

คู่มือนักศึกษาสาขาวิชาวิทยาการคอมพิวเตอร์  
คณะวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี

มหาวิทยาลัยราชภัฏนครราชสีมา

## คำนำ

คณะวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี มหาวิทยาลัยราชภัฏนครราชสีมา รับผิดชอบในการจัดการเรียนการสอนให้กับนักศึกษา หลักสูตรวิทยาศาสตรบัณฑิต สาขาวิชาวิทยาการคอมพิวเตอร์ ในระดับปริญญาตรี (หลักสูตร 4 ปี) ซึ่งได้จัดให้มีการเรียนการสอนมานานกว่า 20 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	2
ห้องปฏิบัติการและแหล่งเรียนรู้	3
หลักสูตรวิทยาศาสตรบัณฑิต สาขาวิชาวิทยาการคอมพิวเตอร์	4
1. โครงสร้างหลักสูตร	4
2. รายวิชาในหลักสูตร	4
คำอธิบายรายวิชา	9
แผนการเรียนตลอดหลักสูตร (ภาคปกติ)	31
อาจารย์ผู้รับผิดชอบหลักสูตร	34
อาจารย์ผู้สอน	35
บุคลากรสายสนับสนุน	36

## 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

คุณธรรมนำความรู้ที่พึงของท้องถิ่น

### 3. ปรัชญาหลักสูตร

ผลิตบัณฑิตให้มีความรู้ สามารถคิดวิเคราะห์เพื่อพัฒนาซอฟต์แวร์ด้านคอมพิวเตอร์ที่มีคุณภาพตามมาตรฐานสากล

## ความสำคัญ

กระทรวงศึกษาธิการได้ประกาศกรอบมาตรฐานคุณวุฒิระดับอุดมศึกษาแห่งชาติ พ.ศ. 2552 โดยกำหนดคุณภาพของบัณฑิตในทุกระดับคุณวุฒิและสาขาวิชา ต้องมีมาตรฐานผลการเรียนรู้ที่เทียบเคียงกันได้ทั้งในระดับชาติและระดับสากล อีกทั้งการพัฒนาหลักสูตรต้องสอดคล้องกับพันธกิจของสถาบันโดยเฉพาะด้านความรักและความผูกพันต่อท้องถิ่น เป็นที่พึ่งทางปัญญาของสังคม สร้างองค์ความรู้วิจัย พัฒนาเทคโนโลยี และสิ่งประดิษฐ์บนพื้นฐานของภูมิปัญญาไทย และสากล

## วัตถุประสงค์ของหลักสูตร

เพื่อพัฒนาบัณฑิตให้สอดคล้องกับคุณลักษณะที่พึงประสงค์ตามกรอบมาตรฐานคุณวุฒิระดับอุดมศึกษาฯ จึงกำหนดวัตถุประสงค์เพื่อพัฒนาบัณฑิตสาขาวิชาวิทยาการคอมพิวเตอร์ ดังนี้

- (1) มีความรู้พื้นฐานในศาสตร์ที่เกี่ยวข้องทั้งภาคทฤษฎีและภาคปฏิบัติอยู่ในเกณฑ์ดี สามารถประยุกต์ได้อย่างเหมาะสมในการประกอบวิชาชีพ และศึกษาต่อในระดับสูง
- (2) มีความสามารถในการพัฒนาซอฟต์แวร์ได้อย่างมีประสิทธิภาพ
- (3) มีความรู้ทันสมัย ใฝ่รู้ มีความสามารถพัฒนาความรู้ รู้จักแสวงหาความรู้เพื่อพัฒนาตนเองและพัฒนางานสู่ท้องถิ่น
- (4) มีความสามารถทำงานร่วมกับผู้อื่น มีทักษะการบริหารจัดการและทำงานเป็นหมู่คณะ
- (5) มีคุณธรรม จริยธรรม ถ่อมตนและทำหน้าที่เป็นพลเมืองดี รับผิดชอบต่อตนเอง วิชาชีพและสังคม

## 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

- (1) นักพัฒนาโปรแกรมคอมพิวเตอร์
- (2) นักวิเคราะห์และออกแบบระบบ
- (3) นักพัฒนาเกมคอมพิวเตอร์
- (4) ผู้ดูแลและบริหารฐานข้อมูล
- (5) นักประกันคุณภาพซอฟต์แวร์
- (6) นักวิเคราะห์ข้อมูล / นักวิทยาศาสตร์ข้อมูล
- (7) ประกอบอาชีพอิสระด้านวิทยาการคอมพิวเตอร์

## 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	ห้องปฏิบัติการเครือข่ายและระบบปฏิบัติการ	1	32.04.03
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
- กลุ่มวิชาภาษา		9-14	หน่วยกิต
- กลุ่มวิชามนุษยศาสตร์และสังคมศาสตร์		11-16	หน่วยกิต
- กลุ่มวิชาวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี		5-10	หน่วยกิต
2) หมวดวิชาเฉพาะ	ไม่น้อยกว่า	93	หน่วยกิต
- กลุ่มวิชาแกนคณิตศาสตร์ วิทยาศาสตร์		12	หน่วยกิต
- กลุ่มวิชาเอกบังคับ		54	หน่วยกิต
กลุ่มประเด็นด้านองค์การและระบบสารสนเทศ		3	หน่วยกิต
กลุ่มเทคโนโลยีเพื่องานประยุกต์		9	หน่วยกิต
กลุ่มเทคโนโลยีและวิธีการทางซอฟต์แวร์		21	หน่วยกิต
กลุ่มโครงสร้างพื้นฐานของระบบ		18	หน่วยกิต
กลุ่มฮาร์ดแวร์และสถาปัตยกรรมคอมพิวเตอร์		3	หน่วยกิต
- กลุ่มวิชาเอกเลือก		21	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 0 หมายถึง กลุ่มวิชาแกนคณิตศาสตร์ วิทยาศาสตร์

เลข 1 หมายถึง กลุ่มประเด็นด้านองค์การและระบบสารสนเทศ

เลข 2 หมายถึง กลุ่มเทคโนโลยีเพื่องานประยุกต์

เลข 3 หมายถึง กลุ่มเทคโนโลยีและวิธีการทางซอฟต์แวร์

เลข 4 หมายถึง กลุ่มโครงสร้างพื้นฐานของระบบ

เลข 5 หมายถึง กลุ่มฮาร์ดแวร์และสถาปัตยกรรมคอมพิวเตอร์

ลำดับเลขตำแหน่งที่ 5-6 หมายถึง ลำดับของวิชาในกลุ่มเนื้อหา

## 2) รายวิชาตามโครงสร้างหลักสูตร

หลักสูตรวิทยาศาสตรบัณฑิต สาขาวิชาวิทยาการคอมพิวเตอร์ มีรายวิชาตามโครงสร้างหลักสูตร ดังนี้

ก. หมวดวิชาศึกษาทั่วไป ต้องเรียนทุกกลุ่มวิชา รวมไม่น้อยกว่า		30	หน่วยกิต
1. กลุ่มวิชาภาษา เรียน		9-14	หน่วยกิต
1.1 บังคับ	เรียน	9	หน่วยกิต
061101	ภาษาไทยเพื่อการสื่อสาร		3(3-0-6)
061102	ภาษาอังกฤษ 1		2(1-2-3)
061103	ภาษาอังกฤษ 2		2(1-2-3)
061104	ภาษาอังกฤษ 3		2(1-2-3)
1.2 เลือก	เรียน	0 – 5	หน่วยกิต
061105	ภาษาไทยเพื่องานอาชีพ		3(3-0-6)
061106	ความงดงามทางภาษาไทย		3(3-0-6)
061107	ภาษาอังกฤษ 4		2(1-2-3)
061108	ภาษาจีนกลางพื้นฐาน		3(3-0-6)
061109	ภาษาญี่ปุ่นพื้นฐาน		3(3-0-6)
061110	ภาษาเขมรพื้นฐาน		3(3-0-6)
061111	ภาษาฮินดีพื้นฐาน		3(3-0-6)
061112	ภาษาฝรั่งเศสพื้นฐาน		3(3-0-6)
061113	ภาษาลาวพื้นฐาน		3(3-0-6)
061114	ภาษาพม่าพื้นฐาน		3(3-0-6)
061115	ภาษาเวียดนามพื้นฐาน		3(3-0-6)
061116	ภาษาเกาหลีพื้นฐาน		3(3-0-6)
2. กลุ่มวิชามนุษยศาสตร์และสังคมศาสตร์ เรียน		11-16	หน่วยกิต
2.1 บังคับ	เรียน	9	หน่วยกิต
061201	ศาสตร์พระราชาชองพระบาทสมเด็จพระเจ้าอยู่หัวรัชกาลที่ ๙		2(1-2-3)
061202	ความเป็นไทย		3(3-0-6)
061203	อาเซียนศึกษาและความเป็นพลเมืองอาเซียน		2(1-2-3)
061204	การคิดเพื่อการดำเนินชีวิต		2(1-2-3)
2.2 บังคับเลือก	เรียน	2	หน่วยกิต
061205	การเป็นผู้ประกอบการสมัยใหม่		2(1-2-3)
061206	เศรษฐกิจกับวิถีชีวิต		2(1-2-3)
061207	การจัดการตนเองเพื่อการพัฒนางาน		2(1-2-3)
2.3 เลือก	เรียน	0 – 5	หน่วยกิต
061208	จิตวิทยาเพื่อการดำเนินชีวิต		3(3-0-6)
061209	มนุษย์กับสุนทรียภาพ		3(3-0-6)
061210	การใช้เหตุผลในสังคม		2(2-0-4)
061211	ความรู้เกี่ยวกับระบบโลก สังคมโลกในปัจจุบันและอนาคต		3(3-0-6)
061212	มนุษย์กับอารยธรรม		2(2-0-4)
061213	กฎหมายในการดำรงชีวิต		3(3-0-6)
061214	แหล่งและวิธีการเรียนรู้ด้วยตนเอง		2(2-0-4)



<b>3. กลุ่มวิชาวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี</b>	<b>เรียน</b>	<b>6-9</b>	<b>หน่วยกิต</b>
<b>3.1 บัณฑิต</b>	<b>เรียน</b>	<b>3</b>	<b>หน่วยกิต</b>
061301 คณิตศาสตร์เพื่อการตัดสินใจ			2(1-2-3)
061302 วิทยาศาสตร์การกีฬาเพื่อสุขภาพ			1(0-2-1)
<b>3.2 บัณฑิตเลือก</b>	<b>เรียน</b>	<b>2</b>	<b>หน่วยกิต</b>
061303 เทคโนโลยีสารสนเทศเพื่อจัดการสารสนเทศออนไลน์			2(1-2-3)
061304 เทคโนโลยีสารสนเทศเพื่อการสื่อสารและสื่อประสม			2(1-2-3)
061305 เทคโนโลยีสารสนเทศสำหรับสำนักงานอัตโนมัติ			2(1-2-3)
<b>3.3 เลือก</b>	<b>เรียน</b>	<b>0 - 5</b>	<b>หน่วยกิต</b>
061306 สิ่งแวดล้อมและพลังงานเพื่อความยั่งยืนแห่งชีวิต			3(3-0-6)
061307 อาหารเพื่อชีวิต			2(1-2-3)
061308 เทคโนโลยีในชีวิตประจำวัน			2(1-2-3)
<b>ข. หมวดวิชาเฉพาะ</b>	<b>เรียนไม่น้อยกว่า</b>	<b>93</b>	<b>หน่วยกิต</b>
<b>1. กลุ่มวิชาแกนคณิตศาสตร์ วิทยาศาสตร์</b>		<b>12</b>	<b>หน่วยกิต</b>
410001 แคลคูลัสและเรขาคณิตวิเคราะห์			3(3-0-6)
410002 คณิตศาสตร์ดิสครีต			3(2-2-5)
410003 สถิติสำหรับนักวิทยาศาสตร์			3(2-2-5)
410004 การวิจัยการดำเนินงาน			3(2-2-5)
<b>2. กลุ่มวิชาเอกบังคับ</b>		<b>54</b>	<b>หน่วยกิต</b>
<b>2.1 กลุ่มประเด็นด้านองค์การและระบบสารสนเทศ</b>		<b>3</b>	<b>หน่วยกิต</b>
410101 กฎหมายและจรรยาบรรณทางวิชาชีพคอมพิวเตอร์			3(2-2-5)
<b>2.2 กลุ่มเทคโนโลยีเพื่องานประยุกต์</b>		<b>9</b>	<b>หน่วยกิต</b>
410206 การพัฒนาโปรแกรมประยุกต์กับฐานข้อมูล			3(2-2-5)
410207 ปฏิสัมพันธ์ระหว่างมนุษย์และคอมพิวเตอร์			3(2-2-5)
410209 โครงการวิทยาการคอมพิวเตอร์			3(2-2-5)
<b>2.3 กลุ่มเทคโนโลยีและวิธีการทางซอฟต์แวร์</b>		<b>21</b>	<b>หน่วยกิต</b>
410301 ระบบฐานข้อมูล			3(2-2-5)
410302 การเขียนโปรแกรมคอมพิวเตอร์เบื้องต้น			3(2-2-5)
410303 การเขียนโปรแกรมเชิงวัตถุ			3(2-2-5)
410304 การพัฒนาเว็บแอปพลิเคชัน			3(2-2-5)
410306 การวิเคราะห์และออกแบบระบบ			3(2-2-5)
410307 วิศวกรรมซอฟต์แวร์			3(2-2-5)
410308 สัมมนาวิทยาการคอมพิวเตอร์			3(2-2-5)
<b>2.4 กลุ่มโครงสร้างพื้นฐานของระบบ</b>		<b>18</b>	<b>หน่วยกิต</b>
410401 ระบบปฏิบัติการ			3(2-2-5)
410402 อัลกอริทึมและแนวคิดการเขียนโปรแกรม			3(2-2-5)
410403 โครงสร้างข้อมูลและอัลกอริทึม			3(2-2-5)
410404 การสื่อสารข้อมูลและเครือข่ายคอมพิวเตอร์			3(2-2-5)
410405 ปัญญาประดิษฐ์			3(2-2-5)

