



หลักสูตรวิทยาศาสตรบัณฑิต
สาขาวิชาเทคโนโลยีสารสนเทศ

Bachelor of Science
Program in Information Technology
(หลักสูตรปรับปรุง พ.ศ. 2565)

คณะวิทยาการสารสนเทศ
มหาวิทยาลัยมหาสารคาม

ฉบับย่อ

หมวดที่ 1 ข้อมูลทั่วไป

1. รหัสและชื่อหลักสูตร

รหัสหลักสูตร : 25500211107208

ภาษาไทย : หลักสูตรวิทยาศาสตรบัณฑิต สาขาวิชาเทคโนโลยีสารสนเทศ

ภาษาอังกฤษ : Bachelor of Science Program in Information Technology

2. ชื่อปริญญาและสาขาวิชา

ภาษาไทย ชื่อเต็ม : วิทยาศาสตรบัณฑิต (เทคโนโลยีสารสนเทศ)

ชื่อย่อ : วท.บ. (เทคโนโลยีสารสนเทศ)

ภาษาอังกฤษ ชื่อเต็ม : Bachelor of Science (Information Technology)

ชื่อย่อ : B.Sc. (Information Technology)

3. วิชาเอก

ไม่มี

4. จำนวนหน่วยกิต

ไม่น้อยกว่า 133 หน่วยกิต

5. รูปแบบของหลักสูตร

หลักสูตรระดับปริญญาตรีทางวิชาการ หลักสูตร 4 ปี

หลักสูตรระดับปริญญาตรีทางวิชาการ

จัดการเรียนแบบภาษาไทย

รับนักเรียนไทย หรือนักเรียนต่างประเทศ ที่สามารถใช้ภาษาไทยได้ดี

ให้ปริญญาวิทยาศาสตรบัณฑิต สาขาวิชาเทคโนโลยีสารสนเทศ

6. สถานภาพของหลักสูตรและการพิจารณาอนุมัติ/เห็นชอบหลักสูตร

6.1 เป็นหลักสูตรปรับปรุง พ.ศ. 2565 ปรับปรุงจากหลักสูตรวิทยาศาสตรบัณฑิต สาขาวิชาเทคโนโลยีสารสนเทศ (หลักสูตรปรับปรุง พ.ศ. 2560) หลักสูตรเริ่มใช้ตั้งแต่ปี พ.ศ. 2560

6.2 หลักสูตรปรับปรุง พ.ศ. 2565 เริ่มใช้ในภาคต้น ปีการศึกษา 2565 เป็นต้นไป

6.3 คณะกรรมการบริหารประจำคณะวิทยาการสารสนเทศ ให้ความเห็นชอบพิจารณาหลักสูตรนี้
ในการประชุมวาระพิเศษครั้งที่ 1/2565 เมื่อวันที่ 11 กุมภาพันธ์ 2565

7. ความพร้อมในการเผยแพร่หลักสูตรที่มีคุณภาพและมาตรฐาน

หลักสูตรจะได้รับการเผยแพร่ว่าเป็นหลักสูตรที่มีคุณภาพและมาตรฐานตามกรอบมาตรฐานคุณวุฒิระดับอุดมศึกษาแห่งชาติ พ.ศ. 2552 ในปีการศึกษา พ.ศ. 2567

8. อาชีพที่สามารถประกอบอาชีพได้หลังสำเร็จการศึกษา

บัณฑิตที่สำเร็จการศึกษาจากหลักสูตรนี้สามารถประกอบอาชีพ ได้ดังต่อไปนี้

- 1) งานด้านเครือข่ายคอมพิวเตอร์ (Computer Network and Administrator)
 - นักดูแลความปลอดภัยเครือข่ายและดูแลเครือข่าย (Network Security and Administrator)
 - วิศวกรเครือข่าย และวิศวกรระบบ (Network and System Engineer)
 - นักดูแลระบบลินุกซ์ (Linux Administrator)
 - ฝ่ายช่วยเหลือด้านความปลอดภัย (Security Help Desk)
 - นักวิเคราะห์ความปลอดภัย (Security Analyst)
 - นักดำเนินการด้านความปลอดภัย (Security Operation)
- 2) งานด้านการจัดการเทคโนโลยีสารสนเทศ (Information Technology Management)
 - ผู้จัดการงานด้านเทคโนโลยีสารสนเทศ (IT Manager)
 - ผู้จัดการโครงการ (Project Manager)
 - ผู้ดูแลระบบ (System Administrator)
 - ผู้ดูแลโครงสร้างพื้นฐานทางด้านเทคโนโลยีสารสนเทศ (IT Infrastructure Administrator)
 - นักเทคโนโลยีสารสนเทศ (Data Scientist)
 - นักวิเคราะห์ข้อมูล (Data Analyst)
- 3) งานทางด้านนักเขียนโปรแกรมและพัฒนาระบบ (Programmer and Developer)
 - นักพัฒนาซอฟต์แวร์ (Software Developer)
 - นักพัฒนาซอฟต์แวร์สำหรับบริหารจัดการระบบสารสนเทศ (Backend Developer)
 - นักพัฒนาซอฟต์แวร์สำหรับอุปกรณ์เคลื่อนที่ (Mobile Developer)
 - นักพัฒนาเว็บไซต์ (Website Developer)
 - นักทดสอบซอฟต์แวร์ (Software Tester)
 - นักวิเคราะห์และออกแบบระบบ (System Analyst and Design)
 - นักประเมินคุณภาพซอฟต์แวร์ (Software Quality Assessment)
- 4) งานทางด้านการจัดการฐานข้อมูล (Database Management)
 - ผู้ดูแลระบบฐานข้อมูล (Database Administrator)
 - นักออกแบบฐานข้อมูล (Database Designer)
- 5) งานทางด้านการสนับสนุนเทคโนโลยีสารสนเทศ (IT Support)
 - ผู้ให้คำปรึกษาทางด้านเทคโนโลยีสารสนเทศ (IT Service Support)
 - ผู้เชี่ยวชาญทางด้านเทคโนโลยีสารสนเทศ (Technical Specialist)
 - ผู้ให้คำปรึกษาทางด้านเทคโนโลยีสารสนเทศกับลูกค้า (Customer Support)
 - ผู้ดูแลเว็บไซต์ (Webmaster)
- 6) งานด้านการศึกษา (Education)
 - นักวิชาการเทคโนโลยีสารสนเทศ (IT Professional in Academics)
 - นักวิจัย (Researcher)

- นักวิชาการคอมพิวเตอร์ (Computer Technical Officer)
- 7) งานด้านมัลติมีเดียและเกม (Multimedia and Game)
 - นักออกแบบเกม (Game Designer)
 - นักพัฒนาเกม (Game Development)

9. สถานที่จัดการเรียนการสอน

คณะวิทยาการสารสนเทศ มหาวิทยาลัยมหาสารคาม

สถานที่ฝึกปฏิบัติงานวิชาชีพ

ฝึกงานหรือฝึกประสบการณ์สหกิจศึกษา ณ สถานประกอบการทั้งภาครัฐและภาคเอกชน

หมวดที่ 2

ข้อมูลเฉพาะของหลักสูตร

1. ปรัชญา ความสำคัญ และวัตถุประสงค์ของหลักสูตร

1.1 ปรัชญา

มุ่งผลิตบัณฑิตให้มีความรู้ความสามารถ มีความคิดสร้างสรรค์ มีจรรยาบรรณทางด้านเทคโนโลยีสารสนเทศ และนำไปประยุกต์ใช้ให้เป็นประโยชน์ และสอดคล้องตามความต้องการของสังคมและประเทศชาติ

1.2 ความสำคัญ

ปัจจุบันเทคโนโลยีสารสนเทศมีบทบาทสำคัญต่อการใช้ชีวิตประจำวัน และสังคมทั้งระดับบุคคล องค์กร และประเทศชาติ ดังจะเห็นได้จากการเข้าถึงสื่อสังคมออนไลน์ของประชาชน และธุรกิจต่าง ๆ มีการนำเทคโนโลยีคอมพิวเตอร์และระบบอินเทอร์เน็ตมาช่วยในการปรับเปลี่ยนการให้บริการขององค์กร ซึ่งมีแนวโน้มเพิ่มขึ้นเรื่อย ๆ ในอนาคตอันใกล้สังคมจะเข้าสู่ยุคดิจิทัล ซึ่งสิ่งต่าง ๆ จะถูกจัดการด้วยระบบคอมพิวเตอร์ จะมีข้อมูลสารสนเทศจำนวนมากมหาศาลที่จะต้องได้รับการบริหารจัดการและสร้างวิธีการประมวลผล เพื่อนำมาใช้งานให้เกิดประโยชน์สูงสุดแก่คนในชาติ ดังนั้น จึงมีความจำเป็นต้องผลิตบุคลากรด้านเทคโนโลยีสารสนเทศ ที่มีความรู้ ความสามารถ เพื่อให้เพียงพอต่อการพัฒนาประเทศอย่างยั่งยืนสืบไป

