



**หลักสูตรวิทยาศาสตร์บัณฑิต
สาขาวิชาวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีการอาหาร**

หลักสูตรปรับปรุง พ.ศ. 2549

**คณะวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี
มหาวิทยาลัยราชภัฏกำแพงเพชร**

สารบัญ

	หน้า
1. ชื่อหลักสูตร	1
2. ชื่อปริญญา	1
3. หน่วยงานที่รับผิดชอบ	1
4. ปรัชญาและวัตถุประสงค์ของหลักสูตร	1
4.1 ปรัชญาของหลักสูตร	
4.2 วัตถุประสงค์ของหลักสูตร	
5. กำหนดการเปิดสอน	2
6. คุณสมบัติของผู้เข้าศึกษา	2
7. การคัดเลือกผู้เข้าศึกษา	2
8. ระบบการศึกษา	3
8.1 ระบบการจัดการศึกษา	3
8.2 การคิดหน่วยกิต	3
9. ระยะเวลาการศึกษา	3
10. การลงทะเบียนเรียน	3
11. การวัดผลและการสำเร็จการศึกษา	3
12. อาจารย์ผู้สอน	4
13. จำนวนนักศึกษา	5
14. สถานที่และอุปกรณ์การสอน	5
15. ห้องสมุด	9
16. งบประมาณ	10
17. หลักสูตร	11
18. การประกันคุณภาพของหลักสูตร	36
19. การพัฒนาหลักสูตรและประเมินหลักสูตร	37
ภาคผนวก	
ภาคผนวก ก หมวดวิชาศึกษาทั่วไป	39
ภาคผนวก ข ข้อบังคับมหาวิทยาลัยราชภัฏกำแพงเพชร ว่าด้วยการประเมินผลการศึกษาระดับอนุปริญญา และปริญญาตรี พ.ศ. 2548	57
ภาคผนวก ค การเปรียบเทียบหลักสูตรเดิมกับหลักสูตรปรับปรุง	65

หลักสูตรวิทยาศาสตรบัณฑิต
สาขาวิชาวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีการอาหาร
หลักสูตรปรับปรุง พ.ศ. 2549

1. ชื่อหลักสูตร

ชื่อภาษาไทย

หลักสูตรวิทยาศาสตรบัณฑิต สาขาวิชาวิทยาศาสตร์และ
เทคโนโลยีการอาหาร

ชื่อภาษาอังกฤษ

Bachelor of Science Program in Food Science and Technology

2. ชื่อปริญญา

ชื่อเต็ม

วิทยาศาสตรบัณฑิต (วิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีการอาหาร)
Bachelor of Science (Food Science and Technology)

ชื่อย่อ

วท. บ. (วิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีการอาหาร)
B.Sc. (Food Science and Technology)

3. หน่วยงานที่รับผิดชอบ

คณะวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี มหาวิทยาลัยราชภัฏกำแพงเพชร

4. ปรัชญาและวัตถุประสงค์ของหลักสูตร

4.1 ปรัชญาของหลักสูตร

มุ่งเน้นผลิตบัณฑิตที่มีความรู้ ความสามารถ และทักษะด้านวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีการอาหาร มีคุณธรรมและจริยธรรมในการประกอบวิชาชีพ ให้เป็นที่ยอมรับของสังคมและชุมชน

4.2 วัตถุประสงค์ของหลักสูตร

4.2.1 เพื่อให้บัณฑิตมีความรู้ ความสามารถ และทักษะด้านวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีการอาหาร

4.2.2 เพื่อให้บัณฑิตสามารถศึกษาค้นคว้าวิจัยงานด้านวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีการอาหารและนำความรู้ที่ได้ไปใช้ประโยชน์ในการให้บริการวิชาการแก่ชุมชนอย่างเหมาะสมกับสภาพเศรษฐกิจ สังคมและสิ่งแวดล้อมของประเทศ

4.2.3 เพื่อให้บัณฑิตมีความรู้ความสามารถในการสื่อสาร และสามารถปฏิบัติงานร่วมกับผู้อื่นได้อย่างมีประสิทธิภาพ

4.2.4 เพื่อให้บัณฑิตมีคุณธรรมและจริยธรรมในการประกอบวิชาชีพทางด้านวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีการอาหารและการดำรงตนในสังคม

4.2.5 เพื่อให้บัณฑิตมีเจตคติที่ดีต่อวิชาชีพและตระหนักถึงความสำคัญ มีความรับผิดชอบต่อการรักษาภาวะแวดล้อม

5. กำหนดการเปิดสอน

ภาคเรียนที่ 1 ปีการศึกษา 2550

6. คุณสมบัติของผู้เข้าศึกษา

6.1 เป็นผู้สำเร็จการศึกษาระดับมัธยมศึกษาตอนปลาย แผนการเรียนวิทยาศาสตร์ - คณิตศาสตร์

6.2 เป็นผู้ที่มีคุณสมบัติอื่นครบถ้วน ตามประกาศมหาวิทยาลัยราชภัฏกำแพงเพชรเรื่องการรับนักศึกษา

7. การคัดเลือกผู้เข้าศึกษา

การคัดเลือกผู้สมัครเข้าเป็นนักศึกษาให้เป็นไปตามหลักเกณฑ์และวิธีการของมหาวิทยาลัยราชภัฏกำแพงเพชร

8. ระบบการศึกษา

8.1 ระบบการจัดการศึกษา

ใช้ระบบทวิภาค โดย 1 ปีการศึกษาแบ่งออกเป็น 2 ภาคการศึกษาปกติ 1 ภาคการศึกษาปกติมีระยะเวลาศึกษาไม่น้อยกว่า 15 สัปดาห์ การเปิดการศึกษาภาคฤดูร้อนให้มีระยะเวลาและจำนวนหน่วยกิต โดยมีสัดส่วนเทียบเคียงได้กับภาคการศึกษาปกติ

8.2 การคิดหน่วยกิต

8.2.1 รายวิชาภาคทฤษฎีที่ใช้เวลาบรรยายหรืออภิปรายปัญหาไม่น้อยกว่า 15 ชั่วโมงต่อภาคการศึกษาปกติให้มีค่าเท่ากับ 1 หน่วยกิต ระบบทวิภาค

8.2.2 รายวิชาภาคปฏิบัติที่ใช้เวลาฝึกหรือทดลองไม่น้อยกว่า 30 ชั่วโมงต่อภาคการศึกษาปกติให้มีค่าเท่ากับ 1 หน่วยกิต ระบบทวิภาค

8.2.3 การฝึกงานหรือการฝึกภาคสนามที่ใช้ฝึกไม่น้อยกว่า 45 ชั่วโมงต่อภาคการศึกษาปกติให้มีค่าเท่ากับ 1 หน่วยกิต ระบบทวิภาค

8.2.4 การทำโครงการหรือกิจกรรมการเรียนรู้อื่นใดตามที่ได้รับมอบหมายที่ใช้เวลาทำโครงการหรือกิจกรรมนั้น ๆ ไม่น้อยกว่า 45 ชั่วโมงต่อการศึกษาภาคปกติให้มีค่าเท่ากับ 1 หน่วยกิต ระบบทวิภาค

9. ระยะเวลาการศึกษา

หลักสูตรปริญญาตรี 4 ปี ระยะเวลาการศึกษาตลอดหลักสูตรต้องไม่น้อยกว่า 3 ปีการศึกษา และไม่เกิน 8 ปีการศึกษา

10. การลงทะเบียนเรียน

10.1 ให้นักศึกษาลงทะเบียนเรียนได้ไม่น้อยกว่า 9 หน่วยกิต และไม่เกิน 22 หน่วยกิต ในแต่ละภาคการศึกษาปกติ

10.2 การลงทะเบียนในภาคฤดูร้อนให้ลงทะเบียนได้ไม่เกิน 9 หน่วยกิต

10.3 การลงทะเบียนที่มีจำนวนหน่วยกิตแตกต่างไปจากเกณฑ์ข้อ 10.1 และ 10.2 ให้อยู่ในดุลพินิจของคณะกรรมการที่มหาวิทยาลัยได้แต่งตั้ง

11. การวัดผลและการสำเร็จการศึกษา

การวัดผลและการสำเร็จการศึกษาให้เป็นไปตามข้อบังคับของมหาวิทยาลัยราชภัฏกำแพงเพชร ว่าด้วยการประเมินผลการศึกษาในระดับอนุปริญญาและปริญญาตรี

12. อาจารย์ผู้สอน

อาจารย์ประจำหลักสูตร

ลำดับ ที่	ชื่อ - สกุล	คุณวุฒิ	ตำแหน่ง ทางวิชาการ	ผลงานทางวิชาการ
1	นายบุญยกฤต รัตนพันธุ์	วท.ม. (วิทยาศาสตร์ การอาหาร) วท.บ.(วิทยาศาสตร์ และเทคโนโลยีการ อาหาร)	อาจารย์	เอกสารประกอบการสอนวิชา -หลักการถนอมและแปรรูปผลิตภัณฑ์ทาง การเกษตร -การวางแผนการตลาดและสถิติที่ เกี่ยวข้องกับการเกษตร
2	นายวชิระ สิงห์คง	วท.ม. (อุตสาหกรรม เกษตร) วท.บ. (อุตสาหกรรม เกษตร)	อาจารย์	เอกสารประกอบการสอนวิชา -การวิเคราะห์และควบคุมคุณภาพ อาหาร -จุลชีววิทยาทางอาหาร
3	นางสาวสุจิตตรา ทรัพย์มาก	วท.บ.(วิทยาศาสตร์ และเทคโนโลยีการ อาหาร)	อาจารย์	วิทยากรอบรมเรื่องการแปรรูปและถนอม อาหารให้แก่กลุ่มแม่บ้านในจังหวัด กำแพงเพชรและตาก
4	นายไพรัช เทียนพานิช	วท.บ.(เคมี)	อาจารย์	-
5	นายสัมฤทธิ์ เสถียรดี	วท.บ.(เคมี)	อาจารย์	งานวิจัยเรื่อง การหาปริมาณเบต้า-แคโร ทีนในผักบางชนิดโดยเทคนิคยูวี-วิสิ เบิลสเปกโทรโฟโตมิเตอร์

