

รายละเอียดของหลักสูตร

หลักสูตรวิทยาศาสตรบัณฑิต สาขาวิชาวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีการอาหาร

หลักสูตรใหม่ พ.ศ. 2555

ชื่อสถาบันอุดมศึกษา มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลพระนคร
วิทยาเขต/คณะ คณะเทคโนโลยีคหกรรมศาสตร์

หมวดที่ 1 ข้อมูลทั่วไป

1. รหัสและชื่อหลักสูตร

ภาษาไทย วิทยาศาสตรบัณฑิต สาขาวิชาวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีการอาหาร
ภาษาอังกฤษ Bachelor of Science Program in Food Science and Technology

2. ชื่อปริญญาและสาขาวิชา

ชื่อเต็ม (ไทย): วิทยาศาสตรบัณฑิต (วิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีการอาหาร)
ชื่อย่อ (ไทย): วท.บ. (วิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีการอาหาร)
ชื่อเต็ม (อังกฤษ): Bachelor of Science (Food Science and Technology)
ชื่อย่อ (อังกฤษ): B.Sc. (Food Science and Technology)

3. วิชาเอก (ถ้ามี)

-

4. จำนวนหน่วยกิตที่เรียนตลอดหลักสูตร

136 หน่วยกิต

5. รูปแบบของหลักสูตร

5.1 รูปแบบ

หลักสูตรระดับปริญญาตรี 4 ปี

5.2 ภาษาที่ใช้

การจัดการเรียนการสอนเป็นภาษาไทย

5.3 การรับเข้าศึกษา

รับนักศึกษาไทย และนักศึกษาต่างชาติที่สามารถใช้ภาษาไทยได้เป็นอย่างดี

5.4 ความร่วมมือกับสถาบันอื่น

ไม่มี

5.5 การให้ปริญญาแก่ผู้สำเร็จการศึกษา

ให้ปริญญาเพียงสาขาวิชาเดียว

6. สถานภาพของหลักสูตรและการพิจารณาอนุมัติ/เห็นชอบหลักสูตร

หลักสูตรใหม่ พ.ศ. 2555

สภาวิชาการ เห็นชอบในการนำเสนอหลักสูตรต่อสภาวิชาการ ในการประชุมครั้งที่ 5/2555
วันที่ 16 พฤษภาคม พ.ศ.2555

สภามหาวิทยาลัย อนุมัติหลักสูตร ในการประชุมครั้งที่ 5/2555 วันที่ 30 พฤษภาคม พ.ศ.2555
เปิดสอน ภาคการศึกษาที่ 1 ปีการศึกษา 2555

7. ความพร้อมในการเผยแพร่หลักสูตรคุณภาพและมาตรฐาน

หลักสูตรมีความพร้อมเผยแพร่คุณภาพและมาตรฐานตามมาตรฐานคุณวุฒิระดับปริญญาตรี
หลักสูตรวิทยาศาสตร์บัณฑิต สาขาวิชาวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีการอาหารในปีการศึกษา 2557

8. อาชีพที่สามารถประกอบได้หลังสำเร็จการศึกษา

- (1) นักวิทยาศาสตร์การอาหาร
- (2) นักวิจัยและพัฒนาผลิตภัณฑ์
- (3) เจ้าหน้าที่ควบคุมคุณภาพ
- (4) เจ้าหน้าที่ฝ่ายผลิต
- (5) เจ้าของกิจการด้านอาหาร

9. ชื่อ เลขประจำตัวบัตรประชาชน ตำแหน่ง และคุณวุฒิการศึกษาของอาจารย์ผู้รับผิดชอบหลักสูตร

1. นางเกศรินทร์ เพ็ชรรัตน์ ตำแหน่ง อาจารย์. วท.ม. (พัฒนาผลิตภัณฑ์อุตสาหกรรมเกษตร), 2546
เลขประจำตัวประชาชน xxxx xxxxx xx x
2. นางสาววรรดิภรณ์ ปัญญาธิพิงส์ ตำแหน่ง อาจารย์. Ph.D. (Food Science), 2554
เลขประจำตัวประชาชน xxxx xxxxx xx x
3. นางดวงแข สุขโข ตำแหน่ง ผู้ช่วยศาสตราจารย์. วท.ม. (เทคโนโลยีการอาหาร), 2525
เลขประจำตัวประชาชน xxxx xxxxx xx x
4. นางน้อมจิตต์ สุริบุตร ตำแหน่ง อาจารย์. วท.ม. (เทคโนโลยีชีวภาพ), 2544
เลขประจำตัวประชาชน xxxx xxxxx xx x
5. นางสาวสรรรชนี เต็มเปี่ยม ตำแหน่ง อาจารย์. วท.ม. (เคมีอินทรีย์), 2545
เลขประจำตัวประชาชน xxxx xxxxx xx x

10. สถานที่จัดการเรียนการสอน

คณะเทคโนโลยีวิศวกรรมศาสตร์ มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลพระนคร กรุงเทพมหานคร

11. สถานการณ์ภายนอกหรือการพัฒนาที่จำเป็นต้องนำมาพิจารณาในการวางแผนหลักสูตร

11.1 สถานการณ์หรือการพัฒนาทางเศรษฐกิจ

11.1.1 ประเทศไทยเป็นประเทศเกษตรกรรม เป็นแหล่งผลิตอาหารที่เป็นที่ต้องการของประชากรทั่วโลก ซึ่งประชากรมีแนวโน้มเพิ่มขึ้นทุกปี และพฤติกรรมการบริโภคของประชากรมีการเปลี่ยนแปลงอย่างรวดเร็ว

11.1.2 ในสังคมมีความเหลื่อมล้ำทางความรู้ และการพัฒนาองค์ความรู้ในระดับระหว่างประเทศ และในระดับประเทศต่างกัน ทำให้เกิดการได้เปรียบทางการแข่งขัน

11.1.3 ความก้าวหน้าทางด้านเทคโนโลยี การเพิ่มความรู้ทักษะฝีมือแรงงานทำให้สินค้าทางการเกษตรมีราคาตลาดต่ำลง และการแข่งขันการลดต้นทุนการผลิต

11.2 สถานการณ์หรือการพัฒนาทางสังคมและวัฒนธรรม

11.2.1 ตระหนักถึงทรัพยากรที่มีของสังคมโลก จากปัญหาทรัพยากรขาดแคลน

11.2.2 การตื่นตัวเกี่ยวกับกฎหมายอาหาร กระบวนการผลิต การควบคุมคุณภาพอาหารและเทคโนโลยีทันสมัย เพื่อพัฒนาให้สอดคล้องกับสาขาวิชา

11.2.3 แนวโน้มในการนำผลงานวิจัยที่เกี่ยวข้องมาประยุกต์ใช้ให้เหมาะสมกับสังคมและเหตุการณ์

11.2.4 พัฒนาทรัพยากรเหลือใช้จากเกษตรและประมง มาปรับเปลี่ยนหรือลดขั้นตอน เวลาการผลิต เพื่อให้เกิดประโยชน์สูงสุดต่อสังคมและสิ่งแวดล้อม

12. ผลกระทบจาก ข้อ 11 ต่อการพัฒนาหลักสูตรและความเกี่ยวข้องกับพันธกิจของมหาวิทยาลัย

12.1 การพัฒนาหลักสูตร

12.1.1 ปรับปรุงหลักสูตรให้ตอบสนองต่อความต้องการและเป็นที่ยอมรับในระดับสากลของประเทศ ด้านกำลังคน ทักษะทางปัญญา ทักษะพิสัยที่เชี่ยวชาญ เกี่ยวกับอุตสาหกรรมอาหาร

12.1.2 เน้นความสำคัญในเรื่องความปลอดภัยและคุณค่าทางโภชนาการของอาหาร พร้อมทั้งสอดคล้องกับกฎหมายของประเทศไทยและระดับสากล

12.2 ความเกี่ยวข้องกับพันธกิจของมหาวิทยาลัย

12.2.1 ผลิตบัณฑิตมุ่งเน้นวิชาชีพบนพื้นฐานด้านวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี ที่มีคุณภาพตามมาตรฐานสากล สามารถสร้างบัณฑิตพร้อมเข้าสู่อาชีพ

12.2.2 สนับสนุนองค์ความรู้ใหม่จากผลงานวิจัยและนวัตกรรม เพื่อถ่ายทอดสร้างสรรค์อาชีพอิสระโดยยึดหลักเศรษฐกิจพอเพียง

13. ความสัมพันธ์กับหลักสูตรอื่นที่เปิดสอนในคณะ/สาขาวิชาอื่นในมหาวิทยาลัย

13.1 รายวิชาที่อยู่ในหลักสูตรที่เปิดสอนในคณะ/ภาควิชา/หลักสูตรอื่น

หมวดวิชาศึกษาทั่วไป ใช้ร่วมกับทุกหลักสูตรของมหาวิทยาลัย

13.2 รายวิชาที่เปิดสอนให้คณะ/ภาควิชา/หลักสูตรอื่น

รหัสวิชา 07-413-306 ชื่อวิชา องค์ประกอบทางเคมีของอาหาร

13.3 การบริหารจัดการ

อาจารย์ผู้รับผิดชอบหลักสูตร ประสานงานกับอาจารย์ผู้แทนจากสาขา/ภาควิชาอื่นในคณะที่เกี่ยวข้อง ด้านเนื้อหาสาระการจัดการเรียนและสอบ รวมทั้งความสอดคล้องกับมาตรฐานผลการเรียนรู้ตามมาตรฐานคุณวุฒิระดับปริญญาตรี สาขาวิชาวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีการอาหาร

หมวดที่ 2 ข้อมูลเฉพาะของหลักสูตร

1. ปรัชญา ความสำคัญ และวัตถุประสงค์ของหลักสูตร

1.1 ปรัชญา

หลักสูตรวิทยาศาสตรและเทคโนโลยีการอาหาร มุ่งเน้นผลิตบัณฑิตที่สร้างสรรค์อาหาร
มาตรฐานสากลด้วยเทคโนโลยีสมัยใหม่

1.2 วัตถุประสงค์

1.2.1 เพื่อผลิตบัณฑิตที่มีคุณธรรม จิตสาธารณะ และจริยธรรมในวิชาชีพ รวมถึงเป็นผู้มีจรรยาบรรณ
ในวิชาชีพ

1.2.2 เพื่อผลิตบัณฑิตที่มีความรู้ ความเข้าใจ ด้านวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีการอาหารอย่างเป็น
ระบบ

1.2.3 เพื่อผลิตบัณฑิตที่เป็นผู้มีทักษะ ความคิดริเริ่มสร้างสรรค์อย่างเป็นระบบบนพื้นฐานของข้อมูล
และข้อเท็จจริง และมีความชำนาญในงานอาชีพวิทยาศาสตร์การอาหาร อุตสาหกรรมการผลิตอาหาร
งานวิจัยและพัฒนาผลิตภัณฑ์อาหาร

1.2.4 เพื่อผลิตบัณฑิตที่สามารถนำความรู้ไปประยุกต์ และพัฒนาความรู้เพื่อการศึกษาขั้นสูงต่อไป

1.2.5 เพื่อผลิตบัณฑิตที่สามารถใช้ภาษาไทยและภาษาต่างประเทศในการสื่อสาร รวมถึงใช้
เทคโนโลยีสารสนเทศในวิชาชีพได้อย่างมีประสิทธิภาพ

2. แผนพัฒนาปรับปรุง

แผนพัฒนา/เปลี่ยนแปลง	กลยุทธ์	หลักฐาน/ตัวบ่งชี้
▪ ปรับปรุงหลักสูตรวิทยาศาสตรบัณฑิต สาขาวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีการอาหารให้มีมาตรฐานตามที่ สกอ. กำหนด	▪ พัฒนาหลักสูตรตามกรอบมาตรฐานคุณวุฒิที่กำหนด ▪ ติดตามประเมินผลหลักสูตรอย่างสม่ำเสมอ	▪ เอกสารปรับปรุงหลักสูตร ▪ รายงานผลการประเมินหลักสูตร
▪ ปรับปรุงหลักสูตรให้สอดคล้องกับความต้องการของอุตสาหกรรมและการเปลี่ยนแปลงของเทคโนโลยี	▪ ติดตามการเปลี่ยนแปลงในความต้องการของผู้ประกอบการด้านอุตสาหกรรมการผลิต	▪ รายงานผลการประเมินความพึงพอใจในการใช้บัณฑิตของสถานประกอบการ ▪ ความพึงพอใจในทักษะความรู้ความสามารถในการทำงานของบัณฑิต

แผนพัฒนา/เปลี่ยนแปลง	กลยุทธ์	หลักฐาน/ตัวบ่งชี้
<ul style="list-style-type: none"> ▪ พัฒนาบุคลากรด้านการเรียนการสอนและบริการวิชาการให้มีความรู้ มาปฏิบัติงานจริง 	<ul style="list-style-type: none"> ▪ สนับสนุนบุคลากรด้านการเรียนการสอนให้ทำงานบริการวิชาการแก่องค์กรภายนอก 	<ul style="list-style-type: none"> ▪ ปริมาณงานบริการวิชาการต่ออาจารย์ในหลักสูตร ▪ การศึกษาต่อ ▪ การฝึกอบรม - จัดงาน

หมวดที่ 3 ระบบการจัดการศึกษา การดำเนินการและโครงสร้างของหลักสูตร

1. ระบบการจัดการศึกษา

1.1 ระบบ

การจัดการศึกษาเป็นแบบทวิภาค ข้อกำหนดต่าง ๆ ให้เป็นไปตามข้อบังคับมหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลพระนคร ว่าด้วยการศึกษาระดับปริญญาตรี พ.ศ. 2550 และฉบับที่ 2 พ.ศ.2552 (ภาคผนวก ก)

1.2 การจัดการศึกษาภาคฤดูร้อน

การจัดการเรียนการสอนภาคฤดูร้อน ขึ้นอยู่กับการพิจารณาของคณะกรรมการประจำหลักสูตร

1.3 การเทียบเคียงหน่วยกิตในระบบทวิภาค

ไม่มี

2. การดำเนินการหลักสูตร

2.1 วัน-เวลาในการดำเนินการเรียนการสอน

ภาคการศึกษาที่ 1	เดือนมิถุนายน - กันยายน
ภาคการศึกษาที่ 2	เดือนพฤศจิกายน - กุมภาพันธ์
ภาคการศึกษาฤดูร้อน	เดือน มีนาคม - พฤษภาคม

2.2 คุณสมบัติผู้เข้าศึกษา

สำเร็จการศึกษาระดับมัธยมศึกษาตอนปลาย (ม.6) แผนการเรียนวิทยาศาสตร์-คณิตศาสตร์

การคัดเลือกผู้เข้าศึกษา

- (1) เข้าศึกษาโดยระบบคัดเลือกของสำนักงานคณะกรรมการการอุดมศึกษา (สกอ.) หรือ
- (2) เข้าศึกษาโดยระบบคัดเลือกของมหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลพระนคร

2.3 ปัญหาของนักศึกษาแรกเข้า

-

2.4 กลยุทธ์ในการดำเนินการเพื่อแก้ไขปัญหา/ข้อจำกัดของนักศึกษาในข้อ 2.3

-

2.5 แผนการรับนักศึกษาและผู้สำเร็จการศึกษาในระยะ 5 ปี

จำนวนนักศึกษา	จำนวนนักศึกษาแต่ละปีการศึกษา				
	2555	2556	2557	2558	2559
ชั้นปีที่ 1	35	70	70	70	70
ชั้นปีที่ 2	-	35	70	70	70
ชั้นปีที่ 3	-	-	35	70	70
ชั้นปีที่ 4	-	-	-	35	70
รวม	35	105	175	245	280
คาดว่าจะจบการศึกษา	-	-	-	35	70

2.6 งบประมาณตามแผน

2.6.1 งบประมาณรายรับ (หน่วย : บาท)

รายละเอียดรายรับ	ปีงบประมาณ				
	2555	2556	2557	2558	2559
ค่าบำรุงการศึกษา	350,000.-	1,050,000.-	1,400,000.-	1,750,000.-	1,750,000.-
ค่าลงทะเบียน	241,500.-	484,750.-	867,000.-	1,336,000.-	1,336,000.-
เงินอุดหนุนจากรัฐบาล	-	-	-	-	-
รวมรายรับ	591,500.-	1,534,750.-	2,267,000.-	3,086,000.-	3,086,000.-

2.6.2 งบประมาณรายจ่าย (หน่วย : บาท)

หมวดเงิน	ปีงบประมาณ				
	2555	2556	2557	2558	2559
ก. งบดำเนินการ					
1. ค่าใช้จ่ายบุคลากร	1,667,138.-	1,750,495.-	1,838,020.-	1,929,920.-	2,026,417.-
2. ค่าใช้จ่ายดำเนินงาน (ไม่รวม 3)	912,660.-	958,293.-	1,006,207.-	1,056,518.-	1,056,518.-
3. ทุนการศึกษา	-	-	-	-	-
4. รายจ่ายระดับมหาวิทยาลัย	1,374,052.-	1,374,052.-	1,374,052.-	1,374,052.-	1,374,052.-
(รวม ก)	3,953,580.-	4,082,250.-	4,218,279.-	4,360,190.-	4,360,190.-
ข. งบลงทุน					
ค่าครุภัณฑ์ + สิ่งก่อสร้าง	3,362,710.-	4,055,845.-	4,258,638.-	4,471,570.-	4,471,570.-
(รวม ข)	3,362,710.-	4,055,845.-	4,258,638.-	4,471,570.-	4,471,570.-
รวม (ก) + (ข)	7,316,560.-	8,138,685.-	8,476,917.-	8,832,060.-	8,832,060.-
จำนวนนักศึกษา	35	70	105	140	140
ค่าใช้จ่ายต่อหัวนักศึกษา	76,050.-	76,050.	76,050.-	76,050.	76,050.-

* หมายเหตุ ค่าใช้จ่ายต่อหัวนักศึกษา 76,050.-บาทตลอดหลักสูตร

2.7 ระบบการศึกษา

ระบบการศึกษเป็นแบบชั้นเรียน และเป็นไปตามข้อบังคับมหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลพระนคร ว่าด้วยการศึกษาระดับปริญญาตรี พ.ศ. 2550 และฉบับที่ 2 พ.ศ.2552 (ภาคผนวก ก)

2.8 การเทียบโอนหน่วยกิตรายวิชาและการลงทะเบียนเรียนข้ามสถาบันอุดมศึกษา

เป็นไปตามประกาศ สำนักงานคณะกรรมการการอุดมศึกษาและระเบียบมหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลพระนคร

3. หลักสูตรและอาจารย์ผู้สอน

3.1 หลักสูตร

3.1.1 จำนวนหน่วยกิต รวมตลอดหลักสูตร 136 หน่วยกิต

3.1.2 โครงสร้างหลักสูตร

โครงสร้างหลักสูตร แบ่งเป็นหมวดวิชาที่สอดคล้องกับที่กำหนดไว้ในมาตรฐานหลักสูตรของ
กระทรวงศึกษาธิการ ดังนี้

ก. หมวดวิชาศึกษาทั่วไป	32 หน่วยกิต
ก.1 กลุ่มวิชาภาษาไทย	3 หน่วยกิต
ก.2 กลุ่มวิชาภาษาต่างประเทศ	12 หน่วยกิต
ก.3 กลุ่มวิชาสังคมศาสตร์และมนุษยศาสตร์	9 หน่วยกิต
ก.4 กลุ่มวิชาคณิตศาสตร์และวิทยาศาสตร์	6 หน่วยกิต
ก.5 กลุ่มวิชาพลศึกษาและนันทนาการ	2 หน่วยกิต
ข. หมวดวิชาเฉพาะ	98 หน่วยกิต
ข.1 กลุ่มวิชาแกน	19 หน่วยกิต
ข.2 กลุ่มวิชาชีพบังคับ	67 หน่วยกิต
ข.3 กลุ่มวิชาชีพเลือก	12 หน่วยกิต
ค. หมวดวิชาเลือกเสรี	6 หน่วยกิต

3.1.3 รายวิชา

- รหัสวิชา

รหัสวิชาประกอบด้วยตัวเลข 8 หลัก XX-XXX-XXX มีความหมายดังนี้

หลักที่ 1 และ 2 เป็นรหัสคณะ (07 = คณะเทคโนโลยีคหกรรมศาสตร์)

หลักที่ 3 เป็นรหัสสาขาวิชา (0 = ไม่ระบุสาขาวิชา 4 = สาขาวิชาวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีการ
อาหาร)

หลักที่ 4 เป็นรหัสหมวดวิชา (0 = หมวดวิชาศึกษาทั่วไป 1 = หมวดวิชาเฉพาะ)

หลักที่ 5 เป็นรหัสกลุ่มวิชา

- หมวดวิชาศึกษาทั่วไปที่เป็นศิลปศาสตร์ (1 = ภาษาไทย 2 = ภาษาต่างประเทศ 3 = สังคมศาสตร์
4 = มนุษยศาสตร์ 5 = พลศึกษา 6 = นันทนาการ)

- หมวดวิชาศึกษาทั่วไปที่เป็นวิทยาศาสตร์ (1 = คณิตศาสตร์ 2 = วิทยาศาสตร์)

- หมวดวิชาเฉพาะ (1 = วิชาแกน 2 = วิชาชีพบังคับ 3 = วิชาชีพเลือก)

หลักที่ 6 เป็นปีที่ควรศึกษา

หลักที่ 7 และ 8 เป็นลำดับรายวิชา

- รายวิชา

- **หมวดวิชาศึกษาทั่วไป** 32 หน่วยกิต ประกอบด้วย
 - กลุ่มวิชาภาษาไทย 3 หน่วยกิต ให้เลือกศึกษาจากรายวิชาต่อไปนี้ หรือรายวิชาที่มหาวิทยาลัยกำหนด

01-001-103	ภาษาไทยเพื่อการสื่อสาร (Thai for Communication)	3(3-0-6)
01-001-104	ภาษาไทยเพื่อการสื่อสารธุรกิจ (Thai for Business Communication)	3(3-0-6)
01-001-107	ภาษาไทยเพื่อการนำเสนอ (Thai for Presentation)	3(3-0-6)
01-001-109	วรรณคดีไทย (Thai Literature)	3(3-0-6)
01-001-110	การเขียนเชิงวิชาชีพ (Thai Writing for Profession)	3(3-0-6)

- กลุ่มวิชาภาษาต่างประเทศ 12 หน่วยกิต ประกอบด้วย

01-002-101	ภาษาอังกฤษ 1 (English 1)	3(3-0-6)
01-002-102	ภาษาอังกฤษ 2 (English 2)	3(3-0-6)
และให้เลือกศึกษาอีก 6 หน่วยกิต จากรายวิชาต่อไปนี้หรือรายวิชาที่มหาวิทยาลัยกำหนด		
01-002-205	ภาษาอังกฤษเทคนิค (Technical English)	3(3-0-6)
01-002-206	ภาษาอังกฤษเพื่ออาชีพ (English for Career)	3(3-0-6)
01-002-211	การอ่านภาษาอังกฤษ 1(English Reading 1)	3(3-0-6)
01-002-216	การฟังภาษาอังกฤษ (English Listening)	3(3-0-6)
01-002-217	ภาษาอังกฤษอุตสาหกรรม (Industrial English)	3(3-0-6)
01-002-218	การสนทนาภาษาอังกฤษ (English Conversation)	3(3-0-6)
01-002-219	ภาษาอังกฤษเพื่อการสื่อสารในชีวิตประจำวัน (English for Communication in Daily Life)	3(3-0-6)
01-002-220	ภาษาจีนเบื้องต้น (Fundamental of Chinese)	3(3-0-6)
01-002-221	ภาษาจีนเพื่อการสื่อสาร 1 (Chinese for Communication 1)	3(3-0-6)
01-002-222	การแปลภาษาจีนเป็นไทย 1 (Chinese to Thai Translation 1)	3(3-0-6)
01-002-223	การแปลภาษาจีนเป็นไทย 2 (Chinese to Thai Translation 2)	3(3-0-6)

- กลุ่มวิชาสังคมศาสตร์และมนุษยศาสตร์ 9 หน่วยกิต ให้เลือกศึกษารายวิชาต่อไปนี้หรือรายวิชาที่มหาวิทยาลัยกำหนด

01-003-101	มนุษย์กับสังคม (Man and Society)	3(3-0-6)
01-003-102	มนุษยสัมพันธ์ (Human Relations)	3(3-0-6)
01-003-103	ระเบียบวิธีวิจัย (Research Methodology)	3(3-0-6)
01-003-104	การพัฒนาคุณภาพชีวิตและสังคม (Life and Social Skills)	3(3-0-6)
01-003-105	สังคมกับเศรษฐกิจ (Society and Economy)	3(3-0-6)
01-003-106	สังคมกับการปกครอง (Society and Government)	3(3-0-6)
01-003-107	สังคมกับสิ่งแวดล้อม (Society and Environment)	3(3-0-6)
01-003-108	ปรัชญาเศรษฐกิจพอเพียง (Sufficiency Economy Philosophy)	3(3-0-6)
01-003-109	กฎหมายและจริยธรรมในวิชาชีพ (Law and Professional Ethics)	3(3-0-6)
01-003-112	อาเซียนศึกษา (ASEAN Studies)	3(3-0-6)
01-003-113	สันติศึกษา (Peace Studies)	3(3-0-6)
01-004-101	สารสนเทศและการศึกษาค้นคว้า (Information and Study Skills)	3(3-0-6)
01-004-103	จิตวิทยาทั่วไป (General Psychology)	3(3-0-6)
01-004-106	ไทยศึกษา (Thai Studies)	3(3-0-6)
01-004-108	การพัฒนามนุษย์กับคุณภาพ (Personality Development)	3(3-0-6)
01-004-109	พฤติกรรมมนุษย์กับการพัฒนาตน (Human Behavior and Self Development)	3(3-0-6)

- กลุ่มวิชาคณิตศาสตร์และวิทยาศาสตร์ 6 หน่วยกิต ให้เลือกศึกษารายวิชาต่อไปนี้หรือรายวิชาที่มหาวิทยาลัยกำหนด

02-001-101	คณิตศาสตร์พื้นฐาน (Fundamental Mathematics)	3(3-0-6)
02-001-103	สถิติเบื้องต้น (Introduction to Statistics)	3(3-0-6)
02-001-104	คณิตศาสตร์ในชีวิตประจำวัน (Mathematics in Daily Life)	3(3-0-6)
02-002-101	วิทยาศาสตร์ในชีวิตประจำวัน (Science in Daily Life)	3(3-0-6)
02-002-104	สิ่งแวดล้อมและการจัดการทรัพยากร (Environment and Resource Management)	3(3-0-6)

- กลุ่มวิชาพลศึกษาและนันทนาการ 2 หน่วยกิต ให้เลือกศึกษารายวิชาต่อไปนี้หรือรายวิชาที่มหาวิทยาลัยกำหนด

01-005-101	พลศึกษา (Physical Education)	1(0-2-1)
01-005-116	ลีลาศ (Social Dance)	1(0-2-1)
01-005-124	กีฬาประเภททีม (Team Sports)	1(0-2-1)
01-005-125	กีฬาประเภทบุคคล (Individual Sports)	1(0-2-1)
01-006-101	นันทนาการ (Recreation)	1(0-2-1)
01-006-105	นันทนาการเพื่อการฝึกอบรม (Recreation for Training Courses)	1(0-2-1)

- หมวดวิชาเฉพาะ 98 หน่วยกิต ประกอบด้วย

- กลุ่มวิชาแกน 19 หน่วยกิต ประกอบด้วย

02-311-102	คณิตศาสตร์สำหรับวิทยาศาสตร์ (Mathematics for Science)	3(3-0-6)
02-411-101	หลักเคมี (Principles of Chemistry)	3(3-0-6)
02-411-102	ปฏิบัติการหลักเคมี (Principles of Chemistry Laboratory)	1(0-2-1)
02-511-101	หลักฟิสิกส์ (Principles of Physics)	3(3-0-6)
02-511-102	ปฏิบัติการหลักฟิสิกส์ (Principles of Physics Laboratory)	1(0-2-1)
02-611-101	หลักชีววิทยา (Principles of Biology)	3(3-0-6)
02-611-102	ปฏิบัติการหลักชีววิทยา (Principles of Biology Laboratory)	1(0-2-1)
07-411-101	วิทยาศาสตร์การอาหารและโภชนาการ (Food Science and Nutrition)	3(3-0-6)
07-011-301	การเตรียมความพร้อมสหกิจศึกษา (Preparation for Co-operative Education)	1(0-2-1)

