



**คู่มือนักศึกษา
หลักสูตรวิทยาศาสตรบัณฑิต
สาขาวิชาเทคโนโลยีอาหาร
ระดับปริญญาตรี**

**คณะวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี
มหาวิทยาลัยราชภัฏนครราชสีมา
ปีการศึกษา 2567**

คำนำ

คู่มือการจัดการเรียนการสอนฉบับนี้จัดทำขึ้นสำหรับนักศึกษาของหลักสูตรวิทยาศาสตรบัณฑิต สาขาวิชาเทคโนโลยีอาหาร ตามหลักสูตรปรับปรุง ปีการศึกษา 2565 เพื่อใช้เป็นคู่มือในการเรียน โดยมีเนื้อหาเกี่ยวกับปรัชญาของมหาวิทยาลัย คณะและสาขาวิชา วิสัยทัศน์ พันธกิจ คุณลักษณะบัณฑิตที่พึงประสงค์ วัตถุประสงค์ของการจัดการเรียนการสอน โครงสร้างหลักสูตร แผนการเรียน การฝึกประสบการณ์วิชาชีพ กิจกรรมเสริมหลักสูตรที่จัดให้ การศึกษาต่อและการประกอบอาชีพ คุณสมบัติของผู้ที่ทำหน้าที่สอน ตลอดจนคณาจารย์ที่สอนในสาขาวิชา หวังเป็นอย่างยิ่งว่าคู่มือการจัดการเรียนการสอนเล่มนี้จะเป็นประโยชน์กับนักศึกษาของสาขาวิชาเทคโนโลยีอาหารเป็นอย่างมาก

หลักสูตรวิทยาศาสตรบัณฑิต สาขาวิชาเทคโนโลยีอาหาร

มิถุนายน 2567

สารบัญ

	หน้า
คำนำ	2
สารบัญ	3
ชื่อปริญญา	4
ปรัชญา	4
ปรัชญามหาวิทยาลัย	4
ปรัชญาคณะวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี	4
ปรัชญาหลักสูตรวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีการอาหาร	4
วิสัยทัศน์หลักสูตรวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีการอาหาร	4
พันธกิจหลักสูตรวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีการอาหาร	4
วัตถุประสงค์ของหลักสูตร	5
คุณลักษณะบัณฑิต	5
หลักสูตร	5
โครงสร้างหลักสูตร	5
รายวิชาในหลักสูตร	6
ความหมายของเลขวิชา	6
รายวิชาตามโครงสร้างหลักสูตร	7
แหล่งฝึกประสบการณ์วิชาชีพ	11
ห้องปฏิบัติการและแหล่งเรียนรู้	11
กิจกรรมเสริมหลักสูตร	12
แนวทางการศึกษาต่อและการประกอบอาชีพ	12
บุคลากรหลักสูตรเทคโนโลยีอาหาร	13
คุณสมบัติของผู้ที่ทำหน้าที่สอนในหลักสูตรเทคโนโลยีอาหาร	14
แผนการเรียนตลอดหลักสูตร	14
คำอธิบายรายวิชา	18
ภาคผนวก	49
แบบฟอร์มตรวจสอบการลงทะเบียนรายวิชาหมวดวิชาศึกษาทั่วไป	50

หลักสูตรวิทยาศาสตรบัณฑิต สาขาวิชาเทคโนโลยีอาหาร คณะวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี

1. ชื่อปริญญา

ภาษาไทย	วิทยาศาสตรบัณฑิต
	Bachelor of Science (Food Technology)
ชื่อย่อ	วท.บ. (เทคโนโลยีอาหาร)
	B.Sc. (Food Technology)

2. ปรัชญา

ปรัชญามหาวิทยาลัย

แหล่งวิชาการ สร้างสรรค์คนดี นำสังคม

ปรัชญาคณะวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี

คุณภาพคู่คุณธรรม นำภูมิปัญญาพัฒนาชีวิต ด้วยวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี

วิสัยทัศน์หลักสูตรเทคโนโลยีอาหาร

ผลิตบัณฑิตให้มีความรู้และทักษะในการใช้เทคโนโลยีเพื่อนำองค์ความรู้ไปประยุกต์ใช้ใน
อุตสาหกรรมอาหาร และพัฒนาผลิตภัณฑ์อาหารชุมชนท้องถิ่น

พันธกิจหลักสูตรเทคโนโลยีอาหาร

1. ด้านการจัดการศึกษา

ผลิตบัณฑิตสาขาวิชาเทคโนโลยีอาหาร ให้มีความรู้ ทักษะ จริยธรรมและคุณภาพในวิชาชีพ
เป็นที่ต้องการของท้องถิ่นและประเทศ

2. ด้านการวิจัยและการบริการวิชาการ

ส่งเสริมและสนับสนุนให้อาจารย์และนักศึกษาทำงานวิจัยและผลิตผลงานทางวิชาการ ทางด้าน
เทคโนโลยีอาหาร เพื่อตอบสนองความต้องการของท้องถิ่นกับภูมิปัญญาสากล เพื่อพัฒนาและสร้างองค์ความรู้
และเทคโนโลยีที่เหมาะสมและเผยแพร่ถ่ายทอดเทคโนโลยีสู่ท้องถิ่น เป็นแหล่งบริการวิชาการ เพื่อสนองงานใน
ท้องถิ่นด้วยการให้คำปรึกษา การศึกษาค้นคว้าทดลอง การจัดอบรมเชิงปฏิบัติการ โดยอาศัยการศึกษาวิเคราะห์
วิจัยสภาพและความต้องการของชุมชนในท้องถิ่นและสถานประกอบการ ตลอดจนสร้างเครือข่ายความร่วมมือทาง
วิชาการ

3. ด้านศิลปวัฒนธรรม

ส่งเสริมและสนับสนุนงานด้านทำนุบำรุงศิลปวัฒนธรรมและภูมิปัญญาไทย

4. ด้านการประกันคุณภาพการศึกษา

พัฒนาศักยภาพของบุคลากรในหลักสูตรด้านคุณวุฒิ ตำแหน่งทางวิชาการและผลงานทาง
วิชาการ การเขียนเอกสารประกอบการสอน พัฒนาระบบการเรียนการสอนให้มีคุณภาพตามมาตรฐานสากล

3. วัตถุประสงค์ของหลักสูตร

เพื่อผลิตบัณฑิต หลักสูตรวิทยาศาสตรบัณฑิต สาขาวิชาเทคโนโลยีอาหาร ให้มีคุณลักษณะที่พึงประสงค์ ดังนี้

- 3.1 มีคุณธรรมและจริยธรรมในวิชาชีพ มีความรับผิดชอบต่อตนเองและสังคม
- 3.2 มีความสามารถในการปฏิบัติงานด้านเทคโนโลยีอาหาร สามารถเสนอแนวทางแก้ไขปัญหาในการปฏิบัติงานได้อย่างสร้างสรรค์ สามารถประยุกต์องค์ความรู้ที่เกี่ยวข้องกับเทคโนโลยีอาหารเพื่อสร้างอาชีพและพัฒนาท้องถิ่น
- 3.3 มีสมรรถนะทางด้านกระบวนการคิด วิเคราะห์และบูรณาการองค์ความรู้ เพื่อพัฒนาผลิตภัณฑ์อาหารควบคู่กับพื้นฐานทางธุรกิจ
- 3.4 มีทักษะที่นอกเหนือจากวิชาชีพ (Soft Skills) ที่ช่วยส่งเสริมให้มีความพร้อมทำงาน

4. คุณลักษณะบัณฑิต

- บัณฑิตหลักสูตรเทคโนโลยีอาหาร ต้องมีคุณสมบัติขั้นต่ำ ด้านต่าง ๆ ต่อไปนี้
1. มีความสามารถในการคิด วิเคราะห์ บูรณาการองค์ความรู้ด้านเทคโนโลยีอาหารกับสหวิทยาการในสาขาอื่นที่เกี่ยวข้อง ตลอดจนสามารถประยุกต์ใช้ความรู้ได้อย่างถูกต้องและเหมาะสมกับสถานการณ์
 2. มีความสามารถในการศึกษาค้นคว้า เรียนรู้ด้วยตนเองอย่างต่อเนื่อง พร้อมมีบุคลิกภาพและโลกทัศน์ที่ดี เหมาะสมต่อการปฏิบัติงานในองค์กรต่าง ๆ ตลอดจนอาชีพส่วนตัว
 3. สามารถประยุกต์องค์ความรู้ใหม่ ๆ ที่เกี่ยวข้องกับด้านเทคโนโลยีอาหาร สำหรับพัฒนาการเป็นผู้ประกอบการชุมชน และองค์กรในระดับต่าง ๆ
 4. ความเป็นผู้นำ สามารถสื่อสาร และปรับตัวได้ดีในการทำงานร่วมกับผู้อื่น
 5. มีคุณธรรม และจริยธรรมในวิชาชีพ มีความรับผิดชอบต่อตนเอง และสังคม
 6. มีความสามารถสื่อสารและถ่ายทอดองค์ความรู้ไปสู่กลุ่มบุคคลต่าง ๆ ได้แก่ ชุมชน ผู้ปฏิบัติงาน เป็นต้น
 7. มีความสามารถในการปฏิบัติงานและสามารถเสนอแนวทางแก้ไขปัญหาในการปฏิบัติงานได้อย่างสร้างสรรค์

5. หลักสูตร

โครงสร้างหลักสูตร

หลักสูตรวิทยาศาสตรบัณฑิต สาขาวิชาเทคโนโลยีอาหาร ใช้ระยะเวลาในการสำเร็จการศึกษาไม่เกิน 8 ปี หน่วยกิตรวมตลอดหลักสูตรไม่น้อยกว่า 126 หน่วยกิต โดยมีสัดส่วนหน่วยกิตแต่ละหมวดวิชา และแต่ละกลุ่มวิชา ดังนี้

จำนวนหน่วยกิตรวมตลอดหลักสูตร ไม่น้อยกว่า 126 หน่วยกิต

โครงสร้างหลักสูตร

1) หมวดวิชาศึกษาทั่วไป	ไม่น้อยกว่า	30	หน่วยกิต
1.1 สารรอบรู้สู่โลกกว้าง	เรียน	15-18	หน่วยกิต
กลุ่มวิชาบังคับ		3	หน่วยกิต
กลุ่มวิชาเลือก		12-15	หน่วยกิต
- ทักษะการเรียนรู้		6-9	หน่วยกิต
- ทักษะการใช้เทคโนโลยี		3-6	หน่วยกิต
- ทักษะชีวิต		3-6	หน่วยกิต

1.2	สาระฉลาดคิดก้าวไกล	เรียน	3-6	หน่วยกิต
1.3	สาระเรียนรู้ร่วมสมัย	เรียน	3-6	หน่วยกิต
1.4	สาระใส่ใจตัวตน	เรียน	6-9	หน่วยกิต
	- กลุ่มวิชาบังคับ		3	หน่วยกิต
	- กลุ่มวิชาเลือก		3-6	หน่วยกิต
2)	หมวดวิชาเฉพาะ	ไม่น้อยกว่า	90	หน่วยกิต
	- กลุ่มวิชาแกน		14	หน่วยกิต
	- กลุ่มวิชาเอกบังคับ		59	หน่วยกิต
	- กลุ่มวิชาเอกเลือก		12	หน่วยกิต
	- กลุ่มวิชาฝึกประสบการณ์วิชาชีพ		5	หน่วยกิต
3)	หมวดวิชาเลือกเสรี	ไม่น้อยกว่า	6	หน่วยกิต

5.1 รายวิชาในหลักสูตร

1) ความหมายของเลขประจำวิชา

-หมวดวิชาศึกษาทั่วไป

เลขประจำวิชาหมวดวิชาศึกษาทั่วไป ประกอบด้วยเลข 6 หลัก มีความหมายดังนี้

ลำดับที่ 1	หมายถึง หมวดวิชา
0	หมายถึง หมวดวิชาศึกษาทั่วไป
ลำดับที่ 2-3	หมายถึง หน่วยงานที่รับผิดชอบ
00	หมายถึง มหาวิทยาลัย
01	หมายถึง คณะครุศาสตร์
02	หมายถึง คณะมนุษยศาสตร์และสังคมศาสตร์
03	หมายถึง คณะวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี
04	หมายถึง คณะวิทยาการจัดการ
05	หมายถึง คณะเทคโนโลยีอุตสาหกรรม
06	หมายถึง คณะสาธารณสุขศาสตร์
ลำดับที่ 4	หมายถึง สาระของหมวดวิชาศึกษาทั่วไป
1	หมายถึง คณะครุศาสตร์
2	หมายถึง คณะมนุษยศาสตร์และสังคมศาสตร์
3	หมายถึง คณะวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี
4	หมายถึง คณะวิทยาการจัดการ
ลำดับที่ 5-6	หมายถึง ลำดับรายวิชาในแต่ละสาระ

-หมวดวิชาเฉพาะ

เลขประจำวิชาในหลักสูตรวิทยาศาสตรบัณฑิต สาขาวิชาเทคโนโลยีอาหาร ประกอบด้วยเลข 6 หลัก มีความหมายดังนี้

ลำดับเลขตำแหน่งที่ 1-3 ของสาขาวิชาเทคโนโลยีอาหาร คือ 406

ลำดับเลขตำแหน่งที่ 4 หมายถึง ชั้นปีหรือความยาก

- เลข 1 หมายถึง ชั้นปีที่ 1 หรือความยากของวิชาลำดับที่ 1
 เลข 2 หมายถึง ชั้นปีที่ 2 หรือความยากของวิชาลำดับที่ 2
 เลข 3 หมายถึง ชั้นปีที่ 3 หรือความยากของวิชาลำดับที่ 3
 เลข 4 หมายถึง ชั้นปีที่ 4 หรือความยากของวิชาลำดับที่ 4
 ลำดับเลขตำแหน่งที่ 5 หมายถึง กลุ่มย่อยของสาขาวิชา
 เลข 1 หมายถึง กลุ่มวิชาเทคโนโลยี นวัตกรรมและการแปรรูป
 เลข 2 หมายถึง กลุ่มวิชาเทคโนโลยีสาขาผลิตภัณฑ์พืช
 เลข 3 หมายถึง กลุ่มวิชาเทคโนโลยีสาขาผลิตภัณฑ์สัตว์
 เลข 4 หมายถึง กลุ่มวิชาการวิเคราะห์และควบคุมคุณภาพ
 เลข 5 หมายถึง กลุ่มวิชาจุลชีววิทยาอาหารและความปลอดภัยของอาหาร
 เลข 6 หมายถึง กลุ่มวิชาวิศวกรรมและการจัดการ
 เลข 7 หมายถึง กลุ่มวิชาโภชนาการ และกลุ่มวิชาการอื่น ๆ
 เลข 8 หมายถึง กลุ่มวิชาเทคโนโลยีอื่น ๆ
 เลข 9 หมายถึง กลุ่มวิชาฝึกประสบการณ์และการวิจัย
 ลำดับเลขตำแหน่งที่ 6 หมายถึง ลำดับของวิชาในกลุ่มย่อย

2) รายวิชาตามโครงสร้างหลักสูตร

หลักสูตรวิทยาศาสตรบัณฑิต สาขาวิชาเทคโนโลยีอาหาร มีรายวิชาตามโครงสร้างหลักสูตร และ
 ทุกรายวิชาสามารถดำเนินการตามข้อบังคับของมหาวิทยาลัย ดังนี้

ก. หมวดวิชาศึกษาทั่วไป ต้องเรียนทุกกลุ่มวิชา ไม่น้อยกว่า 30 หน่วยกิต ดังนี้

1. สารรอบรู้สู่โลกกว้าง

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 ฟินิจส์ฉบับแท็ง			3(3-0-6)
007129 ของ (IT) มันต้องมี			3(1-4-4)

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 ศาสนาในชีวิต			3(3-0-6)
000126 สร้างคนสร้างสังคม			3(3-0-6)
000127 กีฬาเพื่อมวลชน			3(2-2-5)
005128 งานช่างดีไวยาย			3(2-2-5)
007130 หมอบ้าน			3(1-4-4)
007131 มหัศจรรย์พลังคิดบวก			3(2-2-5)

2. สารสนเทศคิดก้าวไกล

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)
007207 การสร้างทักษะและกระบวนการคิดเชิงนวัตกรรม			3(2-3-5)

3. สารเรียนรู้ร่วมสมัย

3.1 เลือก	เรียน	3-6	หน่วยกิต
3.1.1 ก้าวทันโลก	เรียน	0-6	หน่วยกิต
003301 โลกสีเขียว			3(3-0-6)
006302 ภูมิคุ้มกันภัยภูมิคุ้มกันใจ			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)
007317 การจัดการความล้มเหลวสู่ความสำเร็จ			3(3-0-6)
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. สารระโลใจตัวตน

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 เชื้ออินโคราช			3(1-4-4)
000405 ยุวชนอาสาพัฒนาท้องถิ่น			3(1-4-4)
000406 ภูมิปัญญาร้อยล้าน			3(3-0-6)