หมวดที่ 3

ระบบการจัดการศึกษา การดำเนินการ และโครงสร้างของหลักสูตร

1. ระบบการจัดการศึกษา

1.1 ระบบ

การจัดการศึกษาในระบบทวิภาค โดย 1 ปีการศึกษา แบ่งออกเป็น 2 ภาคการศึกษาปกติ คือ ภาคต้นและภาคปลาย มีระยะเวลาศึกษาไม่น้อยกว่า 15 สัปดาห์ เป็นไปตามข้อบังคับมหาวิทยาลัยมหาสารคาม ว่าด้วยการศึกษาระดับปริญญาตรี พ.ศ. 2557

1.2 การจัดการศึกษาภาคการศึกษาพิเศษ (ภาคฤดูร้อน)

ไม่มีการจัดการศึกษาภาคการศึกษาพิเศษ (ภาคฤดูร้อน) ทั้งนี้หลักสูตรอาจจัดการศึกษา ภาคการศึกษาพิเศษ (ภาคฤดูร้อน) ตามความจำเป็น โดยให้อยู่ในการพิจารณาของคณะกรรมการผู้รับผิดชอบ หลักสูตร

2. การดำเนินการหลักสูตร

2.1 วัน-เวลาในการดำเนินการเรียนการสอน

ภาคต้น	เดือน มิถุนายน - ตุลาคม
ภาคปลาย	เดือน พฤศจิกายน - มีนาคม
ภาคการศึกษาพิเศษ (ภาคฤดูร้อน)	เดือน เมษายน - พฤษภาคม

ระยะเวลาการศึกษาตามหลักสูตร 4 ปีการศึกษา และอย่างมากไม่เกิน 8 ปีการศึกษา เป็นไปตามระเบียบมหาวิทยาลัยมหาสารคาม ว่าด้วยการศึกษาระดับปริญญาตรี พ.ศ.2557 ข้อ 10 (รายละเอียดในเอกสารแนบ ค)

2.2 คุณสมบัติของผู้เข้าศึกษา

2.2.1 คุณสมบัติของผู้เข้าศึกษา

เป็นผู้สำเร็จการศึกษาไม่ต่ำกว่าชั้นมัธยมศึกษาตอนปลายหรือเทียบเท่า หรือเป็นไปตามข้อบังคับมหาวิทยาลัยมหาสารคาม ว่าด้วยการศึกษาระดับปริญญาตรี พ.ศ. 2557

2.2.2 การคัดเลือกผู้เข้าศึกษา

เป็นผู้ที่มีคุณสมบัติตามข้อบังคับมหาวิทยาลัยมหาสารคาม ว่าด้วยการศึกษาระดับปริญญาตรี พ.ศ. 2557 หมวด 3 ข้อ 11 คุณสมบัติและคุณสมบัติของผู้มีสิทธิ์สมัครเข้าเป็นนิสิต (รายละเอียดในเอกสารแนบ ค) และเป็นไปตามประกาศของมหาวิทยาลัยมหาสารคาม เกี่ยวกับการสอบคัดเลือกเข้าศึกษาต่อในระดับปริญญาตรี ซึ่งจะประกาศให้ทราบเป็นปี ๆ ไป

2.3 แผนการรับนิสิตและผู้สำเร็จการศึกษาในระยะ 5 ปี

ระบบปกติ

ระดับชั้นปี	จำนวนนิสิตในแต่ละปีการศึกษา				
	2565	2566	2567	2568	2569

ชั้นปีที่ 1	160	160	160	160	160
ชั้นปีที่ 2		160	160	160	160
ชั้นปีที่ 3			160	160	160
ชั้นปีที่ 4				160	160
รวมจำนวนนิสิต	160	320	480	640	640
จำนวนบัณฑิตที่คาดว่าจะสำเร็จการศึกษา	-	-	-	160	160

2.4 ภาระค่าใช้จ่าย

- จำนวนหน่วยกิตของหลักสูตร

ชั้นปีที่ 1	35	หน่วยกิต
ชั้นปีที่ 2	39	หน่วยกิต
ชั้นปีที่ 3	36	หน่วยกิต
ชั้นปีที่ 4	23	หน่วยกิต
รวมทุกชั้นปี	133	หน่วยกิต
- ค่าธรรมเนียมการศึกษา (เหมาจ่าย) ภาคการศึกษาละ 13,500 บาท
- ค่าธรรมเนียมการศึกษา (เหมาจ่าย) / คน / ปี เท่ากับ 27,000 บาท
- ค่าธรรมเนียมการศึกษา (เหมาจ่าย) ตลอดหลักสูตรสำหรับนิสิต / คน เท่ากับ 108,000 บาท

2.5 วิธีการจัดการศึกษา (ระบบการศึกษา)

- ☒ แบบชั้นเรียน
- ☐ แบบทางไกลผ่านสื่อสิ่งพิมพ์เป็นหลัก
- ☐ แบบทางไกลผ่านสื่อแพร่ภาพและเสียงเป็นสื่อหลัก
- ☐ แบบทางไกลทางอิเล็กทรอนิกส์เป็นสื่อหลัก (e- Learning)
- ☐ แบบทางไกลทางอินเทอร์เน็ต

2.6 การเทียบโอนหน่วยกิต รายวิชา และการลงทะเบียนเรียนข้ามมหาวิทยาลัย

เป็นไปตามระเบียบมหาวิทยาลัยมหาสารคามว่าด้วยการโอนผลการเรียนการเทียบโอนผลการเรียนและการเทียบโอนความรู้ทักษะและประสบการณ์ ตามหลักสูตรของมหาวิทยาลัย พ.ศ. 2557 หมวด 3 ข้อ 17-18 การโอนผลการเรียน

3. หลักสูตรและอาจารย์ผู้สอน

3.1 หลักสูตร

หลักสูตรวิทยาศาสตรบัณฑิต สาขาวิชาเทคโนโลยีสารสนเทศ เป็นหลักสูตรระดับปริญญาตรี 4 ปี ใช้ระยะเวลาในการสำเร็จการศึกษาไม่เกิน 8 ปี

3.1.1 จำนวนหน่วยกิตรวมตลอดหลักสูตร 133 หน่วยกิต

3.1.2 โครงสร้างหลักสูตร

โครงสร้างหลักสูตร แบ่งเป็นหมวดวิชาที่สอดคล้องกับที่กำหนดไว้ในเกณฑ์มาตรฐานหลักสูตรของกระทรวงศึกษาธิการ ดังนี้

หมวดวิชา	เกณฑ์มาตรฐานหลักสูตร กระทรวงศึกษาธิการ	มาตรฐานคุณวุฒิระดับปริญญาตรี สาขา คอมพิวเตอร์	หลักสูตรที่เสนอ
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
		6	6

หมวดวิชา	เกณฑ์มาตรฐาน หลักสูตร กระทรวงศึกษาธิการ	มาตรฐานคุณวุฒิระดับ ปริญญาตรี สาขา คอมพิวเตอร์	หลักสูตรที่เสนอ
- กลุ่มโครงสร้างพื้นฐาน ของระบบ 3) กลุ่มวิชาเลือก			12
4) หมวดวิชาฝึก ประสบการณ์วิชาชีพ - สหกิจศึกษา			9
ค. หมวดวิชาเลือกเสรี	ไม่น้อยกว่า 6	ไม่น้อยกว่า 6	6
รวม (หน่วยกิต) ไม่น้อยกว่า	120	120	133