13. จำนวนนักศึกษา

จำนวนนักศึกษาระดับปริญญาตรีที่คาดว่าจะรับและจบในแต่ละปีการศึกษา

นักศึกษา	จำนวนนักศึกษาในแต่ละปีการศึกษา				
	2550	2551	2552	2553	2554
ชั้นปี 1	30	30	30	30	30
ชั้นปี 2	-	30	30	30	30
ชั้นปี 3	-	-	30	30	30
ชั้นปี 4	-	-	-	30	30
รวม	30	60	90	120	120
จำนวนนักศึกษาที่คาดว่าจะสำเร็จการศึกษา	-	-	-	30	30

14. สถานที่และอุปกรณ์การสอน

14.1 อาคารสถานที่

ลำดับที่	รายการ	จำนวนที่มีอยู่แล้ว	จำนวนที่ต้องการเพิ่ม
1	อาคารเกษตร ประกอบด้วย -ห้องบรรยาย -ห้องปฏิบัติการแปรรูปอาหาร -ห้องเก็บเครื่องมือ -ห้องสมุด -ห้องพักอาจารย์ -ห้องประชุมเล็ก	1 2 1 1 1 1	2 1 - - 1 -
2	อาคารศูนย์วิทยาศาสตร์และ วิทยาศาสตร์ประยุกต์ ประกอบด้วย -ห้องปฏิบัติการตรวจสอบ คุณภาพนมและผลิตภัณฑ์ -ห้องปฏิบัติการวิทยาศาสตร์ และเทคโนโลยีการอาหารกลาง	1 1	- 1

ลำดับที่	รายการ	จำนวนที่มีอยู่แล้ว	จำนวนที่ต้องการเพิ่ม
3	อาคารศูนย์ส่งเสริมและ ตรวจสอบการผลิตตาม มาตรฐานอาหารปลอดภัย ประกอบด้วย -ห้องปฏิบัติการเคมีอาหาร -ห้องปฏิบัติการจุลชีววิทยา ทางอาหาร -ห้องทดสอบทางประสาท สัมผัส	2 2 -	- - 1

14.2 อุปกรณ์การสอน

14.2.1 ด้านการแปรรูปอาหาร

ลำดับที่	รายการ	จำนวนที่มีอยู่แล้ว	จำนวนที่ต้องการเพิ่ม
1	ตู้อบแห้งและรมควัน	1	1
2	เครื่องตีไข่ผสมอาหาร	2	3
3	เครื่องปั่นผสม	2	3
4	เครื่องทำไอศกรีม	1	-
5	เครื่องทำนมถั่วเหลือง	1	-
6	เครื่องสับผสม	3	3
7	เครื่องนวดแป้ง	1	-
8	ตู้พักก้อนแป้ง	1	-
9	เครื่องหั่นขนมปัง	1	-
10	เตาอบแก๊ส	5	-
11	โต๊ะเตรียมวัตถุดิบ	4	-
12	เครื่องอัดแฮม	1	2
13	บล็อกอัดหมูยอ	15	5
14	ตู้แช่แข็ง	2	-
15	เครื่องเหวี่ยงแยกกากและน้ำ	1	-
16	หม้อทอดแบบจุ่ม	1	-

ลำดับที่	รายการ	จำนวนที่มีอยู่แล้ว	จำนวนที่ต้องการเพิ่ม
17	เครื่องปิดฝาจับ	1	-
18	เครื่องบรรจุไส้กรอก	1	-
19	เครื่องปิดผนึก	1	-
20	เครื่องสับผสมไส้กรอก	1	-
21	ชุดผลิตอาหารกระป๋อง	-	1
22	เครื่องผลิตน้ำมันถั่วเหลือง	1	-
23	เครื่องปั่นไอศกรีมแบบแข็ง	1	-
24	ชุดถังหมักและเลี้ยงเชื้อ	1	1
25	ชุดผลิตน้ำผลไม้พาสเจอร์ไรซ์	1	-
26	เครื่องนวดผสม	1	-
27	เครื่องบด	1	-

14.2.2 ด้านตรวจวิเคราะห์คุณภาพอาหาร

ลำดับที่	รายการ	จำนวนที่มีอยู่แล้ว	จำนวนที่ต้องการเพิ่ม
1	เครื่องวัดปริมาณแอลกอฮอล์	1	-
2	เครื่องวัดสี	1	-
3	ชุดกลิ่นวิเคราะห์ซัลเฟอร์ไดออกไซด์	1	-
4	ชุดตรวจกระป๋อง	1	5
5	เครื่องวัดความแน่นเนื้อผลไม้	1	-
6	เครื่องมือวิเคราะห์โปรตีน	1	1
7	เครื่องมือวิเคราะห์ไขมัน	2	-
8	เครื่องมือวิเคราะห์เยื่อใย	1	-
9	เครื่องวิเคราะห์ค่ากิจกรรมของน้ำ	1	-
10	เครื่องวัดความชื้น	1	-
11	เตาเผาความร้อนสูง	1	-
12	โถดูดความชื้น	3	-
13	ชุดวิเคราะห์คุณภาพน้ำมันแบบอัตโนมัติ	1	-

ลำดับที่	รายการ	จำนวนที่มีอยู่แล้ว	จำนวนที่ต้องการเพิ่ม
14	เครื่องปั่นเหวี่ยงสำหรับหาปริมาณไขมัน	1	-
15	แก๊สโครมาโตกราฟี	1	-
16	ไฮเพอร์ฟอร์แมนซ์ลิกวิดโครมาโตกราฟี	1	-
17	เครื่องชั่งทศนิยม 2 ตำแหน่ง	2	-
18	เครื่องชั่งทศนิยม 4 ตำแหน่ง	2	-
19	เครื่องวิเคราะห์โลหะหนัก (AAS)	1	-
20	เครื่องเหวี่ยงแยกสารชนิดควบคุมอุณหภูมิ	1	-
21	เครื่องระเหยสารแบบสูญญากาศ	2	-
22	เตาเผา	2	-
23	ตู้อบลมร้อน	2	1
24	เครื่องกรองเมมเบรน	1	1
25	กระบอกล้างปิเปต	1	-
26	ถังบ่มเชื้อไร้อากาศ	1	2
27	เครื่องปั่นผสม	1	2
28	ตู้อบเชื้อ	1	1
29	หม้อนึ่งความดันแบบใช้ไฟฟ้า	1	1
30	เครื่องบดปั่นอาหารแบบปลอดเชื้อ	2	2
31	ตู้ถ่ายเชื้อ	1	-
32	เครื่องนับโคโลนี	2	-
33	เครื่องตีปั่นอาหาร	2	-
34	ชุดปิเปตสารละลายอัตโนมัติ	1	-
35	เครื่องวัดการดูดกลืนแสง	1	-
36	เครื่องทำน้ำกลั่นและกำจัดอออน	1	-

ลำดับที่	รายการ	จำนวนที่มีอยู่แล้ว	จำนวนที่ต้องการเพิ่ม
37	เครื่องวัดเนื้อสัมผัสอาหาร	-	1
38	เครื่องวัดความหนืด	-	1
39	เครื่องวัดปริมาณน้ำตาล	-	1
40	เครื่องวัดปริมาณสารละลาย แบบฟลูออเรสเซนซ์	-	1

14.2.3 ด้านโสตทัศนอุปกรณ์

ลำดับที่	รายการ	จำนวนที่มีอยู่แล้ว	จำนวนที่ต้องการเพิ่ม
1	ชุดคอมพิวเตอร์	2	5
2	เครื่องพิมพ์เลเซอร์	2	2
3	เครื่องพิมพ์ระบบพ่นหมึก	-	1
4	เครื่องฉายภาพมัลติมีเดีย	-	1
5	กล้องถ่ายภาพ	-	2
6	เครื่องเล่นวีซีดี	-	1
7	เครื่องฉายภาพที่บัสแสง	-	1
8	ชุดเครื่องขยายเสียง	-	1
9	จอรับภาพโปรเจกเตอร์	-	1
10	ชุดถ่ายทอดสัญญาณแบบ ไร้สาย	-	1

15. ห้องสมุด

15.1 สำนักวิทยบริการและเทคโนโลยีสารสนเทศ มหาวิทยาลัยราชภัฏกำแพงเพชร มีสิ่งพิมพ์เฉพาะและที่เกี่ยวข้องทางด้านวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีการอาหารดังนี้

1. หนังสือ

ภาษาไทย	จำนวน	450	รายการ
ภาษาต่างประเทศ	จำนวน	10	รายการ

2. วารสาร

ภาษาไทย	จำนวน	73	รายการ
ภาษาต่างประเทศ	จำนวน	1	รายการ

3. สื่ออิเล็กทรอนิกส์

3.1 ฐานข้อมูลอ้างอิง (Reference Database) คือ ฐานข้อมูลที่ให้รายการอ้างอิงและสาระสังเขปของบทความหรือเอกสาร

3.1.1 ซีดี-รอม ได้แก่

1. Science Citation Index
2. DAO
3. ERIC

3.1.2 ระบบออนไลน์ ได้แก่ Proquest Digital Dissertation

3.2 ฐานข้อมูลเอกสารฉบับเต็ม (Full Text Database) คือ ฐานข้อมูลที่ให้รายละเอียดเอกสารฉบับเต็ม