410406	คอมพิวเตอร์กราฟิกส์	3(2-2-5)
<b>2.5</b>	<b>กลุ่มฮาร์ดแวร์และสถาปัตยกรรมคอมพิวเตอร์</b>	<b>3 หน่วยกิต</b>
410501	สถาปัตยกรรมคอมพิวเตอร์	3(2-2-5)
<b>3.</b>	<b>กลุ่มวิชาเอกเลือก เลือกเรียนรายวิชาต่อไปนี้ไม่น้อยกว่า</b>	<b>21 หน่วยกิต</b>
410102	ภาษาอังกฤษสำหรับวิทยาการคอมพิวเตอร์	3(2-2-5)
410103	ความมั่นคงทางคอมพิวเตอร์	3(2-2-5)
410201	เทคโนโลยีมัลติมีเดีย	3(2-2-5)
410202	การโปรแกรมเกม	3(2-2-5)
410203	การประยุกต์ใช้โปรแกรมสื่อประสม	3(2-2-5)
410204	แอนิเมชัน	3(2-2-5)
410205	การออกแบบเกมและสถานการณ์จำลอง	3(2-2-5)
410208	หัวข้อพิเศษด้านวิทยาการคอมพิวเตอร์	3(2-2-5)
410305	การพัฒนาไคลเอนต์ – เซิร์ฟเวอร์	3(2-2-5)
410309	การพัฒนาโปรแกรมประยุกต์บนอุปกรณ์เคลื่อนที่	3(2-2-5)
410310	การบริหารจัดการเครือข่ายคอมพิวเตอร์	3(2-2-5)
410311	เทคโนโลยีเว็บ	3(2-2-5)
410312	การเขียนโปรแกรมแก้ปัญหาด้วยโครงสร้างข้อมูลและอัลกอริทึม	3(2-2-5)
410313	การค้นคืนสารสนเทศ	3(2-2-5)
410314	ทฤษฎีการคำนวณและภาษาโปรแกรม	3(2-2-5)
410407	การประมวลผลภาพ	3(2-2-5)
410408	การเรียนรู้ของเครื่อง	3(2-2-5)
410409	การประมวลผลภาษาธรรมชาติ	3(2-2-5)
410410	การทำเหมืองข้อมูลและการค้นพบองค์ความรู้	3(2-2-5)
410411	คลังข้อมูลและธุรกิจอัจฉริยะ	3(2-2-5)
410412	การทำเหมืองข้อมูลขนาดใหญ่	3(2-2-5)
410502	ระบบฝังตัว	3(2-2-5)
410503	วิทยาการหุ่นยนต์	3(2-2-5)
<b>4.</b>	<b>กลุ่มวิชาฝึกประสบการณ์วิชาชีพ เรียน</b>	<b>6 หน่วยกิต</b>
410104	การเตรียมฝึกประสบการณ์วิชาชีพวิทยาการคอมพิวเตอร์	1(0-45-0)
410105	การฝึกประสบการณ์วิชาชีพวิทยาการคอมพิวเตอร์	5(0-450-0)
410106	สหกิจศึกษา	6(0-640-0)

**ค. หมวดวิชาเลือกเสรี** **เรียนไม่น้อยกว่า 6 หน่วยกิต**

ให้เลือกเรียนรายวิชาใดๆ ในหลักสูตรมหาวิทยาลัยราชภัฏนครราชสีมาโดยไม่ซ้ำกับรายวิชาที่เคยเรียนมาแล้ว และต้องไม่เป็นรายวิชาที่กำหนดให้เรียนโดยไม่นับหน่วยกิตรวมในเกณฑ์การสำเร็จหลักสูตรของสาขาวิชานี้

## คำอธิบายรายวิชา

### ก. หมวดวิชาศึกษาทั่วไป

#### 1. กลุ่มวิชาภาษา

รหัสวิชา 061101	ชื่อและคำอธิบายรายวิชา ภาษาไทยเพื่อการสื่อสาร (Thai for Communication)	น(ท-ป-ศ) 3(3-0-6)
--------------------	--	----------------------

ความสำคัญของภาษาไทยในฐานะเป็นเครื่องมือสื่อสาร กระบวนการพัฒนาทักษะ การพูด การฟัง การอ่าน และการเขียน การใช้ภาษาไทยในชีวิตประจำวัน การย่อความ การสรุปความ การใช้ภาษาไทยในการสื่อสาร ที่เป็นทางการและไม่เป็นทางการ การเขียนรายงาน การนำเสนอผลงานโดยใช้สื่อและเทคโนโลยี

Importance of Thai language as communication tools, development processes for speaking, listening, reading, and writing using Thai language in daily life, summarizing, using Thai language for both formal and informal communication, report writing, making presentation using media and technology.

061102	ภาษาอังกฤษ 1 (English 1)	2(1-2-3)
--------	-----------------------------	----------

การฟัง การพูด การอ่านและการเขียนภาษาอังกฤษเบื้องต้นเพื่อการสื่อสารในชีวิตประจำวัน ในการทักทาย การแนะนำตัว การบรรยายบุคคล การบรรยายสิ่งของ การบรรยายสถานที่ การบรรยายเหตุการณ์ต่าง ๆ การระบุนิยมสนใจและงานอดิเรก และการวางแผนอนาคต

Listening, speaking, reading, and writing on fundamental English for daily life communication, greeting, self-introduction, describing people, describing things, describing places, describing events, indicating interests and hobbies, and planning the future

061103	ภาษาอังกฤษ 2 (English 2)	2(1-2-3)
--------	-----------------------------	----------

การฟัง การพูด การอ่านและการเขียนภาษาอังกฤษเพื่อการสื่อสารในชีวิตประจำวัน ในระดับที่สูงขึ้น การขอข้อมูลและการให้ข้อมูลทั่วไป การให้ข้อเสนอแนะ การแสดงความคิดเห็น การแสดงความรู้สึก การตีความ การสรุปความ การจับใจความสำคัญ

Listening, speaking, reading, and writing English for daily life advanced communication, requesting and giving general information, giving suggestions, giving opinions, expressing feelings, inferring, summarizing, finding main ideas

061104	ภาษาอังกฤษ 3 (English 3)	2(1-2-3)
--------	-----------------------------	----------

การฟัง การพูด การอ่านและการเขียนภาษาอังกฤษเพื่อการสื่อสารสำหรับการเตรียมข้อมูลเพื่อใช้ในการสมัครงาน การอ่านประกาศรับสมัครงาน การสมัครงาน การสอบถามข้อมูลเกี่ยวกับงาน การเขียนประวัติย่อและจดหมายสมัครงาน รวมถึงการสัมภาษณ์งาน

Listening, speaking, reading, and writing English for preparing application information, reading job advertisements, job application, requesting job-related information, writing resume and application letters, job interviews

- 061105**                      **ภาษาไทยเพื่องานอาชีพ**                      **3(3-0-6)**  
**(Thai for Career)**  
 ทักษะการใช้ภาษาไทยในการสื่อสารสำหรับงานอาชีพอย่างมีศิลปะ ถูกต้องตามกาลเทศะ บุคคล และโอกาส การนำเสนอในเชิงให้ความรู้ ข้อคิดเห็น ข้อเสนอแนะ การเขียนประชาสัมพันธ์และโฆษณา การเขียนโครงการ การเขียนรายงานสำหรับงานอาชีพ และการเขียนจดหมาย  
 Skills in using Thai language for career artistically, correctly, with appropriate time, places, people, and occasions, presenting knowledge, opinions, and suggestions, writing public relation and advertisements, writing projects, writing reports for career, writing letters.
- 061106**                      **ความงามทางภาษาไทย**                      **3(3-0-6)**  
**(Aesthetics of Thai Language)**  
 ความสำคัญและคุณค่าของภาษาไทยในเชิงวรรณศิลป์ การรับรู้ถึงความงามทางภาษา การประเมินคุณค่าให้สอดคล้องกับเนื้อหา และการถ่ายทอดความงามทางภาษาในรูปแบบต่าง ๆ  
 The importance and value of Thai language in the literary arts, perception on beauty of language, evaluation of value relating to content, and expressing the beauty of language in various forms.
- 061107**                      **ภาษาอังกฤษ 4**                      **2(1-2-3)**  
**(English 4)**  
 การฟัง การพูด การอ่านและการเขียนภาษาอังกฤษเพื่อการสื่อสาร ในการทำงาน ได้แก่ การทักทาย การต้อนรับ การนัดหมาย การถามและการให้ข้อมูลเกี่ยวกับอาชีพ การจดบันทึก การเขียนจดหมายอิเล็กทรอนิกส์ และการนำเสนองาน  
 Listening, speaking, reading, and writing for career communication such as greetings, welcoming, making appointment, asking and giving career-related information, taking notes, writing e-mails, and giving presentation.
- 061108**                      **ภาษาจีนกลางพื้นฐาน**                      **3(3-0-6)**  
**(Fundamental Chinese)**  
 ทักษะการฟัง พูด ภาษาจีนกลางเพื่อการสื่อสารในชีวิตประจำวัน การอ่านออกเสียง ภาษาจีนกลางตามมาตรฐาน ระบบเสียงภาษาจีนกลางเบื้องต้น ทักษะการอ่านอักษรพินอิน หลักการเขียนอักษรจีนเบื้องต้น  
 Listening and speaking skills of Chinese for communication in daily life, reading aloud according to Chinese standards, basic sound system of Chinese, Pinyin characters reading skills, fundamental concepts of Chinese character writing.
- 061109**                      **ภาษาญี่ปุ่นพื้นฐาน**                      **3(3-0-6)**  
**(Fundamental Japanese)**  
 คำศัพท์ รูปประโยค ไวยากรณ์พื้นฐานภาษาญี่ปุ่นโดยตัวอักษรโรมัน และการสนทนาที่ใช้ในชีวิตประจำวัน  
 Basic Japanese vocabularies, sentences, structures using Roman characters, and conversations in daily life.

