



MAHASARAKHAM
UNIVERSITY

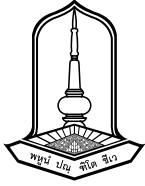
หลักสูตรการศึกษา ระดับปริญญาตรี ปีการศึกษา 2565

คณะวิทยาการสารสนเทศ

Faculty of Informatics

กองทะเบียนและประมวลผล

Division of Registration



หลักสูตรระดับปริญญาตรี

มหาวิทยาลัยมหาสารคาม ปีการศึกษา 2565

เจ้าของ

กองทะเบียนและประมวลผล มหาวิทยาลัยมหาสารคาม

ตำบลขามเรียง อำเภอกันทรวิชัย จังหวัดมหาสารคาม รหัสไปรษณีย์ 44150

โทรศัพท์ : 0-4371-9888 - 89, 0 4371 9889 – 40 ภายใน 1662 – 1699

โทรสาร : 0-4371-9890

<http://regpr.msu.ac.th/th/> หรือ regpr.msu.ac.th

ที่ปรึกษา

รองศาสตราจารย์ ดร.จันทร์ทิพย์ กาญจนศิลป์

ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.ศัทธินา เมฆจรสกุล

นายสวัสดิ์ วิชระโกชน์

รองอธิการบดีฝ่ายวิชาการและนวัตกรรมการเรียนรู้

ผู้ช่วยอธิการบดีฝ่ายวิชาการและนวัตกรรมการเรียนรู้

ผู้อำนวยการกองทะเบียนและประมวลผล

ที่มาของข้อมูล

คณะวิทยาการสารสนเทศ

รวบรวม / เรียบเรียง/ ตรวจสอบแบบ

นางสาวศิริพร ไสยรัตน์

นางโรชนี พูนทอง

นายอมต ชุมพล

นางสาวสุภาพร ทองสาดี

นางสาวนิโรบล จันทะกล

นางศุภลักษณ์ ศักดิ์คำดวง

ออกแบบปก

นายจักรี

ต้นภูมี

ปีที่พิมพ์ 2565

จำนวน 830 เล่ม

พิมพ์ที่ โรงพิมพ์คลังนานาวิทยา 232/199 ถ.ศรีจันทร์ ต.ในเมือง อ.เมือง จ.ขอนแก่น 40000

โทร. 0-4346-6444 แฟกซ์ 0-4346-6863 E-mail : Klungpress@hotmail.com

คำนำ

หลักสูตรการศึกษาระดับปริญญาตรี มหาวิทยาลัยมหาสารคาม ปีการศึกษา 2565 จัดทำขึ้น โดยมีวัตถุประสงค์ เพื่อให้บัณฑิตทุกคนได้ใช้เป็นที่มือศึกษาค้นคว้า และอ้างอิงระหว่างการศึกษาในมหาวิทยาลัย สาระสำคัญในเล่มนี้เกี่ยวข้องกับโครงสร้างหลักสูตร หมวดรายวิชาต่างๆ คำอธิบายรายวิชา จำนวนหน่วยกิต และแผนการศึกษา ที่แต่ละหลักสูตรกำหนดไว้ ซึ่งนิสิตทุกคนควรศึกษาให้เข้าใจ และเป็นแนวทางในการ ดำเนินการศึกษาตลอดระยะเวลาการศึกษาในมหาวิทยาลัยมหาสารคาม

ในนามกองทะเบียนและประมวลผล มหาวิทยาลัยมหาสารคาม หวังเป็นอย่างยิ่งว่า หลักสูตรการศึกษาระดับปริญญาตรี ปีการศึกษา 2565 จะเป็นประโยชน์ต่อนิสิต คณาจารย์ บุคลากร และผู้สนใจทุกคน

**กองทะเบียนและประมวลผล
มหาวิทยาลัยมหาสารคาม**

สารบัญ

● คำนำ	
● ประวัติมหาวิทยาลัยมหาสารคาม	1
อัตลักษณ์ เอกลักษณ์ ปรัชญา วิสัยทัศน์ พันธกิจ ค่านิยมองค์กร ยุทธศาสตร์	2
ตราสัญลักษณ์ สี ต้นไม้ และพระพุทธรูปประจำมหาวิทยาลัย	4
● คณะวิทยาการสารสนเทศ	
หลักสูตรสารสนเทศศาสตรบัณฑิต (สท.บ.)	
สาขาวิชาสารสนเทศศาสตร์ (หลักสูตรปรับปรุง พ.ศ. 2564)	7
หลักสูตรนิเทศศาสตรบัณฑิต (นศ.บ.) (หลักสูตรปรับปรุง พ.ศ. 2565)	23
หลักสูตรวิทยาศาสตรบัณฑิต (วท.บ.)	
สาขาวิชาเทคโนโลยีสารสนเทศ (หลักสูตรปรับปรุง พ.ศ. 2565)	42
สาขาวิชาวิทยาการคอมพิวเตอร์ (หลักสูตรปรับปรุง พ.ศ. 2565)	60
สาขาวิชาภูมิสารสนเทศศาสตร์ (หลักสูตรใหม่ พ.ศ. 2565)	83
สาขาวิชาสื่อ นวัตกรรม (หลักสูตรปรับปรุง พ.ศ. 2561)	102
สาขาวิชาเทคโนโลยีนวัตกรรมสำหรับธุรกิจสมัยใหม่ (หลักสูตรใหม่ พ.ศ. 2563)	121
สาขาวิชาวิทยาการข้อมูลประยุกต์ (หลักสูตรใหม่ พ.ศ. 2564)	136
ภาคผนวก	
● หมวดวิชาศึกษาทั่วไป	ก-1

ประวัติมหาวิทยาลัยมหาสารคาม

มหาวิทยาลัยมหาสารคาม ถือกำเนิดมาจากวิทยาลัยวิชาการศึกษาเมื่อวันที่ 27 มีนาคม 2511 ต่อมาได้ยกฐานะขึ้นเป็นมหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ วิทยาเขตมหาสารคาม เมื่อวันที่ 29 มิถุนายน 2517 จากนั้นได้แยกตัวเป็นมหาวิทยาลัยเอกเทศภายใต้ชื่อ “มหาวิทยาลัยมหาสารคาม” เมื่อวันที่ 9 ธันวาคม 2537 โดยพระบาทสมเด็จพระเจ้าอยู่หัวทรงลงพระปรมาภิไธยในพระราชบัญญัติมหาวิทยาลัยมหาสารคาม ซึ่งได้มีการประกาศในราชกิจจานุเบกษา เล่มที่ 111 ตอนที่ 54ก นับเป็นมหาวิทยาลัยของรัฐแห่งที่ 22 ของประเทศไทย มีศูนย์กลางการบริหารงานเดิมอยู่ที่ เลขที่ 269/2 ถนนนครสวรรค์ ตำบลตลาด อำเภอเมือง จังหวัดมหาสารคาม บนเนื้อที่ 368 ไร่ (รวมพื้นที่ซื้อจากวิทยาลัยคณาวิสต์เพิ่มเติมในปี 2548 จำนวน 171 ไร่) ห่างจากกรุงเทพมหานครประมาณ 470 กิโลเมตร ในปี พ.ศ. 2541 ได้ย้ายศูนย์กลางการบริหารงานมาอยู่ในที่ตั้งแห่งใหม่ เลขที่ 40/21 ตำบลขามเรียง อำเภอกันทรวิชัย จังหวัดมหาสารคาม บนเนื้อที่ 1,300 ไร่ ห่างจากที่ตั้งเดิมประมาณ 7 กิโลเมตร นอกจากนี้ที่ตั้งเดิมและที่ตั้งแห่งใหม่แล้ว มหาวิทยาลัยมหาสารคามยังมีพื้นที่อื่น ๆ ที่ใช้ในการดำเนินกิจกรรมทางการเรียนการสอน และการวิจัยอีกหลายแห่ง ได้แก่ พื้นที่อำเภอนาดูน จังหวัดมหาสารคาม เนื้อที่ 650 ไร่ พื้นที่ตำบลแก้ง อำเภอเมือง จังหวัดมหาสารคาม เนื้อที่ประมาณ 273 ไร่ และพื้นที่บ้านนาสีนวน อำเภอกันทรวิชัย จังหวัดมหาสารคาม เนื้อที่ประมาณ 1,000 ไร่

ที่ตั้งมหาวิทยาลัยมหาสารคาม

41/20 ตำบลขามเรียง อำเภอกันทรวิชัย จังหวัดมหาสารคาม 44150

เขตพื้นที่ในเมือง

269/2 ถนนนครสวรรค์ ตำบลตลาด อำเภอเมือง จังหวัดมหาสารคาม 44000

- โทรศัพท์** : 0-4375-4333 (ระบบอัตโนมัติ 20 คู่สาย)
โทรสาร : 0-4375-4235 (งานสารบรรณ กองกลาง)
โฮมเพจ : www.msu.ac.th
อักษรย่อ : มมส

อัตลักษณ์ เอกลักษณ์ ปรัชญา วิสัยทัศน์ พันธกิจ ค่านิยมองค์กร ยุทธศาสตร์

อัตลักษณ์

นิสิตกับการช่วยเหลือสังคมและชุมชน

เอกลักษณ์

การเป็นที่พึ่งของสังคมและชุมชน

ปรัชญา

ผู้มีปัญญาพึงเป็นอยู่เพื่อมหาชน (พหูสูต ปณฺฑิตโต ชีโว)

วิสัยทัศน์

มหาวิทยาลัยชั้นนำของเอเชีย

2

พันธกิจ

- 1) การจัดการเรียนการสอนมุ่งผลิตบัณฑิตให้มีคุณภาพตามมาตรฐาน มีคุณลักษณะพึงประสงค์และมีความเป็นผู้ประกอบการ
- 2) การพัฒนางานวิจัย และนวัตกรรมสู่ความเป็นเลิศ
- 3) ให้บริการวิชาการแก่ชุมชนและสังคม เพื่อให้ชุมชนและสังคมสามารถพึ่งพาตนเองได้อย่างยั่งยืน
- 4) อนุรักษ์ ฟื้นฟู ปกป้อง เผยแพร่ และพัฒนาศิลปวัฒนธรรมและขนบธรรมเนียมประเพณีของอีสาน

ค่านิยมองค์กร

TAKASILA

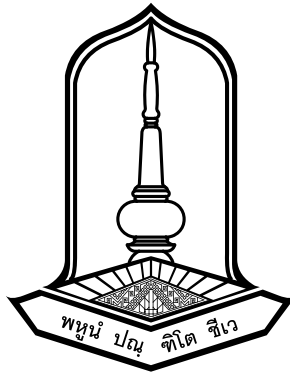
T = Teamwork	การทำงานเป็นทีม
A = Accountability	การได้รับการยอมรับ
K = Knowledge Based and Local Wisdom	การใช้ความรู้เป็นพื้นฐานและสืบสานภูมิปัญญาท้องถิ่น
A = Academic	ความเป็นวิชาการ
S = Sufficiency Economy	เศรษฐกิจพอเพียง
I = Innovation	นวัตกรรม
L = Learning Organization	การเป็นองค์กรแห่งการเรียนรู้
A = Achievement	การมุ่งสู่ความสำเร็จ

ยุทธศาสตร์

- 1) ผลิตบัณฑิตตรงกับความต้องการของสังคมโลก
- 2) สร้างงานวิจัยและนวัตกรรมเพื่อความเป็นเลิศในระดับนานาชาติ
- 3) ให้บริการวิชาการเพื่อตอบสนองความต้องการภาคอุตสาหกรรม และภาคประชาสังคม
- 4) ทำนุบำรุงศิลปวัฒนธรรมอีสานให้มีความโดดเด่นระดับนานาชาติ
- 5) บริหารองค์กรเพื่อความเป็นมหาวิทยาลัยอัจฉริยะ

ตราสัญลักษณ์ สี ต้นไม้ และพระพุทธรูป ประจำมหาวิทยาลัย

ตราสัญลักษณ์ ของมหาวิทยาลัยมหาสารคาม คือ “ตราโรจนากร” ซึ่งมีความหมายว่า สัญลักษณ์แห่งความเจริญรุ่งเรือง มีองค์ประกอบเป็นรูปใบเสมา ภายในมีสัญลักษณ์ขององค์พระธาตุนาดูน ด้านล่าง มีสุริยรังสีที่แผ่ขึ้นจากลายขีด ซึ่งอยู่เหนือปรัชญา ภาษาบาลีว่า “พหุณี ปณฺทิตฺ ชิเว” มีความหมายว่า “ผู้มีปัญญา พึ่งเป็นอยู่เพื่อมหาชน”



4

ใบเสมา	หมายถึง ความรู้หรือภูมิปัญญา
องค์พระธาตุนาดูน	เป็นปูชนียสถานอันศักดิ์สิทธิ์ของจังหวัดมหาสารคาม ซึ่งเป็นสัญลักษณ์แทนคุณธรรมและความดีงาม
สุริยรังสี	หมายถึง ความเจริญรุ่งเรือง
ลายขีด	หมายถึง ภูมิปัญญาและมรดกทางวัฒนธรรมอีสาน

ความหมายโดยสรุปของตราสัญลักษณ์ คือ ความเจริญรุ่งเรือง อันเป็นผลมาจากความรู้และคุณธรรม ผสมผสานกับภูมิปัญญาท้องถิ่น

สีประจำมหาวิทยาลัยมหาสารคาม คือ สีเหลืองและสีเทา

“สีเหลือง”	หมายถึง ความเจริญรุ่งเรือง ความดีงาม ความอุดมสมบูรณ์
“สีเทา”	หมายถึง ความคิดหรือปัญญา
“สีเหลืองเทา”	หมายถึง การมีปัญญาและความคิดที่ดีงามอันนำไปสู่ความเจริญรุ่งเรือง

ต้นไม้ประจำมหาวิทยาลัย คือ ต้นราชพฤกษ์ (ต้นคูณ)

พระพุทธรูปประจำมหาวิทยาลัย คือ พระพุทธกัณฑ์ทศพรชัยอมิสมัยธรรมนายก

คณะ / หน่วยงานในมหาวิทยาลัยมหาสารคาม

หน่วยงานจัดการเรียนการสอน (ระดับอุดมศึกษา)

ด้านมนุษยศาสตร์และสังคมศาสตร์

- คณะมนุษยศาสตร์และสังคมศาสตร์
- คณะศึกษาศาสตร์
- คณะการบัญชีและการจัดการ
- คณะศิลปกรรมศาสตร์และวัฒนธรรมศาสตร์
- คณะการท่องเที่ยวและการโรงแรม
- วิทยาลัยการเมืองการปกครอง
- วิทยาลัยดุริยางคศิลป์
- คณะนิติศาสตร์

ด้านวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี

- คณะวิทยาศาสตร์
- คณะเทคโนโลยี
- คณะวิศวกรรมศาสตร์
- คณะสถาปัตยกรรมศาสตร์ ผังเมือง และนฤมิตศิลป์
- คณะสิ่งแวดล้อมและทรัพยากรศาสตร์
- คณะวิทยาการสารสนเทศ
- สถาบันวิจัยวลัยรุกขเวช

ด้านวิทยาศาสตร์สุขภาพ

- คณะพยาบาลศาสตร์
- คณะเภสัชศาสตร์
- คณะสาธารณสุขศาสตร์
- คณะแพทยศาสตร์
- คณะสัตวแพทยศาสตร์

หน่วยงานที่จัดการเรียนการสอน (ขั้นพื้นฐาน)

- โรงเรียนสาธิตมหาวิทยาลัยมหาสารคาม (ฝ่ายประถม)
- โรงเรียนสาธิตมหาวิทยาลัยมหาสารคาม (ฝ่ายมัธยม)

หน่วยงานสนับสนุนการเรียนการสอน

หน่วยงานที่สนับสนุนการเรียนการสอน (สำนักงานอธิการบดี)

- สำนักงานอธิการบดี
- กองกลาง
 - งานสารบรรณ
 - งานการประชุม
 - งานประสานงานมหาวิทยาลัยมหาสารคาม

กองแผนงาน

กองการเจ้าหน้าที่

กองกิจการนิสิต

- กองทุนกู้ยืมเพื่อการศึกษา

กองคลังและพัสดุ

กองบริการการศึกษา

กองทะเบียนและประมวลผล

กองส่งเสริมการวิจัยและบริการวิชาการ

- ศูนย์ความเป็นเลิศทางนวัตกรรมใหม่
- ศูนย์ความร่วมมือกับภาคอุตสาหกรรม (UIC)
- หน่วยจัดการทรัพย์สินทางปัญญา มมส
- ฟาร์มมหาวิทยาลัยมหาสารคาม
- ศูนย์เครื่องมือกลางมหาวิทยาลัยมหาสารคาม
- พิพิธภัณฑ์มหาวิทยาลัยมหาสารคาม
- โครงการอนุรักษ์เอกสารโบราณ
ในภาคตะวันออกเฉียงเหนือ
- โครงการอนุรักษ์พันธุกรรมพืชอันเนื่องมาจาก
พระราชดำริ สมเด็จพระเทพรัตนราชสุดาฯ
สยามบรมราชกุมารี (อพ.สธ.)

กองอาคารสถานที่

- งานบริการหอพักนิสิต - อาคารชุดอาศัยบุคลากร

กองประชาสัมพันธ์และกิจการต่างประเทศ

- กลุ่มงานประชาสัมพันธ์และมวลชนสัมพันธ์
- กลุ่มงานสถานีวิทยุและโทรทัศน์
- กลุ่มงานกิจการต่างประเทศ

สำนักตรวจสอบภายใน

ศูนย์พัฒนาและประกันคุณภาพการศึกษา

หน่วยงานสนับสนุนการเรียนการสอน (เทียบเท่าคณะ)

บัณฑิตวิทยาลัย
สำนักคอมพิวเตอร์
สำนักวิทยบริการ
สำนักศึกษาทั่วไป

วิทยาเขต / ศูนย์ / ฝ่าย / สมาคม

กองทุนสมเด็จพระเทพรัตนราชสุดาฯ สยามบรมราชกุมารี
ศูนย์พัฒนาการศึกษาอุดรธานี
สภาคณาจารย์
สมาคมศิษย์เก่า

หน่วยงานวิจัย / บริการ / ทำนุบำรุงศิลปะและวัฒนธรรม

สถาบันวิจัยศิลปะและวัฒนธรรมอีสาน
ศูนย์วิจัยและการศึกษาบรรพชีวินวิทยา
สำนักบริการวิชาการ

หน่วยงานเสริมศึกษา

ร้านยามหาวิทยาลัย
สถาบันขงจื้อมหาวิทยาลัยมหาสารคาม
สหกรณ์ออมทรัพย์มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ จำกัด
สหกรณ์ออมทรัพย์มหาวิทยาลัยมหาสารคาม

หลักสูตรสารสนเทศศาสตรบัณฑิต สาขาวิชาสารสนเทศศาสตร์ (หลักสูตรปรับปรุง พ.ศ. 2564)

ชื่อหลักสูตร

ภาษาไทย : หลักสูตรสารสนเทศศาสตรบัณฑิต สาขาวิชาสารสนเทศศาสตร์
ภาษาอังกฤษ : Bachelor of Information Science

ชื่อปริญญาและสาขาวิชา

ภาษาไทย (ชื่อเต็ม) : สารสนเทศศาสตรบัณฑิต (สารสนเทศศาสตร์)
(ชื่อย่อ) : สท.บ. (สารสนเทศศาสตร์)
ภาษาอังกฤษ (ชื่อเต็ม) : Bachelor of Information Science (Information Science)
(ชื่อย่อ) : B.I.S. (Information Science)

หลักสูตร

จำนวนหน่วยกิตที่เรียนตลอดหลักสูตร ไม่น้อยกว่า 138 หน่วยกิต

โครงสร้างหลักสูตร

	จำนวนหน่วยกิต	
หมวดวิชาและกลุ่มวิชา	แผนการศึกษา แบบปกติ	แผนการศึกษา แบบสหกิจศึกษา
1. หมวดวิชาศึกษาทั่วไป	ไม่น้อยกว่า 30 หน่วยกิต	ไม่น้อยกว่า 30 หน่วยกิต
2. หมวดวิชาเฉพาะด้าน	ไม่น้อยกว่า 96 หน่วยกิต	ไม่น้อยกว่า 96 หน่วยกิต
2.1 วิชาเอกบังคับ	ไม่น้อยกว่า 87 หน่วยกิต	ไม่น้อยกว่า 87 หน่วยกิต
2.3 วิชาเอกเลือก	ไม่น้อยกว่า 9 หน่วยกิต	ไม่น้อยกว่า 9 หน่วยกิต
3. หมวดวิชาเลือกเสรี	ไม่น้อยกว่า 6 หน่วยกิต	ไม่น้อยกว่า 6 หน่วยกิต
4. หมวดวิชาฝึกประสบการณ์วิชาชีพ*	6 หน่วยกิต	9 หน่วยกิต
หน่วยกิตรวม	ไม่น้อยกว่า 138 หน่วยกิต	ไม่น้อยกว่า 141 หน่วยกิต

หมายเหตุ * นับหน่วยกิต ผลการเรียนเป็น S/U

รายวิชาในหลักสูตร

1. หมวดวิชาศึกษาทั่วไป	ไม่น้อยกว่า 30 หน่วยกิต		
โดยที่บัณฑิตทุกคนจะต้องเรียนวิชาในหมวดวิชาศึกษาทั่วไป ไม่น้อยกว่า 30 หน่วยกิต			
2. หมวดวิชาเฉพาะด้าน	ไม่น้อยกว่า 96 หน่วยกิต		
2.1 วิชาเอกบังคับ	ไม่น้อยกว่า 87 หน่วยกิต		
1202 101	สารสนเทศศาสตร์และเทคโนโลยี	3(3-0-6)	Information Science and Technology
1202 102	กฎหมายและจริยธรรมวิชาชีพสารสนเทศ	3(3-0-6)	Legal and Ethical Issues in Information Profession
1202 103	ความคิดสร้างสรรค์และการออกแบบกราฟิก เพื่องานสารสนเทศ	3(2-2-5)	Creative Thinking and Graphic Design for Information Work
1202 104	การผลิตภาพเคลื่อนไหวเพื่องานสารสนเทศ	3(2-2-5)	Motion Picture Development for Information Work
1202 105	การเขียนเชิงสร้างสรรค์และการบรรณาธิการ	3(3-0-6)	Creative Writing and Editing
1202 106	การออกแบบและพัฒนาเว็บไซต์	3(2-2-5)	Web Design and Development
1202 107	การออกแบบสารสนเทศ	3(2-2-5)	Information Design
1202 108	ดรรชนีและสารสังเขป	3(2-2-5)	Indexing and Abstracting
1202 201	สถิติสำหรับการวิเคราะห์ข้อมูลทางธุรกิจ	3(2-2-5)	Statistics for Business Data Analytics
1202 202	การโปรแกรมเพื่องานสารสนเทศ	3(2-2-5)	Programming for Information Work
1202 203	การจัดการฐานข้อมูล	3(2-2-5)	Database Management
1202 204	การผลิตสื่อประสมเพื่องานสารสนเทศ	3(2-2-5)	Multimedia Development for Information Work
1202 205	การวิเคราะห์และนำเสนอข้อมูลด้วยภาพ	3(2-2-5)	Data Analysis and Visualization
1202 206	การวิเคราะห์ระบบสำหรับงานสารสนเทศ	3(3-0-6)	System Analysis for Information Work
1202 207	การวิเคราะห์เนื้อหาสารสนเทศดิจิทัล	3(3-0-6)	Digital Information Content Analysis
1202 208	การค้นคืนสารสนเทศ	3(2-2-5)	Information Retrieval
1202 209	การพัฒนาโมบายแอปพลิเคชัน	3(2-2-5)	Mobile Application Development
1202 301	การพัฒนาทรัพยากรสารสนเทศ	3(2-2-5)	Information Resources Development
1202 302	การจัดระบบทรัพยากรสารสนเทศ 1	3(2-2-5)	Information Resources Organization 1
1202 303	การพัฒนาเว็บแอปพลิเคชัน	3(2-2-5)	Web Application Development
1202 304	การวิจัยทางสารสนเทศศาสตร์	3(3-0-6)	Research in Information Science
1202 305	การออกแบบและบริการสารสนเทศดิจิทัล	3(3-0-6)	Design and Digital Information Services
1202 306	การวิจัยผู้ใช้เพื่อการออกแบบ	3(3-0-6)	User Research for Design
1202 307	การทำเหมืองข้อมูล	3(2-2-5)	Data Mining
1202 308	พื้นฐานและการออกแบบคลังความรู้ดิจิทัล	3(2-2-5)	Digital Repository Fundamentals and Design
1202 309	การตลาดดิจิทัล	3(3-0-6)	Digital Marketing
1202 310	การจัดการเชิงกลยุทธ์	3(3-0-6)	Strategic Management
1202 311	ออนโทโลยี	3(2-2-5)	Ontology
1202 312	สัมมนาทางสารสนเทศศาสตร์	1(0-2-6)	Seminar in Information Science
1202 401	โครงการงานสารสนเทศศาสตร์	2(0-6-12)	Senior Project in Information Science

2.2 วิชาเอกเลือก	ไม่น้อยกว่า 9 หน่วยกิต	
1202 451 การจัดระบบทรัพยากรสารสนเทศ 2 Information Resources Organization 2	3(2-2-5)	
1202 452 ห้องสมุดดิจิทัล Digital Library	3(2-2-5)	
1202 453 ระบบห้องสมุดอัตโนมัติ Library Automation Systems	3(2-2-5)	
1202 454 สำนักงานอัตโนมัติ Office Automation	3(2-2-5)	
1202 455 การจัดการจดหมายเหตุและวัตถุทางพิพิธภัณฑ์ Archive and Museum Object Management	3(3-0-6)	
1202 456 การจัดการสารสนเทศท้องถิ่น Management of Local Information	3(3-0-6)	
1202 461 การพัฒนาระบบฐานข้อมูล Database System Development	3(2-2-5)	
1202 462 การสื่อสารข้อมูลและเครือข่ายสารสนเทศ Data Communication and Information Network	3(2-2-5)	
1202 463 การเขียนโปรแกรมทางสถิติสำหรับวิเคราะห์ข้อมูล Statistical Programming for Data Analytics	3(2-2-5)	
1202 464 การเรียนรู้ของเครื่องสำหรับงานสารสนเทศศาสตร์ Machine Learning for Information Science	3(2-2-5)	
1202 465 นวัตกรรมและเทคโนโลยีดิจิทัล Innovation and Digital Technology	3(2-2-5)	
1202 471 การพิมพ์อิเล็กทรอนิกส์ Electronic Publishing	3(2-2-5)	
1202 472 การออกแบบเนื้อหาสำหรับสื่อดิจิทัล Content Design for Digital Media	3(2-2-5)	
1202 473 การเล่าเรื่องสำหรับสื่อดิจิทัล Storytelling for Digital Media	3(3-0-6)	
1202 481 การส่งเสริมการอ่านและการเรียนรู้ Reading and Learning Promotion	3(3-0-6)	
1202 482 การให้คำปรึกษาสารสนเทศ Information Consultancy	3(3-0-6)	
1202 483 การบริการสารสนเทศบนเครือข่ายสังคม Information Services on Social Networking	3(2-2-5)	
1202 484 อุตสาหกรรมสารสนเทศ Information Industries	3(3-0-6)	

1202 485 การบริหารลูกค้าสัมพันธ์
Customer Relationship Management 3(3-0-6)

3. หมวดวิชาเลือกเสรี

ให้เลือกเรียนรายวิชาอื่นๆ ที่เปิดสอนในมหาวิทยาลัย โดยผ่านความเห็นชอบจากอาจารย์ที่ปรึกษา จำนวนไม่น้อยกว่า 6 หน่วยกิต

4. หมวดวิชาฝึกประสบการณ์วิชาชีพ

1202 402 การฝึกประสบการณ์วิชาชีพ * 6(0-40-0)
Professional Practicum

0199 499 สหกิจศึกษา * 9(0-40-0)
Cooperative Education

หมายเหตุ * นับหน่วยกิต ผลการเรียนเป็น S/U โดยให้นักศึกษาเลือกเรียนวิชาใดวิชาหนึ่ง

ปีที่ 1 ภาคต้น

รหัสวิชา	ชื่อวิชา	จำนวนหน่วยกิต
1202 101	สารสนเทศศาสตร์และเทคโนโลยี Information Science and Technology	3(3-0-6)
1202 102	กฎหมายและจริยธรรมวิชาชีพสารสนเทศ Legal and Ethical Issues in Information Profession	3(3-0-6)
1202 103	ความคิดสร้างสรรค์และการออกแบบกราฟิกเพื่องานสารสนเทศ Creative Thinking and Graphic Design for Information Work	3(2-2-5)
1202 104	การผลิตภาพเคลื่อนไหวเพื่องานสารสนเทศ Motion Picture Development for Information Work	3(2-2-5)
0041 001	ภาษาอังกฤษเพื่อเตรียมความพร้อม Preparatory English	2
0041 022	ทักษะและชีวิตดิจิทัลเพื่อการเปลี่ยนแปลง Digital Literacy and Life for Transformation	2
xxxx xxx	วิชาศึกษาทั่วไป	4 หน่วยกิต
รวมจำนวนหน่วยกิต		20 หน่วยกิต

10

ปีที่ 1 ภาคปลาย

รหัสวิชา	ชื่อวิชา	จำนวนหน่วยกิต
1202 105	การเขียนเชิงสร้างสรรค์และการบรรณาธิการ Creative Writing and Editing	3(3-0-6)
1202 106	การออกแบบและพัฒนาเว็บไซต์ Web Design and Development	3(2-2-5)
1202 107	การออกแบบสารสนเทศ Information Design	3(2-2-5)
1202 108	ดรรชนีและสารสังเขป Indexing and Abstracting	3(2-2-5)
0041 002	ภาษาอังกฤษเพื่อการสื่อสาร Communicative English	2
0043 001	การคิดเชิงออกแบบ Design Thinking	2
xxxx xxx	วิชาศึกษาทั่วไป	4 หน่วยกิต
รวมจำนวนหน่วยกิต 20 หน่วยกิต		

ปีที่ 2 ภาคต้น

รหัสวิชา	ชื่อวิชา	จำนวนหน่วยกิต
1202 201	สถิติสำหรับการวิเคราะห์ข้อมูลทางธุรกิจ Statistics for Business Data Analytics	3(2-2-5)
1202 202	การโปรแกรมเพื่องานสารสนเทศ Programming for Information Work	3(2-2-5)
1202 203	การจัดการฐานข้อมูล Database Management	3(2-2-5)
1202 204	การผลิตสื่อประสมเพื่องานสารสนเทศ Multimedia Development for Information Work	3(2-2-5)
xxxx xxx	วิชาศึกษาทั่วไป	8 หน่วยกิต
รวมจำนวนหน่วยกิต		20 หน่วยกิต

ปีที่ 2 ภาคปลาย

รหัสวิชา	ชื่อวิชา	จำนวนหน่วยกิต
1202 205	การวิเคราะห์และนำเสนอข้อมูลด้วยภาพ Data Analysis and Visualization	3(2-2-5)
1202 206	การวิเคราะห์ระบบสำหรับงานสารสนเทศ System Analysis for Information Work	3(3-0-6)
1202 207	การวิเคราะห์เนื้อหาสารสนเทศดิจิทัล Digital Information Content Analysis	3(3-0-6)
1202 208	การค้นคืนสารสนเทศ Information Retrieval	3(2-2-5)
1202 209	การพัฒนาโมบายแอปพลิเคชัน Mobile Application Development	3(2-2-5)
xxxx xxx	วิชาศึกษาทั่วไป	6 หน่วยกิต
รวมจำนวนหน่วยกิต		21 หน่วยกิต

ปีที่ 3 ภาคต้น

รหัสวิชา	ชื่อวิชา	จำนวนหน่วยกิต
1202 301	การพัฒนาทรัพยากรสารสนเทศ Information Resources Development	3(2-2-5)
1202 302	การจัดระบบทรัพยากรสารสนเทศ 1 Information Resources Organization 1	3(2-2-5)
1202 303	การพัฒนาเว็บแอปพลิเคชัน Web Application Development	3(2-2-5)
1202 304	การวิจัยทางสารสนเทศศาสตร์ Research in Information Science	3(3-0-6)
1202 305	การออกแบบและบริบริการสารสนเทศดิจิทัล Design and Digital Information Services	3(3-0-6)
1202 306	การวิจัยผู้ใช้เพื่อการออกแบบ User Research for Design	3(3-0-6)
1202 xxx	วิชาเอกเลือก	3 หน่วยกิต
รวมจำนวนหน่วยกิต		21 หน่วยกิต

ปีที่ 3 ภาคปลาย

รหัสวิชา	ชื่อวิชา	จำนวนหน่วยกิต
1202 307	การทำเหมืองข้อมูล Data Mining	3(2-2-5)
1202 308	พื้นฐานและการออกแบบคลังความรู้ดิจิทัล Digital Repository Fundamentals and Design	3(2-2-5)
1202 309	การตลาดดิจิทัล Digital Marketing	3(3-0-6)
1202 310	การจัดการเชิงกลยุทธ์ Strategic Management	3(3-0-6)
1202 311	ออนโทโลยี Ontology	3(2-2-5)
1202 312	สัมมนาทางสารสนเทศศาสตร์ Seminar in Information Science	1(0-2-6)
1202 xxx	วิชาเอกเลือก	3 หน่วยกิต
xxxx xxx	เลือกเสรี	2 หน่วยกิต
รวมจำนวนหน่วยกิต		21 หน่วยกิต

ปีที่ 4 ภาคต้น

รหัสวิชา	ชื่อวิชา	จำนวนหน่วยกิต
1202 401	โครงการสารสนเทศศาสตร์ Senior Project in Information Science	2(0-6-12)
1202 xxx	วิชาเอกเลือก	3 หน่วยกิต
xxxx xxx	เลือกเสรี	4 หน่วยกิต
รวมจำนวนหน่วยกิต		9 หน่วยกิต

ปีที่ 4 ภาคปลาย

รหัสวิชา	ชื่อวิชา	จำนวนหน่วยกิต
1202 402	การฝึกประสบการณ์วิชาชีพ * Professional Practicum	6(0-40-0)
0199 499	สหกิจศึกษา * Cooperative Education	9(0-40-0)

หมายเหตุ * นับหน่วยกิต ผลการเรียนรู้เป็น S/U โดยให้นักศึกษาเลือกเรียนวิชาใดวิชาหนึ่ง

คำอธิบายรายวิชา

1. **หมวดวิชาศึกษาทั่วไป** ไม่น้อยกว่า 30 หน่วยกิต
โดยที่นิสิตทุกคนจะต้องเรียนวิชาในหมวดวิชาศึกษาทั่วไป
ไม่น้อยกว่า 30 หน่วยกิต

2. **หมวดวิชาเฉพาะด้าน** ไม่น้อยกว่า 96 หน่วยกิต
2.1 **วิชาเอกบังคับ** ไม่น้อยกว่า 87 หน่วยกิต

1202 101 **สารสนเทศศาสตร์และเทคโนโลยี** 3(3-0-6)
Information Science and Technology

หลักการและทฤษฎีที่เกี่ยวข้องกับสารสนเทศศาสตร์ การจัดการสารสนเทศ การวิเคราะห์สารสนเทศ การออกแบบสารสนเทศ การผลิตสื่อสารสนเทศ การบริการสารสนเทศ เทคโนโลยีที่เกี่ยวข้อง ในงานสารสนเทศอาชีพที่เกี่ยวข้องด้านสารสนเทศ และการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศในงานสำนักงาน

Principles and theory of information science, information management, information analysis, information design, information media production, information services, related technologies in information work, information related careers, and the use of information technology in the work

1202 102 **กฎหมายและจริยธรรมวิชาชีพสารสนเทศ** 3(3-0-6)
Legal and Ethical Issues in Information Profession

ความหมาย ความสำคัญของจรรยาบรรณ จริยธรรมวิชาชีพสารสนเทศ กฎหมายลิขสิทธิ์ สิทธิบัตร การจัดการลิขสิทธิ์โลกออนไลน์ด้วยมาตรฐานสัญญาอนุญาตครีเอทีฟคอมมอนส์โอเพนซอร์สซอฟต์แวร์ และกฎหมายที่เกี่ยวข้องในการจัดการสารสนเทศ

Definition, importance of the ethics, ethical issues in informatics profession, copyright law, patent, copyright management of the online world with the Creative Commons License (CC) standard, open source software (OSS: Open Source Software) and ethical issues related to information management

1202 103 **ความคิดสร้างสรรค์และการออกแบบกราฟิก** 3(2-2-5)
เพื่องานสารสนเทศ
Creative Thinking and Graphic Design for Information Work

ระบบความคิดสร้างสรรค์ การออกแบบกราฟิกสารสนเทศ หลักการ กระบวนการผลิตกราฟิกสารสนเทศ และหลักการจัดการองค์ประกอบทางศิลปะในการออกแบบกราฟิกสารสนเทศ ระบบสัญลักษณ์วิทยากับการสื่อสาร และการประเมินการใช้งานกราฟิกสารสนเทศ

Creative thinking system, information graphic design, principles, process of information graphic production, and principle of art composition management for designing in formation graphic, semiotic system with communication, and usability testing with information graphic

1202 104 **การผลิตภาพเคลื่อนไหวเพื่องานสารสนเทศ** 3(2-2-5)
Motion Picture Development for Information Work

หลักการในการผลิตภาพนิ่ง และภาพเคลื่อนไหว การจัดการองค์ประกอบการผลิต ภาพ วิตทัศน์ และเสียงในโปรแกรมประยุกต์ กระบวนการวิเคราะห์ และวิจารณ์ความเหมาะสม ในการใช้งานภาพนิ่งและภาพเคลื่อนไหวในงานสารสนเทศ

Principle of photographic and motion picture productions, compositing of productive management with photography, video and sound in software, process of analytic and reviewing the suitable work of photography and motion picture in information works

1202 105 **การเขียนเชิงสร้างสรรค์และการบรรณาธิกร** 3(3-0-6)
Creative Writing and Editing

ข้อความ บริบท และแนวคิดที่สำคัญในการเขียนและจัดทำเอกสารทั้งในรูปแบบ กระดาษและดิจิทัล หลักการเขียนเชิงสร้างสรรค์ การใช้ภาษาในการเขียนเชิงสร้างสรรค์ การเขียนเชิงสร้างสรรค์เพื่อการสื่อสารสารสนเทศผ่านสื่อทั้งออฟไลน์และออนไลน์ แนวคิดเกี่ยวกับการบรรณาธิกรและการปรับแต่งจัดหน้าข้อมูล การบรรณาธิกรข้อมูลในรูปแบบต่างๆ คุณธรรม จริยธรรม ในการบรรณาธิกรอย่างสร้างสรรค์

Texts, contexts and concepts important to writing and produce documents for both paper and digital distribution, principles of creative writing; use of language in creative writing; creative Writing for communication via offline and online media, concepts about the editing and data layout customization; editing information in various forms; morality and ethics in creative editing

1202 106 การออกแบบและพัฒนาเว็บไซต์ 3(2-2-5)
Web Design and Development

หลักการออกแบบและพัฒนาเว็บไซต์โดยใช้ภาษาเอชทีเอ็มแอล ซีเอสเอส จาวาสคริป และรูปแบบภาษาอื่น ตลอดจนการประยุกต์ใช้เครื่องมือในการสร้างเว็บ ออกแบบเพื่อตอบสนองอุปกรณ์ต่างๆ จัดการโครงสร้างข้อมูลเว็บไซต์ จัดการเนื้อหาตามมาตรฐานสำหรับการสืบค้นขั้นสูง การออกแบบแนวทางการใช้งานเว็บไซต์และเข้าถึงได้ง่าย รวมทั้งการบำรุงรักษา การเผยแพร่ และบริหารเว็บไซต์

Principles of web design and development website using HTML, Cascading Style Sheets (CSS), JavaScript and various styling languages and tools. Implementing responsive web design, web content management, and web design standards for Search Engine Optimization (SEO). Design Usability guidelines for the web interface and web accessibility. Design to Usability guidelines for web interfaces and web accessibility. Including maintenance, dissemination and website administration

1202 107 การออกแบบสารสนเทศ 3(2-2-5)
Information Design

แนวคิด ทฤษฎีการออกแบบสารสนเทศ วิวัฒนาการการออกแบบสารสนเทศ หลักการออกแบบสารสนเทศ การออกแบบสารสนเทศสื่อดิจิทัลในรูปแบบต่างๆ จริยธรรมการออกแบบสารสนเทศ หลักการและแนวคิดการโต้ตอบระหว่างคอมพิวเตอร์กับผู้ใช้ใช้งานขั้นพื้นฐาน การโต้ตอบแบบกราฟิก และแบบเว็บไซต์ การเก็บพฤติกรรมผู้ใช้ ทฤษฎีพื้นฐานของการออกแบบระบบการติดต่อโต้ตอบ ภาษาเพื่อการแสดงผล

Concepts, theory of Information Design, evolution of information design, Information design principles, design of digital media information in various formats, ethics of information design, principles and concepts of the interaction between computer users with basic; The interactive Web graphics; The storing user behavior; Basic theory of design, interactive communication system; Tools and standards of interaction; Language for interactive display

1202 108 ดรรชนีและสารสังเขป 3(2-2-5)
Indexing and Abstracting

ความหมาย ความสำคัญ ลักษณะและประเภทของบรรณานุกรม สารสังเขป ดรรชนีและสารสังเขป หลักการเขียนบรรณานุกรม การจัดทำดรรชนีและการบริการดรรชนี การประยุกต์ใช้เทคโนโลยีสารสนเทศในงานดรรชนีและสารสังเขป

Definition, importance characteristics and types of bibliography, indexes and abstract. Principles of bibliography writing Indexing and indexing services, application of information technology in index and abstract work

1202 201 สถิติสำหรับการวิเคราะห์ข้อมูลทางธุรกิจ 3(2-2-5)
Statistics for Business Data Analytics

แนะนำการวิเคราะห์ข้อมูลเชิงธุรกิจและการตัดสินใจ การรวบรวมข้อมูล การสำรวจข้อมูลและการสรุปข้อมูล การใช้หลักสถิติมาประยุกต์ใช้ในการวิเคราะห์ข้อมูลทางธุรกิจ ได้แก่ การวิเคราะห์สถิติเชิงพรรณนา การทดสอบสมมติฐาน การวิเคราะห์ความแปรปรวน การวิเคราะห์สหสัมพันธ์ การวิเคราะห์เชิงถดถอย การพยากรณ์ และอนุกรมเวลา ฝึกปฏิบัติการใช้โปรแกรมสำเร็จรูปในการวิเคราะห์ข้อมูลทางสถิติ

Introduction to business data analytics and decision making, gathering data, exploring data, and summarizing data, statistical analysis in business including: descriptive statistics, hypothesis testing, analysis of variance, correlation analysis, regression analysis, forecasting and time series, using statistical software

1202 202 การโปรแกรมเพื่องานสารสนเทศ 3(2-2-5)
Programming for Information Work

แนวคิดการโปรแกรมภาษาไพธอนตัวแปร การควบคุมการวนรอบ การสร้างฟังก์ชัน แอนโนเนมัสฟังก์ชัน การจัดการไฟล์ การสกัดข้อมูลแบบมีโครงสร้างและไม่มีโครงสร้างด้วยการประมวลผลข้อความและเรกูลาร์เอ็กซ์เพรสชัน การวิเคราะห์ข้อมูลด้วยการเรียนรู้ของเครื่อง อาทิ ลิเนียร์เรเกรสชัน การตัดสินใจด้วยโครงสร้างต้นไม้ นิวรอนเน็ตเวิร์คและซัพพอร์ตเวกเตอร์แมชชีน

Python programming concepts, variables, loop control, function creation anonymous function, file management, structured and unstructured data extraction with text processing and regular expression, data analysis using machine learning such as linear regression, decision tree, neuron network and support vector machine

1202 203 การจัดการฐานข้อมูล 3(2-2-5)
Database Management

การจัดการข้อมูลที่มีโครงสร้างและไม่มีโครงสร้าง แบบจำลองฐานข้อมูล ระบบจัดการฐานข้อมูล แบบจำลองฐานข้อมูลเชิงสัมพันธ์ กฎความคงสภาพของข้อมูล แบบจำลองความสัมพันธ์ระหว่างเอนทิตี นอร์มัลไลซ์เซชัน เอสคิวแอล ระบบฐานข้อมูลแบบไม่ใช่เชิงสัมพันธ์

Structured and unstructured data management, database model, database management system, relational database model, data integrity rules, entity relationship model, normalization, SQL, NoSQL database

Principles of systems analysis concepts and techniques i.e. Agile approach, waterfall or iterative system development life cycle (SDLC), user interface design, foundation of database design and case studies

1202 204 การผลิตสื่อประสมเพื่องานสารสนเทศ 3(2-2-5)
Multimedia Development for Information Work

แนวคิด หลักการ ความสำคัญ และบทบาทของสารสนเทศดิจิทัลในรูปแบบของสื่อประสม องค์ประกอบและขั้นตอนการสร้างและพัฒนาสื่อประสม การนำเสนอ การออกแบบและการพัฒนาสื่อประสมในรูปแบบต่างๆ การประยุกต์ใช้สื่อประสมเพื่องานสารสนเทศ

Concept, theory, importance and role of multimedia information, component and process of multimedia production, presentation, design and development of various multimedia, application of multimedia for information work

1202 205 การวิเคราะห์และนำเสนอข้อมูลด้วยภาพ 3(2-2-5)
Data Analysis and Visualization

หลักการพื้นฐานของวิทยาการข้อมูลและการประยุกต์ใช้ทางธุรกิจ รูปแบบการวิเคราะห์ข้อมูล ประกอบไปด้วย การวิเคราะห์เชิงพรรณนา การวิเคราะห์เชิงวินิจฉัย การวิเคราะห์เชิงทำนาย และการวิเคราะห์แบบให้คำแนะนำ แนวคิดของธุรกิจอัจฉริยะ คลังข้อมูล การบูรณาการข้อมูลจากแหล่งข้อมูลต่างๆ การออกแบบตัวชี้วัดด้านสมรรถภาพของธุรกิจ การใช้โปรแกรมประยุกต์และเครื่องมือเข้ามาช่วยในการวิเคราะห์ข้อมูล สกัด เปลี่ยนแปลง บันทึก แสดงผลข้อมูลด้วยภาพ และการออกแบบแดชบอร์ด

Fundamental of data science and its application to the business, types of data analytic including: descriptive analytics, diagnostic analytics, predictive analytics and prescriptive analytics, principles of business intelligence, data warehousing, data Integration from various sources, key performance indicator design, application and tool for data analytic, data extraction, transformation, loading, data visualization and dashboard design

1202 206 การวิเคราะห์ระบบสำหรับงานสารสนเทศ 3(3-0-6)
System Analysis for Information Work

ทฤษฎี และ เทคนิคการวิเคราะห์ระบบ เช่น การทำงานแบบอจาใจ การทำงานแบบลำดับขั้นและวงจรการพัฒนา ระบบ การออกแบบส่วนต่อประสานผู้ใช้ พื้นฐานการออกแบบฐานข้อมูลและตัวอย่างกรณีศึกษา

1202 207 การวิเคราะห์เนื้อหาสารสนเทศดิจิทัล 3(3-0-6)
Digital Information Content Analysis

แนวคิด หลักการ ความสำคัญและขั้นตอนของการวิเคราะห์เนื้อหาสารสนเทศดิจิทัล การสร้างตัวแทนเนื้อหาสารสนเทศ การเลือกใช้คำสำหรับจัดทำเอ็สอีโอ การใช้แฮชแท็ก ความสำคัญของการใช้แฮชแท็ก และการใช้ประโยชน์ของแฮชแท็ก การวิเคราะห์เนื้อหาสารสนเทศดิจิทัลเพื่อนำไปใช้ประโยชน์และพัฒนาสื่อในรูปแบบต่างๆ

Principles and theories, importance and step of digital information content analysis, creating representative, word selection for creating search engine optimization, using hashtags, the importance of using hashtags and the use of hashtags, digital information content analysis for using and development of media in various forms

1202 208 การค้นคืนสารสนเทศ 3(2-2-5)
Information Retrieval

ความรู้เบื้องต้นเกี่ยวกับการค้นคืนสารสนเทศ สถาปัตยกรรมของระบบค้นคืนสารสนเทศ ตัวแบบการค้นคืนสารสนเทศ การประเมินผลระบบค้นคืนสารสนเทศ การจัดลำดับผลลัพธ์การค้นคืน ดัชนีและการค้นหา ภาษาสอบถาม พฤติกรรมการค้นคืนสารสนเทศ ส่วนต่อประสานการค้นคืน การค้นคืนสารสนเทศทางอินเทอร์เน็ตและการประเมินสารสนเทศ การค้นคืนเชิงความหมาย

Introduction to information retrieval, architecture of information retrieval systems, information retrieval models, evaluation of information retrieval system, search results ranking algorithm, indexing and searching, query language, information search behavior, user interfaces to information retrieval systems, information retrieval on internet and information evaluation, semantic search

1202 209 การพัฒนาโมบายแอปพลิเคชัน 3(2-2-5)
Mobile Application Development

พัฒนารูปแบบการทำงานของโมบายแอปพลิเคชัน สถาปัตยกรรม ออกแบบ เทคนิคและกระบวนการพัฒนาโมบายแอปพลิเคชัน ออกแบบและพัฒนาสนับสนุนหลายแพลตฟอร์มและระบบปฏิบัติการในอุปกรณ์ไร้สาย สมาร์ทโฟน ด้วยภาษาสำหรับออกแบบส่วนประสานผู้ใช้ จัดการข้อมูลร่วมกับการบริการคลาวด์และอินเทอร์เน็ตของทุกสรรพสิ่ง การเผยแพร่ การใช้งาน การบำรุงรักษาและจัดการสำหรับโมบายแอปพลิเคชัน

Mobile application development framework, design and techniques, methodologies for mobile application development, design and develop applications that work across multiple platforms and operating systems, including wireless devices, smartphones using programming Languages for mobile application, concept of user-interface design, managing application data and integrating with cloud services and building Internet of Things (IoT) systems. Publishing, deployment, maintenance and management for mobile applications

**1202 301 การพัฒนาทรัพยากรสารสนเทศ 3(2-2-5)
Information Resources Development**

การประเมินทรัพยากรสารสนเทศเพื่อเลือกทรัพยากรสารสนเทศสำหรับบริการแก่ผู้ใช้ของสถาบันบริการสารสนเทศ การจัดหาทรัพยากรสารสนเทศ การซื้อหรือเช่า การได้เปล่า การแลกเปลี่ยน การจัดทำเอง ระเบียบปฏิบัติขององค์กรในการจัดหาทรัพยากรสารสนเทศ การประเมินความคุ้มค่าของทรัพยากรสารสนเทศที่นำมาให้บริการวิชาการ การคัดออกและการทดแทนทรัพยากรสารสนเทศ

The appraisal of information materials for academic selecting in information service organization, information materials acquisition, purchase or rental, compliments or free, exchange or barter, create and self-made, organization regulation for information material, acquisition, value appraisal for information materials on services academic, weeding and replace for information materials

**1202 302 การจัดระบบทรัพยากรสารสนเทศ 1 3(2-2-5)
Information Resources Organization 1**

ความหมายและความสำคัญของการจัดระบบสารสนเทศ แนวคิดเกี่ยวกับการจัดหมวดหมู่และทำรายการวัสดุสารสนเทศ โดยเน้นวัสดุตีพิมพ์ การจัดหมู่ระบบทศนิยมของดิวอี้ การวิเคราะห์เนื้อหาสารสนเทศ การกำหนดหัวเรื่อง อรรถาภิธานและคำสำคัญ การใช้เครื่องมือและเทคโนโลยีสารสนเทศสำหรับงานวิเคราะห์ และการจัดระบบสารสนเทศ

Definition and importance of organizing information systems, concepts of classification and listing of information materials; with emphasis on publications Dewey Decimal System Classification, information content analysis, subject heading, thesaurus, keyword, using of tools and information technology for analysis work and information system organization

**1202 303 การพัฒนาเว็บแอปพลิเคชัน 3(2-2-5)
Web Application Development**

หลักการเบื้องต้นเกี่ยวกับเว็บแอปพลิเคชัน การเขียนโปรแกรมของเว็บเซิร์ฟเวอร์และเว็บไคลเอนต์ การเชื่อมต่อฐานข้อมูลบนเว็บเซิร์ฟเวอร์ กระบวนการพัฒนาแอปพลิเคชันสำหรับระบบงานสารสนเทศ การออกแบบและการสร้างส่วนติดต่อผู้ใช้ พื้นฐานของแนวความคิดสำหรับการออกแบบเชิงวัตถุ และหลักการเขียนโปรแกรมเชิงวัตถุบนเว็บ การพัฒนาแอปพลิเคชันเพื่อการทำงานได้หลากหลายแพลตฟอร์ม

Basic concepts of web application, server-side and client-side, programming, connectivity of database on the web server, web application development process for information systems, designing and creating user interface. Fundamentals of concepts for object-oriented design methods and structure of object-oriented programming on the web, development of web applications to implement on multiple platforms

**1202 304 การวิจัยทางสารสนเทศศาสตร์ 3(3-0-6)
Research in Information Science**

หลักและความสำคัญของการวิจัย วิทยาระเบียบวิธีวิจัยทางสารสนเทศศาสตร์ การฝึกปฏิบัติ การวิเคราะห์และการเลือกหัวข้อวิจัย เอกสารและงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง ภูมิหลัง ความมุ่งหมาย ความสำคัญ สมมุติฐานการวิจัย ขอบเขต นิยามศัพท์ วิธีดำเนินการวิจัย แหล่งข้อมูล การวิจัย เครื่องมือที่ใช้ในการเก็บรวบรวมข้อมูล วิธีเก็บข้อมูล การวิเคราะห์ข้อมูล การนำเสนอผลการวิจัย การรายงานผลการวิจัยและการประยุกต์ใช้ในการวิจัยตลาด

Foundation and importance of research, research methodology in information science, practice, analysis and selection of research topics, documents and literatures reviews, background, objectives, significance, research hypotheses, scopes, definitions, research methodology, research resources, tools used for data collection, data collection method, data analysis, research presentation, reporting of research results, application in market research

**1202 305 การออกแบบและบริการสารสนเทศดิจิทัล 3(3-0-6)
Design and Digital Information Services**

แนวคิด หลักการ ความสำคัญ องค์ประกอบและบทบาทของการบริการสารสนเทศดิจิทัล การออกแบบระบบการให้บริการสารสนเทศดิจิทัล และการประเมินประสิทธิภาพในการให้บริการ

Principles and theories, importance, components, roles of digital information services. Design of digital information service system, evaluating service performance

1202 306 การวิจัยผู้ใช้เพื่อการออกแบบ **3(3-0-6)**
User Research for Design

แนวคิดการวิจัยผู้ใช้ วิธีการและเทคนิคที่ใช้ในวงจรชีวิตการออกแบบปฏิสัมพันธ์ตั้งแต่การรวบรวมข้อมูลไปจนถึงการประเมินผล ประเด็นทางทฤษฎี และระเบียบวิธีที่เกี่ยวข้องกับการออกแบบและประเมินผล แนวคิดและกรอบการทำงานที่ใช้ในการวิเคราะห์ความสัมพันธ์ระหว่างความต้องการและประสบการณ์ของผู้ใช้ วิธีการและเทคนิคที่สนับสนุนความเข้าใจของผู้ใช้เฉพาะและบริบทการใช้งาน การพัฒนาแนวคิดการออกแบบสำหรับความต้องการของผู้ใช้ในอนาคตวิเคราะห์กรณีตัวอย่างที่ใช้วิธีการและเทคนิคดังกล่าว

User research concepts, methods and techniques applied in interaction design lifecycle from data collection to evaluation, theoretical and methodological issues related to design and evaluation, concepts and frameworks employed in the analysis of the relationship between needs and experience of users, methods and techniques supporting the understanding of specific user and usage contexts, the development of design concepts for future user needs, analyzed concrete examples of such methods and techniques

1202 307 การทำเหมืองข้อมูล **3(2-2-5)**
Data Mining

ความรู้เบื้องต้นเกี่ยวกับแนวคิดและเทคนิคการทำเหมืองข้อมูลเพื่อการค้นพบองค์ความรู้ รวมถึงการพัฒนาวิธีการทางสถิติวิเคราะห์ข้อมูลขนาดใหญ่ การเรียนรู้ของเครื่องจักร จดจำรูปแบบ ปัญหาประดิษฐ์สำหรับการวิเคราะห์ข้อมูลจำนวนมากแบบอัตโนมัติหรือกึ่งอัตโนมัติเพื่อแยกรูปแบบที่น่าสนใจที่ไม่รู้จักมาก่อน การวิเคราะห์ข้อมูลที่หลากหลาย ประมวลผลข้อมูล จำแนกข้อมูลการเชื่อมโยงและกฎความสัมพันธ์ การจัดกลุ่ม ตรวจสอบค่าผิดปกติ และแนวโน้มของการทำเหมืองข้อมูล

Introduction to data mining concepts and techniques for the discovery of knowledge, including: methods development in the fields of statistics, big data analytics, machine learning, pattern recognition, artificial intelligence for automated or semi-automated big data analysis for extract previously unknown interesting patterns, analysis of various data, data processing, classification of data, links, relationship rules, grouping, trend of data mining

1202 308 พื้นฐานและการออกแบบคลังความรู้ดิจิทัล **3(2-2-5)**
Digital Repository Fundamentals and Design

ขอบเขตและแนวคิดของคลังความรู้ดิจิทัล ประเภทของคลังความรู้ดิจิทัล ผู้มีส่วนได้ส่วนเสียและนโยบายการจัดการคลังความรู้ดิจิทัล แนวทางในการพัฒนาทรัพยากรในคลังความรู้ดิจิทัล มาตรฐานสำหรับคลังความรู้ดิจิทัลที่น่าเชื่อถือ ความรู้พื้นฐานในการเลือก ออกแบบ และใช้โซลูชันคลังความรู้ดิจิทัลที่เหมาะสมกับแต่ละโครงการ การพัฒนาคลังความรู้ดิจิทัลโดยใช้ซอฟต์แวร์โอเพนซอร์ส ความหมาย ประเภท และรูปแบบของเมทาดาตา คัพท์และไวยากรณ์ของเมทาดาตา การประยุกต์ใช้เมทาดาตากับการจัดการสารสนเทศดิจิทัล และข้อกำหนดเมทาดาตาสำหรับการพรรณนาสารสนเทศดิจิทัล

Scope and concepts of digital repositories; types of digital repositories; stakeholders and policy management for digital repositories; approaches to collection development in digital repositories; standards for reliable digital repositories; the fundamentals of selecting, designing, and implement the digital repository solution that is suitable for particular project; digital repositories development using open source software, definition, function and type of metadata, metadata syntax and schema, metadata schemes for digital information description, application of metadata for digital information management

1202 309 การตลาดดิจิทัล **3(3-0-6)**
Digital Marketing

แนวคิดและหลักการเกี่ยวกับการตลาดดิจิทัล ความสำคัญของการตลาดในองค์กรสารสนเทศ การวิจัย การวางแผนกลยุทธ์ทางการตลาดดิจิทัล กระบวนการพาณิชย์อิเล็กทรอนิกส์ และการตลาดลูกค้าสัมพันธ์

Principles and concepts of digital marketing, importance of marketing in information organizations, marketing processes, marketing research and digital marketing strategy e-business and customer relationship marketing

1202 310 การจัดการเชิงกลยุทธ์ **3(3-0-6)**
Strategic Management

การจัดการและองค์ประกอบที่เกี่ยวข้องกับการจัดการกระบวนการจัดการ (การวางแผนเชิงกลยุทธ์ การจัดองค์กร การนำและการควบคุม) และทักษะในการจัดการเชิงกลยุทธ์ เช่น ทักษะดิจิทัล การวางแผนเชิงกลยุทธ์ การสร้างทีมงานและการทำงานเป็นทีม การมอบหมายงาน การสื่อสารสร้างพลังงานบวก การสร้างความสัมพันธ์ ความคิดเชิงระบบ ความคิดเชิงกลยุทธ์ การแก้ปัญหาและตัดสินใจ การบริหารและการวัดผลปฏิบัติงานองค์กร และทักษะการบริหารโครงการ

Management and elements related to management, management process; strategic planning, organizing, leading and controlling, strategic management skills, such as digital skills, strategic planning, creating teamwork, working teamwork, assignment, communication to create positive energy, creating relationship, system thinking, strategic thinking, problem solving and decision making, administration, organizational performance measurement, project management skills

**1202 311 ออนโทโลยี 3(2-2-5)
Ontology**

ความหมายและองค์ประกอบของออนโทโลยี ประเภทของออนโทโลยี การประยุกต์ใช้ออนโทโลยี ขั้นตอนการออกแบบและพัฒนาออนโทโลยี การประเมินออนโทโลยี ภาษาโอดดับบิวแอล อาร์ดีเอฟ สปาร์เซล เครื่องมือที่ใช้ในการสร้างออนโทโลยี

Definition of ontology, ontology components, type of ontology, applications of ontology, ontology life cycle, ontology evaluation, Ontology Web Language: OWL, Resource Description Framework: RDF, SPARQL, ontology development tools

**1202 312 สัมมนาทางสารสนเทศศาสตร์ 1(0-2-6)
Seminar in Information Science**

หลักการและกระบวนการในการจัดการสัมมนา และการนำเสนอผลการศึกษา กรณีคัดสรรทางสารสนเทศศาสตร์

Principle and process of seminar and presenting the study of selected topics in information science

**1202 401 โครงการสารสนเทศศาสตร์ 2(0-6-12)
Senior Project in Information Science**

ประเด็นคัดสรรทางสารสนเทศศาสตร์ โดยความเห็นชอบของอาจารย์ที่ปรึกษาและกรรมการจัดทำวัตถุประสงค์แผนงาน ขั้นตอนการดำเนินงานโครงการ ดำเนินโครงการให้เสร็จสมบูรณ์ เขียนรายงานที่สมบูรณ์และสอบปากเปล่าเกี่ยวกับโครงการที่ทำ

Selected topic of student's interest in information science under the supervision of an advisor and committee, define the project objective, plan and process of project proposal, students undertake the project, writing full report and oral, presentation of complete project

2.2 วิชาเอกเลือก

ไม่น้อยกว่า 9 หน่วยกิต

**1202 451 การจัดระบบทรัพยากรสารสนเทศ 2 3(2-2-5)
Information Resources Organization 2**

ความหมายและความสำคัญของการจัดระบบสารสนเทศ แนวคิดเกี่ยวกับการจัดหมวดหมู่และทำรายการวัสดุสารสนเทศ โดยเน้นวัสดุตีพิมพ์ การจัดหมู่ระบบหอสมุดรัฐสภาอเมริกัน ระบบการจัดหมู่แบบหอสมุดแพทย์แห่งชาติอเมริกัน การวิเคราะห์เนื้อหาสารสนเทศ การกำหนดหัวเรื่อง อรรถาภิธานและคำสำคัญ การใช้เครื่องมือและเทคโนโลยีสารสนเทศสำหรับงานวิเคราะห์ และการจัดระบบสารสนเทศ

Definition and importance of information organization, printed materials cataloging, Library of Congress Classification System (LC), National Library of Medicine Classification System (NLM), content analysis, subject heading, thesaurus, keyword analysis, tool and information technology employed in classification and cataloging. Information materials record system

**1202 452 ห้องสมุดดิจิทัล 3(2-2-5)
Digital Library**

ความหมาย ประวัติ พัฒนาการ แนวคิด องค์ประกอบ รูปแบบ และโปรโตคอล ของห้องสมุดดิจิทัล มาตรฐานและองค์การที่เกี่ยวข้อง การจัดหา การพัฒนา การเลือกใช้ระบบห้องสมุดดิจิทัลที่มีในปัจจุบัน แนวโน้มและทิศทางของห้องสมุดดิจิทัลในอนาคต

Definition, history, development, theory, component, format and protocols of digital library, standard and information center, acquisition, implement and selection of digital library system, trend of digital library

**1202 453 ระบบห้องสมุดอัตโนมัติ 3(2-2-5)
Library Automation Systems**

แนวคิดพื้นฐาน ประวัติ เทคโนโลยี สถานะปัจจุบัน และวิวัฒนาการของระบบคอมพิวเตอร์อัตโนมัติในห้องสมุดและศูนย์สารสนเทศ หลักการในการจัดการโครงการระบบห้องสมุด รวมถึงการวางแผน การย้ายโอนข้อมูล การออกแบบและพัฒนา และการดำเนินการ แนวโน้มเทคโนโลยีในปัจจุบัน และปัญหาในระบบคอมพิวเตอร์อัตโนมัติ การแก้ปัญหาในอนาคตที่เกี่ยวข้องกับห้องสมุดและผู้ใช้ห้องสมุด

Fundamental concepts, history, technologies, current state and evaluation of computer systems automation in libraries and information centers. Principles of managing a library system project including planning, migration, design and development, and implementation, current technology trends and issues in computer systems automation, future solutions involving libraries and their end users

1202 454 สำนักงานอัตโนมัติ**3(2-2-5)****Office Automation**

แนวคิดเกี่ยวกับสำนักงานและงานสำนักงาน การมอบหมายงานสำนักงาน การบริหารสำนักงาน ระบบการจัดการภายในสำนักงาน การจัดการสำนักงานอัตโนมัติ การประยุกต์ใช้เทคโนโลยีสารสนเทศในสำนักงาน และแนวโน้มการปรับปรุงระบบการจัดการสำนักงาน

Concepts of office and office work, job delegation, office management, internal office management system, management of office automation, applications of information technology in office; trends in development of office management system

1202 455 การจัดการจดหมายเหตุและวัตถุทางพิพิธภัณฑ์**3(3-0-6)****Archive and Museum Object Management**

ความรู้เบื้องต้นเกี่ยวกับจดหมายเหตุและวัตถุทางพิพิธภัณฑ์ จดหมายเหตุและวัตถุทางพิพิธภัณฑ์ในองค์กรและสถาบันต่างๆ การรวบรวม การจัดระบบ การเผยแพร่และให้บริการจดหมายเหตุและวัตถุทางพิพิธภัณฑ์ การสงวนรักษาสารสนเทศดิจิทัล กฎหมายที่เกี่ยวข้องกับจดหมายเหตุและวัตถุทางพิพิธภัณฑ์

Fundamental knowledge of archival information and museum objects; sources of archival information and museum objects in the organizations and institutions; management of archival and museum objects; digital preservation; laws related to archival and museum object

1202 456 การจัดการสารสนเทศท้องถิ่น**3(3-0-6)****Management of Local Information**

หลักการและกระบวนการจัดหา การจัดเก็บ วิเคราะห์ การค้นคืน การอนุรักษ์และการบำรุงรักษาสารสนเทศท้องถิ่น การบริการสารสนเทศท้องถิ่น และการดำเนินงานสารสนเทศท้องถิ่นให้เกิดประโยชน์สูงสุดต่อสังคม แหล่งสารสนเทศท้องถิ่น การสร้างความร่วมมือกับแหล่งสารสนเทศต่างๆ รวมถึงการนำเทคโนโลยีมาช่วยในการดำเนินงาน

Principles and process of acquisition, storage and retrieval, preservation and maintenance of local information, local wisdom services, management of local information effectively for the society, local information sources, cooperation of information sources, application of technology for management

1202 461 การพัฒนาระบบฐานข้อมูล**3(2-2-5)****Database System Development**

หลักการของระบบฐานข้อมูล สถาปัตยกรรมของแอปพลิเคชัน การออกแบบและพัฒนาระบบฐานข้อมูลฝึกปฏิบัติการเขียนโปรแกรมในการพัฒนาระบบฐานข้อมูลแบบสแตนด์อโลน

Principles of database application, application architecture, design and development of database systems, and programming experiment for stand-alone database system development

1202 462 การสื่อสารข้อมูลและเครือข่ายสารสนเทศ**3(2-2-5)****Data Communication and Information Network**

ความหมายของการสื่อสารข้อมูล สถาปัตยกรรมการสื่อสารและโปรโตคอล ระบบการส่งข้อมูล แนวคิดเกี่ยวกับระบบเครือข่ายระบบเครือข่ายสารสนเทศ ลักษณะของเครือข่ายประเภทของระบบเครือข่าย การเชื่อมโยงเครือข่ายภายในและภายนอก แหล่งสารสนเทศ ข้อดีและข้อเสียของข่ายงานสารสนเทศที่ใช้ในปัจจุบัน

Definition of data communication, communication architecture and protocols, data transmission, concept of network, information network, network topology, type of network. Network connection inside and outside of information source, current strength and weakness of network

1202 463 การเขียนโปรแกรมทางสถิติสำหรับวิเคราะห์ข้อมูล**3(2-2-5)****Statistical Programming for Data Analytics**

แนะนำการเขียนโปรแกรมทางสถิติ การใช้งานโปรแกรมอาร์และอาร์สตูดิโอเบื้องต้น ฟังก์ชันทางคณิตศาสตร์ และสถิติ ชนิดข้อมูล ตัวแปรอาร์เรย์ เมตริกซ์ ข้อมูลรายการและเฟรมข้อมูล โครงสร้างการควบคุม การวนลูป การพล็อตกราฟและกราฟิก การจัดการข้อมูล การวิเคราะห์ความสัมพันธ์จากข้อมูลขนาดใหญ่ การจำแนกกลุ่มข้อมูล และการทำนาย

Overview of statistical programming, Introduction to R and RStudio, math and statistical functions, data type, arrays, matrices, lists and data frames, control structures, loop functions, plotting and graphics, data management, analysis of relationships from big data, data classification and prediction

1202 464 การเรียนรู้ของเครื่องสำหรับงานสารสนเทศศาสตร์ 3(2-2-5)

Machine Learning for Information Science

ความหมาย ความสำคัญ และประเภทการเรียนรู้ของเครื่อง การวิเคราะห์ การจัดหมวดหมู่ การพยากรณ์และนำเสนอด้วยเทคนิคที่ทันสมัยในการเรียนรู้ของเครื่องสำหรับงานสารสนเทศศาสตร์

Definition, significance and types of machine learning, classification analysis forecasting and presenting using machine learning for information science

1202 465 นวัตกรรมและเทคโนโลยีดิจิทัล 3(2-2-5)

Innovation and Digital Technology

แนวคิดเกี่ยวกับนวัตกรรมและเทคโนโลยีดิจิทัล บทบาทผลกระทบ การฝึกทักษะ การใช้เทคโนโลยีดิจิทัลในงานสารสนเทศเพื่อสร้างสรรค์นวัตกรรมในการจัดการและให้บริการสารสนเทศ

Concepts of innovation and digital technology, roles, effects, training of digital technology skills in information work for innovation in the management and provision of information services

1202 471 การพิมพ์อิเล็กทรอนิกส์ 3(2-2-5)

Electronic Publishing

คำจำกัดความและแนวคิดของการพิมพ์อิเล็กทรอนิกส์ ประเภทของทรัพยากรสิ่งพิมพ์อิเล็กทรอนิกส์ รูปแบบของการพิมพ์อิเล็กทรอนิกส์ กระบวนการและเทคโนโลยีในการผลิตสิ่งพิมพ์อิเล็กทรอนิกส์ ประเด็นทางสังคมและเศรษฐกิจของการพิมพ์อิเล็กทรอนิกส์

Definition and concepts of electronic publishing; types of electronic printed resources format of electronic publishing; process and technology for electronic printed production; social and economic issues of electronic publishing

1202 472 การออกแบบเนื้อหาสำหรับสื่อดิจิทัล 3(2-2-5)

Content Design for Digital Media

การวางแผน การออกแบบ และการนำเสนอเนื้อหาสำหรับสื่อดิจิทัล เช่น งานกราฟิก อนิเมชัน แอปพลิเคชันสำหรับอุปกรณ์สื่อสารเคลื่อนที่ เว็บไซต์ สื่อที่มีดนตรีประกอบและสื่อเพื่อการศึกษา เป็นต้น การพัฒนาทักษะการรวบรวมข้อมูล การกำหนดกลุ่มเป้าหมาย การสร้างเรื่องราว ที่เหมาะสมกับสื่อดิจิทัลที่จะผลิต ความเข้าใจเรื่องตลาดและช่องทางการเผยแพร่ผ่านสื่อดิจิทัล การประเมินความสำเร็จของเนื้อหาและสื่อที่ผลิต

Planning, designing and the presentation of content for digital media, such as graphic works, animation, mobile application, websites, music and educational media; developing skills in information gathering, targeting, storytelling suitable for selected digital medium for the project; understanding of marketing and distribution channels through digital media; evaluating the achievement of content design and media production

1202 473 การเล่าเรื่องสำหรับสื่อดิจิทัล 3(3-0-6)

Storytelling for Digital Media

แนวคิดและรูปแบบการเล่าเรื่องในสื่อดิจิทัล การออกแบบและสร้างสรรค์การเล่าเรื่องแบบดิจิทัล ประกอบด้วย การใช้ภาษา การสื่อสาร การวางโครงเรื่องเพื่อใช้กับสื่อสมัยใหม่ กลยุทธ์การเล่าเรื่อง การเลือกสื่อในการนำเสนอ การประยุกต์ใช้การสร้างสรรค์เรื่องราวในสื่อดิจิทัลต่างๆ อย่างมีประสิทธิภาพ

Concepts and styles of storytelling in digital media, design and create digital storytelling; topics include language, interpretation, story layout for new media, and storytelling techniques, choose proper media to present, applying to create story in digital media effectively

1202 481 การส่งเสริมการอ่านและการเรียนรู้ 3(3-0-6)

Reading and Learning Promotion

ความหมายและความสำคัญของการอ่านและการเรียนรู้ กลวิธีอ่าน พฤติกรรม ความสนใจและปัญหาในการอ่านของบุคคลกลุ่มต่างๆ การจัดกิจกรรมส่งเสริมการอ่านและการเรียนรู้

Definition and importance of reading and learning, reading techniques, behavior, reading interests and reading problems of various groups, activities of reading and learning promotion

1202 482 การให้คำปรึกษาสารสนเทศ 3(3-0-6)

Information Consultancy

หลักการและทฤษฎีการให้คำปรึกษา รูปแบบการให้คำปรึกษาสารสนเทศ เครื่องมือการให้คำปรึกษา การให้บริการให้คำปรึกษาด้านสารสนเทศแก่ผู้ใช้บริการโดยใช้เทคโนโลยีสารสนเทศและระบบเครือข่าย

Principles and theories of information consultancy, models of information consultancy, tools for information consultancy, consultancy on using information technology and communication

**1202 483 การบริการสารสนเทศบนเครือข่ายสังคม 3(2-2-5)
Information Services on Social Networking**

การบริการสารสนเทศภายใต้กรอบการติดต่อสื่อสารแบบเครือข่ายออนไลน์ เครื่องมือสื่อสังคม การระบุเครือข่ายสังคมที่เหมาะสมสำหรับการบริการสารสนเทศ การใช้เครือข่ายสังคมเพื่อการบริการสารสนเทศ และการประเมินประสิทธิภาพในการให้บริการ

Information services provided under the communications network, social media tools, identifying appropriate social networks for information services, use of social networks for information services, and evaluation of services

**1202 484 อุตสาหกรรมสารสนเทศ 3(3-0-6)
Information Industries**

ความหมาย ความสำคัญ และขอบข่ายของอุตสาหกรรมสารสนเทศประเภทและรูปแบบของอุตสาหกรรมสารสนเทศ วงจรของอุตสาหกรรมสารสนเทศ การประกอบการ การวิจัยตลาด แนวโน้มอุตสาหกรรมสารสนเทศ

Definition, importance, and scope of information industry, type and format of information industry, cycle of information industry, information industry entrepreneur, marketing research, trend of information industry

**1202 485 การบริหารลูกค้าสัมพันธ์ 3(3-0-6)
Customer Relationship Management**

แนวคิด ความหมาย องค์ประกอบและประโยชน์ของการบริหารลูกค้าสัมพันธ์ แบบจำลองการสร้างสัมพันธ์กับลูกค้า การสร้างความสัมพันธ์ระหว่างลูกค้าและองค์กร กลยุทธ์การบริหารลูกค้าสัมพันธ์ กระบวนการบริหารลูกค้าสัมพันธ์ การจัดการข้อร้องเรียน การประยุกต์ใช้เทคโนโลยีในการบริหารลูกค้าสัมพันธ์ การเลือกเครื่องมือหรือออกแบบกิจกรรมสำหรับนำมาใช้สร้างความสัมพันธ์กับลูกค้า

Concepts, definitions, components and benefits of customer relationship management, model to build relationships with customers, establishing relationships between customers and organizations, customer relationship management strategies, customer relationship management process, complaint handling, application of technology in customer relationship management, choosing tools or designing activities for use in building relationships with customers

3. หมวดวิชาเลือกเสรี ไม่น้อยกว่า 6 หน่วยกิต

นิสิตต้องเลือกศึกษารายวิชาอื่นๆ ที่เปิดสอนในมหาวิทยาลัยมหาสารคาม โดยได้รับความเห็นชอบจากอาจารย์ที่ปรึกษา

4. หมวดวิชาฝึกประสบการณ์วิชาชีพ

**1202 402 การฝึกประสบการณ์วิชาชีพ * 6(0-40-0)
Professional Practicum**

การฝึกประสบการณ์วิชาชีพในหน่วยงานต่างๆ ที่เกี่ยวข้องกับงานสารสนเทศ จำนวน 480 ชั่วโมง เป็นระยะเวลาไม่น้อยกว่า 3 เดือน และเสนอรายงานการฝึกประสบการณ์วิชาชีพ

Professional practicum in the work place, related to information work, 480 hours, at least 3 month, writing full report and oral presentation of professional practicum

**0199 499 สหกิจศึกษา * 9(0-40-0)
Cooperative Education**

การปฏิบัติงานในสถานประกอบการอย่างมีระบบ มีความร่วมมือระหว่างมหาวิทยาลัยกับสถาบันประกอบการ เพื่อพัฒนานิสิตให้มีความรู้ทางวิชาการและทักษะที่เกี่ยวข้องกับการทำงานในสถานประกอบการ มีความสามารถในการพัฒนาตนเองในด้านการคิดอย่างมีระบบ การสังเกต การตัดสินใจ ทักษะในการวิเคราะห์และการประเมินผล นิสิตมีคุณภาพตรงตามความต้องการสถานประกอบการและตลาดแรงงาน ปฏิบัติงาน จำนวน 640 ชั่วโมง มีการจัดทำโครงการและนำเสนอโครงการ

Working in the workplace systematically, cooperation between the university and the work places, to develop both academic and work-related skills in the work place, self-development ability, systematic thinking, observation, decision making, analytical and evaluation skills, quality students, as required for the workplaces and the labor market, working 640 hours, creating project, presentation project

หลักสูตรนิเทศศาสตรบัณฑิต (หลักสูตรปรับปรุง พ.ศ. 2565)

รหัสและชื่อหลักสูตร

รหัส	:	25500211107074
ภาษาไทย	:	หลักสูตรนิเทศศาสตรบัณฑิต
ภาษาอังกฤษ	:	Bachelor of Communication Arts Program

ชื่อปริญญาและสาขาวิชา

ภาษาไทย (ชื่อเต็ม)	:	นิเทศศาสตรบัณฑิต
(ชื่อย่อ)	:	นศ.บ.
ภาษาอังกฤษ (ชื่อเต็ม)	:	Bachelor of Communication Arts
(ชื่อย่อ)	:	B.Comm.Arts

หลักสูตร

จำนวนหน่วยกิตที่เรียนตลอดหลักสูตร ไม่น้อยกว่า 120 หน่วยกิต

23

โครงสร้างหลักสูตร

มี 2 โครงสร้างคือโครงสร้างโปรแกรมปกติ มีจำนวนหน่วยกิตรวม ไม่น้อยกว่า 120 หน่วยกิต และโครงสร้างโปรแกรมสหกิจศึกษา มีจำนวนหน่วยกิตรวม ไม่น้อยกว่า 126 หน่วยกิต

หมวดวิชา	เกณฑ์มาตรฐานหลักสูตร ของกระทรวงศึกษาธิการ	หลักสูตรที่เสนอ	
		โปรแกรมปกติ	โปรแกรมสหกิจศึกษา
1. หมวดวิชาศึกษาทั่วไป	30 หน่วยกิต	ไม่น้อยกว่า 30 หน่วยกิต	ไม่น้อยกว่า 30 หน่วยกิต
2. หมวดวิชาเฉพาะ	72 หน่วยกิต	ไม่น้อยกว่า 84 หน่วยกิต	ไม่น้อยกว่า 90 หน่วยกิต
2.1 วิชาพื้นฐาน		42 หน่วยกิต	48 หน่วยกิต
2.2 วิชาเฉพาะด้าน		30 หน่วยกิต	30 หน่วยกิต
2.3 วิชาเลือก		ไม่น้อยกว่า 12 หน่วยกิต	ไม่น้อยกว่า 12 หน่วยกิต
3. หมวดวิชาเลือกเสรี	6 หน่วยกิต	ไม่น้อยกว่า 6 หน่วยกิต	ไม่น้อยกว่า 6 หน่วยกิต
หน่วยกิตรวม	120 หน่วยกิต	ไม่น้อยกว่า 120 หน่วยกิต	ไม่น้อยกว่า 126 หน่วยกิต

รายวิชา

หลักสูตรนิเทศศาสตรบัณฑิต มีรายวิชาตามโครงสร้างหลักสูตร
ดังนี้

1. หมวดศึกษาทั่วไป

ไม่น้อยกว่า 30 หน่วยกิต

เป็นไปตามหมวดวิชาศึกษาทั่วไป (ฉบับปรับปรุง พ.ศ. 2563)
มหาวิทยาลัยมหาสารคาม

2. หมวดวิชาเฉพาะ

- โปรแกรมปกติ ไม่น้อยกว่า 84 หน่วยกิต
- โปรแกรมสหกิจศึกษา ไม่น้อยกว่า 90 หน่วยกิต

(1) วิชาพื้นฐาน

- โปรแกรมปกติ	42 หน่วยกิต
- โปรแกรมสหกิจศึกษา	48 หน่วยกิต
1203 101 หลักนิเทศศาสตร์	3(3-0-6)
Principles of Communication Arts	
1203 102 ศิลปะและความคิดสร้างสรรค์	3(2-2-5)
Art and Creative Thinking	
1203 103 การถ่ายภาพนิ่ง	3(2-2-5)
Photography	
1203 104 การเขียนเพื่อการสื่อสาร	3(2-2-5)
Writing for Communication	
1203 105 การถ่ายภาพเคลื่อนไหว	3(2-2-5)
Motion Picture	
1203 106 ทฤษฎีและนวัตกรรมการสื่อสาร	3(3-0-6)
Theory and Communication Innovation	
1203 201 คอมพิวเตอร์กราฟิก	3(2-2-5)
Computer Graphics	
1203 202 การสื่อสารชุมชน	3(3-0-6)
Community Communication	
1203 203 การวิพากษ์สื่อ	3(3-0-6)
Media Criticism	
1203 301 กฎหมายและจริยธรรมสื่อมวลชน	3(3-0-6)
Law and Ethics of Mass Media	
1203 302 การวิเคราะห์สถานการณ์ปัจจุบัน	3(3-0-6)
Analysis of Current Affairs	
1203 303 การวิจัยเพื่อการสื่อสาร	3(2-2-5)
Communication Research	
1203 401 ภาษาอังกฤษในงานนิเทศศาสตร์	3(3-0-6)
English for Communication Arts	
1203 402 การฝึกวิชาชีพ	3(0-40-0)
Professional Practicum	

0199 499 สหกิจศึกษา 9(0-40-0)

Cooperative Education

หมายเหตุ *นิสิตที่เรียนในโปรแกรมปกติต้องลงทะเบียนเรียน
รายวิชา 1203 402 การฝึกวิชาชีพ

**นิสิตที่เรียนในโปรแกรมสหกิจศึกษาต้องลงทะเบียน
เรียนรายวิชา 0199 499 สหกิจศึกษา

(2) วิชาเฉพาะด้าน

จำนวน 30 หน่วยกิต

นิสิตต้องเรียนวิชาเฉพาะด้านในกลุ่มที่ 1, 2 หรือ 3
เพียงกลุ่มเดียวเท่านั้น

กลุ่มที่ 1 กลุ่มวิชาเฉพาะด้านทางด้านสื่อดิจิทัล (Digital
Media)

กลุ่มที่ 2 กลุ่มวิชาเฉพาะด้านทางด้านประชาสัมพันธ์ดิจิทัล
และสื่อสารการตลาดดิจิทัล (Digital Public Relations and Market-
ing Communication)

กลุ่มที่ 3 กลุ่มวิชาเฉพาะด้านทางด้านภาพยนตร์ดิจิทัล
(Digital Film)

กลุ่มที่ 1 กลุ่มวิชาเฉพาะด้านทางด้านสื่อดิจิทัล (Digital Media)

1203 204 การคิดและการเล่าเรื่องจากประเด็น	3(2-2-5)
Creating and Storytelling from Issues	
1203 205 การสื่อสารด้วยภาพ	3(2-2-5)
Visual Communication	
1203 206 การเขียนเชิงสร้างสรรค์	3(2-2-5)
Creative Writing	
1203 207 การพูดเชิงสร้างสรรค์	3(2-2-5)
Creative Speaking	
1203 304 การผลิตสื่อดิจิทัล	3(2-2-5)
Digital Media Production	
1203 305 การรายงานข่าวดิจิทัล	3(2-2-5)
Digital News Reporting	
1203 306 การผลิตสื่อกระจายภาพและเสียงและการสตรีม	3(2-2-5)
Broadcasting and Streaming Media Production	
1203 307 การผลิตเนื้อหาเชิงธุรกิจเพื่อสังคม	3(2-2-5)
Content Production for Social Enterprise	
1203 308 การจัดการธุรกิจสื่อสาร	3(3-0-6)
Communication Business Management	
1203 309 การรู้เท่าทันสื่อดิจิทัล	3(2-2-5)
Digital Media Literacy	
1203 403 โครงการด้านสื่อดิจิทัล	3(2-2-5)
Digital Media Project	