-หนังสือ วารสารและวิทยานิพนธ์อิเล็กทรอนิกส์ ได้แก่

1. Springer link
2. HW Wilson Omni File : Full Text Select
3. Blackwell Journal Online
4. Thailis
5. NetLibrary e-books
6. Web of Science
7. DCM Digital Collection

3.3 ฐานข้อมูลของสำนักวิทยบริการและเทคโนโลยีสารสนเทศ

มหาวิทยาลัยราชภัฏกำแพงเพชร (KPRU Library Database) คือ ฐานข้อมูลที่ห้องสมุดสร้างขึ้นเอง และสืบค้นด้วยคอมพิวเตอร์ระบบออนไลน์

- ฐานข้อมูลบรรณานุกรมทรัพยากรสารสนเทศ (Bibliographic Database)
- ฐานข้อมูลหนังสืออิเล็กทรอนิกส์
- ฐานข้อมูลวิทยานิพนธ์อิเล็กทรอนิกส์
- กฤตภาคออนไลน์

16. งบประมาณ (คิดตามค่าเฉลี่ยต่อหัว 8,000 บาท)

ปีงบประมาณ	2550	2551	2552	2553	2554
จำนวนนักศึกษา	30	60	90	120	120
งบประมาณ	240,000	480,000	720,000	960,000	960,000

17. หลักสูตรวิทยาศาสตร์บัณฑิต สาขาวิชาวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีการอาหาร

17.1 จำนวนหน่วยกิต

จำนวนหน่วยกิตรวมตลอดหลักสูตรไม่น้อยกว่า 143 หน่วยกิต

17.2 โครงสร้างหลักสูตร

มีสัดส่วนหน่วยกิตแต่ละหมวดวิชาและกลุ่มวิชา ดังนี้

หมวดวิชา	มาตรฐานหลักสูตร ระดับอุดมศึกษา พ.ศ. 2548	โครงสร้างหลักสูตร สาขาวิชาวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีการอาหาร
1.หมวดวิชาศึกษาทั่วไป	ไม่น้อยกว่า 30 หน่วยกิต	ไม่น้อยกว่า 34 หน่วยกิต
1.1 กลุ่มวิชาภาษาและการสื่อสาร		9 หน่วยกิต
1.2 กลุ่มวิชามนุษยศาสตร์		8 หน่วยกิต
1.3 กลุ่มวิชาสังคมศาสตร์		6 หน่วยกิต
1.4 กลุ่มวิชาวิทยาศาสตร์และคณิตศาสตร์		9 หน่วยกิต
1.5 กลุ่มวิชาพลศึกษาและนันทนาการ		2 หน่วยกิต
2. หมวดวิชาเฉพาะ	ไม่น้อยกว่า 84 หน่วยกิต	ไม่น้อยกว่า 103 หน่วยกิต
2.1 วิชาแกนวิทยาศาสตร์		18 หน่วยกิต
2.2 วิชาเอก		ไม่น้อยกว่า 80 หน่วยกิต
2.3 วิชาฝึกประสบการณ์วิชาชีพ		5 หน่วยกิต
3. หมวดวิชาเลือกเสรี	ไม่น้อยกว่า 6 หน่วยกิต	ไม่น้อยกว่า 6 หน่วยกิต
หน่วยกิตรวมตลอดหลักสูตร	ไม่น้อยกว่า 120 หน่วยกิต	ไม่น้อยกว่า 143 หน่วยกิต

17.3 รายวิชา

17.3.1	หมวดวิชาศึกษาทั่วไป (รายละเอียดในภาคผนวก)	34 หน่วยกิต
17.3.2	หมวดวิชาเฉพาะ	
17.3.2.1	วิชาแกนวิทยาศาสตร์ บัณฑิตเรียน	18 หน่วยกิต
4011101	หลักฟิสิกส์	4 (3-3-7)
4021101	หลักเคมี	4 (3-3-7)
4031101	หลักชีววิทยา	4 (3-3-7)
4091401	แคลคูลัสและเรขาคณิตวิเคราะห์ 1	3 (3-0-6)
4002251	ภาษาอังกฤษสำหรับวิทยาศาสตร์	3 (3-0-6)
17.3.2.2	วิชาเอก ให้เรียน ไม่น้อยกว่า	80 หน่วยกิต
1)	วิชาเอก บัณฑิตเรียน	68 หน่วยกิต
4022301	เคมีอินทรีย์ 1	4 (3-3-7)
4022401	เคมีเชิงฟิสิกส์ 1	4 (3-3-7)
4022501	ชีวเคมี 1	4 (3-3-7)
4022601	เคมีวิเคราะห์	3 (2-3-5)
4022611	การวิเคราะห์เชิงเคมีด้วยเครื่องมือ 1	3 (1-4-4)
4032601	จุลชีววิทยา	4 (3-3-7)
5072001	วิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีการอาหารเบื้องต้น	2 (2-0-4)
5072201	จุลชีววิทยาทางอาหาร	4 (3-3-7)
5072301	การแปรรูปอาหาร 1	3 (2-3-5)
5072401	อาหารและโภชนาการ	3 (3-0-6)
5073001	ภาษาอังกฤษสำหรับวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีการอาหาร	3 (3-0-6)
5073101	เคมีอาหาร	4 (3-3-7)
5073102	หลักการวิเคราะห์อาหาร	3 (2-3-5)
5073302	การแปรรูปอาหาร 2	3 (2-3-5)
5073501	การสุขาภิบาลโรงงานอุตสาหกรรมและกฎหมายอาหาร	3 (2-3-5)
5073502	การประกันคุณภาพอาหาร	4 (3-3-7)
5073601	การวางแผนการตลาดและสถิติที่เกี่ยวข้องกับ วิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีการอาหาร	3 (2-3-5)

5073602	การพัฒนาผลิตภัณฑ์อาหาร	3 (2-3-5)
5074301	หลักวิศวกรรมอาหาร	4 (3-3-7)
5074901	สัมมนาวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีการอาหาร	1 (0-2-1)
5074902	ปัญหาพิเศษวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีการอาหาร	3 (0-6-3)
	2) วิชาเอกเลือก เลือกเรียนได้ไม่น้อยกว่า	12 หน่วยกิต
5003503	เทคโนโลยีหลังการเก็บเกี่ยว	2 (1-3-3)
5073301	การบรรจุผลิตภัณฑ์อาหาร	3 (2-3-5)
5073303	การวางแผนและการควบคุมการผลิตโรงงานอุตสาหกรรมอาหาร	3 (2-3-5)
5073304	การจัดการและการบริหาร โรงงานอุตสาหกรรมอาหาร	3 (2-3-5)
5073701	เทคโนโลยีัญชาติและผลิตภัณฑ์	3 (2-3-5)
5073702	เทคโนโลยีขนมอบ	3 (2-3-5)
5073703	เทคโนโลยีนมและผลิตภัณฑ์	3 (2-3-5)
5073704	เทคโนโลยีเนื้อและผลิตภัณฑ์	3 (2-3-5)
5073705	อุตสาหกรรมการหมัก	3 (2-3-5)
5074101	พืชวิทยาทางอาหาร	3 (2-3-5)
5074102	สารเจือปนในอาหาร	3 (3-0-6)
5074302	การประยุกต์ใช้คอมพิวเตอร์ในงานอุตสาหกรรมอาหาร	3 (2-3-5)
5074701	เทคโนโลยีผักและผลไม้	3 (2-3-5)
5074702	เทคโนโลยีน้ำมันและไขมัน	3 (2-3-5)
5074703	เทคโนโลยีน้ำตาล	3 (2-3-5)
5074704	เทคโนโลยีผลิตภัณฑ์ประมง	3 (2-3-5)
5074705	เทคโนโลยีสัตว์ปีกและผลิตภัณฑ์	3 (2-3-5)
5074706	เทคโนโลยีเครื่องดื่ม	3 (2-3-5)
5074707	เทคโนโลยีขนมหวาน	3 (2-3-5)
5074708	เทคโนโลยีชีวภาพทางอาหาร	3 (2-3-5)
5074903	หัวข้อศึกษาพิเศษทางวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีการอาหาร	3 (3-0-6)
5074904	การศึกษาคูงานด้านอุตสาหกรรมอาหาร	1 (0-3-1)

	17.3.2.3 วิชาฝึกประสบการณ์วิชาชีพ	5 หน่วยกิต
5073801	การเตรียมฝึกประสบการณ์วิชาชีพวิทยาศาสตร์ และเทคโนโลยีการอาหาร	2 (90)
5074802	การฝึกประสบการณ์วิชาชีพด้านอุตสาหกรรมอาหาร	3 (270)
	17.3.3 หมวดวิชาเลือกเสรี เรียนไม่น้อยกว่า	6 หน่วยกิต
	ให้เลือกเรียนรายวิชาใด ๆ ในหลักสูตรมหาวิทยาลัยราชภัฏ และ สถาบันอุดมศึกษาอื่น ๆ โดยไม่ซ้ำกับรายวิชาที่เคยเรียนมาแล้ว	

17.4 แผนการศึกษา

ปีที่ 1 ภาคเรียนที่ 1

กลุ่มวิชา	รหัสวิชา	ชื่อวิชา	นค(ท-ป-อ)
หมวดวิชาศึกษาทั่วไป			
กลุ่มวิชาภาษา			5
กลุ่มวิชามนุษยศาสตร์			2
กลุ่มวิชาสังคมศาสตร์			2
กลุ่มวิชาพลศึกษาและ นันทนาการ			2
หมวดวิชาเฉพาะ			
กลุ่มวิชาเนื้อหา			
วิชาแกนวิทยาศาสตร์	4021101	หลักเคมี	4 (3-3-7)
	4031101	หลักชีววิทยา	4 (3-3-7)
	4091401	แคลคูลัสและเรขาคณิตวิเคราะห์ 1	3 (3-0-6)
รวมทั้งสิ้น			22

