

คู่มือนักศึกษาสาขาวิชาวิทยาการคอมพิวเตอร์
คณะวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี

มหาวิทยาลัยราชภัฏนครราชสีมา

คำนำ

คณะวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี มหาวิทยาลัยราชภัฏนครราชสีมา รับผิดชอบในการจัดการเรียนการสอนให้กับนักศึกษา หลักสูตรวิทยาศาสตรบัณฑิต สาขาวิชาวิทยาการคอมพิวเตอร์ ในระดับปริญญาตรี (หลักสูตร 4 ปี) ซึ่งได้จัดให้มีการเรียนการสอนมานานกว่า 30 ปี และเพื่อให้นักศึกษาใหม่ที่กำลังจะเข้าศึกษาตลอดจนผู้ที่สนใจได้รับข้อมูลเกี่ยวกับแผนการเรียนและคุณลักษณะต่างๆ ข้อมูลข่าวสารอื่นๆ เกี่ยวกับหลักสูตรฯ ดังนั้น จึงได้จัดทำ “คู่มือนักศึกษาสาขาวิชาวิทยาการคอมพิวเตอร์” ฉบับนี้ขึ้น

หลักสูตรฯ หวังเป็นอย่างยิ่งว่า คู่มือฉบับนี้จะเป็นประโยชน์แก่นักศึกษาตั้งแต่เริ่มต้นเข้าศึกษาจนสำเร็จการศึกษา โดยให้แนวปฏิบัติที่ชัดเจนและทำให้นักศึกษาสามารถวางแผนการศึกษาเพื่อให้บรรลุตามปรัชญาที่ตั้งไว้

หลักสูตรวิทยาศาสตรบัณฑิต สาขาวิชาวิทยาการคอมพิวเตอร์
คณะวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี มหาวิทยาลัยราชภัฏนครราชสีมา

สารบัญ

เรื่อง	หน้า
ชื่อปริญญา	1
ปรัชญา	1
ความสำคัญ	1
วัตถุประสงค์ของหลักสูตร	1
เกณฑ์การสำเร็จการศึกษาตามหลักสูตร	2
แนวทางการศึกษาต่อและการประกอบอาชีพ	2
แหล่งฝึกประสบการณ์วิชาชีพ	3
ห้องปฏิบัติการและแหล่งเรียนรู้	3
หลักสูตรวิทยาศาสตรบัณฑิต สาขาวิชาวิทยาการคอมพิวเตอร์	4
1. โครงสร้างหลักสูตร	4
2. รายวิชาในหลักสูตร	4
คำอธิบายรายวิชา	10
แผนการเรียนตลอดหลักสูตร (ภาคปกติ)	35
แผนการเรียนตลอดหลักสูตร (ภาค กศ.ปช.)	39
อาจารย์ผู้รับผิดชอบหลักสูตร	43
อาจารย์ผู้สอน	44
บุคลากรสายสนับสนุน	45

ชื่อปริญญา

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

ปรัชญา

1. ปรัชญามหาวิทยาลัย

แหล่งวิชาการ สร้างสรรค์คนดี มีคุณธรรม นำสังคม

2. ปรัชญาคณะวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี

คุณธรรมนำความรู้สู่ที่พึ่งของท้องถิ่น

3. ปรัชญาหลักสูตร

ผลิตบัณฑิตที่มีความรู้ด้านวิทยาการคอมพิวเตอร์ มีทักษะในการพัฒนาซอฟต์แวร์ที่มีคุณภาพ และมีจรรยาบรรณทางวิชาชีพ เพื่อพัฒนาท้องถิ่นให้มีความเข้มแข็งอย่างยั่งยืน

ความสำคัญ

กระทรวงศึกษาธิการได้ประกาศกรอบมาตรฐานคุณวุฒิระดับอุดมศึกษาแห่งชาติ พ.ศ. 2552 โดยกำหนดคุณภาพของบัณฑิตในทุกระดับคุณวุฒิและสาขาวิชา ต้องมีมาตรฐานผลการเรียนรู้ที่เทียบเคียงกันได้ ทั้งในระดับชาติและระดับสากล อีกทั้งการพัฒนาหลักสูตรต้องสอดคล้องกับพันธกิจของสถาบันโดยเฉพาะด้านความรักและความผูกพันต่อท้องถิ่น เป็นที่พึ่งทางปัญญาของสังคม สร้างองค์ความรู้วิจัย พัฒนาเทคโนโลยีและสิ่งประดิษฐ์บนพื้นฐานของภูมิปัญญาไทย และสากล

วัตถุประสงค์ของหลักสูตร

เพื่อพัฒนาบัณฑิตให้สอดคล้องกับคุณลักษณะที่พึงประสงค์ตามกรอบมาตรฐานคุณวุฒิระดับอุดมศึกษาฯ จึงกำหนดวัตถุประสงค์เพื่อพัฒนาบัณฑิตสาขาวิชาวิทยาการคอมพิวเตอร์ ดังนี้

(1) มีคุณธรรม จริยธรรม ถ่อมตนและทำหน้าที่เป็นพลเมืองดี รับผิดชอบต่อตนเอง วิชาชีพและสังคม สามารถวิเคราะห์ผลกระทบของการประยุกต์ใช้คอมพิวเตอร์ทางด้านกฎหมายและจริยธรรม

(2) มีความรอบรู้ด้านวิทยาการคอมพิวเตอร์ ที่สามารถประยุกต์ใช้ในการประกอบวิชาชีพ ได้อย่างเหมาะสม และศึกษาต่อในระดับสูง

(3) มีทักษะด้านการพัฒนาซอฟต์แวร์และนวัตกรรมคอมพิวเตอร์โดยใช้เทคโนโลยีชาัญฉลาด เพื่อแก้ไขปัญหาตามข้อกำหนดได้อย่างเป็นระบบและสอดคล้องกับสภาพแวดล้อมการทำงาน รวมทั้งสามารถเป็นที่ปรึกษาระบบสารสนเทศในองค์กร

(4) มีความสามารถทำงานร่วมกับผู้อื่น มีทักษะการบริหารจัดการและทำงานเป็นหมู่คณะ โดยการใช้ภาษาไทยและภาษาต่างประเทศในการสื่อสาร

(5) มีความรู้ทันสมัย ใฝ่เรียนรู้ พร้อมสู้งาน และสามารถพัฒนาท้องถิ่นให้มีความเข้มแข็ง อย่างยั่งยืน

เกณฑ์การสำเร็จการศึกษาตามหลักสูตร

(1) นักศึกษาจะต้องเรียนและลงทะเบียนครบตามโครงสร้างที่หลักสูตรกำหนด จำนวน 129 หน่วยกิต

(2) ต้องได้แต้มระดับคะแนนเฉลี่ยไม่ต่ำกว่า 2.00 ตามข้อบังคับว่าด้วยการศึกษาชั้นปริญญาตรี มหาวิทยาลัยราชภัฏนครราชสีมา พ.ศ. 2560

แนวทางการศึกษาต่อและการประกอบอาชีพ

1. การศึกษาต่อระดับปริญญาโท สาขา

(1) วิทยาการคอมพิวเตอร์

(2) เทคโนโลยีสารสนเทศ

(3) มัลติมีเดีย

(4) คอมพิวเตอร์ศึกษา

(5) เทคโนโลยีด้านต่างๆ

2. การประกอบอาชีพ

2.1 ภาครัฐและภาครัฐวิสาหกิจ

(1) ครูคอมพิวเตอร์

(2) ครูผู้ช่วย กลุ่มวิชาคอมพิวเตอร์

(3) เจ้าหน้าที่เทคโนโลยีสารสนเทศ

(4) เจ้าหน้าที่ระบบงานคอมพิวเตอร์

(5) นักคอมพิวเตอร์

(6) นักพัฒนานวัตกรรม

(7) นักพัฒนาเว็บไซต์

(8) นักระบบงานคอมพิวเตอร์

(9) นักวิชาการคอมพิวเตอร์

(10) ผู้ชำนาญการด้านเทคโนโลยีสารสนเทศ

(11) พนักงานคอมพิวเตอร์

(12) พนักงานวิเคราะห์ระบบ

2.2 ภาคเอกชน

- (1) นักพัฒนาโปรแกรม
- (2) เจ้าหน้าที่เทคโนโลยีสารสนเทศ
- (3) นักทดสอบโปรแกรมคอมพิวเตอร์
- (4) นักพัฒนาโปรแกรม
- (5) นักวิเคราะห์ข้อมูล
- (6) นักวิเคราะห์ระบบ
- (7) ผู้ดูแลระบบฐานข้อมูล
- (8) ผู้สนับสนุนเทคโนโลยีสารสนเทศ

2.3 อาชีพอิสระ

- (1) นักพัฒนาเนื้อหาดิจิทัล
- (2) ประกอบอาชีพอิสระด้านคอมพิวเตอร์

แหล่งฝึกประสบการณ์วิชาชีพ

1. หน่วยงานราชการต่างๆ ที่นำระบบเทคโนโลยีสารสนเทศเข้ามาบริหารและจัดการหน่วยงาน
2. หน่วยงานรัฐวิสาหกิจ ที่นำระบบเทคโนโลยีสารสนเทศเข้ามาบริหารและจัดการหน่วยงาน
3. หน่วยงานเอกชนที่ดำเนินธุรกิจทางด้านคอมพิวเตอร์และเทคโนโลยีสารสนเทศ
4. โรงงานอุตสาหกรรมที่ดำเนินธุรกิจทางด้านคอมพิวเตอร์และเทคโนโลยีสารสนเทศ
5. ธนาคาร และสถาบันการเงิน
6. สถานศึกษาต่างๆ

ห้องปฏิบัติการและแหล่งเรียนรู้

ลำดับที่	รายการและลักษณะเฉพาะ	จำนวนที่มี	หมายเหตุ
1	ห้องปฏิบัติการฐานข้อมูล	1	32.04.01
2	ห้องปฏิบัติการกราฟิก	1	32.04.02
3	ห้องปฏิบัติการระบบปฏิบัติการ	1	32.04.03
4	ห้องปฏิบัติการเครือข่าย	1	32.04.05
4	ห้องปฏิบัติการฮาร์ดแวร์	1	32.04.06
5	ห้องปฏิบัติการคอมพิวเตอร์ทั่วไป	6	32.05.01 – 32.05.06

หลักสูตรวิทยาศาสตรบัณฑิต สาขาวิชาวิทยาการคอมพิวเตอร์

จำนวนหน่วยกิตรวมตลอดหลักสูตร ไม่น้อยกว่า 129 หน่วยกิต

1. โครงสร้างหลักสูตร

จำนวนหน่วยกิต รวมตลอดหลักสูตร	ไม่น้อยกว่า	129	หน่วยกิต
1) หมวดวิชาศึกษาทั่วไป	ไม่น้อยกว่า	30	หน่วยกิต
- กลุ่มสาระรอบรู้สู่โลกกว้าง		15-18	หน่วยกิต
- กลุ่มสาระฉลาดคิดก้าวไกล		3-6	หน่วยกิต
- กลุ่มสาระเรียนรู้ร่วมสมัย		3-6	หน่วยกิต
- กลุ่มสาระใส่ใจตัวตน		6-9	หน่วยกิต
2) หมวดวิชาเฉพาะ	ไม่น้อยกว่า	93	หน่วยกิต
- กลุ่มวิชาแกนคณิตศาสตร์ วิทยาศาสตร์		12	หน่วยกิต
- กลุ่มวิชาเอกบังคับ		48	หน่วยกิต
กลุ่มประเด็นด้านองค์การและระบบสารสนเทศ		3	หน่วยกิต
กลุ่มเทคโนโลยีเพื่องานประยุกต์		6	หน่วยกิต
กลุ่มเทคโนโลยีและวิธีการทางซอฟต์แวร์		18	หน่วยกิต
กลุ่มโครงสร้างพื้นฐานของระบบ		18	หน่วยกิต
กลุ่มฮาร์ดแวร์และสถาปัตยกรรมคอมพิวเตอร์		3	หน่วยกิต
- กลุ่มวิชาเอกเลือก		27	หน่วยกิต
- กลุ่มวิชาฝึกประสบการณ์วิชาชีพหรือสหกิจศึกษา		6	หน่วยกิต
3) หมวดวิชาเลือกเสรี	ไม่น้อยกว่า	6	หน่วยกิต

2. รายวิชาในหลักสูตร

1) ความหมายของเลขประจำวิชา

- หมวดวิชาเฉพาะ

เลขประจำวิชาในหลักสูตรวิทยาศาสตรบัณฑิต สาขาวิชาวิทยาการคอมพิวเตอร์ ประกอบด้วยเลข 6 หลัก มีความหมายดังนี้

ลำดับเลขตำแหน่งที่ 1-3 ของสาขาวิชาวิทยาการคอมพิวเตอร์ คือ 410

ลำดับเลขตำแหน่งที่ 4 หมายถึง กลุ่มเนื้อหาสาระสำคัญ มี 6 กลุ่มดังนี้

เลข 1 หมายถึง กลุ่มวิชาแกนคณิตศาสตร์ วิทยาศาสตร์

เลข 2 หมายถึง กลุ่มประเด็นด้านองค์การและระบบสารสนเทศ

เลข 3 หมายถึง กลุ่มเทคโนโลยีเพื่องานประยุกต์

เลข 4 หมายถึง กลุ่มเทคโนโลยีและวิธีการทางซอฟต์แวร์

เลข 5 หมายถึง กลุ่มโครงสร้างพื้นฐานของระบบ

เลข 6 หมายถึง กลุ่มฮาร์ดแวร์และสถาปัตยกรรมคอมพิวเตอร์

ลำดับเลขตำแหน่งที่ 5-6 หมายถึง ลำดับของวิชาในกลุ่มเนื้อหา

2) รายวิชาตามโครงสร้างหลักสูตร

หลักสูตรวิทยาศาสตรบัณฑิต สาขาวิชาวิทยาการคอมพิวเตอร์ มีรายวิชาตามโครงสร้างหลักสูตร ดังนี้

ก. หมวดวิชาศึกษาทั่วไป		ต้องเรียนทุกกลุ่มวิชา	รวมไม่น้อยกว่า	30	หน่วยกิต
1. กลุ่มสาระรอบรู้สู่โลกกว้าง		เรียน	15-18		หน่วยกิต
1.1 บังคับ		เรียน	3		หน่วยกิต
002101	ภาษาไทยเพื่อการสื่อสาร				3(2-2-5)
1.2 เลือก		เรียน	12-15		หน่วยกิต
1.2.1 ทักษะการเรียนรู้		เรียน	6-9		หน่วยกิต
1) กลุ่มภาษาอังกฤษ		เรียน	3-6		หน่วยกิต
002102	ภาษาอังกฤษเพื่อการใช้ชีวิต				3(2-2-5)
002103	สื่อสารภาษาอังกฤษในโลกที่เปลี่ยนแปลง				3(2-2-5)
002104	ภาษาสร้างโอกาส				3(2-2-5)
002105	ภาษาอังกฤษผ่านสื่อ				3(2-2-5)
2) กลุ่มภาษาต่างประเทศอื่น		เรียน	3-6		หน่วยกิต
002106	ภาษาจีนกลางเพื่อการสื่อสาร				3(2-2-5)
002107	วัฒนธรรมจีน				3(3-0-6)
002108	ภาษาจีนเพื่อความสุนทรีย์				3(3-0-6)
002109	ภาษาญี่ปุ่นเพื่อการสื่อสาร				3(2-2-5)
002110	ภาษาฝรั่งเศสเพื่อการสื่อสาร				3(2-2-5)
002111	ภาษาลาวเพื่อการสื่อสาร				3(2-2-5)
002112	ภาษาเยอรมันเพื่อการสื่อสาร				3(2-2-5)
002113	ภาษาฮินดีเพื่อการสื่อสาร				3(2-2-5)
1.2.2 ทักษะการใช้เทคโนโลยี		เรียน	3-6		หน่วยกิต
003114	เทคโนโลยีสารสนเทศและชีวิตสมัยใหม่				3(2-2-5)
003115	การเรียนรู้ดิจิทัล				3(2-2-5)
003116	แหล่งเรียนรู้เชิงสร้างสรรค์ในยุคดิจิทัล				3(3-0-6)
003117	เทคโนโลยีคลาวด์เพื่อการทำงานและชีวิต				3(2-2-5)
000118	พินิจสื่อบันเทิง				3(3-0-6)
1.2.3 ทักษะชีวิต		เรียน	3-6		หน่วยกิต
004119	การจัดการชีวิต				3(3-0-6)
002120	การอ่านและการเขียนเพื่อชีวิต				3(3-0-6)
000121	บุคลิกภาพและศิลปะการพูดในที่ชุมชน				3(3-0-6)
004122	รู้จักฉันรู้จักเธอ				3(3-0-6)
004123	ศาสตร์และศิลป์แห่งการเจรจา				3(3-0-6)