3.1.3 รายวิชาในหลักสูตร

ก. หมวดวิชาศึกษาทั่วไป	ไม่น้อยกว่า	30	หน่วยกิต
ข. หมวดวิชาเฉพาะ	ไม่น้อยกว่า	88	หน่วยกิต
1) กลุ่มวิชาพื้นฐาน		11	หน่วยกิต
1201 111 หลักการทางเทคโนโลยีสารสนเทศ Principles of Information Technology		3(3-0-6)	
1201 112 คณิตศาสตร์และสถิติสำหรับเทคโนโลยีสารสนเทศ Mathematics and Statistics for Information Technology		3(3-0-6)	
1201 113 การเขียนโปรแกรมภาษาไพธอน Python Programming		3(2-2-5)	
1201 322 ภาษาอังกฤษสำหรับเทคโนโลยีสารสนเทศ English for Information Technology		2(2-0-4)	
2) กลุ่มวิชาเฉพาะด้าน		65	หน่วยกิต
- กลุ่มองค์การและระบบสารสนเทศ		14	หน่วยกิต
1201 122 องค์การและการจัดการสมัยใหม่ Organizations and Modern Management		3(3-0-6)	
1201 225 ระบบสารสนเทศเพื่อการจัดการทางธุรกิจ Information System in Business Management		3(3-0-6)	
1201 313 ดิจิทัลสตาร์ทอัป Digital Startup		3(3-0-6)	
1201 411 เตรียมความพร้อมสำหรับสหกิจศึกษา Preparing for Cooperative Education		2(2-0-4)	
1201 412 การจัดการโครงการเทคโนโลยีสารสนเทศ Information Technology Project Management		3(3-0-6)	

- กลุ่มเทคโนโลยีเพื่องานประยุกต์		23	หน่วยกิต
1201 114	เทคโนโลยีคอมพิวเตอร์กราฟิกส์ Computer Graphics Technology		2(1-2-3)
1201 123	การออกแบบฐานข้อมูล Database Design		3(2-2-5)
1201 213	การจัดการฐานข้อมูล Database Management		3(2-2-5)
1201 215	การเขียนโปรแกรมเว็บ Web Programming		3(2-2-5)
1201 221	การพัฒนาเดสก์ท็อปแอปพลิเคชัน Desktop Application Development		3(2-2-5)
1201 311	การพัฒนาแอปพลิเคชันบนอุปกรณ์เคลื่อนที่ Mobile Application Development		3(2-2-5)
1201 312	เฟรมเวิร์กสำหรับการพัฒนาแอปพลิเคชัน Frameworks for Application Development		3(2-2-5)
1201 413	โครงการเทคโนโลยีสารสนเทศ Information Technology Project		3(0-6-6)
- กลุ่มเทคโนโลยีและวิธีการทางซอฟต์แวร์		22	หน่วยกิต
1201 121	การเขียนโปรแกรมคอมพิวเตอร์และขั้นตอนวิธี Computer Programming and Algorithms		3(2-2-5)
1201 124	ระบบปฏิบัติการและคำสั่งพื้นฐาน Operating Systems and Basic Command Line		3(2-2-5)
1201 211	โครงสร้างข้อมูล Data Structures		3(2-2-5)
1201 212	การออกแบบตามประสบการณ์และส่วนต่อประสานผู้ใช้งาน User Experience and User Interface Design		2(1-2-3)
1201 222	การเขียนโปรแกรมเชิงวัตถุ Object Oriented Programming		3(2-2-5)
1201 223	การวิเคราะห์และออกแบบระบบสารสนเทศ Information System Analysis and Design		3(3-0-6)
1201 321	สัมมนาเรื่องเทคโนโลยีสารสนเทศ Seminar in Information Technology		2(2-0-4)
1201 323	วิศวกรรมซอฟต์แวร์ Software Engineering		3(3-0-6)

- กลุ่มโครงสร้างพื้นฐานของระบบ		6	หน่วยกิต
1201 214	เครือข่ายคอมพิวเตอร์ Computer Networks	3(2-2-5)	
1201 224	ความมั่นคงปลอดภัยของเครือข่ายคอมพิวเตอร์ Computer Network Security	3(2-2-5)	
3) กลุ่มวิชาเอกเลือก		ไม่น้อยกว่า	12 หน่วยกิต
กลุ่มปัญญาประดิษฐ์และคอมพิวเตอร์วิทัศน์			
1201 331	การวิเคราะห์รูปภาพและคอมพิวเตอร์วิทัศน์ Image Analysis and Computer Vision	3(2-2-5)	
1201 332	การเรียนรู้เชิงลึก Deep Learning	3(2-2-5)	
1201 333	การเรียนรู้เครื่องจักร Machine Learning	3(2-2-5)	
1201 334	ปัญญาประดิษฐ์สำหรับภาพทางการแพทย์ Artificial Intelligence for Medical Imaging	3(2-2-5)	
1201 335	การประมวลผลภาษาธรรมชาติ Natural Language Processing	3(2-2-5)	
1201 336	เรื่องคัดสรรทางด้านปัญญาประดิษฐ์และคอมพิวเตอร์วิทัศน์ Selected Topics in Artificial Intelligence and Computer Vision	3(2-2-5)	
กลุ่มเหมืองข้อมูลและวิทยาศาสตร์ข้อมูล			
1201 337	ระบบฐานความรู้ Knowledge Based Systems	3(2-2-5)	
1201 338	แอปพลิเคชันสำหรับปัญหาการจำแนกประเภท Application for Classification Problems	3(2-2-5)	
1201 339	เหมืองข้อมูล Data Mining	3(2-2-5)	
1201 340	การวิเคราะห์ข้อมูลขนาดใหญ่ Big Data Analytics	3(2-2-5)	
1201 341	วิทยาศาสตร์ข้อมูล Data Science	3(2-2-5)	
1201 342	วิทยาศาสตร์ข้อมูลสำหรับธุรกิจ Data Science for Business	3(2-2-5)	
1201 343	เรื่องคัดสรรทางด้านเหมืองข้อมูลและวิทยาศาสตร์ข้อมูล Selected Topics in Data Mining and Data Science	3(2-2-5)	

กลุ่มการจำลองอัจฉริยะแบบหลายเอเจนต์

1201 344	โลจิสติกส์และห่วงโซ่อุปทาน Logistics and Supply Chains	3(2-2-5)
1201 345	ระบบสนับสนุนการตัดสินใจ Decision Support Systems	3(2-2-5)
1201 346	ระบบอัจฉริยะ Intelligent Systems	3(2-2-5)
1201 347	ระบบมัลติเอเจนต์ Multiagent Systems	3(2-2-5)
1201 348	เรื่องคัดสรรทางด้านการจำลองอัจฉริยะแบบหลายเอเจนต์ Selected Topics in Multiagent Intelligent Simulation	3(2-2-5)

กลุ่มมัลติมีเดียและเกม

1201 349	การออกแบบและพัฒนาสื่อดิจิทัล Digital Media Design and Development	3(2-2-5)
1201 350	การพัฒนาเกมสองมิติ 2D Game Development	3(2-2-5)
1201 351	การพัฒนาเกมสามมิติ 3D Game Development	3(2-2-5)
1201 352	วิชวลเอฟเฟกต์สำหรับวิดีโอและเกม Visual Effects for Videos and Games	3(2-2-5)
1201 353	การจัดการอีสปอร์ต E-sports Management	3(2-2-5)
1201 354	เรื่องคัดสรรทางด้านมัลติมีเดียและเกม Selected Topics in Multimedia and Games	3(2-2-5)

กลุ่มการจัดการเทคโนโลยีสารสนเทศและการจัดการธุรกิจ

1201 355	การตลาดเชิงเนื้อหาดิจิทัล Digital Content Marketing	3(2-2-5)
1201 356	การพาณิชย์อิเล็กทรอนิกส์ E-commerce	3(2-2-5)
1201 357	เรื่องคัดสรรทางด้านการจัดการเทคโนโลยีสารสนเทศ และการจัดการธุรกิจ Selected Topics in Information Technology Management and Business Management	3(2-2-5)

กลุ่มการเขียนแอปพลิเคชัน

1201 358	อินเทอร์เน็ตของสรรพสิ่ง Internet of Things	3(2-2-5)
1201 359	การเขียนโปรแกรมภาษาโก Go Programming Language	3(2-2-5)
1201 360	การเขียนโปรแกรมสำหรับการซื้อขายอัตโนมัติ Programming for Automated Trading	3(2-2-5)
1201 361	ระบบบริหารจัดการโรงพยาบาล Hospital Management Systems	3(2-2-5)
1201 362	เว็บเซอร์วิสและการเขียนแอปพลิเคชันส่วนประสาน Web Service and Application Programming Interface	3(2-2-5)
1201 363	เรื่องคัดสรรทางด้านการเขียนแอปพลิเคชัน Selected Topics in Applied Programming	3(2-2-5)