- 061110                    **ภาษาเขมรพื้นฐาน**                    **3(3-0-6)**  
**(Fundamental Khmer)**  
 โครงสร้างพื้นฐานของภาษาเขมร ทักษะการฟัง การพูด การอ่าน และการเขียน การสนทนาในชีวิตประจำวันที่สุดคล้องกับวัฒนธรรมของชาวกัมพูชา  
 Basic structures of Khmer language, listening, speaking, reading, and writing skills, conversations in daily life according to Cambodian culture.
- 061111                    **ภาษาฮินดีพื้นฐาน**                    **3(3-0-6)**  
**(Fundamental Hindi)**  
 โครงสร้างพื้นฐานทางภาษาฮินดี ทักษะการฟัง การพูด การอ่าน และการเขียน การสนทนาในชีวิตประจำวันที่สุดคล้องกับวัฒนธรรมของชาวอินเดีย  
 Basic structures of Hindi language, listening, speaking, reading, and writing skills, conversations in daily life according to Indian culture.
- 061112                    **ภาษาฝรั่งเศสพื้นฐาน**                    **3(3-0-6)**  
**(Fundamental French)**  
 ตัวอักษรภาษาฝรั่งเศส และไวยากรณ์ ทักษะเบื้องต้นการฟัง การพูด การอ่าน และการเขียน การสนทนาในชีวิตประจำวัน  
 French characters and grammar, basic skills in listening, speaking, reading, and writing, conversation in daily life.
- 061113                    **ภาษาลาวพื้นฐาน**                    **3(3-0-6)**  
**(Fundamental Laos)**  
 โครงสร้างพื้นฐานทางภาษาลาว ทักษะการฟัง การพูด การอ่าน และการเขียน การสนทนาในชีวิตประจำวันที่สุดคล้องกับวัฒนธรรมของชาวลาว  
 Basic structures of Lao language, listening, speaking, reading, and writing skills, conversations in daily life according to Laos culture.
- 061114                    **ภาษาพม่าพื้นฐาน**                    **3(3-0-6)**  
**(Fundamental Burmese)**  
 โครงสร้างพื้นฐานทางภาษาพม่า ทักษะการฟัง การพูด การอ่าน และการเขียน การสนทนาในชีวิตประจำวันที่สุดคล้องกับวัฒนธรรมของชาวพม่า  
 Basic structures of Burmese language, listening, speaking, reading, and writing skills, conversations in daily life according to Burmese culture.
- 061115                    **ภาษาเวียดนามพื้นฐาน**                    **3(3-0-6)**  
**(Fundamental Vietnamese)**  
 โครงสร้างพื้นฐานทางภาษาเวียดนาม ทักษะการฟัง การพูด การอ่าน และการเขียน การสนทนาในชีวิตประจำวันที่สุดคล้องกับวัฒนธรรมของชาวเวียดนาม  
 Basic structures of Vietnamese language, listening, speaking, reading, and writing skills, conversations in daily life according to Vietnamese culture.

061116	<b>ภาษาเกาหลีพื้นฐาน</b> <b>(Fundamental Korean)</b>	3(3-0-6)
<p>โครงสร้างพื้นฐานของภาษาเกาหลี ทักษะการฟัง การพูด การอ่าน และการเขียน การสนทนาในชีวิตประจำวันที่สุดคล้องกับวัฒนธรรมของชาวเกาหลี</p> <p>Basic structures of Korean language, listening, speaking, reading, and writing skills, conversations in daily life according to Korean culture.</p>		
<p>2. กลุ่มวิชามนุษยศาสตร์และสังคมศาสตร์</p>		
รหัสวิชา	ชื่อและคำอธิบายรายวิชา	น(ท-ป-ศ)
061201	<b>ศาสตร์พระราชาของพระบาทสมเด็จพระเจ้าอยู่หัวรัชกาลที่ ๙</b> <b>(King Bhumibol Adulyadej's Science)</b>	2(1-2-3)
<p>แนวทางการเรียนรู้ศาสตร์พระราชาในพระบาทสมเด็จพระปรมินทรมหาภูมิพลอดุลยเดช หลักการทรงงาน โครงการอันเนื่องมาจากพระราชดำริและปรัชญาของเศรษฐกิจพอเพียง และการประยุกต์ใช้เพื่อนำไปสู่การพัฒนาอย่างยั่งยืน</p> <p>Guidelines for learning H.M. King Bhumibol Adulyadej's philosophy, working principles, Royal-initiated projects and Sufficiency Economy Philosophy, and the applications for sustainable development.</p>		
061202	<b>ความเป็นไทย</b> <b>(Thainess)</b>	3(3-0-6)
<p>ความหมายคุณค่าของชีวิต คุณธรรม จริยธรรมตามหลักศาสนา หลักสิทธิมนุษยชน เพื่อการดำรงชีวิต การตัดสินคุณค่าและมาตรฐานทางจริยธรรม ค่านิยม วัฒนธรรมและประเพณีไทย การปฏิบัติตนตามศาสนพิธีและวันสำคัญต่าง ๆ การปกครองระบอบประชาธิปไตยอันมีพระมหากษัตริย์ทรงเป็นประมุข ภูมิศาสตร์ประเทศไทยที่มีผลต่อเศรษฐกิจและสังคมของภูมิภาคต่าง ๆ รวมถึงอัตลักษณ์ท้องถิ่นไทยและท้องถิ่นโคราช</p> <p>Meaning and value of life, moral, ethics based on religion principles, principles of human rights for living, judgment of values on the basis of ethics, values, culture and Thai tradition, practice the ordinances and important dates, democratic form of government with the King as Head of State, Thailand's geography which affects the economy and society of different regions, including identities, local Thai and local Korat.</p>		
061203	<b>อาเซียนศึกษาและความเป็นพลเมืองอาเซียน</b> <b>(ASEAN Studies and ASEAN Citizen)</b>	2(1-2-3)
<p>ความเป็นมาของประชาคมอาเซียน บริบททางการเมือง เศรษฐกิจ สังคมและวัฒนธรรมและภูมิรัฐศึกษาของประเทศสมาชิกอาเซียน กฎบัตรอาเซียน และความร่วมมือของประเทศสมาชิกอาเซียน อาเซียนกับกรอบความร่วมมือระหว่างประเทศอื่น ๆ การปฏิบัติตนเป็นพลเมืองดีตามสิทธิ เสรีภาพหน้าที่ ความรับผิดชอบ ตามกฎเกณฑ์ของสังคม การทำกิจกรรมจิตอาสา และการอยู่ร่วมกันอย่างสันติในประชาคมอาเซียน</p> <p>Background of the ASEAN Community, political, economic, social and cultural contexts of ASEAN Charters and cooperation among ASEAN member countries, ASEAN and cooperation frameworks with other countries, being good citizen with the rights, freedom, duties, responsibility according to social rules, doing volunteer works, and living together in peace in ASEAN Community.</p>		

- 061204**                      **การคิดเพื่อการดำเนินชีวิต**                      **2(1-2-3)**  
**(Thinking for Living)**  
 ความหมาย ความสำคัญของการคิด มโนทัศน์ที่เกี่ยวข้องกับการคิด ประสาทวิทยาศาสตร์การคิด ความสัมพันธ์ของการคิด การเรียนรู้ ความรู้และความจำ ประเภทการคิด ทักษะและกระบวนการคิด การคิดอย่างมีวิจารณญาณ การคิดสร้างสรรค์ และการคิดแก้ปัญหา เน้นการฝึกปฏิบัติและการประยุกต์ใช้ในการดำเนินชีวิตอย่างมีคุณภาพ  
 Definitions, importance of thinking, concepts about thinking, nerve, thinking sciences, relationship of thinking, learning, knowledge, and memory, types of thinking, thinking skills and process, critical thinking, creative thinking, and problem solving, with focuses on practicing and applying to quality living.
- 061205**                      **การเป็นผู้ประกอบการสมัยใหม่**                      **2(1-2-3)**  
**(Modern Entrepreneurs)**  
 แนวคิดพื้นฐานและจริยธรรมทางธุรกิจสำหรับการเป็นผู้ประกอบการ การวิเคราะห์โอกาสและการจัดตั้งธุรกิจ หลักการเขียนแผนธุรกิจเบื้องต้น การตลาด การจัดการการผลิตและการปฏิบัติการ การจัดการทรัพยากรมนุษย์ การบัญชีสำหรับผู้ประกอบการ การจัดการการเงิน โดยการประยุกต์ใช้หลักเศรษฐกิจพอเพียงเพื่อการดำเนินธุรกิจในศตวรรษที่ 21  
 Fundamental business concepts and ethics for entrepreneurs, opportunity analysis and business set up, basic concepts for writing business plans, marketing, production and operation management, human resources management, accounting for entrepreneurs, financial management, applying sufficiency economy concepts for doing business in the 21<sup>st</sup> century.
- 061206**                      **เศรษฐกิจกับวิถีชีวิต**                      **2(1-2-3)**  
**(Economy and Ways of Life)**  
 วิวัฒนาการของโครงสร้างการเปลี่ยนแปลงทางเศรษฐกิจและสังคม การจัดการทรัพยากร รายจ่าย การบริโภคและการออม การผลิต การตลาด การเงินการคลัง การค้าระหว่างประเทศ สภาพปัญหาเศรษฐกิจ สังคมและแนวทางการแก้ไข การประยุกต์ใช้หลักเศรษฐกิจพอเพียงเพื่อการดำรงชีวิต ในสภาพเศรษฐกิจสังคมในยุคโลกาภิวัตน์  
 Revolution of economic and social structure and changes, management of resources, expenses, consumption and saving, production, marketing, finance, international trade, economic and social problems and solutions, applying sufficient economy concept for living in the globalization economy and society.
- 061207**                      **การจัดการตนเองเพื่อการพัฒนางาน**                      **2(1-2-3)**  
**(Self-Management for Work Development)**  
 แนวคิดพื้นฐานเรื่องการประยุกต์หลักเศรษฐกิจพอเพียงในการทำงาน การตั้งเป้าหมายในการทำงาน การจัดการอุปสรรคในการทำงาน การพัฒนาบุคลิกภาพ การสร้างความเชื่อมั่นในตนเอง เทคนิควิธีในการทำงานร่วมกับผู้อื่น การจัดการความขัดแย้ง การจัดการสำนักงาน การจัดการตนเองภายใต้การเปลี่ยนแปลง  
 Basic concepts on applying the sufficiency economy concepts in working, setting goals for work, managing work problems, personality development, self-confidence development, techniques for working with others, conflict management, office management, self-management under changes.

- 061208 จิตวิทยาเพื่อการดำเนินชีวิต (Psychology for Living) 3(3-0-6)**  
 ความเข้าใจเกี่ยวกับมนุษย์ พฤติกรรมและวิธีการศึกษาพฤติกรรม ปัจจัยที่เกี่ยวข้องกับพฤติกรรมการศึกษาและพัฒนาตน การอยู่ร่วมกับผู้อื่นอย่างเข้าใจ การเป็นผู้นำ-ผู้ตาม และการทำงานเป็นทีมที่มีประสิทธิภาพ การสร้างแรงจูงใจในการทำงาน การสร้างความสุขในการดำเนินชีวิต ตามแนวคิดจิตวิทยา พุทธศาสนา และทฤษฎีเศรษฐกิจพอเพียง  
 Understanding about human, behaviors and behavioral study methods, factors related to learning and self-development behaviors, living with other people with understanding, being leaders and followers and effective team-working, constructing motivation for work
- 061209 มนุษย์กับสุนทรียภาพ (Man and Aesthetics) 3(3-0-6)**  
 ทฤษฎีสุนทรียศาสตร์ ความหมาย ความเป็นมาทางวิชาการกับปรากฏการณ์ทางสุนทรีย ความซาบซึ้งในคุณค่าความงดงาม ทั้งทางศิลปะ ธรรมชาติ สิ่งแวดล้อม ศาสนา และวัฒนธรรม การเข้าถึงความหมาย และความสุขจากสิ่งสุนทรีย์  
 Aesthetics theories, definition, academic background and aesthetic phenomena, appreciation of beauty, both in arts, nature, environment, religion, and culture, access to the meaning and happiness from aesthetics objects things.
- 061210 การใช้เหตุผลในสังคม (Reasoning in Society) 2(2-0-4)**  
 ลักษณะของเหตุผล การคิดอย่างมีเหตุผลรูปแบบต่าง ๆ การนำเหตุผลไปใช้ในการวิเคราะห์ข้อเท็จจริงอย่างเป็นระบบ มีวิจารณ์ญาณ มีความคิดสร้างสรรค์ และนำไปประยุกต์ใช้กับวิชาชีพและการดำเนินชีวิตอย่างมีคุณค่า  
 Nature of reason, types of rational thinking, using reasons for analyzing truth systemically, critically, creatively, and applying to professions and living with values.
- 061211 ความรู้เกี่ยวกับระบบโลก สังคมโลกในปัจจุบันและอนาคต (Present World System and Future World Society) 3(3-0-6)**  
 แนวคิดทฤษฎีเกี่ยวกับการศึกษาระบบความเป็นไปของโลกทั้งในปัจจุบันและอนาคต ความสัมพันธ์ระหว่างประเทศ แนวโน้มของปัญหาประชากร สิ่งแวดล้อม พลังงาน เทคโนโลยี เศรษฐกิจ การเมือง สังคม วัฒนธรรม และจริยธรรม ในบริบท กระบวนทัศน์ พลวัต และผลกระทบต่ออนาคต การเตรียมความพร้อม สำหรับการเปลี่ยนแปลงสังคมโลกและสังคมไทยในอนาคต  
 Concepts and theories of world system related to future studies, international relationship, trends of population problems, environment, energy, technology, economy, politics, society, culture, and ethics in the contexts, paradigm, dynamic, and effects on the future, preparation for future changes in the world society and future Thai society.