000124	ความงดงามของความรัก			3(3-0-6)
002125	ศาสนานำชีวิต			3(3-0-6)
000126	สร้างคนสร้างสังคม			3(3-0-6)
000127	กีฬาเพื่อมวลชน			3(2-2-5)
005128	งานช่างดีไหววาย			3(2-2-5)
2.	กลุ่มสาระฉลาดคิดก้าวไกล	เรียน	3-6	หน่วยกิต
2.1	เลือก	เรียน	3-6	หน่วยกิต
000200	ไขปริศนากับการพิสูจน์หลักฐาน			3(2-2-5)
000201	พลังงานสร้างได้เอง			3(2-2-5)
000202	นวัตกรรมต้นแบบกับชุมชน			3(2-2-5)
000203	วรรณกรรมกับภาพยนตร์			3(3-0-6)
000204	เกมดิจิทัล			3(2-2-5)
000205	การผลิตสื่อผสมในสังคมดิจิทัล			3(2-2-5)
000206	คอมพิวเตอร์กับงานแอนิเมชันในสังคมดิจิทัล			3(2-2-5)
3.	กลุ่มสาระเรียนรู้ร่วมสมัย	เรียน	3-6	หน่วยกิต
3.1	เลือก	เรียน	3-6	หน่วยกิต
3.1.1	ก้าวทันโลก	เรียน	0-6	หน่วยกิต
003301	โลกสีเขียว			3(3-0-6)
006302	ภูมิคุ้มกายภูมิคุ้มใจ			3(3-0-6)
006303	ปฐมพยาบาลในสถานการณ์ฉุกเฉิน			3(2-2-5)
003304	ลิขิตชีวิตด้วยคณิตศาสตร์			3(3-0-6)
3.1.2	เศรษฐกิจยุคดิจิทัล	เรียน	0-6	หน่วยกิต
003305	อินฟลูเอนเซอร์			3(2-2-5)
004306	เศรษฐกิจกับชีวิตวิถีใหม่			3(3-0-6)
004307	รู้เท่าทันการลงทุน			3(3-0-6)
004308	เส้นทางสร้างเจ้าสัว			3(3-0-6)
004309	ธุรกิจออนไลน์			3(2-2-5)
3.1.3	หลากหลายอย่างกลมกลืน	เรียน	0-6	หน่วยกิต
001310	สื่อสารสื่อสัมพันธ์			3(3-0-6)
000311	สังคมสี่รัฐ			3(3-0-6)
000312	เสพศิลป์ร่วมสมัย			3(1-4-4)
3.1.4	พลวัตพลเมือง	เรียน	0-6	หน่วยกิต
000313	พลเมืองกับสังคมพลวัต			3(3-0-6)
001314	ชีวิตกับการเรียนรู้			3(3-0-6)

002315	รู้เท่าทันกลโกง			3(3-0-6)
002316	กล้องส่องกฎหมาย			3(3-0-6)
4. สาระใส่ใจตัวตน				
4.1 บังคับ		เรียน	3	หน่วยกิต
4.1.1 อัตลักษณ์มหาวิทยาลัย				
000401	คนราชภัฏ			3(3-0-6)
4.2 เลือก		เรียน	3-6	หน่วยกิต
4.2.1 อัตลักษณ์ท้องถิ่น				
000402	บ้านฉันบ้านเธอ			3(3-0-6)
000403	ของดีโคราช			3(2-2-5)
000404	เข็คอินโคราช			3(1-4-4)
000405	ยูวชนอาสาพัฒนาท้องถิ่น			3(1-4-4)
000406	ภูมิปัญญาร้อยล้าน			3(3-0-6)
ข. หมวดวิชาเฉพาะ		เรียนไม่น้อยกว่า	93	หน่วยกิต
1. กลุ่มวิชาแกนคณิตศาสตร์ วิทยาศาสตร์			12	หน่วยกิต
410101	แคลคูลัสและเรขาคณิตวิเคราะห์			3(2-2-5)
410102	สถิติสำหรับนักวิทยาศาสตร์			3(2-2-5)
410103	คณิตศาสตร์ดิสครีต			3(2-2-5)
410104	การวิเคราะห์เชิงปริมาณ			3(2-2-5)
2. กลุ่มวิชาเอกบังคับ			48	หน่วยกิต
2.1 กลุ่มประเด็นด้านองค์การและระบบสารสนเทศ			3	หน่วยกิต
410201	กฎหมายและจรรยาบรรณทางวิชาชีพคอมพิวเตอร์			3(2-2-5)
2.2 กลุ่มเทคโนโลยีเพื่องานประยุกต์			6	หน่วยกิต
410312	สัมมนาวิทยาการคอมพิวเตอร์			3(2-2-5)
410313	โครงการวิทยาการคอมพิวเตอร์			3(2-2-5)
2.3 กลุ่มเทคโนโลยีและวิธีการทางซอฟต์แวร์			18	หน่วยกิต
410402	การเขียนโปรแกรมคอมพิวเตอร์เบื้องต้น			3(2-2-5)
410403	การเขียนโปรแกรมเชิงวัตถุ			3(2-2-5)
410408	ปฏิสัมพันธ์ระหว่างมนุษย์และคอมพิวเตอร์			3(2-2-5)
410410	การวิเคราะห์และออกแบบระบบ			3(2-2-5)
410412	วิศวกรรมซอฟต์แวร์			3(2-2-5)
410413	การพัฒนาโปรแกรมแบบวิซวลกับฐานข้อมูล			3(2-2-5)
2.4 กลุ่มโครงสร้างพื้นฐานของระบบ			18	หน่วยกิต
410501	อัลกอริทึมและแนวคิดการเขียนโปรแกรม			3(2-2-5)

410502	ระบบฐานข้อมูล	3(2-2-5)
410503	ระบบปฏิบัติการ	3(2-2-5)
410504	การสื่อสารข้อมูลและเครือข่ายคอมพิวเตอร์	3(2-2-5)
410508	คอมพิวเตอร์กราฟิกและการประมวลผลภาพ	3(2-2-5)
410509	ปัญญาประดิษฐ์	3(2-2-5)
2.5	กลุ่มฮาร์ดแวร์และสถาปัตยกรรมคอมพิวเตอร์	3 หน่วยกิต
410601	สถาปัตยกรรมคอมพิวเตอร์	3(2-2-5)
3.	กลุ่มวิชาเอกเลือก เลือกเรียนรายวิชาต่อไปนี้ไม่น้อยกว่า	27 หน่วยกิต
410202	ภาษาอังกฤษสำหรับวิทยาการคอมพิวเตอร์	3(2-2-5)
410203	ความมั่นคงทางคอมพิวเตอร์	3(2-2-5)
410301	การสร้างเว็บไซต์ด้วยโปรแกรมสำเร็จรูป	3(2-2-5)
410302	ความเป็นจริงเสมือน	3(2-2-5)
410303	กีฬาอิเล็กทรอนิกส์	3(2-2-5)
410304	คอมพิวเตอร์เพื่อการออกแบบและผลิตต้นแบบ	3(2-2-5)
410305	การทำเหมืองข้อมูลและการค้นพบองค์ความรู้	3(2-2-5)
410306	การเรียนรู้ของเครื่อง	3(2-2-5)
410307	ระบบโต้ตอบแบบหุ่นยนต์	3(2-2-5)
410308	ระบบผู้เชี่ยวชาญ	3(2-2-5)
410309	คลังข้อมูลและธุรกิจอัจฉริยะ	3(2-2-5)
410310	การประยุกต์เทคโนโลยีอัจฉริยะเพื่อท้องถิ่น	3(2-2-5)
410311	หัวข้อพิเศษด้านวิทยาการคอมพิวเตอร์	3(2-2-5)
410401	สนุกกับวิทยาการคอมพิวเตอร์	3(2-2-5)
410404	การจินตทัศน์สารสนเทศ	3(2-2-5)
410405	มัลติมีเดีย	3(2-2-5)
410406	แอนิเมชัน	3(2-2-5)
410407	การโปรแกรมเกม	3(2-2-5)
410409	การออกแบบประสบการณ์ผู้ใช้	3(2-2-5)
410411	การวิเคราะห์และออกแบบระบบเชิงวัตถุ	3(2-2-5)
410414	การพัฒนาโปรแกรมประยุกต์บนเว็บ	3(2-2-5)
410415	การพัฒนาโปรแกรมประยุกต์บนอุปกรณ์เคลื่อนที่	3(2-2-5)
410416	การพัฒนาโปรแกรมเพื่อการวิเคราะห์ข้อมูลขนาดใหญ่	3(2-2-5)
410417	การทดสอบซอฟต์แวร์	3(2-2-5)
410505	การพัฒนาไคลเอนต์-เซิร์ฟเวอร์	3(2-2-5)
410506	การออกแบบและบริหารเครือข่ายคอมพิวเตอร์	3(2-2-5)

410507	การประมวลผลแบบกลุ่มเมฆ	3(2-2-5)
410510	การเรียนรู้เชิงลึก	3(2-2-5)
410511	ซอฟต์แวร์โรบอทเพื่อการทำงานอัตโนมัติ	3(2-2-5)
410512	การประมวลผลภาษาธรรมชาติ	3(2-2-5)
410602	อินเทอร์เน็ตของสรรพสิ่ง	3(2-2-5)

4. กลุ่มวิชาฝึกประสบการณ์วิชาชีพ เรียน 6 หน่วยกิต

410701	การเตรียมฝึกประสบการณ์วิชาชีพวิทยาการคอมพิวเตอร์	1(0-45-0)
410702	การฝึกประสบการณ์วิชาชีพวิทยาการคอมพิวเตอร์	5(0-450-0)
410703	สหกิจศึกษา	6(0-640-0)

ค. หมวดวิชาเลือกเสรี เรียนไม่น้อยกว่า 6 หน่วยกิต

ให้เลือกเรียนรายวิชาใด ๆ ในหลักสูตรมหาวิทยาลัยราชภัฏนครราชสีมาโดยไม่ซ้ำกับรายวิชาที่เคยเรียนมาแล้ว และต้องไม่เป็นรายวิชาที่กำหนดให้เรียนโดยไม่นับหน่วยกิตรวมในเกณฑ์การสำเร็จหลักสูตรของสาขาวิชานี้

คำอธิบายรายวิชา

ก. หมวดวิชาศึกษาทั่วไป

1. สาขารอบรู้สู่โลกกว้าง

1.1 ทักษะการเรียนรู้

รหัสวิชา 002101	ชื่อและคำอธิบายรายวิชา ภาษาไทยเพื่อการสื่อสาร (Thai Language for Communication) ศิลปะแห่งการสื่อสารภาษาไทยในชีวิตประจำวัน เพิ่มขีดความสามารถด้านการฟัง พูด อ่าน เขียน และเปิดมิติใหม่แห่งการนำเสนองานอย่างสร้างสรรค์	น(ท-ป-ศ) 3(2-2-5)
002102	ภาษาอังกฤษเพื่อการใช้ชีวิต (English for Everyday Life) ในการดำเนินชีวิต ความสามารถในการใช้ภาษาอังกฤษได้ดี จะทำให้เราเอาตัวรอดได้ การเรียนรู้ภาษาอังกฤษเป็นเครื่องมือสำคัญในการติดต่อสื่อสาร ดังนั้น จึงควรมีทักษะและเสริมสร้างความมั่นใจในการสื่อสารภาษาอังกฤษในชีวิตประจำวันทั้งในชีวิตจริงและโลกออนไลน์	3(2-2-5)
002103	สื่อสารภาษาอังกฤษในโลกที่เปลี่ยนแปลง (Communicative English in the Changing World) ภาษาอังกฤษเป็นภาษาสากลของโลก มีอิทธิพลต่อการเปลี่ยนแปลงทั้งเรื่องการดำเนินชีวิตของมนุษยชาติ สังคม และเศรษฐกิจ อีกทั้งภาษาอังกฤษยังเปลี่ยนชีวิตของเราทุกคน ดังนั้นการพัฒนาความรู้ ทักษะและกลยุทธ์ของการใช้ภาษาอังกฤษในการสื่อสารให้เท่าทันต่อโลกที่เปลี่ยนแปลงไป การเจรจาต่อรอง การแสดงความคิดเห็น รวมทั้งใช้ทักษะทางภาษาอังกฤษในการอ่านจับใจความ ตีความ สรุปความ จึงเป็นสิ่งจำเป็นและก่อให้เกิดประโยชน์อย่างมากมาย	3(2-2-5)
002104	ภาษาสร้างโอกาส (English for Workplace Opportunity) ภาษาอังกฤษมีบทบาทสำคัญต่อวิถีแห่งการทำงานมาก การมีทักษะและความชำนาญในการใช้ทักษะภาษาอังกฤษจะช่วยก่อให้เกิดความก้าวหน้าในการทำงาน หากต้องการประสบความสำเร็จอย่างมืออาชีพ จำเป็นต้องมีทักษะและความเชี่ยวชาญในการใช้ภาษาอังกฤษอย่างถูกต้อง เรียบเรียงรูปประโยคได้เหมาะสม เพื่อให้สามารถ สัมภาษณ์ และสื่อสารภาษาอังกฤษในบริบทของการทำงานได้อย่างมีประสิทธิภาพ	3(2-2-5)