ข. หมวดวิชาเฉพาะ เรียนไม่น้อยกว่า 90 หน่วยกิต

1. กลุ่มวิชาแกน	เรียน	14	หน่วยกิต
401105 ฟิสิกส์พื้นฐาน			3(3-0-6)
401106 ปฏิบัติการฟิสิกส์พื้นฐาน			1(0-3-2)
402105 เคมีพื้นฐาน			3(3-0-6)
402106 ปฏิบัติการเคมีพื้นฐาน			1(0-3-2)
408109 คณิตศาสตร์พื้นฐาน			3(3-0-6)
409101 สถิติพื้นฐาน			3(3-0-6)

2. กลุ่มวิชาเอกบังคับ	เรียน	59	หน่วยกิต
402111	เคมีอินทรีย์พื้นฐาน		2(2-0-4)
402112	ปฏิบัติการเคมีอินทรีย์พื้นฐาน		1(0-3-2)
402211	ชีวเคมีพื้นฐาน		2(2-0-4)
402212	ปฏิบัติการชีวเคมีพื้นฐาน		1(0-3-2)
402251	เคมีวิเคราะห์		3(3-0-6)
402252	ปฏิบัติการเคมีวิเคราะห์		1(0-3-2)
406111	วิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีการอาหาร		1(1-0-2)
406171	อาหารและโภชนาการ		2(2-0-4)
406211	เทคโนโลยีการแปรรูปอาหาร 1		3(2-3-6)
406212	เทคโนโลยีการแปรรูปอาหาร 2		3(2-3-6)
406213	แบบแผนการทดลองและการประเมินคุณภาพอาหาร โดยประสาทสัมผัสสำหรับการพัฒนาผลิตภัณฑ์		3(2-3-6)
406251	จุลชีววิทยาอาหารเบื้องต้น		3(2-3-6)
406252	จุลชีววิทยาอาหาร		3(2-3-6)
406311	เทคโนโลยีและการพัฒนาผลิตภัณฑ์อาหาร		3(2-3-6)
406341	เคมีอาหาร		3(2-3-6)
406342	การวิเคราะห์อาหาร		3(2-3-6)
406343	การควบคุมคุณภาพอาหาร		3(2-3-6)
406344	วัตถุเจือปนอาหารและเครื่องเทศ		2(2-0-4)
406351	สุขาภิบาลและมาตรฐานอาหาร		3(3-0-6)
406361	วิศวกรรมอาหาร		3(2-3-6)
406371	ภาษาอังกฤษสำหรับเทคโนโลยีอาหาร		1(1-0-2)
406381	การตลาดผลิตภัณฑ์อาหาร		3(3-0-6)
406441	ระบบการประกันคุณภาพอาหาร		3(3-0-6)
406491	สัมมนาเทคโนโลยีอาหาร		1(0-3-2)
406492	ปัญหาพิเศษเทคโนโลยีอาหาร		3(2-3-6)

3. กลุ่มวิชาเอกเลือก	เลือกเรียนไม่น้อยกว่า	12	หน่วยกิต
406312	หลักการถนอมและแปรรูปผลิตภัณฑ์ทางการเกษตร		3(2-3-6)
406313	เทคโนโลยีการพัฒนาภูมิปัญญาอาหารท้องถิ่น		3(2-3-6)
406321	เทคโนโลยีแปรรูป		3(2-3-6)
406412	เทคโนโลยีบรรจุภัณฑ์อาหาร		3(2-3-6)
406413	เทคโนโลยีการทำแห้งผลิตภัณฑ์อาหาร		3(2-3-6)
406414	เทคโนโลยีขนมอบ		3(2-3-6)
406415	เทคโนโลยีเครื่องดื่ม		3(2-3-6)
406421	เทคโนโลยีธัญชาติ		3(2-3-6)
406422	เทคโนโลยีผักผลไม้		3(2-3-6)
406423	เทคโนโลยีหลังการเก็บเกี่ยววัสดุชีวภาพ		3(2-3-6)

406431	เทคโนโลยีผลิตภัณฑ์จากปศุสัตว์	3(2-3-6)
406432	เทคโนโลยีนม	3(2-3-6)
406433	เทคโนโลยีผลิตภัณฑ์จากแมลง	3(2-3-6)
406451	ผลิตภัณฑ์อาหารหมักเพื่อสุขภาพ	3(2-3-6)
406461	การวางแผนและการจัดการโรงงานอุตสาหกรรมอาหาร	3(3-0-6)
406471	อาหารสุขภาพและผลิตภัณฑ์	3(3-0-6)
406472	การกำหนดอาหารและโภชนาบำบัด	3(3-0-6)
406473	อาหารเสริมสุขภาพเชิงหน้าที่และโภชนเภสัช	3(3-0-6)
406474	เทคนิคการตรวจวิเคราะห์อาหารทางจุลชีววิทยา	3(2-3-6)
406481	การตลาดดิจิทัล	3(3-0-6)
406482	การเป็นผู้ประกอบการอุตสาหกรรมอาหาร	3(3-0-6)
406483	โลจิสติกส์สำหรับอุตสาหกรรมอาหารเบื้องต้น	3(3-0-6)

4. กลุ่มวิชาฝึกประสบการณ์วิชาชีพ เรียนไม่น้อยกว่า	5	หน่วยกิต
406493 การฝึกประสบการณ์วิชาชีพด้านเทคโนโลยีอาหาร		5(0-450-0)
406494 สหกิจศึกษา		6(0-640-0)

ค. หมวดวิชาเลือกเสรี เรียนไม่น้อยกว่า 6 หน่วยกิต

ให้เลือกเรียนรายวิชาใด ๆ ในหลักสูตรมหาวิทยาลัยราชภัฏนครราชสีมา โดยไม่ซ้ำกับรายวิชาที่เคยเรียนมาแล้วและต้องไม่เป็นรายวิชาที่กำหนดให้เรียนโดยไม่นับหน่วยกิตรวมในเกณฑ์การสำเร็จหลักสูตรของสาขาวิชานี้

6. แหล่งฝึกประสบการณ์วิชาชีพ

การฝึกประสบการณ์วิชาชีพด้านเทคโนโลยีอาหาร (406493) หรือ สหกิจศึกษา (406494)

การฝึกประสบการณ์ด้านกระบวนการผลิตและการควบคุมคุณภาพอาหารในอุตสาหกรรมอาหารและองค์กรที่เกี่ยวข้อง ศึกษาขั้นตอนการผลิต การดำเนินธุรกิจและการประกันคุณภาพอาหาร การสุขาภิบาลโรงงานอาหาร การจัดการองค์กรในเชิงระบบมาตรฐาน รวมไปถึงการทดลองค้นคว้าพัฒนาผลิตภัณฑ์อาหาร และงานด้านอื่น ๆ ที่เกี่ยวข้อง มีการจัดทำรายงาน จัดกลุ่มอภิปรายและนำเสนอผลงาน

7. ห้องปฏิบัติการและแหล่งเรียนรู้

นักศึกษาจะต้องผ่านการเรียนรู้ การฝึกเทคนิคและการปฏิบัติในรายวิชาปฏิบัติการสำหรับหมวดวิชาเฉพาะ ณ ห้องปฏิบัติการของหลักสูตรเคมี ฟิสิกส์ ชีววิทยาและคอมพิวเตอร์ การฝึกปฏิบัติในกลุ่มรายวิชาเอก บัณฑิตรวมทั้งปัญหาพิเศษเทคโนโลยีอาหาร ณ ห้องปฏิบัติการของหลักสูตรเทคโนโลยีอาหาร ได้แก่ ห้องปฏิบัติการเคมีอาหาร จุลชีววิทยาอาหาร การแปรรูปอาหารและการฝึกปฏิบัติเกี่ยวกับเครื่องมือวิเคราะห์ขั้นสูง ณ อาคารศูนย์วิทยาศาสตร์

นักศึกษาสามารถศึกษาหาความรู้เพิ่มเติมเกี่ยวกับเทคโนโลยีอาหาร ได้ที่สำนักวิทยบริการและเทคโนโลยีสารสนเทศ และสำนักคอมพิวเตอร์ ซึ่งตั้งอยู่ภายในมหาวิทยาลัยราชภัฏนครราชสีมา รวมทั้งยังสามารถเรียนรู้ได้จากแหล่งเรียนรู้นอกมหาวิทยาลัยราชภัฏนครราชสีมา เช่น กลุ่มแม่บ้าน กลุ่มวิสาหกิจชุมชนผู้ผลิตอาหาร และโรงงานอุตสาหกรรมอาหารต่าง ๆ

8. กิจกรรมเสริมหลักสูตร

กิจกรรม	การดำเนินกิจกรรม				ผู้รับผิดชอบ
	ปีที่ 1	ปีที่ 2	ปีที่ 3	ปีที่ 4	
1. ปฐมนิเทศนักศึกษาใหม่	✓				-กองกิจการนักศึกษา -คณะวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี -หลักสูตรเทคโนโลยีอาหาร
2. ค่ายอาสา สานสัมพันธ์นำปัญญาพัฒนาท้องถิ่น	✓	✓	✓	✓	-คณะวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี -หลักสูตรเทคโนโลยีอาหาร
3. กีฬาฟุตบอลประเพณี	✓	✓			-มหาวิทยาลัย
4. แสดงผลงานวิชาการและงานวิจัย ในสัปดาห์วิทยาศาสตร์	✓	✓	✓	✓	-คณะวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี -หลักสูตรเทคโนโลยีอาหาร
5. อบรมการเสริมความรู้พัฒนาคุณลักษณะบัณฑิต	✓	✓	✓	✓	-หลักสูตรเทคโนโลยีอาหาร
6.อบรมความรู้ทางภาษาอังกฤษ				✓	-คณะวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี -หลักสูตรเทคโนโลยีอาหาร
7. อบรมเสริมสร้างบุคลิกภาพ				✓	-หลักสูตรเทคโนโลยีอาหาร
8. การศึกษาดูงานด้านอุตสาหกรรมอาหาร			✓	✓	-หลักสูตรเทคโนโลยีอาหาร
9. ตลาดนัดพบผู้ประกอบการคณะวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี				✓	-กองกิจการนักศึกษา -คณะวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี
10. ประกวดแข่งขันงานวิจัยระดับปริญญาตรีด้าน วิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี				✓	-คณะวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี -หลักสูตรเทคโนโลยีอาหาร
11. FoSTAT - Nestlé Quiz Bowl ชิงถ้วยพระราชทานสมเด็จพระกนิษฐาธิราชเจ้า กรมพระเทพรัตนราชสุดาฯ สยามบรมราชกุมารี				✓	-หลักสูตรเทคโนโลยีอาหาร
12. ปัจฉิมนิเทศ				✓	-กองกิจการนักศึกษา -คณะวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี

9. แนวทางการศึกษาต่อและการประกอบอาชีพ

9.1 การศึกษาต่อ

นักศึกษาที่จบสาขาวิชาเทคโนโลยีอาหาร จากมหาวิทยาลัยราชภัฏนครราชสีมา สามารถสอบเข้าศึกษาต่อในระดับมหาบัณฑิตในสถาบันการศึกษาต่าง ๆ อาทิเช่น

- จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย
- มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์
- มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีสุรนารี
- มหาวิทยาลัยขอนแก่น
- มหาวิทยาลัยพระจอมเกล้าธนบุรี
- มหาวิทยาลัยสงขลานครินทร์
- มหาวิทยาลัยมหิดล
- มหาวิทยาลัยเชียงใหม่
- มหาวิทยาลัยเจ้าคุณทหารลาดกระบัง

9.2 การประกอบอาชีพ

นักศึกษาที่จบสาขาวิชาเทคโนโลยีอาหาร จากมหาวิทยาลัยราชภัฏนครราชสีมาสามารถทำงานได้ในหน่วยงานต่างๆ ต่อไปนี้

9.2.1 ภาคเอกชน เช่น การทำงานในอุตสาหกรรมอาหาร ด้านการวางแผนการผลิต ด้านการควบคุมการผลิต ด้านการควบคุมคุณภาพและการประกันคุณภาพ ด้านการพัฒนาผลิตภัณฑ์อาหาร ด้านการสุขาภิบาลและความปลอดภัยของอาหาร เป็นต้น

9.2.2 ภาครัฐและรัฐวิสาหกิจ เช่น อาจารย์ นักวิจัย นักวิเคราะห์อาหาร นักกำหนดมาตรฐานอาหาร และโภชนาการ เป็นต้น

9.2.3 อาชีพอิสระ เช่น ผู้ประกอบการ เป็นต้น

10. บุคลากรหลักสูตรเทคโนโลยีอาหาร

คณาจารย์ในหลักสูตรเทคโนโลยีอาหาร



อาจารย์จิตวัฒนา คำกลิ้ง
วท.บ.(วิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีการอาหาร)
วท.ม.(วิทยาศาสตร์การอาหาร)



ผู้ช่วยศาสตราจารย์สุธีรา เช้มทอง
วท.บ.(เทคโนโลยีการอาหารและโภชนาการ)
วท.ม. (วิทยาศาสตร์การอาหาร)



อาจารย์ภัทรพร ยุธาชิต
วท.บ (ชีววิทยา)
วท.ม.(เทคโนโลยีอาหาร)



รองศาสตราจารย์สุกัญญา กล่อมจอหอ
กษ.บ.(เทคโนโลยีและอุตสาหกรรมอาหาร)
วท.ม.(พัฒนาผลิตภัณฑ์อุตสาหกรรมเกษตร)



ผู้ช่วยศาสตราจารย์.ดร.จิราวรรณ อุ่นเมตตาอารี
วท.บ.(ชีววิทยา)
วท.ม.(เภสัชศาสตร์)
วท.ด.(เทคโนโลยีอาหาร)



ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.ปรรัตน์ ศุภมิตรโยธิน
วท.บ. (เทคโนโลยีอาหาร)
วท.ม.(เทคโนโลยีการอาหาร)
วท.ด.(เทคโนโลยีทางอาหาร)



อาจารย์ ดร.ปทุมพร โสถิรัตนพันธุ์
วท.บ. (เทคโนโลยีอาหาร)
วท.ม. (เทคโนโลยีอาหาร)
ปร.ด. (เทคโนโลยีอาหาร)

เจ้าหน้าที่ห้องปฏิบัติการหลักสูตรเทคโนโลยีอาหาร



นางสาวจรรวรรณ กิตติเวทยานุสรณ์
วท.บ.(วิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีการอาหาร)



นางวันวิสาข์ จิตตบุตร
วท.บ.(วิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีการอาหาร)
วท.ม.(เทคโนโลยีการอาหาร)

11. คุณสมบัติของผู้ที่ทำหน้าที่สอนหลักสูตรเทคโนโลยีอาหาร

เป็นผู้ที่จบการศึกษาระดับปริญญาโทขึ้นไป สาขาวิทยาศาสตร์การอาหาร / วิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีการอาหาร / เทคโนโลยีการอาหาร / เทคโนโลยีอาหาร / วิศวกรรมอาหาร / วิจัยและพัฒนาผลิตภัณฑ์ / บรรจุภัณฑ์ และสาขาที่เกี่ยวข้องและเป็นผู้มีคุณสมบัติเหมาะสมกับความเป็นครู และมีคุณสมบัติเป็นไปตามเกณฑ์มาตรฐานคุณวุฒิของหลักสูตร

12. แผนการเรียนตลอดหลักสูตร

ปีที่ 1 ภาคการศึกษาที่ 1

รหัสวิชา	ชื่อรายวิชา	น(ท-ป-ศ)	ผลการเรียน	หมายเหตุ
002101	ภาษาไทยเพื่อการสื่อสาร	3(2-2-5)		
000401	คนราชภัฏ	3(3-0-6)		
402105	เคมีพื้นฐาน	3(3-0-6)		
402106	ปฏิบัติการเคมีพื้นฐาน	1(0-3-2)		
408109	คณิตศาสตร์พื้นฐาน	3(3-0-6)		
406111	วิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีการอาหาร	1(1-0-4)		
หน่วยกิตรวม		14	*เฉพาะภาคเรียนนี้	
หน่วยกิตสะสม		14	*รวมทุกภาคการศึกษาที่เรียนมา	
ระดับคะแนนเฉลี่ย			*เฉพาะภาคการศึกษานี้	
ระดับคะแนนเฉลี่ย			*รวมทุกภาคการศึกษาที่เรียนมา	

