



สำนักงานคณะกรรมการการอุดมศึกษา
รับทราบการให้ความเห็นชอบหลักสูตรนี้แล้ว

เมื่อวันที่ 22 มี.ค. 2561



มคอ.2

หลักสูตรวิทยาศาสตรบัณฑิต
สาขาวิชาวิทยาการคอมพิวเตอร์
Bachelor of Science
Program in Computer Science
(หลักสูตรปรับปรุง พ.ศ.2560)

คณะวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี
มหาวิทยาลัยราชภัฏบ้านสมเด็จเจ้าพระยา



มคอ.2

หลักสูตรวิทยาศาสตร์บัณฑิต
สาขาวิชาวิทยาการคอมพิวเตอร์
Bachelor of Science
Program in Computer Science
(หลักสูตรปรับปรุง พ.ศ.2560)

คณะวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี
มหาวิทยาลัยราชภัฏบ้านสมเด็จเจ้าพระยา



สำนักงานคณะกรรมการการอุดมศึกษา
รับทราบการให้ความเห็นชอบหลักสูตรนี้แล้ว

22 มี.ค. 2561

ศุภมาส

หลักสูตรวิทยาศาสตรบัณฑิต เมื่อวันที่
สาขาวิชาวิทยาการคอมพิวเตอร์
หลักสูตรปรับปรุง พ.ศ.2560

ชื่อสถาบันอุดมศึกษา	มหาวิทยาลัยราชภัฏบ้านสมเด็จเจ้าพระยา
คณะ	วิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี
ภาควิชา	วิทยาศาสตร์ประยุกต์
สาขาวิชา	วิทยาการคอมพิวเตอร์

หมวดที่ 1 ข้อมูลทั่วไป

- รหัสและชื่อหลักสูตร
รหัสหลักสูตร 25511741102924
ชื่อหลักสูตรภาษาไทย หลักสูตรวิทยาศาสตรบัณฑิต สาขาวิชาวิทยาการคอมพิวเตอร์
ชื่อหลักสูตรภาษาอังกฤษ Bachelor of Science Program in Computer Science
- ชื่อปริญญาและสาขาวิชา
ชื่อเต็มภาษาไทย วิทยาศาสตรบัณฑิต (วิทยาการคอมพิวเตอร์)
ชื่อย่อภาษาไทย วท.บ. (วิทยาการคอมพิวเตอร์)
ชื่อเต็มภาษาอังกฤษ Bachelor of Science (Computer Science)
ชื่อย่อภาษาอังกฤษ B.Sc. (Computer Science)
- วิชาเอก
ไม่มี
- จำนวนหน่วยกิตที่เรียนตลอดหลักสูตร
จำนวนหน่วยกิตรวมตลอดหลักสูตร ไม่น้อยกว่า 135 หน่วยกิต

5. รูปแบบของหลักสูตร

5.1 รูปแบบ

- หลักสูตรปริญญาตรีทางวิชาการ
 - หลักสูตรปริญญาตรีทางวิชาการ
 - หลักสูตรปริญญาตรีแบบก้าวหน้าทางวิชาการ
- หลักสูตรปริญญาตรีทางวิชาชีพ
 - หลักสูตรปริญญาตรีทางวิชาชีพ
 - หลักสูตรปริญญาตรีแบบก้าวหน้าทางวิชาชีพ
- หลักสูตรปริญญาตรีปฏิบัติการ
 - หลักสูตรปริญญาตรีปฏิบัติการ
 - หลักสูตรปริญญาตรีแบบก้าวหน้าปฏิบัติการ

5.2 ภาษาที่ใช้

ภาษาไทยเป็นภาษาหลัก

5.3 การรับเข้าศึกษา

รับทั้งนิสิตนักศึกษาไทย และต่างชาติที่สามารถใช้ภาษาไทยได้ดี

5.4 ความร่วมมือกับสถาบันอื่น

เป็นหลักสูตรเฉพาะของมหาวิทยาลัยราชภัฏบ้านสมเด็จเจ้าพระยา

5.5 การให้ปริญญาแก่ผู้สำเร็จการศึกษา

ผู้สำเร็จการศึกษาตามหลักสูตรจะได้รับปริญญาวิทยาศาสตรบัณฑิต สาขาวิชาวิทยาการคอมพิวเตอร์ เพียงสาขาวิชาเดียว

6. สถานภาพของหลักสูตรและการพิจารณาอนุมัติ/เห็นชอบหลักสูตร

6.1 สถานภาพของหลักสูตร

- 6.1.1 หลักสูตรใหม่
- 6.1.2 หลักสูตรปรับปรุง พ.ศ.2560 ปรับปรุงจากหลักสูตรวิทยาศาสตรบัณฑิต สาขาวิชาวิทยาการคอมพิวเตอร์ พ.ศ.2555



เมื่อวันที่.....

22 มี.ค. 2561

.....

6.2 การพิจารณาอนุมัติ/เห็นชอบหลักสูตร

กำหนดเปิดสอนภาคการศึกษาที่ 1 ปีการศึกษา 2560 โดยมีการพิจารณาอนุมัติ/เห็นชอบหลักสูตร ดังนี้

- สภาวิชาการเห็นชอบหลักสูตรในการนำเสนอหลักสูตรต่อสภาวิชาการในการประชุมครั้งที่ 1/2560 วันที่ 5 เดือน มกราคม พ.ศ. 2560
- สภามหาวิทยาลัยอนุมัติ/เห็นชอบหลักสูตรในการประชุม ครั้งที่ 2/2560 วันที่ 24 เดือน กุมภาพันธ์ พ.ศ. 2560

7. ความพร้อมในการเผยแพร่หลักสูตรที่มีคุณภาพและมาตรฐาน

หลักสูตรมีความพร้อมเผยแพร่หลักสูตรที่มีคุณภาพและได้มาตรฐานตามคุณวุฒิระดับปริญญาตรีสาขา คอมพิวเตอร์ ในปีการศึกษา 2562

8. อาชีพที่สามารถประกอบได้หลังสำเร็จการศึกษา

- 8.1 นักพัฒนาโปรแกรมคอมพิวเตอร์
- 8.2 นักวิเคราะห์และออกแบบระบบ
- 8.3 นักวิชาการคอมพิวเตอร์
- 8.4 ผู้ดูแลระบบคอมพิวเตอร์และระบบเครือข่ายคอมพิวเตอร์
- 8.5 ผู้สนับสนุนงานทางด้านคอมพิวเตอร์
- 8.6 ผู้ประกอบการด้านคอมพิวเตอร์

9. ชื่อ นามสกุล เลขประจำตัวประชาชน ตำแหน่ง และคุณวุฒิการศึกษาของอาจารย์ผู้รับผิดชอบ หลักสูตรสาขาวิชาวิทยาการคอมพิวเตอร์

ที่	ชื่อ-นามสกุล เลขประจำตัวประชาชน	ตำแหน่ง ทางวิชาการ	คุณวุฒิ(สาขาวิชา)	สถาบัน และปีพ.ศ. ที่สำเร็จการศึกษา
1.	นางสาวอมลณัฐ โชติกจินุสรณ์ 3-1015-xxxx-xx-x	อาจารย์	ค.อ.ม.(คอมพิวเตอร์และ เทคโนโลยีสารสนเทศ) วท.บ. (วิทยาการ คอมพิวเตอร์)	มหาวิทยาลัยเทคโนโลยี พระจอมเกล้าธนบุรี, 2546 มหาวิทยาลัยหอการค้าไทย, 2542

หมวดที่ 3 ระบบการจัดการศึกษา การดำเนินการ และโครงสร้างของหลักสูตร

1. ระบบการจัดการศึกษา

1.1 ระบบ

ระบบการจัดการศึกษา ใช้ระบบทวิภาค โดย 1 ปีการศึกษาแบ่งออกเป็น 2 ภาคการศึกษาปกติ 1 ภาคการศึกษาปกติ มีระยะเวลาไม่น้อยกว่า 15 สัปดาห์

1.2 การจัดการศึกษาภาคฤดูร้อน

มีการจัดการเรียนการสอนภาคฤดูร้อน โดยขึ้นอยู่กับการศึกษาของคณะกรรมการประจำหลักสูตร ทั้งนี้ กำหนดระยะเวลาและจำนวนหน่วยกิตต้องมีสัดส่วนเทียบเคียงกันได้กับการศึกษาภาคปกติ

1.3 การเทียบเคียงหน่วยกิตในระบบทวิภาค

การเทียบเคียงหน่วยกิตในระบบทวิภาคให้เป็นไปตามระเบียบมหาวิทยาลัยราชภัฏบ้านสมเด็จเจ้าพระยา ว่าด้วย การโอนหรือเทียบโอนผลการเรียน และการยกเว้นการเรียนรายวิชา พ.ศ.2549 และ ประกาศมหาวิทยาลัยราชภัฏบ้านสมเด็จเจ้าพระยา เรื่อง หลักเกณฑ์การเทียบโอนความรู้และประสบการณ์ เข้าสู่ระบบ พ.ศ.2554

2. การดำเนินการหลักสูตร

2.1 วัน-เวลาในการดำเนินการเรียนการสอน

ให้เป็นไปตามประกาศของมหาวิทยาลัยราชภัฏบ้านสมเด็จเจ้าพระยา

2.2 คุณสมบัติของผู้เข้าศึกษา

1. เป็นผู้สำเร็จการศึกษาระดับมัธยมศึกษาตอนปลายหรือเทียบเท่า หรือสำเร็จการศึกษา ประกาศนียบัตรวิชาชีพชั้นสูง หรือเทียบเท่า หรืออนุปริญญา

2. ผ่านการคัดเลือกตามเกณฑ์ของสำนักงานคณะกรรมการอุดมศึกษาและ/หรือ เป็นไปตามระเบียบข้อบังคับมหาวิทยาลัยราชภัฏบ้านสมเด็จเจ้าพระยา

2.3 ปัญหาของนักศึกษาแรกเข้า

1) ปัญหาการปรับตัวให้เข้ากับการเรียนการสอนในระดับอุดมศึกษา

2) ปัญหาในความสามารถการใช้ภาษาอังกฤษ

3) ปัญหาในการปรับตัวให้เข้ากับสังคมในระดับอุดมศึกษา

2.4 กลยุทธ์ในการดำเนินการเพื่อแก้ไขปัญหา/ข้อจำกัดของนักศึกษา

- 1) จัดให้อาจารย์ที่ปรึกษา และนิสิตนักศึกษารุ่นพี่ ดูแลให้คำปรึกษานิสิตนักศึกษาใหม่อย่างใกล้ชิด
- 2) จัดให้มีกิจกรรมพัฒนาศักยภาพการใช้ภาษาอังกฤษ
- 3) จัดให้มีการทำกิจกรรมร่วมกันระหว่างรุ่นพี่และรุ่นน้อง

2.5 แผนการรับนิสิตนักศึกษาและผู้สำเร็จการศึกษาในระยะ 5 ปี

ปีการศึกษา	จำนวนนิสิตนักศึกษา					จำนวนบัณฑิตที่คาดว่าจะสำเร็จการศึกษา
	ปีที่ 1	ปีที่ 2	ปีที่ 3	ปีที่ 4	รวม	
2560	60	-	-	-	60	คาดว่าจะมีผู้จบการศึกษา ตลอดหลักสูตร ปีละ 60 คน เริ่มสำเร็จการศึกษา ปี พ.ศ. 2564
2561	60	60	-	-	120	
2562	60	60	60	-	180	
2563	60	60	60	60	240	
2564	60	60	60	60	240	