- 002105** **ภาษาอังกฤษผ่านสื่อ** **3(2-2-5)**
(English through Media Literacy)
 ในโลกดิจิทัลการเรียนรู้อะไรใหม่ ๆ อยู่ใกล้เพียงเอื้อม การสร้างคลังคำศัพท์และการพัฒนาทักษะภาษาอังกฤษในการเลือกรับสื่อภาษาอังกฤษจึงจำเป็นต่อการใช้ชีวิต สามารถนำไปใช้หาความรู้ ข้อมูล ผ่านสื่อภาษาอังกฤษประเภทต่าง ๆ ทั้ง หนังสือพิมพ์ นิตยสาร โทรทัศน์ ภาพยนตร์ เพลง และ สื่อสังคมออนไลน์ ได้ด้วยตนเอง เพื่อให้เกิดทักษะการเรียนรู้ตลอดชีวิตสู่การดำรงชีพในศตวรรษที่ 21 ได้อย่างสมบูรณ์และมีประสิทธิภาพ
- 002106** **ภาษาจีนกลางเพื่อการสื่อสาร** **3(2-2-5)**
(Chinese for Communication)
 ก้าวข้ามกำแพงภาษาและเปิดประตูสู่แดนมังกร โดยการเริ่มต้นเรียนรู้การออกเสียง ภาษาจีนกลาง อักษรจีน คำศัพท์ และบทสนทนาภาษาจีนกลางในชีวิตประจำวัน เพื่อเรียนรู้อารยธรรมจีน และเพิ่มทักษะในการสื่อสารกับชาวจีนทั่วทุกมุมโลก
- 002107** **วัฒนธรรมจีน** **3(3-0-6)**
(Chinese Cultures)
 เหตุใด อะไร ๆ ที่เป็นจีนจึงมีเสน่ห์ เป็นที่รู้จัก หากต้องการทราบที่มาของความยิ่งใหญ่แห่งอารยธรรมจีน ต้องเริ่มต้นจากวัฒนธรรมจีน ประเพณีจีน และศิลปะจีนโดยสังเขป เพื่อเข้าถึงความเป็นจีนนับแต่อดีตจนถึงปัจจุบัน
- 002108** **ภาษาจีนเพื่อความสุนทรีย์** **3(3-0-6)**
(Chinese for Aesthetics)
 ชื่นชมศิลปะของจีนผ่านสื่อบันเทิงในบริบทวัฒนธรรมจีนในมุมมองของเรา เพื่อให้เข้าใจความสุนทรีย์ของชาวจีนไปพร้อมกัน
- 002109** **ภาษาญี่ปุ่นเพื่อการสื่อสาร** **3(2-2-5)**
(Japanese for Communication)
 ภาษาญี่ปุ่นสื่อสารได้ไม่ยาก เริ่มต้นด้วยการเรียนรู้ภาษาและวัฒนธรรมญี่ปุ่น ผ่านคำศัพท์และสำนวนพื้นฐานในชีวิตประจำวันแบบเข้าใจง่าย สามารถนำไปใช้ในการสื่อสารได้จริง
- 002110** **ภาษาฝรั่งเศสเพื่อการสื่อสาร** **3(2-2-5)**
(French for Communication)
 เรียนรู้ความเป็นเอกลักษณ์ทางภาษาของภาษาฝรั่งเศส ทั้งทางด้านการเขียน และการออกเสียง โดยเริ่มต้นจากการเรียนรู้ตัวอักษร คำศัพท์ รูปแบบประโยค การพูดบทสนทนาสถานการณ์

ต่าง ๆ รวมทั้งการฝึกทักษะเบื้องต้นทั้งการฟัง การพูด การอ่าน และการเขียนภาษาฝรั่งเศส เพื่อการสื่อสารในชีวิตประจำวัน

- | | | |
|--------|---|----------|
| 002111 | <p>ภาษาลาวเพื่อการสื่อสาร
(Lao for Communication)</p> <p>ลาว คือ ประเทศเพื่อนบ้านที่ใช้ภาษาพูดเพื่อการสื่อสารคล้ายคลึงกับภาษาอีสานของไทย เพื่อเรียนรู้ความเหมือนและความแตกต่าง จึงต้องเรียนรู้ภาษาเขียนจากโครงสร้างพื้นฐาน ของภาษา ทักษะการฟัง การพูด การอ่าน และการเขียน รวมทั้งการสนทนาในชีวิตประจำวันที่สุดคล้องกับวัฒนธรรมของชาวลาว</p> | 3(2-2-5) |
| 002112 | <p>ภาษาขะแมร์เพื่อการสื่อสาร
(Khmer for Communication)</p> <p>เขมร เป็นประเทศที่มีอารยธรรมเก่าแก่ มีโบราณสถานที่เป็นมรดกโลก รวมทั้งมีวัฒนธรรมที่ส่งอิทธิพลต่อประเทศเพื่อนบ้านหลายประเทศ การเรียนรู้ความหลากหลายของวัฒนธรรมชาวกัมพูชา จึงต้องศึกษาโครงสร้างพื้นฐานของภาษา ทักษะการฟัง การพูด การอ่าน และการเขียน รวมทั้ง การสนทนาในชีวิตประจำวันที่สุดคล้องกับวัฒนธรรมของชาวกัมพูชา</p> | 3(2-2-5) |
| 002113 | <p>ภาษาฮินดีเพื่อการสื่อสาร
(Hindi for Communication)</p> <p>อินเดีย เป็นแหล่งมรดกทางวัฒนธรรมทางภาษา ศาสนา และความเชื่อ ที่มีอิทธิพลต่อชาวโลก โดยเฉพาะเอเชียใต้และเอเชียตะวันออก เพื่อเรียนรู้ขนบธรรมเนียม วัฒนธรรม ประเพณีของชาวอินเดีย จึงจำเป็นต้องเรียนรู้ภาษาฮินดี ซึ่งเป็นภาษาที่มีความสำคัญภาษาหนึ่งของอินเดีย โดยเริ่มจากการศึกษาโครงสร้างพื้นฐานทางภาษาฮินดี ทักษะการฟัง การพูด การอ่าน และการเขียน รวมทั้งการสนทนาในชีวิตประจำวันที่สุดคล้องกับวัฒนธรรมของชาวอินเดีย</p> | 3(2-2-5) |

1.2 ทักษะการใช้เทคโนโลยี

- | | | |
|----------|--|----------|
| รหัสวิชา | ชื่อและคำอธิบายรายวิชา | น(ท-ป-ศ) |
| 003114 | <p>เทคโนโลยีสารสนเทศและชีวิตสมัยใหม่
(Information Technology and Modern Life)</p> <p>คอมพิวเตอร์กับการใช้งานในชีวิตประจำวัน ความสำคัญของข้อมูลสารสนเทศ การเข้าถึงแหล่งข้อมูล การพัฒนาทักษะในการสืบค้นและอ้างอิงข้อมูล การใช้และการจัดการสารสนเทศ การนำเสนออย่างสร้างสรรค์และมีวิจารณญาณ โดยใช้เทคโนโลยีให้สามารถทำงานร่วมกันแบบออนไลน์ เพื่อช่วยเพิ่มประสิทธิผลในสำนักงานสำหรับชีวิตสมัยใหม่ ความปลอดภัยทางเทคโนโลยีสารสนเทศ การรู้สารสนเทศ และประเด็นกฎหมายที่เกี่ยวข้องกับเทคโนโลยีสารสนเทศและผลกระทบต่อบุคคลและสังคม</p> | 3(2-2-5) |

003115	การเรียนรู้ดิจิทัล (Digital Literacy)	3(2-2-5)
<p>การเลือกแหล่งสารสนเทศเพื่อการค้นหา การใช้เทคโนโลยีดิจิทัลในการค้นหาสารสนเทศ ตลอดจนรู้จักกลยุทธ์ในการใช้เทคโนโลยีเพื่อเป็นเครื่องมือในการสื่อสาร เพื่อพัฒนาคุณภาพชีวิตให้เป็นการดำรงชีวิตอย่างอัจฉริยะ รู้เท่าทันท่ามกลางการเปลี่ยนแปลงในโลกดิจิทัล การรวบรวมและการประเมินคุณภาพสารสนเทศ ความปลอดภัยยุคดิจิทัล การหลีกเลี่ยงภัยคุกคาม และรับมือกับภัยอันตรายในโลกดิจิทัล การรู้เท่าทันสื่อและสารสนเทศ ความรู้เกี่ยวกับสิทธิและความรับผิดชอบยุคดิจิทัล จริยธรรมทางคอมพิวเตอร์ และแนวปฏิบัติในสังคมดิจิทัล</p>		
003116	แหล่งเรียนรู้เชิงสร้างสรรค์ในยุคดิจิทัล (Creative Learning Spaces)	3(3-0-6)
<p>แพลตฟอร์มการเรียนรู้ดิจิทัล ให้ผู้เรียนแสวงหาความรู้ด้วยตนเองจากสื่อดิจิทัลและสื่อสังคมออนไลน์ เพื่อตอบสนองความต้องการในการแลกเปลี่ยนเรียนรู้ได้ด้วยตนเองตามความถนัด ผ่านทางการใช้แพลตฟอร์มเพื่อการเรียนรู้ จากสื่อสังคมออนไลน์ที่เปิดให้ใช้แบบไม่คิดค่าบริการ โดยการลงทะเบียนระบุตัวตนเพื่อใช้งานสู่การเตรียมความพร้อมของผู้เรียนสำหรับการทำงานเชิงสร้างสรรค์ในอนาคต</p>		
003117	เทคโนโลยีคลาวด์เพื่อการทำงานและชีวิต (Cloud Technology for Work & Life)	3(2-2-5)
<p>ประยุกต์ใช้เทคโนโลยีคลาวด์เพื่อเพิ่มประสิทธิภาพการทำงานและการพัฒนาคุณภาพชีวิตให้สามารถใช้งานสารสนเทศร่วมกันบนเครือข่ายคลาวด์คอมพิวเตอร์ในการสื่อสาร การปฏิบัติงานและการทำงานร่วมกันให้มีความทันสมัยและมีประสิทธิภาพ</p>		
000118	พินิจสื่อบันเทิง (Entertainment Media Consideration)	3(3-0-6)
<p>การค้นหาความหมายของภาพยนตร์ เพลง การ์ตูน ฯลฯ เป็นเรื่องท้าทาย โดยเฉพาะอย่างยิ่งการพินิจพิจารณาประเมินค่าที่ซ่อนอยู่ในทุกมิติ ดังนั้นผู้เรียนจะได้ท่องโลกกว้างผ่านสื่อบันเทิงอย่างครบครัน</p>		
1.3 ทักษะชีวิต		
รหัสวิชา	ชื่อและคำอธิบายรายวิชา	น(ท-ป-ศ)
004119	การจัดการชีวิต (Living Management)	3(3-0-6)

ออกแบบชีวิตและการจัดการชีวิตตนเองด้วยการกำหนดเป้าหมายชีวิตและการทำงาน การจัดการตนเองภายใต้สถานการณ์การเปลี่ยนแปลง การมีบุคลิกภาพและทักษะทางสังคมในการทำงานที่ดีงาม สามารถจัดการความขัดแย้ง สร้างความสัมพันธ์ส่วนตัวกับบุคคลรอบข้าง ตลอดจนการใช้ชีวิตอย่างมีความสุขบนพื้นฐานแห่งความพอเพียง

- | | | |
|--------|--|----------|
| 002120 | <p>การอ่านและการเขียนเพื่อชีวิต
(Reading and Writing for Life)</p> <p>ชีวิตของคนเรามากประสบการณ์กับเรื่องราวทั้งแง่บวกและแง่ลบที่มากกระทบกับอารมณ์ความรู้สึก การเลือกรับข่าวสารด้วยการอ่านมีความสำคัญและใกล้ชิดกับผู้คนท่ามกลางความหลากหลายและความเปลี่ยนแปลงทางเทคโนโลยี ดังนั้นจึงควรเลือกอ่านวิเคราะห์และทำความเข้าใจชีวิตผ่านวรรณกรรมและประเมินคุณค่าในเชิงวรรณศิลป์ ตลอดจนส่งสารด้วยการเขียนอย่างไรเพื่อสร้างกำลังใจ สร้างตัวตนในโลกจริงและออนไลน์ ทั้งร้อยแก้วและร้อยกรองอย่างมีจินตนาการ</p> | 3(3-0-6) |
| 000121 | <p>บุคลิกภาพและศิลปะการพูดในที่ชุมชน
(Personality and Arts of Public Speaking)</p> <p>การแสดงออกถึงความเป็นตัวตนด้วยการเรียนรู้ถึงคุณค่าและประโยชน์ของการมีบุคลิกภาพที่แตกต่างกัน การพัฒนาบุคลิกภาพที่เหมาะสมกับตนเอง การเสริมสร้างมนุษยสัมพันธ์ ศิลปะการแต่งกาย การแก้ไขข้อบกพร่องทางร่างกายเพื่อเสริมสร้างบุคลิกภาพ เทคนิคและศิลปะของการพูดในที่ชุมชน มารยาทในการสื่อสาร มุ่งเน้นการฝึกทักษะด้านการพูดในที่ชุมชนในโอกาสต่าง ๆ โดยเลือกใช้เทคโนโลยีอย่างเหมาะสม</p> | 3(3-0-6) |
| 004122 | <p>รู้จักฉันรู้จักเธอ
(Getting to Know Yourself)</p> <p>การใช้ชีวิตในสังคมที่มีความหลากหลายด้านมุมมอง ความคิด ประสบการณ์ ที่แตกต่างกันในแต่ละช่วงวัย การใช้เทคนิคจิตวิทยาเพื่อทำความเข้าใจและเห็นคุณค่าของตนเองและผู้อื่น มีวุฒิภาวะ ความฉลาดทางอารมณ์ปรับตัว เพื่อใช้ชีวิตร่วมกับคนในแต่ละช่วงวัย ฝึกฝน พัฒนาทักษะและเทคนิคการแก้ไขปัญหาในการดำเนินชีวิตเพื่อการดำรงชีวิตอยู่ในสังคมอย่างมีความสุข</p> | 3(3-0-6) |
| 004123 | <p>ศาสตร์และศิลป์แห่งการเจรจา
(Science and Art of Negotiation)</p> <p>ศาสตร์และศิลป์แห่งการโน้มน้าวจิตใจ ควบคุมสถานการณ์การเจรจา ได้ด้วยการเป็นนักเจรจา เรียนรู้การวิเคราะห์คู่เจรจา ศิลปะการเจรจาต่อรองให้เข้ากับสถานการณ์ต่าง ๆ ตลอดจนกลยุทธ์การเจรจาเพื่อบรรลุความสำเร็จและเป้าหมายร่วมกันอย่างสมดุล</p> | 3(3-0-6) |

- 000124 ความงดงามของความรัก 3(3-0-6)
 (The Beauty of Love)
 เพราะทุกชีวิตเริ่มต้นด้วยความรัก และใช้ความรักขับเคลื่อนชีวิตและสร้างความสัมพันธ์ระหว่างบุคคล การเรียนรู้ทฤษฎีสามเหลี่ยมแห่งความรัก ความเข้าใจในความรักทุกรูปแบบ การวางตัว การเลือกคู่ครองบนพื้นฐานของความคิดและการตัดสินใจด้วยเหตุผลที่เหมาะสม การสร้างภูมิคุ้มกันทางใจ การเผชิญ การจัดการความผิดหวังในความรักอย่างสร้างสรรค์ การเรียนรู้เพื่อการเปลี่ยนแปลงความงดงามของตนเองจากภายในสู่ภายนอก
- 002125 ศาสนานำชีวิต 3(3-0-6)
 (Religion for Living)
 หลักสำคัญทางศาสนากับชีวิตประจำวัน การใช้เหตุผล เพื่อการตัดสินใจ และการวิเคราะห์ปรากฏการณ์ ความเชื่อและความหลากหลายทางศาสนา การเรียนรู้ การเข้าใจตนเอง และผู้อื่นในการอยู่ร่วมกันท่ามกลางพหุสังคมวัฒนธรรม
- 000126 สร้างคนสร้างสังคม 3(3-0-6)
 (Man and Society Creation)
 กระบวนการพัฒนาคุณค่าของความเป็นคนที่ลึกซึ้งถึงจิตวิญญาณ เพื่อสร้างสังคมที่น่าอยู่ควบคู่คุณธรรม
- 000127 กีฬาเพื่อมวลชน 3(2-2-5)
 (Sports for All)
 สัมผัสถึงประสบการณ์ของความสุข ความสนุก ผ่อนคลายจากภาวะตึงเครียดทั้งปวงผ่านกิจกรรม การออกกำลังกายและกีฬา พัฒนาร่างกายและจิตใจให้สมบูรณ์ ส่งเสริมความสัมพันธ์ทางสังคม รับรู้ถึงสภาวะทางอารมณ์ที่ปรากฏออกมาในรูปแบบของความรัก ความผูกพัน การให้อภัย และการมีน้ำใจนักกีฬา
- 005128 งานช่างดีไอวาย 3(2-2-5)
 (DIY Crafts)
 ยุคนี้สมัยนี้ เราพึ่งพาตัวเองกันมากขึ้น สิ่งเล็ก ๆ น้อย ๆ ที่เกิดชำรุดในบ้าน สามารถซ่อมแซมได้เอง โดยเรียนรู้ชุดเครื่องมือช่างที่ใช้งานง่ายและสะดวกสบาย ไม่เพียงแค่วีซีซ่อมแซมเล็ก ๆ น้อย ๆ แต่สามารถใช้ทำดีไอวายงานช่าง เพื่อได้ชิ้นงานเก๋ ๆ งบเบา ๆ ที่เราออกแบบเองวีซีใช้หรือเพื่อการประดับ ตกแต่งทั้งที่บ้าน ออฟฟิศ หรือห้องทำงานได้อย่างลงตัว