061212	<b>มนุษย์กับอารยธรรม</b> <b>(Man and Civilization)</b>	2(2-0-4)
<p>การสร้างอารยธรรมของมนุษยชาติ อารยธรรมตะวันออกและตะวันตก พัฒนาการอารยธรรมตั้งแต่สมัยก่อนประวัติศาสตร์ถึงสมัยปัจจุบัน การวิเคราะห์กระบวนการสร้างสรรค์ อารยธรรมในบริบททางเศรษฐกิจ การเมือง สังคม วัฒนธรรม และภูมิรัฐศึกษา</p> <p>Development of human civilization, western and eastern civilization, development of civilization from the pre-historical period to the present, analysis of civilization creating process within the contexts of economy, politics, society, culture, and state studies.</p>		
061213	<b>กฎหมายในการดำรงชีวิต</b> <b>(Law for Living)</b>	3(3-0-6)
<p>กฎเกณฑ์ควบคุม ความประพฤติของสมาชิกในสังคม วิวัฒนาการของกฎหมาย ความหมายและประเภทของกฎหมาย ระบบกฎหมาย การใช้และการตีความกฎหมาย สิทธิหน้าที่ขั้นพื้นฐานของบุคคลและการใช้สิทธิ หลักทั่วไปกฎหมายแพ่ง เกี่ยวกับบุคคล ทรัพย์สิน นิติกรรมสัญญา หนี้ ละเมิด ครอบครัว และมรดก การกระทำความผิดทางอาญา รวมทั้งกระบวนการยุติธรรมของไทย</p> <p>Controlling measures, behaviors of society members, evolution of laws, definitions and types of laws, legal system, using and interpreting laws, Basic rights and duties of the person and exercise, general civil laws related to person, property, contract law, debt, violation, family and inheritance, criminal offense, legal system of Thailand.</p>		
061214	<b>แหล่งและวิธีการเรียนรู้ด้วยตนเอง</b> <b>(Sources and Methods of Autonomous Learning)</b>	2(2-0-4)
<p>ความหมาย ความสำคัญ ประเภทของทรัพยากรสารสนเทศ การค้นคว้าจากแหล่งสารสนเทศ การเข้าถึง และการใช้ประโยชน์จากทรัพยากรสารสนเทศในการเรียนรู้ด้วยตนเอง ตลอดชีวิต การจัดเก็บและค้นคืนทรัพยากรสารสนเทศ การประเมินค่าสารสนเทศ การจดบันทึกทางวิชาการ การทำรายการบรรณานุกรมและการอ้างอิง</p> <p>Definitions, importance, types of information resources, searching from information sources, assessing and using information sources for life-long autonomous learning, storing and searching for information, information evaluation, academic note taking, making bibliography and references.</p>		
<b>3. กลุ่มวิชาวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี</b>		
รหัสวิชา	ชื่อและคำอธิบายรายวิชา	น(ท-ป-ศ)
061301	<b>คณิตศาสตร์เพื่อการตัดสินใจ</b> <b>(Mathematics for Decision Making)</b>	2(1-2-3)
<p>การให้เหตุผล การใช้ข้อมูลเพื่อการตัดสินใจ และกระบวนการตัดสินใจ โดยเน้นทักษะการคิดคำนวณและการประยุกต์ใช้ในชีวิตประจำวัน</p> <p>Reasoning, using information for decision making and decision making process focusing on calculation skills and applications for daily life.</p>		

- 061302**                      **วิทยาศาสตร์การกีฬาเพื่อสุขภาพ**                      **1(0-2-1)**  
**(Sports Science for Health)**  
 การนำหลักการทางด้านวิทยาศาสตร์การกีฬาแขนงต่าง ๆ มาประยุกต์ใช้ในการทดสอบระดับความสามารถของร่างกาย และฝึกปฏิบัติกิจกรรมการออกกำลังกาย เพื่อการประเมินและสร้างเสริมสมรรถภาพทางกายที่ส่งผลต่อการมีสุขภาพที่ดีในการดำเนินชีวิตประจำวัน  
 Applying principles from various fields of Sports Sciences for testing levels of physical fitness, practices of exercise activities for evaluation and promote physical fitness which effects good health in daily life.
- 061303**                      **เทคโนโลยีสารสนเทศเพื่อจัดการสารสนเทศออนไลน์**                      **2(1-2-3)**  
**(Information Technology for Online Information Management)**  
 การประยุกต์ใช้เทคโนโลยีคอมพิวเตอร์ ลิขสิทธิ์และทรัพย์สินทางปัญญา การใช้งานอินเทอร์เน็ต การสืบค้นข้อมูลทางวิชาการเพื่อรวบรวม วิเคราะห์ข้อมูล นำเสนอข้อมูล สร้างเอกสารหรือแบบสอบถามออนไลน์ การใช้สารสนเทศร่วมกันบนเครือข่ายคลาวด์คอมพิวเตอร์  
 Applications of computer technology, copyright and intellectual property, retrieval of academic data for collection, data analysis, data presentation, development of documents or online questionnaires, use of shared data on cloud-computing networks.
- 061304**                      **เทคโนโลยีสารสนเทศเพื่อการสื่อสารและสื่อประสม**                      **2(1-2-3)**  
**(Information Technology for Communication and Multimedia)**  
 การประยุกต์ใช้คอมพิวเตอร์และเทคโนโลยีสารสนเทศ การประยุกต์ใช้งานสื่อประสม การใช้งานอินเทอร์เน็ตเพื่อการสื่อสารและสืบค้นสารสนเทศ การนำเสนอข้อมูล การประยุกต์ใช้สื่อประสมและสื่อสังคมออนไลน์ กฎหมายที่เกี่ยวข้องกับเทคโนโลยีสารสนเทศและบทลงโทษ  
 Applications of computer and information technology, application for multimedia, using Internet for communication and information retrieval, data presentation, applications of multimedia and online social media, laws related to information technology and penalty.
- 061305**                      **เทคโนโลยีสารสนเทศสำหรับสำนักงานอัตโนมัติ**                      **2(1-2-3)**  
**(Information Technology for Office Automation)**  
 การประยุกต์ใช้เทคโนโลยีสารสนเทศในสำนักงาน โปรแกรมประมวลผลคำ โปรแกรมตารางคำนวณ โปรแกรมนำเสนอผลงาน การแสวงหาความรู้และแหล่งข้อมูลจากอินเทอร์เน็ต เพื่อการทำรายงาน การคำนวณข้อมูล การวิเคราะห์ข้อมูล และการนำเสนอผลงาน  
 Applications of information technology in office, word processing programs, spreadsheet programs, presentation programs, knowledge searching and data sources from the Internet for making reports, data calculation, data analysis, and presentation

- 061306**                      **สิ่งแวดล้อมและพลังงานเพื่อความยั่งยืนแห่งชีวิต**                      **3(3-0-6)**  
**(Environment and Energy for Sustainability of Life)**  
 ความหมายและประเภทของพลังงาน การใช้พลังงานในอดีตถึงปัจจุบัน ปัญหาการใช้พลังงาน ที่มีผลกระทบต่อ เศรษฐกิจ สังคม การเมือง เทคโนโลยีและสิ่งแวดล้อม การอนุรักษ์พลังงาน ทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม สภาวะโลกร้อน ภัยพิบัติ มลภาวะในรูปแบบต่าง ๆ และแนวทางป้องกันแก้ไข  
 Definitions and types of energy, energy use from the past until the present, problems in using energy which affect economy, society, politics, technology and environment, energy conservation, natural resources and environment, global warming, disasters, various forms of pollutions and prevention and solving guidelines.
- 061307**                      **อาหารเพื่อชีวิต**                      **2(1-2-3)**  
**(Food for Life)**  
 หลักการผลิต ผลิตภัณฑ์ทางการเกษตรทั้งทางด้านพืชและสัตว์ การผลิตเกษตรอินทรีย์ เกษตรปลอดสารพิษ และการเกษตรในโครงการพระราชดำริ การเสื่อมเสียของอาหาร และการควบคุมคุณภาพ หลักและวิธีในการเลือกซื้ออาหาร คุณค่าทางโภชนาการ หลักเบื้องต้นในการถนอมและแปรรูปอาหารโดยใช้ความร้อน ความเย็น การทำแห้ง หมักดอง การใช้สารเคมี รังสี และไมโครเวฟ  
 Production concepts, agricultural products from plants and animals, production of organic agriculture, non-toxic agriculture, and agriculture in the Royal projects, food degradation and quality control, principles and methods of food selection, nutritional values, basic principles for food preservation and food processing using heat, cooling, drying, fermentation, chemicals, radiation, and microwave.
- 061308**                      **เทคโนโลยีในชีวิตประจำวัน**                      **2(1-2-3)**  
**(Technology in Daily Life)**  
 ความรู้และหลักการ ในการเลือก การติดตั้ง การบำรุงรักษาเกี่ยวกับอุปกรณ์ไฟฟ้า เทคโนโลยีสื่อสาร เทคโนโลยียานยนต์ ที่ใช้ในชีวิตประจำวัน  
 Knowledge and concepts in choosing, maintaining electrical appliances, communication technology, automobile technology in daily life.

ข. หมวดวิชาเฉพาะ

1. กลุ่มวิชาแกนคณิตศาสตร์ วิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี

รหัสวิชา	ชื่อและคำอธิบายรายวิชา	น(ท-ป-ศ)
410001	แคลคูลัสและเรขาคณิตวิเคราะห์ (Calculus and Analytical Geometry) เรขาคณิตวิเคราะห์ว่าด้วยเส้นตรง วงกลมและภาคตัดกรวย ลิมิตของฟังก์ชัน ฟังก์ชันต่อเนื่อง อนุพันธ์และการหาอนุพันธ์ของฟังก์ชันพีชคณิต ฟังก์ชันอดิศัย การประยุกต์อนุพันธ์ อินทิกรัลจำกัดเขต ระเบียบวิธีการอินทิเกรต การประยุกต์อินทิเกรตจำกัดเขต	3(2-2-5)
410002	คณิตศาสตร์ดิสครีต (Discrete Mathematics) ทฤษฎีเซต ความสัมพันธ์และฟังก์ชัน ตรรกศาสตร์และการพิสูจน์ ทฤษฎีจำนวน การนับ ความน่าจะเป็น ความสัมพันธ์เวียนเกิด ฟังก์ชันก่อกำเนิด กราฟ ต้นไม้และการแยกจำพวก ข่ายงาน	3(2-2-5)
410003	สถิติสำหรับนักวิทยาศาสตร์ (Statistics for Scientist) ความรู้ทั่วไปเกี่ยวกับสถิติ ความน่าจะเป็น ตัวแปรสุ่มและการแจกแจงตัวแปรสุ่ม การแจกแจงความน่าจะเป็นแบบไม่ต่อเนื่อง การแจกแจงความน่าจะเป็นแบบต่อเนื่อง การประมาณค่า และการทดสอบสมมติฐาน การทดสอบไคสแควร์ การวิเคราะห์การถดถอยและสหสัมพันธ์อย่างง่าย การใช้โปรแกรมสำเร็จรูปทางสถิติ	3(2-2-5)
410004	การวิจัยการดำเนินงาน (Operation Research) พัฒนาการและแนวโน้มของการวิจัยการดำเนินงาน โครงสร้างและขั้นตอนของการวิจัยการดำเนินงาน เมทริกซ์และกำหนดการเชิงเส้น วิธีการซิมเพล็กซ์ ปัญหา ทวิค่า การวิเคราะห์ความไว ปัญหาการขนส่ง ปัญหาการแจกจ่ายงาน ทฤษฎีเกม ตัวแบบสินค้าคงคลัง ตัวแบบแถวคอย ตัวแบบการพยากรณ์ ทฤษฎีการตัดสินใจ กระบวนการมาร์คอฟ การจำลองโครงการ	3(2-2-5)