ปีที่ 1 ภาคเรียนที่ 2

กลุ่มวิชา	รหัสวิชา	ชื่อวิชา	นค(ท-ป-อ)
หมวดวิชาศึกษาทั่วไป			
กลุ่มวิชาภาษา			2
กลุ่มวิชามนุษยศาสตร์			2
กลุ่มวิชาสังคมศาสตร์			4
กลุ่มวิชาวิทยาศาสตร์ และคณิตศาสตร์			3
หมวดวิชาเฉพาะ			
กลุ่มวิชาเนื้อหา			
วิชาแกนวิทยาศาสตร์	4011101	หลักฟิสิกส์	4 (3-3-7)
วิชาเอกบังคับ	4022301	เคมีอินทรีย์ 1	4 (3-3-7)
รวมทั้งสิ้น			19

ปีที่ 2 ภาคเรียนที่ 1

กลุ่มวิชา	รหัสวิชา	ชื่อวิชา	นท(ท-ป-อ)
หมวดวิชาศึกษาทั่วไป			
กลุ่มวิชามนุษยศาสตร์			2
กลุ่มวิชาภาษา			2
กลุ่มวิชาวิทยาศาสตร์ และคณิตศาสตร์			5
หมวดวิชาเฉพาะ			
กลุ่มวิชาเนื้อหา			
วิชาเอกบังคับ	4022501	ชีวเคมี 1	4 (3-3-7)
	4032601	จุลชีววิทยา	4 (3-3-7)
	4002251	ภาษาอังกฤษสำหรับวิทยาศาสตร์	3 (3-0-6)
	5072001	วิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีการอาหาร เบื้องต้น	2 (2-0-4)
รวมทั้งสิ้น			22

ปีที่ 2 ภาคเรียนที่ 2

กลุ่มวิชา	รหัสวิชา	ชื่อวิชา	นท(ท-ป-อ)
หมวดวิชาศึกษาทั่วไป			
กลุ่มวิชามนุษยศาสตร์			2
กลุ่มวิชาวิทยาศาสตร์ และคณิตศาสตร์			2
วิชาเอกบังคับ	4022401	เคมีเชิงฟิสิกส์ 1	4 (3-3-7)
	4022601	เคมีวิเคราะห์	3 (2-3-5)
	5072301	การแปรรูปอาหาร 1	3 (2-3-5)
	5072201	จุลชีววิทยาทางอาหาร	4 (3-3-7)
	5072401	อาหารและโภชนาการ	3 (3-0-6)
รวมทั้งสิ้น			21

ปีที่ 3 ภาคเรียนที่ 1

กลุ่มวิชา	รหัสวิชา	ชื่อวิชา	นท(ท-ป-อ)
หมวดวิชาเฉพาะ			
กลุ่มวิชาเนื้อหา			
วิชาเอกบังคับ	5073001	ภาษาอังกฤษสำหรับวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีการอาหาร	3 (3-0-6)
	5073302	การแปรรูปอาหาร 2	3 (2-3-5)
	5073101	เคมีอาหาร	4 (3-3-7)
	5073102	หลักการวิเคราะห์อาหาร	3 (2-3-5)
	5073501	การสุขาภิบาลโรงงานอุตสาหกรรมและกฎหมายอาหาร	3 (2-3-5)
	5073601	การวางแผนการทดลองและสถิติที่เกี่ยวข้องกับวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีการอาหาร	3 (2-3-5)
รวมทั้งสิ้น			19

ปีที่ 3 ภาคเรียนที่ 2

กลุ่มวิชา	รหัสวิชา	ชื่อวิชา	นท(ท-ป-อ)
หมวดวิชาเฉพาะ			
กลุ่มวิชาเนื้อหา			
วิชาเอกบังคับ	5073502	การประกันคุณภาพอาหาร	4 (3-3-7)
	5073602	การพัฒนาผลิตภัณฑ์อาหาร	3 (2-3-5)
	5074901	สัมมนาวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีการอาหาร	1 (0-2-1)
	4022611	การวิเคราะห์เชิงเคมีด้วยเครื่องมือ 1	3(1-4-4)
วิชาเอกเลือก		ให้เลือกรเรียน	6
กลุ่มวิชาฝึก ประสบการณ์วิชาชีพ	5073801	การเตรียมฝึกประสบการณ์วิชาชีพ วิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีการอาหาร	2 (90)
หมวดวิชาเลือกเสรี		ให้เลือกรเรียน	3
รวมทั้งสิ้น			22

ปีที่ 4 ภาคเรียนที่ 1

กลุ่มวิชา	รหัสวิชา	ชื่อวิชา	นท(ท-ป-อ)
หมวดวิชาเฉพาะ			
กลุ่มวิชาเนื้อหา			
วิชาเอกบังคับ	5074301	หลักวิศวกรรมอาหาร	4 (3-3-7)
	5074902	ปัญหาพิเศษวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี การอาหาร	3 (2-2-5)
วิชาเอกเลือก		ให้เลือกรียน	6
หมวดวิชาเลือกเสรี		ให้เลือกรียน	3
รวมทั้งสิ้น			16

ปีที่ 4 ภาคเรียนที่ 2

กลุ่มวิชา	รหัสวิชา	ชื่อวิชา	นท(ท-ป-อ)
หมวดวิชาเฉพาะ			
กลุ่มวิชาฝึกประสบการณ์ วิชาชีพ	5074802	การฝึกประสบการณ์วิชาชีพด้าน อุตสาหกรรมอาหาร	3(270)
รวมทั้งสิ้น			3

17.5 คำอธิบายรายวิชา

รหัส	ชื่อและคำอธิบายรายวิชา	น(ท-ป-อ)
4011101	<p>หลักฟิสิกส์</p> <p>Principles of Physics</p> <p>ศึกษาระบบหน่วย การวัด ความแม่นยำและความเที่ยงตรงในการวัด ปริมาณสเกลาร์และปริมาณเวกเตอร์ การเคลื่อนที่ของวัตถุแบบต่าง ๆ แรงและกฎ การเคลื่อนที่ของนิวตัน โมเมนตัม งาน กำลังงาน เครื่องกลอย่างง่าย ความรู้เบื้องต้นเกี่ยวกับคลื่น ความร้อน ไฟฟ้า แม่เหล็กไฟฟ้า สมบัติของสสาร โครงสร้างอะตอม สารกัมมันตรังสี กัมมันตภาพรังสีและการสลายตัว</p> <p>ฝึกปฏิบัติการทดลองในเนื้อหาการวัดและเครื่องมือการวัด เวกเตอร์และ สมดุล กฎการเคลื่อนที่ของนิวตัน แรง โมเมนตัม เครื่องกลอย่างง่าย ไฟฟ้า แม่เหล็ก คลื่นความร้อน และสมบัติของสาร</p>	4 (3-3-7)
4021101	<p>หลักเคมี</p> <p>Principles of Chemistry</p> <p>ศึกษามวลสารสัมพันธ์ โครงสร้างอะตอมและตารางธาตุ พันธะเคมีเบื้องต้น สมบัติของสารในสถานะต่าง ๆ อาทิ แก๊ส ของแข็ง ของเหลว สารละลาย คอลลอยด์ อุณหพลศาสตร์ และจลนพลศาสตร์เชิงเคมี สมดุลเคมี สมดุลเชิงไอออน เคมีไฟฟ้า สารอินทรีย์ สารพอลิเมอร์ สารประกอบโคออร์ดิเนชันเบื้องต้น เคมีนิวเคลียร์และเคมีสถานะแวลต์อ้อมเบื้องต้น</p> <p>ฝึกปฏิบัติการเกี่ยวกับ เทคนิคเบื้องต้น และหลักปฏิบัติทั่วไปในการปฏิบัติการเคมี การจัดจำแนกสารเคมี เกรดของสาร และการใช้สารเคมี ความปลอดภัยในห้องปฏิบัติการเคมี เทคนิคการใช้เครื่องมือพื้นฐาน มวลสารสัมพันธ์ ความร้อนของปฏิกิริยาเคมี อัตราการเกิดปฏิกิริยา สมดุลเคมี ค่า pH ค่าคงตัวของกรดแตกตัวของกรดและเบส และความแตกต่างของสารอินทรีย์กับสารอนินทรีย์ สมบัติและปฏิกิริยาสารอินทรีย์ที่สำคัญสมบัติของสาร ชีวโมเลกุล สารประกอบโคออร์ดิเนชัน เคมีสถานะแวลต์อ้อม</p>	4 (3-3-7)

4031101

หลักชีววิทยา

4 (3-3-7)

Principles of Biology

ศึกษาหลักชีววิทยาพื้นฐาน สมบัติของสิ่งมีชีวิต สารชีวโมเลกุลในสิ่งมีชีวิต เซลล์และเนื้อเยื่อ การถ่ายทอคลักขณะทางพันธุกรรม การสืบพันธุ์และการเจริญเติบโต การจำแนกประเภทสิ่งมีชีวิต วิวัฒนาการ นิเวศวิทยา

ฝึกปฏิบัติการทดลองเกี่ยวกับการใช้กล้องจุลทรรศน์ การศึกษาเซลล์และเนื้อเยื่อ พันธุศาสตร์เบื้องต้น การสืบพันธุ์และการเจริญเติบโต การสำรวจและการเก็บรักษาตัวอย่างสิ่งมีชีวิต การศึกษาระบบนิเวศ

4091401

แคลคูลัสและเรขาคณิตวิเคราะห์ 1

3 (3-0-6)

Calculus and Analytic Geometry 1

ศึกษาเกี่ยวกับเรขาคณิตวิเคราะห์ระนาบ ว่าด้วย เส้นตรง วงกลม และภาคตัดกรวย ลิมิตของฟังก์ชัน ฟังก์ชันต่อเนื่อง อนุพันธ์ การหาอนุพันธ์ของฟังก์ชันพีชคณิต ฟังก์ชันอดิศัย การประยุกต์อนุพันธ์ และอินทิกรัล