กลุ่มการจัดการฐานข้อมูล

1201 364	ฐานข้อมูลเชิงวัตถุ Object Oriented Database	3(2-2-5)
1201 365	การออกแบบฐานข้อมูลโรงพยาบาล Hospital Database Design	3(2-2-5)
1201 366	การเขียนโปรแกรมภาษาเชิงกระบวนการของเอสคิวแอล Procedural Language SQL Programming	3(2-2-5)
1201 367	เรื่องคัดสรรทางด้านการจัดการฐานข้อมูล Selected Topics in Database Management	3(2-2-5)

กลุ่มเครือข่ายคอมพิวเตอร์และการรักษาความมั่นคงปลอดภัย

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

	ค. หมวดวิชาฝึกประสบการณ์วิชาชีพ	ไม่น้อยกว่า	9 หน่วยกิต
0199 499	สหกิจศึกษา Cooperative Education		9(0-40-0) *

ง. หมวดวิชาเลือกเสรี **ไม่น้อยกว่า 6 หน่วยกิต**
 เลือกเรียนรายวิชาที่เปิดสอนในมหาวิทยาลัย ไม่น้อยกว่า 6 หน่วยกิต
 โดยความเห็นชอบของอาจารย์ที่ปรึกษา

หมายเหตุ * นับหน่วยกิต และ ให้ผลการเรียนเป็น S หรือ U

คำอธิบายระบบรหัสวิชา

ประกอบด้วยเลข 7 หลัก ตามประกาศของมหาวิทยาลัย มีความหมาย ดังนี้

เลขรหัสตัวที่ 1-2	หมายถึง คณะ
เลขรหัสตัวที่ 3-4	หมายถึง สาขาวิชา
เลขรหัสตัวที่ 5	หมายถึง ชั้นปีที่เปิดสอน
เลขรหัสตัวที่ 6-7	หมายถึง ลำดับวิชา

คำอธิบายหน่วยกิต - ชั่วโมง ประจำวิชา

.....(1-2-3)

หน่วยกิต (บรรยาย-ปฏิบัติ-ศึกษาด้วยตนเอง)

ตัวเลขหน้าวงเล็บ	หมายถึง จำนวนหน่วยกิต
ตัวเลขในวงเล็บตัวที่ 1	หมายถึง บรรยาย
ตัวเลขในวงเล็บตัวที่ 2	หมายถึง ปฏิบัติการ
ตัวเลขในวงเล็บตัวที่ 3	หมายถึง ศึกษาด้วยตนเอง

3.1.4 แผนการศึกษา

แผนการเปิดรายวิชาแต่ละปีการศึกษาและภาคการศึกษา เป็นดังต่อไปนี้

ปีที่ 1 ภาคต้น

หมวดวิชา	รหัสวิชา	ชื่อวิชา	หน่วยกิต (ชั่วโมง)
หมวดวิชาศึกษา ทั่วไป	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(3-0-6)
	1201 113	การเขียนโปรแกรมภาษาไพธอน Python Programming	3(2-2-5)
	1201 114	เทคโนโลยีคอมพิวเตอร์กราฟิกส์ Computer Graphics Technology	2(1-2-3)
รวม			17

ปีที่ 1 ภาคปลาย

หมวดวิชา	รหัสวิชา	ชื่อวิชา	หน่วยกิต (ชั่วโมง)
หมวดวิชาศึกษา ทั่วไป	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)
รวม			18

ปีที่ 2 ภาคต้น

หมวดวิชา	รหัสวิชา	ชื่อวิชา	หน่วยกิต (ชั่วโมง)
หมวดวิชาศึกษา ทั่วไป		เลือกกลุ่มคุณภาพชีวิตและสิ่งแวดล้อม	2
		เลือกกลุ่มวิถีสังคม	2
		เลือกกลุ่มนวัตกรรมและการสร้างสรรค์	2
หมวดวิชาเฉพาะ	1201 211	โครงสร้างข้อมูล Data Structures	3(2-2-5)
	1201 212	การออกแบบตามประสบการณ์และส่วนต่อประสาน ผู้ใช้งาน 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)
รวม			20

ปีที่ 2 ภาคปลาย

หมวดวิชา	รหัสวิชา	ชื่อวิชา	หน่วยกิต (ชั่วโมง)
หมวดวิชาศึกษา ทั่วไป		เลือกกลุ่มวิถีสังคม	2
		เลือกกลุ่มทักษะการเรียนรู้ตลอดชีวิต	2
หมวดวิชาเฉพาะ	1201 221	การพัฒนาเดสก์ท็อปแอปพลิเคชัน 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)
รวม			19

ปีที่ 3 ภาคต้น

หมวดวิชา	รหัสวิชา	ชื่อวิชา	หน่วยกิต (ชั่วโมง)
หมวดวิชาศึกษา ทั่วไป		เลือกกลุ่มทักษะการเรียนรู้ตลอดชีวิต	2
		เลือกกลุ่มพลเมืองเข้มแข็ง	2
		เลือกกลุ่มทักษะการเรียนรู้ตลอดชีวิต	2
หมวดวิชาเฉพาะ	1201 311	การพัฒนาแอปพลิเคชันบนอุปกรณ์เคลื่อนที่ Mobile Application Development	3(2-2-5)
	1201 312	เฟรมเวิร์กสำหรับการพัฒนาแอปพลิเคชัน Frameworks for Application Development	3(2-2-5)
	1201 313	ดิจิทัลสตาร์ทอัพ Digital Startup	3(3-0-6)
กลุ่มวิชาเลือก	1201 xxx	เลือกจากวิชาเลือก 1 รายวิชา	3
รวม			18

ปีที่ 3 ภาคปลาย

หมวดวิชา	รหัสวิชา	ชื่อวิชา	หน่วยกิต (ชั่วโมง)
หมวดวิชาศึกษา ทั่วไป		เลือกกลุ่มทักษะการเรียนรู้ตลอดชีวิต	2
หมวดวิชาเฉพาะ	1201 321	สัมมนาเรื่องเทคโนโลยีสารสนเทศ Seminar in 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
รวม			18

ปีที่ 4 ภาคต้น

หมวดวิชา	รหัสวิชา	ชื่อวิชา	หน่วยกิต (ชั่วโมง)
หมวดวิชาเฉพาะ	1201 411	เตรียมความพร้อมสำหรับสหกิจศึกษา Preparing for Cooperative Education	2(2-0-4)
	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
รวม			14

ปีที่ 4 ภาคปลาย

หมวดวิชา	รหัสวิชา	ชื่อวิชา	หน่วยกิต (ชั่วโมง)
หมวดวิชาฝึก ประสบการณ์ วิชาชีพ	0199 499 *	สหกิจศึกษา Cooperative Education	9(0-40-0)
รวม			9

หมายเหตุ * ให้ผลการเรียนเป็น S หรือ U

3.1.5 คำอธิบายรายวิชา

1) หมวดวิชาศึกษาทั่วไป 30 หน่วยกิต
(รายละเอียดดังเอกสารแนบ ข)

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 ข้อมูลและการแทนค่าข้อมูล 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 การวิเคราะห์สหสัมพันธ์และการถดถอย

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

1201 113 การเขียนโปรแกรมภาษาไพธอน 3(2-2-5)

Python programming

การเขียนโปรแกรมภาษาไพธอนขั้นแนะนำ 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 เครื่องหมาย สัญลักษณ์ ตราสินค้า และไอคอน การตกแต่งและตัดต่อภาพ การออกแบบภาพ 3 มิติ

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

1201 121 การเขียนโปรแกรมคอมพิวเตอร์และขั้นตอนวิธี**3(2-2-5)****Computer Programming and Algorithms**

หลักการการทำงานของคอมพิวเตอร์ 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 องค์การและการจัดการสมัยใหม่**3(3-0-6)****Organizations and Modern Management**

องค์การและการจัดการ ทฤษฎีองค์การ พฤติกรรมองค์การ การกำหนดเป้าหมาย การวางแผน การจัดองค์การ การควบคุม การอำนวยความสะดวก การจูงใจ การสร้างวัฒนธรรมในองค์การและการเป็นผู้นำ การจัดสรรบุคลากร การพยากรณ์ความต้องการบุคลากร การประเมินผลงาน การบริหารการเปลี่ยนแปลง การคัดเลือก การฝึกอบรม ค่าตอบแทนบุคลากร องค์การการเรียนรู้ การพัฒนาองค์การ