ปีที่ 1 ภาคการศึกษาที่ 2

รหัสวิชา	ชื่อรายวิชา	น(ท-ป-ศ)	ผลการเรียน	หมายเหตุ
xxxxxx	ศึกษาทั่วไปวิชาที่ 3	3(X-X-X)		
xxxxxx	ศึกษาทั่วไปวิชาที่ 4	3(X-X-X)		
xxxxxx	ศึกษาทั่วไปวิชาที่ 5	3(X-X-X)		
401105	ฟิสิกส์พื้นฐาน	3(3-0-6)		
401106	ปฏิบัติการฟิสิกส์พื้นฐาน	1(0-3-2)		
402121	เคมีอินทรีย์พื้นฐาน	2(2-0-4)		
402122	ปฏิบัติการเคมีอินทรีย์พื้นฐาน	1(0-3-2)		
406171	อาหารและโภชนาการ	2(2-0-4)		
	หน่วยกิตรวม	18	*เฉพาะภาคเรียนนี้	
	หน่วยกิตสะสม	32	*รวมทุกภาคการศึกษาที่เรียนมา	
	ระดับคะแนนเฉลี่ย		*เฉพาะภาคการศึกษานี้	
	ระดับคะแนนเฉลี่ย		*รวมทุกภาคการศึกษาที่เรียนมา	

ปีที่ 2 ภาคการศึกษาที่ 1

รหัสวิชา	ชื่อรายวิชา	น(ท-ป-ศ)	ผลการเรียน	หมายเหตุ
xxxxxx	ศึกษาทั่วไปวิชาที่ 6	3(X-X-X)		
xxxxxx	ศึกษาทั่วไปวิชาที่ 7	3(X-X-X)		
409101	สถิติพื้นฐาน	3(3-0-6)		
402241	ชีวเคมีพื้นฐาน	2(2-0-4)		
402242	ปฏิบัติการชีวเคมีพื้นฐาน	1(0-3-2)		
406211	เทคโนโลยีการแปรรูปอาหาร 1	3(2-3-6)		
406251	จุลชีววิทยาอาหารเบื้องต้น	3(2-3-6)		
	หน่วยกิตรวม	18	*เฉพาะภาคเรียนนี้	
	หน่วยกิตสะสม	50	*รวมทุกภาคการศึกษาที่เรียนมา	
	ระดับคะแนนเฉลี่ย		*เฉพาะภาคการศึกษานี้	
	ระดับคะแนนเฉลี่ย		*รวมทุกภาคการศึกษาที่เรียนมา	

ปีที่ 2 ภาคการศึกษาที่ 2

รหัสวิชา	ชื่อรายวิชา	น(ท-ป-ศ)	ผลการเรียน	หมายเหตุ
xxxxxx	ศึกษาทั่วไปวิชาที่ 8	3(X-X-X)		
xxxxxx	ศึกษาทั่วไปวิชาที่ 9	3(X-X-X)		
402251	เคมีวิเคราะห์	3(3-0-6)		
402252	ปฏิบัติการเคมีวิเคราะห์	1(0-3-2)		
406212	เทคโนโลยีการแปรรูปอาหาร 2	3(2-3-6)		
406213	แบบแผนการทดลองและการประเมินคุณภาพอาหารโดยประสาทสัมผัสสำหรับการพัฒนาผลิตภัณฑ์	3(2-3-6)		
406252	จุลชีววิทยาอาหาร	3(2-3-6)		
	หน่วยกิตรวม	19	*เฉพาะภาคเรียนนี้	
	หน่วยกิตสะสม	69	*รวมทุกภาคการศึกษาที่เรียนมา	
	ระดับคะแนนเฉลี่ย		*เฉพาะภาคการศึกษานี้	
	ระดับคะแนนเฉลี่ย		*รวมทุกภาคการศึกษาที่เรียนมา	

ปีที่ 3 ภาคการศึกษาที่ 1

รหัสวิชา	ชื่อรายวิชา	น(ท-ป-ศ)	ผลการเรียน	หมายเหตุ
xxxxxx	ศึกษาทั่วไปวิชาที่ 10	3(X-X-X)		
406341	เคมีอาหาร	3(2-3-6)		
406361	วิศวกรรมอาหาร	3(2-3-6)		
406381	การตลาดผลิตภัณฑ์อาหาร	3(3-0-6)		
406344	วัตถุดิบอาหารและเครื่องเทศ	2(2-0-4)		
406xxx	(เอกเลือก 1)	3(X-X-X)		
406xxx	(เอกเลือก 2)	3(X-X-X)		
	หน่วยกิตรวม	20	*เฉพาะภาคเรียนนี้	
	หน่วยกิตสะสม	89	*รวมทุกภาคการศึกษาที่เรียนมา	
	ระดับคะแนนเฉลี่ย		*เฉพาะภาคการศึกษานี้	
	ระดับคะแนนเฉลี่ย		*รวมทุกภาคการศึกษาที่เรียนมา	

ปีที่ 3 ภาคการศึกษาที่ 2

รหัสวิชา	ชื่อรายวิชา	น(ท-ป-ศ)	ผลการเรียน	หมายเหตุ
406311	เทคโนโลยีและการพัฒนาผลิตภัณฑ์อาหาร	3(2-3-6)		
406342	การวิเคราะห์อาหาร	3(2-3-6)		
406343	การควบคุมคุณภาพอาหาร	3(2-3-6)		
406351	สุขาภิบาลและมาตรฐานอาหาร	3(3-0-6)		
406371	ภาษาอังกฤษสำหรับเทคโนโลยีอาหาร	1(2-0-4)		
406xxx	(เอกเลือก 3)	3(X-X-X)		
xxxxxx	เลือกเสรีวิชาที่ 1	3(X-X-X)		
	หน่วยกิตรวม	19	*เฉพาะภาคเรียนนี้	
	หน่วยกิตสะสม	108	*รวมทุกภาคการศึกษาที่เรียนมา	
	ระดับคะแนนเฉลี่ย		*เฉพาะภาคการศึกษานี้	
	ระดับคะแนนเฉลี่ย		*รวมทุกภาคการศึกษาที่เรียนมา	

ปีที่ 4 ภาคการศึกษาที่ 1

รหัสวิชา	ชื่อรายวิชา	น(ท-ป-ศ)	ผลการเรียน	หมายเหตุ
406441	ระบบการประกันคุณภาพอาหาร	3(3-0-6)		
406491	สัมมนาเทคโนโลยีอาหาร	1(0-3-2)		
406492	ปัญหาพิเศษเทคโนโลยีอาหาร	3(2-3-6)		
406xxx	(เอกเลือก 4)	3(X-X-X)		
xxxxxx	เลือกเสรีวิชาที่ 2	3(X-X-X)		
	หน่วยกิตรวม	13	*เฉพาะภาคเรียนนี้	
	หน่วยกิตสะสม	121	*รวมทุกภาคการศึกษาที่เรียนมา	
	ระดับคะแนนเฉลี่ย		*เฉพาะภาคการศึกษานี้	
	ระดับคะแนนเฉลี่ย		*รวมทุกภาคการศึกษาที่เรียนมา	

ปีที่ 4 ภาคการศึกษาที่ 2

รหัสวิชา	ชื่อรายวิชา	น(ท-ป-ศ)	ผลการเรียน	หมายเหตุ
406493	การฝึกประสบการณ์วิชาชีพด้านเทคโนโลยีอาหาร	5(0-450-0)		
	หรือ			
406494	สหกิจศึกษา	6(0-640-0)		
	หน่วยกิตรวม	5หรือ6	*เฉพาะภาคเรียนนี้ *รวมทุกภาคการศึกษาที่เรียนมา	
	หน่วยกิตสะสม	126 หรือ 127		
	ระดับคะแนนเฉลี่ย		*เฉพาะภาคการศึกษานี้ *รวมทุกภาคการศึกษาที่เรียนมา	
	ระดับคะแนนเฉลี่ย			

13. คำอธิบายรายวิชา

1. สารรอบรู้สู่โลกกว้าง

1.1 ทักษะการเรียนรู้

รหัสวิชา	ชื่อและคำอธิบายรายวิชา	น(ท-ป-ศ)
002101	ภาษาไทยเพื่อการสื่อสาร (Thai Language for Communication) ศิลปะแห่งการสื่อสารภาษาไทยในชีวิตประจำวัน เพิ่มขีดความสามารถด้านการฟัง พูด อ่าน เขียน และเปิดมิติใหม่แห่งการนำเสนออย่างสร้างสรรค์ The art of Thai communication in daily life would increases skills in listening, speaking, reading, writing and create a new dimension in giving presentations creatively.	3(2-2-5)

002102	ภาษาอังกฤษเพื่อการใช้ชีวิต (English for Everyday Life) ในการดำเนินชีวิต ความสามารถในการใช้ภาษาอังกฤษได้ดี จะทำให้เราเอาตัวรอดได้ การเรียนรู้ภาษาอังกฤษเป็นเครื่องมือสำคัญในการติดต่อสื่อสาร ดังนั้น จึงควรมีทักษะและเสริมสร้างความมั่นใจในการสื่อสารภาษาอังกฤษในชีวิตประจำวันทั้งในชีวิตจริงและโลกออนไลน์ In our daily life, being fluent in English will help us working our way out of anything. English is also an important tool of communication. We should increase our English skills and be confident in communicating in English in daily life, both in real life and online.	3(2-2-5)
--------	---	----------

002103 สื่อสารภาษาอังกฤษในโลกที่เปลี่ยนแปลง 3(2-2-5)
(Communicative English in the Changing World)

ภาษาอังกฤษเป็นภาษาสากลของโลก มีอิทธิพลต่อการเปลี่ยนแปลงทั้งเรื่องการดำเนินชีวิตของมนุษยชาติ สังคม และเศรษฐกิจ อีกทั้งภาษาอังกฤษยังเปลี่ยนชีวิตของเราทุกคน ดังนั้นการพัฒนาความรู้ทักษะและกลยุทธ์ของการใช้ภาษาอังกฤษในการสื่อสารให้เท่าทันต่อโลกที่เปลี่ยนแปลงไป การเจรจาต่อรอง การแสดงความคิดเห็น รวมทั้งใช้ทักษะทางภาษาอังกฤษในการอ่านจับใจความ ตีความ สรุปความ จึงเป็นสิ่งจำเป็นและก่อให้เกิดประโยชน์อย่างมากมาย

English is the international language of the world, impacting the lives of humanity, society, and economy. English language also has changed all our lives. It is crucial and beneficial to keep up with the changing world by uplifting our knowledge, skills, and strategies of communicative English, including how to negotiation, express ourselves, comprehend, interpret, and summarize.

002104 ภาษาสร้างโอกาส 3(2-2-5)
(English for Workplace Opportunity)

ภาษาอังกฤษมีบทบาทสำคัญต่อวิถีแห่งการทำงานมาก การมีทักษะและความชำนาญในการใช้ทักษะภาษาอังกฤษจะช่วยก่อให้เกิดความก้าวหน้าในการทำงาน หากต้องการประสบความสำเร็จอย่างมืออาชีพ จำเป็นต้องมีทักษะและความเชี่ยวชาญในการใช้ภาษาอังกฤษอย่างถูกต้อง เรียบเรียงรูปประโยคได้เหมาะสม เพื่อให้สามารถ สัมภาษณ์ และสื่อสารภาษาอังกฤษในบริบทของการทำงานได้อย่างมีประสิทธิภาพ

English language plays a very important role in working. Having a great command of English skills will help to advance in your profession. To be successful professionally, English skills and proficiency are required. Here are samples of skills needed for work, to apply for work and communicate in workplace effectively: writing and editing English sentences naturally.

002105 ภาษาอังกฤษผ่านสื่อ 3(2-2-5)
(English through Media Literacy)

ในโลกดิจิทัลการเรียนรู้อะไรใหม่ ๆ อยู่ใกล้เพียงเอื้อม การสร้างคลังคำศัพท์และการพัฒนาทักษะภาษาอังกฤษในการเลือกรับสื่อภาษาอังกฤษจึงจำเป็นต่อการใช้ชีวิต สามารถนำไปใช้หาความรู้ ข้อมูลผ่านสื่อภาษาอังกฤษประเภทต่าง ๆ ทั้ง หนังสือพิมพ์ นิตยสาร โทรทัศน์ ภาพยนตร์ เพลงและสื่อสังคมออนไลน์ได้ด้วยตนเอง เพื่อให้เกิดทักษะการเรียนรู้ตลอดชีวิตสู่การดำรงชีพในศตวรรษที่ 21 ได้อย่างสมบูรณ์และมีประสิทธิภาพ

In the digital world, learning something new is at your fingertips. It is essential to select English language media to vocabulary building and English language skills. Various English language media such as newspapers, magazines, television, movies, music, and social media can be used as a self-study to acquire knowledge and information for creating lifelong learning skills in 21st century.

- 002106 ภาษาจีนกลางเพื่อการสื่อสาร 3(2-2-5)**
(Chinese for Communication)
 ก้าวข้ามกำแพงภาษาและเปิดประตูสู่แดนมังกร โดยการเริ่มต้นเรียนรู้การออกเสียงภาษาจีนกลาง อักษรจีน คำศัพท์ และบทสนทนาภาษาจีนกลางในชีวิตประจำวัน เพื่อเรียนรู้อารยธรรมจีนและเพิ่มทักษะในการสื่อสารกับชาวจีนทั่วโลก
 Let's step over the language barrier and open the door to China, a land of dragon, by learning Chinese pronunciation, Chinese characters, vocabulary, and Chinese conversations in daily life. Learn Chinese civilization and improve communication skills to communicate with Chinese speakers all over the world.
- 002107 วัฒนธรรมจีน 3(3-0-6)**
(Chinese Cultures)
 เหตุใด อะไร ๆ ที่เป็นจีนจึงมีเสน่ห์ เป็นที่รู้จัก หากต้องการทราบที่มาของความยิ่งใหญ่แห่งอารยธรรมจีน ต้องเริ่มต้นจากวัฒนธรรมจีน ประเพณีจีน และศิลปะจีนโดยสังเขป เพื่อเข้าใจความเป็นจีนนับแต่อดีตจนถึงปัจจุบัน
 Why does anything about Chinese have such a charm? If you would like to know the source of greatness of Chinese civilization, you must begin with Chinese culture, Chinese traditions, and Chinese arts to understand China from the past to the present.
- 002108 ภาษาจีนเพื่อความสุนทรีย์ 3(3-0-6)**
(Chinese for Aesthetics)
 ชื่นชมศิลปะของจีนผ่านสื่อบันเทิงในบริบทวัฒนธรรมจีนในมุมมองของเรา เพื่อให้เข้าใจความสุนทรีย์ของชาวจีนไปพร้อมกัน
 Learning to how to appreciate Chinese arts in entertainment media through the context of Chinese culture in our own point of view to understand Chinese aesthetics.
- 002109 ภาษาญี่ปุ่นเพื่อการสื่อสาร 3(2-2-5)**
(Japanese for Communication)
 ภาษาญี่ปุ่นสื่อสารได้ไม่ยาก เริ่มต้นด้วยการเรียนรู้ภาษาและวัฒนธรรมญี่ปุ่นผ่านคำศัพท์และสำนวนพื้นฐานในชีวิตประจำวันแบบเข้าใจง่าย สามารถนำไปใช้ในการสื่อสารได้จริง
 Communicating in Japanese is not difficult. Start with learning the Japanese language and culture through basic vocabulary and phrases in everyday life to use in real life.

002110 ภาษาฝรั่งเศสเพื่อการสื่อสาร 3(2-2-5)
(French for Communication)

เรียนรู้ความเป็นเอกลักษณ์ทางภาษาของภาษาฝรั่งเศส ทั้งทางด้านการเขียน และการออกเสียง โดยเริ่มต้นจากการเรียนรู้ตัวอักษร คำศัพท์ รูปแบบประโยค การพูดบทสนทนาสถานการณ์ต่าง ๆ รวมทั้งการฝึกทักษะเบื้องต้นทั้งการฟัง การพูด การอ่าน และการเขียนภาษาฝรั่งเศส เพื่อการสื่อสารในชีวิตประจำวัน

Let's learn the unique linguistic features in writing and pronunciation of French language, starting with learning letters, vocabulary, sentence patterns, and conversations in various situations. The class also included practice of basic skills of listening, speaking, reading, and writing in French for communication in daily life.

002111 ภาษาลาวเพื่อการสื่อสาร 3(2-2-5)
(Lao for Communication)

ลาว คือ ประเทศเพื่อนบ้านที่ใช้ภาษาพูดเพื่อการสื่อสารคล้ายคลึงกับภาษาอีสานของไทย เพื่อเรียนรู้ความเหมือนและความแตกต่าง จึงต้องเรียนรู้ภาษาเขียนจากโครงสร้างพื้นฐานของภาษา ทักษะการฟัง การพูด การอ่าน และการเขียน รวมทั้งการสนทนาในชีวิตประจำวันที่สอดคล้องกับวัฒนธรรมของชาวลาว

Laos is a neighboring country with a spoken language which is similar with an Isan dialect of Thailand. Let's learn similarities and differences between Laotian and Thai languages by learning basic structure of the language, listening, speaking, reading, and writing skills. The class included learning daily conversations with the culture of the Laotians.