2. สารระฉลาดคิดก้าวไกล

รหัสวิชา	ชื่อและคำอธิบายรายวิชา	น(ท-ป-ศ)
000200	ไขปริศนากับการพิสูจน์หลักฐาน (Evidence via Investigation)	3(2-2-5)

ทุกคนเคยสงสัยไหมว่าเมื่อเกิดเหตุการณ์ไม่คาดคิดขึ้นกับตัวเรา ไม่ว่าจะเป็ นอุบัติเหตุหรือความตั้งใจ เราควรจะทำอะไรบ้างกับสถานที่เกิดเหตุ นั้น วิชานี้จะทำให้ทุกคนได้รู้ว่าควรจัดการ กับสถานที่เกิดเหตุและสถานการณ์นั้นอย่างไร ด้วยกระบวนการคิดเป็นลำดับตามหลักนิติวิทยาศาสตร์

000201	พลังงานสร้างได้เอง (Self-generated Energies)	3(2-2-5)
--------	---	----------

โลกของเรากำลังเกิดวิกฤตด้านสิ่งแวดล้อมอย่างรุนแรง หนึ่งในสาเหตุหลักของ วิกฤตนี้คือการใช้พลังงานฟอสซิล จะดีแค่ไหนหากเราสามารถนำทรัพยากรที่มีในชุมชนมาสร้างเป็นพลังงาน สะอาดเพื่อเก็บไว้ใช้เอง สร้างสรรค์วิธีการลดการใช้พลังงานสิ้นเปลือง เพื่อให้คนในชุมชนสามารถจัดสรร พลังงานได้อย่างยั่งยืนและช่วยลดปัญหาสิ่งแวดล้อมให้เบาบางลงได้

000202	นวัตกรรมต้นแบบกับชุมชน (Prototype Innovation for Community)	3(2-2-5)
--------	--	----------

นวัตกรรมและสิ่งประดิษฐ์ใหม่ถูกสร้างสรรค์ขึ้นจากการคิดนอกกรอบและลง มือทำ การคิดริเริ่มและสร้างสรรค์ผลงานนวัตกรรมที่หลากหลายตามความถนัดอย่างชาญฉลาด เพื่อ ตอบสนองความต้องการของชุมชนและท้องถิ่นในการแก้ไขปัญหาและพัฒนาชุมชนให้เกิดความยั่งยืน

000203	วรรณกรรมกับภาพยนตร์ (Literature and Film)	3(3-0-6)
--------	--	----------

บทภาพยนตร์ส่วนหนึ่งมาจากบทชีวิต อ่านวรรณกรรมเหมือนอ่านชีวิต อ่าน อย่างไร จะสะท้อนแนวคิดผ่านวรรณกรรมสู่การสร้างสรรคงานภาพยนตร์ ด้วยการคิดเชิงวิเคราะห์และการคิด อย่างมีวิจารณญาณ จากวรรณกรรมและภาพยนตร์ภายใต้มิติวัฒนธรรมที่หลากหลายอย่างเปลือดเปลื่น

000204	เกมดิจิทัล (Digital Game)	3(2-2-5)
--------	------------------------------	----------

ทราบหรือไม่ว่าการเล่นเกมนิติจิทัลสามารถช่วยสร้างเสริมกระบวนการคิดและ สามารถนำไปประยุกต์ใช้ในชีวิตได้ มาสนุกกับการเรียนรู้และพัฒนาการคิดเชิงระบบ การคิดเชิงกลยุทธ์ การตัดสินใจ และการวางแผนเพื่อทำงานเป็นทีมผ่านการเล่นเกมนิติจิทัล และเล่นเกมอย่างไร ให้เกิดประโยชน์ไม่ส่งผลเสียต่อการเรียนและการดำเนินชีวิต

000205	การผลิตสื่อผสมในสังคมดิจิทัล (Multimedia Production in Digital Society) เป็ดมิติใหม่ของการสร้างสรรค์สื่อออนไลน์ที่ทันสมัย สู่แนวความคิดการผลิตสื่อผสม ที่หลากหลายในยุคสังคมดิจิทัล ภายใต้กรอบของกฎหมายและจริยธรรม	3(2-2-5)
000206	คอมพิวเตอร์กับงานแอนิเมชันในสังคมดิจิทัล (Computer and Animation in Digital Society) เตรียมพร้อมกับการสร้างงานแอนิเมชันอย่างมีชั้นเชิง สนุกสนาน ทำทาย ตอบ โจทย์สังคมในยุคดิจิทัล ผ่านเทคนิคกระบวนการ ด้วยแนวคิดที่ล้ำสมัยไปพร้อมกับกฎหมายและจริยธรรม	3(2-2-5)

3. สารการเรียนรู้ร่วมสมัย

3.1 ก้าวทันโลก

รหัสวิชา	ชื่อและคำอธิบายรายวิชา	น(ท-ป-ศ)
003301	โลกสีเขียว (Green Globe) มนุษย์จะอยู่ได้อย่างไรเมื่อความสัมพันธ์ระหว่างธรรมชาติ สิ่งแวดล้อมและ มนุษย์ มีการเปลี่ยนแปลงอยู่ตลอดเวลา การรู้เท่าทันสาเหตุที่เกิดขึ้นตั้งแต่อดีตถึงปัจจุบันเพื่อรับมือกับ ภัยธรรมชาติในอนาคต แนวทางการแก้ไขปัญหาสิ่งแวดล้อมอย่างยั่งยืนด้วยการบูรณาการองค์ความรู้ ในมิติต่าง ๆ ได้แก่ มิติทางด้านทรัพยากรธรรมชาติ มิติทางด้านเทคโนโลยี มิติทางด้านของเสียและมลพิษ และมิติทางด้านมนุษย์	3(3-0-6)
006302	ภูมิคุ้มกายภูมิคุ้มใจ (Immunity and Resilience Quotient) มนุษย์เผชิญกับปัญหาสุขภาพที่หลากหลาย เราจำเป็นต้องเรียนรู้การ เสริมสร้างสุขภาพกายและใจให้แข็งแรง การดูแลสุขภาพตนเองแบบบูรณาการ การแพทย์ทางเลือกเพื่อการ ดูแลสุขภาพ การสร้างเสริมความรอบรู้ทางสุขภาพ การรับมือกับวิกฤตสุขภาพในสถานการณ์ปัจจุบัน	3(3-0-6)
006303	ปฐมพยาบาลในสถานการณ์ฉุกเฉิน (Basic First Aid in Emergency Case) การเอาตัวรอดจากการบาดเจ็บหรือการเจ็บป่วยกะทันหันเป็นสิ่งจำเป็น การตรวจ ประเมิน ให้การช่วยเหลือเบื้องต้น การวัดสัญญาณชีพ การห้ามเลือด การปฐมพยาบาลเบื้องต้น การเคลื่อนย้าย ผู้ป่วย การช่วยฟื้นคืนชีพ การส่งต่อผู้ป่วย การรับมือกับการบาดเจ็บหรือการเจ็บป่วยฉุกเฉิน	3(2-2-5)

003304	ลิขิตชีวิตด้วยคณิตศาสตร์ (Life Destiny with Mathematics)	3(3-0-6)
--------	---	----------

คนเรามักมีเหตุผลประกอบการตัดสินใจเสมอ การใช้หลักการทางคณิตศาสตร์เพื่อประกอบการตัดสินใจจะช่วยสร้างความแม่นยำหรือประสพผลสำเร็จมากขึ้น เราจำเป็นต้องเรียนรู้คณิตศาสตร์การเงิน การคิดดอกเบี้ย การซื้อเงินผ่อน การจำนอง การจำนำ และการขายฝาก การวิเคราะห์ข้อมูล การนำเสนอข้อมูล และการประยุกต์ใช้คณิตศาสตร์ในชีวิตประจำวัน

3.2 เศรษฐกิจยุคดิจิทัล

รหัสวิชา	ชื่อและคำอธิบายรายวิชา	น(ท-ป-ศ)
003305	อินฟลูเอนเซอร์ (Influencer)	3(2-2-5)

การสร้างแรงบันดาลใจในการสร้างตัวตนเพื่อเป็นผู้นำสร้างคอนเทนต์เผยแพร่ผ่านแพลตฟอร์มบนสื่อโซเชียล รวมทั้งการแสวงหาโซเชียลอย่างสร้างสรรค์ มีคุณธรรม และจิตสำนึกต่อบุคคลและสังคม

004306	เศรษฐกิจกับชีวิตวิถีใหม่ (Economy and a New Normal Life)	3(3-0-6)
--------	---	----------

ในทุกการเปลี่ยนแปลงจะส่งผลต่อการดำเนินชีวิตของเราทุกคน การเข้าสู่ยุค New Normal อย่างฉับพลันทำให้เกิดการปรับตัวอย่างไม่เคยเป็นมาก่อนซึ่งส่งผลต่อการใช้ชีวิต มาตรฐานความเข้าใจและเตรียมความพร้อมต่อการเปลี่ยนแปลงเศรษฐกิจและชีวิตวิถีใหม่ทั้งด้านการผลิต การตลาด การบริโภค การออม เพื่อความมั่นคงและยั่งยืน

004307	รู้เท่าทันการลงทุน (Investment Awareness)	3(3-0-6)
--------	--	----------

การมีอίσรภาพทางการเงินนั้นสามารถทำให้เราดำเนินชีวิตในรูปแบบที่ต้องการได้ โดยไม่ต้องทำงานหรือพึ่งพาคนอื่นในเรื่องการเงิน การนำเงินมาลงทุนมิใช่มีเพียงแค่การฝากเงินไว้กับธนาคารเท่านั้น ยังมีอีกหลากหลายวิธีที่จะสามารถเพิ่มมูลค่าทรัพย์สินได้ มาเรียนรู้การเลือกรูปแบบการลงทุนที่เหมาะสมกับตนเองในรูปแบบต่างๆ เช่น การลงทุนในหุ้น การลงทุนในตราสารหนี้ การลงทุนในอสังหาริมทรัพย์ การลงทุนในสกุลเงินดิจิทัล การวางแผนการเงิน เพื่อสร้างความมั่งคั่งให้กับตนเองและครอบครัว

- 004308** **เส้นทางสร้างเจ้าสัว** **3(3-0-6)**
(How to Be a Billionaire)
 หลายคนคิดที่จะเริ่มต้นทำธุรกิจ อยากมีกิจการเป็นของตนเอง ไม่ใช่เรื่องยากอีกต่อไป เริ่มต้นง่ายๆด้วยการทำโมเดลทางธุรกิจ (Business Model Canvas : BMC) การเขียนแผนธุรกิจ การวิเคราะห์โอกาสทางธุรกิจทั้งด้านการตลาด ด้านการผลิตและการดำเนินงาน ด้านการจัดการทรัพยากรมนุษย์ ด้านการบัญชี ด้านการจัดการการเงิน และเรียนรู้จริยธรรมทางธุรกิจเพื่อเป็นผู้ประกอบการรุ่นใหม่ที่น่าสนใจ
- 004309** **ธุรกิจออนไลน์** **3(2-2-5)**
(Online Business)
 การเริ่มต้นและเตรียมพร้อมสู่การประสบความสำเร็จจากการทำธุรกิจออนไลน์ เรียนรู้การโฆษณาและขายสินค้าอย่างไรให้ปังดึงดูดใจลูกค้า การวางกลยุทธ์ทางธุรกิจเพื่อลดต้นทุนและสร้างผลกำไร

3.3 หลากหลายอย่างกลมกลืน

- รหัสวิชา** **ชื่อและคำอธิบายรายวิชา** **น(ท-ป-ศ)**
001310 **สื่อสารสื่อสัมพันธ์** **3(3-0-6)**
(Communication with Love)
 การใช้จิตวิทยาในการสื่อสารให้เข้าถึงจิตใจผู้คน การอ่านคนจากสารที่ส่งมา ทั้งที่เป็นภาษากายและภาษาพูด ฝึกทักษะการสื่อสารเพื่อสร้างความรักและความร่วมมือในการทำงาน เรียนรู้วิธีการสื่อความเข้าใจอย่างลึกซึ้งอันเป็นเครื่องมือสำคัญในการช่วยเหลือเยียวยาจิตใจผู้คนที่เป็นทุกข์จากการใช้ชีวิตในบริบทสังคมที่มีความหลากหลายและเปลี่ยนแปลงตลอดเวลา
- 000311** **สังคมสีรุ้ง** **3(3-0-6)**
(LGBTQ+ Society)
 สังคมสีรุ้ง คืออะไร มาทำความรู้จักและเข้าใจสังคมสีรุ้ง รวมถึงความหลากหลายทางวัฒนธรรมในสังคม ยอมรับความเหมือนเชื่อมโยงความแตกต่าง และหาวิธีการปรับตัวเพื่ออยู่ร่วมกันในสังคมอย่างสันติสุข
- 000312** **เสพศิลป์ร่วมสมัย** **3(1-4-4)**
(Contemporary Art Appreciation)
 การศึกษาศิลปะร่วมสมัยในชีวิตประจำวัน ทั้งแฟชั่น งานออกแบบ ทัศนศิลป์ ดนตรี นาฏศิลป์ การนำองค์ความรู้ทางศิลปะไปประยุกต์ให้เหมาะสมกับบริบทความงามของแต่ละบุคคล

3.4 พลวัตพลเมือง

รหัสวิชา 000313	ชื่อและคำอธิบายรายวิชา พลเมืองกับสังคมพลวัต (Citizen and Dynamic Society)	น(ท-ป-ศ) 3(3-0-6)
--------------------	---	----------------------