- กลุ่มวิชาชีพบังคับ 67 หน่วยกิต ประกอบด้วย

02-412-113	เคมีอินทรีย์พื้นฐาน (Basic Organic Chemistry)	3(3-0-6)
02-412-114	ปฏิบัติการเคมีอินทรีย์พื้นฐาน (Basic Organic Chemistry Laboratory)	1(0-2-1)
02-612-205	ชีวเคมี (Biochemistry)	3(3-0-6)
02-612-206	ปฏิบัติการชีวเคมี (Biochemistry Laboratory)	1(0-2-1)
07-311-101	หลักการประกอบอาหารและโภชนาการ (Principles of Cookery and Nutrition)	3(2-2-5)
02-612-201	จุลชีววิทยาทั่วไป (General Microbiology)	3(3-0-6)
02-612-202	ปฏิบัติการจุลชีววิทยาทั่วไป (General Microbiology Laboratory)	1(0-2-1)
02-412-105	เคมีวิเคราะห์ (Analytical Chemistry)	3(3-0-6)

02-412-106	ปฏิบัติการเคมีวิเคราะห์ (Analytical Chemistry Laboratory)	1(0-2-1)
07-412-203	ความปลอดภัยของอาหาร (Food Safety)	3(3-0-6)
07-412-204	การแปรรูปอาหาร (Food Processing)	3(2-3-5)
07-412-305	เคมีอาหาร (Food Chemistry)	3(2-3-5)
07-412-308	การพัฒนาผลิตภัณฑ์อาหาร (Food Product Development)	3(2-3-5)
07-412-310	จุลชีววิทยาทางอาหาร (Food Microbiology)	4(2-4-6)
07-412-311	หลักวิศวกรรมอาหาร (Principles of Food Engineering)	4(2-4-6)
07-412-312	แผนแบบการทดลอง (Experimental Design)	3(2-2-5)
07-412-313	เทคโนโลยีการแปรรูปอาหาร (Food Processing Technology)	3(2-2-5)
07-412-314	การควบคุมคุณภาพของผลิตภัณฑ์อาหาร (Quality Control of Food Product)	3(2-3-5)
07-412-315	การประเมินทางประสาทสัมผัส (Sensory Evaluation)	3(2-2-5)
07-412-316	การวิเคราะห์อาหาร (Food Analysis)	3(2-3-5)
07-412-317	การสุขาภิบาลโรงงานอุตสาหกรรมอาหาร (Food Plant Sanitation)	3(3-0-6)
07-412-318	เทคโนโลยีการพัฒนาผลิตภัณฑ์อาหาร (Technology of Food Product Development)	3(2-3-5)
07-412-410	การจัดการอุตสาหกรรมอาหาร (Food Industrial Management)	3(3-0-6)
07-412-411	สัมมนาทางวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีอาหาร (Seminar in Food Science and Technology)	1(0-2-1)
07-412-412	โครงการพิเศษทางวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีอาหาร (Special Projects in Food Science and Techology)	3(1-4-4)

■ กลุ่มวิชาชีพเลือก 12 หน่วยกิต ให้เลือกศึกษารายวิชาต่อไปนี้

07-413-401	สหกิจศึกษาทางวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีอาหาร (Co-operative Education for Food Science and Technology)	6(0-40-0)
<p>ในกรณีไม่สามารถลงทะเบียนวิชาสหกิจศึกษาทางวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีอาหาร ซึ่งเป็นไปตามข้อบังคับมหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลพระนคร ว่าด้วยการจัดสหกิจศึกษาและการฝึกงานวิชาชีพ พ.ศ. 2553 หรือมติของคณะกรรมการประจำหลักสูตร ให้เลือกลงทะเบียนวิชาการฝึกงานวิชาชีพทางวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีอาหาร</p>		
07-413-318	การฝึกงานวิชาชีพทางวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีอาหาร (Practice for Food Science and Technology)	3(0-40-0)

และให้เลือกศึกษาให้ครบ 12 หน่วยกิต จากรายวิชาต่อไปนี้

07-413-301	คุณสมบัติด้านหน้าที่ของอาหาร (Functional Properties of Food)	3(3-0-6)
07-413-303	เทคโนโลยีการหมัก (Fermentation Technology)	3 (2-3-5)
07-413-304	การถนอมอาหาร (Food Preservation)	3 (2-3-5)
07-413-305	เทคโนโลยีผลิตภัณฑ์อาหารเพื่อสุขภาพ (Technology of Health Food Product)	3(3-0-6)
07-413-306	องค์ประกอบทางเคมีของอาหาร (Chemical Composition of Foods)	3(2-2-5)
07-413-307	การตลาดทางวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีการอาหาร (Marketing of Food Science and Technology)	3(3-0-6)
07-413-309	เทคโนโลยีบรรจุภัณฑ์อาหาร (Food Packaging Technology)	3 (3-0-6)
07-413-310	เทคโนโลยีขนมอบ (Bakery Technology)	3 (2-3-5)
07-413-311	เทคโนโลยีขนมหวาน (Confectionery Technology)	3 (2-3-5)
07-413-312	เทคโนโลยีเครื่องดื่ม (Beverage Technology)	3 (2-3-5)
07-413-313	เทคโนโลยีธัญชาติ (Cereal Technology)	3 (2-3-5)
07-413-314	เทคโนโลยีผักและผลไม้ (Fruit and Vegetable Technology)	3 (2-3-5)
07-413-315	เทคโนโลยีผลิตภัณฑ์ประมง (Fishery Product Technology)	3 (2-3-5)
07-413-316	เทคโนโลยีเนื้อสัตว์และผลิตภัณฑ์ (Meat and Meat Product Technology)	3 (2-3-5)
07-413-317	เทคโนโลยีนมและผลิตภัณฑ์ (Milk and Milk Product Technology)	3 (2-3-5)
07-413-402	กรรมวิธีการผลิตอาหารด้วยเทคโนโลยีที่เหมาะสม (Appropriate Technology for Food Processing)	3(3-0-6)
07-413-403	การประกันคุณภาพอาหาร (Food Quality Assurance)	3(3-0-6)
07-413-404	หัวข้อเฉพาะทางวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีการอาหาร (Selected Topic in Food Science and Technology)	3(3-0-6)
07-513-205	อาหารฮาลาล (Halal Cuisine)	3(1-4-4)
07-612-315	พฤติกรรมผู้บริโภค (Consumer Behavior)	3(3-0-6)

● หมวดวิชาเลือกเสรี 6 หน่วยกิต

ให้เลือกศึกษาจากรายวิชาที่เปิดสอนในมหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลพระนคร ระดับปริญญาตรี

3.1.4 แสดงแผนการศึกษา

แผนการเรียนปกติ

ปีที่ 1 /ภาคการศึกษาที่ 1		หน่วยกิต	ทฤษฎี	ปฏิบัติ	ศึกษด้วยตนเอง
01-002-101	ภาษาอังกฤษ 1	3	3	0	6
xx-xxx-xxx	วิชากลุ่มพลศึกษาและนันทนาการ (1)	1	0	2	1
02-311-102	คณิตศาสตร์สำหรับวิทยาศาสตร์	3	3	0	6
02-411-101	หลักเคมี	3	3	0	6
02-411-102	ปฏิบัติการหลักเคมี	1	0	2	1
02-611-101	หลักชีววิทยา	3	3	0	6
02-611-102	ปฏิบัติการหลักชีววิทยา	1	0	2	1
07-411-101	วิทยาศาสตร์การอาหารและโภชนาการ	3	3	0	6
รวม		18	15	6	33

ชั่วโมง / สัปดาห์ = 21

ปีที่ 1 /ภาคการศึกษาที่ 2		หน่วยกิต	ทฤษฎี	ปฏิบัติ	ศึกษด้วยตนเอง
01-002-102	ภาษาอังกฤษ 2	3	3	0	6
xx-xxx-xxx	วิชากลุ่มสังคมศาสตร์และมนุษยศาสตร์(1)	3	3	0	6
xx-xxx-xxx	วิชากลุ่มพลศึกษาและนันทนาการ (2)	1	0	2	1
xx-xxx-xxx	วิชากลุ่มคณิตศาสตร์และวิทยาศาสตร์ (1)	3	3	0	6
02-412-113	เคมีอินทรีย์พื้นฐาน	3	3	0	6
02-412-114	ปฏิบัติการเคมีอินทรีย์พื้นฐาน	1	0	2	1
02-511-101	หลักฟิสิกส์	3	3	0	6
02-511-102	ปฏิบัติการหลักฟิสิกส์	1	0	2	1
รวม		18	15	6	33

ชั่วโมง / สัปดาห์ = 21

ปีที่ 2 /ภาคการศึกษาที่ 1		หน่วยกิต	ทฤษฎี	ปฏิบัติ	ศึกษาด้วยตนเอง
xx-xxx-xxx	วิชากลุ่มภาษาต่างประเทศ (3)	3	3	0	6
xx-xxx-xxx	วิชากลุ่มสังคมศาสตร์และมนุษยศาสตร์(2)	3	3	0	6
xx-xxx-xxx	วิชากลุ่มสังคมศาสตร์และมนุษยศาสตร์(3)	3	3	0	6
xx-xxx-xxx	วิชากลุ่มคณิตศาสตร์และวิทยาศาสตร์ (2)	3	3	0	6
02-612-205	ชีวเคมี	3	3	0	6
02-612-206	ปฏิบัติการชีวเคมี	1	0	2	1
07-311-101	หลักการประกอบอาหารและโภชนาการ	3	2	2	5
รวม		19	17	4	36

ชั่วโมง / สัปดาห์ = 21

ปีที่ 2 /ภาคการศึกษาที่ 2		หน่วยกิต	ทฤษฎี	ปฏิบัติ	ศึกษาด้วยตนเอง
xx-xxx-xxx	วิชากลุ่มภาษาไทย	3	3	0	6
xx-xxx-xxx	วิชากลุ่มภาษาต่างประเทศ (4)	3	3	0	6
02-612-201	จุลชีววิทยาทั่วไป	3	3	0	6
02-612-202	ปฏิบัติการจุลชีววิทยาทั่วไป	1	0	2	1
02-612-105	เคมีวิเคราะห์	3	3	0	6
02-612-106	ปฏิบัติการเคมีวิเคราะห์	1	0	2	1
07-412-203	ความปลอดภัยของอาหาร	3	3	0	6
07-412-204	การแปรรูปอาหาร	3	2	3	5
รวม		20	17	7	37

ชั่วโมง / สัปดาห์ = 24

ปีที่ 3 /ภาคการศึกษาที่ 1		หน่วยกิต	ทฤษฎี	ปฏิบัติ	ศึกษาด้วยตนเอง
07-412-305	เคมีอาหาร	3	2	3	5
07-412-308	การพัฒนาผลิตภัณฑ์อาหาร	3	2	3	5
07-412-310	จุลชีววิทยาทางอาหาร	4	2	4	6
07-412-311	หลักวิศวกรรมอาหาร	4	2	4	6
07-412-312	แผนแบบการทดลอง	3	2	2	5
xx-xxx-xxx	วิชาชีพเลือก (1)	x	x	x	x
รวม		x	x	x	x

ชั่วโมง / สัปดาห์ = xx

ปีที่ 3 /ภาคการศึกษาที่ 2		หน่วยกิต	ทฤษฎี	ปฏิบัติ	ศึกษาด้วยตนเอง
07-412-313	เทคโนโลยีการแปรรูปอาหาร	3	2	2	5
07-412-314	การควบคุมคุณภาพของผลิตภัณฑ์อาหาร	3	2	3	5
07-412-315	การประเมินทางประสาทสัมผัส	3	2	2	5
07-412-316	การวิเคราะห์อาหาร	3	2	3	5
07-412-317	การสุขาภิบาลโรงงานอุตสาหกรรมอาหาร	3	3	0	6
07-412-318	เทคโนโลยีการพัฒนาผลิตภัณฑ์อาหาร	3	2	3	5
07-011-301	เตรียมความพร้อมสหกิจศึกษา	1	0	2	1
xx-xxx-xxx	วิชาชีพเลือก (2)	x	x	x	x
รวม		x	x	x	x

ชั่วโมง / สัปดาห์ = xx

ปีที่ 4 /ภาคการศึกษาที่ 1		หน่วยกิต	ทฤษฎี	ปฏิบัติ	ศึกษาค้นคว้าด้วยตนเอง
07-413-401	สหกิจศึกษาทางวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีการอาหาร	6	0	40	0
รวม		6	0	40	0

ชั่วโมง / สัปดาห์ = 40

ปีที่ 4 /ภาคการศึกษาที่ 2		หน่วยกิต	ทฤษฎี	ปฏิบัติ	ศึกษาค้นคว้าด้วยตนเอง
07-412-410	การจัดการอุตสาหกรรมอาหาร	3	3	0	6
07-412-411	สัมมนาทางวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีการอาหาร	1	0	2	1
07-412-412	โครงการพิเศษทางวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีการอาหาร	3	1	4	4
xx-xxx-xxx	วิชาชีพเลือกเสรี (1)	x	x	x	x
xx-xxx-xxx	วิชาชีพเลือกเสรี (2)	x	x	x	x
รวม		x	x	x	x

ชั่วโมง / สัปดาห์ = xx

3.1.5 คำอธิบายรายวิชา (ภาษาไทยและภาษาอังกฤษ)

1. หมวดวิชาศึกษาทั่วไป

1.1 กลุ่มวิชาภาษาไทย

- | | | |
|------------|---|----------|
| 01-001-103 | <p>ภาษาไทยเพื่อการสื่อสาร</p> <p>Thai for Communication</p> <p>รายวิชาที่ต้องเรียนมาก่อน : -
 รายวิชาที่ต้องเรียนควบคู่ : -
 ความรู้พื้นฐานในการใช้ภาษาไทย ภาษากับการสื่อสาร ทักษะการฟัง การพูด การอ่าน และการเขียนประเภทต่าง ๆ</p> <p>Basic Thai language usage; language and communication; language skills, listening, speaking, reading and writing</p> | 3(3-0-6) |
| 01-001-104 | <p>ภาษาไทยเพื่อการสื่อสารธุรกิจ</p> <p>Thai for Business Communication</p> <p>รายวิชาที่ต้องเรียนมาก่อน : -
 รายวิชาที่ต้องเรียนควบคู่ : -
 ความรู้ทั่วไปเกี่ยวกับการสื่อสารทางธุรกิจ แนวคิดเกี่ยวกับการสื่อสารทางธุรกิจ หลักการเขียนจดหมายทางธุรกิจ จดหมายธุรกิจประเภทต่าง ๆ รายงานธุรกิจ และโครงการทางธุรกิจ</p> <p>General knowledge and concepts of business communication; principles of business letter writing; types of business letters; business-related reports and projects</p> | 3(3-0-6) |
| 01-001-107 | <p>ภาษาไทยเพื่อการนำเสนอ</p> <p>Thai for Presentation</p> <p>รายวิชาที่ต้องเรียนมาก่อน : -
 รายวิชาที่ต้องเรียนควบคู่ : -
 ความรู้พื้นฐานเกี่ยวกับภาษาไทย ความรู้ทั่วไปในการนำเสนอ องค์ประกอบการนำเสนอ ประเภทการนำเสนอ หลักและวิธีการนำเสนอ การเตรียมการนำเสนอ และการเลือกสื่อโสตทัศนอุปกรณ์</p> <p>Basic Thai language; general knowledge of Thai for presentation; factors of presentation; types of presentation; principles of presentation; presentation and audio-visual aids selection</p> | 3(3-0-6) |

01-001-109 **วรรณคดีไทย** **3(3-0-6)**
Thai Literature
 รายวิชาที่ต้องเรียนมาก่อน : -
 รายวิชาที่ต้องเรียนควบคู่ : -
 ความรู้พื้นฐานของวรรณคดีไทย ความหมายและประเภทของวรรณคดีมรดก ความสำคัญ
 และคุณค่าวรรณคดีมรดก วิเคราะห์และประเมินค่าวรรณคดีมรดก

Basic Thai literature; definitions and types of heritage literature; importance and value of heritage literature; analysis and evaluation of heritage literature

01-001-110 **การเขียนเชิงวิชาชีพ** **3(3-0-6)**
Thai Writing for Profession
 รายวิชาที่ต้องเรียนมาก่อน : -
 รายวิชาที่ต้องเรียนควบคู่ : -
 ความรู้พื้นฐานเกี่ยวกับการเขียน การเขียนหนังสือราชการ การเขียนรายงานการประชุม
 การเขียนสาส์นและคำกล่าวในโอกาสต่าง ๆ การเขียนโครงการ การเขียนบทความ การเขียนคำขวัญและ
 โฆษณา

Basic Thai writing; writing official letters; minutes; messages; speeches; projects; articles; slogan and advertisements

1.2 กลุ่มวิชาภาษาต่างประเทศ

01-002-101 **ภาษาอังกฤษ 1** **3(3-0-6)**
English 1
 รายวิชาที่ต้องเรียนมาก่อน : -
 รายวิชาที่ต้องเรียนควบคู่ : -
 การใช้สำนวนและโครงสร้างภาษาระดับพื้นฐาน การทักทาย การแนะนำตัว การบรรยาย
 บุคคล การบรรยายสิ่งของ ความสนใจและงานอดิเรก การบรรยายสถานที่ การบรรยายเหตุการณ์ในอดีต
 และการบรรยายแผนการและการพยากรณ์ในอนาคต

Basic English language usage of expressions and structures; greetings and introductions; describing people; describing things, interest and hobbies; describing places; describing past events; describing future plans and predictions

- 01-002-102 ภาษาอังกฤษ 2 3(3-0-6)**
English 2
 รายวิชาที่ต้องเรียนมาก่อน : 01-002-101 ภาษาอังกฤษ 1
 รายวิชาที่ต้องเรียนควบคู่ : -
 การใช้ภาษาระดับสูงขึ้นไปเพื่อใช้ภาษาให้ถูกต้องตามสถานการณ์ต่างๆได้อย่างเหมาะสม ได้แก่ การเปรียบเทียบ ขั้นตอนการปฏิบัติในชีวิตประจำวันและการเตือน การกำหนดเงื่อนไข ข่าว หนังสือพิมพ์ การแลกเปลี่ยนความคิดเห็น การสมัครงานและการศึกษาต่อ
 Upper level of English language usage for different situations: comparison; instructions and warning; conditions; newspaper news; exchanging opinions; job application and study application
- 01-002-205 ภาษาอังกฤษเทคนิค 3(3-0-6)**
Technical English
 รายวิชาที่ต้องเรียนมาก่อน : -
 รายวิชาที่ต้องเรียนควบคู่ : -
 การใช้ภาษาอังกฤษที่เกี่ยวข้องกับวิชาชีพ ได้แก่ ความรู้เกี่ยวกับคำศัพท์และสำนวนเกี่ยวกับวิชาชีพ ใจความสำคัญและรายละเอียดจากเนื้อเรื่อง การให้นิยามและการจำแนกประเภท การเปรียบเทียบ ขั้นตอนการปฏิบัติ ป้าย ประกาศและฉลาก การบรรยายกระบวนการและบทคัดย่อ
 English language usage for careers in technical fields: technical terms and work-related expressions; main ideas and supporting details; definitions and classification; comparison; instructions; notice and labels; process description and abstracts
- 01-002-206 ภาษาอังกฤษเพื่ออาชีพ 3(3-0-6)**
English for Career
 รายวิชาที่ต้องเรียนมาก่อน : 01-002-102 ภาษาอังกฤษ 2
 รายวิชาที่ต้องเรียนควบคู่ : -
 ทักษะการสื่อสารภาษาอังกฤษเพื่อนำไปใช้ในอาชีพต่าง ๆ การพบปะผู้คน การใช้โทรศัพท์ การนัดหมาย การนำเสนองาน การบอกคุณสมบัติของสินค้าและบริการ การพูดถึงเป้าหมายและการตัดสินใจทำธุรกิจ การต่อว่าและการแก้ปัญหาที่เกิดขึ้นในการดำเนินธุรกิจ การตรวจสอบความก้าวหน้าของการดำเนินงาน ความเข้าใจภาษาและวัฒนธรรม
 English language communication skills for various careers; meeting people; telephoning; making an appointment; giving presentation; describing products and services; identifying goals and business decision making; making and dealing with complaints; checking progress on work; understanding language and culture

- 01-002-211 การอ่านภาษาอังกฤษ 1 3(3-0-6)**
English Reading 1
 รายวิชาที่ต้องเรียนมาก่อน : -
 รายวิชาที่ต้องเรียนควบคู่ : -
 การใช้พจนานุกรม การเดาความหมายของคำศัพท์จากบริบท องค์ประกอบและโครงสร้างของประโยค องค์ประกอบที่ช่วยในการอ่าน ทักษะการอ่านจับใจความ และเทคนิคการอ่าน
 Using a dictionary; guessing the meanings of words from context; components and sentence structures; components of reading comprehension; reading skills of finding main ideas and reading techniques
- 01-002-216 การฟังภาษาอังกฤษ 3(3-0-6)**
English Listening
 รายวิชาที่ต้องเรียนมาก่อน : -
 รายวิชาที่ต้องเรียนควบคู่ : -
 ทักษะการฟังภาษาอังกฤษเบื้องต้นในสถานการณ์ต่างๆ ในชีวิตประจำวัน การฟังระดับประโยค การฟังบทสนทนา การฟังระดับย่อหน้า การฟังบทความและตอบคำถาม ทักษะการฟังเพื่อจับใจความและเทคนิคการฟัง
 Introduction to English listening skills in various situations in daily lives; listening simple sentences, short dialogues, short paragraphs, short articles and answering the questions; listening comprehension skills of finding main ideas and listening techniques
- 01-002-217 ภาษาอังกฤษอุตสาหกรรม 3(3-0-6)**
Industrial English
 รายวิชาที่ต้องเรียนมาก่อน : -
 รายวิชาที่ต้องเรียนควบคู่ : -
 ทักษะการใช้ภาษาอังกฤษที่ใช้ในงานอุตสาหกรรมเบื้องต้น การบรรยายเครื่องมือและวิธีการใช้ การเปรียบเทียบผลิตภัณฑ์ การอ่านป้ายประกาศและสัญลักษณ์ การกรอกแบบฟอร์มการซ่อมและบำรุงรักษาเครื่องมือและอุปกรณ์ การแสดงความคิดเห็นในงานอาชีพ การบันทึกรายงาน
 Introduction to English language skills in industrial fields; describing tools and tool using; comparing products; reading signs and symbols; filling in repairing and maintenance forms; expressing opinions in industrial areas; writing down the reports

- 01-002-218 การสนทนาภาษาอังกฤษ 3(3-0-6)**
English Conversation
 รายวิชาที่ต้องเรียนมาก่อน : -
 รายวิชาที่ต้องเรียนควบคู่ : -
 การสนทนาในสถานการณ์ต่างๆในชีวิตประจำวันให้ถูกต้องตามวัฒนธรรมของเจ้าของภาษา ได้แก่ การทักทายและแนะนำตัว คำแนะนำ การสนทนาทางโทรศัพท์ การบอกที่ตั้งและทิศทาง การขอร้องและการเสนอให้ การขอบคุณและการขอโทษ
 Conversation in various situations in daily lives in accordance with native culture: greetings and introductions; advice; telephoning; locations and directions; requests and offers; thanking and apologizing
- 01-002-219 ภาษาอังกฤษเพื่อการสื่อสารในชีวิตประจำวัน 3(3-0-6)**
English for Communication in Daily Life
 รายวิชาที่ต้องเรียนมาก่อน : -
 รายวิชาที่ต้องเรียนควบคู่ : -
 ทักษะการใช้ภาษาอังกฤษในชีวิตประจำวันเพื่อติดต่อสื่อสารในสถานการณ์ต่างๆ การจองตั๋วและการจองห้องพัก การสั่งอาหาร การโทรศัพท์ การบันทึกสาระสำคัญ การนำเสนอข้อมูล การนัดหมาย
 English skills in daily lives to communicate in various situations: reserving tickets and reserving accommodation; ordering foods; telephoning; writing important information; presenting information; and making an appointment
- 01-002-220 ภาษาจีนเบื้องต้น 3(3-0-6)**
Fundamental of Chinese
 รายวิชาที่ต้องเรียนมาก่อน : -
 รายวิชาที่ต้องเรียนควบคู่ : -
 ทักษะภาษาจีนเบื้องต้น ได้แก่ การฟัง พูด อ่าน และเขียน ประโยคและไวยากรณ์
 ภาษาจีนขั้นพื้นฐาน ฝึกการสนทนาและอ่านข้อความภาษาจีนสั้นๆ การสรุปเนื้อหาและตอบคำถามเป็นภาษาจีนอย่างพอเข้าใจได้
 Introduction to Chinese language skills: listening, speaking, reading and writing; basic sentence patterns and grammar; practice of short conversations and reading short messages; making a summary and answering questions understandably

- 01-002-221 ภาษาจีนเพื่อการสื่อสาร 1 3(3-0-6)**
Chinese for Communication 1
 รายวิชาที่ต้องเรียนมาก่อน : 01-002-220 ภาษาจีนเบื้องต้น
 รายวิชาที่ต้องเรียนควบคู่ : -
 คำศัพท์และสำนวนที่นิยมใช้กันอย่างกว้างขวางในชีวิตประจำวัน ความสามารถในการสื่อสารกับบุคคลทั่วไปได้อย่างเหมาะสม
 Widely-used vocabulary and expressions used in daily lives; ability to communicate with other people appropriately
- 01-002-222 การแปลภาษาจีนเป็นไทย 1 3(3-0-6)**
Chinese to Thai Translation 1
 รายวิชาที่ต้องเรียนมาก่อน : 01-002-220 ภาษาจีนเบื้องต้น
 รายวิชาที่ต้องเรียนควบคู่ : -
 หลักวิชาการแปลพื้นฐานและฝึกการแปลข้อความจากภาษาจีนเป็นภาษาไทย รวมทั้งเรียนรู้วิธีการแปลปากเปล่า
 Basic translation rules and practice of translating messages from Chinese into Thai and learning how to translate orally
- 01-002-223 การแปลภาษาจีนเป็นไทย 2 3(3-0-6)**
Chinese to Thai Translation 2
 รายวิชาที่ต้องเรียนมาก่อน : 01-002-222 การแปลภาษาจีนเป็นไทย 1
 รายวิชาที่ต้องเรียนควบคู่ : -
 หลักวิชาการแปลขั้นสูง ได้แก่ การแปลจดหมายทางราชการ การแปลเชิงธุรกิจ
 วิธีการแปลปากเปล่า
 Advanced translation rules: translating official letters; translating business issues; how to translate orally