2.6 งบประมาณตามแผน

2.6.1 งบประมาณรายรับ (หน่วย: บาท)

รายละเอียดรายรับ	ปีงบประมาณ				
	2560	2561	2562	2563	2564
เงินงบประมาณแผ่นดิน					
งบดำเนินการ	180,000	360,000	540,000	720,000	720,000
งบลงทุน					
- ค่าครุภัณฑ์	400,000	500,000	600,000	700,000	700,000
เงินบำรุงการศึกษา	1,200,000	2,400,000	3,600,000	4,800,000	4,800,000
รวมรายรับ	1,780,000	3,260,000	4,740,000	6,220,000	6,220,000



2.6.2 งบประมาณรายจ่าย (หน่วย:บาท)

เพื่อวันที่ 22 ม.ค. 2561

หมวดเงิน	ปีงบประมาณ				
	2560	2561	2562	2563	2564
1. งบบุคลากร	630,000	1,669,500	2,477,538	3,001,392	3,046,416
2. งบดำเนินการ					
- ค่าตอบแทน	300,000	600,000	900,000	1,200,000	1,200,000
- ค่าใช้สอย	460,000	1,020,000	1,580,000	2,140,000	2,140,000
- ค่าวัสดุ	200,000	300,000	400,000	500,000	500,000
- ค่าดำเนินการ ระดับมหาวิทยาลัย	240,000	480,000	720,000	960,000	960,000
3. งบลงทุน					
- ค่าครุภัณฑ์	400,000	500,000	600,000	700,000	700,000
รวมรายจ่าย	2,230,000	4,569,500	6,677,538	8,501,392	8,546,416
จำนวนนักศึกษา	60	120	180	240	240
ค่าใช้จ่ายต่อหัว ในการผลิตบัณฑิต	37,167	38,079	37,097	35,422	35,610

2.7 ระบบการศึกษา

- แบบชั้นเรียน
- แบบอื่น ๆ (ระบุ) การศึกษาค้นคว้าด้วยตนเอง

2.8 การเทียบโอนหน่วยกิต รายวิชาและการลงทะเบียนเรียนข้ามสถาบันอุดมศึกษา

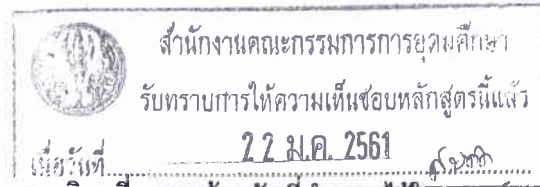
เป็นไปตามหลักเกณฑ์การเทียบโอนผลการเรียนเข้าสู่การศึกษาในระบบ และแนวปฏิบัติที่ดีเกี่ยวกับการเทียบโอนของสำนักงานคณะกรรมการการอุดมศึกษา

3. หลักสูตรและอาจารย์ผู้สอน

3.1 หลักสูตร

3.1.1 จำนวนหน่วยกิต

จำนวนหน่วยกิตรวมตลอดหลักสูตรไม่น้อยกว่า 135 หน่วยกิต



3.1.2 โครงสร้างหลักสูตร

โครงสร้างหลักสูตรแบ่งเป็นหมวดวิชาที่สอดคล้องกับที่กำหนดไว้ในเกณฑ์มาตรฐานหลักสูตรของกระทรวงศึกษาธิการ ดังนี้

1) หมวดวิชาศึกษาทั่วไป	ไม่น้อยกว่า	32	หน่วยกิต
1.1) วิชาศึกษาทั่วไปบังคับ		23	หน่วยกิต
(1) กลุ่มวิชาภาษา		9	หน่วยกิต
(2) กลุ่มวิชามนุษยศาสตร์และสังคมศาสตร์		7	หน่วยกิต
(3) กลุ่มวิชาวิทยาศาสตร์และคณิตศาสตร์		6	หน่วยกิต
(4) กลุ่มวิชาพลศึกษา		1	หน่วยกิต
1.2) วิชาศึกษาทั่วไปเลือก	ไม่น้อยกว่า	9	หน่วยกิต
(1) กลุ่มวิชาภาษา	ไม่น้อยกว่า	3	หน่วยกิต
(2) กลุ่มวิชามนุษยศาสตร์และสังคมศาสตร์	ไม่น้อยกว่า	3	หน่วยกิต
(3) กลุ่มวิชาวิทยาศาสตร์และคณิตศาสตร์	ไม่น้อยกว่า	3	หน่วยกิต
2) หมวดวิชาเฉพาะ	ไม่น้อยกว่า	97	หน่วยกิต
2.1) วิชาแกนวิทยาการคอมพิวเตอร์		12	หน่วยกิต
2.2) วิชาเฉพาะด้าน	ไม่น้อยกว่า	81	หน่วยกิต
(1) กลุ่มวิชาเอกบังคับ		54	หน่วยกิต
- กลุ่มประเด็นด้านองค์กรและระบบสารสนเทศ		9	หน่วยกิต
- กลุ่มเทคโนโลยีเพื่องานประยุกต์		12	หน่วยกิต
- กลุ่มเทคโนโลยีและวิธีการทางซอฟต์แวร์		15	หน่วยกิต
- กลุ่มโครงสร้างพื้นฐานของระบบ		15	หน่วยกิต
- กลุ่มฮาร์ดแวร์และสถาปัตยกรรมคอมพิวเตอร์		3	หน่วยกิต
(2) กลุ่มวิชาเอกเลือก	ไม่น้อยกว่า	27	หน่วยกิต
2.3) กลุ่มวิชาชีพ		4	หน่วยกิต
3) หมวดวิชาเลือกเสรี	ไม่น้อยกว่า	6	หน่วยกิต

3.1.3 รายวิชา

1) หมวดวิชาศึกษาทั่วไป	ไม่น้อยกว่า	32	หน่วยกิต
1.1) วิชาศึกษาทั่วไปบังคับ		23	หน่วยกิต
(1) กลุ่มวิชาภาษา		9	หน่วยกิต

9111101 ภาษาไทยเพื่อการสื่อสาร 3(2-2-5)

Thai for Communication



22 มี.ค. 2561

9111102	ภาษาอังกฤษเพื่อการสื่อสาร English for Communication	3(2-2-5)
9111103	ภาษาอังกฤษในชีวิตประจำวัน English in Everyday Use	3(2-2-5)
(2) กลุ่มวิชามนุษยศาสตร์และสังคมศาสตร์		7 หน่วยกิต
9121101	ทักษะชีวิต Life Skills	3(3-0-6)
9121102	สังคมไทยและสังคมโลกในศตวรรษที่ 21 Thai and Global Society in 21 st Century	3(3-0-6)
9121103	ความเป็นพลเมือง Active Citizenship	1(1-0-2)
(3) กลุ่มวิชาวิทยาศาสตร์และคณิตศาสตร์		6 หน่วยกิต
9131101	วิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีในชีวิตประจำวัน Science and Technology in Everyday Use	3(2-2-5)
9131102	ทักษะการเรียนรู้และแก้ปัญหาเชิงคณิตศาสตร์ Learning and Problem Solving Skills in Mathematics	3(2-2-5)
(4) กลุ่มวิชาพลศึกษา		1 หน่วยกิต
9141101	กิจกรรมทางกายเพื่อชีวิต Physical Activities for Life	1(0-2-1)
1.2) วิชาศึกษาทั่วไปเลือก	ไม่น้อยกว่า	9 หน่วยกิต
(1) กลุ่มวิชาภาษา		ไม่น้อยกว่า 3 หน่วยกิต
9112101	ภาษาและวัฒนธรรมลาว Lao Language and Culture	3(2-2-5)
9112102	ภาษาและวัฒนธรรมพม่า Burmese Language and Culture	3(2-2-5)
9112103	ภาษาและวัฒนธรรมเวียดนาม Vietnamese Language and Culture	3(2-2-5)
9112104	ภาษาและวัฒนธรรมเขมร Cambodian Language and Culture	3(2-2-5)
9112105	ภาษาและวัฒนธรรมมลายู Malay Language and Culture	3(2-2-5)



22 มี.ค. 2561

3(2-2-5)...

9112106	ภาษาและวัฒนธรรมจีน	3(2-2-5)
	Chinese Language and Culture	
9112107	ภาษาและวัฒนธรรมญี่ปุ่น	3(2-2-5)
	Japanese Language and Culture	
9112108	ภาษาและวัฒนธรรมเกาหลี	3(2-2-5)
	Korean Language and Culture	
(2) กลุ่มวิชามนุษยศาสตร์และสังคมศาสตร์ ไม่น้อยกว่า		3 หน่วยกิต
9122201	การจัดการสมัยใหม่และภาวะผู้นำ	3(3-0-6)
	Modern Management and Leadership	
9122202	การสื่อสารในชีวิตประจำวัน	3(3-0-6)
	Communications in Everyday Use	
9122203	สุนทรียะทางศิลปกรรม	3(3-0-6)
	Aesthetics of Fine and Applied Arts	
9122204	ความสุขแห่งชีวิต	3(3-0-6)
	Happiness of Life	
(3) กลุ่มวิชาวิทยาศาสตร์และคณิตศาสตร์ ไม่น้อยกว่า		3 หน่วยกิต
9132201	เทคโนโลยีสารสนเทศและสื่อสังคมออนไลน์	3(2-2-5)
	Information Technology and Social Media	
9132202	เทคโนโลยีสื่อดิจิทัลในชีวิตประจำวัน	3(2-2-5)
	Digital Media Technology in Everyday Use	
9132203	เทคโนโลยีเพื่อการพัฒนาที่ยั่งยืน	3(3-0-6)
	Technology for Sustainable Development	
9132204	สุขภาพและความงาม	3(3-0-6)
	Health and Aesthetics	
2) หมวดวิชาเฉพาะ	ไม่น้อยกว่า	97 หน่วยกิต
2.1) วิชาแกนวิทยาการคอมพิวเตอร์		12 หน่วยกิต
4101106	แคลคูลัสและเรขาคณิตวิเคราะห์	3(3-0-6)
	Calculus and Analytic Geometry	
4114230	คณิตศาสตร์ดิสครีต	3(2-2-5)
	Discrete Mathematic	
4114231	การคำนวณเชิงตัวเลข	3(2-2-5)
	Numerical Computing	



4114330 สถิติประยุกต์สำหรับวิทยาการคอมพิวเตอร์ 3(2-2-5)

Applied Statistics for Computer Science

2.2) วิชาเฉพาะด้าน	ไม่น้อยกว่า	81 หน่วยกิต
(1) กลุ่มวิชาเอกบังคับ		54 หน่วยกิต
- กลุ่มประเด็นด้านองค์การและระบบสารสนเทศ		9 หน่วยกิต
4114204 การวิเคราะห์และออกแบบระบบ		3(2-2-5)
System Analysis and Design		
4114208 ภาษาอังกฤษสำหรับวิทยาการคอมพิวเตอร์		3(2-2-5)
English for Computer Science		
4114302 ภาษาอังกฤษสำหรับการประกอบอาชีพทางคอมพิวเตอร์		3(2-2-5)
English for Computer Professional		
- กลุ่มเทคโนโลยีเพื่องานประยุกต์		12 หน่วยกิต
4114206 การจัดการฐานข้อมูล		3(2-2-5)
Database Management		
4114207 ปฏิสัมพันธ์ระหว่างมนุษย์และคอมพิวเตอร์		3(2-2-5)
Human and Computer Interaction		
4114304 ความมั่นคงปลอดภัยทางไซเบอร์		3(2-2-5)
Cyber Security		
4114401 โครงการงานคอมพิวเตอร์ 1		1(1-0-2)
Computer Project 1		
4114402 โครงการงานคอมพิวเตอร์ 2		2(0-4-2)
Computer Project 2		
- กลุ่มเทคโนโลยีและวิธีการทางซอฟต์แวร์		15 หน่วยกิต
4114102 การเขียนโปรแกรมคอมพิวเตอร์และอัลกอริทึม		3(2-2-5)
Computer Programming and Algorithms		
4114103 การเขียนโปรแกรมเชิงวัตถุ 1		3(2-2-5)
Object-Oriented Programming 1		
4114104 โครงสร้างข้อมูลและอัลกอริทึม		3(2-2-5)
Data Structure and Algorithms		



22 ม.ค. 2561

ก.ร.ด. 3(2-2-5)..