Organizations and management; organization theories; organization behaviors; objective determination; planning; organizing; controlling; administration; persuasion; organizational culture and leadership creation; personnel allocation; 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 การออกแบบฐานข้อมูลเชิงสัมพันธ์แบบจำลองความสัมพันธ์เอนทิตี 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 ทรัพยากร การบริการ ส่วนต่อประสาน กระบวนการ 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 สถาปัตยกรรมของเวิร์ลด์ไวด์เว็บ ภาษาเอชทีเอ็มแอล ภาษาซีเอสเอส ภาษาจาวาสคริปต์ และภาษาเอแจ็กซ์ การพัฒนาเว็บพลวัต การเขียนโปรแกรมเชื่อมต่อฐานข้อมูล 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 การออกแบบตามประสบการณ์และส่วนต่อประสานผู้ใช้งาน**2(1-2-3)****User Experience and User Interface Design**

หลักการการออกแบบตามประสบการณ์และส่วนต่อประสานผู้ใช้งาน วงจรการออกแบบ ตามประสบการณ์และส่วนต่อประสานผู้ใช้งาน ปัจจัยที่มีต่อประสบการณ์และส่วนต่อประสานผู้ใช้งาน แนวโน้มการออกแบบประสบการณ์และส่วนต่อประสานผู้ใช้ การออกแบบประสบการณ์และส่วนต่อประสานผู้ใช้

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 ทรานแซคชัน 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

ระบบเครือข่ายคอมพิวเตอร์ แบบจำลองโอเอสไอ การทำงานของอุปกรณ์เครือข่าย การทำงานของเครื่องแม่ข่าย การทำงานของเครื่องลูกข่าย การทำงานของโพรโทคอลในชั้นแอปพลิเคชัน ชั้นทรานสปอร์ต

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 การพัฒนาเดสก์ท็อปแอปพลิเคชัน 3(2-2-5)

Desktop Application Development

การเขียนโปรแกรมแบบวิซวล การพัฒนาแอปพลิเคชันสำหรับเดสก์ท็อป การออกแบบส่วนต่อประสานผู้ใช้งาน การเขียนโปรแกรมเชื่อมต่อฐานข้อมูล การเขียนโปรแกรมเชื่อมต่อในเครือข่าย

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

การพัฒนาโปรแกรมเชิงวัตถุ คลาส วัตถุ แพ็กเกจ ส่วนต่อประสาน การห่อหุ้ม โพลิมอร์ฟิซึม การสืบทอด การพัฒนาโปรแกรมเชิงวัตถุโดยใช้เอพีไอ การพัฒนาส่วนต่อประสานผู้ใช้งานแบบกราฟิกส์ ระบบมัลติทาสก์ การปฏิสัมพันธ์ระหว่างวัตถุ

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**

ระบบสารสนเทศ ประเภทของระบบสารสนเทศ วัฏจักรการพัฒนาซอฟต์แวร์ การวิเคราะห์ความต้องการของผู้ใช้ แผนภาพการไหลของข้อมูล พจนานุกรมข้อมูล การอธิบายการประมวลผล การออกแบบแฟ้มข้อมูล การออกแบบฐานข้อมูล การออกแบบส่วนต่อประสานผู้ใช้งาน การพัฒนาซอฟต์แวร์ การทดสอบและใช้งานซอฟต์แวร์ การจัดทำเอกสาร การวัดและการประเมิน การบำรุงรักษาซอฟต์แวร์

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 and deployment; documentation management; assessment and evaluation; software maintenance

1201 224 ความมั่นคงปลอดภัยของเครือข่ายคอมพิวเตอร์**3(2-2-5)****Computer Network Security**

ความมั่นคงปลอดภัยของระบบคอมพิวเตอร์และเครือข่าย การเข้ารหัสข้อมูลในยุคดั้งเดิม และยุคปัจจุบัน การย่อข้อมูล การเข้ารหัสแบบสมมาตรและอสมมาตร การพิสูจน์ทราบตัวตนลายเซ็นดิจิทัล ความมั่นคงปลอดภัยของเว็บ จุดอ่อนของเว็บและการป้องกัน ความมั่นคงปลอดภัยของเครื่องแม่ข่ายและเครื่องลูกข่าย ความปลอดภัยของระบบแลนและแลนไร้สาย การโจมตีโทรอาร์พี ระบบบันทึกล็อก พระราชบัญญัติว่าด้วยการกระทำความผิดทางคอมพิวเตอร์

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 ระบบย่อยของระบบสารสนเทศเพื่อการจัดการทางธุรกิจ 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 การพัฒนาแอปพลิเคชันบนอุปกรณ์เคลื่อนที่**3(2-2-5)****Mobile Application Development**

ฮาร์ดแวร์และซอฟต์แวร์ของอุปกรณ์เคลื่อนที่ การพัฒนาแอปพลิเคชันบนอุปกรณ์เคลื่อนที่ การออกแบบส่วนต่อประสานผู้ใช้งาน การจัดการกับข้อมูล การเขียนโปรแกรมเชื่อมต่อฐานข้อมูล ระบบความมั่นคงปลอดภัยและความเป็นส่วนตัว

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

1201 312 เฟรมเวิร์กสำหรับการพัฒนาแอปพลิเคชัน 3(2-2-5)

Frameworks for Application Development

การออกแบบซอฟต์แวร์ด้วยเฟรมเวิร์ก การจัดการซอฟต์แวร์ การควบคุมเวอร์ชัน การพัฒนาระบบส่วนหลัง การพัฒนาระบบส่วนกลาง การพัฒนาเว็บแอปพลิเคชัน การพัฒนาแอปพลิเคชัน บนอุปกรณ์เคลื่อนที่ การใช้งานเอพีไอและเซอร์วิส

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

1201 313 ดิจิทัลสตาร์ทอัพ 3(3-0-6)

Digital Startup

กระบวนการพัฒนาความคิดสร้างสรรค์ ธุรกิจดิจิทัลแพลตฟอร์ม การสำรวจตลาดและการวิเคราะห์ความได้เปรียบทางการแข่งขัน การสร้างดิจิทัลสตาร์ทอัพสำหรับผู้บริโภค นวัตกรรมโมเดลธุรกิจ การวิเคราะห์ผลิตภัณฑ์ดิจิทัล การจัดหาเงินทุนสำหรับดิจิทัลสตาร์ทอัพ

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 สัมมนาเรื่องเทคโนโลยีสารสนเทศ 2(2-0-4)

Seminar in Information Technology

การเลือกหัวข้อทางด้านเทคโนโลยีสารสนเทศ การเขียนข้อเสนอโครงการทางด้านเทคโนโลยีสารสนเทศ การเขียนบทนำ ทบทวนวรรณกรรม ทฤษฎี และกระบวนการ การนำเสนอหัวข้อโครงการสัมมนาทางด้านเทคโนโลยีสารสนเทศที่ทันสมัย

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

วิศวกรรมซอฟต์แวร์ขั้นแนะนำ กระบวนการพัฒนาซอฟต์แวร์ การบริหารโครงการ การประมาณการต้นทุน วิศวกรรมความต้องการ การวิเคราะห์และการออกแบบเชิงสถาปัตยกรรม การพัฒนาซอฟต์แวร์ การออกแบบส่วนต่อประสานผู้ใช้งาน การทดสอบ การนำไปใช้งาน การบำรุงรักษา การจัดการคุณภาพ และการปรับปรุงกระบวนการ

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

1201 411 เตรียมความพร้อมสำหรับสหกิจศึกษา 2(2-0-4)

Preparing for Cooperative Education

การเตรียมความพร้อมก่อนออกฝึกปฏิบัติสหกิจศึกษา ขั้นตอนการออกฝึกปฏิบัติ สหกิจศึกษา โอกาสของการประกอบวิชาชีพ การพัฒนาทักษะและเจตคติ คุณลักษณะที่เหมาะสมกับวิชาชีพ

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 การวางแผน การควบคุมขอบเขต การจัดการต้นทุน การจัดการเวลา การจัดการคุณภาพ การจัดการทรัพยากร การจัดการความเสี่ยง การประสานประโยชน์ระหว่างผู้เกี่ยวข้องโครงการ การจัดทำสัญญาว่าจ้างในธุรกิจ

Project management; planning; 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 การพัฒนา การทดสอบ การประเมินผล การจัดทำเอกสาร การนำเสนอ

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

(3) กลุ่มวิชาเลือก ไม่น้อยกว่า 12 หน่วยกิต
รายวิชาเลือกกลุ่มปัญญาประดิษฐ์และคอมพิวเตอร์วิทัศน์