**กลุ่มที่ 2 กลุ่มวิชาเฉพาะด้านทางด้านประชาสัมพันธ์ดิจิทัลและ
สื่อสารการตลาดดิจิทัล (Digital Public Relations and Marketing
Communication)**

1203 208	การประชาสัมพันธ์ในยุคดิจิทัล Public Relations in the Digital Age	3(2-2-5)
1203 209	หลักการตลาด Principles of Marketing	3(2-2-5)
1203 210	การสร้างสรรค์เนื้อหาเชิงกลยุทธ์ Strategic Content Creation	3(2-2-5)
1203 310	การสื่อสารแบรนด์ Brand Communication	3(2-2-5)
1203 311	การวางแผนและการผลิตสื่อในยุคดิจิทัล Media Planning and Production in the Digital Age	3(2-2-5)
1203 312	การบริหารประเด็นและการสื่อสาร ในภาวะวิกฤต Issues Management and Crisis Communication	3(2-2-5)
1203 313	การจัดการรณรงค์ Campaign Management	3(2-2-5)
1203 314	การสื่อสารการตลาดเชิงบูรณาการ Integrated Marketing Communication	3(2-2-5)
1203 315	การจัดการกิจกรรมพิเศษ Event Management	3(2-2-5)
1203 404	โครงการประชาสัมพันธ์และการสื่อสาร การตลาด Public Relations and Marketing Communication Project	3(2-2-5)

**กลุ่มที่ 3 กลุ่มวิชาเฉพาะด้านทางด้านภาพยนตร์ดิจิทัล (Digital
Film)**

1203 211	การเล่าเรื่องในงานภาพยนตร์ดิจิทัล Storytelling for Digital Films	3(2-2-5)
1203 212	การออกแบบงานสร้างในงานภาพยนตร์ดิจิทัล Production Design for Digital Film	3(2-2-5)
1203 213	การถ่ายภาพยนตร์ดิจิทัล Digital Cinematography	3(2-2-5)
1203 316	การกำกับภาพยนตร์ Film Directing	3(2-2-5)
1203 317	การเขียนบทภาพยนตร์ Screenwriting	3(2-2-5)
1203 318	การตัดต่อภาพยนตร์ดิจิทัล Digital Film Editing	3(2-2-5)

1203 319	การตลาดเพื่องานภาพยนตร์ดิจิทัล Marketing for Digital Film	3(2-2-5)
1203 320	การออกแบบเครื่องแต่งกายในงาน ภาพยนตร์ดิจิทัล Costume Design for Digital Film	3(2-2-5)
1203 321	การแต่งหน้าและเทคนิคพิเศษในงาน ภาพยนตร์ดิจิทัล Make-up Artist for Digital Film	3(2-2-5)
1203 405	โครงการด้านภาพยนตร์ Film Projects	3(2-2-5)

(3) วิชาเอกเลือก **ไม่น้อยกว่า 12 หน่วยกิต**

1203 214	การพัฒนาบุคลิกภาพเพื่อการสื่อสาร Personality Development for Communication	3(2-2-5)
1203 215	การเขียนข้อความเพื่อนำโฆษณา Messages Writing for Advertising	3(2-2-5)
1203 216	จิตวิทยาการสื่อสาร Communication Psychology	3(3-0-6)
1203 217	ดนตรีเพื่อการสื่อสาร Music for Communication	3(2-2-5)
1203 218	วัฒนธรรมประชานิยมศึกษา Popular Culture Study	3(3-0-6)
1203 219	การถ่ายภาพเชิงพาณิชย์ Commercial Photography	3(2-2-5)
1203 220	การถ่ายภาพสร้างสรรค์ Creative Photography	3(2-2-5)
1203 221	การสื่อสารการกีฬา Sport Communication	3(2-2-5)
1203 222	การสื่อสารเพื่อการท่องเที่ยว Tourism Communication	3(2-2-5)
1203 223	สุนทรียะในการอ่าน Aesthetic Reading	3(2-2-5)
1203 224	การวิเคราะห์ผู้รับสาร Audience Analysis	3(3-0-6)
1203 225	อีสานศึกษาในงานนิเทศศาสตร์ E-san Study for Communication Arts	3(3-0-6)
1203 226	การพากย์และการใช้เสียงประกอบ Dubbing and Sound Effect	3(2-2-5)
1203 322	การสร้างสรรค์กิจกรรมส่งเสริมการตลาด Activity Creation of Marketing Promotion	3(2-2-5)
1203 323	การสื่อสารการตลาดเพื่อการประกอบการธุรกิจ Marketing Communication for Entrepreneurship	3(2-2-5)

1203 324	การสื่อสารภายในองค์กร Internal Communication	3(2-2-5)
1203 325	การสื่อสารทางการเมือง Political Communication	3(2-2-5)
1203 326	การจัดการภาพลักษณ์และชื่อเสียงองค์กร Corporate Image and Reputation Management	3(2-2-5)
1203 327	การจัดการความสัมพันธ์ Relationship Management	3(2-2-5)
1203 328	การผลิตภาพยนตร์เสมือนจริง Virtual Reality Film Production	3(2-2-5)
1203 329	การผลิตเนื้อหาวิดีโอเพื่อการสื่อสาร Video Production for Communication	3(2-2-5)
1203 330	การผลิตนิตยสารออนไลน์ Online Magazine Production	3(2-2-5)
1203 331	การเป็นผู้ประกาศและพิธีกร Announcer and Master Ceremony	3(2-2-5)
1203 332	การแปลในงานนิเทศศาสตร์ Translation for Communication Arts	3(2-2-5)
1203 333	การเคลื่อนไหวทางสังคมศึกษา Social Movement Study	3(3-0-6)
1203 334	การรายงานข่าวในภาวะวิกฤต Crisis Reporting	3(2-2-5)
1203 335	การผลิตรายการบันเทิง Entertainment Program Production	3(2-2-5)
1203 336	แอนิเมชันและโมชั่นกราฟิกเพื่อการสื่อสาร Animation and Motion Graphic for Communication	3(2-2-5)
1203 337	การวิจารณ์ภาพยนตร์ Film Criticism	3(2-2-5)
1203 338	เทคนิคการสัมภาษณ์ในงานนิเทศศาสตร์ Interview Technique for Communications Arts	3(2-2-5)
1203 339	เรื่องคัดสรรทางด้านนิเทศศาสตร์ Selected Topics in Communication Arts	3(2-2-5)

3. หมวดวิชาเลือกเสรี ไม่น้อยกว่า 6 หน่วยกิต

เลือกเรียนรายวิชาอื่นๆ ที่เปิดสอนในมหาวิทยาลัย โดยผ่าน
ความเห็นชอบจากอาจารย์ที่ปรึกษา

แผนการศึกษา

หลักสูตรนิเทศศาสตร์บัณฑิต

ชั้นปีที่ 1 ภาคต้น

รหัสวิชา	ชื่อวิชา	ปกติ (หน่วยกิต)	สหกิจศึกษา (หน่วยกิต)
1203 101	หลักนิเทศศาสตร์ Principles of Communication Arts	3(3-0-6)	3(2-2-5)
1203 102	ศิลปะและความคิดสร้างสรรค์ Art and Creative Thinking	3(2-2-5)	3(2-2-5)
1203 103	การถ่ายภาพนิ่ง Photography	3(2-2-5)	3(2-2-5)
xxxx xxx	วิชาศึกษาทั่วไปเลือก กลุ่มภาษาอังกฤษ	2	2
xxxx xxx	วิชาศึกษาทั่วไปเลือก กลุ่มมนุษยศาสตร์และสังคมศาสตร์	2	2
xxxx xxx	วิชาศึกษาทั่วไปเลือก กลุ่มวิทยาศาสตร์และคณิตศาสตร์	2	2
xxxx xxx	วิชาศึกษาทั่วไปเลือก กลุ่มวิทยาศาสตร์สุขภาพและนันทนาการ	2	2
รวมจำนวนหน่วยกิต		17	17

ชั้นปีที่ 1 ภาคปลาย

รหัสวิชา	ชื่อวิชา	ปกติ (หน่วยกิต)	สหกิจศึกษา (หน่วยกิต)
1203 104	การเขียนเพื่อการสื่อสาร Writing for Communication	3(2-2-5)	3(2-2-5)
1203 105	การถ่ายภาพเคลื่อนไหว Motion Picture	3(2-2-5)	3(2-2-5)
1203 106	ทฤษฎีและนวัตกรรมการสื่อสาร Theory and Communication Innovation	3(3-0-6)	3(3-0-6)
xxxx xxx	วิชาศึกษาทั่วไปเลือก กลุ่มภาษาอังกฤษ	2	2
xxxx xxx	วิชาศึกษาทั่วไปเลือก กลุ่มภาษาไทยและภาษาอื่น ๆ	2	2
xxxx xxx	วิชาศึกษาทั่วไปเลือก กลุ่มมนุษยศาสตร์และสังคมศาสตร์	2	2
xxxx xxx	วิชาศึกษาทั่วไปเลือก กลุ่มวิทยาศาสตร์และคณิตศาสตร์	2	2
รวมจำนวนหน่วยกิต		17	17

ชั้นปีที่ 2 ภาคต้น

รหัสวิชา	ชื่อวิชา	ปกติ (หน่วยกิต)	สหกิจศึกษา (หน่วยกิต)
1203 201	คอมพิวเตอร์กราฟิก Computer Graphics	3(2-2-5)	3(2-2-5)
1203 202	การสื่อสารชุมชน Community Communication	3(3-0-6)	3(3-0-6)
1203 xxx	วิชาเลือก 1	3	3
xxxx xxx	วิชาศึกษาทั่วไปเลือก กลุ่มภาษาอังกฤษ	2	2
xxxx xxx	วิชาศึกษาทั่วไปเลือก กลุ่มภาษาไทยและภาษาอื่น ๆ	2	2
xxxx xxx	วิชาศึกษาทั่วไปเลือก กลุ่มมนุษยศาสตร์และสังคมศาสตร์	2	2
xxxx xxx	วิชาศึกษาทั่วไปเลือก กลุ่มวิทยาศาสตร์และคณิตศาสตร์	2	2
รวมจำนวนหน่วยกิต		17	17

ชั้นปีที่ 2 ภาคปลาย

รหัสวิชา	ชื่อวิชา	ปกติ (หน่วยกิต)	สหกิจศึกษา (หน่วยกิต)
1203 203	การวิพากษ์สื่อ Media Criticism	3(3-0-6)	3(3-0-6)
1203 xxx	วิชาเฉพาะด้าน 1	3	3
1203 xxx	วิชาเฉพาะด้าน 2	3	3
1203 xxx	วิชาเลือก 2	3	3
xxxx xxx	วิชาศึกษาทั่วไปเลือก กลุ่มวิทยาศาสตร์สุขภาพและนันทนาการ	2	2
xxxx xxx	วิชาศึกษาทั่วไปเลือก กลุ่มวิชาเลือกเพิ่มเติม	2	2
xxxx xxx	วิชาศึกษาทั่วไปเลือก กลุ่มสหศาสตร์	2	2
รวมจำนวนหน่วยกิต		18	18

ชั้นปีที่ 3 ภาคต้น

รหัสวิชา	ชื่อวิชา	ปกติ (หน่วยกิต)	สหกิจศึกษา (หน่วยกิต)
1203 301	กฎหมายและจริยธรรมสื่อสารมวลชน Laws and Ethics of Mass Communication	3(3-0-6)	3(3-0-6)
1203 302	การวิเคราะห์สถานการณ์ปัจจุบัน Analysis of Current Affairs	3(3-0-6)	3(3-0-6)
1203 xxx	วิชาเฉพาะด้าน 3	3	3
1203 xxx	วิชาเฉพาะด้าน 4	3	3
1203 xxx	วิชาเฉพาะด้าน 5	3	3
1203 xxx	วิชาเลือก 3	3	3
รวมจำนวนหน่วยกิต			18

ชั้นปีที่ 3 ภาคปลาย

รหัสวิชา	ชื่อวิชา	ปกติ (หน่วยกิต)	สหกิจศึกษา (หน่วยกิต)
1203 303	การวิจัยเพื่อการสื่อสาร Communication Research	3(2-2-5)	3(2-2-5)
1203 xxx	วิชาเฉพาะด้าน 6	3	3
1203 xxx	วิชาเฉพาะด้าน 7	3	3
1203 xxx	วิชาเฉพาะด้าน 8	3	3
1203 xxx	วิชาเลือก 4	3	3
xxxx xxx	เลือกเสรี 1	2	2
รวมจำนวนหน่วยกิต		17	17

ชั้นปีที่ 4 ภาคต้น

รหัสวิชา	ชื่อวิชา	ปกติ (หน่วยกิต)	สหกิจศึกษา (หน่วยกิต)
1203 401	ภาษาอังกฤษในงานนิเทศศาสตร์ English for Communication Arts	3(3-0-6)	3(3-0-6)
1203 xxx	วิชาเฉพาะด้าน 9	3	3
1203 xxx	วิชาเฉพาะด้าน 10	3	3
xxxx xxx	เลือกเสรี 2	2	2
xxxx xxx	เลือกเสรี 3	2	2
รวมจำนวนหน่วยกิต		13	13

ชั้นปีที่ 4 ภาคปลาย

รหัสวิชา	ชื่อวิชา	ปกติ (หน่วยกิต)
1203 402	การฝึกวิชาชีพ Professional Practicum	3(0-40-0)
รวมจำนวนหน่วยกิต		3

หรือ ภาคปลาย

รหัสวิชา	ชื่อวิชา	สหกิจศึกษา (หน่วยกิต)
0199 499	สหกิจศึกษา Cooperative Education	9(0-40-0)
รวมจำนวนหน่วยกิต		9

คำอธิบายรายวิชา

1. หมวดวิชาศึกษาทั่วไป ไม่น้อยกว่า 30 หน่วยกิต

2. หมวดวิชาเฉพาะ ไม่น้อยกว่า 84 หน่วยกิต

2.1 วิชาพื้นฐาน 42 หน่วยกิต

1203 101 หลักนิเทศศาสตร์ 3(3-0-6)

Principles of Communication Arts

แนวคิดพื้นฐานของการสื่อสารและการสื่อสารมวลชน องค์ประกอบและกระบวนการของการสื่อสาร ทฤษฎีและแบบจำลองทางการสื่อสาร หลักการสื่อสาร ปัจจัยที่กำหนดประสิทธิภาพและประสิทธิผลของการสื่อสาร บทบาทของการสื่อสารและการสื่อสารมวลชนต่อสังคม เศรษฐกิจ การเมือง และวัฒนธรรม

Basic concepts of communication and mass communication, components and processes of communication, communication theories and models, communication principles, factors that determine the effectiveness and efficiency of communication, role of communication and mass communication in society, economy, politics and culture

1203 102 ศิลปะและความคิดสร้างสรรค์ 3(2-2-5)

Art and Creative Thinking

ความหมายและความสำคัญของศิลปะและความคิดสร้างสรรค์ในงานนิเทศศาสตร์ องค์ประกอบศิลป์ ศิลปะที่เกี่ยวข้องกับงานนิเทศศาสตร์ เช่น ทัศนศิลป์ ดนตรี วรรณกรรม การประยุกต์ศิลปะและความคิดสร้างสรรค์ในงานนิเทศศาสตร์

Meaning and importance of art and creative thinking in communication arts, composition, art in related to communication such as visual arts, music, literature, applying art and creative thinking in communication arts

1203 103 การถ่ายภาพนิ่ง 3(2-2-5)

Photography

หลักการพื้นฐานของการถ่ายภาพ เทคโนโลยี แนวโน้มพัฒนาการของการถ่ายภาพในรูปแบบดิจิทัล กล้องถ่ายภาพ อุปกรณ์เสริม หลักการทำงาน การจัดเก็บในรูปแบบดิจิทัล เทคนิคการถ่ายภาพ การจัดวางองค์ประกอบ การสื่อความหมายด้วยภาพ และจรรยาบรรณช่างภาพ

Fundamentals of photography, technology, development trends of digital photography, cameras, accessories, digital working and storage principles. photography techniques, composition, visual interpretation and photographer ethics

1203 104 การเขียนเพื่อการสื่อสาร 3(2-2-5)

Writing for Communication

หลักการเขียนเพื่อการสื่อสารสำหรับวิชาชีพด้านนิเทศศาสตร์ ประเภท กระบวนการโครงสร้าง องค์ประกอบ เทคนิคการหาแหล่งความคิด ประเด็น และการใช้ภาษาทางด้านนิเทศศาสตร์

Principles of writing for communication for communication arts professionals; types, processes, structures, elements, techniques, source of ideas, issues and use of language in communication arts

1203 105 การถ่ายภาพเคลื่อนไหว 3(2-2-5)

Motion Picture

หลักการและทฤษฎีการถ่ายภาพเคลื่อนไหว การทำงานของกล้องถ่ายภาพเคลื่อนไหว และอุปกรณ์ถ่ายภาพต่างๆ อิทธิพลของภาพเคลื่อนไหวที่มีต่อการสื่อความหมาย

Principle and theory for motion picture, principle for digital video camera work and motion picture equipment, motion picture influent that affect interpretation

1203 106 ทฤษฎีและนวัตกรรมการสื่อสาร 3(3-0-6)

Theory and Communication Innovation

แนวคิดและทฤษฎีการสื่อสาร พัฒนาการของทฤษฎีการสื่อสาร แนวทางการศึกษาการสื่อสารด้วยมุมมองของสำนักคิดต่างๆ อิทธิพลของเทคโนโลยีการสื่อสารและนวัตกรรมการสื่อสารในยุคดิจิทัล เมตาเวิร์ส รวมทั้งความก้าวหน้าทางเทคโนโลยีการสื่อสารใหม่ๆ

Concepts and theories of communication, evolution of communication theory, communication studies with many perspectives of various schools of thought, influence of communication technology and communication innovation in the digital age, metaverse including new advancements in communication technology

1203 201 คอมพิวเตอร์กราฟิก 3(2-2-5)

Computer Graphics

ความรู้เบื้องต้นเกี่ยวกับคอมพิวเตอร์กราฟิก ระบบสี RGB CMYK การใช้ทฤษฎีสีในการออกแบบกราฟิก ประเภทของกราฟิก บิตแมป เวกเตอร์ การเลือกใช้ฟอนต์ การจัดองค์ประกอบกราฟิก การใช้โปรแกรมคอมพิวเตอร์ผลิตสื่อประเภทต่างๆ การสร้างงานกราฟิกสำหรับสื่อออฟไลน์และออนไลน์

Introduction to computer graphics, RGB CMYK color system, color theory in graphic design, types of graphics: bitmap vector, typography, graphics composition, computer programs for produce different types of media, creating graphics for offline and online media

1203 202 การสื่อสารชุมชน**3(3-0-6)****Community Communication**

แนวคิดนิเวศสื่อ ปรากฏการณ์ทางสังคมในกระแสความเปลี่ยนแปลงของผู้ใช้สื่อ สื่อ และภูมิทัศน์สื่อ วิถีพลเมืองดิจิทัล การสื่อสารที่เกี่ยวข้องกับการสร้างความเป็นพลเมือง ช่องทางการสื่อสารของพลเมืองผ่านช่องทางสื่อชุมชน สื่อสังคมออนไลน์ และสื่อมวลชน กระแสหลัก การสร้างชุมชนและเมืองที่นับรวมทุกคน

Media ecosystem social phenomenon in the midst of change of media user, media and media landscape digital citizenship communication related to building citizenship communication channel of citizen trough community channel social media mainstream media building Inclusive cities

1203 203 การวิพากษ์สื่อ**3(3-0-6)****Media Criticism**

หลักและวิธีการวิพากษ์โครงสร้างและอุตสาหกรรมสื่อ ระบบการควบคุมและกำกับดูแลสื่อ เสรีภาพสื่อ การนำเสนอเนื้อหาที่ละเมิด สิทธิมนุษยชน การรู้เท่าทันสื่อ จริยธรรม จรรยาบรรณ และผลกระทบของสื่อที่มีต่อสังคม

Concept and how to critique focused on critique of print media business structure, media control system, freedom of the press, portrayal of woman, children, subculture in media, ethics and the impact of media on Thai society

1203 301 กฎหมายและจริยธรรมสื่อมวลชน**3(3-0-6)****Law and Ethics of Mass Media**

หลักกฎหมายและจรรยาบรรณในการประกอบวิชาชีพ ที่เกี่ยวข้องกับการทำงานด้านวารสารศาสตร์ การสื่อสารมวลชน การสื่อสารดิจิทัลและเสมือนจริง ภาพยนตร์ การประชาสัมพันธ์ การโฆษณา การสื่อสารการตลาดในบริบทไร้พรมแดนของสื่อใหม่ และการรู้เท่าทันสื่อ

Principles of laws and ethics related to professional occupation in journalism, mass communication, digital and virtual communication, film, public relations, advertising, marketing communication in the context of new media borderless and media literacy

1203 302 การวิเคราะห์สถานการณ์ปัจจุบัน**3(3-0-6)****Analysis of Current Affairs**

หลักการวิเคราะห์การจัดระบบความคิดและการนำเสนอ ความคิดศึกษาและ ตีความเหตุการณ์ร่วมสมัยที่มีความสำคัญ โดยคำนึงถึงปัจจัยทางการเมือง เศรษฐกิจ สังคมและ เทคโนโลยี

Concept of analysis and system thinking for presentation, focusing and interpreting of special contemporary affairs in term of various factors; politics, economics, and social impact on affairs

1203 303 การวิจัยเพื่อการสื่อสาร**3(2-2-5)****Communication Research**

กระบวนการและวิทยาการเบียบวิธีการวิจัยทางสื่อสารมวลชน การตั้งปัญหาวิจัย ตัวแปรประเภทต่างๆ การตั้งสมมติฐาน การวิจัย ความเที่ยงและความตรงในการวิจัย การเก็บรวบรวมข้อมูล เครื่องมือในการวิจัย ประชากรและการสุ่มตัวอย่าง การวิเคราะห์ข้อมูล การเขียนรายงานวิจัย และการนำเสนองานวิจัยเพื่อประโยชน์ทางวิชาการ

Process and methodology of mass communication research; problem statement, kind of variables, hypothesis, validity and reliability, data collection, research equipment, population and sampling, data analysis, research writing and research presentation for academic benefit

1203 401 ภาษาอังกฤษในงานนิเทศศาสตร์**3(3-0-6)****English for Communication Arts**

พัฒนาทักษะการสื่อสารด้านภาษาอังกฤษ การพูด การอ่าน การเขียน การแปล เพื่องานนิเทศศาสตร์

Improve english skills for communication; speaking, reading, writing and translation for communication arts

1203 402 การฝึกวิชาชีพ**3(0-40-0)****Professional Practicum**

ฝึกประสบการณ์วิชาชีพในองค์กรสื่อสารมวลชน องค์กรที่เกี่ยวข้อง หรือองค์กรที่นำวิชาชีพด้านการสื่อสารไปใช้ในกระบวนการทำงาน และนำเสนอผลการฝึกวิชาชีพตามรูปแบบที่ภาควิชากำหนด

Professional training in organizations related to media; presentation of the practicum experience discussion analysis state of communication arts working

0199 499 สหกิจศึกษา**9(0-40-0)****Cooperative Education**

การปฏิบัติงานในสถานประกอบการอย่างมีระบบโดยความร่วมมือระหว่างมหาวิทยาลัยกับสถานประกอบการเพื่อพัฒนาผลิต ให้มีความรู้ทางวิชาการและทักษะที่เกี่ยวข้องกับการทำงานในสถานประกอบการ มีความสามารถในการพัฒนาตนเองในด้านความคิด อย่างเป็นระบบ การสังเกตการณ์ตัดสินใจ ตลอดจนจนทักษะในการวิเคราะห์และประเมิน ทำให้ผลิตมีคุณภาพตรงตามต้องการของสถานประกอบการและตลาดแรงงาน

A systematic provision of work-based learning in the work place for students with the cooperation between the university and the work places to the students to develop both academic and work-related skills in the work place. this procedure will help the students in self-development in terms of systems of systematic thinking, observation, decision making, analytical and evaluation skills, also it will result in high quality graduates who are most suitable for the work

2.2 วิชาเฉพาะด้าน **ไม่น้อยกว่า 30 หน่วยกิต**
กลุ่มที่ 1 กลุ่มวิชาเฉพาะด้านทางด้านสื่อดิจิทัล (Digital Media)

1203 204 การคิดและการเล่าเรื่องจากประเด็น **3(2-2-5)**
Creating and Storytelling from Issues

ความสำคัญของประเด็น การคิดและสร้างประเด็นเพื่อใช้ในงานนิเทศศาสตร์ การสืบค้นข้อมูลจากประเด็น การสร้างโครงเรื่องและเล่าเรื่องจากประเด็น

Importance of issues, create issues, searching info from issues, create plot and storytelling from issues

1203 205 การสื่อสารด้วยภาพ **3(2-2-5)**
Visual Communication

การสื่อสารผ่านการมองเห็น วัฒนธรรมทางสายตา การเล่าเรื่องผ่านภาพถ่าย การใช้ภาพประกอบ องค์ประกอบในการออกแบบกราฟิก การเลือกใช้แบบตัวอักษร ทฤษฎีสี การออกแบบอินโฟกราฟิก การใช้เครื่องมือและโปรแกรมสำเร็จรูปในการออกแบบสื่อหลากหลายฐานช่องทาง

Visual communication, visual culture, storytelling through photography, illustration, graphic design elements and principles, typography, principle of color, infographic design, tool and software for design in various types of media platform

1203 206 การเขียนเชิงสร้างสรรค์ **3(2-2-5)**
Creative Writing

หลักการเขียนสำหรับงานบันเทิงคดี การเขียนเรื่องสั้น นวนิยาย คอลัมน์ประเภทต่างๆ การเขียนบทละครวิทยุโทรทัศน์ สื่อออนไลน์ การใช้ความคิดสร้างสรรค์ การเลือกประเด็น การรวบรวมข้อมูล การประเมินคุณค่า และการปฏิบัติจริง

Principle of non-fiction stories writing and fiction writing; short stories, novels, article writing, and different types of columns, script writing for broadcast, online media, creative thinking, selection of issues, data collection, evaluation and practice in the field

1203 207 การพูดเชิงสร้างสรรค์ **3(2-2-5)**
Creative Speaking

หลักการพูดพื้นฐาน ท่าทางและบุคลิกภาพในการพูด การเตรียมตัวและการฝึกฝนการพูดตามวัตถุประสงค์และโอกาสที่ต่างกัน ศิลปะการพูดเพื่อโน้มน้าวใจ เทคนิคการเจรจาต่อรอง การนำเสนอความคิดผ่านการพูด และการวิเคราะห์ผู้ฟัง

Basic speech principles, gestures and personality in speaking, preparing and practicing speaking for different purposes and occasions, the art of persuasive speaking, negotiation techniques, presenting ideas through speaking and audience analysis

1203 304 การผลิตสื่อดิจิทัล **3(2-2-5)**
Digital Media Production

กระบวนการผลิตสื่อดิจิทัล การเลือกสื่อ วิธีในการเล่าเรื่องให้ตรงกลุ่มเป้าหมาย ระบบนิเวศของสื่อ การสร้างสรรค์สื่อดิจิทัลเชิงบูรณาการระหว่างเทคโนโลยี การตลาด และการสื่อสาร โดยคำนึงถึงจรรยาบรรณและกฎหมายที่เกี่ยวข้อง

Digital media production process, media selection, messaging for the target audience, media ecosystem, creation of integrated digital media between technology, marketing and communication, ethics and related laws

1203 305 การรายงานข่าวดิจิทัล **3(2-2-5)**
Digital News Reporting

ความหมาย ความสำคัญ การรวบรวมข้อมูล การวินิจฉัยประเด็นข่าว การคัดเลือกข่าว การประเมินเบาะแสและแหล่งข่าว กระบวนการรายงานข่าวในฐานช่องทางต่างๆ ในยุคดิจิทัล บทบาทหน้าที่ ความรับผิดชอบและจรรยาบรรณผู้สื่อข่าวดิจิทัล

Definition, importance, news gathering, diagnosis of news issues, news selection, assessing the credibility of tips and news source, the process of news reporting in various platforms in digital age, role, job duties, responsibilities and the professional codes of ethic of digital reporter

1203 306 การผลิตสื่อกระจายภาพและเสียงและการสตรีม **3(2-2-5)**
Broadcasting and Streaming Media Production

กระบวนการผลิตรายการวิทยุกระจายเสียงและวิทยุโทรทัศน์ประเภทต่างๆ หน้าที่และความรับผิดชอบต่างๆ ฝึกปฏิบัติการสร้างสรรค์รายการวิทยุกระจายเสียงและวิทยุโทรทัศน์ ทั้งแบบระบบออกอากาศ และระบบสตรีมมิ่ง

Process of various broadcasting program types, job duties and responsibility of broadcasting process, practice as broadcasting and streaming program production

1203 307 การผลิตเนื้อหาเชิงธุรกิจเพื่อสังคม 3(2-2-5)

Content Production for Social Enterprise

แนวคิดการทำธุรกิจเพื่อสังคม การใช้ยุทธศาสตร์แบบ กลไกตลาดเพื่อเป้าหมายทางสังคม ระบบนิเวศของสื่อในฐานะช่องทาง ต่างๆ การกำหนดกลุ่มเป้าหมาย การกำหนดตัวชี้วัดความสำเร็จ การวาง กลยุทธ์เนื้อหา การวางแผนและการผลิตสื่อ การใช้เครื่องมือในการวัด และประเมินผล

Social enterprise concept, digital platform ecosystem, target group persona, key performance indicator, content strategy, content plan, creating original content, measurement tool

1203 308 การจัดการธุรกิจสื่อสาร 3(3-0-6)

Communication Business Management

ความหมาย แนวคิด ความสำคัญ โครงสร้างเกี่ยวกับการ จัดการธุรกิจการสื่อสาร บทบาทหน้าที่และการดำเนินงานของ องค์กร และการเป็นผู้ประกอบการในกิจการต่างๆ ของสื่อดิจิทัล

Meaning, concepts, importance, structure of communication business management, roles, duties and operations of the organization, entrepreneurship in various businesses of digital media

1203 309 การรู้เท่าทันสื่อดิจิทัล 3(2-2-5)

Digital Media Literacy

แนวคิดและทฤษฎีเกี่ยวกับบริบทสื่อดิจิทัลและการรู้เท่า ทันสื่อ อิทธิพลและผลกระทบของสื่อ จริยธรรมและความรับผิดชอบ ของสื่อ การคิดเชิงวิพากษ์เพื่อการรู้เท่าทันสื่อ และการใช้ประโยชน์จาก สื่อ การผลิตสื่อเพื่อขับเคลื่อนสังคม

Concepts and theories of digital media context, media literacy influence and impact of the media Media ethics and responsibility critical thinking for media literacy and media utilization producing media for social movement

1203 403 โครงการงานด้านสื่อดิจิทัล 3(2-2-5)

Digital Media Project

การนำเสนอแนวคิด ขั้นตอน และการผลิตผลงานตาม หัวข้อหรือประเด็นที่คัดเฉพาะรายบุคคล โดยอยู่ภายใต้การกำกับดูแล และประเมินผลของคณะกรรมการภาควิชา

Presenting concepts, process and producing broadcasting works in selective topics under the supervision and evaluation of the department committee

กลุ่มที่ 2 กลุ่มวิชาเฉพาะทางด้านทางด้านประชาสัมพันธ์ดิจิทัล และสื่อสารการตลาด (Digital Public Relations and Marketing Communication)

1203 208 การประชาสัมพันธ์ในยุคดิจิทัล 3(2-2-5)

Public Relations in the Digital Age

หลักการประชาสัมพันธ์ การวางแผนการประชาสัมพันธ์ เชิงกลยุทธ์ กระบวนการในการดำเนินงานประชาสัมพันธ์ แนวทางการ ประเมินผลด้านการประชาสัมพันธ์ในบริบทของยุคดิจิทัล

Principles of public relations, strategic public relations planning, process of operating public relations, guidelines for evaluation of public relations in the digital age

1203 209 หลักการตลาด 3(2-2-5)

Principles of Marketing

ความหมาย แนวคิดและความสำคัญของหลักการตลาด สิ่งแวดล้อมทางการตลาด การแบ่งส่วนตลาด พฤติกรรมผู้บริโภค การวางตำแหน่งผลิตภัณฑ์ ส่วนผสมทางการตลาด การวิเคราะห์ สถานการณ์ทางการตลาด กลยุทธ์การตลาด แผนการตลาด กิจกรรม ทางการตลาด

Meaning, concept and importance of marketing principles, marketing environment, market segmentation, consumer behavior, product positioning, marketing ingredients, market situation analysis, marketing strategy, marketing plan and marketing activities

1203 210 การสร้างสรรค์เนื้อหาเชิงกลยุทธ์ 3(2-2-5)

Strategic Content Creation

การสร้างสรรค์ เทคนิคการเล่าเรื่อง และผลิตเนื้อหาใน ฐานช่องทางต่างๆ โดยเฉพาะฐานช่องทางดิจิทัลเพื่องานประชาสัมพันธ์ และการสื่อสารการตลาด การกำหนดเป้าหมายของกลยุทธ์การผลิต เนื้อหา การกำหนดกลุ่มเป้าหมาย พฤติกรรมทางด้านดิจิทัลของกลุ่ม เป้าหมาย การสร้างปฏิทินเนื้อหา การประเมินผล

Creation, storytelling techniques and the production of content on various platforms especially digital platforms for public relations and marketing communications, targeting of content production strategies, targeting the target audience, digital behavior, creating content calendar and evaluation

1203 310 การสื่อสารแบรนด์ 3(2-2-5)**Brand Communication**

ความหมาย องค์ประกอบของแบรนด์ บทบาทและความสำคัญของแบรนด์ในชีวิตประจำวัน ประเภทแบรนด์ การสร้างสรรค์สารและจุดสัมผัสแบรนด์เพื่อสื่อสารไปยังกลุ่มเป้าหมาย

Definition, brand composition, the role and importance of brands in everyday life, brand types, creation of messages and brand contact points to communicate to the target audiences

1203 311 การวางแผนและการผลิตสื่อในยุคดิจิทัล 3(2-2-5)**Media Planning and Production in the Digital Age**

กระบวนการในการวางแผนและตัดสินใจเลือกใช้สื่อ ทั้งสื่อออนไลน์และออฟไลน์ กลยุทธ์ในการใช้สื่อ การคำนวณพื้นฐาน ประกอบการเลือกสื่อ การประเมินผลสื่อ การออกแบบสื่อ และการผลิตสื่อสิ่งพิมพ์ สื่ออิเล็กทรอนิกส์ และสื่อดิจิทัล เพื่อการประชาสัมพันธ์และการสื่อสารการตลาด

The process of planning and deciding on media; both online and offline media, the strategy about basic calculation of media selection, media evaluation, media design and printed media production, electronic media and digital media for public relations and marketing communication

1203 312 การบริหารประเด็นและการสื่อสารในภาวะวิกฤต 3(2-2-5)**Issues Management and Crisis Communication**

การบริหารประเด็นที่มีผลกระทบต่อการทำงานขององค์กร การจัดการภาวะวิกฤตที่ส่งผลกระทบต่อชื่อเสียง ภาพลักษณ์ขององค์กร การวิเคราะห์ประชาชนผู้มีส่วนเกี่ยวข้อง การวิเคราะห์สาเหตุและผลกระทบของประเด็นปัญหา การบริหารประเด็นเพื่อสร้างโอกาสสำหรับการประชาสัมพันธ์เชิงรุก การจัดการกับภาวะวิกฤตเมื่อต้องประชาสัมพันธ์เชิงรับเพื่อปกป้องสถานการณ์ ชื่อเสียง ภาพลักษณ์ขององค์กรให้กลับคืนมา โดยเน้นการประยุกต์ทฤษฎีเข้ากับกรณีศึกษา เพื่อให้เกิดการเรียนรู้และการคิดวิเคราะห์เชิงวิพากษ์

Management of issues affecting the operations of the organization, management of crisis affecting the reputation and corporate image, analysis of stakeholders, analysis of the cause and effect of the problem, managing issues to create opportunities for proactive publicity crisis management when it comes to passive public relations to restore the situation, the reputation and image of the organization back, emphasizes the application of theory into case studies to create learning and critical thinking

1203 313 การจัดการรณรงค์ 3(2-2-5)**Campaign Management**

กระบวนการวางแผนรณรงค์ ซึ่งประกอบไปด้วย กิจกรรมการสื่อสาร การจัดกิจกรรมพิเศษ การสื่อสารผ่านสื่อดิจิทัล การใช้ผู้ทรงอิทธิพล การสร้างกิจกรรมทางสังคม การประชาสัมพันธ์เชิงกลยุทธ์ทั้งเชิงรุกและเชิงรับ โดยมีการคิดวิเคราะห์รวมกับการฝึกฝนทักษะการบริหารจัดการจากกรณีศึกษา

Campaign planning process which includes communication activities; special events, digital communication, using an influencer, creating social activities, proactive and reactive strategic public relations purposes with analytical thinking combined with practice the management skills from case studies

1203 314 การสื่อสารการตลาดเชิงบูรณาการ 3(2-2-5)**Integrated Marketing Communication**

แนวคิดและหลักการทางการสื่อสารการตลาด เครื่องมือ การสื่อสารการตลาด การวิเคราะห์กลุ่มเป้าหมาย การวางแผนและการพัฒนากลยุทธ์การสื่อสารการตลาดเชิงบูรณาการด้วยแนวคิดการตลาดแบบร่วมสมัยและการตลาดดิจิทัล

Concepts and principles of marketing communication, marketing communication tools, target audience analysis. strategic planning and development of integrated marketing communication with contemporary and digital marketing concepts

1203 315 การจัดการกิจกรรมพิเศษ 3(2-2-5)**Event Management**

กระบวนการจัดกิจกรรมพิเศษ การวิเคราะห์สถานการณ์ การวางแผนกลยุทธ์ และการออกแบบกลยุทธ์ เพื่อดำเนินการส่งเสริมตราสินค้า การบริการ หรือองค์กร การประเมินผลการจัดกิจกรรมพิเศษ

Special event process, situation analysis, strategic planning and design strategies to carry out promotion of related brands, services or organizations, the evaluation of special events

1203 404 โครงการประชาสัมพันธ์และการสื่อสารการตลาด 3(2-2-5)**Public Relations and Marketing Communication Project**

การบูรณาการศาสตร์และความรู้ต่างๆ ทาง การประชาสัมพันธ์และการสื่อสารการตลาดมาประยุกต์ใช้ในโครงการต่างๆ รวมถึงการฝึกทักษะการสื่อสาร การวางแผน การประเมินผล การทำงานแบบเป็นกระบวนการครบวงจร ซึ่งเกี่ยวข้องและจำเป็นต้องการประกอบอาชีพด้านการประชาสัมพันธ์และการสื่อสารทางการตลาด

Integrating science and knowledge about public relations and marketing communication to be applied in various projects, training the communication skills, planning, evaluation working as a complete process, which are relevant and necessary for a career in public relations and marketing communication

กลุ่มที่ 3 กลุ่มวิชาเฉพาะด้านทางด้านภาพยนตร์ดิจิทัล (Digital Film)

1203 211 การเล่าเรื่องในงานภาพยนตร์ดิจิทัล 3(2-2-5)

Storytelling for Digital Films

แก่นความคิด จุดขายของเรื่อง การหาแนวคิดในการถ่ายทอดของเรื่องราวในงานภาพยนตร์ โครงสร้างของเรื่อง การเขียนบทภาพยนตร์ โครงสร้างและองค์ประกอบของบทภาพยนตร์ กลวิธีการเล่าเรื่องในลักษณะต่างๆ จุดขายเชิงการตลาดในเรื่องเล่า

Theme, logline, finding ideas for storytelling in films, story structure, screenplay, screenplay element and structure, storytelling strategies, marketing in storytelling

1203 212 การออกแบบงานสร้างในงานภาพยนตร์ดิจิทัล 3(2-2-5)

Production Design for Digital Film

ทฤษฎีสี องค์ประกอบศิลป์ การตีความบทภาพยนตร์ การตีความเครื่องแต่งกาย การตีความการแต่งหน้าทรงผมของตัวละคร การตีความฉากและอุปกรณ์ประกอบฉาก เน้นการออกแบบฉาก การเตรียมฉากอุปกรณ์ประกอบฉาก การสร้างเทคนิคพิเศษในฉาก การควบคุมบรรยากาศในฉาก

Color theory, composition, screenplay interpretation, costume interpretation, make-up interpretation, set and prop interpretation, especially set design, set and prop prepare, special effect in set, set atmosphere control

1203 213 การถ่ายภาพยนตร์ดิจิทัล 3(2-2-5)

Digital Cinematography

บทบาทหน้าที่รูปแบบแนวคิด การตีความบทภาพยนตร์ ให้เป็นภาพ และวิธีการทำงานของผู้กำกับภาพ อุปกรณ์ในการถ่ายภาพยนตร์ ฝึกปฏิบัติในด้านการจัดแสง และการเล่าเรื่องด้วยภาพ

Role, function, format, concept, interpretation of screenplay to moving picture meaning and how to director of photography work, films equipment, lighting technique and storytelling by moving picture practice

1203 316 การกำกับภาพยนตร์

3(2-2-5)

Film Directing

คุณสมบัติของผู้กำกับภาพยนตร์ บทบาทหน้าที่ของผู้กำกับภาพยนตร์ ผู้กำกับภาพยนตร์กับการทำงานร่วมกับบุคลากรภาพยนตร์ การกำกับภาพยนตร์กับหน่วยพิเศษ การแก้ปัญหาในการกำกับภาพยนตร์

Film director role, coworking between film directors and film personnel, film directing with special unit, solving problems in film directing

1203 317 การเขียนบทภาพยนตร์

3(2-2-5)

Screenwriting

ความรู้ทั่วไปเกี่ยวกับบทภาพยนตร์ คุณสมบัติของบทภาพยนตร์ที่ดี โครงสร้างของบทภาพยนตร์ การฝึกปฏิบัติการเขียนบทภาพยนตร์ การวิเคราะห์และการตีความบทภาพยนตร์ เน้นภาพยนตร์เชิงพาณิชย์ การทำแผนการถ่ายทำ จุดขายเชิงการตลาดในบทภาพยนตร์

General knowledge about the screenplay, good screenplay features, screenplay structure, screenplay practice, analysis and interpretation of screenplay especially commercial films, shooting planning, marketing in screenplay

1203 318 การตัดต่อภาพยนตร์ดิจิทัล

3(2-2-5)

Digital Film Editing

ความหมาย ความสำคัญ และหลักการตัดต่อภาพยนตร์ ทั้งภาพและเสียง การใช้โปรแกรมตัดต่อภาพยนตร์ หลักการด้านคอมพิวเตอร์กราฟิก กระบวนการและขั้นตอนการทำเทคนิคพิเศษทางภาพแบบ 2 มิติ และ 3 มิติ ภาพเคลื่อนไหวสำหรับใช้ในงานภาพยนตร์ เทคนิคการปรับแต่งภาพเคลื่อนไหวในงานภาพยนตร์

Meaning, significance and principles of films editing, both audio and video, computer graphic principle, process and procedures for 2D and 3D visual and special effect, motion technique for film such as color correction, digital compositing for film

1203 319 การตลาดเพื่องานภาพยนตร์ดิจิทัล

3(2-2-5)

Marketing for Digital Film

แนวคิดและทฤษฎีด้านการตลาด การวิเคราะห์พฤติกรรมผู้บริโภค เพื่อนำไปประยุกต์ใช้ในการจัดทำแผนธุรกิจหรือแผนการตลาดสำหรับอุตสาหกรรมสร้างสรรค์ที่เน้นตลาดภาพยนตร์ดิจิทัล

Concepts and theories of marketing, analysis of consumer behavior to apply and use for business or marketing plans for creative industries especially on the digital film market

1203 320 การออกแบบเครื่องแต่งกายในงานภาพยนตร์ดิจิทัล 3(2-2-5)

Costume Design for Digital Film

ทฤษฎีสี องค์ประกอบศิลป์ การวิเคราะห์ตัวละครในบทภาพยนตร์ เทคนิคพิเศษสำหรับการสร้าง การออกแบบและประยุกต์เครื่องแต่งกายของตัวละคร เพื่อให้สอดคล้องกับบทภาพยนตร์ ฝึกปฏิบัติการออกแบบเครื่องแต่งกายตัวละครในบทภาพยนตร์

Color theory, composition, screenplay interpretation, costume interpretation, make-Up interpretation, set and prop interpretation, especially set design, set and prop prepare, special effect in set, set atmosphere control

1203 321 การแต่งหน้าและเทคนิคพิเศษในงานภาพยนตร์ดิจิทัล 3(2-2-5)

Make-up Artist for Digital Film

ทฤษฎีสี องค์ประกอบศิลป์ การวิเคราะห์ตัวละครในบทภาพยนตร์ เทคนิคพิเศษสำหรับการออกแบบและประยุกต์คุณสมบัติด้านกายภาพของตัวละคร เพื่อให้สอดคล้องกับบทภาพยนตร์ ฝึกปฏิบัติการออกแบบการแต่งหน้าและเทคนิคพิเศษของตัวละครในบทภาพยนตร์

Color theory, composition, character analysis in screenplay special technique for character design and apply physical characteristics to match the screenplay, especially designing makeup and special effects for movie characters practice

1203 405 โครงการด้านภาพยนตร์ 3(2-2-5)

Film Projects

การนำกระบวนการพัฒนาความคิดสร้างสรรค์อย่างเป็นระบบ กำหนดหัวข้อ เพื่อการศึกษา วิเคราะห์ในรูปแบบ เน้นการสร้างภาพยนตร์ที่เป็นรูปแบบของตนเอง โดยเขียนเป็นภาคินิพนธ์และผลิตภาพยนตร์พร้อมทั้งนำเสนอต่อสาธารณชน

Adopting creative development process systematically; select topic and analysis forms the film focuses on a form of its own; writing a term paper and film production and presentation to the public

2.3 วิชาเอกเลือก ไม่น้อยกว่า 12 หน่วยกิต

1203 214 การพัฒนาบุคลิกภาพเพื่อการสื่อสาร 3(2-2-5)

Personality Development for Communication

แนวคิดและทฤษฎีเกี่ยวกับบุคลิกภาพ เทคนิคการพัฒนาบุคลิกภาพ การพัฒนาท่วงท่าอริยาบถ การใช้เสียง เทคนิคการนำเสนอในรูปแบบต่างๆ เพื่อนำไปประยุกต์ใช้ในงานประชาสัมพันธ์ การสื่อสารการตลาด ตลอดจนการแพร่ภาพและเสียงในแพลตฟอร์มดิจิทัล

Concepts and theories about personality, techniques for personality development, development of gestures, use of sound, and presentation techniques in various forms to be applied in public relations profession, marketing communication as well as broadcasting in the digital platforms

1203 215 การเขียนข้อความเพื่องานโฆษณา 3(2-2-5)

Messages Writing for Advertising

การวิเคราะห์กลุ่มเป้าหมาย ตลาด และสถานการณ์ที่เกี่ยวข้องเพื่อกำหนดทิศทางของงานโฆษณา การวางกลยุทธ์และการใช้ความคิดสร้างสรรค์ องค์ประกอบและรูปแบบของการเขียนข้อความสำหรับงานโฆษณาในแต่ละประเภทสื่อ ทักษะการเขียนบทโฆษณาเพื่อบรรลุวัตถุประสงค์ที่แตกต่างกันอย่างมีประสิทธิภาพ

Analysis of target audience, target market and related situation to determine advertising direction, strategy and creativity, composition and writing message for advertising style for each media platform, script writing skills to effectively achieve different goals

1203 216 จิตวิทยาการสื่อสาร 3(3-0-6)

Communication Psychology

แนวคิดและองค์ประกอบทางจิตวิทยาและสังคมวิทยาที่ส่งผลต่อพฤติกรรมการสื่อสารของกลุ่มเป้าหมาย ประยุกต์แนวคิดเพื่อออกแบบการสื่อสารเชิงกลยุทธ์ที่สามารถส่งผลต่อทัศนคติและพฤติกรรมที่สอดคล้องกับเป้าหมายของผู้ส่งสารตั้งไว้

Concepts and elements in psychology and sociology related to target communication behavior apply concepts to design strategic communications that can influence attitudes and behaviors that are consistent with the goals set by the messenger

1203 217 ดนตรีเพื่อการสื่อสาร 3(2-2-5)

Music for Communication

ทฤษฎีและแนวคิดเกี่ยวกับดนตรีและการสื่อสาร ประวัติศาสตร์ อิทธิพลของดนตรีที่มีต่อสังคมและอิทธิพลของสังคมที่มีต่อดนตรี ดนตรีในบริบทของสังคมที่แตกต่างกัน การวิเคราะห์และตีความบทเพลงเชิงสร้างสรรค์

Theories and concepts of music and communication, history, influence of music on society and influence of society on music in different social contexts creative music analysis and interpretation

<p>1203 218 วัฒนธรรมประชานิยมศึกษา 3(3-0-6)</p> <p>Popular Culture Study</p> <p>แนวคิดและทฤษฎีที่เกี่ยวข้องกับวัฒนธรรมประชานิยม วัฒนธรรมย่อย ปรากฏการณ์ในสื่อแนวประชานิยม ประเด็นทางการเมืองและสังคม</p>	<p>Concepts of tourism communication, creation of different types of work in the tourism field; production of tourism media, production of travel programs or documentaries and tourism campaign advertising</p>
<p>Theories and concepts of popular culture subculture, phenomenon in popular media political and social issues</p>	<p>1203 223 สุนทรีย์ะในการอ่าน 3(2-2-5)</p>
<p>1203 219 การถ่ายภาพเชิงพาณิชย์ 3(2-2-5)</p> <p>Commercial Photography</p> <p>ประเภทของการถ่ายภาพเชิงพาณิชย์ การใช้ความคิดสร้างสรรค์และจินตนาการในการถ่ายภาพเพื่อใช้ในงานเชิงพาณิชย์ บทบาทของช่างภาพเชิงพาณิชย์ การใช้โปรแกรมตกแต่งภาพ กฎหมายลิขสิทธิ์</p>	<p>Aesthetic Reading</p> <p>หลักการอ่าน แนวคิด ความสำคัญของการอ่านซึ่งเป็นพื้นฐานสู่การเขียนในอนาคต ประเภทของการอ่าน อาทิ การอ่านจับใจ ความ การอ่านตีความ การอ่านอย่างมีวิจารณญาณ และการอ่านวิเคราะห์ การประเมินคุณค่าและความงามจากการอ่านประเภทต่างๆ ทั้งสารคดีและบันเทิงคดี</p>
<p>Type of commercial photography, creativity and imagination in photography for commercial use, role of a commercial photographer, photo editor program, copyright law</p>	<p>Principles of reading, concepts, the importance of reading as the basis for future writing. types of reading such as reading comprehension, reading interpretation, critical reading and reading analysis. evaluation of value and aesthetic from different types of readings such as non-fiction and fiction</p>
<p>1203 220 การถ่ายภาพสร้างสรรค์ 3(2-2-5)</p> <p>Creative Photography</p> <p>การถ่ายภาพเชิงทดลอง การถ่ายภาพด้วยเทคนิคสร้างสรรค์ การนำเสนอประเด็นทางสังคมผ่านภาพถ่ายสร้างสรรค์ การใช้เทคนิคคอมพิวเตอร์ในกระบวนการผลิตภาพถ่าย</p>	<p>1203 224 การวิเคราะห์ผู้รับสาร 3(3-0-6)</p>
<p>Experimental photography, developing conceptual skills in creative photography, presentation of social issues, computer techniques in creative photography production</p>	<p>Audience Analysis</p> <p>แนวคิดและพัฒนาการของผู้รับสาร ทฤษฎีที่เกี่ยวข้อง การศึกษาผู้รับสารตามลักษณะทางประชากรศาสตร์ พฤติกรรมศาสตร์ และจิตวิทยา</p>
<p>Concept and development of the audiences, the related theories, the study of the audiences by demographic characteristics, behavioral science and psychology</p>	<p>1203 225 อีสานศึกษาในงานนิเทศศาสตร์ 3(3-0-6)</p>
<p>1203 221 การสื่อสารสารกีฬา 3(2-2-5)</p> <p>Sport Communication</p> <p>หลักการและแนวคิดที่เกี่ยวข้องกับการสื่อสารสารกีฬา ความสำคัญของการสื่อสารสารกีฬา รูปแบบและเทคนิค กรณีศึกษา การสื่อสารสารกีฬา</p>	<p>E-san Study for Communication Arts</p> <p>อีสานศึกษาในบริบทของกลุ่มสังคมวัฒนธรรม ภูมิปัญญา วิถีชีวิต อุดมการณ์ ทิวทัศน์วัฒนธรรม การวิเคราะห์วาทกรรมเชิงวิพากษ์ เพื่อใช้ในงานนิเทศศาสตร์</p>
<p>Concepts of sport communication, importance, forms and technique and case study of sport communication</p>	<p>E-san study in context; sociocultural groups; local wisdom; livelihood; ideology; cultural capital; critical discourse analysis for use in communication arts</p>
<p>1203 222 การสื่อสารเพื่อการท่องเที่ยว 3(2-2-5)</p> <p>Tourism Communication</p> <p>หลักและแนวคิดของการสื่อสารเพื่อการท่องเที่ยว การสร้างสรรคงานประเภทต่างๆ ทางด้านการท่องเที่ยว การผลิตสื่อเพื่อการท่องเที่ยว การผลิตรายการหรือสารคดีด้านการท่องเที่ยว และการโฆษณาณรงค์ด้านการท่องเที่ยว</p>	<p>1203 226 การพากย์และการใช้เสียงประกอบ 3(2-2-5)</p>
<p>หลักการและการฝึกพากย์เสียงตัวละครและเสียงบรรยาย ทั้งในสื่อประเภทเสียง และสื่อประเภทภาพเคลื่อนไหว การใช้เสียงประกอบ</p>	<p>Dubbing and Sound Effect</p> <p>หลักการและการฝึกพากย์เสียงตัวละครและเสียงบรรยาย ทั้งในสื่อประเภทเสียง และสื่อประเภทภาพเคลื่อนไหว การใช้เสียงประกอบ</p>

Concept and practice of narrative for characters and audio commentary in audio media and motion picture, use sound effect

plan to increase the efficiency of communication within the organization

1203 322 การสร้างสรรคกิจกรรมส่งเสริมการตลาด 3(2-2-5)

Activity Creation of Marketing Promotion

แนวคิดการสื่อสารด้วยกิจกรรมทางการตลาด การสร้างสรรคกิจกรรมเพื่อการตลาดประเภทต่างๆ การสร้างประสบการณ์กับสินค้าและบริการ การแสดงความรับผิดชอบต่อสังคมขององค์กร การสร้างคุณค่าร่วม การวิเคราะห์สถานการณ์ การกำหนดวัตถุประสงค์ แนวคิดและกลยุทธ์การสื่อสารการตลาด การออกแบบสร้างสรรค์องค์ประกอบต่างๆ ของกิจกรรมให้เหมาะสมกับสินค้าหรือบริการ สอดคล้องกับความต้องการกลุ่มผู้บริโภคและสังคม

Communication concept using promotion strategy and marketing communication tools, experience marketing, corporate social responsibility, creating share value, base on marketing situation analysis to build the value for consumer

1203 323 การสื่อสารการตลาดเพื่อการประกอบการธุรกิจ 3(2-2-5)

Marketing Communication for Entrepreneurship

ความสำคัญ บทบาท หลักการและรูปแบบของการดำเนินงานการสื่อสารการตลาดเพื่อการประกอบการของธุรกิจขนาดกลางและขนาดย่อม รวมทั้ง การวิเคราะห์สถานการณ์และกลุ่มเป้าหมาย การกำหนดกลยุทธ์ เนื้อหาสาร เทคนิคและเครื่องมือการสื่อสารการตลาดอย่างสร้างสรรค์เพื่อเข้าถึงกลุ่มเป้าหมาย ประกอบตัวอย่างและกรณีศึกษาที่น่าสนใจ

Meaning, concept and the model of marketing communication to build SME (Small Medium Enterprise), situation and consumer analysis, message and content strategy for marketing communication strategy

1203 324 การสื่อสารภายในองค์กร 3(2-2-5)

Internal Communication

แนวคิด ทฤษฎีด้านการจัดการและการสื่อสารภายในองค์กร โครงสร้างขององค์กรและรูปแบบการสื่อสารภายในองค์กร การไหลเวียนของข่าวสาร พฤติกรรมการสื่อสารภายในองค์กร การจัดทำแผนการสื่อสารในองค์กรเพื่อเพิ่มประสิทธิภาพด้านการสื่อสารภายในให้แก่องค์กร

Concepts and theories of management and communication in organization, organizational structure and communication model, flow of information and communication behavior in organization, manipulation of communication

1203 325 การสื่อสารทางการเมือง 3(2-2-5)

Political Communication

วิธีการประชาสัมพันธ์เพื่อสนับสนุนงานด้านการเมือง การรณรงค์หาเสียงของพรรคการเมือง การสร้างภาพลักษณ์ให้ผู้สมัครรับเลือกตั้งหรือผู้แทนราษฎร การจูงใจประชาชนให้ไปใช้สิทธิเลือกตั้ง

Public relations methods to support Political party's political work, the campaign to create an image for a candidate or a representative, motivating people to exercise the right to vote

1203 326 การจัดการภาพลักษณ์และชื่อเสียงองค์กร 3(2-2-5)

Corporate Image and Reputation Management

ความหมาย องค์ประกอบ กระบวนการ บทบาท ความเหมือนและต่างของภาพลักษณ์และชื่อเสียงองค์กร ตลอดจนสามารถวิเคราะห์ ประเมินสถานการณ์และหาแนวทางการบริหารจัดการสื่อสารภาพลักษณ์และชื่อเสียงขององค์กรในสถานการณ์ต่างๆ

Definition, components, processes, roles, similarities and differences of corporate image and reputation, as well as being able to analyze, assess the situation and find the management guidelines for communicating the image and reputation of the organization in various situations

1203 327 การจัดการความสัมพันธ์ 3(2-2-5)

Relationship Management

การวางกลยุทธ์การสร้างและดำรงสัมพันธ์ภาพระหว่างองค์กรกับกลุ่มเป้าหมายของการสื่อสารองค์กรต่างๆ เพื่อให้เป็นองค์กรบรรษัทภิบาล ดำรงธรรมมาภิบาลมีส่วนร่วมในการพัฒนาและส่งเสริมคุณภาพชีวิตของสังคมตามแนวคิดองค์กรสหประชาชาติและแนวคิดความรับผิดชอบต่อสังคม เพื่อสร้างการยอมรับในภาพลักษณ์ชื่อเสียงและตราสินค้าขององค์กรในสายตาสาธารณชน ที่เอื้อต่อการพัฒนาความก้าวหน้าเจริญเติบโตและความภาคภูมิใจ

Strategic planning and formulating, relationship building and maintenance between organization and target groups to be the corporate governance, corporate good governance, participation in development and life quality assurance according to the united nation and social responsibility concept to build acceptance in the corporate image, prestige and trademark for publics to encourage to be corporate loyalty

- 1203 328 การผลิตภาพยนตร์เสมือนจริง 3(2-2-5)**
Virtual Reality Film Production
 กระบวนการ หลักการ แนวคิดการผลิตภาพยนตร์เสมือนจริง เครื่องมือในการผลิตภาพยนตร์เสมือนจริง การใช้โปรแกรมในการฝึกปฏิบัติผลิตภาพยนตร์เสมือนจริง
 Process, principle and virtual reality films production concept, virtual reality film production equipment, using the program in a virtual reality film production practice
- 1203 329 การผลิตเนื้อหาวิดีโอเพื่อการสื่อสาร 3(2-2-5)**
Video Production for Communication
 แนวคิดเกี่ยวกับการตลาดเชิงเนื้อหา ลักษณะเฉพาะของคอนเทนต์วิดีโอในแพลตฟอร์มต่างๆ การวางกลยุทธ์ในการผลิตวิดีโอคอนเทนต์ กระบวนการผลิตคอนเทนต์วิดีโอ และการวัดผล
 Content marketing ideas characteristics of video content across platforms, strategy in video content production, video content production and measurement processes
- 1203 330 การผลิตนิตยสารออนไลน์ 3(2-2-5)**
Online Magazine Production
 กระบวนการ องค์ประกอบ และแนวคิดในการผลิตนิตยสารออนไลน์ บทบาทและลักษณะเฉพาะของนิตยสารออนไลน์แต่ละประเภท การใช้โปรแกรมในการออกแบบและตกแต่งนิตยสารออนไลน์
 Process, composition and concept of online magazine production, role and characteristics of each type of online magazine. using the program to design and decorate online magazines
- 1203 331 การเป็นผู้ประกาศและพิธีกร 3(2-2-5)**
Announcer and Master Ceremony
 หลักการเป็นผู้ประกาศและพิธีกร การออกเสียงที่ถูกต้องตามหลักภาษาไทย ทักษะการเป็นผู้ประกาศและพิธีกรทางวิทยุกระจายเสียง วิทยุโทรทัศน์ งานพิธีการ งานกิจกรรมพิเศษ
 Principles of announcer and master ceremony, correct pronunciation according to Thai principles, skills as an announcer and master ceremony on radio, television broadcasting, ceremony, special event
- 1203 332 การแปลในงานนิเทศศาสตร์ 3(2-2-5)**
Translation for Communication Arts
 หลักการแปลและทฤษฎีที่เกี่ยวข้อง กระบวนการแปลเครื่องมือของนักแปล ไวยากรณ์ การแปลข่าว บทความ สารคดี และบทโทรทัศน์
 Principles of translation and related theories, translation process, translator tools, grammar, news translation, article, documentary and script writing for broadcast
- 1203 333 การเคลื่อนไหวทางสังคมศึกษา 3(3-0-6)**
Social Movement Study
 แนวคิดและพัฒนาการของการเคลื่อนไหวทางสังคมทั้งในประเทศและต่างประเทศ ความสำคัญของสิทธิ พื้นที่สาธารณะ ขบวนการเคลื่อนไหวทางสังคม วารสารศาสตร์ภาคประชาชน และการมีส่วนร่วมทางการเมืองของประชาชน
 Concepts of social movements, importance of rights, public space, group of social movement, public journalism and the political participation
- 1203 334 การรายงานข่าวในภาวะวิกฤต 3(2-2-5)**
Crisis Reporting
 แนวคิดและแนวทางการรายงานข่าวในภาวะวิกฤตของสังคม การคิดประเด็น การรวบรวมข้อมูล การประเมินคุณค่าข่าว และการปฏิบัติจริง
 Concept of news reporting in a social crisis, issues thinking, news gathering, news valuation and practice in the field
- 1203 335 การผลิตรายการบันเทิง 3(2-2-5)**
Entertainment Program Production
 การคิด ออกแบบ กระบวนการผลิตรายการรูปแบบต่างๆ การสร้างสรรค์รายการที่มีเนื้อหาบันเทิง ศิลปวัฒนธรรม อาทิ ละครชุด มิวสิควิดีโอ รายการเกมโชว์ วาไรตี้โชว์ ทอล์กโชว์
 Thinking, design process programs production, creation entertainment content such as series, music video, games show, variety show, talk show
- 1203 336 แอนิเมชันและโมชั่นกราฟิกเพื่อการสื่อสาร 3(2-2-5)**
Animation and Motion Graphic for Communication
 หลักการ แนวคิด และกระบวนการในการสร้างภาพเคลื่อนไหวในลักษณะแอนิเมชันและโมชั่นกราฟิกเพื่อการสื่อสาร
 Principles, concepts and processes for creating animation and motion graphics for communication

1203 337 การวิจารณ์ภาพยนตร์ 3(2-2-5)

Film Criticism

ศึกษาทฤษฎีภาพยนตร์ และทฤษฎีการวิจารณ์ภาพยนตร์ การเขียนบทวิจารณ์ภาพยนตร์ จรรยาบรรณของนักวิจารณ์ ผู้วิเคราะห์วิจารณ์ภาพยนตร์

Study film theory, film Criticism theory, writing a movie review, ethics of critics practice, analyzing film reviews

1203 338 เทคนิคการสัมภาษณ์ในงานนิเทศศาสตร์ 3(2-2-5)

Interview Technique for Communications Arts

ความหมาย ความสำคัญ และกระบวนการสัมภาษณ์ในงานนิเทศศาสตร์ ทักษะที่จำเป็นในการสัมภาษณ์ การจัดทำสัมภาษณ์ เพื่อนำเสนอในฐานช่องทางที่หลากหลาย จรรยาบรรณของผู้สัมภาษณ์

Definition, importance, interview process for communication arts, necessary skills to interview, preparing interviews to be presented on various platforms, ethics of interviewer

1203 339 เรื่องคัดสรรทางด้านนิเทศศาสตร์ 3(2-2-5)

Selected Topics in Communication Arts

แนวคิด ทฤษฎีที่เกี่ยวข้องกับหัวข้อที่คัดสรรด้านนิเทศศาสตร์ การศึกษาค้นคว้า วิเคราะห์ อภิปราย และการนำเสนอแนวคิด แนวโน้มในประเด็นที่ศึกษา

Concepts, theories related to the selected topics in communication arts, study, analysis, discussion and presentation of concept, trends in issues studied

หลักสูตรวิทยาศาสตรบัณฑิต สาขาวิชาเทคโนโลยีสารสนเทศ (หลักสูตรปรับปรุง พ.ศ. 2565)

ชื่อหลักสูตร

ภาษาไทย : หลักสูตรวิทยาศาสตรบัณฑิต สาขาวิชาเทคโนโลยีสารสนเทศ
ภาษาอังกฤษ : Bachelor of Science Program in Information Technology

ชื่อปริญญาและสาขาวิชา

ภาษาไทย ชื่อเต็ม : วิทยาศาสตรบัณฑิต (เทคโนโลยีสารสนเทศ)
ชื่อย่อ : วท.บ. (เทคโนโลยีสารสนเทศ)
ภาษาอังกฤษชื่อเต็ม : Bachelor of Science (Information Technology)
ชื่อย่อ : B.Sc. (Information Technology)

หลักสูตร

จำนวนหน่วยกิต ไม่น้อยกว่า 133 หน่วยกิต

42

โครงสร้างหลักสูตร

โครงสร้างหลักสูตร แบ่งเป็นหมวดวิชาที่สอดคล้องกับที่กำหนดไว้ในเกณฑ์มาตรฐานหลักสูตรของกระทรวงศึกษาธิการ ดังนี้

หมวดวิชา	เกณฑ์มาตรฐานหลักสูตร กระทรวงศึกษาธิการ	มาตรฐานคุณวุฒิระดับปริญญาตรี สาขาคอมพิวเตอร์	หลักสูตร ที่เสนอ
ก. หมวดวิชาศึกษาทั่วไป	ไม่น้อยกว่า 30	ไม่น้อยกว่า 30	30
ข. หมวดวิชาเฉพาะ	ไม่น้อยกว่า 72	ไม่น้อยกว่า 84	88
1) กลุ่มวิชาพื้นฐาน		9	11
2) กลุ่มวิชาเฉพาะด้าน		45	65
- กลุ่มองค์การและระบบสารสนเทศ		9	14
- กลุ่มเทคโนโลยีเพื่องานประยุกต์		18	23
- กลุ่มเทคโนโลยีและวิธีการทางซอฟต์แวร์		12	22
- กลุ่มโครงสร้างพื้นฐานของระบบ		6	6
3) กลุ่มวิชาเลือก			12
4) หมวดวิชาฝึกประสบการณ์วิชาชีพ			9
- สหกิจศึกษา			9
ค. หมวดวิชาเลือกเสรี	ไม่น้อยกว่า 6	ไม่น้อยกว่า 6	6
รวม (หน่วยกิต) ไม่น้อยกว่า	120	120	133

รายวิชาในหลักสูตร

ก. หมวดวิชาศึกษาทั่วไป ไม่น้อยกว่า 30 หน่วยกิต

ข. หมวดวิชาเฉพาะ ไม่น้อยกว่า 88 หน่วยกิต

1) กลุ่มวิชาพื้นฐาน 11 หน่วยกิต

1201 111 หลักการทางเทคโนโลยีสารสนเทศ 3(3-0-6)

Principles of Information Technology

1201 112 คณิตศาสตร์และสถิติสำหรับ 3(3-0-6)

เทคโนโลยีสารสนเทศ

Mathematics and Statistics for Information

Technology

1201 113 การเขียนโปรแกรมภาษาไพธอน 3(2-2-5)

Python Programming

1201 322 ภาษาอังกฤษสำหรับเทคโนโลยีสารสนเทศ 2(2-0-4)

English for Information Technology

2) กลุ่มวิชาเฉพาะด้าน 65 หน่วยกิต

- กลุ่มองค์การและระบบสารสนเทศ 14 หน่วยกิต

1201 122 องค์การและการจัดการสมัยใหม่ 3(3-0-6)

Organizations and Modern Management

1201 225 ระบบสารสนเทศเพื่อการจัดการทางธุรกิจ 3(3-0-6)

Information System in Business Management

1201 313 ดิจิทัลสตาร์ทอัพ 3(3-0-6)

Digital Startup

1201 411 เตรียมความพร้อมสำหรับสหกิจศึกษา 2(2-0-4)

Preparing for Cooperative Education

1201 412 การจัดการโครงการเทคโนโลยีสารสนเทศ 3(3-0-6)

Information Technology Project Management

- กลุ่มเทคโนโลยีเพื่องานประยุกต์ 23 หน่วยกิต

1201 114 เทคโนโลยีคอมพิวเตอร์กราฟิกส์ 2(1-2-3)

Computer Graphics Technology

1201 123 การออกแบบฐานข้อมูล 3(2-2-5)

Database Design

1201 213 การจัดการฐานข้อมูล 3(2-2-5)

Database Management

1201 215 การเขียนโปรแกรมเว็บ 3(2-2-5)

Web Programming

1201 221 การพัฒนาโปรแกรมประยุกต์เดสก์ท็อป 3(2-2-5)

Desktop Application Development

1201 311 การพัฒนาโปรแกรมประยุกต์บนอุปกรณ์ 3(2-2-5)

เคลื่อนที่

Mobile Application Development

1201 312 เฟรมเวิร์กสำหรับการพัฒนาโปรแกรมประยุกต์ 3(2-2-5)

Frameworks for Application Development

1201 413 โครงการงานเทคโนโลยีสารสนเทศ 3(0-6-6)

Information Technology Project

- กลุ่มเทคโนโลยีและวิธีการทางซอฟต์แวร์ 22 หน่วยกิต

1201 121 การเขียนโปรแกรมคอมพิวเตอร์และขั้นตอนวิธี 3(2-2-5)

Computer Programming and Algorithms

1201 124 ระบบปฏิบัติการและคำสั่งพื้นฐาน 3(2-2-5)

Operating Systems and Basic Command Line

1201 211 โครงสร้างข้อมูล 3(2-2-5)

Data Structures

1201 212 การออกแบบตามประสบการณ์และส่วนต่อ 2(1-2-3)

ประสานผู้ใช้งาน

User Experience and User Interface Design

1201 222 การเขียนโปรแกรมเชิงวัตถุ 3(2-2-5)

Object Oriented Programming

1201 223 การวิเคราะห์และออกแบบระบบสารสนเทศ 3(3-0-6)

Information System Analysis and Design

1201 321 สัมมนาสำหรับเทคโนโลยีสารสนเทศ 2(2-0-4)

Seminar for Information Technology

1201 323 วิศวกรรมซอฟต์แวร์ 3(3-0-6)

Software Engineering

- กลุ่มโครงสร้างพื้นฐานของระบบ 6 หน่วยกิต

1201 214 เครือข่ายคอมพิวเตอร์ 3(2-2-5)

Computer Networks

1201 224 ความมั่นคงปลอดภัยของเครือข่าย 3(2-2-5)

คอมพิวเตอร์

Computer Network Security

3) กลุ่มวิชาเอกเลือก ไม่น้อยกว่า 12 หน่วยกิต

กลุ่มปัญญาประดิษฐ์และคอมพิวเตอร์วิทัศน์

1201 331 การวิเคราะห์รูปภาพและคอมพิวเตอร์วิทัศน์ 3(2-2-5)

Image Analysis and Computer Vision

1201 332 การเรียนรู้เชิงลึก 3(2-2-5)

Deep Learning

1201 333 การเรียนรู้เครื่องจักร 3(2-2-5)

Machine Learning

1201 334 ปัญญาประดิษฐ์สำหรับภาพทางการแพทย์ 3(2-2-5)

ขั้นแนะนำ

Introduction of Artificial Intelligence for

Medical Imaging

1201 335	การประมวลผลภาษาธรรมชาติ Natural Language Processing	3(2-2-5)	1201 350	การพัฒนาเกมสองมิติ 2D Game Development	3(2-2-5)
1201 336	เรื่องคัดสรรทางด้านปัญญาประดิษฐ์และ คอมพิวเตอร์วิทัศน์ Selected Topics in Artificial Intelligence and Computer Vision	3(2-2-5)	1201 351	การพัฒนาเกมสามมิติ 3D Game Development	3(2-2-5)
กลุ่มเหมืองข้อมูลและวิทยาศาสตร์ข้อมูล			1201 352	วิชวลเอฟเฟกต์สำหรับวิดีโอและเกม Visual Effects for Videos and Games	3(2-2-5)
1201 337	ระบบฐานความรู้ Knowledge Based Systems	3(2-2-5)	1201 353	การจัดการอีสปอร์ต E-sports Management	3(2-2-5)
1201 338	โปรแกรมประยุกต์สำหรับปัญหาการจำแนก ประเภท Application for Classification Problems	3(2-2-5)	1201 354	เรื่องคัดสรรทางด้านมัลติมีเดียและเกม Selected Topics in Multimedia and Games	3(2-2-5)
1201 339	เหมืองข้อมูล Data Mining	3(2-2-5)	กลุ่มการจัดการเทคโนโลยีสารสนเทศและการจัดการธุรกิจ		
1201 340	การวิเคราะห์ข้อมูลมหัต Big Data Analytics	3(2-2-5)	1201 355	การตลาดเชิงเนื้อหาดิจิทัล Digital Content Marketing	3(2-2-5)
1201 341	วิทยาศาสตร์ข้อมูลขั้นแนะนำ Introduction of Data Science	3(2-2-5)	1201 356	การพาณิชย์อิเล็กทรอนิกส์ E-commerce	3(2-2-5)
1201 342	วิทยาศาสตร์ข้อมูลสำหรับธุรกิจ Data Science for Business	3(2-2-5)	1201 357	เรื่องคัดสรรทางด้านการจัดการเทคโนโลยีสารสนเทศ และการจัดการธุรกิจ Selected Topics in Information Technology Management and Business Management	3(2-2-5)
1201 343	เรื่องคัดสรรทางด้านเหมืองข้อมูลและ วิทยาศาสตร์ข้อมูล Selected Topics in Data Mining and Data Science	3(2-2-5)	กลุ่มการเขียนโปรแกรมประยุกต์		
กลุ่มการจำลองอัจฉริยะแบบหลายเอเจนต์			1201 358	อินเทอร์เน็ตของสรรพสิ่ง Internet of Things	3(2-2-5)
1201 344	โลจิสติกส์และห่วงโซ่อุปทาน Logistics and Supply Chains	3(2-2-5)	1201 359	การเขียนโปรแกรมภาษาโก Go Programming Language	3(2-2-5)
1201 345	ระบบสนับสนุนการตัดสินใจ Decision Support Systems	3(2-2-5)	1201 360	การเขียนโปรแกรมสำหรับการซื้อขายอัตโนมัติ Programming for Automated Trading	3(2-2-5)
1201 346	ระบบอัจฉริยะ Intelligent Systems	3(2-2-5)	1201 361	ระบบบริหารจัดการโรงพยาบาล Hospital Management Systems	3(2-2-5)
1201 347	ระบบมัลติเอเจนต์ Multiagent Systems	3(2-2-5)	1201 362	เว็บเซอร์วิสและการเขียนโปรแกรมประยุกต์ ส่วนประสาน Web Service and Application Programming Interface	3(2-2-5)
1201 348	เรื่องคัดสรรทางด้านการจำลองอัจฉริยะ แบบหลายเอเจนต์ Selected Topics in Multiagent Intelligent Simulation	3(2-2-5)	1201 363	เรื่องคัดสรรทางด้านการเขียนโปรแกรม ประยุกต์ Selected Topics in Applied Programming	3(2-2-5)
กลุ่มมัลติมีเดียและเกม			กลุ่มการจัดการฐานข้อมูล		
1201 349	การออกแบบและพัฒนาสื่อดิจิทัล Digital Media Design and Development	3(2-2-5)	1201 364	ฐานข้อมูลเชิงวัตถุ Object Oriented Database	3(2-2-5)
			1201 365	การออกแบบฐานข้อมูลโรงพยาบาล Hospital Database Design	3(2-2-5)

- 1201 366 การเขียนโปรแกรมภาษาเชิงกระบวนการ 3(2-2-5)
ของเอสคิวแอล
Procedural Language SQL Programming
- 1201 367 เรื่องคัดสรรทางด้านการจัดการฐานข้อมูล 3(2-2-5)
Selected Topics in Database Management

กลุ่มเครือข่ายคอมพิวเตอร์และการรักษาความมั่นคงปลอดภัย

- 1201 368 เทคโนโลยีบล็อกเชน 3(2-2-5)
Blockchain Technology
- 1201 369 เทคโนโลยีคริปโทเคอร์เรนซี 3(2-2-5)
Cryptocurrency Technology
- 1201 370 ความมั่นคงปลอดภัยไซเบอร์และการจู่โจม 3(2-2-5)
ไซเบอร์
Cyber Security and Cyber Attacks
- 1201 371 เรื่องคัดสรรทางด้านเครือข่ายคอมพิวเตอร์ 3(2-2-5)
และความมั่นคงปลอดภัย
Selected Topics in Computer Network
and Security

ค. หมวดวิชาฝึกประสบการณ์วิชาชีพ ไม่น้อยกว่า 9 หน่วยกิต

- 0199 499 สหกิจศึกษา 9(0-40-0)*
Cooperative Education

ง. หมวดวิชาเลือกเสรี ไม่น้อยกว่า 6 หน่วยกิต

เลือกเรียนรายวิชาที่เปิดสอนในมหาวิทยาลัย ไม่น้อยกว่า
6 หน่วยกิต โดยความเห็นชอบของอาจารย์ที่ปรึกษา

แผนการศึกษา

ปีที่ 1 ภาคต้น

หมวดวิชา	รหัสวิชา	ชื่อวิชา	หน่วยกิต (ชั่วโมง)
หมวดวิชาศึกษาทั่วไป	0041 001	ภาษาอังกฤษเพื่อเตรียมความพร้อม Preparatory English	2
	0041 022	ทักษะและชีวิตดิจิทัลเพื่อการเปลี่ยนแปลง Digital Literacy and Life for Transformation	2
		เลือกกลุ่มคุณภาพชีวิตและสิ่งแวดล้อม	2
หมวดวิชาเฉพาะ	1201 111	หลักการทางเทคโนโลยีสารสนเทศ Principles of Information Technology	3(3-0-6)
	1201 112	คณิตศาสตร์และสถิติสำหรับเทคโนโลยีสารสนเทศ Mathematics and Statistics for Information Technology	3(2-2-5)
	1201 113	การเขียนโปรแกรมภาษาไพธอน Python Programming	3(2-2-5)
	1201 114	เทคโนโลยีคอมพิวเตอร์กราฟิกส์ Computer Graphics Technology	2(1-2-3)
รวมจำนวนหน่วยกิต			17

46

ปีที่ 1 ภาคปลาย

หมวดวิชา	รหัสวิชา	ชื่อวิชา	หน่วยกิต (ชั่วโมง)
หมวดวิชาศึกษาทั่วไป	0041 002	ภาษาอังกฤษเพื่อการสื่อสาร Communicative English	2
	0041 043	การคิดเชิงออกแบบ Design Thinking	2
		เลือกกลุ่มพลเมืองเข้มแข็ง	2
หมวดวิชาเฉพาะ	1201 121	การเขียนโปรแกรมคอมพิวเตอร์และขั้นตอนวิธี Computer Programming and Algorithms	3(2-2-5)
	1201 122	องค์การและการจัดการสมัยใหม่ Organizations and Modern Management	3(3-0-6)
	1201 123	การออกแบบฐานข้อมูล Database Design	3(2-2-5)
	1201 124	ระบบปฏิบัติการและคำสั่งพื้นฐาน Operating Systems and Basic Command Line	3(2-2-5)
รวมจำนวนหน่วยกิต			18

ปีที่ 2 ภาคต้น

หมวดวิชา	รหัสวิชา	ชื่อวิชา	หน่วยกิต (ชั่วโมง)
หมวดวิชาศึกษาทั่วไป		เลือกกลุ่มคุณภาพชีวิตและสิ่งแวดล้อม	2
		เลือกกลุ่มวิถีสังคม	2
		เลือกกลุ่มนวัตกรรมและการสร้างสรรค์	2
หมวดวิชาเฉพาะ	1201 211	โครงสร้างข้อมูล Data Structures	3(2-2-5)
	1201 212	การออกแบบตามประสบการณ์และส่วนต่อประสานผู้ใช้งาน User Experience and User Interface Design	2(1-2-3)
	1201 213	การจัดการฐานข้อมูล Database Management	3(2-2-5)
	1201 214	เครือข่ายคอมพิวเตอร์ Computer Networks	3(2-2-5)
	1201 215	การเขียนโปรแกรมเว็บ Web Programming	3(2-2-5)
รวมจำนวนหน่วยกิต			20

ปีที่ 2 ภาคปลาย

หมวดวิชา	รหัสวิชา	ชื่อวิชา	หน่วยกิต (ชั่วโมง)
หมวดวิชาศึกษาทั่วไป		เลือกกลุ่มวิถีสังคม	2
		เลือกกลุ่มทักษะการเรียนรู้ตลอดชีวิต	2
หมวดวิชาเฉพาะ	1201 221	การพัฒนาโปรแกรมประยุกต์เดสก์ท็อป Desktop Application Development	3(2-2-5)
	1201 222	การเขียนโปรแกรมเชิงวัตถุ Object Oriented Programming	3(2-2-5)
	1201 223	การวิเคราะห์และออกแบบระบบสารสนเทศ Information Systems Analysis and Design	3(3-0-6)
	1201 224	ความมั่นคงปลอดภัยของเครือข่ายคอมพิวเตอร์ Computer Network Security	3(2-2-5)
	1201 225	ระบบสารสนเทศเพื่อการจัดการทางธุรกิจ Information System in Business Management	3(3-0-6)
รวมจำนวนหน่วยกิต			19

ปีที่ 3 ภาคต้น

หมวดวิชา	รหัสวิชา	ชื่อวิชา	หน่วยกิต (ชั่วโมง)
หมวดวิชาศึกษาทั่วไป		เลือกกลุ่มทักษะการเรียนรู้ตลอดชีวิต	2
		เลือกกลุ่มพลเมืองเข้มแข็ง	2
		เลือกกลุ่มทักษะการเรียนรู้ตลอดชีวิต	2
หมวดวิชาเฉพาะ	1201 311	การพัฒนาโปรแกรมประยุกต์บนอุปกรณ์เคลื่อนที่ Mobile Application Development	3(2-2-5)
	1201 312	เฟรมเวิร์กสำหรับการพัฒนาโปรแกรมประยุกต์ Frameworks for Application Development	3(2-2-5)
	1201 313	ดิจิทัลสตาร์ทอัป Digital Startup	3(3-0-6)
กลุ่มวิชาเลือก	1201 xxx	เลือกจากวิชาเลือก 1 รายวิชา	3
รวมจำนวนหน่วยกิต			18

48

ปีที่ 3 ภาคปลาย

หมวดวิชา	รหัสวิชา	ชื่อวิชา	หน่วยกิต (ชั่วโมง)
หมวดวิชาศึกษาทั่วไป		เลือกกลุ่มทักษะการเรียนรู้ตลอดชีวิต	2
หมวดวิชาเฉพาะ	1201 321	สัมมนาสำหรับเทคโนโลยีสารสนเทศ Seminar for Information Technology	2(2-0-4)
	1201 322	ภาษาอังกฤษสำหรับเทคโนโลยีสารสนเทศ English for Information Technology	2(2-0-4)
	1201 323	วิศวกรรมซอฟต์แวร์ Software Engineering	3(3-0-6)
กลุ่มวิชาเลือก	1201 xxx	เลือกจากวิชาเลือก 1 รายวิชา	3
หมวดวิชาเลือกเสรี			6
รวมจำนวนหน่วยกิต			18

ปีที่ 4 ภาคต้น

หมวดวิชา	รหัสวิชา	ชื่อวิชา	หน่วยกิต (ชั่วโมง)
หมวดวิชาเฉพาะ	1201 411	เตรียมความพร้อมสำหรับสหกิจศึกษา Preparing for Cooperative Education	2(0-2-0)
	1201 412	การจัดการโครงการเทคโนโลยีสารสนเทศ Information Technology Project Management	3(3-0-6)
	1201 413	Information Technology Project โครงการเทคโนโลยีสารสนเทศ	3(0-6-6)
กลุ่มวิชาเลือก	1201 xxx	เลือกจากวิชาเลือก 2 รายวิชา	6
รวมจำนวนหน่วยกิต			14

ปีที่ 4 ภาคปลาย

หมวดวิชา	รหัสวิชา	ชื่อวิชา	หน่วยกิต (ชั่วโมง)
หมวดวิชาฝึก ประสบการณ์วิชาชีพ	0199 499 *	สหกิจศึกษา Cooperative Education	9(0-40-0)
รวมจำนวนหน่วยกิต			9

หมายเหตุ * ให้ผลการเรียนเป็น S หรือ U

คำอธิบายรายวิชา

- 1) หมวดวิชาศึกษาทั่วไป 30 หน่วยกิต
2) หมวดวิชาเฉพาะ 88 หน่วยกิต
(1) กลุ่มวิชาพื้นฐาน 11 หน่วยกิต
1201 111 หลักการทางเทคโนโลยีสารสนเทศ 3(3-0-6)

