการวอล์คทู การทดสอบแบบอัตโนมัติ

Software Testing and Software Quality Assurance (SQA); quality concepts; black and white box testing techniques; test coverage; test planning; levels of testing; the formation of a testing organization; documentation for testing; inspections and walkthroughs; automated testing.

192-452 การโปรแกรมสำหรับอินเทอร์เน็ตขั้นสูง

3 (2-2-5)

Advance Internet Programming

วิชาบังคับก่อน :192-206 การโปรแกรมสำหรับอินเทอร์เน็ต

การประยุกต์ใช้เทคโนโลยีสำหรับการพัฒนาเว็บไซต์สมัยใหม่ การพัฒนาโปรแกรมฝั่งไคลแอนท์และฝั่งเซิร์ฟเวอร์ การเขียนโปรแกรมเอพีไอ การเรียกใช้เอพีไอสำเร็จรูป เช่น Facebook API เป็นต้น การออกแบบเว็บไซต์เรสปอนส์ซีฟ การติดตั้งเว็บไซต์

Integrate Modern Website Development Technology, Client- side and Server- side Programming, API Programming, Call Instant API such as Facebook API, Responsive Web Design, Website Deployment.

192-453 การพัฒนาโปรแกรมประยุกต์สำหรับอุปกรณ์เคลื่อนที่ขั้นสูง

3 (2-2-5)

Advanced Application Development for Mobile Devices

วิชาบังคับก่อน : 192-437 การพัฒนาโปรแกรมประยุกต์สำหรับอุปกรณ์เคลื่อนที่

การออกแบบและสร้างส่วนติดต่อกับผู้ใช้ขั้นสูง การเข้าถึงเครือข่าย แผนที่และระบบระบุพิกัดทางภูมิศาสตร์ (จีพีเอส) วิตทัศน์และเสียง 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

192-454 การออกแบบและพัฒนารฐานข้อมูลขั้นสูง

3(2-2-5)

Advanced Database Design and Development

วิชาบังคับก่อน : 192-202 การจัดการฐานข้อมูล

ความสำคัญและสถาปัตยกรรมของฐานข้อมูลขั้นสูง เช่น ฐานข้อมูลเชิงวัตถุ และฐานข้อมูลเชิงวัตถุสัมพันธ์ ภาษาสอบถามเชิงโครงสร้างเชิงกระบวนคำสั่ง ทริกเกอร์ในระบบฐานข้อมูล กระบวนคำสั่งและฟังก์ชันที่ถูกเก็บไว้ การประมวลผลข้อความที่เหมาะสม การปรับแต่งฐานข้อมูล การบริหารงาน

ฐานข้อมูล 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.

192-455 การตลาดดิจิทัล 3 (3-0-6)

Digital Marketing

วิชาบังคับก่อน : ไม่มี

หลักการเบื้องต้นของการตลาด เครื่องมือการตลาดดิจิทัล เครื่องมือการวิเคราะห์การตลาดเว็บ การเพิ่มประสิทธิภาพเครื่องมือค้นหา การใช้งานเว็บและความน่าเชื่อถือ การตลาดบนเครือข่ายสังคม และแนวโน้มของการตลาดดิจิทัล

Basic principles of marketing, digital marketing tools, web marketing analytic tools, Search Engine Optimization (SEO), web usability and trust, social network marketing and trends

• กลุ่มเทคโนโลยีด้านวิทยาการข้อมูล

192-432 การจัดการคลังข้อมูล 3 (2-2-5)

Data Warehouse Management

วิชาบังคับก่อน : 192-202 การจัดการฐานข้อมูล

หลักการพื้นฐานคลังข้อมูล การออกแบบคลังข้อมูล แบบจำลองและมีติของคลังข้อมูล การปรับปรุงคุณภาพ การโอนย้ายข้อมูลสู่คลังข้อมูล การเขียนโปรแกรมเพื่อสอบถามข้อมูลจากคลังข้อมูล ระบบการวิเคราะห์และประมวลผลข้อมูลออนไลน์ การใช้คลังข้อมูลในการพยากรณ์ และการนำคลังข้อมูลไปประยุกต์ใช้

Fundamentals of data warehouse, design data warehouse, modeling and dimensions of data warehouse, improve quality, transfer data to data warehouse, write a program to query data from data warehouse, system analysis and on-line processing, data warehouse prediction, information processing.

192-461 พื้นฐานวิทยาการข้อมูล 3 (2-2-5)

Introduction to Data Science

วิชาบังคับก่อน : ไม่มี

การค้นคืน การประมวลผล และการจัดเก็บข้อมูล การอนุมานเชิงสถิติ การถดถอย การแบ่งประเภท การแบ่งกลุ่ม การแสดงข้อมูลด้วยภาพ อนุกรมเวลา เครื่องแนะนำ การวิเคราะห์เครือข่ายสังคม ข้อมูลขนาดใหญ่ โปรแกรมสำหรับการวิเคราะห์ข้อมูลเชิงสถิติ

Data retrieval, processing and storage, Statistical inference, Regression, Classification, Clustering Data visualization, Time series, Recommendation engines, Social network analysis, Big data ,_program for statistical data manipulation and analysis.