1201 331 การวิเคราะห์รูปภาพและคอมพิวเตอร์วิทัศน์ 3(2-2-5)

Image Analysis and Computer Vision

คอมพิวเตอร์วิทัศน์ การวิเคราะห์รูปภาพ การประมวลผลรูปภาพ การค้นหาขอบภาพ การสกัดคุณลักษณะพิเศษ การจับคู่รูปภาพ การค้นหาและการติดตามวัตถุ การรู้จำรูปแบบ การประยุกต์ใช้การวิเคราะห์รูปภาพและคอมพิวเตอร์วิทัศน์กับงานที่เกี่ยวข้อง

Computer Vision; image analysis; 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

การเรียนรู้เชิงลึกขั้นแนะนำ ประเภทของการเรียนรู้เชิงลึก หลักการเบื้องต้นของโครงข่ายประสาทเทียม โครงข่ายประสาทแบบคอนโวลูชัน สถาปัตยกรรมโครงข่ายประสาทแบบคอนโวลูชัน การประยุกต์ใช้โครงข่ายประสาทแบบคอนโวลูชันกับงานด้านการรู้จำและการค้นหาวัตถุ

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

การเรียนรู้เครื่องจักรขั้นแนะนำ การเรียนรู้แบบมีผู้สอน การเรียนรู้แบบไม่มีผู้สอน การเรียนรู้แบบเสริมกำลัง การวัดประสิทธิภาพของโมเดล การประยุกต์ใช้การเรียนรู้เครื่องจักรกับงานที่เกี่ยวข้อง

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

1201 334 ปัญญาประดิษฐ์สำหรับภาพทางการแพทย์ 3(2-2-5)

Artificial Intelligence for Medical Imaging

การนำปัญญาประดิษฐ์ไปใช้กับภาพทางการแพทย์ การปรับปรุงคุณภาพของรูปภาพ การประมวลผลรูปภาพ การรู้จำ การค้นหาวัตถุ การแบ่งส่วนภาพ

Applied artificial intelligence for medical imaging; image enhancement; image processing; recognition, object detection, image segmentation

1201 335 การประมวลผลภาษาธรรมชาติ**3(2-2-5)****Natural Language Processing**

การประมวลผลภาษาธรรมชาติขั้นแนะนำ 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 การพัฒนาแอปพลิเคชันปัญญาประดิษฐ์กับงานที่เกี่ยวข้อง

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**

ระบบฐานความรู้ขั้นแนะนำ 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 แอปพลิเคชันสำหรับปัญหาการจำแนกประเภท**3(2-2-5)****Application for Classification Problems**

การจำแนกประเภทขั้นแนะนำ 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
 เหมืองข้อมูลขั้นแนะนำ แนวคิดการทำเหมืองข้อมูล กระบวนการทำเหมืองข้อมูล เทคนิคเหมืองข้อมูล การวิเคราะห์และการวัดประสิทธิภาพ การพัฒนาแอปพลิเคชันเหมืองข้อมูล กับงานที่เกี่ยวข้อง
 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 การวิเคราะห์ข้อมูลขนาดใหญ่** **3(2-2-5)**
Big Data Analytics
 การวิเคราะห์ข้อมูลขนาดใหญ่ขั้นแนะนำ แหล่งข้อมูลขนาดใหญ่ กระบวนการในการวิเคราะห์ข้อมูลขนาดใหญ่ เทคนิคการวิเคราะห์ข้อมูลขนาดใหญ่ การบริหารข้อมูลขนาดใหญ่ การประยุกต์ใช้ข้อมูลขนาดใหญ่ กับงานที่เกี่ยวข้อง
 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 วิทยาศาสตร์ข้อมูล** **3(2-2-5)**
Data Science
 วิทยาศาสตร์ข้อมูล การรวบรวมข้อมูล การวิเคราะห์ปัญหาของข้อมูล การแก้ไขปัญหา การสร้างและใช้งานแบบจำลอง การปรับแต่งแบบจำลอง การพัฒนาแอปพลิเคชันวิทยาศาสตร์ข้อมูลกับงานที่เกี่ยวข้อง
 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 แอปพลิเคชันการตัดสินใจเพื่อธุรกิจ 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

รายวิชาเลือกกลุ่มการจำลองอัจฉริยะแบบหลายเอเจนต์

1201 344 โลจิสติกส์และห่วงโซ่อุปทาน 3(2-2-5)

Logistics and Supply Chains

การจัดการห่วงโซ่อุปทานและโลจิสติกส์ขั้นแนะนำ ความสัมพันธ์ระหว่างห่วงโซ่อุปทานและกลยุทธ์ของธุรกิจ การพัฒนาเครื่องมือและทักษะของห่วงโซ่อุปทานและโลจิสติกส์ ระบบสารสนเทศเพื่อการจัดการโลจิสติกส์ การจัดการสินค้าคงคลัง การพยากรณ์การขนส่งและการบริการ การจัดการโลจิสติกส์ที่มีประสิทธิภาพ การแก้ไขปัญหาประเด็นความร่วมมือกันภายในบริษัทและระหว่างบริษัทที่เกี่ยวข้อง

Introduction of supply chains 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 ปัญหาการวางแผนเส้นทางขนส่ง ทฤษฎีเกมแบบร่วมมือ ประเภทของระบบสนับสนุนการตัดสินใจ การสำรวจ การออกแบบ การแปลงปัญหา 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 การวางแผนอัตโนมัติ ขั้นตอนวิธีสำหรับการวางแผน ตรรกะลำดับแรก การจัดเก็บความรู้ การแปลความหมาย พฤติกรรมที่เหมาะสม การตัดสินใจเชิงลำดับที่เหมาะสม 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 การต่อรอง 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 เรื่องคัดสรรทางการจำลองอัจฉริยะแบบหลายเอเจนต์ 3(2-2-5)

Selected Topics in Multiagent Intelligent Simulation

การประยุกต์ใช้การจำลองอัจฉริยะแบบหลายเอเจนต์กับหัวข้อที่น่าสนใจ การพัฒนาแอปพลิเคชันการจำลองอัจฉริยะแบบหลายเอเจนต์

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 การประยุกต์ใช้เทคโนโลยีสื่อปฏิสัมพันธ์กับงานที่เกี่ยวข้อง

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

การออกแบบเกม 2 มิติ ตัวละคร ฉาก เนื้อเรื่องเกม ส่วนต่อประสานผู้ใช้งาน กลไกเกม และระดับชั้นของเกม การพัฒนาเกม 2 มิติ

2D game design; character, game environment, game story, user interface, game mechanic, and game level; development of 2D game

1201 351 การพัฒนาเกมสามมิติ 3(2-2-5)

3D Game Development

การออกแบบเกม 3 มิติ ตัวละคร ฉาก เนื้อเรื่องเกม ส่วนต่อประสานผู้ใช้งาน กลไกเกม และระดับชั้นของเกม การพัฒนาเกม 3 มิติ

3D game design; character, game environment, game story, user interface, game mechanic, and game level; development of 3D game

1201 352 วิซวลเอฟเฟกต์สำหรับวิดีโอและเกม 3(2-2-5)

Visual Effects for Video and Games

วิซวลเอฟเฟกต์ขั้นแนะนำ การสร้างภาพ การบันทึกวิดีโอ 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 การจัดกิจกรรมอีสปอร์ต กฎหมายและจริยธรรมอีสปอร์ต

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 การพัฒนาแอปพลิเคชันมัลติมีเดียและเกมกับงานที่เกี่ยวข้อง

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 การพัฒนาเนื้อหาดิจิทัลสำหรับการตลาดแบบไวรัล การสร้างเนื้อหาดิจิทัลแบบเน้นคำค้นหา 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 โครงสร้างพื้นฐานของธุรกิจอิเล็กทรอนิกส์ 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 เรื่องคัดสรรทางด้านการจัดการเทคโนโลยีสารสนเทศและการจัดการธุรกิจ 3(2-2-5)

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

รายวิชาเลือกกลุ่มการเขียนแอปพลิเคชัน

1201 358 อินเทอร์เน็ตของสรรพสิ่ง 3(2-2-5)

Internet of Things

หลักการของอินเทอร์เน็ตของสรรพสิ่ง อุปกรณ์เซ็นเซอร์อิเล็กทรอนิกส์ ระบบฝังตัว เครือข่าย เซนเซอร์ไร้สาย สถาปัตยกรรมอินเทอร์เน็ตของสรรพสิ่ง การออกแบบอินเทอร์เน็ตของสรรพสิ่งในเชิงตรรกะ และเชิงกายภาพ การพัฒนาอินเทอร์เน็ตของสรรพสิ่ง การรักษาความมั่นคงปลอดภัยของอินเทอร์เน็ตของสรรพสิ่ง