Principles of Information Technology

วิวัฒนาการของเทคโนโลยีสารสนเทศ องค์ประกอบของระบบคอมพิวเตอร์ ฮาร์ดแวร์และซอฟต์แวร์ และระบบปฏิบัติการ ระบบประมวลผลข้อมูล ระบบเลขจำนวน ตรรกศาสตร์ ชนิดข้อมูล และการแทนค่าข้อมูล การจัดการข้อมูล ระบบเครือข่าย การคำนวณแบบคลาวด์ อินเทอร์เน็ต กฎหมายจริยธรรม

Evolution of information technology; computer system components, hardware and software, and operating systems; data processing system; number system; logic; data types; data and data representation; data management; network systems; cloud computing; Internet; ethical law

- 1201 112 คณิตศาสตร์และสถิติสำหรับเทคโนโลยีสารสนเทศ 3(3-0-6)

Mathematics and Statistics for Information Technology

ตรรกวิทยา ข้อพิสูจน์เชิงอุปนัย การจัดหมู่ ทฤษฎีกราฟ ความน่าจะเป็น กลุ่มตัวอย่าง การประมาณค่า การทดสอบสมมติฐาน การวิเคราะห์ความสัมพันธ์ การวิเคราะห์สหสัมพันธ์และการถดถอย

Logic; inductive proof; grouping; graph theory; probability; sampling; estimation; hypothesis testing; correlation analysis; correlation analysis and regression

- 1201 113 การเขียนโปรแกรมภาษาไพธอน 3(2-2-5)

Python programming

การเขียนโปรแกรมภาษาไพธอนขั้นพื้นฐาน โครงสร้างข้อมูล การควบคุมการทำงานของโปรแกรม การแก้ไขปัญหา ขั้นตอนวิธี กระบวนการ ฟังก์ชัน การจัดการข้อความและรูปภาพ

Introduction of Python programming; data structures; control flows; problem solving; algorithms; procedures; functions; text and image manipulation

- 1201 322 ภาษาอังกฤษสำหรับเทคโนโลยีสารสนเทศ 2(2-0-4)

English for Information Technology

ภาษาอังกฤษสำหรับการสื่อสารด้านเทคโนโลยีสารสนเทศ การอ่าน การเขียน การพูด และการฟัง การสื่อสารกับผู้ร่วมงาน

English for communication in information technology, reading, writing, speaking, and listening; communication with coworkers

- (2) วิชาเฉพาะด้าน 65 หน่วยกิต
1201 114 เทคโนโลยีคอมพิวเตอร์กราฟิกส์ 2(1-2-3)

Computer Graphics Technology

การออกแบบกราฟิกส์สำหรับงานด้านเทคโนโลยีสารสนเทศ การออกแบบตัวอักษร การออกแบบเครื่องหมาย การออกแบบสัญลักษณ์ การออกแบบตราสินค้า การออกแบบไอคอน การตกแต่งและตัดต่อภาพ การออกแบบภาพ 3 มิติ

Graphic design for information technology, font design, symbol design, brand design, logo design, icon design; retouching and editing photo; 3D design

- 1201 121 การเขียนโปรแกรมคอมพิวเตอร์และขั้นตอนวิธี 3(2-2-5)

Computer Programming and Algorithms

หลักการงานของคอมพิวเตอร์ ความสามารถในการทำงานของคอมพิวเตอร์ ระบบเลขฐาน ตรรกศาสตร์ ชนิดข้อมูล การกำหนดขอบเขตของปัญหา การวิเคราะห์ปัญหา การวิเคราะห์ข้อมูลเข้าและข้อมูลออก การแก้ปัญหาโดยใช้ผังงาน รหัสเทียม การเขียนโปรแกรมด้วยภาษาโครงสร้าง

Principles of computer operation; computer capabilities; base number system; logics; data types; problem scope determination; problem analysis; input and output analysis; problem solving using flow chart; pseudo code; structured programming language

- 1201 122 องค์กรและการจัดการสมัยใหม่ 3(3-0-6)

Organizations and Modern Management

องค์กรและการจัดการ ทฤษฎีองค์กร พฤติกรรมองค์กร การกำหนดเป้าหมาย การวางแผน การจัดองค์กร การควบคุม การอำนวยความสะดวก การจูงใจ การสร้างวัฒนธรรมในองค์กรและการเป็นผู้นำ การจัดสรรบุคลากรเข้าทำงาน การพยากรณ์ความต้องการบุคลากร การประเมินผลงาน การบริหารการเปลี่ยนแปลง การคัดเลือก การฝึกอบรม ค่าตอบแทนบุคลากร องค์กรการเรียนรู้ การพัฒนาองค์กร

Organization and management; organization theories; organization behaviors; objective determination; planning; organizing; controlling; administration; persuasion; establishment of organizational culture and leadership; allocation of human resources; personnel need forecasting; job evaluation; change management; qualification, training; personal incentive; organization learning; organization development

**1201 123 การออกแบบฐานข้อมูล 3(2-2-5)
Database Design**

การจัดการข้อมูลและสารสนเทศ สถาปัตยกรรมของระบบฐานข้อมูล ระบบจัดการฐานข้อมูลเชิงสัมพันธ์ ภาษาสอบถามเชิงโครงสร้าง กระบวนการนอร์มัลไลเซชัน การออกแบบฐานข้อมูลเชิงสัมพันธ์ แบบจำลองความสัมพันธ์เอนทิตี การใช้ระบบจัดการฐานข้อมูลเชิงสัมพันธ์

Management of data and information; architecture of database system; relational database management system; structured query language; normalization process; relational database design; entity relationship diagram; the use of relational database management system

**1201 124 ระบบปฏิบัติการและคำสั่งพื้นฐาน 3(2-2-5)
Operating Systems and Basic Command Line**

ระบบปฏิบัติการ ทฤษฎีการบริการ ส่วนต่อประสานกระบวนการ คำสั่งคัดกรอง การจัดการหน่วยความจำ ระบบไฟล์ยูนิกซ์ การจัดการผู้ใช้ คำสั่งยูนิกซ์ ระบบแบบกระจาย ความมั่นคงปลอดภัย การติดตั้งซอฟต์แวร์

Operating systems; resources, services; interfaces; processes; filter commands; memory management; UNIX file system; user management; UNIX commands; distributed systems; security; software installation

**1201 125 การเขียนโปรแกรมเว็บ 3(2-2-5)
Web Programming**

เทคโนโลยีอินเทอร์เน็ต สถาปัตยกรรมของเวิร์ดไวด์เว็บ ภาษาเอกซ์ทีเอ็มแอล ภาษาซีเอสเอส ภาษาจาวาสคริปต์ และภาษาเอแจ็กซ์ การพัฒนาเว็บพลวัต การเขียนโปรแกรมเชื่อมต่อกับฐานข้อมูล การออกแบบรายงาน

Internet technology; architecture of world wide web; HTML, CSS, JAVA script, and AJAX languages; development of dynamic web; database connection programming; report design

**1201 211 โครงสร้างข้อมูล 3(2-2-5)
Data Structures**

การจัดการโครงสร้างข้อมูล การเรียงลำดับ การจัดการข้อมูลด้วยอาร์เรย์ พอยเตอร์ ลิงค์ลิสต์ สแตก คิว ต้นไม้ และกราฟ การพัฒนาโครงสร้างข้อมูลสำหรับงานด้านเทคโนโลยีสารสนเทศ

Data structure management; data sorting; data management using arrays, pointers, link lists, stacks, queues, trees, and graphs; data structure development for information technology tasks

**1201 212 การออกแบบตามประสบการณ์และส่วนต่อ 2(1-2-3)
ประสานผู้ใช้งาน**

User Experience and User Interface Design

หลักการการออกแบบตามประสบการณ์และส่วนต่อประสานผู้ใช้งาน วงจรการออกแบบ ตามประสบการณ์และส่วนต่อประสานผู้ใช้งาน ปัจจัยที่มีต่อประสบการณ์และส่วนต่อประสานผู้ใช้งาน แนวโน้มการออกแบบประสบการณ์และส่วนต่อประสานผู้ใช้งาน การออกแบบประสบการณ์และส่วนต่อประสานผู้ใช้งาน

Principles of user experience and user interface design; user experience and user interface design life cycle; factors of user experience and user interface; design trends of user experience and user interface; user experience and user interface design

**1201 213 การจัดการฐานข้อมูล 3(2-2-5)
Database Management**

การออกแบบฐานข้อมูลระดับกายภาพ การเพิ่มประสิทธิภาพการสืบค้น ทราแซคชัน การเข้าถึงพร้อมกันของผู้ใช้หลายคน ความมั่นคงปลอดภัยฐานข้อมูล การคืนสภาพของข้อมูล การจัดการบัฟเฟอร์ การเขียนโปรแกรมภาษาเชิงกระบวนการของเอสคิวแอลขั้นแนะนำ

Physical database design; query optimization; transactions; concurrency of multi-users; database security; data recovery; buffer management; introduction of procedural language SQL programming

**1201 214 เครือข่ายคอมพิวเตอร์ 3(2-2-5)
Computer Networks**

ระบบเครือข่ายคอมพิวเตอร์ขั้นแนะนำ แบบจำลองโอเอสไอ การทำงานของอุปกรณ์เครือข่าย การทำงานของเครื่องแม่ข่าย การทำงานของเครื่องลูกข่าย การทำงานของโพรโทคอลในชั้นแอปพลิเคชัน ชั้นทรานสปอร์ต

Introduction of computer network; OSI model; operation of network devices; operation of network servers, operation of clients; operation of protocols in application layer mechanism; transport layer

**1201 221 การพัฒนาโปรแกรมประยุกต์เดสก์ท็อป 3(2-2-5)
Desktop Application Development**

การเขียนโปรแกรมแบบวิซวลขั้นแนะนำ การพัฒนาซอฟต์แวร์สำหรับเดสก์ท็อป การออกแบบส่วนต่อประสานผู้ใช้งาน การเขียนโปรแกรมเชื่อมต่อกับฐานข้อมูล การเขียนโปรแกรมเชื่อมต่อกับเครือข่าย

Introduction of visual programming; development of desktop application; user interface design; database connection programming; network connection programming

1201 222 การเขียนโปรแกรมเชิงวัตถุ 3(2-2-5)

Object Oriented Programming

การพัฒนาโปรแกรมเชิงวัตถุขั้นแนะนำ คลาสวัตถุ แพ็กเกจ ส่วนต่อประสาน การห่อหุ้ม โพลิมอร์ฟิซึม การสืบทอด การพัฒนาโปรแกรมเชิงวัตถุโดยใช้เอพีไอ การพัฒนาส่วนต่อประสานผู้ใช้งานแบบกราฟิกส์ ระบบมัลติทาสก์ การปฏิสัมพันธ์ระหว่างอ็อบเจกต์

Introduction of object oriented Programming development; classes; objects; packages; interfaces; encapsulation; polymorphism; inheritance; object oriented programming using APIs; graphical user interface development; multitasking systems; interaction between objects

1201 223 การวิเคราะห์และออกแบบระบบสารสนเทศ 3(3-0-6)

Information System Analysis and Design

ระบบสารสนเทศขั้นแนะนำ ประเภทของระบบสารสนเทศ วัฏจักรการพัฒนาซอฟต์แวร์ การวิเคราะห์ความต้องการของผู้ใช้ แผนภาพการไหลของข้อมูล พจนานุกรมข้อมูล การอธิบายการประมวลผล การออกแบบแฟ้มข้อมูล การออกแบบฐานข้อมูล การออกแบบส่วนต่อประสานผู้ใช้งาน การพัฒนาซอฟต์แวร์ การทดสอบระบบ การนำระบบไปใช้งาน การจัดทำเอกสาร การวัดและการประเมินระบบ การบำรุงรักษาระบบ

Introduction of information systems; types of information system; software development life cycle; user requirement analysis; data flow diagram; data dictionary; process description; file design; database design; user interface design; software development; software testing; software deployment; documentation management; software assessment and evaluation; software maintenance

1201 224 ความมั่นคงปลอดภัยของเครือข่ายคอมพิวเตอร์ 3(2-2-5)

Computer Network Security

ความมั่นคงปลอดภัยของระบบคอมพิวเตอร์และเครือข่ายขั้นแนะนำ การเข้ารหัสข้อมูลในยุคดั้งเดิมและยุคปัจจุบัน การย้ายข้อมูล การเข้ารหัสแบบสมมาตรและอสมมาตร การพิสูจน์ทราบตัวตนลายเซ็นดิจิทัล ความมั่นคงปลอดภัยของเว็บ จุดอ่อนของเว็บและการป้องกัน ความมั่นคงปลอดภัยของเครื่องแม่ข่ายและเครื่องลูกข่าย ความปลอดภัยของระบบแลนและแลนไร้สาย การโจมตีโทรเออาร์พีระบบบันทึกกล้อง และพระราชบัญญัติว่าด้วยการกระทำความผิดทางคอมพิวเตอร์

Introduction of computer and network security; traditional and modern cryptographies; data hashing; symmetric and asymmetric encryptions; authentication of digital signature; web security; web vulnerabilities and defending; server and client security; wired and wireless LAN security; ARP attacking; logging systems; computer acts

1201 225 ระบบสารสนเทศเพื่อการจัดการทางธุรกิจ 3(3-0-6)

Information System in Business Management

กระบวนการทางธุรกิจ การออกแบบกระบวนการทางธุรกิจ ระบบย่อยของระบบสารสนเทศ เพื่อการจัดการทางธุรกิจ การจัดการความรู้ ระบบสนับสนุนการตัดสินใจ เทคโนโลยีสารสนเทศกับกลยุทธ์ธุรกิจ

Business processes; business process design; subsystem of business management information systems; knowledge management; decision support systems; information technology with business strategies

1201 311 การพัฒนาโปรแกรมประยุกต์บนอุปกรณ์เคลื่อนที่ 3(2-2-5)

Mobile Application Development

ฮาร์ดแวร์และซอฟต์แวร์ของอุปกรณ์เคลื่อนที่ การพัฒนาโปรแกรมบนอุปกรณ์เคลื่อนที่ การออกแบบส่วนต่อประสานผู้ใช้งาน การจัดการกับข้อมูล การเขียนโปรแกรมเชื่อมต่อกับฐานข้อมูล ระบบ ความมั่นคงปลอดภัยและความเป็นส่วนตัว

Mobile device hardware and software; mobile application development; user interface design; data management; database connection programming; security and privacy systems

1201 312 เฟรมเวิร์กสำหรับการพัฒนาโปรแกรมประยุกต์ 3(2-2-5)

Frameworks for Application Development

การออกแบบซอฟต์แวร์ด้วยเฟรมเวิร์กขั้นแนะนำ การจัดการซอฟต์แวร์ การควบคุมเวอร์ชัน การพัฒนาระบบส่วนหลัง การพัฒนาระบบส่วนกลาง การพัฒนาเว็บแอปพลิเคชัน การพัฒนาแอปพลิเคชันบนอุปกรณ์เคลื่อนที่ที่ใช้งานเอพีไอ การเรียกใช้เซิร์ฟวิส

Introduction of software design using frameworks; software management; version control; backend development; Middletier development; web application development; mobile application development; API calls; service calls

1201 313 ดิจิทัลสตาร์ทอัป 3(3-0-6)

Digital Startup

กระบวนการพัฒนาความคิดสร้างสรรค์ ธุรกิจดิจิทัล แพลตฟอร์ม การสำรวจตลาดและการวิเคราะห์ความได้เปรียบทางการแข่งขัน การสร้างดิจิทัลสตาร์ทอัปสำหรับผู้บริโภค นวัตกรรมโมเดลธุรกิจ การวิเคราะห์ผลิตภัณฑ์ดิจิทัล การจัดหาเงินทุนสำหรับดิจิทัลสตาร์ทอัป

Processes of creative thinking development; digital business platforms; market survey and competitive advantage analysis; lean digital startups; business model innovation; digital product analysis; fundraising for digital startups

1201 321 สัมมนาสำหรับเทคโนโลยีสารสนเทศ 2(2-0-4)

Seminar for Information Technology

การเลือกหัวข้อทางด้านเทคโนโลยีสารสนเทศ การเขียนข้อเสนอโครงการทางด้านเทคโนโลยีสารสนเทศ การเขียนบทนำ ทบทวนวรรณกรรม ทฤษฎี และกระบวนการ การนำเสนอหัวข้อโครงการ สัมมนาทางด้านเทคโนโลยีสารสนเทศที่ทันสมัย

Information technology topic selection; writing proposal in information technology, introduction, related work, theory, and process; project proposal presentation; seminar on modern information technology

1201 323 วิศวกรรมซอฟต์แวร์ 3(3-0-6)

Software Engineering

วิศวกรรมซอฟต์แวร์ขั้นพื้นฐาน กระบวนการพัฒนาซอฟต์แวร์ การบริหารโครงการซอฟต์แวร์ การประมาณการต้นทุนของซอฟต์แวร์ วิศวกรรมความต้องการซอฟต์แวร์ การวิเคราะห์ซอฟต์แวร์ และการออกแบบเชิงสถาปัตยกรรม การพัฒนาซอฟต์แวร์ การออกแบบส่วนต่อประสานผู้ใช้ งาน การทดสอบซอฟต์แวร์ การนำซอฟต์แวร์ไปใช้งาน การบำรุงรักษาซอฟต์แวร์ การจัดการคุณภาพซอฟต์แวร์ การปรับปรุงกระบวนการซอฟต์แวร์

Introduction of software engineering; software development processes; software project management; software cost estimation; software requirement engineering; software analysis design and architecture design; software development; user interface design; software testing; software usage; software maintenance; software quality management; software process improvement

1201 411 เตรียมความพร้อมสำหรับสหกิจศึกษา 2(2-0-4)

Preparing for Cooperative Education

การเตรียมความพร้อมก่อนออกฝึกปฏิบัติสหกิจศึกษา ขั้นแนะนำ ขั้นตอนการออกฝึกปฏิบัติ สหกิจศึกษา โอกาสของการประกอบวิชาชีพ การพัฒนาทักษะและเจตคติ คุณลักษณะที่เหมาะสมกับวิชาชีพ

Introduction of preparing for cooperative education; cooperative education processes; professional practice opportunities; skill and attitude development; professional qualifications

1201 412 การจัดการโครงการเทคโนโลยีสารสนเทศ 3(3-0-6)

Information Technology Project Management

การจัดการโครงการ การวางแผนโครงการ การควบคุมขอบเขตของโครงการ การจัดการต้นทุน การจัดการเวลา การจัดการคุณภาพ การจัดการทรัพยากร การจัดการความเสี่ยง การประสานประโยชน์ระหว่างผู้เกี่ยวข้องโครงการ การจัดทำสัญญาว่าจ้างในธุรกิจ

Project management; project planning; project specification controls; cost management; time management; quality management; resource management; risk management; benefit of stakeholder collaboration; employment contracts in business

1201 413 โครงการงานเทคโนโลยีสารสนเทศ 3(0-6-6)

Information Technology Project

การออกแบบโครงการงานเทคโนโลยีสารสนเทศ การพัฒนาโครงการ การทดสอบโครงการ การประเมินโครงการ การจัดทำเอกสารโครงการ การนำเสนอโครงการ

Information technology project design; project development; project testing; project evaluation; project presentation

**(3) กลุ่มวิชาเลือก ไม่น้อยกว่า 12 หน่วยกิต
รายวิชาเลือกกลุ่มปัญญาประดิษฐ์และคอมพิวเตอร์วิทัศน์**

1201 331 การวิเคราะห์รูปภาพและคอมพิวเตอร์วิทัศน์ 3(2-2-5)

Image Analysis and Computer Vision

การวิเคราะห์รูปภาพและคอมพิวเตอร์วิทัศน์ขั้นแนะนำ การวิเคราะห์และประมวลผลรูปภาพ การค้นหาขอบภาพ การสกัดคุณลักษณะพิเศษ การจับคู่รูปภาพ การค้นหาและการติดตามวัตถุ การรู้จำรูปแบบ การประยุกต์ใช้การวิเคราะห์รูปภาพและคอมพิวเตอร์วิทัศน์กับงานที่เกี่ยวข้อง

Introduction of image analysis and computer vision; image analysis and image processing; edge detection; feature extraction; image matching; object detection and tracking; pattern recognition; applied image analysis and computer vision for related tasks

1201 332 เรียนรู้เชิงลึก

3(2-2-5)

Deep Learning

การเรียนรู้เชิงลึกขั้นต้นแนะนำ ประเภทของการเรียนรู้เชิงลึก หลักการเบื้องต้นของโครงข่ายประสาทเทียม โครงข่ายประสาทแบบคอนโวลูชัน สถาปัตยกรรมโครงข่ายประสาทแบบคอนโวลูชัน การประยุกต์ใช้โครงข่ายประสาทแบบคอนโวลูชันกับงานด้านการรู้จำและการค้นหาวัดถุ

Introduction of deep learning; types of deep learning; fundamental of artificial neural networks; convolutional neural networks; convolutional neural network architectures; applied convolutional neural networks in image classification and object detection

1201 333 การเรียนรู้เครื่องจักร

3(2-2-5)

Machine Learning

การเรียนรู้เครื่องจักรขั้นต้นแนะนำ การเรียนรู้แบบมีผู้สอน การเรียนรู้แบบไม่มีผู้สอน การเรียนรู้ แบบเสริมกำลัง การวัดประสิทธิภาพของโมเดล การประยุกต์ใช้การเรียนรู้เครื่องจักรกับงานที่เกี่ยวข้อง

Introduction of machine learning; supervised learning; unsupervised learning; reinforcement learning; model evaluation; applied machine learning for related tasks

1201 334 ปัญญาประดิษฐ์สำหรับภาพทางการแพทย์ขั้นต้นแนะนำ

3(2-2-5)

Introduction of Artificial Intelligence for

Medical Imaging

ปัญญาประดิษฐ์สำหรับภาพทางการแพทย์ขั้นต้นแนะนำ การนำปัญญาประดิษฐ์ไปใช้กับภาพ ทางการแพทย์ การปรับปรุงคุณภาพของรูปภาพ การวิเคราะห์รูปภาพ การรู้จำรูปภาพ การค้นหาวัตถุจากภาพ การแบ่งส่วนภาพ

Introduction of artificial intelligence for medical imaging; applied artificial intelligence for medical imaging; image enhancement; image analysis; image recognition; object detection in image; image segmentation

1201 335 การประมวลผลภาษาธรรมชาติ

3(2-2-5)

Natural Language Processing

การประมวลผลภาษาธรรมชาติขั้นต้นแนะนำ กระบวนการทำงานของการประมวลผลภาษาธรรมชาติ การสกัดคุณลักษณะพิเศษจากข้อความ การเรียนรู้เครื่องจักร การสร้างโมเดลสำหรับการจัดหมวดหมู่ข้อมูล การประยุกต์ใช้การประมวลผลภาษาธรรมชาติกับงานที่เกี่ยวข้อง

Introduction of natural language processing; natural language processing processes; feature extraction from text data; machine learning; model creation for classification; applied natural language processing for related tasks

1201 336 เรื่องคัดสรรทางด้านปัญญาประดิษฐ์และคอมพิวเตอร์วิทัศน์

3(2-2-5)

Selected Topics in Artificial Intelligence and Computer Vision

การประยุกต์ใช้ปัญญาประดิษฐ์กับหัวข้อที่น่าสนใจ การพัฒนาแอปพลิเคชันปัญญาประดิษฐ์ กับงานที่เกี่ยวข้อง

Applied artificial intelligence to interesting topics, development of artificial intelligence applications for related tasks

รายวิชาเลือกกลุ่มเหมืองข้อมูลและวิทยาศาสตร์ข้อมูล

1201 337 ระบบฐานความรู้

3(2-2-5)

Knowledge Based Systems

ระบบฐานความรู้ขั้นต้นแนะนำ แนวคิดระบบฐานความรู้ การออกแบบฐานความรู้ การประยุกต์ใช้ระบบฐานความรู้สำหรับการตัดสินใจ

Introduction of knowledge based systems; concepts of knowledge based systems; knowledge based design; applied knowledge based systems for decision making

1201 338 โปรแกรมประยุกต์สำหรับปัญหา

3(2-2-5)

การจำแนกประเภท

Application for Classification Problems

การจำแนกประเภทขั้นต้นแนะนำ แนวคิดการจำแนกประเภท เทคนิคการจำแนกประเภท การออกแบบและการพัฒนาระบบการจำแนกประเภท การพัฒนาแอปพลิเคชันการจำแนกประเภทกับงานที่เกี่ยวข้อง

Introduction of classification; concepts of classification; classification techniques; design and development of classification systems; development of classification applications for related tasks

- 1201 339** **เหมืองข้อมูล** **3(2-2-5)**
Data Mining
 เหมืองข้อมูลขั้นพื้นฐาน แนวคิดการทำเหมืองข้อมูล กระบวนการทำเหมืองข้อมูล เทคนิคเหมืองข้อมูล การวิเคราะห์และการวัดประสิทธิภาพ การพัฒนาแอปพลิเคชันเหมืองข้อมูลกับงานที่เกี่ยวข้อง
 Introduction of data mining; concepts of data mining; data mining processes; data mining techniques; analysis and measurement; development of data mining applications for related tasks
- 1201 340** **การวิเคราะห์ข้อมูลมหัต** **3(2-2-5)**
Big Data Analytics
 การวิเคราะห์ข้อมูลมหัตขั้นพื้นฐาน แหล่งข้อมูลมหัต กระบวนการในการวิเคราะห์ข้อมูลมหัต เทคนิคการวิเคราะห์ข้อมูลมหัต การบริหารข้อมูลมหัต การประยุกต์ใช้ข้อมูลมหัตกับงานที่เกี่ยวข้อง
 Introduction of big data analytics; big data resources; big data analytics processes; big data analytics techniques; big data management; applied big data for related tasks
- 1201 341** **วิทยาศาสตร์ข้อมูลขั้นแนะนำ** **3(2-2-5)**
Introduction of Data Science
 วิทยาศาสตร์ข้อมูลขั้นแนะนำ การรวบรวมข้อมูล การวิเคราะห์ปัญหาของข้อมูล การแก้ไขปัญหา การสร้างและใช้งานแบบจำลอง การปรับแต่งแบบจำลอง การพัฒนาแอปพลิเคชันวิทยาศาสตร์ข้อมูลกับงานที่เกี่ยวข้อง
 Introduction of data science; data collection; data problem analysis; building and using models; tuning model; development of data science applications for related tasks
- 1201 342** **วิทยาศาสตร์ข้อมูลสำหรับธุรกิจ** **3(2-2-5)**
Data Science for Business
 เทคนิคในการจัดการข้อมูลทางธุรกิจ การประเมินข้อมูลเพื่อการตัดสินใจทางธุรกิจ การพยากรณ์ โปรแกรมประยุกต์การตัดสินใจเพื่อธุรกิจ เครื่องมือวิเคราะห์ธุรกิจ
 Business data management techniques; data evaluation for business decisions; forecasting; business decision support application; business analytics tools
- 1201 343** **เรื่องคัดสรรทางด้านเหมืองข้อมูลและวิทยาศาสตร์ข้อมูล** **3(2-2-5)**
Selected Topics in Data Mining and Data Science
 การประยุกต์ใช้เหมืองข้อมูลและวิทยาศาสตร์ข้อมูลกับหัวข้อที่น่าสนใจ การพัฒนาแอปพลิเคชันเหมืองข้อมูลและวิทยาศาสตร์ข้อมูลกับงานที่เกี่ยวข้อง
 Applied data mining and data science to interesting topics; development of data mining and data science applications for related tasks
- 1201 344** **โลจิสติกส์และห่วงโซ่อุปทาน** **3(2-2-5)**
Logistics and Supply Chains
 การจัดการโซ่อุปทานและโลจิสติกส์ขั้นพื้นฐาน ความสัมพันธ์ระหว่างห่วงโซ่อุปทานและกลยุทธ์ ของธุรกิจ การพัฒนาเครื่องมือและทักษะของห่วงโซ่อุปทานและโลจิสติกส์ ระบบสารสนเทศเพื่อการจัดการ โลจิสติกส์ การจัดการสินค้าคงคลัง การพยากรณ์การขนส่งและการบริการ การจัดการโลจิสติกส์ที่มีประสิทธิภาพ การแก้ไขปัญหาประเด็นความร่วมมือกันภายในบริษัทและระหว่างบริษัทที่เกี่ยวข้อง
 Introduction of supply chain and logistics management; relationship between supply chains and business strategies; tool and skill development of supply chains and logistics; information technology management systems for logistics; inventory management; forecasting of transportations and services; efficient logistics management; problem solving issues of cooperation in organization and with related organization
- 1201 345** **ระบบสนับสนุนการตัดสินใจ** **3(2-2-5)**
Decision Support Systems
 หลักการและแนวคิดการดำเนินการตัดสินใจ ทฤษฎีการตัดสินใจขั้นสูง ปัญหาการวางแผนทางขนส่ง ทฤษฎีเกมแบบร่วมมือ ประเภทของระบบสนับสนุนการตัดสินใจ การสำรวจ การออกแบบ การแก้ปัญหา การพัฒนาระบบเพื่อเพิ่มประสิทธิภาพของการตัดสินใจ
 Principles and concepts of decision making; theories of advanced decision making; transportation routing problems; cooperative game theories; types of decision support systems; surveys; designs; problem transformation; system development to enhance effective decision making

- 1201 346 ระบบอัจฉริยะ** **3(2-2-5)**
Intelligent Systems
 การให้เหตุผล การทำให้บรรลุเงื่อนไข การวางแผน
 อัตโนมัติ ขั้นตอนวิธีสำหรับการวางแผน ตรรกะลำดับแรก การจัดเก็บ
 ความรู้ การแปลความหมาย พฤติกรรมที่เหมาะสม การตัดสินใจ
 เชิงลำดับที่เหมาะสม ชนิดของปัญหาการเรียนรู้ ขั้นตอนวิธีการเรียนรู้
 Reasoning; condition based achievement;
 automated planning; planning algorithms, first order logic;
 knowledge storage; interpretation; optimal behaviors; optimal
 sequential decision making; types of problematic learning;
 learning algorithms
- 1201 347 ระบบมัลติเอเจนต์** **3(2-2-5)**
Multiagent Systems
 ทฤษฎีเกม เกมของการแข่งขัน เกมของการร่วมมือกัน
 การสื่อสาร การประสานงาน การรวมกลุ่ม การจัดสรรทรัพยากร การต่อ
 รอง การโต้แย้ง พื้นฐานทางตรรกะ การเขียนโปรแกรม การจำลอง
 Game theory; noncooperative games; cooperative
 games; communication; coordination; coalition formation;
 resource allocation; negotiation; argumentation; basic of
 logic; multiagent programming; simulation
- 1201 348 เรื่องคัดสรรทางการจำลองอัจฉริยะ** **3(2-2-5)**
แบบหลายเอเจนต์
Selected Topics in Multiagent Intelligent
Simulation
 การประยุกต์ใช้การจำลองอัจฉริยะแบบหลายเอเจนต์
 กับหัวข้อที่น่าสนใจ การพัฒนาแอปพลิเคชันการจำลองอัจฉริยะแบบ
 หลายเอเจนต์
 Applied multiagent intelligent simulation to
 interesting topics; development of multiagent intelligent
 simulation applications
- รายวิชาเลือกกลุ่มมัลติมีเดียและเกม**
- 1201 349 การออกแบบและพัฒนาสื่อดิจิทัล** **3(2-2-5)**
Digital Media Design and Development
 ออกแบบสื่อดิจิทัลขั้นแนะนำ การผลิตสื่อปฏิสัมพันธ์
 เทคโนโลยีความเป็นจริงเสมือน การประยุกต์ใช้เทคโนโลยีสื่อ
 ปฏิสัมพันธ์กับงานที่เกี่ยวข้อง
 Introduction of digital media design; interactive
 media production; virtual reality technology; applied
 interactive media technology for related tasks
- 1201 350 การพัฒนาเกมสองมิติ** **3(2-2-5)**
2D Game Development
 การพัฒนาเกม 2 มิติขั้นแนะนำ การออกแบบเกม 2 มิติ
 การออกแบบตัวละคร การออกแบบฉาก การออกแบบเนื้อเรื่องเกม
 การออกแบบส่วนต่อประสานผู้ใช้ งาน การออกแบบกลไกเกม การ
 ออกแบบระดับชั้นของเกม การพัฒนาเกม 2 มิติ
 Introduction of 2D game design; 2D game design;
 character design; game environment design; game story
 design; user interface design; game mechanic design; game
 level design; development of 2D game
- 1201 351 การพัฒนาเกมสามมิติ** **3(2-2-5)**
3D Game Development
 การพัฒนาเกม 3 มิติขั้นแนะนำ การออกแบบเกม 3 มิติ
 การออกแบบตัวละคร 3 มิติ การออกแบบฉาก 3 มิติ การออกแบบเนื้อ
 เรื่องเกม การออกแบบส่วนติดต่อผู้ใช้ การออกแบบกลไกเกม
 การออกแบบระดับชั้นของเกม การพัฒนาเกม 3 มิติ
 Introduction of 3D game design; 3D character
 design; 3D character design; 3D game environment design;
 game story design; user interface design; game mechanics
 design; game level design; development of 3D game
- 1201 352 วิชาเอฟเฟกต์สำหรับวิดีโอและเกม** **3(2-2-5)**
Visual Effects for Video and Games
 วิชาเอฟเฟกต์ขั้นแนะนำ การสร้างภาพ การบันทึก
 วิดีทัศน์ การตัดต่อวิดีโอ การเพิ่มเทคนิคพิเศษทั้งภาพและเสียง
 การเผยแพร่วิดีโอดิจิทัล
 Introduction of visual effects; Image making;
 video recording; video editing; special effects for video and
 audio; digital video broadcasting
- 1201 353 การจัดการอีสปอร์ต** **3(2-2-5)**
E-sports Management
 อีสปอร์ตขั้นแนะนำ การตลาดธุรกิจเกมและอีสปอร์ต
 การจัดการกิจกรรมอีสปอร์ต กฎหมาย และจริยธรรมอีสปอร์ต
 Introduction of E-sports; game and E-sports
 business marketing; organizing E-sports events; E-sports laws
 and ethics
- 1201 354 เรื่องคัดสรรทางด้านมัลติมีเดียและเกม** **3(2-2-5)**
Selected Topics in Multimedia and Games
 การประยุกต์ใช้มัลติมีเดียและเกมกับหัวข้อที่น่าสนใจ
 การพัฒนาแอปพลิเคชันมัลติมีเดียและเกม กับงานที่เกี่ยวข้อง

Applied multimedia and games to interesting topics; development of multimedia and game applications for related tasks

รายวิชาเลือกกลุ่มการจัดการเทคโนโลยีสารสนเทศและการจัดการธุรกิจ

1201 355 การตลาดเชิงเนื้อหาดิจิทัล 3(2-2-5)

Digital Content Marketing

การตลาดเชิงเนื้อหาดิจิทัล หลักการทำการตลาดเชิงเนื้อหาดิจิทัล การสร้างแผนกลยุทธ์การตลาดด้วยเนื้อหาดิจิทัล การพัฒนาเนื้อหาดิจิทัลสำหรับการตลาดแบบปากต่อปาก การสร้างเนื้อหาดิจิทัลแบบ เน้นคำค้นหา กลยุทธ์การสร้างแคมเปญบนสื่อสังคมออนไลน์

Digital content marketing; principles of digital content marketing; creating marketing strategies with digital contents; digital content creation for viral marketing; creating digital content for emphasize keywords; campaign creation on social media strategies

1201 356 การพาณิชย์อิเล็กทรอนิกส์ 3(2-2-5)

E-commerce

ธุรกิจและพาณิชย์อิเล็กทรอนิกส์ขั้นแนะนำ กฎหมายพาณิชย์อิเล็กทรอนิกส์ โครงสร้างพื้นฐาน ของธุรกิจอิเล็กทรอนิกส์ กลยุทธ์ด้านธุรกิจอิเล็กทรอนิกส์ การตลาดอิเล็กทรอนิกส์ พฤติกรรมผู้บริโภค การวิจัยการตลาดและการโฆษณา การประยุกต์ใช้เทคโนโลยีสารสนเทศเพื่อวัตถุประสงค์ทางการค้า

Introduction of businesses and E-commerce; E-commerce laws; E-business infrastructure; E-business strategies; E-business marketing; consumer behaviors; market research and advertising; applied information technology for commercial purposes

1201 357 เรื่องคัดสรรทางด้านจัดการ 3(2-2-5)

เทคโนโลยีสารสนเทศและการจัดการธุรกิจ

Selected Topics in Information Technology

Management and Business Management

การประยุกต์ใช้การจัดการเทคโนโลยีสารสนเทศและการจัดการธุรกิจกับหัวข้อที่น่าสนใจ การพัฒนาแอปพลิเคชันการจัดการเทคโนโลยีสารสนเทศและการจัดการธุรกิจกับงานที่เกี่ยวข้อง

Applied information technology and business management to interesting topics; development of information technology and business management applications for related tasks

รายวิชาเลือกกลุ่มการเขียนโปรแกรมประยุกต์

1201 358 อินเทอร์เน็ตของสรรพสิ่ง

3(2-2-5)

Internet of Things

อินเทอร์เน็ตของสรรพสิ่งขั้นแนะนำ อุปกรณ์เซ็นเซอร์ อิเล็กทรอนิกส์ ระบบฝังตัว เครือข่ายเซนเซอร์ไร้สาย สถาปัตยกรรมอินเทอร์เน็ตของสรรพสิ่ง การออกแบบอินเทอร์เน็ตของสรรพสิ่งในเชิงตรรกะ และเชิงกายภาพ การพัฒนาอินเทอร์เน็ตของสรรพสิ่ง การรักษาความมั่นคงปลอดภัยของอินเทอร์เน็ต ของสรรพสิ่ง

Introduction of internet of things; electronic sensor devices; embedded system; wireless network sensors; architecture of internet of things; logical and physical design of internet of things; development of internet of things; security of internet of things

1201 359 การเขียนโปรแกรมภาษาโก

3(2-2-5)

Go Programming Language

ภาษาโกขั้นแนะนำ โครงสร้างภาษา ชนิดข้อมูล การพัฒนาเว็บ การติดตั้งฐานข้อมูล การรักษาความมั่นคงปลอดภัยของข้อมูล

Introduction of Go language; language structures; data types; web development; database connection; data security

1201 360 การเขียนโปรแกรมสำหรับการซื้อขายอัตโนมัติ 3(2-2-5)

Programming for Automated Trading

การซื้อขายอัตโนมัติขั้นแนะนำ หลักการซื้อขาย กราฟตัวบ่งชี้ การเขียนโปรแกรมเพื่อวิเคราะห์ การซื้อขาย การเขียนโปรแกรมเพื่อการซื้อขายอัตโนมัติ

Introduction of automated trading; principles of trading; graphs; indicators; trading analytics programming; automated trading programming

1201 361 ระบบบริหารจัดการโรงพยาบาล

3(2-2-5)

Hospital Management Systems

ระบบบริหารจัดการโรงพยาบาลขั้นแนะนำ การออกแบบโปรแกรมส่วนหน้าและส่วนหลัง การพัฒนาโปรแกรมส่วนหน้าและส่วนหลัง การติดตั้งระบบ การทดสอบระบบ

Introduction of hospital management systems; frontend and backend designs; development of frontend and backend programs; system installation; system testing

**1201 362 เว็บเซอร์วิสและการเขียนโปรแกรมประยุกต์ 3(2-2-5)
ส่วนประสาน**

**Web Service and Application Programming
Interface**

เว็บเซอร์วิสและการเขียนโปรแกรมประยุกต์ส่วนประสาน
ขั้นแนะนำ ฟังก์ชันการทำงานและกลไกของระบบเว็บบริการ การพัฒนา
เว็บเทคโนโลยี ฟังก์ชันการทำงานแบบเอพีไอ การรักษาความมั่นคง
ปลอดภัย ในเว็บบริการ

Introduction of web services and application programming interface; functionalities and mechanisms of web service systems; web technology development; functionalities of APIs; web service security

1201 363 เรื่องคัดสรรทางด้าน การเขียนโปรแกรมประยุกต์ 3(2-2-5)

Selected topics in applied programming

การเขียนโปรแกรมประยุกต์กับหัวข้อที่น่าสนใจ
การพัฒนาโปรแกรมประยุกต์กับงานที่เกี่ยวข้อง

Applied programming to interesting topics;
development of applied programming for related tasks

รายวิชาเลือกกลุ่มการจัดการฐานข้อมูล

1201 364 ฐานข้อมูลเชิงวัตถุ 3(2-2-5)

Object Oriented Database

การออกแบบฐานข้อมูลเชิงวัตถุขั้นแนะนำ ภาษาแบบ
จำลองมาตรฐาน ระบบฐานข้อมูลเชิงวัตถุ การประยุกต์ใช้ระบบจัดการ
ฐานข้อมูลเชิงวัตถุกับงานที่เกี่ยวข้อง

Introduction of object oriented database design; unified model language; object oriented database system; applied object oriented database management systems for related tasks

1201 365 การออกแบบฐานข้อมูลโรงพยาบาล 3(2-2-5)

Hospital Database Design

การออกแบบฐานข้อมูลโรงพยาบาลขั้นแนะนำ แนวคิด
การบริหารโรงพยาบาล โครงสร้างโรงพยาบาล การออกแบบฐานข้อมูล
โรงพยาบาล การพัฒนาฐานข้อมูลโรงพยาบาล การทดสอบฐานข้อมูล
โรงพยาบาล

Introduction of hospital database design; concepts of hospital management; hospital structures; hospital database designs; database design development; hospital database testing

**1201 366 การเขียนโปรแกรมภาษาเชิงกระบวนการ 3(2-2-5)
ของเอสคิวแอล**

Procedural Language SQL Programming

ภาษาเชิงกระบวนการของเอสคิวแอลขั้นแนะนำ
หลักการพัฒนาแอปพลิเคชันบนฐานข้อมูล เงื่อนไขการวนรอบ ตรรกะ
การดักจับข้อบกพร่อง ขั้นตอน ฟังก์ชัน แท็กเกจ ทริกเกอร์ เครื่องมือของ
ฐานข้อมูล การพัฒนาแอปพลิเคชันร่วมกับภาษาเชิงกระบวนการของ
เอสคิวแอล

Introduction of procedural language SQL; principles of database application development; conditions; loops; logics; exception capture; procedures; functions; package; trigger; database tools; application development with procedural language SQL

1201 367 เรื่องคัดสรรทางด้าน การจัดการฐานข้อมูล 3(2-2-5)

Selected Topics in Database Management

การจัดการฐานข้อมูลกับหัวข้อที่น่าสนใจ การพัฒนา
แอปพลิเคชันฐานข้อมูลกับงานที่เกี่ยวข้อง

Database management to interesting topics;
development of database applications for related tasks

**รายวิชาเลือกกลุ่มเครือข่ายคอมพิวเตอร์และการรักษาความมั่นคง
ปลอดภัย**

1201 368 เทคโนโลยีบล็อกเชน 3(2-2-5)

Blockchain Technology

เทคโนโลยีบล็อกเชนขั้นแนะนำ เครือข่ายบล็อกเชน
สมัยใหม่ บล็อกเชนเลเยอร์ที่หนึ่งและเลเยอร์ ที่สอง ประเภทของการ
สร้างเชน การพัฒนาสมาร์ทคอนแทรค การโต้ตอบกับสมาร์ทคอนแทรค
เว็บสาม แอปพลิเคชันบนบล็อกเชนสมัยใหม่ ดีฟาย เกมฟาย เอ็นเอฟที
และเมตาเวิร์ส

Introduction of blockchain technology; modern blockchain networks; First and second layers of blockchain; types of chain creation; development of smart contract; Interactive with smart contract; web three; modern blockchain based applications; DeFi, GameFi, NFT and Metaverse

1201 369 เทคโนโลยีคริปโตเคอร์เรนซี 3(2-2-5)

Cryptocurrency Technology

เทคโนโลยีคริปโตเคอร์เรนซีขั้นแนะนำคริปโตเคอร์เรนซี
สำหรับบล็อกเชนสมัยใหม่ เอทีเอ เอสโอแอล ดีไอที และโทเคน
แอปพลิเคชันบนบล็อกเชนสมัยใหม่ การพัฒนาแอปพลิเคชันบนบล็อก
เชนด้วยภาษาโซลิดิตี การแลกเปลี่ยนคริปโตเคอร์เรนซีแบบกระจาย
ศูนย์ การตลาดแบบอัตโนมัติ สภาพคล่อง

Introduction of cryptocurrency technology; modern blockchains for cryptocurrencies, ADA, SOL, DOT and tokens; modern blockchain applications; blockchain application development using Solidity language; decentralized cryptocurrency exchange; automated marketing; liquidity

1201 370 ความมั่นคงปลอดภัยไซเบอร์และ การโจมตีไซเบอร์ 3(2-2-5)

Cyber Security and Cyber Attacks

การป้องกันการโจมตีไซเบอร์ การโจมตีเว็บไซต์ การโจมตีเครื่องแม่ข่ายและเครื่องลูกข่าย การโจมตีอุปกรณ์เคลื่อนที่ การโจมตีอุปกรณ์ที่เชื่อมต่อกับอินเทอร์เน็ต การโจมตีฐานข้อมูล การโจมตีอุปกรณ์เครือข่ายหลัก การโจมตีเราเตอร์และไฟร์วอลล์ การโจมตีผู้ใช้ การโจมตีรหัสผ่านจากระยะไกลและการหลอกลวง การป้องกันการโจมตีจากไวรัส เวิร์ม โทรจัน สปายแวร์ บอทเน็ต และ โปรแกรมเรียกค่าไถ่

Protection of cyber attacks; website attacks; server and client attacks; mobile phones attacks; other internet connection devices attacks; database attacks; core network device attacks; router and firewall attacks; user attacks; remote password and scam attacks; protection of virus, worms, trojans, spyware, botnets and ransomware

1201 371 เรื่องคัดสรรทางด้านเครือข่ายคอมพิวเตอร์ และความมั่นคงปลอดภัย 3(2-2-5)

Selected Topics in Computer Network and Security

หัวข้อพิเศษที่น่าสนใจเกี่ยวกับเครือข่ายคอมพิวเตอร์ กลไกการทำงานการป้องกันมาตรการรับมือโปรแกรมเรียกค่าไถ่ ความมั่นคงปลอดภัยของควอนตัมคอมพิวเตอร์ การโจมตีแบบคริปโต แจ็คกิ้ง การโจมตีแบบฟอรัมแจ็คกิ้ง ช่องโหว่ของคลาวด์

Special topics of computer network security; mechanisms; prevention; countermeasures of ransomware; security of quantum computer; Crypto jacking attacks; jacking form attacks; cloud vulnerabilities

(3) หมวดวิชาฝึกประสบการณ์วิชาชีพ 0199 499 สหกิจศึกษา

Cooperative Education

การปฏิบัติงานในสถานประกอบการอย่างมีระบบ โดยความร่วมมือระหว่างมหาวิทยาลัยกับ สถานประกอบการเพื่อพัฒนา นิสิต ให้มีความรู้ทางวิชาการ และทักษะที่เกี่ยวข้องกับ การทำงาน ในสถานประกอบการ มีความสามารถในการพัฒนาตนเอง ในด้าน การคิดอย่างเป็นระบบ การสังเกตการณ์ การตัดสินใจ ตลอดจนทักษะใน การวิเคราะห์และการประเมินผล ทำให้บัณฑิตมีคุณภาพ ตรงตาม ความต้องการ ของสถานประกอบการ และตลาดแรงงาน

A systematic provision of work-based learning in the work place for students with the cooperation between the university and the work places to allow the students to develop both academic and work-related skills in the work place. This procedure will help the students in self-development in terms of systematic thinking, observation, decision making, analytical and evaluation skills. Also it will result in high quality graduates who are most suitable for the work place and the labor market

หมายเหตุ * นับหน่วยกิตและให้ผลการเรียนเป็น S หรือ U

3) หมวดวิชาเลือกเสรี

ไม่น้อยกว่า 6 หน่วยกิต

เลือกเรียนรายวิชาที่เปิดสอนในมหาวิทยาลัย ไม่น้อยกว่า 6 หน่วยกิต โดยความเห็นชอบของอาจารย์ที่ปรึกษา

หลักสูตรวิทยาศาสตรบัณฑิต สาขาวิชาวิทยาการคอมพิวเตอร์ (หลักสูตรปรับปรุง พ.ศ. 2565)

รหัสและชื่อหลักสูตร

รหัส	:	25500211107276
ภาษาไทย	:	หลักสูตรวิทยาศาสตรบัณฑิต สาขาวิชาวิทยาการคอมพิวเตอร์
ภาษาอังกฤษ	:	Bachelor of Science Program in Computer Science

ชื่อปริญญาและสาขาวิชา

ภาษาไทย (ชื่อเต็ม)	:	วิทยาศาสตรบัณฑิต (วิทยาการคอมพิวเตอร์)
(ชื่อย่อ)	:	วท.บ. (วิทยาการคอมพิวเตอร์)
ภาษาอังกฤษ (ชื่อเต็ม)	:	Bachelor of Science (Computer Science)
(ชื่อย่อ)	:	B.Sc. (Computer Science)

หลักสูตร

หลักสูตรวิทยาศาสตรบัณฑิต สาขาวิชาวิทยาการคอมพิวเตอร์ เป็นหลักสูตรระดับปริญญาตรี 4 ปี ใช้ระยะเวลาในการสำเร็จการศึกษาไม่เกิน 8 ปี

จำนวนหน่วยกิตรวมตลอดหลักสูตร 137 หน่วยกิต

60

โครงสร้างหลักสูตร

หมวดวิชา	เกณฑ์มาตรฐานหลักสูตรของกระทรวงศึกษาธิการ	หลักสูตรที่เสนอ
หมวดวิชาศึกษาทั่วไป	ไม่น้อยกว่า 30	ไม่น้อยกว่า 30
หมวดวิชาเฉพาะ	ไม่น้อยกว่า 84	ไม่น้อยกว่า 101
1) กลุ่มวิชาพื้นฐาน		14
2) กลุ่มวิชาเอก		ไม่น้อยกว่า 78
2.1 วิชาพื้นฐานเอก		14
2.2 วิชาเอกบังคับ		49
2.3 วิชาเอกเลือก		ไม่น้อยกว่า 15
3) กลุ่มวิชาฝึกประสบการณ์ภาคสนาม		9
- สหกิจศึกษา		9
หมวดวิชาเลือกเสรี	ไม่น้อยกว่า 6	6
รวมหน่วยกิต	ไม่น้อยกว่า 120	ไม่น้อยกว่า 137

รายวิชา

1. หมวดวิชาศึกษาทั่วไป

นิสิตทุกคนจะต้องเรียนในหมวดวิชาศึกษาทั่วไป ไม่น้อยกว่า 30 หน่วยกิต

2. หมวดวิชาเฉพาะ ไม่น้อยกว่า 101 หน่วยกิต

2.1 กลุ่มวิชาพื้นฐาน 14 หน่วยกิต

1204 101	คณิตศาสตร์สำหรับวิทยาการคอมพิวเตอร์ 1	3(3-0-6)
	Mathematics for Computer Science 1	
1204 105	คณิตศาสตร์สำหรับวิทยาการคอมพิวเตอร์ 2	3(3-0-6)
	Mathematics for Computer Science 2	
1204 106	ความน่าจะเป็นและสถิติประยุกต์สำหรับ วิทยาการคอมพิวเตอร์	3(2-2-5)
	Probability and Applied Statistics for Computer Science	
1204 201	วิธีการเชิงตัวเลขสำหรับวิทยาการคอมพิวเตอร์	3(2-2-5)
	Numerical Method for Computer Science	
1204 206	ภาษาอังกฤษเพื่อการสื่อสารสำหรับวิทยาการ คอมพิวเตอร์	2(2-0-4)
	Communicative English for Computer Science	

2.2 กลุ่มวิชาเอก ไม่น้อยกว่า 78 หน่วยกิต

2.2.1 วิชาพื้นฐานเอก 14 หน่วยกิต

1204 102	การออกแบบระบบคอมพิวเตอร์และ สถาปัตยกรรม	3(3-0-6)
	Computer System Design and Architecture	
1204 103	การแก้ปัญหาสำหรับวิทยาการคอมพิวเตอร์	3(2-2-5)
	Problem Solving for Computer Science	
1204 104	สังคมดิจิทัล กฎหมาย และจริยธรรม สำหรับวิทยาการคอมพิวเตอร์	2(2-0-4)
	Digital Society, Legal and Ethics for Computer Science	
1204 107	หลักการโปรแกรมคอมพิวเตอร์	3(2-2-5)
	Principles of Computer Programming	
1204 207	โครงสร้างข้อมูล	3(2-2-5)
	Data Structures	

วิชาเอกบังคับ 49 หน่วยกิต

1204 108	ระบบสื่อสารข้อมูลและเครือข่ายคอมพิวเตอร์	3(3-0-6)
	Data Communication Systems and Computer Network	
1204 202	การออกแบบและการจัดการฐานข้อมูล	3(2-2-5)
	Database Design and Management	

1204 203	การโปรแกรมเชิงวัตถุ Object Oriented Programming	3(2-2-5)
1204 204	การพัฒนาและการจัดการเว็บ Web Development and Management	3(2-2-5)
1204 205	ระบบปฏิบัติการ Operating Systems	3(3-0-6)
1204 208	การพัฒนาและจัดการเว็บขั้นสูง Advanced Web Development and Management	3(2-2-5)
1204 209	ปฏิสัมพันธ์ระหว่างมนุษย์กับคอมพิวเตอร์ Human Computer Interaction	3(3-0-6)
1204 301	การวิเคราะห์และออกแบบระบบ System Analysis and Design	3(3-0-6)
1204 302	การวิเคราะห์และออกแบบขั้นตอนวิธี Algorithm Analysis and Design	3(3-0-6)
1204 303	การพัฒนาโปรแกรมประยุกต์บน อุปกรณ์พกพา Mobile Application Development	3(2-2-5)
1204 304	สัมมนาวิทยาการคอมพิวเตอร์ Computer Science Seminar	1(0-2-1)
1204 305	คอมพิวเตอร์กราฟิก Computer Graphics	3(2-2-5)
1204 306	วิศวกรรมซอฟต์แวร์ Software Engineering	3(3-0-6)
1204 307	ปัญญาประดิษฐ์ Artificial Intelligence	3(2-2-5)
1204 308	ทฤษฎีการคำนวณ Theory of Computation	3(3-0-6)
1204 309*	โครงการวิทยาการคอมพิวเตอร์ 1 Computer Science Project 1	1(0-2-1)
1204 401	โครงการวิทยาการคอมพิวเตอร์ 2 Computer Science Project 2	4(0-8-4)
1204 402	การเตรียมความพร้อมฝึกสหกิจศึกษา สำหรับวิทยาการคอมพิวเตอร์ Preparation of Cooperative Education for Computer Science	1(0-2-1)

หมายเหตุ * นับหน่วยกิต ให้ผลการเรียนเป็น S หรือ U

วิชาเอกเลือก ไม่น้อยกว่า 15 หน่วยกิต

1. วิชาเอกเลือก ทางด้านการพัฒนาระบบ (System Development)

1204 403	โปรแกรมจัดการฐานข้อมูล Database Programming	3(2-2-5)
----------	--	----------

1204 404	การประมวลผลภาษาธรรมชาติ Natural Language Processing	3(3-0-6)	1204 431	การพัฒนาโปรแกรมประยุกต์ ของปัญญาประดิษฐ์ Application Program Development of Artificial Intelligence	3(2-2-5)
1204 405	วิทยาศาสตร์ข้อมูล Data Science	3(2-2-5)	1204 433	การพัฒนาโปรแกรมประยุกต์แบบข้าม ระบบปฏิบัติการบนโทรศัพท์เคลื่อนที่ Cross Platform Mobile Application Development	3(2-2-5)
1204 406	วิทยาการหุ่นยนต์เบื้องต้น Introduction to Robotics	3(2-2-5)	1204 434	เรื่องคัดสรรทางด้านวิทยาการคอมพิวเตอร์ Selected Topics in Computer Science	3(2-2-5)
1204 407	การเรียนรู้ของเครื่อง Machine Learning	3(2-2-5)	1204 447	พื้นฐานระบบดิจิทัล Digital System Fundamentals	3(2-2-5)
1204 408	อินเทอร์เน็ตในทุกสรรพสิ่ง Internet of Things	3(2-2-5)	1204 448	การบูรณาการวิทยาการคอมพิวเตอร์ สำหรับสาขาอื่นๆ Integration of Computer Science for Other Disciplines	3(2-2-5)
1204 409	กลยุทธ์ของเกม การปฏิสัมพันธ์และ การออกแบบ Game Strategy, Interaction and Design	3(2-2-5)	2. วิชาเอกเลือก ทางด้านเครือข่ายคอมพิวเตอร์ (Computer Network)		
1204 418	การทดสอบและการประกันคุณภาพซอฟต์แวร์ Software Testing and Quality Assurance	3(3-0-6)	1204 410	การพัฒนาโปรแกรมประยุกต์บนเครือข่าย คอมพิวเตอร์ Computer Network Applications Development	3(2-2-5)
1204 419	การบริหารโครงการซอฟต์แวร์ Software Project Management	3(3-0-6)	1204 411	เครือข่ายไร้สาย Wireless Network	3(2-2-5)
1204 420	การพัฒนาซอฟต์แวร์เชิงขับเคลื่อน ด้วยการทดสอบ Test-Driven Software Development	3(3-0-6)	1204 412	พื้นฐานระบบปฏิบัติการยูนิกซ์ Fundamentals of UNIX	3(2-2-5)
1204 421	การจัดการโครงข่ายซอฟต์แวร์ Software Configuration Management	3(3-0-6)	1204 413	การบริหารเครือข่ายคอมพิวเตอร์ Computer Network Administration	3(2-2-5)
1204 422	ความเป็นจริงเสมือนสำหรับวิทยาการ คอมพิวเตอร์ Virtual Reality for Computer Science	3(2-2-5)	1204 414	เทคโนโลยีแบบเปิดเพอร์ซอร์สโค้ด Open Source Technology	3(2-2-5)
1204 423	ธุรกิจอิเล็กทรอนิกส์ Electromic Business	3(3-0-6)	1204 415	การโปรแกรมเครือข่ายคอมพิวเตอร์ Computer Network Programming	3(2-2-5)
1204 424	คลังข้อมูลและธุรกิจอัจฉริยะ Data Warehouse and Business Intelligence	3(2-2-5)	1204 416	เครือข่ายสมัยใหม่ Modern Networking	3(2-2-5)
1204 425	การวิเคราะห์เครือข่ายสังคมและสื่อสังคม Social Network and Media Analysis	3(2-2-5)	1204 417	โปรแกรมประยุกต์เครือข่ายคอมพิวเตอร์ Computer Network Applications	3(2-2-5)
1204 426	ข้อมูลขนาดใหญ่ Big Data	3(2-2-5)	1204 432	ความมั่นคงปลอดภัยไซเบอร์ Cyber Security	3(2-2-5)
1204 427	วิทยาการปัญญา Cognitive Science	3(3-0-6)	3. วิชาเอกเลือกอื่นๆ		
1204 428	การเรียนรู้เชิงลึก Deep Learning	3(2-2-5)	1204 435	แนวคิดทางธุรกิจสำหรับวิทยาการคอมพิวเตอร์ Business Concepts for Computer Science	3(3-0-6)
1204 429	การพัฒนาโปรแกรมประยุกต์ Application Program Development	3(2-2-5)	1204 436	หลักการออกแบบและพัฒนาซอฟต์แวร์ Principles of Software Design and Development	3(3-0-6)
1204 430	คอมพิวเตอร์วิทัศน์และ การประมวลผลภาพ Computer Vision and Image Processing	3(2-2-5)			

1204 437	การแก้ปัญหาทางวิทยาการคอมพิวเตอร์ สำหรับศึกษาศาสตร์ Problem Solving of Computer Science for Education	3(2-2-5)	0904 325	การเงินและการธนาคารสำหรับ พาณิชย์อิเล็กทรอนิกส์ Finance and Banking for Electronics Commerce	3(3-0-6)
1204 438	การแก้ปัญหาทางวิทยาการคอมพิวเตอร์ สำหรับศึกษาศาสตร์ Problem Solving of Computer Science for Science	3(2-2-5)	0199 499	สหกิจศึกษา Cooperative Education	9(0-40-0)
1204 439	หลักการโปรแกรมคอมพิวเตอร์ สำหรับศึกษาศาสตร์ Principles of Computer Programming for Science	3(2-2-5)		หมวดวิชาเลือกเสรี	6 หน่วยกิต
1204 440	หลักการโปรแกรมคอมพิวเตอร์สำหรับ ศึกษาศาสตร์ Principles of Computer Programming for Education	3(2-2-5)			
1204 441	ระบบสื่อสารข้อมูลและเครือข่ายคอมพิวเตอร์ สำหรับศึกษาศาสตร์ Data Communication Systems and Computer Network for Education	3(2-2-5)			
1204 442	การออกแบบและการจัดการฐานข้อมูล สำหรับศึกษาศาสตร์ Database Design and Management for Education	3(2-2-5)			
1204 443	การวิเคราะห์และออกแบบระบบสำหรับ ศึกษาศาสตร์ System Analysis and Design for Education	3(3-0-6)			
1204 444	กฎหมายและจริยธรรมทาง เทคโนโลยีสารสนเทศสำหรับศึกษาศาสตร์ Legal and Ethical Issues in Information Technology for Education	2(2-0-4)			
1204 445	การโปรแกรมจินตภาพสำหรับ ศึกษาศาสตร์ Visual Programming for Education	3(2-2-5)			
1204 446	การพัฒนาและการจัดการเว็บ สำหรับศึกษาศาสตร์ Web Development and Management for Education	3(2-2-5)			
0901 101	หลักการบัญชีขั้นต้น Principles of Accounting	3(3-0-6)			

แผนการศึกษา

ปีที่ 1 ภาคต้น

หมวดวิชา	รหัสวิชา	ชื่อรายวิชา	หน่วยกิต
หมวดวิชาศึกษาทั่วไป	0041 001	ภาษาอังกฤษเพื่อเตรียมความพร้อม Preparatory English	2(1-2-3)
	0041 022	ทักษะและชีวิตดิจิทัลเพื่อการเปลี่ยนแปลง Digital Literacy and Life for Transformation	2(1-2-3)
	xxx xxx	หมวดวิชาศึกษาทั่วไป	6
กลุ่มวิชาพื้นฐาน	1204 101	คณิตศาสตร์สำหรับวิทยาการคอมพิวเตอร์ 1 Mathematics for Computer Science 1	3(3-0-6)
วิชาพื้นฐานเอก	1204 102	การออกแบบระบบคอมพิวเตอร์และสถาปัตยกรรม Computer System Design and Architecture	3(3-0-6)
	1204 103	การแก้ปัญหาสำหรับวิทยาการคอมพิวเตอร์ Problem Solving for Computer Science	3(2-2-5)
	1204 104	สังคมดิจิทัล กฎหมาย และจริยธรรมสำหรับวิทยาการคอมพิวเตอร์ Digital Society, Legal and Ethics for Computer Science	2(2-0-4)
รวมจำนวนหน่วยกิต			21

64

ปีที่ 1 ภาคปลาย

หมวดวิชา	รหัสวิชา	ชื่อรายวิชา	หน่วยกิต
หมวดวิชาศึกษาทั่วไป	0041 002	ภาษาอังกฤษเพื่อการสื่อสาร Communicative English	2(1-2-3)
	0043 001	การคิดเชิงออกแบบ Design Thinking	2(2-0-4)
	xxx xxx	หมวดวิชาศึกษาทั่วไป	4
กลุ่มวิชาพื้นฐาน	1204 105	คณิตศาสตร์สำหรับวิทยาการคอมพิวเตอร์ 2 Mathematics for Computer Science 2	3(3-0-6)
	1204 106	ความน่าจะเป็นและสถิติประยุกต์สำหรับวิทยาการคอมพิวเตอร์ Probability and Applied Statistics for Computer Science	3(2-2-5)
วิชาพื้นฐานเอก	1204 107	หลักการโปรแกรมคอมพิวเตอร์ Principles of Computer Programming	3(2-2-5)
วิชาเอกบังคับ	1204 108	ระบบสื่อสารข้อมูลและเครือข่ายคอมพิวเตอร์ Data Communication Systems and Computer Network	3(3-0-6)
รวมจำนวนหน่วยกิต			20

ปีที่ 2 ภาคต้น

หมวดวิชา	รหัสวิชา	ชื่อรายวิชา	หน่วยกิต
หมวดศึกษาศาสตร์ทั่วไป	xxx xxx	หมวดศึกษาศาสตร์ทั่วไป	4
กลุ่มวิชาพื้นฐาน	1204 201	วิธีการเชิงตัวเลขสำหรับวิทยาการคอมพิวเตอร์ Numerical Method for Computer Science	3(2-2-5)
วิชาเอกบังคับ	1204 202	การออกแบบและการจัดการฐานข้อมูล Database Design and Management	3(2-2-5)
	1204 203	การโปรแกรมเชิงวัตถุ Object Oriented Programming	3(2-2-5)
	1204 204	การพัฒนาและการจัดการเว็บ Web Development and Management	3(2-2-5)
	1204 205	ระบบปฏิบัติการ Operating Systems	3(3-0-6)
รวมจำนวนหน่วยกิต			19

ปีที่ 2 ภาคปลาย

หมวดวิชา	รหัสวิชา	ชื่อรายวิชา	หน่วยกิต
หมวดศึกษาศาสตร์ทั่วไป	xxx xxx	หมวดศึกษาศาสตร์ทั่วไป	8
กลุ่มวิชาพื้นฐาน	1204 206	ภาษาอังกฤษเพื่อการสื่อสารสำหรับวิทยาการคอมพิวเตอร์ Communicative English for Computer Science	2(2-0-4)
วิชาพื้นฐานเอก	1204 207	โครงสร้างข้อมูล Data Structures	3(2-2-5)
วิชาเอกบังคับ	1204 208	การพัฒนาและจัดการเว็บขั้นสูง Advanced Web Development and Management	3(2-2-5)
	1204 209	ปฏิสัมพันธ์ระหว่างมนุษย์กับคอมพิวเตอร์ Human Computer Interaction	3(3-0-6)
รวมจำนวนหน่วยกิต			19

ปีที่ 3 ภาคต้น

หมวดวิชา	รหัสวิชา	ชื่อรายวิชา	หน่วยกิต
วิชาเอกบังคับ	1204 301	การวิเคราะห์และออกแบบระบบ System Analysis and Design	3(3-0-6)
	1204 302	การวิเคราะห์และออกแบบขั้นตอนวิธี Algorithm Analysis and Design	3(3-0-6)
	1204 303	การพัฒนาโปรแกรมประยุกต์บนอุปกรณ์พกพา Mobile Application Development	3(2-2-5)
	1204 304	สัมมนาวิทยาการคอมพิวเตอร์ Computer Science Seminar	1(0-2-1)
วิชาเอกเลือก	xxx xxx	วิชาเอกเลือก จำนวน 2 วิชา	6
วิชาเลือกเสรี	xxxx xxxx	เลือกวิชาเสรี	3
รวมจำนวนหน่วยกิต			19

ปีที่ 3 ภาคปลาย

หมวดวิชา	รหัสวิชา	ชื่อรายวิชา	หน่วยกิต
วิชาเอกบังคับ	1204 305	คอมพิวเตอร์กราฟิก Computer Graphics	3(2-2-5)
	1204 306	วิศวกรรมซอฟต์แวร์ Software Engineering	3(3-0-6)
	1204 307	ปัญญาประดิษฐ์ Artificial Intelligence	3(2-2-5)
	1204 308	ทฤษฎีการคำนวณ Theory of Computation	3(3-0-6)
	1204 309*	โครงการวิทยาการคอมพิวเตอร์ 1 Computer Science Project 1	1(0-2-1)
วิชาเอกเลือก	xxx xxx	วิชาเอกเลือก จำนวน 1 วิชา	3
รวมจำนวนหน่วยกิต			16

หมายเหตุ * ให้ผลการเรียนเป็น S หรือ U

ปีที่ 4 ภาคต้น

หมวดวิชา	รหัสวิชา	ชื่อรายวิชา	หน่วยกิต
วิชาเอกบังคับ	1204 401	โครงการวิทยากรคอมพิวเตอร์ 2 Computer Science Project 2	4(0-8-4)
	1204 402	การเตรียมความพร้อมฝึกสหกิจศึกษาสำหรับวิทยากรคอมพิวเตอร์ Preparation of Cooperative Education for Computer Science	1(0-2-1)
วิชาเอกเลือก	xxx xxx	วิชาเอกเลือก จำนวน 2 วิชา	6
วิชาเลือกเสรี	xxx xxx	เลือกวิชาเสรี	3
รวมจำนวนหน่วยกิต			14

ปีที่ 4 ภาคปลาย

หมวดวิชา	รหัสวิชา	ชื่อรายวิชา	หน่วยกิต
วิชาฝึกประสบการณ์ภาคสนาม	0199 499*	สหกิจศึกษา Cooperative Education	9(0-40-0)
รวมจำนวนหน่วยกิต			9

หมายเหตุ * ให้ผลการเรียนเป็น S หรือ U

คำอธิบายรายวิชา

1. กลุ่มวิชาพื้นฐาน 14 หน่วยกิต

1204 101 คณิตศาสตร์สำหรับวิทยาการคอมพิวเตอร์ 1 3(3-0-6)

Mathematics for Computer Science 1

ทฤษฎีสารสนเทศ ตรรกศาสตร์ พีชคณิตแบบบูลีน ทฤษฎีเซต ทฤษฎีกราฟ ต้นไม้ ทฤษฎีจำนวนพื้นฐาน ความสัมพันธ์ และฟังก์ชัน การนับ ทฤษฎีตัวเลข ลำดับและอนุกรม

Information theory, logic, boolean algebra, set theory, graph theory, tree, basic computation theory, relation and function, counting, number theory, sequences and series

1204 105 คณิตศาสตร์สำหรับวิทยาการคอมพิวเตอร์ 2 3(3-0-6)

Mathematics for Computer Science 2

จำนวนธรรมชาติ อุปนัยเชิงคณิตศาสตร์ และขนาดของเซต จำนวนจริง โดเมน และเรนจ์ของความสัมพันธ์ สมการกำลัง ลิมิต อนุพันธ์ อินทิกรัล ฟังก์ชันตรีโกณมิติ

Natural numbers, induction and the size of set, real numbers, domain and range of relation, polynomial, limit and convergence, differential calculus, Integration, trigonometric functions

1204 106 ความน่าจะเป็นและสถิติประยุกต์ สำหรับวิทยาการคอมพิวเตอร์ 3(2-2-5)

Probability and Applied Statistics for

Computer Science

เงื่อนไขของรายวิชา : 1204 101 คณิตศาสตร์สำหรับ วิทยาการคอมพิวเตอร์ 1

Prerequisite : 1204 101 Mathematics for Computer Science

ความน่าจะเป็น ความน่าจะเป็นแบบมีเงื่อนไข กฎของเบย์ ประชากร และค่าคาดหวังทางสถิติ และการแจกแจงความน่าจะเป็น ได้แก่ การแจกแจงแบบทวินาม การแจกแจงแบบปัวซอง และการแจกแจงแบบปกติ หลักการสุ่มตัวอย่างและการประมาณค่า การออกแบบการทดลอง การทดสอบสมมติฐานสำหรับประชากร 1 และ 2 กลุ่ม การวิเคราะห์ความแปรปรวน การวิเคราะห์ การถดถอย เชิงเส้นและสหสัมพันธ์ การประยุกต์ใช้สถิติกับปัญหาทางวิทยาการคอมพิวเตอร์ และการวิเคราะห์ประสิทธิภาพ

Probability, conditional probability, Bayes rule, population and statistical estimation, probability distribution including binomial, Poisson and normal distribution, principal random sampling and estimation, experimental design, hypothesis testing for one and two populations, analysis of variance, linear regression and correlation analysis,

applications of statistics for computer science to performance analysis and reliability for process control evaluation

1204 201 วิธีการเชิงตัวเลขสำหรับวิทยาการคอมพิวเตอร์ 3(2-2-5)

Numerical Method for Computer Science

ระบบสมการเชิงเส้นและเมทริกซ์ การประมาณค่าในช่วง และนอกช่วง การถดถอย แบบกำลังสองน้อยที่สุด การแก้สมการเชิงอนุพันธ์สามัญ การประมาณเส้นโค้ง การหาค่าที่เหมาะสม และการประยุกต์วิธีการเชิงตัวเลขในงานด้านวิทยาการคอมพิวเตอร์

Linear algebraic equation and matrix, interpolation and extrapolation, least square regression, ordinary differential equation, curve fitting, optimization and application of numerical method for computer science

1204 206 ภาษาอังกฤษเพื่อการสื่อสาร สำหรับวิทยาการคอมพิวเตอร์ 2(2-0-4)

Communicative English for Computer Science

ไวยากรณ์ภาษาอังกฤษขั้นพื้นฐาน คำศัพท์ภาษาอังกฤษ ทักษะการฟัง ทักษะการอ่าน และทักษะการเขียนระดับพื้นฐานทาง วิชาวิทยาการคอมพิวเตอร์

Basic English grammatical structures and vocabulary, listening, reading, and writing skills for computer science

2. กลุ่มวิชาเอก ไม่น้อยกว่า 78 หน่วยกิต
2.1 วิชาพื้นฐาน 14 หน่วยกิต

1204 102 การออกแบบระบบคอมพิวเตอร์ และสถาปัตยกรรม 3(3-0-6)

Computer System Design and Architecture

พื้นฐานของสถาปัตยกรรมคอมพิวเตอร์ ระบบ เลขจำนวน การแทนค่าข้อมูล วงจรลอจิก พีชคณิตบูลีน การลดรูปวง จจรลอจิก หลักการโครงสร้างและสถาปัตยกรรมคอมพิวเตอร์ ชุดคำสั่ง และการอ้างอิงตำแหน่ง หน่วยประมวลผลกลางและการทำไปป์ไลน์ ภาษาแอสเซมบลี เส้นทางข้อมูล ระบบและลำดับขั้นของหน่วยความจำ อุปกรณ์อินพุต/เอาต์พุต

Fundamentals of computer architecture evolution of computer, computer components, types of computer, computer operations, number systems, data representation, logic circuit, boolean algebra, logic circuit simplification, principles of computer organization and architecture, instruction set and addressing mode, memory system organization and architecture, central processing unit and pipelining, assembly language, input/output devices

1204 103 การแก้ปัญหาสำหรับวิทยาการคอมพิวเตอร์ 3(2-2-5)

Problem Solving for Computer Science

นิพจน์ การคำนวณและเปรียบเทียบทางคอมพิวเตอร์ การวิเคราะห์ปัญหา การแสดงขั้นตอนวิธีแบบรหัสเทียม การแสดงขั้นตอนวิธีแบบผังงาน โครงสร้างโปรแกรมเบื้องต้น ข้อมูลและตัวแปร การเขียนโปรแกรมสำหรับโครงสร้างการทำงานแบบลำดับ การเขียนโปรแกรมสำหรับโครงสร้างการทำงานแบบทางเลือกการเขียนโปรแกรมโครงสร้างการทำงานแบบทำซ้ำ อาร์เรย์และการเขียนโปรแกรมโดยใช้อาร์เรย์ กรณีศึกษาทางวิทยาการคอมพิวเตอร์

Expression, computing and comparing in computer, problem analysis, pseudo-code, flow chart, basic program structure, data and variable declaration, sequence control programming, selection control programming, iteration control programming, array and programming using array, case studies for computer science

1204 104 สังคมดิจิทัล กฎหมาย และจริยธรรม 2(2-0-4)

สำหรับวิทยาการคอมพิวเตอร์

Digital Society, Legal and Ethics for Computer Science

เบื้องต้นกับสังคมดิจิทัล เทคโนโลยีคอมพิวเตอร์ และผลกระทบต่อสังคม เทคโนโลยีสารสนเทศใหม่ๆ ที่แพร่หลายในสังคมวัฒนธรรมออนไลน์ สังคมดิจิทัล ประเด็นความเป็นส่วนตัว และการใช้บริการเครือข่าย ทางสังคม การก่อการร้ายทางไซเบอร์ เรื่องลวงอีเมลขยะ ประเด็นความปลอดภัยกับการใช้งานอินเทอร์เน็ต กฎหมายที่เกี่ยวข้องกับเทคโนโลยีสารสนเทศ กฎหมายทรัพย์สินทางปัญญา กฎหมายเกี่ยวกับลิขสิทธิ์ อาชญากรรมทางคอมพิวเตอร์ ปัญหาเกี่ยวกับจริยธรรมที่เกี่ยวข้องกับเทคโนโลยีสารสนเทศ การละเมิดลิขสิทธิ์ซอฟต์แวร์

Introduction to digital society, computer technologies and their impacts on society, new information technologies proliferating in society, online cultures, digital society, privacy issues and the usage of social network services, cyber-terrorism, hoax, spam, malware, safety issues and the usage of the internet, legal and ethical aspects in information technology, intellectual property rights, copyright law, computer crime, ethical issues related to information technology, software piracy

1204 107 หลักการโปรแกรมคอมพิวเตอร์ 3(2-2-5)

Principles of Computer Programming

เงื่อนไขของรายวิชา : 1204 103 การแก้ปัญหาสำหรับวิทยาการคอมพิวเตอร์

Prerequisite : 1204 103 Problem Solving for Computer Science

กระบวนการคิดการเขียนโปรแกรมคอมพิวเตอร์ ความรู้เบื้องต้นเกี่ยวกับการเขียนโปรแกรมคอมพิวเตอร์ด้วยภาษาที่เหมาะสม องค์ประกอบพื้นฐานของภาษาโปรแกรม ชนิดข้อมูล รูปแบบและโครงสร้างภาษาตัวแปรภาษาและเครื่องจักรเสมือนสำหรับการประมวลผล โครงสร้างการควบคุม การเลือก การวนซ้ำ อาร์เรย์ การโปรแกรมฟังก์ชัน โครงสร้างของการเก็บข้อมูล ส่วนต่อประสานไลบรารีพื้นฐาน การประมวลผลไฟล์ การจัดการช้อยกเว้น

Computer programming paradigms, introduction to computer programming using suitable programming language, fundamental elements of programming language, data types, syntax and structure language, compiler and executing virtual machine, control structures, selection, iteration, array, functional programming, structures of collection data, basic library interface, file processing, exception handling

1204 207 โครงสร้างข้อมูล 3(2-2-5)

Data Structures

เงื่อนไขของรายวิชา : 1204 107 หลักการโปรแกรมคอมพิวเตอร์

Prerequisite : 1204 107 Principles of Computer Programming

การจัดสรรหน่วยความจำแบบเชิงเส้น แถวลำดับ แถวเรียงซ้อน แถวคอย แถวคอยลัดคิว รายการเชื่อมโยง รายการเชื่อมโยงแบบทางเดียว รายการเชื่อมโยงแบบสองทาง การจัดสรรหน่วยความจำแบบต้นไม้ ต้นไม้แบบทวิภาค การผ่านทางต้นไม้ การสร้างตัวแทนต้นไม้ต้นไม้แบบเอวีแอล การจัดสรรหน่วยความจำแบบฮิป การลงรหัสแบบแฮช เทคนิคการเรียงลำดับและการสืบค้นข้อมูล การเขียนโปรแกรมโครงสร้างข้อมูลบนพื้นฐานแนวคิดการโปรแกรมเชิงวัตถุ

Linear allocation: array, stack, queue, dequeues; linked allocation: singly linked lists, and doubly linked lists, trees: binary tree, traversal, representation, AVL-tree, heap storage, hash coding, sorting and searching techniques, data structure programming based on object-oriented programming concept

2.2 วิชาเอกบังคับ

49 หน่วยกิต

1204 108 ระบบสื่อสารข้อมูลและเครือข่ายคอมพิวเตอร์ 3(3-0-6)

Data Communication Systems and Computer Network

พื้นฐานของระบบเครือข่ายคอมพิวเตอร์ การสื่อสารของคอมพิวเตอร์รูปแบบโอเอสไอ 7 ชั้น (ทั้งแนวคิดและแง่มุมในทางปฏิบัติ) โพรโทคอลในระดับชั้นกายภาพและโพรโทคอลระดับดาต้าลิงก์ โพรโทคอลของเครือข่ายท้องถิ่น (แลน) โพรโทคอลของเครือข่ายระดับกว้าง (แวน) เครือข่ายไร้สายเบื้องต้น รูปแบบการสื่อสารโดยที่ซีพีไอพี โพรโทคอลสำหรับค้นหาเส้นทาง โพรโทคอลในระดับทรานสปอร์ต กลไกควบคุมความคับคั่ง กลไกควบคุมความผิดพลาดการส่งข้อมูล โพรโทคอลในระดับโปรแกรมประยุกต์ ปฏิบัติการอุปกรณ์เครือข่ายโดยใช้อุปกรณ์ที่ใช้อยู่ในภาคเอกชนและโดยซอฟต์แวร์แบบเปิดเผยแพร่

Fundamental of data communication systems, 7 layers of OSI Model (ideal and practice), physical Protocol and data link Protocol include LAN and WAN Protocol fundamental of wireless communication, TCP/IP communication format, routing and transport Protocol, error detection and congestion control

1204 202 การออกแบบและการจัดการฐานข้อมูล 3(2-2-5)

Database Design and Management

เงื่อนไขของรายวิชา : 1204 103 การแก้ปัญหาสำหรับ วิทยาการคอมพิวเตอร์

Prerequisite : 1204 103 Problem Solving for Computer Science

ความรู้เบื้องต้นเกี่ยวกับฐานข้อมูล การออกแบบฐานข้อมูล ภาษาสำหรับจัดการฐานข้อมูล ความปลอดภัยของฐานข้อมูล การเขียนโปรแกรมจัดการฐานข้อมูล

Introduction to database, database design, languages for database management, database security, database management programming

1204 203 การโปรแกรมเชิงวัตถุ 3(2-2-5)

Object Oriented Programming

เงื่อนไขของรายวิชา : 1204 107 หลักการโปรแกรมคอมพิวเตอร์

Prerequisite : 1204 107 Principles of Computer Programming

แนวคิดพื้นฐานเกี่ยวกับการพัฒนาโปรแกรมเชิงวัตถุ คลาส อ็อบเจกต์ แพ็กเกจ อินเทอร์เฟซ การห่อหุ้มและโพลิมอร์ฟิซิม การสืบทอด การประยุกต์แนวคิดการพัฒนาโปรแกรมเชิงวัตถุโดยใช้ เอพีไอ ของภาษาส่วนติดต่อกับผู้ใช้แบบกราฟิก ระบบหลายภารกิจและ

การปฏิสัมพันธ์ระหว่างแอปพลิเคชัน บนพื้นฐานของสื่อสารระหว่าง อ็อบเจกต์

Fundamental of object oriented programming concepts, class, object, package, interface, encapsulation and polymorphism, inheritance, object oriented concept using language APIs, graphical user interface (GUI) application, multi-tasking application and interaction between applications based on objects communication

1204 204 การพัฒนาและการจัดการเว็บ 3(2-2-5)

Web Development and Management

เงื่อนไขของรายวิชา : 1204 103 การแก้ปัญหาสำหรับ วิทยาการคอมพิวเตอร์

Prerequisite : 1204 103 Problem Solving for Computer Science

ความรู้เบื้องต้นเกี่ยวกับอินเทอร์เน็ต เวิลด์ไวด์เว็บ และ โพรโทคอลที่ซีพีไอพี การตั้งค่าและการจัดการระบบเว็บแม่ข่าย ตัวแปร ภาษาเว็บ และเครื่องมือที่เกี่ยวข้องในการพัฒนาเว็บแอปพลิเคชัน ภาษา มาร์คอัพและสคริปต์ การสร้างเว็บเพจรูปแบบคงตัวและพลวัต ทั้งในฝั่งลูกข่ายและแม่ข่าย การเชื่อมโยงเว็บไซต์เข้ากับฐานข้อมูล

Introduction to the internet, World-Wide-Web (WWW) and TCP/IP Protocols, configuration and management of web server, language interpreter and relevant tools for web application development, markup and script languages, static and dynamic webpage for client and server sided, database connected website

1204 205 ระบบปฏิบัติการ 3(3-0-6)

Operating Systems

เงื่อนไขของรายวิชา : 1204 103 การแก้ปัญหาสำหรับ วิทยาการคอมพิวเตอร์

Prerequisite : 1204 103 Problem Solving for Computer Science

พื้นฐานของระบบปฏิบัติการ การจัดการระบบคอมพิวเตอร์ สถาปัตยกรรมคอมพิวเตอร์ โครงสร้างระบบปฏิบัติการ การทำงานของระบบปฏิบัติการ การบริหารจัดการโปรเซส การบริหารจัดการหน่วย ความจำ การบริหารจัดการพื้นที่จัดเก็บข้อมูล การป้องกันและความปลอดภัย บนระบบปฏิบัติการ กรณีศึกษาของระบบปฏิบัติการ

Fundamental of operating systems, computer-system organization, computer-system architecture, operating-system structure, operating-system operations, process management, memory management, storage management, protection and security, operating system case study

1204 208 การพัฒนาและจัดการเว็บขั้นสูง 3(2-2-5)

Advanced Web Development and Management

เงื่อนไขของรายวิชา : 1204 204 การพัฒนาและจัดการเว็บ

Prerequisite : 1204 204 Web Development and Management

การเรียนรู้โดยใช้โครงงานเป็นฐาน เทคโนโลยีสมัยใหม่สำหรับการพัฒนาเว็บแอปพลิเคชัน กรอบการพัฒนา รูปแบบการพัฒนา ส่วนแบ็คเอนด์และฟรอนท์เอนด์ สถาปัตยกรรมเชิงบริการ สถาปัตยกรรมเอ็มวีซี เว็บเซอร์วิส เรสท์ฟูลเอพีไอ การสื่อสารระหว่างเครื่องโดยจาวาสคริปต์อ็อบเจกต์โนเตชัน การเรียกคำสั่งระยะไกล การบริหารซอสโค้ดและความคุมเวอร์ชัน และการนำสู่แม่ข่ายเพื่อใช้งานจริง