4114205	วิศวกรรมซอฟต์แวร์	3(2-2-5)
	Software Engineering	
4114301	วิศวกรรมเว็บและการพัฒนาเว็บแอปพลิเคชัน	3(2-2-5)
	Web Engineering and Web Application Development	
- กลุ่มโครงสร้างพื้นฐานของระบบ		15 หน่วยกิต
4114101	พื้นฐานวิทยาการคอมพิวเตอร์	3(2-2-5)
	Fundamental of Computer Science	
4114202	ระบบปฏิบัติการ	3(2-2-5)
	Operating System	
4114203	เครือข่ายคอมพิวเตอร์และการสื่อสารข้อมูล	3(2-2-5)
	Computer Network and Data Communication	
4114303	คอมพิวเตอร์กราฟิกและการประมวลผลภาพ	3(2-2-5)
	Computer Graphic and Image Processing	
4114305	ปัญญาประดิษฐ์และระบบชาญฉลาด	3(2-2-5)
	Artificial Intelligence and Intelligent System	
- กลุ่มฮาร์ดแวร์และสถาปัตยกรรมคอมพิวเตอร์		3 หน่วยกิต
4114201	โครงสร้างและสถาปัตยกรรมคอมพิวเตอร์	3(2-2-5)
	Computer Organization and Architecture	
(2) กลุ่มวิชาเอกเลือก		ไม่น้อยกว่า 27 หน่วยกิต
4114210	การออกแบบและการบริหารเครือข่ายคอมพิวเตอร์	3(2-2-5)
	Computer Network Design and Administration	
4114211	การค้นคืนสารสนเทศ	3(2-2-5)
	Information Retrieval	
4114212	คอมพิวเตอร์เบื้องต้นและซอฟต์แวร์สำเร็จรูป	2(1-2-3)
	Introduction to Computer and Package Software	
4114310	วิจัยดำเนินงาน	3(2-2-5)
	Operation Research	



4114311	การพัฒนาเว็บแอปพลิเคชันขั้นสูง Advanced Web Application Development	3(2-2-5)
4114312	ซอฟต์แวร์ประยุกต์ Application Software	3(2-2-5)
4114313	ซอฟต์แวร์สำหรับการจัดการฐานข้อมูล Database Management Software	3(2-2-5)
4114314	ธุรกิจดิจิทัล Digital Commerce	3(2-2-5)
4114315	การเขียนโปรแกรมคอมพิวเตอร์ขั้นสูง Advanced Programming	3(2-2-5)
4114316	การพัฒนาระบบสำหรับการประมวลผลแบบเคลื่อนที่ Mobile Computing System and Programming	3(2-2-5)
4114317	ระบบธุรกิจอัจฉริยะ Business Intelligence System	3(2-2-5)
4114318	การบริหารโครงการด้านเทคโนโลยีสารสนเทศ Information Technology Project Management	3(2-2-5)
4114319	การเขียนโปรแกรมเชิงวัตถุ 2 Object-Oriented Programming 2	3(2-2-5)
4114410	การบริหารระบบ System Administration	3(2-2-5)
4114411	ระบบสารสนเทศเพื่อการจัดการ Management Information System	3(2-2-5)
4114412	สำนักงานอัตโนมัติ Office Automation	3(2-2-5)
4114413	เทคโนโลยีการจัดการเว็บ Web Management Technology	3(2-2-5)
4114414	เทคโนโลยีดิจิทัล Digital Technology	3(2-2-5)
4114415	การเป็นผู้ประกอบการด้านคอมพิวเตอร์ Computer Entrepreneur	3(2-2-5)



22 มี.ค. 2561

4114416 การประมวลผลแบบคลาวด์.....3(2-2-5)

Cloud Computing

4114425 หัวข้อพิเศษทางวิทยาการคอมพิวเตอร์ 3(2-2-5)

Special Topics in Computer Sciences

4114429 วิทยาศาสตร์ทั่วไปสำหรับวิทยาการคอมพิวเตอร์ 3(2-2-5)

General Sciences for Computer Science

2.3) กลุ่มวิชาชีพ ไม่น้อยกว่า 4 หน่วยกิต

4114430 เตรียมฝึกประสบการณ์วิชาชีพวิทยาการ 1(0-2-1)

คอมพิวเตอร์

Preparation for Computer Science

Internship

4114431 การฝึกประสบการณ์วิชาชีพวิทยาการ 3(0-300-0)

คอมพิวเตอร์

Computer Science Internship

3) หมวดวิชาเลือกเสรี ไม่น้อยกว่า 6 หน่วยกิต

ให้เลือกเรียนวิชาใดๆ ในหลักสูตรมหาวิทยาลัยราชภัฏบ้านสมเด็จเจ้าพระยาโดยไม่ซ้ำกับรายวิชาที่เคยเรียนมาแล้ว และต้องไม่เป็นรายวิชาที่กำหนดให้เรียนโดยไม่นับหน่วยกิตรวมในเกณฑ์การสำเร็จหลักสูตรของสาขาวิชานี้

3.1.4 แผนการศึกษา

สาขาวิชาวิทยาการคอมพิวเตอร์ จัดแผนการเรียนรายภาค ดังนี้

ปีที่ 1 ภาคการศึกษาที่ 1		
รหัสวิชา	ชื่อวิชา	หน่วยกิต
91XXXXX	วิชาศึกษาทั่วไปบังคับ	12 หน่วยกิต
4114101	พื้นฐานวิทยาการคอมพิวเตอร์	3(2-2-5)
4114102	การเขียนโปรแกรมคอมพิวเตอร์และอัลกอริทึม	3(2-2-5)
รวม		18 หน่วยกิต

ปีที่ 1 ภาคการศึกษาที่ 2		
รหัสวิชา	ชื่อวิชา	หน่วยกิต
91XXXXX	วิชาศึกษาทั่วไปบังคับ	11 หน่วยกิต
4101106	แคลคูลัสและเรขาคณิตวิเคราะห์	3(3-0-6)
4114103	การเขียนโปรแกรมเชิงวัตถุ 1	3(2-2-5)
4114104	โครงสร้างข้อมูลและอัลกอริทึม	3(2-2-5)
รวม		20 หน่วยกิต

ปีที่ 2 ภาคการศึกษาที่ 1		
รหัสวิชา	ชื่อวิชา	หน่วยกิต
91XXXXX	วิชาศึกษาทั่วไปเลือก (กลุ่มมนุษยศาสตร์และสังคมศาสตร์)	3 หน่วยกิต
91XXXXX	วิชาศึกษาทั่วไปเลือก (กลุ่มวิทยาศาสตร์และคณิตศาสตร์)	3 หน่วยกิต
4114230	คณิตศาสตร์ดิสครีต	3(2-2-5)
4114201	โครงสร้างและสถาปัตยกรรมคอมพิวเตอร์	3(2-2-5)
4114202	ระบบปฏิบัติการ	3(2-2-5)
4114203	เครือข่ายคอมพิวเตอร์และการสื่อสารข้อมูล	3(2-2-5)
4114204	การวิเคราะห์และออกแบบระบบ	3(2-2-5)
รวม		21 หน่วยกิต

ปีที่ 2 ภาคการศึกษาที่ 2		
รหัสวิชา	ชื่อวิชา	หน่วยกิต
91XXXXX	วิชาศึกษาทั่วไปเลือก(กลุ่มภาษา)	3 หน่วยกิต
4114231	การคำนวณเชิงตัวเลข	3(2-2-5)
4114205	วิศวกรรมซอฟต์แวร์	3(2-2-5)
4114206	การจัดการฐานข้อมูล	3(2-2-5)
4114207	ปฏิสัมพันธ์ระหว่างมนุษย์และคอมพิวเตอร์	3(2-2-5)
4114208	ภาษาอังกฤษสำหรับวิทยาการคอมพิวเตอร์	3(2-2-5)
4114XXX	กลุ่มวิชาเอกเลือก	3 หน่วยกิต
รวม		21 หน่วยกิต

ปีที่ 3 ภาคการศึกษาที่ 1

รหัสวิชา	ชื่อวิชา	หน่วยกิต
4114301	วิศวกรรมเว็บและการพัฒนาเว็บแอปพลิเคชัน	3(2-2-5)
4114302	ภาษาอังกฤษสำหรับการประกอบอาชีพทางคอมพิวเตอร์	3(2-2-5)
4114303	คอมพิวเตอร์กราฟิกและการประมวลผลภาพ	3(2-2-5)
4114304	ความมั่นคงและความปลอดภัยสารสนเทศ	3(2-2-5)
4114XXX	กลุ่มวิชาเอกเลือก	3 หน่วยกิต
XXXXXXXX	วิชาเลือกเสรี	3 หน่วยกิต
รวม		18 หน่วยกิต

ปีที่ 3 ภาคการศึกษาที่ 2

รหัสวิชา	ชื่อวิชา	หน่วยกิต
4114305	ปัญญาประดิษฐ์และระบบชาตฉลาด	3(2-2-5)
4114401	โครงงานคอมพิวเตอร์ 1	1(1-0-2)
4114330	สถิติประยุกต์สำหรับวิทยาการคอมพิวเตอร์	3(2-2-5)
4114XXX	กลุ่มวิชาเอกเลือก	9 หน่วยกิต
XXXXXXXX	กลุ่มวิชาเลือกเสรี	3 หน่วยกิต
รวม		19 หน่วยกิต

ปีที่ 4 ภาคการศึกษาที่ 1

รหัสวิชา	ชื่อวิชา	หน่วยกิต
4114402	โครงงานคอมพิวเตอร์ 2	2(0-4-2)
4114430	เตรียมฝึกประสบการณ์วิชาชีพวิทยาการคอมพิวเตอร์	1(0-2-1)
4114XXX	กลุ่มวิชาเอกเลือก	12 หน่วยกิต
รวม		15 หน่วยกิต