002112 ภาษาเขมรเพื่อการสื่อสาร 3(2-2-5)
(Khmer for Communication)

เขมร เป็นประเทศที่มีอารยธรรมเก่าแก่ มีโบราณสถานที่เป็นมรดกโลก รวมทั้งมีวัฒนธรรมที่ส่งอิทธิพลต่อประเทศเพื่อนบ้านหลายประเทศ การเรียนรู้ความหลากหลายของวัฒนธรรมชาวกัมพูชา จึงต้องศึกษาโครงสร้างพื้นฐานของภาษา ทักษะการฟัง การพูด การอ่าน และการเขียน รวมทั้งการสนทนาในชีวิตประจำวันที่สอดคล้องกับวัฒนธรรมของชาวกัมพูชา

Khmer is a country with an ancient civilization. There are archaeological sites registered as a world heritage and its culture influenced many neighboring countries. To learn the diversity of Cambodian culture, it is necessary to study the basic of language, listening, speaking, reading, and writing skills, as well as daily conversations that are consistent with Cambodian culture.

002113

ภาษาฮินดีเพื่อการสื่อสาร
(Hindi for Communication)

3(2-2-5)

อินเดีย เป็นแหล่งมรดกทางวัฒนธรรมทางภาษา ศาสนา และความเชื่อที่มีอิทธิพลต่อชาวโลก โดยเฉพาะเอเชียใต้และเอเชียตะวันออก เพื่อเรียนรู้ขนบธรรมเนียม วัฒนธรรม ประเพณีของชาวอินเดีย จึงจำเป็นต้องเรียนรู้ภาษาฮินดี ซึ่งเป็นภาษาที่มีความสำคัญภาษาหนึ่งของอินเดีย โดยเริ่มจากการศึกษาโครงสร้างพื้นฐานทางภาษาฮินดี ทักษะการฟัง การพูด การอ่าน และการเขียน รวมทั้งการสนทนาในชีวิตประจำวันที่สุดคล้องกับวัฒนธรรมของชาวอินเดีย

India is a cultural heritage site of languages, religions, and beliefs that influence the people of the world, especially South Asia and East Asia. To learn the customs, culture, traditions of the Indians, it is necessary to learn the Hindi language, which is one of the important languages of India. Starting with a study of the basic structure of Hindi and skills in listening, speaking, reading, and writing as well as daily conversations that are consistent with Indian people.

1.2 ทักษะการใช้เทคโนโลยี

รหัสวิชา

ชื่อและคำอธิบายรายวิชา

น(ท-ป-ศ)

003114

เทคโนโลยีสารสนเทศและชีวิตสมัยใหม่

3(2-2-5)

(Information Technology and Modern Life)

คอมพิวเตอร์กับการใช้งานในชีวิตประจำวัน ความสำคัญของข้อมูลสารสนเทศ การเข้าถึงแหล่งข้อมูล การพัฒนาทักษะในการสืบค้นและอ้างอิงข้อมูล การใช้และการจัดการสารสนเทศ การนำเสนออย่างสร้างสรรค์และมีวิจารณญาณ โดยใช้เทคโนโลยีให้สามารถทำงานร่วมกันแบบออนไลน์ เพื่อช่วยเพิ่มประสิทธิภาพในสำนักงานสำหรับชีวิตสมัยใหม่ ความปลอดภัยทางเทคโนโลยีสารสนเทศ การรู้สารสนเทศและประเด็นกฎหมายที่เกี่ยวข้องกับเทคโนโลยีสารสนเทศและผลกระทบที่มีต่อบุคคลและสังคม

This class is about computer and how to use it in everyday life. In this class, we will learn the importance of information, an access to resources, how to develop skills in searching and referencing information, how to use, manage, and present information in a creative and critical way. This class also included how to use technology to collaborate online to help increasing productivity and efficacy in workplace for modern life, learn about information technology security, information literacy, and legal issues regarding information technology and its effects on individuals and society.

003115

การเรียนรู้ดิจิทัล (Digital Literacy)

3(2-2-5)

การเลือกแหล่งสารสนเทศเพื่อการค้นคว้า การใช้เทคโนโลยีดิจิทัลในการค้นคว้าสารสนเทศ ตลอดจนรู้จักกลยุทธ์ในการใช้เทคโนโลยีเพื่อเป็นเครื่องมือในการสื่อสาร เพื่อพัฒนาคุณภาพชีวิต ให้เป็นการดำรงชีวิตอย่างอัจฉริยะ รู้เท่าทันท่ามกลางการเปลี่ยนแปลงในโลกดิจิทัล การรวบรวมและการประเมินคุณภาพสารสนเทศ ความปลอดภัยยุคดิจิทัล การหลีกเลี่ยงภัยคุกคาม และรับมือกับภัยอันตรายในโลกดิจิทัล การรู้เท่าทันสื่อและสารสนเทศ ความรู้เกี่ยวกับสิทธิและความรับผิดชอบยุคดิจิทัล จริยธรรมทางคอมพิวเตอร์ และแนวปฏิบัติในสังคมดิจิทัล

In this class, you will learn how to select information sources for researching, learn about digital technology in information research, learn strategies in using technology as a communication tool to improve the quality of life to be intelligent living. You will learn how to think critically on changes in the digital world, collect and assess the quality of information, be safe in a digital age, avoid and deal with threats from online media, have information literacy, learn about digital rights and responsibilities, learn about computer ethics, and learn about guideline in digital society.

003116

แหล่งเรียนรู้เชิงสร้างสรรค์ในยุคดิจิทัล (Creative Learning Spaces)

3(3-0-6)

แพลตฟอร์มการเรียนรู้ดิจิทัล ให้ผู้เรียนแสวงหาความรู้ด้วยตนเองจากสื่อดิจิทัล และสื่อสังคมออนไลน์ เพื่อตอบสนองความต้องการในการแลกเปลี่ยนเรียนรู้ได้ด้วยตนเองตามความถนัด ผ่านทางการใช้แพลตฟอร์มเพื่อการเรียนรู้ จากสื่อสังคมออนไลน์ที่เปิดให้ใช้แบบไม่คิดค่าบริการ โดยการลงทะเบียนระบุตัวตนเพื่อใช้งานสู่การเตรียมความพร้อมของผู้เรียนสำหรับการทำงานเชิงสร้างสรรค์ในอนาคต

In this class, you will know digital learning spaces that allow learners to seek and exchange knowledge for themselves from digital media and social media according to their aptitude. By registering and verifying identities, these learning spaces can be used as learning platforms for free. They would help preparing learners for creative professions in the future.

003117

เทคโนโลยีคลาวด์เพื่อการทำงานและชีวิต (Cloud Technology for Work & Life)

3(2-2-5)

ประยุกต์ใช้เทคโนโลยีคลาวด์เพื่อเพิ่มประสิทธิภาพการทำงานและการพัฒนาคุณภาพชีวิตให้สามารถใช้งานสารสนเทศร่วมกันบนเครือข่ายคลาวด์คอมพิวเตอร์ในการสื่อสาร การปฏิบัติงานและการทำงานร่วมกันให้มีความทันสมัยและมีประสิทธิภาพ

In this class, you will learn how to apply cloud technology with any projects to increase productivity and improve the quality of life to effectively and up-to-date share information, communicate, and work on cloud computing networks.

000118	พินิจสื่อบันเทิง (Entertainment Media Consideration)	3(3-0-6)
การค้นหาคำหมายของภาพยนตร์ เพลง การ์ตูน ฯลฯ เป็นเรื่องท้าทาย โดยเฉพาะอย่างยิ่ง การพินิจพิจารณาประเมินค่าที่ซ่อนอยู่ในทุกมิติ ดังนั้นผู้เรียนจะได้ท่องโลกกว้างผ่านสื่อบันเทิงอย่างครบครัน Finding the meaning of movies, songs, cartoons, etc. can be challenging, especially when taking every aspect into account to find hidden appraisals. Anyway, by this learners will be able to learn about the world through a full range of entertainment media.		

007129	ของ (IT) มันต้องมี (IT Essentials)	3(1-4-4)
เทคโนโลยีสารสนเทศ อินเทอร์เน็ตและการสืบค้น โปรแกรมสำนักงาน โปรแกรมประยุกต์ สำหรับอุปกรณ์เคลื่อนที่ (Mobile Application) การบริการบอกตำแหน่ง (Location-Based Services) คลาวด์ คอมพิวติ้ง (Cloud Computing) ดิจิทัลคอนเทนต์ (Digital Content) จริยธรรมและกฎหมายที่เกี่ยวข้อง กระบวนการคิดเชิงออกแบบอย่างสร้างสรรค์ (Design Thinking) การนำไปใช้ประโยชน์ต่อตนเองหรือท้องถิ่น Learning of Information Technology, Internet and Browsing, Office Program, Mobile Application, Location-Based Services, Cloud Computing, Digital Content, Ethics and IT Laws, Design Thinking for self and local using beneficially		

1.3 ทักษะชีวิต

รหัสวิชา	ชื่อและคำอธิบายรายวิชา	น(ท-ป-ศ)
004119	การจัดการชีวิต (Living Management)	3(3-0-6)
ออกแบบชีวิตและการจัดการชีวิตตนเองด้วยการกำหนดเป้าหมายชีวิตและการทำงาน การจัดการตนเองภายใต้สถานการณ์การเปลี่ยนแปลง การมีบุคลิกภาพและทักษะทางสังคมในการทำงาน ที่ดีงาม สามารถจัดการความขัดแย้ง สร้างความสัมพันธ์ส่วนตัวกับบุคคลรอบข้าง ตลอดจนการใช้ชีวิต อย่างมีความสุขบนพื้นฐานแห่งความพอเพียง In this class, you will learn about designing life and managing one's own life by setting goals for life and work. This class also included self-management under changing circumstances, how to build good personalities and social skills at work. The learners will learn to manage conflicts, build personal relationships with those around you, and being happy.		

002120

การอ่านและการเขียนเพื่อชีวิต

3(3-0-6)

(Reading and Writing for Life)

ชีวิตของคนเรามักประสบกับเรื่องราวทั้งแง่บวกและแง่ลบที่มากกระทบกับอารมณ์ความรู้สึก การเลือกรับข่าวสารด้วยการอ่านมีความสำคัญและใกล้ชิดกับผู้คนท่ามกลางความหลากหลายและความเปลี่ยนแปลงทางเทคโนโลยี ดังนั้นจึงควรเลือกอ่านวิเคราะห์และทำความเข้าใจชีวิตผ่านวรรณกรรมและประเมินคุณค่าในเชิงวรรณศิลป์ ตลอดจนส่งสารด้วยการเขียนอย่างไรเพื่อสร้างกำลังใจ สร้างตัวตนในโลกจริงและออนไลน์ ทั้งร้อยแก้วและร้อยกรองอย่างมีจินตนาการ

In our lives, we often experience both positive and negative situations that affect our emotions. Our choice of reading and making relationships with people in technological changes are also important. Therefore, you should carefully select what to read to understand life through literature and to evaluate literary values. You will also learn how to convey encouraging messages in writing prose and poetry and create your own identity in real-world and online.

000121

บุคลิกภาพและศิลปะการพูดในที่ชุมชน

3(3-0-6)

(Personality and Arts of Public Speaking)

การแสดงออกถึงความเป็นตัวตนด้วยการเรียนรู้ถึงคุณค่าและประโยชน์ของการมีบุคลิกภาพที่แตกต่างกัน การพัฒนาบุคลิกภาพที่เหมาะสมกับตนเอง การเสริมสร้างมนุษยสัมพันธ์ ศิลปะการแต่งกาย การแก้ไขข้อบกพร่องทางร่างกายเพื่อเสริมสร้างบุคลิกภาพ เทคนิคและศิลปะของการพูดในที่ชุมชน มารยาทในการสื่อสาร มุ่งเน้นการฝึกทักษะด้านการพูดในที่ชุมชนในโอกาสต่าง ๆ โดยเลือกใช้เทคโนโลยีอย่างเหมาะสม

In this class, you will learn how to express yourself through learning values and benefits of different personalities. You will learn how to develop a personality that is suitable for yourself, strengthen relationships with the art of dressing well, and correct your postures to be perfect. This class also included technique and art of speaking in the community in various occasions with a right technology.

004122

รู้จักฉันรู้จักเธอ

3(3-0-6)

(Getting to Know Yourself)

การใช้ชีวิตในสังคมที่มีความหลากหลายด้านมุมมอง ความคิด ประสบการณ์ ที่แตกต่างกัน ในแต่ละช่วงวัย การใช้เทคนิคจิตวิทยาเพื่อทำความเข้าใจและเห็นคุณค่าของตนเองและผู้อื่น มีวุฒิภาวะ ความสำเร็จทางอารมณ์ปรับตัว เพื่อใช้ชีวิตร่วมกับคนในแต่ละช่วงวัย ฝึกฝน พัฒนาทักษะและเทคนิค การแก้ไขปัญหาในการดำเนินชีวิตเพื่อการดำรงชีวิตอยู่ในสังคมอย่างมีความสุข

In this class, you will learn about living in a society of people with a variety of perspectives, ideas, experiences in different age groups and how to apply psychology techniques to understand and appreciate oneself and others'. You also will learn to how to be mature and be emotional intelligent to live with people of generation gaps. This class also help you to develop skills and techniques for solving problems to happily live in the society.

004123 ศาสตร์และศิลป์แห่งการเจรจา 3(3-0-6)

(Science and Art of Negotiation)

ศาสตร์และศิลป์แห่งการโน้มน้าวจิตใจ ควบคุมสถานการณ์การเจรจาได้ด้วยการเป็นนักเจรจา เรียนรู้การวิเคราะห์คู่เจรจา ศิลปะการเจรจาต่อรองให้เข้ากับสถานการณ์ต่าง ๆ ตลอดจนกลยุทธ์การเจรจา เพื่อบรรลุความสำเร็จและเป้าหมายร่วมกันอย่างสมดุล

In this class, you will learn about the science and art of negotiation and be a negotiator to take control of situation. You will also learn to analyze the negotiating partners, how to apply the art of negotiating in various situations, and how to apply strategies to achieve success and shared goals equally.

000124 ความงดงามของความรัก 3(3-0-6)

(The Beauty of Love)

เพราะทุกชีวิตเริ่มต้นด้วยความรัก และใช้ความรักขับเคลื่อนชีวิตและสร้างความสัมพันธ์ระหว่างบุคคล การเรียนรู้ทฤษฎีสามเหลี่ยมแห่งความรัก ความเข้าใจในความรักทุกรูปแบบ การวางตัว การเลือกคู่ครองบนพื้นฐานของความคิดและการตัดสินใจด้วยเหตุผลที่เหมาะสม การสร้างภูมิคุ้มกันทางใจ การเผชิญการจัดการความผิดหวังในความรักอย่างสร้างสรรค์ การเรียนรู้เพื่อการเปลี่ยนแปลงความงดงามของตนเองจากภายในสู่ภายนอก

Because every life begins with love and love is a drive of life and a way to create interpersonal relationships. In this class, you will learn the triangle of love theory, all forms of love, and how to behave, and how to choose a partner based on rational decision. Also, you will learn how to build mental immunity to face and handle heartbreaking creatively. This learning will help bring your beauty from the inside out.

002125 ศาสนานำชีวิต 3(3-0-6)

(Religion for Living)

หลักสำคัญทางศาสนากับชีวิตประจำวัน การใช้เหตุผล เพื่อการตัดสินใจและการวิเคราะห์ปรากฏการณ์ ความเชื่อและความหลากหลายทางศาสนา การเรียนรู้ การเข้าใจตนเองและผู้อื่นในการอยู่ร่วมกันท่ามกลางพหุสังคมวัฒนธรรม

In this class, you will learn about religious principles for daily life, reasoning for decision making, and phenomena analysis. You will also learn about religious beliefs and diversity of religions for learning, self-understanding, and understanding others to coexist in a multicultural society.

000126 สร้างคนสร้างสังคม 3(3-0-6)

(Man and Society Creation)

กระบวนการพัฒนาคุณค่าของความเป็นคนที่ลึกซึ้งถึงจิตวิญญาณ เพื่อสร้างสังคมที่น่าอยู่ควบคู่คุณธรรม

In this class, you will learn the process of developing the value of being in a deep, spiritual way to create the peaceful and virtuous society.

000127 กีฬาเพื่อมวลชน 3(2-2-5)
(Sports for All)

สัมผัสถึงประสบการณ์ของความสุข ความสนุก ผ่อนคลายจากภาวะตึงเครียดทั้งปวง ผ่านกิจกรรม การออกกำลังกายและกีฬา พัฒนาร่างกายและจิตใจให้สมบูรณ์ ส่งเสริมความสัมพันธ์ทางสังคม รับรู้ถึงสภาวะทางอารมณ์ที่ปรากฏออกมาในรูปแบบของความรัก ความผูกพัน การให้อภัยและการมีน้ำใจนักกีฬา

Let's experience happiness, fun, and relaxation away from all kind of anxiety through activities, exercise, and sports. You also will learn to develop physical and mental development, promote social relationships, and recognizes the emotional states in the form of love, attachment, forgiveness, and athleticism.