Project based learning (PBL), modern web application technologies, frameworks, back-end and front-end development, service-oriented architecture (SOA), model-view-controller architecture (MVC), web services RESTful API, machine to machine communication medium (JSON), remote procedure call (RPC), source code version control, deployment web application to server

1204 209 ปฏิสัมพันธ์ระหว่างมนุษย์กับคอมพิวเตอร์ 3(3-0-6)

Human Computer Interaction

บริบทของการปฏิสัมพันธ์ระหว่างมนุษย์กับคอมพิวเตอร์ คุณสมบัตินี้และปัญหาของ การปฏิสัมพันธ์ระหว่างมนุษย์กับคอมพิวเตอร์ ความสามารถและพฤติกรรมในการโต้ตอบของมนุษย์และคอมพิวเตอร์ เทคนิคและทฤษฎีเกี่ยวกับปัจจัยมนุษย์ เทคนิคและทฤษฎีเกี่ยวกับการใช้งานของผู้ใช้ (Usability) แนวคิดพื้นฐานเกี่ยวกับวงจรชีวิตของระบบโต้ตอบระหว่างมนุษย์กับคอมพิวเตอร์ แนวคิดพื้นฐานทางเทคนิคและทฤษฎีของขั้นตอนการออกแบบและพัฒนาของระบบโต้ตอบระหว่างมนุษย์ กับคอมพิวเตอร์ การออกแบบโดยเน้นประสบการณ์ของผู้ใช้ (User Experience Design) เทคนิคและทฤษฎีเกี่ยวกับการทดสอบความสามารถในการใช้งานของผู้ใช้ (Usability) แนวคิดพื้นฐานเกี่ยวกับปฏิสัมพันธ์ระหว่างคอมพิวเตอร์กับผู้ใช้ในบริบทของกลุ่มผู้ใช้ (CSCW) ทิศทางของการปฏิสัมพันธ์ระหว่างมนุษย์กับคอมพิวเตอร์ในอนาคต

Context of HCI, quality and issues in HCI, human capabilities to use machines, techniques and theories on human factor, usability techniques and theories, HCI process life cycle, design process and techniques in HCI, user experience design, usability evaluation methods in HCI, CSCW, direction of HCI in the future

1204 301 การวิเคราะห์และออกแบบระบบ 3(3-0-6)

System Analysis and Design

แนวความคิดเกี่ยวกับระบบและระบบข้อมูลสารสนเทศ การพัฒนาระบบสารสนเทศ นักวิเคราะห์ระบบ การกำหนดประเด็นปัญหา การศึกษาความเป็นไปได้ เก็บรวบรวมและวิเคราะห์ความต้องการของระบบ แบบจำลองกระบวนการ ไดอะแกรมสำหรับการวิเคราะห์ระบบ การออกแบบระบบ

Concepts of the systems and information systems, information system development, system analyst, problem definition, feasibility study, requirement gathering, system requirement analysis, process modeling, system analysis diagram, system design

1204 302 การวิเคราะห์และออกแบบขั้นตอนวิธี 3(3-0-6)

Algorithm Analysis and Design

เงื่อนไขของรายวิชา : 1204 207 โครงสร้างข้อมูล

Prerequisite : 1204 207 Data Structure

พื้นฐานของอัลกอริทึม โครงสร้างข้อมูล การวิเคราะห์อัลกอริทึม อัลกอริทึมค้นหา เทคนิคการแบ่งแยกและเอาชนะ เทคนิคอัลกอริทึมแบบละโมภ เทคนิคการเขียนโปรแกรมแบบพลวัต การออกแบบและสร้างขั้นตอนวิธีที่ใช้ในการแก้ปัญหาต่างๆ เช่น การจัดเรียงข้อมูล การสำรวจกราฟ การจับคู่ข้อความ เป็นต้น

Fundamental of algorithms, data structures, algorithms analysis, searching algorithm, divide and conquer techniques, greedy algorithms techniques, dynamics programming techniques, design and create algorithms to solve problems such as sorting, graph traversing and string matching

1204 303 การพัฒนาโปรแกรมประยุกต์บนอุปกรณ์พกพา 3(2-2-5)

พกพา

Mobile Application Development

เงื่อนไขของรายวิชา : 1204 107 หลักการโปรแกรมคอมพิวเตอร์

Prerequisite : 1204 107 Principles of Computer Programming

เบื้องต้นกับภาษาในการเขียนโปรแกรมบนอุปกรณ์เคลื่อนที่ แนะนำโครงสร้างทางภาษาในการเขียนโปรแกรมบนอุปกรณ์เคลื่อนที่ คลาสและเอพีไอที่สำคัญในการเขียนโปรแกรม บนอุปกรณ์เคลื่อนที่ การออกแบบส่วนการติดต่อกับผู้ใช้ การใช้งานคอมพิวเตอร์ต่างๆ เพื่อสร้างโปรแกรมบนอุปกรณ์เคลื่อนที่ การจัดการเหตุการณ์ การจัดการฐานข้อมูลบนอุปกรณ์เคลื่อนที่ การประยุกต์ใช้ เอพีไอที่ทันสมัย การเขียนเกมบนอุปกรณ์เคลื่อนที่

Introduction of mobile application programming languages, application development fundamental, classes and API for mobile application programming, user interface design, custom items for mobile application, programming with event handling, programming with mobility database, application of current API, mobile game programming

1204 304 สัมมนาวิทยาการคอมพิวเตอร์ 1(0-2-1)

Computer Science Seminar

สัมมนาเกี่ยวกับงานวิจัย และหัวข้อพิเศษที่น่าสนใจด้าน วิทยาการคอมพิวเตอร์ และเทคโนโลยีสารสนเทศ การอภิปราย และการนำเสนอ

Seminar with interesting researches and special topics in the area of computer science and information technology, discuss and presentation

1204 305 คอมพิวเตอร์กราฟิก 3(2-2-5)

Computer Graphics

เบื้องต้นกับการใช้โปรแกรมคอมพิวเตอร์กราฟิก คณิตศาสตร์สำหรับคอมพิวเตอร์กราฟิก การใช้ซอฟต์แวร์เพื่อสร้างงาน คอมพิวเตอร์กราฟิก การสร้างภาพสองมิติและสามมิติ การใช้กราฟิก แพ็กเกจ เช่น OpenGL ในการทำงาน การตัดต่อไฟล์เสียงและวิดีโอ

Introduction to computer graphics and applications, mathematics for computer graphics, graphics components and software utilities, 2D graphics and 3D graphics, graphics package and OpenGL programming, sound and video editing

1204 306 วิศวกรรมซอฟต์แวร์ 3(3-0-6)

Software Engineering

หลักของวิศวกรรมซอฟต์แวร์ กระบวนการพัฒนา ซอฟต์แวร์แบบต่างๆ อาใจล การบริหารจัดการโครงการซอฟต์แวร์ การวางแผนโครงการ การวิเคราะห์ความต้องการ การออกแบบ ซอฟต์แวร์ การวัดซอฟต์แวร์ การประมาณค่าใช้จ่ายในการพัฒนา ซอฟต์แวร์ การประกันคุณภาพซอฟต์แวร์ การทดสอบซอฟต์แวร์ การจัดการส่วนประกอบของซอฟต์แวร์ การบำรุงรักษาซอฟต์แวร์ การปรับปรุงกระบวนการพัฒนาซอฟต์แวร์ แบบจำลองวุฒิภาวะความสามารถบูรณาการ (ซีเอ็มเอ็มไอ) และเครื่องมือด้านวิศวกรรมซอฟต์แวร์

Principles of software engineering, software process methodologies, agile, software project management, project planning, requirement analysis, software design, software metric, software cost estimation, software quality assurance, verification and validation, configuration management, software maintenance, software process

improvement, capability maturity model integration (CMMI), and computer-aided software engineering (CASE) tools

1204 307 ปัญญาประดิษฐ์ 3(2-2-5)

Artificial Intelligence

พื้นฐานด้านปัญญาประดิษฐ์ ปรัชมิตถสถานะการค้นห การแก้ปัญหา การแทนความรู้ การอ้างเหตุผล การอนุมานภายใต้ ความไม่แน่นอน กระบวนการเชิงความน่าจะเป็น และการเรียนรู้ของ เครื่องงานวิจัยด้านปัญญาประดิษฐ์ เช่น การประมวลผลภาษาธรรมชาติ ระบบผู้เชี่ยวชาญ และการเรียนรู้ของเครื่อง

Fundamental of artificial intelligence (AI), state space, search, problem solving, knowledge representation, reasoning, inference under uncertainty, probabilistic methods, and machine learning, research topics in AI such as natural language understanding, expert system, and machine learning

1204 308 ทฤษฎีการคำนวณ 3(3-0-6)

Theory of Computation

พื้นฐานทางคณิตศาสตร์และสัญลักษณ์ที่เกี่ยวข้องกับ ทฤษฎีการคำนวณ หลักการเบื้องต้นของภาษา ภาษาปกตินิพจน์ปกติ ออโตมาตาไฟไนท์ออโตมาตา ออโตมาตาแบบมีผลลัพธ์ ภาษาไบบิท ไวยากรณ์ไบบิทการแปลงไวยากรณ์การแปลงไวยากรณ์ ออโตมาตา แบบตกลง เครื่องจักร ทัวริง

Fundamental of mathematical notation and techniques for theory of computation, basic concepts languages, regular languages, regular expressions, automata, finite automata, automata with output, transforming grammars, context free languages, context free grammars, push down automata, turing machine

1204 309* โครงการวิทยาการคอมพิวเตอร์ 1 1(0-2-1)

Computer Science Project 1

การเลือกหัวข้อโครงการทางวิทยาการคอมพิวเตอร์ จัดทำโครงการ และเขียนรายงานความก้าวหน้าในการศึกษาหัวข้อ ที่เกี่ยวข้องกับโครงการขั้นตอนการวิเคราะห์ และออกแบบการประมวล ผลโครงการ วิทยาระเบียบวิธีการวิเคราะห์และออกแบบ การทบทวน วรรณกรรม การพัฒนาระบบ เสนอเค้าโครงต่ออาจารย์ที่ปรึกษา/ ผู้เชี่ยวชาญ และคณะกรรมการ เพื่อการพัฒนาต่อไปในวิชาโครงการ วิทยาการคอมพิวเตอร์ 2

Topic selection of Computer Science project, project's proposal and progression, analysis and design methodology, literature review, application development, presenting progression of project to advisors and committees for Project 2

1204 401 โครงการวิทยาการคอมพิวเตอร์ 2 4(0-8-4)**Computer Science Project 2**

การพัฒนาโครงการตามที่ได้นำเสนอไว้ในวิชาโครงการทางวิทยาการคอมพิวเตอร์ 1 นำเสนอผลการพัฒนาต่อคณะกรรมการที่ประกอบด้วยอาจารย์ที่ปรึกษาโครงการ/ผู้เชี่ยวชาญ และผู้สนใจ

Continuation of senior project 1, presenting the project to the advisors, committees and interesting audiences

1204 402 การเตรียมความพร้อมฝึกสหกิจศึกษา สำหรับวิทยาการคอมพิวเตอร์ 1(0-2-1)**Preparation of Cooperative Education for Computer Science**

การเตรียมความพร้อมก่อนออกฝึกประสบการณ์วิชาชีพ ในอุตสาหกรรมเทคโนโลยีขั้นพื้นฐาน ความรู้เบื้องต้นในการฝึกงานในธุรกิจอุตสาหกรรมเทคโนโลยีแขนงต่างๆ ที่สำคัญ ความรู้ทักษะการจัดลำดับ ความสำคัญของงาน เจตคติ บุคลิกภาพ การรักษาเวลา กาลเทศะ มนุษยสัมพันธ์และคุณลักษณะที่เหมาะสมกับวิชาชีพ แนะนำแนวทางในการฝึกงานให้ได้อย่างมีคุณภาพ การเรียนรู้การทำงานเป็นทีม การเตรียมความพร้อมก่อนออกฝึกประสบการณ์จากผู้ประกอบการ

Basic preparing internship professional experience in the technology industry, introduction to an internship in the various fields of technology industry, knowledge, skills, ranking, the importance of work, attitude, personality, maintenance of time, interpersonal relationships and professional characteristics, guidance for quality internships, teamwork, preparation internship from the industry experience

2.3 วิชาเอกเลือก ไม่น้อยกว่า 15 หน่วยกิต**2.3.1 วิชาเอกเลือก ทางด้านการพัฒนาระบบ (System Development)****1204 403 โปรแกรมจัดการฐานข้อมูล 3(2-2-5)****Database Programming**

เงื่อนไขของรายวิชา : 1204 107 หลักการโปรแกรมคอมพิวเตอร์

Prerequisite : 1204 107 Principles of Computer Programming

โครงสร้างฐานข้อมูล การออกแบบฐานข้อมูล การพัฒนาระบบงานฐานข้อมูล การบำรุงฐานข้อมูล ภาษาการเขียนโปรแกรมฐานข้อมูล การพัฒนาระบบแม่ข่าย กลยุทธ์การปรับใช้โปรแกรม

Database structure, database design, database application implementation, database maintaining, database programming language, server application development, application deployment strategy

1204 404 การประมวลผลภาษาธรรมชาติ 3(3-0-6)**Natural Language Processing**

พื้นฐานของการประมวลผลภาษาธรรมชาติ ระดับขั้นของการประมวลผลภาษาธรรมชาติ การเตรียมข้อมูลที่เป็นภาษาธรรมชาติ การแทนค่าภาษาธรรมชาติ กระบวนการประมวลผลภาษาธรรมชาติ การประยุกต์การเรียนรู้ของเครื่องกับการประมวลผลภาษาธรรมชาติ กรณีศึกษา ด้านการประมวลผลภาษาธรรมชาติ เช่น การค้นคืนสารสนเทศ การจำแนกเอกสาร และการถาม-ตอบ

Fundamental of natural language processing (NLP), phases in NLP, natural language pre-processing, natural language representation, NLP methods, machine learning approaches to NLP, case studies in NLP such as information retrieval, text classification, and question answering

1204 405 วิทยาศาสตร์ข้อมูล 3(2-2-5)**Data Science**

เงื่อนไขของรายวิชา : 1204 107 หลักการโปรแกรมคอมพิวเตอร์

Prerequisite : 1204 107 Principles of Computer Programming

แนวคิดทางด้านวิทยาการข้อมูลสำหรับธุรกิจ การจัดการข้อมูล การวิเคราะห์ข้อมูล โดยใช้สถิติและการเรียนรู้ของเครื่อง การสร้างภาพเพื่อสื่อข่าวสาร การทำเหมืองข้อมูล การสกัดข่าวสารและความรู้จากข้อมูล การค้นคืนข่าวสารและอัลกอริทึมการค้นหา การประมวลผลข้อความและเสียง การจัดเก็บและวิเคราะห์ข้อมูลขนาดใหญ่

Data science concept for business, data manipulation, data analysis with statistics and machine learning; information visualization, data mining, extraction of information and knowledge from data; information retrieval and search engine algorithm, text and speech processing, big data storage and analytics

1204 406 วิทยาการหุ่นยนต์เบื้องต้น 3(2-2-5)**Introduction to Robotics**

ภาพรวมของเทคโนโลยีหุ่นยนต์ ความรู้เบื้องต้นเกี่ยวกับปริภูมิโครงแบบ การแปลงแบบเชิงเกอริง และจลศาสตร์ของแขนกล การรับรู้และการควบคุมหุ่นยนต์ การโปรแกรมหุ่นยนต์ การวางแผน การเคลื่อนที่และการประยุกต์ใช้ การจัดวัตถุด้วยหุ่นยนต์

An overview of robotics technology, introduction to the configuration space concept, rigid transformation and manipulator kinematics, sensing and control, robot programming, robot motion planning and applications, robot manipulation

1204 407 การเรียนรู้ของเครื่อง

3(2-2-5)

Machine Learning

เงื่อนไขของรายวิชา : 1204 107 หลักการโปรแกรมคอมพิวเตอร์

Prerequisite : 1204 107 Principles of Computer Programming

แนวคิด ทฤษฎี และอัลกอริทึมสำหรับการเรียนรู้ของเครื่อง การเรียนรู้แบบมีผู้สอน การเรียนรู้แบบไม่มีผู้สอน และการเรียนรู้แบบเสริมกำลัง การเรียนรู้แบบพารามิเตอร์และนอนพารามิเตอร์ การแบ่งกลุ่ม และการจำแนกประเภท เช่น ซัพพอร์ตเวกเตอร์แมชชีน โครงข่ายประสาท การประเมินประสิทธิภาพการเรียนรู้ กรณีศึกษาทั้งงานด้านการประมวลผลข้อความ การประมวลผลภาพ เป็นต้น

Concepts, theories, and algorithms for machine learning, supervised learning, unsupervised learning, reinforcement learning, parametric and non-parametric learning, data clustering, and classification such as support vector machine and neural networks, evaluation of learning performance, case studies in text processing and image processing

1204 409 กลยุทธ์ของเกม การปฏิสัมพันธ์และ
การออกแบบ

3(2-2-5)

Game Strategy, Interaction, and Design

เบื้องต้นของเกมและทฤษฎีเกม รูปแบบกลยุทธ์ของเกม การเรียนรู้วิวัฒนาการและการคำนวณในเกม เกมหลากหลายรูปแบบที่มีข้อมูลที่สมบูรณ์แบบ เกมแบบแข่งซ้ำหลายครั้ง เกมที่มีข้อมูลที่ไม่สมบูรณ์ ความต้องการของระบบสารสนเทศในเกม การออกแบบภารกิจ การออกแบบปฏิสัมพันธ์แบบเฟลิดเฟลิน การออกแบบกลไกในเกม ผลกระทบของเครือข่าย และเกมบนเครือข่าย การออกแบบระดับ สถาปัตยกรรมของเกม และการพัฒนาเกม

Introduction of game and game theory, game strategy, learning, evolution, and computation, extensive form games with perfect information, repeated games, games with incomplete information, the requirements of game information systems, mission design, playful interaction design, mechanism design, network effects and games over networks, level design game architecture, and game development

1204 418 การทดสอบและการประกันคุณภาพซอฟต์แวร์

3(3-0-6)

Software Testing and Quality Assurance

หลักการทดสอบซอฟต์แวร์ คำศัพท์และมาตรฐานสากลของการทดสอบซอฟต์แวร์ กระบวนการทดสอบซอฟต์แวร์ จิตวิทยาในการทดสอบ การวางแผนการทดสอบ การทดสอบแบบทำซ้ำและการทดสอบแบบถดถอย การทดสอบแบบคงตัว และพลวัต เทคนิคต่างๆ สำหรับการทดสอบเชิงฟังก์ชัน การทดสอบแบบไม่เชิงฟังก์ชัน การทดสอบเชิงการเปลี่ยนแปลงสถานะของระบบ การบริหารจัดการการทดสอบซอฟต์แวร์ เครื่องมือสำหรับการทดสอบซอฟต์แวร์

Principles of software testing, software testing glossary and international standard for software testing (ISTQB/ISEB), software testing methodology, psychology of software testing, planning, retest, regression testing, static testing, dynamic testing, functional testing techniques, non-functional testing, state transition testing, software testing management, and computer-aided software testing (CAST) tools

1204 419 การบริหารโครงการซอฟต์แวร์

3(3-0-6)

Software Project Management

ความหมายของการบริหารโครงการ ขั้นตอนและวงจรชีวิตของการบริหารโครงการ แนวคิดการทำงานแบบอไจล์และสกรัม เทคนิคการวางแผนและควบคุมการทำงานที่ใช้ข้อมูลเชิงปริมาณ ระเบียบวิธีวิกฤต ความแตกต่างระหว่างเทคนิคการวางแผนและควบคุมการทำงานที่ใช้ข้อมูลเชิงปริมาณและระเบียบวิธีวิกฤต และการบริหารความเสี่ยงในโครงการซอฟต์แวร์

1204 408 อินเทอร์เน็ตในทุกสรรพสิ่ง

3(2-2-5)

Internet of Things

เงื่อนไขของรายวิชา : 1204 102 การออกแบบระบบคอมพิวเตอร์และสถาปัตยกรรม

Prerequisite : 1204 102 Computer System Design and Architecture

ความหมายของอินเทอร์เน็ตในทุกสิ่งหรือไอโอที (IoT) ความท้าทายของไอโอที การประยุกต์ใช้ไอโอที อุปกรณ์เซ็นเซอร์ อิเล็กทรอนิกส์ระบบฝังตัว เครือข่ายเซ็นเซอร์ไร้สาย สถาปัตยกรรมไอโอที เบื้องหลังเทคโนโลยีของไอโอที การออกแบบไอโอที ในเชิงตรรกะและเชิงกายภาพ การพัฒนาและการประยุกต์ใช้ไอโอที การรักษาความมั่นคงปลอดภัยและความเป็นส่วนตัวในไอโอที

Description of the internet of things (IoT), challenges in the IoT, IoT applications, sensor electronics, embedded system, wireless sensor network, IoT architecture, technologies behind the IoT, logical and physical design of IoT, IoT development and application, security and privacy issues in IoT



Definition of project management, phases of project management lifecycle, concepts of agile and scrum, program evaluation and review technique (PERT), critical path method (CPM), differences of PERT and CPM, and risk management in software project

1204 420 การพัฒนาซอฟต์แวร์เชิงขับเคลื่อน ด้วยการพัฒนาทดสอบ 3(3-0-6)

Test-Driven Software Development

แนวคิดเกี่ยวกับการขับเคลื่อนการพัฒนาด้วยการทดสอบ (ทีดีดี) เครื่องมือ กรอบแนวคิดและสภาพแวดล้อม การทดสอบระดับหน่วยด้วยทีดีดี ความครอบคลุมของโค้ด การทำการทดสอบการใช้วัตถุจำลองเพื่อจัดการขึ้นต่อสภาพแวดล้อมภายนอก การทำโค๊ดรีแฟกทอริ่ง การขับเคลื่อนการพัฒนาด้วยการทดสอบการยอมรับระบบ (เอทีดีดี)

Test driven development (TDD) concepts, tools, frameworks, and environments, unit testing with TDD, code coverage, testing implementation, using mock objects to remove external dependencies, code refactoring, acceptance test driven development (ATDD)

1204 421 การจัดการโครงแบบซอฟต์แวร์ 3(3-0-6)

Software Configuration Management

ความจำเป็นและความสำคัญของการจัดการโครงแบบซอฟต์แวร์ แนวคิดเกี่ยวกับการจัดการโครงแบบซอฟต์แวร์ การระบุชิ้นงานที่ต้องการควบคุม การควบคุมโครงแบบ การรวมการควบคุมโครงแบบซอฟต์แวร์ (เอสซีซีบี) การกำหนดสถานะของโครงแบบ การตรวจสอบกระบวนการจัดการโครงแบบ การควบคุมเวอร์ชัน การจัดการการส่งมอบ การจัดการเพื่อจัดการโครงแบบซอฟต์แวร์ การวางแผนและมาตรฐานในการจัดการโครงแบบซอฟต์แวร์ การจัดการและควบคุมเอกสาร ระยะของการจัดการโครงแบบซอฟต์แวร์

Need and importance of software configuration management, concept of software configuration management, configuration identification, configuration control, software configuration control board (SCCB), configuration status accounting, configuration verification and audits; version control, release management, software configuration management organization, software configuration management plans and standards, documentation management and control, phases of software configuration management

1204 422 ความเป็นจริงเสมือนสำหรับ วิทยาการคอมพิวเตอร์ 3(2-2-5)

Virtual Reality for Computer Science

หลักและแนวคิดเกี่ยวกับเทคโนโลยีเสมือนจริง เทคโนโลยีฮาร์ดแวร์และซอฟต์แวร์ในเทคโนโลยีเสมือนจริง กระบวนการสร้างสรรค์ สภาพแวดล้อมและองค์ประกอบ 3 มิติ ในรูปแบบของมัลติมีเดียที่มีการโต้ตอบได้เสมือนจริง และประยุกต์ใช้เทคโนโลยีเสมือนจริงบนเว็บไซต์

Principles and concepts of virtual reality technology hardware and software technology in virtual reality, creative process 3D environments and elements in interactive and virtual multimedia formats and virtual technology on the website application

1204 423 ธุรกิจอิเล็กทรอนิกส์ 3(3-0-6)

Electronic Business

หลักและแนวคิดของการพาณิชย์อิเล็กทรอนิกส์ การคิดวิเคราะห์กลยุทธ์การตลาดอิเล็กทรอนิกส์เพื่อเพิ่มประสิทธิภาพ และสร้างความได้เปรียบทางการแข่งขันของธุรกิจด้วยการประยุกต์ใช้เทคโนโลยี อินเทอร์เน็ตและเว็บไซต์ การสื่อสารกับลูกค้าและผู้จำหน่ายสินค้าโดยใช้ระบบอินเทอร์เน็ต การออกแบบและพัฒนาเว็บเพจ ระบบแคตตาล็อก ระบบการชำระเงินระบบรักษาความปลอดภัยข้อมูล และกฎหมาย กฎระเบียบเกี่ยวกับการทำธุรกิจผ่านสื่ออิเล็กทรอนิกส์ กรณีศึกษาของธุรกิจที่ประสบความสำเร็จในการจัดทำระบบธุรกิจอิเล็กทรอนิกส์

Principles and concepts of electronic commerce, analysis of marketing strategies for business effectiveness, competitive advantages using the Internet technology and websites, communications with customers and vendors through the Internet, web page development and design, catalog system, payment system, security systems, laws and regulation concerning electronic commerce, study cases of successful E-commerce companies.

1204 424 คลังข้อมูลและธุรกิจอัจฉริยะ 3(2-2-5)

Data Warehouse and Business Intelligence

เงื่อนไขของรายวิชา : 1204 103 การแก้ปัญหาสำหรับ วิทยาการคอมพิวเตอร์

Prerequisite : 1204 103 Problem Solving for Computer Science

การออกแบบและการพัฒนาคลังข้อมูล การสร้างแบบจำลองข้อมูล การประมวลผลเชิงวิเคราะห์ออนไลน์ การออกแบบฐานข้อมูล และการเข้าถึงฐานข้อมูลบทบาทของคลังข้อมูลในการสนับสนุนระบบสนับสนุนการตัดสินใจ และธุรกิจอัจฉริยะ การออกแบบ และการพัฒนาโปรแกรมประยุกต์ทางธุรกิจอัจฉริยะ การขยาย และการสนับสนุนคลังข้อมูลสำหรับธุรกิจอัจฉริยะ

Design and Implement of data warehouse, data modeling, on line analytical process (OLAP), database design and database access, the role of data warehouse in decision support system (DSS), foundation of business intelligence, design and development of business intelligence applications, expansion and support of data warehouse for business intelligence

1204 425 การวิเคราะห์เครือข่ายสังคมและสื่อสังคม 3(2-2-5)

Social Network and Media Analysis

การวิเคราะห์เครือข่ายสังคมและสื่อสังคมขั้นพื้นฐาน การเก็บข้อมูลบนเครือข่ายสังคม การตรวจสอบและวาดภาพนิทัศน์ของเครือข่ายสังคม พลวัตและการเติบโตของเครือข่ายสังคม ศูนย์กลาง ความเชื่อมโยงของเครือข่ายสังคม ชุมชนและกลุ่มบนเครือข่ายสังคม การสื่อสารและการเผยแพร่นวัตกรรมบนเครือข่ายสังคม แบบจำลองเครือข่ายและแบบจำลองสารสนเทศ

Basic concepts in social network and media analysis, data collection on social network, detection and visualization of social network, social network dynamic and growth, social network centrality, community and cluster on social network, communication and diffusion of innovation on social network, network models, and information models

1204 426 ข้อมูลขนาดใหญ่ 3(2-2-5)

Big Data

ภาพรวมของเทคโนโลยีสำหรับข้อมูลขนาดใหญ่ แพลตฟอร์มข้อมูลขนาดใหญ่ การประมวลผลข้อมูลขนาดใหญ่ กระบวนการพัฒนาและวิเคราะห์ข้อมูลขนาดใหญ่ การนำเข้าข้อมูล การประมวลผลข้อมูล การวิเคราะห์ข้อมูล การนำเสนอข้อมูล เทคโนโลยี และเครื่องมือการวิเคราะห์ข้อมูลขนาดใหญ่ กรณีศึกษาการวิเคราะห์ข้อมูลขนาดใหญ่

An overview of big data technology, big data platform , processing big data, managing big data, analyzing big data, big data development process, data ingestion, data processing, data analytics, data visualization, big data analytics technology and tools, case studies big data

1204 427 วิทยาการปัญญา 3(3-0-6)

Cognitive Science

พื้นฐานของวิทยาการเชิงปัญญาและกระบวนการทางปัญญา เช่น การรับรู้การใช้เหตุผล ความจำ ความสนใจ ภาษาจินตภาพ การควบคุมและการแก้ปัญหา

Fundamental of cognitive science and cognitive processes such as perception, reasoning, memory, attention, language, imagery, control, and problem-solving

1204 428 การเรียนรู้เชิงลึก 3(2-2-5)

Deep Learning

เงื่อนไขของรายวิชา : 1204 107 หลักการโปรแกรมคอมพิวเตอร์

Prerequisite : 1204 107 Principles of Computer Programming

ปัญญาประดิษฐ์ขั้นพื้นฐาน โครงข่ายประสาทเทียมแบบเพอร์เซปตรอน ทฤษฎี การเรียนรู้อัตโนมัติเชิงลึก การสร้างการเรียนรู้อัตโนมัติเชิงลึก สถาปัตยกรรมของการเรียนรู้อัตโนมัติเชิงลึก ทฤษฎี โครงข่ายประสาทแบบคอนโวลูชัน การสร้างโครงข่ายประสาทแบบคอนโวลูชัน การประยุกต์ใช้การเรียนรู้อัตโนมัติเชิงลึก

Artificial intelligence basics, perceptron neural network, deep neural networks theory, deep neural networks implementation, deep learning architecture, convolutional neural networks (CNNs) theory, convolutional neural networks implementation, deep learning application

1204 429 การพัฒนาโปรแกรมประยุกต์ 3(2-2-5)

Application Program Development

เงื่อนไขของรายวิชา : 1204 107 หลักการโปรแกรมคอมพิวเตอร์

Prerequisite : 1204 107 Principles of Computer Programming

พัฒนาโปรแกรมด้วยเครื่องมือที่ทันสมัย สามารถสร้างระบบที่ทำงานร่วมกับฐานข้อมูลได้อย่างถูกต้องและเหมาะสม พัฒนาไดนามิค ลิงค์ลิสต์ สร้างโปรแกรมเพื่อติดต่อกับอุปกรณ์ภายนอก การสร้างรูปแบบรายงาน การแสดงผลรายงาน

Database application development, development of dynamic link library, connection external hardware, creating report and show report, application web development

1204 430 คอมพิวเตอร์วิทัศน์ทัศน์และการประมวลผลภาพ 3(2-2-5)

Computer Vision and Image Processing

เงื่อนไขของรายวิชา : 1204 107 หลักการโปรแกรมคอมพิวเตอร์

Prerequisite : 1204 107 Principles of Computer Programming

เบื้องต้นเกี่ยวกับการประมวลผลภาพและแสดงผลภาพ การแทนภาพในระบบคอมพิวเตอร์ โมเดลสี การปรับปรุงคุณภาพของภาพแบบเชิงพื้นที่ รูปแบบของสัญญาณรบกวนและการกำจัดสัญญาณรบกวน การตัดภาพ การรวมภาพ การอธิบายภาพ การเปรียบเทียบและรู้จำภาพ การประมวลผลภาพเคลื่อนไหวและการติดตามวัตถุ ตัวอย่างงานวิจัยทางด้านคอมพิวเตอร์วิทัศน์ทัศน์

Introduction to computer vision and image processing, image representation, image color models, image enhancement in spatial domain, noise reduction, image segmentation, image description for analysis, image matching and recognition, video processing and object tracking, case studies in computer vision

1204 431 การพัฒนาโปรแกรมประยุกต์ของปัญญาประดิษฐ์ 3(2-2-5)

**ประดิษฐ์
Application Program Development of Artificial Intelligence**

เงื่อนไขของรายวิชา : 1204 107 หลักการโปรแกรมคอมพิวเตอร์

Prerequisite : 1204 107 Principles of Computer Programming

การพัฒนาโปรแกรมบนเครื่องคอมพิวเตอร์ เว็บไซต์และมือถือ ด้วยเทคนิคทางด้านปัญญาประดิษฐ์ เช่น เทคนิคการค้นหา เทคนิคการสนับสนุนการตัดสินใจ เทคนิคการจำแนกข้อมูล เทคนิคการจัดกลุ่ม เป็นต้น การพัฒนาโปรแกรมด้านปัญญาประดิษฐ์ให้ทันสมัยในกรณีศึกษา เช่น การพัฒนาโปรแกรมประยุกต์ด้านธุรกิจ การพัฒนาโปรแกรมด้านเกมส์ การพัฒนาโปรแกรมด้านการจราจร การพัฒนาโปรแกรมทางด้านทางการแพทย์ การพัฒนาโปรแกรมด้านการขนส่ง เป็นต้น

Program development on the computer, web site and mobile, using artificial intelligence for example searching algorithms, support decision, classification, clustering, and program development in modern for example program development for business, program development for game, program development for traffic, program development for medical, and program development for logistic

1204 433 การพัฒนาโปรแกรมประยุกต์แบบข้ามระบบปฏิบัติการบนโทรศัพท์เคลื่อนที่ 3(2-2-5)

**ระบบปฏิบัติการบนโทรศัพท์เคลื่อนที่
Cross Platform Mobile Application Development**

เงื่อนไขของรายวิชา : 1204 107 หลักการโปรแกรมคอมพิวเตอร์

Prerequisite : 1204 107 Principles of Computer Programming

กรอบการทำงานและโครงสร้างที่สำคัญในการเขียนโปรแกรมแบบข้ามระบบปฏิบัติการ องค์ประกอบหลักในการสร้างแอปพลิเคชัน การออกแบบและการจัดวางส่วนประกอบ โครงสร้างภาษาสำหรับการพัฒนา การจัดการเหตุการณ์ การนำทางในแอปพลิเคชันและการส่งผ่านค่าการเชื่อมต่อกับเว็บเซอร์วิส การเรียกใช้ความสามารถเฉพาะของอุปกรณ์พกพา การสร้างและนำไปใช้งานจริง

Frameworks and architecture of cross-platform mobile application, core components and widgets of the application, design and layout of components, programming language syntax, event handler, screen navigation and data passing, web service communication, native features and application program interface (api), build process and deployment

1204 434 เรื่องคัดสรรทางด้านวิทยาการคอมพิวเตอร์ 3(2-2-5)

Selected Topics in Computer Science

เรื่องคัดสรรเกี่ยวกับวิทยาการคอมพิวเตอร์ ที่หัวข้อเปลี่ยนแปลงตามวิทยาการสมัยใหม่ที่น่าสนใจ เช่น การพัฒนาซอฟต์แวร์และการเขียนโปรแกรมด้วยภาษาสมัยใหม่

Selected topics in new technology for computer science, selected topics in development and programming modern computer languages

1204 447 พื้นฐานระบบดิจิทัล 3(2-2-5)

Digital System Fundamentals

ระบบดิจิทัลพื้นฐาน พีชคณิตแบบบูล เทคนิคการออกแบบทางดิจิทัล ลอจิกเกต การลดขนาด ตรรกะให้เล็กที่สุด วงจรเชิงประสมมาตรฐาน วงจรเชิงลำดับ ฟลิป-ฟล็อป วงจรเชิงลำดับแบบประสานเวลาและแบบไม่ประสานเวลา พีแอลเอ รอมและแรม วงจรคำนวณ การใช้คอมพิวเตอร์ช่วยออกแบบทางตรรกะ

Basic digital systems, boolean algebra, digital design techniques, logicgates, logic minimization, standard combinational circuits, sequential circuits, flip-flops, synchronous and asynchronous sequential circuits, PLA, ROM and RAM, arithmetic circuits, computer-aided logic design

1204 448 การบูรณาการวิทยาการคอมพิวเตอร์สำหรับสาขาอื่นๆ 3(2-2-5)

Integration of Computer Science for Other Disciplines

2.3.2 วิชาเอกเลือก ทางด้านเครือข่ายคอมพิวเตอร์ (Computer Network)

1204 410 การพัฒนาโปรแกรมประยุกต์บนเครือข่ายคอมพิวเตอร์ 3(2-2-5)

Computer Network Applications Development

เงื่อนไขของรายวิชา : 1204 108 ระบบสื่อสารข้อมูลและเครือข่ายคอมพิวเตอร์

Prerequisite : 1204 108 Data Communication System and Computer Network

การออกแบบและพัฒนาแอปพลิเคชันบนระบบเครือข่าย ด้วยกราฟิก พัฒนา แอปพลิเคชันโดยใช้เทคนิคการเขียนโปรแกรมแบบเชิงวัตถุบนชั้นทรานสปอร์ตและชั้นแอปพลิเคชันบนสถาปัตยกรรมแบบที่ซีพี/ไอพี ซ็อกเก็ตแบบที่ซีพีและยูดีพี มัลติเทรดิ้ง การเขียนโปรแกรมแบบลูกข่าย-แม่ข่าย

Design and implementation of network-based applications using graphic, focusing on object-oriented programming and programming techniques both at the application layer and the transport layer of the TCP/IP Protocol stack, TCP and UDP sockets, multithreading, programming client-server applications

1204 411 เครือข่ายไร้สาย 3(2-2-5)

Wireless Network

เงื่อนไขของรายวิชา : 1204 108 ระบบสื่อสารข้อมูล และเครือข่ายคอมพิวเตอร์

Prerequisite : 1204 108 Data Communication System and Computer Network

ความสำคัญของระบบเครือข่ายไร้สาย การประยุกต์ใช้ระบบเครือข่ายไร้สายท้องถิ่น กลไกการบริหารจัดการควบคุมระบบเครือข่ายไร้สายท้องถิ่น ประเด็นด้านความมั่นคงของระบบไร้สาย การปรับแต่งเครือข่ายไร้สายให้มีประสิทธิภาพ งานเครือข่ายไร้สายในอนาคต ระบบเครือข่ายเคลื่อนที่แบบทันทีทันใด ระบบเซ็นเซอร์ ระบบเครือข่ายไร้สายแบบอื่นๆ

Significance of wireless networking, management and control mechanisms of WLAN, security issues of WLAN systems, WLAN network performance tune-up, future wireless applications, mobile ad hoc network, sensor system, other wireless networks

1204 412 พื้นฐานระบบปฏิบัติการยูนิกซ์ 3(2-2-5)

Fundamentals of UNIX

เงื่อนไขของรายวิชา : 1204 108 ระบบสื่อสารข้อมูล และเครือข่ายคอมพิวเตอร์

Prerequisite : 1204 108 Data Communication System and Computer Network

คำสั่งยูนิกซ์ขั้นพื้นฐานสำหรับผู้ดูแลระบบ จัดการผู้ใช้งานระบบ จัดการโปรเซสระบบไฟล์และระบบโครงสร้างไฟล์ การจัดการดิสก์ การจัดการซอฟต์แวร์ การสำรองและกู้คืนข้อมูล ความปลอดภัย การปรับแต่งประสิทธิภาพ สคริปต์ (bash หรือ ไพธอน) และการแก้ไขปัญหา

Basic UNIX command for system administrator, users, processes, files and file system, disk management, software management, backup and restore, security,

performance tuning, scripts (bash or python) and troubleshooting

1204 413 การบริหารเครือข่ายคอมพิวเตอร์ 3(2-2-5)

Computer Network Administration

เงื่อนไขของรายวิชา : 1204 108 ระบบสื่อสารข้อมูล และเครือข่ายคอมพิวเตอร์

Prerequisite : 1204 108 Data Communication System and Computer Network

การบริหารเครือข่ายคอมพิวเตอร์ การบริหารจัดการศูนย์ข้อมูล การบริหารเครื่อง แม่ข่ายและเครื่องลูกข่าย การแก้ไข เพิ่มเติม อุปกรณ์และผู้ใช้ใหม่ในระบบ การสร้างสคริปต์โปรแกรม การสำรองข้อมูล และการคืนข้อมูล การแก้ไขปัญหาในเครือข่าย และปฏิบัติการด้านการบริหารจัดการเครือข่ายที่หลากหลาย (เช่น การติดตั้งเครื่องแม่ข่ายเว็บระบบหรือกซ์ ดีเอชซีพี เครื่องแม่ข่ายบริการไฟล์และเครื่องแม่ข่ายบริการดีเอ็นเอส เป็นต้น) การตั้งค่าและปรับแต่งอุปกรณ์เครือข่าย (เช่น เราเตอร์ สวิตช์ เป็นต้น) ปฏิบัติการดูแลเครือข่ายโดยใช้ซอฟต์แวร์และฮาร์ดแวร์แบบระบบเปิดเผยแพร่ได้ต้นแบบ และอุปกรณ์ทางพาณิชย์ ศูนย์ข้อมูลแบบเสมือน และการประมวลผลแบบแบ่งปันทรัพยากรผ่านเครือข่าย

Computer network administration, data center management, server and client administration, additional management of equipment and users, profile script creation, data backup and recovery, network trouble shooting and various network administrator labs (such as web server, proxy, DHCP server, file server, DNS server), configuration & setup network devices (such as routers, switches), network supervision laboratory using both commercial and open-source software, virtualization data centre, cloud computing

1204 414 เทคโนโลยีแบบเปิดเผยซอร์สโค้ด 3(2-2-5)

Open Source Technology

จีพีแอล กอปปี้เลฟ และประเด็นทางกฎหมายที่เกี่ยวข้องกับเทคโนโลยีแบบเปิดเผยซอร์สโค้ด การบริหารเครือข่ายคอมพิวเตอร์โดยซอฟต์แวร์แบบเปิดเผยซอร์สโค้ด การตั้งค่า และปรับแต่งซอฟต์แวร์แบบเปิดเผยซอร์สโค้ด (เช่น ระบบโทรศัพท์ผ่านเครือข่ายอินเทอร์เน็ต ซอฟต์แวร์บริหารจัดการแบนด์วิธ ไฟร์วอลล์) การต่อยอดซอฟต์แวร์แบบเปิดเผยซอร์สโค้ด

General Public License (GPL), copyleft and related legal issues of open source technologies, computer network administration by open source software, configuration and set up some selected open source software (such as Voice over IP (VoIP) system, bandwidth management software, firewall), extending open-source software

1204 415 การโปรแกรมเครือข่ายคอมพิวเตอร์ 3(2-2-5)

Computer Network Programming

เงื่อนไขของรายวิชา : 1204 108 ระบบสื่อสารข้อมูล และเครือข่ายคอมพิวเตอร์

Prerequisite : 1204 108 Data Communication System and Computer Network

เครือข่ายและโพรโทคอลอินเทอร์เน็ตขั้นพื้นฐาน การโปรแกรมซ็อกเก็ต การออกแบบโพรโทคอลระดับชั้นประยุกต์เพียร์ทูเพียร์มัลติเทรตติง ส่วนต่อประสานการโปรแกรม พีแคบ การเขียนโปรแกรมด้านวิทยาการรหัสลับ หัวข้อเลือกสรรทางการโปรแกรมเครือข่ายที่ทันสมัย โครงการงานด้านการโปรแกรมเครือข่าย

Basic of networking basis and internet Protocols, socket programming, application Protocol design, peer-to-peer, multithreading, pcap API, cryptographic programming, selected topics in modern network programming, network programming projects

1204 416 เครือข่ายสมัยใหม่ 3(2-2-5)

Modern Networking

เงื่อนไขของรายวิชา : 1204 108 ระบบสื่อสารข้อมูล และเครือข่ายคอมพิวเตอร์

Prerequisite : 1204 108 Data Communication System and Computer Network

เทคโนโลยีเครือข่ายสมัยใหม่ และแอปพลิเคชันการใช้งานในปัจจุบัน และอนาคต เทคโนโลยีเครือข่ายทั้งแบบมีสาย และไร้สายสำหรับระบบอินเทอร์เน็ตในอนาคต และปัญหาด้าน ความมั่นคง สถาปัตยกรรมและการนำไปใช้งาน ระบบเครือข่ายแบบอิงเนื้อหา ระบบเครือข่ายในระดับของซอฟต์แวร์ เทคโนโลยีแบบคลาวด์ การจำลองเครื่องเสมือนด้วยซอฟต์แวร์ นวัตกรรมการใช้งานเครือข่าย ความเปลี่ยนแปลงของระบบเครือข่าย ในปัจจุบัน และวิวัฒนาการของสถาปัตยกรรมเครือข่ายสมัยใหม่

Modern networking technology and applications for today and the future, wired and wireless network technologies for the future Internet and its security issues, model architectures and implementations, content-based networking, software defined networking, cloud technology, virtualization, innovative applications, novel and evolutionary approaches to modern network architectures

1204 417 โปรแกรมประยุกต์เครือข่ายคอมพิวเตอร์ 3(2-2-5)

Computer Network Applications

เงื่อนไขของรายวิชา : 1204 108 ระบบสื่อสารข้อมูล และเครือข่ายคอมพิวเตอร์

Prerequisite : 1204 108 Data Communication System and Computer Network

หลักการสื่อสารของคอมพิวเตอร์ ความแตกต่างในการใช้งานระบบสื่อสารในอดีต และปัจจุบัน บทบาทของเทคโนโลยีการสื่อสารในสังคมปัจจุบัน ส่วนประกอบของการสื่อสารในระบบเครือข่าย การทดลองสื่อสารของระบบเครือข่ายด้วยเครื่องมือและแอปพลิเคชัน โพรโทคอลและวิธีที่ใช้สื่อสารของอินเทอร์เน็ต การทำงานของโพรโทคอลในระดับบน การทำงานของเครือข่ายที่เชื่อมต่อแบบบริเวณกว้างและท้องถิ่น และการออกแบบระบบเครือข่าย

Principles of computer communications, previous and current approaches in using the technologies of communications, communication technology in modern society, components for network communications, hands-on experiments with network equipment and applications, Protocols and mechanisms for the internet, higher layer Protocols, the operation of wide-area and local-area networks, real-time communications, special topics in computer communications, design of computer networks

1204 432 ความมั่นคงปลอดภัยไซเบอร์ 3(2-2-5)

Cyber Security

เงื่อนไขของรายวิชา : 1204 108 ระบบสื่อสารข้อมูล และเครือข่ายคอมพิวเตอร์

Prerequisite : 1204 108 Data Communication System and Computer Network

เทคนิคการเข้ารหัสแบบสมัยเก่าและสมัยใหม่ การเข้ารหัสแบบสมมาตรและอสมมาตร การควบคุมการเข้าถึงการยืนยันตัวตน การยืนยันตัวตนหลายปัจจัย รหัสผ่านแบบใช้ครั้งเดียว การยืนยันความถูกต้องของข้อความและฟังก์ชันแฮช ลายเซ็นดิจิทัลและโพรโทคอล แสดงความเป็น เจ้าตัวที่ถูกต้อง มาตรฐานพีจีพีและการฝึกปฏิบัติ โดยซอฟต์แวร์ที่เกี่ยวข้อง ที่แอลเอสและประเด็นทางความมั่นคง กฎหมายที่เกี่ยวข้องกับความมั่นคงไซเบอร์ กรณีศึกษาและการฝึกปฏิบัติด้านการทดสอบทะลวง หัวข้อเลือกสรรเกี่ยวกับความมั่นคงของเว็บ เรื่องคัดสรร และการฝึกปฏิบัติการ ในประเด็นที่ทันสมัยทางด้านความมั่นคงไซเบอร์

Classical and modern encryption techniques, symmetric and asymmetric encryption, access control, authentication, multiple factor authentication, one time password (OTP), message authentication and hash functions, digital signatures and authentication Protocols, open PGP standard and a practical session on related software, public Key Infrastructure (PKI), transport layer security (TLS) and its security issues, cyber-security related laws, case studies and practical sessions on penetration test, selected topics on web security, selected topics and practical sessions on modern cyber-security issues

2.1.3 วิชาเอกเลือกอื่นๆ

1204 435 แนวคิดทางธุรกิจสำหรับวิทยาการคอมพิวเตอร์ 3(3-0-6)

Business Concepts for Computer Science

ภาพรวมของวิสาหกิจเริ่มต้น การค้นหาไอเดีย การพัฒนาไอเดียไปเป็นสินค้าหรือบริการกระบวนการนวัตกรรมและการประยุกต์ใช้นวัตกรรมในวิสาหกิจเริ่มต้น การนำเสนอแผนธุรกิจกับนักลงทุน การเติบโตเป็นวิสาหกิจเริ่มต้นที่เข้มแข็ง

Startup business overview, idea discovery; idea transformation to products or services, innovation process and applying with startup, presenting business plan to investors, scaling and becoming mature startup

1204 436 หลักการออกแบบและพัฒนาซอฟต์แวร์ 3(3-0-6)

Principles of Software Design and Development

แนวความคิดเกี่ยวกับระบบ และระบบข้อมูลสารสนเทศ การสืบค้น และวิเคราะห์ความต้องการของผู้ใช้ระบบ แผนภาพการไหลของข้อมูล พจนานุกรมข้อมูล การอธิบายการประมวลผล การออกแบบส่วนติดต่อกับผู้ใช้ เครื่องมือในการประสานงานโปรแกรมและออกแบบ การพัฒนาโปรแกรม การจัดทำเอกสาร การบำรุงรักษาระบบ และการนำเสนอโครงการงาน

Concepts of the systems and information systems, requirement analysis, data flow diagram and dictionary, process description, user interface design, current tools for project collaboration and design, software development, documentation, maintenance, and project demonstration

1204 437 การแก้ปัญหาทางวิทยาการคอมพิวเตอร์ สำหรับศึกษาศาสตร์ 3(2-2-5)

Problem Solving of Computer Science for Education

การวิเคราะห์ปัญหา การแสดงขั้นตอนวิธีแบบรหัสเทียม การแสดงขั้นตอนวิธีแบบผังงาน นิพจน์ การคำนวณและเปรียบเทียบทางคอมพิวเตอร์ โครงสร้างโปรแกรมเบื้องต้น ข้อมูลและตัวแปร การเขียนโปรแกรมสำหรับโครงสร้างการทำงานแบบลำดับ การเขียนโปรแกรมสำหรับโครงสร้างการทำงานแบบทางเลือก การเขียนโปรแกรมโครงสร้างการทำงานแบบทำซ้ำ กรณีศึกษาทางสถานศึกษา

Problem analysis, pseudo-code, flow chart, expression, computing and comparing in computer science, basic program structure, data and variable declaration, sequence control programming, selection control programming, iteration control programming, study cases for educations

1204 438 การแก้ปัญหาทางวิทยาการคอมพิวเตอร์ สำหรับวิทยาศาสตร์ 3(2-2-5)

Problem Solving of Computer Science for Science

นิพจน์ การคำนวณและเปรียบเทียบทางคอมพิวเตอร์ การวิเคราะห์ปัญหา การแสดงขั้นตอนวิธีแบบรหัสเทียม การแสดงขั้นตอนวิธีแบบผังงาน โครงสร้างโปรแกรมเบื้องต้น ข้อมูล และตัวแปร การเขียนโปรแกรมสำหรับโครงสร้างการทำงานแบบลำดับ การเขียนโปรแกรมสำหรับโครงสร้างการทำงานแบบทางเลือก การเขียนโปรแกรมโครงสร้างการทำงานแบบทำซ้ำ อาร์เรย์และการเขียนโปรแกรมโดยใช้อาร์เรย์

Expression, computing and comparing in computer, problem analysis, pseudo-code, flow chart, basic program structure, data and variable declaration, sequence control programming, selection control programming, iteration control programming, array and programming using array

1204 439 หลักการโปรแกรมคอมพิวเตอร์สำหรับ วิทยาศาสตร์ 3(2-2-5)

Principles of Computer Programming for Science

ความรู้เบื้องต้นเกี่ยวกับการเขียนโปรแกรมคอมพิวเตอร์ ด้วยภาษาที่เหมาะสม องค์ประกอบพื้นฐานของภาษาโปรแกรม ชนิดข้อมูล รูปแบบและโครงสร้างภาษา ตัวแปรภาษา และเครื่องจักรเสมือน สำหรับการประมวลผล การวนซ้ำ อาร์เรย์ การประมวลผลไฟล์

Introduction to computer programming using suitable programming language, fundamental elements of programming language, data types, syntax and structure language, compiler and executing virtual machine, iteration, array, file processing

**1204 440 หลักการโปรแกรมคอมพิวเตอร์สำหรับ
ศึกษาศาสตร์**

3(2-2-5)

**Principles of Computer Programming for
Education**

เบื้องต้นเกี่ยวกับการเขียนโปรแกรม แนวคิดการเขียนโปรแกรมเชิงกระบวนการคำสั่ง การสร้างโครงสร้างโปรแกรม ความคิดเชิงตรรกะ ชนิดข้อมูล การกำหนดตัวแปร ประโยคเงื่อนไข คำสั่งควบคุม การอ่านและเขียนข้อมูลกับไฟล์ การสอนเพื่อแก้ปัญหาคอมพิวเตอร์โอลิมปิก

Introduction to computer programming, concepts of procedural programming, program structure, logical thinking, data types, variable declarations, conditional statement, control statements, reading from file and writing to file, training for computer Olympiad

**1204 441 ระบบสื่อสารข้อมูลและเครือข่ายคอมพิวเตอร์
สำหรับศึกษาศาสตร์**

3(2-2-5)

**Data Communication Systems and Computer
Network for Education**

หลักการเกี่ยวกับระบบเครือข่ายคอมพิวเตอร์และการสื่อสารของคอมพิวเตอร์ รูปแบบไอเอสโอ 7 ชั้น (ทั้งแนวคิดและแง่มุมในทางปฏิบัติ) โพรโทคอลในระดับชั้นกายภาพและโพรโทคอลระดับการเชื่อมโยงข้อมูล รวมทั้งโพรโทคอลของเครือข่ายท้องถิ่น (แลน) และโพรโทคอลของเครือข่ายระดับกว้าง (แวน) เครือข่ายไร้สายเบื้องต้น รูปแบบการสื่อสารโดยที่ซีพีไอพี โพรโทคอลสำหรับค้นหาเส้นทาง และโพรโทคอลในระดับชั้นการขนถ่ายข้อมูล กลไกการตรวจสอบความผิดพลาดและการควบคุมความคับคั่งของข้อมูล โพรโทคอลในระดับโปรแกรมประยุกต์ ฝึกปฏิบัติควบคุมดูแลระบบเครือข่ายคอมพิวเตอร์ รวมทั้งการใช้อุปกรณ์เครือข่ายและใช้ซอฟต์แวร์แบบเปิดเผยแพร่

Principle of data communication and computer network systems, 7 layers of OSI model (ideal and practice), physical Protocol and data link Protocol include local area network(LAN) and wide area network(WAN) Protocol, fundamental of wireless communication, TCP/IP communication format, routing and transport Protocol, error detection and congestion control mechanism, application Protocol., practice as administrator control and manage computer network including use network devices and open source software

**1204 442 การออกแบบและการจัดการฐานข้อมูล
สำหรับศึกษาศาสตร์**

3(2-2-5)

Database Design and Management for Education

เบื้องต้นกับการออกแบบและการจัดการฐานข้อมูล แบบจำลองข้อมูลเชิงสัมพันธ์ การออกแบบฐานข้อมูลเชิงสัมพันธ์ ภาษา SQL สำหรับจัดการฐานข้อมูล การป้องกันความปลอดภัยฐานข้อมูล การเขียนโปรแกรมจัดการฐานข้อมูลสำหรับศึกษาศาสตร์

Introduction to database design and management systems, relational data model, relational database design, SQL languages for database management, database security, database management programming for education

**1204 443 การวิเคราะห์และออกแบบระบบ
สำหรับศึกษาศาสตร์**

3(3-0-6)

System Analysis and Design for Education

กระบวนการพัฒนาระบบงาน เทคนิคการเก็บความต้องการของระบบ การวิเคราะห์ความต้องการ การออกแบบระบบ แผนภาพการไหลของข้อมูล พจนานุกรมข้อมูล การอธิบายเส้นข้อมูล การอธิบายโครงสร้างเพิ่มเก็บข้อมูล การอธิบายกระบวนการประมวลผล การออกแบบ ส่วนติดต่อกับผู้ใช้ กรณีศึกษา

Software development model, requirement gathering techniques, requirement analysis, software design, data flow diagram, data dictionary, data flow description, data store description, process specification, user interface design, case studies

**1204 444 กฎหมายและจริยธรรมทางเทคโนโลยี
สารสนเทศสำหรับศึกษาศาสตร์**

2(2-0-4)

**Legal and Ethical Issues in Information
Technology for Education**

นิยามและความสำคัญของจรรยาบรรณวิชาชีพสารสนเทศ กฎหมายและแง่มุมทางจรรยาบรรณด้านเทคโนโลยีสารสนเทศ กฎหมายสิทธิบัตรทางปัญญา (ลิขสิทธิ์ สิ่งประดิษฐ์ทางภูมิศาสตร์ เครื่องหมายการค้า ชื่อทางการค้า ความลับทางการค้า ลิขสิทธิ์ แฟร์แวร์ แฮร์แวร์ จีพีแอล คอปปีไลฟ เป็นต้น) อาชญากรรมทางคอมพิวเตอร์และความมั่นคงไซเบอร์ เรื่องลวง เมล์ขยะ มัลแวร์ (ไวรัส เวิร์ม ประตูหลังม้าแห่งทรอย บอทเน็ต แรนซัมแวร์อื่นๆ) กรณีศึกษาที่เกี่ยวข้องด้านคอมพิวเตอร์ศึกษา

Definition and significance of information professional ethics, legal and ethical aspects in information technology, intellectual property laws (patent, geographical indication, trademark, trade name, trade secret, copyright, freeware, shareware, General Public License (GPL), copyleft, etc.), computer and cybersecurity crimes, hoax, spam, malware (virus, worm, backdoor, Trojan horse, botnet, ransomware, etc.), related case studies in computer education

1204 445 การโปรแกรมจินตภาพสำหรับศึกษาศาสตร์ 3(2-2-5)

Visual Programming for Education

หลักการของการเขียนโปรแกรมแบบวิชวล ประโยคคำสั่ง ตัวแปร ค่าคงที่ ตัวกระทำและนิพจน์ชนิดของข้อมูล อาร์เรย์ พอยต์เตอร์ ส่วนเชื่อมโยงกับผู้ใช้ การเขียนโปรแกรมแบบขับเคลื่อนตามเหตุการณ์ การเรียกใช้โปรแกรมย่อย โพรซีเจอร์/ฟังก์ชันที่ถูกนิยามโดยผู้ใช้ การส่งผ่านค่าพารามิเตอร์ การกระทำต่อแฟ้มข้อมูล (ทั้งการกระทำกับแฟ้มข้อมูลแบบตามลำดับ และแฟ้มข้อมูลที่เข้าถึงโดยการสุ่ม) ปฏิบัติการด้วยเครื่องมือในการพัฒนาโปรแกรม การทดสอบและแก้ไขโปรแกรม กรณีศึกษาสำหรับคอมพิวเตอร์ศึกษา

Principles of visual programming, instruction statements, variables, constants, operators and expression, data types, arrays, pointers, graphic user interface, event-driven programming, subroutine calls, user defined procedures/ functions, parameter passing, file operations (both sequential file and random access file operations), laboratories using integrated development environment (IDE), program testing and debugging, Case studies for computer education

1204 446 การพัฒนาและการจัดการเว็บสำหรับ 3(2-2-5)

ศึกษาศาสตร์

Web Development and Management for Education

เบื้องต้นเกี่ยวกับอินเทอร์เน็ต เวิลด์ไวด์เว็บ และ โพรโทคอลที่ซีพีไอพี เครื่องมือที่เกี่ยวข้องในการพัฒนาเว็บไซต์ ออฟและสคริปต์ การเขียนโปรแกรมบนแม่ข่าย การเชื่อมโยงเว็บไซต์กับฐานข้อมูล โปรแกรมประยุกต์ที่ใช้ในการพัฒนาเว็บ

Introduction to the internet, World-Wide-Web (WWW) and TCP/IP Protocol, tools for web application development, markup and script languages, server-sided programming, database connected website, application program for web development

0901 101 หลักการบัญชีขั้นต้น 3(3-0-6)

Principles of Accounting

หลักการบัญชี กระบวนการบันทึกบัญชี การจัดทำกระดาษทำการ การปรับปรุงรายการบัญชี การเปิดบัญชี และการจัดทำงบการเงินของกิจการขายสินค้า กิจการผลิตสินค้า และกิจการให้บริการ รวมถึงการจัดทำสมุดรายวันเฉพาะ บัญชีคุมยอด และบัญชีย่อย

Principles of accounting; recording processes of accounting; preparation of working papers; adjusting of accounting transaction; closing of accounts; establishing of financial statements for trading, manufacturing, and servicing businesses; preparation of specific journals, accounts for controlling transactions, and subsidiary accounts

0904 325 การเงินและการธนาคารสำหรับ

3(3-0-6)

พาณิชย์อิเล็กทรอนิกส์

Finance and Banking for Electronics Commerce

วิวัฒนาการของสื่อการชำระเงินสมัยใหม่ การให้บริการทางการเงินของธนาคารที่สนับสนุนพาณิชย์อิเล็กทรอนิกส์ ระบบการสั่งซื้อและการจ่ายเงินสำหรับเว็บไซต์พาณิชย์อิเล็กทรอนิกส์ ระบบการรับบัตรเครดิต การใช้เช็คอิเล็กทรอนิกส์ การใช้เงินอิเล็กทรอนิกส์ การใช้เงินอิเล็กทรอนิกส์ที่อยู่ในบัตรสมาร์ทการ์ด การชำระเงินสมัยใหม่ในรูปแบบต่างๆ ของระบบพาณิชย์อิเล็กทรอนิกส์

The evolution of modern payment; banking services through electronic commerce; order and payment systems; credit card system; electronic checking; electronic money in smart card; newly electronic commerce system for payments

2.4 วิชาฝึกประสบการณ์ภาคสนาม

9 หน่วยกิต

0199 499* สหกิจศึกษา

9(0-40-0)

Cooperative Education

การปฏิบัติงานในสถานประกอบการอย่างมีระบบ โดยความร่วมมือระหว่างมหาวิทยาลัยกับสถานประกอบการ เพื่อพัฒนานิสิตให้มีความรู้ทางวิชาการ และทักษะที่เกี่ยวกับการทำงานในสถานประกอบการ มีความสามารถในการพัฒนาตนเอง ในด้านความคิดอย่างมีระบบ การสังเกต การตัดสินใจ ตลอดจนทักษะในการวิเคราะห์ และประเมิน การทำให้นิสิตมีคุณภาพตรงตามความต้องการของสถานประกอบการ และตลาดแรงงาน

A systematic provision of work-based learning in the workplace for students with the cooperation between the university and the work places to allow the students to develop both academic and work-related skills in the work place. This procedure will help the students in self-development in terms of systematic thinking, observation, decision making, analytical and evaluation skills. Also it will result in high quality graduates who are most suitable for the work places and the labor market

หลักสูตรวิทยาศาสตรบัณฑิต สาขาวิชาภูมิสารสนเทศศาสตร์ (หลักสูตรใหม่ พ.ศ. 2565)

ชื่อหลักสูตรและสาขาวิชาของหลักสูตร

ภาษาไทย	:	หลักสูตรวิทยาศาสตรบัณฑิต สาขาวิชาภูมิสารสนเทศศาสตร์
ภาษาอังกฤษ	:	Bachelor of Science Program in Geoinformatics

ชื่อปริญญาและสาขาวิชา

ภาษาไทย (ชื่อเต็ม)	:	วิทยาศาสตรบัณฑิต (ภูมิสารสนเทศศาสตร์)
(ชื่อย่อ)	:	วท.บ. (ภูมิสารสนเทศศาสตร์)
ภาษาอังกฤษ (ชื่อเต็ม)	:	Bachelor of Science (Geoinformatics)
(ชื่อย่อ)	:	B.Sc. (Geoinformatics)

หลักสูตร

จำนวนหน่วยกิต รวมตลอดหลักสูตรไม่น้อยกว่า 132 หน่วยกิต

โครงสร้างของหลักสูตร

หมวดวิชาและกลุ่มวิชา	เกณฑ์มาตรฐาน หลักสูตรของ กระทรวงศึกษาธิการ	หน่วยกิตของหลักสูตรที่เสนอ	
		โปรแกรมปกติ	โปรแกรม สหกิจศึกษา
หมวดวิชาศึกษาทั่วไป	ไม่น้อยกว่า 30	ไม่น้อยกว่า 30	ไม่น้อยกว่า 30
หมวดวิชาเฉพาะ	} ไม่น้อยกว่า 72	ไม่น้อยกว่า 90	ไม่น้อยกว่า 87
1. วิชาพื้นฐานเฉพาะด้าน		27	27
2. วิชาเอกบังคับ		42	42
3. วิชาเอกเลือก		ไม่น้อยกว่า 21	ไม่น้อยกว่า 18
หมวดวิชาเลือกเสรี	ไม่น้อยกว่า 6	ไม่น้อยกว่า 6	ไม่น้อยกว่า 6
หมวดวิชาประสบการณ์วิจัย	-	3	-
หมวดประสบการณ์วิชาชีพ (การฝึกงานหรือสหกิจศึกษา)	-	3	9
รวมหน่วยกิต	ไม่น้อยกว่า 120	ไม่น้อยกว่า 132	ไม่น้อยกว่า 132

รายวิชาในหลักสูตร

1. หมวดวิชาศึกษาทั่วไป	ไม่น้อยกว่า 30 หน่วยกิต		
(เป็นไปตามหมวดวิชาศึกษาทั่วไปของมหาวิทยาลัยมหาสารคาม)			
2. หมวดวิชาเฉพาะ			
โปรแกรมปกติ	ไม่น้อยกว่า 90 หน่วยกิต		
โปรแกรมสหกิจศึกษา	ไม่น้อยกว่า 87 หน่วยกิต		
1) วิชาพื้นฐานเฉพาะด้าน	27 หน่วยกิต		
1209 101 ภูมิศาสตร์กายภาพ	3(3-0-6)	1209 223 การประมวลผลภาพถ่ายจากดาวเทียมเชิงเลข	3(2-2-5)
Physical Geography		Digital Image Processing	
1209 102 ภูมิศาสตร์มนุษย์	3(3-0-6)	1209 224 เทคนิคภาคสนามและการทำแผนที่ชุมชน	3(2-2-5)
Human Geography		Field Technique and Community Mapping	
1209 103 ภูมิศาสตร์ภูมิภาค	3(3-0-6)	1209 225 ปรัชญาและแนวคิดทางภูมิสารสนเทศศาสตร์	3(3-0-6)
Regional Geography		Concept and Philosophy of Geoinformatics	
1209 104 การอ่านแผนที่และการแปลภาพถ่ายทางอากาศ	3(2-2-5)	1209 321 การทำแผนที่บนเว็บสำหรับข้อมูลภูมิสารสนเทศศาสตร์	3(2-2-5)
Map Reading and Aerial Photo Interpretation		Web Mapping for Geoinformatics	
1209 105 คณิตศาสตร์พื้นฐานสำหรับภูมิสารสนเทศศาสตร์	3(3-0-6)	1209 322 ภูมิศาสตร์การตั้งถิ่นฐานและการวางแผนผังเมืองและผังภูมิภาค	3(3-0-6)
Basic Mathematics for Geoinformatics		Settlement Geography and Urban and Regional Planning	
1209 201 ระบบสารสนเทศภูมิศาสตร์เบื้องต้น	3(2-2-5)	1209 323 แบบจำลองและการวิเคราะห์เชิงพื้นที่	3(2-2-5)
Introduction to Geographic Information System		Spatial Modeling and Analysis	
1209 202 การรับรู้จากระยะไกล	3(2-2-5)	1209 324 การพัฒนาเว็บสำหรับภูมิสารสนเทศศาสตร์	3(2-2-5)
Remote Sensing		Web Development for Geoinformatics	
1209 203 การสำรวจทำแผนที่และระบบนำทางด้วยดาวเทียม	3(2-2-5)	1209 325 วิทยาาระเบียบวิธีวิจัยทางภูมิสารสนเทศศาสตร์	3(3-0-6)
Survey Mapping and Global Navigation Satellite System		Research Methodology in Geoinformatics	
1209 204 สถิติพื้นฐานสำหรับภูมิสารสนเทศศาสตร์	3(3-0-6)	1209 326 สัมมนาทางภูมิสารสนเทศศาสตร์	3(3-0-6)
Basic Statistics for Geoinformatics		Seminar in Geoinformatics	
2) วิชาเอกบังคับ	42 หน่วยกิต	3) วิชาเอกเลือก	
1209 121 คอมพิวเตอร์พื้นฐานสำหรับภูมิสารสนเทศศาสตร์	3(2-2-5)	โปรแกรมปกติ	ไม่น้อยกว่า 21 หน่วยกิต
Basic Computer for Geoinformatics		โปรแกรมสหกิจศึกษา	ไม่น้อยกว่า 18 หน่วยกิต
1209 122 การเขียนโปรแกรมคอมพิวเตอร์สำหรับภูมิสารสนเทศศาสตร์	3(2-2-5)	นิสิตสามารถเลือกเรียนได้ทุกกลุ่มวิชา	
Computer Programming for Geoinformatics		- กลุ่มภูมิศาสตร์กายภาพ	
1209 123 ระบบฐานข้อมูลเชิงพื้นที่	3(2-2-5)	1209 331 ภัยพิบัติทางธรรมชาติและและการจัดการ	3(3-0-6)
Geo-database System		Natural Disaster and Management	
1209 221 การพัฒนาและการวางแผนการใช้ที่ดิน	3(2-2-5)	1209 332 การพัฒนาทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม	3(3-0-6)
Land-Use Development and Planning		Natural Resource and Environmental Development	
1209 222 ระบบสารสนเทศภูมิศาสตร์ขั้นสูง	3(2-2-5)	1209 333 การประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อม	3(3-0-6)
Advanced Geographic Information System		Environmental Impact Assessment	
		1209 334 ธรณีวิทยา	3(3-0-6)
		Geology	
		1209 335 น้ำบาดาลและการจัดการเชิงพื้นที่	3(3-0-6)
		Groundwater and Spatial Management	
		1209 336 อุทกวิทยา	3(3-0-6)
		Hydrology	
		1209 337 ธรณีวิทยาสำหรับภูมิสารสนเทศศาสตร์	3(3-0-6)
		Geology Geoinformatics	

1209 338	อุตุนิยมวิทยาและการเปลี่ยนแปลงภูมิอากาศ 3(3-0-6) Meteorology and Climate Change		1209 356	ภูมิศาสตร์เศรษฐกิจ 3(3-0-6) Economic Geography	
1209 339	หลักการจัดการลุ่มน้ำ 3(3-0-6) Principles of Watershed Management		1209 357	ภูมิศาสตร์อุตสาหกรรม 3(2-2-5) Industrial Geography	
1209 340	ภูมิศาสตร์ดิน 3(3-0-6) Soil Geography		- กลุ่มวิชาการเทคนิคทางภูมิสารสนเทศ		
1209 341	ภูมิศาสตร์การเกษตร 3(3-0-6) Agricultural Geography		1209 358	การวิเคราะห์มลพิษทางอากาศเชิงพื้นที่ 3(2-2-5) Spatial Air Pollution Analysis	
1209 342	นิเวศวิทยาสำหรับภูมิสารสนเทศศาสตร์ 3(3-0-6) Ecology for Geoinformatics		1209 359	โฟโตแกรมเมตรีสำหรับภูมิศาสตร์ 3(2-2-5) Photogrammetry for Geography	
1209 343	เทคนิคการตรวจสอบและประเมินการใช้ที่ดิน 3(3-0-6) และการจัดการทรัพยากรธรรมชาติ Techniques of Investigation and Evaluation for Land Use and Natural Resource Management		1209 360	ภูมิศาสตร์การขนส่งและโลจิสติกส์ 3(3-0-6) Geography of Transportation and Logistics	
- กลุ่มวิชาภูมิศาสตร์มนุษย์			1209 361	การรับรู้จากระยะไกลไมโครเวฟ 3(2-2-5) Microwave Remote Sensing	
1209 344	ภูมิศาสตร์การจัดการทรัพยากรท่องเที่ยว 3(3-0-6) และการพัฒนา Geography of Tourism Resource Management and Development		1209 362	ภูมิสารสนเทศศาสตร์เพื่อจัดการทรัพยากร 3(2-2-5) ธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม Geoinformatics for Natural Resource and Environment Management	
1209 345	การวางแผนชุมชนเมืองและสภาพแวดล้อม 3(3-0-6) Planning of Urban Community and Environment		1209 363	ภูมิสารสนเทศศาสตร์เพื่อจัดการมรดก 3(3-0-6) วัฒนธรรม Geoinformatics for Cultural Heritage Management	
1209 346	ภูมิศาสตร์การตลาดและการค้า 3(3-0-6) Geography of Marketing and Trade		1209 364	การวิเคราะห์ข้อมูลภาพจากดาวเทียมเชิงวัตถุ 3(2-2-5) Object-Based Satellite Imagery Analysis	
1209 347	ภูมิศาสตร์สุขภาพ 3(3-0-6) Health Geography		1209 365	ภูมิสารสนเทศศาสตร์สำหรับการจัดการ 3(2-2-5) เกษตรอัจฉริยะ Geoinformatics for Agriculture Intelligence Management	
1209 348	ภูมิศาสตร์ประเทศไทย 3(3-0-6) Thailand Geography		1209 366	อากาศยานไร้คนขับเพื่อการติดตามทรัพยากร 3(2-2-5) Unmanned Aerial Vehicle for Resource Monitoring	
1209 349	ภูมิทัศน์วัฒนธรรมอีสาน 3(3-0-6) Landscape of Isan Culture		1209 367	อนุกรมเวลาการรับรู้จากระยะไกล 3(2-2-5) Remote Sensing Time Series	
1209 350	เทคนิคภาคสนามทางภูมิศาสตร์ 3(2-2-5) Field Technique for Geography		1209 368	ภูมิสารสนเทศศาสตร์เพื่อการจัดการพลังงาน 3(2-2-5) และสิ่งแวดล้อม Geoinformatics for Energy and Environment Management	
1209 351	ภูมิศาสตร์โลกาภิวัตน์ 3(3-0-6) Geography of Globalization		1209 369	เรื่องคัดสรรทางภูมิสารสนเทศศาสตร์ 3(3-0-6) Selected Topics in Geoinformatics	
1209 352	ภูมิศาสตร์สังคมเมือง 3(3-0-6) Urban Social Geography		1209 370	การเขียนโปรแกรมแบบวิซวลสำหรับ 3(2-2-5) ภูมิสารสนเทศศาสตร์ Visual Programming for Geoinformatics	
1209 353	ภูมิศาสตร์ประชากร 3(3-0-6) Population Geography		1209 371	ปัญญาประดิษฐ์สำหรับภูมิสารสนเทศศาสตร์ 3(3-0-6) Artificial Intelligence for Geoinformatics	
1209 354	ภูมิศาสตร์การเมือง 3(3-0-6) Political Geography				
1209 355	ภูมิศาสตร์เอเชียตะวันออกเฉียงใต้ 3(3-0-6) Southeast Asia Geography				

1209 372	การสร้างแบบจำลองตัวแทน Agent-based Modeling	3(2-2-5)
1209 373	โปรแกรมประยุกต์ทางภูมิสารสนเทศ สำหรับผู้ประกอบการ Application of Geoinformatics for Entrepreneur	3(2-2-5)

3. หมวดวิชาเลือกเสรี **ไม่น้อยกว่า 6 หน่วยกิต**

ให้เลือกเรียนในรายวิชาอื่นๆ ที่เปิดสอนในมหาวิทยาลัย จำนวน
ไม่น้อยกว่า 6 หน่วยกิต

หมวดวิชาประสบการณ์วิจัย (เลือกเรียนเฉพาะโปรแกรมปกติ)

1209 421	โครงการภูมิสารสนเทศศาสตร์ Geoinformatics Project *	3(0-6-3)
----------	---	----------

*เลือกเรียนเฉพาะโปรแกรมปกติ เป็นรายวิชานับ
หน่วยกิต โดยมีผลการเรียนเป็นเกรด

หมวดประสบการณ์วิชาชีพ (การฝึกงานหรือสหกิจศึกษา)

1209 499	การฝึกประสบการณ์วิชาชีพ* Professional Practicum	6(0-45-0)
----------	--	-----------

0199 499	สหกิจศึกษา** Cooperative Education	9(0-40-0)
----------	---------------------------------------	-----------

*ฝึกงานไม่น้อยกว่า 350 ชั่วโมง เลือกเรียนเฉพาะโปรแกรมปกติ
เป็นรายวิชานับหน่วยกิต โดยมีผลการเรียนเป็นเกรด

**เลือกเรียนเฉพาะโปรแกรมสหกิจศึกษา เป็นรายวิชานับหน่วยกิต
โดยมีผลการเรียนเป็นเกรด

แผนการศึกษา

หลักสูตรวิทยาศาสตรบัณฑิต สาขาวิชาภูมิสารสนเทศศาสตร์ (หลักสูตรใหม่ พ.ศ. 2565)

ปีที่ 1 ภาคต้น

รหัสวิชา	ชื่อวิชา	จำนวนหน่วยกิต	
		โปรแกรมปกติ	โปรแกรมสหกิจศึกษา
00xx xxx	หมวดวิชาศึกษาทั่วไป General Education Course	8	8
1209 101	ภูมิศาสตร์กายภาพ Physical Geography	3(3-0-6)	3(3-0-6)
1209 102	ภูมิศาสตร์มนุษย์ Human Geography	3(3-0-6)	3(3-0-6)
1209 121	คอมพิวเตอร์พื้นฐานสำหรับภูมิสารสนเทศศาสตร์ Basic Computer for Geoinformatics	3(2-2-5)	3(2-2-5)
1209 103	ภูมิศาสตร์ภูมิภาค Regional Geography	3(3-0-6)	3(3-0-6)
รวมจำนวนหน่วยกิต		20 หน่วยกิต	20 หน่วยกิต

ปีที่ 1 ภาคปลาย

รหัสวิชา	ชื่อวิชา	จำนวนหน่วยกิต	
		โปรแกรมปกติ	โปรแกรมสหกิจศึกษา
00xx xxx	หมวดวิชาศึกษาทั่วไป General Education Course	8	8
1209 105	คณิตศาสตร์พื้นฐานสำหรับภูมิสารสนเทศศาสตร์ Basic Mathematics for Geoinformatics	3(3-0-6)	3(3-0-6)
1209 104	การอ่านแผนที่และการแปลภาพถ่ายทางอากาศ Map Reading and Aerial Photo Interpretation	3(2-2-5)	3(2-2-5)
1209 122	การเขียนโปรแกรมคอมพิวเตอร์สำหรับภูมิสารสนเทศศาสตร์ Computer Programming for Geoinformatics	3(2-2-5)	3(2-2-5)
1209 123	ระบบฐานข้อมูลเชิงพื้นที่ Spatial Database System	3(2-2-5)	3(2-2-5)
รวมจำนวนหน่วยกิต		20 หน่วยกิต	20 หน่วยกิต

ปีที่ 2 ภาคต้น

รหัสวิชา	ชื่อวิชา	จำนวนหน่วยกิต	
		โปรแกรมปกติ	โปรแกรมสหกิจศึกษา
00xx xxx	หมวดวิชาศึกษาทั่วไป General Education Course	8	8
1209 201	ระบบสารสนเทศภูมิศาสตร์เบื้องต้น Introduction to Geographic Information System	3(2-2-5)	3(2-2-5)
1209 202	การรับรู้ระยะไกล Remote Sensing	3(2-2-5)	3(2-2-5)
1209 203	การสำรวจทำแผนที่และระบบนำทางด้วยดาวเทียม Survey Mapping and Global Navigation Satellite System	3(2-2-5)	3(2-2-5)
1209 225	ปรัชญาและแนวคิดทางภูมิสารสนเทศศาสตร์ Concept and Philosophy of Geoinformatics	3(3-0-6)	3(3-0-6)
รวมจำนวนหน่วยกิต		20 หน่วยกิต	20 หน่วยกิต

ปีที่ 2 ภาคปลาย

รหัสวิชา	ชื่อวิชา	จำนวนหน่วยกิต	
		โปรแกรมปกติ	โปรแกรมสหกิจศึกษา
00xx xxx	หมวดวิชาศึกษาทั่วไป General Education Course	6	6
1209 221	การพัฒนาและการวางแผนการใช้ที่ดิน Land Use Development and Planning	3(2-2-5)	3(2-2-5)
1209 222	ระบบสารสนเทศภูมิศาสตร์ขั้นสูง Advanced Geographic Information System	3(2-2-5)	3(2-2-5)
1209 223	การประมวลผลภาพถ่ายจากดาวเทียมเชิงเลข Digital Image Processing	3(2-2-5)	3(2-2-5)
1209 224	เทคนิคภาคสนามและการทำแผนที่ชุมชน Field Technique and Community Mapping	3(2-2-5)	3(2-2-5)
1209 204	สถิติพื้นฐานสำหรับภูมิสารสนเทศศาสตร์ Basic Statistics for Geoinformatics	3(3-0-6)	3(3-0-6)
รวมจำนวนหน่วยกิต		21 หน่วยกิต	21 หน่วยกิต

ปีที่ 3 ภาคต้น

รหัสวิชา	ชื่อวิชา	จำนวนหน่วยกิต	
		โปรแกรมปกติ	โปรแกรมสหกิจศึกษา
1209 xxx	หมวดวิชาเอกเลือก Major Elective Units	6	6
00xx xxx	หมวดวิชาเลือกเสรี Free Elective Units	3	3
1209 321	การทำแผนที่บนเว็บสำหรับข้อมูลภูมิสารสนเทศศาสตร์ Web Mapping for Geoinformatics	3(2-2-5)	3(2-2-5)
1209 322	ภูมิศาสตร์การตั้งถิ่นฐานและการวางแผนผังเมืองและผังภูมิภาค Settlement Geography and Urban and Regional Planning	3(3-0-6)	3(3-0-6)
1209 323	แบบจำลองและการวิเคราะห์เชิงพื้นที่ Spatial Modeling and Analysis	3(2-2-5)	3(2-2-5)
รวมจำนวนหน่วยกิต		18 หน่วยกิต	18 หน่วยกิต

ปีที่ 3 ภาคปลาย

รหัสวิชา	ชื่อวิชา	จำนวนหน่วยกิต	
		โปรแกรมปกติ	โปรแกรมสหกิจศึกษา
1209 xxx	หมวดวิชาเอกเลือก Major Elective Units	9	6
1209 324	การพัฒนาเว็บสำหรับภูมิสารสนเทศศาสตร์ Web Development for Geoinformatics	3(2-2-5)	3(2-2-5)
1209 325	วิทยาระเบียบวิธีวิจัยทางภูมิสารสนเทศศาสตร์ Research Methodology in Geoinformatics	3(3-0-6)	3(3-0-6)
1209 326	สัมมนาทางภูมิสารสนเทศศาสตร์ Seminar in Geoinformatics	3(3-0-6)	3(3-0-6)
รวมจำนวนหน่วยกิต		18 หน่วยกิต	15 หน่วยกิต

ปีที่ 4 ภาคต้น

รหัสวิชา	ชื่อวิชา	จำนวนหน่วยกิต	
		โปรแกรมปกติ	โปรแกรมสหกิจศึกษา
1209 xxx	หมวดวิชาเอกเลือก Major Elective Units	3	3
1209 xxx	หมวดวิชาเลือกเสรี Free Elective Units	3	3
1209 421	โครงการนุภูมิสารสนเทศศาสตร์ Geoinformatics Project	3(0-6-3)	3(0-6-3)
รวมจำนวนหน่วยกิต		9 หน่วยกิต	9 หน่วยกิต

ปีที่ 4 ภาคปลาย

รหัสวิชา	ชื่อวิชา	จำนวนหน่วยกิต	
		โปรแกรมปกติ	โปรแกรมสหกิจศึกษา
1209 499	การฝึกประสบการณ์วิชาชีพ Professional Practicum	6(0-45-0)	-
0199 499	สหกิจศึกษา Cooperative Education	-	9(0-40-0)
รวมจำนวนหน่วยกิต		6 หน่วยกิต	9 หน่วยกิต

คำอธิบายรายวิชา

1. หมวดวิชาศึกษาทั่วไป ไม่น้อยกว่า 30 หน่วยกิต
(เป็นไปตามข้อบังคับมหาวิทยาลัยมหาสารคาม)

2. หมวดวิชาเฉพาะ

โปรแกรมปกติ ไม่น้อยกว่า 90 หน่วยกิต

โปรแกรมสหกิจศึกษา ไม่น้อยกว่า 87 หน่วยกิต

1) วิชาพื้นฐานเฉพาะด้าน 27 หน่วยกิต

1209 101 ภูมิศาสตร์กายภาพ 3(3-0-6)

Physical Geography

แนวคิดและขอบเขตของภูมิศาสตร์กายภาพ ความสัมพันธ์ระหว่างโลกกับดวงอาทิตย์ อุณหภูมิ และสมดุลพลังงานของโลก ความกดอากาศและลม ความชื้นและหยาดน้ำฟ้า มวลอากาศและระบบลมฟ้าอากาศ ภูมิอากาศโลก แร่และหิน ธรณีแปรสัณฐานธรณีภาค กระบวนการเปลี่ยนแปลงของพื้นผิวโลก ดิน และชีวภูมิศาสตร์

Concepts and scope of physical geography, earth-sun relationships, temperature and earth's energy budget, atmospheric pressure and winds, humidity, and precipitation, air masses and weather systems, global climates, mineral and rock, plate tectonic, earth's surface changing process, soil and biogeography

1209 102 ภูมิศาสตร์มนุษย์ 3(3-0-6)

Human Geography

หลักและแนวคิดภูมิศาสตร์มนุษย์ ความสัมพันธ์ระหว่างมนุษย์กับสิ่งแวดล้อมทางธรรมชาติ และสิ่งแวดล้อมทางวัฒนธรรม ความแตกต่างและการปฏิสัมพันธ์ทางพื้นที่ของกิจกรรมต่างๆ ของมนุษย์