4002251

ภาษาอังกฤษสำหรับวิทยาศาสตร์

3 (3-0-6)

English for Sciences

อ่านข้อความ บทความ รายงานการวิจัยและเอกสารทางวิทยาศาสตร์ และให้เขียนข้อความ บทความและรายงานทางวิทยาศาสตร์เป็นภาษาอังกฤษ

4022301

เคมีอินทรีย์ 1

4 (3 -3- 7)

Organic Chemistry 1

ศึกษาการจำแนก การเรียกชื่อสารอินทรีย์ พันธะในโมเลกุลอินทรีย์ สเตริโอเคมี โครงสร้าง ความว่องไวของปฏิกิริยา การแปลงทางอินทรีย์เคมี การเตรียมสารอินทรีย์ ปฏิกิริยาการเติมนิวคลีโอไฟล์ และปฏิกิริยาการแทนที่ด้วยนิวคลีโอไฟล์

ฝึกปฏิบัติการ เกี่ยวกับการทำสารให้บริสุทธิ์ การแยกสารผสม การวิเคราะห์ธาตุองค์ประกอบในสารอินทรีย์ ทดสอบหมู่ฟังก์ชัน การเตรียมอนุพันธ์สารอินทรีย์ ปฏิกิริยาชนิดต่าง ๆ ของสารอินทรีย์

4021121

ระเบียบวิธีคณิตศาสตร์และสถิติสำหรับนักเคมี

3 (3-0-6)

Mathematical and Statistical Methods for Chemists

วิชาที่ต้องเรียนมาก่อน : 4091401 แคลคูลัสและเรขาคณิตวิเคราะห์ 1

ศึกษาเรื่องสมการอนุพันธ์ การแปลงลาปลาซ สมการและฟังก์ชันพิเศษ การวิเคราะห์เวกเตอร์ พิกัดเชิงเส้นโค้ง ตัวแปรเชิงซ้อน การแจกแจงที่ใช้ในการศึกษาทางเคมี การควบคุมคุณภาพ การทดสอบนัยสำคัญและการวิเคราะห์การถดถอย

4022401

เคมีเชิงฟิสิกส์ 1

4 (3-3-7)

Physical Chemistry 1

วิชาที่ต้องเรียนมาก่อน: 4021121 ระเบียบวิธีคณิตศาสตร์และสถิติสำหรับนักเคมี

ศึกษาและปฏิบัติการเกี่ยวกับทฤษฎีควอนตัม ทฤษฎีกลุ่ม โครงสร้างของอะตอมและโมเลกุล สเปกโทรสโกปี กฎของอุณหพลศาสตร์ สมดุลเคมี สมดุลเฟส กฎของเฟส สารละลาย

4022501

ชีวเคมี 1

4 (3-3-7)

Biochemistry 1

ศึกษาความสำคัญของบัพเฟอร์ในสิ่งมีชีวิต เทคนิคการทำสารชีวโมเลกุลให้บริสุทธิ์โดยวิธีต่าง ๆ เช่น การตกตะกอน การกรอง วิธีโครมาโทกราฟี การเคลื่อนย้ายผู้ขั้วไฟฟ้า การหมุนเหวี่ยง ศึกษาองค์ประกอบของเซลล์โครงสร้าง สมบัติทางเคมี หน้าที่ทางชีวภาพของคาร์โบไฮเดรต ลิพิด โปรตีน เอนไซม์ กรดนิวคลีอิก ฮอร์โมน วิตามิน เกลือแร่

ฝึกปฏิบัติการเกี่ยวกับการทำให้ชีวโมเลกุลบริสุทธิ์ การทดสอบสมบัติทางเคมีของคาร์โบไฮเดรต ลิพิด โปรตีน เอนไซม์ กรดนิวคลีอิก และวิตามินบางชนิด และเกลือแร่

4022601

เคมีวิเคราะห์

3 (2-3-5)

Analytical Chemistry

ศึกษาและปฏิบัติการเกี่ยวกับหลักการเบื้องต้นในการวิเคราะห์ การใช้โปรแกรมสำเร็จรูปในการคำนวณเคมีวิเคราะห์ การใช้เครื่องมือในการวิเคราะห์ วิธีเบื้องต้นในการทำคุณภาพวิเคราะห์แบบกึ่งจุดภาค การวิเคราะห์ไอออนบวกและไอออนลบในสารอนินทรีย์ การวิเคราะห์และการคำนวณหาปริมาณสารเคมีในปฏิกิริยา กรด เบส และปฏิกิริยารีดอกซ์ ปฏิกิริยาตกตะกอน และการเกิดสารประกอบเชิงซ้อน

4022611

การวิเคราะห์เชิงเคมีด้วยเครื่องมือ 1

3 (1-4-4)

Instrumental Methods of Chemical Analysis 1

ศึกษาหลักการและปฏิบัติการเกี่ยวกับส่วนประกอบของเครื่องมือและการประยุกต์ทางสเปกโทรสโกปีที่เกี่ยวข้องกับการดูดกลืนแสง และการคายแสงของอะตอมและโมเลกุล เช่น การวิเคราะห์โดยอินฟราเรด อัลตราไวโอเลต/วิสิเบิล การวัดความขุ่นโดยวิธีเนฟโลเมทรี เทอร์บิเดเมทรี และอะตอมมิกแอบซอร์พชัน อะตอมมิกอิมิสชัน เฟลมอิมิสชันสเปกโทรโฟโตมิเตอร์ ฟลูออเรสเซนซ์ และนิวเคลียร์แมกเนติกเรโซแนนสเปกโทรสโกปี

4032601

จุลชีววิทยา

4(3-3-7)

Microbiology

วิชาที่ต้องเรียนมาก่อน : 4031101 หลักชีววิทยา

ความรู้พื้นฐานของจุลชีววิทยา สันฐานวิทยาและการเพิ่มจำนวนของแบคทีเรีย เห็ด รา โปรโตซัว สาหร่าย และไวรัส โภชนาการ เมแทบอลิซึม การเติบโตและการควบคุม ความสำคัญทางการเกษตร อาหาร อุตสาหกรรม สิ่งแวดล้อม สาธารณสุข และการแพทย์

- 5072001** **วิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีการอาหารเบื้องต้น** **2(2-0-4)**
Introduction to Food Science and Technology
 สถานการณ์อาหารโลก แหล่งอาหารมนุษย์ ลักษณะทางอุตสาหกรรม องค์ประกอบของอาหาร โภชนศาสตร์ขององค์ประกอบของอาหาร ปัจจัยที่มีผลต่อคุณภาพอาหาร การเสื่อมเสียของอาหารและการควบคุม หลักเบื้องต้นของการแปรรูปอาหารชนิดต่าง ๆ ผลิตภัณฑ์อาหารชนิดต่าง ๆ เช่น ผลิตภัณฑ์เนื้อ ผลิตภัณฑ์นม อาหารทะเล ไขมันและน้ำมัน ธัญชาติ ผักผลไม้ ผลิตภัณฑ์หมัก การบรรจุภัณฑ์อาหาร และความปลอดภัยในอาหาร
- 5072201** **จุลชีววิทยาทางอาหาร** **4(3-3-7)**
Food Microbiology
 วิชาที่ต้องเรียนมาก่อน : 4032601 จุลชีววิทยา
 ศึกษาเกี่ยวกับการจำแนกชนิดของจุลินทรีย์ สรีรวิทยา การเจริญเติบโต ปัจจัยที่มีผลต่อการเจริญเติบโตของจุลินทรีย์ที่เกี่ยวข้องกับอาหาร การเสื่อมคุณภาพและการเน่าเสียของอาหาร และผลิตภัณฑ์อาหารประเภทต่าง ๆ การถนอมและการป้องกัน การใช้ประโยชน์จากจุลินทรีย์ในอุตสาหกรรม จุลินทรีย์ที่ทำให้เกิดโรคทางอาหาร อาหารเป็นพิษ การตรวจสอบจุลินทรีย์ในอาหาร โดยปฏิบัติการสอดคล้องกับเนื้อหาข้างต้น
- 5072301** **การแปรรูปอาหาร 1** **3(2-3-5)**
Food Processing I
 วิชาที่ต้องเรียนมาก่อน : 5072001 วิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีการอาหารเบื้องต้น
 คุณลักษณะทั่วไปของวัตถุดิบอาหาร การจัดการและการเตรียมวัตถุดิบเพื่อผลิตในอุตสาหกรรม การใช้วัตถุดิบในกระบวนการแปรรูปอาหาร การแปรรูปอาหารโดยใช้ความร้อน ความเย็น การทำแห้ง และการใช้จุลินทรีย์ โดยปฏิบัติการสอดคล้องกับเนื้อหาข้างต้น

5072302 หลักการถนอมและแปรรูปผลิตภัณฑ์เกษตร 3(2-3-5)

Principles of Agricultural Products Preservation

ความหมายและความสำคัญของการแปรรูป ผลิตภัณฑ์ทางเกษตรให้เป็นผลิตภัณฑ์อาหาร ปัจจัยต่าง ๆ ที่ให้ผลิตภัณฑ์เกิดการบูดเน่าเสียหาย การควบคุมและป้องกัน หลักการถนอมอาหาร เทคนิคและวิธีการแปรรูปอาหาร ประเภทต่างๆ โดยปฏิบัติการสอดคล้องกับเนื้อหาข้างต้น

5072401 อาหารและโภชนาการ 3(3-0-6)