ปีที่ 4 ภาคการศึกษาที่ 2

รหัสวิชา	ชื่อวิชา	หน่วยกิต
4114431	การฝึกประสบการณ์วิชาชีพวิทยาการคอมพิวเตอร์	3(0-300-0)
รวม		3 หน่วยกิต

3.1.5 คำอธิบายรายวิชา

(1) หมวดวิชาศึกษาทั่วไป

9111101 ภาษาไทยเพื่อการสื่อสาร 3(2-2-5)

Thai for Communication

ความรู้เบื้องต้นเกี่ยวกับการสื่อสาร การฝึกทักษะการรับสารและส่งสารอย่างสร้างสรรค์ การบูรณาการทักษะการส่งสาร และรับสารเพื่อใช้ในชีวิตประจำวัน การตีความ การรู้เท่าทันสาร การใช้ภาษาเพื่อการสื่อสารในสังคมปัจจุบัน

An introductory of language for communication; practicing language skills for creative receiving and sending message; integrating language skills for communication in everyday use; message interpretation and literacy; language usage for communication in current society

9111102 ภาษาอังกฤษเพื่อการสื่อสาร 3(2-2-5)

English for Communication

โครงสร้างไวยากรณ์ภาษาอังกฤษที่ปรากฏในงานเขียนภาษาอังกฤษรูปแบบต่างๆ ในชีวิตประจำวัน การฝึกใช้โครงสร้างไวยากรณ์ภาษาอังกฤษในการพูด ฟัง อ่านและเขียนเพื่อการสื่อสารในชีวิตประจำวัน ทั้งในเหตุการณ์ที่เป็นอดีต ปัจจุบันและอนาคต

English structures in various forms of English writing in everyday use; practice using English structures for communication in listening, speaking, reading, and writing skills in everyday use in the past, present, and future situations

9111103 ภาษาอังกฤษในชีวิตประจำวัน 3(2-2-5)

English in Everyday Use

ทักษะการสื่อสารภาษาอังกฤษในชีวิตประจำวัน การใช้คำศัพท์ในชีวิตประจำวัน การฟัง การพูด การอ่าน การเขียน ในสถานการณ์ต่างๆ การทักทายและการพูดถึงกิจวัตรประจำวัน งานอดิเรก การเดินทางท่องเที่ยวและโรงแรม การซื้อสินค้า การสั่งอาหารและเครื่องดื่ม การบอกเวลา วัน เดือน ปี การสมัครงาน การนำเสนอในที่ทำงาน

Communication skills in everyday use; everyday vocabularies usage; listening, speaking, reading, and writing in various situations; greeting and routine conversations; travel by; travelling and hotels; shopping; food and beverage ordering; time and date telling; applications; presentation in working places

- 9112101 ภาษาและวัฒนธรรมลาว 3(2-2-5)
 Lao Language and Culture
 ลักษณะและความเป็นมาของภาษาลาว ทักษะการฟัง พูด อ่าน และเขียนในชีวิตประจำวัน
 ศิลปะ วัฒนธรรม และประเพณีลาวในบริบทของประชาคมอาเซียน
 Background and characteristics of Lao language; listening, speaking, reading, and writing skills in everyday use; arts, culture, and traditions of Laos as one of the ASEAN context
- 9112102 ภาษาและวัฒนธรรมพม่า 3(2-2-5)
 Burmese Language and Culture
 ลักษณะและความเป็นมาของภาษาพม่า ทักษะการฟัง พูด อ่าน และเขียนในชีวิตประจำวัน
 ศิลปะ วัฒนธรรม และประเพณีพม่าในบริบทของประชาคมอาเซียน
 Background and characteristics of Burmese language; listening, speaking, reading, and writing skills in everyday use; arts, culture, and traditions of Myanmar as one of the ASEAN context
- 9112103 ภาษาและวัฒนธรรมเวียดนาม 3(2-2-5)
 Vietnamese Language and Culture
 ลักษณะและความเป็นมาของภาษาเวียดนาม ทักษะการฟัง พูด อ่าน และเขียนในชีวิตประจำวัน
 ศิลปะ วัฒนธรรม และประเพณีเวียดนามในบริบทของประชาคมอาเซียน
 Background and characteristics of Vietnamese language; listening, speaking, reading, and writing skills in everyday use; arts, culture, and traditions of Vietnam as one of the ASEAN context
- 9112104 ภาษาและวัฒนธรรมเขมร 3(2-2-5)
 Cambodian Language and Culture
 ลักษณะและความเป็นมาของภาษาเขมร ทักษะการฟัง พูด อ่าน และเขียนในชีวิตประจำวัน
 ศิลปะ วัฒนธรรม และประเพณีเขมรในบริบทของประชาคมอาเซียน
 Background and characteristics of Cambodian language; listening, speaking, reading, and writing skills in everyday use; arts, culture, and traditions of Cambodia as one of the ASEAN context

- 9112105 ภาษาและวัฒนธรรมมลายู 3(2-2-5)
 Malay Language and Culture
 ลักษณะและความเป็นมาของภาษามลายู ทักษะการฟัง พูด อ่าน และเขียนในชีวิตประจำวัน ศิลปะ วัฒนธรรม และประเพณีมลายูในบริบทของประชาคมอาเซียน
 Background and characteristics of Malay language; listening, speaking, reading, and writing skills in everyday use; arts, culture, and traditions of Malaysia as one of the ASEAN context
- 9112106 ภาษาและวัฒนธรรมจีน 3(2-2-5)
 Chinese Language and Culture
 ลักษณะและความเป็นมาของภาษาจีน ทักษะการฟัง พูด อ่าน และเขียนในชีวิตประจำวัน ศิลปะ วัฒนธรรม และประเพณีจีนในบริบทของประชาคมอาเซียนและเอเชียตะวันออก
 Background and characteristics of Chinese language; listening, speaking, reading, and writing skills in everyday use; arts, culture, and traditions of China as one of the ASEAN and East Asian context
- 9112107 ภาษาและวัฒนธรรมญี่ปุ่น 3(2-2-5)
 Japanese Language and Culture
 ลักษณะและความเป็นมาของภาษาญี่ปุ่น ทักษะการฟัง พูด อ่าน และเขียนในชีวิตประจำวัน ศิลปะ วัฒนธรรม และประเพณีญี่ปุ่นในบริบทของประชาคมอาเซียนและเอเชียตะวันออก
 Background and characteristics of Japanese language; listening, speaking, reading, and writing skills in everyday use; arts, culture, and traditions of Japan as one of the ASEAN and East Asian context
- 9112108 ภาษาและวัฒนธรรมเกาหลี 3(2-2-5)
 Korean Language and Culture
 ลักษณะและความเป็นมาของภาษาเกาหลี ทักษะการฟัง พูด อ่าน และเขียนในชีวิตประจำวัน ศิลปะ วัฒนธรรม และประเพณีเกาหลีในบริบทของประชาคมอาเซียนและเอเชียตะวันออก
 Background and characteristics of Korean language; listening, speaking, reading, and writing skills in everyday use; arts, culture, and traditions of Korea as one of the ASEAN and East Asian context

121101 ทักษะชีวิต 3(2-2-5)
Life Skills

ทักษะที่จำเป็นสำหรับการดำรงชีวิตประจำวัน ทักษะเฉพาะบุคคล ทักษะการติดต่อสื่อสาร ทักษะสังคมและทักษะการประกอบอาชีพ การพัฒนาตน ความฉลาดทางอารมณ์ สุขภาพจิตและการปรับตัว คุณธรรมจริยธรรมและค่านิยมที่พึงประสงค์ การคิดวิเคราะห์ ตัดสินใจและแก้ปัญหาอย่างสร้างสรรค์ การทำงานเป็นทีม การดำรงชีวิตอย่างพอเพียง

Necessary skills for everyday use; intrapersonal skills; communication skills; social and occupational skills; self-development; emotional quotient; mental health and adjustment; virtue, ethics, and values; critical thinking, decision making, and problem solving; team working; living a self-sufficient life

9121102 สังคมไทยและสังคมโลกในศตวรรษที่ 21 3(2-2-5)
Thai and Global Society in 21st Century

สังคมไทยในบริบทโลกในมิติประวัติศาสตร์และอารยธรรมไทย ประชากร วัฒนธรรมไทย บทบาทและความเคลื่อนไหวของศาสนา เศรษฐกิจพอเพียงเพื่อการพัฒนาอย่างยั่งยืน โครงการพระราชดำริ ในพระบาทสมเด็จพระปรมินทรมหาภูมิพลอดุลยเดช ปราชญ์ท้องถิ่น สมาคมประชาชาติแห่งเอเชียตะวันออกเฉียงใต้ (อาเซียน) บริบทของของกลุ่มประเทศสมาชิก และคุณูปการของสมเด็จพระยาบรมมหาศรีสุริยวงศ์ (ช่วง บุนนาค) ต่อมหาวิทยาลัยราชภัฏบ้านสมเด็จเจ้าพระยาและประเทศชาติ

Thai society in the global society in the dimension of history, Thai civilization, population, Thai culture as well as the movement of religion; self-sufficiency economy for the sustainable development; the royal projects of His Majesty King BhumibolAdulyadej (King Rama IX); the local scholars; the context of ASEAN community and ASEAN nations; the contributions of Somdej Chow Phya Sri SuryWongse (Chuang Bunnag) to BansomdejchaoprayaRajabhat University and Thailand

9121103 ความเป็นพลเมือง 1(1-0-2)
Active Citizenship

หลักการพื้นฐานของการปกครองในระบอบประชาธิปไตยอันมีพระมหากษัตริย์ทรงเป็นประมุข ความหมาย สิทธิและหน้าที่ของพลเมืองจิตสำนึกสาธารณะ ทศนคติ และค่านิยมในความซื่อสัตย์สุจริตที่ส่งผลกระทบจากการทุจริตที่ส่งผลเสียหายต่อสังคมและประเทศชาติ

Fundamental principles of constitutional monarchy; definition of rights and responsibilities of active citizens; civic-mindedness, attitudes, and values in integrity

among the students as well as awareness of the disastrous effects of corruption on the society and country

9122201 การจัดการสมัยใหม่และภาวะผู้นำ 3(2-2-5)

Modern Management and Leadership

แนวคิด ทฤษฎีการจัดการ การจัดการองค์ประกอบการและหน้าที่ต่างๆ ในองค์กร การใช้เทคโนโลยีเพื่อการจัดการองค์กร แนวคิด ทฤษฎีภาวะผู้นำและการทำงานเป็นทีม จริยธรรมและความรับผิดชอบต่อสังคม

Concepts and theories of management, the component management, and various functions in organizations; implementation of technology for organizational management; concepts and theories of leadership and team work; ethics and social responsibilities

9122202 การสื่อสารในชีวิตประจำวัน 3(2-2-5)

Communications in Everyday Use

ความหมายของการสื่อสาร สื่อประเภทต่างๆ การรู้เท่าทันสื่ออย่างมีวิจารณญาณ ความน่าเชื่อถือและคุณค่าเนื้อหาสาร ผลกระทบของสื่อ การบริโภคสื่ออย่างเข้าใจในชีวิตประจำวัน การใช้สื่ออย่างมีความรับผิดชอบต่อสังคมไม่ละเมิดสิทธิ์ส่วนบุคคล จริยธรรม จรรยาบรรณ กฎหมายที่เกี่ยวข้อง