Principles and concepts of human geography, relationships between humans and natural environments and cultures, spatial differentiation and spatial interactions associated with human activities

1209 103 ภูมิศาสตร์ภูมิภาค 3(3-0-6)

Regional Geography

แนวคิดเกี่ยวกับภูมิภาค เกณฑ์การกำหนดประเภทและวิธีการภูมิศาสตร์ในการศึกษาภูมิภาค วิเคราะห์ความโดดเด่นและปัญหาภูมิภาคต่างๆ ของโลก การเชื่อมโยงปฏิสัมพันธ์และความร่วมมือของภูมิภาค ทั้งระดับย่อยและระดับโลก

Concept of regions, criteria for geographic classification and methods of regional studies, analysis of prominence and problems in different regions across the globe, interaction and cooperation among regions at both the small-scale level and international level

1209 104 การอ่านแผนที่และการแปลภาพถ่าย 3(2-2-5)

ทางอากาศ

Map Reading and Aerial Photo Interpretation

ความหมายและประเภทของแผนที่ การอ่านและแปลความหมายแผนที่ เพื่อให้ได้ข้อมูลทางภูมิศาสตร์จากแผนที่ประเภทต่างๆ และการใช้ประโยชน์แผนที่ภูมิประเทศ ศึกษาลักษณะรูปถ่ายทางอากาศ การมองภาพ 3 มิติ การกำหนดทิศทางและตำแหน่งบนรูปถ่ายทางอากาศ และการแปลความหมายจากรูปถ่ายทางอากาศ

Definitions and types of maps, reading and interpreting maps in order to acquire geographic information from the types of maps and uses of topographic maps, characteristics of aerial photographs, viewing 3D photographs, controlling the direction and location of aerial photographs and interpreting aerial photographs

1209 105 คณิตศาสตร์พื้นฐานสำหรับ 3(3-0-6)

ภูมิสารสนเทศศาสตร์

Basic Mathematics for Geoinformatics

ธรรมชาติและโครงสร้างของคณิตศาสตร์ ตรรกวิทยา เซต ระบบจำนวน สมการและอสมการ เมทริกซ์ ฟังก์ชันตรีโกณมิติ ตำแหน่งจุดศูนย์กลาง และการโปรแกรมเชิงเส้น

Nature and structure of mathematics, logic, set, number system, equation and inequality, trigonometry functions, centroid analysis and linear programming

1209 201 ระบบสารสนเทศภูมิศาสตร์เบื้องต้น 3(2-2-5)

Introduction to Geographic Information System

แนวคิด และทฤษฎีระบบสารสนเทศภูมิศาสตร์ พื้นฐานของระบบพิกัดทางภูมิศาสตร์ องค์ประกอบของระบบสารสนเทศภูมิศาสตร์ ข้อมูลเวกเตอร์และแรสเตอร์ ข้อมูลอรรถธิบาย การแก้ไขข้อมูลเชิงพื้นที่ การนำเข้าข้อมูลเชิงพื้นที่ การแปลงระบบพิกัด การสร้างแผนที่เฉพาะเรื่อง การสอบถามข้อมูลการวิเคราะห์และการนำเสนอผลการวิเคราะห์ข้อมูล

Concepts and theories of geographic information system (GIS), basic of coordinate systems, components of GIS, vector and raster data, attribute data, spatial data editing, spatial data input, georeferencing, thematic map layout, data query, analysis and presentation data

- 1209 202 การรับรู้จากระยะไกล 3(2-2-5)**
Remote Sensing
 วิวัฒนาการของการรับรู้จากระยะไกล หลักการพลังงานคลื่นแม่เหล็กไฟฟ้า หลักการอ่านการวิเคราะห์ และการแปลความหมายและการจำแนกข้อมูลภาพ
 Evolution of remote sensing, principle of electromagnetic energy, reading, analyzing, visual interpretation and image rectification
- 1209 203 การสำรวจทำแผนที่และระบบนำทางด้วยดาวเทียม 3(2-2-5)**
Survey Mapping and Global Navigation Satellite System
 ความรู้เบื้องต้นของการสำรวจ ศึกษาประเภทเครื่องมือและวิธีการปฏิบัติงานในสนามเพื่อทำแผนที่ โครงสร้างและองค์ประกอบของระบบนำทางด้วยดาวเทียม ลักษณะสัญญาณ ค่าความคลาดเคลื่อน การรังวัดค่าพิกัด การประมวลผลข้อมูลด้วยระบบนำทางโลก และสร้างข้อมูลทางภูมิศาสตร์ เพื่อนำมาประยุกต์ใช้ในด้านต่างๆ
 Structure and components of global navigation satellite system (GNSS), characteristics of signals, observation errors, GNSS surveying, application of GNSS data processing and geographic data creation for applying
- 1209 204 สถิติพื้นฐานสำหรับภูมิสารสนเทศศาสตร์ 3(3-0-6)**
Basic Statistics for Geoinformatics
 พื้นฐานทางสถิติที่ใช้ในการวิเคราะห์ข้อมูลทางภูมิศาสตร์และภูมิสารสนเทศ การแสดงผลข้อมูล สถิติพรรณนา วิธีการเก็บรวบรวมข้อมูล การวิเคราะห์ข้อมูลเบื้องต้น การแจกแจงทวินาม การแจกแจงปัวซอง และการแจกแจงปกติ หลักการประเมินค่าและการทดสอบสมมติฐานสำหรับประชากรหนึ่งกลุ่ม การวิเคราะห์ความแปรปรวนเบื้องต้น สหสัมพันธ์ สถิติเชิงพื้นที่ การถดถอยและการถดถอยเชิงพื้นที่
 Basic statistics used in geographic and geoinformatics data analysis, data presentation, descriptive statistics, data collection methods, introduction to data analysis, binomial distribution, Poisson distribution and normal distribution, principles of estimation and hypothesis testing for a single population, introduction to analysis of variance, correlation, spatial geo-statistics, regression and spatial regression
- 2) วิชาเอกบังคับ 42 หน่วยกิต**
1209 121 คอมพิวเตอร์พื้นฐานสำหรับภูมิสารสนเทศศาสตร์ 3(2-2-5)
Basic Computer for Geoinformatics
 วิวัฒนาการของคอมพิวเตอร์จากอดีตถึงปัจจุบัน โครงสร้างคอมพิวเตอร์และองค์ประกอบระบบคอมพิวเตอร์ หลักการเบื้องต้นเกี่ยวกับการใช้คอมพิวเตอร์ หลักการด้านฮาร์ดแวร์และซอฟต์แวร์พื้นฐานของระบบคอมพิวเตอร์ โปรแกรมประยุกต์ด้านภูมิสารสนเทศในปัจจุบัน ประเด็นทางกฎหมายและจริยธรรมในด้านเทคโนโลยีสารสนเทศ การคุ้มครองสิทธิของทรัพย์สินทางปัญญา
 The evolution of computers from the past to the present, Computer architectures and parts of computer system, basic principles underlying computer in use, basic principles of computer hardware and software; operating system and application software, current application in geoinformatics technology, legal and ethical issues in information technology, intellectual property right
- 1209 122 การเขียนโปรแกรมคอมพิวเตอร์สำหรับภูมิสารสนเทศศาสตร์ 3(2-2-5)**
Computer Programming for Geoinformatics
 การวิเคราะห์ปัญหา การแสดงขั้นตอนวิธีแบบรหัสเทียม การแสดงขั้นตอนวิธีแบบผังงาน นิพจน์ การคำนวณ และเปรียบเทียบทางคอมพิวเตอร์ โครงสร้างโปรแกรมเบื้องต้น ข้อมูล และตัวแปร การเขียนโปรแกรมสำหรับโครงสร้างการทำงานแบบลำดับ การเขียนโปรแกรมสำหรับโครงสร้างการทำงานแบบทางเลือก การเขียนโปรแกรมโครงสร้างการทำงานแบบทำซ้ำ ปฏิบัติการเขียนโปรแกรมด้วยภาษาที่เหมาะสม กรณีศึกษาทางภูมิศาสตร์และภูมิสารสนเทศ
 Problem analysis, pseudo-code, flow chart, expression, computing and comparing in computer, basic program structure, data and variable declaration, sequence control programming, selection control programming, iteration control programming, programming with a suitable computer language, case studies for geography and geoinformatics
- 1209 123 ระบบฐานข้อมูลเชิงพื้นที่ 3(2-2-5)**
Geo-database System
 แนวคิด ทฤษฎีและโครงสร้างฐานข้อมูลเชิงพื้นที่ ความแตกต่างระบบฐานข้อมูล และระบบฐานข้อมูลเชิงพื้นที่ ประเภทข้อมูล การจัดเก็บ การออกแบบและจัดการฐานข้อมูล รูปแบบการเชื่อมโยงฐานข้อมูล ความสัมพันธ์ของข้อมูลเชิงพื้นที่ มาตรฐานโครงสร้างข้อมูลสารสนเทศภูมิศาสตร์ในชั้นฐานข้อมูลต่างๆ การป้องกันฐานข้อมูล ภาษาคอมพิวเตอร์ที่ใช้ในการจัดการฐานข้อมูลและฐานข้อมูลเชิงพื้นที่ รวมถึงการใช้โปรแกรมประยุกต์เพื่อการจัดการฐานข้อมูลเชิงพื้นที่ การเชื่อมโยงระบบฐานข้อมูลเชิงพื้นที่กับวิทยาศาสตร์ข้อมูลสมัยใหม่

Concepts, theories and structure of geo-database differentiation of database and geo-database systems, geographical data types, collection, relationships and manipulation for Geographic Information Systems, geo-database design methods, management and utilization of relational database, layer structure, data protection and geo-database application software, linking spatial database systems to modern data science

1209 221 การพัฒนาและการวางแผนการใช้ที่ดิน 3(2-2-5)

Land Use Development and Planning

แนวคิดพื้นฐานและหลักการวางแผนการใช้ที่ดิน สาเหตุ การเสื่อมโทรมที่ดิน ปัญหาการใช้ที่ดิน ขั้นตอนในการวางแผนการใช้ที่ดิน การจำแนกความเหมาะสมของที่ดิน การแบ่งเขตที่ดิน การประเมินที่ดิน การประยุกต์ใช้ระบบสารสนเทศภูมิศาสตร์เพื่อประเมินที่ดินและวางแผนการใช้ประโยชน์ที่ดิน

Basic concepts and principles of land-use planning, causes of land degradation, land-use problems, steps of land-use planning, land use classification, land use zoning, land evaluation, application of GIS for land evaluation and land use planning

1209 222 ระบบสารสนเทศภูมิศาสตร์ขั้นสูง 3(2-2-5)

Advanced Geographic Information System

ทฤษฎีการประยุกต์ใช้ระบบสารสนเทศภูมิศาสตร์ขั้นสูง เพื่อการวิเคราะห์ข้อมูลเชิงพื้นที่ด้วยข้อมูลแบบเวกเตอร์และแรสเตอร์ วิเคราะห์แบบรูปการกระจายตัว การประมาณค่าในช่วง การวิเคราะห์โครงข่าย การวิเคราะห์สถิติเชิงพื้นที่ขั้นสูง การวิเคราะห์และสร้างแบบจำลองสามมิติ

Theoretical application of geoinformatics for spatial data analysis by vector and raster data, spatial pattern analysis, interpolation, network analysis, advanced spatial statistical analysis, 3D data model, GIS modeling

1209 223 การประมวลผลภาพถ่ายจากดาวเทียม 3(2-2-5)

เชิงเลข

Digital Image Processing

โครงสร้างและรูปแบบของการเก็บข้อมูลภาพภาพเชิงเลข การวิเคราะห์ข้อมูลภาพเชิงเลขด้วยคอมพิวเตอร์ประกอบด้วย กระบวนการก่อนประมวลผลข้อมูล เช่น การแก้ไขความคลาดเคลื่อนทางเรขาคณิต การเน้นข้อมูล การซ้อนภาพ เป็นต้น กระบวนการวิเคราะห์ข้อมูล การจำแนกประเภทข้อมูลการตกแต่งข้อมูลและการประยุกต์ใช้

Structure and format of digital data stored. Digital data analysis with computer. Pre-processing methodology such as geometric correction, enhanced data, and overlay. Data analysis methodology, data classification, data embellishment, and application

1209 224 เทคนิคภาคสนามและการทำแผนที่ชุมชน 3(2-2-5)

Field Technique and Community Mapping

การสำรวจ การรวบรวม ศึกษาข้อมูลภาคสนาม หลักการ และทฤษฎีการสำรวจชุมชนการสร้างเครื่องมือสำรวจ การวิเคราะห์และออกแบบฐานข้อมูลชุมชน การทำแผนที่ชุมชน การฝึกปฏิบัติงานในชุมชน

Surveying, data collected and data field study, principle and theories of community, instrument construction, design and analysis of the community database, community mapping, practice in community

1209 225 ปรัชญาและแนวคิดทางภูมิสารสนเทศศาสตร์ 3(3-0-6)

Concept and Philosophy of Geoinformatics

วิวัฒนาการของปรัชญาและแนวคิดทางภูมิศาสตร์และภูมิสารสนเทศ ด้านทฤษฎี หลักการ และวิธีการทั้งในอดีต ถึงปัจจุบัน การนำเสนอแนวทางทฤษฎีการใช้วิทยาศาสตร์ข้อมูลร่วมกับแนวคิดทางภูมิสารสนเทศกับการติดตามทางสิ่งแวดล้อมที่เชื่อมโยงกัน เช่น ด้านน้ำ อากาศ และภูมิอากาศ

Evolution of concepts and philosophy of geography in terms of theories, principles and methods from the past to the present, presentation of the application approach of data science in conjunction with geoinformatics concepts with interconnected environmental monitoring, such as water, weather and climate

1209 321 การทำแผนที่บนเว็บสำหรับข้อมูล 3(2-2-5)

ภูมิสารสนเทศศาสตร์

Web Mapping for Geoinformatics

ความรู้เบื้องต้นเกี่ยวกับอินเทอร์เน็ต เวิลด์ไวด์เว็บ การออกแบบและพัฒนาเว็บไซต์การจัดการฐานข้อมูลภูมิสารสนเทศ และการประมวลผลข้อมูลภูมิสารสนเทศเบื้องต้นสำหรับการทำแผนที่เว็บ การออกแบบ พัฒนาและการติดตั้งของโปรแกรมการทำแผนที่เว็บ โดยใช้มาตรฐาน OGC และโปรแกรมระบบเปิด

Introduction of the internet, WWW, design and web development, database management and data processing for web mapping, design, development, and implementation of web mapping applications using OGC standards and open source software

**1209 322 ภูมิศาสตร์การตั้งถิ่นฐานและการวางแผน 3(3-0-6)
ผังเมืองและผังภูมิภาค**

**Settlement Geography and Urban and
Regional Planning**

แนวคิดการตั้งถิ่นฐานมนุษย์และกระบวนการกลายเป็นเมือง ทฤษฎีเกี่ยวกับเมืองและชนบท ปัจจัยทางภูมิศาสตร์ที่มีผลต่อการขยายตัว การเติบโตหรือความเสื่อมถอยของเมืองและชนบท ทฤษฎีการวางผังเมืองและผังภูมิภาค การเติบโตและการพัฒนาเศรษฐกิจเชิงพื้นที่ในระบบเมือง การวางแผนพัฒนาเมืองและชนบท การพัฒนานโยบายที่มีประสิทธิภาพต่อการวางแผนเมืองและภูมิภาค

Concepts of human settlement and urbanization processes, theories related to urban and rural areas, factors affecting geographic expansion, growth or deterioration of urban and rural areas, theories of urban and regional planning, economic growth and economic development in urban and regional areas, urban and rural development planning, developing effective policies on urban and regional planning

**1209 323 แบบจำลองและการวิเคราะห์เชิงพื้นที่ 3(2-2-5)
Spatial Modeling and Analysis**

กรอบของแบบจำลองระบบสารสนเทศภูมิศาสตร์สำหรับการวิเคราะห์เชิงพื้นที่ แบบจำลองแบบไบนารี แบบจำลองแบบดัชนี แบบจำลองกระบวนการ แบบจำลองถดถอยแบบถ่วงน้ำหนักภูมิศาสตร์ การวิเคราะห์และการตัดสินใจแบบหลายเกณฑ์เบื้องต้น การประยุกต์การสร้างแบบจำลองเชิงพื้นที่ในการคาดการณ์สถานการณ์ภัยแล้ง น้ำท่วม และโรคระบาด รวมทั้งโรคอุบัติใหม่ ตามแนวทางของการประยุกต์ใช้แบบจำลองในการคาดการณ์

GIS model frameworks for spatial analysis, binary model, index model, process model, geographic weighted regression model, basic multi-criteria decision analysis (MCDA), The application of Spatial Modeling in predicting drought, flood and plague scenarios, as well as new incidences, according to the guidelines of the application of models in forecasting

**1209 324 การพัฒนาเว็บสำหรับภูมิสารสนเทศศาสตร์ 3(2-2-5)
Web Development for Geoinformatics**

หลักการเขียนโปรแกรมและโครงสร้างพื้นฐานของการเขียนโปรแกรมเว็บสำหรับภูมิสารสนเทศ มาตรฐานภาษาการพัฒนาเว็บ เครื่องมือและเทคนิคสำหรับการพัฒนาเพื่อปฏิสัมพันธ์และทฤษฎีการสร้างเว็บเพจพลวัต การเขียนคำสั่งฝั่งลูกข่ายและฝั่งแม่ข่าย การเขียนโปรแกรมติดฐานข้อมูล ระบบรักษาความปลอดภัยบนเว็บ การพัฒนาโปรแกรมประยุกต์บนเว็บทางภูมิสารสนเทศ

Principles of programming and the basic structure of a web application for geoinformatics, standardization of web languages, tools, and techniques for developing interactive and dynamic web pages web development theories, client and server side scripting, database communication, security on web, application on web for geoinformatics

**1209 325 วิทยาการวิจัยวิธีวิจัยทางภูมิสารสนเทศศาสตร์ 3(3-0-6)
Research Methodology in Geoinformatics**

หลักการ แนวคิด การทบทวนวรรณกรรม วิธีการเลือกกลุ่มตัวอย่าง เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย การออกแบบและรวบรวมข้อมูล ระเบียบวิธีวิจัยทางภูมิสารสนเทศ การวิเคราะห์ข้อมูล และการนำเสนอผลการวิจัย

Principles, concepts, literature review, sampling methods, research tools, design and data collection, research methodology of geoinformatics, data analysis and representation

**1209 326 สัมมนาทางภูมิสารสนเทศศาสตร์ 3(3-0-6)
Seminar in Geoinformatics**

หลักการสืบค้น การอ่าน การเขียน การสรุปใจความสำคัญจากบทความ เอกสารวิชาการ ตำราทางภูมิศาสตร์ หรือภูมิสารสนเทศ เพื่อพัฒนาทักษะการอ่านและเขียน การนำเสนอประเด็นปัญหาทางด้านทรัพยากรธรรมชาติ สิ่งแวดล้อม เศรษฐกิจ สังคม การเมือง และวัฒนธรรม จากมุมมองทางด้านภูมิศาสตร์ หรือภูมิสารสนเทศ โดยใช้แนวคิดที่มีความสอดคล้องกับปัญหาและมิติเชิงพื้นที่

Principles of information seeking, reading, writing and summarizing main ideas of geographic or Geoinformatics articles, academic documents and textbooks to improve reading and writing skills. Discussion on problems about natural resources, environments, economics, societies, politics and cultures based on geographic or geoinformatics views and spatial concepts associated with such problems

**3) วิชาเอกเลือก โปรแกรมปกติ ไม่น้อยกว่า 21 หน่วยกิต
โปรแกรมสหกิจศึกษา ไม่น้อยกว่า 18 หน่วยกิต**

- กลุ่มวิชาภูมิศาสตร์กายภาพ

**1209 331 ภัยพิบัติทางธรรมชาติและและการจัดการ 3(3-0-6)
Natural Disaster and Management**

ภัยพิบัติทางธรรมชาติชนิดต่างๆ และลักษณะภัยพิบัติที่เกิดขึ้นบนโลก สาเหตุของการเกิดภัยพิบัติทางธรรมชาติและผลที่ตามมา แนวทางการจัดการภัยพิบัติทางธรรมชาติ การประยุกต์ภูมิสารสนเทศในการจัดการภัยพิบัติทางธรรมชาติ

Types and characteristics of natural disasters existing in the globe, causes and effects of natural disasters, prevention of natural disasters, application of geoinformatics in natural disaster management

1209 332 การพัฒนาทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม 3(3-0-6)

Natural Resource and Environmental Development

ระบบสิ่งแวดล้อม ประเภทและการใช้ประโยชน์ ทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม เทคนิคและวิธีการเก็บรวบรวม ข้อมูลทางทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม ปัญหา แนวทางการ ป้องกันและแก้ไขและมาตรการด้านการอนุรักษ์ และการจัดการ ทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อมด้วยข้อมูลดาวเทียมและเทคโนโลยี การสำรวจอนาคต การสังเคราะห์ข้อมูลวิทยาศาสตร์ ข้อมูล อุตุนิยมวิทยา รวมทั้งการมีส่วนร่วมของชุมชน ในการพัฒนา ทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม

Environmental system, Types and uses of natural resources and environments, techniques and methods for collecting data on natural resources and environments, problems and problem prevention and resolution, and managing natural resources and the environment with satellite data and future exploration technology synthesis of scientific data, meteorological data, including community involvement in development of natural resources and environments

1209 333 การประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อม 3(3-0-6)

Environmental Impact Assessment

หลักการและเทคนิคการประเมินผลกระทบที่มีต่อมิติ สิ่งแวดล้อม การจัดทำรายงานการประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อม การจัดทำแผนมาตรการป้องกันและแก้ไข และการติดตามตรวจสอบ ผลกระทบสิ่งแวดล้อม การมีส่วนร่วมของประชาชนในการประเมิน ผลกระทบสิ่งแวดล้อม กฎหมายที่เกี่ยวข้อง กรณีศึกษาโครงการพัฒนา ที่สำคัญของประเทศที่มีผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อม

Principles and techniques of environmental impact assessment, creating contingency plans, monitoring environmental impacts, environmental impact assessment report, public participation in EIA, related law, case study of important development projects with environmental impacts in the country

1209 334 ธรณีวิทยาสำหรับภูมิสารสนเทศศาสตร์ 3(3-0-6)

Geology for Geoinformatics

แร่และหิน การผูกพันอยู่กับที่ การเคลื่อนที่ของมวล ธารน้ำไหล น้ำบาดาล เขตแนวชายฝั่ง แผ่นดินไหวและองค์ประกอบ ภายในโลก การก่อเกิดเทือกเขา แผนที่และสารสนเทศการประยุกต์ภูมิ สารสนเทศทางธรณีวิทยา

Minerals and rocks, weathering, mass wasting, running water, groundwater, shorelines, earthquakes and earth's interior, mountain building, geologic maps and information, application of geoinformatics in geology

1209 335 น้ำบาดาลและการจัดการเชิงพื้นที่ 3(3-0-6)

Groundwater and Spatial Management

วัฏจักรของน้ำ การเกิดและการกักเก็บของน้ำบาดาล การไหลของน้ำบาดาล บ่อน้ำบาดาล คุณภาพของน้ำบาดาล แผนที่และ สารสนเทศน้ำบาดาล การประยุกต์ภูมิสารสนเทศทางน้ำบาดาล

Hydrologic cycle, occurrence of groundwater and storage, groundwater flow, groundwater well, groundwater quality, groundwater maps and information, application of geoinformatics in groundwater

1209 336 อุทกวิทยา 3(3-0-6)

Hydrology

หลักการและกระบวนการทางอุทกวิทยา อุทกวัฏจักร การคายระเหยน้ำ การแทรกซึม น้ำท่า น้ำใต้ดิน ระบบแม่น้ำ คุณภาพน้ำ และการประยุกต์เทคโนโลยีทางภูมิศาสตร์ทางอุทกวิทยา

Principal and process of hydrology, hydrologic cycle, evapotranspiration, infiltration, runoff, groundwater, river system, water quality, and application of geographic technology in hydrology

1209 337 ธรณีสัณฐานวิทยา 3(3-0-6)

Geomorphology

แนวคิดทางธรณีสัณฐานวิทยา สัณฐานวิทยา กระบวนการธรณีสัณฐาน การผูกพันอยู่กับที่ กระบวนการสร้างและ ลักษณะดิน ธรณีสัณฐานวิทยาโครงสร้าง สัณฐานที่เกิดจากธารน้ำไหล ธรณีสัณฐานวิทยาชายฝั่ง น้ำใต้ดินและสภาพภูมิประเทศ และการประยุกต์ภูมิสารสนเทศทางธรณีสัณฐานวิทยา

Concept of geomorphology, morphology, geomorphic processes, weathering, soil formation and characteristics of soils, structural geomorphology, fluvial landforms, coastal geomorphology, underground water and landforms, application of geoinformatics in geomorphology

1209 338 อุตุนิยมวิทยาและการเปลี่ยนแปลงภูมิอากาศ 3(3-0-6)

Meteorology and Climate Change

องค์ประกอบ ปัจจัยควบคุมและความผันแปรของอากาศ ความชื้นในมวลอากาศการเคลื่อนที่และเส้นทางเดินของอากาศ เครื่องมือที่เกี่ยวข้อง การเปลี่ยนแปลงภูมิอากาศและสิ่งแวดล้อม ดาวเทียมทางด้านอุตุนิยมวิทยา การประยุกต์ใช้การรับรู้จากระยะไกล ด้านอุตุนิยมวิทยาและภูมิอากาศวิทยา

Components, controlling factors and variability of climate, humidity in air mass, air movements and air routes, relevant tools, climate and environmental change, meteorology satellites, application of remote sensing in meteorology and climatology

1209 339 หลักการจัดการลุ่มน้ำ 3(3-0-6)

Principles of Watershed Management

แนวความคิดเกี่ยวกับการจัดการลุ่มน้ำ โครงสร้างของทรัพยากรลุ่มน้ำ และสมดุลทางนิเวศวิทยา ลักษณะภูมิกายภาพของลุ่มน้ำ อุทกอุตุนิยมวิทยาลุ่มน้ำ การกำหนดชั้นคุณภาพลุ่มน้ำ การวางแผนจัดการลุ่มน้ำ การมีส่วนร่วมของชุมชนในการจัดการลุ่มน้ำ

Concepts of watershed management, structure of watershed resources and ecology balance, physical geography of Watershed, hydrometeorology of watershed, watershed classification, watershed management planning, community participation in watershed management

1209 340 ภูมิศาสตร์ดิน 3(3-0-6)

Soil Geography

องค์ประกอบดิน หน้าตัดดินปัจจัยและกระบวนการในการกำเนิดดิน คุณสมบัติของดินการสำรวจดิน สารสนเทศดิน

Soil composition, soil profile, soil forming factors and process, soil characteristics, soil survey, soil information

1209 341 ภูมิศาสตร์เกษตร 3(3-0-6)

Agricultural Geography

ความหมายภูมิศาสตร์เกษตร ปัจจัยทางภูมิศาสตร์ที่เกี่ยวข้องกับกิจกรรมการเกษตร วิวัฒนาการทางการเกษตร ทฤษฎีที่เกี่ยวข้องกับการเกษตรของโลก ผลกระทบของกิจกรรมการเกษตรต่อสภาพแวดล้อม การเกษตรในภูมิภาคต่างๆ ของประเทศไทย การประยุกต์ใช้เทคโนโลยีภูมิศาสตร์ในงานด้านการเกษตร

Meaning of agricultural geography, geographic factors related to agriculture, agricultural evolution, theories associated with the world's agriculture, impacts of agricultural activities on the environment, agriculture in different parts of Thailand, application of geographic information system in agricultural management

1209 342 นิเวศวิทยาสำหรับภูมิสารสนเทศศาสตร์ 3(3-0-6)

Ecology for Geoinformatics

แนวคิดทางนิเวศวิทยาและความสัมพันธ์ระหว่างนิเวศวิทยากับภูมิศาสตร์ ความรู้เกี่ยวกับระบบนิเวศ ระบบนิเวศที่สำคัญ ประชากร สังคมชีวิต การประยุกต์นิเวศวิทยากับปัญหาสิ่งแวดล้อม บทบาทของนิเวศวิทยาในการวางแผนพัฒนา นิเวศวิทยากับโครงการพัฒนาด้านต่างๆ

Concepts of ecology and relationship between ecology and geography, knowledge of the ecosystem, important ecosystems, population, community, applications of ecology to environmental problems, roles of ecology in developmental planning, ecology and development projects

1209 343 เทคนิคการตรวจสอบและประเมินการใช้ที่ดิน 3(3-0-6)

และการจัดการทรัพยากรธรรมชาติ

Techniques of Investigation and Evaluation for Land Use and Natural Resource Management

การวิเคราะห์ตามกรอบแนวคิดเชิงตรรกะด้านการใช้ที่ดินและการจัดการทรัพยากรธรรมชาติอย่างยั่งยืน เทคนิค การสำรวจในการศึกษาการใช้ที่ดินและสถานะเศรษฐกิจสังคมในระดับชุมชน การวิเคราะห์ผู้มีส่วนได้เสีย การตรวจสอบและประเมินทรัพยากรดิน น้ำ ป่าไม้และความหลากหลายทางชีวภาพ ระบบการเกษตร ทั่วชีวิต ความยั่งยืน การประเมินเศรษฐกิจ การประยุกต์ภูมิสารสนเทศ

Logical framework analysis for sustainable land use and natural resource management. Surveying techniques in studying land use and socio-economic conditions at community level. Stakeholder analysis. Resource investigation and assessment of soil, water, forest and biodiversity. Agriculture systems. Sustainability indices. Economic assessment. Application of Geoinformatics

- กลุ่มวิชาภูมิศาสตร์มนุษย์

1209 344 ภูมิศาสตร์การจัดการทรัพยากรท่องเที่ยว 3(3-0-6)

และการพัฒนา

Geography of Tourism Resource Management and Development

ความสำคัญของทรัพยากรท่องเที่ยว การกระจายของทรัพยากรท่องเที่ยวในเชิงภูมิศาสตร์ หลักการใช้ทรัพยากรท่องเที่ยวประเภทต่างๆ ให้เกิดประโยชน์มากที่สุด บทบาทและวิธีการของภูมิศาสตร์ ในการอนุรักษ์และการวางแผนพัฒนาทรัพยากรท่องเที่ยว

Importance of tourism resources, distribution of geographic tourism resources, use of various types of tourism resources for the maximum benefit, roles of geography in the preservation and development of tourism resources

1209 345 การวางแผนชุมชนเมืองและสภาพแวดล้อม 3(3-0-6)

Planning of Urban Community and Environment

วิวัฒนาการของเมือง ปัญหาการขยายตัวของเมืองต่อสภาพเศรษฐกิจ สังคม และสภาพแวดล้อม วิธีการวางแผนชุมชนเมือง การวิเคราะห์และการแก้ปัญหาในชุมชนเมือง ทั้งด้านเศรษฐกิจ สังคม และสภาพแวดล้อม

Urban evolution, problems caused by urban expansion that affect economic conditions, societies and environments, methods of planning, problem analysis and resolutions to economic, social and environmental problems in urban communities

1209 346 ภูมิศาสตร์การตลาดและการค้า 3(3-0-6)

Geography of Marketing and Trade

แนวคิดและทฤษฎีเกี่ยวกับการกระจายทางพื้นที่ของกิจกรรมทางเศรษฐกิจขั้นสูง เพื่อศึกษาการกระจายตัวของธุรกิจการค้าในเมืองและพฤติกรรมของผู้บริโภค

Concepts and theories of spatial distribution of advanced economic activities to examine distribution of urban business areas and consumer behavior

1209 347 ภูมิศาสตร์สุขภาพ 3(3-0-6)

Health Geography

บทบาทของภูมิศาสตร์ในสิ่งแวดล้อมและสุขภาพ รูปแบบการกระจายของโรคติดต่อและโรคเรื้อรัง ความเชื่อมโยงระหว่างประชากรและสิ่งแวดล้อมกับสุขภาพ การกระจาย การเข้าถึง และการใช้บริการทางการแพทย์ รวมทั้งการประยุกต์ใช้เทคโนโลยีภูมิสารสนเทศในการจัดการสุขภาพหนึ่งเดียว

Roles of geography in environments and health, distribution patterns of infectious and chronic diseases, relations between population and environment and health, distribution, accessibility and utilization of medical care services, including the application of geoinformatics technology in one's health management

1209 348 ภูมิศาสตร์ประเทศไทย 3(3-0-6)

Thailand Geography

วิเคราะห์ภูมิศาสตร์ประเทศไทย เชิงภูมิรัฐศาสตร์ด้านที่ตั้ง ขนาด รูปร่าง และพรมแดน ความสัมพันธ์ระหว่างลักษณะทางกายภาพที่มีผลต่อทรัพยากรธรรมชาติ ประชากร เศรษฐกิจ สังคม และวัฒนธรรมในแต่ละภูมิภาค

Thailand's geographic analysis in terms of geopolitics including location, size, shape and boundary, relationship between its physical characteristics which affect natural resource, population, economics, societies and cultures in each region

1209 349 ภูมิทัศน์วัฒนธรรมอีสาน 3(3-0-6)

Landscape of Isan Culture

องค์ความรู้พื้นฐานทางวัฒนธรรม ภูมินิเวศ ภูมิทัศน์ประวัติศาสตร์ท้องถิ่นอีสาน วิถีชีวิต เฉพาะถิ่นต่อการสืบสานสร้างสรรค์ความเป็นเอกภาพ เอกลักษณ์วัฒนธรรมไทย และการพลวัตเปลี่ยนแปลงปรับตัว การแพร่กระจายและการเชื่อมโยงกับวัฒนธรรมนานาชาติและความคงอยู่อย่างยั่งยืนของวัฒนธรรมไทยอีสาน

Fundamental knowledge about culture, ecology, landscape, local history of the Isan Region, particular local ways of life leading to the unity and uniqueness of the Thai culture, dynamic changes, adaption, diffusion and connection to international cultures and sustainable existence of Isan culture

1209 350 เทคนิคภาคสนามทางภูมิศาสตร์ 3(2-2-5)

Field Technique for Geography

การวางแผนการออกเก็บข้อมูลในสนาม วิธีการสังเกต การบันทึกข้อมูล และการวิเคราะห์ข้อมูลเชิงปริมาณและคุณภาพ เพื่อนำมาศึกษาปัญหาทางภูมิศาสตร์

Planning and execution of fieldwork, observation methods, recording of data, analysis of quantitative and qualitative data as a means to the examination of the problem in geography

1209 351 ภูมิศาสตร์โลกาภิวัตน์ 3(3-0-6)

Geography of Globalization

ภูมิศาสตร์และโลกาภิวัตน์ โลกาภิวัตน์และการเปลี่ยนแปลงพฤติกรรมประชากรโลก แนวโน้มการพัฒนาเชิงพื้นที่ในโลกยุคโลกาภิวัตน์กับการพัฒนาอย่างยั่งยืน

Geography and globalization, globalization and population behavior change, trends in spatial development in the globalizing world, globalization and sustainable development

1209 352 ภูมิศาสตร์สังคมเมือง

3(3-0-6)

Urban Social Geography

องค์ประกอบและโครงสร้างของสังคมเมืองที่มีผลต่อพฤติกรรม ความสัมพันธ์ทางสังคมและความไม่เท่าเทียมกัน เพื่อวิเคราะห์เชิงเปรียบเทียบปัญหาที่สำคัญของเมืองระหว่างประเทศที่พัฒนาแล้วและกำลังพัฒนา

Components and structure of urban society affecting behavior, social relationship and inequality for comparative analysis of major problems faced by developed and developing countries

1209 353 ภูมิศาสตร์ประชากร

3(3-0-6)

Population Geography

การกระจายตัว ความหนาแน่นและองค์ประกอบของประชากร การย้ายถิ่น และการเพิ่มประชากรในภูมิภาคต่างๆ ของโลก โดยเน้นถึงสาเหตุและผล ซึ่งอาจจะเกิดขึ้นจากปัจจัยต่างๆ ในภูมิภาคนั้น

Population distribution, density and composition, migration and population growth in different regions of the world, with emphasis on causes and effects that might be linked to regional factors

1209 354 ภูมิศาสตร์การเมือง

3(3-0-6)

Political Geography

วิวัฒนาการของแนวคิดทางภูมิศาสตร์การเมือง ความสัมพันธ์ระหว่างสภาพภูมิศาสตร์กับสภาพการเมือง ปัญหาทางการเมือง กิจกรรมทางการเมือง

Evolution of concepts in political geography, relationship between geographic and political conditions, political problems, political activities

1209 355 ภูมิศาสตร์เอเชียตะวันออกเฉียงใต้

3(3-0-6)

South East Asia Geography

ขอบเขต ลักษณะทางกายภาพและสังคม คักยภาพของทรัพยากรท้องถิ่น นโยบายและความร่วมมือระหว่างประเทศในภูมิภาคเอเชียตะวันออกเฉียงใต้ บทบาทของประเทศไทยในฐานะที่เป็นส่วนหนึ่งของอาเซียน

Boundaries, physical and social characteristics, potential of local resources, international policies and cooperation in South East Asia, roles of Thailand as a part of South East Asia

1209 356 ภูมิศาสตร์เศรษฐกิจ

3(3-0-6)

Economic Geography

ปัจจัยทางภูมิศาสตร์ที่มีอิทธิพลกิจกรรมทางเศรษฐกิจ ประเภทกิจกรรมทางเศรษฐกิจ ด้านเกษตรกรรม อุตสาหกรรม การค้า และการบริการ การคมนาคมขนส่ง ทฤษฎีเกี่ยวกับที่ตั้ง ทิศทางการพัฒนาเศรษฐกิจของไทย

Geographic factors that affect economic activities, types of economic activities i.e., agriculture, industries, trade and services, transportations, location theories, developmental direction of Thai economy

1209 357 ภูมิศาสตร์อุตสาหกรรม

3(2-2-5)

Industrial Geography

การวิเคราะห์ตำแหน่งกิจกรรมทางอุตสาหกรรมตามทิศทางการพัฒนาภูมิภาคและการพัฒนาท้องถิ่น การวิเคราะห์และการปฏิบัติการข้อมูลของปัจจัยทางที่ตั้งที่เกี่ยวข้องกับการตั้งโรงงานด้วยแนวทางระบบสารสนเทศภูมิศาสตร์ กฎเกณฑ์ในยุทธศาสตร์ความร่วมมือและโครงสร้างทางภูมิศาสตร์ของระบบการผลิต รวมทั้งทฤษฎีการตั้งโรงงานในเขตอุตสาหกรรม

Location analysis approach of industrial activity from the perspective of regional and local development. Analyses and laboratory of factory location using geographic information system, the role of location in corporate strategies and the geographical structure of production systems, including industrial districts

- กลุ่มวิชาการเทคนิคทางภูมิสารสนเทศ

1209 358 การวิเคราะห์มลพิษทางอากาศเชิงพื้นที่

3(2-2-5)

Spatial air pollution analysis

ประเภทมลพิษทางอากาศ แหล่งที่มาและแหล่งกำเนิดมลพิษทางอากาศ ปัจจัยการแพร่กระจายและการปลดปล่อย การจำลองการแพร่กระจายมลพิษทางอากาศด้วยแบบจำลองคณิตศาสตร์และระบบสารสนเทศภูมิศาสตร์ การประยุกต์เทคโนโลยีภูมิสารสนเทศสำหรับการติดตามผลกระทบมลพิษทางอากาศ

Types of air pollution, sources of air pollution, emission and dispersion factors, dispersion simulation of air pollution using mathematical model and geographic information system, an application of geoinformatics for air pollution monitoring

1209 359 โฟโตแกรมเมตรีสำหรับภูมิศาสตร์ 3(2-2-5)

Photogrammetry for Geography

พัฒนาการของการรังวัดด้วยภาพถ่ายทางอากาศ รูปทรงเรขาคณิตของการถ่ายภาพทางอากาศ ระบบการควบคุมภาพถ่ายทางอากาศ และการรังวัดสร้างแผนที่ หลักการสร้างแผนที่ภาพถ่ายทางอากาศ

Development of photogrammetry, geometry of aerial photograph, aerial photograph control system and photogrammetric mapping, principles of ortho-photo mapping

1209 360 ภูมิศาสตร์การขนส่งและโลจิสติกส์ 3(3-0-6)

Geography of Transportation and Logistics

ปัจจัยทางภูมิศาสตร์เกี่ยวกับระบบการขนส่งและโลจิสติกส์ในยุคโลกาภิวัตน์แบบไร้พรมแดน บทบาทโลจิสติกส์ในเศรษฐกิจ การวิเคราะห์ความต้องการขนส่งสินค้าระดับพื้นที่และระหว่างภูมิภาค การวิเคราะห์โครงข่ายและการเชื่อมโยงรูปแบบการขนส่ง การขนส่งและห่วงโซ่อุปทาน การนำเทคโนโลยีด้านข้อมูลมาประยุกต์ใช้สำหรับการขนส่งและโลจิสติกส์

Geographic factors associated with transportation system and logistics in a borderless globalized world, roles of logistics in economy, analysis of local area and regional transportation needs, network analysis and transportation model accessibility, transportation and supply chains use of data-based technology in transportation and logistics

1209 361 การรับรู้จากระยะไกลไมโครเวฟ 3(2-2-5)

Microwave Remote Sensing

คำจำกัดความและความถี่ของช่วงคลื่นไมโครเวฟ/เรดาร์ โพลาริเซชัน เรขาคณิตของภาพเรดาร์ ดาวเทียมเรดาร์ ลักษณะเฉพาะพื้นฐานของการกระเจิงของคลื่นเรดาร์ ปัจจัยที่เกี่ยวข้องกับการกระเจิงของคลื่นเรดาร์ การแปลความหมายภาพเรดาร์และการประยุกต์

Definition and frequencies of microwave/radar polarization, radar imaging geometry, radar satellite, characteristics and basics of radar scattering, factors affecting the scattering, radar image interpretation and application

1209 362 ภูมิสารสนเทศศาสตร์เพื่อจัดการ 3(2-2-5)

ทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม

Geoinformatics for Natural Resource and Environment Management

แนวคิด และทฤษฎีระบบสารสนเทศภูมิศาสตร์ขั้นสูง เพื่อการสนับสนุนการตัดสินใจการวิเคราะห์และการตัดสินใจแบบพหุเกณฑ์ เทคนิคและการเลือกเกณฑ์การประเมิน ทางเลือกในการตัดสินใจและเงื่อนไขบังคับ การให้คำปรึกษาแนะนำตามเกณฑ์

กฎเกณฑ์การตัดสินใจ การวิเคราะห์ความอ่อนไหวและการประเมินความคลาดเคลื่อน ระบบสนับสนุนการตัดสินใจเชิงพื้นที่สำหรับการวางแผนจัดการทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อมรวมทั้งการวิเคราะห์โครงข่ายการเข้าถึงทรัพยากรธรรมชาติ

Concepts and theories of advanced Geoinformatics for decision support system, introduction to multicriteria decision analysis, spatial multicriteria decision analysis, evaluation criteria, criterion weighting, sensitivity analysis and error assessment, decision support system for natural resources and environment management including network analysis of natural resource access

1209 363 ภูมิสารสนเทศศาสตร์เพื่อจัดการมรดกวัฒนธรรม 3(3-0-6)

Geographic Technology for Cultural Heritage Management

ความรู้พื้นฐานเกี่ยวกับมรดกทางวัฒนธรรม ความเกี่ยวข้องกับข้อมูลภูมิสารสนเทศศาสตร์ การประยุกต์ใช้เทคโนโลยีภูมิศาสตร์เพื่อการวางแผน กำหนดแนวทางในการจัดการมรดกทางวัฒนธรรมให้เกิดประสิทธิภาพ

Basic knowledge about cultural heritage in connection with geographic data, application of Geoinformatics to design effective plans for cultural heritage management

1209 364 การวิเคราะห์ข้อมูลภาพจากดาวเทียมเชิงวัตถุ 3(2-2-5)

Object-Based Satellite Imagery Analysis

หลักการเบื้องต้นในการจำแนกภาพถ่ายดาวเทียม การวิเคราะห์ข้อมูลภาพเชิงวัตถุ การแบ่งส่วนภาพ การวิเคราะห์ความสัมพันธ์ของวัตถุภาพ การวิเคราะห์ระบบผู้เชี่ยวชาญ การจำแนกแบบกำกับดูแลและการจำแนกแบบใช้กฎ

Principles of satellite image analysis, object-based image analysis, image segmentation, object base relationship analysis, expert system classification, supervised classification and rule-based classification

1209 365 ภูมิสารสนเทศศาสตร์สำหรับการจัดการ 3(2-2-5)

เกษตรอัจฉริยะ

Geoinformatics for Agriculture Intelligence Management

ภาพรวม แนวคิด และเทคโนโลยีที่เกี่ยวข้องกับ อินเทอร์เน็ตในทุกสรรพสิ่ง กระบวนการของการคิดวิเคราะห์ และสร้างสรรค์นวัตกรรม อธิบายถึงวิธีการนำอินเทอร์เน็ตในทุกสรรพสิ่งไปประยุกต์ใช้กับงานร่วมกับภูมิสารสนเทศด้านการเกษตรเพื่อใช้ในการจัดการการเกษตรอัจฉริยะ

An overview study of concepts and technologies of the internet of things, the paradigm of analytical thinking and internet of things innovation, explain how to apply the internet of things with geoinformatics to applied for agriculture Intelligence management

1209 366 อากาศยานไร้คนขับเพื่อการติดตามทรัพยากร 3(2-2-5)

Unmanned Aerial Vehicle for Recourse

Monitoring

ความรู้พื้นฐานเกี่ยวกับ กฎระเบียบ การถ่ายภาพโดยอากาศยานไร้คนขับ วิธีการควบคุมอากาศยานไร้คนขับเพื่อการถ่ายภาพ เทคนิคการถ่ายภาพสำหรับงานวัดพื้นที่โดยอากาศยานไร้คนขับ การใช้ซอฟต์แวร์เพื่อการประมวลผลจัดทำแผนที่ทรัพยากร สำหรับระบบสารสนเทศภูมิศาสตร์

Fundamentals of rules and regulations for unmanned aerial vehicle photography technical to control an unmanned aerial vehicle for photography techniques for videography by unmanned aerial vehicles. Using software to process resource mapping for geographic information system

1209 367 อนุกรมเวลาการรับรู้จากระยะไกล 3(2-2-5)

Remote Sensing Time Series

นิยาม การประยุกต์ ความเหมาะสมข้อมูล หลักการวิเคราะห์ข้อมูลเชิงอนุกรมเวลาฐานข้อมูลอนุกรมเวลาการรับรู้จากระยะไกล วิธีการจัดเตรียมข้อมูล การสร้างแผนที่และคุณสมบัติชนิดพืชพรรณการจำแนกการใช้ที่ดินด้วยอนุกรมเวลาภาพถ่ายจากดาวเทียมซีพีลักษ์ณพื้นผิว ความผิดปกติพืชพรรณการตรวจวัดภัยแล้ง วิเคราะห์ผลผลิตชีวมวล

Definitions, applications, suitability of datasets, principle of time series data analysis, remote sensing time series database, methods of data preparation and preprocessing, mapping and characterisation of vegetation types, land use classification in image time series, land surface phenology, vegetation anomalies, drought monitoring, biomass production analysis

1209 368 ภูมิสารสนเทศศาสตร์เพื่อการจัดการพลังงาน 3(2-2-5)

และสิ่งแวดล้อม

Geoinformatics Technology for Energy and Environment Management

ความรู้พื้นฐานเกี่ยวกับการจัดการพลังงาน และสิ่งแวดล้อม การใช้เทคโนโลยีภาพถ่ายจากดาวเทียม เพื่อติดตามพลังงานและสิ่งแวดล้อม เทคโนโลยีการนำทางด้วยดาวเทียมเพื่อระบุ

ตำแหน่งพลังงานและสิ่งแวดล้อม เพื่อเข้าสู่ระบบฐานข้อมูลในรูปแบบสารสนเทศภูมิศาสตร์ และการวิเคราะห์เพื่อการจัดการพลังงาน และสิ่งแวดล้อม

Fundamentals of energy management and environment using satellite imaging technology to monitoring energy and environment, global navigation satellite system technology to determine energy and environmental positions for database into geographic information and analysis for energy management and environment

1209 369 เรื่องคัดสรรทางภูมิสารสนเทศศาสตร์ 3(3-0-6)

Selected Topics in Geoinformatics

เรื่องเฉพาะทางภูมิศาสตร์และภูมิสารสนเทศในระดับปริญญาตรี หัวข้อเรื่องเปลี่ยนไปในแต่ละภาคการศึกษา

Selected topics in Geoinformatics at the bachelor degree level, the subjected change in each semester

1209 370 การเขียนโปรแกรมแบบวิชวลสำหรับ 3(2-2-5)

ภูมิสารสนเทศศาสตร์

Visual Programming for Geoinformatics

องค์ประกอบของภาษาวิชวล การเขียนซอฟต์แวร์โครงสร้างควบคุม การเขียนโปรแกรมประยุกต์แบบวินโดวส์ กล่องข้อความการสร้างเมนูการแก้ไขข้อบกพร่องและการดักจับข้อผิดพลาด การสร้างวัตถุ การสร้างฟอร์ม การติดต่อกับฐานข้อมูล การพัฒนาโปรแกรมประยุกต์

Visual languages component, writing software, flow control, datastructures, windows application programming, dialog box, creating menus, debugging and error handling, building objects, creating windows form, accessing databases, developing application

1209 371 ปัญญาประดิษฐ์สำหรับภูมิสารสนเทศศาสตร์ 3(3-0-6)

Artificial Intelligence for Geoinformatics

ความรู้เบื้องต้นเกี่ยวกับหลักการของปัญญาประดิษฐ์ การแก้ปัญหาเชิงการค้นหา การแสดงความรู้และการอนุมานความรู้ การเรียนรู้ โครงข่ายประสาทเทียมเบื้องต้น ตรรกะคลุมเครือเบื้องต้น ภาษาโปรแกรมที่ใช้ทางด้านปัญญาประดิษฐ์ ปัญหาและการประยุกต์ใช้ปัญญาประดิษฐ์ในปัจจุบัน

Basic knowledge of artificial intelligence; problem solving by searching, knowledge representation and inference, learning, introduction to neural networks, introduction to fuzzy logic; programming language for artificial intelligence; problem solving and present application in GeoAI

1209 372 การสร้างแบบจำลองตัวแทน 3(2-2-5)
Agent-based Modeling

หลักการการจำลองแบบหลายตัวแทน ลักษณะของตัวแทน พฤติกรรม เงื่อนไข และกฎในการเคลื่อนที่ของตัวแทนในรูปแบบสารสนเทศภูมิศาสตร์

Multi agent-based modelling, agents description, agent behaviors, agent movement rules and criterion on GIS-based model

1209 373 โปรแกรมประยุกต์ทางภูมิสารสนเทศ 3(2-2-5)
สำหรับผู้ประกอบการ

Application of Geoinformatics for Entrepreneur

แนวความคิดการประยุกต์ใช้ภูมิสารสนเทศสำหรับผู้ประกอบการ กระบวนการในการเริ่มต้นเป็นผู้ประกอบการ การประสบความสำเร็จของผู้ประกอบการ การประเมินและการตระหนักถึง โอกาสของธุรกิจ กลยุทธ์สำหรับก่อตั้งและพัฒนาการลงทุนทางธุรกิจสำหรับผู้ประกอบการ รูปแบบของการลงทุนแบบใหม่ๆ การลงทุนสำหรับวิสาหกิจขนาดกลางและขนาดย่อม การลงทุนในองค์กรที่มีขนาดใหญ่ขึ้น

Concepts of Geoinformatics application for entrepreneur, entrepreneurial opportunity recognition and evaluation, strategies for establishing and developing successful entrepreneurial business ventures, newly formed ventures, small to medium size ventures, entrepreneurial ventures within larger organizations

3. หมวดวิชาเลือกเสรี ไม่น้อยกว่า 6 หน่วยกิต
เลือกเรียนในรายวิชาอื่นๆ ที่เปิดสอนในมหาวิทยาลัย จำนวนไม่น้อยกว่า 6 หน่วยกิต

หมวดวิชาประสบการณ์วิจัย (เลือกเรียนเฉพาะโปรแกรมปกติ)
1209 421 โครงการงานภูมิสารสนเทศศาสตร์ 3(0-6-3)

Geoinformatics Project

หลักการและแนวคิดในการทำโครงการภูมิศาสตร์หรือภูมิสารสนเทศ เกี่ยวกับการประยุกต์แนวความคิดทางภูมิศาสตร์กับการจัดการทรัพยากรธรรมชาติหรือการวางแผนพัฒนาพื้นที่

Principles and concepts for conducting Geoinformatics projects concerning the implementation of geography concepts in natural resources management or in spatial development planning

หมวดประสบการณ์ภาคสนาม (การฝึกงานหรือสหกิจศึกษา)

1209 499 การฝึกประสบการณ์วิชาชีพ 6(0-45-0)
Professional Practicum

ฝึกประสบการณ์วิชาชีพด้านภูมิสารสนเทศศาสตร์ ในสถานประกอบการของหน่วยงานภาครัฐ บริษัทเอกชน หรือหน่วยงานที่เกี่ยวข้อง เป็นเวลาไม่น้อยกว่า 350 ชั่วโมง ได้รับความเห็นชอบจากอาจารย์ผู้รับผิดชอบหลักสูตร

Internship in public organization, private companies or similar experience in Geoinformatics oriented employment at least 450 hours with approval from the curriculum committee

0199 499 สหกิจศึกษา 9(0-40-0)

Cooperative Education

การปฏิบัติงานในสถานประกอบการอย่างมีระบบ โดยความร่วมมือระหว่างมหาวิทยาลัยกับสถานประกอบการเพื่อพัฒนาผลิตให้มีความรู้ทางวิชาการและทักษะที่เกี่ยวข้องกับการทำงานในสถานประกอบการ มีความสามารถในการพัฒนาตนเองในด้านการคิดอย่างเป็นระบบ การสังเกตการณ์ ตัดสินใจ ตลอดจนทักษะในการวิเคราะห์และการประเมิน ทำให้ผลิตมีคุณภาพตรงตามความต้องการของสถานประกอบการและตลาดแรงงาน

A systematic provision of work-based learning in the work place for students with the cooperation between the university and the work places to allow the students to develop both academic and work-related skills in the work place. This procedure will help the students in self-development in terms of systematic thinking, observation, decision making, analytical and evaluation skills. Also it will result in high quality graduates who are most suitable for the work places and the labor markets

รายวิชาในหลักสูตร

1. หมวดวิชาศึกษาทั่วไป **ไม่น้อยกว่า 30 หน่วยกิต**
โดยที่นิสิตทุกคนจะต้องเรียนวิชาในหมวดศึกษาทั่วไปไม่น้อยกว่า 30 หน่วยกิต

2. หมวดวิชาเฉพาะด้าน **ไม่น้อยกว่า 89 หน่วยกิต**

1) วิชาพื้นฐานเอก **27 หน่วยกิต**

- 1205 001 การวาดพื้นฐาน 3(2-2-5)
Basic Drawing
- 1205 002 การออกแบบพื้นฐาน 3(2-2-5)
Basic Design
- 1205 003 การคิดสร้างสรรค์ 3(3-0-6)
Creative Thinking
- 1205 004 ทฤษฎีสีสำหรับสื่ออนิเมิต 3(2-2-5)
Color Theory for Creative Media
- 1205 005 ระบบคอมพิวเตอร์และการโปรแกรมเบื้องต้น 3(2-2-5)
Introduction to Computer System and Programming
- 1205 006 การออกแบบเนื้อหาและพัฒนาสตอรี่บอร์ด 3(2-2-5)
Content Design and Storyboarding Development
- 1205 007 วิทยาระเบียบวิธีวิจัยสำหรับสื่ออนิเมิต 3(3-0-6)
Research Methodology for Creative Media
- 1205 008 กฎหมายและจรรยาบรรณวิชาชีพด้านสื่ออนิเมิต 3(3-0-6)
Laws and Codes of Ethics in Creative Media
- 1205 009* โครงการนิสิต 1 1(0-2-1)
Senior Project 1
- 1205 010* โครงการนิสิต 2 2(0-4-2)
Senior Project 2

2) วิชาเอกบังคับ **38 หน่วยกิต**

- 1205 201 สื่ออนิเมิตเบื้องต้น 3(2-2-5)
Introduction to Creative Media
- 1205 203 เครื่องมือพื้นฐานสำหรับสื่ออนิเมิต 3(2-2-5)
Basic tools for Creative Media
- 1205 204 แนวคิดและการออกแบบ 3(2-2-5)
Concept and Design
- 1205 205 การสร้างวัตถุ 3 มิติ 3(2-2-5)
Three Dimensional Modeling
- 1205 206 หลักการออกแบบกราฟิก 3(2-2-5)
Principle of Graphic Design
- 1205 207 การสร้างงานแอนิเมชันแบบ 2 มิติ 3(2-2-5)
Two Dimensional Animation Creation
- 1205 301 การออกแบบและพัฒนาสื่อปฏิสัมพันธ์ 3(2-2-5)
Interactive Media Design and Development

- 1205 302 การออกแบบสารสนเทศ 3(2-2-5)
Information Design
- 1205 303 การผลิตวิดีโอดิจิทัล 3(2-2-5)
Digital Video Production
- 1205 304 ธุรกิจสื่ออนิเมิต และพฤติกรรมผู้บริโภค 3(3-0-6)
Creative Media Business and Consumer Behavior
- 1205 305 เสียงดิจิทัลและการออกแบบเสียง 3(2-2-5)
Digital Audio and Sound Design
- 1205 306 เทคนิคการจับภาพเคลื่อนไหว 3(2-2-5)
Motion Capture Techniques
- 1205 307 สัมมนาทางสื่ออนิเมิต 2(2-0-4)
Seminar in Creative Media

หมายเหตุ* ให้ผลการเรียนเป็น S หรือ U

3) วิชาเอกเลือก **ไม่น้อยกว่า 24 หน่วยกิต**

นิสิตจะต้องเลือกวิชาในกลุ่มที่ 1, 2 หรือ 3 กลุ่มใดกลุ่มหนึ่งไม่น้อยกว่า 18 หน่วยกิต ในกลุ่มเดียวกัน และเลือกเพิ่มเติมจากกลุ่มเดียวกันหรือกลุ่มอื่นๆ รวมแล้วไม่น้อยกว่า 24 หน่วยกิต

กลุ่มที่ 1 กลุ่มวิชาเอกเลือก ทางด้านแอนิเมชัน

- 1205 211 การออกแบบตัวละครสำหรับงานแอนิเมชัน 3(2-2-5)
Character Design for Animation
- 1205 212 การออกแบบภาพรวมสำหรับงานด้านสื่ออนิเมิต 3(2-2-5)
Visual Development for Creative Media
- 1205 213 ภาพกราฟิกเคลื่อนไหว 3(2-2-5)
Motion Graphics
- 1205 311 การสร้างการควบคุมและการเคลื่อนไหว 3(2-2-5)
ให้วัตถุในงานแอนิเมชัน 3 มิติ
Rigging and movement of objects in 3D animation
- 1205 312 ผลพิเศษทางภาพและเทคนิคพิเศษ 3(2-2-5)
Visual Effects and Special Technique
- 1205 313 เทคนิคการสร้างพื้นผิว จัดแสงและเรนเดอร์ 3(2-2-5)
Shading Lighting and Rendering Technique
- 1205 314 การสร้างพื้นผิวสำหรับงาน 3 มิติ 3(2-2-5)
3 Dimensions Texturing
- 1205 315 เทคนิคการซ้อนภาพ 3 มิติ 3(2-2-5)
Three Dimensional Compositing Techniques

กลุ่มที่ 2 กลุ่มวิชาเอกเลือก ทางด้านเทคโนโลยีมีเดีย

และเกม

1205 221	การโปรแกรมเชิงวัตถุเบื้องต้น Introduction to Object-Oriented Programming	3(2-2-5)
1205 222	เกมคอมพิวเตอร์เบื้องต้นและทฤษฎีเกม Introduction to Computer Game and Game Theory	3(3-0-6)
1205 223	ระบบฐานข้อมูล Database System	3(2-2-5)
1205 321	คอมพิวเตอร์แอนิเมชันสำหรับงานสื่อประสม และเกม Computer Animation for Multimedia and Game	3(2-2-5)
1205 322	การพัฒนาเกม 2 มิติ Two Dimensional Game Development	3(2-2-5)
1205 323	การออกแบบและพัฒนาเว็บไซต์ Website Design and Development	3(2-2-5)
1205 324	การพัฒนาเกม 3 มิติ Three Dimensional Game Development	3(2-2-5)
1205 325	การพัฒนาแอปพลิเคชันบนอุปกรณ์เคลื่อนที่ Application Development on Mobile Device	3(2-2-5)

กลุ่มที่ 3 กลุ่มวิชาเอกเลือกทางด้านโฆษณาและภาพยนตร์

ดิจิทัล

1205 231	การเล่าเรื่องสำหรับงานภาพยนตร์ Storytelling for Film	3(2-2-5)
1205 232	การออกแบบโฆษณาเพื่อการรณรงค์ Advertising Design for Campaign	3(2-2-5)
1205 233	การถ่ายภาพ Photography	3(2-2-5)
1205 331	กระบวนการสร้างสรรค์ภาพยนตร์โฆษณา Creative Advertising Film Process	3(2-2-5)
1205 332	ผลพิเศษทางภาพและเทคนิคพิเศษสำหรับ วิดีโอดิจิทัล Visual Effect and Special Technique for Digital Video	3(2-2-5)
1205 333	การถ่ายภาพวิดีโอดิจิทัล Shooting Digital Video	3(2-2-5)
1205 334	การถ่ายทำภาพยนตร์ Cinematography	3(2-2-5)
1205 335	โครงการผลิตภาพยนตร์ Film Production	3(2-2-5)

กลุ่มที่ 4 กลุ่มวิชาเอกเลือกอื่นๆ

1205 411	การพัฒนาแอนิเมชันทางการศึกษา Educational Animation Development	3(2-2-5)
1205 412	การออกแบบสื่อสิ่งพิมพ์ Printing Designs	3(2-2-5)
1205 413	การออกแบบกราฟิกบนบรรจุภัณฑ์ Graphic Designs on Product Packaging	3(2-2-5)
1205 414	การออกแบบภาพลักษณ์องค์กรและ นิทรรศการ Corporate Image and Exhibition Designs	3(2-2-5)
1205 415	จิตรกรรมดิจิทัล Digital Painting	3(2-2-5)
1205 416	การถ่ายภาพสำหรับการโฆษณา Photography for Advertising	3(2-2-5)
1205 417	การพัฒนาเกม 3 มิติขั้นสูง Advanced Three Dimensional Game Development	3(2-2-5)
1205 418	การพัฒนาเกมมือถือขั้นสูง Advanced Mobile Game Development	3(2-2-5)
1205 419	เกมออนไลน์เบื้องต้น Introduction to Online Game	3(3-0-6)
1205 420	การพัฒนาเกมทางการศึกษา Educational Game Development	3(2-2-5)
1205 421	แนวคิดปัญญาประดิษฐ์สำหรับเกม Artificial Intelligent Concept for Game	3(3-0-6)
1205 423	การวาดภาพผสม Matte Painting	3(2-2-5)
1205 424	ขั้นตอนการสร้างแอนิเมชัน Animation Pipeline	3(2-2-5)
1205 425	สุนทรียศาสตร์ด้านสื่อมัลติมีเดีย Aesthetic in Creative Media	3(2-2-5)
1205 426	การออกแบบเชิงทดลองด้านสื่อมัลติมีเดีย Experimental Design in Creative Media	3(2-2-5)
1205 427	ประติมากรรมด้านสื่อมัลติมีเดีย Sculpturing in Creative Media	3(2-2-5)
1205 428	การออกแบบเชิงสิ่งแวดล้อมด้านสื่อมัลติมีเดีย Environmental Design in Creative Media	3(2-2-5)
1205 429	การวิเคราะห์เทคโนโลยีกำเนิดใหม่ Analysis of Emerging Technologies	3(3-0-6)
1205 430	ประวัติศาสตร์การ์ตูน History of Cartoon	3(3-0-6)
1205 431	การวางแผนและการบริหารโครงการพัฒนา สื่อดิจิทัล Digital Media planning and production management	3(3-0-6)

3. หมวดประสบการณ์วิชาชีพ 3 หรือ 9 หน่วยกิต

กำหนดให้มีการลงทะเบียนเรียนวิชาหมวดฝึกประสบการณ์วิชาชีพ โดยเลือกลงทะเบียนเรียนวิชา 0199 499 สหกิจศึกษา (Cooperative Education) หรือฝึกงานในสถานที่ที่ได้รับอนุมัติจากคณะฯ โดยลงทะเบียนเรียนวิชา 1205 499 การฝึกประสบการณ์วิชาชีพ (Professional Experience and Training)

โปรแกรมปกติ ไม่น้อยกว่า 3 หน่วยกิต

1205 499* การฝึกประสบการณ์วิชาชีพ 3(320 ชั่วโมง)

Professional Experience and Training

หรือ

โปรแกรมสหกิจศึกษา ไม่น้อยกว่า 9 หน่วยกิต

0199 499* สหกิจศึกษา 9(0-40-0)

Cooperative Education

หมายเหตุ* ให้ผลการเรียนเป็น S หรือ U

4. หมวดวิชาเลือกเสรี ไม่น้อยกว่า 6 หน่วยกิต

นิสิตต้องเลือกศึกษารายวิชาอื่นๆ ที่เปิดสอนในมหาวิทยาลัยมหาสารคาม โดยได้รับความเห็นชอบจากอาจารย์ที่ปรึกษา

แผนการศึกษา

หลักสูตรวิทยาศาสตรบัณฑิต สาขาวิชาสื่ออนิเมิต (ระบบปกติ)

แผนการศึกษาตลอดหลักสูตร 4 ปี รวม 8 ภาคการศึกษาปกติ

ปีที่ 1 ภาคต้น

รหัสวิชา	ชื่อรายวิชา	หน่วยกิต	
		โปรแกรมปกติ	โปรแกรมสหกิจศึกษา
xxxx xxx	วิชาศึกษาทั่วไปเลือก	8	8
0041 001	ภาษาอังกฤษเพื่อเตรียมความพร้อม Preparatory English	2	2
0041 022	ทักษะและชีวิตดิจิทัลเพื่อการเปลี่ยนแปลง Digital Literacy and Life for Transformation	2	2
1205 001	การวาดพื้นฐาน Basic Drawing	3(2-2-5)	3(2-2-5)
1205 004	ทฤษฎีสีสำหรับสื่ออนิเมิต Color Theory for Creative Media	3(2-2-5)	3(2-2-5)
1205 003	การคิดสร้างสรรค์ Creative Thinking	3(3-0-6)	3(3-0-6)
รวมจำนวนหน่วยกิต		21	21

ปีที่ 1 ภาคปลาย

รหัสวิชา	ชื่อรายวิชา	หน่วยกิต	
		โปรแกรมปกติ	โปรแกรมสหกิจศึกษา
xxxx xxx	วิชาศึกษาทั่วไปเลือก	4	4
0041 002	ภาษาอังกฤษเพื่อการสื่อสาร Communicative English	2	2
0043 001	การคิดเชิงออกแบบ Design Thinking	2	2
xxxx xxx	วิชาเลือกเสรี	2	2
1205 008	กฎหมายและจรรยาบรรณวิชาชีพด้านสื่ออนิเมิต Laws and Codes of Ethics in Creative Media	3(3-0-6)	3(3-0-6)
1205 002	การออกแบบพื้นฐาน Basic Designs	3(2-2-5)	3(2-2-5)
1205 005	ระบบคอมพิวเตอร์และการโปรแกรมเบื้องต้น Introduction to Computer System and Programming	3(2-2-5)	3(2-2-5)
1205 006	การออกแบบเนื้อหาและพัฒนาสตอรี่บอร์ด Content Design and Storyboarding Development	3(2-2-5)	3(2-2-5)
รวมจำนวนหน่วยกิต		22	22

ปีที่ 2 ภาคต้น

รหัสวิชา	ชื่อรายวิชา	หน่วยกิต	
		โปรแกรมปกติ	โปรแกรมสหกิจศึกษา
xxxx xxx	วิชาศึกษาทั่วไปเลือก	8	8
xxxx xxx	วิชาเลือกเสรี	2	2
1205 201	สื่อมัลติมีเดียเบื้องต้น Introduction to Creative Media	3(2-2-5)	3(2-2-5)
1205 304	ธุรกิจสื่อมัลติมีเดีย และพฤติกรรมผู้บริโภค Creative Media Business and Consumer Behavior	3(3-0-6)	3(3-0-6)
1205 203	เครื่องมือพื้นฐานสำหรับสื่อมัลติมีเดีย Basic tools for Creative Media	3(2-2-5)	3(2-2-5)
xxxx xxx	(เลือก) จากกลุ่มวิชาเอกเลือกจำนวน 1 รายวิชา	3	3
รวมจำนวนหน่วยกิต		22	22

ปีที่ 2 ภาคปลาย

รหัสวิชา	ชื่อรายวิชา	หน่วยกิต	
		โปรแกรมปกติ	โปรแกรมสหกิจศึกษา
xxxx xxx	วิชาศึกษาทั่วไปเลือก	2	2
xxxx xxx	วิชาเลือกเสรี	2	2
1205 204	แนวคิดและการออกแบบ Concept and design	3(2-2-5)	3(2-2-5)
1205 205	การสร้างวัตถุ 3 มิติ Three Dimensional Modeling	3(2-2-5)	3(2-2-5)
1205 206	หลักการออกแบบกราฟิก Principle of Graphic Design	3(2-2-5)	3(2-2-5)
1205 207	การสร้างงานแอนิเมชันแบบ 2 มิติ Two Dimensional Animation Creation	3(2-2-5)	3(2-2-5)
xxxx xxx	(เลือก) จากกลุ่มวิชาเอกเลือกจำนวน 2 รายวิชา	6	6
รวมจำนวนหน่วยกิต		22	22

ปีที่ 3 ภาคต้น

รหัสวิชา	ชื่อรายวิชา	หน่วยกิต	
		โปรแกรมปกติ	โปรแกรมสหกิจศึกษา
1205 007	วิทยาระเบียบวิธีวิจัยสำหรับสื่อใหม่ Research Methodology for Creative Media	3(3-0-6)	3(3-0-6)
1205 301	การออกแบบและพัฒนาสื่อปฏิสัมพันธ์ Interactive Media Design and Development	3(2-2-5)	3(2-2-5)
1205 302	การออกแบบสารสนเทศ Information Design	3(2-2-5)	3(2-2-5)
1205 303	การผลิตวิดีโอดิจิทัล Digital Video Production	3(2-2-5)	3(2-2-5)
xxxx xxx	(เลือก) จากกลุ่มวิชาเอกเลือกจำนวน 2 รายวิชา	6	6
รวมจำนวนหน่วยกิต		18	18

ปีที่ 3 ภาคปลาย

รหัสวิชา	ชื่อรายวิชา	หน่วยกิต	
		โปรแกรมปกติ	โปรแกรมสหกิจศึกษา
1205 009*	โครงการนิสิต 1 Senior Project 1	1(0-2-1)	1(0-2-1)
1205 305	เสียงดิจิทัลและการออกแบบเสียง Digital Audio and Sound Design	3(2-2-5)	3(2-2-5)
1205 306	เทคนิคการจับภาพเคลื่อนไหว Motion Capture Technique	3(2-2-5)	3(2-2-5)
xxxx xxx	(เลือก) จากกลุ่มวิชาเอกเลือกจำนวน 3 รายวิชา	9	9
รวมจำนวนหน่วยกิต		16	16

ปีที่ 4 ภาคต้น

รหัสวิชา	ชื่อรายวิชา	หน่วยกิต	
		โปรแกรมปกติ	โปรแกรมสหกิจศึกษา
1205 010*	โครงการนิสิต 2 Senior Project 2	2(0-4-2)	2(0-4-2)
1205 307	สัมมนาทางสื่อออนไลน์ Seminar in Creative Media	2(2-0-4)	2(2-0-4)
รวมจำนวนหน่วยกิต		4	4

ปีที่ 4 ภาคปลาย

รหัสวิชา	ชื่อรายวิชา	หน่วยกิต	
		โปรแกรมปกติ	โปรแกรมสหกิจศึกษา
1205 499*	การฝึกประสบการณ์วิชาชีพ Professional Experience and Training	3(320 ชั่วโมง)	-
0199 499*	สหกิจศึกษา Cooperative Education	-	9(0-40-0)
รวมจำนวนหน่วยกิต		3	9

หมายเหตุ* ให้ผลการเรียนเป็น S หรือ U

คำอธิบายรายวิชา

1. **หมวดวิชาศึกษาทั่วไป** ไม่น้อยกว่า 30 หน่วยกิต
โดยที่นิสิตทุกคนจะต้องเรียนวิชาในหมวดศึกษาทั่วไป ไม่น้อยกว่า 30 หน่วยกิต

2. **หมวดวิชาเฉพาะด้าน** ไม่น้อยกว่า 89 หน่วยกิต
(1) **วิชาพื้นฐานเอก**

1205 001 **การวาดพื้นฐาน** 3(2-2-5)

Basic Drawing

พื้นฐานการวาดเส้น การให้ค่าน้ำหนักและความเข้มของเส้นแสงและเงา การจัดองค์ประกอบภาพ ทศนิยมภาพและระยะ รูปทรงเรขาคณิต ทู่นึง กายวิภาคมนุษย์ และทิวทัศน์

Basic drawing, value and depth of the line, light and shadow composition, perspective and phase, geometry form, still life, anatomy human and landscape

1205 002 **การออกแบบพื้นฐาน** 3(2-2-5)

Basic Designs

มนุษย์กับการออกแบบ แหล่งความคิดสร้างสรรค์ในการออกแบบ ความหมาย ประเภท ประโยชน์และลักษณะของการออกแบบ หลักการออกแบบ ได้แก่ เอกภาพ ดุลยภาพ ความขัดแย้ง ช่วงจังหวะ และองค์ประกอบของการออกแบบ ได้แก่ จุด เส้น ทิศทาง รูปร่างและรูปทรง ขนาดและสัดส่วน มวลและบริเวณว่าง ลักษณะผิวสี และน้ำหนักสี

Human design, The creativity in design, Meaning, Category, Benefit and The nature of the design, Design principles include Unity, Balance, Contrast, Rhythm and design elements include dots, Lines, Direction, Shape and form, Size and scale, Mass and space, Texture and value of color

1205 003 **การคิดสร้างสรรค์** 3(3-0-6)

Creative Thinking

มนุษย์กับพัฒนาการทักษะความคิดสร้างสรรค์ ทฤษฎีความคิดในเชิงสร้างสรรค์ กระบวนการคิดแก้ปัญหา และระดับของความคิดสร้างสรรค์ แนวทางในการพัฒนาความคิดสร้างสรรค์เพื่อการประยุกต์ใช้ในงานสื่ออนิเมิต

Human and development of creative thinking skills; theory of creative thinking; problem-solving process and leaves of creative thinking; development of creative thinking in creative media approach.

1205 004 **ทฤษฎีสีสำหรับสื่ออนิเมิต** 3(2-2-5)
Color Theory for Creative Media

ศึกษาทฤษฎีและหลักการปฏิบัติด้านระบบสีพื้นฐานและระบบแม่สีแสงในกระบวนการการดิจิทัล เพื่อให้เกิดความเข้าใจในคุณสมบัติของสีเชิงกายภาพและจิตวิทยา ที่มีผลต่อการสื่อความหมายและสุนทรียภาพในงานสื่ออนิเมิต

A study of theory and principle of color systems foundation including the spectrum of primary colors in digital processes for making comprehension in physiology and psychology of color attributions which impacts an authentic and meaning of creative media communication

1205 005 **ระบบคอมพิวเตอร์และการโปรแกรมเบื้องต้น** 3(2-2-5)
Introduction to Computer System and Programming

หลักการคอมพิวเตอร์เบื้องต้น ส่วนประกอบของคอมพิวเตอร์ หลักการด้านฮาร์ดแวร์และซอฟต์แวร์ หลักการแก้ปัญหาด้วยคอมพิวเตอร์ หลักการเบื้องต้นของการเขียนโปรแกรมคอมพิวเตอร์ การกำหนดตัวแปร ชนิดของตัวแปร ค่าคงที่ การรับข้อมูลเข้า การแสดงผลข้อมูล โครงสร้างควบคุมประกอบด้วย การเลือกทำ และการทำซ้ำ การสร้างฟังก์ชัน ตัวแปรอาร์เรย์ พอยเตอร์และการดำเนินการเกี่ยวกับไฟล์

Introduction to principles of computer, component hardware, hardware and software principles. Problem solving and basic principles of computer programming: variable defining, data type, constant, data input/output manipulation, control structure including of selection and loop, function, array, pointer and file manipulation

1205 006 **การออกแบบเนื้อหาและพัฒนาสตอรี่บอร์ด** 3(2-2-5)
Content Design and Storyboarding Development

กระบวนการคิดสร้างสรรค์ การจินตนาการและสร้างแรงบันดาลใจโดยมีแหล่งอ้างอิง การออกแบบ วิเคราะห์ และสังเคราะห์เนื้อหา การถ่ายทอดและเรียงลำดับความคิด รวมถึง การวางแผนการสร้างสรรค์เนื้อหาด้วยสตอรี่บอร์ด การเลือกใช้สื่ออนิเมิตที่เหมาะสมเพื่อนำเสนอเนื้อหาที่สอดคล้องกับบริบททางสังคมในยุคดิจิทัล

Creative thinking process. Imagination and inspiration with referable sources. Design, analyze, and create content. Processing and expressing ideas including content planning for creation using storyboard. Selection of appropriate new media for content presentation according to social context in the digital era

1205 007 **วิทยาระเบียบวิธีวิจัยสำหรับสื่ออนิเมิต** **3(3-0-6)**
Research Methodology for Creative Media
 พื้นฐานการวิจัย ระเบียบวิธีวิจัย การเลือกหัวข้อวิจัย ด้านสื่ออนิเมิตที่ทันสมัยการเก็บรวบรวมข้อมูล สถิติที่ใช้ในการวิจัย การวิเคราะห์ข้อมูล การแปลความหมายทางสถิติและการอภิปรายผล
 Basic research, Research Methodology, selected research topics of Creative Media, data collection, statistics based on research data analysis, statistical interpretation and discussion

1205 008 **กฎหมายและจรรยาบรรณวิชาชีพ ด้านสื่ออนิเมิต** **3(3-0-6)**
Laws and Codes of Ethics in Creative Media
 พระราชบัญญัติว่าด้วยการกระทำผิดทางคอมพิวเตอร์ กฎหมายคุ้มครองทรัพย์สินทางปัญญา ประกอบด้วย ลิขสิทธิ์ เครื่องหมายการค้า ลิขสิทธิ์ พระราชบัญญัติภาพยนตร์และวีดิโอ รวมทั้งกฎหมายอื่นๆ ที่เกี่ยวข้องและจรรยาบรรณของสื่อมวลชนที่เกี่ยวข้องกับการประกอบวิชาชีพด้านสื่ออนิเมิต
 Computer - Related Crime Act, Legal protection of intellectual property includes patents, trademarks, copyright law, film and video Act, As well as other laws the ethics of journalism and related professions in Creative media

1205 009* **โครงการนิสิต 1** **1(0-2-1)**
Senior Project 1
 ศึกษาและปฏิบัติงานโครงการนิสิต ที่สนใจ เลือกอาจารย์ที่ปรึกษาหรือผู้เชี่ยวชาญ เขียนและเสนอหัวข้อโครงการ ให้คณะกรรมการเห็นชอบเพื่อวางแผนการสร้างผลงาน ด้านคอมพิวเตอร์แอนิเมชันและเกมเอกสาร พร้อมนำเสนอผลการศึกษา
 Studying and working in Computer Animation and Game of interested to student and faculty member in the department or the export. Writing and presentation the project proposal to the faculty member for approval of project product, planning, documentation and the result presentation

1205 010* **โครงการนิสิต 2** **2(0-4-2)**
Senior Project 2
เงื่อนไขของรายวิชา : 1205 009 โครงการนิสิต 1
Prerequisite : 1205 009 Senior Project 1
 พัฒนาโครงการตามเค้าโครงการที่ผ่านการเห็นชอบใน รายวิชาโครงการนิสิต 1 โดยการดำเนินการตามแผนงานที่กำหนดจนได้ ผลสัมฤทธิ์ เขียนรายงานและนำเสนอผลงานต่อคณะกรรมการของ สาขาวิชาและผู้สนใจ

Developing the project followed approved proposal and planned process. Reporting and present to the faculty members and interesting audiences

(2) วิชาเอกบังคับ

1205 201 **สื่ออนิเมิตเบื้องต้น** **3(2-2-5)**
Introduction to Creative Media
 ความรู้เบื้องต้นและหลักการผลิตสื่อสร้างสรรค์ ประเภทต่างๆ ได้แก่ งานกราฟิก ออกแบบตัวละคร แอนิเมชัน วิดีโอ ภาพยนตร์สั้น มัลติมีเดียปฏิสัมพันธ์ เว็บไซต์ เว็บแอปพลิเคชัน และเกม
 Introduction and principles of creative medias production include graphics, character design, animation, video, short film, interactive multimedia, website, web Application and games

1205 203 **เครื่องมือพื้นฐานสำหรับสื่ออนิเมิต** **3(2-2-5)**
Basic tools for Creative Media
 ความรู้เบื้องต้นเกี่ยวกับการใช้งานเครื่องมือพื้นฐาน สำหรับสร้างสื่ออนิเมิตประเภทต่างๆ ทั้งทางทฤษฎีและปฏิบัติ ประกอบด้วย ซอฟต์แวร์สำหรับการสร้างภาพนิ่งและภาพเคลื่อนไหว เสียง และวีดิโอ
 Introduction to the use of basic tools for creating New Media types. Both theory and practice consists of software for creating still and moving images, audio and video

1205 204 **แนวคิดและการออกแบบ** **3(2-2-5)**
Concept and Design
 กระบวนการคิดสร้างสรรค์และสามารถแบ่งแยก ประเภทของชุดความคิดอย่างเป็นระบบ เพื่อนำไปสู่การสร้างกรอบแนวคิดเชิงมโนทัศน์ ในกระบวนการออกแบบและการสื่อสารบน สื่ออนิเมิต
 A study of creative thinking process and categorizing a type of thinking system in order to create a thinking concept in design process and creative media communication

1205 205 **การสร้างวัตถุ 3 มิติ** **3(2-2-5)**
Three Dimensional Modeling
 แนวคิดพื้นฐานของการสร้างวัตถุ 3 มิติ สำหรับเกม และแอนิเมชัน การจัดการจำนวนโพลิกอน การขึ้นรูปพื้นฐานด้วย ซอฟต์แวร์ โดยใช้พื้นที่คาร์เทเซียน จุด เส้นโค้ง พื้นผิว เหนือ รูปหลาย เหลี่ยม เทคนิคการเรียงเส้นภายในวัตถุ 3 มิติ

Basic concepts of three dimensions modeling for game and animation. The fundamental computer modeling: Cartesian Space, points, curves, surfaces, nurbs, polygons and texture

1205 206 หลักการออกแบบกราฟิก 3(2-2-5)

Principle of Graphic Design

ประวัติและหลักการจัดการด้านการออกแบบ เพื่อนำไปสร้างองค์ประกอบเชิงทัศนศิลป์ ในรูปแบบภาพสัญลักษณ์ ตัวอักษร การจัดวาง การเลือกใช้สีและสิ่งพิมพ์ต่างๆ เพื่อสื่อสารไปยังผู้รับสาร

A study of history and principles of design management for creating visual compositions toward the formatting of signage, typography, layout, selecting colors and printing for communicative with audiences

1205 207 การสร้างการเคลื่อนไหวสำหรับงาน 2 มิติ 3(2-2-5)

Two Dimensional Animation Creation

ความรู้ และทฤษฎีเกี่ยวกับกระบวนการผลิตงานแอนิเมชัน 2 มิติ ตั้งแต่การเตรียมการผลิต การผลิต และหลังการผลิต การใช้ซอฟต์แวร์คอมพิวเตอร์สำหรับสร้างฉาก ตัวละคร และสร้างการเคลื่อนไหวต่างๆ การใช้มุกล้อ เพื่อให้ความสัมพันธ์ อารมณ์ และความรู้สึกในงานแอนิเมชัน 2 มิติ

Knowledge and theories about the process of producing two-dimensional animation, the preparation, production, production and post-production. Using software tools for creating computer generated characters and scenes in motion. Using the camera In order to have a relationship Emotions and feelings in a two-dimensional animation

1205 301 การออกแบบและพัฒนาสื่อปฏิสัมพันธ์ 3(2-2-5)

Interactive Media Design and Development

รูปแบบ เทคโนโลยี วิวัฒนาการของสื่อปฏิสัมพันธ์ แนวคิดและทฤษฎีเกี่ยวกับกระบวนการ พัฒนาสื่อปฏิสัมพันธ์ การศึกษาและออกแบบส่วนการติดต่อผู้ใช้และประสบการณ์ผู้ใช้ การพัฒนาสื่อปฏิสัมพันธ์ด้วยซอฟต์แวร์ประยุกต์

Types, technologies and evolution of interactive media. Concepts and theories of interactive media development process. Research and design user interface and user experience. Interactive media development using applied software

1205 302 การออกแบบสารสนเทศ 3(2-2-5)

Information Design

หลักการรวบรวมข้อมูลและกระบวนการจัดการสารสนเทศ เพื่อออกแบบเป็นกราฟิกสารสนเทศ โดยนำเสนออย่างเป็นระบบ ในรูปแบบภาพสัญลักษณ์ ภาพประกอบ ตัวอักษร และการจัดวาง ทั้งภาพนิ่งและภาพเคลื่อนไหว

The principles of data collection and information management for designing an information graphics based on systematic presentation toward signage illustration typography and layout designs by approaching still pictures and motion pictures

1205 303 การผลิตวิดีโอดิจิทัล 3(2-2-5)

Digital Video Production

แนวคิดและหลักการผลิตวิดีโอดิจิทัลอุปกรณ์ในการผลิตวิดีโอดิจิทัล ขั้นตอนก่อนการผลิต ขั้นตอนการผลิต และขั้นตอนหลังการผลิต การตัดต่อภาพและเสียงด้วยโปรแกรมคอมพิวเตอร์

Concepts and principles of digital video Production, equipment for digital video Production, Pre-production, production and post-production. Use software package for video and audio editing

1205 304 ระบบและการจัดการกลยุทธ์สื่อเพื่อธุรกิจ 3(3-0-6)

Media System and Strategic Management for Business

การจัดการและการบริหารกลยุทธ์ทางธุรกิจสำหรับผู้ประกอบการเทคโนโลยีใหม่ ที่สัมพันธ์กับการวางแผนทรัพยากร ทั้งระยะสั้นและระยะยาวในการดำเนินธุรกิจ เพื่อสร้างการแข่งขันด้านเอกลักษณ์ และเพิ่มมูลค่าของผลิตภัณฑ์ในยุคพาณิชย์ดิจิทัล

Managing and administrative business strategies for a new technological entrepreneurship which relates a short-term and long-term of resource planning in business performance for competitive with product identity and increasing product value in the digital economy

1205 305 เสียงดิจิทัลและการออกแบบเสียง 3(2-2-5)

Digital Audio and Sound Design

ทฤษฎีเกี่ยวกับเสียงดิจิทัล องค์ประกอบของเสียง การสร้างสรรค์และออกแบบเสียงกระบวนการเกี่ยวกับเสียง ประกอบด้วย การบันทึกเสียงในสตูดิโอ การบันทึกเสียงนอกสถานที่ การตัดต่อเสียง การแก้ไขและปรับแต่งเสียง การผสมเสียง การจัดตำแหน่งเสียง

Theory of digital audio, sound component. Creative Sound Design. Learning the principles of digital audio process consists of recording studio, recording outdoor, Editing, mixing, sequencing. Practice in advanced audio techniques

**1205 306 เทคนิคการจับภาพเคลื่อนไหว 3(2-2-5)
Motion Capture Technique**

การสร้างความเข้าใจในเทคนิคการใช้อุปกรณ์จับภาพเคลื่อนไหว ได้แก่ กล้อง ระบบสื่อสารข้อมูล คอมพิวเตอร์ ซอฟต์แวร์ ชุดสวมใส่และจุดสะท้อนแสง การติดตั้งและการจัดวาง ฝึกทักษะการใช้งานการจับการเคลื่อนไหวท่าทางมนุษย์ รวมทั้งการประยุกต์ใช้ในงานแอนิเมชัน 3 มิติ

Understanding of the motion capture equipment usage techniques consisted of the cameras, data communication system, computer, software, actor suit and markers. Setting up and installation are required. Practice in motion capture using for human to apply to three dimensions animation

**1205 307 สัมมนาทางสื่ออนิเมชัน 2(2-0-4)
Seminar in Creative Media**

หลักการ ความหมาย และประเภทสัมมนากระบวนการบริหารโครงการ ค้นคว้าประเด็นที่น่าสนใจด้านสื่ออนิเมชัน การฝึกปฏิบัติการจัดสัมมนา การวิเคราะห์การประเมินผล สรุปผลการอภิปราย และนำเสนอรายงาน การทำงานเป็นทีมที่เป็นกิจกรรมทั้งในหรือนอกสถานที่

The definition and types of seminars Project Management Process Researching issues of interest to the Creative Media. Practice seminars, analysis, evaluation, discussion and conclusions presented. Teamwork is either on or off-site activity

(3) วิชาเอกเลือก

กลุ่มที่ 1 กลุ่มวิชาเอกเลือก ทางด้านแอนิเมชัน

**1205 211 การออกแบบตัวละครสำหรับงานแอนิเมชัน 3(2-2-5)
Character Design for Animation**

แนวคิดในการพัฒนาตัวละครโดยประยุกต์ใช้รูปทรงพื้นฐานในการออกแบบตามลักษณะนิสัยการร่างสัดส่วนพัฒนาซิลูเอตออกแบบเครื่องแต่งกายเพื่อสร้างเอกลักษณ์เฉพาะของตัวละคร ความเข้าใจลักษณะทางกายภาพเพื่อนำไปสู่การออกแบบท่าทาง สีหน้า อารมณ์ รวมถึงการสร้างสรรค์ตัวละครด้วยเทคนิคดิจิทัล

Concepts for developing characters with basic shape to portray characters based on their characteristic. Proportion, silhouette sketch and costume design to create strong personalities and visual interests. Understanding in physical body to design postures, expressions and emotions along with developing characters by digital painting technique

**1205 212 การออกแบบภาพรวมสำหรับงานด้านสื่ออนิเมชัน 3(2-2-5)
สื่ออนิเมชัน**

Visual Development for Creative Media

แนวคิดในการพัฒนาภาพต้นแบบโดยประยุกต์ใช้พื้นฐานทางศิลปะ ได้แก่ องค์ประกอบภาพ แสง สี ตัวละคร สถานที่ อารมณ์ และอุปกรณ์ประกอบฉาก การควบคุมอารมณ์ของฉากย่อย และภาพรวมทั้งหมด เพื่อให้ไปในแนวทางเดียวกันในการผลิตสื่ออนิเมชัน

Concepts for developing blueprint with basic art skills including visual elements lights, colors, characters, setting, emotions and scene props. Control of mood and tone in sub scene and whole project for consistency in New Media creation

**1205 213 ภาพกราฟิกเคลื่อนไหว 3(2-2-5)
Motion Graphic**

ความรู้ และทฤษฎีเกี่ยวกับการสร้างภาพกราฟิกเคลื่อนไหว การจัดเรียง และการกำหนด การเคลื่อนไหวของภาพกราฟิก รวมถึงการใช้ซอฟต์แวร์สำหรับการสร้างภาพกราฟิกเคลื่อนไหว

Knowledge and theories about creating motion graphics to arrange and schedule the movement of graphics. Including the use of software for creating motion graphics

**1205 311 การสร้างการควบคุมและการเคลื่อนไหวให้วัตถุในงานแอนิเมชัน 3 มิติ 3(2-2-5)
ให้วัตถุในงานแอนิเมชัน 3 มิติ**

Rigging and movement of objects in 3D animation

เงื่อนไขของรายวิชา : 1205 205 การสร้างวัตถุ 3 มิติ

Prerequisite : 1205 205 Three

Dimensional Modeling

หลักการและทฤษฎีเบื้องต้นเกี่ยวกับการสร้างตัวควบคุมพื้นผิววัตถุ 3 มิติ โดยการสร้างโครงกระดูก การสร้างโคเนมาติก การสร้างตัวควบคุม และการกำหนดให้พื้นผิวถูกควบคุมด้วยโครงกระดูก การสร้างการเคลื่อนไหวสามมิติ โดยใช้คีย์เฟรม การจัดการกราฟ การแก้ไขกราฟ การสร้างเลย์เออร์แอนิเมชัน และการเคลื่อนที่ของมุมกล้อง

Principles and theory of the rigging three dimensions object by using joint, kinematic, controller and skinning. The creation of three dimensions of animation by using keying frame, graph management, graph editing, layer animation and camera movement

**1205 312 ผลพิเศษทางภาพและเทคนิคพิเศษ 3(2-2-5)
Visual Effect and Special Technique**

การใช้ซอฟต์แวร์สำหรับการสร้างเทคนิคพิเศษทางภาพ โดยการนำภาพที่สร้าง และตกแต่งไปผสมผสานกับการถ่ายทำจริง การใช้โครมาคีย์ การสร้างฉากย่อส่วน การวาดต่อเติมฉาก การแยกองค์ประกอบ การใช้เทคนิคพิเศษของกล้อง การเพิ่มเอฟเฟคเสมือนจริง รวมถึงเรียนรู้ระบบงานที่ใช้ในการขบวนการผลิตภาพยนตร์และโทรทัศน์

Use software for creating special effects to the picture. By the created image and decorated to blend in with the actual filming. Using Chroma key Creating miniature scenes drawing upon the scene the separate elements using a special camera adding Effects Virtual. The learning system used in the production of film and television.