1.3 กลุ่มวิชาสังคมศาสตร์และมนุษยศาสตร์

- 01-003-101 มนุษย์กับสังคม 3(3-0-6)**
- Man and Society**
 รายวิชาที่ต้องเรียนมาก่อน : -
 รายวิชาที่ต้องเรียนควบคู่ : -
 ความรู้เบื้องต้นทางสังคมศาสตร์ สังคมกับวัฒนธรรม พฤติกรรมของมนุษย์ในสังคม การจัดระเบียบทางสังคม การขัดเกลาทางสังคม สถาบันทางสังคม การเปลี่ยนแปลงทางสังคมและวัฒนธรรม ปัญหาสังคม
- Introduction to social sciences; society and culture; human behavior in society; social organization; socialization; social institutions; social and cultural changes; social problems
- 01-003-102 มนุษย์สัมพันธ์ 3(3-0-6)**
- Human Relations**
 รายวิชาที่ต้องเรียนมาก่อน : -
 รายวิชาที่ต้องเรียนควบคู่ : -
 ความรู้เบื้องต้นเกี่ยวกับมนุษย์สัมพันธ์ พฤติกรรมและธรรมชาติของมนุษย์ แรงจูงใจกับมนุษย์สัมพันธ์ในหน่วยงาน มนุษย์สัมพันธ์ในองค์กร การสื่อสารกับมนุษย์สัมพันธ์ มนุษย์สัมพันธ์ในวัฒนธรรมไทย หลักธรรมทางศาสนากับมนุษย์สัมพันธ์
- Introduction to human relationship; human behavior and nature; motivation and human relationship in workplace; human relationship in organizations; communication and human relationship; human relationship in Thai culture; religious principles and human relationship
- 01-003-103 ระเบียบวิธีวิจัย 3(3-0-6)**
- Research Methodology**
 รายวิชาที่ต้องเรียนมาก่อน : 02-001-103 สถิติเบื้องต้น
 รายวิชาที่ต้องเรียนควบคู่ : -
 ความรู้เบื้องต้นเกี่ยวกับการวิจัย วัตถุประสงค์และประเภทของการวิจัย ขั้นตอนสำคัญของการวิจัย และการออกแบบวิจัย กำหนดตัวแปรและสมมติฐานในการวิจัย วิธีการสุ่มตัวอย่างและการเก็บรวบรวมข้อมูล วิธีการทางข้อมูลและการวิเคราะห์ข้อมูลเพื่อการวิจัย การตีความข้อมูลและการนำเสนอข้อมูล การเขียนเค้าโครงการวิจัย และรายงานการวิจัย
- Introduction to research; objectives and types of research; research process and research design; variables and research hypothesis; sampling and data collecting; data process and research analysis; data interpretation and presentation; proposal and report writing

- 01-003-104 การพัฒนาคุณภาพชีวิตและสังคม 3(3-0-6)**
- Life and Social Skills**
 รายวิชาที่ต้องเรียนมาก่อน : -
 รายวิชาที่ต้องเรียนควบคู่ : -
 การสร้างแนวคิดและเจตคติของตนเอง ภาระหน้าที่และความรับผิดชอบของบุคคล กลยุทธ์
 การบริหารตนเอง เทคนิคการครองใจคน การสร้างผลผลิตและการปฏิบัติงานอย่างมีประสิทธิภาพ คุณธรรม
 จริยธรรม และจรรยาบรรณวิชาชีพ
- Forming self-worldviews and attitudes; individual's duties and responsibilities; self-managing strategies; techniques in handling people; efficient work performance; morality and professional ethics
- 01-003-105 สังคมกับเศรษฐกิจ 3(3-0-6)**
- Society and Economy**
 รายวิชาที่ต้องเรียนมาก่อน : -
 รายวิชาที่ต้องเรียนควบคู่ : -
 ความรู้ทั่วไปด้านสังคมเศรษฐกิจ วิวัฒนาการของระบบเศรษฐกิจและกลไกราคา สถาบัน
 ทางเศรษฐกิจ การพัฒนาเศรษฐกิจและสังคม ความร่วมมือทางเศรษฐกิจในระดับต่างๆ
- General knowledge of economic society; the development of economic system and pricing, economic institution; social and economic development; economic cooperation at various levels
- 01-003-106 สังคมกับการปกครอง 3(3-0-6)**
- Society and Government**
 รายวิชาที่ต้องเรียนมาก่อน : -
 รายวิชาที่ต้องเรียนควบคู่ : -
 ความรู้ทั่วไปเกี่ยวกับสังคม รัฐและอุดมการณ์ทางการเมือง รูปแบบการปกครองของไทย
 สถาบันการเมืองการปกครอง การมีส่วนร่วมทางการเมืองของประชาชน
- General knowledge of society, state and political ideology; types of Thai government and politics institution; political participation

- 01-003-107** **สังคมกับสิ่งแวดล้อม** **3(3-0-6)**
Society and Environment
 รายวิชาที่ต้องเรียนมาก่อน : -
 รายวิชาที่ต้องเรียนควบคู่ : -
 ความสำคัญของสังคมกับสิ่งแวดล้อม แนวความคิดพื้นฐานทางนิเวศวิทยา การอนุรักษ์ทรัพยากรธรรมชาติ และสิ่งแวดล้อม มลพิษสิ่งแวดล้อม การจัดการสิ่งแวดล้อม
 Importance of society and environment; fundamental concept of ecology; natural resources and environmental conservation; environmental pollutions; environmental management
- 01-003-108** **ปรัชญาเศรษฐกิจพอเพียง** **3(3-0-6)**
Sufficiency Economy Philosophy
 รายวิชาที่ต้องเรียนมาก่อน : -
 รายวิชาที่ต้องเรียนควบคู่ : -
 ความรู้เบื้องต้นเกี่ยวกับปรัชญาเศรษฐกิจพอเพียง เศรษฐกิจพอเพียงกับการพัฒนาเศรษฐกิจ เศรษฐกิจพอเพียงกับสังคมและชุมชน ปรัชญาเศรษฐกิจพอเพียงกับการบริหารจัดการที่ดี การสร้างภูมิคุ้มกันทางเศรษฐกิจและการประยุกต์ปรัชญาเศรษฐกิจพอเพียง
 Introduction to philosophy of sufficiency economy; sufficiency economy and economic development; sufficiency economy in society and community; sufficiency economy philosophy and good governance management; self-immunity protection from socioeconomic, application of sufficiency economy philosophy
- 01-003-109** **กฎหมายและจริยธรรมในวิชาชีพ** **3(3-0-6)**
Law and Professional Ethics
 รายวิชาที่ต้องเรียนมาก่อน : -
 รายวิชาที่ต้องเรียนควบคู่ : -
 ความรู้เบื้องต้นเกี่ยวกับกฎหมาย ความเป็นมาของกฎหมาย ระเบียบปฏิบัติและกฎหมายที่เกี่ยวข้องกับการประกอบวิชาชีพของสาขาวิชา จรรยาบรรณในวิชาชีพ ความรับผิดชอบของผู้ประกอบวิชาชีพต่อการก้าวล่วงในสิทธิส่วนบุคคล แนวคิดทั่วไปเกี่ยวกับจริยธรรม และความรับผิดชอบต่อสังคม กรณีศึกษาต่างๆ ที่เกี่ยวข้องกับการตระหนักเรื่องจรรยาบรรณวิชาชีพ
 Introduction to law; background of law; rules and regulations dealing with professions; professional ethics; human-right; general concepts of ethics and social responsibility; case study related to realization on professional ethics

- 01-003-112** **อาเซียนศึกษา** **3(3-0-6)**
ASEAN Studies
 รายวิชาที่ต้องเรียนมาก่อน : -
 รายวิชาที่ต้องเรียนควบคู่ : -
 กำเนิดสมาคมประชาชาติแห่งเอเชียตะวันออกเฉียงใต้ (อาเซียน) แนวคิดการรวมกลุ่มประเทศอาเซียน บทบาทและปฏิญญาอาเซียน ข้อกำหนดที่ประชุมสุดยอดอาเซียนและกฎบัตรอาเซียน เป้าหมายและความร่วมมือในการพัฒนาการเมืองและความมั่นคง การพัฒนาด้านเศรษฐกิจและด้านสังคม-วัฒนธรรมของภูมิภาคอาเซียน
 Establishment of Association of Southeast Asian Nations (ASEAN); concepts of ASEAN integration; ASEAN roles and declaration; ASEAN summits' regulation and ASEAN charter; goals and cooperation in political and security, economic and socio-cultural development in the ASEAN region
- 01-003-113** **สันติศึกษา** **3(3-0-6)**
Peace Studies
 รายวิชาที่ต้องเรียนมาก่อน : -
 รายวิชาที่ต้องเรียนควบคู่ : -
 ความหมายและแนวคิดหลักเกี่ยวกับสันติภาพ และสันติศึกษา ปัญหาความขัดแย้งและความรุนแรงระดับครอบครัว ชุมชน ชาติ และระหว่างประเทศ การจัดการความขัดแย้งโดยสันติวิธี
 Definitions and key concepts of peace and peace studies; problems, conflict and violence in family, community, nation and international level; non-violence management for conflict resolution
- 01-004-101** **สารสนเทศและการศึกษาค้นคว้า** **3(3-0-6)**
Information and Study Skills
 รายวิชาที่ต้องเรียนมาก่อน : -
 รายวิชาที่ต้องเรียนควบคู่ : -
 ความรู้ทั่วไปเกี่ยวกับสารสนเทศ ทรัพยากรสารสนเทศ ระบบการจัดเก็บทรัพยากรสารสนเทศในห้องสมุด การสืบค้นทรัพยากรสารสนเทศและการใช้เครื่องมือช่วยค้น การศึกษาค้นคว้า การอ้างอิง และบรรณานุกรม
 General knowledge of information; information resources; storage systems for information resources in libraries; information resources retrieving and usage of retrieving tools; study skills; citation and bibliography

- 01-004-103 จิตวิทยาทั่วไป 3(3-0-6)**
General Psychology
 รายวิชาที่ต้องเรียนมาก่อน : -
 รายวิชาที่ต้องเรียนควบคู่ : -
 ความรู้พื้นฐานทางจิตวิทยา พันธุกรรม สิ่งแวดล้อมและพัฒนาการของมนุษย์ สรีรวิทยาที่มีอิทธิพลต่อพฤติกรรมของมนุษย์ การรับรู้ การเรียนรู้ และการจูงใจ เซาวนปัญญาและความฉลาดทางอารมณ์ บุคลิกภาพ การปรับตัวและสุขภาพจิต พฤติกรรมทางสังคม
- Basic psychology; genetics; environment and human development; influence of physiology on human behaviors; perception, learning, and motivation; intelligence and emotional quotient; personality, adjustment and mental health; social behavior
- 01-004-106 ไทยศึกษา 3(3-0-6)**
Thai Studies
 รายวิชาที่ต้องเรียนมาก่อน : -
 รายวิชาที่ต้องเรียนควบคู่ : -
 ความเป็นมาของชนชาติไทย ลักษณะสังคม เศรษฐกิจ การปกครองของไทย ลักษณะความเชื่อ ศาสนา ประเพณี วัฒนธรรมข้าว ภูมิปัญญาไทยด้านต่าง ๆ
- Background of Thai nationality; characteristics of society; economics; Thai administration; belief; religion; tradition; rice culture; various aspects of Thai wisdom
- 01-004-108 การพัฒนาบุคลิกภาพ 3(3-0-6)**
Personality Development
 รายวิชาที่ต้องเรียนมาก่อน : -
 รายวิชาที่ต้องเรียนควบคู่ : -
 ความรู้พื้นฐานเกี่ยวกับบุคลิกภาพ ทฤษฎีบุคลิกภาพ ปัจจัยที่มีอิทธิพลต่อบุคลิกภาพ การปรับปรุงบุคลิกภาพ การรับรู้เกี่ยวกับตนเอง สุขภาพจิตและการปรับตัว มนุษย์สัมพันธ์กับบุคลิกภาพ และการพัฒนาบุคลิกภาพที่สมบูรณ์
- Basic knowledge of personality; theory of personality; factors affecting personality; personality improvement; self-perception, mental health and self-adjustment; human relationship and personality; perfect personality development

- 01-004-109 พฤติกรรมมนุษย์กับการพัฒนาตน 3(3-0-6)**
Human Behavior and Self Development
 รายวิชาที่ต้องเรียนมาก่อน : -
 รายวิชาที่ต้องเรียนควบคู่ : -
 พฤติกรรมมนุษย์ องค์ประกอบพฤติกรรมมนุษย์ การพัฒนาตน การพัฒนางานและ
 พฤติกรรมการทำงาน บุคลิกภาพ การปรับตัวและสุขภาพจิต มนุษย์สัมพันธ์และสื่อสารเพื่อสร้างมนุษย์
 สัมพันธ์ การเสริมสร้างชีวิตให้เป็นสุข
 Human behavior; elements of human behaviors; self-development; work
 development and working behaviors; personality, self-adjustment and mental health; human relationship
 and communication for building human relationship; happy life enhancement

1.4 กลุ่มวิชาคณิตศาสตร์และวิทยาศาสตร์

- 02-001-101 คณิตศาสตร์พื้นฐาน 3(3-0-6)**
Fundamental Mathematics
 รายวิชาที่ต้องเรียนมาก่อน : -
 รายวิชาที่ต้องเรียนควบคู่ : -
 ตรรกศาสตร์เบื้องต้น เมตริกซ์และตัวกำหนด กฎการนับ การเรียงสับเปลี่ยนและการจัดหมู่
 ความน่าจะเป็นเบื้องต้น ทฤษฎีบททวินาม ลำดับและอนุกรม
 Introduction to logic; matrices and determinants; counting rules; permutation and
 combination; introduction to probability; binomial theorem ; sequences and series
- 02-001-103 สถิติเบื้องต้น 3(3-0-6)**
Introduction to Statistics
 รายวิชาที่ต้องเรียนมาก่อน : -
 รายวิชาที่ต้องเรียนควบคู่ : -
 ความรู้เบื้องต้นเกี่ยวกับสถิติ ความน่าจะเป็น ตัวแปรสุ่มและการแจกแจงตัวแปรสุ่ม การสุ่ม
 ตัวอย่าง การแจกแจงความน่าจะเป็นของฟังก์ชันของตัวอย่างสุ่ม การประมาณค่า และการทดสอบสมมติฐาน
 Introduction to statistics; probability; random variable distribution of random variable;
 sampling; distribution of functions of random variable; estimation, hypothesis testing

- 02-001-104 คณิตศาสตร์ในชีวิตประจำวัน 3(3-0-6)**
Mathematics in Daily Life
 รายวิชาที่ต้องเรียนมาก่อน : -
 รายวิชาที่ต้องเรียนควบคู่ : -
 ความรู้เบื้องต้นเกี่ยวกับมาตราชั่ง ตวง วัด อัตราส่วน สัดส่วน ร้อยละและการประยุกต์ พื้นที่ และปริมาตร ค่าสาธารณูปโภค ดอกเบี้ยและเงินผ่อนชำระ ภาษีมูลค่าเพิ่มและภาษีเงินได้ เลขดัชนี ตรรกศาสตร์ เบื้องต้นและการให้เหตุผล และความรู้เบื้องต้นเกี่ยวกับสถิติ
 Introduction to weights and measures; ratio, proportion, percentage and application; area and volume; infrastructure expenses; interest and installment; value added tax and income tax; index; introduction to logic and reasoning; introduction to statistics
- 02-002-101 วิทยาศาสตร์ในชีวิตประจำวัน 3(3-0-6)**
Science in Daily Life
 รายวิชาที่ต้องเรียนมาก่อน : -
 รายวิชาที่ต้องเรียนควบคู่ : -
 ความรู้เบื้องต้นเกี่ยวกับวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี วิทยาศาสตร์กับปรากฏการณ์ธรรมชาติ พลังงาน ไฟฟ้าและการสื่อสาร โทรคมนาคม รังสีและกัมมันตภาพรังสี สารเคมีในชีวิตประจำวัน วิศวกรรมและพันธุกรรมของมนุษย์
 Introduction to science and technology; science and natural phenomenon; energy; electric and telecommunication; radiation and radioactivity; chemical in everyday life; evolution and human genome
- 02-002-104 สิ่งแวดล้อมและการจัดการทรัพยากร 3(3-0-6)**
Environment and Resource Management
 รายวิชาที่ต้องเรียนมาก่อน : -
 รายวิชาที่ต้องเรียนควบคู่ : -
 ความรู้พื้นฐานทางสิ่งแวดล้อมและการจัดการทรัพยากร หลักนิเวศวิทยาและสมดุลธรรมชาติ ทรัพยากรธรรมชาติ มลพิษสิ่งแวดล้อม การอนุรักษ์ทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม การประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อมและการบริหารจัดการสิ่งแวดล้อม
 Basic knowledge of environment and resource management; ecological principles and natural balance; natural resources; environmental pollution; conservation of natural resources and environment; environmental impact assessment and environment management

1.5 กลุ่มวิชาพลศึกษาและนันทนาการ

01-005-101	พลศึกษา	1(0-2-1)
	<p>Physical Education</p> <p>รายวิชาที่ต้องเรียนมาก่อน : -</p> <p>รายวิชาที่ต้องเรียนควบคู่ : -</p> <p>ความรู้ทั่วไปเกี่ยวกับ วิทยาศาสตร์การกีฬา การทดสอบสมรรถภาพทางกาย ดัชนีมวลกาย รูปแบบของการจัดการแข่งขัน และประเภทของกีฬา การบาดเจ็บจากการเล่นกีฬาและการปฐมพยาบาล และการออกกำลังกายเพื่อสุขภาพ</p> <p>General knowledge of sports science; physical fitness testing; body mass index; forms of sports competition and types of sports; injury and first aid; forms of exercises for health</p>	
01-005-116	ลีลาศ	1(0-2-1)
	<p>Social Dance</p> <p>รายวิชาที่ต้องเรียนมาก่อน : -</p> <p>รายวิชาที่ต้องเรียนควบคู่ : -</p> <p>ความรู้ทั่วไปเกี่ยวกับลีลาศ กฎ ระเบียบ และมารยาทของลีลาศ รูปแบบของลีลาศฝึกทักษะพื้นฐานของการลีลาศในจังหวัดต่าง ๆ</p> <p>General knowledge of social dance; etiquettes of social dance; types of social dance; practice of social dance</p>	
01-005-124	กีฬาประเภททีม	1(0-2-1)
	<p>Team Sports</p> <p>รายวิชาที่ต้องเรียนมาก่อน : -</p> <p>รายวิชาที่ต้องเรียนควบคู่ : -</p> <p>ความรู้ทั่วไปเกี่ยวกับกีฬาประเภททีม ฝึกทักษะการเล่นกีฬาประเภททีม การสร้างเสริมสมรรถภาพทางกาย กฎ ระเบียบ กติกาการแข่งขันกีฬาประเภททีม การแข่งขันกีฬา และการจัดการแข่งขันกีฬาประเภททีม การบาดเจ็บจากการเล่นกีฬาและการปฐมพยาบาล</p> <p>General knowledge of team sports; training team sports; building physical fitness; rules, regulations and etiquettes of team sports; competition and competition management of team sports; sports injuries and first aid</p>	

- 01-005-125 กีฬาประเภทบุคคล 1(0-2-1)**
Individual Sports
 รายวิชาที่ต้องเรียนมาก่อน : -
 รายวิชาที่ต้องเรียนควบคู่ : -
 ความรู้ทั่วไปเกี่ยวกับกีฬาประเภทบุคคล ฝึกทักษะการเล่นกีฬาประเภทบุคคล การสร้างเสริมสมรรถภาพทางกาย กฎ ระเบียบ กติกาการแข่งขันกีฬาประเภทบุคคล การแข่งขันกีฬาและการจัดการแข่งขันกีฬาประเภทบุคคล การบาดเจ็บจากการเล่นกีฬาและการปฐมพยาบาล
 General knowledge of individual sports; training individual sports; building physical fitness; rules, regulations and etiquettes of individual sports; competition and competition management of individual sports; sports injuries and first aid
- 01-006-101 นันทนาการ 1(0-2-1)**
Recreation
 รายวิชาที่ต้องเรียนมาก่อน : -
 รายวิชาที่ต้องเรียนควบคู่ : -
 ความรู้ทั่วไปเกี่ยวกับนันทนาการ ความหมายและความสำคัญ ประเภทของนันทนาการ กิจกรรมนันทนาการ ฝึกปฏิบัติการเป็นผู้นำนันทนาการ การจัดกิจกรรมนันทนาการเพื่อการฝึกอบรม เกมส์ นันทนาการ การอยู่ค่ายพักแรม กับการเลือกกิจกรรมนันทนาการตามความเหมาะสม
 General knowledge of recreation; meaning and importance of recreation; types of recreation; recreational activities; training in recreational leadership; recreational activities for training courses; recreational games; camping and appropriate recreational activities
- 01-006-105 นันทนาการเพื่อการฝึกอบรม 1(0-2-1)**
Recreation for Training Courses
 รายวิชาที่ต้องเรียนมาก่อน : -
 รายวิชาที่ต้องเรียนควบคู่ : -
 ความรู้ทั่วไปเกี่ยวกับ ความหมายและความสำคัญของนันทนาการ การเป็นผู้นำนันทนาการ ในการฝึกอบรม ฝึกปฏิบัติการนำกิจกรรมนันทนาการไปใช้ในการฝึกอบรม และการเลือกใช้กิจกรรมนันทนาการให้เหมาะสมกับการอบรมต่าง ๆ
 General knowledge of recreation; meaning and importance of recreation; recreational leadership for training courses; practice of recreational activities for training courses; appropriate recreational activities for training courses

2. หมวดวิชาเฉพาะ

2.1 กลุ่มวิชาแกน

02-311-102	คณิตศาสตร์สำหรับวิทยาศาสตร์ Mathematics for Science รายวิชาที่ต้องเรียนมาก่อน : - รายวิชาที่ต้องเรียนควบคู่ : - ฟังก์ชัน ลิมิตและความต่อเนื่อง อนุพันธ์ การหาอนุพันธ์ของฟังก์ชันพีชคณิต ฟังก์ชัน ซี่กำลัง ฟังก์ชันลอการิทึม ฟังก์ชันตรีโกณมิติ ฟังก์ชันตรีโกณมิติผกผันและฟังก์ชันไฮเพอร์โบลิก การประยุกต์ของอนุพันธ์ ปริพันธ์ เทคนิคการหาปริพันธ์ ปริพันธ์จำกัดเขตและการประยุกต์ของปริพันธ์ Function , limit and continuity , derivative of algebraic function , exponential function, logarithmic function, trigonometric function, inverse trigonometric and hyperbolic functions, application of derivative, integration, techniques of integration and application, definite of integrals and applications	3(3-0-6)
02-411-101	หลักเคมี Principles of Chemistry รายวิชาที่ต้องเรียนมาก่อน : - รายวิชาที่ต้องเรียนควบคู่ : - ความรู้พื้นฐานเคมี โครงสร้างอะตอม และระบบพีริออดิก พันธะเคมี สารละลาย จลนศาสตร์เคมี และสมดุลเคมี กรด เบส เกลือ และเคมีอินทรีย์ The knowledge base of chemistry, atomic structure, periodic system, chemical bond, chemical kinetic, chemical equilibrium, acid-base, salt and organic chemistry	3(3-0-6)
02-411-102	ปฏิบัติการหลักเคมี Principles of Chemistry Laboratory รายวิชาที่ต้องเรียนมาก่อน : - รายวิชาที่ต้องเรียนควบคู่ : - เทคนิคการใช้เครื่องมือและอุปกรณ์ทางเคมี การทดสอบสมบัติบางประการของธาตุและ อีออน การทดสอบสารประกอบอ็อกไซด์และสารประกอบโควาเลนต์ การทดลองเรื่องสารละลาย การทดลอง เรื่องจลนศาสตร์เคมีและสมดุลเคมี การทดลองเรื่อง กรด เบส เกลือ และการทดสอบสมบัติของสารอินทรีย์ Techniques and chemical equipments, the elemental properties of ions and elements testing, the ionic compounds and covalent compounds testing, the experiments of solution, chemical kinetic, chemical equilibrium, acid-base, and organic compounds testing	1(0-2-1)

- 02-511-101 หลักฟิสิกส์ 3(3-0-6)**
Principles of Physics
 รายวิชาที่ต้องเรียนมาก่อน : -
 รายวิชาที่ต้องเรียนควบคู่ : -
 เวกเตอร์และแรง การเคลื่อนที่และกฎการเคลื่อนที่ของนิวตัน การดลและโมเมนตัม งาน และพลังงาน กลศาสตร์ของไหล ความร้อนและอุณหพลศาสตร์เบื้องต้น คลื่น แสง และเสียง
 Vectors and Force, motion and newton's law of motion, impulse and momentum, work and energy, mechanical fluids, heat and basic thermodynamics, waves, light and sound
- 02-511-102 ปฏิบัติการหลักฟิสิกส์ 1(0-2-1)**
Principles of Physics Laboratory
 รายวิชาที่ต้องเรียนมาก่อน : -
 รายวิชาที่ต้องเรียนควบคู่ : -
 เวกเตอร์และแรง การเคลื่อนที่และกฎการเคลื่อนที่ของนิวตัน การดลและโมเมนตัม งาน และพลังงาน กลศาสตร์ของไหล ความร้อนและอุณหพลศาสตร์เบื้องต้น คลื่น แสง และเสียง
 Vectors and Force, motion and newton's law of motion, impulse and momentum, work and energy, mechanical fluids, heat and basic thermodynamics, waves, light and sound
- 02-611-101 หลักชีววิทยา 3(3-0-6)**
Principles of Biology
 รายวิชาที่ต้องเรียนมาก่อน : -
 รายวิชาที่ต้องเรียนควบคู่ : -
 สิ่งมีชีวิตและเซลล์ ระบบสารอาหารและพลังงานในชีวิตการเคลื่อนไหวและการรักษาดุลยภาพของร่างกาย ระบบประสาทและฮอร์โมน อนุกรมวิธานของสิ่งมีชีวิต นิเวศวิทยา และวิวัฒนาการและการถ่ายทอดพันธุกรรมของสิ่งมีชีวิต
 Living organisms and cells. the nutrients and energy in life, movements and maintaining balance of the body, nervous system and hormones, taxonomy, ecology and evolution of living organisms and the transfer of genetic material of living organisms

02-611-102 ปฏิบัติการหลักชีววิทยา 1(0-2-1)

Principles of Biology Laboratory

รายวิชาที่ต้องเรียนมาก่อน : -

รายวิชาที่ต้องเรียนควบคู่ : -

กล้องจุลทรรศน์ โครงสร้างของเซลล์ และการลำเลียงสารผ่านเซลล์ การเจริญเติบโตและการสืบพันธุ์ของสิ่งมีชีวิต ลักษณะและโครงสร้างเนื้อเยื่อและอวัยวะพืช ชนิดของราก ลำต้น ใบ ดอก ผล เมล็ด ระบบอวัยวะของสัตว์ ระบบสืบพันธุ์ของสิ่งมีชีวิต สมบัติบางประการของสารอาหารและการสลายสิ่งมีชีวิตในอาณาจักรมอเนอรา โพรติสตา ฟังไจ อาณาจักรพืช อาณาจักรสัตว์ ระบบนิเวศบนดินและน้ำ มลพิษ การถ่ายทอดพันธุกรรม

Microscope, the structure of cell and nutrient transported of cell, growth and reproduction of living organisms; the nature and structure of tissues and organs of the plant roots, stems, leaves, flowers, seeds, animal organ systems, reproduction, digestion of nutrients, living in the kingdom monera, protista, fungi, plant and animal, ecosystems on land and water pollution and genetics

07-411-101 วิทยาศาสตร์การอาหารและโภชนาการ 3(3-0-6)

Food Science and Nutrition

รายวิชาที่ต้องเรียนมาก่อน : -

รายวิชาที่ต้องเรียนควบคู่ : -

สถานการณ์อาหารโลก แหล่งอาหารของมนุษย์ ลักษณะทางอุตสาหกรรม องค์ประกอบของอาหาร โภชนศาสตร์ขององค์ประกอบของอาหาร ปัจจัยที่มีผลต่อคุณภาพของอาหาร การเสื่อมเสียของอาหารและการควบคุม หลักเบื้องต้นของการแปรรูปอาหารชนิดต่าง ๆ ผลิตภัณฑ์อาหารชนิดต่าง ๆ ผลิตภัณฑ์เนื้อ ผลิตภัณฑ์นม อาหารทะเล ไขมันและน้ำมัน ธัญชาติ ผักผลไม้ ผลิตภัณฑ์อาหารหมัก และสถานะโภชนาการ ผลการแปรรูป และการเก็บรักษาต่อสารอาหาร

Global food situation; human food resource; industrial characteristics; food component; nutrition of food components; factors affecting food quality; food deterioration and control, tools and equipment; the basic principle of food processing, various kinds of food products such as meat, milk, seafood, fat and oil, cereal, vegetable and fruit; ; the result of food processing and nutrient storage; the result of nutrient change caused by food processing