Principles 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

หลักการของภาษาโก โครงสร้างภาษา ชนิดข้อมูล การพัฒนาเว็บ การติดต่อฐานข้อมูล การรักษาความมั่นคงปลอดภัยของข้อมูล

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

1201 360 การเขียนโปรแกรมสำหรับการซื้อขายอัตโนมัติ 3(2-2-5)

Programming for Automated Trading

หลักการของการซื้อขายอัตโนมัติ การซื้อขาย กราฟ ตัวบ่งชี้ การเขียนโปรแกรมเพื่อวิเคราะห์การซื้อขาย การเขียนโปรแกรมเพื่อการซื้อขายอัตโนมัติ

Principles of automated trading; 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 เว็บเซอร์วิสและการเขียนแอปพลิเคชันส่วนประสาน 3(2-2-5)

Web Service and Application Programming Interface

หลักการของเว็บเซอร์วิสและการเขียนแอปพลิเคชันส่วนประสาน ฟังก์ชันการทำงานและกลไกของระบบเว็บบริการ การพัฒนาเว็บเทคโนโลยี ฟังก์ชันการทำงานแบบเอพีไอ การรักษาความมั่นคงปลอดภัยในเว็บบริการ

Principles 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 เรื่องคัดสรรทางด้านการเขียนแอปพลิเคชัน 3(2-2-5)

Selected topics in applied programming

การเขียนแอปพลิเคชันกับหัวข้อที่น่าสนใจ การพัฒนาแอปพลิเคชันกับงานที่เกี่ยวข้อง

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

รายวิชาเลือกกลุ่มการจัดการฐานข้อมูล

1201 364 ฐานข้อมูลเชิงวัตถุ 3(2-2-5)

Object Oriented Database

หลักการของการออกแบบฐานข้อมูลเชิงวัตถุ ภาษาแบบจำลองมาตรฐาน ระบบฐานข้อมูลเชิงวัตถุ การประยุกต์ใช้ระบบจัดการฐานข้อมูลเชิงวัตถุกับงานที่เกี่ยวข้อง

Principles 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 แนวคิดการบริหารโรงพยาบาล โครงสร้างโรงพยาบาล การออกแบบฐานข้อมูลโรงพยาบาล การพัฒนาฐานข้อมูลโรงพยาบาล การทดสอบฐานข้อมูลโรงพยาบาล

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

1201 366 การเขียนโปรแกรมภาษาเชิงกระบวนการของเอสคิวแอล 3(2-2-5)

Procedural Language SQL Programming

หลักการของภาษาเชิงกระบวนการของเอสคิวแอล การพัฒนาแอปพลิเคชันบนฐานข้อมูล เงื่อนไขการวนรอบ ตรรกะ การดักจับข้อบกพร่อง ขั้นตอน ฟังก์ชัน แพ็กเกจ ทรigger เครื่องมือของฐานข้อมูล การพัฒนาแอปพลิเคชันร่วมกับภาษาเชิงกระบวนการของเอสคิวแอล

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

1201 367 เรื่องคัดสรรทางด้านการจัดการฐานข้อมูล 3(2-2-5)

Selected Topics in Database Management

การจัดการฐานข้อมูลกับหัวข้อที่น่าสนใจ การพัฒนาแอปพลิเคชันฐานข้อมูลกับงานที่เกี่ยวข้อง

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

รายวิชาเลือกกลุ่มเครือข่ายคอมพิวเตอร์และการรักษาความมั่นคงปลอดภัย

1201 368 เทคโนโลยีบล็อกเชน 3(2-2-5)

Blockchain Technology

หลักการของเทคโนโลยีบล็อกเชน เครือข่ายบล็อกเชนสมัยใหม่ บล็อกเชนเลเยอร์ที่หนึ่งและเลเยอร์ที่สอง ประเภทของการสร้างเชน การพัฒนาสมาร์ตคอนแทรค การโต้ตอบกับสมาร์ตคอนแทรค เว็บสาม แอปพลิเคชันบนบล็อกเชนสมัยใหม่ ดีฟาย เกมฟาย เอ็นเอฟที และเมตาเวิร์ส

Principles 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 เทคโนโลยีคริปโทเคอร์เรนซี 3(2-2-5)

Cryptocurrency Technology

หลักการของเทคโนโลยีคริปโทเคอร์เรนซี คริปโทเคอร์เรนซีสำหรับบล็อกเชนสมัยใหม่ เอทีเอ เอสไอแอล ดีโอที และโทเคน แอปพลิเคชันบนบล็อกเชนสมัยใหม่ การพัฒนาแอปพลิเคชันบนบล็อกเชนด้วยภาษาโซลิดิตี การแลกเปลี่ยนคริปโทเคอร์เรนซีแบบกระจายศูนย์ การตลาดแบบอัตโนมัติ สภาพคล่อง

Principles 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 ความมั่นคงปลอดภัยไซเบอร์และการโจมตีไซเบอร์ 3(2-2-5)

Cyber Security and Cyber Attacks

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

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 เรื่องคัดสรรทางด้านเครือข่ายคอมพิวเตอร์และความมั่นคงปลอดภัย 3(2-2-5)

Selected Topics in Computer Network and Security

หัวข้อพิเศษที่น่าสนใจเกี่ยวกับเครือข่ายคอมพิวเตอร์ กลไกการทำงาน การป้องกัน มาตรการรับมือ โปรแกรมเรียกค่าไถ่ ความมั่นคงปลอดภัยของควอนตัมคอมพิวเตอร์ การโจมตีแบบคิปปิตแจคกิ้ง การโจมตีแบบฟอรัมแจคกิ้ง 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 9 หน่วยกิต

0199 499 สหกิจศึกษา 9(0-40-0)* (450 ชั่วโมง)

Cooperative Education

การปฏิบัติงานในสถานประกอบการอย่างมีระบบ โดยความร่วมมือระหว่างมหาวิทยาลัยกับสถานประกอบการเพื่อพัฒนานิสิต ให้มีความรู้ทางวิชาการ และทักษะที่เกี่ยวข้องกับ การทำงาน ในสถานประกอบการ มีความสามารถในการพัฒนาตนเอง ในด้านการคิดอย่างเป็นระบบ การสังเกตการณ์ การตัดสินใจ ตลอดจนทักษะในการวิเคราะห์และการประเมินผล ทำให้นิสิตมีคุณภาพ ตรงตามความต้องการของสถานประกอบการ 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

4. องค์ประกอบเกี่ยวกับประสบการณ์วิชาชีพ (การฝึกงานหรือสหกิจศึกษา)

หลักสูตรวิทยาศาสตรบัณฑิต สาขาวิชาเทคโนโลยีสารสนเทศ กำหนดให้นิสิตจะต้องลงทะเบียนในรายวิชาสหกิจศึกษา เพื่อเป็นการเตรียมความพร้อมเข้าสู่การทำงานในองค์กรต่าง ๆ ซึ่งเป็นวิชาหมวดฝึกประสบการณ์วิชาชีพ จำนวน 1 รายวิชา รวมทั้งสิ้น 9 หน่วยกิต โดยฝึกปฏิบัติในสถานประกอบการจริง และมีวิชาเตรียมความพร้อมสำหรับสหกิจศึกษา 2 หน่วยกิต

4.1 มาตรฐานผลการเรียนรู้ของประสบการณ์วิชาชีพ

ความคาดหวังในผลการเรียนรู้ประสบการณ์วิชาชีพของนิสิต มีดังนี้

4.1.1 ทักษะในการปฏิบัติงานจากสถานประกอบการ ตลอดจนมีความเข้าใจในหลักการ ความจำเป็นในการเรียนรู้ทฤษฎีมากยิ่งขึ้น

4.1.2 บุธนาการความรู้ที่เรียนในห้องเรียนไปใช้เพื่อแก้ปัญหาทางด้านเทคโนโลยีสารสนเทศ

4.1.3 มีมนุษยสัมพันธ์และสามารถทำงานร่วมกับผู้อื่นได้ดี

4.1.4 มีระเบียบวินัย ตรงเวลา และเข้าใจวัฒนธรรมขององค์กร ตลอดจนสามารถปรับตัวให้เข้ากับสถานประกอบการได้