**1205 313 เทคนิคการสร้างพื้นผิว จัดแสงและเรนเดอร์ 3(2-2-5)
Shading Lighting and Rendering Technique
เงื่อนไขของรายวิชา : 1205 205 การสร้างวัตถุ 3 มิติ
Prerequisite : 1205 205 Three Dimensional Modeling**

ความเป็นมาของการใช้แสงภายในงานศิลปะชนิดและประเภทของแหล่งกำเนิดแสง หลักการและเทคนิคของการจัดแสงเพื่อถ่ายทอดเรื่องราว อารมณ์และภาพรวมภายในงาน การตั้งค่า เพื่อให้โปรแกรมเรนเดอร์แอนิเมชัน 3 มิติ

The history of lighting on art. Type and Category of light source. Principles and techniques of lighting for storytelling. Feeling and overview of image. The setting of software to rendering 3D Animation

**1205 314 การสร้างพื้นผิวสำหรับงาน 3 มิติ 3(2-2-5)
Dimensions Texturing
เงื่อนไขของรายวิชา : 1205 205 การสร้างวัตถุ 3 มิติ
Prerequisite : 1205 205 Three Dimensional Modeling**

การสร้างพื้นผิวสำหรับโมเดล 3 มิติ โดยวิธีการลงสีแบบ 2 มิติ ทับลงบนโมเดล 3 มิติ ซึ่งประกอบด้วยการสร้างพื้นผิวสี หลักการสร้างพื้นผิวรอยขรุขระการสร้างการสะท้อนของพื้นผิวโดยนำทั้งพื้นผิว 3 ส่วนนี้มาประกอบรวมเป็นพื้นผิวให้เกิดความสวยงามบนโมเดล 3 มิติ

Creating textures for 3D models by means of a color 2D onto 3D models, which contain. Texturing primary colors, diffuse, bumps, specula and reflection by the surface 3 of this into a total, Materials to the beautiful on 3D models

1205 315 เทคนิคการซ้อนภาพ 3 มิติ 3(2-2-5)

**Three Dimensional Compositing Techniques
เงื่อนไขของรายวิชา : 1205 205 การสร้างตัวแบบ 3 มิติ**

Prerequisite : 1205 205 Three Dimensional Modeling

เทคนิคในการเรนเดอร์ภาพจากวัตถุ 3 มิติ เพื่อแยกองค์ประกอบ การซ้อนภาพ ปรับโทนสีของภาพ การตรวจจับตำแหน่งของวัตถุภายในภาพ การซ้อนกับวิดีโอ เทคนิคการปรับภาพเพื่อให้ได้ผลลัพธ์ที่หลากหลาย

The techniques of 3d object rendering by using render passes, composite, tone editing, image tracking, and compositing with footage. Technique of image editing for the various results

กลุ่มที่ 2 กลุ่มวิชาเอกเลือก ทางด้านเทคโนโลยีมัลติมีเดียและเกม

1205 221 การโปรแกรมเชิงวัตถุเบื้องต้น 3(2-2-5)

**Introduction to Object-Oriented Programming
เงื่อนไขของรายวิชา : 1205 005 ระบบคอมพิวเตอร์ และการโปรแกรมเบื้องต้น**

Prerequisite : 1205 005 Introduction to Computer System and Programming

หลักการและทฤษฎีเกี่ยวกับการออกแบบและพัฒนาโปรแกรมเชิงวัตถุ ความหมายของวัตถุและคลาส คุณลักษณะและพฤติกรรมของวัตถุ การสืบทอด ภาวะพหุสัณฐาน โครงสร้างการโปรแกรมเชิงวัตถุ การนำเอาส่วนประกอบของโปรแกรมกลับมาใช้ใหม่

Principles and theory of design and development of object-oriented programming: object and class definition; object attributes and behaviors, inheritance, polymorphism, programming structures in object oriented language, reusability of software components

**1205 222 เกมคอมพิวเตอร์เบื้องต้นและทฤษฎีเกม 3(3-0-6)
Introduction to Computer Game and Game Theory**

ประวัติและพัฒนาการของเกมคอมพิวเตอร์ ทฤษฎีเกม ประเภทเกม รูปแบบการเล่น ระดับของเกม เทพปกรณัม แนวคิดและกระบวนการออกแบบเกม และกรณีศึกษาเกมในปัจจุบัน

History and development of computer games, game theory, type of game, platform, Rating, Mythology and the game design process. And a case study of the current game

1205 223 ระบบฐานข้อมูล 3(2-2-5)

Database System

หลักการและทฤษฎีเกี่ยวกับระบบฐานข้อมูล แบบจำลองข้อมูล เอนทิตี-ความสัมพันธ์ แบบจำลองข้อมูลเชิงสัมพันธ์ การออกแบบฐานข้อมูลเชิงตรรกะและเชิงกายภาพ การขึ้นต่อกันของข้อมูลและการทำให้เป็นบรรทัดฐาน ภาษาโปรแกรม และการประยุกต์ใช้งานระบบฐานข้อมูล

Principles and theory of Database System, Data model: entity-relationship, relational. Logical and Physical database designs, Data Dependencies and Normalization, programming Languages and Applications database

1205 321 คอมพิวเตอร์แอนิเมชันสำหรับงานสื่อประสมและเกม 3(2-2-5)

Computer Animation for Multimedia and Game

การสร้างสรรค์แอนิเมชันสำหรับการพัฒนาเกม 2 มิติ และ 3 มิติ ประกอบด้วย การออกแบบตัวละครและฉากเพื่อสร้าง การเคลื่อนไหวแบบวนซ้ำ การสร้างโครงกระดูกกฏการทำแอนิเมชัน การกำหนดการเคลื่อนไหวภายในเกมด้วยโปรแกรมประยุกต์

Creating of animation for 2D and 3D game. Including of character and stage design for creating or looping animation, joint creation, principles of animation. The assigning of in game animation by using applications

1205 322 การพัฒนาเกม 2 มิติ 3(2-2-5)

Two Dimensional Game Development

ความรู้เบื้องต้นเกี่ยวกับสิ่งแวดล้อมสำหรับการพัฒนา มัลติมีเดียและเกม 2 มิติ การจัดการภาพกราฟิกแบบเวกเตอร์หรือ ภาพบิตแมพ ลำดับชั้นของแอนิเมชัน และการติดต่อกับผู้ใช้ด้วยกราฟิก คีภาษาภาษาที่ใช้สำหรับการสร้างมัลติมีเดียเกมที่เล่นคนเดียวหรือบนเว็บ

Introduction to two dimensions multimedia and game development environment manipulate vector graphics, bitmap, layered animation sequences and graphics user interface (GUI). Study of programming language for standalone or web-based multimedia game

1205 323 การออกแบบและพัฒนาเว็บไซต์ 3(2-2-5)

Website Designs and Development

หลักการ และทฤษฎีเกี่ยวกับการออกแบบ และ พัฒนาเว็บไซต์ การเลือกใช้ภาษาและเครื่องมือในการพัฒนาเว็บไซต์ กระบวนการพัฒนาเว็บไซต์ และพื้นฐานการติดต่อฐานข้อมูลบนเว็บไซต์

Principles and theories about the design. And Website Development The choice of language and development tools site. Website development process and basic contact information on the site

1205 324 การพัฒนาเกม 3 มิติ 3(2-2-5)

Three Dimensional Game Development

หลักการและทฤษฎี เกี่ยวกับการพัฒนาเกม 3 มิติ โดยใช้เทคโนโลยีคอมพิวเตอร์ด้านฮาร์ดแวร์และซอฟต์แวร์ เพื่อพัฒนา เกม 3 มิติ ที่สามารถรับข้อมูลนำเข้า การสร้างฉาก การจัดแสง การจัดการระบบฟิสิกส์ การเคลื่อนไหวของวัตถุ 3 มิติ และการใช้ภาษา การโปรแกรมที่เหมาะสม

Principles and theory of 3D game development by using computer technologies such as hardware and software for development. 3D game developing with user input, stage design, lighting, physic, animation and the using of suitable programming languages

1205 325 การพัฒนาแอปพลิเคชันบนอุปกรณ์เคลื่อนที่ 3(2-2-5)

Application Development on Mobile Device

ความรู้เกี่ยวกับอุปกรณ์เคลื่อนที่ ระบบปฏิบัติการ การออกแบบส่วนติดต่อผู้ใช้ การพัฒนาโปรแกรมประยุกต์บนอุปกรณ์เคลื่อนที่โดยใช้ภาษาโปรแกรมที่เหมาะสมกับประเภทของอุปกรณ์เคลื่อนที่รวมถึงการเผยแพร่

About Mobile operating system the design of the user interface the development of mobile applications using the programming language that is appropriate to the type of mobile device, including publishing

กลุ่มที่ 3 กลุ่มวิชาเอกเลือก ทางด้าน โฆษณาและภาพยนตร์ดิจิทัล

1205 231 การเล่าเรื่องสำหรับงานภาพยนตร์ 3(2-2-5)

Storytelling for Film

ความหมาย และความสำคัญของภาพยนตร์ประเภท ภาพยนตร์ แก่นแนวคิดในการถ่ายทอดเรื่องราว โครงสร้างการเล่าเรื่องของบทภาพยนตร์ ขั้นตอนการเขียนบทภาพยนตร์

The meaning and importance of the film. Kind of film, Theme of the story, The structure of screenplay and process of writing the screenplay

1205 232 การออกแบบโฆษณาเพื่อการณรงค์ 3(2-2-5)
Advertising Design for Campaign

หลักการ ทฤษฎี และแนวคิดการออกแบบงานโฆษณา กลยุทธ์ทางการณรงค์ ประชาสัมพันธ์ และการวิเคราะห์กลุ่มเป้าหมาย การถ่ายทอดความคิดสร้างสรรค์ของภาพและชุดคำโฆษณา

A study of principle, theory and concept design in advertising includes strategic campaign in public relation and target analysis for transferring creative thinking toward visualizing and wording in advertising

1205 233 การถ่ายภาพ 3(2-2-5)
Photography

แนวคิดและวิธีการปฏิบัติในการถ่ายภาพแบบสตูดิโอ ทฤษฎีการจัดแสง ฝึกการจัดองค์ประกอบ รวมในรูปแบบ ของการถ่าย แฟชั่น และสินค้าเพื่อการโฆษณา

Concept and practical method in photographic studio includes lighting theory and managing composition in fashion and product shooting for advertisement

1205 331 กระบวนการสร้างสรรค์ภาพยนตร์โฆษณา 3(2-2-5)
Creative Advertising Film Process

ทฤษฎีและหลักการสร้างสรรค์ภาพยนตร์โฆษณา การวิเคราะห์กลุ่มเป้าหมาย การประเมินทางการตลาด ขั้นตอนก่อนการผลิต ขั้นตอนการผลิต และขั้นตอนหลังการผลิต รวมถึงการประเมินผล

Theory and principal in creative advertising including; targeting analysis, evaluative marketing, pre-production, production, post-production and evaluation

1205 332 ผลพิเศษทางภาพและเทคนิคพิเศษ 3(2-2-5)
สำหรับวิดีโอดิจิทัล

Visual Effect and Special Technique for Digital Video

การใช้ซอฟต์แวร์สำหรับการสร้างเทคนิคพิเศษทางภาพ โดยการนำภาพที่สร้าง และตกแต่งไปผสมผสานกับการถ่ายทำจริง การใช้โครมาคีย์ การสร้างฉากย่อส่วน การวาดต่อเติมฉาก การแยกองค์ประกอบ การใช้เทคนิคพิเศษของกล้อง การเพิ่มเอฟเฟคต์เสมือนจริง รวมถึงเรียนรู้ระบบงานที่ใช้ในกระบวนการผลิตโฆษณาและภาพยนตร์ดิจิทัล

Use software for creating special effects to the picture. By the created image and decorated to blend in with the actual filming. Using Chroma key Creating miniature

scenes drawing upon the scene the separate elements using a special camera adding Effects Virtual. The learning system used in the production of Advertising and film

1205 333 การถ่ายภาพวิดีโอดิจิทัล 3(2-2-5)
Shooting Digital Video

แนวคิดและหลักการถ่ายทำวิดีโอดิจิทัลอุปกรณ์ในการถ่ายทำวิดีโอ การถ่ายทำขนาดภาพ การจัดแสง มุมกล้อง การเคลื่อนกล้อง

Concepts and principles of Shooting digital video, equipment for Shooting digital video, shooting digital video, image size, lighting, camera angle, camera movement

1205 334 การถ่ายทำภาพยนตร์ 3(2-2-5)
Cinematography

กล้องอุปกรณ์ในการถ่ายทำภาพยนตร์บทบาท หน้าที่ และวิธีการทำงานของทีมผู้ผลิตและการฝึกปฏิบัติการถ่ายทำภาพยนตร์ Camera and equipment to film production. Role and film production process of staff.

1205 335 โครงการผลิตภาพยนตร์ 3(2-2-5)
Film Production

การบูรณาการ การเล่าเรื่อง การถ่ายทำ การลำดับภาพ การใช้เทคนิคพิเศษ การตัดต่อภาพและเสียง ให้มีความสัมพันธ์ต่อเนื้อ เป็นโครงงานภาพยนตร์

Integration of storytelling, shooting, editing, special effects. Use software package for video and audio editing and relationship with a film project

กลุ่มที่ 4 กลุ่มวิชาเอกเลือก อื่น ๆ

1205 411 การพัฒนาแอนิเมชันทางการศึกษา 3(2-2-5)
Educational Animation Development

ความหมายและความสำคัญของแอนิเมชันต่อ การศึกษา รูปแบบของแอนิเมชันและมัลติมีเดียเพื่อสร้างสรรค์การเรียนรู้ในด้านต่างๆ กระบวนการพัฒนาแอนิเมชันและมัลติมีเดีย โดยการประยุกต์หลักการและทฤษฎีการพัฒนาซอฟต์แวร์ภายใต้ทฤษฎี การเรียนรู้ของผู้เรียน

Meaning and importance of animation education, form of animation and multimedia to create various learning, process of animation development through application of principles and theory of learners

- 1205 412 การออกแบบสื่อสิ่งพิมพ์ 3(2-2-5)**
Printing Designs
 ประวัติและวิวัฒนาการของสื่อสิ่งพิมพ์ การออกแบบสิ่งพิมพ์ประเภทต่างๆ ความเข้าใจระบบสีประเภทของวัสดุในงานพิมพ์ รวมถึงการผลิตสื่อสิ่งพิมพ์ในยุคดิจิทัล
 History and evolution of printed media. Design of various types of publications. Understanding of color system, type of material in print including the production of print media in digital age
- 1205 413 การออกแบบกราฟิกบนบรรจุภัณฑ์ 3(2-2-5)**
Graphic Designs on Product Packaging
 ความเป็นมาและวิวัฒนาการในการออกแบบบรรจุภัณฑ์ตั้งแต่สมัยเริ่มแรกจนถึงปัจจุบัน เรียนรู้เกี่ยวกับ การออกแบบเรขาคณิต ตรีโกณมิติ วัสดุ เทคโนโลยี เทคนิคการออกแบบ และประเภทของบรรจุภัณฑ์ต่างๆ โดยสังเขป และมุ่งประเด็นในการฝึกออกแบบและสร้างออกมาเป็นรูปแบบผลงานบรรจุภัณฑ์สามมิติ
 An introduction to the history and evolution of packaging designs which covering branding, graphics, materials, technology, and designs technique, focuses on designs phases from concept to create three dimensions package designs model comprehensives
- 1205 414 ออกแบบภาพลักษณ์องค์กรและนิทรรศการ 3(2-2-5)**
Corporate Image and Exhibition Designs
 วิเคราะห์องค์ประกอบที่สำคัญในการสร้างและออกแบบกราฟิกที่ใช้ในการสร้างลักษณะเฉพาะตัวให้กับองค์กร และการจัดนิทรรศการ ในเชิงทฤษฎีและการปฏิบัติตัวอย่างเช่น การออกแบบสัญลักษณ์องค์กร คู่มือการใช้ตราสัญลักษณ์ การออกแบบกราฟิกในงานเอกสารสำนักงาน และงานนิทรรศการ อื่นๆ ที่เกี่ยวข้อง
 An analysis and study designs principle to create graphic designs on organization image and exhibition, inform of theories and practical project. For example, Logo Designs, designs manual book, graphic designs for office documents, event and exhibition
- 1205 415 จิตรกรรมดิจิทัล 3(2-2-5)**
Digital Painting
 นำเสนอความคิด สร้างสรรค์ผลงานวาดเส้น ระบายสี 2 มิติ และ 3 มิติ ด้วยค่าน้ำหนัก เส้น สี แสง และ เงา ตามต้องการ เช่น ภาพบุคคล ภาพทิวทัศน์ ภาพสัตว์ ภาพสิ่งก่อสร้าง และภาพวัตถุสิ่งของ
- โดยการใช้โปรแกรมคอมพิวเตอร์สร้างภาพ เพื่อเกิดการรับรู้คุณค่าทางความงามจากการประสานกลมกลืน ขององค์ประกอบศิลป์และหลักการการออกแบบ ให้สอดคล้องกับเรื่องราวที่แสดงออกในผลงาน
 Present Creation of work pieces with the techniques of drawing and painting to be the form and shape of two dimensions and three dimensions by using the values of composting efficacious value, line, color, light and shadow for example portrait, view, animal, building, and the objects. Using software package to image making, aesthetic from harmony with elements of art and principles of designs to subjects to expression in artwork
- 1205 416 การถ่ายภาพสำหรับการโฆษณา 3(2-2-5)**
Photography for Advertising
 ทฤษฎีและเทคนิคของการถ่ายภาพสำหรับงานโฆษณา กระบวนการถ่ายภาพ ความหมายของภาพและการถ่ายทอดความหมายโดยภาพ
 Theories and techniques of photography for advertising, focusing on the production process and the meaning conveyed by images
- 1205 417 การพัฒนาเกม 3 มิติขั้นสูง 3(2-2-5)**
Advanced Three Dimensional Game Development
เงื่อนไขของรายวิชา : 1205 324 การพัฒนาเกม 3 มิติ
Prerequisite : 1205 324 Advanced Three Dimensional Game Development
 วิธีการและเทคนิคขั้นสูงสำหรับออกแบบและสร้างเกม 3 มิติ การประยุกต์ใช้ทั้งด้านเทคโนโลยีของซอฟต์แวร์ ได้แก่ กราฟิก เครือข่าย ซอฟต์แวร์สำหรับการออกแบบ ปัญญาประดิษฐ์ และการปฏิสัมพันธ์ระหว่างมนุษย์กับคอมพิวเตอร์ และด้านทฤษฎีการออกแบบแนวคิดและศิลปะในการสร้างเกม
 Advanced methodologies and techniques for designing and creating the Three dimensions computer game. Application of both software technology graphics, network, designs software, artificial intelligence, human computer interaction and literary, artistic, conceptual for game creation

1205 418 การพัฒนาเกมมือถือขั้นสูง 3(2-2-5)

Advanced Mobile Game Development

เงื่อนไขของรายวิชา : 1205 325 การพัฒนาแอปพลิเคชันบนอุปกรณ์เคลื่อนที่

Prerequisite : 1205 325 Application Development on Mobile Device

การพัฒนาโปรแกรมประยุกต์และเกมบนมือถือทั้งแบบระบบขนานและกระจาย การใช้ปัญญาประดิษฐ์ในเกมบนมือถือทั้งชนิด 2 มิติและ 3 มิติ

Mobile application and game development both on concurrent and distributed system. The usage of artificial intelligence in two dimensions and three dimensions mobile game

1205 419 เกมออนไลน์เบื้องต้น 3(3-0-6)

Introduction to Online Game

เงื่อนไขของรายวิชา : 1205 222 เกมคอมพิวเตอร์เบื้องต้นและทฤษฎีเกม

Prerequisite : 1205 222 Introduction to Computer Games and Game Theory

ความรู้พื้นฐานเกี่ยวกับหลักการและทฤษฎีของเกมออนไลน์และการพัฒนาเกมออนไลน์ ตลาดและสังคมเกมออนไลน์ กระบวนการและเครื่องมือสำหรับการพัฒนาเกมออนไลน์ในด้านต่างๆ ได้แก่ ภาษาโปรแกรมคอมพิวเตอร์ สถาปัตยกรรมเครือข่าย ซอฟต์แวร์สนับสนุน กราฟิกและแอนิเมชัน และกลไกสร้างเกม

Introduction to principles and theory of online game and online game development, including of online game market and community. Processes and tools for developing online game: computer programming language, network architecture, supporting software, graphics and animation and game engine

1205 420 การพัฒนาเกมทางการศึกษา 3(2-2-5)

Educational Game Development

เงื่อนไขของรายวิชา : 1205 222 เกมคอมพิวเตอร์เบื้องต้นและทฤษฎีเกม

Prerequisite : 1205 222 Introduction to Computer Games and Game Theory

ความหมายและความสำคัญของเกมต่อการศึกษา รูปแบบของเกมเพื่อให้ความรู้ในแขนงวิชาต่างๆ กระบวนการพัฒนาเกมโดยการประยุกต์หลักการและทฤษฎีการพัฒนาซอฟต์แวร์ภายใต้ทฤษฎีการเรียนรู้ของผู้เรียน

Meaning and importance of educational game, formatting of game to educate in different fields. Game development processes applying principles and theory of software development under leaner learning theory

1205 421 แนวคิดปัญญาประดิษฐ์สำหรับเกม 3(3-0-6)

Artificial Intelligent Concept for Game

แนวคิด ทฤษฎีและหลักการของปัญญาประดิษฐ์สำหรับการสร้างเกม ได้แก่ การค้นหาเส้นทางอัตโนมัติ การเคลื่อนที่แบบต่างๆ ฟังก์ชัน การกำหนดตัวแทน การเขียนโปรแกรมสคริปต์ การสร้างกลยุทธ์ รวมทั้งวิธีการอื่นที่เพิ่มความสามารถของเกม

Concepts, theories, and principles of artificial intelligence (AI) for creation of game: automatically path finding, styles of movement, flocking, agents, scripting, strategy making and including of other methods for improvement the game performance

1205 423 การวาดฉากผสม 3(2-2-5)

Matte Painting

เทคนิคการสร้างฉากผสมสำหรับงานแอนิเมชันและเกม วิธีการวาดฉากระยะไกล การลดขั้นตอนการสร้างโมเดลที่เป็น 3 มิติการนำรูปภาพมาตัดต่อและลงสีให้ใกล้เคียงกับสภาพแวดล้อม วิธีการ ลงสีเป็นลำดับขั้น และการจัดองค์ประกอบให้สวยงาม

Techniques to Matte Painting for animation and games. How to draw the concept idea to create a 3D model for the photo montage and came down close to the environment (mod and ton) way down the hierarchy and Composition

1205 424 ขั้นตอนการสร้างแอนิเมชัน 3(2-2-5)

Animation Pipeline

แนวคิดและกระบวนการทำงานทั้งหมดสำหรับงานแอนิเมชัน วิธีการสร้างเครื่องมือขึ้นมาเพื่อช่วยลดขั้นตอนในการทำงานให้เร็วขึ้นและเป็นระบบ การใช้เมลสคริปต์ และไพธอนสคริปต์ การสร้างเครื่องมือขึ้นมาช่วยลดขั้นตอนและประหยัดเวลาการทำงานแอนิเมชัน

Concepts and all processes for animation. How to create a tool to help reduce the process to work faster and more systematically. Using Mel scripts and Python scripting to create a tool to help reduce the steps and time-saving functionality Animation.

1205 425 **สุนทรียศาสตร์ด้านสื่ออนิเมิต** **3(2-2-5)**
Aesthetic in Creative Media

ทฤษฎีความงามและการวิจารณ์ศิลปะ สุนทรียะ
ที่สัมพันธ์กับบริบทสังคม วัฒนธรรม ความเชื่อ ประสบการณ์เชิง
สุนทรียะที่มองเห็น ได้ยิน และสัมผัส ทศนคติเชิงสุนทรียะ คุณค่า
การตัดสินความงามของผลงานด้านสื่ออนิเมิต

The theory of aesthetics principles and art
criticism, the aesthetics related with social context; culture,
belief, aesthetic experiences: visual, audiovisual, and haptic,
aesthetics attitude: value, Creative Media aesthetic
determination

1205 426 **การออกแบบเชิงทดลองด้านสื่ออนิเมิต** **3(2-2-5)**
Experimental Design in Creative Media

การทดลองทางความคิดอย่างเป็นระบบ โดยผ่าน
กระบวนการผสมผสานความคิดสร้างสรรค์กับเทคโนโลยี เพื่อค้นหา
วิเคราะห์ และออกแบบรูปแบบทางการสื่อสารผ่านสื่ออนิเมิต
แบบร่วมสมัย

A systematic of experimental thinking toward
the integrative process between creative thinking and
technology for inquiring, analyzing and designing a
communication design model via a creative media in
contemporary issue

1205 427 **ประติมากรรมด้านสื่ออนิเมิต** **3(2-2-5)**
Sculpturing in Creative Media

ศึกษาและวิเคราะห์หลักทฤษฎี แนวคิด วัสดุ และ
กรรมวิธีในการสร้างประติมากรรมแบบเหมือนจริง และแบบสร้างสรรค์
ฝึกปฏิบัติการปั้นรูปนูนต่ำ นูนสูง และลอยตัวจากงานต้นแบบ

Study and analyze theories, concept, materials
and process of realistic and creative sculptures. Practicing
in bas-relief, high-relief and floating sculptures from master
prototypes

1205 428 **การออกแบบเชิงสิ่งแวดล้อมด้านสื่ออนิเมิต** **3(2-2-5)**
Environmental Design in Creative Media

การวิเคราะห์ วางแผน และออกแบบสภาพแวดล้อม
ในงานสื่ออนิเมิต ที่ครอบคลุมการศึกษาเชิง พื้นที่ ทิศทางแสง เสียง วัสดุ
และการออกแบบรูปแบบงาน

An analysis, planning and designing
environmental in creative media field, which includes a study
of spacing, lighting direction, sound, material and theme
design

1205 429 **การวิเคราะห์เทคโนโลยีกำเนิดใหม่** **3(3-0-6)**
Analysis of Emerging Technologies

การวิเคราะห์เทคโนโลยีเกิดใหม่ด้านสื่ออนิเมิต
การติดตามเทคโนโลยี การพยากรณ์และการประเมินผลกระทบ
กรณีศึกษาเทคโนโลยีเกิดใหม่สำหรับธุรกิจด้านสื่ออนิเมิต

Analyze emerging technologies for creative
media, technology monitoring, technology forecasting, and
impact assessment to generate an informative technology
foresight information and case study emerging technologies
for creative media business

1205 430 **ประวัติการ์ตูน** **3(3-0-6)**
History of Cartoon

ประวัติความเป็นมาการให้ความหมายของภาพล้อและ
การ์ตูน ประเภทและความสำคัญของการ์ตูนการ์ตูนยุโรปและอเมริกา
การ์ตูนเอเชีย และการ์ตูนไทย รวมทั้งแนวคิดและการสร้างสรรค์ผลงาน
ของนักวาดการ์ตูน พัฒนาการของการ์ตูนไทย ทิศทางและแนวโน้มของ
การ์ตูนไทย

The history and meaning of Caricature and
Cartoon. The Category and importance of European and
American cartoons. Asian cartoon and Thai cartoons the
ideas and creative works of the cartoonist. Development of
Thai cartoons Direction and trend of Thai cartoons

1205 431 **การวางแผนและการบริหารโครงการ** **3(3-0-6)**
พัฒนาสื่อดิจิทัล

**Digital Media planning and production
management**

กรณีศึกษา ปัญหาในการรับงานผลิตสื่อ กระบวนการ
พัฒนาและสื่อดิจิทัล แนวทางการแก้ปัญหาอย่างเป็นระบบ
การประยุกต์ใช้เครื่องมือดิจิทัล เพื่อช่วยบริหารและควบคุมโครงการ
พัฒนาสื่อ

Case studies, problems in media development
and production projects, digital media production pipeline,
systematic approaches and solutions, uses of digital tools to
aid management and control in digital media development
project

3. หมวดประสบการณ์วิชาชีพ 3 หรือ 9 หน่วยกิต
1205 499* การฝึกประสบการณ์วิชาชีพ 3(320 ชั่วโมง)

Professional Experience and Training

การฝึกประสบการณ์วิชาชีพด้านสื่ออิเล็กทรอนิกส์ร่วมกับองค์กรธุรกิจภาครัฐหรือเอกชน การประสานการปฏิบัติงาน และการประเมินโครงการฝึกประสบการณ์โดยอาจารย์ที่ปรึกษาและผู้จัดการองค์กร

Enrichment internship in public, private, industry, corporate, or similar experience in Creative Media oriented employment. Projects arrangement, coordination, and evaluation by project supervisor and the manager of the organization

0199 499* สหกิจศึกษา 9(0-40-0)

Cooperative Education

การปฏิบัติงานในสถานประกอบการอย่างมีระบบ โดยความร่วมมือระหว่างมหาวิทยาลัยกับสถานประกอบการเพื่อพัฒนานิสิต ให้มีความรู้ทางวิชาการและทักษะที่เกี่ยวข้องกับการทำงานในสถานประกอบการ มีความสามารถในการพัฒนาตนเองในด้านการคิดอย่างเป็นระบบการสังเกตการณ์ตัดสินใจ ตลอดจนทักษะในการวิเคราะห์และการประเมินผล ทำให้นิสิตมีคุณภาพตรงตามความต้องการของสถานประกอบการ และตลาดแรงงาน

A systematic provision of work-based learning in the work place for students with the cooperation between the university and the work places to allow the students to develop both academic and work-related skills in the work place. This procedure will help the students in self-development in terms of systematic thinking, observation, decision making, analytical and evaluation skills. Also it will result in high quality graduates who are most suitable for the work place and the labor market

หมายเหตุ* ให้ผลการเรียนเป็น S หรือ U

4. หมวดวิชาเลือกเสรี ไม่น้อยกว่า 6 หน่วยกิต

นิสิตต้องเลือกศึกษารายวิชาอื่นๆ ที่เปิดสอนในมหาวิทยาลัย มหาวิทยาลัย โดยได้รับความเห็นชอบจากอาจารย์ที่ปรึกษา

หลักสูตรวิทยาศาสตรบัณฑิต สาขาวิชาเทคโนโลยีนวัตกรรมสำหรับธุรกิจสมัยใหม่ (หลักสูตรใหม่ พ.ศ. 2563)

ชื่อหลักสูตร

ภาษาไทย : หลักสูตรวิทยาศาสตรบัณฑิต สาขาวิชาเทคโนโลยีนวัตกรรมสำหรับธุรกิจสมัยใหม่
ภาษาอังกฤษ : Bachelor of Science Program in Innovation Technology for Modern Business

ชื่อปริญญาและสาขาวิชา

ภาษาไทย (ชื่อเต็ม) : วิทยาศาสตรบัณฑิต (เทคโนโลยีนวัตกรรมสำหรับธุรกิจสมัยใหม่)
(ชื่อย่อ) : วท.บ. (เทคโนโลยีนวัตกรรมสำหรับธุรกิจสมัยใหม่)
ภาษาอังกฤษ (ชื่อเต็ม) : Bachelor of Science (Innovation Technology for Modern Business)
(ชื่อย่อ) : B.Sc. (Innovation Technology for Modern Business)

หลักสูตร

จำนวนหน่วยกิตรวมตลอดหลักสูตร ไม่น้อยกว่า 129 - 132 หน่วยกิต

โครงสร้างหลักสูตร

หมวดวิชาและกลุ่มวิชา	จำนวนหน่วยกิต	
	โปรแกรมปกติ	โปรแกรมสหกิจศึกษา
1. หมวดวิชาศึกษาทั่วไป	ไม่น้อยกว่า 30 หน่วยกิต	30 หน่วยกิต
2. หมวดวิชาเฉพาะด้าน	ไม่น้อยกว่า 93 หน่วยกิต	96 หน่วยกิต
2.1 วิชาเอกบังคับ	57 หน่วยกิต	57 หน่วยกิต
2.2 วิชาเอกเลือก	ไม่น้อยกว่า 9 หน่วยกิต	9 หน่วยกิต
2.3 วิชาฝึกประสบการณ์วิชาชีพ	27 หน่วยกิต	30 หน่วยกิต
3. หมวดวิชาเลือกเสรี	ไม่น้อยกว่า 6 หน่วยกิต	6 หน่วยกิต
รวมไม่น้อยกว่า	129 หน่วยกิต	132 หน่วยกิต

รายวิชาในหลักสูตร

1. หมวดวิชาศึกษาทั่วไป	ไม่น้อยกว่า 30 หน่วยกิต		
โดยที่บัณฑิตทุกคนจะต้องเรียนวิชาในหมวดวิชาศึกษาศึกษาทั่วไปไม่น้อยกว่า 30 หน่วยกิต			
2. หมวดวิชาเฉพาะด้าน	ไม่น้อยกว่า 93, 96 หน่วยกิต		
2.1 วิชาเอกบังคับ	57 หน่วยกิต		
1207 101	เทคโนโลยีนวัตกรรมธุรกิจสมัยใหม่เบื้องต้น	3(3-0-6)	
	Introduction to Innovation Technology Modern Business		
1207 102	แนวคิดการพัฒนาสำหรับเทคโนโลยีนวัตกรรมและธุรกิจสมัยใหม่	3(3-0-6)	
	Development Concepts for Innovation Technology and Modern Business		
1207 103	ระบบคอมพิวเตอร์และการโปรแกรมเบื้องต้น	3(2-2-5)	
	Introduction to Computer System and Programming		
1207 104	การโปรแกรมสำหรับเทคโนโลยีนวัตกรรมธุรกิจสมัยใหม่	3(2-2-5)	
	Programming for Innovation Technology Modern Business		
1207 105	เครือข่ายและความปลอดภัยในเทคโนโลยีดิจิทัลและการค้าสมัยใหม่	3(2-2-5)	
	Networking and Security in Digital Technology and Modern Business		
1207 106	การออกแบบและดำเนินการฐานข้อมูล	3(2-2-5)	
	Design and Manipulation of Database		
1207 201	การจัดการฐานข้อมูลสำหรับเทคโนโลยีนวัตกรรมธุรกิจสมัยใหม่	3(2-2-5)	
	Database Management for Innovation Technology Modern Business		
1207 202	การออกแบบงานกราฟิกสำหรับเทคโนโลยีนวัตกรรมธุรกิจสมัยใหม่	3(2-2-5)	
	Graphic Design for Innovation Technology Modern Business		
1207 203	การพัฒนารูปแบบการค้าดิจิทัล	3(2-2-5)	
	Digital Commerce Platform Development		
1207 204	การวิเคราะห์และออกแบบเทคโนโลยีนวัตกรรมธุรกิจสมัยใหม่	3(2-2-5)	
	Design and Analysis of Innovation Technology Modern Business		
1207 205	แนวคิดและเครื่องมือสำหรับการตลาดดิจิทัลและการสร้างแบรนด์	3(2-2-5)	
	Concept and Tools for Digital Marketing and Branding		
1207 206	การตลาดดิจิทัลและสื่อสังคมออนไลน์	3(2-2-5)	
	Digital Marketing and Social Media		
1207 301	การพัฒนาแอปพลิเคชันสำหรับอุปกรณ์พกพา	3(2-2-5)	
	Mobile Application Development		
1207 302	วิทยาการและการวิเคราะห์ข้อมูลทางการค้าสมัยใหม่	3(2-2-5)	
	Data Science and Analytics on Modern Business		
1207 303	การสร้างเทคโนโลยีนวัตกรรมธุรกิจสมัยใหม่	3(1-4-4)	
	Creation of Innovation Technology Modern Business		
1207 304	ปัญญาประดิษฐ์และระบบขงฉลาดเบื้องต้น	3(2-2-5)	
	Introduction to Artificial Intelligence and Smart System		
1207 305	การวิจัยเบื้องต้นสำหรับเทคโนโลยีนวัตกรรมธุรกิจสมัยใหม่	3(3-0-6)	
	Introductory Research for Innovation Technology Modern Business		
1207 401	เตรียมความพร้อมเพื่อการฝึกสหกิจศึกษา	1(0-2-1)	
	Preparation for Co-operative Education		
1207 402	สัมมนาเทคโนโลยีดิจิทัลและธุรกิจสมัยใหม่	2(2-0-4)	
	Seminar in Innovation Technology Modern Business		
1207 403	การบริหารโครงการเทคโนโลยีนวัตกรรมธุรกิจสมัยใหม่	3(2-2-5)	
	Innovation Technology Modern Business Project Management		
2.2 วิชาเอกเลือก	ไม่น้อยกว่า 9 หน่วยกิต		
1207 411	การจัดการเนื้อหาสำหรับเทคโนโลยีนวัตกรรมธุรกิจสมัยใหม่	3(2-2-5)	
	Content Management for Innovation Technology Modern Business		
1207 412	การจัดการและพฤติกรรมองค์กร	3(3-0-6)	
	Management and Organizational Behavior		
1207 413	การคิดเชิงนวัตกรรม	3(2-2-5)	
	Innovative Thinking		
1207 414	ความเป็นผู้ประกอบการและการสร้างธุรกิจใหม่	3(3-0-6)	
	Entrepreneurship and New Venture Creation		
1207 415	นโยบายธุรกิจและการจัดการเชิงกลยุทธ์	3(3-0-6)	
	Business Policy and Strategic Management		

1207 416	การคิดเชิงสร้างสรรค์ทางการตลาด Creative Thinking on Marketing	3(2-2-5)	1207 493	การเรียนรู้ภาคปฏิบัติด้านเทคโนโลยี นวัตกรรมธุรกิจสมัยใหม่ 3 Work-Based Learning in Innovation Technology Modern Business 3	3(0-40-0)
1207 417	การพาณิชย์และการตลาดดิจิทัล สำหรับเทคโนโลยีนวัตกรรมธุรกิจสมัยใหม่ Digital Commerce and Marketing for Innovation Technology Modern Business	3(2-2-5)	1207 494	การเรียนรู้ภาคปฏิบัติด้านเทคโนโลยี นวัตกรรมธุรกิจสมัยใหม่ 4 Work-Based Learning in Innovation Technology Modern Business 4	3(0-40-0)
1207 418	ไอโอทีสำหรับเทคโนโลยีนวัตกรรมธุรกิจ สมัยใหม่ IoT for Innovation Technology Modern Business	3(2-2-5)	1207 495	การเรียนรู้ภาคปฏิบัติด้านเทคโนโลยี นวัตกรรมธุรกิจสมัยใหม่ 5 Work-Based Learning in Innovation Technology Modern Business 5	3(0-40-0)
1207 419	ระบบสนับสนุนการตัดสินใจสำหรับ เทคโนโลยีนวัตกรรมธุรกิจสมัยใหม่ Decision Support Systems for Innovation Technology Modern Business	3(2-2-5)	1207 496	การเรียนรู้ภาคปฏิบัติด้านเทคโนโลยี นวัตกรรมธุรกิจสมัยใหม่ 6 Work-Based Learning in Innovation Technology Modern Business 6	3(0-40-0)
1207 420	การจัดการและวิเคราะห์ข้อมูลขนาดใหญ่ Big Data Management and Analytics	3(2-2-5)	1207 497	การเรียนรู้ภาคปฏิบัติด้านเทคโนโลยี นวัตกรรมธุรกิจสมัยใหม่ 7 Work-Based Learning in Innovation Technology Modern Business 7	3(0-40-0)
1207 421	แนวโน้มเทคโนโลยีนวัตกรรมธุรกิจสมัยใหม่ Innovation Technology Modern Business Trend	3(3-0-6)	1207 498*	การฝึกประสบการณ์วิชาชีพสำหรับ เทคโนโลยีนวัตกรรมธุรกิจสมัยใหม่ Practicum in Innovation Technology Modern Business	6(0-40-0)
1207 422	หัวข้อพิเศษทางเทคโนโลยีนวัตกรรม ธุรกิจสมัยใหม่ Special Topics in Innovation Technology Modern Business	3(3-0-6)	0199 499*	สหกิจศึกษา Cooperative Education	9(0-40-0)
1207 423	การออกแบบและพัฒนาส่วนต่อประสาน และประสบการณ์มนุษย์ Designing and Development of User Interface and Experiences	3(3-0-6)			

2.3 วิชาฝึกประสบการณ์วิชาชีพ

27 - 30 หน่วยกิต

กำหนดให้มีการลงทะเบียนเรียนรายวิชาในหมวดวิชาฝึกประสบการณ์วิชาชีพทุกภาคการศึกษา ในภาคการศึกษาสุดท้าย นิสิตโปรแกรมปกติ ลงทะเบียนเรียนรายวิชา 1207 498 การฝึกประสบการณ์วิชาชีพสำหรับเทคโนโลยีนวัตกรรมธุรกิจสมัยใหม่ สำหรับนิสิตโปรแกรมสหกิจศึกษา นิสิตต้องลงทะเบียนเรียนรายวิชา 0199 499 สหกิจศึกษา

1207 491	การเรียนรู้ภาคปฏิบัติด้านเทคโนโลยี นวัตกรรมธุรกิจสมัยใหม่ 1 Work-Based Learning in Innovation Technology Modern Business 1	3(0-40-0)
1207 492	การเรียนรู้ภาคปฏิบัติด้านเทคโนโลยี นวัตกรรมธุรกิจสมัยใหม่ 2 Work-Based Learning in Innovation Technology Modern Business 2	3(0-40-0)

หมายเหตุ*

(1) นิสิตสามารถเลือกลงทะเบียนเรียนวิชาใดวิชาหนึ่งตามโปรแกรมการศึกษา และ (2) ให้ผลการเรียนเป็น S หรือ U

3. หมวดวิชาเลือกเสรี

ไม่น้อยกว่า 6 หน่วยกิต

นิสิตต้องเลือกศึกษารายวิชาอื่น ๆ ที่เปิดสอนในมหาวิทยาลัย มหาสารคาม โดยได้รับความเห็นชอบจากอาจารย์ที่ปรึกษา

แผนการศึกษา

หลักสูตรนี้ กำหนดแผนการรับนิสิตต่อปีจำนวน 100 คน โดยแบ่งเป็น 2 กลุ่ม เรียกว่า กลุ่ม A และกลุ่ม B มีจำนวน นิสิตกลุ่มละ 50 คน รูปแบบการจัดการเรียนการสอนแต่ละภาคการศึกษา ประกอบด้วย การเรียนรู้ภาคทฤษฎี จำนวน 3 เดือน และ การเรียนรู้ภาคปฏิบัติในสถานประกอบการ จำนวน 3 เดือน ดังนี้

กลุ่ม	ภาคต้น		ภาคปลาย	
	ม.ย. - ส.ค.	ก.ย. - พ.ย.	ธ.ค. - ก.พ.	มี.ค. - พ.ค.
B	ภาคทฤษฎี	ภาคปฏิบัติ	ภาคทฤษฎี	ภาคปฏิบัติ
A	ภาคปฏิบัติ	ภาคทฤษฎี	ภาคปฏิบัติ	ภาคทฤษฎี

โดยแต่ละปีการศึกษา และภาคการศึกษา กำหนดแผนการศึกษา ดังต่อไปนี้

ปีที่ 1 ภาคต้น

หมวดวิชา	รหัสวิชา	ชื่อวิชา	หน่วยกิต (ชั่วโมง)	ม.ย. - ส.ค.	ก.ย. - พ.ย.
วิชาศึกษาทั่วไป	0031 001	Daily English Conversation	2(1-2-3)	กลุ่ม B	กลุ่ม A
	xxxx xxx	วิชาศึกษาทั่วไปเลือก	8		
วิชาเอกบังคับ	1207 101	Introduction to Innovation Technology Modern Business	3(3-0-6)		
	1207 102	Introduction Concepts for Innovation Technology and Modern Business	3(3-0-6)		
	1207 103	Introduction to Computer System and Programming	3(2-2-5)		
วิชาฝึกประสบการณ์วิชาชีพ	1207 491	Work-Based Learning in Innovation Technology Modern Business 1	3(0-40-0)		
รวมจำนวนหน่วยกิต				22	

ปีที่ 1 ภาคปลาย

หมวดวิชา	รหัสวิชา	ชื่อวิชา	หน่วยกิต (ชั่วโมง)	ธ.ค. - ก.พ.	มี.ค. - พ.ค.
วิชาศึกษาทั่วไป	0031 002	Communicative English	2(1-2-3)	กลุ่ม B	กลุ่ม A
	xxxx xxx	วิชาศึกษาทั่วไปเลือก	8		
วิชาเอกบังคับ	1207 104	Programming for Innovation Technology Modern Business	3(2-2-5)		
	1207 105	Networking and Security in Digital Technology and Modern Business	3(2-2-5)		
	1207 106	Design and Manipulation of Database	3(2-2-5)		
วิชาฝึกประสบการณ์วิชาชีพ	1207 492	Work-Based Learning in Innovation Technology Modern Business 2	3(0-40-0)		
รวมจำนวนหน่วยกิต				22	

ปีที่ 2 ภาคต้น

หมวดวิชา	รหัสวิชา	ชื่อวิชา	หน่วยกิต (ชั่วโมง)	ม.ย. - ส.ค.	ก.ย. - พ.ย.
วิชาศึกษาทั่วไป	0031 003	English for Specific Purposes	2(1-2-3)	กลุ่ม B	กลุ่ม A
	xxxx xxx	วิชาศึกษาทั่วไปเลือก	6		
วิชาเอกบังคับ	1207 201	Database Management for Innovation Technology Modern Business	3(2-2-5)		
	1207 202	Graphic Design for Innovation Technology Modern Business	3(2-2-5)		
	1207 203	Digital Commerce Platform Development	3(2-2-5)		
วิชาฝึกประสบการณ์ วิชาชีพ	1207 493	Work-Based Learning in Innovation Technology Modern Business 3	3(0-40-0)		
รวมจำนวนหน่วยกิต			20		

ปีที่ 2 ภาคปลาย

หมวดวิชา	รหัสวิชา	ชื่อวิชา	หน่วยกิต (ชั่วโมง)	ธ.ค. - ก.พ.	มี.ค. - พ.ค.
วิชาศึกษาทั่วไป	xxxx xxx	วิชาศึกษาทั่วไปเลือก	2	กลุ่ม B	กลุ่ม A
วิชาเอกบังคับ	1207 204	Design and Analysis of Innovation Technology Modern Business	3(2-2-5)		
	1207 205	Concept and Tools for Digital Marketing and Branding	3(2-2-5)		
	1207 206	Digital Marketing and Social Media	3(2-2-5)		
วิชาเอกเลือก	1207 xxx	เลือกจากหมวดวิชาเอกเลือก	3		
วิชาเลือกเสรี	1207 xxx	เลือกจากหมวดวิชาเอกเลือก	3		
วิชาฝึกประสบการณ์ วิชาชีพ	1207 494	Work-Based Learning in Innovation Technology Modern Business 4	3(0-40-0)	กลุ่ม A	กลุ่ม B
รวมจำนวนหน่วยกิต			20		

ปีที่ 3 ภาคต้น

หมวดวิชา	รหัสวิชา	ชื่อวิชา	หน่วยกิต (ชั่วโมง)	ม.ย. - ส.ค.	ก.ย. - พ.ย.
วิชาเอกบังคับ	1207 301	Mobile Application Development	3(2-2-5)	กลุ่ม B	กลุ่ม A
	1207 302	Data Science and Analytics on Modern Business	3(2-2-5)		
	1207 303	Creation of Innovation Technology Modern Business	3(1-4-4)		
วิชาเอกเลือก	1205 xxx	เลือกจากหมวดวิชาเอกเลือก	3		
วิชาเลือกเสรี	1207 xxx	เลือกจากหมวดวิชาเอกเลือก	3		
วิชาฝึก ประสบการณ์ วิชาชีพ	1207 495	Work-Based Learning in Innovation Technology Modern Business 5	3(0-40-0)	กลุ่ม A	กลุ่ม B
รวมจำนวนหน่วยกิต				18	

ปีที่ 3 ภาคปลาย

หมวดวิชา	รหัสวิชา	ชื่อวิชา	หน่วยกิต (ชั่วโมง)	ธ.ค. - ก.พ.	มี.ค. - พ.ค.
วิชาเอกบังคับ	1207 304	Introduction to Artificial Intelligence and Smart System	3(2-2-5)	กลุ่ม B	กลุ่ม A
	1207 305	Introductory Research for Innovation Technology Modern Business	3(3-0-6)		
วิชาเอกเลือก	1205 xxx	เลือกจากหมวดวิชาเอกเลือก	3		
วิชาฝึก ประสบการณ์ วิชาชีพ	1207 496	Work-Based Learning in Innovation Technology Modern Business 6	3(0-40-0)	กลุ่ม A	กลุ่ม B
รวมจำนวนหน่วยกิต				12	

ปีที่ 4 ภาคต้น

หมวดวิชา	รหัสวิชา	ชื่อวิชา	หน่วยกิต (ชั่วโมง)	ม.ย. - ส.ค.	ก.ย. - พ.ย.
วิชาเอกบังคับ	1207 401	Preparation for On-the-Co-operative Education	1(0-2-1)	กลุ่ม B	กลุ่ม A
	1207 402	Seminar in Innovation Technology Modern Business	3(2-2-5)		
	1207 403	Innovation Technology Modern Business Project Management	2(2-0-4)		
วิชาฝึก ประสบการณ์ วิชาชีพ	1207 497	Work-Based Learning in Innovation Technology Modern Business 7	3(0-40-0)	กลุ่ม A	กลุ่ม B
รวมจำนวนหน่วยกิต				9	

ปีที่ 4 ภาคปลาย

หมวดวิชา	รหัสวิชา	ชื่อวิชา	หน่วยกิต (ชั่วโมง)	ร.ค. - มี.ค.
วิชาฝึก ประสบการณ์ วิชาชีพ	1207 498	Co-operative Education in Innovation Technology Modern Business	6(0-40-0)	กลุ่ม A และ กลุ่ม B
	หรือ			
	0199 499	สหกิจศึกษา Cooperative Education	9(0-40-0)	
รวมจำนวนหน่วยกิต			6	

คำอธิบายรายวิชา

1. หมวดวิชาศึกษาทั่วไป ไม่น้อยกว่า 30 หน่วยกิต
2. หมวดวิชาเฉพาะ ไม่น้อยกว่า 93, 96 หน่วยกิต
(1) วิชาเอกบังคับ 57 หน่วยกิต

1207 101 เทคโนโลยีนวัตกรรมธุรกิจสมัยใหม่เบื้องต้น 3(3-0-6)

Introduction to Innovation Technology Modern Business

หลักการ แนวคิด และทฤษฎีพื้นฐานของนวัตกรรมเทคโนโลยี และธุรกิจสมัยใหม่ บทบาทที่สำคัญของนวัตกรรมและเทคโนโลยีต่อการขบวนการทางธุรกิจในยุคปัจจุบัน ความสัมพันธ์และความเชื่อมโยงของนวัตกรรมและเทคโนโลยีกับธุรกิจสมัยใหม่ ประกอบด้วย แนวคิดความเชื่อมโยง หลักการแสวงหานวัตกรรมและเทคโนโลยี และการยอมรับนวัตกรรมและเทคโนโลยีในธุรกิจสมัยใหม่ กรณีศึกษาประยุกต์เทคโนโลยีนวัตกรรมกับธุรกิจสมัยใหม่

Principles, concepts, and basic theories of innovation, technology, and modern business. The importance rules of innovation and technology toward current business process. Relation and linkage of innovation and technology with modern business including of linkage concepts, principle of selection of innovation and technology, and innovation technology modern business acceptance. Case study of innovation technology modern business

1207 102 แนวคิดการพัฒนาสำหรับเทคโนโลยี นวัตกรรมและธุรกิจสมัยใหม่ 3(3-0-6)

Development Concepts for Innovation Technology and Modern Business

รูปแบบและหลักการทำธุรกิจสมัยใหม่ ความรู้เบื้องต้นด้านการตลาด บัญชี สภาพแวดล้อมทางธุรกิจ การเป็นผู้ประกอบการ และกฎหมายจรรยาบรรณวิชาชีพด้านธุรกิจ แนวคิดการประยุกต์กระบวนการออกแบบและพัฒนาเทคโนโลยีนวัตกรรมเพื่อรองรับรูปแบบการทำธุรกิจสมัยใหม่ ประกอบด้วย การศึกษา การวิเคราะห์ การออกแบบ การสร้างและพัฒนา การทดลองใช้ การประเมิน และรายงานผลการใช้และผลกระทบของเทคโนโลยีนวัตกรรมที่มีต่อธุรกิจสมัยใหม่

Platforms and principles of modern business operation. Basic of marketing, accounting, business environment, entrepreneur, and business laws and ethics. Concepts of design and development of innovation technology for modern business supporting: context study, analysis, design, development, test, evaluation, and reporting. Impact of innovation technology for modern business

1207 103 ระบบคอมพิวเตอร์และการโปรแกรมเบื้องต้น 3(2-2-5)

Introduction to Computer System and Programming

วิวัฒนาการของเทคโนโลยีคอมพิวเตอร์และดิจิทัล องค์ประกอบของระบบคอมพิวเตอร์ ระบบประมวลผลข้อมูล ฮาร์ดแวร์ และซอฟต์แวร์สำหรับธุรกิจสมัยใหม่ การทำงานของระบบปฏิบัติการเบื้องต้น ข้อมูลและการแทนค่าข้อมูล การจัดกระทำกับข้อมูลดิจิทัล แนวคิดพื้นฐานและปฏิบัติการการโปรแกรมภาษาคอมพิวเตอร์ ได้แก่ การเขียนผังงาน การเขียนโปรแกรมเชิงโครงสร้างเพื่อแก้ปัญหาด้วยคอมพิวเตอร์ ประกอบด้วย ตัวแปร การโปรแกรมแบบเรียงลำดับ การตัดสินใจ การวนซ้ำ อาร์เรย์ และลิสต์

Evolution of computer and digital technology, computer elements, data processing, hardware and software for modern business. Operating system, data and representation, digital data operating. Basic concept and practice of computer programming language including of flowchart, structural programming to problem solving with computer: variable definition, sequence, decision, loop, array and list

1207 104 การโปรแกรมสำหรับเทคโนโลยี นวัตกรรมธุรกิจสมัยใหม่ 3(2-2-5)

Programming for Innovation Technology Modern Business

หลักการเขียนและการออกแบบโปรแกรมเชิงวัตถุ ความแตกต่างระหว่างโปรแกรมเชิงโครงสร้างและโปรแกรมเชิงวัตถุ องค์ประกอบของคลาส หลักการห่อหุ้ม การสืบทอด และการทำงานได้หลายรูปแบบ เทคนิคการเขียนโปรแกรมด้วยภาษาเชิงวัตถุ API ของภาษา การสร้างเมธอด การส่งผ่านพารามิเตอร์แบบค่าและแบบอ้างอิง การประยุกต์ใช้โปรแกรมภาษาเชิงวัตถุเพื่อพัฒนาเทคโนโลยีนวัตกรรมธุรกิจสมัยใหม่

Principle and design of object-oriented programming (OOP). Different of structural programming and OOP. Concept of OOP: class, encapsulation, inheritance, and multi-platform operation. OOP techniques with API language, method, parameters passing with values and inferences. Applying OOP for innovation technology modern business development

**1207 105 เครือข่ายและความปลอดภัยใน
เทคโนโลยีดิจิทัลและการค้าสมัยใหม่
Networking and Security in Digital**

Technology and Modern Business

เทคโนโลยีเครือข่ายสมัยใหม่ และแอปพลิเคชันการใช้งานในปัจจุบันและแนวโน้มในอนาคต เทคโนโลยีเครือข่ายทั้งแบบมีสาย และไร้สายสำหรับระบบอินเทอร์เน็ตในอนาคต และปัญหาด้านความมั่นคงและปลอดภัย สถาปัตยกรรมและการนำไปใช้งานระบบเครือข่ายแบบอิงเนื้อหา ระบบเครือข่ายในระดับของซอฟต์แวร์ เทคโนโลยีแบบคลาวด์ การจำลองเครื่องเสมือนด้วยซอฟต์แวร์

นวัตกรรมการใช้งานเครือข่าย ความเปลี่ยนแปลงของระบบเครือข่ายเพื่อประยุกต์สำหรับนวัตกรรมและการค้าสมัยใหม่

New technology of networks, and applications of current and future trend of network technology both wired and wireless for future internet and security and safety issues. Architecture and application of content-based networking, network system at software level, cloud technology, and network simulation. Innovation and changing of use networking in modern business

**1207 106 การออกแบบและดำเนินการฐานข้อมูล
Design and Manipulation of Database**

ความรู้เบื้องต้นการจัดการฐานข้อมูล แบบจำลองข้อมูลเชิงสัมพันธ์ การออกแบบฐานข้อมูลเชิงสัมพันธ์ ภาษา SQL สำหรับดำเนินการฐานข้อมูล การป้องกันความปลอดภัยฐานข้อมูล การเขียนโปรแกรมจัดการฐานข้อมูลทางธุรกิจสมัยใหม่

Introduction to database management, relative data model. Designing of relative database. Database manipulation use SQL, database security. Modern business database management programing

**1207 201 การจัดการฐานข้อมูลสำหรับเทคโนโลยี
นวัตกรรมธุรกิจสมัยใหม่**

Database Management for Innovation

Technology Modern Business

เทคนิคการทำกระบวนการสอบถามฐานข้อมูล แนวคิดการจัดการรายการ เทคนิคการควบคุมการเข้าถึงพร้อมกันของหลายผู้ใช้ การคืนสภาพของฐานข้อมูล การออกแบบฐานข้อมูลระดับกายภาพ การจัดการบัฟเฟอร์ การใช้เทคโนโลยีจัดการระบบฐานข้อมูล ระบบฐานข้อมูลอัจฉริยะเพื่อการตัดสินใจในธุรกิจสมัยใหม่

Database query process techniques, concepts of transaction management, techniques for multi-user control. Database restoration, physical database design, buffer

management, database management technology, and intelligent database system for modern business

**1207 202 การออกแบบงานกราฟิกสำหรับ
เทคโนโลยีนวัตกรรมธุรกิจสมัยใหม่**

Graphic Design for Innovation Technology

Modern Business

หลักการการออกแบบด้วยองค์ประกอบเชิงทัศนศิลป์ รูปแบบภาพสัญลักษณ์ ตัวอักษร การจัดวาง การเลือกใช้สีและสิ่งพิมพ์ และสื่อดิจิทัลเพื่อสื่อสารไปยังผู้รับสารในธุรกิจสมัยใหม่ การฝึกปฏิบัติ การใช้เครื่องมือดิจิทัลเพื่อสร้างสรรค์งานกราฟิกสนับสนุนการพัฒนาเทคโนโลยีนวัตกรรมเพื่อธุรกิจสมัยใหม่

Principles of design: visual elements for Image, symbols, layout, color selection, publications and digital media for communicate to user in modern business environment. The practice and using digital tools to create graphics, supports and technology development for modern businesses

**1207 203 การพัฒนารูปแบบการค้าดิจิทัล
Digital Commerce Platform Development**

การพัฒนาโปรแกรมประยุกต์สำหรับการกระจายแบบหลายชั้น องค์ประกอบสำหรับองค์กร เว็บไคลเอ็นท์ องค์ประกอบของไคลเอ็นท์ระบบสารสนเทศขนาดใหญ่โปรแกรมประยุกต์สำหรับองค์กร และการสนับสนุนการบริการบนเว็บ

The development application to multi-tier distribution, Enterprise components, web client, client components, Enterprise Information Systems, integrate enterprise application and web service support

**1207 204 การวิเคราะห์และออกแบบเทคโนโลยี
นวัตกรรมธุรกิจสมัยใหม่**

Design and Analysis of Innovation

Technology Modern Business

แนวคิด ระบบ และรูปแบบของนวัตกรรมและเทคโนโลยี เพื่อธุรกิจสมัยใหม่ วัฏจักรของการพัฒนาระบบ การสืบค้นและวิเคราะห์ความต้องการของผู้ใช้เทคโนโลยีนวัตกรรม แผนภาพการไหลของข้อมูล พจนานุกรมข้อมูล การอธิบายการประมวลผล การออกแบบแฟ้มข้อมูล ฐานข้อมูล การออกแบบส่วนติดต่อกับผู้ใช้ การพัฒนา การทดสอบ และการนำเทคโนโลยีนวัตกรรมไปใช้งานธุรกิจสมัยใหม่ การจัดทำเอกสาร การฝึกปฏิบัติกรณีศึกษาการวิเคราะห์และออกแบบนวัตกรรมเพื่อธุรกิจสมัยใหม่

Concepts, systems, and formats of innovation and technology for modern business. System development life cycle: innovation technology user requirement study, data flow diagram, data dictionary, process description, file design, database, user interface design, development, testing, and implementation innovation technology in modern business, documentation. Practice by case study of analysis and design innovation technology for modern business

1207 205 แนวคิดและเครื่องมือสำหรับ 3(2-2-5)

การตลาดดิจิทัลและการสร้างแบรนด์

Concept and Tools for Digital Marketing and Branding

แนวคิดพื้นฐานและการสื่อสารการตลาดดิจิทัล การประยุกต์ใช้หลักการสื่อสารตลาดเพื่อกำหนดกลยุทธ์การโฆษณา ดิจิทัลและการสร้างแบรนด์ การพัฒนาการสร้างความคิดในการสร้างโฆษณาและแบรนด์ กลยุทธ์การสร้างสรรค์แบรนด์ ขั้นตอนในการวางแผนและการผลิตสื่อโฆษณา หลักเบื้องต้นในการสร้างเว็บไซต์เพื่อการโฆษณา การใช้เครื่องมือดิจิทัลเพื่อการตลาดดิจิทัลและการสร้างแบรนด์

Basic concepts and communications digital marketing. The Apply principles communications digital marketing to set strategies advertising and create brand, development for framework conceptual to produce advertising and brand, strategies to create brand, step to planning for produce advertising. Introduction to principles to create website for advertising and using tools for marketing digital and create brand

1207 206 การตลาดดิจิทัลและสื่อสังคมออนไลน์ 3(2-2-5)

Digital Marketing and Social Media

แนวคิดการทำธุรกิจสมัยใหม่ หลักการเบื้องต้นของตลาดดิจิทัลและสื่อสังคมออนไลน์ หลักการวิเคราะห์พฤติกรรมผู้บริโภคในการตัดสินใจซื้อสินค้าผ่านสื่อดิจิทัล บทบาทของส่วนผสมทางการตลาดในการวางแผนพาณิชย์อิเล็กทรอนิกส์ พร้อมทั้งพฤติกรรมการวางแผนกิจกรรมและผลิตสื่อเพื่อการตลาดดิจิทัล ไปสู่ผู้บริโภคหลากหลายรูปแบบในยุคดิจิทัล

Concepts of modern business. Principles of digital marketing and social media. Analysis of consumer behavior in decision making via digital media. The role of marketing mix in electronic commerce planning as well as conducting event planning and media production for digital marketing with diversity consumers in many forms in digital era

1207 301 การพัฒนาแอปพลิเคชันสำหรับอุปกรณ์พกพา3(2-2-5)

Mobile Application Development

หลักการเบื้องต้นเกี่ยวกับเทคโนโลยีที่ใช้ในอุปกรณ์แบบพกพา กระบวนการพัฒนาแอปพลิเคชันทางธุรกิจบนอุปกรณ์มือถือ การออกแบบและการสร้างส่วนติดต่อผู้ใช้ การสร้างภาพกราฟิก การปฏิบัติการการใช้โปรแกรมเพื่อการพัฒนาแอปพลิเคชันทางธุรกิจบนอุปกรณ์พกพา

Basic principles of mobile technology, the process of mobile application development for business. Designing and development of user interface, graphic creation, and practice on use of computer program to developing mobile application for business.

1207 302 วิทยาการและการวิเคราะห์ข้อมูล 3(2-2-5)

ทางการค้าสมัยใหม่

Data Science and Analytics on Modern Business

วิทยาการข้อมูลกับธุรกิจสมัยใหม่ ความรู้เบื้องต้น การเรียนรู้เครื่อง การสกัดและการค้นคืนสาระและความรู้จากข้อมูล การจัดการและวิเคราะห์ข้อมูลทางธุรกิจสมัยใหม่เพื่อการตัดสินใจ ประกอบด้วย การรวบรวมข้อมูล การสำรวจข้อมูล การสรุปข้อมูล การสร้างแบบจำลอง การวิเคราะห์ข้อมูลขั้นสูงด้วยภาษาโปรแกรมที่เหมาะสม

Data science and modern business, introduction to machine learning: knowledge extraction and retrieval, modern business data manipulations and analytics for decision making including of data collection, surveying, summarizing, modeling, and advanced analysis using suitable programming language

1207 303 การสร้างเทคโนโลยีนวัตกรรมธุรกิจสมัยใหม่3(1-4-4)

Creation of Innovation Technology Modern

Business

การวิเคราะห์สภาพปัญหาและสภาพแวดล้อมทางธุรกิจสมัยใหม่ การดำเนินการและปฏิบัติการการสร้างนวัตกรรมที่ตอบสนองความต้องการของธุรกิจสมัยใหม่ด้วยเครื่องมือทางเทคโนโลยี การประเมินผลการใช้งานเทคโนโลยีนวัตกรรม

Analysis of contexts, problems, and environment of modern business. Operation and creation of innovation which responding to modern business needs with technology tools. Evaluation the implementation of innovation technology

1207 304 ปัญญาประดิษฐ์และระบบชาญฉลาดเบื้องต้น 3(2-2-5)

Introduction to Artificial Intelligence and Smart System

ที่มาและความหมายของปัญญาประดิษฐ์ หลักการของปัญญาประดิษฐ์ การแทนความรู้และระบบชาญฉลาด การแก้ไขปัญหาเชิงค้นหาและเหตุผล เทคนิคการค้นหา การเรียนรู้ โครงข่ายประสาทเทียมเบื้องต้น ตรรกะคลุมเครือเบื้องต้น และการแก้ปัญหาปัญญาประดิษฐ์ การรับรู้ และระบบผู้เชี่ยวชาญด้วยภาษาโปรแกรมด้านปัญญาประดิษฐ์

Introduction to history and meaning of Artificial Intelligence (AI), principles of AI, data representation and smart system. Searching and reasoning problem solving: searching and machine learning techniques. Introduction to neural network and AI solving, perception, and expert system use AI programming language

1207 305 การวิจัยสำหรับเทคโนโลยีนวัตกรรมธุรกิจสมัยใหม่เบื้องต้น 3(3-0-6)

Introductory Research for Innovation Technology Modern Business

ความหมาย บทบาท ความสำคัญ และประโยชน์ของการวิจัยทางธุรกิจสมัยใหม่ จรรยาบรรณนักวิจัย ประเภทของการวิจัยทางธุรกิจ กระบวนการวิจัย ได้แก่ การเลือกปัญหา การกำหนดจุดมุ่งหมายการตั้งคำถามการวิจัยประชากรและกลุ่มตัวอย่าง ตัวแปรและสมมติฐาน เครื่องมือการวิจัย วิธีการเก็บรวบรวมข้อมูล สถิติและการวิเคราะห์ข้อมูล การใช้โปรแกรมวิเคราะห์ค่าทางสถิติ และการเขียนรายงานผลการวิจัย

Meaning, roles, importance and benefits of modern business research. Ethics for researcher, types of business research. Research methods: problem selection, defining of objection, research question setting, population and sample, variable and hypothesis, research instrument, data collection, statistic and data analysis use statistical analysis program, and report writing

1207 401 เตรียมความพร้อมเพื่อการฝึกสหกิจศึกษา 1(0-2-1)

Preparation for Co-operative Education

เป้าหมายของการฝึกแบบสหกิจ การเตรียมเอกสารสมัครงาน ประกอบด้วย จดหมายนำ ประวัติประสบการณ์ เอกสารอ้างอิง และหนังสือรับรอง การพัฒนาทักษะทางการสื่อสารระหว่างบุคคลในสถานที่ทำงาน และทักษะต่างๆ ที่จำเป็นในการฝึกสหกิจศึกษา จรรยาบรรณในการทำงาน ความปลอดภัย และมนุษยสัมพันธ์

The goal of co-operative education, application document preparation: cover letter, resume, experience, reference, and credential letter. Development of personal communication in workplace, and essential skills for co-operative education. Ethics for work, safety, and human relationship

1207 402 สัมมนาเทคโนโลยีนวัตกรรมธุรกิจสมัยใหม่ 2(2-0-4)
Seminar in Innovation Technology Modern Business

สัมมนาและการเขียนรายงานปัญหาพิเศษที่เกี่ยวข้องกับสาขาวิชาเทคโนโลยีนวัตกรรมสำหรับธุรกิจสมัยใหม่ในปัจจุบันและแนวโน้มในอนาคต ประเด็นทางเทคโนโลยี เศรษฐกิจ และสังคมที่มีผลกระทบต่อ และจริยธรรมในวิชาชีพ

Seminar and special problem report writing related to current and future trend of innovation technology for modern business. Issue of technology, economic, and social impact to modern business and professional ethics

1207 403 การบริหารโครงการเทคโนโลยี นวัตกรรมธุรกิจสมัยใหม่ 3(2-2-5)
Innovation Technology Modern Business Project Management

ความหมายและความสำคัญของการบริหารโครงการ วัฏจักรโครงการเทคโนโลยี นวัตกรรมธุรกิจสมัยใหม่ ประกอบด้วย การศึกษาความเป็นไปได้ การวิเคราะห์ข้อกำหนดความต้องการผู้ใช้ การกำหนดรูปแบบบริหารโครงการ การวางแผนและสร้างตารางปฏิบัติการงานโครงการ การจัดการทรัพยากร การประมาณการค่าใช้จ่าย การติดตามโครงการ และปฏิบัติการ

Meaning and importance of project management, development life cycle of innovation technology modern business: feasibility study, requirement specification, project management method definition, planning, and scheduling of project operation. Resources management, cost estimation, project monitoring and operating

(2) วิชาเอกเลือก

ไม่น้อยกว่า 9 หน่วยกิต

1207 411 การจัดการเนื้อหาสำหรับเทคโนโลยี 3(2-2-5)

นวัตกรรมธุรกิจสมัยใหม่

Content Management for Innovation

Technology Modern Business

ศึกษาแนวคิด ทฤษฎี รูปแบบการจัดการเนื้อหาสำหรับนวัตกรรม เทคโนโลยี และธุรกิจสมัยใหม่ โดยเน้นวิธีการจัดการเนื้อหาเพื่อนำไปสู่การส่งเสริมเทคโนโลยีนวัตกรรม การวิเคราะห์ปัญหาที่เกิดจากการใช้เทคโนโลยีนวัตกรรม สารสนเทศสำหรับธุรกิจสมัยใหม่ และการนำไปใช้ การประเมินผลการปรับปรุงเทคโนโลยีนวัตกรรมธุรกิจสมัยใหม่

Study of concepts, theories, and format of innovation technology modern business emphasis of content management to support innovation and technology. Problem analysis of use innovation, technology, information for modern business. Application and evaluation of improvement of innovation technology modern business

1207 412 การจัดการและพฤติกรรมองค์กร 3(3-0-6)

Management and Organizational Behavior

หน้าที่ทางการบริหาร สิ่งแวดล้อมในองค์กร การจัดการทรัพยากรมนุษย์ ภาวะผู้นำ การจูงใจเพื่อผลงาน การสื่อสารในองค์กร การควบคุม การจัดการการเปลี่ยนแปลง

Administrative duties. Environment in the organization. Human resource management. Leadership and motivation for work. Communication in Organization. Control and change management

1207 413 การคิดเชิงนวัตกรรม 3(2-2-5)

Innovative Thinking

การคิดเชิงคณิตศาสตร์และวิทยาศาสตร์อย่างเป็นระบบ เพื่อการสร้างสรรค์นวัตกรรม ประเภทของนวัตกรรม นวัตกรรมต้นแบบ กระบวนการของการคิดเชิงนวัตกรรม ความผิดพลาดเชิงสร้างสรรค์ การพัฒนานวัตกรรม จริยธรรมของนักคิด

Systematically mathematic and sciencematic thinking for innovation. Type of innovation. Master innovator. Process of innovative thinking. Creative failure. Innovation development. Ethics of innovator

1207 414 ความเป็นผู้ประกอบการและ
การสร้างสรรค์ธุรกิจใหม่

3(3-0-6)

Entrepreneurship and New Venture Creation

ลักษณะ คุณสมบัติของผู้ประกอบการ หลักทฤษฎีและปฏิบัติของการจัดการธุรกิจของตนเอง เริ่มจากธุรกิจขนาดย่อม ขนาดกลาง และขนาดใหญ่ แนวทางการจัดตั้งธุรกิจ การบริหารการผลิต การบริหารเงินทุน การจัดการทางการเงิน การจัดรูปแบบองค์กร ลักษณะของธุรกิจของประเทศไทย จริยธรรม จรรยาบรรณของนักธุรกิจ กฎหมายธุรกิจ ผลกระทบของธุรกิจต่อสิ่งแวดล้อม การเสริมสร้างความคิดสร้างสรรค์เพื่อความคิดริเริ่มธุรกิจใหม่

Characteristics, qualifications of the entrepreneur. Theory and practice of managing their own businesses, starting with small, medium and large businesses. Production management. Capital management. Financial management. Organizing. Characteristics of Thailand's business. Business ethics and law. The impact of business to environment. Enhancing creativity for new business initiatives

1207 415 นโยบายธุรกิจและการจัดการเชิงกลยุทธ์ 3(3-0-6)

Business Policy and Strategic Management

การกำหนดนโยบายธุรกิจและการจัดการเชิงกลยุทธ์ การออกแบบการคิดเชิงกลยุทธ์ เครื่องมือการวิเคราะห์ปัจจัย การตัดสินใจทางธุรกิจ และการจัดทำแผนเชิงกลยุทธ์

Business policy formulation and strategic management. Strategic thinking design. Factor analysis tools for business decision making and strategic planning

1207 416 การคิดเชิงสร้างสรรค์ทางการตลาด 3(2-2-5)

Creative Thinking on Marketing

ศึกษาและปฏิบัติเกี่ยวกับหลักการคิดสร้างสรรค์ทางการตลาด ลักษณะและองค์ประกอบการคิดสร้างสรรค์กระบวนการและเทคนิคการคิดสร้างสรรค์ การสร้างนวัตกรรมและมูลค่าเพิ่มทางการตลาด ความคิดสร้างสรรค์ต่อสถานการณ์และภูมิปัญญาไทย กฎหมายและองค์การที่เกี่ยวข้องกับการคุ้มครองทรัพย์สินทางปัญญา

Study and practice about the principles of creative marketing. Characteristics and composition of creativity. Creative process and techniques. Creating innovation and adding value to the market. Creativity in Thai situations and wisdom. Laws and organizations related to intellectual property protection

1207 417 การพาณิชย์และการตลาดดิจิทัล สำหรับเทคโนโลยีนวัตกรรมธุรกิจสมัยใหม่
Digital Commerce and Marketing for Innovation Technology Modern Business
 ความรู้ทั่วไปด้านการค้าปลีกและค้าส่ง แนวคิดพื้นฐานในการจัดการธุรกิจ อาทิ การเงิน การบัญชี การตลาด การผลิต จริยธรรมทางธุรกิจ การค้าออนไลน์และการตลาดดิจิทัล
 Business policy setting and strategic management, strategic thinking creation, tool for factors analysis in decision-making and business plan business.