ท่ามกลางการเปลี่ยนแปลงทางสังคม เศรษฐกิจ วัฒนธรรม การปรับตัวให้เท่าทันการเปลี่ยนแปลงเพื่อเป็นพลเมืองไทยและพลเมืองโลกที่มีทักษะในการอยู่ร่วมกับผู้อื่นซึ่งมีความแตกต่างกันทางเชื้อชาติ ความเชื่อ ภาษาและวัฒนธรรม โดยคำนึงถึงความเสมอภาค มีความสามัคคี รับผิดชอบตนเองและผู้อื่น มีจิตอาสาเพื่อพัฒนาสังคม และมีความกล้าหาญทางจริยธรรม กล้าคิดกล้าทำ ในสิ่งที่ถูกต้องตามแบบสังคมประชาธิปไตยอันมีพระมหากษัตริย์ทรงเป็นประมุขอันจะนำไปสู่ความสงบสุขในสังคมและความมั่นคงของชาติ

001314	ชีวิตกับการเรียนรู้ (Life as a Learning)	3(3-0-6)
--------	---	----------

เรียนรู้เทคนิคการพัฒนาตนเองให้เป็นผู้ที่พร้อมต้อนรับการเปลี่ยนแปลงในทุกจังหวะของชีวิต การเข้าใจและยอมรับการเปลี่ยนแปลงของสังคมและสภาพแวดล้อม วิธีการสร้างความเข้าใจตนเองและผู้อื่น เพื่อให้สามารถใช้ชีวิตอย่างมีประสิทธิภาพในทุกสถานการณ์

002315	รู้เท่าทันกลโกง (Discovering Frauds and Scams)	3(3-0-6)
--------	---	----------

รูปแบบการใช้ชีวิตในปัจจุบันมีความหลากหลายและเปลี่ยนแปลงอย่างรวดเร็ว ส่งผลให้บุคคลบางกลุ่มฉกฉวยโอกาสในการแสวงหาผลประโยชน์ การสร้างข่าวปลอมหรือการนำเสนอข้อมูลที่บิดเบือน การเรียนรู้ถึงกลโกง การคอร์รัปชันที่เกิดขึ้นในสังคมหรืออาชญากรรมออนไลน์ที่เปลี่ยนแปลงไปตามพัฒนาการของสังคม เราต้องเรียนรู้การเอาตัวรอดจากการแสวงหาประโยชน์และเท่าทันต่อกลโกงที่เกิดขึ้น เพื่อปกป้องคุ้มครองสิทธิของตนและเรียกร้องสิทธิของตนเองภายใต้กรอบที่ถูกต้องตามกฎหมาย

002316	กล้องส่องกฎหมาย (Law in Focus)	3(3-0-6)
--------	-----------------------------------	----------

กฎหมายไม่ได้เป็นเรื่องที่น่าเบื่อเสมอไปและมีอะไรมากกว่าที่คิด มาเรียนรู้กฎหมายเกี่ยวกับการใช้ชีวิตประจำวัน การทำงาน และความสัมพันธ์กับบุคคลอื่น ให้เท่าทันกับสภาพสังคมและเศรษฐกิจที่เปลี่ยนแปลงไปทั้งในยุคปัจจุบันและอนาคต

4. สารระ ใสใจตัวตน

4.1 อัตลักษณ์มหาวิทยาลัย

รหัสวิชา	ชื่อและคำอธิบายรายวิชา	น(ท-ป-ศ)
000401	คนราชภัฏ (DNA NRRU)	3(3-0-6)

เรื่องเล่าเกี่ยวกับมหาวิทยาลัย การปรับตัวให้เข้ากับสังคมอุดมศึกษา เข้าใจถึงบทบาทของนักศึกษา คุณลักษณะอันพึงประสงค์ตามอัตลักษณ์ของบัณฑิตมหาวิทยาลัยราชภัฏนครราชสีมา “สำนึกดี มีความรู้ พร้อมสู้งาน” มีความภาคภูมิใจในการเป็นนักศึกษาราชภัฏ เพื่อนำไปสู่การเป็นที่พึงของท้องถิ่น

4.2 อัตลักษณ์ท้องถิ่น

รหัสวิชา	ชื่อและคำอธิบายรายวิชา	น(ท-ป-ศ)
000402	บ้านฉันบ้านเธอ (My Home, Your Home)	3(3-0-6)

นักศึกษามหาวิทยาลัยราชภัฏนครราชสีมา มาจากหลากหลายพื้นที่ จึงควรแลกเปลี่ยนเรียนรู้วัฒนธรรมที่แตกต่างในระดับจังหวัด ภูมิภาค หรือประเทศ เพื่อนำมาประยุกต์ใช้ให้เกิดประโยชน์ในการดำเนินชีวิตประจำวัน และการอยู่ร่วมกันอย่างเข้าใจ

000403	ของดีโคราช (The Best of Korat)	3(2-2-5)
--------	-----------------------------------	----------

จังหวัดนครราชสีมามีของดีประจำจังหวัดทั้งในด้านศิลปกรรม งานหัตถศิลป์ และวิถีชีวิตในท้องถิ่น วิธีการอนุรักษ์ ส่งเสริมและต่อยอด ของดีเหล่านั้นให้คงอยู่ ไม่สูญหายในสังคมปัจจุบัน จะทำได้ด้วยการบูรณาการความรู้ สร้างสรรค์ออกมาเป็นผลงานนำเสนอสู่สาธารณชน ของดีโคราช แบ่งเป็น 3 กลุ่ม ได้แก่ สังคมวิถีชีวิต ศิลปกรรม และหัตถศิลป์

000404	เช็คอินโคราช (Check in Korat)	3(1-4-4)
--------	----------------------------------	----------

ค้นหาสถานที่ที่น่าสนใจเชิงวัฒนธรรม แหล่งท่องเที่ยว จุดพักผ่อนหย่อนใจ จุดชมวิวจุดถ่ายรูป โคราชจีโอพาร์ค หรือจุดน่าสนใจอื่นของจังหวัดนครราชสีมา ด้วยการศึกษานอกสถานที่ เพื่อนำไปสู่การเพิ่มมูลค่า การท่องเที่ยวอย่างสร้างสรรค์และยั่งยืน

000405 **ยุวชนอาสาพัฒนาท้องถิ่น** 3(1-4-4)
 (Youth Volunteer)
 ยุวชนรุ่นใหม่อาสาพัฒนาท้องถิ่น ด้วยการเรียนรู้วัฒนธรรม ภูมิปัญญาพื้นบ้าน
 จากการเรียนรู้ประสบการณ์นอกห้องเรียน ภายใต้การมีส่วนร่วมของชุมชนตามหลักการของศาสตร์พระราชา
 และศาสตร์อื่นที่เกี่ยวข้อง

000406 **ภูมิปัญญาร้อยล้าน** 3(3-0-6)
 (Commercial Wisdom)
 ภูมิปัญญาท้องถิ่นมีคุณค่าในตัวเอง ซึ่งคุณค่านั้นสามารถแปรเปลี่ยนไปเป็นมูลค่า
 ทางเศรษฐกิจได้ ด้วยการจัดการภูมิปัญญาท้องถิ่นอย่างเป็นระบบ เพื่อสร้างมูลค่าเชิงพาณิชย์ ให้ผู้บริโภค
 เห็นคุณค่าและรับรู้ ทำให้เกิดการรักษาและต่อยอดภูมิปัญญาให้อยู่คู่สังคมไทย

ข. หมวดวิชาเฉพาะ

1. กลุ่มวิชาแกนคณิตศาสตร์ วิทยาศาสตร์

รหัสวิชา ชื่อและคำอธิบายรายวิชา น(ท-ป-ศ)

410101 แคลคูลัสและเรขาคณิตวิเคราะห์ 3(2-2-5)

(Calculus and Analytical Geometry)

เรขาคณิตวิเคราะห์ว่าด้วยเส้นตรง วงกลมและภาคตัดกรวย ลิมิตของฟังก์ชัน
 ฟังก์ชันต่อเนื่อง อนุพันธ์และการหาอนุพันธ์ของฟังก์ชันพีชคณิต ฟังก์ชันอดิศัย การประยุกต์อนุพันธ์ อินทิกรัล
 จำกัดเขต ระเบียบวิธีการอินทิเกรต การประยุกต์อินทิเกรตจำกัดเขต

410102 สถิติสำหรับนักวิทยาศาสตร์ 3(2-2-5)

(Statistics for Scientist)

ความรู้ทั่วไปเกี่ยวกับสถิติ ความน่าจะเป็น ตัวแปรสุ่มและการแจกแจงตัวแปร
 สุ่ม การแจกแจงความน่าจะเป็นแบบไม่ต่อเนื่อง การแจกแจงความน่าจะเป็นแบบต่อเนื่อง การประมาณค่า
 และการทดสอบสมมติฐาน การทดสอบไคสแควร์ การวิเคราะห์การถดถอยและสหสัมพันธ์อย่างง่าย การใช้
 โปรแกรมสำเร็จรูปทางสถิติ

410103 คณิตศาสตร์ดิสครีต 3(2-2-5)

(Discrete Mathematics)

ทฤษฎีเซต ความสัมพันธ์และฟังก์ชัน ตรรกศาสตร์และการพิสูจน์ ทฤษฎี
 จำนวน การนับ ความน่าจะเป็น ความสัมพันธ์เวียนเกิด ฟังก์ชันก่อกำเนิด กราฟ ต้นไม้และการแยกจำพวก
 หน่วยงาน

410104	การวิเคราะห์เชิงปริมาณ (Quantitative Analysis) ความรู้ทั่วไปเกี่ยวกับการวิเคราะห์เชิงปริมาณ ทฤษฎีการตัดสินใจ กำหนดการเชิงเส้น การแก้ปัญหา กำหนดการเชิงเส้น การวิเคราะห์และประเมินโครงการ ตัวแบบของมาร์คอฟ ทฤษฎีเกม ทฤษฎีแถวคอย และทฤษฎีการจำลองเหตุการณ์	3(2-2-5)
--------	--	----------

2. กลุ่มวิชาเอกบังคับ

รหัสวิชา	ชื่อและคำอธิบายรายวิชา	น(ท-ป-ศ)
410201	กฎหมายและจรรยาบรรณทางวิชาชีพคอมพิวเตอร์ (Laws and Ethics for Computer Careers) ความเป็นมาของแนวคิดเกี่ยวกับจริยธรรม นิยามของจริยธรรมทางคอมพิวเตอร์ กฎหมายสิทธิทางทรัพย์สินและลิขสิทธิ์ในยุคสารสนเทศ กฎหมายที่เกี่ยวข้องกับกระทำผิดเกี่ยวข้องกับคอมพิวเตอร์ ความเป็นส่วนตัว อาชญากรรมผ่านสื่อทางคอมพิวเตอร์ ความรับผิดชอบและความเสี่ยงในการประมวลผลผ่านสื่อทางคอมพิวเตอร์ การใช้และการล่วงละเมิดข้อมูลคอมพิวเตอร์ ผลกระทบของเทคโนโลยีต่อสังคม บทบาทของวิชาชีพที่มีต่อสังคมในเชิงจริยธรรม พร้อมยกตัวอย่างจากกรณีศึกษา	3(2-2-5)
410312	สัมมนาวิทยาการคอมพิวเตอร์ (Seminar in Computer Science) การศึกษาปัญหาขององค์กรหรือท้องถิ่น การค้นคว้าวรรณกรรมและงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง การวางแผนการทำโครงการ การวิเคราะห์ขั้นตอนการแก้ปัญหาที่มีการบูรณาการร่วมกับศาสตร์อื่น การทำงานร่วมกับผู้อื่นอย่างมีคุณธรรมและจริยธรรม การอบรมสัมมนาด้านวิทยาการคอมพิวเตอร์ การจัดทำเอกสารประกอบการสัมมนาตามรูปแบบที่กำหนด และการประเมินผลสัมมนาวิทยาการคอมพิวเตอร์	3(2-2-5)
410313	โครงการวิทยาการคอมพิวเตอร์ (Project in Computer Science) การออกแบบขั้นตอนการแก้ปัญหาที่มีการบูรณาการร่วมกับศาสตร์อื่น การพัฒนาซอฟต์แวร์และนวัตกรรมคอมพิวเตอร์ตามข้อกำหนดของสภาพแวดล้อมในการทำงาน การทดสอบซอฟต์แวร์และนวัตกรรมคอมพิวเตอร์ การจัดทำเอกสารประกอบโครงการตามรูปแบบที่กำหนด และการประเมินผลโครงการวิทยาการคอมพิวเตอร์	3(2-2-5)

- 410402** **การเขียนโปรแกรมคอมพิวเตอร์เบื้องต้น** **3(2-2-5)**
(Introduction to Programming)
แนวคิดการเขียนโปรแกรมเชิงกระบวนคำสั่ง โครงสร้างโปรแกรม ชนิดข้อมูล ตัวแปร ตัวดำเนินการ นิพจน์การคำนวณ การรับเข้าและส่งออกข้อมูล ประโยคเงื่อนไขและการทำซ้ำ แถวลำดับหนึ่งมิติและสองมิติ สายอักขระ โปรแกรมย่อย การรับและส่งค่าระหว่างโปรแกรมย่อย การเรียกซ้ำ การแก้ปัญหาตามข้อกำหนดด้วยการเขียนโปรแกรม
- 410403** **การเขียนโปรแกรมเชิงวัตถุ** **3(2-2-5)**
(Object-Oriented Programming)
ความรู้พื้นฐานเกี่ยวกับการออกแบบและพัฒนาซอฟต์แวร์เชิงวัตถุ โครงสร้างโปรแกรมในภาษาเชิงวัตถุ ความหมายของวัตถุและกลุ่มของวัตถุ คุณลักษณะและพฤติกรรมของวัตถุ คุณสมบัติที่สำคัญของการโปรแกรมเชิงวัตถุ การนำเอาส่วนประกอบของซอฟต์แวร์กลับมาใช้อีก กราฟฟิก และส่วนต่อประสานผู้ใช้ การสร้างและจัดการโครงสร้างข้อมูลพลวัต การเขียนโปรแกรมเชิงเหตุการณ์
- 410408** **ปฏิสัมพันธ์ระหว่างมนุษย์และคอมพิวเตอร์** **3(2-2-5)**
(Human-Computer Interaction)
แนวคิดและความสำคัญของการปฏิสัมพันธ์ระหว่างมนุษย์และคอมพิวเตอร์ กระบวนการรับรู้ข้อมูลและการแก้ปัญหาของมนุษย์ การสื่อสารผ่านคอมพิวเตอร์ แบบจำลอง การปฏิสัมพันธ์ระหว่างมนุษย์และคอมพิวเตอร์ การออกแบบระบบปฏิสัมพันธ์ การพัฒนาระบบการเชื่อมต่อระหว่างมนุษย์และคอมพิวเตอร์ การทดสอบและการประเมินผลการปฏิสัมพันธ์ระหว่างมนุษย์และคอมพิวเตอร์ แนวโน้มของการปฏิสัมพันธ์ระหว่างมนุษย์กับคอมพิวเตอร์
- 410410** **การวิเคราะห์และออกแบบระบบ** **3(2-2-5)**
(Systems Analysis and Design)
ระเบียบวิธีการวิเคราะห์และออกแบบระบบเบื้องต้น วงจรการพัฒนากระบวนกรมือสำหรับการวิเคราะห์ระบบ การศึกษาความเป็นไปได้ของระบบ การบริหารโครงการ แบบจำลอง กระบวนการ แบบจำลองข้อมูล การออกแบบองค์ประกอบของระบบงาน การทำเอกสารประกอบ กรณีศึกษา หรือโครงการวิเคราะห์และออกแบบระบบงานเพื่อท้องถิ่น
- 410412** **วิศวกรรมซอฟต์แวร์** **3(2-2-5)**
(Software Engineering)
วิศวกรรมซอฟต์แวร์เบื้องต้น กระบวนการของซอฟต์แวร์ การวิเคราะห์ ความต้องการ การเขียนข้อกำหนดความต้องการ การบริหารโครงการซอฟต์แวร์ การประมาณต้นทุน