Definitions of communication; types of media; media literacy on the basis of consideration; credibility and content values; media impact; media consumption with understanding in everyday use; using media with social responsibility and without violating personal rights; morality, ethics, and related laws

9122203 สุนทรียะทางศิลปกรรม 3(2-2-5)

Aesthetics of Fine and Applied Arts

ความหมายและทฤษฎีทางสุนทรียะ กระบวนการเรียนรู้ ประสบการณ์ และการประเมินคุณค่าทางความงามของศิลปกรรม ด้านดนตรี ด้านนาฏศิลป์ และด้านทัศนศิลป์

Definitions and theories of aesthetics; learning process, experience, and appreciation of fine and applied arts; music, performing arts, and visual arts

- 9122204 **ความสุขแห่งชีวิต** 3(2-2-5)
Happiness of Life
 ความหมาย ความสำคัญและปัจจัยที่ทำให้เกิดความสุข แนวคิดทฤษฎีที่เกี่ยวข้องกับความสุข ศิลปะการดำเนินชีวิตที่มีความสุข สันติสุข การคิดเชิงบวก ความสุขกับการทำงาน งานอดิเรกกับการสร้างความสุข จิตสาธารณะเพื่อความสุขของผู้อื่น
 Definitions, importance, and factors creating happiness; concepts and theories concerning happiness; art of living a happy life; peace; positive thinking; happiness at work; hobbies and creation of happiness; public mind for others' happiness
- 9131101 **วิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีในชีวิตประจำวัน** 3(2-2-5)
Science and Technology in Everyday Use
 การแสวงหาความรู้จากโลกธรรมชาติทั้งทางด้านชีวภาพและกายภาพ ความสำคัญของกระบวนการคิดทางวิทยาศาสตร์ การใช้เทคโนโลยีในชีวิตประจำวัน สารเคมีเป็นพิษและอันตรายจากสารเคมี ภาวะโลกร้อน และการเปลี่ยนแปลงสภาพภูมิอากาศ และความสำคัญของการดำรงชีวิตแบบสมดุล
 Knowledge inquiry from natural world both in biological and physical fields; importance of scientific thinking process; technology in everyday use; toxic chemicals and chemical hazards; global warming and climate change; importance of balanced living
- 9131102 **ทักษะการเรียนรู้และแก้ปัญหาเชิงคณิตศาสตร์** 3(2-2-5)
Learning and Problem Solving Skills in Mathematics
 การพัฒนาทักษะการคิดแบบองค์รวมเชิงตรรกศาสตร์และคณิตศาสตร์ หลักการแก้ปัญหาและวิธีการใช้เหตุผล ข้อมูลและการวิเคราะห์ข้อมูลเบื้องต้น แบบจำลองทางคณิตศาสตร์เบื้องต้น ทักษะการคำนวณเพื่อการเรียนรู้และแก้ปัญหา
 Logical and mathematical holistic thinking skills development; problem-solving principles and reasoning methods; data and basic data analysis; fundamental mathematical model; calculation skills for learning and problem solving
- 9132201 **เทคโนโลยีสารสนเทศและสื่อสังคมออนไลน์** 3(2-2-5)
Information Technology and Social Media
 ความหมาย องค์ประกอบ ความสำคัญ และประโยชน์ของเทคโนโลยีสารสนเทศ ฮาร์ดแวร์ แอปพลิเคชันการสื่อสารสมัยใหม่ การสื่อสารข้อมูลและอินเทอร์เน็ต พาณิชย์อิเล็กทรอนิกส์ สื่อสังคมออนไลน์ ภัยคุกคามและความปลอดภัยในเทคโนโลยีสารสนเทศและสื่อสังคมออนไลน์ กฎหมายและ

จริยธรรมในการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศและสื่อสังคมออนไลน์ในชีวิตประจำวันอย่างสร้างสรรค์

Definitions, components, importance, and benefits of information technology; hardware; software; modern communication equipment; data communication and Internet; e-commerce; social media; threats and security in information technology and social media; laws and ethics in using everyday information technology and social media creatively

9132202 **เทคโนโลยีสื่อดิจิทัลในชีวิตประจำวัน** 3(2-2-5)

Digital Media Technology in Everyday Use

หลักการของสื่อดิจิทัล กระบวนการผลิตสื่อดิจิทัล การใช้เทคโนโลยีในการค้นคว้าข้อมูล เพื่อผลิตสื่อดิจิทัล เทคนิคการนำเสนอสารสนเทศด้วยสื่อดิจิทัล การเผยแพร่สื่อดิจิทัลในที่สาธารณะ จรรยาบรรณในการนำเสนอสื่อดิจิทัล กฎหมายเกี่ยวกับลิขสิทธิ์และทรัพย์สินทางปัญญา

Principles of digital media; digital media production; data presentation planning; information presentation techniques using digital media; public presentation and digital media publishment; ethics in digital media presentation; laws concerning copyright and intellectual property

9132203 **เทคโนโลยีเพื่อการพัฒนาที่ยั่งยืน** 3(2-2-5)

Technology for Sustainable Development

ความหมายและความสำคัญของเทคโนโลยี ประเภทของเทคโนโลยี กระบวนการพัฒนาทางเทคโนโลยี เทคโนโลยีที่เหมาะสม การใช้เทคโนโลยีเพื่อแก้ปัญหาที่เกิดจากการเพิ่มประชากร การใช้เทคโนโลยีเพื่อสร้างสรรค์สังคม กระบวนการดำเนินการด้านเทคโนโลยีเพื่อการพัฒนาที่ยั่งยืน

Definitions and importance of technology; types of technology; development process of technology; appropriate technology; use of technology to solve problems caused by increased population; using technology wisely to develop a society; technological process for sustainable development

132204 สุขภาพและความงาม 3(2-2-5)
Health and Aesthetics

ระบบและหน้าที่ของร่างกายมนุษย์ ปัญหาสุขภาพที่พบบ่อยในแต่ละช่วงวัย การดูแล
ป้องกัน การสร้างเสริมสุขภาพ ศาสตร์การชะลอวัยและฟื้นฟูสุขภาพ อาหาร ยาและผลิตภัณฑ์สุขภาพ เพื่อ
ความงามในชีวิตประจำวัน วิทยาการด้านสุขภาพและความงาม และเพศศึกษานำรู้ในวัยรุ่น
human body systems and functions; common health problems in various age groups and
prevention; health enhancement; anti-aging and regenerative science; food, drugs, and
health products for aesthetic in every use; health and aesthetic science; sex education in
adolescence

141101 กิจกรรมทางกายเพื่อชีวิต 1(0-2-1)
Physical Activities for Life

ความหมาย ความรู้ ความเข้าใจ และความสำคัญในพื้นฐานของกิจกรรมทางกาย ขั้นตอน
ของการปฏิบัติกิจกรรมทางกายทั้งในชีวิตประจำวันและยามว่าง เพื่อการมีสุขภาพอนามัยที่ดีโดยผ่าน
การปฏิบัติ กิจกรรมการเคลื่อนไหว การป้องกันและดูแลสุขภาพ การเสริมสร้างสมรรถภาพทางกาย
กิจกรรมกีฬาไทย กีฬาสากล กิจกรรมการออกกำลังกาย กิจกรรมนันทนาการ และกิจกรรมการเคลื่อนไหว
ทางกายอื่นๆที่เกี่ยวข้อง

Definitions, knowledge, understanding, and importance of physical activity
foundations; steps in physical activity performance both in everyday and leisure time in order
to possess good health and sanitation by practicing physical activities, protecting and taking
care of health, strengthening physical fitness, and playing Thai and international sports
including physical exercise, recreation, and other relevant physical activities

(2) หมวดวิชาเฉพาะ

4101106 แคลคูลัสและเรขาคณิตวิเคราะห์ 3(3-0-6)
Calculus and Analytic Geometry

เรขาคณิตวิเคราะห์ว่าด้วยเส้นตรง วงกลม พาราโบลา วงรี ไฮเปอร์โบลา ลิมิตและความ
อนุพันธ์ของฟังก์ชันและการประยุกต์ แนวคิดเกี่ยวกับปริพันธ์

Geometry including lines, circles, parabolas, ellipses, hyperbolas; limit and
derivatives of single variable functions and applications; integrations

- 114230 คณิตศาสตร์ดิสครีต 3(2-2-5)
 Discrete Mathematic
 ทฤษฎีเซตเบื้องต้น คณิตศาสตร์เชิงการจัด* ความสัมพันธ์เวียนเกิด ทฤษฎีกราฟเบื้องต้น
 ฟังก์ชันบูลีน (ครอบคลุมเลขฐานสอง)
 *หมายเหตุ คณิตศาสตร์เชิงการจัด ประกอบด้วยเนื้อหา หลักการนับเบื้องต้น การเรียงสับเปลี่ยน การ
 หารลงตัว หลักการเพิ่มเข้า-ตัดออก ฟังก์ชันก่อกำเนิด
 Elementary set theory; combinatorics*; recurrence relations; elementary
 graph theory; Boolean algebra
 *Remark combinatorics consist of fundamental principle of counting, permutation,
 combination, inclusion-exclusion principle and generating function
- 4114231 การคำนวณเชิงตัวเลข 3(2-2-5)
 Numerical Computing
 การวิเคราะห์ความคลาดเคลื่อน ผลเฉลยของสมการแบบไม่เชิงเส้น ผลเฉลยของระบบ
 สมการเชิงเส้น การประมาณค่าในช่วง การประมาณค่ากำลังสองน้อยที่สุด อนุพันธ์และปริพันธ์เชิงตัวเลข
 ผลเฉลยเชิงตัวเลขของสมการเชิงอนุพันธ์
 Error in numerical method; numerical solution of systems of linear and
 nonlinear equations; Interpolating polynomials; Least square approximation; numerical
 integration; numerical differentiation; numerical solution of ordinary differential equations
- 4114330 สถิติประยุกต์สำหรับวิทยาการคอมพิวเตอร์ 3(2-2-5)
 Applied Statistics for Computer Science
 ความน่าจะเป็น ตัวแปรสุ่ม ฟังก์ชันความน่าจะเป็นของตัวแปรสุ่ม ความแปรปรวน
 การแจกแจงความน่าจะเป็นของตัวแปรสุ่มชนิดไม่ต่อเนื่องและต่อเนื่อง การแจกแจงของฟังก์ชันที่ได้
 จากตัวอย่างสุ่ม การประมาณค่า การทดสอบสมมุติฐาน การวิเคราะห์ความแปรปรวน ค่าสหสัมพันธ์
 การทดสอบไคสแควร์ การวิเคราะห์ถดถอยและสหสัมพันธ์เชิงเส้นอย่างง่าย
 Probability, random variable and probability function; expectation and
 variance; probability distributions of discrete and continuous random variables;
 estimation and test of hypothesis; analysis of variance; application of Chi-square;
 regression and correlation