192-462 การจินตทัศน์ข้อมูล

3(2-2-5)

Data Visualization

วิชาบังคับก่อน : ไม่มี

หลักการพื้นฐานเกี่ยวกับการจินตทัศน์ข้อมูล การสื่อสารด้วยข้อมูล หลักการออกแบบกราฟิก การรับรู้ของมนุษย์ ทฤษฎีสี และเทคนิคในการนำเสนอข้อมูล และการนำเสนอและการสื่อสารข้อมูลด้วยเครื่องมือการจินตทัศน์

Fundamentals of data visualization, data communicating, graphic design principles, human perceptions, color theory and data presentation techniques; and data presentation and communication using visualization tools

192-463 การเรียนรู้ของเครื่อง

3(2-2-5)

Machine Learning

วิชาบังคับก่อน : 192-461 พื้นฐานวิทยาการข้อมูล

แนวคิดและเทคนิคการเรียนรู้ของเครื่อง ขั้นตอนวิธีการเรียนรู้ของเครื่องทั้งแบบมีผู้สอนและไม่มีผู้สอน การจำแนกประเภทข้อมูล การพยากรณ์ การจัดกลุ่มข้อมูล และการทดสอบประสิทธิภาพของแบบจำลอง

Concepts and techniques of machine learning, supervised and unsupervised learning algorithms, data classification, prediction, data clustering and performance evaluation of models

192-464 การทำเหมืองข้อมูล

3(2-2-5)

Data Mining

วิชาบังคับก่อน : 192-461 พื้นฐานวิทยาการข้อมูล

แนวคิดการทำเหมืองข้อมูล คลังข้อมูล ข้อมูลและการเตรียมข้อมูล การวัดความคล้ายและความต่าง สถิติพื้นฐานในการทำเหมืองข้อมูล การค้นพบความรู้จากฐานข้อมูล หลักการและขั้นตอนวิธีในการจำแนกประเภทข้อมูล กฎความเชื่อมโยง การประเมินประสิทธิภาพของตัวจำแนกประเภท วิธีการรวมกลุ่ม ปัญหาหลายกลุ่ม การจัดกลุ่มข้อมูล และการประยุกต์

Concepts of data mining, data warehouse, data and data preprocessing, similarity and dissimilarity measuring, basic statistics in data mining, knowledge discovery from database, classification concepts and algorithms, association rules, evaluating classifier performance, ensemble methods, multiclass problems, clustering and applications

192-465 การวิเคราะห์ข้อมูลขนาดใหญ่ 3(2-2-5)

Big Data Analytics

วิชาบังคับก่อน : 192-461 พื้นฐานวิทยาการข้อมูล

หลักการ และ เทคนิคในการวิเคราะห์ข้อมูลขนาดใหญ่ และสามารถนำไปประยุกต์ใช้กับธุรกิจ การใช้โปรแกรมประยุกต์และเครื่องมือเข้ามาช่วยในการวิเคราะห์ข้อมูล, การนำหลักการในการวิเคราะห์ข้อมูลไปสร้าง Visualization ในเชิงธุรกิจ ในรูปแบบต่างๆ เช่น กราฟ แผนภูมิ เป็นต้น

Principles and techniques for big data analysis. Topics include application and tool for data analytic, principles to data analytic and visualization for business such as graph and chart.

192-466 ธุรกิจอัจฉริยะ 3(2-2-5)

Business Intelligence

วิชาบังคับก่อน : 192-461 พื้นฐานวิทยาการข้อมูล

หลักการและความต้องการสำหรับระบบธุรกิจอัจฉริยะ วิธีการระบบธุรกิจอัจฉริยะ การจัดการประสิทธิภาพองค์กรธุรกิจ การจัดการกิจกรรมทางธุรกิจ รายงานขั้นสูง การจัดการข้อมูล ในสิ่งแวดล้อมระบบธุรกิจอัจฉริยะ การจินตทัศน์และการวิเคราะห์เชิงสถิติ การบริหารผลการปฏิบัติงานด้วยแผนภาพวิเคราะห์ข้อมูลหรือตัวเลข และคลังข้อมูลขนาดใหญ่

Principles and requirements of Business Intelligence (BI), BI methodology, enterprise performance management, managing business activities, advanced reporting, data management in BI environment, data visualization and statistical analysis, business performance management using dashboards and enterprise data warehouse

192-467 อินเทอร์เน็ตของสรรพสิ่ง 3 (3-0-6)

Internet of Things

วิชาบังคับก่อน : 190-104 หลักการเขียนโปรแกรม

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

192-468 การจำลองข้อมูลและสร้างตัวแบบ 3(2-2-5)

Data Simulation and Modelling

วิชาบังคับก่อน : 192-461 พื้นฐานวิทยาการข้อมูล

ระบบและตัวแบบ การจำลองแบบเหตุการณ์ไม่ต่อเนื่อง การสร้างตัวแบบจำลอง การสร้างเลขคี่ายสุ่ม การทดสอบเลขคี่ายสุ่ม และการวิเคราะห์ผลการจำลองแบบ

Systems and models, simulation of discrete events, modelling simulation, pseudo random number generation, pseudo random number testing and analysis of simulation output

192-469 การศึกษาเฉพาะเรื่องด้านวิทยาการข้อมูล 1 3 (3-0-6)

Selected Topics in Data Science 1

วิชาบังคับก่อน : ให้อยู่ในดุลยพินิจของอาจารย์ผู้สอน

ความรู้ด้านวิทยาการข้อมูลที่น่าสนใจในปัจจุบัน และเทคโนโลยีการวิทยาการข้อมูลที่ทันสมัย

Topics of knowledge and new technology of Data Science.

192-470 การศึกษาเฉพาะเรื่องด้านวิทยาการข้อมูล 2 3 (3-0-6)

Selected Topics in Data Science 2

วิชาบังคับก่อน : ให้อยู่ในดุลยพินิจของอาจารย์ผู้สอน

ความรู้ด้านวิทยาการข้อมูลที่น่าสนใจในปัจจุบัน และเทคโนโลยีการวิทยาการข้อมูลที่ทันสมัย

Topics of knowledge and new technology of Data Science.