## 2. กลุ่มวิชาเอกบังคับ

รหัสวิชา	ชื่อและคำอธิบายรายวิชา	น(ท-ป-ศ)
410101	<p><b>กฎหมายและจรรยาบรรณทางวิชาชีพคอมพิวเตอร์</b> (Laws and Ethics for Computer Careers)</p> <p>ความเป็นมาของแนวคิดเกี่ยวกับจริยธรรม นิยามของจริยธรรมทางคอมพิวเตอร์ กฎหมายสิทธิทางทรัพย์สินและลิขสิทธิ์ในยุคสารสนเทศ กฎหมายที่เกี่ยวข้องกับกระทำผิดเกี่ยวข้องกับคอมพิวเตอร์ ความเป็นส่วนตัว อาชญากรรมผ่านสื่อทางคอมพิวเตอร์ ความรับผิดชอบและความเสี่ยงในการประมวลผลผ่านสื่อทางคอมพิวเตอร์ การใช้และการล่วงละเมิดข้อมูลคอมพิวเตอร์ ผลกระทบของเทคโนโลยีต่อสังคม บทบาทของวิชาชีพที่มีต่อสังคมในเชิงจริยธรรม พร้อมยกตัวอย่างจากกรณีศึกษา</p>	3(2-2-5)
410206	<p><b>การพัฒนาโปรแกรมประยุกต์กับฐานข้อมูล</b> (Database Programming)</p> <p>การพัฒนาระบบฐานข้อมูล การบริหารจัดการฐานข้อมูล ภาวะเชื่อมต่อกับฐานข้อมูล ส่วนโปรแกรม และเครื่องมือในการเขียนโปรแกรมฐานข้อมูล การควบคุมภาวะพร้อมกัน การประมวลผลด้วยรายการเปลี่ยนแปลง ส่วนต่อประสานกับผู้ใช้ การเขียนโปรแกรมสำหรับแหล่งบริการฐานข้อมูล การสำรองข้อมูล การกู้คืนข้อมูล การรักษาความปลอดภัยของข้อมูล การกำหนดสิทธิของผู้ใช้ การเข้ารหัสข้อมูล</p>	3(2-2-5)
410207	<p><b>ปฏิสัมพันธ์ระหว่างมนุษย์และคอมพิวเตอร์</b> (Human-Computer Interaction)</p> <p>แนวคิดเกี่ยวกับปัจจัยของมนุษย์ในการพัฒนาซอฟต์แวร์ รูปแบบความสัมพันธ์และการปฏิสัมพันธ์ระหว่างส่วนติดต่อผู้ใช้งาน จิตวิทยา การรับรู้ พฤติกรรมมนุษย์ต่อการใช้งาน หลักการการออกแบบและพัฒนาส่วนติดต่อผู้ใช้งาน การประเมินผลซอฟต์แวร์โดยผู้ใช้งานเป็นศูนย์กลาง ตัวอย่างกรณีศึกษาการสร้างส่วนติดต่อผู้ใช้งาน</p>	3(2-2-5)
410209	<p><b>โครงการวิทยาการคอมพิวเตอร์</b> (Project in Computer Science)</p> <p>การจัดทำโครงการทางด้านวิทยาการคอมพิวเตอร์ภายใต้คำแนะนำของอาจารย์ที่ปรึกษา โดยใช้ความรู้ทางวิทยาการคอมพิวเตอร์จัดทำโครงการพัฒนาซอฟต์แวร์ให้เสร็จสมบูรณ์ตามขั้นตอนการดำเนินงานที่กำหนด ส่งเอกสารประกอบโครงการ และผ่านการสอบปากเปล่าการนำเสนอโครงการต่ออาจารย์ที่ปรึกษาและกรรมการ</p>	3(2-2-5)
410301	<p><b>ระบบฐานข้อมูล</b> (Database Systems)</p> <p>สถาปัตยกรรมของระบบฐานข้อมูล ความแตกต่างระหว่างไฟล์ข้อมูลและฐานข้อมูล การบริหารฐานข้อมูล เคอร์รา้งสามระดับ โมเดลเชิงสัมพันธ์ โครงสร้างเชิงสัมพันธ์ ภาษาเอสคิวแอล การออกแบบฐานข้อมูล ฟังก์ชันการขึ้นต่อกัน กฎความคงสภาพ ความปลอดภัยของฐานข้อมูล การกู้คืนและควบคุมภาวะพร้อมกัน เทคโนโลยีฐานข้อมูลสมัยใหม่ และกรณีศึกษาการใช้ระบบฐานข้อมูล</p>	3(2-2-5)

- 410302**                      **การเขียนโปรแกรมคอมพิวเตอร์เบื้องต้น**                      **3(2-2-5)**  
**(Introduction to Programming)**  
แนวคิดการเขียนโปรแกรมเชิงกระบวนคำสั่ง โครงสร้างโปรแกรม ชนิดข้อมูล ตัวแปร การรับเข้า-ส่งออกข้อมูล ตัวดำเนินการ นิพจน์การคำนวณ ประโยคเงื่อนไขและการทำซ้ำ โปรแกรมย่อย การรับ-ส่งค่าระหว่างโปรแกรมย่อย การเรียกซ้ำ แลวลำดับหนึ่งมิติและสองมิติ สายอักขระ การแก้ปัญหาด้วยการเขียนโปรแกรม
- 410303**                      **การเขียนโปรแกรมเชิงวัตถุ**                      **3(2-2-5)**  
**(Object-Oriented Programming)**  
ความรู้เบื้องต้นเกี่ยวกับการโปรแกรมเชิงวัตถุ โครงสร้างโปรแกรม ความหมายของวัตถุ การออกแบบคลาส เมธอด ชนิดข้อมูลแบบนามธรรม การสืบทอด โพลีมอร์ฟิซึม โอเวอร์โหลดดิง การนำกลับมาใช้ใหม่
- 410304**                      **การพัฒนาเว็บแอปพลิเคชัน**                      **3(2-2-5)**  
**(Web-based Application Development)**  
วิวัฒนาการของเทคโนโลยีเว็บ การศึกษาการพัฒนาเว็บด้วยภาษาและโปรแกรมต่างๆที่เหมาะสม การพัฒนาโปรแกรมบนอินเทอร์เน็ต โครงสร้างการทำงานและการเขียนโปรแกรมของเว็บเซิร์ฟเวอร์และเว็บไคลเอนต์ การบันทึกข้อมูลผ่านฟอร์ม การเชื่อมต่อกับโปรแกรมบนเว็บเซิร์ฟเวอร์ การพัฒนาโปรแกรมเชื่อมต่อฐานข้อมูลเพื่อพัฒนาระบบงานบนอินเทอร์เน็ต รวมทั้งการตรวจสอบและหาข้อผิดพลาดของโปรแกรม
- 410306**                      **การวิเคราะห์และออกแบบระบบ**                      **3(2-2-5)**  
**(Systems Analysis and Design)**  
องค์ประกอบของระบบสารสนเทศ บทบาทของระบบสารสนเทศในองค์กร เปรียบวิธีวิเคราะห์และออกแบบระบบ เครื่องมือสนับสนุนการวิเคราะห์และออกแบบระบบ การออกแบบผลลัพธ์ การออกแบบส่วนนำเข้า การปรับใช้และการประเมินผลระบบ
- 410307**                      **วิศวกรรมซอฟต์แวร์**                      **3(2-2-5)**  
**(Software Engineering)**  
วิศวกรรมซอฟต์แวร์เบื้องต้น กระบวนการของซอฟต์แวร์ การบริหารโครงการซอฟต์แวร์ การประมาณต้นทุนซอฟต์แวร์ การประกันคุณภาพซอฟต์แวร์ โมเดลการปรับปรุงกระบวนการผลิตซอฟต์แวร์แบบบูรณาการ และเครื่องมือสนับสนุนวิศวกรรมซอฟต์แวร์
- 410308**                      **สัมมนาวิทยาการคอมพิวเตอร์**                      **3(2-2-5)**  
**(Seminar in Computer Science)**  
การศึกษอิสระทางด้านวิทยาการคอมพิวเตอร์ภายใต้คำแนะนำของอาจารย์ที่ปรึกษา เพื่อศึกษาปัญหาทางวิทยาการคอมพิวเตอร์ที่เลือกไว้อย่างเป็นระบบ โดยใช้ความรู้พื้นฐานทางวิทยาการคอมพิวเตอร์ รวมถึงการฝึกฝนการค้นคว้าความรู้ วรรณกรรมและงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง การประยุกต์ใช้แนวคิดและเทคนิคการวิเคราะห์ การออกแบบระบบ การเขียนรายงานที่ถูกต้อง

- 410401                      ระบบปฏิบัติการ                      3(2-2-5)  
(Operating Systems)  
โครงสร้างและฟังก์ชันของระบบปฏิบัติการ แนวคิดเชิงกระบวนการ กระบวนการแบบขนาน การชิงโครไนซ์กระบวนการ การล๊อคแบบระดับชั้น การจัดสรรกระบวนการ การจัดสรรหน่วยความจำเสมือน ระบบไฟล์และส่วนนำเข้า/แสดงผล กรณีศึกษาระบบปฏิบัติการแบบต่าง ๆ
- 410402                      อัลกอริทึมและแนวคิดการเขียนโปรแกรม                      3(2-2-5)  
(Algorithms and Programming Concepts)  
ข้อมูลและการแทนข้อมูล การทำงานของคอมพิวเตอร์ การแก้ปัญหาอย่างเป็นระบบ การสร้างอัลกอริทึมเพื่อการเขียนโปรแกรม การออกแบบโปรแกรมจากบนลงล่าง การจำแนกโปรแกรมออกเป็นส่วนย่อย การพัฒนาโปรแกรมแบบมีขั้นตอน แนวคิดการเขียนโปรแกรมแบบโครงสร้างและแบบเชิงวัตถุ ตัวอย่างและวิธีการแก้ปัญหา
- 410403                      โครงสร้างข้อมูลและอัลกอริทึม                      3(2-2-5)  
(Data Structure and Algorithms)  
หลักการของอัลกอริทึม โครงสร้างข้อมูลแบบเชิงเส้น แถวลำดับ เรียงทับซ้อน แถวค้อย รายการโยง โครงสร้างข้อมูลไม่เชิงเส้น โครงสร้างต้นไม้และกราฟ เทคนิคเรียงลำดับและการค้นหาข้อมูล
- 410404                      การสื่อสารข้อมูลและเครือข่ายคอมพิวเตอร์                      3(2-2-5)  
(Data Communications and Computer Networks)  
สถาปัตยกรรมการสื่อสารข้อมูล มาตรฐานและองค์กามาตรฐาน โปรโตคอล เครือข่ายคอมพิวเตอร์ สถาปัตยกรรมโอเอสไอและทีซีพี/ไอพี ข่ายงานเฉพาะบริเวณ การสลับเส้นทาง ข่ายงานเฉพาะบริเวณแบบเสมือน/ไร้สาย การจัดเส้นทางแบบคงที่/พลวัต ข่ายงานบริเวณกว้าง การปรับตั้งอุปกรณ์จัดเส้นทางขั้นพื้นฐาน หลักการความมั่นคงของระบบคอมพิวเตอร์ ศึกษาโปรแกรมประยุกต์ที่ใช้ในการบริหารจัดการเครือข่าย
- 410405                      ปัญญาประดิษฐ์                      3(2-2-5)  
(Artificial Intelligence)  
ความหมายของปัญญาประดิษฐ์ หลักการปัญญาประดิษฐ์ ปัญหาและเอกภาพของปัญหา กลยุทธ์การสืบค้น การแทนความรู้ กระบวนการคิดหาเหตุผล แนวคิดเกี่ยวกับฟัชชีลอจิก การเรียนรู้ การมองเห็น การประมวลผลภาษาธรรมชาติ ระบบผู้เชี่ยวชาญ และกรณีศึกษาสำหรับระบบทางปัญญาประดิษฐ์