07-011-301 การเตรียมความพร้อมสหกิจศึกษา **1(0-2-1)**

Preparation for Co-operative Education

รายวิชาที่ต้องเรียนมาก่อน :-

รายวิชาที่ต้องเรียนควบคู่ :-

ปฏิบัติการเตรียมความพร้อมก่อนออกสหกิจศึกษา ความหมาย ความสำคัญ ความเป็นมาและ
พัฒนาการสหกิจศึกษา เทคนิคการปฏิบัติงานในสถานประกอบการ วิธีเขียนรายงานและการนำเสนอรายงาน
สหกิจศึกษา

Preparation for co-operative education; meaning, importance, background, and
development; working technique in workplace; report writing, and co- operative education presentation

2.2 กลุ่มวิชาชีพบังคับ

02-412-113 เคมีอินทรีย์พื้นฐาน **3 (3-0-6)**

Basic Organic Chemistry

รายวิชาที่ต้องเรียนมาก่อน : 02- 411-101 หลักเคมี

รายวิชาที่ต้องเรียนควบคู่ : -

ความรู้เบื้องต้นของเคมีอินทรีย์ สารประกอบอะลิฟาติกและอะลิไซคลิกไฮโดรคาร์บอน
สารประกอบอะโรมาติกไฮโดรคาร์บอน และสารประกอบเฮไลด์ สารประกอบ
แอลกอฮอล์ ฟีนอล และอีเทอร์ สารประกอบแอลดีไฮด์และคีโตน กรดคาร์บอกซิลิกและอนุพันธ์
คาร์โบไฮเดรต โปรตีน และไขมัน

Introduction to organic chemistry; aliphatic and alicyclic hydrocarbon compounds;
aromatic hydrocarbon compounds and halides compounds; alcohols, phenols and ethers compounds;
aldehydes and ketones compounds; carboxylic acids and carboxylic acid derivatives compounds;
carbohydrates, proteins and lipids

- 02-412-114** **ปฏิบัติการเคมีอินทรีย์พื้นฐาน** **1 (0-2-1)**
Basic Organic Chemistry Laboratory
 รายวิชาที่ต้องเรียนมาก่อน : -
 รายวิชาที่ต้องเรียนควบคู่ : 02-412-113 เคมีอินทรีย์พื้นฐาน
 ความปลอดภัยในห้องปฏิบัติการเคมี เทคนิคพื้นฐานในการปฏิบัติการทางเคมีอินทรีย์ การแยกสารและการทำสารให้บริสุทธิ์ การทดสอบสมบัติทางกายภาพและทางเคมีของสารประกอบอินทรีย์ตามหมู่ฟังก์ชัน และการวิเคราะห์สารประกอบอินทรีย์
 Safety in chemical laboratories; basic techniques in organic chemistry laboratories; chemicals separation and purification; test of physical and chemical properties of organic compounds by functional group and analysis of organic compounds
- 02-612-205** **ชีวเคมี** **3(3-0-6)**
Biochemistry
 รายวิชาที่ต้องเรียนมาก่อน : 02-611-101 หลักชีววิทยา หรือ
 02-611-103 ชีววิทยาทั่วไป
 รายวิชาที่ต้องเรียนควบคู่ : -
 ความรู้ทั่วไปทางชีวเคมี องค์ประกอบทางเคมีและการดำรงชีวิตของเซลล์ องค์ประกอบหลักของเมแทบอลิซึม สมบัติ ประเภท และการทำงานของเอนไซม์ คาร์โบไฮเดรตและเมแทบอลิซึม โปรตีนและเมแทบอลิซึม ลิพิดและเมแทบอลิซึม กรดนิวคลีอิกและเมแทบอลิซึม ประเภทโครงสร้างและบทบาทการทำงานของวิตามิน เกลือแร่ และฮอร์โมน ชีวเคมีกับการทำงานของร่างกาย
 Biochemical general knowledge; the chemical composition and survival of cell; the principle components of the metabolic; properties action of emzymes; metabolism of carbohydrates; protein; lipid; nucleic acids; structure and role of vitamins; minerals and hormones biochemical functions of the body

- 02-612-206 ปฏิบัติการชีวเคมี 1(0-2-1)**
Biochemistry Laboratory
 รายวิชาที่ต้องเรียนมาก่อน : -
 รายวิชาที่ต้องเรียนควบคู่ : 02-612-205 ชีวเคมี
 เครื่องมือและหลักการใช้เครื่องมือ พีเอส บัฟเฟอร์ เอนไซม์และสเปกโตรโฟโตมิเตอร์
 คาร์โบไฮเดรตเมแทบอลิซึมและโปรตีน ชีวโมเลกุลในเซลล์และกรดนิวคลีอิก สมบัติของเยื่อเซลล์และการ
 เจริญของเซลล์ การวิเคราะห์เลือดและปัสสาวะ
 Tools and their usage pH; concepts use tools to anylisis pH; buffer solution; enzymes
 and spectroscopic photometer; carbohydrate metabolism and metabolic proteins; biomolecules in the cell
 and nucleic acid; properties of cell membranes and cell growth; blood and urine analysis
- 07-311-101 หลักการประกอบอาหารและโภชนาการ 3(2-2-5)**
Principles of Cookery and Nutrition
 รายวิชาที่ต้องเรียนมาก่อน :-
 รายวิชาที่ต้องเรียนควบคู่ :-
 ความรู้เกี่ยวกับการประกอบอาหารและโภชนาการ อาหารหลัก 5 หมู่และสารอาหาร การ
 กำหนดรายการอาหาร ตำรับอาหาร การเลือกซื้อและการเก็บรักษาวัตถุดิบ การเตรียมวัตถุดิบและการ
 ประกอบอาหารอย่างสงวนคุณค่าทางโภชนาการ
 General knowledge of cookery and nutrition; five food groups and nutrients; menu
 setting; recipes; food purchasing and raw material storage; raw material preparation, and nutrient
 preservation cooking
- 02-612-201 จุลชีววิทยาทั่วไป 3(3-0-6)**
General Microbiology
 รายวิชาที่ต้องเรียนมาก่อน : 02-611-101 หลักชีววิทยา หรือ
 02-611-103 ชีววิทยาทั่วไป
 รายวิชาที่ต้องเรียนควบคู่ : -
 ความรู้ทั่วไปเกี่ยวกับจุลชีววิทยา แบคทีเรีย ไวรัส และไวรอยด์ ราและยีสต์ โพรโตซัวและ
 สาหร่าย
 General knowledge about the microbiology of bacteria; viruses and viroid; fungi;
 yeast; protozoa and algae

- 02-612-202** **ปฏิบัติการจุลชีววิทยาทั่วไป** **1(0-2-1)**
General Microbiology Laboratory
 รายวิชาที่ต้องเรียนมาก่อน : -
 รายวิชาที่ต้องเรียนควบคู่ : 02-612-201 จุลชีววิทยา
 แบททีเรีย ไวรัส และไวรอยด์ รา ยีสต์ โพรโตซัวและสาหร่าย
 Bacteria ; viruses and viroid ; fungi; yeast; protozoa and algae
- 02-412-105** **เคมีวิเคราะห์** **3(3-0-6)**
Analytical Chemistry
 รายวิชาที่ต้องเรียนมาก่อน : 02-411-101 หลักเคมี
 รายวิชาที่ต้องเรียนควบคู่ : -
 หลักเบื้องต้นเกี่ยวกับการวิเคราะห์เชิงปริมาณและคำนวณปริมาณสัมพันธ์ การประเมิน
 ความน่าเชื่อถือของข้อมูลที่ได้จากการวิเคราะห์ การวิเคราะห์โดยน้ำหนักปริมาตร การวิเคราะห์ การ
 ไทเทรตกรดเบสและการไทเทรตแบบตกตะกอน การไทเทรตแบบเกิดปฏิกิริยารีดอกซ์ การไทเทรตแบบ
 เกิดสารประกอบเชิงซ้อน และหลักการวิเคราะห์ทางสเปกโทรสโกปี
 Principles of basic quantitative analysis and stoichiometric calculation; assessing the
 reliability of the information obtained from the analysis; gravimetric and volumetric methods of analysis;
 acid/base titrations and precipitation titration; redox titration; complex metric titration; spectroscopic
 analysis
- 02-412-106** **ปฏิบัติการเคมีวิเคราะห์** **1(0-2-1)**
Analytical Chemistry Laboratory
 รายวิชาที่ต้องเรียนมาก่อน : 02-411-102 ปฏิบัติการหลักเคมี
 รายวิชาที่ต้องเรียนควบคู่ : 02-612-105 เคมีวิเคราะห์
 การใช้เครื่องแก้วและการเทียบมาตรฐานการเตรียมสารละลายมาตรฐาน การวิเคราะห์โดย
 น้ำหนักโดยใช้ตัวตะกอนแบบอินทรีย์และอนินทรีย์ การไทเทรตกรด เบส และการไทเทรตแบบต่าง ๆ การ
 ใช้เครื่องมือวัดความเป็นกรด เบส และเครื่องวัดการดูดกลืนแสง
 Laboratory study of glassware using and the calibration of standard solution preparation;
 gravimetric analysis using organic and inorganic precipitating agent; acid-base titration and various types
 of titration; acid-base indicator and spectrophotometric instrument

07-412-203 ความปลอดภัยของอาหาร 3(3-0-6)

Food Safety

รายวิชาที่ต้องเรียนมาก่อน : -

รายวิชาที่ต้องเรียนควบคู่ : -

ข้อปฏิบัติที่ดีในการเพาะปลูก สุขลักษณะที่ดีในการผลิตอาหาร สุขอนามัย ที่ดีของพนักงาน สุขภิบาลโรงงาน การปฏิบัติที่เหมาะสมและ มาตรการควบคุมอันตรายในระบบการผลิตอาหาร การวิเคราะห์อันตรายและการควบคุมจุดวิกฤต (HACCP) ในกระบวนการผลิตอาหาร ผลกระทบต่อสุขภาพของผู้บริโภคและการบำบัดรักษา ตลอดจนกฎระเบียบที่เกี่ยวข้อง กับมาตรฐาน กฎหมายที่เกี่ยวข้องกับการประกันคุณภาพด้านความปลอดภัยในการผลิตและการขนส่งอาหาร

Good Agricultural Practices (GAP); employees hygiene; plant sanitation; good manufacturing practice (GMP); hazard analysis and critical control points (HACCP) in food processing; effects on consumer health and treatment; food standard regulations; quality assurance laws on food production and transportation

07-412-204 การแปรรูปอาหาร 3(2-3-5)

Food Processing

รายวิชาที่ต้องเรียนมาก่อน : -

รายวิชาที่ต้องเรียนควบคู่ : -

หลักการเบื้องต้นเกี่ยวกับคุณลักษณะทั่วไปของวัตถุดิบอาหาร การเตรียมวัตถุดิบในอุตสาหกรรม หลักเกณฑ์ทั่วไปของการปฏิบัติการที่ดีในการผลิตอาหาร การจัดการของเสีย หลักการของการแปรรูปอาหารโดยการใช้ความร้อน ใช้ความเย็น ใช้สารเคมี ใช้รังสี ผลของการแปรรูปอาหารที่มีผลต่อคุณค่าทางโภชนาการ

Introduction to the properties of food raw material; raw material handling and preparation; good manufacturing practices; waste eliminate processing; processing technique by thermal processing, cold processing, chemical processing, and irradiation; and resultd of food processing on nutritive value

- 07-412-305 เคมีอาหาร 3(2-3-5)**
Food Chemistry
 รายวิชาที่ต้องเรียนมาก่อน : -
 รายวิชาที่ต้องเรียนควบคู่ : -
 องค์ประกอบทางเคมีที่สำคัญของอาหาร น้ำ คาร์โบไฮเดรต ไขมัน โปรตีน วิตามิน แร่ธาตุ คุณสมบัติทางเคมีกายภาพ และการเปลี่ยนแปลงทางเคมี ระหว่างการแปรรูปอาหารและเก็บรักษา การใช้สารเจือปนอาหารในอาหาร
 Chemical composition of foods; water; carbohydrate; lipid; protein; vitamin; mineral; physicochemical properties; chemical changes of food composition during processing and storage; food additive usege
- 07-412-308 การพัฒนาผลิตภัณฑ์อาหาร 3(2-3-5)**
Food Product Development
 รายวิชาที่ต้องเรียนมาก่อน : -
 รายวิชาที่ต้องเรียนควบคู่ : -
 ความสำคัญ และหลักการของการพัฒนาผลิตภัณฑ์อาหาร กระบวนการพัฒนาผลิตภัณฑ์ การสร้าง และคัดเลือกแนวความคิดผลิตภัณฑ์ใหม่ การพัฒนาสูตร และการพัฒนาผลิตภัณฑ์ต้นแบบ เพื่อการทดสอบการยอมรับ
 Importance and principles of food product development; development process; product idea generation and screening; formular and prototype development for sensory evaluation
- 07-412-310 จุลชีววิทยาทางอาหาร 4(2-4-6)**
Food Microbiology
 รายวิชาที่ต้องเรียนมาก่อน : 02-612-201 จุลชีววิทยาทั่วไป
 รายวิชาที่ต้องเรียนควบคู่ : -
 ชนิดและประโยชน์ของจุลินทรีย์ที่มีความสำคัญต่ออาหาร จุลินทรีย์ที่ทำให้อาหารชนิดต่าง ๆ เกิดการเน่าเสียและแหล่งที่มาในการปนเปื้อนจุลินทรีย์ที่ใช้ในกระบวนการผลิตอาหาร ผลของกรรมวิธีการผลิตต่อจุลินทรีย์ และโรคที่เกิดจากอาหารเป็นสื่อ มาตรฐานและวิธีการตรวจวิเคราะห์จุลินทรีย์ในอาหารประเภทต่าง ๆ จุลินทรีย์ที่มีประโยชน์
 Types and importance of food microorganism; food spoilage microorganism contamination sources during manufacturing process; its effects on microorganisms ; food-borne diseases; standard and methodology in analyzing microorganism in various types of food ; useful microorganism

- 07-412-311** **หลักวิศวกรรมอาหาร** **4(2-4-6)**
Principles of Food Engineering
 รายวิชาที่ต้องเรียนมาก่อน : 02-511-101 หลักฟิสิกส์ และ
 02-311-102 คณิตศาสตร์สำหรับวิทยาศาสตร์
 รายวิชาที่ต้องเรียนควบคู่ : -
 หลักการคำนวณพื้นฐานทางวิศวกรรม การไหลของของไหลในกระบวนการผลิตอาหาร การถ่ายโอนความร้อนในกระบวนการผลิตอาหาร กระบวนการถนอมอาหารด้วยความร้อน การทำความเย็น การแช่เยือกแข็งอาหาร การระเหย แผนภูมิไซโคลเมทริกส์ การถ่ายโอนมวลและการขจัดน้ำ
 Fundamental engineering principles and calculation; rheology in food processing; heat transfer in food processing; food preservation process heating; refrigeration freezing and evaporation; psychometrics chart; mass transfer and dehydration
- 07-412-312** **แผนแบบการทดลอง** **3(2-2-5)**
Experimental Design
 รายวิชาที่ต้องเรียนมาก่อน : 02-001-103 สถิติเบื้องต้น
 รายวิชาที่ต้องเรียนควบคู่ : -
 แผนแบบการทดลอง แผนการวิเคราะห์ความแปรปรวนทางเดียว แผนการวิเคราะห์ความแปรปรวนในบล็อก การทดลองที่มีหลายปัจจัย การทดลองแบบแฟกทอเรียล การวิเคราะห์ความแปรปรวนร่วม การใช้โปรแกรมสำเร็จรูปทางสถิติ และการแปลความหมาย
 Experimental design; analysis of one way variance; Randomized Complete Block Design (RCBD); factors experiment; factorial experiment; statistical packaged software usage
- 07-412-313** **เทคโนโลยีการแปรรูปอาหาร** **3(2-2-5)**
Food Processing Technology
 รายวิชาที่ต้องเรียนมาก่อน : -
 รายวิชาที่ต้องเรียนควบคู่ : -
 หลักการและเทคโนโลยีการแปรรูปอาหารต่างๆ การใช้เทคโนโลยีใหม่ในกระบวนการแปรรูปอาหาร เทคโนโลยีสะอาด และผลของกระบวนการแปรรูปอาหารต่อการเปลี่ยนแปลงคุณภาพของอาหาร การวางผังโรงงาน
 Food processing principles and technology, application of new technology in food processing; clean technology; effects of food processing on food quality, plant lay out

- 07-412-314** **การควบคุมคุณภาพของผลิตภัณฑ์อาหาร** **3 (2-3-5)**
Quality Control of Food Product
 รายวิชาที่ต้องเรียนมาก่อน : -
 รายวิชาที่ต้องเรียนควบคู่ : -
 การควบคุมคุณภาพในอุตสาหกรรมอาหาร และการสุ่มตัวอย่างเพื่อการยอมรับ ปฏิบัติการ
 ตรวจวัดคุณภาพทางกายภาพและทางเคมี โดยเรียนรู้ทักษะการใช้เครื่องมืออุปกรณ์ทางวิทยาศาสตร์ พร้อม
 ทั้งวิเคราะห์รายงานผลทางสถิติ เพื่อควบคุมคุณภาพอาหารให้ได้มาตรฐานตามกฎหมาย
 Quality control in the food industry; sampling for the acceptance; laboratory
 measurement of physical and chemical quality; skills in using scientific equipment, analysis of statistical
 reports to control food quality standard complying to law
- 07-412-315** **การประเมินทางประสาทสัมผัส** **3(2-2-5)**
Sensory Evaluation
 รายวิชาที่ต้องเรียนมาก่อน : 02-001-103 สถิติเบื้องต้น
 รายวิชาที่ต้องเรียนควบคู่ : -
 การรับรู้ของประสาทสัมผัสขั้นพื้นฐาน วิธีการประเมินทางประสาทสัมผัส โดยใช้ในการ
 ทดสอบความแตกต่าง การทดสอบความชอบ การทดสอบการยอมรับ วิธีการวิเคราะห์ข้อมูล การประยุกต์ใช้
 ในอุตสาหกรรมอาหาร
 Fundamental sensory perception; sensory evaluation using different test; preference test;
 acceptance test and data analysis and the application of sensory evaluation in food industry
- 07-412-316** **การวิเคราะห์อาหาร** **3(2-3-5)**
Food Analysis
 รายวิชาที่ต้องเรียนมาก่อน : -
 รายวิชาที่ต้องเรียนควบคู่ : -
 หลักการ วิธีการ และเทคนิคที่จำเป็นสำหรับการวิเคราะห์องค์ประกอบทางเคมีของวัตถุดิบ
 และผลิตภัณฑ์ ตลอดจนการสุ่มและการเตรียมตัวอย่างอาหารสำหรับการวิเคราะห์ทางเคมี
 Principles methods and necessary techniques for the chemical composition analysis of
 raw material and product; random and preparation sampling food for the chemical analysis

- 07-412-317 การสุขาภิบาลโรงงานอุตสาหกรรมอาหาร 3(3-0-6)**
Food Plant Sanitation
 รายวิชาที่ต้องเรียนมาก่อน : -
 รายวิชาที่ต้องเรียนควบคู่ : -
 ความหมายและความสำคัญของการสุขาภิบาลและความปลอดภัยในการผลิตอาหาร การปนเปื้อนในอาหาร จุลินทรีย์ที่เกี่ยวข้องกับการสุขาภิบาลอาหาร แมลงและสัตว์นำโรคในอาหาร สุขวิทยาส่วนบุคคล การทำความสะอาดและฆ่าเชื้อ การกำจัดของเสียและน้ำทิ้ง กฎระเบียบ มาตรฐาน เพื่อความปลอดภัยของอาหาร
 Sanitation and food safety in food manufacturing; food contaminants; microorganism concerning food sanitation; pest and carrier in food; Sanitation Standard Operation Procedure (SSOP); cleaning and sanitizing; waste and water disposal; standard and rules for food safety
- 07-412-318 เทคโนโลยีการพัฒนาผลิตภัณฑ์อาหาร 3(2-3-5)**
Technology of Food Product Development
 รายวิชาที่ต้องเรียนมาก่อน : 07-412-308 การพัฒนาผลิตภัณฑ์อาหาร
 รายวิชาที่ต้องเรียนควบคู่ : -
 การวางแผนที่เหมาะสมสำหรับการพัฒนาสูตร การใช้เทคนิคในการควบคุมการผลิตให้มีมาตรฐาน การคิดต้นทุนการผลิต การทดสอบความต้องการของผู้บริโภค การประเมินความเป็นไปได้และการทดสอบทางการตลาด
 Proper planning for formula development; technique in controlling manufacturing standard; cost evaluation; consumers need survey and marketing feasibility evaluation
- 07-412-410 การจัดการอุตสาหกรรมอาหาร 3(3-0-6)**
Food Industrial Management
 รายวิชาที่ต้องเรียนมาก่อน : -
 รายวิชาที่ต้องเรียนควบคู่ : -
 การผลิตและดำเนินการต่างๆ เกี่ยวข้องกับการผลิตให้เกิดประโยชน์สูงสุด โดยศึกษาถึงการจัดจำหน่าย การออกแบบผลิตภัณฑ์ การออกแบบกระบวนการผลิต การเลือกทำเลที่ตั้งโรงงาน การวางผังโรงงาน การวางแผน การควบคุมการผลิต
 Operation to maximized benefit manufacturing by studying the distribution; product design; production design process; plant location; lay out; planning and manufacturing control

- 07-412-411** **สัมมนาทางวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีการอาหาร** **1(0-2-1)**
Seminar in Food Science and Technology
 รายวิชาที่ต้องเรียนมาก่อน : -
 รายวิชาที่ต้องเรียนควบคู่ : -
 รูปแบบและขั้นตอนการจัดสัมมนา ค้นคว้าเนื้อหาใหม่ๆ ที่ทันสมัย และเกี่ยวข้องกับสาขาวิชาเอก การนำเสนอ การอภิปราย การวิจารณ์เพื่อแลกเปลี่ยนความรู้
 Seminar patterns and procedure; innovative searching for new information relating to major course; presentation and discussion to exchange knowledge
- 07-412-412** **โครงการพิเศษทางวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีการอาหาร** **3 (1-4-4)**
Special Projects in Food Science and Technology
 รายวิชาที่ต้องเรียนมาก่อน : -
 รายวิชาที่ต้องเรียนควบคู่ : -
 การค้นคว้า รวบรวมข้อมูล การทดลอง วิเคราะห์ผลเกี่ยวกับวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีการอาหาร หรือทำการพัฒนาผลิตภัณฑ์อาหารที่สอดคล้องกับความต้องการในสถานการณ์ปัจจุบัน
 Research, data collection; experiment; data analysis concerning with food science and technology or food development to respond consumers' need in present situation

2.3 กลุ่มวิชาชีพเลือก

- 07-413-401** **สหกิจศึกษาศึกษาทางวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีการอาหาร** **6 (0-40-0)**
Co-operative Education for Food Science and Technology
 รายวิชาที่ต้องเรียนมาก่อน : 07-011-301 การเตรียมความพร้อมสหกิจศึกษา
 รายวิชาที่ต้องเรียนควบคู่ : -
 ปฏิบัติการในสถานประกอบการเสมือนเป็นพนักงานของสถานประกอบการในลักษณะงานที่ตรงกับสาขาวิชา และเหมาะสมกับความรู้ ความสามารถ ทักษะทางทฤษฎีและปฏิบัติ รวมเวลา 16 สัปดาห์อย่างต่อเนื่อง โดยทำงานเต็มเวลา มีผู้นิเทศงาน ติดตาม และประเมินผล รวมถึงการนำเสนอผลงานจากการออกปฏิบัติงานอย่างเป็นระบบ
 Operate continuously as a full time job officer in work place concerning fields of study for 16 weeks for more experiences by using knowledge; abilities; and skills; moreover; there are the follow up supervision; evaluation; and operation presentation systematically

- 07-413-318** การฝึกงานวิชาชีพทางวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีการอาหาร **3(0-40-0)**
Practice for Food Science and Technology
 รายวิชาที่ต้องเรียนมาก่อน : -
 รายวิชาที่ต้องเรียนควบคู่ : -
 ฝึกงานวิชาชีพในสถานประกอบการด้านวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีการอาหารหรือหน่วยงานที่เกี่ยวข้อง เป็นระยะเวลาการฝึก 8 สัปดาห์ต่อเนื่องกัน
 Work continuously as a trainee in food science and technology workplaces or related workplaces for 8 weeks
- 07-413-301** คุณสมบัติด้านหน้าที่ของอาหาร **3(3-0-6)**
Functional Properties of Food
 รายวิชาที่ต้องเรียนมาก่อน : -
 รายวิชาที่ต้องเรียนควบคู่ : -
 การเปลี่ยนแปลงคุณสมบัติด้านหน้าที่ขององค์ประกอบของอาหารระหว่างกระบวนการแปรรูป และการเก็บรักษา ความสำคัญของการเปลี่ยนแปลงจากกระบวนการแปรรูปอาหาร
 Food functional properties change during processing and storage; and importance of food functional properties after processing
- 07-413-303** เทคโนโลยีการหมัก **3(2-3-5)**
Fermentation Technology
 รายวิชาที่ต้องเรียนมาก่อน : -
 รายวิชาที่ต้องเรียนควบคู่ : -
 กระบวนการหมักทางชีวภาพ ปัจจัยที่มีผลต่อกระบวนการหมัก ระบบการหมัก อาหารเพาะเลี้ยงจุลินทรีย์ที่เกี่ยวข้องกับการหมัก วัตถุดิบที่ใช้ในการหมัก สภาพแวดล้อมที่เหมาะสมในการหมัก การควบคุมกระบวนการหมัก การแยกสารที่ได้จากการหมักและการทำให้บริสุทธิ์ และการควบคุมคุณภาพผลิตภัณฑ์
 Biological fermentation; factor affecting fermentation; fermentation system; culture for fermentation; raw materials used in fermentation; optimum condition; fermentation control; recovery and purification and product quality control

- 07-413-304 การถนอมอาหาร 3(2-3-5)**
- Food Preservation**
- รายวิชาที่ต้องเรียนมาก่อน : -
- รายวิชาที่ต้องเรียนควบคู่ : -
- ความหมาย ประวัติ และความสำคัญของการถนอมอาหารสาเหตุการเสื่อมคุณภาพของอาหาร การเน่าเสียของอาหารทางกายภาพ เคมี และชีวภาพ หลักและกรรมวิธีการถนอมอาหาร การถนอมอาหารเพื่อเป็นอุตสาหกรรมขนาดย่อม
- Meaning; history and importance of food preservation; causes of food deterioration; food physical chemical and biological spoilage; food preservation principles and methods food preservation for small industry
-
- 07-413-305 เทคโนโลยีผลิตภัณฑ์อาหารเพื่อสุขภาพ 3(3-0-6)**
- Technology of Health Food Product**
- รายวิชาที่ต้องเรียนมาก่อน : -
- รายวิชาที่ต้องเรียนควบคู่ : -
- ความหมาย และความสำคัญของอาหารเพื่อสุขภาพ ประเภท หลักการและกระบวนการผลิตอาหารเพื่อสุขภาพ และข้อบังคับที่ใช้ในการผลิตอาหารเพื่อสุขภาพระดับอุตสาหกรรม
- Meaning and importance of health food product; categories; principles; manufacturing process and regulations for industrial health food
-
- 07-413-306 องค์ประกอบทางเคมีของอาหาร 3(2-2-5)**
- Chemical Composition of Foods**
- รายวิชาที่ต้องเรียนมาก่อน : -
- รายวิชาที่ต้องเรียนควบคู่ : -
- ความรู้เกี่ยวกับ น้ำ คาร์โบไฮเดรต ไขมัน โปรตีน วิตามิน แร่ธาตุ และการเปลี่ยนแปลงขององค์ประกอบทางเคมีระหว่างการเตรียมและการประกอบอาหาร
- General knowledge of water; carbohydrate; lipid; protein; vitamin and mineral; chemical changes of food composition during preparation and cookery