005128 งานช่างดีไอวาย 3(2-2-5)
(DIY Crafts)

ยุคนี้สมัยนี้ เราพึ่งพาตัวเองกันมากขึ้น สิ่งเล็ก ๆ น้อย ๆ ที่เกิดชำรุดในบ้าน สามารถซ่อมแซมได้เอง โดยเรียนรู้ชุดเครื่องมือช่างที่ใช้งานง่ายและสะดวกสบาย ไม่เพียงแค่วิธีซ่อมแซม เล็ก ๆ น้อย ๆ แต่สามารถใช้ทำดีไอวายงานช่าง เพื่อได้ชิ้นงานเก๋ ๆ งบประมาณ ๆ ที่เราออกแบบเองไว้ใช้หรือเพื่อการประดับ ตกแต่งทั้งที่บ้าน ออฟฟิศ หรือห้องทำงานได้อย่างลงตัว

These days, we had become more self-reliant. If we have broken things in our homes, we can fix them ourselves by learning a set of handy tools that are easy to use. Not only for small repairs but these tools can also be used for DIY craftsmanship. Even with light budget, we can design ourselves for stylish creations for decorating our home and workplace.

007130 หมอบ้าน 3(1-4-4)
(Mor Baan)

ระบบไฟฟ้าในบ้านเบื้องต้น เครื่องใช้ไฟฟ้าเบื้องต้น เครื่องปรับอากาศเบื้องต้น ระบบประปาในบ้าน งานไม้และงานคอนกรีตเบื้องต้น การตรวจเช็ครถยนต์เบื้องต้น ติดตั้งและบำรุงรักษาระบบไฟฟ้าในบ้าน เครื่องใช้ไฟฟ้าเครื่องปรับอากาศ ระบบประปาในบ้าน ซ่อมแซมงานไม้และงานคอนกรีตเบื้องต้น ตรวจเช็คและบำรุงรักษารถยนต์เบื้องต้น

Basic of home electrical system; basic of electrical appliance; basic of air conditioner; basic of home water supply system; basic of wood and concrete works; basic of vehicle inspection; installation and maintenance of home electrical system, electrical appliance, air conditioner, home water system, basic wood and concrete works, repair of basic wood and concrete works, inspection and maintenance of vehicle.

007131

มหัศจรรย์พลังคิดบวก

3(2-2-5)

(Magic of Positive Thinking Power)

มหัศจรรย์ทางความคิด ประเภทของความคิด คุณค่าของการคิดบวก หลักการสร้างความคิดบวกเพื่อชีวิตที่มีความสุข การสร้างกำลังใจเมื่อต้องเผชิญกับปัญหาชีวิต และการจัดการกับปัญหาอย่างมีสติด้วยพลังคิดบวก กรณีศึกษาเพื่อการแก้ปัญหาโดยวิธีการคิดบวกด้านสังคม ด้านบริหารจัดการ ด้านสิ่งแวดล้อม ด้านวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี และด้านอื่น ๆ

The miracle of thinking, the type of thinking, the value of positive thinking, the concept and creation of positive thinking for a happy life, to build encouragement when facing with problems, problems management with positive mindset, case study for solving problems with positive thinking in society, management, environmental, sciences, technologies and others.

2. สารระดมความคิดก้าวไกล

รหัสวิชา

ชื่อและคำอธิบายรายวิชา

น(ท-ป-ศ)

000200

ไขปริศนากับการพิสูจน์หลักฐาน

3(2-2-5)

(Evidence via Investigation)

ทุกคนเคยสงสัยไหมว่าเมื่อเกิดเหตุการณ์ไม่คาดคิดขึ้นกับตัวเรา ไม่ว่าจะเป็นอุบัติเหตุหรือความตั้งใจ เราควรจะทำอะไรบ้างกับสถานที่เกิดเหตุ นั้น วิชานี้จะทำให้ทุกคนได้รู้ว่าควรจัดการกับสถานที่เกิดเหตุ และสถานการณ์นั้นอย่างไร ด้วยกระบวนการคิดเป็นลำดับตามหลักนิติวิทยาศาสตร์

Have you ever wondered what you are going to do when something unexpected happens to us? Whether an accident or with an intention, what would we do? This course will teach everyone how to deal with those situations and how to think systematically and sequentially according to forensic science principles.

000201

พลังงานสร้างได้เอง

3(2-2-5)

(Self-generated Energies)

โลกของเรากำลังเกิดวิกฤตด้านสิ่งแวดล้อมอย่างรุนแรง หนึ่งในสาเหตุหลักของวิกฤตนี้คือการใช้พลังงานฟอสซิล จะดีแค่ไหนหากเราสามารถนำทรัพยากรที่มีในชุมชนมาสร้างเป็นพลังงานสะอาดเพื่อเก็บไว้ใช้เอง สร้างสรรค์วิธีการลดการใช้พลังงานสิ้นเปลือง เพื่อให้คนในชุมชนสามารถจัดสรรพลังงานได้อย่างยั่งยืนและช่วยลดปัญหาสิ่งแวดล้อมให้เบาบางลงได้

Our world is facing severe environmental crises. One of the main causes of these crises is the use of fossil fuels. How good would it be if we could use the resources available in the community to create clean energy for ourselves? Let's create ways to reduce conventional energy, so that people in the community can sustainably manage energy and help alleviate environmental problems.

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

นวัตกรรมและสิ่งประดิษฐ์ใหม่ถูกสร้างสรรค์ขึ้นจากการคิดนอกกรอบและลงมือทำ การคิดริเริ่มและสร้างสรรค์ผลงานนวัตกรรมที่หลากหลายตามความถนัดอย่างชาญฉลาด เพื่อตอบสนองความต้องการของชุมชนและท้องถิ่นในการแก้ไขปัญหาและพัฒนาชุมชนให้เกิดความยั่งยืน

Innovations and new inventions are created by thinking outside the box and then making it come true. In this class, you will learn about initiatives and various innovations which smartly created and crafted by skillful hands to meet the needs of local communities to solve any problems and developing communities for sustainability.

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

บทภาพยนตร์ส่วนหนึ่งมาจากบทชีวิต อ่านวรรณกรรมเหมือนอ่านชีวิต อ่านอย่างไรจะสะท้อนแนวคิดผ่านวรรณกรรมสู่การสร้างผลงานภาพยนตร์ ด้วยการคิดเชิงวิเคราะห์และการคิดอย่างมีวิจารณญาณ จากวรรณกรรมและภาพยนตร์ภายใต้มิติวัฒนธรรมที่หลากหลายอย่างเพิลิตเพลิน

Some parts of the screenplay are taken from the script of real life. Reading literature is like reading life. Then, how reading literature can reflect the idea from literature to create a film? Let's analyze and use critical thinking on them to enjoy literature and films through multicultural dimensions.

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

ทราบหรือไม่ว่าการเล่นเกมดิจิทัลสามารถช่วยสร้างเสริมกระบวนการคิดและสามารถนำไปประยุกต์ใช้ในชีวิตได้ มาสนุกกับการเรียนรู้และพัฒนาการคิดเชิงระบบ การคิดเชิงกลยุทธ์การตัดสินใจ และการวางแผนเพื่อทำงานเป็นทีมผ่านการเล่นเกมดิจิทัล และเล่นเกมอย่างไร ให้เกิดประโยชน์ไม่ส่งผลเสียต่อการเรียนและการดำเนินชีวิต

Did you know that playing digital games can enhance your thinking process and can be applied in life? Let's have fun while learning and developing systematic thinking, strategic thinking, decision making, and planning to work as a team through digital gaming. In this class, you will also learn how to play games to be useful, not negatively affecting learning and life.

000205 การผลิตสื่อผสมในสังคมดิจิทัล 3(2-2-5)
(Multimedia Production in Digital Society)

เปิดมิติใหม่ของการสร้างสรรค์สื่อออนไลน์ที่ทันสมัย สู่แนวทางการผลิตสื่อผสมที่หลากหลายในยุคสังคมดิจิทัลภายใต้กรอบของกฎหมายและจริยธรรม

Open a new dimension in creating modern online media. Let's be introduced to the concept of mixed media production with diversity in the digital society within the framework of law and ethics.

000206	คอมพิวเตอร์กับงานแอนิเมชันในสังคมดิจิทัล (Computer and Animation in Digital Society)	3(2-2-5)
เตรียมพร้อมกับการสร้างงานแอนิเมชันอย่างมีชั้นเชิง สนุกสนาน ท้าทาย ตอบโจทย์สังคมในยุคดิจิทัล ผ่านเทคนิคกระบวนการ ด้วยแนวคิดที่ล้ำสมัยไปพร้อมกับกฎหมายและจริยธรรม		
Get ready to create animations that are fun, challenging, and to meet the needs of society in the digital age through techniques, processes, with cutting-edge concepts, along with related laws and ethics.		

007207	การสร้างทักษะและกระบวนการคิดเชิงนวัตกรรม (Competence Building and Thinking in Innovation)	3(2-3-5)
แนวคิดของนวัตกรรมและหลักการจัดการนวัตกรรม ทฤษฎีการแพร่กระจายทางนวัตกรรม และกระบวนการยอมรับนวัตกรรม ประเภทของนวัตกรรมและระบบนิเวศนวัตกรรม ความเปลี่ยนแปลงและความพลวัตของระบบธุรกิจอันส่งผลต่อการจัดการนวัตกรรม กลยุทธ์ด้านนวัตกรรม ความสำคัญของกลยุทธ์ด้านนวัตกรรม และความสามารถในการแข่งขันของนวัตกรรม ระบบการจัดการความคิดอันก่อให้เกิดนวัตกรรม ความคิดสร้างสรรค์และแรงกระตุ้นให้เกิดความคิดสร้างสรรค์ในการสร้างนวัตกรรม เครื่องมือในการคิดอย่างเป็นระบบ		
Innovation concepts and innovation management; Adoption life cycle of innovation; Types of innovation; Innovation Ecosystems; Business disruptions and systems dynamic influencing innovation management; Strategic innovation and its importance; Competitive innovation; Idea management in innovation; Creativity and Idea drive in building innovation; Systems thinking tools.		

3. สาระเรียนรู้ร่วมสมัย

3.1 ก้าวทันโลก

รหัสวิชา	ชื่อและคำอธิบายรายวิชา	น(ท-ป-ศ)
003301	โลกสีเขียว (Green Globe)	3(3-0-6)
มนุษย์จะอยู่ได้อย่างไรเมื่อความสัมพันธ์ระหว่างธรรมชาติ สิ่งแวดล้อมและมนุษย์มีการเปลี่ยนแปลงอยู่ตลอดเวลา การรู้เท่าทันสาเหตุที่เกิดขึ้นตั้งแต่อดีตถึงปัจจุบันเพื่อรับมือกับภัยธรรมชาติในอนาคต แนวทางการแก้ไขปัญหาสิ่งแวดล้อมอย่างยั่งยืนด้วยการบูรณาการองค์ความรู้ในมิติต่าง ๆ ได้แก่ มิติทางด้านทรัพยากรธรรมชาติ มิติทางด้านเทคโนโลยี มิติทางด้านของเสียและมลพิษและมิติทางด้านมนุษย์		
How can man live when the relationships between nature, environment, and human is changing all the time? In this class, you will learn about the causes from the past to the present in order to cope with future natural disasters. The class also included approaches to solving environmental problems in a sustainable way by integrating knowledge in various dimensions: a natural resources dimension; technology dimension, waste and pollution dimension, and human dimension.		

006302 ภูมิคุ้มกายภูมิคุ้มใจ 3(3-0-6)
(Immunity and Resilience Quotient)

มนุษย์เผชิญกับปัญหาสุขภาพที่หลากหลาย เราจำเป็นต้องเรียนรู้การเสริมสร้างสุขภาพกายและใจให้แข็งแรง การดูแลสุขภาพตนเองแบบบูรณาการ การแพทย์ทางเลือกเพื่อการดูแลสุขภาพ การสร้างเสริมความรอบรู้ทางสุขภาพ การรับมือกับวิกฤตสุขภาพในสถานการณ์ปัจจุบัน

Humanity is facing a wide range of health problems. We need to learn to build physical and mental wellbeing. In this class, you will learn how to integrate self-care alternative medicine for healthcare, enhance of health literacy, and deal with health crises nowadays.

006303 ปฐมพยาบาลในสถานการณ์ฉุกเฉิน 3(2-2-5)
(Basic First Aid in Emergency Case)

การเอาตัวรอดจากการบาดเจ็บหรือการเจ็บป่วยกะทันหันเป็นสิ่งจำเป็น การตรวจประเมินให้การช่วยเหลือเบื้องต้น การวัดสัญญาณชีพ การห้ามเลือด การปฐมพยาบาลเบื้องต้น การเคลื่อนย้ายผู้ป่วย การช่วยฟื้นคืนชีพ การส่งต่อผู้ป่วย การรับมือกับการบาดเจ็บหรือการเจ็บป่วยฉุกเฉิน

Surviving a sudden injury or illness is essential for life. In this class, you will learn how to provide first aid, find vital signs, stop bleeding, give first aid, move the patient, do a CPR, do a transfer operation, and provide an injury or emergency treatment.

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

คนเรามักมีเหตุผลประกอบการตัดสินใจเสมอ การใช้หลักการทางคณิตศาสตร์เพื่อประกอบการตัดสินใจจะช่วยสร้างความแม่นยำหรือประสบความสำเร็จมากขึ้น เราจำเป็นต้องเรียนรู้คณิตศาสตร์การเงิน การคิดดอกเบี้ย การซื้อเงินผ่อน การจำนอง การจำนำ และการขายฝาก การวิเคราะห์ข้อมูล การนำเสนอข้อมูล และการประยุกต์ใช้คณิตศาสตร์ในชีวิตประจำวัน

People always have a reason to make their decision. Applying mathematical principles when to decide will help to have a more accurate decision or increase a success rate. We need to learn mathematic for financial to calculate interest rate, installments, mortgages, pledges, consignment, data analysis, data presentation, and applications in daily life.

3.2 เศรษฐกิจยุคดิจิทัล

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

การสร้างแรงบันดาลใจในการสร้างตัวตนเพื่อเป็นผู้นำสร้างคอนเทนต์เผยแพร่ผ่านแพลตฟอร์มบนสื่อโซเชียล รวมทั้งการเสฟสื่อโซเชียลอย่างสร้างสรรค์ มีคุณธรรม และจิตสำนึกต่อบุคคลและสังคม

This class is about inspiring in creating identity to become a content creator on social media platforms. You will also learn to how to use social media with creativity, morality, and conscience towards individuals and society.

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

ในทุกการเปลี่ยนแปลงจะส่งผลต่อการดำเนินชีวิตของเราทุกคน การเข้าสู่ยุค New Normal อย่างฉับพลันทำให้เกิดการปรับตัวอย่างไม่เคยเป็นมาก่อนซึ่งส่งผลต่อการใช้ชีวิตมาสร้างความเข้าใจ และเตรียมความพร้อมต่อการเปลี่ยนแปลงเศรษฐกิจและชีวิตวิถีใหม่ทั้งด้านการผลิต การตลาด การบริโภค การออม เพื่อความมั่นคงและยั่งยืน

Every change will affect the way of life of us all. A sudden New Normal era causes unprecedented adjustments that affect our lives. Let's come to create understanding and prepare for economic changes and new ways of life in terms of production, marketing, consumption, and savings for stability and sustainability.

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

การมีอิสรภาพทางการเงินนั้นสามารถทำให้เราดำเนินชีวิตในรูปแบบที่ต้องการได้ โดยไม่จำเป็นต้องทำงานหรือพึ่งพาคนอื่นในเรื่องการเงิน การนำเงินมาลงทุนมิใช่มีเพียงแค่การฝากเงินไว้กับธนาคารเท่านั้น ยังมีอีกหลากหลายวิธีที่สามารถเพิ่มมูลค่าทรัพย์สินได้ มาเรียนรู้การเลือกรูปแบบการลงทุนที่เหมาะสมกับตนเองในรูปแบบต่างๆ เช่น การลงทุนในหุ้น การลงทุนในตราสารหนี้ การลงทุนในอสังหาริมทรัพย์ การลงทุนในสกุลเงินดิจิทัล การวางแผนการเงิน เพื่อสร้างความมั่งคั่งให้กับตนเองและครอบครัว

Having financial freedom can enable us to live the life we want without the need to work or rely on others financially. Investing money is not just depositing money in the bank. There are many other ways to increase the value of the asset. Let's learn to the right way to invest for yourselves. For example, investing in stocks, investing in bonds, investing in real estate, investing in crypto currencies. Let's do a financial planning to build wealth for yourself and your family.