Food and Nutrition

อาหารและคุณค่าทางโภชนาการ เมแทบอลิซึม ความต้องการและปัญหาการขาดสารอาหาร สภาวะโภชนาการภายในและต่างประเทศ และแนวทางแก้ไข การประเมินคุณภาพอาหาร และภาวะโภชนาการ ผลการแปรรูปและการเก็บรักษาต่อสารอาหาร การจัดทำฉลากโภชนาการ อาหารเสริมสุขภาพ (Healthy Food) อาหารเพื่อการรักษาโรค อาหารชีววิถี อาหารดัดแปลงพันธุกรรม และอาหารกลุ่มใหม่ ๆ ที่มีผลเชิงสุขภาพ

5073001 ภาษาอังกฤษสำหรับวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีการอาหาร 3 (3-0-6)

English for Food Science and Technology

พัฒนาทักษะการอ่าน การเขียนรายงานภาษาอังกฤษ โดยเน้นบทความทางด้านวิทยาศาสตร์ที่เกี่ยวข้องกับสาขาวิชาวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีการอาหาร

5073101 เคมีอาหาร 4(3-3-7)

Food Chemistry

วิชาที่ต้องเรียนมาก่อน : 4022501 ชีวเคมี 1

โครงสร้างและองค์ประกอบทางเคมีของอาหาร เช่น น้ำ โปรตีน คาร์โบไฮเดรต ไขมัน รงควัตถุ ศึกษาคุณสมบัติเชิงหน้าที่ขององค์ประกอบเหล่านี้ ศึกษาองค์ประกอบและการเปลี่ยนแปลงทางเคมีของผัก ผลไม้และผลิตภัณฑ์ นำนม เนื้อสัตว์และผลิตภัณฑ์ ธัญพืชและผลิตภัณฑ์ โดยปฏิบัติการสอดคล้องกับเนื้อหาข้างต้น

5073102

หลักการวิเคราะห์อาหาร

3(2-3-5)

Food Analysis

วิชาที่ต้องเรียนมาก่อน : 4022601 เคมีวิเคราะห์

การสุ่มและเตรียมตัวอย่าง การวิเคราะห์อย่างประมาณ (Proximate analysis) การวิเคราะห์วิตามิน แร่ธาตุ สารเติมแต่ง และสารตกค้างในอาหาร การใช้และดูแลรักษาเครื่องมือที่ใช้ในการวิเคราะห์ทางเคมี และการจัดทำระบบคุณภาพห้องปฏิบัติการตามมาตรฐานผลิตภัณฑ์อุตสาหกรรม โดยปฏิบัติการสอดคล้องกับเนื้อหาข้างต้น

5073301

การบรรจุผลิตภัณฑ์อาหาร

3(2-3-5)

Food Packaging

ความเป็นมา จุดประสงค์ ความหมาย และบทบาทของภาชนะบรรจุชนิดของวัสดุประเภทและคุณสมบัติทางด้านกายภาพ และเคมีของภาชนะบรรจุผลิตภัณฑ์อาหารต่าง ๆ หลักการพิจารณาเลือกใช้ภาชนะบรรจุให้เหมาะสมกับวัตถุประสงค์หรือผลิตภัณฑ์อาหาร เครื่องมือและหลักการบรรจุหีบห่อที่เหมาะสมกับผลิตภัณฑ์อาหาร ฉลากและการโฆษณา การออกแบบภาชนะบรรจุ และระเบียบกฎเกณฑ์ต่าง ๆ รวมทั้งกฎหมายที่เกี่ยวข้องกับภาชนะบรรจุผลิตภัณฑ์อาหาร ฉลากโภชนาการ รหัสผลิตภัณฑ์ โดยปฏิบัติการสอดคล้องกับเนื้อหาข้างต้น

5073302

การแปรรูปอาหาร 2

3(2-3-5)

Food Processing II

วิชาที่ต้องเรียนมาก่อน : 5072301 การแปรรูปอาหาร 1

การใช้ไมโครเวฟ ความดันสูง โอห์มมิกเทคนิค เอกทฤษฎัน เทคโนโลยีสะอาด กรรมวิธีเซอร์เคิล และการแปรรูปอาหารขั้นต้น ตลอดจนบทบาทหน้าที่ของบรรจุภัณฑ์อาหารประเภทต่าง ๆ และการใช้ภูมิปัญญาท้องถิ่นในการแปรรูปอาหาร โดยปฏิบัติการสอดคล้องกับเนื้อหาข้างต้น

5073303

การวางแผนและการควบคุมการผลิตโรงงานอุตสาหกรรมอาหาร 3(2-3-5)
Planning and Production Control of Food Industry Plant

ศึกษาระบบการผลิต การพยากรณ์ความต้องการและการกำหนดปัจจัยการผลิตในโรงงานอุตสาหกรรมอาหาร การวางแผนกำลังการผลิต การวางแผนและควบคุมวัตถุดิบ และสินค้าในโรงงานอุตสาหกรรม การวางกำหนดการผลิตและการส่งงาน การควบคุมต้นทุนการผลิต และการออกแบบอาหารระบบควบคุมการผลิต สำหรับระบบการผลิตในโรงงานอุตสาหกรรม โดยปฏิบัติการสอดคล้องกับเนื้อหาข้างต้น

5073304

การจัดการและการบริหารโรงงานอุตสาหกรรมอาหาร 3(2-3-5)
Management and Administration of Food Industry Plant

หลักการทั่วไปในการจัดและการบริหารงานโรงงานอุตสาหกรรมอาหาร การออกแบบเครื่องจักร อุปกรณ์ และการจัดระบบการใช้ และการควบคุมเครื่องจักรในโรงงานอุตสาหกรรมอาหาร ความปลอดภัย การทำบัญชีวัสดุเครื่องมือ และอุปกรณ์ต่าง ๆ รวมทั้งวิธีปฏิบัติที่จำเป็นในการบริหารงานโรงงานอุตสาหกรรมอาหาร จิตวิทยาอุตสาหกรรม การศึกษาอุปสงค์อุปทานในเชิงผลิตภัณฑ์อุตสาหกรรม การทำธุรกิจและการเป็นผู้ประกอบการ โดยปฏิบัติการสอดคล้องกับเนื้อหาข้างต้น

5073501

การสุขาภิบาลโรงงานอุตสาหกรรมและกฎหมายอาหาร 3(2-3-5)
Industrial Plant Sanitation and Food Laws

ปัจจัยที่มีผลต่อการสุขาภิบาลและความปลอดภัยของอาหาร หลักสุขาภิบาลในโรงงานแปรรูปอาหาร การกำจัดของเสียที่เป็นของเหลวและของแข็ง การจัดการสภาพแวดล้อมในโรงงาน เช่น แสงสว่าง อากาศ เสียง และอุณหภูมิ การจัดการระบบสุขาภิบาลในโรงงานและสภาพแวดล้อมในระบบ ISO 14000 กฎหมายที่เกี่ยวข้องกับการผลิตอาหาร โดยปฏิบัติการสอดคล้องกับเนื้อหาข้างต้น

5073502

การประกันคุณภาพอาหาร

4(3-3-7)

Food Quality Assurance

วิชาที่ต้องเรียนมาก่อน : 5072001 วิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีการอาหารเบื้องต้น

: 5072201 จุลชีววิทยาทางอาหาร

การวัดคุณภาพของอาหารทางกายภาพ เคมี และจุลชีววิทยา องค์การระดับประเทศและระดับสากล ที่มีบทบาทในการกำหนดมาตรฐานคุณภาพ การจัดระดับชั้นของอาหารและผลิตภัณฑ์เกษตร การจำหน่ายและการควบคุม การใช้ระบบ GMP และ HACCP ในการควบคุมคุณภาพอาหาร การใช้แผนภูมิในการควบคุมคุณภาพ แผนการสุ่มตัวอย่าง ฉลากอาหาร มาตรฐานในระบบ ISO 9000 การควบคุมกระบวนการผลิตโดยการใช้โปรแกรมประยุกต์ โดยปฏิบัติการสอดคล้องกับเนื้อหาข้างต้น

5073601

การวางแผนการทดลองและสถิติที่เกี่ยวข้องกับวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีการอาหาร

3(2-3-5)

Experimental Design and Statistics in Food Science and Technology

สถิติเบื้องต้น หลักการวางแผนการทดลอง การสุ่มตัวอย่าง วิธีการวางแผนการทดลองแบบต่าง ๆ การใช้โปรแกรมคอมพิวเตอร์ในการวิเคราะห์ข้อมูล โดยปฏิบัติการสอดคล้องกับเนื้อหาข้างต้น

5073602

การพัฒนาผลิตภัณฑ์อาหาร

3(2-3-5)

Food Product Development

วิชาที่ต้องเรียนมาก่อน : 5072301 การแปรรูปอาหาร 1

ความจำเป็นของการพัฒนาผลิตภัณฑ์ต่ออุตสาหกรรมเกษตรสมัยใหม่ ขั้นตอนการพัฒนาผลิตภัณฑ์ บทบาทของการตลาดต่อการพัฒนาผลิตภัณฑ์ การตลาดของผลิตภัณฑ์อาหาร การสำรวจความต้องการของผู้บริโภค แนวโน้มของผลิตภัณฑ์ที่พัฒนา การคิดสูตรผลิตภัณฑ์ การผลิตการทดสอบ การควบคุมคุณภาพ การประเมินผล ช่องทางของผลิตภัณฑ์ใหม่ที่เกิดขึ้น หลักการและประโยชน์ของการพัฒนาผลิตภัณฑ์ ปัจจัยที่มีผลต่อการพัฒนาผลิตภัณฑ์ ทั้งด้านเทคโนโลยีและการตลาด ลำดับการพัฒนาผลิตภัณฑ์อาหาร การใช้การทดสอบทางประสาทสัมผัสในการพัฒนาผลิตภัณฑ์ โดยปฏิบัติการสอดคล้องกับเนื้อหาข้างต้น

5073701 เทคโนโลยีธัญชาติและผลิตภัณฑ์ 3(2-3-5)