ซอฟต์แวร์ การทวนสอบและการตรวจสอบความสมเหตุสมผล การประกันคุณภาพซอฟต์แวร์ โมเดล การปรับปรุงกระบวนการผลิตซอฟต์แวร์แบบบูรณาการ และเครื่องมือสนับสนุนวิศวกรรมซอฟต์แวร์

- | | | |
|--|--|----------|
| 410413 | <p style="text-align: center;">การพัฒนาโปรแกรมแบบวิซวลกับฐานข้อมูล
 (Visual Program Development with Database)</p> | 3(2-2-5) |
| <p>การออกแบบฐานข้อมูล ภาษাজัดการข้อมูล การควบคุมภาวะพร้อมกัน การประมวลผลรายการเปลี่ยนแปลง การสร้างฐานข้อมูลและการรักษาความปลอดภัยของฐานข้อมูล เครื่องมือพัฒนาโปรแกรมประยุกต์แบบวิซวล การสร้างส่วนต่อประสานผู้ใช้ การโปรแกรมเพื่อเชื่อมต่อฐานข้อมูล การโปรแกรมเพื่อกำหนดสิทธิผู้ใช้ การโปรแกรมเพื่อค้นหาและจัดการข้อมูลในฐานข้อมูล กรณีศึกษาที่เกี่ยวข้องกับการพัฒนาโปรแกรมประยุกต์แบบวิซวลกับฐานข้อมูล</p> | | |
| 410501 | <p style="text-align: center;">อัลกอริทึมและแนวคิดการเขียนโปรแกรม
 (Algorithms and Programming Concepts)</p> | 3(2-2-5) |
| <p>ความรู้พื้นฐานที่เกี่ยวข้องกับอัลกอริทึม การแก้ปัญหอย่างเป็นระบบ วงจร การพัฒนาโปรแกรม หลักการพัฒนาอัลกอริทึม แนวคิดการเขียนโปรแกรมเชิงโครงสร้างและเชิงวัตถุ การวิเคราะห์อัลกอริทึมอย่างง่าย โครงสร้างข้อมูลพื้นฐาน การเรียงข้อมูล การค้นหาข้อมูล กรณีศึกษาและฝึกปฏิบัติด้านอัลกอริทึม</p> | | |
| 410502 | <p style="text-align: center;">ระบบฐานข้อมูล
 (Database System)</p> | 3(2-2-5) |
| <p>ระบบแฟ้มข้อมูลและระบบฐานข้อมูล สถาปัตยกรรมของระบบฐานข้อมูลและเค้าร่างสามระดับ ตัวแบบฐานข้อมูลเชิงสัมพันธ์ แบบจำลอง E-R การออกแบบฐานข้อมูลด้วยแบบจำลอง E-R การทำข้อมูลให้เป็นบรรทัดฐาน ฟังก์ชันการขึ้นต่อกัน กฎความคงสภาพ ภาษาสอบถามเชิงโครงสร้าง เทคโนโลยีฐานข้อมูลสมัยใหม่ และกรณีศึกษาการใช้ระบบฐานข้อมูล</p> | | |
| 410503 | <p style="text-align: center;">ระบบปฏิบัติการ
 (Operating System)</p> | 3(2-2-5) |
| <p>โครงสร้างของระบบปฏิบัติการ กระบวนการ เธรด การประสานงานระหว่างกระบวนการ การจัดสรรหน่วยประมวลผลกลาง การติดตาม การจัดการหน่วยความจำหลัก หน่วยความจำเสมือน ระบบแฟ้มข้อมูล การเลือกและติดตั้งระบบปฏิบัติการ การปรับแต่งและใช้งานระบบปฏิบัติการ การบำรุงรักษาระบบปฏิบัติการ</p> | | |

- 410504** **การสื่อสารข้อมูลและเครือข่ายคอมพิวเตอร์** **3(2-2-5)**
(Data Communications and Computer Networks)
 สถาปัตยกรรมการสื่อสารข้อมูล มาตรฐานและองค์กรมาตรฐาน โพรโตคอล เครือข่ายคอมพิวเตอร์ สถาปัตยกรรมโอเอสไอและทีซีพี/ไอพี ข่ายงานเฉพาะบริเวณ การสลับเส้นทาง ข่ายงานเฉพาะบริเวณแบบเสมือน/ไร้สาย การจัดเส้นทางแบบคงที่/พลวัต ข่ายงานบริเวณกว้าง การปรับตั้ง อุปกรณ์จัดเส้นทางขั้นพื้นฐาน หลักการความมั่นคงของระบบคอมพิวเตอร์ กรณีศึกษาโปรแกรมประยุกต์ ที่ใช้ในการบริหารจัดการเครือข่าย
- 410508** **คอมพิวเตอร์กราฟิกและการประมวลผลภาพ** **3(2-2-5)**
(Computer Graphics and Image Processing)
 หลักการทางด้านคอมพิวเตอร์กราฟิกส์ ความรู้พื้นฐานเกี่ยวกับภาพดิจิทัล การมองภาพ 2 มิติ และ 3 มิติ การแทนค่าข้อมูลสี การแปลงข้อมูลภาพ การปรับปรุง คุณภาพของภาพ การแบ่งภาพเป็นหลายส่วนอย่างมีความหมาย การประยุกต์ใช้ข้อมูลภาพดิจิทัล งานประยุกต์ด้านการประมวลผลภาพ
- 410509** **ปัญญาประดิษฐ์** **3(2-2-5)**
(Artificial Intelligence)
 ความหมายของปัญญาประดิษฐ์ หลักการปัญญาประดิษฐ์ ปัญหาและเอกภาพ ของปัญหา กลยุทธ์การสืบค้น การแทนความรู้ กระบวนการคิดหาเหตุผล โครงข่ายประสาทเทียม ขั้นตอนวิธีเชิงพันธุกรรม การประมวลผลค่าและไวยากรณ์ และกรณีศึกษาสำหรับระบบทางปัญญาประดิษฐ์
- 410601** **สถาปัตยกรรมคอมพิวเตอร์และหุ่นยนต์** **3(2-2-5)**
(Computer Architecture and Robot)
 สถาปัตยกรรมและองค์ประกอบของระบบคอมพิวเตอร์ หน่วยควบคุมขนาดเล็ก หลักการทำงานของหุ่นยนต์ อุปกรณ์การรับรู้สำหรับหุ่นยนต์ หลักการออกแบบหุ่นยนต์ การโปรแกรม การเคลื่อนที่ของหุ่นยนต์ การโปรแกรมระบบสมองกลแบบฝังตัว การควบคุมระบบอัตโนมัติ กรณีศึกษา ที่เกี่ยวข้องกัสถาปัตยกรรมคอมพิวเตอร์และหุ่นยนต์

3. กลุ่มวิชาเอกเลือก

- | | | |
|-----------------|--|-----------------|
| รหัสวิชา | ชื่อและคำอธิบายรายวิชา | น(ท-ป-ศ) |
| 410202 | ภาษาอังกฤษสำหรับวิทยาการคอมพิวเตอร์
(English for Computer Science)
ทักษะการใช้ภาษาอังกฤษ ด้านการอ่าน เขียน ตีความ บทความทางวิชาการ โดยเฉพาะคำศัพท์เทคนิคทางด้านวิทยาการคอมพิวเตอร์ | 3(2-2-5) |

- 410203** **ความมั่นคงทางคอมพิวเตอร์** **3(2-2-5)**
(Computer Security)
ศึกษาถึงหลักการของความมั่นคงทางคอมพิวเตอร์ การออกแบบระบบการรักษาความปลอดภัยบนระบบเครือข่ายคอมพิวเตอร์ แผนการป้องกันด้วยรหัสผ่าน วิธีการเข้ารหัสลับของข้อมูล อัลกอริทึมของการเข้ารหัส การสำรองและกู้คืนข้อมูล วิธีการป้องกันเชิงกายภาพ การประเมินและการตรวจสอบ การฉ้อโกงและอาชญากรรมคอมพิวเตอร์ การป้องกันไวรัสคอมพิวเตอร์
- 410301** **การสร้างเว็บไซต์ด้วยโปรแกรมสำเร็จรูป** **3(2-2-5)**
(Website Construction with Content Management System)
พื้นฐานการสร้างเว็บไซต์ด้วยโปรแกรมสำเร็จรูป การจัดการเนื้อหาเว็บไซต์ การสร้างฟอร์ม การจัดการสมาชิก การปรับแต่งเว็บไซต์ด้วยอีเอ็ม การทำงานหลายแพลตฟอร์ม การสร้างร้านค้าออนไลน์ ความมั่นคงของเว็บ การเผยแพร่เว็บไซต์
- 410302** **ความเป็นจริงเสมือน** **3(2-2-5)**
(Virtual Reality)
หลักการและแนวคิดของความเป็นจริงเสมือน องค์ประกอบพื้นฐานของความเป็นจริงเสมือน เครื่องมือสำหรับการสร้างความเป็นจริงเสมือน การออกแบบสภาพแวดล้อมเสมือนจริง การผสมเทคโนโลยีความเป็นจริงเสมือน การประยุกต์ใช้ความเป็นจริงเสมือน
- 410303** **กีฬาอิเล็กทรอนิกส์** **3(2-2-5)**
(Esports)
ความรู้เบื้องต้นเกี่ยวกับเกมและอีสปอร์ต กฎหมายและจริยธรรมสำหรับเกมและอีสปอร์ต การวิจารณ์เกม การสร้างสื่อดิจิทัลและการแคสเกม รูปแบบการแข่งขัน กรณีศึกษาการแข่งขันกีฬาอิเล็กทรอนิกส์
- 410304** **คอมพิวเตอร์เพื่อการออกแบบและผลิตต้นแบบ** **3(2-2-5)**
(Computer for Prototype Design and Manufacture)
ประเภทของเครื่องพิมพ์สามมิติ หลักการทำงานของเครื่องพิมพ์สามมิติ ชนิดและคุณสมบัติของวัสดุสำหรับการพิมพ์ หลักการเขียนแบบเบื้องต้น การออกแบบวัตถุสามมิติด้วยโปรแกรมคอมพิวเตอร์ การเตรียมข้อมูลสำหรับการพิมพ์ การผลิตต้นแบบด้วยเครื่องพิมพ์สามมิติ การวิเคราะห์และแก้ไขปัญหาเครื่องพิมพ์สามมิติ การบำรุงรักษาเครื่องพิมพ์สามมิติ แนวโน้มเทคโนโลยีการพิมพ์ในอนาคต

- 410305** **การทำเหมืองข้อมูลและการค้นพบองค์ความรู้** **3(2-2-5)**
(Data Mining and Knowledge Discovery)
การค้นพบองค์ความรู้ในฐานข้อมูลขนาดใหญ่ แนวคิดของการทำเหมืองข้อมูล ประเภทของข้อมูลที่ใช้ทำเหมืองข้อมูล กระบวนการทำเหมืองข้อมูล การจัดเตรียมข้อมูล การจำแนกชนิดข้อมูล การค้นหาความสัมพันธ์ของข้อมูล การจัดกลุ่มข้อมูล การประยุกต์ใช้ซอฟต์แวร์สำเร็จรูปในการทำเหมืองข้อมูล และกรณีศึกษาที่เกี่ยวข้องกับการทำเหมืองข้อมูล
- 410306** **การเรียนรู้ของเครื่อง** **3(2-2-5)**
(Machine Learning)
แนวคิดและหลักการเรียนรู้ของเครื่อง การเรียนรู้แบบมีผู้สอน การเรียนรู้แบบไม่มีผู้สอน การเรียนรู้แบบโครงข่ายประสาทเทียม การเรียนรู้เชิงลึก การเรียนรู้แบบเครื่องเวกเตอร์เกื้อหนุน การค้นหาค่าที่เหมาะสมที่สุด การประยุกต์ใช้ซอฟต์แวร์สำเร็จรูปในการวิเคราะห์ข้อมูลด้วยหลักการเรียนรู้ของเครื่อง กรณีศึกษาและเทคโนโลยีที่เกี่ยวข้องกับการเรียนรู้ของเครื่อง
- 410307** **ระบบโต้ตอบแบบหุ่นยนต์** **3(2-2-5)**
(Robot Interactive System)
แนวคิดและหลักการของระบบโต้ตอบแบบหุ่นยนต์ หลักการประมวลผลภาษาธรรมชาติ แพลตฟอร์มที่ใช้ในการพัฒนาระบบโต้ตอบแบบหุ่นยนต์ ระบบโต้ตอบแบบหุ่นยนต์เชิงฐานกฎ ระบบโต้ตอบแบบหุ่นยนต์เชิงปัญญาประดิษฐ์ การโปรแกรมระบบโต้ตอบแบบหุ่นยนต์ แนวโน้มในอนาคตของเทคโนโลยีที่เกี่ยวข้องกับระบบโต้ตอบแบบหุ่นยนต์การประยุกต์ระบบโต้ตอบแบบหุ่นยนต์กับการดำเนินงานขององค์กรและการพัฒนาท้องถิ่น
- 410308** **ระบบผู้เชี่ยวชาญ** **3(2-2-5)**
(Expert System)
ส่วนประกอบของระบบผู้เชี่ยวชาญ ระบบผู้เชี่ยวชาญ การวินิจฉัยปัญหา การวางแผนและการควบคุมการแทนความรู้ ฐานความรู้ การเสาะหาความรู้ ความไม่แน่นอนของกลไกตัดสินใจ ระบบอิงกฎเกณฑ์และระบบอิงกรอบ การพัฒนาระบบผู้เชี่ยวชาญ กรณีศึกษาการประยุกต์ระบบผู้เชี่ยวชาญกับการทำงานและการดำเนินชีวิตในปัจจุบัน
- 410309** **คลังข้อมูลและธุรกิจอัจฉริยะ** **3(2-2-5)**
(Data Warehouse and Business Intelligence)
แนวคิดคลังข้อมูล สถาปัตยกรรมและองค์ประกอบของระบบคลังข้อมูล ระเบียบวิธีพัฒนากล้องข้อมูล ขั้นตอนการออกแบบและสร้างคลังข้อมูล โอแลป การดำเนินการโครงสร้างแบบลูกบาศก์ การประยุกต์ใช้คลังข้อมูลในการดำเนินงานขององค์กร กรณีศึกษาของการพัฒนากล้องข้อมูล