004308 เส้นทางสร้างเจ้าสัว 3(3-0-6)
(How to Be a Billionaire)

หลายคนคิดที่จะเริ่มต้นทำธุรกิจ อยากมีกิจการเป็นของตนเอง ไม่ใช่เรื่องยากอีกต่อไป เริ่มต้นง่ายๆด้วยการทำโมเดลทางธุรกิจ (Business Model Canvas : BMC) การเขียนแผนธุรกิจ การวิเคราะห์โอกาสทางธุรกิจทั้งด้านการตลาด ด้านการผลิตและการดำเนินงาน ด้านการจัดการทรัพยากรมนุษย์ ด้านการบัญชีด้านการจัดการการเงิน และเรียนรู้จริยธรรมทางธุรกิจเพื่อเป็นผู้ประกอบการรุ่นใหม่ที่มีใจสังคม

Many people think of starting a business or owning a business. Nowadays, it's not difficult to have one anymore. Let's start with a business model canvas or BMC, writing a business plan, analyzing business opportunities in terms of marketing, production, and operation. You will also learn about human resources management, accounting, and financial management along with business ethics to become a new generation of entrepreneurs who care about society.

004309

ธุรกิจออนไลน์ (Online Business)

3(2-2-5)

การเริ่มต้นและเตรียมพร้อมสู่การประสบความสำเร็จจากการทำธุรกิจออนไลน์ เรียนรู้ การโฆษณาและขายสินค้าอย่างไรให้ดึงดูดใจลูกค้า การวางแผนกลยุทธ์ทางธุรกิจเพื่อลดต้นทุนและสร้างผลกำไร

Let's getting started and be prepared for success from online business by learning how to advertise and sell products that attract customers and how to plan business strategies to reduce costs and generate profit.

007317

การจัดการความล้มเหลวสู่ความสำเร็จ (Failure Management to Success)

3(3-0-6)

ทฤษฎีและความสำคัญของความล้มเหลวและความสำเร็จ ในด้านการทำงาน การทำธุรกิจ และการดำเนินชีวิต เครื่องมือและกลยุทธ์การจัดการความล้มเหลวเพื่อความสำเร็จ การวิเคราะห์ความล้มเหลว และความสำเร็จทางธุรกิจ การวัดความสำเร็จของการประกอบธุรกิจ กรณีศึกษาความล้มเหลวและความสำเร็จทางธุรกิจ การเรียนรู้จากความล้มเหลวสู่ความสำเร็จของผู้ประกอบการ และเขียนแผนกลยุทธ์ในการจัดการความล้มเหลว

Theory and importance of failure and success in working, business, and life; tools and strategies to manage the failure for success; an analysis of business failure and success; measurement of business success; learning from entrepreneurial failure to success; writing strategic plan for failure management.

3.3 หลากหลายอย่างกลมกลืน

รหัสวิชา

ชื่อและคำอธิบายรายวิชา

น(ท-ป-ศ)

001310

สื่อสารสื่อสัมพันธ์

3(3-0-6)

(Communication with Love)

การใช้จิตวิทยาในการสื่อสารให้เข้าถึงจิตใจผู้คน การอ่านคนจากสารที่ส่งมาทั้งที่เป็น ภาษากายและภาษาพูด ฝึกทักษะการสื่อสารเพื่อสร้างความรักและความร่วมมือในการทำงาน เรียนรู้วิธีการ สื่อความเข้าใจอย่างลึกซึ้งอันเป็นเครื่องมือสำคัญในการช่วยเหลือเยียวยาจิตใจผู้คนที่เปราะบางจากการใช้ชีวิตใน บริบทสังคมที่มีความหลากหลายและเปลี่ยนแปลงตลอดเวลา

In this class, you will learn about applying psychology in communicating with people, reading people from their message from both verbally and nonverbally, practicing communication skills to create love and cooperation in work. You will also learn how to create mutual understanding, which is an essential tool in healing the hearts of people in distress from living in a diverse and rapidly changing society.

000311	สังคมสีรุ้ง (LGBTQ+ Society)	3(3-0-6)
สังคมสีรุ้ง คืออะไร มาทำความรู้จักและเข้าใจสังคมสีรุ้ง รวมถึงความหลากหลายทางวัฒนธรรมในสังคม ยอมรับความเหมือนเชื่อมโยงความแตกต่าง และหาวิธีการปรับตัวเพื่ออยู่ร่วมกันในสังคมอย่างสันติสุข		

What is the Rainbow Society? Let's get to know and understand the Rainbow Society. You will learn about cultural diversity in society and how to accept the similarities to bridge the differences and find ways to live peacefully together in a society.

000312	ศิลปศิลป์ร่วมสมัย (Contemporary Art Appreciation)	3(1-4-4)
การศึกษาศิลปะร่วมสมัยในชีวิตประจำวัน ทั้งแฟชั่น งานออกแบบ ทัศนศิลป์ ดนตรี นาฏศิลป์ การนำองค์ความรู้ทางศิลปะไปประยุกต์ให้เหมาะสมกับรสนิยมความงามของแต่ละบุคคล		

In this class, you will learn to how to study of contemporary art in daily life, including fashion, design, visual arts, music, dance, and application of artistic knowledge to suit individual aesthetic tastes.

3.4 พลวัตพลเมือง

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

ท่ามกลางการเปลี่ยนแปลงทางสังคม เศรษฐกิจ วัฒนธรรม การปรับตัวให้เท่าทันการเปลี่ยนแปลงเพื่อเป็นพลเมืองไทยและพลเมืองโลกที่มีทักษะในการอยู่ร่วมกับผู้อื่นซึ่งมีความแตกต่างกันทางเชื้อชาติ ความเชื่อ ภาษาและวัฒนธรรม โดยคำนึงถึงความเสมอภาค มีความสามัคคี รับผิดชอบต่อตนเองและผู้อื่น มีจิตอาสาเพื่อพัฒนาสังคม และมีความกล้าหาญทางจริยธรรม กล้าคิดกล้าทำในสิ่งที่ถูกต้องตามแบบสังคมประชาธิปไตยอันมีพระมหากษัตริย์ทรงเป็นประมุขอันจะนำไปสู่ความสงบสุขในสังคมและความมั่นคงของชาติ

Amid changes in society, economy, and culture, adaptation oneself to keep up with transformation is required. To become a Thai citizen and global citizen, you should have skills to coexist with others who differ in race, belief, language, and culture and think of equality, unity, and responsibility towards oneself and others. You also should have a volunteer mind for social development and moral courage to do the right things pursuant with a democratic society with the King as Head of State, leading to peace in society and national security.

001314

ชีวิตกับการเรียนรู้

3(3-0-6)

(Life as a Learning)

เรียนรู้เทคนิคการพัฒนาตนเองให้เป็นผู้ที่พร้อมต้อนรับการเปลี่ยนแปลงในทุกจังหวะของชีวิต การเข้าใจและยอมรับการเปลี่ยนแปลงของสังคมและสภาพแวดล้อม วิธีการสร้างความเข้าใจตนเองและผู้อื่น เพื่อให้สามารถใช้ชีวิตอย่างมีประสิทธิภาพในทุกสถานการณ์

In this class, you will learn about techniques to develop yourself to be a person who is ready to accept changes in every rhythm of life. You will also learn how to understand and accept changes in society and the environment and create mutual understanding between yourself and others to be able to live life effectively in every situation.

002315

รู้เท่าทันกลโกง

3(3-0-6)

(Discovering Frauds and Scams)

รูปแบบการใช้ชีวิตในปัจจุบันมีความหลากหลายและเปลี่ยนแปลงอย่างรวดเร็ว ส่งผลให้บุคคลบางกลุ่มฉวยโอกาสในการแสวงหาผลประโยชน์ การสร้างข่าวปลอมหรือการนำเสนอข้อมูลที่บิดเบือน การเรียนรู้ถึงกลโกง การคอร์รัปชันที่เกิดขึ้นในสังคมหรืออาชญากรรมออนไลน์ที่เปลี่ยนแปลงไปตามพัฒนาการของสังคม เราต้องเรียนรู้การเอาตัวรอดจากการแสวงหาประโยชน์และเท่าทันต่อกลโกงที่เกิดขึ้น เพื่อปกป้องคุ้มครองสิทธิของตนและเรียกร้องสิทธิของตนเองภายใต้กรอบที่ถูกต้องตามกฎหมาย

Nowadays, lifestyles are diverse and changing rapidly. As a result, some people take advantage of these opportunities to seek for benefits illegally. For example, creating fake news or presenting distorted information, phishing, and scamming. Corruption and cybercrimes are changing according to the development of society. We therefore must learn to avoid all kind of exploitation and keep up with the scams to protect and claim our rights as laws permitted.

002316

กล้องส่องกฎหมาย

3(3-0-6)

(Law in Focus)

กฎหมายไม่ได้เป็นเรื่องที่น่าเบื่อเสมอไปและมีอะไรมากกว่าที่คิด มาเรียนรู้กฎหมายเกี่ยวกับการใช้ชีวิตประจำวัน การทำงาน และความสัมพันธ์กับบุคคลอื่น ให้เท่าทันกับสภาพสังคมและเศรษฐกิจที่เปลี่ยนแปลงไปทั้งในยุคปัจจุบันและอนาคต

Laws are not always boring and there is more to it than one might think. Let's learn about the law in daily life, work, and relationships with other people to keep up with the current social conditions and rapidly changing economy in the future.

4. สาระ ใส่ใจตัวตน

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 เพื่อนำไปสู่การเป็นที่พึ่งของท้องถิ่น

In this class, you will learn about a story of university. Also, you will learn how to adapt yourself to higher education society, understand the roles of students, have desirable characteristics according to the identity of the graduates of Nakhon Ratchasima Rajabhat University with a slogan, "Be conscientious, knowledgeable, ready to work." Let's take pride in being a Rajabhat student to be the supporter of local communities.

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

Students at Nakhon Ratchasima Rajabhat University come from various areas. We should share, exchange, and learn our cultures at the provincial, regional, and country level to apply them for using in daily life and understanding coexistence.

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

จังหวัดนครราชสีมามีของดีประจำจังหวัดทั้งในด้านศิลปกรรม งานหัตถศิลป์และวิถีชีวิต ในท้องถิ่น วิธีการอนุรักษ์ ส่งเสริมและต่อยอด ของดีเหล่านั้นให้คงอยู่ ไม่สูญหายในสังคมปัจจุบัน จะทำได้ด้วยการบูรณาการความรู้ สร้างสรรค์ออกมาเป็นผลงานนำเสนอสู่สาธารณชน ของดีโคราช แบ่งเป็น 3 กลุ่ม ได้แก่ สังคมวิถีชีวิต ศิลปกรรม และหัตถศิลป์

The Nakhon Ratchasima province has many great traditions, fine arts, handicrafts, and local way of life. The ways to preserve and thrive all those heritages in the society are integrating knowledge and converting it into creation presented to the communities. Great legacies of Korat can be divided into 3 groups: society & lifestyle, arts, and crafts.

000404

เช็คอินโคราช

3(1-4-4)

(Check in Korat)

ค้นหาสถานที่น่าสนใจเชิงวัฒนธรรม แหล่งท่องเที่ยว จุดพักผ่อนหย่อนใจ จุดชมวิว จุดถ่ายรูป โคราชจีโอพาร์ค หรือจุดน่าสนใจอื่นของจังหวัดนครราชสีมา ด้วยการศึกษาสถานนอกสถานที่เพื่อนำไปสู่การเพิ่มมูลค่าการท่องเที่ยวอย่างสร้างสรรค์และยั่งยืน

In this class, you will find cultural attractions, tourist attraction, places for chilling and relaxing, best places for photo shoots, Korat Geopark, or other interesting points of Nakhon Ratchasima. You will explore these points with field trips, leading to the adding value to tourism in a creative and sustainable way.

000405

ยุวชนอาสาพัฒนาท้องถิ่น

3(1-4-4)

(Youth Volunteer)

ยุวชนรุ่นใหม่อาสาพัฒนาท้องถิ่น ด้วยการเรียนรู้นวัตกรรม ภูมิปัญญาพื้นบ้านจากการเรียนรู้ประสบการณ์นอกห้องเรียน ภายใต้การมีส่วนร่วมของชุมชนตามหลักการของศาสตร์พระราชาและศาสตร์อื่นที่เกี่ยวข้อง

The new generation of youth volunteers for local development by learning innovation, learning folk wisdom, and learning outside the classroom under the participation of the community according to the principles of the King's science and other related sciences.

000406

ภูมิปัญญาร้อยล้าน

3(3-0-6)

(Commercial Wisdom)

ภูมิปัญญาท้องถิ่นมีคุณค่าในตัวเอง ซึ่งคุณค่านั้นสามารถแปรเปลี่ยนไปเป็นมูลค่าทางเศรษฐกิจได้ ด้วยการจัดการภูมิปัญญาท้องถิ่นอย่างเป็นระบบ เพื่อสร้างมูลค่าเชิงพาณิชย์ ให้ผู้บริโภคเห็นคุณค่าและรับรู้ ทำให้เกิดการรักษาและต่อยอดภูมิปัญญาให้อยู่คู่สังคมไทย

Local wisdom has its own value which can be transformed economically by systematically managing local wisdom. It also helps creating commercial value for consumers to recognize, and encouraging preservation and extension of local wisdom to accompany Thai society.

ข. หมวดวิชาเฉพาะ

รหัสวิชา	ชื่อและคำอธิบายรายวิชา	น(ท-ป-ศ)
401105	ฟิสิกส์พื้นฐาน (Fundamental Physics) กลศาสตร์พื้นฐาน การสั่นและคลื่น อุณหพลศาสตร์ ของไหล สนามไฟฟ้า สนามแม่เหล็ก แสงและฟิสิกส์ยุคใหม่	3(3-0-6)
401106	ปฏิบัติการฟิสิกส์พื้นฐาน (Fundamental Physics Laboratory) ปฏิบัติการที่สอดคล้องกับรายวิชาฟิสิกส์พื้นฐาน	1(0-3-2)
402105	เคมีพื้นฐาน (Fundamental Chemistry) ตารางธาตุ โครงสร้างอะตอม พันธะเคมี ปริมาณสารสัมพันธ์ ของเหลวและสารละลาย สมดุลเคมี กรด-เบส เคมีอินทรีย์	2(2-0-4)
402106	ปฏิบัติการเคมีพื้นฐาน (Fundamental Chemistry Laboratory) หลักปฏิบัติทั่วไปในการทำปฏิบัติการเคมี ความปลอดภัยในห้องปฏิบัติการ เกรดและการใช้สารเคมี การใช้อุปกรณ์และเครื่องมือพื้นฐานทางเคมีและปฏิบัติการเกี่ยวข้องกับปฏิกิริยาเคมี ปริมาณสารสัมพันธ์ การเตรียมสารละลาย สมดุลเคมี และกรด-เบส เป็นต้น	1(0-3-2)
408109	คณิตศาสตร์พื้นฐาน (Fundamental Mathematics) หน่วยการวัด จำนวนจริง สมการ สมการกำลังสอง อสมการ กราฟความสัมพันธ์และฟังก์ชัน เมทริกซ์ ระบบสมการเชิงเส้น ลำดับ อนุกรมและการใช้เครื่องคำนวณเบื้องต้น	3(3-0-6)

2. กลุ่มวิชาเอกบังคับ

รหัสวิชา	ชื่อและคำอธิบายรายวิชา	น(ท-ป-ศ)
402121	เคมีอินทรีย์พื้นฐาน	2(2-0-4)

(Fundamental of Organic Chemistry)

การเกิดไฮบริดออร์บิทัล สเตอริโอเคมี ชนิดของปฏิกิริยาเคมีอินทรีย์ การเรียกชื่อ สมบัติทางกายภาพ การเตรียมและปฏิกิริยาของสารประกอบไฮโดรคาร์บอน สารประกอบอะโรมาติกและสารประกอบอินทรีย์ที่มีหมู่ฟังก์ชันชนิดต่าง ๆ เช่น เฮไลต์ อัลกอฮอล์ อีเทอร์ อัลดีไฮด์ คีโตน เอมีน กรดคาร์บอกซิลิก และอนุพันธ์เอมีน และสารประกอบโมเลกุลใหญ่ต่าง ๆ เช่น ไขมัน โปรตีน คาร์โบไฮเดรต

402122	ปฏิบัติการเคมีอินทรีย์พื้นฐาน	1(0-3-2)
	(Fundamental of Organic Chemistry Laboratory)	

เทคนิคการทดลองทางเคมีอินทรีย์ เช่น การสกัด การกลั่น การกรอง การตกผลึก โครมาโทกราฟี การทดสอบและการวิเคราะห์สารอินทรีย์เบื้องต้น การทดสอบหมู่ฟังก์ชัน

402241	ชีวเคมีพื้นฐาน	2(2-0-4)
	(Fundamental of Biochemistry)	

พื้นความรู้ : สอบผ่านรายวิชา 402121 เคมีอินทรีย์พื้นฐาน

ประวัติและความหมายของชีวเคมี พีเอชและบัฟเฟอร์ในสิ่งมีชีวิต โครงสร้างและหน้าที่ของชีวโมเลกุล การประยุกต์ใช้ชีวโมเลกุลในด้านต่าง ๆ เอนไซม์ ฮอร์โมนวิตามิน และเมแทบอลิซึมเบื้องต้น

402242	ปฏิบัติการชีวเคมีพื้นฐาน	1(0-3-2)
	(Fundamental of Biochemistry Laboratory)	
	พื้นความรู้ : เคยศึกษาหรือศึกษาพร้อมกับรายวิชา	