07-413-307 การตลาดทางวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีการอาหาร 3(3-0-6)

Marketing of Food Science and Technology

รายวิชาที่ต้องเรียนมาก่อน : -

รายวิชาที่ต้องเรียนควบคู่ : -

ความหมาย ความสำคัญของการตลาดด้านอุตสาหกรรมอาหาร องค์ประกอบของตลาดสินค้า ชนิดของสินค้า บทบาทและหน้าที่ทางการตลาด สถาบันทางการตลาด ช่องทางการจำหน่าย การสำรวจความต้องการของผู้บริโภค ชนิดของคนกลาง วิธีการดำเนินของผู้ผลิต ผู้ค้าส่ง ผู้ค้าปลีก และปัจจัยที่มีอิทธิพลทางการตลาดในอุตสาหกรรมอาหาร

Meaning and importance of marketing in food industry; stock market; types of product; role and functions of marketing; marketing institution; channels of distribution; consumers needs survey; types of middle men; wholesalers; retailers and marketing factors influencing food industry

07-413-309 เทคโนโลยีบรรจุภัณฑ์อาหาร 3(3-0-6)

Food Packaging Technology

รายวิชาที่ต้องเรียนมาก่อน : -

รายวิชาที่ต้องเรียนควบคู่ : -

หลักการเบื้องต้นเกี่ยวกับบรรจุภัณฑ์ คุณสมบัติของวัสดุบรรจุอาหารและการทดสอบการประเมินอายุการเก็บผลิตภัณฑ์อาหาร หลักการเลือกใช้บรรจุภัณฑ์อาหาร การออกแบบบรรจุภัณฑ์เบื้องต้น ระบบบรรจุอาหาร เครื่องจักรบรรจุอาหาร กฎข้อบังคับและกฎหมายที่เกี่ยวกับบรรจุภัณฑ์อาหาร

Basic principles of packaging; of food packag properties and testing; evaluation of product shelf life; food package selection; basic packaging design; food packaging system; food packaging machine; rules and law concerning food packaging

07-413-310 เทคโนโลยีขนมอบ 3(2-3-5)

Bakery Technology

รายวิชาที่ต้องเรียนมาก่อน : -

รายวิชาที่ต้องเรียนควบคู่ : -

ชนิดและประเภทของผลิตภัณฑ์ขนมอบ การตรวจสอบคุณสมบัติ องค์ประกอบ คำนวณเกี่ยวกับสูตรสัดส่วนรวมถึงคุณลักษณะทางกายภาพ การเก็บรักษา และคุณภาพของวัตถุดิบที่ใช้ในการทำขนมอบ การผลิตขนมอบ การใช้และบำรุงรักษาเครื่องมือ การเสื่อมเสีย การบรรจุภัณฑ์ การควบคุมคุณภาพ การตรวจสอบ การค้นหาจุดบกพร่อง สาเหตุ ข้อผิดพลาด วิธีการแก้ไขกระบวนการผลิตขนมอบ และคุณลักษณะการจัดการโรงงานผลิตขนมอบ

Types and categories of bakery; properties check, component, recipe and portion calculation; physical properties; storage; quality of raw material for bakery; production equipment maintenance; deterioration; packaging; quality control, examination; defect, cause, and error identification; production-process problem solving; and Good Manufacturing Practices (GMP)

07-413-311 เทคโนโลยีขนมหวาน 3(2-3-5)

Confectionery Technology

รายวิชาที่ต้องเรียนมาก่อน : -

รายวิชาที่ต้องเรียนควบคู่ :-

สมบัติและองค์ประกอบของวัตถุดิบที่ใช้ในการผลิตขนมหวาน กรรมวิธีการผลิตขนมหวานแบบต่างๆ ในระดับอุตสาหกรรม ในด้านกรรมวิธีการผลิต การควบคุมคุณภาพ การบรรจุ การเก็บรักษา และการตรวจสอบการเสื่อมเสีย

Properties and components of raw materials for confectionary production; industrial production process of various types of confectionary; quality control; packing; storing and deterioration check

- 07-413-312 เทคโนโลยีเครื่องดื่ม** **3(2-3-5)**
- Beverage Technology**
- รายวิชาที่ต้องเรียนมาก่อน : -
- รายวิชาที่ต้องเรียนควบคู่ : -
- ชนิดของเครื่องดื่ม เครื่องดื่มที่ไม่มีแอลกอฮอล์ และเครื่องดื่มที่มีแอลกอฮอล์ คุณสมบัติทางกายภาพ ทางเคมี การใช้เครื่องมือ กรรมวิธีการแปรรูปผลิตภัณฑ์เครื่องดื่ม การคำนวณส่วนผสมและอัตราส่วนในการผลิตเครื่องดื่ม การเก็บรักษาวัตถุดิบรวมถึงผลิตภัณฑ์สำเร็จของเครื่องดื่ม พร้อมทั้งการควบคุมคุณภาพ
- Types of drinks: alcoholic and non- alcoholic ; physical and chemical properties; equipment usage; drink processing; ingredients and proportion evaluation; raw material and product storage; quality control
-
- 07-413-313 เทคโนโลยีธัญชาติ** **3(2-3-5)**
- Cereal Technology**
- รายวิชาที่ต้องเรียนมาก่อน :-
- รายวิชาที่ต้องเรียนควบคู่ :-
- โครงสร้างและลักษณะของธัญพืชชนิดต่างๆ องค์ประกอบทางเคมีของธัญพืช การเปลี่ยนแปลงทางเคมี และกายภาพ การแปรรูป การเก็บรักษา การนำไปใช้ประโยชน์ในผลิตภัณฑ์ต่าง
- Cereal & structure and characteristics; chemical component; chemical and physical transformation; cereal processing; storage and use of cereals in different products
-
- 07-413-314 เทคโนโลยีผักและผลไม้** **3(2-3-5)**
- Fruit and Vegetable Technology**
- รายวิชาที่ต้องเรียนมาก่อน : -
- รายวิชาที่ต้องเรียนควบคู่ : -
- ความสำคัญของการแปรรูปผักและผลไม้ คุณสมบัติทางกายภาพ เคมี และชีววิทยาของผักและผลไม้และการเปลี่ยนแปลงขั้นตอนต่างๆ ในการแปรรูปผักและผลไม้ หลักการและวิธีการแปรรูป การบรรจุและการเก็บรักษา การใช้ประโยชน์โดยตรงจากอุตสาหกรรมผักและผลไม้
- Vegetable and fruit processing; chemical and biological properties of vegetable and fruit; processing procedure transforming; principles and processing procedure; packing and storing; direct use of vegetable and fruit industry

07-413-315 เทคโนโลยีผลิตภัณฑ์ประมง 3(2-3-5)

Fishery Product Technology

รายวิชาที่ต้องเรียนมาก่อน : -

รายวิชาที่ต้องเรียนควบคู่ : -

ชนิด ประเภทของสัตว์น้ำและการนำสัตว์น้ำมาใช้ประโยชน์ จุลินทรีย์ที่เกี่ยวข้องกับสัตว์น้ำ และผลิตภัณฑ์ประมง การแปรรูปเป็นผลิตภัณฑ์ต่างๆ ได้แก่ การหมัก การทำแห้ง การแช่แข็ง สัตว์น้ำบรรจุกระป๋อง การปนเปื้อนสารพิษ และวัตถุเจือปนอาหารในสัตว์น้ำและผลิตภัณฑ์ การควบคุมคุณภาพของผลิตภัณฑ์ประมง

Categories and usage of aquatic animal; microorganism concerning with aquatic animal and fishery products; various methods of animal product processing; fermentation; drying; freezing; aquatic animal canning; food additive in aquatic animal and product and quality control of fishery products

07-413-316 เทคโนโลยีเนื้อสัตว์ และผลิตภัณฑ์ 3(2-3-5)

Meat and Meat Product Technology

รายวิชาที่ต้องเรียนมาก่อน : -

รายวิชาที่ต้องเรียนควบคู่ : -

สมบัติทางกายภาพ เคมี และสรีรวิทยาของเนื้อสัตว์ การฆ่าสัตว์ การชำแหละและการตกแต่ง การเปลี่ยนแปลงภายหลังการฆ่า คุณภาพเนื้อสัตว์ การถนอมรักษา กรรมวิธีการแปรรูปเนื้อสัตว์แบบต่างๆและผลิตภัณฑ์ได้จากสัตว์

Physical; chemical and physiology properties of meat; slaughtering; dressing procedure and processing; post mortem change; meat quality; preservation; meat processing; and animal by-products

07-413-317 เทคโนโลยีนมและผลิตภัณฑ์ 3(2-3-5)

Milk and Milk Product Technology

รายวิชาที่ต้องเรียนมาก่อน : -

รายวิชาที่ต้องเรียนควบคู่ :-

โครงสร้างด้านมัตว์เลี้ยงลูกด้วยนม สรีรวิทยาของการกลั่นสร้างน้ำนม การปลดปล่อยน้ำนม ปัจจัยที่มีผลต่อการสร้างน้ำนม องค์ประกอบ คุณสมบัติทางเคมี กายภาพ และจุลชีววิทยา ปัจจัยที่มีผลต่อปริมาณ และคุณภาพของน้ำนมชนิดต่างๆ การตรวจคุณภาพของน้ำนม และมาตรฐานของน้ำนม การสุขาภิบาลโรงงานอุตสาหกรรมผลิตนมและผลิตภัณฑ์นม ศึกษาและปฏิบัติการเกี่ยวกับสมบัติ องค์ประกอบ การตรวจสอบคุณภาพ คุณค่าทางโภชนาการ การเปลี่ยนแปลง และการเสื่อมเสียของน้ำนมดิบ กรรมวิธีการผลิต การบรรจุ และการเก็บรักษาผลิตภัณฑ์นม

Mammal's udder structure; of, physiology milk secretion; factors affecting milk secretion; milk quantity and quality; chemical, physical, and microbiology properties; milk quality and standardization; plant sanitation; properties, composition, quality examination; nutritive value, deterioration, and raw milk spoilage; manufacturing, packing, and storage

07-413-402 กรรมวิธีการผลิตอาหารด้วยเทคโนโลยีที่เหมาะสม 3(3-0-6)

Appropriate Technology for Food Processing

รายวิชาที่ต้องเรียนมาก่อน : -

รายวิชาที่ต้องเรียนควบคู่ :-

กรรมวิธีแปรรูปและการผลิตอาหาร โดยการนำเทคโนโลยีอย่างง่ายมาประยุกต์ใช้สำหรับแปรรูปและผลิตอาหารในระดับชุมชนต่าง ๆ ตามความเหมาะสม

Application of simple technology in food processing and production in communities

- 07-413-403** **การประกันคุณภาพอาหาร** **3(3-0-6)**
Food Quality Assurance
 รายวิชาที่ต้องเรียนมาก่อน : -
 รายวิชาที่ต้องเรียนควบคู่ : -
 ความรู้ทั่วไปของการประกันคุณภาพ ระบบประกันคุณภาพ มาตรฐานของอาหาร ระดับประเทศและระดับสากล กฎหมายและข้อบังคับที่ใช้ในอุตสาหกรรมอาหาร เทคนิคการเสริมสร้างคุณภาพ การใช้สถิติในการควบคุมและประกันคุณภาพอาหาร และการบริหารองค์กรด้านคุณภาพ
 General knowledge of quality assurance; quality assurance system; national and international food standard; law and regulation in food industry; quality enrichment technique; statistics in food quality and control; quality organization management
- 07-413-404** **หัวข้อเฉพาะทางวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีการอาหาร** **3(3-0-6)**
Selected Topic in Food Science and Technology
 รายวิชาที่ต้องเรียนมาก่อน : -
 รายวิชาที่ต้องเรียนควบคู่ : -
 หัวข้อที่เกี่ยวข้องกับวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีการอาหารที่เพิ่งค้นพบใหม่ หรือได้รับการปรับปรุงพัฒนาใหม่ หรือเทคนิคที่ได้รับการสนใจ
 Related topics or interesting techniques in food science and technology currently found or improved
- 07-513-205** **อาหารฮาลาล** **3(1-4-4)**
Halal Cuisine
 รายวิชาที่ต้องเรียนมาก่อน :-
 รายวิชาที่ต้องเรียนควบคู่ :-
 ความหมาย หลักการพื้นฐานของอาหารฮาลาล ฮารอม ลักษณะอาหารฮาลาล วัตถุดิบที่ใช้ในการประกอบอาหารฮาลาล ข้อปฏิบัติในการผลิตอาหารฮาลาล การรับรองมาตรฐานอาหารฮาลาล
 Meaning and basic principles of Halal and Harom food; characteristics of Halal; raw materials for Halal cooking; Halal food manufacturing procedure; Halal food certification

07-612-315 พฤติกรรมผู้บริโภค 3(3-0-6)

Consumer Behavior

รายวิชาที่ต้องเรียนมาก่อน :-

รายวิชาที่ต้องเรียนควบคู่ :-

แนวคิดพฤติกรรมผู้บริโภค ปัจจัยที่มีอิทธิพลต่อพฤติกรรมผู้บริโภค ปัจจัยทางด้านจิตวิทยา
ปัจจัยทางสังคม กระบวนการตัดสินใจซื้อของผู้บริโภคและการวิเคราะห์พฤติกรรมผู้บริโภคทางการตลาด

Concept of consumer behavior; factors effecting consumer behavior; psychological and
social factors; buying decision process; marketing consumer behavior analysis

3.2 ชื่อ สกุล เลขประจำตัวประชาชน ตำแหน่งและคุณวุฒิของอาจารย์

3.2.1 อาจารย์ประจำหลักสูตร

ลำดับ	ชื่อ-นามสกุล เลขประจำตัวประชาชน	ตำแหน่ง วิชาการ	คุณวุฒิ	สาขาวิชา/วิชาเอก	จากสถาบัน การศึกษา พ.ศ.	ภาระการสอนต่อสัปดาห์ แต่ละปีการศึกษา			
						2555	2556	2557	2558
1	นางเกศรินทร์ เพ็ชรรัตน์ XXXX XXXXX XX X	อาจารย์	วท.ม. วท.บ.	พัฒนาผลิตภัณฑ์ อุตสาหกรรม เกษตร พัฒนาผลิตภัณฑ์ อุตสาหกรรม เกษตร	ม.เกษตรศาสตร์ พ.ศ.2546 ม.เกษตรศาสตร์ พ.ศ.2542	9	12	12	12
2	นางสาววรัญญาธิพงษ์ XXXX XXXXX XX X	อาจารย์	Ph.D. วท.ม. วท.บ.	Food Science วิทยาศาสตร์ การอาหาร วิทยาศาสตร์และ เทคโนโลยีการ อาหาร	ส.เทคโนโลยีพระ จอมเกล้าเจ้าคุณ ทหารลาดกระบัง พ.ศ. 2554 ส.เทคโนโลยีพระ จอมเกล้าเจ้าคุณ ทหารลาดกระบัง พ.ศ. 2545 ส.ราชภัฏพิบูล สงคราม พ.ศ. 2542	9	12	12	12
3	นางดวงแข สุขใจ XXXX XXXXX XX X	ผู้ช่วย ศาสตรา จารย์	วท.ม. วท.บ.	เทคโนโลยีการ อาหาร เคมี	จุฬาลงกรณ์ มหาวิทยาลัย พ.ศ.2525 ม.เชียงใหม่ พ.ศ.2521	4	4	4	4
4	นางน้อมจิตต์ สุธีบุตร XXXX XXXXX XX X	อาจารย์	วท.ม. วท.บ.	เทคโนโลยีชีวภาพ อุตสาหกรรม เกษตร	ม.สงขลานครินทร์ พ.ศ.2544 ม.สงขลานครินทร์ พ.ศ.2541	-	-	10	10
5	นางสาวสรณีย์ เต็มเปี่ยม XXXX XXXXX XX X	อาจารย์	วท.ม. วท.บ.	เคมีอินทรีย์ เคมี	ม.สงขลานครินทร์ พ.ศ.2545 ม.สงขลานครินทร์ พ.ศ.2542	10	10	10	10

ลำดับ	ชื่อ-นามสกุล เลขประจำตัวประชาชน	ตำแหน่ง วิชาการ	คุณวุฒิ	สาขาวิชา/วิชาเอก	จากสถาบัน การศึกษา พ.ศ.	ภาระการสอนต่อสัปดาห์ แต่ละปีการศึกษา			
						2555	2556	2557	2558
1	นางสาวชมภูษ เตือนพิภพ XXXX XXXXX XX X	อาจารย์	วท.ม. วท.บ.	อาหารและ โภชนาการเพื่อการ พัฒนา วิทยาศาสตร์และ เทคโนโลยีการ อาหาร	ม.ธรรมศาสตร์ พ.ศ.2550 ม.มหิดล พ.ศ.2544	7	10	10	10
2	นายณพพร สกุลยืนยงสุข XXXX XXXXX XX X	อาจารย์	วท.บ.	เทคโนโลยีชีวภาพ	ม.เกษตรศาสตร์ พ.ศ.2535	12	12	10	10
3	นายธนภพ ไสตรโยม XXXX XXXXX XX X	อาจารย์	ศ.ม. วท.บ.	เศรษฐศาสตร์ วิทยาศาสตร์และ เทคโนโลยีการ อาหาร	ม.เกษตรศาสตร์ พ.ศ. 2550 ส.ราชภัฏพระนคร พ.ศ. 2544	-	-	4	4
4	นางสาวดวงกมล ตั้งสติดิพร XXXX XXXXX XX X	อาจารย์	วท.ม. คศ.บ.	พัฒนา ผลิตภัณฑ์อุตสาหกรรม เกษตร อาหารโภชนาการ- พัฒนาผลิตภัณฑ์	ม.เกษตรศาสตร์ พ.ศ. 2553 ส.เทคโนโลยี ราชมงคล พ.ศ. 2549	7	11	10	10
5	นางสาวดวงรัตน์ แซ่ตั้ง XXXX XXXXX XX X	อาจารย์	คศ.บ.	อาหารโภชนาการ- พัฒนาผลิตภัณฑ์	ส.เทคโนโลยี ราชมงคล พ.ศ. 2549	12	12	12	12
6	นางสาวนันท์วัน ชมโถม XXXX XXXXX XX X	อาจารย์	วท.ม. คศ.บ.	คหกรรมศาสตร์ อาหาร โภชนาการ	ม.เกษตรศาสตร์ พ.ศ.2552 ส.เทคโนโลยี ราชมงคล พ.ศ. 2546	5	5	5	5
7	นายเชาวลิต อุปฐาก XXXX XXXXX XX X	อาจารย์	คศ.ม. คศ.บ.	คหกรรมศาสตร์ อาหาร โภชนาการ- พัฒนาผลิตภัณฑ์	มทร.พระนคร พ.ศ. 2552 ส.เทคโนโลยีราช มงคล พ.ศ. 2549	5	5	5	5

3.2.3 อาจารย์พิเศษ

ลำดับ	ชื่อ-นามสกุล เลขประจำตัวประชาชน	ตำแหน่ง วิชาการ	คุณวุฒิ	สาขาวิชา/วิชาเอก	จากสถาบัน การศึกษา พ.ศ.	ภาระการสอนต่อสัปดาห์ แต่ละปีการศึกษา			
						2555	2556	2557	2558
1	นางสาวอุทัย กลิ่นเกษร XXXX XXXXX XX X	อาจารย์	ปร.ด. วท.บ.	เทคโนโลยีอาหาร อุตสาหกรรมเกษตร	ม.สงขลา นครินทร์ พ.ศ. 2548 ม.สงขลา นครินทร์ พ.ศ. 2541	3	3	3	3

4. องค์ประกอบเกี่ยวกับประสบการณ์ภาคสนาม (การฝึกงานหรือสหกิจศึกษา)

จากผลการประเมินความพึงพอใจของผู้ใช้บัณฑิต พบว่า ผู้ใช้บัณฑิตเห็นด้วยกับการให้บัณฑิตมีประสบการณ์ตรงในวิชาชีพก่อนเข้าสู่การทำงานจริง ดังนั้นในหลักสูตรจึงมีรายวิชา เตรียมความพร้อมสหกิจศึกษา (Preparation for Co-operative Education) 1(0-2-1) โดยจัดให้มีการฝึกอบรมเพื่อให้นักศึกษามีความพร้อมต่อการออกปฏิบัติสหกิจ และมีการประเมินทักษะก่อนปฏิบัติงานสหกิจศึกษา และรายวิชาสหกิจศึกษาทางวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีการอาหาร (Co-operative Education for food Science and Technology) 6(0-40-0) เพื่อปฏิบัติงานในสถานประกอบการเสมือนเป็นพนักงาน ในลักษณะงานที่ตรงกับสาขาวิชา และเหมาะสมกับความรู้ ความสามารถ ทักษะทางทฤษฎีและปฏิบัติ รวมเวลา 16 สัปดาห์อย่างต่อเนื่อง โดยทำงานเต็มเวลา เพื่อเพิ่มเติมประสบการณ์ตรงทางด้านอาชีพและการพัฒนาตนเอง ภายใต้การดูแลของอาจารย์นิเทศและพนักงานพี่เลี้ยง

4.1 มาตรฐานผลการเรียนรู้ของประสบการณ์ภาคสนาม

ความมุ่งหวังในผลการเรียนรู้ของนักศึกษา มีดังนี้

1. ทักษะในการปฏิบัติงานจากสถานประกอบการ สามารถบูรณาการหลักการ แนวคิด ทฤษฎีเข้าไปเพิ่มความชำนาญในวิชาชีพ
2. มีระเบียบวินัย ตรงเวลา เข้าใจวัฒนธรรมองค์กร ตลอดจนมีมนุษยสัมพันธ์และสามารถทำงานร่วมกับผู้อื่นได้ดี
3. กล้าคิด กล้าปฏิบัติ กล้านำเสนอ รวมถึงสามารถวิเคราะห์ปัญหาและหาแนวทางการแก้ไขปัญหา ร่วมกับผู้บังคับบัญชาขั้นต้นได้

4.2 ช่วงเวลา

การปฏิบัติสหกิจศึกษา	ช่วงภาคการศึกษาที่ 1 ของปีการศึกษาปีที่ 4
การฝึกงานวิชาชีพ	ช่วงภาคฤดูร้อนของปีการศึกษาปีที่ 3

4.3 การจัดเวลาและตารางสอน

การปฏิบัติสหกิจศึกษา	จัดเต็มเวลา ใน 1 ภาคการศึกษาปกติ รวมเวลาไม่น้อยกว่า 16 สัปดาห์ ต่อเนื่องกัน
การฝึกงานวิชาชีพ	จัดเต็มเวลา ระยะเวลาการฝึก รวม 8 สัปดาห์ต่อเนื่องกัน

5. ข้อกำหนดเกี่ยวกับการทำโครงการพิเศษหรืองานวิจัย

ข้อกำหนดในการทำโครงการพิเศษ ต้องเป็นหัวข้อที่เกี่ยวข้องกับการประยุกต์ใช้ความรู้ด้านวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีการอาหารในการวิเคราะห์ ออกแบบและพัฒนางานวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีการอาหารได้อย่างมีประสิทธิภาพ โดยทำเป็นรายบุคคล หรือมีผู้ร่วมโครงการ 2-3 คน และมีรายงานที่ต้องนำส่งตามรูปแบบและระยะเวลาที่หลักสูตรกำหนดอย่างเคร่งครัด

5.1 คำอธิบายโดยย่อ

หัวข้อวิชาโครงการพิเศษ เป็นหัวข้อที่นักศึกษาสนใจ สามารถศึกษาค้นคว้า คิดวิเคราะห์ ออกแบบ พัฒนาและแก้ปัญหาได้ โดยการนำหลักการและทฤษฎี มาประยุกต์ใช้อย่างเหมาะสมสอดคล้องกับสภาพสังคม ปัจจุบันมีขอบเขตของโครงการชัดเจน สามารถทำเสร็จภายในเวลาที่กำหนด

5.2 มาตรฐานผลการเรียนรู้

มีความสามารถในการบูรณาการวิชาต่างๆ อย่างเป็นองค์รวม มีแนวคิดอย่างเป็นระบบในการวิจัยและพัฒนาองค์ความรู้ให้ก้าวหน้า และแก้ปัญหาโดยหลักการและเหตุผล ได้อย่างสร้างสรรค์ สามารถทำงานเป็นทีม ได้อย่างมีประสิทธิภาพ

5.3 ช่วงเวลา

ภาคการศึกษาที่ 1 หรือ 2 ของปีการศึกษาที่ 4

5.4 จำนวนหน่วยกิต

3 หน่วยกิต

5.5 การเตรียมการ

มีการกำหนดชั่วโมงให้คำปรึกษา ให้ข้อมูลข่าวสารเกี่ยวกับโครงการพิเศษทางเว็บไซต์ และปรับปรุงให้ทันสมัยอยู่เสมอ ให้นักศึกษารายงานความก้าวหน้าปัญหาอุปสรรคอย่างต่อเนื่องตลอดภาคการศึกษา อีกทั้งมีตัวอย่างโครงการพิเศษให้ศึกษา

5.6 กระบวนการประเมินผล

ประเมินผลจากรายงานความก้าวหน้าในการทำโครงการพิเศษ โดยอาจารย์ที่ปรึกษา และประเมินผลสำเร็จของโครงการพิเศษโดยการจัดสอบการนำเสนอ ที่มีกรรมการสอบไม่ต่ำกว่า 3 คน

หมวดที่ 4 ผลการเรียนรู้ กลยุทธ์การสอนและการประเมินผล

1. การพัฒนาคุณลักษณะพิเศษของนักศึกษา

คุณลักษณะพิเศษ	กลยุทธ์หรือกิจกรรมของนักศึกษา
มีความตระหนักและทัศนคติที่ดีต่อ จรรยาบรรณทางวิชาชีพ	-การสอดแทรกในวิชาเรียนที่เกี่ยวข้องกับจรรยาบรรณทาง วิชาชีพ เช่น การแปรรูปอาหาร การประกันคุณภาพ และ การ ฝึกงาน เป็นต้น
มีจิตสำนึกสาธารณะ	-จัดกิจกรรมเสริมหลักสูตร เช่น โครงการบำเพ็ญประโยชน์
มีทักษะการเป็นผู้นำและทำงานเป็นทีม	-การทำงานเป็นทีมในชั้นเรียน -โครงการการจัดการ โรงงานอาหารจำลอง
มีวินัยและความรับผิดชอบต่อตนเองและ สังคม	-การสอดแทรกในวิชาเรียนทุกรายวิชา -การมอบหมายงานให้นักศึกษารับผิดชอบในกิจกรรมต่างๆ
มีทักษะการเรียนรู้ด้วยตนเอง	-การจัดการเรียนการสอนที่มีการเรียนรู้ด้วยตนเอง เช่น การ ค้นคว้า ข้อมูลสารสนเทศ การทำโครงการวิจัย

2. การพัฒนาผลการเรียนรู้แต่ละด้าน

2.1 การพัฒนาคุณธรรมและจริยธรรม

2.1.1 ผลการเรียนรู้ด้านคุณธรรม จริยธรรม

ก. หมวดวิชาศึกษาทั่วไป

- (1) เคารพสิทธิเสรีภาพของบุคคลและศักดิ์ศรีความเป็นมนุษย์ตามหลักประชาธิปไตย
- (2) ปฏิบัติตามกฎหมาย กฎ ระเบียบ ข้อบังคับ และกฎเกณฑ์ของสังคม
- (3) มีวินัย ซื่อสัตย์สุจริตและมีจิตสาธารณะ
- (4) มีจรรยาบรรณทางวิชาการและวิชาชีพ รับผิดชอบต่อตนเองและสังคม
- (5) ตระหนักในคุณค่าของคุณธรรม จริยธรรม