1207 418 ไอโอทีสำหรับเทคโนโลยีนวัตกรรมธุรกิจสมัยใหม่
IoT for Innovation Technology Modern Business
 ความหมายของอินเทอร์เน็ตประสาทรพสิ่ง (ไอโอที) อินเทอร์เน็ตและความสำคัญ การบริการบนอินเทอร์เน็ต การใช้อินเทอร์เน็ตเพื่อการสื่อสารและการสืบค้น องค์ประกอบด้านฮาร์ดแวร์และซอฟต์แวร์ที่ทำงานร่วมกับอุปกรณ์ไอโอทีสำหรับเทคโนโลยีนวัตกรรมธุรกิจสมัยใหม่
 Meaning of Internet of Things (IoT), internet and its benefit, internet services, communication and searching. Elements of hardware and software work with IoT devices for production of modern business innovations

1207 419 ระบบสนับสนุนการตัดสินใจสำหรับเทคโนโลยีนวัตกรรมธุรกิจสมัยใหม่
Decision Support Systems for Innovation Technology Modern Business
 หลักการ และแนวคิดของการดำเนินการตัดสินใจ ทฤษฎีการตัดสินใจ ปัญหาการวางแผนทางขนส่ง ชนิดของระบบสนับสนุนการตัดสินใจ การสำรวจ การออกแบบ การแปลงปัญหา และการพัฒนา ระบบเพื่อเพิ่มประสิทธิภาพของการตัดสินใจสำหรับเทคโนโลยีนวัตกรรมธุรกิจสมัยใหม่
 Principles and concepts of decision making. Theory of decision and logistics problems. Types of decision making support, survey, design, problem transformation, and system development to capability increasing decision making in innovation technology modern business

1207 420 การจัดการและวิเคราะห์ข้อมูลขนาดใหญ่ 3(2-2-5)
Big Data Management and Analytics
 การเตรียมข้อมูลและวิธีการวิเคราะห์ขั้นพื้นฐานและวิธีการวิเคราะห์ขั้นสูง วิธีการและอัลกอริทึมต่างๆ สำหรับการประมาณ และการทำนายเชิงสถิติ การจำแนกประเภท การวิเคราะห์กลุ่ม การวิเคราะห์หลักเกณฑ์การรวมตัวและการประยุกต์การทำเหมืองข้อมูล แพลตฟอร์ม และอัลกอริทึมสำหรับการวิเคราะห์ข้อมูลใหญ่ เทคโนโลยีการวิเคราะห์ข้อมูลขนาดใหญ่และเครื่องมือ การสร้างมโนภาพสำหรับข้อมูลใหญ่
 Data pre-processing for basic and advanced analytics. Methods and algorithms for statistical estimation and forecasting, classification, clustering, and application of data mining. Platforms and algorithms for big data analysis, technology and tools for big data, big data visualization

1207 421 แนวโน้มเทคโนโลยีนวัตกรรมธุรกิจสมัยใหม่ 3(3-0-6)
Innovation Technology Modern Business Trend
 ความรู้ด้านนวัตกรรม เทคโนโลยี และธุรกิจสมัยใหม่ แนวโน้มการเปลี่ยนแปลงของเทคโนโลยีนวัตกรรมธุรกิจสมัยใหม่ และการวิเคราะห์ความเป็นไปได้ทางด้านสังคม เศรษฐกิจ การเมือง วัฒนธรรม สิ่งแวดล้อม และเทคโนโลยีเพื่อความสามารถในการคาดการณ์ถึงแนวทางการเปลี่ยนแปลงของเทคโนโลยีนวัตกรรมธุรกิจสมัยใหม่ รวมถึงการตั้งรับ และการจัดการกับความเปลี่ยนแปลงของเทคโนโลยี
 Knowledge of innovation, technology, and modern business. Trends and changing of innovation technology modern business and feasibility study in context of social, economic, political, culture, environment, and technology which able to forecasting of innovation technology modern business both passive situation and technology change management

1207 422 หัวข้อพิเศษทางเทคโนโลยีนวัตกรรมธุรกิจสมัยใหม่ 3(3-0-6)
Special Topics in Innovation Technology Modern Business
 หัวข้อพิเศษครอบคลุมเนื้อหาซึ่งควรแก่การสนใจ ตามวิวัฒนาการของเทคโนโลยี หัวข้ออาจเปลี่ยนแปลงตามความเหมาะสมในแต่ละภาคการศึกษา
 Special topics cover current interest and/or new technology, topics can be varied according to the suitability of each academic semester

1207 423 การออกแบบและพัฒนาส่วนต่อประสาน และประสบการณ์มนุษย์

Designing and Development of User Interface and Experiences

หลักการออกแบบและการพัฒนาส่วนต่อประสานกับมนุษย์ จิตวิทยาผู้ใช้และวิทยาการรับรู้ ส่วนต่อประสานกับผู้ใช้แบบปรับตัวได้ เครื่องมือและวิธีการสำหรับการออกแบบและการพัฒนาเทคโนโลยีด้านอุปกรณ์และระบบที่มีส่วนสัมพันธ์กับการใช้งานของมนุษย์ วิธีการวัดและการประเมินคุณภาพของส่วนต่อประสาน ปฏิสัมพันธ์ระหว่างมนุษย์และคอมพิวเตอร์ในโดเมนของการประยุกต์ใช้

Principles of designing and developing user interface (UI), user psychology, perception science, and adaptable UI. Tools and methods for designing and developing of technologies, devices and systems related human work. Measurement and evaluation of application of UI, human interaction

(3) หมวดวิชาฝึกประสบการณ์วิชาชีพ 27 - 30 หน่วยกิต

1207 491 การเรียนรู้ภาคปฏิบัติด้านเทคโนโลยี นวัตกรรมธุรกิจสมัยใหม่ 1

Work-Based Learning in Innovation Technology Modern Business 1

ฝึกปฏิบัติงานในสถานประกอบการเต็มเวลาเสมือนเป็นพนักงานของหน่วยงาน เพื่อเรียนรู้ข้อมูลสินค้าและบริการตามมาตรฐานของหน่วยงาน

Work practice in full-time as employees of workplaces. To learn product and service information in accordance with department standards

1207 492 การเรียนรู้ภาคปฏิบัติด้านเทคโนโลยี นวัตกรรมธุรกิจสมัยใหม่ 2

Work-Based Learning in Innovation Technology Modern Business 2

ฝึกปฏิบัติงานในสถานประกอบการเต็มเวลาเสมือนเป็นพนักงานของหน่วยงาน เพื่อเรียนรู้กระบวนการทำงาน และบริหารจัดการเบื้องต้น สำหรับการศึกษาความเป็นไปได้ของการพัฒนาเทคโนโลยีนวัตกรรมธุรกิจสมัยใหม่

Work practice in full-time as employees of workplaces. To learn operation process, and basic of management. Feasibility study for modern business technology innovation production

1207 493 การเรียนรู้ภาคปฏิบัติด้านเทคโนโลยี นวัตกรรมธุรกิจสมัยใหม่ 3

Work-Based Learning in Innovation Technology Modern Business 3

ฝึกปฏิบัติงานในสถานประกอบการเต็มเวลาเสมือนเป็นพนักงานของหน่วยงาน เพื่อเรียนรู้กลุ่มเป้าหมาย กระบวนการบริหารจัดการ เช่น การควบคุมสินค้า การส่งข้อมูล เป็นต้น เพื่อวิเคราะห์ความ เป็นไปได้ของการพัฒนาเทคโนโลยีนวัตกรรมธุรกิจสมัยใหม่

Work practice in full-time as employees of workplaces. To learn management goals and processes including of goods control, and data transferring. Feasibility analysis for modern business technology innovation production

1207 494 การเรียนรู้ภาคปฏิบัติด้านเทคโนโลยี นวัตกรรมธุรกิจสมัยใหม่ 4

Work-Based Learning in Innovation Technology Modern Business 4

ฝึกปฏิบัติงานในสถานประกอบการเต็มเวลาเสมือนเป็นพนักงานของหน่วยงาน เพื่อการบริหารการขาย กระบวนการ Audit สินค้า การตรวจสอบมาตรฐาน รวมถึงการสร้างพึงพอใจให้กับลูกค้า เพื่อนำมาออกแบบ และพัฒนาเทคโนโลยีนวัตกรรมธุรกิจสมัยใหม่

Work practice in full-time as employees of workplaces. To learn sales management, product audit process, standard compliance, and create customer satisfaction. Design and development the modern business technology innovation production

1207 495 การเรียนรู้ภาคปฏิบัติด้านเทคโนโลยี นวัตกรรมธุรกิจสมัยใหม่ 5

Work-Based Learning in Innovation Technology Modern Business 5

ฝึกปฏิบัติงานในสถานประกอบการเต็มเวลาเสมือนเป็นพนักงานของหน่วยงาน เพื่อเรียนรู้มาตรฐานการทำงานตามกระบวนการคุณภาพ การตรวจสอบอุปกรณ์ บริหารจัดการสินค้า สำหรับพัฒนาเทคโนโลยีนวัตกรรมธุรกิจสมัยใหม่

Work practice in full-time as employees of workplaces. To learn standards of works with quality process, equipment inspection, product management. Developing the modern business technology innovation production

**1207 496 การเรียนรู้ภาคปฏิบัติด้านเทคโนโลยี
นวัตกรรมธุรกิจสมัยใหม่ 6**

**Work-Based Learning in Innovation
Technology Modern Business 6**

ฝึกปฏิบัติงานในสถานประกอบการเต็มเวลาเสมือนเป็นพนักงานของหน่วยงาน เพื่อเรียนรู้การรู้จักลูกค้าและการตลาดของร้านสะดวกซื้อ การบริหารการเงิน และการสื่อสารสำหรับพัฒนาเทคโนโลยี นวัตกรรมธุรกิจสมัยใหม่

Work practice in full-time as employees of workplaces. To learn customers and marketing of convenience store, finance management and communication. Developing the modern business technology innovation production

**1207 497 การเรียนรู้ภาคปฏิบัติด้านเทคโนโลยี
นวัตกรรมธุรกิจสมัยใหม่ 7**

**Work-Based Learning in Innovation
Technology Modern Business 7**

ฝึกปฏิบัติงานในสถานประกอบการเต็มเวลาเสมือนเป็นพนักงานของหน่วยงาน เพื่อเรียนรู้องค์ประกอบสำคัญของระบบค้าปลีก อุปสงค์ อุปทาน และการสนับสนุนระบบงานธุรกิจ สำหรับพัฒนาเทคโนโลยีนวัตกรรมธุรกิจสมัยใหม่

Work practice in full-time as employees of workplaces. To learn important component of retail system, demand, supply and business system supporting. Developing the modern business technology innovation production

**1207 498 การฝึกประสบการณ์วิชาชีพสำหรับ
เทคโนโลยีนวัตกรรมธุรกิจสมัยใหม่**

**Practicum in Innovation Technology Modern
Business**

การฝึกประสบการณ์วิชาชีพด้านเทคโนโลยีนวัตกรรมธุรกิจสมัยใหม่ร่วมกับองค์กรธุรกิจตามความถนัด และการประเมินโครงการฝึกประสบการณ์โดยอาจารย์ที่ปรึกษาและหน่วยงาน

Professional practicum in modern business technology innovation fields cooperation with business organizations based on student expertise. Course project is evaluated jointly supervisors and workplace mentors

**0199 499 สหกิจศึกษา
Cooperative Education**

การปฏิบัติงานในสถานประกอบการอย่างมีระบบ โดยความร่วมมือระหว่างมหาวิทยาลัยกับสถานประกอบการเพื่อพัฒนา นิสิตให้มีความรู้ทางวิชาการและทักษะที่เกี่ยวข้องกับการทำงานใน สถานประกอบการ มีความสามารถในการพัฒนาตนเองในด้านการคิด อย่างเป็นระบบการสังเกตการณ์ตัดสินใจ ตลอดจนทักษะในการ วิเคราะห์และการประเมินผล ทำให้นิสิตมีคุณภาพตรงตามความ ต้องการของสถานประกอบการ และตลาดแรงงาน

A systematic provision of work-based learning in the work place for students with the cooperation between the university and the work places to allow the students to develop both academic and work-related skills in the work place. This procedure will help the students in self-development in terms of systematic thinking, observation, decision making, analytical and evaluation skills. Also it will result in high quality graduates who are most suitable for the work place and the labor market

หลักสูตรวิทยาศาสตรบัณฑิต สาขาวิชาวิทยาการข้อมูลประยุกต์ (หลักสูตรใหม่ พ.ศ. 2564)

ชื่อหลักสูตร

ภาษาไทย	:	หลักสูตรวิทยาศาสตรบัณฑิต สาขาวิชาวิทยาการข้อมูลประยุกต์
ภาษาอังกฤษ	:	Bachelor of Science Program in Applied Data Science

ชื่อปริญญาและสาขาวิชา

ภาษาไทย (ชื่อเต็ม)	:	วิทยาศาสตรบัณฑิต (วิทยาการข้อมูลประยุกต์)
(ชื่อย่อ)	:	วท.บ. (วิทยาการข้อมูลประยุกต์)
ภาษาอังกฤษ (ชื่อเต็ม)	:	Bachelor of Science (Applied Data Science)
(ชื่อย่อ)	:	B.Sc. (Applied Data Science)

หลักสูตร

จำนวนหน่วยกิตรวมตลอดหลักสูตร ไม่น้อยกว่า 135 หน่วยกิต

136

โครงสร้างหลักสูตร

หมวดวิชาและกลุ่มวิชา	จำนวนหน่วยกิต	โปรแกรมสหกิจศึกษา
1. หมวดวิชาศึกษาทั่วไป	ไม่น้อยกว่า	30 หน่วยกิต
2. หมวดวิชาเฉพาะด้าน	ไม่น้อยกว่า	99 หน่วยกิต
2.1 วิชาเอกบังคับ		69 หน่วยกิต
2.2 วิชาเอกเลือก	ไม่น้อยกว่า	12 หน่วยกิต
2.3 วิชาฝึกประสบการณ์วิชาชีพ		18 หน่วยกิต
3. หมวดวิชาเลือกเสรี	ไม่น้อยกว่า	6 หน่วยกิต
รวมจำนวนหน่วยกิต	ไม่น้อยกว่า	135 หน่วยกิต

รายวิชาในหลักสูตร

1. หมวดวิชาศึกษาทั่วไป **ไม่น้อยกว่า 30 หน่วยกิต**
โดยที่นิสิตทุกคนจะต้องเรียนวิชาในหมวดวิชาศึกษาทั่วไป
ไม่น้อยกว่า 30 หน่วยกิต

2. หมวดวิชาเฉพาะด้าน **ไม่น้อยกว่า 99 หน่วยกิต**
1) วิชาเอกบังคับ **69 หน่วยกิต**

0201 259	สถิติขั้นพื้นฐานสำหรับวิทยาการข้อมูล	3(2-2-5)
	Basic Statistics for Data Science	
0201 359	การถดถอยประยุกต์และตัวแบบเชิงเส้น	3(2-2-5)
	Applied Regression and Linear Model	
1208 101	วิทยาการข้อมูลขั้นพื้นฐาน	3(3-0-6)
	Basic Data Science	
1208 102	การโปรแกรมขั้นพื้นฐานสำหรับวิทยาการข้อมูล	3(2-2-5)
	Basic Programming for Data Science	
1208 103	คณิตศาสตร์ขั้นพื้นฐานสำหรับวิทยาการข้อมูล	3(3-0-6)
	Basic Mathematics for Data Science	
1208 104	การคัดกรองและแปลงข้อมูล	3(2-2-5)
	Data Wrangling	
1208 105	วิศวกรรมความต้องการ	3(3-0-6)
	Requirement Engineering	
1208 106	กฎหมายและจริยธรรมสำหรับวิทยาการข้อมูล	2(2-0-4)
	Law and Ethics in Data Science	
1208 201	แนวคิดระบบฐานข้อมูล	3(2-2-5)
	Database System Concepts	
1208 202	อัลกอริทึมและโครงสร้างข้อมูล	3(3-0-6)
	Algorithms and Data Structures	
1208 203	การออกแบบโดยเน้นประสบการณ์ของผู้ใช้สำหรับเทคโนโลยีดิจิทัล	3(2-2-5)
	User Experience Design for Digital Technology	
1208 204	การจัดการกระบวนการทางธุรกิจ	3(3-0-6)
	Business Process Management	
1208 205	การเรียนรู้ของเครื่องเชิงประยุกต์	3(2-2-5)
	Applied Machine Learning	
1208 206	ภาษาอังกฤษสำหรับวิทยาการข้อมูล 1	2(2-0-4)
	English for Data Science 1	
1208 207	การวิเคราะห์ข้อมูลขั้นพื้นฐาน	3(2-2-5)
	Basic Data Analytics	
1208 208	เครื่องมือสำหรับวิทยาการข้อมูล	3(2-2-5)
	Tools for Data Science	
1208 301	การแสดงผลข้อมูลด้วยแผนภาพ	3(2-2-5)
	Data Visualization	
1208 302	สัมมนาสำหรับวิทยาการข้อมูล	3(3-0-6)
	Seminar for Data Science	

1208 303	โครงสร้างพื้นฐานข้อมูลขนาดใหญ่	3(2-2-5)
	Big Data Infrastructure	
1208 304	การพัฒนานวัตกรรมและเทคโนโลยีทางเทคโนโลยีสารสนเทศ	3(3-0-6)
	Development of Information Technology Innovation and Technology	
1208 305	ภาษาอังกฤษสำหรับวิทยาการข้อมูล 2	2(2-0-4)
	English for Data Science 2	
1208 306	โครงการด้านวิทยาการข้อมูล	2(0-4-4)
	Project in Data Science	
1208 307	การวิเคราะห์ข้อมูลขนาดใหญ่	3(2-2-5)
	Big Data Analytics	
1208 308	การเปลี่ยนแปลงองค์กรและการเปลี่ยนแปลงองค์กรแบบดิจิทัล	3(3-0-6)
	Organization Change and Digital Transformation	
1208 309	การเตรียมตัวสู่สหกิจศึกษา	1(1-0-2)
	Prepare to Practice Cooperative Education	

2) วิชาเอกเลือก **ไม่น้อยกว่า 12 หน่วยกิต**

0201 369	เทคนิคการพยากรณ์	3(2-2-5)
	Forecasting Techniques	
0201 389	โลจิสติกส์และการจัดหา	3(2-2-5)
	Logistics and Sourcing	
1208 402	การจัดการการบริการเทคโนโลยีสารสนเทศ	3(3-0-6)
	Information Technology Service Management	
1208 403	องค์การและการจัดการ	3(3-0-6)
	Organization and Management	
1208 404	เศรษฐกิจดิจิทัล	3(3-0-6)
	Digital Economy	
1208 405	การวิเคราะห์ข้อมูลสุขภาพ	3(3-0-6)
	Health Information Data Analytics	
1208 406	ระบบการแนะนำและการโต้ตอบอัตโนมัติ	3(2-2-5)
	Recommendation Systems and Chatbot	
1208 407	การบริหารจัดการพาณิชย์อิเล็กทรอนิกส์	3(2-2-5)
	E-Commerce Management	
1208 408	การประมวลผลภาษาธรรมชาติเบื้องต้น	3(2-2-5)
	Introduction to Natural Language Processing	
1208 409	ระบบสนับสนุนการตัดสินใจ	3(2-2-5)
	Decision Support Systems	
1208 410	การค้นคืนสารสนเทศ	3(2-2-5)
	Information Retrieval	

1208 411 อินเทอร์เน็ตของสรรพสิ่ง Internet of Things	3(2-2-5)	0199 499* สหกิจศึกษา Cooperative Education	9(0-40-0)
1208 412 การเข้าถึงและการจัดการข้อมูลการแพทย์ Clinical Data Acquisition and Management	3(2-2-5)		
1208 413 การวิเคราะห์สื่อและเครือข่ายสังคม Social Network and Media Analysis	3(2-2-5)		
1208 414 การจัดการความมั่นคงทางไซเบอร์และ สารสนเทศเชิงกลยุทธ์ Strategic Information and Cyber Security Management	3(2-2-5)		
1208 415 การวิเคราะห์ข้อมูลเชิงพุทธิปัญญา Cognitive Data Analysis	3(3-0-6)		
1208 416 ระบบการวางแผนทรัพยากรองค์กรขั้นพื้นฐาน Basic of Enterprise Resource Planning System	3(3-0-6)		
1208 417 การให้คำปรึกษาทางด้านวิทยาการข้อมูล Data Science Consultancy	3(3-0-6)		
1208 418 การโปรแกรมประยุกต์สำหรับวิทยาการข้อมูล Data Science Application Programming	3(2-2-5)		
1208 419 การพัฒนาเว็บ Web Development	3(2-2-5)		
1208 420 การจัดการความมั่นคงทางสารสนเทศ Information Security Management	3(3-0-6)		
1208 421 การทดสอบและการประกันคุณภาพซอฟต์แวร์ Software Testing and Quality Assurance	3(3-0-6)		
1208 422 ประวัติและแนวโน้มของวิทยาการข้อมูล History and Trends of Data Science	3(3-0-6)		
1208 423 วิศวกรรมซอฟต์แวร์และการพัฒนาอไจล์ Software Engineering and Agile Development	3(3-0-6)		
1208 424 กลยุทธ์การตลาดดิจิทัล Digital Marketing Strategy	3(3-0-6)		
1208 425 ธุรกิจอัจฉริยะ Business Intelligence	3(2-2-5)		
1208 426 การจำลองธุรกิจเริ่มต้น Business Start Up Simulation	3(3-0-6)		

3) วิชาฝึกประสบการณ์วิชาชีพ 18 หน่วยกิต

กำหนดให้มีการลงทะเบียนเรียนรายวิชาในวิชาฝึกประสบการณ์วิชาชีพ ในปีการศึกษาสุดท้าย นิสิตทุกคนจะต้องลงทะเบียนเรียนรายวิชา 1208 401 การฝึกประสบการณ์วิชาชีพสำหรับวิทยาการข้อมูล และรายวิชา 0199 499 สหกิจศึกษา

1208 401* ฝึกประสบการณ์วิชาชีพสำหรับวิทยาการข้อมูล 9(0-40-0)
Practicum in Data Science

หมายเหตุ* นับหน่วยกิต และ ให้ผลการเรียนเป็น S หรือ U

3. หมวดวิชาเลือกเสรี

ไม่น้อยกว่า 6 หน่วยกิต

นิสิตต้องเลือกศึกษารายวิชาอื่นๆ ที่เปิดสอนในมหาวิทยาลัยมหาสารคาม โดยได้รับความเห็นชอบจากอาจารย์ที่ปรึกษา

แผนการศึกษา

หลักสูตรวิทยาศาสตรบัณฑิต สาขาวิชาวิทยาการข้อมูลประยุกต์ (หลักสูตรใหม่ พ.ศ. 2564) (โปรแกรมสหกิจศึกษา)

ปีที่ 1 ภาคต้น

หมวดวิชา	รหัสวิชา	ชื่อวิชา	หน่วยกิต (ชั่วโมง)
หมวดวิชาศึกษาทั่วไป	0041 001	ภาษาอังกฤษเพื่อเตรียมความพร้อม Preparatory English	2(1-2-3)
	0041 022	ทักษะและชีวิตดิจิทัลเพื่อการเปลี่ยนแปลง Digital Literacy and Life for Transformation	2(2-0-4)
	xxxx xxx	วิชาศึกษาทั่วไปเลือก	6
วิชาเอกบังคับ	1208 101	วิทยาการข้อมูลขั้นพื้นฐาน Basic Data Science	3(3-0-6)
	1208 102	การโปรแกรมขั้นพื้นฐานสำหรับวิทยาการข้อมูล Basic Programming for Data Science	3(2-2-5)
	1208 103	คณิตศาสตร์ขั้นพื้นฐานสำหรับวิทยาการข้อมูล Basic Mathematics for Data Science	3(3-0-6)
รวมจำนวนหน่วยกิต			19

ปีที่ 1 ภาคปลาย

หมวดวิชา	รหัสวิชา	ชื่อวิชา	หน่วยกิต (ชั่วโมง)
หมวดวิชาศึกษาทั่วไป	0041 002	ภาษาอังกฤษเพื่อการสื่อสาร Communicative English	2(1-2-3)
	0043 001	การคิดเชิงออกแบบ Design Thinking	2(2-0-4)
	xxxx xxx	วิชาศึกษาทั่วไปเลือก	6
วิชาเอกบังคับ	1208 104	การคัดกรองและแปลงข้อมูล Data Wrangling	3(2-2-5)
	0201 259	สถิติขั้นพื้นฐานสำหรับวิทยาการข้อมูล Basic Statistics for Data Science	3(2-2-5)
	1208 105	วิศวกรรมความต้องการ Requirement Engineering	3(3-0-6)
	1208 106	กฎหมายและจริยธรรมสำหรับวิทยาการข้อมูล Law and Ethics in Data Science	2(2-0-4)
รวมจำนวนหน่วยกิต			21

ปีที่ 2 ภาคต้น

หมวดวิชา	รหัสวิชา	ชื่อวิชา	หน่วยกิต (ชั่วโมง)
หมวดวิชาศึกษาทั่วไป	xxxx xxx	วิชาศึกษาทั่วไปเลือก	6
วิชาเอกบังคับ	1208 201	แนวคิดระบบฐานข้อมูล Database System Concepts	3(2-2-5)
	1208 202	อัลกอริทึมและโครงสร้างข้อมูล Algorithms and Data Structures	3(3-0-6)
	1208 203	การออกแบบโดยเน้นประสบการณ์ของผู้ใช้สำหรับเทคโนโลยีดิจิทัล User Experience Design for Digital Technology	3(2-2-5)
	1208 204	การจัดการกระบวนการทางธุรกิจ Business Process Management	3(3-0-6)
หมวดวิชาเลือกเสรี	xxxxx xxx	หมวดวิชาเลือกเสรี	3
รวมจำนวนหน่วยกิต			21

ปีที่ 2 ภาคปลาย

หมวดวิชา	รหัสวิชา	ชื่อวิชา	หน่วยกิต (ชั่วโมง)
หมวดวิชาศึกษาทั่วไป	xxxxx xxx	วิชาศึกษาทั่วไปเลือก	4
วิชาเอกบังคับ	1208 205	การเรียนรู้ของเครื่องเชิงประยุกต์ Applied Machine Learning	3(2-2-5)
	1208 206	ภาษาอังกฤษสำหรับวิทยาการข้อมูล 1 English for Data Science 1	2(2-0-4)
	1208 207	การวิเคราะห์ข้อมูลขั้นพื้นฐาน Basic Data Analytics	3(2-2-5)
	1208 208	เครื่องมือสำหรับวิทยาการข้อมูล Tools for Data Science	3(2-2-5)
	0201 359	การถดถอยประยุกต์และตัวแบบเชิงเส้น Applied Regression and Linear Model	3(2-2-5)
หมวดวิชาเลือกเสรี	xxxxx xxx	หมวดวิชาเลือกเสรี	3
รวมจำนวนหน่วยกิต			21

ปีที่ 3 ภาคต้น

หมวดวิชา	รหัสวิชา	ชื่อวิชา	หน่วยกิต (ชั่วโมง)
วิชาเอกบังคับ	1208 301	การแสดงผลข้อมูลด้วยแผนภาพ Data Visualization	3(2-2-5)
	1208 302	สัมมนาสำหรับวิทยาการข้อมูล Seminar for Data Science	3(3-0-6)
	1208 303	โครงสร้างพื้นฐานข้อมูลขนาดใหญ่ Big Data Infrastructure	3(2-2-5)
	1208 304	การพัฒนานวัตกรรมและเทคโนโลยีทางเทคโนโลยีสารสนเทศ Development of Information Technology Innovation and Technology	3(3-0-6)
	1208 305	ภาษาอังกฤษสำหรับวิทยาการข้อมูล 2 English for Data Science 2	2(2-0-4)
วิชาเอกเลือก	1208 xxx	เลือกจากหมวดวิชาเอกเลือก	6
รวมจำนวนหน่วยกิต			20

ปีที่ 3 ภาคปลาย

หมวดวิชา	รหัสวิชา	ชื่อวิชา	หน่วยกิต (ชั่วโมง)
วิชาเอกบังคับ	1208 306	โครงการด้านวิทยาการข้อมูล Project in Data Science	2(0-4-4)
	1208 307	การวิเคราะห์ข้อมูลขนาดใหญ่ Big Data Analytics	3(2-2-5)
	1208 308	การเปลี่ยนแปลงองค์กรและการเปลี่ยนแปลงองค์กรแบบดิจิทัล Organization Change and Digital Transformation	3(3-0-6)
	1208 309	การเตรียมตัวสู่สหกิจศึกษา Prepare to Practice Cooperative Education	1(1-0-2)
หมวดวิชาเลือกเสรี	xxxx xxx	เลือกจากหมวดวิชาเอกเลือก	6
รวมจำนวนหน่วยกิต			15

ปีที่ 4 ภาคต้น

หมวดวิชา	รหัสวิชา	ชื่อวิชา	หน่วยกิต (ชั่วโมง)
วิชาฝึกประสบการณ์ วิชาชีพ	1208 401	ฝึกประสบการณ์วิชาชีพสำหรับวิทยาการข้อมูล Practicum in Data Science	9(0-40-0)
รวมจำนวนหน่วยกิต			9

ปีที่ 4 ภาคปลาย

หมวดวิชา	รหัสวิชา	ชื่อวิชา	หน่วยกิต (ชั่วโมง)
วิชาฝึกประสบการณ์ วิชาชีพ	0199 499	สหกิจศึกษา Cooperative Education	9(0-40-0)
รวมจำนวนหน่วยกิต			9

คำอธิบายรายวิชา

1. หมวดวิชาศึกษาทั่วไป **ไม่น้อยกว่า 30 หน่วยกิต**
โดยที่นิสิตทุกคนจะต้องเรียนวิชาในหมวดวิชาศึกษาศึกษาทั่วไป
ไม่น้อยกว่า 30 หน่วยกิต

2. หมวดวิชาเฉพาะ **ไม่น้อยกว่า 99 หน่วยกิต**
1) วิชาเอกบังคับ **69 หน่วยกิต**
0201 259 สถิติขั้นพื้นฐานสำหรับวิทยาการข้อมูล **3(2-2-5)**

Basic Statistics for Data Science

ความรู้เบื้องต้นเกี่ยวกับสถิติ ความน่าจะเป็น ความน่าจะเป็นอย่างมีเงื่อนไข การเก็บรวบรวมข้อมูล การสุ่มตัวอย่าง การแจกแจงปกติมาตรฐาน การแจกแจงไคส์สแควร์ การทดสอบสมมติฐานกำลังสอง- น้อยที่สุด และการวิเคราะห์การถดถอย และการใช้เครื่องมือในการคำนวณทางสถิติ กรณีศึกษาทางด้านวิทยาการข้อมูล

Introduction to statistics, probability, conditional probability, data collection, random variable, standard normal distribution, Chi Square distribution, hypothesis testing, least square method and regression, and tools of statistic calculation, data science case study

0201 359 การถดถอยประยุกต์และตัวแบบเชิงเส้น **3(2-2-5)**

Applied Regression and Linear Model

แผนภาพการกระจาย การวิเคราะห์สหสัมพันธ์เชิงเดี่ยว การวิเคราะห์การถดถอยอย่างง่ายและพหุคูณ โดยการหาตัวประมาณด้วยวิธีกำลังสองน้อยที่สุด การถดถอยเชิงเส้นและไม่เชิงเส้นโดยวิธีเมทริกซ์และวิธีอื่นที่เหมาะสม การเลือกสมการที่ดีที่สุด การวิเคราะห์การถดถอยในกรณีที่เป็นข้อมูลเชิงคุณภาพ การตรวจสอบความคลาดเคลื่อน การวิเคราะห์สหสัมพันธ์และโปรแกรมสำเร็จรูปทางสถิติในการวิเคราะห์การถดถอย

Scatter diagram, simple correlation analysis, analysis of simple and multiple linear regression, estimator based on least square method, analysis of linear and non-linear regression based on matrix approach and others, selection of the best regression equation, regression analysis of quantitative data, error checking, correlation analysis and using statistical packages for regression analysis

1208 101 วิทยาการข้อมูลขั้นพื้นฐาน **3(3-0-6)**

Basic Data Science

ความรู้ขั้นพื้นฐานด้านวิทยาการข้อมูล (Data Science) การวิเคราะห์ข้อมูล ขนาดใหญ่ขั้นพื้นฐาน การใช้ประโยชน์ข้อมูลเพื่อการแข่งขันของธุรกิจ ทั้งด้านการตลาด การตัดสินใจ การปรับปรุงผลิตภัณฑ์ การขับเคลื่อนทิศทางของผลิตภัณฑ์ในอนาคต เครื่องมือและเทคนิคการเก็บและวิเคราะห์ข้อมูลบนพื้นฐานของวิทยาการข้อมูล หัวข้อการเรียนรู้เน้นความรู้ในเชิงกว้างและการประยุกต์ใช้เพื่อแก้ปัญหา

Basic data science, basic big data analysis, Valuable data for business competitiveness including marketing, decision making, product improvement, directions and trends, tools and techniques based on the fundamentals of data science, breadth of knowledge and the applications to problem solving topics

1208 102 การโปรแกรมขั้นพื้นฐานสำหรับวิทยาการ **3(2-2-5)**
ข้อมูล

Basic Programming for Data Science

การแก้วิเคราะห์ปัญหาขั้นพื้นฐาน ความรู้ขั้นพื้นฐานเกี่ยวกับภาษาคอมพิวเตอร์ ตัวแปรและชนิดข้อมูล การรับค่าและการแสดงค่า การเขียนโปรแกรมแบบมีเงื่อนไข การเขียนโปรแกรมแบบวนซ้ำ การใช้ฟังก์ชัน การจัดการไฟล์ การเรียกใช้ไลบรารีสำหรับวิทยาการข้อมูล

Basics problem solving, basics of computer programming, variable and data type, input and output, conditional statement, Iteration, using function, file management, library for data science

1208 103 คณิตศาสตร์ขั้นพื้นฐานสำหรับวิทยาการข้อมูล **3(3-0-6)**

Basic Mathematics for Data Science

พีชคณิต กราฟ ฟังก์ชัน คณิตศาสตร์ดิครีตขั้นพื้นฐาน จำนวนนับ ความน่าจะเป็น ลำดับขั้นพหุนาม จำนวนตรรกยะ ฟังก์ชันเอกซ์โพเนนเชียล และระบบสมการ เครื่องมือสำหรับ คณิตศาสตร์ขั้นพื้นฐาน กรณีศึกษาทางด้านวิทยาการข้อมูล

Algebra, graphs, functions, basic discrete mathematics, counting number, polynomial, rational, exponential, and equations, basic mathematics tools, data science case study

1208 104 การคัดกรองและแปลงข้อมูล **3(2-2-5)**

Data Wrangling

การดึงข้อมูล ชนิดของข้อมูล คำอธิบายข้อมูล การแสดงข้อมูล การเตรียมข้อมูลก่อน การแยกวิเคราะห์ การประมวลผล การแจกแจงข้อมูล การแก้ไขข้อมูลที่ผิดพลาด การทำข้อมูลให้เป็นรูปแบบเดียวกัน การกำจัดชุดข้อมูลซ้ำซ้อน การจัดการข้อมูลกรณีศึกษา

Data scraping, data types, data description, data visualization, data preprocessing, parsing, data collection, data standardization, data duplicate elimination, data manipulation, case studies

1208 105 วิศวกรรมความต้องการ**3(3-0-6)****Requirement Engineering**

ความรู้ขั้นพื้นฐานด้านการวิเคราะห์ทางธุรกิจและวิศวกรรมความต้องการเชิงธุรกิจ ความเข้าใจความต้องการของผู้มีส่วนเกี่ยวข้อง การวิเคราะห์กระบวนการเชิงธุรกิจ การวิเคราะห์ระบบเชิงธุรกิจ การกำหนดขอบเขตของงานและเทคนิคในการรวบรวมความต้องการ การวิเคราะห์และการระบุความต้องการเชิงธุรกิจ การกำหนดแนวทางแก้ไขปัญหาเชิงธุรกิจ รวมถึงการเข้าใจในบทบาทและความรับผิดชอบของนักวิเคราะห์ธุรกิจในโดเมนของเทคโนโลยีสารสนเทศ

Basic of business analysis and business requirement engineering, understanding stakeholders' requirements, business process analysis, business system analysis, defining the scope of work and requirements-gathering techniques, identifying and analyzing business requirement needs, determining solutions to business problems, including understanding for role and responsibilities of the business analyst (BA) in information technology domain

1208 106 กฎหมายและจริยธรรมสำหรับวิทยาการข้อมูล 2(2-0-4)**Law and Ethics in Data Science**

หลักทั่วไปเกี่ยวกับสิทธิและการใช้สิทธิ การตีความกฎหมาย ทฤษฎีสัน ทฤษฎีสันทางปัญญา หนี้ สัญญา ยืม ค่าประกัน จำนอง สัญญาทางธุรกิจ เช่น นายหน้า ประกันภัย สัญญาเช่า สัญญาเช่าซื้อ และกฎหมายที่จำเป็นเกี่ยวกับวิทยาการข้อมูล

general principles regarding rights, law interpretation, assets, intellectual property, obligation, loan, suretyship, mortgage, business contracts such as broker, insurance, contract of rent, hire-purchase agreement, and laws necessary for data science

1208 201 แนวคิดระบบฐานข้อมูล**3(2-2-5)****Database System Concepts**

ความรู้เบื้องต้นเกี่ยวกับฐานข้อมูล สถาปัตยกรรมระบบฐานข้อมูล การออกแบบฐานข้อมูล การจัดการฐานข้อมูล พื้นฐานการจัดเก็บฐานข้อมูลที่มีปริมาณข้อมูลจำนวนมาก รวมทั้งการโปรแกรมฐานข้อมูล ทำความเข้าใจเกี่ยวกับระบบฐานข้อมูลในปัจจุบัน

Introduction of database, database systems architectures, database design, database management, basic of massive repository management (Big data), including database program, understanding of new developments and trends of database systems

1208 202 อัลกอริทึมและโครงสร้างข้อมูล**3(3-0-6)****Algorithms and Data Structures**

ชนิดของข้อมูล โครงสร้างข้อมูลและชนิดข้อมูลแบบนามธรรม โครงสร้างข้อมูล- พื้นฐาน เช่น ลิสต์ สแต็ก และคิว โครงสร้างข้อมูลแบบพลวัต คำศัพท์เฉพาะเกี่ยวกับทรี ไบนารีทรี ไบนารีเสิร์ชทรี เอวีแอลทรี กราฟ การวิเคราะห์โปรแกรมเชิงเวลาและพื้นที่ อัลกอริทึมการเรียงลำดับ และค้นหาข้อมูล

Data types, data structures and abstract data types, basic data structures (e.g. list, stack and queue), dynamic data structures, terminology of trees, binary trees, binary search trees, AVL trees, graph, time and space analysis of programs, sorting and searching algorithms

1208 203 การออกแบบโดยเน้นประสบการณ์ของผู้ใช้สำหรับเทคโนโลยีดิจิทัล**3(2-2-5)****User Experience Design for Digital Technology**

แนวคิดหลัก ประวัติความเป็นมาของการออกแบบโดยเน้น ประสบการณ์ของผู้ใช้และหน้าจของผู้ใช้ แนวคิดขั้นพื้นฐานทางเทคนิค และทฤษฎีของขั้นตอนการออกแบบ และพัฒนาเทคโนโลยีดิจิทัล การออกแบบโดยเน้นประสบการณ์ของผู้ใช้ (User Experience Design) กระบวนการสร้างและการออกแบบแอปพลิเคชันมือถือและการออกแบบเว็บเทคโนโลยี เทคนิคและทฤษฎีเกี่ยวกับการทดสอบความสามารถในการใช้งานของผู้ใช้เทคโนโลยีดิจิทัล

Principal ideas, history of user experience design and user interface design, basic concept techniques and theories for digital technology, user experience design, design and development process for mobile application and web technology, usability evaluation methods in digital technology

1208 204 การจัดการกระบวนการทางธุรกิจ**3(3-0-6)****Business Process Management**

ความรู้เบื้องต้นเกี่ยวกับแนวคิด กระบวนการ และเทคนิค สำหรับการสร้างกฎเชิงธุรกิจ และการสร้างแบบจำลองกระบวนการทางธุรกิจ การออกแบบ การปรับปรุง การจัดการการกำหนดค่า การออกกฎเชิงธุรกิจและการวิเคราะห์สำหรับกระบวนการทางธุรกิจ

Introduction of concepts, methodologies, and techniques of business rules developing and business process modelling; design, improvement, management, configuration, business rule enactment, and analysis of business processes

1208 205 การเรียนรู้ของเครื่องเชิงประยุกต์ 3(2-2-5)

Applied Machine Learning

ความรู้เบื้องต้นเกี่ยวกับการประยุกต์การเรียนรู้ของเครื่อง การเรียนรู้ของเครื่องในปัจจุบัน แนวคิดของการเรียนรู้ของเครื่อง ความถดถอย การจำแนก การจัดกลุ่มและค้นคืน โครงการการเรียนรู้ของเครื่อง

Introduction to applied machine learning, nowadays machine learning, machine learning concepts, regression, classification, clustering and retrieval, machine learning project

1208 206 ภาษาอังกฤษสำหรับวิทยาการข้อมูล 1 2(2-0-4)

English for Data Science 1

ทักษะทางด้านภาษาอังกฤษขั้นพื้นฐานสำหรับวิทยาการข้อมูล (คำศัพท์ โครงสร้างประโยคไวยากรณ์) สำหรับวัตถุประสงค์ทางวิทยาการข้อมูล คำศัพท์เฉพาะ และการใช้ภาษาอังกฤษในการเป็นผู้ประกอบการและนักวิทยาการข้อมูล ทักษะการเขียนเอกสารทางธุรกิจ ทักษะการนำเสนอเพื่อการสื่อสารทางธุรกิจที่มีประสิทธิภาพ

Basic English language skills (vocabularies, structures, grammars) for data science purpose, terminology and english usage in entrepreneurship and data scientist, writing skills in different types of business documents, presentation skills to produce effective business communications

1208 207 การวิเคราะห์ข้อมูลขั้นพื้นฐาน 3(2-2-5)

Basic Data Analytics

เงื่อนไขของรายวิชา : 1208 104 การคัดกรองและแปลงข้อมูล

Prerequisite : 1208 104 Data Wrangling

หลักปฏิบัติทางด้านวิทยาการข้อมูลขั้นพื้นฐาน การสร้างโมเดลการทำนาย การแบ่งส่วนแบบมีผู้สอน ฟังก์ชันดิสคริมิแนนต์ การวิเคราะห์การปฏิบัติงานของโมเดล การคิดเชิงวิเคราะห์ สำหรับการตัดสินใจ การแสดงภาพการปฏิบัติงานของโมเดล การทำนายโดยใช้การรวมหลายหลักฐาน การทำเหมืองและแทนข้อความอักขร ความคล้ายคลึงและเพื่อนบ้านที่ใกล้ที่สุด การจัดกลุ่มและ ทำเหมืองข้อมูลแบบไม่มีผู้สอน เทคนิคและงานต่างๆ ในวิทยาการข้อมูล และกลยุทธ์ทางธุรกิจ

Basic to the practice of data science, predictive modeling, supervised segmentation, discriminant functions, model performance analytics, decision analytic thinking,

model performance visualization, prediction via evidence combination, text representation and mining, similarity and nearest neighbors, unsupervised data mining and clustering, data science tasks and techniques, data science and business strategy

1208 208 เครื่องมือสำหรับวิทยาการข้อมูล 3(2-2-5)

Tools for Data Science

เครื่องมือเพื่อสนับสนุนและประมวลผลวิทยาการข้อมูล ประกอบด้วยเครื่องมือทางด้านการจัดเก็บข้อมูล เช่น ฮาดูป การวิเคราะห์ข้อมูลเชิงสำรวจ เช่น แรพพิทไมเนอร์ การสร้างแบบจำลองข้อมูล เช่น ดาตาโรบอท ภาษาลำหรับวิทยาการข้อมูล เช่น ไพธอน อาร์ และการแสดงข้อมูล เช่น แท็บโบล เป็นต้น

tools to support and process data science. for example, data storage tool such as Hadoop, exploratory data analysis such as RapperMinor, data modelling such as DataRobot, languages for data science such as Python and R, and data visualization such as Tableau

1208 301 การแสดงข้อมูลด้วยแผนภาพ 3(2-2-5)

Data Visualization

หลักการการแสดงผลข้อมูลด้วยแผนภาพ การออกแบบ การแสดงข้อมูลด้วยแผนภาพ เครื่องมือที่ใช้ การแสดงข้อมูลด้วยแผนภาพ การได้มาซึ่งข้อมูล การจัดระเบียบข้อมูล การเลือกแผนภูมิที่เหมาะสม เช่น ฮีทโครแกรม แผนภูมิการกระจาย แผนภูมิเส้น แผนภูมิแท่ง แผนภูมิมวงกลม แผนภูมิต้นไม้ แผนภูมิแบบเครือข่าย กราฟสตรีม แผนภูมิตัวชี้วัดผลงาน แผนที่ แผนภูมิแบบปฏิสัมพันธ์ การอธิบายแผนภูมิ ผังควบคุม

Principles of data visualization, data visualization design, data visualization tools, data acquisition, data organization, choosing the appropriate chart type, e.g., histogram, scatter plot, line chart, bar chart, pie chart, tree diagram, network chart, stream graph, KPI chart, map, interaction chart and chart description, dashboard

1208 302 สัมมนาสำหรับวิทยาการข้อมูล 3(3-0-6)

Seminar for Data Science

สัมมนาเกี่ยวกับงานวิจัย การปฏิบัติ และเทคโนโลยีเกี่ยวกับความรู้ ด้านวิทยาการข้อมูล

Seminar on research, practices and technologies about data science

1208 303 โครงสร้างพื้นฐานข้อมูลขนาดใหญ่ 3(2-2-5)**Big Data Infrastructure**

แนวคิดของการจัดเก็บข้อมูลขนาดใหญ่และมีความหลากหลาย โครงสร้างพื้นฐาน ที่รองรับการจัดเก็บข้อมูลขนาดใหญ่ แหล่งที่มาของข้อมูลขนาดใหญ่ การประมวลผลบนระบบกลุ่มเมฆ ระบบไฟล์ขนาดใหญ่ คลังข้อมูล การเข้าถึงโครงสร้างข้อมูลขนาดใหญ่ การใช้เครื่องมือสำหรับการวิเคราะห์ ข้อมูลขนาดใหญ่

The concept of large and diverse storage Infrastructure, infrastructures that support large data storage, big data sources, processing on a cloud system, large file system, data warehouse, access to large data structures, using tools for big data analysis

1208 304 การพัฒนานวัตกรรมและเทคโนโลยี 3(3-0-6)**ทางเทคโนโลยีสารสนเทศ****Development of Information Technology****Innovation and Technology**

แนวคิดของนวัตกรรมดิจิทัลและการตลาด รูปแบบของวิวัฒนาการ ของการแข่งขันของผลิตภัณฑ์ หน้าที่หลักของผลิตภัณฑ์ (Design thinking และระบุความต้องการ ของลูกค้า) การวางแผนขับเคลื่อนโดยการค้นพบเทคโนโลยีใหม่ การวางตำแหน่งแบรนด์ การเชื่อมโยง ระหว่างกลยุทธ์กับนวัตกรรม ความสามารถขององค์กรด้านนวัตกรรมและมีติของกลยุทธ์เทคโนโลยี ตระหนักถึงประเด็นขัดแย้งทางจริยธรรมและปัญหาความรับผิดชอบต่อสังคมขององค์กร

Concept of Digital Innovations and their markets, patterns in the evolution of product competition, product main function (Design thinking and identifying customer needs), discovery-driven planning for digital innovation, Brand positioning, linkage between strategy and innovation, organizations' capabilities for innovation and dimensions of technology strategy. recognising ethical dilemmas and corporate social responsibility issues

1208 305 ภาษาอังกฤษสำหรับวิทยาการข้อมูล 2 2(2-0-4)**English for Data Science 2**

ฝึกฟังจากแหล่งข้อมูลสำหรับวิทยาการข้อมูล เช่น ข่าวเกี่ยวกับการลงทุน ในธุรกิจใหม่และนำเสนอการวิเคราะห์ตลาด ฝึกอ่านกรณีศึกษา วิเคราะห์จุดแข็ง จุดอ่อน โอกาส และอุปสรรค และเขียนรายงานสรุปสำหรับวิทยาการข้อมูล ฝึกทักษะการเจรจาต่อรอง และการไกลเกลี่ยจากกรณีศึกษา

Practice listening to resource of data for data science such as the news about venture capital and presenting marketing analysis, practice reading case studies,

doing a SWOT analysis (Strengths, Weaknesses, Opportunities, and Threats) and writing synopsis for data science, practice negotiation and mediation skills through case studies

1208 306 โครงการงานด้านวิทยาการข้อมูล 2(0-4-4)**Project in Data Science**

โครงการงานด้านวิทยาการข้อมูล การเขียนข้อเสนอโครงการ และการนำเสนอ การทบทวนวรรณกรรม การออกแบบวิธีการโครงการ การพัฒนาโครงการ การประเมินโครงการ และการนำเสนอโครงการ

Project in data science, project proposal and presentation, literature review, project methodology design, project development, project evaluation and oral presentation

1208 307 การวิเคราะห์ข้อมูลขนาดใหญ่ 3(2-2-5)**Big Data Analytics**

เงื่อนไขของรายวิชา : 1208 304 โครงสร้างพื้นฐานข้อมูลขนาดใหญ่

Prerequisite : 1208 304 Big data

infrastructure

ข้อมูลขนาดใหญ่และวงจรการวิเคราะห์ข้อมูลเบื้องต้น ความท้าทาย ของข้อมูลขนาดใหญ่ในภาคธุรกิจ วิธีการวิเคราะห์ขั้นพื้นฐานและวิธีการวิเคราะห์ขั้นสูง เทคโนโลยี ในกาวิเคราะห์ข้อมูลขนาดใหญ่และเครื่องมือ

Introduction to big data and the data analytics lifecycle. Challenges of big data in business. Basic and advanced analytics methods. Big data analytics technology and tools

1208 308 การเปลี่ยนแปลงองค์กรและการเปลี่ยนแปลง 3(3-0-6) องค์กรแบบดิจิทัล**Organization Change and Digital Transformation**

เบื้องต้นกับการเปลี่ยนแปลงองค์กรและการเปลี่ยนแปลงองค์กรแบบดิจิทัล รวมถึงพื้นฐานของการเปลี่ยนแปลงระบบ กระบวนการ ผู้คน และเทคโนโลยีขององค์กร เครื่องมือ- สำหรับการเปลี่ยนแปลงทางธุรกิจ การระบุสิ่งที่ต้องการการเปลี่ยนแปลงแบบดิจิทัลในองค์กร ความเข้าใจ- ในเป้าหมายของการเปลี่ยนแปลง และการจัดลำดับความสำคัญ

Introduction of organization change and transformation, including fundamentals of changing the systems, processes, people and technology, and tools for business transformation, identifying what needs to be transformed, understanding how to do it, and how to priorities

1208 309 การเตรียมตัวสู่สหกิจศึกษา 1(1-0-2)

Prepare to Practice Cooperative Education

การเตรียมความพร้อมของผู้เรียนก่อนออกฝึกปฏิบัติสหกิจศึกษา การรับรู้ลักษณะ และโอกาสของการประกอบวิชาชีพ การพัฒนาผู้เรียนให้มีทักษะ เจตคติ และคุณลักษณะที่เหมาะสมกับวิชาชีพ

Preparation for students before performing cooperative education, awareness of manner and career opportunity, skills, attitude and ability development for appropriate job

(2) วิชาเอกเลือก ไม่น้อยกว่า 12 หน่วยกิต

0201 369 เทคนิคการพยากรณ์ 3(2-2-5)

Forecasting Techniques

ความรู้เบื้องต้นเกี่ยวกับการพยากรณ์ วิทยาระเบียงวิธีพยากรณ์ การพยากรณ์อนุกรมเวลาโดยอนุกรมเวลาแบบคลาสสิก การพยากรณ์โดยใช้การวิเคราะห์การถดถอยวิธีพยากรณ์โดยการปรับให้เรียบ การพยากรณ์โดยวิธีของบ็อก-เจนกินส์ การใช้โปรแกรมสำเร็จรูปทางสถิติและการประยุกต์ใช้กับข้อมูลจริง กรณีศึกษา

Introduction to forecasting, forecasting methodology: classical time series, time series regression, exponential smoothing Box-Jenkins, practical with statistical package and their applications, case studies

0201 389 โลจิสติกส์และการจัดหา 3(2-2-5)

Logistics and Sourcing

ความรู้เบื้องต้นเกี่ยวกับโลจิสติกส์และการจัดหาทุกขุทธ์ของโลจิสติกส์และการจัดหา กิจกรรมด้านโลจิสติกส์ ได้แก่ การขนถ่ายวัสดุ ฝายจัดซื้อ การเก็บรักษา ระบบการควบคุมสินค้าคงคลัง การพยากรณ์ทางด้านโลจิสติกส์ ระบบขนส่ง และระบบการกระจายตัวสินค้า

Introduction to logistics and sourcing, strategies of logistics and sourcing, logistics activities such as materials handling, purchasing, storage, inventory control, logistics forecasting, transport systems and physical distribution systems

1208 402 การจัดการการบริการเทคโนโลยีสารสนเทศ 3(3-0-6)

Information Technology Service Management

ภาพรวมการจัดการการบริการไอที (IT Service Management, ITSM) ประโยชน์ ของ ITSM กรอบ ITSM ความ

แตกต่างระหว่าง ITSM และโครงสร้างพื้นฐานด้านไอที กระบวนการ ITSM ใน ITIL การจัดการเหตุการณ์ การจัดการปัญหา การจัดการความรู้ การจัดการการเปลี่ยนแปลง สิทธิขการบริการและการจัดการ การกำหนดค่า การจัดการความรู้การจัดการระดับการให้บริการ

Information Technology Service Management (ITSM) overview, benefit of ITSM, ITSM framework, difference between ITSM and ITIL (IT Infrastructure Library), ITSM process in ITIL, incident management, problem management, knowledge management, change management, request fulfillment and service catalog management, service asset and configuration management, knowledge management, service level management

1208 403 องค์การและการจัดการ 3(3-0-6)

Organization and Management

แนวคิดด้านองค์การและการจัดการ วัฒนนาการทฤษฎีองค์การและการจัดการ แนวคิดการจัดการสมัยใหม่ หน้าที่การจัดการ การวางแผน การจัดองค์การ การบริหารทรัพยากรมนุษย์ การสั่งการ และการควบคุม ทักษะการจัดการ แนวคิดการเปลี่ยนแปลงในองค์การ เครื่องมือ การบริหารจัดการองค์การธุรกิจ และกรณีศึกษาการจัดการองค์การธุรกิจ การวางแผนทรัพยากรในองค์การ

Concepts of organization and management, evolution of organizational theory and management, modern management concepts, management duties, organization planning human resource management, command and control, management skills, management tools, business organizations Management, case studies of business organizations, enterprise resource planning

1208 404 เศรษฐกิจดิจิทัล 3(3-0-6)

Digital Economy

ทฤษฎีขั้นพื้นฐานเกี่ยวกับเศรษฐกิจดิจิทัล มูลค่าเพิ่มของสินค้าและบริการ เศรษฐศาสตร์ดิจิทัล อุตสาหกรรมดิจิทัล ความหลากหลายและความสำคัญของสินค้าและบริการเชิงดิจิทัล บริบทของเศรษฐกิจดิจิทัล อิทธิพลของเศรษฐกิจดิจิทัลต่อสังคมและสิ่งแวดล้อม

Basic theories of digital economy, added value of products and services; digital economics, digital industry, diversity and importance of digital products and services, Digital economics in context, effectiveness of digital economy influences societies and environment

1208 405 การวิเคราะห์ข้อมูลสุขภาพ**3(3-0-6)****Health Information Data Analytics**

แนวคิดและกระบวนการในการวิเคราะห์ข้อมูลสุขภาพ รวมถึงการสร้างชุดข้อมูล ประเภทของข้อมูลสุขภาพ (เช่น ข้อมูลเชิงคลินิก และข้อมูลที่ไม่ใช่ข้อมูลคลินิก) โครงสร้างของ ชุดข้อมูลสุขภาพ คลังข้อมูลและเหมืองข้อมูลสำหรับข้อมูลสุขภาพ กระบวนการวิเคราะห์เชิงพรรณนา และการวิเคราะห์เชิงทำนาย

Healthcare data analytics concepts and methods, including the creation of datasets, types of healthcare dataset (e.g. clinical and non-clinical data), the structure of healthcare datasets, data warehousing and data mining for healthcare data, methods for descriptive analytics and predictive analytics

1208 406 ระบบการแนะนำและการโต้ตอบอัตโนมัติ**3(2-2-5)****Recommendation Systems and Chatbot**

ความรู้เบื้องต้นเกี่ยวกับระบบแนะนำ ระบบแนะนำแบบร่วม ระบบแนะนำ ด้วยองค์ความรู้ ระบบแนะนำแบบบริบท การแนะนำสำหรับกลุ่ม เทคโนโลยีการโต้ตอบอัตโนมัติ การโต้ตอบด้วยเมนู การโต้ตอบและการใช้สำคัญ การโต้ตอบด้วยบริบทและการใช้การโต้ตอบ ในระบบการแนะนำ

Introduction to recommendation system, collaborative filtering, content-based filtering, knowledge-based recommendations, contextual recommendations, recommendations for groups, chatbot technologies, chatbot with menu, chatbot and keywords, contextual chatbot and chatbot for recommendation systems

1208 407 การบริหารจัดการพาณิชย์อิเล็กทรอนิกส์**3(2-2-5)****E-Commerce Management**

พาณิชย์อิเล็กทรอนิกส์ขั้นพื้นฐานจากมุมมองทางธุรกิจ และทิศทาง ของพาณิชย์อิเล็กทรอนิกส์ ความเข้าใจในรูปแบบธุรกิจ ห่วงโซ่คุณค่า นวัตกรรมเพื่อสังคม กลยุทธ์ทางการตลาด เทคโนโลยีเชิงดิจิทัลสำหรับพาณิชย์อิเล็กทรอนิกส์ รวมถึงการพัฒนาเว็บไซต์ ด้านพาณิชย์อิเล็กทรอนิกส์เบื้องต้น

Basic of e-commerce from a business perspective and the aspects of e-commerce, understanding business models, value chains, social innovation, marketing strategies, digital technology in e-commerce, including introduction to e-commerce website development

1208 408 การประมวลผลภาษาธรรมชาติเบื้องต้น**3(2-2-5)****Introduction to Natural Language Processing**

การประมวลผลภาษาธรรมชาติขั้นพื้นฐาน แนวคิดหลัก ระดับของ การประมวลผลภาษาธรรมชาติ พื้นฐานของทฤษฎีและแบบจำลองทางคณิตศาสตร์สำหรับการประมวลผล ภาษาธรรมชาติ อัลกอริทึมและกระบวนการ บทบาทของการประมวลผลภาษาธรรมชาติ และการประยุกต์ การประมวลผลภาษาธรรมชาติ

Basic of Natural language processing (NLP), key concepts, levels of NLP, basic theories and mathematical models for NLP, algorithms and methods, their roles and NLP applications

1208 409 ระบบสนับสนุนการตัดสินใจ**3(2-2-5)****Decision Support Systems**

ความรู้เบื้องต้นเกี่ยวกับระบบสนับสนุนการตัดสินใจ ระบบฐานความรู้ กระบวนการตัดสินใจ ระบบอัจฉริยะ ระบบการสร้างตัวแบบข้อมูล การกรองข้อมูล การดำเนินการข้อมูล รายงานแบบกำหนดเอง การปฏิสัมพันธ์ระหว่างมนุษย์และคอมพิวเตอร์ และระบบสนับสนุนการตัดสินใจ สำหรับงานด้านธุรกิจดิจิทัล

Introduction to decision support systems, knowledge-based systems, decision process, expert systems, data models, data filtering, data manipulation, customized report, human computer interaction and decision support systems for digital business applications

1208 410 การค้นคืนสารสนเทศ**3(2-2-5)****Information Retrieval**

ทฤษฎีขั้นพื้นฐานและแบบจำลองทางคณิตศาสตร์ สำหรับการค้นคืนสารสนเทศ การวิเคราะห์ข้อมูลและประเด็นปัญหาในสถานการณ์ทางธุรกิจ อัลกอริทึมสำหรับการจัดทำดัชนีเอกสาร ข้อความ การจัดอันดับความสอดคล้อง เหมือนการใช้เว็บ การวิเคราะห์ข้อความ และการประเมิน การประยุกต์การค้นคืนสารสนเทศ ได้แก่ เว็บเสิร์ชเอนจิน ระบบส่วนบุคคลและระบบการให้คำแนะนำ ธุรกิจอัจฉริยะ และการป้องกันการทุจริต

Basic theories and mathematical models of information retrieval (IR), data analysis, design, and issues in business situations. Algorithms of textual document indexing, relevance ranking, web usage mining, text analytics, and evaluations. Information retrieval applications such as web search engines, personalization and recommender systems, business intelligence, and fraud detection

1208 411 อินเทอร์เน็ตของสรรพสิ่ง 3(2-2-5)

Internet of Things

ความรู้เบื้องต้นเกี่ยวกับอินเทอร์เน็ตของสรรพสิ่ง อินเทอร์เน็ตของสรรพสิ่งสำหรับวิทยาการข้อมูล โครงสร้างพื้นฐานและสถาปัตยกรรมของอินเทอร์เน็ตของสรรพสิ่ง การคัดเลือกอุปกรณ์อินเทอร์เน็ตของสรรพสิ่งที่เหมาะสม เพื่อการพัฒนาทางด้านวิทยาการข้อมูล นวัตกรรมด้านอินเทอร์เน็ตของสรรพสิ่งสำหรับวิทยาการข้อมูล การประยุกต์ใช้อินเทอร์เน็ตของสรรพสิ่ง เพื่อสร้างสรรค์ผลิตภัณฑ์และสนับสนุนวิทยาการข้อมูล

Introduction to the internet of things (IoT) ; IoT for data science; infrastructure and architecture of IoT; selecting appropriate IoT devices for for data science management; IoT innovation for data science; applying IoT to create products and support data science

1208 412 การเข้าถึงและการจัดการข้อมูลการแพทย์ 3(2-2-5)

Clinical Data Acquisition and Management

แหล่งข้อมูลทางการแพทย์ การรวบรวมข้อมูลทางการแพทย์รูปแบบรายงาน ข้อมูลคนไข้ มาตรฐานการแลกเปลี่ยนข้อมูล การแพทย์ การจัดการข้อมูลการแพทย์ สถาปัตยกรรม เอกสารการแพทย์ การจัดการข้อมูล การบันทึกข้อมูลอิเล็กทรอนิกส์ และข้อมูลภาพการแพทย์

Medical data sources, clinical data collection, case report form, clinical data interchange standards, clinical data management system, clinical document architecture, data management, electronic data capture and medical image data

1208 413 การวิเคราะห์สื่อและเครือข่ายสังคม 3(2-2-5)

Social Network and Media Analysis

การวิเคราะห์เครือข่ายสังคมและสื่อสังคมขั้นพื้นฐาน การเก็บข้อมูลบน เครือข่ายสังคม การตรวจสอบและวาดภาพניתน์ของเครือข่ายสังคม พลวัตและการเติบโตของ เครือข่ายสังคม ศูนย์กลาง ความเชื่อมโยงของเครือข่ายสังคม ชุมชนและกลุ่มบนเครือข่ายสังคม การสื่อสารและ การเผยแพร่ข่าวสารบนเครือข่ายสังคม แบบจำลองเครือข่ายและแบบจำลองสารสนเทศ

Basic concepts in social network and media analysis, data collection on social network, detection and visualization of social network, social network dynamic and growth, social network centrality, community and cluster on social network, communication and diffusion of innovation on social network, network models, and information models

1208 414 การจัดการความมั่นคงทางไซเบอร์และ 3(2-2-5)

สารสนเทศเชิงกลยุทธ์

Strategic Information and Cyber Security Management

ความรู้ขั้นพื้นฐานเกี่ยวกับระบบความปลอดภัยของธุรกิจดิจิทัล ภัยคุกคามที่เกิดขึ้นกับธุรกิจดิจิทัล สาเหตุ ผลกระทบและการประเมินความเสี่ยงจากภัยคุกคาม มาตรฐานความปลอดภัย นโยบายและการปฏิบัติเพื่อความมั่นคงของธุรกิจดิจิทัล วิธีการป้องกันภัยคุกคามจากระบบคอมพิวเตอร์ มาตรการกู้คืนข้อมูลที่เกิดความเสียหาย

Basic knowledge about digital business security systems; threats to digital businesses; causes, effects, and risk assessments from threats; safety standards, policies and practices for digital business security; how to prevent threats from computer systems; measures to recover damaged data

1208 415 การวิเคราะห์ข้อมูลเชิงพุทธิปัญญา 3(3-0-6)

Cognitive Data Analysis

ความรู้เบื้องต้นเกี่ยวกับการวิเคราะห์พุทธิปัญญา การใช้การประมวลผล- ด้วยภาษาธรรมชาติเพื่อการโต้ตอบและสร้างปฏิสัมพันธ์ที่ปรับเปลี่ยนได้ การประมวลผลสัญญาณ การเรียนรู้ด้วยเครื่องจักร บทสนทนา การจำได้หมายรู้เสียง การมองเห็นของคอมพิวเตอร์ และปัญญาประดิษฐ์

Introduction to cognitive analysis, using natural language processing for interactive and adaptive interactions; signal processing; machine learning; dialog; speech recognition, computer vision; and artificial intelligence

1208 416 ระบบการวางแผนทรัพยากรองค์กรขั้นพื้นฐาน 3(3-0-6)

Basic of Enterprise Resource Planning System

ความรู้พื้นฐานของระบบการวางแผนทรัพยากรองค์กร (อีอาร์พี) บทบาทของระบบ อีอาร์พีในองค์กร แนวคิดหลักที่ถูกบูรณาการเพื่อพัฒนาระบบอีอาร์พี ฟังก์ชันทางธุรกิจและ กระบวนการเชิงธุรกิจ การสร้างแบบจำลองกระบวนการ การจัดการข้อมูลทางการตลาดและกระบวนการ- สั่งซื้อ การผลิตและการจัดการห่วงโซ่อุปทาน การบัญชี การควบคุมสินค้าคงคลัง การบริหารความสัมพันธ์- ลูกค้าและกระบวนการจัดการทรัพยากรมนุษย์ในระบบอีอาร์พี

Fundamentals of Enterprise Resource Planning (ERP) software systems, their role within an organization, key concepts integrated for developing ERP, business functions and business processes, process modeling, marketing information management and the sale order process,

production and supply chain management information systems, accounting, inventory control, customer relationship management (CRM), and human resources processes in ERP systems

1208 417 การให้คำปรึกษาทางด้านวิทยาการข้อมูล 3(3-0-6)

Data Science Consultancy

ความหมายของการทำอย่างที่เป็นที่ปรึกษา การเตรียมพร้อมกระบวนการในการคิด อย่างมีระบบและมีเหตุผล การพูดตอบโต้ วิธีการลำดับเรื่องราว การจับประเด็นสำคัญ การเสนอแนะแนวทาง การสร้างเส้นทางการความคิดให้กับผู้ที่มาปรึกษา การสรุปความคิด และศิลปะในการนำเสนอความคิด การประชุมปฏิบัติการ (Workshop)

The meaning of consultancy, preparation for systematic thinking and logical thinking responsible communication, method for sequencing, identification of important issues, recommendation, concept mapping, and conclusion, art of presentation, workshop

1208 418 การโปรแกรมประยุกต์สำหรับวิทยาการข้อมูล 3(2-2-5)

Data Science Application Programming

หลักการและเทคนิคการเขียนโปรแกรม (จินตภาพ) องค์ประกอบของการเขียนโปรแกรม (จินตภาพ) การวิเคราะห์การออกแบบโปรแกรม การสร้างโปรแกรม เชื่อมโยงกับผู้ใช้กราฟิก แนวคิดการเขียนโปรแกรมเชิงเหตุการณ์ การสร้างโปรแกรมประยุกต์เชื่อมต่อกับข้อมูล การสร้างรายงาน กรณีศึกษา

Principle and techniques for (Visual) program development, components of (Visual) programming. Analysis and design. Graphic user interface. Concepts of event-driven programming. Connect to big data. Data visualization. Reporting. Case studies for data science

1208 419 การพัฒนาเว็บ 3(2-2-5)

Web Development

ความรู้เบื้องต้นเกี่ยวกับเว็บไซต์ เครื่องมือสำหรับการเขียนภาษาสคริป การเขียนโปรแกรมด้านลูกข่าย การเขียนโปรแกรมด้านแม่ข่าย ระบบฐานข้อมูลบนอินเทอร์เน็ต

Introduction to web site, tools for script language, client-sided programming, server-sided programming, database system on the internet

1208 420 การจัดการความมั่นคงทางสารสนเทศ 3(3-0-6)

Information Security Management

การบริหารจัดการความเสี่ยงขั้นพื้นฐาน มาตรฐานการจัดการความเสี่ยง ทางเทคโนโลยีสารสนเทศ แนวคิดการจัดการความมั่นคงปลอดภัยทางสารสนเทศและความเสี่ยงในองค์กร การวิเคราะห์และประเมินความเสี่ยง ภัยคุกคาม ศึกษาเทคโนโลยีที่ใช้เพื่อจัดการทางด้านความมั่นคง ทางระบบสารสนเทศ กรณีศึกษา ทางด้านการจัดการความมั่นคงทางระบบสารสนเทศ

Basic of risk management, IT risks standards, concepts of information security risk management in an organization, risk analysis and assessment, threats, study the technologies used for information security management, case studies in information security management

1208 421 การทดสอบและการประกันคุณภาพซอฟต์แวร์ 3(3-0-6)

Software Testing and Quality Assurance

เทคนิคการออกแบบการทดสอบ เทคนิคการทดสอบแบบกล่องดำ การทดสอบ บนพื้นฐานของความเสี่ยง การวางแผนการทดสอบและเอกสารการทดสอบ ระดับการทดสอบ การทดสอบที่ไม่เป็นฟังก์ชัน วิธีการทวนสอบและวิธีการตรวจสอบ แนวคิดเรื่องคุณภาพ เทคนิคและกิจกรรมการประกันคุณภาพของซอฟต์แวร์

Test design technique, black box testing technique, risk based testing, test planning and document, levels of testing, non-functional testing, review and audit method, quality concept, quality assurance technique and activity

1208 422 ประวัติและแนวโน้มของวิทยาการข้อมูล 3(3-0-6)

History and Trends of Data Science

ความเป็นมาของธุรกิจดิจิทัลตั้งแต่อดีตจนถึงปัจจุบัน แนวโน้มการจัดการธุรกิจดิจิทัลในสถานการณ์ปัจจุบัน การค้นหาและการจัดการธุรกิจดิจิทัล การนำเสนอแนวโน้มที่วิเคราะห์ได้ไปใช้งานกับงานด้านธุรกิจดิจิทัล

History of digital business from past to present, digital business management trends in the current situation, finding and analyzing digital business trends, bringing the trends analyzed to apply to the digital business

1208 423 วิศวกรรมซอฟต์แวร์และการพัฒนาไจล์ 3(3-0-6)

Software Engineering and Agile Development

พื้นฐานของวิศวกรรมซอฟต์แวร์ ข้อกำหนดของซอฟต์แวร์ กระบวนการในการออกแบบซอฟต์แวร์ที่มีประสิทธิภาพ การพัฒนาและการทดสอบซอฟต์แวร์ การสร้างทีมพัฒนา ซอฟต์แวร์ การจัดการโครงการซอฟต์แวร์ และเครื่องมือด้านวิศวกรรมซอฟต์แวร์ รวมถึงแนวคิด เทคนิค และกระบวนการในการพัฒนาไจล์ในวิศวกรรมซอฟต์แวร์

Fundamentals of software engineering, software requirements, effective methods of software design, software coding and testing, team software development, software project management, and software engineering tools, including concepts, techniques and methodologies of agile development in software engineering

1208 424 กลยุทธ์การตลาดดิจิทัล 3(3-0-6)

Digital Marketing Strategy

แนวคิดและบทบาทของกลยุทธ์การตลาดดิจิทัล กลยุทธ์การตลาด เพื่อบรรลุผลสำเร็จตามวัตถุประสงค์ขององค์กร กลยุทธ์การตลาด เพื่อสร้างความได้เปรียบในการแข่งขัน การใช้กลยุทธ์ส่วนประสมการตลาด แบบบูรณาการภายใต้สภาวะแวดล้อมทางการตลาด และสอดคล้องกับทรัพยากรขององค์กร การประเมินผลและควบคุมกลยุทธ์การตลาด ความสัมพันธ์ของลูกค้าและการตลาดฐานข้อมูล การวิเคราะห์การตลาดขั้นสูงและการออกรายงาน การตลาดเนื้อหา การค้นหาที่เหมาะสมของโปรแกรมค้นหา ผู้ประกอบการสังคมออนไลน์ ประกอบการเพจต่อการคลิก การตลาดโดยจดหมายอิเล็กทรอนิกส์ การนำเสนอโฆษณา

Concept and role of marketing strategies, marketing strategies to accomplish organization objectives, marketing strategies for competitive advantages, integrated marketing strategies under marketing environments and organization resources, evaluation and controlling marketing strategies, customer relationship and database marketing, advanced marketing analytics and reporting, content marketing, SEO (Search Engine Optimization), social media practitioner, Pay Per Click (PPC) practitioner, email marketing, display advertising

1208 425 ธุรกิจอัจฉริยะ

3(2-2-5)

Business Intelligence

การออกแบบและการพัฒนาของคลังข้อมูล การสร้างแบบจำลองข้อมูล การประมวลผลเชิงวิเคราะห์ออนไลน์ การออกแบบฐานข้อมูล และการเข้าถึงฐานข้อมูล บทบาทของคลังข้อมูล ในการสนับสนุนระบบสนับสนุนการตัดสินใจและธุรกิจอัจฉริยะ การออกแบบและการพัฒนาโปรแกรมประยุกต์ทางธุรกิจอัจฉริยะ การขยายและการสนับสนุนของคลังข้อมูล สำหรับธุรกิจอัจฉริยะ

Design and implement of data warehouse, data modeling, Online Analytical Processing (OLAP), database design and database access, the role of data warehouse in Decision Support Systems (DSS), foundation of business intelligence, design and development of business intelligence applications, expansion and support of a data warehouse for business intelligence

1208 426 การจำลองธุรกิจเริ่มต้น

3(3-0-6)

Business Start Up Simulation

ความรู้เบื้องต้นทางธุรกิจและการเป็นผู้ประกอบการ การจัดการ การผลิต การเงิน การบริหารตลาด การบริหารงานบุคคล และความร่วมมือทางธุรกิจ

Fundamental of business and entrepreneurship, management, production, finance, market management, human resource management and business cooperation

(3) หมวดวิชาชีพประสบการณ์วิชาชีพ

18 หน่วยกิต

1208 401* ฝึกประสบการณ์วิชาชีพสำหรับวิทยาการข้อมูล 9(0-40-0)

Practicum in Data Science

การฝึกประสบการณ์วิชาชีพด้านนวัตกรรมวิทยาการข้อมูลร่วมกับองค์กรธุรกิจ ตามความถนัด และการประเมินโครงการฝึกประสบการณ์ โดยอาจารย์ที่ปรึกษาและหน่วยงาน

Professional practicum in data science innovation fields cooperation with business organizations based on student expertise. Course project is evaluated jointly supervisors and workplace mentors

Cooperative Education

การปฏิบัติงานในสถานประกอบการอย่างมีระบบ โดยความร่วมมือระหว่าง มหาวิทยาลัย กับสถานประกอบการเพื่อ พัฒนานิสิต ให้มีความรู้ทางวิชาการ และทักษะที่เกี่ยวข้องกับการทำงาน ในสถานประกอบการ มีความสามารถในการพัฒนาตนเอง ในด้านการ คิดอย่างเป็นระบบ การสังเกตการณ์ตัดสินใจ ตลอดจนทักษะในการ วิเคราะห์และการประเมินผล ทำให้นิสิตมีคุณภาพ ตรงตามความ ต้องการของสถานประกอบการ และตลาดแรงงาน

A systematic provision of work-based learning in the work place for students with the cooperation between the university and the work places to allow the students to develop both academic and work-related skills in the work place. This procedure will help the students in self-development in terms of systematic thinking, observation, decision making, analytical and evaluation skills. Also it will result in high quality graduates who are most suitable for the work place and the labor market

หมายเหตุ* นับหน่วยกิตและให้ผลการเรียนเป็น S หรือ U



ภาคผนวก
หมวดวิชาศึกษาทั่วไป



หมวดวิชาศึกษาทั่วไป

(ฉบับปรับปรุง พ.ศ. 2563)

1. ปรัชญา ความสำคัญ และวัตถุประสงค์ของหมวดวิชาศึกษาทั่วไป

1.1 ปรัชญา

ส่งเสริมการสร้างบัณฑิตที่รู้จักตนเอง เข้าใจผู้อื่น และสามารถอยู่ในสังคมได้อย่างมีความสุข

1.2 ความสำคัญ

เกณฑ์มาตรฐานหลักสูตรระดับปริญญาตรี พ.ศ. 2558 กำหนดไว้ว่า หมวดวิชาศึกษาทั่วไป หมายถึง หมวดวิชาที่เสริมสร้างความเป็นมนุษย์ที่สมบูรณ์ ให้มีความรอบรู้อย่างกว้างขวาง และเห็นคุณค่าของตนเอง ผู้อื่น สังคม ศิลปวัฒนธรรมและธรรมชาติ ใส่ใจต่อความเปลี่ยนแปลงของสรรพสิ่ง พัฒนาการของอย่างต่อเนื่อง ดำเนินชีวิตอย่างมีคุณธรรมพร้อมให้ความช่วยเหลือเพื่อนมนุษย์ และเป็นพลเมืองที่มีคุณค่าของสังคมไทยและสังคมโลก หมวดวิชาศึกษาทั่วไปซึ่งเป็นส่วนหนึ่งของการเรียนการสอนระดับปริญญาตรีทุกหลักสูตรจึงมีความสำคัญในการสร้างและผลิตบัณฑิตที่มีคุณภาพ สอดคล้องกับความต้องการของสังคมไทยและสังคมโลก

มหาวิทยาลัยมหาสารคาม เป็นสถาบันที่มีปณิธานมุ่งมั่นผลิตบัณฑิตที่มีคุณภาพ มีความรู้ความสามารถด้านวิชาการ มีศักยภาพในการสร้างงานสร้างอาชีพ มีความรับผิดชอบในการทำงานและสามารถใช้ชีวิตในสังคมได้ มีความใฝ่รู้และสามารถเรียนรู้ด้วยตนเองตลอดชีวิต และมีสมรรถนะระดับสากลบนพื้นฐานของความเป็นไทย ดังปรัชญามหาวิทยาลัยที่ว่า “ผู้มีปัญญาพึงเป็นอยู่เพื่อมหาชน” เพื่อให้บรรลุปณิธานที่ตั้งไว้ มหาวิทยาลัยมหาสารคามได้จัดการเรียนรู้หมวดวิชาศึกษาทั่วไปที่มุ่งมั่นผลิตบัณฑิตให้มีคุณลักษณะที่พึงประสงค์ดังกล่าวมาอย่างต่อเนื่อง อย่างไรก็ตามในสภาวะการณ์ปัจจุบันที่สภาพสังคมและเศรษฐกิจเปลี่ยนแปลงไป การปรับตัวเพื่อการดำรงชีวิตอยู่ได้อย่างมีคุณภาพและความสุขนับเป็นสิ่งสำคัญ ในการประชุมคณะกรรมการปรับปรุงหมวดวิชาศึกษาทั่วไปเห็นสมควรให้มีการปรับปรุงและเปลี่ยนแปลงหมวดวิชาให้มีความทันสมัยสอดคล้องกับการสร้างผู้เรียนมีทักษะที่จำเป็นในศตวรรษที่ 21 รวมถึงเพื่อพัฒนาผู้เรียนให้มียุทธศาสตร์ที่พึงประสงค์โดยเน้นผลลัพธ์ผู้เรียนตามประกาศกระทรวงศึกษาธิการ เรื่อง มาตรฐานการอุดมศึกษาฉบับปี พ.ศ. 2561 อันได้แก่ การเป็นบุคคลผู้เรียนรู้เพื่อสร้างคุณภาพชีวิตที่ดี พร้อมเผชิญความเปลี่ยนแปลงและมีความเป็นผู้นำเพื่อสร้างสัมมาอาชีพที่ดีต่อตนเอง ครอบครัวและสังคม การเป็นผู้ร่วมสร้างสรรค์นวัตกรรมเพื่อสร้างความมั่นคง มั่งคั่ง ยั่งยืน ร่วมแก้ไขปัญหาสังคม โดยบูรณาการข้ามศาสตร์ สร้างสรรค์นวัตกรรมเพื่อสร้างมูลค่า และเป็นผู้ประกอบการที่เท่าทันการเปลี่ยนแปลงของสังคมและสังคมโลก การเป็นผู้มีความเป็นพลเมืองที่เข้มแข็ง สร้างสันติสุข กล้าต่อต้านการกระทำในสิ่งที่ไม่ดี ร่วมมือเพื่อสร้างสรรค์การพัฒนาที่ยั่งยืน ขจัดความขัดแย้งและสร้างสันติสุขในสังคมไทยและประชาคมโลก โดยมุ่งเน้นการจัดการเรียนรู้แบบบูรณาการโดยเน้นผู้เรียนเป็นสำคัญ การจัดการเรียนรู้แบบผู้เรียนมีส่วนร่วม โดยให้นิสิตได้ลงมือปฏิบัติด้วยตนเอง ผ่านการทำโครงการ การจัดการเรียนรู้บนฐานปัญหา การจัดการเรียนรู้โดยให้นิสิตได้อภิปรายและสะท้อนการเรียนรู้ การจัดการเรียนรู้บนฐานนวัตกรรม การจัดการเรียนรู้โดยใช้กิจกรรมเป็นฐาน การจัดการเรียนรู้โดยให้นิสิตได้ฝึกปฏิบัติ การจัดการเรียนรู้โดยใช้กรณีศึกษา เพื่อส่งเสริมให้สามารถเรียนรู้ได้ด้วยตนเองในเรื่องที่สัมพันธ์กับวิถีชีวิต วัฒนธรรม สังคม ตลอดจนสภาพแวดล้อมของผู้เรียน เพื่อให้สอดคล้องกับการพัฒนาเศรษฐกิจและสังคมที่เน้นการพัฒนาคนให้สามารถดำรงชีวิตอยู่ร่วมกันอย่างเกื้อกูลกันในสังคมได้อย่างมีความสุข มีความสามารถในการดำเนินชีวิต เป็นผู้มองโลกในแง่ดีและเป็นคนที่มีความสุข มีความรู้ ความเข้าใจในเอกลักษณ์ วัฒนธรรมท้องถิ่นอีสานและสามารถถ่ายทอดได้ และมีความสามารถประยุกต์ใช้ความรู้ นำพาให้เกิดประโยชน์กับท้องถิ่น ประเทศชาติและนานาชาติได้

สำนักศึกษาทั่วไปในฐานะหน่วยงานที่รับผิดชอบจัดการเรียนการสอนหมวดวิชาศึกษาทั่วไปให้แก่บัณฑิตระดับปริญญาตรี ทุกหลักสูตรของมหาวิทยาลัยมหาสารคาม และคณะหน่วยงานต่าง ๆ ในมหาวิทยาลัยจึงร่วมมือกันปรับปรุงหมวดวิชาศึกษาทั่วไป โดยนำเอาแนวคิดที่มุ่งพัฒนาผู้เรียนดังกล่าวมาสร้างเป็นวัตถุประสงค์ของหมวดวิชา เพื่อใช้เป็นแนวทางในการดำเนินการปรับปรุงหมวดวิชาศึกษาทั่วไป (ฉบับปรับปรุง พ.ศ. 2563) ทั้งการกำหนดกลุ่มวิชา โครงสร้างของหมวดวิชา ตลอดจนการจัดทำรายละเอียด และเนื้อหาของรายวิชา โดยมีจุดประสงค์และเป้าหมายที่ชัดเจนร่วมกันเพื่อมุ่งพัฒนาผู้เรียนไปสู่การเป็นบัณฑิตที่พึงประสงค์ มีความรู้รอบทั้งศาสตร์และศิลป์ เข้าใจตนเองและผู้อื่น และดำรงชีวิตอยู่ในสังคมได้อย่างมีความสุข

1.3 วัตถุประสงค์ของหมวดวิชาศึกษาทั่วไป

1. เพื่อส่งเสริมและพัฒนาผู้เรียนให้มีทักษะการเรียนรู้ตลอดชีวิต รู้เท่าทันวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี สามารถคิดวิเคราะห์ได้อย่างมีระบบ
2. เพื่อส่งเสริมและพัฒนาผู้เรียนให้มีทักษะชีวิต สามารถนำองค์ความรู้ไปใช้พัฒนาคุณภาพชีวิตของตนเอง ครอบครัว ชุมชน สังคมและสิ่งแวดล้อม
3. เพื่อส่งเสริมและพัฒนาผู้เรียนให้สามารถประยุกต์ใช้ความรู้และสร้างสรรค์นวัตกรรมเพื่อเป็นผู้ประกอบการ
4. เพื่อส่งเสริมและพัฒนาผู้เรียนให้มีคุณธรรม จริยธรรม สำนึกสาธารณะ ความเป็นพลเมืองที่เข้มแข็ง
5. เพื่อส่งเสริมและพัฒนาผู้เรียนให้มีความรู้ ความเข้าใจและตระหนักถึงคุณค่าของภูมิปัญญาท้องถิ่น ศิลปวัฒนธรรม วิถีชุมชน รักษาความเป็นไทยและเข้าใจความหลากหลายทางด้านวัฒนธรรม

2. หมวดวิชาศึกษาทั่วไป

2.1 จำนวนหน่วยกิต

รวมตลอดหลักสูตรระดับปริญญาตรีไม่น้อยกว่า 30 หน่วยกิต

2.2 โครงสร้างหมวดวิชาศึกษาทั่วไป

โครงสร้างหมวดวิชาศึกษาทั่วไป แบ่งเป็นกลุ่มวิชาดังนี้

กลุ่มวิชา	หมวดวิชาศึกษาทั่วไป	
	จำนวนรายวิชา	จำนวนหน่วยกิต
1. กลุ่มทักษะการเรียนรู้ตลอดชีวิต		
1.1 ภาษาและการสื่อสาร	21	4
1.2 วิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี	8	2
2. กลุ่มคุณภาพชีวิตและสิ่งแวดล้อม	14	4
3. กลุ่มนวัตกรรมและการสร้างสรรค์	10	4
4. กลุ่มพลเมืองเข้มแข็ง	10	4
5. กลุ่มวิถีสังคม	14	4
*เลือกเรียนรายวิชาเพิ่มเติมจากกลุ่มวิชาที่ 1 - 5		8
รวม	77	ไม่น้อยกว่า 30 หน่วยกิต

ก-3

***หมายเหตุ :** เลือกเรียนรายวิชาเพิ่มเติมอีกไม่น้อยกว่า 8 หน่วยกิต ในกลุ่มวิชาที่ 1 - 5 ได้แก่

1. กลุ่มทักษะการเรียนรู้ตลอดชีวิต 2. กลุ่มคุณภาพชีวิตและสิ่งแวดล้อม 3. กลุ่มนวัตกรรมและการสร้างสรรค์ 4. กลุ่มพลเมืองเข้มแข็ง และ 5. กลุ่มวิถีสังคม เพื่อให้หน่วยกิตรวมไม่น้อยกว่า 30 หน่วยกิต ทั้งนี้ให้อยู่ในดุลยพินิจของคณะกรรมการบริหารหลักสูตรแต่ละหลักสูตรในระดับปริญญาตรี

รายวิชา

1. กลุ่มทักษะการเรียนรู้ตลอดชีวิต 6 หน่วยกิต

1.1 กลุ่มภาษาและการสื่อสาร 4 หน่วยกิต

วิชาที่กำหนดให้บัณฑิตทุกคนต้องลงทะเบียนเรียน

0041 001 ภาษาอังกฤษเพื่อเตรียมความพร้อม 2(1-2-3)
Preparatory English

0041 002 ภาษาอังกฤษเพื่อการสื่อสาร 2(1-2-3)
Communicative English

วิชาที่กำหนดให้บัณฑิตเลือกเรียน

0041 003 ภาษาอังกฤษเพื่อความมุ่งหมายเฉพาะด้าน
มนุษยศาสตร์และสังคมศาสตร์ 2(1-2-3)
English for Humanities and Social Sciences