402241 ชีวเคมีพื้นฐาน

ปฏิบัติการเกี่ยวกับการใช้สารละลายบัฟเฟอร์ในทางชีวเคมี การทดสอบทางกายภาพและทางเคมีของสารชีวโมเลกุล การวิเคราะห์เชิงปริมาณของสารชีวโมเลกุล การทดสอบเอนไซม์เบื้องต้น และกระบวนการเมแทบอลิซึมของคาร์โบไฮเดรต

402251	เคมีวิเคราะห์	3(3-0-6)
	(Analytical Chemistry)	

พื้นความรู้ : สอบผ่านรายวิชา 402101 เคมี 1 หรือ 402105 เคมีพื้นฐาน

บทนำเกี่ยวกับเคมีวิเคราะห์ หลักการวิเคราะห์ในเชิงปริมาณ การคำนวณปริมาณสัมพันธ์และการวิเคราะห์ข้อมูลเชิงสถิติ ทฤษฎีและการประยุกต์การวิเคราะห์เชิงปริมาณขั้นพื้นฐานของการวิเคราะห์โดยปริมาตรและการชั่งน้ำหนัก การวิเคราะห์โดยปริมาตรเน้นเกี่ยวกับการไทเทรตกรด – เบส การไทเทรตแบบตกตะกอน การไทเทรตแบบรีดอกซ์ และการไทเทรตแบบสารประกอบเชิงซ้อน ทั้งในสารละลายน้ำและไม่ใช่น้ำ การวิเคราะห์โดยการชั่งน้ำหนักจะรวมทั้งการตกตะกอนและการระเหย

402252 ปฏิบัติการเคมีวิเคราะห์ 1(0-3-6)

(Analysis Chemistry Laboratory)

พื้นความรู้ : ศึกษาพร้อมกับรายวิชา 402251 เคมีวิเคราะห์

ปฏิบัติการเกี่ยวข้องกับการวิเคราะห์โดยปริมาณ การไทเทรตกรด – เบส การไทเทรตแบบตกตะกอน การไทเทรตแบบรีดอกซ์ การไทเทรตแบบเกิดสารประกอบเชิงซ้อนและการวิเคราะห์โดยการชั่งน้ำหนัก เป็นต้น

406111 วิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีการอาหาร 1(1-0-2)

(Food Science and Technology)

บทบาทและความสำคัญของวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีการอาหาร ผลผลิตทางการเกษตรในอุตสาหกรรมอาหาร คุณภาพและการเสื่อมเสียของวัตถุดิบและผลิตภัณฑ์อาหาร บทบาทและหน้าที่ของวัตถุดิบอาหาร การแปรรูปอาหารเบื้องต้น ระบบมาตรฐานอาหารและสุขาภิบาล การศึกษาดูงานสถานประกอบการผลิตอาหาร

406171 อาหารและโภชนาการ 2(2-0-4)

(Food and Nutrition)

อาหารและคุณค่าทางโภชนาการ การย่อยอาหาร เมแทบอลิซึม ความต้องการและปัญหาการขาดสารอาหาร ภาวะโภชนาการและสุขภาพของผู้บริโภค ฉลากอาหาร ฉลากโภชนาการและการคำนวณคุณค่าทางโภชนาการ อาหารเสริม อาหารเพื่อการรักษาโรคและอาหารกลุ่มใหม่ ๆ ที่มีผลเชิงสุขภาพ

406211 เทคโนโลยีการแปรรูปอาหาร 1 3(2-3-6)

(Food Processing Technology 1)

ความหมายและความสำคัญของเทคโนโลยีการแปรรูปอาหาร การจัดการและการเตรียมวัตถุดิบเพื่อการผลิตในอุตสาหกรรม ปัจจัยการแปรรูปที่มีผลต่อคุณภาพอาหาร สารผสมอาหารที่ใช้ในอุตสาหกรรมอาหาร การบรรจุและบรรจุภัณฑ์อาหาร และเทคโนโลยีสะอาด และปฏิบัติการตามเนื้อหา

406212 เทคโนโลยีการแปรรูปอาหาร 2 3(2-3-6)

(Food Processing Technology 2)

พื้นความรู้ : สอบผ่านรายวิชา 406211 เทคโนโลยีการแปรรูปอาหาร 1

เทคโนโลยีการแปรรูปอาหารด้วยวิธีต่าง ๆ ได้แก่ การทำแห้ง การทำให้เข้มข้น การใช้ความร้อน การใช้ความเย็น การแปรรูปโดยใช้ความร้อนด้วยพลังงานไมโครเวฟ การฉายรังสี การแปรรูปโดยใช้ความดันสูง กระบวนการแปรรูปโดยใช้สารเคมี การหมักและการใช้ประโยชน์จากเอนไซม์ เทคโนโลยีเฮอริเดิล การแปรรูปโดยกระบวนการเอ็กซ์ทรูชันและกระบวนการแปรรูปโดยใช้เทคโนโลยีสมัยใหม่และการเก็บรักษาผลิตภัณฑ์อาหารและปฏิบัติตามเนื้อหา

406213 แบบแผนการทดลองและการประเมินคุณภาพอาหารโดยประสาทสัมผัส **3(2-3-6)**
สำหรับการพัฒนาผลิตภัณฑ์

(Experimental design and Sensory Evaluation for Product Development)

สถิติพื้นฐาน หลักการวางแผนการทดลอง วิธีการวางแผนการทดลอง การวิเคราะห์ข้อมูลทางสถิติ การวิเคราะห์ข้อมูลทางสถิติ การใช้โปรแกรมสำเร็จรูปสำหรับการวิเคราะห์ข้อมูล การประเมินคุณภาพอาหารโดยประสาทสัมผัสโดยการทดสอบความแตกต่าง การทดสอบความชอบ และการทดสอบการยอมรับสำหรับการพัฒนาผลิตภัณฑ์ ปฏิบัติการที่เกี่ยวข้องกับเนื้อหา

406251 จุลชีววิทยาอาหารเบื้องต้น **3(2-3-6)**
(Fundamental of Food Microbiology)

สมบัติพื้นฐานของจุลินทรีย์ การเจริญเติบโต พันธุกรรม การจำแนกประเภทของจุลินทรีย์ การเพาะเลี้ยง ความสัมพันธ์ของจุลินทรีย์ต่ออาหาร น้ำ ดิน อากาศ แหล่งที่มาของการปนเปื้อน จุลินทรีย์ที่ทำให้เกิดโรคในอาหาร ความสำคัญของจุลินทรีย์ในอาหาร โปรไบโอติก ปฏิบัติการที่เกี่ยวข้องกับเนื้อหา

406252 จุลชีววิทยาอาหาร **3(2-3-6)**
(Food Microbiology)

พื้นความรู้ : สอบผ่านรายวิชา 406251 จุลชีววิทยาอาหารเบื้องต้น

ปัจจัยที่มีผลต่อการเจริญเติบโตของจุลินทรีย์ในอาหาร จุลินทรีย์ที่เกี่ยวข้องกับกระบวนการผลิตอาหาร จุลินทรีย์ที่ทำให้เกิดการเสื่อมเสียในผลิตภัณฑ์อาหาร ผลของกรรมวิธีการผลิตต่อจุลินทรีย์ การตรวจวิเคราะห์จุลินทรีย์ที่ทำให้เกิดโรคอาหารเป็นพิษ มาตรฐานอาหารและการตรวจวิเคราะห์จุลินทรีย์ในผลิตภัณฑ์อาหารประเภทต่าง ๆ การใช้วิธีการรวดเร็วในการตรวจวิเคราะห์จุลินทรีย์ในผลิตภัณฑ์อาหาร ปฏิบัติการที่เกี่ยวข้องกับเนื้อหา

406311 เทคโนโลยีและการพัฒนาผลิตภัณฑ์อาหาร **3(2-3-6)**
(Technology and Development of Food Product)

ออกแบบและพัฒนาผลิตภัณฑ์อาหาร การกำหนดเป้าหมายและวัตถุประสงค์ในการออกแบบและพัฒนาผลิตภัณฑ์ การสร้างความคิดผลิตภัณฑ์ การคัดเลือกความคิดผลิตภัณฑ์ การวิจัยตลาด แนวความคิดผลิตภัณฑ์ ข้อกำหนดเฉพาะของการออกแบบผลิตภัณฑ์ การพัฒนาผลิตภัณฑ์ต้นแบบ การทดสอบผู้บริโภค การทดสอบตลาดอาหารและการนำผลิตภัณฑ์ออกสู่ตลาด โดยใช้เทคโนโลยีและนวัตกรรม กรณีศึกษาเทคโนโลยีและการพัฒนาผลิตภัณฑ์อาหาร ปฏิบัติการที่เกี่ยวข้องกับเนื้อหา

406341 เคมีอาหาร **3(2-3-6)**
(Food Chemistry)

โครงสร้าง และสมบัติทางเคมีกายภาพของน้ำ โปรตีน คาร์โบไฮเดรต ไขมัน วิตามิน เกลือแร่ เอนไซม์ รงควัตถุ กลิ่นรส และสารพิษในอาหาร การเปลี่ยนแปลงทางเคมีระหว่างการแปรรูปและการเก็บรักษา รวมถึงกลไกของปฏิกิริยาและวิธีการป้องกัน การประยุกต์ใช้สมบัติเชิงหน้าที่ขององค์ประกอบอาหารในการพัฒนาผลิตภัณฑ์นวัตกรรมอาหารและปฏิบัติการที่สอดคล้องกับเนื้อหา

406342 การวิเคราะห์อาหาร**3(2-3-6)****(Chemical Food Analysis)**

ความรู้เบื้องต้นในการวิเคราะห์อาหารทางเคมี การสุ่มและการ เตรียมตัวอย่างอาหาร เพื่อการวิเคราะห์หลักการและเทคนิคการวิเคราะห์เชิงปริมาณขององค์ประกอบและวัตถุเจือปนในอาหาร โดยวิธีการแบบดั้งเดิม และการใช้เครื่องมือขั้นสูง รวมทั้งนวัตกรรมเกี่ยวกับการวิเคราะห์อาหารและปฏิบัติการที่สอดคล้องกับเนื้อหา

406343 การควบคุมคุณภาพอาหาร**3(2-3-6)****(Food Quality Control)**

พื้นความรู้ : สอบผ่านรายวิชา 406111 วิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีการอาหาร

ความสำคัญและหลักการของการควบคุมคุณภาพอาหาร ปัจจัยคุณภาพ การวัดค่าคุณภาพของอาหารทางกายภาพ ทางเคมี ทางจุลินทรีย์และทางประสาทสัมผัส การใช้สถิติสำหรับการควบคุมคุณภาพ และปฏิบัติการตามเนื้อหา

406344 วัตถุเจือปนอาหารและเครื่องเทศ**2(2-0-4)****(Food Additive and Spice)**

ชนิดของวัตถุเจือปนอาหารและการจำแนก คุณสมบัติของวัตถุเจือปนอาหารที่มีผลต่ออาหารทางกายภาพ เคมี ชีววิทยาและการเก็บรักษา ความสัมพันธ์ของสารปรุงแต่งอาหารและมาตรฐานอาหาร การใช้และประสิทธิภาพของวัตถุเจือปนในการปรุงแต่งอาหาร ชนิดของเครื่องเทศและการประยุกต์ใช้แทนสารเคมีปรุงแต่งอาหาร

406351 การสุขาภิบาลและมาตรฐานอาหาร**3(3-0-6)****(Food Sanitation and Regulation)**

ความสำคัญของสุขาภิบาลและอันตรายในอาหาร การออกแบบโรงงานและการติดตั้งอุปกรณ์เครื่องมือในอุตสาหกรรมอาหารให้ถูกสุขาภิบาล จุลินทรีย์ที่เป็นตัวบ่งชี้ด้านสุขาภิบาลโรงงาน การควบคุมคุณภาพน้ำใช้ในโรงงาน สุขลักษณะในการผลิตอาหาร การเก็บ การขนส่งอาหาร สุขวิทยาส่วนบุคคลในโรงงานอาหาร การควบคุมสัตว์นำโรคที่ก่อให้เกิดการปนเปื้อนในโรงงานอาหาร หลักการทำความสะอาด การกำจัดน้ำและของเสียในโรงงาน กฎหมายและมาตรฐานของอาหารระดับประเทศและระดับสากล ฉลากอาหาร ข้อกำหนดทางการค้าระหว่างประเทศกระทรวงที่เกี่ยวข้องกับความปลอดภัยอาหาร จริยธรรมของนักวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีการอาหาร

406361 วิศวกรรมอาหาร**3(2-3-6)****(Food Engineering)**

หลักการพื้นฐานการคำนวณทางวิศวกรรมอาหารและการแปลงหน่วย เทอร์โมไดนามิกส์ สมดุลมวลสาร สมดุลพลังงาน กลศาสตร์ของของไหล การถ่ายเทความร้อน การถ่ายเทมวลสาร หลักวิศวกรรมที่สำคัญต่อกระบวนการแปรรูปอาหารและปฏิบัติการเฉพาะหน่วยในการแปรรูปอาหาร

406371 ภาษาอังกฤษสำหรับเทคโนโลยีอาหาร **1(1-0-2)**
(English for Food Technology)

การอธิบายความหมายของคำศัพท์ทางด้านเทคโนโลยีอาหาร การอ่านข้อความ บทความ สารคดี และสืบค้นข้อมูลทางภาษาอังกฤษจากตำรา นิตยสาร อินเทอร์เน็ตในสาขาวิทยาศาสตร์ที่เกี่ยวข้อง การนำเสนอทางวิชาการและการเขียนเนื้อหาเกี่ยวกับเทคโนโลยีอาหาร

406381 การตลาดผลิตภัณฑ์อาหาร **3(3-0-6)**
(Marketing for Food Products)

ความหมายและความสำคัญของการตลาด ส่วนผสมทางการตลาด ส่วนแบ่งทางการตลาด การเลือกตลาดเป้าหมาย การวางตำแหน่งทางการตลาด พฤติกรรมของผู้บริโภคผลิตภัณฑ์อาหาร การตัดสินใจของผู้บริโภค การวิจัยตลาดและกรณีศึกษาด้านการตลาดสำหรับผลิตภัณฑ์อาหาร

406441 ระบบการประกันคุณภาพอาหาร **3(3-0-6)**
(Food Quality Assurance System)

การบริหารงานคุณภาพในองค์กร ความรู้เกี่ยวกับระบบประกันคุณภาพต่าง ๆ ในอุตสาหกรรมอาหารตามหลักมาตรฐานสากล โดยเฉพาะระบบ GHP HACCP ISO และ Halal ที่ใช้จัดการความปลอดภัย ในอุตสาหกรรมอาหาร การจัดทำระบบเอกสาร และการประยุกต์ใช้ระบบการประกันคุณภาพในอุตสาหกรรมอาหาร และกรณีศึกษาที่เกี่ยวข้อง

406491 สัมมนาเทคโนโลยีอาหาร **1(0-3-2)**
(Seminar in Food Technology)

การสืบค้นข้อมูลด้านเทคโนโลยีอาหารแบบต่าง ๆ การตีความเอกสารในเชิงวิชาการ การวิเคราะห์ข้อมูลและการเรียบเรียงข้อมูลเพื่อเสนอทั้งรูปแบบรายงานและการนำเสนอเป็นรายบุคคล

406492 ปัญหาพิเศษเทคโนโลยีอาหาร **3(2-3-6)**
(Special Problem in Food Technology)

ค้นคว้า กำหนดปัญหา ตั้งสมมติฐานการวิจัย การวางแผนการทดลอง ดำเนินการทดลองและวิจัยในห้องปฏิบัติการด้านเทคโนโลยีการอาหารหรือปัญหาที่เกี่ยวข้องกับอาหารและผลิตภัณฑ์อาหาร รวบรวมและวิเคราะห์ข้อมูล สรุปผลและเสนอเป็นรายงาน ภายใต้การควบคุมและแนะนำของอาจารย์ที่ปรึกษาปัญหาพิเศษ

3. กลุ่มวิชาเอกเลือก

รหัสวิชา	ชื่อและคำอธิบายรายวิชา	น(ท-ป-ศ)
406312	หลักการถนอมและแปรรูปผลิตผลทางการเกษตร (Principle of Agricultural Products Preservation)	3(2-3-6)

ความหมายและความสำคัญของการแปรรูปผลิตผลทางการเกษตรให้เป็นผลิตภัณฑ์อาหาร ปัจจัยต่าง ๆ ที่ให้ผลผลิตเกิดการบูดเน่าเสีย การควบคุมและการป้องกัน หลักการถนอมอาหาร เทคนิคและวิธีการแปรรูปอาหารประเภทต่าง ๆ วิธีทำผลิตภัณฑ์อาหารแบบต่าง ๆ และปฏิบัติการสอดคล้องกับเนื้อหา