- 4114101 **พื้นฐานวิทยาการคอมพิวเตอร์** 3(2-2-5)
Fundamental of Computer Science
 การทำงานพื้นฐานของระบบคอมพิวเตอร์ องค์ประกอบและหน้าที่ของฮาร์ดแวร์และซอฟต์แวร์ ภาษาคอมพิวเตอร์ชนิดต่างๆ ข้อมูล การประมวลผลข้อมูล เครือข่ายคอมพิวเตอร์ ระบบอินเทอร์เน็ต พาณิश्यอิเล็กทรอนิกส์ จรรยาบรรณและกฎหมายเกี่ยวกับเทคโนโลยีสารสนเทศ
 Basic operation of computer system; composition and function of the hardware and software; computer languages; data; data processing; computer network; internet; e-commerce; moral and law in information technology computer
- 4114102 **การเขียนโปรแกรมคอมพิวเตอร์และอัลกอริทึม** 3(2-2-5)
Computer Programming and Algorithms
 ขั้นตอนการเขียนโปรแกรมและการวิเคราะห์งาน การเขียนผังงานและรหัสเทียม ขั้นตอนวิธีแบบลำดับ ขั้นตอนวิธีแบบมีการตรวจสอบเงื่อนไข ขั้นตอนวิธีแบบทำงานซ้ำ อาร์เรย์ การออกแบบโปรแกรมแบบมอดูล การเรียกซ้ำ การใช้ภาษาคอมพิวเตอร์ภาษาใดภาษาหนึ่งในการฝึกเขียนและพัฒนาโปรแกรม
 Process of programming and analysis; flowchart and pseudo code; sequential algorithm; decision algorithm; repetition algorithm; array; the modular of program design; recursion; using language's computer in writing and program development
- 4114103 **การเขียนโปรแกรมเชิงวัตถุ 1** 3(2-2-5)
Object-Oriented Programming 1
 เทคนิคของการพัฒนาซอฟต์แวร์เชิงวัตถุ การเขียนโปรแกรมโดยใช้ภาษาเชิงวัตถุ การพัฒนาโปรแกรมประยุกต์โดยใช้หลักการเชิงวัตถุ คลาส วัตถุ การห่อหุ้ม การสืบทอด และภาวะพหุสัณฐาน เทคโนโลยีเชิงวัตถุ การใช้งานส่วนต่อประสานโปรแกรมประยุกต์
 Techniques of developing object-oriented software; object-oriented programming language; object-oriented concepts, classes, objects, encapsulation, inheritance and polymorphism; object-oriented technology; user interface

- 4114104 **โครงสร้างข้อมูลและอัลกอริทึม** 3(2-2-5)
 Data Structure and Algorithms
 โครงสร้างข้อมูลแบบแถวลำดับ กองซ้อน แถวคอย รายการโยง ต้นไม้ และกราฟ
 ขั้นตอนวิธีที่ใช้ดำเนินการเกี่ยวกับข้อมูล ได้แก่ การจัดเรียงข้อมูล และการค้นหาข้อมูล หลักการเขียน
 โปรแกรมโดยใช้โครงสร้างข้อมูลและอัลกอริทึม
 Data structure of array, stack, queue, linked list, tree and graph; sorting and
 searching methods; principles of writing applications with data structure and algorithms
- 4114201 **โครงสร้างและสถาปัตยกรรมคอมพิวเตอร์** 3(2-2-5)
 Computer Organization and Architecture
 โครงสร้างและสถาปัตยกรรมเบื้องต้นของระบบคอมพิวเตอร์ องค์ประกอบทางตรรกะ
 บื้องต้นของระบบคอมพิวเตอร์ ระบบจำนวนและข้อมูล ระบบหน่วยความจำ ประเภทของหน่วยความจำ
 หน่วยความจำเสมือน การเชื่อมอินพุท เอาต์พุต บัส การเข้าถึงหน่วยความจำ หน่วยประมวลผลกลาง
 ระบบส่งข้อมูลและหน่วยควบคุม ระบบหลายตัวประมวลผล ระบบแบบฝังตัว
 Computer system structure and architecture; basic logical components of a
 computer system; numerical system and data, memory system, types of memory, virtual
 memory, memory access; input, output, bus, central processing unit; transmission system
 and control unit; multiprocessors; embedded system
- 4114202 **ระบบปฏิบัติการ** 3(2-2-5)
 Operating System
 วิวัฒนาการและโครงสร้าง การจัดการกระบวนการและสายโยงใย การจำกัดกำหนดการ
 กระบวนการ การติดตาย การจัดการหน่วยความจำหลัก การจัดการหน่วยความจำเสมือน การจัดการแฟ้ม
 การจัดการสื่อจัดเก็บข้อมูล การทำเวอซัลไลเซชัน
 Evolution and structure; process management and thread; process
 scheduling; deadlock; real memory management; virtual memory management; file
 management; storage management; virtualization

4114203 เครือข่ายคอมพิวเตอร์และการสื่อสารข้อมูล 3(2-2-5)

Computer Network and Data Communication

หลักการและแนวคิดเกี่ยวกับระบบเครือข่ายคอมพิวเตอร์และการสื่อสารข้อมูล รูปแบบจำลองสถาปัตยกรรมเครือข่าย ความแตกต่างระหว่างข้อมูลกับสัญญาณ การส่งผ่านสัญญาณดิจิทัลและแอนาล็อก สื่อสำหรับการสื่อสารข้อมูล การตรวจจับข้อผิดพลาดและการปรับให้ถูกต้อง เครือข่ายแบบไร้สาย โพรโตคอล การจัดการเครือข่าย การรักษาความมั่นคงของระบบเครือข่ายคอมพิวเตอร์

Principles and concepts of network and data communication system; network model; data and signals; digital transmission; analog transmission; transmission media; error detection and correction; wireless LANs; protocol; network management; computer network security

4114204 การวิเคราะห์และออกแบบระบบ 3(2-2-5)

System Analysis and Design

แนวคิดพื้นฐานของตัวแบบเชิงวัตถุ รูปแบบจำลองความสัมพันธ์ของวัตถุ รูปแบบจำลองพฤติกรรมของวัตถุ วัฏจักรชีวิตการพัฒนาระบบ การวิเคราะห์ระบบเชิงวัตถุ การสร้างแผนภาพ การใช้เครื่องมือเคส แผนภาพคลาส การออกแบบเชิงวัตถุ การประยุกต์ใช้งานเชิงวัตถุ

Basic concepts of object-oriented; object relationship model; behavior model of object; System Development Life Cycle; object oriented system analysis; diagram; CASE tools; class diagram; object oriented design

4114205 วิศวกรรมซอฟต์แวร์ 3(2-2-5)

Software Engineering

วัฏจักรของซอฟต์แวร์ วิวัฒนาการของซอฟต์แวร์ กระบวนการผลิตซอฟต์แวร์ การวิเคราะห์ความต้องการของระบบ แบบจำลองที่ใช้ในการออกแบบซอฟต์แวร์ การจัดการบริหารโครงการผลิตซอฟต์แวร์ การทดสอบซอฟต์แวร์ การทดสอบเอกสารและเครื่องมือ การพัฒนาซอฟต์แวร์และการจัดทำเอกสาร

Software life cycle, software evolution, software processes; requirement analysis system; software design model; software project management; software testing, testing document and tool; software development and documentation

4114206 การจัดการฐานข้อมูล 3(2-2-5)

Database Management

หลักการและแนวคิด สถาปัตยกรรมระบบฐานข้อมูล การวิเคราะห์และออกแบบระบบฐานข้อมูล ฟังก์ชันการขึ้นต่อกัน การนอร์มัลไลเซชัน ภาษาที่ใช้ในการจัดการระบบฐานข้อมูล การจัดการรายการเปลี่ยนแปลง การควบคุมการทำงานพร้อมกัน การกู้คืนข้อมูล ระบบการจัดการความมั่นคงปลอดภัยฐานข้อมูล แนวคิดเกี่ยวกับฐานข้อมูลเชิงวัตถุ แนวคิดเกี่ยวกับข้อมูลขนาดใหญ่

Principles and concepts; database system architectural; database analysis and design; functional dependencies; normalization; structured query language; transaction management; concurrency control; database recovery; database security; concepts for object databases; big data concept

4114207 ปฏิสัมพันธ์ระหว่างมนุษย์และคอมพิวเตอร์ 3(2-2-5)

Human and Computer Interaction

แนวคิดและหลักพื้นฐานของการออกแบบระบบปฏิสัมพันธ์ คำแนะนำ หลักการ และทฤษฎีการออกแบบ การออกแบบส่วนติดต่อผู้ใช้และอินเทอร์เน็ต การรับรู้ของมนุษย์ การใช้งานระบบปฏิสัมพันธ์ทางคอมพิวเตอร์ เทคโนโลยีผสมผสานความจริงเสมือน

Concepts and basics of interaction design; guidelines principles and theories; user and graphic user interface design; perception of human; usability of interactive systems; augmented reality technology

4114208 ภาษาอังกฤษสำหรับวิทยาการคอมพิวเตอร์ 3(2-2-5)

English for Computer Science

ภาษาอังกฤษทางด้านทักษะ การฟัง การพูด การอ่าน การเขียน และการนำเสนอ ภาษาอังกฤษสำหรับการดำเนินการเกี่ยวกับบทความทางวิชาการ เนื้อหาสาระที่เกี่ยวข้องกับวิทยาการคอมพิวเตอร์ การพูดและการฟังภาษาอังกฤษในหัวข้อที่เกี่ยวข้องกับเทคโนโลยีคอมพิวเตอร์

English for listening, speaking, reading, writing and presenting skills; academic articles in computer science topics; speaking and listening in topics of technology computer

114210 การออกแบบและการบริหารเครือข่ายคอมพิวเตอร์ 3(2-2-5)
Computer Network Design and Administration

หลักการออกแบบการเชื่อมโยงเครือข่าย การบริหารจัดการเครือข่ายการแบ่งส่วนของระบบบริการในเครือข่าย เทคโนโลยีอุปกรณ์เครือข่ายสำหรับการเชื่อมโยงเป็นเครือข่ายองค์กรขนาดใหญ่ การขยายเครือข่ายหลักและการเชื่อมโยงเครือข่ายหลักเข้ากับเครือข่ายไร้สาย การกำหนดหน้าที่การทำงานของอุปกรณ์เครือข่าย การรักษาความมั่นคงและการสร้างความตระหนักรู้ในการใช้งานเครือข่าย

Principles of network design; network administration; subnet; network devices for large organization; network scalability and connecting with wireless network; network devices configuration; security and usage policy

4114211 การค้นคืนสารสนเทศ 3(2-2-5)
Information Retrieval

ทฤษฎี เทคนิค และรูปแบบการค้นคืนสารสนเทศ ภาษาที่ใช้ในกระบวนการค้นคืนสารสนเทศ คุณสมบัติและกลยุทธ์ในการเข้าถึงสารสนเทศที่มีรูปแบบและสภาวะการณ์ต่างๆ การประเมินผลการสืบค้นโดยเน้นการค้นหาจากอินเทอร์เน็ตและสารสนเทศอิเล็กทรอนิกส์ การประเมินคุณค่าและการเลือกสรรสารสนเทศ

Theories, techniques and format of information retrieval; language used in the process of information retrieval; features and strategies for information access in different forms and circumstances; evaluation; internet and electronic information search; evaluation and selection of information

4114212 คอมพิวเตอร์เบื้องต้นและซอฟต์แวร์สำเร็จรูป 2(1-2-3)
Introduction to Computer and Package Software