Cereal and Cereal Products Technology

ศึกษาลักษณะโครงสร้างคุณสมบัติ การเปลี่ยนแปลงทางเคมีกายภาพ และชีววิทยา ระหว่างการผลิตของธัญชาติชนิดต่าง ๆ กรรมวิธีการแปรรูป และการใช้ผลิตภัณฑ์ธัญชาติ คุณสมบัติของผลิตภัณฑ์ การเสื่อมเสีย เทคโนโลยีการเก็บรักษาธัญชาติ และผลิตภัณฑ์ต่าง ๆ จากธัญชาติ ผลพลอยได้จากอุตสาหกรรมธัญชาติ การขนส่ง การพัฒนาผลิตภัณฑ์และแนวโน้มของการตลาด โดยปฏิบัติการสอดคล้องกับเนื้อหาข้างต้น

5073702 เทคโนโลยีขนมอบ 3(2-3-5)

Bakery Technology

ศึกษาสมบัติและองค์ประกอบของเครื่องปรุงการผลิต ที่ใช้ในการทำผลิตภัณฑ์ การใช้เครื่องมือ และการบำรุงรักษาเครื่องมือการผลิต การควบคุมคุณภาพ การตรวจสอบสาเหตุการเสื่อมเสีย การบรรจุและการเก็บรักษา และการพัฒนาผลิตภัณฑ์เบเกอรี่ โดยปฏิบัติการสอดคล้องกับเนื้อหาข้างต้น

5073703 เทคโนโลยีนมและผลิตภัณฑ์ 3(2-3-5)

Milk and Milk Products Technology

โครงสร้างเต้านม สรีรวิทยาของการกลั่นสร้างน้ำนม การปลดปล่อยน้ำนม ปัจจัยที่มีผลต่อการกลั่นสร้างน้ำนม องค์ประกอบ คุณสมบัติทางเคมี กายภาพ และจุลชีววิทยาของนมและผลิตภัณฑ์นม ปัจจัยที่มีผลต่อปริมาณและคุณภาพของน้ำนมการเสื่อมเสีย การเก็บรักษากรรมวิธีที่ใช้ในการแปรรูปผลิตภัณฑ์นมชนิดต่างๆ การตรวจสอบคุณภาพของน้ำนม และมาตรฐานของน้ำนมและผลิตภัณฑ์นม การสุขาภิบาลโรงงานอุตสาหกรรม โดยปฏิบัติการสอดคล้องกับเนื้อหาข้างต้น

5073704

เทคโนโลยีเนื้อและผลิตภัณฑ์

3(2-3-5)

Meat and Meat Products Technology

ศึกษาถึงโครงสร้างของกล้ามเนื้อ คุณสมบัติทางเคมี กายภาพและชีวภาพ องค์ประกอบของเนื้อสัตว์ และส่วนต่าง ๆ การเปลี่ยนแปลงของเนื้อหลังฆ่า และการชำแหละอิทธิพลต่าง ๆ ที่มีต่อเนื้อเยื่อของสัตว์ การเปลี่ยนสีของเมดสีในเซลล์กล้ามเนื้อ การตรวจคุณภาพเนื้อสัตว์ การเสื่อมเสียของเนื้อสัตว์ กรรมวิธีแปรรูปเนื้อสัตว์แบบต่าง ๆ ผลิตภัณฑ์เนื้อและการเก็บรักษา การควบคุมคุณภาพของผลิตภัณฑ์เนื้อชนิดต่าง ๆ การศึกษาคูงานในโรงฆ่าสัตว์และโรงงานแปรรูปผลิตภัณฑ์จากสัตว์ โดยปฏิบัติการสอดคล้องกับเนื้อหาข้างต้น

5073705

อุตสาหกรรมการหมัก

3(2-3-5)

Fermentation Industry

ประเภทของการหมัก จุลินทรีย์ที่สำคัญในกระบวนการหมัก การเตรียมหัวเชื้อจุลินทรีย์เพื่อกระบวนการหมัก และปัจจัยในการผลิตอาหารหมักชนิดต่าง ๆ และเครื่องดัดประเภทแอลกอฮอล์ กรรมวิธีการผลิตที่ใช้ในอุตสาหกรรมหมัก ผลิตภัณฑ์อาหารหมักชนิดต่าง ๆ การควบคุมคุณภาพและการเก็บรักษา การทดสอบคุณภาพ อาหารหมัก ตลอดจนอาหารหมักกับสุขภาพ การศึกษานอกสถานที่ในอุตสาหกรรมอาหารหมัก โดยปฏิบัติการสอดคล้องกับเนื้อหาข้างต้น

5073801

การเตรียมฝึกประสบการณ์วิชาชีพวิทยาศาสตร์และ
เทคโนโลยีการอาหาร

2(90)

Preparation for Professional Experience in Food Science and Technology

จัดให้มีกิจกรรมเพื่อเตรียมความพร้อมของผู้เรียนก่อนออกฝึกประสบการณ์วิชาชีพทางเทคโนโลยีอาหาร เช่น ด้านอุตสาหกรรมอาหาร ในด้านการรับรู้ลักษณะ และโอกาสของการประกอบอาชีพ การพัฒนาตัวผู้เรียนให้มีความรู้ ทักษะ เจตคติ แรงจูงใจ และคุณลักษณะที่เหมาะสมกับวิชาชีพ โดยการกระทำในสถานการณ์หรือรูปแบบต่าง ๆ ซึ่งเกี่ยวข้องกับการเรียนรู้ปัญหาทางด้านวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีการอาหารที่เกิดขึ้นในโรงงานอุตสาหกรรม หรือระหว่างการผลิตแล้วฝึกหัดการแก้ปัญหา โดยวิธีการทางวิทยาศาสตร์ ฝึกการใช้เครื่องมือเครื่องจักรทางอุตสาหกรรมทั้งในด้านเครื่องมือแปรรูปอาหาร และการวิเคราะห์ตรวจสอบคุณภาพอาหาร รวมถึงการศึกษาคุณงานด้านอุตสาหกรรม

5074101

พิษวิทยาทางอาหาร

3(2-3-5)

Food Toxicology

รายวิชาที่ต้องเรียนมาก่อน : 5072401 อาหารและโภชนาการ

5073302 การแปรรูปอาหาร 2

5073102 หลักการวิเคราะห์อาหาร

หลักเบื้องต้นของพิษวิทยา ชนิดของสารพิษต่าง ๆ ในอาหาร กลไกการเกิดพิษ การดูดซึม การสลายตัว และการขับออกของสารพิษ หลักการทางเภสัชจลศาสตร์ การเปลี่ยนแปลงของสารพิษในสิ่งมีชีวิต ปัจจัยทางชีวภาพที่มีผลต่อการทำลายสารพิษ การก่อกลายพันธุ์ และการก่อรูปไวรัส การก่อมะเร็ง การเกิดสารพิษในกระบวนการแปรรูปอาหาร การประเมินความปลอดภัยของสารเคมีที่ใช้ในอาหาร การทดสอบความเป็นพิษ และหลักการวิเคราะห์สารพิษในอาหารในเชิงคุณภาพและปริมาณ โดยปฏิบัติการสอดคล้องกับเนื้อหาข้างต้น

5074102 สารเจือปนในอาหาร 3(3-0-6)

Food Additives

รายวิชาที่ต้องเรียนมาก่อน : 5073101 เคมีอาหาร

สารเจือปนชนิดต่างๆ ที่ใช้ในอุตสาหกรรมอาหารเกณฑ์การจำแนกสารเจือปนในอาหาร ในเชิงพิษวิทยา เชิงการใช้ประโยชน์คุณสมบัติของสารเจือปนที่มีผลต่ออาหารทั้งทางด้านเคมี กายภาพ ชีววิทยา และการเก็บรักษา ตลอดจนทั้งผู้บริโภค วิธีการใช้และประสิทธิภาพของสารเจือปนในอาหาร กฎหมายและมาตรฐานด้านสารเจือปนในอาหารทั้งในและต่างประเทศ วิธีการประเมินความเป็นพิษของสารเจือปนในอาหาร สารเจือปนในอาหารชนิดต่าง ๆ ในเชิงคุณสมบัติเฉพาะและการนำไปใช้

5074301 หลักวิศวกรรมอาหาร 4(3-3-7)

Principles of Food Engineering

รายวิชาที่ต้องเรียนมาก่อน : 4011101 หลักฟิสิกส์

4091101 แคลคูลัสและเรขาคณิตวิเคราะห์ 1

4022401 เคมีเชิงฟิสิกส์ 1

การศึกษาทฤษฎีทางวิศวกรรมเกี่ยวกับมิติ หน่วยวัดและระบบ หลักการทางวิศวกรรมของสมดุลมวลและสมดุลพลังงาน เทอร์โมไดนามิกส์ กฎของก๊าซและสถานะของก๊าซ ไซโครเมตริกซ์ การถ่ายเทความร้อนและการถ่ายเทมวลสาร การไหลของของเหลว และหลักพื้นฐานวิชาจลนพลศาสตร์ที่ประยุกต์ใช้ในกรรมวิธีการแปรรูปอาหาร การเขียนแบบทางวิศวกรรม โดยปฏิบัติการสอดคล้องกับเนื้อหาข้างต้น

5074302 การประยุกต์ใช้คอมพิวเตอร์ในงานอุตสาหกรรมอาหาร 3(2-3-5)

Computer Applications in Food Industry

ศึกษาการนำความรู้พื้นฐานทางคอมพิวเตอร์ร่วมกับการใช้โปรแกรมสำเร็จรูปมาใช้ศึกษาและแก้ปัญหาทางอุตสาหกรรมอาหาร การใช้คอมพิวเตอร์และโปรแกรมสำเร็จรูป เพื่อควบคุมคุณภาพการดำเนินงาน การค้นคว้าและพัฒนาด้านอุตสาหกรรมอาหาร เน้นการฝึกใช้โปรแกรมสำเร็จรูปตามเนื้อหาของภาคทฤษฎี