ข. หมวดวิชาเฉพาะ

- (1) มีจิตสำนึกและตระหนักในการปฏิบัติตามจรรยาบรรณวิชาชีพ
- (2) แสดงออกอย่างสม่ำเสมอถึงความซื่อสัตย์สุจริต
- (3) มีวินัยและความรับผิดชอบต่อตนเองและสังคม
- (4) เคารพกฎระเบียบและข้อบังคับต่างๆ ขององค์กรและสังคม
- (5) เคารพสิทธิและยอมรับฟังความคิดเห็นของผู้อื่น

2.1.2 กลยุทธ์การสอนที่ใช้พัฒนาการเรียนรู้ด้านคุณธรรมและจริยธรรม

- การเรียนรู้จากสถานการณ์จริง
- สอดแทรกในเนื้อหาวิชาเรียน
- การเป็นแบบอย่างที่ดีของอาจารย์
- จัดกิจกรรมพิเศษเพื่อพัฒนาการเรียนรู้
- การสอนแบบอภิปรายจากตัวอย่างกรณีศึกษา

2.1.3 กลยุทธ์การประเมินผลการเรียนรู้ด้านคุณธรรมและจริยธรรม

- นักศึกษาประเมินผลการเรียนรู้ด้วยตนเอง ก่อนและหลังการเรียน
- ประเมินโดยอาจารย์จากการสังเกตพฤติกรรมการแสดงออกตามปกติของนักศึกษา
- ผู้ใช้บัณฑิตประเมินคุณธรรมจริยธรรมของบัณฑิต

2.2 ความรู้

2.2.1 ผลการเรียนรู้ด้านความรู้

ก. หมวดวิชาศึกษาทั่วไป

- (1) เข้าใจองค์ความรู้ในหมวดวิชาศึกษาทั่วไปอย่างกว้างขวางและเป็นระบบ
- (2) สามารถติดตามความก้าวหน้าทางวิชาการและเทคโนโลยีของวิชาศึกษาทั่วไป
- (3) สามารถนำผลงานวิจัยที่เกี่ยวข้องมาใช้ในการแก้ปัญหาด้านวิชาการและวิชาชีพ
- (4) สามารถบูรณาการความรู้ในหมวดวิชาศึกษาทั่วไปเพื่อต่อยอดองค์ความรู้

ข. หมวดวิชาเฉพาะ

(1) มีความรู้หลักการและทฤษฎีที่สัมพันธ์กัน ในสาขาวิชาวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีการอาหารอย่างกว้างขวางและเป็นระบบ ได้แก่ ความรู้ความเข้าใจด้านเคมี จุลชีววิทยาทางอาหาร การแปรรูปอาหาร วิศวกรรมอาหาร การประกันคุณภาพและสุขาภิบาล และการทำวิจัย

(2) มีความรู้ในสาขาวิชาอื่น ได้แก่ วิทยาศาสตร์ วิศวกรรมศาสตร์ การบริหารการจัดการ การพัฒนาผลิตภัณฑ์ เทคโนโลยีการบรรจุ และเทคโนโลยีชีวภาพ ในส่วนที่เกี่ยวข้อง

(3) มีความคุ้นเคยกับความก้าวหน้าทางวิชาการในสาขาวิชา รวมถึงงานวิจัยที่เกี่ยวข้องกับการแก้ปัญหาและการต่อยอดองค์ความรู้

(4) ตระหนักในธรรมเนียมปฏิบัติ กฎระเบียบ ข้อกำหนดทางเทคนิค รวมถึงการปรับเปลี่ยนตามกาลเวลาเพื่อตอบสนองตามสถานการณ์ที่เปลี่ยนแปลงไป

2.2.2 กลยุทธ์การสอนที่ใช้พัฒนาการเรียนรู้ด้านความรู้

ใช้การเรียนการสอนในหลากหลายรูปแบบ โดยเน้นหลักการทางทฤษฎี และประยุกต์ทางปฏิบัติในสภาพแวดล้อมจริง โดยทันต่อการเปลี่ยนแปลงทางเทคโนโลยี ทั้งนี้ให้เป็นไปตามลักษณะของรายวิชาตลอดจนเนื้อหาสาระของรายวิชานั้นๆ นอกจากนี้ควรจัดให้มีการเรียนรู้จากสถานการณ์จริงโดยการศึกษาดูงานหรือเชิญผู้เชี่ยวชาญที่มีประสบการณ์ตรงมาเป็นวิทยากรพิเศษเฉพาะเรื่อง ตลอดจนการฝึกปฏิบัติงานในสถานประกอบการ

2.2.3 วิธีการประเมินผลการเรียนรู้ด้านความรู้

ประเมินจากผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนและการปฏิบัติของนักศึกษา ในด้านต่างๆคือ

- (1) การทดสอบย่อย และการสอบปลายภาคเรียน
- (2) ประเมินจากรายงานที่นักศึกษาจัดทำ
- (3) ประเมินจากแผนธุรกิจหรือโครงการที่นำเสนอ
- (4) ประเมินจากการนำเสนอรายงานในชั้นเรียน
- (5) ประเมินจากรายวิชาสหกิจศึกษา

2.3 ทักษะทางปัญญา

2.3.1 ผลการเรียนรู้ด้านทักษะปัญญา

ก. หมวดวิชาศึกษาทั่วไป

- (1) คิดอย่างมีระบบบนพื้นฐานของข้อมูลและข้อเท็จจริง
- (2) สามารถสืบค้น ตีความ และประเมินข้อมูลแนวคิดและหลักฐานเพื่อการวิเคราะห์ปัญหา
- (3) สามารถบูรณาการความรู้เพื่อการศึกษาปัญหาที่ซับซ้อนและเสนอแนะแนวทางการแก้ปัญหา

ข. หมวดวิชาเฉพาะ

(1) มีความสามารถในการค้นคว้าข้อเท็จจริง ทำความเข้าใจและประเมินข้อมูลสารสนเทศ แนวคิดและหลักฐานใหม่ๆ จากแหล่งข้อมูลที่หลากหลาย และใช้ข้อสรุปที่ได้ในการแก้ปัญหาหรืองานอื่นๆ โดยไม่ต้องอาศัยคำแนะนำ

(2) สามารถศึกษาวิเคราะห์ปัญหาและเสนอแนะแนวทางการแก้ไขได้อย่างสร้างสรรค์ โดยคำนึงถึงความรู้ทางทฤษฎีที่เกี่ยวข้อง ประสบการณ์ในภาคปฏิบัติ ผลกระทบที่ตามมาจากการตัดสินใจนั้น

(3) สามารถใช้ทักษะและความรู้ความเข้าใจอันทองแท้ ในกลุ่มเคมีอาหาร จุลชีววิทยาอาหาร การแปรรูปอาหาร วิศวกรรมอาหาร การประกันคุณภาพและสุขาภิบาล และการทำวิจัย ในบริบททางวิชาชีพ และวิชาการ ได้แก่ การดูแลการจัดการการผลิตผลิตภัณฑ์อาหาร การตรวจวิเคราะห์อาหาร การควบคุมและประกันคุณภาพ การวิจัย และ งานอื่นๆที่เกี่ยวข้อง

(4) มีทักษะภาคปฏิบัติที่ได้รับการฝึกฝน ตามเนื้อหาสาระสำคัญของสาขาวิชา

2.3.2 กลยุทธ์การสอนที่ใช้พัฒนาการเรียนรู้ด้านทักษะทางปัญญา

- (1) กรณีศึกษาทางการประยุกต์เทคโนโลยีสารสนเทศ
- (2) การอภิปรายกลุ่ม
- (3) ให้นักศึกษามีโอกาสปฏิบัติจริง

2.3.3 วิธีการประเมินผลการเรียนรู้ด้านทักษะทางปัญญา

ประเมินตามสภาพจริงจากผลงาน และการปฏิบัติของนักศึกษา เช่นการประเมินจากการนำเสนอรายงานในชั้นเรียน การทดสอบโดยใช้แบบทดสอบหรือสัมภาษณ์ เป็นต้น

2.4 ทักษะความสัมพันธ์ระหว่างบุคคลและความรับผิดชอบ

2.4.1 ผลการเรียนรู้ด้านทักษะความสัมพันธ์ระหว่างบุคคลและความรับผิดชอบ

ก. หมวดวิชาศึกษาทั่วไป

- (1) มีมนุษยสัมพันธ์ที่ดี
- (2) สามารถนำเสนอแนวความคิดอย่างสร้างสรรค์
- (3) แสดงภาวะผู้นำและผู้ตามได้อย่างเหมาะสม
- (4) มีความรับผิดชอบต่อผลของการกระทำและการนำเสนอ

ข. หมวดวิชาเฉพาะ

- (1) มีความรับผิดชอบในงานที่ได้รับมอบหมาย ทั้งงานรายบุคคลและงานกลุ่ม
- (2) สามารถปรับตัวและทำงานร่วมกับผู้อื่นทั้งในฐานะผู้นำและสมาชิกกลุ่มได้อย่างมีประสิทธิภาพ

ประสิทธิภาพ

- (3) วางตัวและแสดงความคิดเห็นได้เหมาะสมกับบทบาท หน้าที่ และความรับผิดชอบ
- (4) สามารถวางแผนและรับผิดชอบในการเรียนรู้และพัฒนาตนเองและวิชาชีพอย่างต่อเนื่อง

2.4.2 กลยุทธ์การสอนที่ใช้พัฒนาการเรียนรู้ด้านทักษะความสัมพันธ์ระหว่างบุคคลและความรับผิดชอบ

ใช้การสอนที่มีการกำหนดกิจกรรมให้มีการทำงานเป็นกลุ่ม การทำงานที่ต้องประสานกับผู้อื่นข้ามหลักสูตร หรือต้องค้นคว้าหาข้อมูลจากการสัมภาษณ์บุคคลอื่น หรือผู้มีประสบการณ์ โดยมีความคาดหวังในผลการเรียนรู้ด้านทักษะความสัมพันธ์ระหว่างบุคคลและสามารถในการรับผิดชอบ

2.4.3 กลยุทธ์การประเมินผลการเรียนรู้ด้านทักษะความสัมพันธ์ระหว่างบุคคลและความรับผิดชอบ

ประเมินจากพฤติกรรมและการแสดงออกของนักศึกษาในการนำเสนอรายงาน และสังเกตจากพฤติกรรมที่แสดงออกในการร่วมกิจกรรมต่างๆ และความครบถ้วนชัดเจนตรงประเด็นของข้อมูล

2.5 ทักษะในการวิเคราะห์ การสื่อสาร และเทคโนโลยีสารสนเทศ

2.5.1 ผลการเรียนรู้ด้านทักษะในการวิเคราะห์ การสื่อสาร และเทคโนโลยีสารสนเทศ

ก. หมวดวิชาศึกษาทั่วไป

- (1) เข้าใจหลักเบื้องต้นทางคณิตศาสตร์และสถิติ
- (2) สามารถประยุกต์ใช้วิธีการทางคณิตศาสตร์และสถิติในการศึกษาปัญหาและการนำเสนอ

รายงาน

(3) สามารถเลือกสื่อ และเครื่องมือในการสืบค้น เก็บรวบรวมข้อมูล ประมวลผล และ แปลความหมาย รวมถึงการนำเสนอข้อมูลสารสนเทศได้อย่างเหมาะสม

- (4) สามารถใช้ภาษาไทยและภาษาอังกฤษในการสื่อสารได้อย่างมีประสิทธิภาพ

ข. หมวดวิชาเฉพาะ

(1) สามารถระบุและนำเทคนิคทางสถิติหรือคณิตศาสตร์ที่เกี่ยวข้อง มาใช้ในการวิเคราะห์แปลความหมายและเสนอแนวทางในการแก้ไขปัญหาได้อย่างสร้างสรรค์

(2) สามารถสรุปประเด็นและสื่อสารทั้งการพูดและการเขียน รู้จักเลือกและใช้รูปแบบของการนำเสนอที่เหมาะสมสำหรับเรื่องและผู้ฟังที่แตกต่างกันได้อย่างมีประสิทธิภาพ

(3) สามารถระบุ เข้าถึง และคัดเลือกแหล่งข้อมูลความรู้ที่เกี่ยวข้องกับวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี การอาหาร จากแหล่งข้อมูลสารสนเทศทั้งในระดับชาติและนานาชาติ

(4) มีวิจรรย์ญาณในการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสารที่เหมาะสมและใช้อย่างสม่ำเสมอเพื่อการรวบรวมข้อมูล แปลความหมาย และสื่อสารข้อมูลข่าวสารและแนวความคิด

(5) สามารถใช้คอมพิวเตอร์ในการจัดการกับข้อมูลต่างๆ อย่างเหมาะสม

(6) สามารถติดตามความก้าวหน้าทางเทคโนโลยี นวัตกรรม และสถานการณ์โลก โดยใช้เทคโนโลยีสารสนเทศ

(7) สามารถใช้ภาษาไทยอย่างถูกต้องทั้งภาษาพูดและภาษาเขียน และภาษาอังกฤษ ในระดับใช้งานได้และเหมาะสม

2.5.2 กลยุทธ์การสอนที่ใช้พัฒนาการเรียนรู้ด้านทักษะในการวิเคราะห์ การสื่อสาร และเทคโนโลยีสารสนเทศจัดกิจกรรมการเรียนรู้ในรายวิชาต่างๆ ให้นักศึกษาได้วิเคราะห์สถานการณ์จำลอง และสถานการณ์เสมือนจริง และนำเสนอการแก้ปัญหาที่เหมาะสม เรียนรู้เทคนิคการประยุกต์เทคโนโลยีสารสนเทศในหลากหลายสถานการณ์

2.5.3 กลยุทธ์การประเมินผลการเรียนรู้ด้านทักษะในการวิเคราะห์ การสื่อสาร และเทคโนโลยีสารสนเทศ

(1) ประเมินจากเทคนิคการนำเสนอโดยใช้ทฤษฎี การเลือกใช้เครื่องมือทางเทคโนโลยีสารสนเทศหรือคณิตศาสตร์และสถิติ ที่เกี่ยวข้อง

(2) ประเมินจากความสามารถจากการอธิบาย ถึงข้อจำกัด เหตุผลในการเลือกใช้เครื่องมือต่างๆ การอภิปราย กรณีศึกษาต่างๆที่มีการนำเสนอต่อชั้นเรียน

2.6 ด้านทักษะพิสัย

2.6.1 ผลการเรียนรู้ด้านทักษะพิสัย

ก. หมวดวิชาศึกษาทั่วไป

ไม่มี

ข. หมวดวิชาเฉพาะ

(1) สามารถปฏิบัติงานตามแบบที่กำหนดได้

(2) สามารถปฏิบัติงานได้ถูกต้องโดยอิสระ

(3) สามารถประยุกต์การปฏิบัติงานเพื่อการแก้ปัญหาในสภาพจริงได้

2.6.2 กลยุทธ์การสอนที่ใช้พัฒนาการเรียนรู้ทักษะพิสัย

จัดกิจกรรมการเรียนรู้ในรายวิชาให้นักศึกษาได้ลงมือปฏิบัติจริงโดยใช้ความรู้จากวิชาต่างๆ ที่ได้ศึกษามา การวิเคราะห์เพื่อแก้ปัญหา เพื่อให้เกิดการพัฒนาการเรียนรู้ด้านทักษะพิสัย ดังนี้

(1) สร้างทักษะในการปฏิบัติงาน

- (2) สาธิตการปฏิบัติการโดยผู้เชี่ยวชาญ
- (3) สนับสนุนการเข้าประกวดทักษะด้านการปฏิบัติ
- (4) จัดนิทรรศการแสดงผลงานของนักศึกษา
- (5) สนับสนุนการทำโครงการ
- (6) การฝึกงานในสถานประกอบการ

2.6.3 กลยุทธ์การประเมินผลการเรียนรู้ด้านทักษะพิสัย

ประเมินตามสภาพจริงจากผลงาน และการปฏิบัติของนักศึกษา เช่น

- (1) มีการประเมินพฤติกรรมการทำงาน
- (2) มีการประเมินผลการทำงานในภาคปฏิบัติ
- (3) มีการประเมินโครงการของนักศึกษา
- (4) มีการประเมินนักศึกษาวิชาสหกิจศึกษา

3. แผนที่แสดงการกระจายความรับผิดชอบมาตรฐานผลการเรียนรู้จากหลักสูตรสู่รายวิชา

(Curriculum Mapping)

แสดงให้เห็นว่าแต่ละรายวิชาในหลักสูตรรับผิดชอบต่อผลการเรียนรู้ใดบ้าง (ตามที่ระบุในหมวดที่ 4 ข้อ 2) โดยระบุว่าเป็นความรับผิดชอบหลักหรือความรับผิดชอบรอง ซึ่งบางรายวิชาอาจไม่นำผู้ผลการเรียนรู้บางเรื่องก็ได้ ผลการเรียนรู้ในตารางมีความหมายดังนี้

3.1 หมวดวิชาศึกษาทั่วไป

คุณธรรม จริยธรรม

- (1) เคารพสิทธิเสรีภาพของบุคคลและศักดิ์ศรีความเป็นมนุษย์ตามหลักประชาธิปไตย
- (2) ปฏิบัติตามกฎหมาย กฎ ระเบียบ ข้อบังคับ และกฎเกณฑ์ของสังคม
- (3) มีวินัย ซื่อสัตย์สุจริตและมีจิตสาธารณะ
- (4) มีจรรยาบรรณทางวิชาการและวิชาชีพ รับผิดชอบต่อตนเองและสังคม
- (5) ตระหนักในคุณค่าของคุณธรรม จริยธรรม

ความรู้

- (1) เข้าใจองค์ความรู้ในหมวดวิชาศึกษาทั่วไปอย่างกว้างขวางและเป็นระบบ
- (2) สามารถติดตามความก้าวหน้าทางวิชาการและเทคโนโลยีของวิชาศึกษาทั่วไป
- (3) สามารถนำผลงานวิจัยที่เกี่ยวข้องมาใช้ในการแก้ปัญหาด้านวิชาการและวิชาชีพ
- (4) สามารถบูรณาการความรู้ในหมวดวิชาศึกษาทั่วไปเพื่อต่อยอดองค์ความรู้

ทักษะทางปัญญา

- (1) คิดอย่างมีระบบบนพื้นฐานของข้อมูลและข้อเท็จจริง
- (2) สามารถสืบค้น ศึกษา และประเมินข้อมูลแนวคิดและหลักฐานเพื่อการวิเคราะห์ปัญหา
- (3) สามารถบูรณาการความรู้เพื่อการศึกษาปัญหาที่ซับซ้อนและเสนอแนะแนวทางการแก้ปัญหา

ทักษะความสัมพันธ์ระหว่างบุคคลและความรับผิดชอบ

- (1) มีมนุษยสัมพันธ์ที่ดี
- (2) สามารถนำเสนอแนวความคิดอย่างสร้างสรรค์
- (3) แสดงภาวะผู้นำและผู้ตามได้อย่างเหมาะสม
- (4) มีความรับผิดชอบต่อผลของการกระทำและการนำเสนอ

ทักษะการวิเคราะห์เชิงตัวเลข การสื่อสาร และการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศ

- (1) เข้าใจหลักเบื้องต้นทางคณิตศาสตร์และสถิติ
- (2) ประยุกต์ใช้วิธีการทางคณิตศาสตร์และสถิติในการศึกษาปัญหาและการนำเสนอรายงาน
- (3) เลือกสื่อ และเครื่องมือในการสืบค้น เก็บรวบรวมข้อมูล ประมวลผล และแปลความหมาย รวมถึงการนำเสนอข้อมูลสารสนเทศได้อย่างเหมาะสม
- (4) สามารถใช้ภาษาไทยและภาษาอังกฤษในการสื่อสารได้อย่างมีประสิทธิภาพ

แผนที่แสดงการกระจายความรับผิดชอบมาตรฐานผลการเรียนรู้จากหลักสูตรสู่รายวิชา (Curriculum Mapping)

หมวดวิชาศึกษาทั่วไป

- ความรับผิดชอบหลัก ○ ความรับผิดชอบรอง

รายวิชา	คุณธรรม จริยธรรม					ความรู้				ทักษะทางปัญญา			ทักษะความสัมพันธ์ระหว่างบุคคลและความรับผิดชอบ				ทักษะการวิเคราะห์เชิงตัวเลข การสื่อสาร และการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศ			
	1	2	3	4	5	1	2	3	4	1	2	3	1	2	3	4	1	2	3	4
01-001-103 ภาษาไทยเพื่อการสื่อสาร	●	○	○	○	●	●	○	○	●	●	●	●	●	●	○	○	○	○	●	●
01-001-104 ภาษาไทยเพื่อการสื่อสารธุรกิจ	○	○	●	●	○	●	○	○	●	●	●	●	●	○	○	●	○	○	●	●
01-001-107 ภาษาไทยเพื่อการนำเสนอ	●	○	○	●	○	●	●	○	●	●	●	●	●	●	●	●	○	○	●	●
01-001-109 วรรณคดีไทย	●	○	○	○	●	●	○	●	●	●	●	●	○	●	○	○	○	○	○	●
01-001-110 การเขียนเชิงวิชาชีพ	●	○	○	●	●	●	○	●	●	●	●	●	○	●	○	●	○	○	●	●
01-002-101 ภาษาอังกฤษ 1	●	●	●	●	●	●	●	●	○	●	●	○	●	●	●	○	○	○	○	●
01-002-102 ภาษาอังกฤษ 2	●	●	●	●	●	●	●	●	○	●	●	○	●	●	●	○	○	○	○	●
01-002-205 ภาษาอังกฤษเทคนิค	●	●	●	●	●	●	●	●	○	●	●	●	●	●	●	○	○	○	○	●
01-002-206 ภาษาอังกฤษเพื่ออาชีพ	●	●	●	●	●	●	●	●	○	●	●	●	●	●	●	○	○	○	○	●
01-002-211 การอ่านภาษาอังกฤษ 1	●	●	●	●	●	●	●	●	○	●	●	○	●	●	●	○	○	○	○	●

แผนที่แสดงการกระจายความรับผิดชอบมาตรฐานผลการเรียนรู้จากหลักสูตรสู่รายวิชา (Curriculum Mapping)

หมวดวิชาศึกษาทั่วไป

- ความรับผิดชอบหลัก ○ ความรับผิดชอบรอง

รายวิชา	คุณธรรม จริยธรรม					ความรู้				ทักษะทางปัญญา			ทักษะความสัมพันธ์ระหว่างบุคคลและความรับผิดชอบ				ทักษะการวิเคราะห์เชิงตัวเลข การสื่อสาร และการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศ			
	1	2	3	4	5	1	2	3	4	1	2	3	1	2	3	4	1	2	3	4
01-002-216 การฟังภาษาอังกฤษ	●	●	●	●	●	●	●	●	○	●	●	○	●	●	●	○	○	○	○	●
01-002-217 ภาษาอังกฤษอุตสาหกรรม	●	●	●	●	●	●	●	●	○	●	●	●	●	●	●	○	○	○	○	●
01-002-218 การสนทนาภาษาอังกฤษ	●	●	●	●	●	●	●	●	○	●	●	○	●	●	●	○	○	○	○	●
01-002-219 ภาษาอังกฤษเพื่อการสื่อสารในชีวิตประจำวัน	●	●	●	●	●	●	●	●	○	●	●	●	●	●	●	○	○	○	○	●
01-002-220 ภาษาจีนเบื้องต้น	●	●	●	●	●	●	●	●	○	●	●	○	●	●	●	○	○	○	○	●
01-002-221 ภาษาจีนเพื่อการสื่อสาร 1	●	●	●	●	●	●	●	●	○	●	●	○	●	●	●	○	○	○	○	●
01-002-222 การแปลภาษาจีนเป็นไทย 1	●	●	●	●	●	●	●	●	○	●	●	○	●	●	●	○	○	○	○	●
01-002-223 การแปลภาษาจีนเป็นไทย 2	●	●	●	●	●	●	●	●	○	●	●	○	●	●	●	○	○	○	○	●

แผนที่แสดงการกระจายความรับผิดชอบมาตรฐานผลการเรียนรู้จากหลักสูตรสู่รายวิชา (Curriculum Mapping)

หมวดวิชาศึกษาทั่วไป

- ความรับผิดชอบหลัก ○ ความรับผิดชอบรอง

รายวิชา	คุณธรรม จริยธรรม					ความรู้				ทักษะทาง ปัญญา			ทักษะ ความสัมพันธ์ ระหว่างบุคคล และความ รับผิดชอบ				ทักษะการวิเคราะห์ เชิงตัวเลข การสื่อสาร และ การใช้เทคโนโลยี สารสนเทศ			
	1	2	3	4	5	1	2	3	4	1	2	3	1	2	3	4	1	2	3	4
01-003-101 มนุษย์กับสังคม	●	●	●	●	●	●	●	○	●	●	●	●	●	●	○	●	○	○	●	○
01-003-102 มนุษย์สัมพันธ์	●	●	●	○	●	●	○	○	●	●	○	●	●	●	●	●	○	○	●	●
01-003-103 ระเบียบวิธีวิจัย	●	●	●	○	○	●	●	○	○	○	○	●	●	○	●	○	●	●	●	○
01-003-104 การพัฒนาคุณภาพชีวิตและสังคม	●	●	●	●	●	○	●	●	○	●	○	○	○	●	○	●	○	○	●	○
01-003-105 สังคมกับเศรษฐกิจ	●	●	●	●	●	●	●	●	○	●	●	●	○	●	○	●	○	○	●	○
01-003-106 สังคมกับการปกครอง	●	●	●	●	●	●	●	●	○	●	●	●	○	●	○	●	○	○	●	○
01-003-107 สังคมกับสิ่งแวดล้อม	●	●	●	●	●	●	●	●	○	●	●	●	○	●	○	●	○	○	●	○
01-003-108 ปรัชญาเศรษฐกิจพอเพียง	●	●	●	●	●	●	○	●	●	●	●	●	●	●	○	●	○	○	●	○
01-003-109 กฎหมายและจริยธรรมในวิชาชีพ	●	●	●	●	●	○	○	●	●	●	○	●	●	●	●	●	○	○	○	○

แผนที่แสดงการกระจายความรับผิดชอบมาตรฐานผลการเรียนรู้จากหลักสูตรสู่รายวิชา (Curriculum Mapping)

หมวดวิชาศึกษาทั่วไป

- ความรับผิดชอบหลัก ○ ความรับผิดชอบรอง

รายวิชา	คุณธรรม จริยธรรม					ความรู้				ทักษะทางปัญญา			ทักษะความสัมพันธ์ระหว่างบุคคลและความรับผิดชอบ				ทักษะการวิเคราะห์เชิงตัวเลข การสื่อสาร และการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศ			
	1	2	3	4	5	1	2	3	4	1	2	3	1	2	3	4	1	2	3	4
01-003-112 อาเซียนศึกษา	●	●	●	●	●	●	●	○	●	●	○	●	○	●	○	●	○	○	●	○
01-003-113 สันติศึกษา	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	○	●	●	●	○	●	○	○	●	○
01-004-101 สารสนเทศและการศึกษาค้นคว้า	○	●	●	●	●	○	●	○	●	●	●	○	○	●	○	●	○	○	●	○
01-004-103 จิตวิทยาทั่วไป	○	●	●	○	○	●	●	○	○	○	●	○	●	●	○	●	○	○	●	●
01-004-106 ไทยศึกษา	●	●	●	●	●	●	○	○	●	●	●	●	●	●	○	●	○	○	●	●
01-004-108 การพัฒนาบุคลิกภาพ	●	●	●	●	●	●	○	○	○	●	●	○	●	○	●	●	○	○	●	○
01-004-109 พฤติกรรมมนุษย์กับการพัฒนาตน	○	○	●	○	●	●	●	○	●	●	●	○	●	●	○	●	○	○	●	●
02-001-101 คณิตศาสตร์พื้นฐาน	●	●	●	○	●	○	○	●	●	●	●	○	●	○	○	●	●	○	●	●
02-001-103 สถิติเบื้องต้น	●	●	●	○	●	○	○	●	●	●	●	○	●	○	○	●	●	○	●	●

แผนที่แสดงการกระจายความรับผิดชอบมาตรฐานผลการเรียนรู้จากหลักสูตรสู่รายวิชา (Curriculum Mapping)