- 410406** **แอนิเมชัน** **3(2-2-5)**
(Animation)
หลักการและทฤษฎีแอนิเมชัน ประวัติความเป็นมาการผลิตแอนิเมชัน ประเภทของแอนิเมชัน หลักการสร้างงานแอนิเมชัน การออกแบบตัวละคร การออกแบบบุคลิก ท่าทาง เครื่องแต่งกายของตัวละคร การออกแบบสิ่งของและฉาก การสร้างแอนิเมชันโต้ตอบกับผู้ใช้ การประยุกต์ใช้งานแอนิเมชัน
- 410407** **การโปรแกรมเกม** **3(2-2-5)**
(Game Programming)
ความรู้เบื้องต้นเกี่ยวกับเกม กระบวนการพัฒนาเกม การออกแบบเกม อัลกอริทึมปัญหาประดิษฐ์สำหรับเกม การสร้างส่วนต่อประสานผู้ใช้ การควบคุมเกม การสร้างองค์ประกอบของเกม เอกสารการออกแบบเกม การประเมินผลเกม แนวโน้มเทคโนโลยีเกมในอนาคต
- 410409** **การออกแบบประสบการณ์ผู้ใช้** **3(2-2-5)**
(User Experience Design)
หลักการและแนวทางการออกแบบประสบการณ์ผู้ใช้ ความแตกต่างของผู้ใช้เทคโนโลยีปฏิสัมพันธ์ ผู้ใช้ที่มีความต้องการพิเศษและผู้ใช้ที่เป็นกลุ่มเฉพาะ วงจรการออกแบบประสบการณ์ผู้ใช้ ปัจจัยที่ส่งผลต่อประสบการณ์ผู้ใช้ การออกแบบประสบการณ์ผู้ใช้ในปัจจุบัน แนวโน้มของการออกแบบประสบการณ์ผู้ใช้ในสังคมดิจิทัล
- 410411** **การวิเคราะห์และออกแบบระบบเชิงวัตถุ** **3(2-2-5)**
(Object Oriented System Analysis and Design)
ศึกษาแนวคิดเกี่ยวกับเทคโนโลยีเชิงวัตถุ หลักการใช้ภาษาทางภาพเพื่อการออกแบบ UML ขั้นตอนการวิเคราะห์ระบบโดยอาศัยองค์ประกอบพื้นฐานเชิงวัตถุ การสร้างแบบจำลองเกี่ยวกับความต้องการ การใช้เทคนิคยูสเคส การคิดและการวิเคราะห์เชิงนามธรรม การสร้างแบบจำลองเชิงวิเคราะห์ แนวคิดการค้นหาวัตถุ แนวทางการออกแบบเชิงวัตถุ การออกแบบคลาส การออกแบบความสัมพันธ์ระหว่างคลาสกับวัตถุ ฝึกปฏิบัติเกี่ยวกับการวิเคราะห์และออกแบบระบบเชิงวัตถุ ตามข้อกำหนด กรณีศึกษาหรือโครงการวิเคราะห์และออกแบบระบบงานเพื่อท้องถิ่น
- 410414** **การพัฒนาโปรแกรมประยุกต์บนเว็บ** **3(2-2-5)**
(Web Application Development)
โครงสร้างพื้นฐานสำหรับการพัฒนาโปรแกรมประยุกต์บนเว็บ แผนผังโครงสร้างเว็บไซต์ การพัฒนาเว็บด้วยภาษาการโปรแกรมและภาษามาร์คอัพสมัยใหม่ การเขียนโปรแกรมของเว็บเซิร์ฟเวอร์และเว็บไคลเอนต์ การพัฒนาโปรแกรมเชื่อมต่อฐานข้อมูล ความมั่นคงของโปรแกรมเว็บ

- 410415 **การพัฒนาโปรแกรมประยุกต์บนอุปกรณ์เคลื่อนที่** 3(2-2-5)
(Mobile Application Development)
 แนวคิดหลักการเขียนโปรแกรมบนอุปกรณ์เคลื่อนที่ คุณลักษณะและข้อจำกัดของอุปกรณ์เคลื่อนที่ เครื่องมือและภาษาที่ใช้สำหรับพัฒนาโปรแกรมประยุกต์ การออกแบบส่วนต่อประสานผู้ใช้ การโปรแกรมเซิร์ฟเวอร์บนอุปกรณ์เคลื่อนที่ การจัดการฐานข้อมูลบนอุปกรณ์เคลื่อนที่ การสื่อสารผ่านระบบไร้สาย กรณีสึกษาการพัฒนาโปรแกรมประยุกต์บนอุปกรณ์เคลื่อนที่
- 410416 **การพัฒนาโปรแกรมเพื่อการวิเคราะห์ข้อมูลขนาดใหญ่** 3(2-2-5)
(Programming for Big Data Analysis)
 แนวคิดและหลักการจัดการข้อมูลขนาดใหญ่ การวิเคราะห์ข้อมูลหลายมิติ การลดขนาดและมิติของข้อมูลขนาดใหญ่ สถิติสำหรับการวิเคราะห์ข้อมูลขนาดใหญ่ ความรู้พื้นฐานของการโปรแกรมเพื่อวิเคราะห์ข้อมูลขนาดใหญ่ การโปรแกรมเพื่อวิเคราะห์ข้อมูลขนาดใหญ่แบบมีผู้ฝึกสอน การโปรแกรมเพื่อวิเคราะห์ข้อมูลขนาดใหญ่แบบไม่มีผู้ฝึกสอน การโปรแกรมเพื่อประเมินผลการวิเคราะห์ข้อมูลขนาดใหญ่ กรณีสึกษาและเทคโนโลยีที่เกี่ยวข้องกับการโปรแกรมเพื่อการวิเคราะห์ข้อมูลขนาดใหญ่
- 410417 **การทดสอบซอฟต์แวร์** 3(2-2-5)
(Software Testing)
 แนวคิดและความสำคัญของการทดสอบซอฟต์แวร์ กระบวนการและวิธีการทดสอบ การวางแผน การทดสอบและเทคนิคการทดสอบโดยใช้เครื่องคอมพิวเตอร์ เอกสารและเครื่องมือสำหรับการตรวจสอบระบบ วิธีการประเมินโดยผู้เชี่ยวชาญ การยอมรับของผู้ใช้ในซอฟต์แวร์ที่พัฒนา
- 410505 **การพัฒนาไคลเอนต์-เซิร์ฟเวอร์** 3(2-2-5)
(Client-Server Programming)
 โมเดลและการโปรแกรมการสื่อสารแบบไคลเอนต์-เซิร์ฟเวอร์ การออกแบบซอฟต์แวร์ การประมวลผลพร้อมกัน การเชื่อมต่อโปรแกรมประยุกต์กับโปรโตคอล ซ็อกเก็ตเอพีไอ อัลกอริทึมของไคลเอนต์และเซิร์ฟเวอร์ เซิร์ฟเวอร์แบบไม่กำหนดการเชื่อมต่อและเซิร์ฟเวอร์แบบกำหนดการเชื่อมต่อ
- 410506 **การออกแบบและบริหารเครือข่ายคอมพิวเตอร์** 3(2-2-5)
(Network Design and Administration)
 การวิเคราะห์และออกแบบเครือข่ายคอมพิวเตอร์ ข่ายงานเฉพาะบริเวณ ข่ายงานเฉพาะบริเวณแบบเสมือน ระบบไร้สาย การจัดเส้นทางแบบคงที่/พลวัต ข่ายงานบริเวณกว้าง การปรับตั้งอุปกรณ์เครือข่าย การบริหารจัดการเครื่องผู้ใช้บริการและเครื่องผู้ให้บริการ การตั้งค่าควบคุมการ

เข้าถึงเครือข่ายคอมพิวเตอร์ วิธีการบริหารความผิดพลาดและการประเมินความน่าเชื่อถือของระบบ การจัดการบัญชีระบบ การบริหารประสิทธิภาพและความปลอดภัย

- | | | |
|--|---|-----------------|
| 410507 | การประมวลผลแบบกลุ่มเมฆ
(Cloud Computing) | 3(2-2-5) |
| <p>หลักการประมวลผลแบบกลุ่มเมฆ บริการบนระบบประมวลผลแบบกลุ่มเมฆ การให้บริการซอฟต์แวร์ การให้บริการแพลตฟอร์ม การให้บริการโครงสร้างพื้นฐาน การบริการฐานข้อมูลบนอินเทอร์เน็ต และการประยุกต์ใช้ระบบการประมวลผลแบบกลุ่มเมฆ</p> | | |
| 410510 | การเรียนรู้เชิงลึก
(Deep Learning) | 3(2-2-5) |
| <p>ทฤษฎีพื้นฐานในการเรียนรู้เชิงลึก เช่น เลเยอร์ ฟังก์ชันการสูญเสีย ฟังก์ชันการสูญเสียที่กำหนดเอง พารามิเตอร์และคลาสการสูญเสียที่กำหนดเอง เลเยอร์ที่กำหนดเอง ตลอดจนถึงโมเดลที่กำหนดเอง การใช้เครื่องมือในการเรียนรู้เชิงลึก และการประยุกต์ใช้เครื่องมือในการเรียนรู้เชิงลึก เพื่อพัฒนาโปรแกรมการเรียนรู้เชิงลึกในงานด้านต่าง ๆ เช่น การตรวจจับวัตถุ การตรวจจับใบหน้า และการรักษาความปลอดภัยในบ้านและท้องถิ่น</p> | | |
| 410511 | ซอฟต์แวร์โรบอทเพื่อการทำงานอัตโนมัติ
(Software Robot for Automation) | 3(2-2-5) |
| <p>ความรู้พื้นฐาน หลักการ แนวคิดเกี่ยวกับซอฟต์แวร์โรบอท และกระบวนการอัตโนมัติ การประยุกต์ใช้ซอฟต์แวร์โรบอทในการทำงานอัตโนมัติ เครื่องมือในการสร้างซอฟต์แวร์โรบอท การออกแบบและพัฒนาซอฟต์แวร์โรบอทเพื่อช่วยมนุษย์ในการทำงานด้านต่าง ๆ กรณีศึกษาการพัฒนาซอฟต์แวร์โรบอทเพื่อการทำงานอัตโนมัติ</p> | | |
| 410512 | การประมวลผลภาษาธรรมชาติ
(Natural Language Processing) | 3(2-2-5) |
| <p>ภาษาธรรมชาติและโครงสร้างของภาษา ไวยากรณ์แบบไม่พึ่งบริบท การประมวลผลข้อความกระบวนการตัดคำ การกำจัดคำหยุด การหารากคำ การแยกหน้าที่ของคำ การจดจำและสังเคราะห์เสียงพูด งานประยุกต์ด้านการประมวลผลภาษาธรรมชาติ การเขียนโปรแกรมทางด้านการประมวลผลภาษาธรรมชาติ</p> | | |

410602	อินเทอร์เน็ตของสรรพสิ่ง (Internet of Things)	3(2-2-5)
--------	---	----------

ความรู้ที่เกี่ยวกับอินเทอร์เน็ตของสรรพสิ่ง องค์ประกอบด้านฮาร์ดแวร์และซอฟต์แวร์สำหรับเทคโนโลยีอินเทอร์เน็ตของสรรพสิ่ง การควบคุมฮาร์ดแวร์ด้วยการโปรแกรมแบบฝังตัว เซ็นเซอร์และเทคโนโลยีที่ช่วยให้สรรพสิ่งรับรู้ข้อมูลแวดล้อม การพัฒนาแอปพลิเคชันเพื่อควบคุมฮาร์ดแวร์ การรับส่งข้อมูลของสรรพสิ่งด้วยเทคโนโลยีอื่น ๆ ที่เกี่ยวข้อง กรณีศึกษาที่เกี่ยวกับเทคโนโลยีอินเทอร์เน็ตของสรรพสิ่ง

4. กลุ่มวิชาฝึกประสบการณ์วิชาชีพ

รหัสวิชา	ชื่อและคำอธิบายรายวิชา	น(ท-ป-ศ)
410701	การเตรียมฝึกประสบการณ์วิชาชีพวิทยาการคอมพิวเตอร์ 1(0-45-0) (Preparation for Professional Experience)	
	การเตรียมความพร้อมก่อนออกฝึกประสบการณ์วิชาชีพหรือสหกิจ กระบวนการและระเบียบข้อบังคับที่เกี่ยวข้องกับการฝึกประสบการณ์วิชาชีพหรือสหกิจศึกษา ความรู้พื้นฐานในการปฏิบัติงานในสถานประกอบการ เทคนิคการสมัครงานและการสอบสัมภาษณ์ การพัฒนาตนเองตามมาตรฐานวิชาชีพ	
410702	การฝึกประสบการณ์วิชาชีพวิทยาการคอมพิวเตอร์ (Field Experience in Computer Science)	5(0-450-0)
	พื้นความรู้ : สอบผ่านรายวิชา 410701 การเตรียมฝึกประสบการณ์วิชาชีพ วิทยาการคอมพิวเตอร์	
	การปฏิบัติงานจริงในสถานประกอบการเสมือนเป็นพนักงานขององค์กร จัดทำโครงการ การรายงานผลการปฏิบัติงาน การเขียนรายงานโครงการ การนำเสนอโครงการตามคำแนะนำของพนักงานที่ปรึกษา อาจารย์ที่ปรึกษาหรืออาจารย์นิเทศ เพื่อให้เกิดทักษะ องค์ความรู้ในวิชาชีพ มีคุณธรรม จริยธรรมในวิชาชีพ และมีคุณสมบัติตรงตามความต้องการของตลาดแรงงาน ที่พร้อมจะทำงานได้ทันทีเมื่อสำเร็จการศึกษา	
410703	สหกิจศึกษา (Co-operative Education)	6(0-640-0)
	การปฏิบัติงานด้านวิชาชีพตามสาขาวิชาที่ศึกษาในหน่วยงานของภาครัฐหรือภาคเอกชน โดยบูรณาการความรู้ที่ได้จากในหลักสูตรการศึกษา ทั้งภาคทฤษฎีและภาคปฏิบัติกับการปฏิบัติงานจริงเสมือนหนึ่งเป็นพนักงานขององค์กร จัดทำโครงการ การรายงานผลการปฏิบัติงาน การเขียนรายงานโครงการ และการนำเสนอโครงการตามคำแนะนำของพนักงานที่ปรึกษา อาจารย์ที่ปรึกษาหรืออาจารย์นิเทศก์ เพื่อให้เกิดทักษะ องค์ความรู้ในวิชาชีพ มีคุณธรรม จริยธรรมในวิชาชีพ มีลักษณะนิสัยหรือ	

บุคลิกภาพที่เหมาะสมต่อการปฏิบัติงาน เพื่อให้มีคุณสมบัติตรงตามความต้องการของตลาดแรงงาน ที่พร้อมจะทำงานได้ทันทีเมื่อสำเร็จการศึกษา

ค. หมวดวิชาเลือกเสรี เรียนไม่น้อยกว่า 6 หน่วยกิต

ให้เลือกเรียนรายวิชาใด ๆ ในหลักสูตรมหาวิทยาลัยราชภัฏนครราชสีมาโดยไม่ซ้ำกับรายวิชาที่เคยเรียนมาแล้ว และต้องไม่เป็นรายวิชาที่กำหนดให้เรียนโดยไม่นับหน่วยกิตรวมในเกณฑ์การสำเร็จหลักสูตรของสาขาวิชานี้

แผนการเรียนรู้ตลอดหลักสูตร (ภาคปกติ)

รวมหน่วยกิตตลอดหลักสูตร 129 หน่วยกิต

ภาคการศึกษาที่ 1 ชั้นปีที่ 1	รวมหน่วยกิต 18/23	นก.
หมวดวิชาศึกษาทั่วไป	002101 ภาษาไทยเพื่อการสื่อสาร	3/4
	000401 คนราชภัฏ	3/3
หมวดวิชาเฉพาะ		
กลุ่มวิชาแกน	410101 แคลคูลัสและเรขาคณิตวิเคราะห์	3/4
กลุ่มวิชาเอกบังคับ	410501 อัลกอริทึมและแนวคิดการเขียนโปรแกรม	3/4
	410502 ระบบฐานข้อมูล	3/4
กลุ่มวิชาเอกเลือก	410405 มัลติมีเดีย	3/4
ภาคการศึกษาที่ 2 ชั้นปีที่ 1	รวมหน่วยกิต 21/x	นก.
หมวดวิชาศึกษาทั่วไป	XXXXXX ศึกษาทั่วไปวิชาที่ 3	3/x
	XXXXXX ศึกษาทั่วไปวิชาที่ 4	3/x
	XXXXXX ศึกษาทั่วไปวิชาที่ 5	3/x
หมวดวิชาเฉพาะ		
กลุ่มวิชาเอกบังคับ	410201 กฎหมายและจรรยาบรรณทางวิชาชีพ คอมพิวเตอร์	3/4
	410402 การเขียนโปรแกรมคอมพิวเตอร์เบื้องต้น	3/4
	410503 ระบบปฏิบัติการ	3/4
กลุ่มวิชาเอกเลือก	410406 แอนิเมชัน	3/4