ความรู้เบื้องต้นเกี่ยวกับคอมพิวเตอร์ ระบบเครือข่ายคอมพิวเตอร์ การค้นหาข้อมูลเพื่อการวิจัยทางวิทยาศาสตร์ และการใช้โปรแกรมสำเร็จรูปเพื่อการจัดการเอกสาร การจัดการฐานข้อมูล การวิเคราะห์ข้อมูล การนำเสนอผลงาน และการตกแต่งรูปภาพ

Introduction to computer; network system; data searching for scientific research and use of package software for document management; database management; data analysis, data presentation; photo editing

- 4114301 **วิศวกรรมเว็บและการพัฒนาเว็บแอปพลิเคชัน** 3(2-2-5)
Web Engineering and Web Application Development
 แนวคิดพื้นฐานเกี่ยวกับวิศวกรรมเว็บ หลักการทำงานของเว็บแอปพลิเคชัน สถาปัตยกรรม
 การพัฒนาเว็บแอปพลิเคชัน การบริหารจัดการและดูแลรักษาเว็บแอปพลิเคชัน เครื่องมือสำหรับวิศวกรรม
 เว็บ การพัฒนาเว็บแอปพลิเคชัน การออกแบบส่วนติดต่อผู้ใช้ การเขียนโปรแกรมเพื่อประมวลผลข้อมูล
 ทางฝั่งเครื่องแม่ข่าย การเขียนโปรแกรมเพื่อติดต่อและประมวลผลร่วมกับฐานข้อมูล
 Basic concepts of web engineering; principles of web application
 functionality, web application development architecture, management and maintenance
 web applications; tools for web engineering; web application development; designing
 user interface; programming for server-side data processing; connecting and processing
 data from database
- 4114302 **ภาษาอังกฤษสำหรับการประกอบอาชีพทางคอมพิวเตอร์** 3(2-2-5)
English for Computer Professional
 ภาษาอังกฤษทางการติดต่องาน การประสานงานภายในและภายนอกองค์กร การ
 ประชุม การนำเสนอโครงการ การให้คำแนะนำและให้ข้อมูลต่างๆ ทางด้านคอมพิวเตอร์ และการเขียน
 ภาษาอังกฤษสำหรับใช้ในการสื่อสารในรูปแบบต่างๆ
 English for working in and out organization, meeting, project presentation,
 advising, giving an information in computer field; writing English for communications;
 achieve knowledge and proficiency in the English language
- 4114303 **คอมพิวเตอร์กราฟิกและการประมวลผลภาพ** 3(2-2-5)
Computer Graphic and Image Processing
 ความหมายของคอมพิวเตอร์กราฟิก ประเภทและคุณสมบัติของไฟล์ภาพกราฟิก การ
 ทำงานของอุปกรณ์อินพุตและเอาต์พุตสำหรับกราฟิก การประมวลผลภาพดิจิทัล ระบบคอมพิวเตอร์
 สำหรับงานกราฟิกทั่วไป กราฟิกกับงานต่างๆ การประยุกต์ใช้กับโปรแกรมภาพ
 Definition of computer graphic; types and features of graphic image file;
 input and output device processing, image processing; computer system for graphic
 design; application of image program

- 114304 ความมั่นคงปลอดภัยทางไซเบอร์ 3(2-2-5)
Cyber Security

ความรู้เกี่ยวกับความมั่นคงปลอดภัยทางไซเบอร์ ภัยคุกคาม การโจมตี หรือการบุกรุก ระบบคอมพิวเตอร์และเครือข่าย ระบบบริหารจัดการด้านการรักษาความปลอดภัยสารสนเทศ นโยบาย ด้านความมั่นคงปลอดภัยสารสนเทศ เทคโนโลยีการรักษาความมั่นคงปลอดภัยสารสนเทศ การควบคุมการ เข้าถึงระบบสารสนเทศ การวิเคราะห์ความเสี่ยงและการทดสอบระบบความมั่นคงปลอดภัยสารสนเทศ การสร้างความตระหนักรู้ในการใช้งานสารสนเทศอย่างมั่นคงปลอดภัย

Cyber security knowledge; threats, intrusion and hacking; management system for information security; managerial aspects of security; network security technology; access control; risk analysis; network security testing and creating awareness in the use of information security

- 4114305 ปัญญาประดิษฐ์และระบบชาญฉลาด 3(2-2-5)
Artificial Intelligence and Intelligent System

หลักการพื้นฐานและระเบียบวิธีของปัญญาประดิษฐ์และระบบชาญฉลาด ตัวแทนชาญฉลาด อัลกอริทึมการค้นหา การเรียนรู้แบบมีผู้สอนและไม่มีผู้สอน การเรียนรู้ต้นไม้การตัดสินใจ โครงข่ายประสาทเทียม วิธีเพื่อนบ้านที่ใกล้ที่สุด การลดมิติ การจัดกลุ่ม เคอร์เนลแมชชีน ซัพพอร์ตเวกเตอร์แมชชีน ทฤษฎีความไม่แน่นอนและความน่าจะเป็น การให้เหตุผลน่าจะเป็นในด้านปัญญาประดิษฐ์ เครือข่ายแบบเบย์ การเรียนรู้เชิงสถิติ และตรรกศาสตร์คลุมเครือ

Fundamentals and methodology of the artificial intelligence and the intelligence system, intelligent agents; search algorithms; supervised and unsupervised learning, decision tree learning; neural networks; nearest neighbor methods; dimensionality reduction; clustering, kernel machine, support vector machines; uncertainty and probability theories; probabilistic reasoning in artificial intelligence; Bayesian networks; statistical learning and fuzzy logic

- 114310 วิจัยดำเนินงาน 3(2-2-5)
Operation Research

ความหมายและบทบาทของการวิจัยดำเนินงาน การสร้างตัวแบบการโปรแกรมเชิงเส้น การทรัพยากร ปัญหาทางการขนส่ง ทฤษฎีแถวคอย การวางแผนสำหรับโครงการ ทฤษฎีการคลังพัสดุ การเขียนโปรแกรมเพื่อหาคำตอบของปัญหาการวิจัยดำเนินงาน

Definition and roles of operation research; modeling linear programming;

resource management; transportation problem; queuing theory; project planning; warehouse control theory; programming to solve the operation research problem

4114311 การพัฒนาเว็บแอปพลิเคชันขั้นสูง 3(2-2-5)

Advanced Web Application Development

หลักการพัฒนาโปรแกรมที่ประมวลผลทางฝั่งลูกข่าย โมเดลเอกสารเชิงวัตถุ การเข้าถึงองค์ประกอบย่อยของเอกสารเอกซ์เอ็มแอล การใช้งานแคสเคดดิ้งสไตล์ชีตส์ เพื่อการตกแต่งหน้าเว็บ การใช้ภาษาจาวาสคริปต์ และ เฟรมเวิร์กเพื่อการพัฒนาเว็บแอปพลิเคชันที่เน้นการประมวลผลที่ฝั่งเครื่องลูกข่าย ความเข้ากันได้ของแพลตฟอร์ม

Principles of client-side programming; document object model (DOM); accessing HTML elements; cascading style sheets; JavaScript; frameworks for client-side web application development; platform compatibility

4114312 ซอฟต์แวร์ประยุกต์ 3(2-2-5)

Application Software

หลักการใช้โปรแกรมประมวลผลคำ โปรแกรมตารางคำนวณ และโปรแกรมการนำเสนอ งาน การพิมพ์และจัดรูปแบบเอกสาร การคำนวณบนเวิร์กชีท การแสดงผลด้วยแผนภูมิ การสร้างการนำเสนองาน การแทรกรูปภาพ วัตถุ และเสียงในลักษณะมัลติมีเดีย การนำโปรแกรมไปใช้ในชีวิตประจำวัน ได้อย่างเหมาะสม

Word processor software, spreadsheet software, presentation software; printing and formatting documents; calculation on the worksheet; chart creating, presentation creating; images, object and multimedia inserting; applying software in a daily life

4114313 ซอฟต์แวร์สำหรับการจัดการฐานข้อมูล 3(2-2-5)

Database Management Software

การประยุกต์ใช้ภาษาเอสคิวแอล ประเภทข้อมูล ตัวดำเนินการ ภาษานิยามข้อมูล ภาษาจัดการข้อมูล ภาษาควบคุมข้อมูล การเชื่อมต่อตาราง การนำโปรแกรมประยุกต์ติดต่อกับฐานข้อมูล การปรับแต่งและตรวจสอบประสิทธิภาพของฐานข้อมูล

Usage of SQL; data type; operator; data definition language (DDL), data manipulation language (DML), data control language (DCL); joining tables; application program for connecting to databases; database performance tuning and monitoring

4114314 **ธุรกิจดิจิทัล** 3(2-2-5)
Digital Commerce

แนวคิด รูปแบบ และพื้นฐานของธุรกิจดิจิทัล แนวการดำเนินการในการเข้าสู่ธุรกิจดิจิทัล หลักการตลาดออนไลน์ ระบบการชำระเงินออนไลน์ การวางแผนการทำการค้าบนอินเทอร์เน็ต การสร้างความมั่นใจให้กับผู้บริโภค กฎหมายที่เกี่ยวข้องกับธุรกิจดิจิทัล จรรยาบรรณสำหรับการทำธุรกรรม อิเล็กทรอนิกส์ การปกป้องข้อมูลและการรักษาความเป็นส่วนตัว การปฏิบัติเกี่ยวกับซอฟต์แวร์สำเร็จรูป

Concepts, format and fundamentals of digital commerce; approach to digital commerce; online marketing; online payment; internet marketing planning; customer ensuring; code of conduct for doing business on the Internet; ethics in electronic business; data protection and privacy; practices in package software

4114315 **การเขียนโปรแกรมคอมพิวเตอร์ขั้นสูง** 3(2-2-5)
Advanced Programming

รูปแบบไวยากรณ์ประกอบภาษาคอมพิวเตอร์เกี่ยวกับคำสั่งนำเข้าข้อมูลและส่งออก ชนิดของข้อมูลแบบต่างๆ โปรแกรมย่อยและฟังก์ชันต่างๆ การใช้แฟ้มข้อมูลและฐานข้อมูล การใช้ภาษาคอมพิวเตอร์ระดับสูงในการพัฒนาโปรแกรมตามจุดประสงค์

Syntax includes language about the data import and export; types of data subroutines and functions; using data files and databases; using high-level programming language.