หมวดวิชาศึกษาทั่วไป

- ความรับผิดชอบหลัก ○ ความรับผิดชอบรอง

รายวิชา	คุณธรรม จริยธรรม					ความรู้				ทักษะทางปัญญา			ทักษะความสัมพันธ์ระหว่างบุคคลและความรับผิดชอบ				ทักษะการวิเคราะห์เชิงตัวเลข การสื่อสาร และการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศ			
	1	2	3	4	5	1	2	3	4	1	2	3	1	2	3	4	1	2	3	4
02-001-104 คณิตศาสตร์ในชีวิตประจำวัน	●	●	●	○	●	○	○	●	●	●	●	○	●	○	○	●	●	○	●	●
02-002-101 วิทยาศาสตร์ในชีวิตประจำวัน	○	●	○	○	●	●	●	○	○	●	●	○	●	○	●	●	○	●	●	○
02-002-104 สิ่งแวดล้อมและการจัดการทรัพยากร	○	●	○	○	●	●	●	○	○	●	●	○	●	○	●	●	○	●	●	○
01-005-101 พลศึกษา	○	●	●	●	●	●	○	○	○	○	○	●	●	○	●	○	○	○	●	○
01-005-116 ศิลปะ	○	●	●	●	●	●	○	○	○	○	○	●	●	○	●	○	○	○	●	○
01-005-124 กีฬาประเภททีม	○	●	●	●	●	●	○	○	○	○	○	●	●	○	●	○	○	○	●	○
01-005-125 กีฬาประเภทบุคคล	○	●	●	●	●	●	○	○	○	○	○	●	●	○	●	○	○	○	●	○
01-006-101 นันทนาการ	○	●	●	●	●	●	○	○	○	○	○	●	●	○	●	○	○	○	●	○
01-006-105 นันทนาการเพื่อการฝึกอบรม	○	●	●	●	●	●	○	○	○	○	○	●	●	○	●	○	○	○	●	○

3.2 หมวดวิชาเฉพาะ

คุณธรรม จริยธรรม

- (1) มีจิตสำนึกและตระหนักในการปฏิบัติตามจรรยาบรรณวิชาชีพ
- (2) แสดงออกอย่างสม่ำเสมอถึงความซื่อสัตย์สุจริต
- (3) มีวินัยและความรับผิดชอบต่อตนเองและสังคม
- (4) เคารพกฎระเบียบและข้อบังคับต่างๆ ขององค์กรและสังคม
- (5) เคารพสิทธิและยอมรับฟังความคิดเห็นของผู้อื่น

ความรู้

- (1) มีความรู้หลักการและทฤษฎีที่สัมพันธ์กัน ในสาขาวิชาวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีการอาหารอย่างกว้างขวางและเป็นระบบ ได้แก่ ความรู้ความเข้าใจด้านเคมี จุลชีววิทยาทางอาหาร การแปรรูปอาหาร วิศวกรรมอาหาร การประกันคุณภาพและสุขาภิบาล และการทำวิจัย
- (2) มีความรู้ในสาขาวิชาอื่น ได้แก่ วิทยาศาสตร์ วิศวกรรมศาสตร์ การบริหารการจัดการ การพัฒนาผลิตภัณฑ์ เทคโนโลยีการบรรจุ และเทคโนโลยีชีวภาพ ในส่วนที่เกี่ยวข้อง
- (3) มีความคุ้นเคยกับความก้าวหน้าทางวิชาการในสาขาวิชา รวมถึงงานวิจัยที่เกี่ยวข้องกับการแก้ปัญหา และการต่อยอดองค์ความรู้
- (4) ตระหนักในธรรมเนียมปฏิบัติ กฎระเบียบ ข้อกำหนดทางเทคนิค รวมถึงการปรับเปลี่ยนตามกาลเวลาเพื่อตอบสนองตามสถานการณ์ที่เปลี่ยนแปลงไป

ทักษะทางปัญญา

- (1) มีความสามารถในการค้นคว้าข้อเท็จจริง ทำความเข้าใจและประเมินข้อมูลสารสนเทศ แนวคิดและหลักฐานใหม่ๆ จากแหล่งข้อมูลที่หลากหลาย และใช้ข้อสรุปที่ได้ในการแก้ปัญหาหรืองานอื่นๆ โดยไม่ต้องอาศัยคำแนะนำ
- (2) สามารถศึกษาวิเคราะห์ปัญหาและเสนอแนะแนวทางการแก้ไขได้อย่างสร้างสรรค์ โดยคำนึงถึงความรู้ทางทฤษฎีที่เกี่ยวข้อง ประสิทธิภาพในภาคปฏิบัติ ตลอดจนผลกระทบที่ตามมาจากการตัดสินใจนั้น
- (3) สามารถใช้ทักษะและความรู้ความเข้าใจอันทองแท้ ในกลุ่มเคมีอาหาร จุลชีววิทยาอาหาร การแปรรูปอาหาร วิศวกรรมอาหาร การประกันคุณภาพและสุขาภิบาล และการทำวิจัย ในบริบททางวิชาชีพและวิชาการ ได้แก่ การดูแลการจัดการการผลิตผลิตภัณฑ์อาหาร การตรวจวิเคราะห์อาหาร การควบคุมและประกันคุณภาพ การวิจัย และ งานอื่นๆที่เกี่ยวข้อง
- (4) มีทักษะภาคปฏิบัติที่ได้รับการฝึกฝน ตามเนื้อหาสาระสำคัญของสาขาวิชา

ทักษะความสัมพันธ์ระหว่างบุคคลและความรับผิดชอบ

- (1) มีความรับผิดชอบในงานที่ได้รับมอบหมาย ทั้งงานรายบุคคลและงานกลุ่ม
- (2) สามารถปรับตัวและทำงานร่วมกับผู้อื่นทั้งในฐานะผู้นำและสมาชิกกลุ่มได้อย่างมีประสิทธิภาพ
- (3) วางตัวและแสดงความคิดเห็นได้เหมาะสมกับบทบาท หน้าที่ และความรับผิดชอบ
- (4) สามารถวางแผนและรับผิดชอบในการเรียนรู้และพัฒนาตนเองและวิชาชีพอย่างต่อเนื่อง

ทักษะการวิเคราะห์เชิงตัวเลข การสื่อสาร และการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศ

- (1) สามารถระบุและนำเทคนิคทางสถิติหรือคณิตศาสตร์ที่เกี่ยวข้อง มาใช้ในการวิเคราะห์แปลความหมายและเสนอแนวทางในการแก้ไขปัญหาได้อย่างสร้างสรรค์
- (2) สามารถสรุปประเด็นและสื่อสารทั้งการพูดและการเขียน รู้จักเลือกและใช้รูปแบบของการนำเสนอที่เหมาะสมสำหรับเรื่องและผู้ฟังที่แตกต่างกันได้อย่างมีประสิทธิภาพ
- (3) สามารถระบุ เข้าถึง และคัดเลือกแหล่งข้อมูลความรู้ที่เกี่ยวข้องกับวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีการอาหาร จากแหล่งข้อมูลสารสนเทศทั้งในระดับชาติและนานาชาติ
- (4) มีวิจารณญาณในการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสารที่เหมาะสมและใช้อย่างสม่ำเสมอเพื่อการรวบรวมข้อมูล แปลความหมาย และสื่อสารข้อมูลข่าวสารและแนวความคิด
- (5) สามารถใช้คอมพิวเตอร์ในการจัดการกับข้อมูลต่างๆ อย่างเหมาะสม
- (6) สามารถติดตามความก้าวหน้าทางเทคโนโลยี นวัตกรรม และสถานการณ์โลก โดยใช้เทคโนโลยีสารสนเทศ
- (7) สามารถใช้ภาษาไทยอย่างถูกต้องทั้งภาษาพูดและภาษาเขียน และภาษาอังกฤษ ในระดับใช้งานได้ และเหมาะสม

ทักษะพิสัย (ถ้ามี)

- (1) สามารถปฏิบัติงานตามแบบที่กำหนดได้
- (2) สามารถปฏิบัติงานได้ถูกต้องโดยอิสระ
- (3) สามารถประยุกต์การปฏิบัติงานเพื่อการแก้ปัญหาในสภาพจริงได้

แผนที่แสดงการกระจายความรับผิดชอบมาตรฐานผลการเรียนรู้จากหลักสูตรสู่รายวิชา (Curriculum Mapping)

หมวดวิชาเฉพาะ

● ความรับผิดชอบหลัก

○ ความรับผิดชอบรอง

รายวิชา	1. คุณธรรม จริยธรรม					2. ความรู้				3. ทักษะทาง ปัญญา				4. ทักษะ ความสัมพันธ์ ระหว่างบุคคลและ ความรับผิดชอบ				5. ทักษะการวิเคราะห์เชิงตัวเลข การ สื่อสาร และใช้เทคโนโลยี สารสนเทศ							6. ทักษะ พิสัย		
	1	2	3	4	5	1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4	5	6	7	1	2	3
02-311-102 คณิตศาสตร์สำหรับวิทยาศาสตร์	●	●	●	○	●	○	○	●	○	●	●	○		●	○	○	●	●	○	●	●						
02-411-101 หลักเคมี	○	●	○	●	○	●	○	○	●	●	●	○	○	○	○	●	●	●	●	○	○	○					
02-411-102 ปฏิบัติการหลักเคมี	○	●	●	○	○	●	●	○	●	●	○	○	○	●	○	○	●	○	○	●	●	○			●	○	●
02-511-101 หลักฟิสิกส์	○	●	●	○	○	●	○	●	○	●	●	○	○	○	○	○	●	○	○	○	○	●					
02-511-102 ปฏิบัติการหลักฟิสิกส์	●	●	●	○	○	●	○	○	●	●	●	○	○	○	○	○	●	○	○	○	○	●	○		●	○	○
02-611-101 หลักชีววิทยา	●	●	●	○	○	○	●	○	●	○	○	●	○	○	○	○	●	○	○	●	○	●					
02-611-102 ปฏิบัติการหลักชีววิทยา	○	●	●	○	○	○	○	●	○	○	○	●	●	○	○	○	●	○	○	●	○	●			●	○	○
07-411-101 วิทยาศาสตร์การอาหารและโภชนาการ	●	●	●	●	●	●	●	●	○	●	●	○	○	●	●	●	●	●	●	○	●	○	○	○			
07-011-301 การเตรียมความพร้อมสหกิจศึกษา	●	●	●	●	●	●	●	●	○	●	●	○		●	●	●	●	●	●	●	●				●	●	●

แผนที่แสดงการกระจายความรับผิดชอบมาตรฐานผลการเรียนรู้จากหลักสูตรสู่รายวิชา (Curriculum Mapping)

หมวดวิชาเฉพาะ

● ความรับผิดชอบหลัก

○ ความรับผิดชอบรอง

รายวิชา	1. คุณธรรม จริยธรรม					2. ความรู้				3. ทักษะทางปัญญา				4. ทักษะ ความสัมพันธ์ ระหว่างบุคคลและ ความรับผิดชอบ				5. ทักษะการวิเคราะห์เชิงตัวเลข การ สื่อสาร และเทคโนโลยี สารสนเทศ							6. ทักษะพิสัย			
	1	2	3	4	5	1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4	5	6	7	1	2	3	
02-412-113 เคมีอินทรีย์พื้นฐาน	○	●	●	○	○	●	○	●	●	●	●	○	○	○	○	○	●	○	○	●	○	○						
02-412-114 ปฏิบัติการเคมีอินทรีย์พื้นฐาน	○	●	●	○	○	●	○	●	●	●	●	○	○	○	○	○	●	●	○	●	○	○						
02-612-205 ชีวเคมี	●	●	●	○	○	○	●	○	●	○	○	●	○	○	○	○	●	○	○	●	○	●						
02-612-206 ปฏิบัติการชีวเคมี	○	●	●	○	○	○	○	●	○	○	○	●	●	○	○	○	●	○	○	●	○	●			●	○	○	
07-311-101 หลักการประกอบอาหาร และโภชนาการ	●	●	●	●	●	●	○	○	○	●	●	○		●	●	●	●	●	○	○	○			●	●	○		
02-612-201 จุลชีววิทยาทั่วไป	●	●	●	○	○	○	●	○	●	○	○	●		○	○	○	●	○	○	●	○							
02-612-202 ปฏิบัติการจุลชีววิทยาทั่วไป	○	●	●	○	○	○	○	●	○	○	○	●		○	○	○	●	○	○	●	○							
02-412-105 เคมีวิเคราะห์	○	●	●	○	○	●	○	●	●	○	●	●		○	○	○	○	○	○	●	○							
02-412-106 ปฏิบัติการเคมีวิเคราะห์	○	●	●	○	○	○	●	●	●	○	○	○		●	○	○	○	○	○	●	○			●	●	○		
07-412-203 ความปลอดภัยของอาหาร	●	●	●	●	●	●	●	●	○	●	●	○	○	●	●	●	●	●	●	●	●	○	○					
07-412-204 การแปรรูปอาหาร	●	●	○	●	●	○	●	○	○	●	○	○	●	○	●	○	●	●	●	○	○	○	○	○	○	●	●	○

แผนที่แสดงการกระจายความรับผิดชอบมาตรฐานผลการเรียนรู้จากหลักสูตรสู่รายวิชา (Curriculum Mapping)

หมวดวิชาเฉพาะ

● ความรับผิดชอบหลัก

○ ความรับผิดชอบรอง

รายวิชา	1. คุณธรรม จริยธรรม					2. ความรู้				3. ทักษะทางปัญญา				4. ทักษะความสัมพันธ์ระหว่างบุคคลและความรับผิดชอบ				5. ทักษะการวิเคราะห์เชิงตัวเลข การสื่อสาร และการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศ							6. ทักษะพิสัย		
	1	2	3	4	5	1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4	5	6	7	1	2	3
07-412-305 เคมีอาหาร	●	●	●	●	●	●	●	●	○	●	●	○	●	●	●	○	○	●	○	●	●	○	●	○	●	●	●
07-412-308 การพัฒนาผลิตภัณฑ์อาหาร	●	○	●	○	●	●	●	○	○	●	●	○	○	●	●	●	○	●	●	○	○	●	●	○	●	●	○
07-412-310 จุลชีววิทยาทางอาหาร	●	●	●	●	●	●	●	●	○	●	○	○	●	●	●	○	○	●	●	○	●	○	○	○	●	●	●
07-412-311 หลักวิศวกรรมอาหาร	●	●	●	●	●	●	●	●	○	●	●	○	●	●	●	●	●	●	●	○	●	○	○	○	●	●	●
07-412-312 แผนแบบการทดลอง	●	○	●	○	●	●	○	○	●	●	●	●	○	●	○	●	●	○	●	●	○	●	●	●	●	●	○
07-412-313 เทคโนโลยีการแปรรูปอาหาร	○	●	●	●	○	●	●	●	●	●	●	●	○	○	●	●	●	●	●	○	○	○	●	○	●	●	●
07-412-314 การควบคุมคุณภาพของผลิตภัณฑ์อาหาร	●	●	●	●	●	●	●	●	○	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	○	●	○	●	○	●	●	●
07-412-315 การประเมินทางประสาทสัมผัส	●	○	●	●	●	●	●	○	○	●	●	●	○	●	○	○	●	●	●	○	●	○	●	○	●	●	○
07-412-316 การวิเคราะห์อาหาร	●	●	●	●	●	●	●	○	○	●	●	●	●	●	●	○	●	●	●	○	●	○	○	○	●	●	●

แผนที่แสดงการกระจายความรับผิดชอบมาตรฐานผลการเรียนรู้จากหลักสูตรสู่รายวิชา (Curriculum Mapping)

หมวดวิชาเฉพาะ

● ความรับผิดชอบหลัก

○ ความรับผิดชอบรอง

รายวิชา	1. คุณธรรม จริยธรรม					2. ความรู้				3. ทักษะทางปัญญา				4. ทักษะความสัมพันธ์ระหว่างบุคคลและความรับผิดชอบ				5. ทักษะการวิเคราะห์เชิงตัวเลข การสื่อสาร และการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศ							6. ทักษะพิสัย		
	1	2	3	4	5	1	2	3	4	1	2	3		1	2	3	4	1	2	3	4	5	6	7	1	2	3
07-412-317 การสุขาภิบาลโรงงานอุตสาหกรรมอาหาร	●	●	●	●	●	●	●	●	○	●	●	●	○	●	●	●	●	●	●	○	●	○	○	○			
07-412-318 เทคโนโลยีการพัฒนาผลิตภัณฑ์อาหาร	○	●	●	●	○	○	●	●	●	●	●	●	○	○	●	●	●	●	●	○	○	●	●	●	●	●	○
07-412-410 การจัดการอุตสาหกรรมอาหาร	●	●	●	●	●	●	●	○	○	●	●	●	○	●	●	●	●	●	○	○	●	○	○	○			
07-412-411 สัมมนาทางวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีการอาหาร	●	●	●	●	●	●	●	●	○	●	○	●	○	●	●	●	●	○	●	●	●	○	●	●			
07-412-412 โครงการพิเศษทางวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีการอาหาร	○	○	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●

แผนที่แสดงการกระจายความรับผิดชอบมาตรฐานผลการเรียนรู้จากหลักสูตรสู่รายวิชา (Curriculum Mapping)

หมวดวิชาชีพเลือก

● ความรับผิดชอบหลัก ○ ความรับผิดชอบรอง

รายวิชา	1. คุณธรรม จริยธรรม					2. ความรู้				3. ทักษะทางปัญญา				4. ทักษะความสัมพันธ์ ระหว่างบุคคลและ ความรับผิดชอบ				5. ทักษะการวิเคราะห์เชิงตัวเลข การสื่อสาร และการใช้เทคโนโลยี สารสนเทศ							6. ทักษะพิสัย		
	1	2	3	4	5	1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4	5	6	7	1	2	3
07-413-401 สหกิจศึกษาทางวิทยาศาสตร์ และเทคโนโลยีการอาหาร	●	●	●	●	●	●	●	●	○	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●
07-413-318 การฝึกงานวิชาชีพทาง วิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีการอาหาร	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●
07-413-301 คุณสมบัติด้านหน้าที่ของอาหาร	●	●	●	●	●	●	●	●	○	●	●	●	○	●	●	○	●	○	●	●	●	○	●	●			
07-413-303 เทคโนโลยีการหมัก	●	●	●	●	●	●	●	○	○	●	○	○	●	●	●	○	○	●	●	○	●	○	○	○	●	●	●
07-413-304 การถนอมอาหาร	○	○	●	●	●	●	●	○	○	●	○	○	●	●	●	●	●	●	●	●	●	○	○	○	●	●	●
07-413-305 เทคโนโลยีผลิตภัณฑ์อาหาร เพื่อสุขภาพ	●	●	●	●	●	●	●	●	○	●	●	●	○	●	●	●	●	●	●	○	●	○	●	○			

แผนที่แสดงการกระจายความรับผิดชอบมาตรฐานผลการเรียนรู้จากหลักสูตรสู่รายวิชา (Curriculum Mapping)

หมวดวิชาชีพเลือก

● ความรับผิดชอบหลัก ○ ความรับผิดชอบรอง

รายวิชา	1. คุณธรรม จริยธรรม					2. ความรู้				3. ทักษะทาง ปัญญา				4. ทักษะ ความสัมพันธ์ ระหว่างบุคคลและ ความรับผิดชอบ				5. ทักษะการวิเคราะห์เชิงตัวเลข การ สื่อสาร และใช้เทคโนโลยี สารสนเทศ							6. ทักษะ พิสัย			
	1	2	3	4	5	1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4	5	6	7	1	2	3	
07-413-306 องค์ประกอบทางเคมีของ อาหาร	○	○	●	●	●	●	●	○	○	●	●	○	●	●	○	○	●	○	●	●	○	●	○	●	●	○		
07-413-307 การตลาดสำหรับวิทยาศาสตร์ และเทคโนโลยีการอาหาร	●	●	●	●	●	●	●	○	○	●	●	○	○	●	●	○	○	●	●	○	●	○	○	○				
07-413-309 เทคโนโลยีบรรจุภัณฑ์อาหาร	●	●	●	●	●	●	●	○	○	●	○	○	●	●	○	○	●	●	○	●	○	●	○					
07-413-310 เทคโนโลยีขนมอบ	●	●	●	●	●	●	●	○	○	●	○	○	●	●	○	○	●	●	○	●	○	●	○	●	●	●	●	
07-413-311 เทคโนโลยีขนมหวาน	○	○	●	●	●	●	●	○	○	●	○	○	●	●	○	○	●	●	○	●	●	○	○	○	○	●	●	○
07-413-312 เทคโนโลยีเครื่องดื่ม	●	●	●	●	●	●	●	○	○	●	○	○	●	●	○	○	●	●	○	●	○	●	○	●	●	●	●	
07-413-313 เทคโนโลยีัญชาติ	●	●	●	●	●	●	●	○	○	●	○	○	●	●	○	○	●	●	○	●	○	○	○	○	●	●	●	
07-413-314 เทคโนโลยีผักและผลไม้	●	●	●	●	●	●	●	○	○	●	○	○	●	●	○	○	●	●	○	●	○	●	○	●	●	○	○	

แผนที่แสดงการกระจายความรับผิดชอบมาตรฐานผลการเรียนรู้จากหลักสูตรสู่รายวิชา (Curriculum Mapping)

หมวดวิชาเฉพาะ

● ความรับผิดชอบหลัก

○ ความรับผิดชอบรอง

รายวิชา	1. คุณธรรม จริยธรรม					2. ความรู้				3. ทักษะทางปัญญา				4. ทักษะความสัมพันธ์ระหว่างบุคคลและความรับผิดชอบ				5. ทักษะการวิเคราะห์เชิงตัวเลข การสื่อสาร และการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศ							6. ทักษะพิสัย		
	1	2	3	4	5	1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4	5	6	7	1	2	3
07-413-315 เทคโนโลยีผลิตภัณฑ์ประมง	●	●	●	●	●	●	●	○	○	●	○	○	●	●	●	○	○	●	●	○	●	○	○	○	●	●	●
07-413-316 เทคโนโลยีเนื้อสัตว์และผลิตภัณฑ์	●	○	●	●	○	●	●	○	○	●	○	●	●	●	●	○	○	○	●	●	●	○	●	○	●	●	●
07-413-317 เทคโนโลยีนมและผลิตภัณฑ์	●	●	○	○	○	○	●	○	○	●	○	○	●	●	●	○	○	○	○	○	●	○	●	●	●	●	○
07-413-402 กรรมวิธีการผลิตอาหารด้วยเทคโนโลยีที่เหมาะสม	●	●	●	●	●	●	●	●	○	○	●	●	●	●	●	○	●	●	●	●	●	○	●	●			
07-413-403 การประกันคุณภาพอาหาร	●	●	●	●	●	●	●	○	○	●	○	○	○	●	●	○	○	●	●	○	●	○	○	○			
07-413-404 หัวข้อเฉพาะทางวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีการอาหาร	●	●	●	●	●	●	●	○	○	●	○	○	○	●	●	○	○	●	●	○	●	○	○	○			
07-513-205 อาหารฮาลาล	●	●	●	○	●	●	●	○	○	●	○	●		●	●	○	○	○	○	●	●				●	●	●
07-612-315 พุทธิกรรมผู้บริโภคร	○	●	●	○	●	●	●	○	○	●	●	●		○	●	○	○	○	●	●	○						

หมวดที่ 5 หลักเกณฑ์ในการประเมินผลนักศึกษา

1. กฎระเบียบหรือหลักเกณฑ์ในการให้ระดับคะแนน(เกรด)

การวัดผลและการสำเร็จการศึกษาเป็นไปตามข้อบังคับมหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลพระนคร ว่าด้วยการศึกษาระดับปริญญาตรี พ.ศ. 2550 และฉบับที่ 2 พ.ศ. 2552 (ภาคผนวก ก)

2. กระบวนการทวนสอบมาตรฐานผลสัมฤทธิ์ของนักศึกษา

มหาวิทยาลัยได้กำหนดระบบการทวนสอบเพื่อยืนยันว่าผู้จบการศึกษาทุกคน มีผลการเรียนรู้อย่างน้อย ตามที่กำหนดไว้ในมาตรฐานคุณวุฒิระดับปริญญาตรี สาขาวิชาวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีการอาหาร ดังนี้

2.1 การทวนสอบมาตรฐานผลการเรียนรู้ของนักศึกษายังไม่สำเร็จการศึกษา

การทวนสอบในระดับรายวิชา มีการประเมินทั้งในภาคทฤษฎีและภาคปฏิบัติ โดยมีหัวหน้าสาขาวิชา พิจารณาความเหมาะสมของข้อสอบในการวัดผลการเรียนรู้ตามที่กำหนดไว้ในรายละเอียดของรายวิชา (มคอ. 3) แผนการสอน การทวนสอบในระดับหลักสูตร ใช้ระบบประกันคุณภาพภายใน

2.2 การทวนสอบมาตรฐานผลการเรียนรู้หลังจากนักศึกษสำเร็จการศึกษา

การกำหนดกลวิธีการทวนสอบมาตรฐานผลการเรียนรู้ของนักศึกษาหลังสำเร็จการศึกษา เพื่อนำมาใช้ ปรับปรุงกระบวนการเรียนการสอนและพัฒนาหลักสูตร รวมทั้งการประเมินคุณภาพของหลักสูตรใช้การ ประเมิน ดังนี้

2.2.1 ภาวะการมีงานทำของบัณฑิต โดยประเมินจากนักศึกษาที่สำเร็จการศึกษา ในด้านของ ระยะเวลาในการหางานทำ ความเห็นต่อความรู้ ความสามารถ ความมั่นใจในการประกอบกิจการอาชีพ

2.2.2 การทวนสอบจากผู้ใช้บัณฑิต เพื่อประเมินความพึงพอใจในบัณฑิตและเข้าทำงานในสถาน ประกอบการนั้นๆ

2.2.3 การประเมินจากสถานศึกษาอื่นๆ ถึงระดับความพึงพอใจในด้านความรู้ ความพร้อมและ คุณสมบัติด้านอื่นๆของบัณฑิตที่เข้าศึกษาต่อในระดับบัณฑิตศึกษาในสถานศึกษานั้นๆ

2.2.4 การเชิญผู้ทรงคุณวุฒิภายนอกและผู้ประกอบการด้านวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีการอาหารมา ประเมินหลักสูตรหรือมาเป็นอาจารย์พิเศษ/วิทยากร เพื่อเพิ่มประสบการณ์ เรียนรู้และการพัฒนาองค์ความรู้ ของนักศึกษา

3. เกณฑ์การสำเร็จการศึกษาตามหลักสูตร

นักศึกษาที่จะสำเร็จการศึกษาต้องเรียนครบหน่วยกิต และรายวิชาตามที่กำหนดไว้ในหลักสูตร และเป็นไป ตามข้อบังคับมหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลพระนครว่าด้วยการศึกษาระดับปริญญาตรี พ.ศ. 2550 และ ฉบับที่ 2 พ.ศ. 2552 (ภาคผนวก ก)

หมวดที่ 6 การพัฒนาคณาจารย์

1. การเตรียมการสำหรับอาจารย์ใหม่

(1) มีการปฐมนิเทศอาจารย์ใหม่ เพื่อให้มีความรู้และเข้าใจนโยบายของมหาวิทยาลัย/คณะ ตลอดจนในหลักสูตรที่สอน

(2) ส่งเสริมอาจารย์ให้มีการเพิ่มพูนความรู้ สร้างเสริมประสบการณ์เพื่อส่งเสริมการสอนและการวิจัยอย่างต่อเนื่อง โดยผ่านการทำวิจัยสายตรงในสาขาวิชาเป็นอันดับแรก การสนับสนุนด้านการศึกษาต่อ ฝึกอบรม ศึกษาดูงานทางวิชาการและวิชาชีพในองค์กรต่าง ๆ การประชุมทางวิชาการทั้งในประเทศและ/หรือต่างประเทศ หรือการลาเพื่อเพิ่มพูนประสบการณ์