4.1.5 มีความกล้าในการแสดงออก และนำความคิดสร้างสรรค์ไปใช้ประโยชน์ในงานได้

4.1.6 มีทักษะการสื่อสารด้านการพูด เขียน คิดวิเคราะห์ประมวลผลได้

4.2 ช่วงเวลา

รายวิชา 1201 411 เตรียมความพร้อมสำหรับสหกิจศึกษา ภาคการศึกษาที่ 1 ของชั้นปีที่ 4

รายวิชา 0199 499 สหกิจศึกษา ภาคการศึกษาที่ 2 ของชั้นปีที่ 4

4.3 การจัดเวลาและตารางสอน

จัดเต็มเวลาใน 1 ภาคการศึกษา

5. ข้อกำหนดเกี่ยวกับการทำโครงการหรือวิจัย

การทำโครงงานด้านเทคโนโลยีสารสนเทศ นิสิตจะต้องเรียนวิชา 1201 321 สัมมนาเรื่องเทคโนโลยีสารสนเทศ และวิชา 1201 413 โครงงานเทคโนโลยีสารสนเทศ ในภาคปลายของปีที่ 3 และภาคต้นของปีที่ 4 โดยนิสิตจะได้รับคำปรึกษาในการทำโครงงานเทคโนโลยีสารสนเทศจากอาจารย์ที่ปรึกษาโครงงาน ทั้งนี้ นิสิตสามารถเลือกได้ว่าจะทำโครงงานเป็นกลุ่มหรือเดี่ยว

5.1 คำอธิบายโดยย่อ

การพัฒนาโครงงานด้านเทคโนโลยีสารสนเทศ นิสิตต้องนำความรู้ทางด้านเทคโนโลยีสารสนเทศมาประยุกต์ใช้ในการจัดทำโครงงาน โดยโครงงานจะอยู่ในรูปแบบการพัฒนาซอฟต์แวร์ ออกแบบอุปกรณ์ไอโอที พัฒนางานปัญญาประดิษฐ์ หรืองานวิจัยที่เกี่ยวข้องกับเทคโนโลยีสารสนเทศ

5.2 มาตรฐานผลการเรียนรู้

นิสิตสามารถพัฒนาโครงงานด้านเทคโนโลยีสารสนเทศ ซึ่งประกอบไปด้วยซอฟต์แวร์ เอกสารโครงงาน และอุปกรณ์ที่เกี่ยวข้อง รวมไปถึงการนำเสนอโครงงานด้านเทคโนโลยีสารสนเทศต่ออาจารย์ประจำภาควิชาเทคโนโลยีสารสนเทศ

5.3 ช่วงเวลา

ภาคปลายของชั้นปีที่ 3 และภาคต้นของชั้นปีที่ 4

5.4 จำนวนหน่วยกิต

วิชา 1201 321 สัมมนาเรื่องเทคโนโลยีสารสนเทศ 2 หน่วยกิต

วิชา 1201 413 โครงงานเทคโนโลยีสารสนเทศ 3 หน่วยกิต

5.5 การเตรียมการ

เปิดสอนรายวิชาสัมมนาเรื่องเทคโนโลยีสารสนเทศในภาคปลายของชั้นปีที่ 3 เพื่อเตรียมความพร้อมในการทำโครงงาน

เปิดสอนรายวิชาโครงงานเทคโนโลยีสารสนเทศในภาคต้นของชั้นปีที่ 4 เพื่อให้บัณฑิตได้พัฒนาโครงงานเทคโนโลยีสารสนเทศ และนำเสนอผลงานต่ออาจารย์ประจำภาควิชาเทคโนโลยีสารสนเทศ

5.6 กระบวนการประเมินผล

รายวิชาสัมมนาเรื่องเทคโนโลยีสารสนเทศ มีการประเมินผลการเขียนข้อเสนอโครงการ (Proposal) และการออกแบบโครงงานเทคโนโลยีสารสนเทศ

รายวิชาโครงงานเทคโนโลยีสารสนเทศ มีการประเมินผลโครงงานเทคโนโลยีสารสนเทศ โดยให้นิสิตนำเสนอโครงงานต่ออาจารย์ประจำภาควิชาเทคโนโลยีสารสนเทศ

หมวดที่ 5

หลักเกณฑ์ในการประเมินผลนิสิต

1. กฎระเบียบหรือหลักเกณฑ์ในการให้ระดับคะแนน (เกรด)

ให้เป็นไปตามข้อบังคับมหาวิทยาลัยมหาสารคาม ว่าด้วยการศึกษาระดับปริญญาตรี พ.ศ. 2557 หมวด 5 ข้อ 28-33 (รายละเอียดดังเอกสารแนบ ค)

โดยนิสิตจะต้องมีเวลาเรียนในรายวิชาที่ลงทะเบียนเรียน ไม่น้อยกว่าร้อยละ 80 ของเวลาเรียนทั้งหมดของรายวิชา จึงจะมีสิทธิ์สอบ ตามข้อ 28 และจะมีการวัดผลระหว่างภาคการศึกษาและปลายภาคการศึกษาตามข้อ 29

เมื่อสิ้นสุดภาคการศึกษาให้มีการประเมินผลการศึกษาระดับคะแนนตัวอักษร ความหมาย และค่าคะแนน ดังนี้

ระดับคะแนนตัวอักษร	ความหมาย	ค่าคะแนน
A	ดีเยี่ยม	4.0
B+	ดีมาก	3.5
B	ดี	3
C+	ดีพอใช้	2.5
C	พอใช้	2
D+	อ่อน	1.5
D	อ่อนมาก	1
F	ตก	0

นอกจากนี้ยังมีกรณีที่ไม่สามารถประเมินผลเป็นค่าตัวอักษรได้ (ตามละเอียดข้อ 30.2) ดังนี้

ตัวอักษร	ความหมาย
S	ผลการประเมินผ่านเกณฑ์
U	ผลการประเมินไม่ผ่านเกณฑ์
I	ผลการประเมินยังไม่สมบูรณ์
W	การถอนรายวิชา
AU	การเรียนรายวิชาโดยไม่นับหน่วยกิต
R	ลงทะเบียนเรียนซ้ำแล้วผ่าน

2. เกณฑ์การสำเร็จการศึกษาตามหลักสูตร

การสำเร็จการศึกษา ให้เป็นไปตามข้อบังคับมหาวิทยาลัยมหาสารคาม ว่าด้วยการศึกษาระดับปริญญาตรี พ.ศ. 2557 หมวด 6 ข้อ 34

- 1) นิสิตจะต้องเรียนครบตามโครงสร้างหลักสูตรที่กำหนด
- 2) นิสิตต้องได้รับคะแนนเฉลี่ยไม่ต่ำกว่า 2.00 ตามข้อบังคับมหาวิทยาลัยมหาสารคาม ว่าด้วยการศึกษาระดับปริญญาตรี พ.ศ. 2557 หมวด 6 ข้อ 36 (รายละเอียดดังเอกสารแนบ ค)

3. สถานที่จัดการเรียนการสอน

หลักสูตรนี้มีการจัดการเรียนการสอนภาคทฤษฎี โดยการจัดการเรียนการสอนภายในอาคารปฏิบัติการวิทยาการสารสนเทศ มหาวิทยาลัยมหาสารคาม ซึ่งมีรายการ และลักษณะเฉพาะของห้องต่าง ๆ ดังนี้

ลำดับที่	รายการและลักษณะเฉพาะ	จำนวนที่มีอยู่ (ห้อง)
1	ห้องเรียนแบบบรรยายรวม ความจุ 100 ที่นั่ง	2
2	ห้องเรียนแบบบรรยายรวม ความจุ 50 ที่นั่ง	10
3	ห้องเรียนแบบบรรยายกลุ่มย่อย ความจุ 15 ที่นั่ง	5
4	ห้องประชุม ความจุ 15 ที่นั่ง	2
5	ห้องปฏิบัติการคอมพิวเตอร์	14
6	ห้องเรียนรู้แบบ Active Learning (smart class room)	1
7	ห้องฉายภาพยนตร์สำหรับการสัมมนา/ประชุม ความจุ 150 ที่นั่ง	1
8	ห้องโครงงานนิสิต	10
9	ห้องซ้อมการแสดง	1
10	ห้องสตูดิโอสำหรับงานโทรทัศน์	1
11	ห้องสตูดิโอสำหรับการถ่ายภาพนิ่ง	1
12	ห้อง Motion Capture สำหรับงานแอนิเมชันและมัลติมีเดีย	1