**410406 คอมพิวเตอร์กราฟิกส์ (Computer Graphics) 3(2-2-5)**  
ระบบฮาร์ดแวร์ทางด้านคอมพิวเตอร์กราฟิกส์ หลักการการมองภาพ 2 มิติ และ 3 มิติ ทฤษฎีและอัลกอริทึมในการสร้างภาพแบบ 2 มิติ การแปลงภาพและการขลิบภาพ การโปรเจกชันภาพ การโปรแกรมด้านคอมพิวเตอร์กราฟิกส์ในรูปแบบ 2 มิติ และ 3 มิติ การสร้างภาพเคลื่อนไหว และการประยุกต์ใช้งานด้านคอมพิวเตอร์กราฟิกส์

**410501 สถาปัตยกรรมคอมพิวเตอร์ (Computer Architecture) 3(2-2-5)**  
ตรรกศาสตร์ ระบบจำนวน พีชคณิตบูลีน แผนผังคาร์นอฟ วงจรซีเควนเซียล และวงจรคอมบินชันนัล ระบบคอมพิวเตอร์ หน่วยประมวลผล หน่วยความจำ หน่วยรับเข้า/ส่งออก หน่วยควบคุม รีจิสเตอร์ หน่วยคำนวณทางคณิตศาสตร์และตรรกะ สถาปัตยกรรมการออกแบบชุดคำสั่งและชนิดข้อมูล ไปป์ไลน์และมัลติโปรเซสเซอร์

### 3. กลุ่มวิชาเอกเลือก

**รหัสวิชา ชื่อและคำอธิบายรายวิชา น(ท-ป-ศ)**  
**410102 ภาษาอังกฤษสำหรับวิทยาการคอมพิวเตอร์ 3(2-2-5)**  
**(English for Computer Science)**  
ทักษะการใช้ภาษาอังกฤษ ด้านการอ่าน เขียน ตีความ บทความทางวิชาการ โดยเฉพาะคำศัพท์เทคนิคทางด้านวิทยาการคอมพิวเตอร์

**410103 ความมั่นคงทางคอมพิวเตอร์ (Computer Security) 3(2-2-5)**  
ศึกษาถึงหลักการของความมั่นคงคอมพิวเตอร์ การออกแบบระบบการรักษาความปลอดภัยบนระบบเครือข่ายคอมพิวเตอร์ แผนการป้องกันด้วยรหัสผ่าน วิธีการเข้ารหัสลับของข้อมูล อัลกอริทึมของการเข้ารหัส การสำรองและกู้คืนข้อมูล วิธีการป้องกันเชิงกายภาพ การประเมินและการตรวจสอบ การฉ้อโกงและอาชญากรรมคอมพิวเตอร์ การป้องกันไวรัสคอมพิวเตอร์

**410201 เทคโนโลยีมัลติมีเดีย (Multimedia Technology) 3(2-2-5)**  
ระบบคอมพิวเตอร์และซอฟต์แวร์ที่ใช้สำหรับงานประมวลผลเทคโนโลยีมัลติมีเดีย ประเภทของมัลติมีเดีย การใช้สี การใช้โปรแกรมนำเสนอและการพัฒนาสื่อมัลติมีเดียเพื่อนำเสนองานต่าง ๆ

**410202 การโปรแกรมเกม (Game Programming) 3(2-2-5)**  
การออกแบบและพัฒนาเกมด้วยภาษาและสคริปต์คอมพิวเตอร์เพื่อสร้างสรรค์เกมประเภทต่าง ๆ ตลอดจนระบบกราฟิกที่ใช้ในเกม กระบวนการในการออกแบบเกม องค์ประกอบภายในเกม การประเมินผลเกม รวมทั้งแนวโน้มและเทคโนโลยีใหม่ๆ และแนวทางการโปรแกรมเกมในอนาคต



- |        |   |          |
|--------|---|----------|
| 410203 | <p><b>การประยุกต์ใช้โปรแกรมสื่อประสม</b><br/>(Multimedia Package)</p> <p>ศึกษาและปฏิบัติเกี่ยวกับการสร้าง แก้ไขสื่อประเภทภาพ ข้อความ เสียง ภาพเคลื่อนไหว วิดีโอ และจัดทำโครงร่างเรื่องราว (Story Board) การสร้าง พัฒนา และประยุกต์ใช้โปรแกรมสื่อประสม การนำเสนอและเผยแพร่ผลงานสื่อประสม กรณีศึกษา</p>   | 3(2-2-5) |
| 410204 | <p><b>แอนิเมชัน</b><br/>(Animation)</p> <p>การศึกษาคำความรู้พื้นฐานการสร้างงานแอนิเมชันอย่างง่ายจากการใช้เครื่องมือในการสร้างภาพเคลื่อนไหว ประกอบด้วย การทำงานเกี่ยวกับรูปภาพ การใช้สี การวาดภาพ การตกแต่งภาพ การจัดการวัตถุ การสร้างตัวอักษร หลักพื้นฐานในการสร้างภาพเคลื่อนไหว การสร้างภาพเคลื่อนไหวโต้ตอบกับผู้ใช้ และการประยุกต์ใช้งานแอนิเมชัน</p>   | 3(2-2-5) |
| 410205 | <p><b>การออกแบบเกมและสถานการณ์จำลอง</b><br/>(Game Design and Simulation)</p> <p>ศึกษาฮาร์ดแวร์และซอฟต์แวร์ประเภทเกมและสถานการณ์จำลอง ศึกษาเกมและสถานการณ์จำลองรูปแบบต่างๆ การใช้เลือกใช้ภาษาคอมพิวเตอร์ที่เหมาะสม หลักการออกแบบเกมพื้นฐานการสร้างตัวละคร การวางโครงเรื่อง รูปแบบกราฟิกส์ การสร้างโมเดลเกม ศึกษางานวิจัยที่เกี่ยวกับเกมและสถานการณ์จำลอง ตลอดจนการใช้และการประเมินผลเกมและสถานการณ์จำลอง</p> | 3(2-2-5) |
| 410208 | <p><b>หัวข้อพิเศษด้านวิทยาการคอมพิวเตอร์</b><br/>(Special Topics in Computer Science)</p> <p>หัวข้อที่เกี่ยวข้องกับสาขาวิชาวิทยาการคอมพิวเตอร์ที่น่าสนใจและทันสมัย</p>  | 3(2-2-5) |
| 410305 | <p><b>การพัฒนาไคลเอนต์ – เซิร์ฟเวอร์</b><br/>(Client-Server Programming)</p> <p>โมเดลและการโปรแกรมการสื่อสารแบบไคลเอนต์ – เซิร์ฟเวอร์ การออกแบบซอฟต์แวร์ การประมวลผลพร้อมกัน การเชื่อมต่อโปรแกรมประยุกต์กับโปรโตคอล ซ็อกเก็ตเอพีไอ อัลกอริทึมของไคลเอนต์ และเซิร์ฟเวอร์ เซิร์ฟเวอร์แบบไม่กำหนดการเชื่อมต่อและเซิร์ฟเวอร์แบบกำหนดการเชื่อมต่อ</p>  | 3(2-2-5) |
| 410309 | <p><b>การพัฒนาโปรแกรมประยุกต์บนอุปกรณ์เคลื่อนที่</b><br/>(Application Development for Mobile Device)</p> <p>องค์ประกอบพื้นฐานของอุปกรณ์เคลื่อนที่ ระบบปฏิบัติการบนอุปกรณ์เคลื่อนที่ การสร้างส่วนติดต่อสำหรับรับค่าและแสดงผล หลักทั่วไปในการเขียนโปรแกรมบนอุปกรณ์เคลื่อนที่ มาตรฐานการสื่อสารผ่านระบบไร้สาย สร้างโครงงานจากกรณีศึกษาเพื่อใช้งานจริงหรือผ่านระบบจำลอง</p>                                     | 3(2-2-5) |



- 410407**                                 **การประมวลผลภาพ**                                 **3(2-2-5)**  
**(Image Processing)**  
ความรู้พื้นฐานเกี่ยวกับภาพดิจิทัล การแทนค่าข้อมูลสี การแปลงข้อมูลภาพ การปรับปรุง คุณภาพของภาพ ตัวกรองในโดเมนพื้นที่และโดเมนความถี่ การแบ่งภาพเป็นหลายส่วนอย่างมีความหมาย โบนารีมอร์โฟโลยี การแทนค่าและการบรรยายลักษณะข้อมูลภาพ การประยุกต์ใช้ข้อมูลภาพดิจิทัล งานประยุกต์ด้านการประมวลผลภาพ การพัฒนาโปรแกรมทางด้านการประมวลผลภาพ
- 410408**                                 **การเรียนรู้ของเครื่อง**                                 **3(2-2-5)**  
**(Machine Learning)**  
แนวคิดของการเรียนรู้ของเครื่อง การเรียนรู้แบบมีผู้สอน การเรียนรู้แบบไม่มีผู้สอน การเรียนรู้แบบเสริมแรง ต้นไม้ตัดสินใจ การเรียนรู้แบบเบย์ แบบจำลองเวกเตอร์สเปซ เครือข่ายประสาทเทียม อัลกอริทึมพันธุกรรม ฟัซซีลอจิก งานประยุกต์ที่เกี่ยวข้อง และการโปรแกรม
- 410409**                                 **การประมวลผลภาษาธรรมชาติ**                                 **3(2-2-5)**  
**(Natural Language Processing)**  
ภาษาธรรมชาติและโครงสร้างของภาษา ไวยากรณ์แบบไม่พึงบริบท การประมวลผลข้อความกระบวนการตัดคำ การกำจัดคำหยุด การหารากคำ การแยกหน้าที่ของคำ การจดจำและสังเคราะห์เสียงพูด งานประยุกต์ด้านการประมวลผลภาษาธรรมชาติ การเขียนโปรแกรมทางด้านการประมวลผลภาษาธรรมชาติ
- 410410**                                 **การทำเหมืองข้อมูลและการค้นพบองค์ความรู้**                                 **3(2-2-5)**  
**(Data Mining and Knowledge Discovery)**  
การค้นพบองค์ความรู้ในฐานข้อมูลขนาดใหญ่ แนวคิดเหมืองข้อมูล ประเภทของข้อมูลที่ใช้ทำเหมืองข้อมูล กระบวนการทำเหมืองข้อมูล การจัดเตรียมข้อมูล การจำแนกชนิดข้อมูล การค้นหากฎความสัมพันธ์ของข้อมูล การจัดกลุ่มข้อมูล การประเมินผล การทำเหมืองข้อมูลกับข้อมูลที่ไม่มีโครงสร้าง การประยุกต์ใช้ซอฟต์แวร์สำเร็จรูปด้านเหมืองข้อมูล การพัฒนาโปรแกรมประยุกต์ด้านเหมืองข้อมูล งานวิจัยทางด้านเหมืองข้อมูลและกรณีศึกษาที่เกี่ยวข้องกับการทำเหมืองข้อมูลในปัจจุบัน แนวโน้มการทำเหมืองข้อมูลในอนาคต
- 410411**                                 **คลังข้อมูลและธุรกิจอัจฉริยะ**                                 **3(2-2-5)**  
**(Data Warehouse and Business Intelligence)**  
แนวคิดคลังข้อมูล สถาปัตยกรรมและองค์ประกอบของระบบคลังข้อมูล ระเบียบวิธีพัฒนาคลังข้อมูล ขั้นตอนการออกแบบและสร้างคลังข้อมูล โอแลป การดำเนินการโครงสร้างแบบลูกบาศก์ การประยุกต์ใช้คลังข้อมูล การพัฒนาคลังข้อมูลจากตัวอย่างกรณีศึกษา ความหมายของธุรกิจอัจฉริยะ กระบวนการสร้างธุรกิจอัจฉริยะ การประยุกต์ใช้คลังข้อมูลบนธุรกิจอัจฉริยะ