4114316 **การพัฒนาระบบสำหรับการประมวลผลแบบเคลื่อนที่** 3(2-2-5)
Mobile Computing System and Programming

แนวคิดพื้นฐานของการประมวลผลแบบเคลื่อนที่ สถาปัตยกรรมด้านซอฟต์แวร์และฮาร์ดแวร์ เทคโนโลยีการสื่อสารแบบเคลื่อนที่ เครื่องมือ เทคนิค วิธีการในการออกแบบและพัฒนา โปรแกรมประยุกต์สำหรับอุปกรณ์แบบเคลื่อนที่ การพัฒนาโปรแกรมประยุกต์เพื่อติดต่อกันอุปกรณ์ต่างๆ ภายในอุปกรณ์เคลื่อนที่ การเชื่อมต่อกับฐานข้อมูล

Principles of mobile computing; software and hardware architecture; mobile communication and networking; tools and techniques in designing and developing mobile application; development of mobile application for mobile devices; connecting database

- 4114317 ระบบธุรกิจอัจฉริยะ 3(2-2-5)
 Business Intelligence System
 วิธีการรวบรวมข้อมูลและการดำเนินการข้อมูลก่อนนำไปใช้สำหรับการทำเหมืองข้อมูล
 แนะนำเทคนิคพื้นฐานต่างๆของการแบ่งส่วน การจัดหมวดหมู่ การจำลองเพื่อการพยากรณ์ การวิเคราะห์
 การเชื่อมโยงและการค้นพบรูปแบบตามลำดับสำหรับการทำเหมืองข้อมูลและธุรกิจอัจฉริยะ คลังข้อมูล
 การทำความสะอาดข้อมูล การประยุกต์ใช้เทคนิคต่างๆ สำหรับจัดการกระบวนการทางธุรกิจ การ
 วิเคราะห์ข้อมูลเพื่อให้ประสบความสำเร็จในการทำธุรกิจ การทำความสะอาดข้อมูล
 Data collection methods and preprocessing methods before using data for data
 mining; to introduce basic techniques for segmentation; classification; predictive modeling;
 association analysis and sequential pattern discovery for making the data mining and the
 business intelligence; data warehouse; data cleaning; applying techniques for management in
 business processes; data analysis to make a success in business; data cleaning
- 4114318 การบริหารโครงการด้านเทคโนโลยีสารสนเทศ 3(2-2-5)
 Information Technology Project Management
 ความรู้เบื้องต้นเกี่ยวกับการบริหารจัดการโครงการ และการบริหารโครงการด้านเทคโนโลยี
 สารสนเทศ ขั้นตอนการบริหารโครงการด้านเทคโนโลยีสารสนเทศ การบริหารขอบเขตโครงการ การ
 บริหารตารางเวลาโครงการ การบริหารต้นทุนโครงการ การบริหารคุณภาพโครงการ การบริหารทรัพยากร
 มนุษย์ การบริหารความเสี่ยงโครงการ การบริหารการติดต่อสื่อสารโครงการ
 Basic knowledge of project management and information technology
 project management; information technology; project management life cycle; scope
 management; time management; cost management; quality management; human
 resource management; risk management and communication management
- 4114319 การเขียนโปรแกรมเชิงวัตถุ 2 3(2-2-5)
 Object-Oriented Programming 2
 วิชาที่ต้องลงทะเบียนก่อน: 4114103 การเขียนโปรแกรมเชิงวัตถุ 1
 การพัฒนาโปรแกรมประยุกต์ระดับองค์กร การพัฒนาโปรแกรมติดต่อฐานข้อมูลผ่านระบบ
 เครือข่ายโดยใช้ภาษาเชิงวัตถุ การส่งผ่านวัตถุผ่านเครือข่าย การส่งผ่านเมท็อดระยะไกล เว็บเซอร์วิส การ
 ทำานางการใช้งานและการพิสูจน์ตัวจริง
 Prerequisite: 4114103 Object-Oriented Programming 1
 Organization size software development; development of database

114410 การบริหารระบบ 3(2-2-5)
System Administration

การติดตั้งและจัดการเครื่องแม่ข่าย ระบบให้บริการการพิมพ์ ระบบให้บริการแฟ้มข้อมูล ระบบให้บริการอีเมล ระบบให้บริการเว็บ วิธีการบริหารและจัดการระบบเครือข่ายในระดับผู้บริหารระบบ การจัดการบัญชีผู้ใช้และกลุ่มผู้ใช้ การวางแผนการสำรองข้อมูล การรักษาความปลอดภัยของระบบ การจัดการทรัพยากรของระบบ การตรวจสอบและบำรุงรักษาระบบ

Server installation and management; print server, file server, mail server, and web server; system administration; users and groups management; backing up; system security; resource management; system monitoring and maintenance

4114411 ระบบสารสนเทศเพื่อการจัดการ 3(2-2-5)
Management Information System

แนวคิดเกี่ยวกับการพัฒนาระบบสารสนเทศเพื่อการจัดการ วิธีการ เครื่องมือ และ คณะทำงานในการพัฒนา ระบบสารสนเทศเพื่อการจัดการ การออกแบบระบบงานใหม่ การพัฒนาและ ปรับใช้ระบบสารสนเทศการดำเนินการระบบสารสนเทศเพื่อการจัดการ วิศวกรรมย้อนกลับ การจัดการ การเปลี่ยนแปลง การวิเคราะห์ความเสี่ยง การบริหารกระบวนการทางธุรกิจ

Concepts of development, management information systems; methods, tools, and team development; management information system; design of new jobs the development and deployment of information systems; implementation of management information systems; reengineering; change management; risk analysis; business processes management

4114412 สำนักงานอัตโนมัติ 3(2-2-5)
Office Automation

ความรู้เบื้องต้นเกี่ยวกับสำนักงาน และสำนักงานอัตโนมัติ การมอบหมายงานสำนักงาน การจัดการสำนักงาน เทคโนโลยีสำนักงาน ระบบการจัดการภายในสำนักงาน การจัดการข้อมูลสารสนเทศ และเอกสารสำนักงาน การประยุกต์ใช้เทคโนโลยีสารสนเทศในสำนักงาน และแนวโน้มการปรับปรุงระบบ การจัดการสำนักงาน การจัดเก็บเอกสาร

Introduction of office and office automation; job delegation; office management; internal office management system; management of office automation; information and document management; applications of information technology in office; trends in development of office management system; documents repository

- 4114413 **เทคโนโลยีการจัดการเว็บ** 3(2-2-5)
Web Management Technology
 ความรู้เบื้องต้นเกี่ยวกับเว็บ เทคโนโลยีเว็บ โพรโทคอลและภาษามาตรฐาน โครงสร้างและองค์ประกอบของเว็บไซต์ สื่อดิจิทัลประเภทต่างๆ สภาพแวดล้อมของเว็บ การตลาดออนไลน์ การบริหารความสัมพันธ์กับลูกค้า หลักการและการฝึกปฏิบัติการโปรโมทเว็บ
 Introduction of web and web technology; protocol and standard language; structure and factors website; digital media; environment of website; online marketing; customer relationship management; concept and practice of promote website
- 4114414 **เทคโนโลยีดิจิทัล** 3(2-2-5)
Digital technology
 แนวคิดพื้นฐาน การพัฒนา และบทบาทของเทคโนโลยีดิจิทัลในองค์กร เทคโนโลยีดิจิทัลสำหรับผู้บริหารระดับสูง เทคโนโลยีดิจิทัลกับการวางแผนกลยุทธ์ การจัดการความรู้ รวมถึงการประยุกต์ใช้เทคโนโลยีดิจิทัลเพื่อการจัดการข้อมูลและสารสนเทศ
 Basic concept, development and roles of digital technology in organizations; digital technology for executives; digital technology and strategic planning management; knowledge management; applying digital technology for information and data management
- 4114415 **การเป็นผู้ประกอบการด้านคอมพิวเตอร์** 3(2-2-5)
Computer Entrepreneur
 ความรู้เบื้องต้นเกี่ยวกับการประกอบธุรกิจ ความหมาย ความสำคัญ และคุณลักษณะของผู้ประกอบการ แนวคิดและรูปแบบการดำเนินงานเกี่ยวกับการเป็นผู้ประกอบการด้านคอมพิวเตอร์ หลักทฤษฎีและปฏิบัติของการจัดการธุรกิจของตนเอง เริ่มจากธุรกิจขนาดย่อม ขนาดกลาง และขนาดใหญ่ แนวทางการก่อตั้งหน่วยธุรกิจใหม่ ลักษณะของธุรกิจของประเทศไทย จริยธรรม และจรรยาบรรณของผู้ประกอบการด้านคอมพิวเตอร์
 Introduction to business operation; definition, significance and orientation of entrepreneurial; concept and format of computer entrepreneur; theories and practices of small, medium and large enterprises business management; characteristics of business management; ethics and codes of computer entrepreneur

- 4114416 การประมวลผลแบบกลุ่มเมฆ 3(2-2-5)
 Cloud Computing
 แนวคิด หลักการและรูปแบบของการประมวลผลแบบกลุ่มเมฆ การให้บริการและการจัดการโครงสร้างพื้นฐาน การเข้าถึง การจัดเก็บข้อมูล การพัฒนาโปรแกรมประยุกต์สำหรับการประมวลผลแบบกลุ่มเมฆ การติดตั้งระบบบนกลุ่มเมฆ การประเมินประสิทธิภาพระบบ
 Concepts, principles and platform of cloud computing; services and providing infrastructures; accessing, data storing and developing application on cloud; setting up systems on cloud; performance evaluation
- 4114425 หัวข้อพิเศษทางวิทยาการคอมพิวเตอร์ 3(2-2-5)
 Special Topics in Computer Sciences
 เทคนิค เทคโนโลยีและองค์ความรู้ใหม่ๆ ในวงการวิทยาการคอมพิวเตอร์ที่กำลังเป็นที่สนใจ และมีการใช้งานอย่างแพร่หลายในวงการวิทยาการคอมพิวเตอร์ในปัจจุบัน
 Topics about the new interesting technique, technology and knowledge in computer science
- 4114429 วิทยาศาสตร์ทั่วไปสำหรับวิทยาการคอมพิวเตอร์ 3(2-2-5)
 General Sciences for Computer Sciences
 ความรู้ทางวิทยาศาสตร์ทั่วไป ฟิสิกส์ เคมี ชีววิทยา ที่จำเป็นสำหรับวิทยาการคอมพิวเตอร์
 Essential knowledge of sciences, physics, chemistry, biology for computer science
- 4114430 เตรียมฝึกประสบการณ์วิชาชีพวิทยาการคอมพิวเตอร์ 1(0-2-1)
 Preparation for Computer Science Internship
 จัดให้มีกิจกรรมเพื่อเตรียมความพร้อมของผู้เรียนก่อนออกฝึกประสบการณ์วิชาชีพ ให้การรับรู้ลักษณะและโอกาสของการประกอบวิชาชีพ การพัฒนาผู้เรียนให้มีความรู้ ทักษะ เจตคติ และคุณลักษณะอื่นๆ ที่จำเป็นต่อการทำงานในสายวิทยาการคอมพิวเตอร์
 Provide activities to prepare students before internship; recognition of characteristics and prospect of careers; enhance the knowledge, skills, attitudes, and other essential features for working in computer career path

4114431 การฝึกประสบการณ์วิชาชีพวิทยาการคอมพิวเตอร์ 3(0-300-0)
Computer Science Internship

วิชาที่ต้องสอบผ่านก่อน: 4114430 เตรียมฝึกประสบการณ์วิชาชีพวิทยาการคอมพิวเตอร์
นิสิตนักศึกษาฝึกประสบการณ์จริงเกี่ยวกับวิชาชีพทางคอมพิวเตอร์ เป็นเวลาอย่างน้อย

300 ชั่วโมง ในหน่วยงานต่าง ๆ โดยต้องได้รับการอนุมัติจากคณะกรรมการบริหารหลักสูตร

Required Course: 4114430 Preparation for Computer Science Internship

Students take a computer professionals training program with agencies for a period of at least 300 hours. The program committee must approve before training