406313	เทคโนโลยีการพัฒนาภูมิปัญญาอาหารท้องถิ่น (Technology and Local Wisdom Development of Food)	3(2-3-6)
--------	--	----------

ความหมาย ความสำคัญของภูมิปัญญาท้องถิ่นด้านอาหาร ประวัติและชนิดของอาหารท้องถิ่น อาหารตามเทศกาลและประเพณี การใช้ความรู้ทางวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีเชื่อมโยงภูมิปัญญาอาหารท้องถิ่น การอนุรักษ์และต่อยอดภูมิปัญญาท้องถิ่นด้านอาหาร แนวคิดการพัฒนาผลิตภัณฑ์ท้องถิ่นและปฏิบัติการที่เกี่ยวข้อง การศึกษาดูงานสถานประกอบการผลิตอาหาร

406321	เทคโนโลยีแป้ง (Starch Technology)	3(2-3-6)
--------	--------------------------------------	----------

ความรู้เบื้องต้นและความสำคัญของแป้งและสตาร์ชจากธัญพืช พืชตระกูลถั่ว พืชหัวและพืชชนิดอื่น การผลิตแป้งและสตาร์ช การตัดแปรแป้งและสตาร์ชจากวัตถุดิบชนิดต่าง ๆ ลักษณะโครงสร้างและสมบัติทางเคมีกายภาพของแป้ง สตาร์ชธรรมชาติ แป้งและสตาร์ชตัดแปร กระบวนการแปรรูปผลิตภัณฑ์จากแป้งและสตาร์ช ได้แก่ ก๋วยเตี๋ยว เส้นหมี่ ขนมหุ้น ขนมหขี้เี่ยว นวัตกรรมอาหารจากแป้งและสตาร์ชและปฏิบัติการที่สอดคล้องกับเนื้อหา

406412	เทคโนโลยีบรรจุภัณฑ์อาหาร (Food Packaging Technology)	3(2-3-6)
--------	---	----------

หน้าที่และความสำคัญของบรรจุภัณฑ์ ประเภทของบรรจุภัณฑ์ ชนิดและคุณสมบัติของวัสดุที่ใช้ผลิตบรรจุภัณฑ์ วิธีการบรรจุและเครื่องมือที่ใช้ในการบรรจุผลิตภัณฑ์อาหาร การเลือกใช้บรรจุภัณฑ์สำหรับผลิตภัณฑ์อาหาร การประเมินอายุการเก็บรักษาอาหารในบรรจุภัณฑ์ กฎหมายและข้อบังคับที่เกี่ยวข้องกับบรรจุภัณฑ์อาหารและปฏิบัติการสอดคล้องกับเนื้อหา

406413	เทคโนโลยีการทำแห้งผลิตภัณฑ์อาหาร (Drying Technology and Products)	3(2-3-6)
--------	--	----------

ทฤษฎีการทำแห้ง ปัจจัยที่มีผลต่อการทำแห้ง ผลกระทบจากการทำแห้งที่มีต่ออาหาร วิธีการทำแห้งและเครื่องมือทำแห้งแบบต่าง ๆ ในการผลิตอาหาร การเก็บรักษาและอายุของผลิตภัณฑ์อาหารแห้ง และปฏิบัติการสอดคล้องกับเนื้อหา

406414 เทคโนโลยีขนมอบ**3(2-3-6)****(Bakery Technology)**

สมบัติและหน้าที่ของวัตถุดิบที่ใช้ในการทำขนมอบ วิธีการใช้เครื่องมือและอุปกรณ์ในการทำขนมอบ การผลิตผลิตภัณฑ์ขนมอบที่ใช้ยีสต์ ขนมอบที่ใช้ผงฟู และขนมอบชนิดต่าง ๆ การควบคุมคุณภาพ การเก็บรักษาและการเสื่อมเสียของผลิตภัณฑ์ขนมอบ การพัฒนาผลิตภัณฑ์ขนมอบและปฏิบัติการที่สอดคล้องกับเนื้อหา

406415 เทคโนโลยีเครื่องดื่ม**3(2-3-6)****(Beverage Technology)**

ความเป็นมาของเครื่องดื่ม ความสำคัญและประโยชน์ของเครื่องดื่ม องค์ประกอบของเครื่องดื่ม การเตรียมวัตถุดิบสำหรับการผลิตเครื่องดื่ม ชนิดและกระบวนการผลิตเครื่องดื่มที่ไม่มีแอลกอฮอล์ ชนิดและกระบวนการผลิตเครื่องดื่มที่มีแอลกอฮอล์ เครื่องดื่มอัดก๊าซและไม่อัดก๊าซ โดยเน้นกระบวนการผลิตเครื่องดื่ม เช่น น้ำผลไม้ น้ำผัก เครื่องดื่มอัดก๊าซ ไวน์ เบียร์ ชา กาแฟ และโกโก้ เป็นต้น และปฏิบัติการที่สอดคล้องกับเนื้อหา

406421 เทคโนโลยีธัญชาติ**3(2-3-6)****(Cereal Technology)**

ชนิด โครงสร้างและองค์ประกอบทางเคมีของธัญชาติ กรรมวิธีและเทคโนโลยีการแปรรูปผลิตภัณฑ์ธัญชาติ การเก็บรักษาและการเปลี่ยนแปลงทางกายภาพ เคมีและทางชีววิทยาของผลิตภัณฑ์ธัญชาติ การตรวจสอบคุณภาพของผลิตภัณฑ์ธัญชาติและปฏิบัติการที่สอดคล้องกับเนื้อหา

406422 เทคโนโลยีผักผลไม้**3(2-3-6)****(Vegetable Fruits Technology)**

ความสำคัญของการแปรรูปผักและผลไม้ คุณสมบัติทางฟิสิกส์ เคมีและทางชีววิทยาของผลไม้ และผักการเปลี่ยนแปลงขั้นตอนต่าง ๆ ในการแปรรูปผักและผลไม้ หลักการและวิธีการแปรรูป การบรรจุและการเก็บรักษา การใช้ประโยชน์จากของเหลือทิ้งในอุตสาหกรรมผักผลไม้และปฏิบัติการที่สอดคล้องกับเนื้อหา

406423 เทคโนโลยีหลังการเก็บเกี่ยววัสดุชีวภาพ**3(2-3-6)****(Postharvest Technology of Biological Materials)**

ชนิด ลักษณะทางกายภาพ และองค์ประกอบทางเคมี ปัจจัยที่มีผลต่อการเปลี่ยนแปลงทางกายภาพและเคมี การเก็บรักษาผลผลิตทางการเกษตรพืชหลังการเก็บเกี่ยวพืช สัตว์และสัตว์น้ำหลังการฆ่า การบรรจุ การขนส่ง นวัตกรรมการยืดอายุผลผลิตทางการเกษตร และปฏิบัติการที่สอดคล้องกับเนื้อหา

406431 เทคโนโลยีผลิตภัณฑ์จากปศุสัตว์**3(2-3-6)****(Cattle Process Technology)**

องค์ประกอบและคุณสมบัติทางเคมี กายภาพและชีวภาพของเนื้อสัตว์และนม โครงสร้างของกล้ามเนื้อของเนื้อสัตว์ การเปลี่ยนแปลงหลังการฆ่าและการชำแหละ อิทธิพลต่าง ๆ ที่มีต่อเนื้อเยื่อของสัตว์ การตรวจสอบคุณภาพ เทคโนโลยีการแปรรูปผลิตภัณฑ์เนื้อสัตว์ การเก็บรักษา การเสื่อมเสียและการควบคุมคุณภาพ และปฏิบัติการที่สอดคล้องกับเนื้อหา

406432 เทคโนโลยีนม 3(2-3-6)

(Dairy Technology)

องค์ประกอบ คุณสมบัติทางเคมี กายภาพและจุลชีววิทยาของนมและผลิตภัณฑ์นม การเสื่อมเสีย การเก็บรักษาและกรรมวิธีที่ใช้ในการแปรรูปผลิตภัณฑ์นมชนิดต่าง ๆ การตรวจสอบคุณภาพของน้ำนม และมาตรฐานของน้ำนมและผลิตภัณฑ์นม และปฏิบัติการสอดคล้องกับเนื้อหา การศึกษาดูงานสถานประกอบการผลิตอาหาร

406433 เทคโนโลยีผลิตภัณฑ์จากแมลง 3(2-3-6)

(Insects Products Technology)

ประเภทของแมลงที่ใช้ในการบริโภค โครงสร้าง องค์ประกอบทางเคมี กายภาพและชีวภาพของแมลงสาเหตุการเสื่อมเสียและการเปลี่ยนแปลงคุณภาพของแมลงและผลิตภัณฑ์ นวัตกรรมการแปรรูป การบรรจุและการควบคุมคุณภาพและมาตรฐานของผลิตภัณฑ์ ปฏิบัติการที่เกี่ยวข้องกับเนื้อหา

406451 ผลิตภัณฑ์อาหารหมักเพื่อสุขภาพ 3(2-3-6)

(Fermented Food Products for Health)

ประเภทของการหมัก จุลินทรีย์ที่สำคัญในกระบวนการหมักอาหารสุขภาพ กรรมวิธีการผลิตอาหารหมัก ผลิตภัณฑ์อาหารหมักชนิดต่าง ๆ ผลของอาหารหมักต่อกระบวนการทำงานของร่างกายและปฏิบัติการสอดคล้องกับเนื้อหา

406461 การวางแผนและการจัดการโรงงานอุตสาหกรรมอาหาร 3(3-0-6)

(Planning and Management of Food Plant Industry)

ระบบการผลิต การพยากรณ์ความต้องการและการกำหนดปัจจัยการผลิตในโรงงานอุตสาหกรรมอาหาร การวางแผนกำลังการผลิต การวางแผนการผลิตและการส่งงาน การควบคุมต้นทุนการผลิต และการออกแบบระบบและการวางแผนผังโรงงานอุตสาหกรรมอาหาร การจัดการห่วงโซ่อุปทานและบทบาทของห่วงโซ่อุปทานต่ออุตสาหกรรมอาหาร

406471 อาหารสุขภาพและผลิตภัณฑ์ 3(3-0-6)

(Healthy Food and Products)

นิยามและหลักการอ้างสรรพคุณอาหารสุขภาพ โรคที่เกี่ยวข้องกับการบริโภคอาหาร หลักการเบื้องต้นของการผลิตอาหารสุขภาพ สารออกฤทธิ์และสารอาหารป้องกัน การเลือกสารอาหารในการผลิตอาหารสุขภาพ การเลือกใช้เทคโนโลยีในการผลิตอาหารสุขภาพ ข้อกำหนดและข้อบังคับทางกฎหมายของอาหารสุขภาพ

406472 การกำหนดอาหารและโภชนบำบัด 3(3-0-6)

(Dietetics and Diet Therapy)

หลักโภชนบำบัด ความรู้เบื้องต้นในการกำหนดอาหาร อาหารแลกเปลี่ยน การดัดแปลงอาหาร หลักการให้คำแนะนำด้านโภชนาการเบื้องต้นที่เหมาะสมในแต่ละวัย

406473 อาหารเสริมสุขภาพเชิงหน้าที่และโภชนเภสัช **3(3-0-6)**
(Functional Foods and Nutraceuticals)

การจำแนกประเภทอาหารสุขภาพเชิงหน้าที่ แหล่งของอาหารสุขภาพเชิงหน้าที่ ปัจจัยของสารสำคัญที่มีผลต่อการเสริมสุขภาพ ผลของอาหารสุขภาพเชิงหน้าที่ต่อกระบวนการทำงานของร่างกาย อาหารที่มีส่วนประกอบของพรีไบโอติกและโพรไบโอติก อาหารเฉพาะโรค อาหารป้องกันโรค

406474 เทคนิคการตรวจวิเคราะห์อาหารทางจุลชีววิทยา **3(2-3-6)**
(Food Microbiological Detection Techniques)

ความสำคัญของความปลอดภัยของอาหาร หลักการของวิธีการตรวจวิเคราะห์จุลินทรีย์ในอาหารตามเกณฑ์มาตรฐานและการตรวจวิเคราะห์จุลินทรีย์ในอาหารอย่างรวดเร็ว การทวนสอบและการตรวจสอบความถูกต้องของวิธีการทางจุลชีววิทยาและปฏิบัติการที่เกี่ยวข้อง

406481 การตลาดดิจิทัล **3(3-0-6)**
(Marketing Digital)

ศึกษาและปฏิบัติเกี่ยวกับหลักการของการตลาดดิจิทัล สถานการณ์ทางการตลาด การวิเคราะห์ความต้องการและพฤติกรรมผู้บริโภคยุคดิจิทัล บทบาทของการตลาดดิจิทัลกับการสื่อสาร กลยุทธ์การตลาดดิจิทัลแบบบูรณาการและสร้างร้านค้าดิจิทัล การบริหารลูกค้าสัมพันธ์ยุค

406482 การเป็นผู้ประกอบการอุตสาหกรรมอาหาร **3(3-0-6)**
(Entrepreneurship in Food Industry)

บทบาทและความสำคัญของการเป็นผู้ประกอบการในอุตสาหกรรมอาหาร แนวคิดเกี่ยวกับผู้ประกอบการและการพัฒนาความเป็นผู้ประกอบการ แรงจูงใจของผู้ประกอบการ คุณลักษณะของผู้ประกอบการที่ประสบความสำเร็จ ทักษะและและทรัพยากรที่จำเป็นของผู้ประกอบการ การประเมินโอกาสทางธุรกิจ การพัฒนาแผนธุรกิจและกรณีศึกษา

406483 โลจิสติกส์สำหรับอุตสาหกรรมอาหารเบื้องต้น **3(3-0-6)**
(Logistics and Food Supply Chain Management)

ความหมาย องค์ประกอบ และกระบวนการจัดการโลจิสติกส์ ได้แก่ การขนส่ง การจัดการสินค้าคงคลัง การดำเนินการรับคำสั่งซื้อและการบริการลูกค้า โครงสร้างและกระบวนการของโซ่อุปทาน การกระจายตลาดในโซ่อุปทาน กลยุทธ์การจัดซื้อ จัดหาและการผลิต กลยุทธ์ในการจัดการโลจิสติกส์และโซ่อุปทานอาหารและกรณีศึกษาด้านอุตสาหกรรมอาหาร

4. กลุ่มวิชาฝึกประสบการณ์วิชาชีพ

รหัสวิชา	ชื่อและคำอธิบายรายวิชา	น(ท-ป-ศ)
406493	การฝึกประสบการณ์วิชาชีพด้านเทคโนโลยีอาหาร (Field Experience in Food Technology)	5(0-450-0)

การฝึกประสบการณ์ด้านกระบวนการผลิตและการควบคุมคุณภาพอาหารในโรงงานอุตสาหกรรมอาหารและองค์กรที่เกี่ยวข้อง ศึกษาขั้นตอนการผลิต การดำเนินธุรกิจและการประกันคุณภาพอาหาร การสุขาภิบาลโรงงานอาหาร การจัดการองค์กรในเชิงระบบมาตรฐาน รวมไปถึงการทดลองค้นคว้าพัฒนาผลิตภัณฑ์อาหารและงานด้านอื่น ๆ ที่เกี่ยวข้อง มีการจัดทำรายงาน จัดกลุ่มอภิปรายและนำเสนอผลงาน

406494	สหกิจศึกษา (Co-operative Education)	6(0-640-0)
--------	--	------------

การปฏิบัติงานด้านวิชาชีพตามสาขาวิชาที่ศึกษาในหน่วยงานของรัฐหรือภาคเอกชนโดยบูรณาการความรู้ที่ได้จากในหลักสูตรการศึกษา ทั้งภาคทฤษฎีและภาคปฏิบัติกับการปฏิบัติงานจริงเสมือนหนึ่งเป็นพนักงานขององค์กร จัดทำโครงการ การรายงานผลการปฏิบัติงาน การเขียนรายงานโครงการและการนำเสนอโครงการตามคำแนะนำของพนักงานที่ปรึกษา อาจารย์ที่ปรึกษาหรืออาจารย์นิเทศก์ เพื่อให้เกิดทักษะ องค์ความรู้ในวิชาชีพ มีคุณธรรม จริยธรรมในวิชาชีพ มีลักษณะนิสัยหรือบุคลิกภาพที่เหมาะสมต่อการปฏิบัติงาน เพื่อให้มีคุณสมบัติตรงตามความต้องการของตลาดแรงงานที่พร้อมจะทำงานได้ทันทีเมื่อสำเร็จการศึกษา

ค. หมวดวิชาเลือกเสรี เรียนไม่น้อยกว่า 6 หน่วยกิต

ให้เลือกเรียนรายวิชาใด ๆ ในหลักสูตรมหาวิทยาลัยราชภัฏนครราชสีมาโดยไม่ซ้ำกับรายวิชาที่เคยเรียนมาแล้วและต้องไม่เป็นรายวิชาที่กำหนดให้เรียนโดยไม่นับหน่วยกิตรวมในเกณฑ์ การสำเร็จหลักสูตรของสาขาวิชานี้

ภาคผนวก