0041 004 ภาษาอังกฤษเพื่อความมุ่งหมายเฉพาะ
ด้านวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี 2(1-2-3)
English for Science and Technology

0041 005 ภาษาอังกฤษเพื่อความมุ่งหมายเฉพาะ
ด้านวิทยาศาสตร์สุขภาพ 2(1-2-3)
English for Health Science

0041 006 ภาษาอังกฤษเพื่อการเตรียมความพร้อม
ในการประกอบอาชีพ 2(1-2-3)
English for Career Preparation

0041 007 ภาษาอังกฤษสำหรับสื่อ
และความบันเทิงสากล 2(1-2-3)
English for Global Media and Entertainment

0041 008 ภาษาอังกฤษสำหรับผู้สร้างสรรค์
เนื้อหาสื่อสังคม 2(1-2-3)
English for Social Media Content Creators

0041 009 ภาษาอังกฤษสำหรับผู้ประกอบการออนไลน์ 2(1-2-3)
English for Online Entrepreneurs

0041 010 ภาษาอังกฤษสำหรับนักท่องเที่ยวทั่วโลก 2(1-2-3)
English for World Travelers

0041 011 ภาษาอังกฤษเพื่อการนำเสนอเชิงวิชาการ 2(1-2-3)
English for Academic Presentation

0041 012 ภาษาไทยบูรณาการเพื่อการเตรียมความพร้อมใน
การประกอบอาชีพ 2(2-0-4)
Integrated Thai for Career Preparation

0041 013 ภาษาไทยประยุกต์เพื่อความสุขและ
ความคิดสร้างสรรค์ 2(2-0-4)
Applied Thai for Happiness and Creativity

0041 014 ภาษาจีนเพื่อการสื่อสาร 2(1-2-3)
Chinese for Communication

0041 015 ภาษาเกาหลีเพื่อการสื่อสาร 2(1-2-3)
Korean for Communication

0041 016 ภาษาญี่ปุ่นเพื่อการสื่อสาร 2(1-2-3)
Japanese for Communication

0041 017 ภาษาเวียดนามเพื่อการสื่อสาร 2(1-2-3)
Vietnamese for Communication

0041 018 ภาษาเขมรเพื่อการสื่อสาร 2(1-2-3)
Khmer for Communication

0041 019 ภาษาพม่าเพื่อการสื่อสาร 2(1-2-3)
Myanmar for Communication

0041 020 ภาษาลาวเพื่อการสื่อสาร 2(1-2-3)
Laos for Communication

0041 021 ภาษาฝรั่งเศสเพื่อการสื่อสาร 2(1-2-3)
French for Communication

1.2 กลุ่มวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี 2 หน่วยกิต

วิชาที่กำหนดให้บัณฑิตทุกคนต้องลงทะเบียนเรียน

0041 022 ทักษะและชีวิตดิจิทัลเพื่อการเปลี่ยนแปลง 2(2-0-4)
Digital Literacy and Life for Transformation

วิชาที่กำหนดให้บัณฑิตเลือกเรียน

0041 023 พลเมืองดิจิทัล 2(2-0-4)
Digital Citizens

0041 024 โปรแกรมประยุกต์สำหรับสำนักงานดิจิทัล 2(2-0-4)
Digital Office Software Application

0041 025 การคิดแก้ปัญหาแบบตรรกศาสตร์เบื้องต้น 2(2-0-4)
Logical Thinking Based Problem Solving

0041 026 การวิเคราะห์และการนำเสนอข้อมูลเบื้องต้น 2(2-0-4)
Basic Data Analytics and Presentation

0041 027 คอนเทนต์และสื่อดิจิทัล 2(2-0-4)
Content and Digital Media

0041 028 วิทยาศาสตร์สมัยใหม่และนวัตกรรมเพื่อชีวิต 2(2-0-4)
Modern Science and Innovations for Life

0041 029 วิศวกรรมในชีวิตประจำวัน 2(1-2-3)
Everyday Engineering

2. กลุ่มคุณภาพชีวิตและสิ่งแวดล้อม 4 หน่วยกิต

0042 001 ประชากรโลก ไร้โรค 2(2-0-4)
Global Health and Disease Prevention

0042 002	ตระหนักรู้เรื่องสุขภาพ Health Awareness	2(2-0-4)	0043 003	การลงทุนอย่างชาญฉลาด Smart Investment	2(2-0-4)
0042 003	การดูแลและการสร้างเสริมสุขภาพ แบบองค์รวม Holistic Health Promotion	2(2-0-4)	0043 004	ผู้ประกอบการรุ่นใหม่ Young Entrepreneurs	2(2-0-4)
0042 004	การดูแลสุขภาพแต่ละช่วงวัย Health Care for Different Age Groups	2(2-0-4)	0043 005	ผู้ประกอบการทางสังคม Social Entrepreneurship	2(2-0-4)
0042 005	อาหารและการออกกำลังกายเพื่อสุขภาพ และความงาม Food and Exercise for Health and Beauty	2(1-2-3)	0043 006	ธุรกิจออนไลน์ Online Business	2(2-0-4)
0042 006	ฉลาดบริโภคยาและผลิตภัณฑ์สุขภาพ Consumption of Pharmaceutical and Health Products	2(2-0-4)	0043 007	แก่นการนำเสนออย่างตรงเป้า Essence of Pitching	2(2-0-4)
0042 007	การเรียนรู้ร่วมสหวิชาชีพเพื่อสุขภาพชุมชน Inter-professional Learning for Community Health	2(2-0-4)	0043 008	การเงินส่วนบุคคล Personal Finance	2(2-0-4)
0042 008	ทักษะชีวิต Life Skills	2(2-0-4)	0043 009	การดำรงชีวิตอัจฉริยะ Smart Living	2(2-0-4)
0042 009	บุคลิกภาพเพื่อความสัมพันธ์ในสังคม Personality for Socialization	2(2-0-4)	0043 010	นวัตกรรมเกษตรและอาหาร Food and Agricultural Innovation	2(2-0-4)
0042 010	ฝ่าวิกฤตภัยพิบัติ Disaster Survivor	2(2-0-4)	4. กลุ่มพลเมืองเข้มแข็ง 4 หน่วยกิต		
0042 011	วิถีชีวิตที่เป็นมิตรกับสิ่งแวดล้อม Environmental-Friendly Lifestyle	2(2-0-4)	0044 001	พันธกิจมหาวิทยาลัยกับชุมชน University's Mission and Community	2(1-2-3)
0042 012	การจัดที่อยู่อาศัยเพื่อเสริมสร้างคุณภาพชีวิต Home Arrangements for Life Quality Enhancement	2(2-0-4)	0044 002	ผู้นำการเปลี่ยนแปลง Leadership for Change	2(1-2-3)
0042 013	กัญชาวิทยา Cannabis Science	2(2-0-4)	0044 003	พลเมืองเพื่อความอยู่ดีมีสุข Citizenship for Well-Being	2(2-0-4)
0042 014	สัตว์เลี้ยงกับชีวิต Pets and Life	2(2-0-4)	0044 004	กฎหมายและการใช้สิทธิในชีวิตประจำวัน Laws and Everyday Rights	2(2-0-4)
3. กลุ่มนวัตกรรมและการสร้างสรรค์ 4 หน่วยกิต			0044 005	กฎหมายในการประกอบอาชีพ Laws for Employees	2(2-0-4)
วิชาที่กำหนดให้บัณฑิตทุกคนต้องลงทะเบียนเรียน			0044 006	ศาสตร์พระราชากับการพัฒนาที่ยั่งยืน The King's Philosophy and Sustainable Development	2(2-0-4)
0043 001	การคิดเชิงออกแบบ Design Thinking	2(2-0-4)	0044 007	ศาสนาและการใช้เหตุผลเพื่อการดำรงชีวิต Religion and Reasoning for Living	2(2-0-4)
วิชาที่กำหนดให้บัณฑิตเลือกเรียนจำนวน 2 หน่วยกิต			0044 008	ชีวิตและสันติสุข Life and Peace	2(2-0-4)
0043 002	การจัดการความคิดสร้างสรรค์และ นวัตกรรม Creativity and Innovation Management	2(2-0-4)	0044 009	สมาธิเพื่อพัฒนาชีวิต Meditation for Life Development	2(1-2-3)
			0044 010	จิตอาสาสิ่งแวดล้อม Environmental Volunteers	2(2-0-4)

5. กลุ่มวิถีสังคม

0045 001 ศิลปะกับชีวิต	2(2-0-4)
Art Appreciation	
0045 002 ดนตรีและศิลปะการแสดงอีสาน	2(2-0-4)
Music and Isan Performing Arts	
0045 003 ภูมิปัญญาเพื่อคุณภาพชีวิต	2(2-0-4)
Wisdom for Quality of Life	
0045 004 รู้จักอาเซียน	2(2-0-4)
Introduction to ASEAN	
0045 005 มนุษย์กับความหลากหลายทางสังคม และวัฒนธรรม	2(2-0-4)
Humans and Social and Cultural Diversity	
0045 006 พหุวัฒนธรรมลุ่มน้ำโขง	2(2-0-4)
Plural Culture of Mekong Region	
0045 007 อีสานทันสมัย	2(2-0-4)
Globalized Isan	
0045 008 การบริหารจัดการวัฒนธรรม: การแปร วัฒนธรรมเป็นสินค้า	2(2-0-4)
Cultural Management: Cultural Commoditization	
0045 009 การท่องเที่ยวเชิงวัฒนธรรม	2(2-0-4)
Cultural Tourism	

4 หน่วยกิต

0045 010 อาหารและเครื่องดื่มจากภูมิปัญญาพื้นบ้าน	2(2-0-4)
Food and Beverages from Local Wisdom	
0045 011 ภูมิปัญญาและนวัตกรรมผ้าทออีสาน	2(2-0-4)
Wisdom and Innovative Isan Textile	
0045 012 พระเครื่องสยาม การวิเคราะห์และอนุรักษ์	2(1-2-3)
Siam Amulets: Identification and Conservation	
0045 013 คติความเชื่อตะวันออกสำหรับการอยู่อาศัย	2(2-0-4)
Eastern Beliefs for Living	
0045 014 การบริหารจัดการภูมิทัศน์ท้องถิ่น	2(2-0-4)
Management of Local Landscape	

หมายเหตุ : เลือกเรียนรายวิชาเพิ่มเติมอีกไม่น้อยกว่า 8 หน่วยกิต
ในกลุ่มวิชาที่ 1 - 5 ได้แก่ 1. กลุ่มทักษะการเรียนรู้ตลอดชีวิต
2. กลุ่มคุณภาพชีวิตและสิ่งแวดล้อม 3. กลุ่มนวัตกรรมและ
การสร้างสรรค์ 4. กลุ่มพลเมืองเข้มแข็ง และ 5. กลุ่มวิถีสังคม
เพื่อให้หน่วยกิตรวมไม่น้อยกว่า 30 หน่วยกิต ทั้งนี้ให้อยู่ใน
ดุลยพินิจของคณะกรรมการบริหารหลักสูตรแต่ละหลักสูตร
ในระดับปริญญาตรี

แผนการศึกษา

ชั้นปีที่ 1 ภาคต้น

หมวดวิชาศึกษาทั่วไป (ฉบับปรับปรุง พ.ศ. 2563)	
กลุ่มวิชาศึกษาทั่วไป	จำนวนหน่วยกิต
0041 001 ภาษาอังกฤษเพื่อเตรียมความพร้อม Preparatory English	2
0041 022 ทักษะและชีวิตดิจิทัลเพื่อการเปลี่ยนแปลง Digital Literacy and Life for Transformation	2
เลือกกลุ่มคุณภาพชีวิตและสิ่งแวดล้อม	2
เลือกกลุ่มวิถีสังคม	2
รวม	8

ชั้นปีที่ 1 ภาคปลาย

หมวดวิชาศึกษาทั่วไป (ฉบับปรับปรุง พ.ศ. 2563)	
กลุ่มวิชาศึกษาทั่วไป	จำนวนหน่วยกิต
0041 002 ภาษาอังกฤษเพื่อการสื่อสาร Communicative English	2
0043 001 การคิดเชิงออกแบบ Design Thinking	2
เลือกกลุ่มพลเมืองเข้มแข็ง	2
เลือกกลุ่มวิถีสังคม	2
รวม	8

ชั้นปีที่ 2 ภาคต้น

หมวดวิชาศึกษาทั่วไป (ฉบับปรับปรุง พ.ศ. 2563)	
กลุ่มวิชาศึกษาทั่วไป	จำนวนหน่วยกิต
เลือกกลุ่มคุณภาพชีวิตและสิ่งแวดล้อม	2
เลือกกลุ่มนวัตกรรมและการสร้างสรรค์	2
เลือกกลุ่มพลเมืองเข้มแข็ง	2
เลือกกลุ่มทักษะการเรียนรู้ตลอดชีวิต เลือกกลุ่มคุณภาพชีวิตและสิ่งแวดล้อม เลือกกลุ่มนวัตกรรมและการสร้างสรรค์ เลือกกลุ่มพลเมืองเข้มแข็ง เลือกกลุ่มวิถีสังคม	2
รวม	8

ชั้นปีที่ 2 ภาคปลาย

หมวดวิชาศึกษาทั่วไป (ฉบับปรับปรุง พ.ศ. 2563)	
กลุ่มวิชาศึกษาทั่วไป	จำนวนหน่วยกิต
เลือกกลุ่มทักษะการเรียนรู้ตลอดชีวิต เลือกกลุ่มคุณภาพชีวิตและสิ่งแวดล้อม เลือกกลุ่มนวัตกรรมและการสร้างสรรค์ เลือกกลุ่มพลเมืองเข้มแข็ง เลือกกลุ่มวิถีสังคม	6
รวม	6

ก-8

หมายเหตุ แผนการศึกษาสามารถเปลี่ยนแปลงได้ตามความเหมาะสม ทั้งนี้ผลิตต้องเก็บหน่วยกิตให้ครบตามกลุ่มวิชา

คำอธิบายรายวิชา

1. กลุ่มทักษะการเรียนรู้ตลอดชีวิต 6 หน่วยกิต

1.1 กลุ่มภาษาและการสื่อสาร 4 หน่วยกิต

วิชาที่กำหนดให้ผลิตทุกคนต้องลงทะเบียนเรียน

0041 001 ภาษาอังกฤษเพื่อเตรียมความพร้อม 2(1-2-3)

Preparatory English

คำศัพท์ สำนวน โครงสร้างประโยคภาษาอังกฤษเบื้องต้นเพื่อการสื่อสารในชีวิตประจำวัน การฟังบทสนทนาเบื้องต้นเพื่อจับใจความ การอ่านข้อความหรือเนื้อหาสั้น ๆ เพื่อความเข้าใจ

Basic English vocabulary, expressions, and sentence structures for daily-life communication; listening to basic conversations for main ideas; reading short messages or texts for comprehension

0041 002 ภาษาอังกฤษเพื่อการสื่อสาร 2(1-2-3)

Communicative English

ทักษะภาษาอังกฤษเพื่อการสื่อสารเชิงบูรณาการ โดยการใช้คำศัพท์ สำนวน และไวยากรณ์ที่พบบ่อยในสถานการณ์ต่าง ๆ ทางสังคม ฟังฟังและโต้ตอบในสถานการณ์ต่าง ๆ การอ่านเนื้อหาเพื่อความเข้าใจและเขียนตอบโต้แบบสั้น ๆ

Integrated English communication skills by using vocabulary, expressions, and grammar frequently found in different social situations; practice of listening and responding in various situations; reading for comprehension and writing short messages in response to texts

วิชาที่กำหนดให้ผลิตเลือกเรียน

0041 003 ภาษาอังกฤษเพื่อความมุ่งหมายเฉพาะด้าน

มนุษยศาสตร์และสังคมศาสตร์ 2(1-2-3)

English for Humanities and Social

Sciences

ทักษะการใช้ภาษาอังกฤษเพื่อการสื่อสารเชิงวิชาการและการทำความเข้าใจในศาสตร์เฉพาะด้านมนุษยศาสตร์และสังคมศาสตร์

Skills in using English for academic communication and comprehension in a specific field of Humanities and Social Sciences

0041 004 ภาษาอังกฤษเพื่อความมุ่งหมายเฉพาะด้าน

วิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี 2(1-2-3)

English for Science and Technology

ทักษะการใช้ภาษาอังกฤษเพื่อการสื่อสารเชิงวิชาการและการทำความเข้าใจในศาสตร์เฉพาะด้านวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี

Skills in using English for academic communication and comprehension in a specific field of Science and Technology

0041 005 ภาษาอังกฤษเพื่อความมุ่งหมายเฉพาะด้าน

วิทยาศาสตร์สุขภาพ 2(1-2-3)

English for Health Science

ทักษะการใช้ภาษาอังกฤษเพื่อการสื่อสารเชิงวิชาการและการทำความเข้าใจในศาสตร์เฉพาะด้านวิทยาศาสตร์สุขภาพ

Skills in using English for academic communication and comprehension in a specific field of Health Science

0041 006 ภาษาอังกฤษเพื่อการเตรียมความพร้อมในการ

ประกอบอาชีพ 2(1-2-3)

English for Career Preparation

ความรู้ความเข้าใจในการใช้ภาษาอังกฤษเพื่อการเตรียมความพร้อมในการประกอบอาชีพในอนาคต เช่น ภาษาอังกฤษที่ใช้ในการสัมภาษณ์ การสื่อสารในองค์กร การสื่อสารกับลูกค้า และการเดินทาง

Understanding uses of English for career preparation for future careers, such as English for job interview, office communication, and travel

0041 007 ภาษาอังกฤษสำหรับสื่อและความบันเทิง

สากล 2(1-2-3)

English for Global Media and

Entertainment

คำศัพท์และสำนวนภาษาอังกฤษที่พบในสื่อและความบันเทิงสากล โครงสร้างไวยากรณ์และรูปประโยคพื้นฐานภาษาอังกฤษ การฟังและการอ่านออกเสียงภาษาอังกฤษ เทคนิคการอ่านเพื่อความเข้าใจเบื้องต้น

English vocabulary and expressions found in global media and entertainment; basic English grammatical and sentence structures; English listening and pronunciation; basic techniques of reading for comprehension

0041 008 ภาษาอังกฤษสำหรับผู้สร้างสรรค์เนื้อหา

สื่อสังคม 2(1-2-3)

English for Social Media Content Creators

คำศัพท์ และสำนวนภาษาอังกฤษเพื่อการสร้างสรรค์เนื้อหาสื่อสังคม ภาษาอังกฤษเพื่อวัตถุประสงค์ในการบรรยาย พรรณนาและโน้มน้าวใจ ภาษาอังกฤษเพื่อการสื่อสารข้ามวัฒนธรรม

English vocabulary and expressions for social media content creation; English for narrative, descriptive and persuasive purposes; English for cross-cultural communication

0041 009 ภาษาอังกฤษสำหรับผู้ประกอบการ

ออนไลน์ 2(1-2-3)

English for Online Entrepreneurs

คำศัพท์และสำนวนภาษาอังกฤษเพื่อการสื่อสารทางธุรกิจเบื้องต้น การเขียนคำบรรยายสินค้าและบริการเบื้องต้น การโต้ตอบอีเมลทางธุรกิจเบื้องต้น ภาษาอังกฤษเพื่อการสื่อสารข้ามวัฒนธรรม

English vocabulary and expressions for basic business communication; basic writing for product and service description; basic business email correspondence; English for cross-cultural communication

0041 010 ภาษาอังกฤษสำหรับนักเดินทางรอบโลก 2(1-2-3)

English for World Travelers

คำศัพท์และสำนวนภาษาอังกฤษเพื่อการสื่อสารในสถานการณ์การท่องเที่ยวต่าง ๆ เทคนิคการอ่านเพื่อความเข้าใจเบื้องต้น การฟังและการออกเสียงภาษาอังกฤษเพื่อการสื่อสารที่มีประสิทธิภาพ ภาษาอังกฤษเพื่อการสื่อสารข้ามวัฒนธรรม

English vocabulary and expressions for various travel situations; basic reading techniques for

comprehension; English listening and pronunciation for effective communication; English for cross-cultural communication

0041 011 ภาษาอังกฤษเพื่อการนำเสนอเชิงวิชาการ 2(1-2-3)

English for Academic Presentation

คำศัพท์และสำนวนภาษาอังกฤษเพื่อการนำเสนอเชิงวิชาการ การฟังและการออกเสียงภาษาอังกฤษเพื่อการสื่อสารที่มีประสิทธิภาพ เทคนิคการอ่านตำราทางวิชาการเพื่อความเข้าใจเบื้องต้น การเขียนเชิงวิชาการเบื้องต้น

English vocabulary and expressions for academic presentation; English listening and pronunciation for effective communication; basic reading techniques for academic text comprehension; basic academic writing

0041 012 ภาษาไทยบูรณาการเพื่อการเตรียมความพร้อมในการประกอบอาชีพ 2(2-0-4)

Integrated Thai for Career Preparation

แนวทางในการพัฒนาทักษะภาษาไทยเฉพาะด้าน ทั้งการฟัง การพูด การอ่านและการเขียนภาษาไทย การบูรณาการทักษะภาษาไทยเพื่อสร้างเสริมศักยภาพการสื่อสารและโอกาสในการพัฒนาอาชีพในองค์กรภาครัฐและภาคเอกชน และอาชีพอิสระ

Approaches in developing specific Thai skills including listening, speaking, reading and writing Thai; integration of Thai skills for communicative competence enhancement and opportunities in career development in public and private organizations; self-employment

0041 013 ภาษาไทยประยุกต์เพื่อความสุขและความคิดสร้างสรรค์ 2(2-0-4)

Applied Thai for Happiness and Creativity

วัฒนธรรมและศิลปะการสื่อสารภาษาไทย เพื่อสร้างสรรค์ความสุขและความรื่นรมย์ในบริบทสังคมไทย การสร้างสรรค์และการละเล่นทางภาษาและการประยุกต์ใช้เพื่อสร้างมูลค่าและนวัตกรรมในบริบทสังคมทันสมัยและเศรษฐกิจสร้างสรรค์

Culture and communicative arts for happiness and pleasure creation in Thai social contexts; creativity and language play; applications for value and innovation creation in modern and creative business contexts

0041 014 ภาษาจีนเพื่อการสื่อสาร 2(1-2-3)

Chinese for Communication

ทักษะทั่วไปของภาษาจีน อักษรโรมันที่ใช้แทนเสียงพยัญชนะ สระ วรรณยุกต์ภาษาจีน (อักษร Pinyin) เส้นพื้นฐานของอักษรจีน การทักทาย การแนะนำตัว เครื่องมือ จำนวนนับ การบอกเวลา ห้องเรียน การเล่าเรียน สถานที่ในมหาวิทยาลัย ส่วนต่าง ๆ ของร่างกาย

General characteristics of Chinese; Roman alphabets used to transcribe sounds of Chinese consonants; vowels and tones (Pinyin); basic lines of Chinese alphabets; greetings; introducing; counting; time; classroom activity; studying; places in university; various parts of body

0041 015 ภาษาเกาหลีเพื่อการสื่อสาร 2(1-2-3)

Korean for Communication

คำศัพท์ สำนวนและบทสนทนาที่ใช้บ่อยในชีวิตประจำวัน เพื่อการสื่อสารภาษาเกาหลีขั้นพื้นฐาน การเรียนรู้วัฒนธรรมและประเพณีที่สำคัญ

Korean vocabulary, expressions, conversations often used in daily life for basic communication; learning of culture and prominent traditions

0041 016 ภาษาญี่ปุ่นเพื่อการสื่อสาร 2(1-2-3)

Japanese for Communication

คำศัพท์ สำนวนและบทสนทนาภาษาญี่ปุ่นที่จำเป็นในการดำรงชีวิตประจำวัน การเรียนรู้วัฒนธรรมและประเพณีที่เกี่ยวข้อง

Japanese vocabulary, expressions and conversation necessary in daily life; learning of culture and relevant traditions

0041 017 ภาษาเวียดนามเพื่อการสื่อสาร 2(1-2-3)

Vietnamese for Communication

คำศัพท์และการใช้ภาษาเวียดนามเพื่อการสื่อสารในชีวิตประจำวัน การเรียนรู้วัฒนธรรมและประเพณีที่เกี่ยวข้อง
Vietnamese vocabulary and language use in daily-life communication; learning of culture and relevant traditions

0041 018 ภาษาเขมรเพื่อการสื่อสาร 2(1-2-3)

Khmer for Communication

คำศัพท์และการใช้ภาษาเขมรเพื่อการสื่อสารในชีวิตประจำวัน การเรียนรู้วัฒนธรรมและประเพณีที่เกี่ยวข้อง
Khmer vocabulary and language use in daily-life communication; learning of culture and relevant traditions

0041 019 ภาษาพม่าเพื่อการสื่อสาร 2(1-2-3)

Myanmar for Communication

คำศัพท์และการใช้ภาษาพม่าเพื่อการสื่อสารในชีวิตประจำวัน การเรียนรู้วัฒนธรรมและประเพณีที่เกี่ยวข้อง
Myanmar vocabulary and language use in daily-life communication; learning of culture and relevant traditions

0041 020 ภาษาลาวเพื่อการสื่อสาร 2(1-2-3)

Laos for Communication

คำศัพท์และการใช้ภาษาลาวเพื่อการสื่อสารในชีวิตประจำวัน การเรียนรู้วัฒนธรรมและประเพณีที่เกี่ยวข้อง
Laos vocabulary and language use in daily-life communication; learning of culture and relevant traditions

0041 021 ภาษาฝรั่งเศสเพื่อการสื่อสาร 2(1-2-3)

French for Communication

คำศัพท์ โครงสร้างไวยากรณ์ การฟัง การพูด การอ่านและการเขียนเพื่อการสื่อสารในชีวิตประจำวัน
Vocabulary; grammatical structures; listening, speaking, reading, and writing for daily life communication

1.2 กลุ่มวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี

วิชาที่กำหนดให้ผลิตทุกคนต้องลงทะเบียนเรียน

0041 022 ทักษะและชีวิตดิจิทัลเพื่อการ

เปลี่ยนแปลง

2(2-0-4)

Digital Literacy and Life for Transformation

การใช้งานคอมพิวเตอร์ การใช้งานอินเทอร์เน็ต การใช้งานดิจิทัลเพื่อความมั่นคงปลอดภัย ความสามารถในการใช้สื่อ การใช้อุปกรณ์คอมพิวเตอร์และอุปกรณ์สื่อสารประเภทต่าง ๆ การสืบค้น วิเคราะห์ ประเมินค่า ลิขสิทธิ์และการสร้างสรรค์ การใช้โปรแกรมประมวลคำ การใช้โปรแกรมตารางคำนวณ การใช้โปรแกรมการนำเสนอ การใช้โปรแกรมสร้างสื่อดิจิทัลเบื้องต้น การทำงานร่วมกันแบบออนไลน์ ตระหนักรู้ถึงจริยธรรมและความรับผิดชอบของตนจากพฤติกรรมการสื่อสาร กฎหมายและจริยธรรมในโลกดิจิทัล

Computer applications; internet usability; digital security usability; media usability; computer and communication device usability; searching; analyzing; evaluating; rights and creativity; text processing usability; Spreadsheet program usability; program usability; digital media creation program usability; online collaborative work; awareness of ethics and self responsibility from communication behavior; digital laws and ethics

วิชาที่กำหนดให้ผลิตเลือกเรียน

0041 023 พลเมืองดิจิทัล

2(2-0-4)

Digital Citizens

ความหมาย ความสำคัญและแนวคิดของความเป็นพลเมืองดิจิทัล ทักษะความเป็นพลเมืองดิจิทัล การรักษาอัตลักษณ์พลเมืองดิจิทัล การรักษาข้อมูลส่วนตัว การคิดวิเคราะห์อย่างมีวิจารณญาณ การจัดสรรเวลาหน้าจอ การรับมือการคุกคามทางโลกออนไลน์ การจัดการข้อมูลที่ทิ้งไว้บนโลกออนไลน์ การรักษาความปลอดภัยในโลกออนไลน์ การใช้เทคโนโลยีอย่างมีจริยธรรม ทักษะและการรู้เท่าทันสารสนเทศ สื่อ และดิจิทัล การสืบค้นและการใช้งาน การสร้างสรรค์นวัตกรรม เอกลักษณ์ และคุณภาพชีวิต การเรียนรู้เทคโนโลยี การใช้เครื่องมือสื่อสารในการร่วมมือในชีวิตประจำวันของพลเมืองดิจิทัล

Definition, importance, and concepts of digital citizenship; digital citizenship skills; digital citizen identities; privacy management; critical thinking; screen

time management; cyberbullying management; digital footprints; cybersecurity management; digital empathy; information, media, and digital skills and literacies; searching and usage; innovation creation; identity and quality of life; technology learning; digital citizens' use of technology as tools for daily life cooperation

0041 024 โปรแกรมประยุกต์สำหรับสำนักงาน

ดิจิทัล

2(2-0-4)

Digital Office Software Application

ความหมายและความสำคัญระบบสารสนเทศ ข้อมูลและสารสนเทศในองค์กร การจัดการระบบสารสนเทศ การใช้เทคโนโลยีสารสนเทศอย่างมีประสิทธิภาพ การใช้งานโปรแกรมสำเร็จรูปในสำนักงานดิจิทัล

Definition and importance of information; data and information in organization; information management system; effective use of information technology; digital office tools usability

0041 025 การคิดแก้ปัญหาแบบตรรกศาสตร์

เบื้องต้น

2(2-0-4)

Logical Thinking Based Problem Solving

ความรู้พื้นฐานเกี่ยวกับการคิดเชิงคำนวณ การใช้เหตุผลเชิงตรรกะ ข้อมูลนำเข้า ผลลัพธ์ ขั้นตอนวิธีและการแก้ปัญหา การใช้โปรแกรมสำเร็จรูปเพื่อการทดสอบการแก้ไข ปัญหา

Basic computational thinking; logical reasoning; input; output; Algorithms and problem solving; use of package software in problem solving testing

0041 026 การวิเคราะห์และการนำเสนอข้อมูล

เบื้องต้น

2(2-0-4)

Basic Data Analytics and Presentation

ความหมายของการวิเคราะห์ข้อมูล ความสำคัญของการวิเคราะห์ข้อมูล ประเภทของข้อมูล การวิเคราะห์ข้อมูลอย่างง่าย การใช้เครื่องมือสำเร็จรูปในการวิเคราะห์ข้อมูล การนำเสนอข้อมูลด้วยกราฟประเภทต่าง ๆ การประเมินประสิทธิภาพการวิเคราะห์ข้อมูล กรณีศึกษา

Definition of data analytics; importance of data analytics; types of data; basic data analytics; data analytical tool usability; data presentation using graphs; data analytics evaluation; case studies

0041 027 คอนเทนต์และสื่อดิจิทัล 2(2-0-4)

Content and Digital Media

ความหมายของสื่อดิจิทัล ประเภทคอนเทนต์และสื่อดิจิทัล หลักการและแนวคิดในการออกแบบและการสร้างคอนเทนต์ เครื่องมือและโปรแกรมคอมพิวเตอร์ที่ใช้สร้างคอนเทนต์และสื่อดิจิทัล การประยุกต์ใช้สื่อดิจิทัลเพื่อการเรียนรู้และธุรกิจ กฎหมายที่เกี่ยวข้องกับการสร้างคอนเทนต์และสื่อดิจิทัล

Definition of digital media; types of content and digital media; principles and approaches in content design and creation; tools and computer software for content and digital media creation; applications of digital media for learning and business; relevant laws on content and digital media creation

0041 028 วิทยาศาสตร์สมัยใหม่และนวัตกรรม

เพื่อชีวิต 2(2-0-4)

Modern Science and Innovations for Life

วิทยาศาสตร์และนวัตกรรมเพื่อก้าวทันแนวโน้มมหภาค พัฒนาชีวิตอัจฉริยะ วิธีชีวิตดิจิทัลและเทคโนโลยี นวัตกรรมพลังงานทดแทน ดีไอวาย คณิตศาสตร์เพื่อพัฒนาชีวิตในสังคมปัจจุบันและอนาคต

Science and innovations for mega trends; smart life development; digital lifestyle and technology; renewable energy innovations; D.I.Y; mathematics for life development in present and future society

0041 029 วิศวกรรมในชีวิตประจำวัน 2(1-2-3)

Everyday Engineering

ระบบไฟฟ้า การสื่อสาร การใช้อุปกรณ์ไฟฟ้าอย่างประหยัดพลังงาน การใช้และดูแลรักษาเครื่องคอมพิวเตอร์ การใช้และบำรุงรักษารถจักรยานยนต์ รถยนต์ เครื่องจักรกล เกษตร พื้นฐานในงานก่อสร้าง ระบบประปาและสุขาภิบาลเบื้องต้น การจัดการสิ่งแวดล้อมในชีวิตประจำวัน การจัดการขยะมูลฝอย ความปลอดภัยในการทำงาน

Electrical system; communication; use of energy-saving electrical devices; use and care of computers; use and maintenance of motorcycles, cars and agricultural machinery; fundamentals of construction; basic water supply and sanitation systems; environmental management in daily life; solid waste management; safety at work

2. กลุ่มคุณภาพชีวิตและสิ่งแวดล้อม

0042 001 ประชากรโลก ไร้โรค 2(2-0-4)

Global Health and Disease Prevention

นิยาม ขอบเขตความหมายสุขภาพประชากรโลก ปัญหาความเสี่ยงด้านสุขภาพของประชากรโลก ปัจจัยความไม่เท่าเทียมด้านพฤติกรรมสังคมและเศรษฐกิจ ระบบด้านการแพทย์และการสาธารณสุข ผลกระทบของภาวะที่มีทรัพยากรของโลกจำกัดต่อภาวะโภชนาการ โลกไร้พรมแดน การระบาดของโรคจากระดับประเทศสู่นานาชาติ โรคเกิดจากการใช้ชีวิตประจำวันในยุคดิจิทัล นวัตกรรมและเทคโนโลยี ในการป้องกันการเสริมสร้างสุขภาพที่ใช้วิชาชีพด้านสาธารณสุข การแพทย์ วิทยาศาสตร์สุขภาพ และวิศวกรรมมาทำงานร่วมกันเพื่อประชากรโลกตามบริบทของสังคม

Definition, scope and meaning of global health; risk and problems of international populations; inequality in social and economic behavior; medical and public health system; effects of natural resource limitations; borderless globe; disease epidemics from national to international levels; digital-age lifestyle diseases; disease prevention innovations and technology; health promotion in areas of public health; context-specific collaborations of medicine, health science, and engineering for global population health

0042 002 ตระหนักรู้เรื่องสุขภาพ 2(2-0-4)

Health Awareness

แนวคิด ความหมายและความสำคัญของ ความรอบรู้ทางด้านสุขภาพในการจัดการสุขภาพ การสร้างเสริมสุขภาพ และป้องกันโรค เพศศึกษา การปฐมพยาบาลและการช่วยฟื้นคืนชีพเบื้องต้น การดูแลตนเองเรื่องเครื่องดื่มแอลกอฮอล์ บุหรี่และยาสูบ การรับรู้ข้อมูลข่าวสารเกี่ยวกับสุขภาพ วิจารณ์งานในการตัดสินใจด้านสุขภาพและการแพทย์ทางเลือก

Concepts, definition and importance of health literacy in health management, health promotion and illness prevention; sex education; first aid care and basic resuscitation; self care in alcohol, cigarette and tobacco consumption; perception of health information; judgment in decision making regarding health; alternative medicine

0042 003 การดูแลและการสร้างเสริมสุขภาพ

แบบองค์รวม

2(2-0-4)

Holistic Health Promotion

แนวคิดการดูแลสุขภาพแบบองค์รวม สุขอนามัย และการป้องกันโรค การดูแลสุขภาพกายและการป้องกันโรคที่พบบ่อยในช่วงวัยต่างๆ ในระดับเบื้องต้น การประเมินสุขภาพจิตและการจัดการปัญหาสุขภาพจิตเบื้องต้น ความสัมพันธ์ ความรัก การเตรียมความพร้อมสู่การมีครอบครัวและการวางแผนครอบครัว กฎหมายที่เกี่ยวข้องกับการล่วงละเมิดทางเพศ การดูแลสุขภาพด้วยภูมิปัญญาไทยและสาขากายใต้หลักเศรษฐกิจพอเพียงที่สอดคล้องกับบริบทไทยและวิถีชีวิตไทย สิทธิประกันสุขภาพในประเทศไทยและสิทธิและหน้าที่ของผู้ป่วย

Concepts of holistic health promotion; hygienic and disease prevention; basic health care and disease prevention in different age groups; basic mental health evaluation and management; relationships, love, preparation for family establishment and family planning; laws involving sexual abuse; health care under the principles of Thai traditional medicine; sufficient economy and Thai's life style; health insurance rights in Thailand and patient's rights

0042 004 การดูแลสุขภาพแต่ละช่วงวัย

2(2-0-4)

Health Care for Different Age Groups

การเปลี่ยนแปลงด้านร่างกายและจิตใจในแต่ละช่วงวัย โรค อาหาร กิจกรรม การดูแลรักษาสุขภาพกาย สุขภาพจิตและการปฐมพยาบาลแต่ละช่วงวัย

Physical and mental changes at different stages of life; illnesses; food; activities; physical and mental health care, and first aid care for people of different age groups

0042 005 อาหารและการออกกำลังกายเพื่อสุขภาพ

และความงาม

2(1-2-3)

Food and Exercise for Health and Beauty

หลักโภชนาการ การเลือกอาหาร อาหารที่อยู่ในกระแสความนิยม การควบคุมอาหารเพื่อลดน้ำหนักแบบต่างๆ หลักการและความสำคัญของสุขภาพและสมรรถภาพทางกาย ศาสตร์เบื้องต้นของการออกกำลังกาย การออกกำลังกายและการฝึกปฏิบัติกีฬาเพื่อสุขภาพและความงาม การวางแผนและการประเมินผลการออกกำลังกาย การส่งเสริมเจตคติที่ดีต่อการออกกำลังกายและการฝึกปฏิบัติกีฬาเพื่อสุขภาพและความงาม

Nutrition; food selection; popular food; dietary control for weight loss; principles and importance of health and physical fitness; doing exercise and playing sports for health and beauty; exercise planning and evaluation; promoting positive attitudes towards doing exercise and playing sports for health and beauty

0042 006 ฉลาดบริโภคยาและผลิตภัณฑ์สุขภาพ

**2(2-0-4)
Consumption of Pharmaceutical and Health Products**

หลักการใช้จ่ายทั่วไป การใช้จ่ายและผลิตภัณฑ์สุขภาพในการรักษาอาการและโรคทั่วไป ข้อเท็จจริงของผลิตภัณฑ์เสริมอาหาร ผลิตภัณฑ์เครื่องสำอางหรือผลิตภัณฑ์สุขภาพอื่น ๆ ที่อยู่ในกระแสนิยมและการเลือกใช้จ่ายและผลิตภัณฑ์สุขภาพอย่างมีวิจารณญาณ

General principles of drug use; use of pharmaceutical and health products in treatment of symptoms and common diseases; facts on popular dietary supplements, cosmetics and other health products; choosing drugs and health products with discretion

0042 007 การเรียนร่วมสหวิชาชีพ

เพื่อสุขภาพชุมชน

2(2-0-4)

Inter-professional Learning for

Community Health

แนวคิดเรื่องการจัดการศึกษาแบบสหวิชาชีพ หลักการเวชศาสตร์ครอบครัว การออกแบบบ้านและปรับภูมิทัศน์ การจัดการสิ่งแวดล้อมเพื่อชุมชน สุขภาพหนึ่งเดียว โรคจากสัตว์สู่คน การสื่อสารกับผู้ป่วย การเข้าชุมชน ยาและสมุนไพรท้องถิ่น การวางแผนดูแลสุขภาพชุมชนแบบองค์รวม การจัดทำสื่อและจริยธรรมในการจัดทำสื่อ ความปลอดภัยในการใช้อุปกรณ์ในบ้าน

Concepts of inter-professional education; principles of family medicine; house design and landscape development; environmental management for communities; one health; transmitted diseases from animals to humans; communicating with patients; community visits; local medicine and herbs; holistic community health promotion planning; media creation and ethics in media creation; safety in use of household appliances

0042 008 ทักษะชีวิต

2(2-0-4)

Life Skills

ความหมาย ความสำคัญและองค์ประกอบของทักษะชีวิตในศตวรรษที่ 21 ทักษะการคิดและการตัดสินใจ การคิดสร้างสรรค์ การคิดเชิงบวก การคิดวิเคราะห์ ความฉลาดทางอารมณ์ การพัฒนาทักษะชีวิตเพื่อสร้างความสัมพันธ์ระหว่างบุคคล ทฤษฎีสามเหลี่ยมแห่งความรัก การวางตัวด้านความรัก การเลือกคู่ครอง การสร้างภูมิคุ้มกันทางใจ การเผชิญและจัดการความผิดหวัง ความสามารถในการแก้ไขปัญหาชีวิตได้อย่างสร้างสรรค์

Definition, importance, and components of the 21st century life skills; thinking and decision making skills; creativity; positive thinking; critical thinking; emotional quotient; life skill development for interpersonal relationships; Triangular Theory of Love; positioning oneself in a romantic relationship; spouse selection; resilience quotient; facing and coping with disappointments; constructive life problem-solving abilities

0042 009 บุคลิกภาพเพื่อความสัมพันธ์ในสังคม 2(2-0-4)

Personality for Socialization

แนวคิดและความสำคัญของบุคลิกภาพต่อการอยู่ร่วมกับผู้อื่น ปัจจัยที่มีอิทธิพลต่อบุคลิกภาพ การเสริมสร้างบุคลิกภาพเพื่อภาพลักษณ์ที่ดี ความรู้และทักษะพื้นฐานอื่น ๆ ที่ส่งเสริมการพัฒนาตนเองและความสำเร็จในอาชีพ รวมถึงมารยาททางสังคมเกี่ยวกับการเข้าร่วมการประชุมทางธุรกิจ งานสังสรรค์และงานจัดเลี้ยงลักษณะต่าง ๆ บุคลิกภาพเพื่อการปฏิสัมพันธ์กับผู้อื่นอย่างมีประสิทธิภาพ

Concepts and importance of personality; factors influencing personality; personality improvement for enhancing positive image; other skills for self-development and career success including general social etiquette associated with business meetings, events and banquets; personality for effective interpersonal relations

0042 010 ฝ่าวิกฤตภัยพิบัติ

2(2-0-4)

Disaster Survivor

ความรู้เกี่ยวกับภัยพิบัติ ผลกระทบต่อสุขภาพมนุษย์และสิ่งแวดล้อม กรณีภัยธรรมชาติ สภาวะโลกร้อน การเปลี่ยนแปลงสภาพภูมิอากาศ การเตรียมพร้อมรับมืออุทกภัย วาตภัย อัคคีภัย กรณีภัยจากมนุษย์สร้างขึ้น อุบัติเหตุการจราจร กระแสไฟฟ้าลัดวงจร สารพิษ การจลาจล

Knowledge of disasters; impacts of disasters on health and environment; global warming; climate change; preparing for floods, storms, fires, man-made disasters, traffic accidents, electrical short circuit, toxins and riots

0042 011 วิถีชีวิตที่เป็นมิตรกับสิ่งแวดล้อม 2(2-0-4)

Environmental - Friendly Lifestyle

สถานการณ์ สาเหตุและผลกระทบของปัญหาสิ่งแวดล้อมในระดับชุมชนและระดับโลก การร่วมรับผิดชอบ การจัดการมลพิษ แนวทางการแก้ปัญหาสิ่งแวดล้อมอย่างยั่งยืน วิถีชีวิตและลักษณะของชุมชนที่เป็นมิตรต่อสิ่งแวดล้อม

Situations, causes and effects of environmental problems at the community and global levels; collective responsibility for pollution management; sustainable solutions to environmental problems; environmental-friendly lifestyles and communities



0042 012 การจัดที่อยู่อาศัยเพื่อเสริมสร้าง

คุณภาพชีวิต

2(2-0-4)

Home Arrangements for Life Quality Enhancement

การจัดสวนและการจัดห้อง ประตู หน้าต่าง เครื่องเรือน แสง สี ช่องทางถ่ายเทลม และอุณหภูมิให้เหมาะสมกับการยศาสตร์และการเสริมสร้างคุณภาพชีวิต

Gardening and arrangements of rooms, doors, windows, furniture, lighting, colors, aperture for ventilation and temperature for ergonomics; life quality enhancement

0042 013 กัญชาวิทยา

Cannabis Science

2(2-0-4)

ประวัติและความรู้เบื้องต้นเกี่ยวกับกัญชา กฎหมายที่เกี่ยวข้อง สายพันธุ์กัญชา การขยายพันธุ์และการปรับปรุงพันธุ์ วิธีการปลูกและการดูแล การสกัดน้ำมันกัญชา การวิเคราะห์องค์ประกอบและการหาปริมาณสารกลุ่มไฟโตแคนนาบินอยด์ การวิเคราะห์สารปนเปื้อน การประยุกต์ใช้กัญชาทางการแพทย์ นวัตกรรมกัญชา

History and knowledge of cannabis; relevant laws; cannabis strains; cannabis propagation, breeding, planning and care; extraction of cannabinoid oil; phytochemical qualitative and quantitative analysis of cannabis related compound and contaminant; applications in cannabinoid medicine; cannabis innovation

0042 014 สัตว์เลี้ยงกับชีวิต

Pets and Life

2(2-0-4)

ประโยชน์ของการเลี้ยงสัตว์เพื่อเป็นเพื่อนและปศุสัตว์ ชนิดและการจำแนกสัตว์เลี้ยงเพื่อเป็นเพื่อนและปศุสัตว์ การเลือกสัตว์เลี้ยงเพื่อเป็นเพื่อนและปศุสัตว์ที่เหมาะสม พันธุ์อาหาร การเลี้ยงและการจัดการสัตว์เลี้ยงเพื่อเป็นเพื่อนและปศุสัตว์ การดูแลสุขภาพเบื้องต้น การจัดสวัสดิภาพสัตว์ โรคสัตว์ สัตว์ที่สำคัญในสัตว์เลี้ยง การทำวัคซีนและการป้องกันโรคในสัตว์เลี้ยงและปศุสัตว์

Benefits of companion animal and livestock; classification of companion animal and livestock; pet and

livestock selection; breeding, feed, raising and livestock management of companion animal and livestock; health care; animal welfare; important zoonosis, vaccine and prevention for companion animal and livestock

3. กลุ่มนวัตกรรมและการสร้างสรรค์

วิชาที่กำหนดให้ผลิตทุกคนต้องลงทะเบียนเรียน

0043 001 การคิดเชิงออกแบบ

2(2-0-4)

Design Thinking

กระบวนการคิด การใช้และการทำความเข้าใจ ปัญหาต่าง ๆ การออกแบบ การแก้ปัญหาขนาดใหญ่ การนำเอาความคิดสร้างสรรค์และมุมมองจากหลาย ๆ ส่วนมาสร้างแนวทางในการแก้ปัญหา การนำแนวทางมาทดสอบ การพัฒนานวัตกรรมเพื่อตอบโจทย์ผู้ใช้และสถานการณ์ที่เป็นปัญหา การออกแบบประสบการณ์ผู้ใช้

Conceptualization, applications, and understanding of problems; design; large-scale problem-solving; using creativity and different perspectives to construct problem-solving methods; method testing and redefining; developing innovations to address users' needs and problematic situations; user experience design

วิชาที่กำหนดให้ผลิตเลือกเรียน

0043 002 การจัดการความคิดสร้างสรรค์

และนวัตกรรม

2(2-0-4)

Creativity and Innovation Management

ตัวแบบจำลองและวิธีการจัดการความคิดสร้างสรรค์ ตลอดจนกระบวนการอันก่อให้เกิดความคิดสร้างสรรค์ที่ส่งเสริม สนับสนุนและเพิ่มพูนประสิทธิภาพของการประเมินโอกาสทางธุรกิจ การวิเคราะห์ทิศทางการเปลี่ยนแปลงทางธุรกิจ เทคนิคการจัดการนวัตกรรม การประเมินมูลค่านวัตกรรม การแปลงนวัตกรรมสู่กระบวนการทางธุรกิจ

A study of models and methods of creativity and creativity management through which the creative process can be encouraged and increased for enhanced organizational effectiveness using sound management techniques

0043 003 การลงทุนอย่างชาญฉลาด 2(2-0-4)
Smart Investment
ข้อมูลทางธุรกิจ ประเภทของการลงทุน ทฤษฎีการเงินที่ใช้เพื่อการลงทุน การบริหารความเสี่ยงในการลงทุน หลักการวิเคราะห์การลงทุนเพื่อสร้างความมั่งคั่งสูงสุด การประเมินผลตอบแทน การนำเสนอข้อมูลทางธุรกิจ การวิเคราะห์ข้อมูลเพื่อการตัดสินใจ
Business data; types of investment; finance theories related to investment; risk management; analysis of investment for cost effectiveness; evaluating rate of return; presenting business data; data analysis for decision making

0043 004 ผู้ประกอบการรุ่นเยาว์ 2(2-0-4)
Young Entrepreneurs
นวัตกรรมและการสร้างสรรค์ เศรษฐกิจสร้างสรรค์ กระบวนการประเมินแนวความคิด แนวโน้มธุรกิจเริ่มต้นใหม่ โอกาสในการทำธุรกิจ การเปลี่ยนจากแนวคิดให้เป็นผลิตภัณฑ์หรือบริการ การเขียนแผนธุรกิจ การวิเคราะห์ความเป็นไปได้ในการทำธุรกิจ
Innovation and creativity; creative economy; idea evaluation process; trends; startups; business opportunities; translating ideas to products and services; writing business plans; analyzing business possibilities

0043 005 ผู้ประกอบการทางสังคม 2(2-0-4)
Social Entrepreneurship
บทบาทการเป็นผู้ประกอบการกับปัญหาของสังคม การเพิ่มคุณค่าในการประกอบการทางสังคม หลักการในการทำธุรกิจเพื่อสังคม การจัดระบบทางธุรกิจเพื่อบรรลุเป้าหมายในการเปลี่ยนแปลงทางสังคมและการเพิ่มทุนทางสังคมโดยเน้นผลประโยชน์ของชุมชนมากกว่ากำไรส่วนบุคคล การคิดค้นวิธีคิดใหม่ ๆ ในการแก้ไขปัญหาเพื่อพัฒนาชุมชนไปในทางที่ดีขึ้น
Entrepreneurship and social problems; adding value to social entrepreneurship; principles of social entrepreneurship; business process management for social change and social capital construction with priority given to community benefits over personal profits; seeking innovative ideas to solve problems with the aim to further develop the community

0043 006 ธุรกิจออนไลน์ 2(2-0-4)
Online Business
ความรู้เบื้องต้นเกี่ยวกับการทำธุรกิจและธุรกิจออนไลน์ โอกาสในการทำธุรกิจ การสร้างสรรค์เนื้อหาการขาย รูปแบบการสร้างรายได้ การตลาด การประมูล กฎหมายและจริยธรรมกับการค้าและธุรกิจออนไลน์
Introduction to business and online business; business opportunities; sales content creation; revenue generation models; marketing; auction; trading and online business laws and ethics

0043 007 แก่นการนำเสนออย่างตรงเป้า 2(2-0-4)
Essence of Pitching
การนำเสนอที่ดึงดูดลูกค้าหรือนักลงทุนที่สนใจ การนำเสนอคุณสมบัติบริษัท รูปแบบต่าง ๆ ในการสื่อสาร การสื่อสารด้วยการเขียนและการพูด เทคนิคการสื่อสารสำหรับผู้ประกอบการ การเจรจาต่อรอง การโน้มน้าว ทักษะการสื่อสารให้ประสบความสำเร็จและการสร้างเสริมบุคลิกภาพ
Pitching business ideas to attract interested customers or investors; showcasing a company's capabilities and expertise; types of communication; written and spoken communication; communication techniques for entrepreneurs; negotiations; persuasion; successful communication skills; personality development

0043 008 การเงินส่วนบุคคล 2(2-0-4)
Personal Finance
เทคนิคการเงินส่วนบุคคล การวางแผนการใช้เงินอย่างเป็นระบบ การจัดทำงบประมาณการเงินส่วนบุคคล การวางแผน การประกันภัย การออม การลงทุนในที่ดินและหลักทรัพย์ ภาษี เงินได้บุคคลธรรมดา การจัดการสินทรัพย์และหนี้สิน การวางแผนทางการเงินเพื่อวัยเกษียณ
Personal financial planning techniques; systematic financial planning; personal budgeting; personal financial planning; insurance; savings; property and securities investment; personal income tax; asset and liability management; financial planning for retirement

0043 009 การดำรงชีวิตอัจฉริยะ**2(2-0-4)****Smart Living**

การประยุกต์ใช้เทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสารสำหรับการดำรงชีวิตอัจฉริยะ องค์ประกอบของโครงสร้างพื้นฐานและแพลตฟอร์มการดำรงชีวิตอัจฉริยะ มาตรฐานการสื่อสารและระบบเครือข่าย อินเทอร์เน็ตในทุกสิ่ง ความเป็นส่วนตัวและความปลอดภัยของข้อมูล กรณีศึกษา ด้านการประยุกต์ใช้เทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสารสำหรับการดำรงชีวิตอัจฉริยะ

Application of information and communication technology in smart living; smart living infrastructure and platforms; standards of communication and networking system; internet of things; privacy and data security; case studies of the application of information and communication technology in smart living

0043 010 นวัตกรรมเกษตรและอาหาร**2(2-0-4)****Food and Agricultural Innovation**

ความสำคัญของนวัตกรรมเกษตรและอาหาร การเกษตรกับสังคมไทยและการเปลี่ยนแปลงในอนาคต การผลิตอาหารที่ปลอดภัย ฟาร์มอัจฉริยะในการผลิตอาหารจากพืชและสัตว์ แนวโน้มการพัฒนาผลิตภัณฑ์อาหารในปัจจุบัน เทคโนโลยีในการแปรรูปและถนอมอาหาร นวัตกรรมเพื่อการบรรจุภัณฑ์อาหาร การแสดงฉลากอาหาร หลักเกณฑ์และวิธีการที่ดีในการผลิตอาหาร นวัตกรรมเทคโนโลยีชีวภาพในการผลิตอาหาร

Importance of agricultural and food innovation; agriculture and Thai society and future changes; safe food production; smart farming for food production from plants and animals; current trends in food product development; technologies in food processing and preservation; innovation in food packaging; food labeling; Good Manufacturing Practice (GMP), biotechnology innovation in food production

4. กลุ่มพลเมืองเข้มแข็ง**0044 001 พันธกิจมหาวิทยาลัยกับชุมชน****2(1-2-3)****University's Mission and Community**

ความหมายและความสำคัญของพันธกิจของมหาวิทยาลัย บทบาทของมหาวิทยาลัยในการรับใช้ชุมชน การทำงานร่วมกับชุมชนกับภาคในพื้นที่และเป็นผู้มีส่วนได้ส่วนเสีย การสร้างการเรียนรู้บนฐานของสังคมและชุมชนผ่านการบูรณาการหลักสูตร เพื่อเสริมสร้างความเข้มแข็งของชุมชน การสร้างจิตสำนึก การนำความรู้ไปประยุกต์ใช้ในการช่วยเหลือชุมชนที่สอดคล้องกับหลักปรัชญาและอัตลักษณ์ของมหาวิทยาลัยมหาสารคาม

Definition and importance of the University's mission; roles of the University in serving communities; collaborations with communities and stakeholders; community-based learning with the integration of diverse disciplines to strengthen communities; development of public-mindedness; applications of knowledge for community service in accordance with Mahasarakham University's philosophy and identity

0044 002 ผู้นำการเปลี่ยนแปลง**2(1-2-3)****Leadership for Change**

ภาวะผู้นำ ผู้นำในยุคการเปลี่ยนแปลง คุณลักษณะและบทบาทหน้าที่ของผู้นำการเปลี่ยนแปลง บทบาทของผู้นำในการทำงานเป็นทีม การสร้างทีมงานที่มีประสิทธิภาพ บุคลิกภาพ เทคนิคในการเป็นผู้นำ การสร้างความภูมิใจให้ทีมงาน การจัดการความขัดแย้ง การแก้ไขปัญหาและการตัดสินใจในการทำงานเป็นทีม

Leadership; leaders in the disruption era; the characteristics and roles of leadership for change; the roles of team leader; building an effective team; personality; leadership techniques; creating team pride and building team spirit; conflict management; team-based problem-solving and decision-making

0044 003 พลเมืองเพื่อความอยู่ดีมีสุข 2(2-0-4)

Citizenship for Well-Being

นิยามและความหมายเกี่ยวกับความเป็นพลเมือง คุณลักษณะพลเมือง การส่งเสริมให้เกิดการตระหนักรู้ในประเด็น ปัญหาที่เกี่ยวกับเรื่องของท้องถิ่น ระดับชาติ รวมไปถึงระดับโลก มุ่งสร้างให้เกิดจิตสำนึกสาธารณะ ความเข้าใจในพหุสังคม วัฒนธรรม การเป็นพลเมืองเพื่อเสริมสร้างความอยู่ดีมีสุข ความสามารถในการแก้ไขปัญหาโดยสันติวิธี

Definition and meaning of citizenship; characteristics of citizenship; promoting an awareness of current issues at the local and national levels; promoting public-mindedness; understanding of plural culture and society; citizenship with an orientation towards well-being; capabilities in seeking peaceful solutions to problems

0044 004 กฎหมายและการใช้สิทธิในชีวิตประจำวัน 2(2-0-4)

Laws and Everyday Rights

ความรู้ทั่วไปเกี่ยวกับกฎหมาย กระบวนการทางกฎหมายในการใช้สิทธิประเภทต่างๆ อันเป็นสิทธิและเสรีภาพขั้นพื้นฐานของบุคคลตามรัฐธรรมนูญ ความยุติธรรม สิทธิในกระบวนการยุติธรรมทางอาญา สิทธิในกระบวนการยุติธรรมทางแพ่ง สิทธิในกระบวนการยุติธรรมทางปกครอง การเรียกร้องสิทธิกรณีที่ไม่ได้รับความเป็นธรรมและการเยียวยาจากภาครัฐ สิทธิของผู้บริโภค สิทธิคนพิการ สิทธิของผู้ประสบภัยจากกรณีสิทธิมนุษยชน

General knowledge of laws; legal proceedings related to exercising constitutional rights and freedom; justice; rights in criminal proceedings; rights in civil proceedings; rights in administrative proceedings; claiming rights in an effort to denounce injustice and denied compensation; consumer's rights; disability rights; rights of accident victims; human rights

0044 005 กฎหมายในการประกอบอาชีพ 2(2-0-4)

Laws for Employees

ความรู้ทั่วไปเกี่ยวกับกฎหมายและการบังคับใช้กฎหมาย กฎหมายที่เกี่ยวข้องกับการดำเนินชีวิตประจำวัน กฎหมายที่จำเป็นในการประกอบอาชีพ เช่น กฎหมายเกี่ยวกับข้าราชการพลเรือน กฎหมายแรงงานและประกันสังคม กฎหมายธุรกิจ กฎหมายภาษีอากร กฎหมายเทคโนโลยีสารสนเทศและกฎหมายทรัพย์สินทางปัญญา

General knowledge of laws and law enforcement; laws related to daily life; relevant laws for employment such as laws related to civil servants, labor and social security laws, business laws, tax laws, information technology laws, and intellectual property laws

0044 006 ศาสตร์พระราชากับการพัฒนาที่ยั่งยืน 2(2-0-4)

The King's Philosophy and Sustainable Development

พระราชประวัติพระบาทสมเด็จพระบรมชนกาธิเบศร มหาภูมิพลอดุลยเดชมหาราช บรมนาถบพิตร ศาสตร์พระราชากับหลักการทรงงาน หลักปรัชญาของเศรษฐกิจพอเพียง เกษตรทฤษฎีใหม่ เป้าหมายการพัฒนาที่ยั่งยืน การประยุกต์ศาสตร์พระราชานำไปสู่การพัฒนาที่ยั่งยืน

Biography of His Majesty King Bhumibol Adulyadej The Great; the King's philosophy; His Majesty the King's Working Principles; philosophy of the sufficiency economy; New Theory Agriculture; sustainable development goals; application of the King's philosophy in sustainable development

0044 007 ศาสนาและการใช้เหตุผลเพื่อการดำรงชีวิต 2(2-0-4)

Religion and Reasoning for Living

ความหมายและพัฒนาการทางความเชื่อและศาสนา ศาสนากับชีวิตประจำวัน การใช้เหตุผลและการวิเคราะห์ ปรัชญาการค้นคว้าความหลากหลายทางศาสนาและความเชื่อ การเรียนรู้เข้าใจตนเองและผู้อื่นในการอยู่ร่วมกันท่ามกลางพหุสังคม วัฒนธรรม

Definition and development of beliefs and religions; religions and daily life; reasoning and analyzing religious and belief diversity; understanding of self and others to foster peaceful coexistence

0044 008 ชีวิตและสันติสุข 2(2-0-4)
Life and Peace

สมองของมนุษย์กับการเรียนรู้ การพัฒนาทางกาย ใจ คิด รู้จักตนเองและเข้าใจผู้อื่นผ่านกระบวนการจิตตปัญญา ศึกษาและสุนทรียสนทนา การเรียนรู้เพื่อการเปลี่ยนแปลงตนเอง จากภายใน มองเห็นเป้าหมายชีวิตและการคิดแบบองค์รวมสู่ การอยู่ร่วมกันอย่างสันติสุข

Human brain and human learning; physical, mental and cognitive development; the understanding of self and others through contemplative education and dialogue; transformative learning ; being able to set life goals; practicing holistic thinking for peaceful coexistence

0044 009 สมาธิเพื่อพัฒนาชีวิต 2(1-2-3)
Meditation for Life Development

ความระลึกได้ (สติ) ทำให้สงบตั้งมั่น (สมาธิ) ความหมายของพลังจิต ประโยชน์ของสมาธิในชีวิตประจำวัน ความสัมพันธ์ของสติ - สมาธิ - ปัญญา การบริหารจัดการอารมณ์ การฟังอย่างมีสติ สมาธิกับสันติสุขโลก

Mindfulness; concentration; the meaning of mind power; the benefits of meditation in daily life; the relationship of mindfulness, concentration and wisdom; emotional management; mindful listening; meditation and world peace

0044 010 จิตอาสาสิ่งแวดล้อม 2(2-0-4)
Environmental Volunteers

หลักการ แนวคิด ทฤษฎีเกี่ยวกับจิตอาสา สิ่งแวดล้อม เข้าใจในหลักของการทำงานด้านจิตอาสาสิ่งแวดล้อม สร้างแนวคิดและกระบวนการด้านจิตอาสาสิ่งแวดล้อมในชุมชน กิจกรรมบำเพ็ญประโยชน์ การเป็นอาสาสมัคร การทำงานจิตอาสา ร่วมกับชุมชน การส่งเสริมจิตอาสาด้านสิ่งแวดล้อม

Principles, concepts, theories of environmental volunteerism; understanding the principles of environmental volunteerism; creating concepts and processes for environmental volunteerism in the community; service activities, volunteerism; volunteering with the community; promoting environmental volunteerism

5. กลุ่มวิถีสังคม 0045 001 ศิลปะกับชีวิต 2(2-0-4)

Art Appreciation

สุนทรียศาสตร์ด้านทัศนศิลป์ ดุริยางคศิลป์และ ศิลปะการแสดง ทักษะและกระบวนการสร้างสรรค์และนวัตกรรม ศิลปกรรมศาสตร์ในศตวรรษที่ 21 การเชื่อมโยงการเรียนรู้และ ประยุกต์ใช้ศิลปวัฒนธรรมไทยและต่างประเทศเพื่อการพัฒนา คุณภาพชีวิตและสังคมอย่างยั่งยืน

Aesthetics in Visual Arts, Musical Arts and Performing Arts; skills and process of Fine and Applied Arts creation and innovation in the 21st century; integrating learning with the application of Thai and foreign cultures to achieve sustainable development of quality of life and social quality

0045 002 ดนตรีและศิลปะการแสดงอีสาน 2(2-0-4)
Music and Isan Performing Arts

ความรู้เบื้องต้นเกี่ยวกับดนตรีและศิลปะการแสดง ภาควิชาต่าง ๆ ความหมาย ความสำคัญ ประวัติความเป็นมา พัฒนาการและประเภทของดนตรีและศิลปะการแสดงอีสาน วัฒนธรรมการแต่งกาย ประวัติของศิลปินผู้ที่มีผลงานโดดเด่น แนวคิดการต่อยอดเชิงธุรกิจบันเทิง

Introduction to regional music and performing art; definition, importance, background, development and types of music and Isan performing arts; culture of clothing; biography of most outstanding artists; commercialization of entertainment business

0045 003 ภูมิปัญญาเพื่อคุณภาพชีวิต 2(2-0-4)

Wisdom for Quality of Life

ความหมาย ลักษณะและประเภทของภูมิปัญญา ภูมิปัญญาและความสัมพันธ์กับความเชื่อ วัฒนธรรม ประเพณี อีสาน ทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อมในชุมชน การปรับใช้ ความรู้วิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีที่พบในภูมิปัญญาท้องถิ่นในชีวิตประจำวัน

Definition, condition and types of wisdom; wisdom and its relationships with beliefs, culture and Isan traditions; environment and natural resources in the community; application of knowledge of science and technology embedded in local wisdom in daily life

0045 004 รู้จักอาเซียน 2(2-0-4)

Introduction to ASEAN

ข้อมูลพื้นฐานเกี่ยวกับประชาคมอาเซียน ลักษณะทางสังคม เศรษฐกิจ การเมืองการปกครองและวัฒนธรรมของประเทศสมาชิกประชาคมอาเซียน ลักษณะร่วมและความแตกต่าง

Basic information of ASEAN; the social, economic, political and cultural characteristics of ASEAN member countries; commonalities and differences

0045 005 มนุษย์กับความหลากหลายทางสังคมและวัฒนธรรม 2(2-0-4)

Humans and Social and Cultural Diversity

ความหลากหลายทางสังคมและวัฒนธรรม ลักษณะสำคัญของวัฒนธรรมตะวันออกและตะวันตก มนุษย์กับคุณค่าและความงามท่ามกลางความหลากหลายทางวัฒนธรรม การปรับตัวและการดำรงอยู่ของมนุษย์ภายใต้กระแสการเปลี่ยนแปลงทางสังคมและวัฒนธรรม

Social and cultural diversity; important characteristics of Eastern and Western cultures; humans and values and beauty in the midst of cultural diversity; human adaptation and existence under the constant social and cultural change

0045 006 พหุวัฒนธรรมลุ่มน้ำโขง 2(2-0-4)

Plural Culture of Mekong Region

ภูมิหลัง ความสัมพันธ์ ชาติพันธุ์ การตั้งถิ่นฐานในมิติสัมพันธ์กับภูมิศาสตร์ ภูมิปัญญา ศิลปวัฒนธรรมอัตชีวประวัติ บุคคลสำคัญในท้องถิ่น กระบวนการทางความคิด อัตลักษณ์ร่วมในกลุ่มประเทศลุ่มน้ำโขง การพัฒนาภูมิภาคเป็นมรดกทางวัฒนธรรมเพื่อธุรกิจเชิงท่องเที่ยว

Background, relationship, ethnicity; settlements in relation to geography; wisdom; art and culture; autobiography of local dignitaries; thought processes; co-identities among Mekong countries; regional development for cultural heritage; tourism business development

0045 007 อีสานทันสมัย 2(2-0-4)

Globalized Isan

อีสานในบริบทโลกาภิวัตน์ กลุ่มสังคมวัฒนธรรม ภูมิปัญญา วิถีชีวิตและทุนทางวัฒนธรรม การปรับประยุกต์จากอีสานคลาสสิกสู่อีสานทันสมัย การจัดสรรทรัพยากรกลุ่มเศรษฐกิจสร้างสรรค์ สินค้าวัฒนธรรมและอีสานม่วนซื่น

Isan in a globalized context; sociocultural groups; local wisdom; livelihood and cultural capital; a transition from classical to modern Isan; resource allocation; creative economy; cultural products and healthy Isan

0045 008 การบริหารจัดการวัฒนธรรม: การแปรวัฒนธรรมเป็นสินค้า 2(2-0-4)

Cultural Management: Cultural Commoditization

ความหลากหลายทางวัฒนธรรมและความเชื่อในโลกปัจจุบันและการบริหารจัดการต้นทุนทางวัฒนธรรมเพื่อสร้างมูลค่า

Cultural diversity and beliefs; management of cultural capital to create value

0045 009 การท่องเที่ยวเชิงวัฒนธรรม 2(2-0-4)

Cultural Tourism

ความหมาย ความสำคัญ องค์ประกอบและรูปแบบของการท่องเที่ยวเชิงวัฒนธรรม แหล่งท่องเที่ยวและหน่วยงานที่เกี่ยวข้องกับการท่องเที่ยวเชิงวัฒนธรรม การจัดการวัฒนธรรมและการท่องเที่ยว

Definition, importance, elements, and types of cultural tourism; tourist attractions and organizations involved in cultural tourism; cultural and tourism management

0045 010 อาหารและเครื่องดื่มจากภูมิปัญญา

พื้นบ้าน

2(2-0-4)

Food and Beverages from Local Wisdom

ประวัติ ความสำคัญ ภูมิปัญญาของอาหารและเครื่องดื่มพื้นบ้าน กรรมวิธีและสุขวิทยาในการผลิต ประโยชน์และคุณค่าทางโภชนาการ นวัตกรรมและบรรจุภัณฑ์อาหารและเครื่องดื่มพื้นบ้านที่เหมาะสมเพื่อเพิ่มมูลค่า

History, importance and wisdom of food and local beverages; process and hygiene in the production; benefits and nutrients; innovation and appropriate packaging of local food and beverages for value addition

0045 011 ภูมิปัญญาและนวัตกรรมผ้าทออีสาน 2(2-0-4)

Wisdom and Innovative Isan Textile

ความรู้เบื้องต้นเกี่ยวกับผ้าทอภาคต่าง ๆ ประวัติความเป็นมาและภูมิปัญญาผ้าทออีสาน นวัตกรรมและการพัฒนาผลิตภัณฑ์ผ้าทออีสานเพื่อสร้างมูลค่า

Introduction to regional textiles; history, background and wisdom of Isan textile; innovation and Isan textile product development for value creation

0045 012 พระเครื่องสยาม การวิเคราะห์และ

อนุรักษ์

2(1-2-3)

Siam Amulets: Identification and Conservation

หลักการ ความหมาย ประวัติ พัฒนาการและประเภทของพระเครื่องสยาม เทคนิคการอนุรักษ์ กรรมวิธี

การสร้าง วัตถุประสงค์ในการสร้าง การพิสูจน์หลักฐานและความจริงด้วยหลักทางวิทยาศาสตร์ การตลาดและธุรกิจที่เกี่ยวข้องกับการอนุรักษ์พระเครื่องสยาม กรณีศึกษาการอนุรักษ์และทำนุบำรุงพระเครื่องในประเทศไทย

Principles, definition, history, development, and types of Thai Buddha amulets; preservation techniques; production methods; materials used to make amulets; amulet identifications and confirmation by using scientific methods, marketing and businesses related to Thai amulets; case studies of Thai amulet conservation and preservation

0045 013 คติความเชื่อตะวันออกสำหรับ

การอยู่อาศัย

2(2-0-4)

Eastern Beliefs for Living

ที่มาและเหตุผลของคติความเชื่อตะวันออกสำหรับที่อยู่อาศัยและการค้า ฮวงจุ้ยตามหลักชัยภูมิ การจัดวางทิศทางและการเลือกทำเลที่ตั้ง การออกแบบจัดวางพื้นที่ในแต่ละส่วนของบ้านและที่ทำงานโดยคำนึงถึงพลังมงคล พลังไม่เป็นมงคล และวิธีการผสมผสาน การประยุกต์ใช้แนวคิดการออกแบบในชีวิตประจำวันและการทำงานได้

The origin and logic of the Eastern beliefs for living and trading; feng shui based on strategic locations; building orientation and location selection; space design for different areas of the house and workplace by considering good and bad power and the mixed methods; applications of design principles in daily life and work

0045 014 การบริหารจัดการภูมิทัศน์ท้องถิ่น 2(2-0-4)

Management of Local Landscape

แนวคิดและภูมิปัญญา การจัดการสภาพแวดล้อมและภูมิทัศน์ของที่อยู่อาศัย ชุมชน และท้องถิ่นเพื่อเพิ่มมูลค่า

Concept and wisdom; management of environment, residential and community landscapes for value addition

โครงสร้างหมวดวิชาศึกษาทั่วไป

สำหรับนิสิตชาวต่างชาติ (ยกเว้นหลักสูตรนานาชาติ)

โครงสร้างหมวดวิชาศึกษาทั่วไป แบ่งเป็นกลุ่มวิชาดังนี้

กลุ่มวิชา	หมวดวิชาศึกษาทั่วไป	
	จำนวนรายวิชา	จำนวนหน่วยกิต
1. กลุ่มทักษะการเรียนรู้ตลอดชีวิต		
1.1 ภาษาและการสื่อสาร	1	4
1.2 วิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี	1	2
2. กลุ่มคุณภาพชีวิตและสิ่งแวดล้อม	1	6
3. กลุ่มนวัตกรรมและการสร้างสรรค์	1	6
4. กลุ่มพลเมืองเข้มแข็ง	1	6
5. กลุ่มวิถีสังคม	1	6
รวม	6	ไม่น้อยกว่า 30 หน่วยกิต

รายวิชา

- | | |
|--|--|
| <p>1. กลุ่มทักษะการเรียนรู้ตลอดชีวิต 6 หน่วยกิต</p> <p>1.1 กลุ่มภาษาและการสื่อสาร 4 หน่วยกิต</p> <p>วิชาที่กำหนดให้นิสิตชาวต่างชาติต้องลงทะเบียนเรียน</p> <p>0041 030 ภาษาอังกฤษเพื่อการสื่อสาร
ในชีวิตประจำวัน 4(4-0-8)
English for Daily Communication</p> <p>1.2 กลุ่มวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี 2 หน่วยกิต</p> <p>วิชาที่กำหนดให้นิสิตชาวต่างชาติต้องลงทะเบียนเรียน</p> <p>0041 022 ทักษะและชีวิตดิจิทัลเพื่อการเปลี่ยนแปลง 2(2-0-4)
Digital Literacy and Life for Transformation</p> | <p>3. กลุ่มนวัตกรรมและการสร้างสรรค์ 6 หน่วยกิต</p> <p>วิชาที่กำหนดให้นิสิตชาวต่างชาติต้องลงทะเบียนเรียน</p> <p>0043 011 การคิดเชิงออกแบบเพื่อนวัตกรรมเกษตร
และอาหาร 6(6-0-12)
Design Thinking for Agricultural and Food
Innovation</p> <p>4. กลุ่มพลเมืองเข้มแข็ง 6 หน่วยกิต</p> <p>วิชาที่กำหนดให้นิสิตชาวต่างชาติต้องลงทะเบียนเรียน</p> <p>0044 011 เป้าหมายการพัฒนาที่ยั่งยืน 6(6-0-12)
Sustainable Development Goals</p> |
| <p>2. กลุ่มคุณภาพชีวิตและสิ่งแวดล้อม 6 หน่วยกิต</p> <p>วิชาที่กำหนดให้นิสิตชาวต่างชาติต้องลงทะเบียนเรียน</p> <p>0042 015 บุคลิกภาพเพื่อสร้างภาพลักษณ์ที่ดี
ในสังคมไทยยุคใหม่ 6(6-0-12)
Personality Improvement for Positive
Self-Image in Modern Thai Society</p> | <p>5. กลุ่มวิถีสังคม 6 หน่วยกิต</p> <p>วิชาที่กำหนดให้นิสิตชาวต่างชาติต้องลงทะเบียนเรียน</p> <p>0045 015 ภาษาไทยเพื่อการสื่อสารในบริบท
ทางวัฒนธรรมสังคม สภาพแวดล้อมและ
การท่องเที่ยวไทย 6(6-0-12)
Thai Language for Communication in
Cultural, Social, Environmental,
and Tourism Contexts</p> |

ก-23

คำอธิบายรายวิชา

1. กลุ่มทักษะการเรียนรู้ตลอดชีวิต 6 หน่วยกิต
1.1 ภาษาและการสื่อสาร 4 หน่วยกิต
วิชาที่กำหนดให้นักเรียนต่างชาติต้องลงทะเบียนเรียน
0041 030 ภาษาอังกฤษเพื่อการสื่อสาร
ในชีวิตประจำวัน 4(4-0-8)
English for Daily Communication

คำศัพท์ สำนวน โครงสร้างไวยากรณ์ที่เป็นประโยชน์ต่อการสื่อสารในชีวิตประจำวัน ทักษะการสื่อสารภาษาอังกฤษเชิงบูรณาการโดยการฝึกฟัง พูด อ่าน และเขียนผ่านเนื้อหาที่เป็นหัวข้อในชีวิตประจำวันเป็นภาษาอังกฤษ

Useful English vocabulary, expressions and grammatical structures for daily communication; integrated English communication skills by practicing listening, speaking, reading and writing through English texts on everyday topics

- 1.2 วิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี 2 หน่วยกิต
วิชาที่กำหนดให้นักเรียนต่างชาติต้องลงทะเบียนเรียน
0041 022 ทักษะและชีวิตดิจิทัลเพื่อการ
เปลี่ยนแปลง 2(2-0-4)

Digital Literacy and Life for Transformation

การใช้งานคอมพิวเตอร์ การใช้งานอินเทอร์เน็ต การใช้งานดิจิทัลเพื่อความมั่นคงปลอดภัย ความสามารถในการใช้สื่อ การใช้อุปกรณ์คอมพิวเตอร์และอุปกรณ์สื่อสารประเภทต่าง ๆ การสืบค้น วิเคราะห์ ประเมินค่า สิทธิและการสร้างสรรค์ การใช้โปรแกรมประมวลคำ การใช้โปรแกรมตารางคำนวณ การใช้โปรแกรมการนำเสนองาน การใช้โปรแกรมสร้างสื่อดิจิทัลเบื้องต้น การทำงานร่วมกันแบบออนไลน์ ตระหนักรู้ถึงจริยธรรมและความรับผิดชอบของตนจากพฤติกรรมการสื่อสาร กฎหมายและจริยธรรมในโลกดิจิทัล

Computer applications; internet usability; digital security usability; media usability; computer and communication device usability; searching; analyzing; evaluating; rights and creativity; text processing usability; Spreadsheet program usability; program usability; digital media creation program usability; online collaborative work; awareness of ethics and self responsibility from communication behavior; digital laws and ethics

2. กลุ่มคุณภาพชีวิตและสิ่งแวดล้อม 6 หน่วยกิต
วิชาที่กำหนดให้นักเรียนต่างชาติต้องลงทะเบียนเรียน
0042 015 บุคลิกภาพเพื่อสร้างภาพลักษณ์ที่ดี
ในสังคมไทยยุคใหม่ 6(6-0-12)
**Personality Improvement for Positive
Self- Image in Modern Thai Society**

แนวคิดและความสำคัญเกี่ยวกับการพัฒนาบุคลิกภาพเพื่อสร้างภาพลักษณ์ที่ดี บุคลิกภาพด้านการแต่งกายและรูปลักษณ์ภายนอก มารยาทสังคมและการวางตัวที่เหมาะสม ท่วงท่าที่สง่างามในสถานการณ์ต่าง ๆ การสร้างมนุษยสัมพันธ์และการสื่อสารระหว่างบุคคลและองค์กร การบริหารบุคลิกภาพภายใน (สติปัญญา อารมณ์ และทัศนคติ) การปรับตัวให้เข้ากับสภาพแวดล้อมและสังคมยุคใหม่

The concepts and significance of personality improvement for positive image; grooming and physical appearance; maintaining social etiquette and proper conduct; good postures for different situations; building human relationships and interpersonal and organizational communication; internal personality management (intellectuality, emotion, and attitude); self-adaptation in modern society and surroundings

3. กลุ่มนวัตกรรมและการสร้างสรรค์ 6 หน่วยกิต
วิชาที่กำหนดให้นักเรียนต่างชาติต้องลงทะเบียนเรียน
0043 011 การคิดเชิงออกแบบเพื่อนวัตกรรม
เกษตรและอาหาร 6(6-0-12)
**Design Thinking for Agricultural and Food
Innovation**

ความสำคัญของนวัตกรรมเกษตรและอาหาร การเกษตรกับสังคมไทยและการเปลี่ยนแปลงในอนาคต การสร้างสรรค์นวัตกรรมและโมเดลธุรกิจใหม่ผ่านกระบวนการคิด การใช้และการทำความเข้าใจปัญหาต่าง ๆ การออกแบบการแก้ปัญหา การนำเอาความคิดสร้างสรรค์และมุมมองจากหลาย ๆ ส่วนมาสร้างแนวทางในการแก้ปัญหา การนำแนวทางมาทดสอบ การพัฒนานวัตกรรมเพื่อตอบโจทย์ผู้ใช้และสถานการณ์ที่เป็นปัญหาเกี่ยวกับการเกษตรและอาหารในสังคมไทย กระบวนการประเมินแนวความคิด แนวโน้มธุรกิจเริ่มต้นใหม่

โอกาสในการทำธุรกิจ การเปลี่ยนจากแนวคิดให้เป็นผลิตภัณฑ์หรือบริการ

Importance of agricultural and food innovation; agriculture and Thai society and future changes; innovation creation and business model generation through conceptualization, applications, and understanding of problems; design; problem-solving; using creativity and different perspectives to construct problem-solving methods; method testing and redefining; developing innovations to address users' needs and problematic situations; idea evaluation process; trends; startups; business opportunities; translating ideas to products and services

4. กลุ่มพลเมืองเข้มแข็ง 6 หน่วยกิต

วิชาที่กำหนดให้ผลิตชาวต่างชาติต้องลงทะเบียนเรียน

0044 011 เป้าหมายการพัฒนาที่ยั่งยืน 6(6-0-12)

Sustainable Development Goals

การพัฒนาที่ยั่งยืน เป้าหมายของการพัฒนาที่ยั่งยืน ศาสตร์พระราชา ปรัชญาของเศรษฐกิจพอเพียง เกษตรทฤษฎีใหม่ ศาสตร์พระราชากับการพัฒนาที่ยั่งยืน พันธกิจมหาวิทยาลัยกับชุมชน

Sustainable development; sustainable development goals; the King's philosophy; philosophy of sufficiency; new theory of agriculture; the King's philosophy and sustainable development; University engagement

5. กลุ่มวิถีสังคม

6 หน่วยกิต

วิชาที่กำหนดให้ผลิตชาวต่างชาติต้องลงทะเบียนเรียน

0045 015 ภาษาไทยเพื่อการสื่อสารในบริบท

ทางวัฒนธรรม สังคม สภาพแวดล้อม

และการท่องเที่ยวไทย

6(6-0-12)

Thai Language for Communication in Cultural, Social, Environmental, and Tourism Contexts

ทักษะการฟัง พูด อ่านและเขียนภาษาไทยเบื้องต้น การใช้ภาษาไทยเพื่อการสื่อสารในบริบททางวัฒนธรรม สังคม สภาพแวดล้อมและการท่องเที่ยวไทย

Basic listening, speaking, reading, and writing skills in Thai language; Thai used for communication in cultural, social, environmental, and tourism contexts

แผนการศึกษาอันิตต่างชาติ ยกเว้นหลักสูตรนานาชาติ

ชั้นปีที่ 1 ภาคต้น

หมวดวิชาศึกษาทั่วไป (ฉบับปรับปรุง พ.ศ. 2563)		
กลุ่มวิชาศึกษาทั่วไป		จำนวนหน่วยกิต
0045 015 ภาษาไทยเพื่อการสื่อสารในบริบททางวัฒนธรรม สังคม สภาพแวดล้อม และการท่องเที่ยวไทย Thai Language for Communication in Cultural, Social, Environmental, and Tourism Contexts	6(6-0-12)	6
0041 030 ภาษาอังกฤษเพื่อการสื่อสารในชีวิตประจำวัน English for Daily Communication	4(4-0-8)	4
รวม		10

ชั้นปีที่ 1 ภาคปลาย

หมวดวิชาศึกษาทั่วไป (ฉบับปรับปรุง พ.ศ. 2563)		
กลุ่มวิชาศึกษาทั่วไป		จำนวนหน่วยกิต
0041 022 ทักษะและชีวิตดิจิทัลเพื่อการเปลี่ยนแปลง Digital Literacy and Life for Transformation	2(2-0-4)	2
0042 015 บุคลิกภาพเพื่อสร้างภาพลักษณ์ที่ดีในสังคมไทยยุคใหม่ Personality Improvement for Positive Self- Image in Modern Thai Society	6(6-0-12)	6
รวม		8

ก-26

ชั้นปีที่ 2 ภาคต้น

หมวดวิชาศึกษาทั่วไป (ฉบับปรับปรุง พ.ศ. 2563)		
กลุ่มวิชาศึกษาทั่วไป		จำนวนหน่วยกิต
0043 011 การคิดเชิงออกแบบเพื่อนวัตกรรมเกษตรและอาหาร Design Thinking for Agricultural and Food Innovation	6(6-0-12)	6
รวม		6

ชั้นปีที่ 2 ภาคปลาย

หมวดวิชาศึกษาทั่วไป (ฉบับปรับปรุง พ.ศ. 2563)		
กลุ่มวิชาศึกษาทั่วไป		จำนวนหน่วยกิต
0044 011 เป้าหมายการพัฒนาที่ยั่งยืน Sustainable Development Goals	6(6-0-12)	6
รวม		6

หมายเหตุ แผนการศึกษาสามารถเปลี่ยนแปลงได้ตามความเหมาะสม ทั้งนี้ผลิตต้องเก็บหน่วยกิตให้ครบตามกลุ่มวิชา