2. การพัฒนาความรู้และทักษะให้แก่อาจารย์

2.1 การพัฒนาทักษะการจัดการเรียนการสอน การวัดและการประเมินผล

(1) จัดอบรมเชิงปฏิบัติการ/เข้าร่วมสัมมนาเชิงวิชาการด้านการเรียนการสอน เพื่อแลกเปลี่ยนทัศนคติ ความคิดเห็นกับคณาจารย์อื่นหรือผู้ชำนาญการ เพื่อเป็นการเพิ่มพูนทักษะการจัดการเรียนการสอน การวัด และการประเมินผลให้ทันสมัยอย่างต่อเนื่อง

(2) ส่งเสริมอาจารย์ให้มีการเพิ่มพูนความรู้ สร้างเสริมประสบการณ์การสอนและการวิจัยอย่างต่อเนื่อง

2.2 การพัฒนาวิชาการและวิชาชีพด้านอื่น ๆ

(1) สนับสนุนให้อาจารย์ได้รับประสบการณ์จริง โดยส่งไปฝึกงานในสถานประกอบการและจัดสวัสดิการในการฝึกงานให้ตามสมควร

(2) เปิดโอกาสหรือจัดงบประมาณให้อาจารย์ซื้อตำราเรียนใหม่ๆ เพื่อพัฒนาการเรียนการสอน รวมทั้งอำนวยความสะดวกในด้านการจัดหาอุปกรณ์ปฏิบัติการในห้องปฏิบัติการให้เพียงพอ และทันต่อความก้าวหน้าทางเทคโนโลยี

(3) ให้อาจารย์มีส่วนร่วมในการจัดทำหลักสูตร ปรับปรุงรายวิชาหรือพัฒนาหลักสูตรใหม่

(4) สนับสนุนด้านการศึกษาต่อ ฝึกอบรม ศึกษาดูงานวิชาการและวิชาชีพในองค์กรต่างๆ การประชุมวิชาการทั้งในประเทศและ/หรือต่างประเทศ หรือการลาเพื่อเพิ่มพูนประสบการณ์

(5) สนับสนุนให้อาจารย์ทำงานวิจัยที่เป็นประโยชน์ต่อตลาดด้านวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี การอาหารรวมทั้งการตีพิมพ์เผยแพร่งานวิจัยในระดับชาติและนานาชาติ

(6) สนับสนุนให้อาจารย์ให้บริการวิชาการที่ตรงกับความต้องการของตลาดแรงงานและสังคม เพื่อนำประสบการณ์มาพัฒนาการเรียนการสอนและพัฒนาหลักสูตรให้ทันต่อความต้องการของสถานประกอบการ

(7) มอบประกาศเกียรติคุณและให้รางวัล เพื่อธำรงรักษาคณาจารย์ที่มีคุณภาพ

หมวดที่ 7 การประกันคุณภาพหลักสูตร

1. การบริหารหลักสูตร

ในการบริหารหลักสูตร ให้มีคณะกรรมการประจำหลักสูตร ประกอบด้วยรองคณบดีฝ่ายวิชาการและวิจัยเป็นประธานกรรมการ หัวหน้าสาขาวิชา และอาจารย์ประจำหลักสูตรเป็นกรรมการ ทำหน้าที่

1. จัดให้มีการทำรายละเอียดของรายวิชา (มคอ.3และ มคอ.4) ทุกรายวิชา
2. จัดทำทำเนียบผู้สอนทั้งอาจารย์ประจำและอาจารย์พิเศษ
3. กำกับและติดตามการจัดการเรียนการสอนและการประเมินผลการเรียนการสอน
4. จัดให้มีการทำรายงานผลการดำเนินการของรายวิชา (มคอ.5 และ มคอ.6)และรายงานผลการดำเนินการของหลักสูตร (มคอ.7)
5. กำกับและติดตามการนำผลการประเมินมาพัฒนาการเรียนการสอน
6. พิจารณาแก้ปัญหาต่างๆ ในการบริหารหลักสูตร โดยเสนอต่อคณบดี

เป้าหมาย	การดำเนินการ	การประเมินผล
<p>1. พัฒนาหลักสูตรให้ทันสมัยโดยอาจารย์และนักศึกษาสามารถก้าวทันหรือเป็นผู้นำในการสร้างองค์ความรู้ใหม่ๆ ทางด้านวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีการอาหาร</p> <p>2. กระตุ้นให้นักศึกษาเกิดความใฝ่รู้มีแนวทางการเรียนที่สร้างทั้งความรู้ความสามารถในวิชาการวิชาชีพที่ทันสมัย</p> <p>3. ตรวจสอบและปรับปรุงหลักสูตร ให้มีคุณภาพมาตรฐาน</p>	<p>1. จัดให้หลักสูตรสอดคล้องกับความต้องการของสถานประกอบการด้านวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีการอาหาร โดยเชิญผู้ใช้บัณฑิตมาร่วมในการปรับปรุงและพัฒนาหลักสูตร</p> <p>2. ปรับปรุงหลักสูตรให้ทันสมัยโดยมีการพิจารณาปรับปรุงหลักสูตรทุกๆ 3 ปี</p> <p>3. จัดแนวทางการเรียนในวิชาเรียนให้มีทั้งภาคทฤษฎีและภาคปฏิบัติ และมีแนวทางการเรียนหรือกิจกรรมประจำวิชาให้นักศึกษาได้ศึกษาความรู้ที่ทันสมัยด้วยตนเอง</p> <p>4. จัดให้มีผู้สนับสนุนการเรียนรู้ และหรือผู้ช่วยสอน เพื่อกระตุ้นให้นักศึกษาเกิดความใฝ่รู้</p> <p>5. กำหนดให้อาจารย์ที่สอนมีคุณวุฒิ ไม่ต่ำกว่าปริญญาโทหรือเป็นผู้มีประสบการณ์หลายปี และมีจำนวนคณาจารย์ประจำไม่น้อยกว่าเกณฑ์มาตรฐาน</p> <p>6. สนับสนุนให้อาจารย์เป็นผู้นำในทางวิชาการและหรือ เป็นผู้เชี่ยวชาญทางวิชาชีพด้านวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีการอาหารหรือในหน้าที่เกี่ยวข้อง</p>	<p>1. จำนวนวิชาเรียนที่มีภาคปฏิบัติและฝึกงานวิชาชีพหรือสหกิจศึกษาทางวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีการอาหาร</p> <p>2. จำนวนรายวิชาที่มีแนวทางให้นักศึกษาได้ศึกษาค้นคว้าความรู้ใหม่ได้ด้วยตนเอง</p> <p>3. จำนวนและรายชื่อคณาจารย์ประจำ ประวัติด้านคุณวุฒิ ประสบการณ์และการพัฒนาอบรม</p> <p>4.จำนวนผู้สนับสนุนการเรียนรู้และบันทึกกิจกรรมในการสนับสนุนการเรียนรู้</p> <p>5. ผลการประเมินการเรียนการสอนของอาจารย์ โดยนักศึกษา</p> <p>6.ประเมินผลโดยคณะกรรมการที่ประกอบด้วยอาจารย์ภายในคณะฯ ทุก 2 ปี</p>

เป้าหมาย	การดำเนินการ	การประเมินผล
4. มีการประเมินมาตรฐานของหลักสูตรอย่างสม่ำเสมอ	7. ส่งเสริมอาจารย์ประจำหลักสูตรศึกษาดูงานในหลักสูตรหรือวิชาการที่เกี่ยวข้อง ทั้งในประเทศและ/หรือต่างประเทศ 8. มีการประเมินหลักสูตรโดยคณะกรรมการผู้ทรงคุณวุฒิภายในทุกปี และภายนอกอย่างน้อยทุก 4 ปี 9. จัดทำฐานข้อมูลทางด้านนักศึกษา อาจารย์ อุปกรณ์ เครื่องมือวิจัย งบประมาณ ผลงานทางวิชาการทุกภาคการศึกษาเพื่อเป็นข้อมูลในการประเมินของคณะกรรมการ 10. ประเมินความพึงพอใจของหลักสูตรและการเรียนการสอน โดยผู้มีส่วนได้ส่วนเสีย(Stakeholder)	7. ประเมินผลโดยคณะกรรมการผู้ทรงคุณวุฒิภายนอก ทุก ๆ 4 ปี 8. ประเมินผลโดยบัณฑิต ทุกๆ 2 ปี

2. การบริหารทรัพยากรการเรียนการสอน

2.1 การบริหารงบประมาณ

วิเคราะห์ค่าใช้จ่ายและรายได้ล่วงหน้า 4 ปี ซึ่งช่วยในการวางแผนงบประมาณเงินรายได้ในแต่ละปีให้สอดคล้องกับรายได้ และค่าใช้จ่ายที่จะเกิดขึ้น นอกจากนี้ ผลการวิเคราะห์การเงิน ยังนำมาใช้ในการวางแผนการปฏิบัติงานประจำปีการศึกษา โดยเฉพาะในเรื่องการเพิ่มกิจกรรม/โครงการที่จะเพิ่มรายได้ให้กับสาขาวิชา การจัดสรรจำนวนรายวิชา/ชั่วโมงของอาจารย์พิเศษให้สอดคล้องกับงบประมาณเงินรายได้การวางแผน การจัดหา การใช้ และการเพิ่มจำนวนทรัพยากรการเรียนการสอนของสาขาวิชา

2.2 ทรัพยากรการเรียนการสอนที่มีอยู่เดิม

ข้อมูลแสดงความพร้อมของทรัพยากรการเรียนการสอน ตำรา หนังสืออ้างอิง เอกสาร อุปกรณ์การเรียนการสอน ได้แก่ห้องปฏิบัติการเคมีอาหาร ห้องปฏิบัติการพัฒนาผลิตภัณฑ์อาหาร ห้องปฏิบัติการจุลชีววิทยาทางอาหาร และห้องปฏิบัติการทดสอบทางประสาทสัมผัส ห้องสมุดโซดิเวซ เป็นต้น

2.3 การจัดหาทรัพยากรการเรียนการสอนเพิ่มเติม

2.3.1 มีการสำรวจทรัพยากรทั้งภายในและภายนอกมหาวิทยาลัย

2.3.2 คณาจารย์ร่วมกันประชุมเพื่อวางแผนจัดทำข้อเสนองบประมาณครุภัณฑ์ และอุปกรณ์การเรียนการสอน จัดหาวัสดุ ครุภัณฑ์ และสื่อทุกประเภทเพื่อใช้ในการเรียนการสอนให้พอเพียง โดยคณะกรรมการงบประมาณประจำปีและอาจารย์เสนอความต้องการทรัพยากร

2.4 การประเมินความเพียงพอของทรัพยากร

2.4.1 ประเมินความพอเพียงทรัพยากรการเรียนการสอนเป็นประจำทุกปีจากอาจารย์และนักศึกษา

2.4.2 สรุปแหล่งทรัพยากรการเรียนการสอนในมหาวิทยาลัย คณะ และสาขาวิชาที่อาจารย์และนักศึกษาสามารถใช้บริการได้

เป้าหมาย	การดำเนินการ	การประเมินผล
1.มีห้องเรียนห้องปฏิบัติการทางวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีการอาหาร 2.มีช่องทางการเรียนรู้ที่เพียงพอเพื่อสนับสนุนทั้งการศึกษาในห้องเรียนนอกห้องเรียน และเพื่อการเรียนรู้ได้ด้วยตนเองอย่างเพียงพอ มีประสิทธิภาพ	1. จัดให้มีห้องเรียนห้องปฏิบัติการทางวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีการอาหารที่มีความพร้อมใช้งานอย่างมีประสิทธิภาพ ทั้งในการสอนและการปฏิบัติการสำหรับการทบทวนการเรียน 2. ในห้องสมุดมีการให้บริการทั้งหนังสือตำราและสื่ออิเล็กทรอนิกส์เพื่อการเรียนรู้	แบบสำรวจความพึงพอใจของนักศึกษาต่อการให้บริการทรัพยากรเพื่อการเรียนรู้และการปฏิบัติการ

3. การบริหารคณาจารย์

3.1 การรับอาจารย์ใหม่

3.1.1 อาจารย์ประจำต้องมีคุณวุฒิเป็นไปตามประกาศกระทรวงศึกษาธิการเรื่อง เกณฑ์มาตรฐานหลักสูตรระดับปริญญาตรี พ.ศ.2548 โดยมีคุณสมบัติดังต่อไปนี้

3.1.1.1 สำเร็จการศึกษาไม่ต่ำกว่าปริญญาโทด้านที่เกี่ยวข้องกับสาขาวิชาวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีการอาหาร เช่น วิทยาศาสตร์มหาบัณฑิต คหกรรมศาสตรมหาบัณฑิต เศรษฐศาสตรมหาบัณฑิต เป็นต้น

3.1.1.2 มีประสบการณ์การสอนหรือเป็นวิทยากรเชิงวิชาการด้านวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีการอาหาร

3.1.2 มีความเข้าใจถึงวัตถุประสงค์และเป้าหมายของหลักสูตร

3.1.3 มีความรู้ มีทักษะในการจัดการเรียนการสอนและการประเมินผลสัมฤทธิ์ของนักศึกษาและมีประสบการณ์ทำวิจัยหรือประสบการณ์ประกอบวิชาชีพในสาขาวิชาที่สอน

3.2 การมีส่วนร่วมของคณาจารย์ในการวางแผน การติดตามและทบทวนหลักสูตร

3.2.1 จัดประชุมอาจารย์ในสาขาวิชา เพื่อติดตามผลการดำเนินงานตามแผนปฏิบัติงานประจำปีของสาขาวิชา

3.2.2 แต่งตั้งคณะกรรมการปรับปรุงหลักสูตร ซึ่งทำหน้าที่ทบทวนการบริหารหลักสูตรทุกสิ้นภาคการศึกษา และประจำปี เพื่อนำไปสู่การปรับปรุงหลักสูตร

3.2.3 สำรวจความต้องการจากผู้ที่เกี่ยวข้องเพื่อเป็นข้อมูลในการปรับปรุงหลักสูตร

3.3 การเชิญคณาจารย์พิเศษ

3.3.1 มีนโยบายในการเชิญผู้ทรงคุณวุฒิภายนอกมาร่วมสอนในบางรายวิชา และบางหัวข้อที่ต้องการความเชี่ยวชาญเฉพาะหรือประสบการณ์จริง

3.3.2 จัดระบบคัดกรองคณาจารย์ที่จะเชิญมาบรรยายบางเวลา และสอนพิเศษ โดยกำหนดหลักเกณฑ์กว้าง ๆ เพื่อเป็นแนวทางในการคัดเลือกเช่น ผลงานทางวิชาการ เป็นผู้เชี่ยวชาญที่ยอมรับในวิชาชีพ เป็นต้น และขออนุมัติการเชิญตามระเบียบของมหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลพระนคร

3.3.3 คณาจารย์พิเศษที่สอนเต็มภาคการศึกษาต้องมี รายละเอียดของรายวิชา ตามแบบ มคอ.3 โดยประสานงานกับอาจารย์ผู้รับผิดชอบหลักสูตร

4. การบริหารบุคลากรสนับสนุนการเรียนการสอน

4.1 การกำหนดคุณสมบัติเฉพาะสำหรับตำแหน่ง

4.1.1 มีการกำหนดคุณสมบัติบุคลากรสนับสนุนให้ตรงตามภาระหน้าที่ที่ต้องรับผิดชอบก่อนการรับเข้าทำงาน

4.1.2 ต้องผ่านการสอบแข่งขันที่ประกอบด้วย การสอบข้อเขียนและการสอบสัมภาษณ์ โดยให้ความสำคัญต่อความสามารถในการปฏิบัติงานตามตำแหน่ง และทัศนคติต่องานการให้บริการอาจารย์และนักศึกษา

4.2 การเพิ่มทักษะความรู้เพื่อการปฏิบัติงาน

4.2.1 จัดฝึกอบรมในด้านการปฏิบัติงานในหน้าที่และกรณีทัศนคติที่ดีต่อการให้บริการ

4.2.2 จัดระบบการศึกษาดูงาน เพื่อให้เกิดการแลกเปลี่ยนเรียนรู้การทำงานในหน่วยงานอื่นและนำมาพัฒนางานในหน้าที่ให้มีประสิทธิภาพยิ่งขึ้น

4.2.3 สนับสนุนให้บุคลากรได้ร่วมงานกับอาจารย์ในโครงการบริการทางวิชาการ และโครงการวิจัยของสาขาวิชา เพื่อส่งเสริมให้เกิดความสัมพันธ์ที่ดีเกิดองค์ความรู้ใหม่ๆ

5. การสนับสนุนและการให้คำแนะนำนักศึกษา

5.1 การให้คำปรึกษาด้านวิชาการและอื่น ๆ แก่นักศึกษา

5.1.1 จัดให้มีอาจารย์ที่ปรึกษา เพื่อทำหน้าที่ให้คำปรึกษาทั้งทางวิชาการและกิจกรรมแก่นักศึกษา โดยจัดตารางเวลาอย่างชัดเจน

5.1.2 มีการปฐมนิเทศนักศึกษาใหม่ และปัจฉิมนิเทศนักศึกษาที่จะจบการศึกษา

5.1.3 มีบริการแนะแนวการศึกษาและอาชีพ

5.1.4 มีโครงการพัฒนานักศึกษา กิจกรรมชมรม กิจกรรมส่งเสริมจริยธรรม

5.1.5 มีกองทุนกู้ยืมเพื่อการศึกษา และทุนการศึกษา

5.2 การอุทธรณ์ของนักศึกษา

กรณีนักศึกษามีข้อสงสัยเกี่ยวกับผลการประเมินในรายวิชาใด สามารถยื่นคำร้องขอคูกระดาศคำตอบในการสอบ ตลอดจนขอคูกระดาศคะแนนและวิธีการประเมินของอาจารย์ในรายวิชานั้นได้

6. ความต้องการของตลาดแรงงาน สังคม และหรือความพึงพอใจของผู้ใช้บัณฑิต

มีการสำรวจต้องการของตลาดแรงงานและความพึงพอใจของผู้ใช้บัณฑิตจากสถานประกอบการ

7. ตัวบ่งชี้ผลการดำเนินงาน (Key Performance Indicators) (ให้ทำเครื่องหมาย X ลงในช่องที่มีการดำเนินกิจกรรม)

ตัวบ่งชี้ผลการดำเนินงาน	ปีที่ 1	ปีที่ 2	ปีที่ 3	ปีที่ 4	ปีที่ 5
1. อาจารย์ประจำหลักสูตรอย่างน้อยร้อยละ 80 มีส่วนร่วมในการประชุมเพื่อวางแผน ติดตาม และทบทวนการดำเนินงานหลักสูตร	X	X	X	X	X
2. มีรายละเอียดของหลักสูตร ตามแบบ มคอ.2 ที่สอดคล้องกับกรอบมาตรฐานคุณวุฒิแห่งชาติ หรือ มาตรฐานคุณวุฒิสถาษา/สาขาวิชา (ถ้ามี)	X	X	X	X	X
3. มีรายละเอียดของรายวิชา และรายละเอียดของประสบการณ์ภาคสนาม (ถ้ามี) ตามแบบ มคอ.3 และ มคอ.4 อย่างน้อยก่อนการเปิดสอนในแต่ละภาค การศึกษาให้ครบทุกรายวิชา	X	X	X	X	X
4. จัดทำรายงานผลการดำเนินการของรายวิชา และรายงานผลการดำเนินการของประสบการณ์ภาคสนาม (ถ้ามี) ตามแบบ มคอ.5 และ มคอ.6 ภายใน 30 วัน หลังสิ้นสุดภาคการศึกษาที่เปิดสอนให้ครบทุกรายวิชา	X	X	X	X	X
5. จัดทำรายงานผลการดำเนินการของหลักสูตร ตามแบบ มคอ.7 ภายใน 60 วัน หลังสิ้นสุดปีการศึกษา	X	X	X	X	X
6. มีการทวนสอบผลสัมฤทธิ์ของนักศึกษาตามมาตรฐานผลการเรียนรู้ ที่กำหนดใน มคอ.3 และมคอ.4 (ถ้ามี) อย่างน้อยร้อยละ 25 ของรายวิชาที่เปิดสอนในแต่ละปีการศึกษา	X	X	X	X	X
7. มีการพัฒนา/ปรับปรุงการจัดการเรียนการสอน กลยุทธ์การสอน หรือ การประเมินผลการเรียนรู้ จากผลการประเมินการดำเนินงานที่รายงานใน มคอ.7 ปีที่แล้ว	-	X	X	X	X
8. อาจารย์ใหม่ (ถ้ามี) ทุกคน ได้รับการปฐมนิเทศหรือคำแนะนำด้านการจัดการเรียนการสอน	X	X	X	X	X
9. อาจารย์ประจำทุกคนได้รับการพัฒนาทางวิชาการ และ/หรือวิชาชีพ อย่างน้อยปีละหนึ่งครั้ง	X	X	X	X	X
10. จำนวนบุคลากรสนับสนุนการเรียนการสอน (ถ้ามี) ได้รับการพัฒนาวิชาการ และ/หรือวิชาชีพ ไม่น้อยกว่าร้อยละ 50 ต่อปี	X	X	X	X	X
11. ระดับความพึงพอใจของนักศึกษาปีสุดท้าย/บัณฑิตใหม่ที่มีต่อคุณภาพหลักสูตร เฉลี่ยไม่น้อยกว่า 3.5 จากคะแนนเต็ม 5.0	-	-	-	X	X
12. ระดับความพึงพอใจของผู้ใช้บัณฑิตที่มีต่อบัณฑิตใหม่ เฉลี่ยไม่น้อยกว่า 3.5 จากคะแนนเต็ม 5.0	-	-	-	-	X

หมายเหตุ : X หมายถึง มีการดำเนินกิจกรรม

- หมายถึง ไม่มีการดำเนินกิจกรรม

หมวดที่ 8 การประเมินผล และปรับปรุงการดำเนินการของหลักสูตร

1. การประเมินประสิทธิภาพของการสอน

1.1 การประเมินกลยุทธ์การสอน

1.1.1 การประชุมร่วมกันของอาจารย์ที่สอนในหลักสูตร เพื่อแลกเปลี่ยนความคิดเห็นและขอคำแนะนำรวมทั้งข้อเสนอแนะของอาจารย์ที่มีความรู้ในการใช้กลยุทธ์การสอน

1.1.2 การปรึกษาหารือกับผู้เชี่ยวชาญด้านหลักสูตรหรือวิธีการสอน ในกรณีที่ต้องพัฒนา/ปรับปรุงกลยุทธ์การสอนในรายวิชาที่ต้องการสมรรถนะ และทักษะอาชีพในระดับสากล

1.1.3 การสอบถามจากนักศึกษา ถึงประสิทธิผลของการเรียนรู้จากวิธีการที่ใช้ โดยใช้แบบสอบถามหรือการสนทนากับกลุ่มนักศึกษาระหว่างภาคการศึกษา โดยอาจารย์ผู้สอนและประเมินจากการเรียนรู้ของนักศึกษาจากพฤติกรรมการแสดงออก การทำกิจกรรม และผลทดสอบ

1.2 การประเมินทักษะของอาจารย์ในการใช้แผนกลยุทธ์การสอน

1.2.1 รายงานผลการดำเนินการของรายวิชา และรายงานผลการดำเนินการของประสบการณ์ภาคสนาม (ถ้ามี) ตามแบบ มคอ.5 และ มคอ.6

1.2.2 ระบบประเมินการเรียนการสอนออนไลน์ของมหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลพระนคร

2. การประเมินหลักสูตรในภาพรวม

2.1 ประเมินจากนักศึกษา โดยระบบประเมินการเรียนการสอนออนไลน์ และบัณฑิตที่จบตามหลักสูตร ในระบบภาวะการมีงานทำของบัณฑิต และโครงการติดตามและประเมินผลผู้สำเร็จการศึกษารวมทั้งจากการสัมภาษณ์ตัวแทนของนักศึกษา/บัณฑิต และตัวแทนคณาจารย์ การเปิดเว็บไซต์ (website) เพื่อรับข้อมูลย้อนกลับจากนักศึกษาและผู้ที่เกี่ยวข้อง

2.2 ประเมินจากผู้ทรงคุณวุฒิ และ/หรือผู้ประเมินภายนอก โดยดูจากผลการประเมินตนเองของผู้สอน และรายงานผลการดำเนินการหลักสูตร และการเยี่ยมชม

2.3 ประเมินจากนายจ้างหรือผู้มีส่วนเกี่ยวข้อง โดยประเมินความพึงพอใจต่อคุณภาพของบัณฑิตการวิพากษ์หลักสูตร และการสำรวจอัตราการว่าจ้างแรงงานและความก้าวหน้าของบัณฑิตที่ก้าวขึ้นไปสู่ตำแหน่งระดับผู้นำในองค์กร

3. การประเมินผลการดำเนินงานตามรายละเอียดหลักสูตร

การประเมินคุณภาพการศึกษาประจำปี ตามดัชนีบ่งชี้ผลการดำเนินงานที่ระบุในหมวดที่ 7 ข้อ 7 โดยคณะกรรมการประเมินที่ได้รับการแต่งตั้งจากมหาวิทยาลัย

4. การทบทวนผลการประเมินและวางแผนปรับปรุงหลักสูตรและแผนกลยุทธ์การสอน

4.1 อาจารย์ประจำวิชาทบทวนผลการประเมินประสิทธิภาพของการสอนในวิชาที่รับผิดชอบในระหว่างภาคการศึกษา และปรับปรุงทันทีเมื่อได้รับข้อมูลในกรณีที่จำเป็น และเมื่อสิ้นภาคการศึกษาจัดทำรายงานผลการดำเนินการของรายวิชา และรายงานผลการดำเนินการของประสบการณ์ภาคสนาม ตามแบบ มคอ.5 และ มคอ.6 เสนอหัวหน้าสาขาวิชาผ่านอาจารย์ผู้รับผิดชอบหลักสูตร

4.2 อาจารย์ผู้รับผิดชอบหลักสูตรติดตามผลการดำเนินงานตามตัวบ่งชี้ในหมวดที่ 7 ข้อ 7 จากการประเมินคุณภาพภายในสาขาวิชา และจัดทำรายงานผลการดำเนินงานของหลักสูตรตามแบบ มคอ.7 ภายใน 60 วัน หลังสิ้นสุดปีการศึกษา โดยรวบรวมข้อมูลจาก รายงานผลการดำเนินการของรายวิชา และรายงานผลการดำเนินการของประสบการณ์ภาคสนาม ตามแบบ มคอ.5 และ มคอ.6 รายงานผลการประเมินการเรียนการสอนออนไลน์ รายงานผลภาวะการมีงานทำของบัณฑิต รายงานผลโครงการติดตามและประเมินผลผู้สำเร็จการศึกษา รายงานผลการประเมินคุณภาพภายในและความคิดเห็นของผู้ทรงคุณวุฒิ เสนอหัวหน้าสาขาวิชา

4.3 ประชุมอาจารย์ประจำหลักสูตร พิจารณาทบทวนรายงานผลการดำเนินการของหลักสูตร (มคอ.7) เพื่อวางแผนปรับปรุงหลักสูตรและแผนกลยุทธ์การสอน เพื่อใช้ในปีการศึกษาต่อไป โดยนำเสนอต่อคณบดีเพื่อแจ้งอาจารย์ประจำวิชาให้มีการพัฒนา/ปรับปรุงการจัดการเรียนการสอน กลยุทธ์การสอน หรือการประเมินผลการเรียนรู้ จากรายงานผลการดำเนินการของหลักสูตร (มคอ.7) และแผนการปรับปรุงหลักสูตรและแผนกลยุทธ์การสอน

เอกสารแนบ

- ภาคผนวก ก ข้อบังคับมหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลพระนคร
ว่าด้วยการศึกษาระดับปริญญาตรี พ.ศ. 2550 และ
ฉบับที่ 2 พ.ศ. 2552
- ภาคผนวก ข ประวัติและผลงานของอาจารย์ประจำหลักสูตร
- ภาคผนวก ค คณะกรรมการจัดทำหลักสูตร

หมายเหตุ : คูรายละเอียดในภาคผนวก