- 410412                      **การทำเหมืองข้อมูลขนาดใหญ่**                      **3(2-2-5)**  
**(Data Mining in Big Data)**  
 ความหมายและประเภทของข้อมูลขนาดใหญ่ องค์ประกอบของข้อมูลขนาดใหญ่ แหล่งข้อมูลของข้อมูลขนาดใหญ่ การคัดเลือก การประมวลผล การวิเคราะห์และนำเสนอสารสนเทศ ที่เปลี่ยนแปลงตลอดเวลา ปริมาณมากและมีความหลากหลาย การประยุกต์ใช้ซอฟต์แวร์สำหรับวิเคราะห์ข้อมูลขนาดใหญ่ การศึกษาและงานวิจัยที่แสดงความก้าวหน้าทางการวิเคราะห์ข้อมูล
- 410502                      **ระบบฝังตัว**                      **3(2-2-5)**  
**(Embedded Systems)**  
 พื้นความรู้ : : สอบผ่านรายวิชา 410501 สถาปัตยกรรมคอมพิวเตอร์ การออกแบบองค์ประกอบฮาร์ดแวร์และซอฟต์แวร์ให้ทำงานร่วมกันในระบบฝังตัว การออกแบบระบบที่เป็น การใช้งานแบบเจาะจง การพิจารณาลักษณะการใช้งานต่าง ๆ รวมถึงเทคโนโลยีที่เกี่ยวข้อง
- 410503                      **วิทยาการหุ่นยนต์**                      **3(2-2-5)**  
**(Robotics)**  
 เทคโนโลยีของหุ่นยนต์ พื้นฐานคณิตศาสตร์สำหรับเทคโนโลยีหุ่นยนต์ อุปกรณ์การรับรู้ การควบคุม การเคลื่อนที่ ปฏิบัติการพัฒนาโปรแกรม และการประยุกต์ใช้งาน
- 4. กลุ่มวิชาฝึกประสบการณ์วิชาชีพ**
- |          |   |                  |
|----------|---|------------------|
| รหัสวิชา | ชื่อและคำอธิบายรายวิชา  | น(ท-ป-ศ)         |
| 410104   | <b>การเตรียมฝึกประสบการณ์วิชาชีพวิทยาการคอมพิวเตอร์</b><br><b>(Preparation for Professional Experience)</b><br>จัดกิจกรรมเพื่อเตรียมความพร้อมของผู้เรียนก่อนออกฝึกประสบการณ์วิชาชีพ หรือสหกิจศึกษาในด้านการรับรู้ ลักษณะ และโอกาสของการประกอบอาชีพ การพัฒนาผู้เรียนให้มีความรู้ ทักษะ แรงจูงใจและคุณลักษณะที่เหมาะสมกับวิชาชีพ โดยศึกษา สังเกต หรือมีส่วนร่วมในการฝึกปฏิบัติงานที่เกี่ยวข้องในวิชาชีพ | <b>1(0-45-0)</b> |
- 410105                      **การฝึกประสบการณ์วิชาชีพวิทยาการคอมพิวเตอร์**                      **5(0-450-0)**  
**(Field Experience in Computer Science)**  
 พื้นความรู้ : : สอบผ่านรายวิชา 410104 การเตรียมฝึกประสบการณ์วิชาชีพวิทยาการคอมพิวเตอร์  
 ฝึกปฏิบัติงานด้านวิชาชีพตามสาขาวิชาที่ศึกษาในหน่วยงานของภาครัฐหรือภาคเอกชน โดยบูรณาการความรู้ที่ได้จากในหลักสูตรการศึกษา ทั้งภาคทฤษฎีและภาคปฏิบัติ ภายใต้การควบคุมของอาจารย์ที่ปรึกษาหรืออาจารย์นิเทศก์ เพื่อให้ได้รับความรู้ พัฒนาทักษะ เจตคติ และประสบการณ์ในวิชาชีพ

410106

**สหกิจศึกษา  
(Co-operative Education)**

6(0-640-0)

การปฏิบัติงานด้านวิชาชีพตามสาขาวิชาที่ศึกษาในหน่วยงานของภาครัฐหรือภาคเอกชน โดยบูรณาการความรู้ที่ได้จากในหลักสูตรการศึกษา ทั้งภาคทฤษฎีและภาคปฏิบัติกับการปฏิบัติงานจริงเสมือนหนึ่งเป็นพนักงานขององค์กร จัดทำโครงการ การรายงานผลการปฏิบัติงาน การเขียนรายงานโครงการ และการนำเสนอโครงการตามคำแนะนำของพนักงานที่ปรึกษา อาจารย์ที่ปรึกษาหรืออาจารย์นิเทศก์ เพื่อให้เกิดทักษะ องค์ความรู้ในวิชาชีพ มีคุณธรรม จริยธรรมในวิชาชีพ มีลักษณะนิสัยหรือบุคลิกภาพที่เหมาะสมต่อการปฏิบัติงาน เพื่อให้มีคุณสมบัติตรงตามความต้องการของตลาดแรงงาน ที่พร้อมจะทำงานได้ทันทีเมื่อสำเร็จการศึกษา

**ค. หมวดวิชาเลือกเสรี** เรียนไม่น้อยกว่า 6 หน่วยกิต

ให้เลือกเรียนรายวิชาใด ๆ ในหลักสูตรมหาวิทยาลัยราชภัฏนครราชสีมาโดยไม่ซ้ำกับรายวิชาที่เคยเรียนมาแล้ว และต้องไม่เป็นรายวิชาที่กำหนดให้เรียนโดยไม่นับหน่วยกิตรวมในเกณฑ์การสำเร็จหลักสูตรของสาขาวิชานี้

### แผนการเรียนตลอดหลักสูตร (ภาคปกติ)

รวมหน่วยกิตตลอดหลักสูตร 129 หน่วยกิต

ภาคการศึกษาที่ 1 ชั้นปีที่ 1	รวมหน่วยกิต 17/23	นก.
หมวดวิชาศึกษาทั่วไป	061303 เทคโนโลยีสารสนเทศเพื่อจัดการ สารสนเทศออนไลน์	2/3
หมวดวิชาเฉพาะ		
กลุ่มวิชาแกน	410001 แคลคูลัสและเรขาคณิตวิเคราะห์	3/4
กลุ่มวิชาเอกบังคับ	410207 ปฏิสัมพันธ์ระหว่างมนุษย์และคอมพิวเตอร์	3/4
	410401 ระบบปฏิบัติการ	3/4
	410402 อัลกอริทึมและแนวคิดการเขียนโปรแกรม	3/4
	410501 สถาปัตยกรรมคอมพิวเตอร์	3/4
ภาคการศึกษาที่ 2 ชั้นปีที่ 1	รวมหน่วยกิต 19/25	นก.
หมวดวิชาศึกษาทั่วไป	061101 ภาษาไทยเพื่อการสื่อสาร	3/3
	061102 ภาษาอังกฤษ 1	2/3
	061301 คณิตศาสตร์เพื่อการตัดสินใจ	2/3
หมวดวิชาเฉพาะ		
กลุ่มวิชาแกน	410003 สถิติสำหรับนักวิทยาศาสตร์	3/4
กลุ่มวิชาเอกบังคับ	410301 ระบบฐานข้อมูล	3/4
	410302 การเขียนโปรแกรมคอมพิวเตอร์เบื้องต้น	3/4
กลุ่มวิชาเอกเลือก	410204 แอนิเมชัน	3/4
ภาคการศึกษาที่ 1 ชั้นปีที่ 2	รวมหน่วยกิต 22/29	นก.
หมวดวิชาศึกษาทั่วไป	061103 ภาษาอังกฤษ 2	2/3
	061201 ศาสตร์พระราชา	2/3
	061202 ความเป็นไทย	3/3
หมวดวิชาเฉพาะ		
กลุ่มวิชาแกน	410002 คณิตศาสตร์ดิสครีต	3/4
กลุ่มวิชาเอกบังคับ	410206 การพัฒนาโปรแกรมประยุกต์กับฐานข้อมูล	3/4
	410303 การเขียนโปรแกรมเชิงวัตถุ	3/4
	410403 โครงสร้างข้อมูลและอัลกอริทึม	3/4
กลุ่มวิชาเอกเลือก	410202 การโปรแกรมเกม	3/4

ภาคการศึกษาที่ 2 ชั้นปีที่ 2	รวมหน่วยกิต 21/29	นก.
หมวดวิชาศึกษาทั่วไป	061104 ภาษาอังกฤษ 3 061203 อาเซียนศึกษา 061205 การเป็นผู้ประกอบการสมัยใหม่	2/3 2/3 2/3
หมวดวิชาเฉพาะ กลุ่มวิชาเอกบังคับ	410306 การวิเคราะห์และออกแบบระบบ 410404 การสื่อสารข้อมูลและเครือข่ายคอมพิวเตอร์ 410405 ปัญญาประดิษฐ์ 410406 คอมพิวเตอร์กราฟิกส์	3/4 3/4 3/4 3/4
กลุ่มวิชาเอกเลือก	410309 การพัฒนาโปรแกรมประยุกต์บนอุปกรณ์เคลื่อนที่	3/4
ภาคการศึกษาที่ 1 ชั้นปีที่ 3	รวมหน่วยกิต 20/(...)	นก.
หมวดวิชาศึกษาทั่วไป	061204 การคิดเพื่อการดำเนินชีวิต 061xxx เลือกรายวิชาศึกษาทั่วไป	2/3 3/x
หมวดวิชาเฉพาะ กลุ่มวิชาเอกบังคับ	410304 การพัฒนาเว็บแอปพลิเคชัน	3/4
กลุ่มวิชาเอกเลือก	410502 ระบบฝังตัว 410407 การประมวลผลภาพ 410410 การทำเหมืองข้อมูลและการค้นพบองค์ความรู้	3/4 3/4 3/4
หมวดวิชาเลือกเสรี	xxxxxx เลือกลเสรี (เลือกวิชา 3 นก.)	3/(...)
ภาคการศึกษาที่ 2 ชั้นปีที่ 3	รวมหน่วยกิต 18/(...)	นก.
หมวดวิชาศึกษาทั่วไป	061302 วิทยาศาสตร์การกีฬาเพื่อสุขภาพ 061xxx เลือกรายวิชาศึกษาทั่วไป	1/2 2/x
หมวดวิชาเฉพาะ กลุ่มวิชาแกน	410004 การวิจัยการดำเนินงาน	3/4
กลุ่มวิชาเอกบังคับ	410307 วิศวกรรมซอฟต์แวร์ 410308 สัมมนาวิทยาการคอมพิวเตอร์	3/4 3/4
กลุ่มวิชาเอกเลือก	410208 หัวข้อพิเศษด้านวิทยาการคอมพิวเตอร์	3/4
หมวดวิชาเลือกเสรี	xxxxxx เลือกลเสรี (เลือกวิชา 3 นก.)	3/(...)

ภาคการศึกษาที่ 1 ชั้นปีที่ 4	รวมหน่วยกิต 7/53	นก.
หมวดวิชาเฉพาะ		
กลุ่มวิชาเอกบังคับ	410101      กฎหมายและจรรยาบรรณทางวิชาชีพ คอมพิวเตอร์	3/4
	410209      โครงการวิทยากรคอมพิวเตอร์	3/4
กลุ่มวิชาฝึกประสบการณ์วิชาชีพ	410104      การเตรียมฝึกประสบการณ์วิชาชีพ วิทยากรคอมพิวเตอร์	1/45
ภาคการศึกษาที่ 2 ชั้นปีที่ 4	รวมหน่วยกิต 5/450	นก.
หมวดวิชาเฉพาะ		
กลุ่มวิชาฝึกประสบการณ์วิชาชีพ	410105      การฝึกประสบการณ์วิชาชีพวิทยากร คอมพิวเตอร์	5(450)
	หรือ	
	410106      สหกิจศึกษา	6(640)