ภาคการศึกษาที่ 1 ชั้นปีที่ 2	รวมหน่วยกิต 21/x	นก.		
หมวดวิชาศึกษาทั่วไป	XXXXXX	ศึกษาทั่วไปวิชาที่ 6	3/x	
	XXXXXX	ศึกษาทั่วไปวิชาที่ 7	3/x	
	XXXXXX	ศึกษาทั่วไปวิชาที่ 8	3/x	
หมวดวิชาเฉพาะ	กลุ่มวิชาเอกบังคับ	410403	การเขียนโปรแกรมเชิงวัตถุ	3/4
		410413	การพัฒนาโปรแกรมแบบวิซวลกับฐานข้อมูล	3/4
	กลุ่มวิชาเอกเลือก	410504	การสื่อสารข้อมูลและเครือข่ายคอมพิวเตอร์	3/4
		410407	การโปรแกรมเกม	3/4
ภาคการศึกษาที่ 2 ชั้นปีที่ 2	รวมหน่วยกิต 21/x	นก.		
หมวดวิชาศึกษาทั่วไป	XXXXXX	ศึกษาทั่วไปวิชาที่ 9	3/x	
	XXXXXX	ศึกษาทั่วไปวิชาที่ 10	3/x	
หมวดวิชาเฉพาะ	กลุ่มวิชาแกน	410102	สถิติสำหรับนักวิทยาศาสตร์	3/4
		กลุ่มวิชาเอกบังคับ	410410	การวิเคราะห์และออกแบบระบบ
	กลุ่มวิชาเอกเลือก		410508	คอมพิวเตอร์กราฟิกและการประมวลผลภาพ
		410305	การทำเหมืองข้อมูลและการค้นพบองค์ความรู้	3/4
		410415	การพัฒนาโปรแกรมประยุกต์บนอุปกรณ์เคลื่อนที่	3/4

ภาคการศึกษาที่ 1 ชั้นปีที่ 3	รวมหน่วยกิต 21/x		นก.
หมวดวิชาเฉพาะ			
กลุ่มวิชาแกน	410103	คณิตศาสตร์ดิสครีต	3/4
กลุ่มวิชาเอกบังคับ	410408	ปฏิสัมพันธ์ระหว่างมนุษย์และคอมพิวเตอร์	3/4
	410509	ปัญญาประดิษฐ์	3/4
	410601	สถาปัตยกรรมคอมพิวเตอร์ และหุ่นยนต์เบื้องต้น	3/4
กลุ่มวิชาเอกเลือก	410310	การประยุกต์เทคโนโลยีอัจฉริยะเพื่อท้องถิ่น	3/4
	410414	การพัฒนาโปรแกรมประยุกต์บนเว็บ	3/4
	410507	การประมวลผลแบบกลุ่มเมฆ	3/4
ภาคการศึกษาที่ 2 ชั้นปีที่ 3	รวมหน่วยกิต 18/24		นก.
หมวดวิชาเฉพาะ			
กลุ่มวิชาแกน	410104	การวิเคราะห์เชิงปริมาณ	3/4
กลุ่มวิชาเอกบังคับ	410412	วิศวกรรมซอฟต์แวร์	3/4
	410312	สัมมนาวิทยาการคอมพิวเตอร์	3/4
กลุ่มวิชาเอกเลือก	410602	อินเทอร์เน็ตของสรรพสิ่ง	3/4
หมวดวิชาเลือกเสรี	410311	หัวข้อพิเศษด้านวิทยาการคอมพิวเตอร์	3/4
	410304	คอมพิวเตอร์เพื่อการออกแบบ และผลิตต้นแบบ	3/4

ภาคการศึกษาที่ 1 ชั้นปีที่ 2	รวมหน่วยกิต 15/x	นก.		
หมวดวิชาศึกษาทั่วไป	XXXXXX	ศึกษาทั่วไปวิชาที่ 5	3/x	
	XXXXXX	ศึกษาทั่วไปวิชาที่ 6	3/x	
หมวดวิชาเฉพาะ	กลุ่มวิชาเอกบังคับ	410403	การเขียนโปรแกรมเชิงวัตถุ	3/4
		410504	การสื่อสารข้อมูลและเครือข่ายคอมพิวเตอร์	3/4
	กลุ่มวิชาเอกเลือก	410406	แอนิเมชัน	3/4
ภาคการศึกษาที่ 2 ชั้นปีที่ 2	รวมหน่วยกิต 15/x	นก.		
หมวดวิชาศึกษาทั่วไป	XXXXXX	ศึกษาทั่วไปวิชาที่ 7	3/x	
	XXXXXX	ศึกษาทั่วไปวิชาที่ 8	3/x	
หมวดวิชาเฉพาะ	กลุ่มวิชาเอกบังคับ	410413	การพัฒนาโปรแกรมประยุกต์กับฐานข้อมูล	3/4
		410408	ปฏิสัมพันธ์ระหว่างมนุษย์และคอมพิวเตอร์	3/4
	กลุ่มวิชาเอกเลือก	410407	การโปรแกรมเกม	3/4
ภาคการศึกษาที่ 3 ชั้นปีที่ 2	รวมหน่วยกิต 6/8	นก.		
หมวดวิชาเฉพาะ	กลุ่มวิชาเอกบังคับ	410410	การวิเคราะห์และออกแบบระบบ	3/4
		410305	การทำเหมืองข้อมูลและ การค้นพบองค์ความรู้	3/4

ภาคการศึกษาที่ 1 ชั้นปีที่ 3	รวมหน่วยกิต 15/x	นก.	
หมวดวิชาศึกษาทั่วไป	XXXXXX	ศึกษาทั่วไปวิชาที่ 9	3/x
	XXXXXX	ศึกษาทั่วไปวิชาที่ 10	3/x
หมวดวิชาเฉพาะ กลุ่มวิชาเอกบังคับ	410508	คอมพิวเตอร์กราฟิกและ การประมวลผลภาพ	3/4
	410509	ปัญญาประดิษฐ์	3/4
	410415	การพัฒนาโปรแกรมประยุกต์ บนอุปกรณ์เคลื่อนที่	3/4
กลุ่มวิชาเอกเลือก			
ภาคการศึกษาที่ 2 ชั้นปีที่ 3	รวมหน่วยกิต 15/20	นก.	
หมวดวิชาเฉพาะ กลุ่มวิชาแกน	410103	คณิตศาสตร์ดิสครีต	3/4
	410412	วิศวกรรมซอฟต์แวร์	3/4
	410310	การประยุกต์เทคโนโลยีอัจฉริยะเพื่อท้องถิ่น	3/4
	410414	การพัฒนาโปรแกรมประยุกต์บนเว็บ	3/4
หมวดวิชาเลือกเสรี	410311	หัวข้อพิเศษด้านวิทยาการคอมพิวเตอร์	3/4
ภาคการศึกษาที่ 3 ชั้นปีที่ 3	รวมหน่วยกิต 9/12	นก.	
หมวดวิชาเฉพาะ กลุ่มวิชาเอกบังคับ	410312	สัมมนาวิทยาการคอมพิวเตอร์	3/4
	410507	การประมวลผลแบบกลุ่มเมฆ	3/4
	410602	อินเทอร์เน็ตของสรรพสิ่ง	3/4

อาจารย์ผู้รับผิดชอบหลักสูตรวิทยาศาสตร์บัณฑิต สาขาวิชาวิทยาการคอมพิวเตอร์

	 <p>อาจารย์จิตานุช พุทธสิมมา</p>	<p>อาจารย์จิตานุช พุทธสิมมา วท.ม. (วิทยาการคอมพิวเตอร์) มหาวิทยาลัยขอนแก่น</p>	
 <p>ดร.วิยดา ยะไวทย์</p>	<p>ดร.วิยดา ยะไวทย์ ปร.ด. (วิทยาการคอมพิวเตอร์) สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้า เจ้าคุณทหารลาดกระบัง</p>	 <p>อาจารย์เจษฎา รัตนสุพร</p>	<p>อาจารย์เจษฎา รัตนสุพร วศ.ม. (วิศวกรรมคอมพิวเตอร์) มหาวิทยาลัยขอนแก่น</p>
 <p>ผศ.ดร.รณชัย ชื่นธวัช</p>	<p>ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.รณชัย ชื่นธวัช วศ.ด. (วิศวกรรมคอมพิวเตอร์) มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีสุรนารี</p>	 <p>อาจารย์ประภาณุ ถีสุงเนิน</p>	<p>อาจารย์ประภาณุ ถีสุงเนิน วศ.ม. (วิศวกรรมคอมพิวเตอร์) มหาวิทยาลัยขอนแก่น</p>
 <p>อาจารย์วันเพ็ญ โพธิ์เกษม</p>	<p>อาจารย์วันเพ็ญ โพธิ์เกษม วท.ม. (วิทยาการคอมพิวเตอร์) มหาวิทยาลัยมหิดล</p>	 <p>อาจารย์มานอช ถินสูงเนิน</p>	<p>อาจารย์มานอช ถินสูงเนิน วท.ม. (เทคโนโลยีสารสนเทศ) มหาวิทยาลัยขอนแก่น</p>
 <p>ดร.ปิ่นนารี ชูรีรัง</p>	<p>ดร.ปิ่นนารี ชูรีรัง ปร.ด. (วิศวกรรมคอมพิวเตอร์) มหาวิทยาลัยเชียงใหม่</p>		

อาจารย์ผู้สอน

	<p>ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.สายสุนีย์ จັบโจร</p> <p>D.Tech (Computer)</p> <p>University of Technology Sydney, Australia.</p>		<p>ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.แสงเพชร พระฉาย</p> <p>ปร.ด. (คอมพิวเตอร์ศึกษา)</p> <p>มหาวิทยาลัยราชภัฏมหาสารคาม</p>
	<p>ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.รณชัย ชื่นธวัช</p> <p>วศ.ด. (วิศวกรรมคอมพิวเตอร์)</p> <p>มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีสุรนารี</p>		<p>ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.ชนิษฐา กุลนาวิน</p> <p>ปร.ด. (เทคโนโลยีสารสนเทศคุณภาพ)</p> <p>มหาวิทยาลัยราชภัฏเพชรบุรี</p>
	<p>ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.ทิพย์ยา ถินสูงเนิน</p> <p>วศ.ด. (วิศวกรรมคอมพิวเตอร์)</p> <p>มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีสุรนารี</p>		<p>ผู้ช่วยศาสตราจารย์คັນสนีย์ เลี้ยงพานิชย์</p> <p>วท.ม. (เทคโนโลยีสารสนเทศ)</p> <p>สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าพระนครเหนือ</p>
	<p>ผู้ช่วยศาสตราจารย์อุษานาฏ เอื้ออภิสิทธิ์</p> <p>วงศ์</p> <p>วท.ม. (วิทยาการคอมพิวเตอร์)</p> <p>มหาวิทยาลัยขอนแก่น</p>		<p>ผู้ช่วยศาสตราจารย์ศรายุทธ เนียนกระโทก</p> <p>วท.ม. (เทคโนโลยีสารสนเทศ)</p> <p>มหาวิทยาลัยขอนแก่น</p>
	<p>ผู้ช่วยศาสตราจารย์เบญจกิต จงหมื่นไวย</p> <p>วส.ม. (วิทยาการสารสนเทศ)</p> <p>มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีสุรนารี</p>		<p>ดร.วิดา ยะไวทย์</p> <p>ปร.ด. (วิทยาการคอมพิวเตอร์)</p> <p>สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้า</p> <p>เจ้าคุณทหารลาดกระบัง</p>
	<p>ดร.วีรธร อุดมพันธ์</p> <p>ปร.ด. (เทคโนโลยีสารสนเทศคุณภาพ)</p> <p>มหาวิทยาลัยราชภัฏเพชรบุรี</p>		<p>อาจารย์วันเพ็ญ โพธิ์เกษม</p> <p>วท.ม. (วิทยาการคอมพิวเตอร์)</p> <p>มหาวิทยาลัยมหิดล</p>
	<p>อาจารย์ยศพร การงาน</p> <p>วท.ม. (เทคโนโลยีสารสนเทศ)</p> <p>สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าพระนครเหนือ</p>		<p>อาจารย์กริช กองศรีมา</p> <p>วศ.ม. (วิศวกรรมคอมพิวเตอร์)</p> <p>มหาวิทยาลัยขอนแก่น</p>
	<p>อาจารย์เจษฎา รัตนสุพร</p> <p>วศ.ม. (วิศวกรรมคอมพิวเตอร์)</p> <p>มหาวิทยาลัยขอนแก่น</p>		<p>อาจารย์สุระ วรรณแสง</p> <p>วท.ม. (เทคโนโลยีสารสนเทศ)</p> <p>มหาวิทยาลัยขอนแก่น</p>

 <p>อาจารย์กฤติกา เมื่อนงูเหล็กอม</p>	<p>อาจารย์กฤติกา เมื่อนงูเหล็กอม วท.ม. (เทคโนโลยีสารสนเทศ) สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าพระนครเหนือ</p>	 <p>อาจารย์มานอช ถินสูงเนิน</p>	<p>อาจารย์มานอช ถินสูงเนิน วท.ม. (เทคโนโลยีสารสนเทศ) มหาวิทยาลัยขอนแก่น</p>
 <p>อาจารย์ไกรลาศ บำรุงชาติ</p>	<p>อาจารย์ไกรลาศ บำรุงชาติ วท.ม. (เทคโนโลยีสารสนเทศและ การสื่อสารประยุกต์) มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลอีสาน</p>	 <p>ดร.ปิ่นนารี ชูรี่รัง</p>	<p>ดร.ปิ่นนารี ชูรี่รัง ปร.ด. (วิศวกรรมคอมพิวเตอร์) มหาวิทยาลัยเชียงใหม่</p>
 <p>อาจารย์ธิดานุช พุทธสิมมา</p>	<p>อาจารย์ธิดานุช พุทธสิมมา วท.ม. (วิทยาการคอมพิวเตอร์) มหาวิทยาลัยขอนแก่น</p>	 <p>อาจารย์ประภาณุช ถินสูงเนิน</p>	<p>อาจารย์ประภาณุช ถินสูงเนิน วท.ม. (วิศวกรรมคอมพิวเตอร์) มหาวิทยาลัยขอนแก่น</p>

บุคลากรสายสนับสนุน

 <p>นางสาวสาริสา รัตนปุลวัชร</p>	<p>นางสาวสาริสา รัตนปุลวัชร บธ.ม. (บริหารธุรกิจและการจัดการ) มหาวิทยาลัยรามคำแหง</p>	 <p>นายวรรณณภย์ เปี่ยมไธสง</p>	<p>นายวรรณณภย์ เปี่ยมไธสง วท.ม. (เทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสารประยุกต์) มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลอีสาน</p>
--	--	--	---