### แผนการเรียนตลอดหลักสูตร (ภาค กศ.ปช.)

รวมหน่วยกิตตลอดหลักสูตร 129 หน่วยกิต

ภาคการศึกษาที่ 1 ชั้นปีที่ 1	รวมหน่วยกิต 13/18	นก.
หมวดวิชาศึกษาทั่วไป	061301 คณิตศาสตร์เพื่อการตัดสินใจ 061303 เทคโนโลยีสารสนเทศเพื่อจัดการ สารสนเทศออนไลน์	2/3 2/3
หมวดวิชาเฉพาะ กลุ่มวิชาแกน กลุ่มวิชาเอกบังคับ	410001 แคลคูลัสและเรขาคณิตวิเคราะห์ 410402 อัลกอริทึมและแนวคิดการเขียนโปรแกรม 410501 สถาปัตยกรรมคอมพิวเตอร์	3/4 3/4 3/4
ภาคการศึกษาที่ 2 ชั้นปีที่ 1	รวมหน่วยกิต 14/18	นก.
หมวดวิชาศึกษาทั่วไป	061101 ภาษาไทยเพื่อการสื่อสาร 061102 ภาษาอังกฤษ 1	3/3 2/3
หมวดวิชาเฉพาะ กลุ่มวิชาแกน กลุ่มวิชาเอกบังคับ	410002 คณิตศาสตร์ดิสครีต 410401 ระบบปฏิบัติการ 410302 การเขียนโปรแกรมคอมพิวเตอร์เบื้องต้น	3/4 3/4 3/4
ภาคการศึกษาที่ 3 ชั้นปีที่ 1	รวมหน่วยกิต 8/11	นก.
หมวดวิชาศึกษาทั่วไป	061201 ศาสตร์พระราชาฯ	2/3
หมวดวิชาเฉพาะ กลุ่มวิชาเอกบังคับ กลุ่มวิชาเอกเลือก	410301 ระบบฐานข้อมูล 410204 แอนิเมชัน	3/4 3/4
ภาคการศึกษาที่ 1 ชั้นปีที่ 2	รวมหน่วยกิต 13/18	นก.
หมวดวิชาศึกษาทั่วไป	061103 ภาษาอังกฤษ 2 061203 อาเซียนศึกษาฯ	2/3 2/3
หมวดวิชาเฉพาะ กลุ่มวิชาแกน กลุ่มวิชาเอกบังคับ กลุ่มวิชาเอกเลือก	410003 สถิติสำหรับนักวิทยาศาสตร์ 410303 การเขียนโปรแกรมเชิงวัตถุ 410202 การโปรแกรมเกม	3/4 3/4 3/4
ภาคการศึกษาที่ 2 ชั้นปีที่ 2	รวมหน่วยกิต 14/20	นก.
หมวดวิชาศึกษาทั่วไป	061104 ภาษาอังกฤษ 3 061302 วิทยาศาสตร์การกีฬาเพื่อสุขภาพ 061205 การเป็นผู้ประกอบการสมัยใหม่	2/3 1/2 2/3
หมวดวิชาเฉพาะ กลุ่มวิชาเอกบังคับ	410206 การพัฒนาโปรแกรมประยุกต์กับฐานข้อมูล 410403 โครงสร้างข้อมูลและอัลกอริทึม 410404 การสื่อสารข้อมูลและเครือข่ายคอมพิวเตอร์	3/4 3/4 3/4

<b>ภาคการศึกษาที่ 3 ชั้นปีที่ 2</b>	<b>รวมหน่วยกิต 9/11</b>	<b>นก.</b>
หมวดวิชาศึกษาทั่วไป	061202 ความเป็นไทย	3/3
หมวดวิชาเฉพาะ กลุ่มวิชาเอกบังคับ	410207 ปฏิสัมพันธ์ระหว่างมนุษย์และคอมพิวเตอร์ 410306 การวิเคราะห์และออกแบบระบบ	3/4 3/4
<b>ภาคการศึกษาที่ 1 ชั้นปีที่ 3</b>	<b>รวมหน่วยกิต 13/(...)</b>	<b>นก.</b>
หมวดวิชาศึกษาทั่วไป	061204 การคิดเพื่อการดำเนินชีวิต 061xxx เลือกรายวิชาศึกษาทั่วไป	2/3 3/x
หมวดวิชาเฉพาะ กลุ่มวิชาเอกบังคับ	410405 ปัญญาประดิษฐ์ 410304 การพัฒนาเว็บแอปพลิเคชัน 410406 คอมพิวเตอร์กราฟิกส์	3/4 3/4 3/4
<b>ภาคการศึกษาที่ 2 ชั้นปีที่ 3</b>	<b>รวมหน่วยกิต 15/19</b>	<b>นก.</b>
หมวดวิชาศึกษาทั่วไป	061xxx เลือกรายวิชาศึกษาทั่วไป	3/3
หมวดวิชาเฉพาะ กลุ่มวิชาเอกบังคับ กลุ่มวิชาเอกเลือก	410307 วิศวกรรมซอฟต์แวร์ 410309 การพัฒนาโปรแกรมประยุกต์บนอุปกรณ์เคลื่อนที่ 410407 การประมวลผลภาพ 410502 ระบบฝังตัว	3/4 3/4 3/4 3/4
<b>ภาคการศึกษาที่ 3 ชั้นปีที่ 3</b>	<b>รวมหน่วยกิต 9/12</b>	<b>นก.</b>
หมวดวิชาเฉพาะ กลุ่มวิชาเอกบังคับ กลุ่มวิชาเอกเลือก	410308 สัมมนาวิทยาการคอมพิวเตอร์ 410410 การทำเหมืองข้อมูลและการค้นพบองค์ความรู้ 410208 หัวข้อพิเศษด้านวิทยาการคอมพิวเตอร์	3/4 3/4 3/4
<b>ภาคการศึกษาที่ 1 ชั้นปีที่ 4</b>	<b>รวมหน่วยกิต 13/17</b>	<b>นก.</b>
หมวดวิชาเฉพาะ กลุ่มวิชาแกน กลุ่มวิชาเอกบังคับ กลุ่มวิชาฝึกประสบการณ์วิชาชีพ	410004 การวิจัยการดำเนินงาน 410101 กฎหมายและจรรยาบรรณทางวิชาชีพคอมพิวเตอร์ 410209 โครงการงานวิทยาการคอมพิวเตอร์ 410104 การเตรียมฝึกประสบการณ์วิชาชีพวิทยาการคอมพิวเตอร์	3/4 3/4 3/4 1/45
หมวดวิชาเลือกเสรี	xxxxxx เลือกลเสรี (เลือกวิชา 3 นก.)	3/(...)

ภาคการศึกษาที่ 2 ชั้นปีที่ 4	รวมหน่วยกิต 8/453		นก.
หมวดวิชาเฉพาะ กลุ่มวิชาฝึกประสบการณ์วิชาชีพ	410105 หรือ 410106	การฝึกประสบการณ์วิชาชีพวิทยาการ คอมพิวเตอร์ สหกิจศึกษา	5(450)  6(640)
หมวดวิชาเลือกเสรี	xxxxxx	เลือกเสรี (เลือกวิชา 3 นก.)	3/(...)

## อาจารย์ผู้รับผิดชอบหลักสูตรวิทยาศาสตร์บัณฑิต สาขาวิชาวิทยาการคอมพิวเตอร์

	<b>ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.รณชัย ชื่นธวัช</b> วศ.ด. (วิศวกรรมคอมพิวเตอร์) มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีสุรนารี
	<b>อาจารย์วันเพ็ญ โพธิ์เกษม</b> วท.ม. (วิทยาการคอมพิวเตอร์) มหาวิทยาลัยมหิดล
	<b>อาจารย์ธิดานุช พุทธสิมมา</b> วท.ม. (วิทยาการคอมพิวเตอร์) มหาวิทยาลัยขอนแก่น
	<b>อาจารย์เจษฎา รัตนสุพร</b> วศ.ม. (วิศวกรรมคอมพิวเตอร์) มหาวิทยาลัยขอนแก่น
	<b>อาจารย์ประภานุช ถีสุงเนิน</b> วศ.ม. (วิศวกรรมคอมพิวเตอร์) มหาวิทยาลัยขอนแก่น

## อาจารย์ผู้สอน

	<b>ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.สุดาใจ โล่ห์วนิชชัย</b> ปร.ด. (วิศวกรรมโยธา) มหาวิทยาลัยธรรมศาสตร์		<b>ดร.วิยดา ยะไวทย์</b> ปร.ด. (วิทยาการคอมพิวเตอร์) สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้า เจ้าคุณทหารลาดกระบัง
	<b>ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.สายสุนีย์ จีบโจร</b> D.Tech (Computer) University of Technology Sydney, Australia.		<b>ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.แสงเพชร พระฉาย</b> ปร.ด. (คอมพิวเตอร์ศึกษา) มหาวิทยาลัยราชภัฏมหาสารคาม
	<b>ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.รณชัย ชื่นธวัช</b> วศ.ด. (วิศวกรรมคอมพิวเตอร์) มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีสุรนารี		<b>ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.ชนิษฐา กุลนาวิน</b> ปร.ด. (เทคโนโลยีสารสนเทศคุณภาพ) มหาวิทยาลัยราชภัฏเพชรบุรี
	<b>ผู้ช่วยศาสตราจารย์ อุษานาฎ เอื้ออภิสิทธิ์วงศ์</b> วท.ม. (วิทยาการคอมพิวเตอร์) มหาวิทยาลัยขอนแก่น		<b>ดร.วีรอร อุดมพันธ์</b> ปร.ด. (เทคโนโลยีสารสนเทศคุณภาพ) มหาวิทยาลัยราชภัฏเพชรบุรี
	<b>อาจารย์วันเพ็ญ โพธิ์เกษม</b> วท.ม. (วิทยาการคอมพิวเตอร์) มหาวิทยาลัยมหิดล		<b>อาจารย์กริช กองศรีมา</b> วศ.ม. (วิศวกรรมคอมพิวเตอร์) มหาวิทยาลัยขอนแก่น
	<b>อาจารย์ยศพร การงาน</b> วท.ม. (เทคโนโลยีสารสนเทศ) สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าพระนครเหนือ		<b>อาจารย์สุระ วรรณแสง</b> วท.ม. (เทคโนโลยีสารสนเทศ) มหาวิทยาลัยขอนแก่น

## อาจารย์ผู้สอน (ต่อ)

	<p><b>อาจารย์เจษฎา รัตนสุพร</b> วท.ม. (วิศวกรรมคอมพิวเตอร์) มหาวิทยาลัยขอนแก่น</p>		<p><b>ผู้ช่วยศาสตราจารย์ คันสนีย์ เลี้ยงพานิชย์</b> วท.ม. (เทคโนโลยีสารสนเทศ) สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าพระนครเหนือ</p>
	<p><b>อาจารย์มานิช ถินสูงเนิน</b> วท.ม. (เทคโนโลยีสารสนเทศ) มหาวิทยาลัยขอนแก่น</p>		<p><b>ผู้ช่วยศาสตราจารย์ อีรพงษ์ สังข์ศรี</b> วท.ม. (วิทยาการคอมพิวเตอร์) มหาวิทยาลัยขอนแก่น</p>
	<p><b>อาจารย์ไกรลาศ บำรุงชาติ</b> วท.ม. (เทคโนโลยีสารสนเทศและ การสื่อสารประยุกต์) มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลอีสาน</p>		<p><b>อาจารย์กฤติกา เผื่อนจูเหลืออม</b> วท.ม. (เทคโนโลยีสารสนเทศ) สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าพระนครเหนือ</p>
	<p><b>ดร.ทิพยา ถินสูงเนิน</b> วศ.ด. (วิศวกรรมคอมพิวเตอร์) มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีสุรนารี</p>		<p><b>อาจารย์ปิ่นนารี ชูริรัมย์</b> วท.ม. (วิศวกรรมซอฟต์แวร์) มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีพระจอมเกล้าธนบุรี (กำลังศึกษาต่อระดับปริญญาเอก)</p>
	<p><b>อาจารย์ธิดานุช พุทธสิมมา</b> วท.ม. (วิทยาการคอมพิวเตอร์) มหาวิทยาลัยขอนแก่น</p>		<p><b>อาจารย์ประภานุช ถีสุงเนิน</b> วท.ม. (วิศวกรรมคอมพิวเตอร์) มหาวิทยาลัยขอนแก่น</p>
	<p><b>อาจารย์เบญจกัศ จงหมื่นไวย</b> วศ.ม. (วิทยาการสารสนเทศ) มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีสุรนารี</p>		<p><b>อาจารย์ปริญญา ชินจอทอ</b> วท.ม. (เทคโนโลยีคอมพิวเตอร์และการสื่อสาร) มหาวิทยาลัยธุรกิจบัณฑิตย์</p>
	<p><b>อาจารย์ศรายุทธ เนียนกระโทก</b> วท.ม. (เทคโนโลยีสารสนเทศ) มหาวิทยาลัยขอนแก่น</p>		

## บุคลากรสายสนับสนุน

	<p><b>นางสาวสาริสา รัตนปลุวัชร</b> บธ.ม. (บริหารธุรกิจและการจัดการ) มหาวิทยาลัยรามคำแหง</p>		<p><b>นายวรรณลภย์ เปี่ยมไรสง</b> วท.ม. (เทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสารประยุกต์) มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลอีสาน</p>
---	---	---	--