5074303 **การใช้ประโยชน์จากเศษเหลือทางการเกษตร** 3(2-3-5)

Use of Agricultural Wastage

ความหมายและความสำคัญของเศษเหลือทางการเกษตร การนำเศษเหลือทางการเกษตรมาใช้ในแง่ของอุตสาหกรรม การปรับปรุงกรรมวิธีการผลิต การนำเศษเหลือทางการเกษตรมาใช้ให้เป็นประโยชน์ วัสดุอุปกรณ์ที่ใช้ในการแปรรูปเศษเหลือทางการเกษตร โดยปฏิบัติการสอดคล้องกับเนื้อหาข้างต้น

5074701 **เทคโนโลยีผักและผลไม้** 3(2-3-5)

Fruits and Vegetable Technology

ความสำคัญของการแปรรูปผักและผลไม้ คุณสมบัติทางกายภาพ เคมี และชีววิทยาของผักและผลไม้และการเปลี่ยนแปลงขั้นตอนต่างๆ ในการแปรรูปผักและผลไม้ หลักการและวิธีการแปรรูป การบรรจุและการเก็บรักษา การใช้ประโยชน์โดยตรงจากอุตสาหกรรมผักและผลไม้ การศึกษานอกสถานที่ โดยปฏิบัติการสอดคล้องกับเนื้อหาข้างต้น

5074702 **เทคโนโลยีน้ำมันและไขมัน** 3(2-3-5)

Fat and Oil Technology

ศึกษาเกี่ยวกับคุณสมบัติทางเคมี ฟิสิกส์ และชีวภาพของไขมันและน้ำมัน ความสำคัญของพืชน้ำมันทางเศรษฐกิจ การแปรรูป การเก็บรักษา การเสื่อมเสีย การควบคุมการผลิตเครื่องมือที่เกี่ยวข้อง และปัจจัยที่ควบคุมการปรับปรุง สี กลิ่น รส ของผลผลิตจากพืชน้ำมัน การบรรจุหีบห่อ และพัฒนาผลิตภัณฑ์ โดยปฏิบัติการสอดคล้องกับเนื้อหาข้างต้น

- 5074703 เทคโนโลยีน้ำตาล 3(2-3-5)**
Sugar Technology
 ความสำคัญของอุตสาหกรรมน้ำตาล พืชที่ให้น้ำตาล บทบาทของน้ำตาล ที่มีต่ออุตสาหกรรมอาหารชนิดอื่น ๆ เทคนิคและกรรมวิธีในการผลิตน้ำตาลในแบบ อุตสาหกรรมสารเคมีและการฟอกสี การวัดคุณภาพของน้ำตาล การควบคุมคุณภาพ การเก็บรักษาและผลพลอยได้จากอุตสาหกรรมน้ำตาล โดยปฏิบัติการสอดคล้องกับ เนื้อหาข้างต้น
- 5074704 เทคโนโลยีผลิตภัณฑ์ประมง 3(2-3-5)**
Fishery Products Technology
 ประเภทของสัตว์น้ำที่ใช้ในการบริโภค โครงสร้าง องค์ประกอบทางเคมี ภายนอกและชีวภาพของสัตว์น้ำ สาเหตุการเสื่อมเสีย และการเปลี่ยนแปลงคุณภาพ ของสัตว์น้ำและผลิตภัณฑ์ หลักการแปรรูป การบรรจุ การเก็บรักษา การขนส่ง ควบคุมคุณภาพและมาตรฐานของผลิตภัณฑ์ การศึกษานอกสถานที่ โดยปฏิบัติการ สอดคล้องกับเนื้อหาข้างต้น
- 5074705 เทคโนโลยีสัตว์ปีกและผลิตภัณฑ์ 3(2-3-5)**
Poultry and Poultry Products Technology
 โครงสร้าง และองค์ประกอบทางเคมี ภายนอกและชีววิทยาของสัตว์ปีกและ ไข่ การเปลี่ยนแปลงคุณภาพ การแปรรูป การเก็บรักษา การตรวจสอบ การควบคุม คุณภาพ การบรรจุและการจัดจำหน่าย ข้อกำหนดและมาตรฐานคุณภาพของไข่ สัตว์ปีก และผลิตภัณฑ์ ตลาดและแนวโน้มของการพัฒนาผลิตภัณฑ์ ปฏิบัติการ ตามเนื้อหาข้างต้น โดยปฏิบัติการสอดคล้องกับเนื้อหาข้างต้น
- 5074706 เทคโนโลยีเครื่องดื่ม 3(2-3-5)**
Beverage Technology
 ชนิดและประเภทของเครื่องดื่ม ส่วนประกอบของเครื่องดื่ม กรรมวิธีการ ผลิตเครื่องดื่มแอลกอฮอล์ เครื่องดื่มไม่มีแอลกอฮอล์ชนิดอัดแก๊สและไม่อัดแก๊ส รวมทั้งเครื่องดื่มจากชา กาแฟ โกโก้ และอื่น ๆ โดยปฏิบัติการสอดคล้องกับเนื้อหา ข้างต้น

5074707 เทคโนโลยีขนมหวาน 3(2-3-5)

Confectionery Technology

หลักการและเทคโนโลยีในการผลิตภัณฑ์ขนมหวาน วัตถุดิบและคุณสมบัติของวัตถุดิบที่ใช้ในการผลิต การควบคุมคุณภาพ การบรรจุ การเก็บรักษา และการเปลี่ยนแปลงของผลิตภัณฑ์ระหว่างการผลิต และการเก็บรักษา โดยปฏิบัติการสอดคล้องกับเนื้อหาข้างต้น

5074708 เทคโนโลยีชีวภาพทางอาหาร 3(2-3-5)

Food Biotechnology

การใช้จุลินทรีย์เพื่อผลิตหรือรักษาผลิตภัณฑ์อาหาร เช่น อาหารหมัก กรดแอมิโน วิตามิน กรดอินทรีย์ เครื่องดื่ม โปรตีนเซลล์เดียว สีและกลิ่น และผลิตภัณฑ์อื่น ๆ ในอุตสาหกรรมอาหาร การประยุกต์ใช้จุลินทรีย์ในการทำวิจัยทางเทคโนโลยีชีวภาพทางอาหาร โดยปฏิบัติการสอดคล้องกับเนื้อหาข้างต้น

5074802 การฝึกประสบการณ์วิชาชีพด้านอุตสาหกรรมอาหาร 3(270)

Field Experience in Food Industry

รายวิชาที่ต้องเรียนมาก่อน : 5073801 การเตรียมฝึกประสบการณ์วิชาชีพ

วิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีการอาหาร

การฝึกประสบการณ์ด้านกระบวนการผลิตและการควบคุมคุณภาพอาหาร ในโรงงานอาหารและองค์กรที่เกี่ยวข้อง ทำการศึกษาขั้นตอนการผลิต การดำเนินธุรกิจ และการประกันคุณภาพอาหาร การสุขาภิบาลโรงงานอาหาร และการจัดการองค์กรในเชิงระบบมาตรฐาน มีการเสนอรายงานในเป็นรูปเล่ม และมีการสอบปากเปล่า จัดกลุ่มอภิปราย โดยใช้พื้นฐานจากการฝึกประสบการณ์ เสนอต่ออาจารย์ผู้ควบคุมเพื่อวัดความสำเร็จในการฝึกประสบการณ์

- 5074901** **สัมมนาวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีการอาหาร** **1 (0-2-1)**
Seminar in Food Science and Technology
 ศึกษาและค้นคว้าข้อมูล ปัญหาทางด้านวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีการอาหารแล้วนำมาเรียบเรียงเสนอรายงานเป็นรายบุคคล ศึกษากรรมวิธีการสืบค้นข้อมูลแบบต่าง ๆ ลักษณะและการตีความเอกสารในเชิงวิชาการ การเรียบเรียงข้อมูลวิเคราะห์ข้อมูล
- 5074902** **ปัญหาพิเศษวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีการอาหาร** **3 (0-6-3)**
Special Problems in Food Science and Technology
 ค้นคว้า ทดลองและวิจัยงานด้านวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีการอาหาร หรือปัญหาที่เกี่ยวข้องกับอาหารและผลิตภัณฑ์อาหาร รวบรวมและวิเคราะห์ข้อมูลสรุปผลและเสนอเป็นรายงาน ภายใต้การควบคุมและแนะนำของอาจารย์ที่ปรึกษาปัญหาพิเศษ
- 5074903** **หัวข้อศึกษาพิเศษทางวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีการอาหาร** **3(3-0-6)**
Special Topic in Food Science and Technology
 ศึกษาเทคโนโลยีความรู้ความก้าวหน้าในเชิงวิทยาการด้านวิทยาศาสตร์การอาหารค้นคว้าและวิเคราะห์ข้อมูลด้านที่ใหม่ของศาสตร์เชิงการอาหาร
- 5074904** **การศึกษาดูงานด้านอุตสาหกรรมอาหาร** **1(0-3-1)**
Field Trip to Food Plants
 เงื่อนไขของการลงทะเบียน : นักศึกษาที่ลงทะเบียนเรียนต้องอยู่ในระดับ ปีที่ 3, 4
 ศึกษาดูงานด้านที่เกี่ยวข้องกับ กระบวนการแปรรูปอาหาร การควบคุมคุณภาพอาหารการจัดการในระบบอุตสาหกรรมในโรงงานอุตสาหกรรมอาหารต่าง ๆ มีการจัดกลุ่มอภิปรายหลังจากดูงาน

18. การประกันคุณภาพของหลักสูตร

18.1 การบริหารหลักสูตร

ให้มีคณะกรรมการประจำสาขาวิชาทำหน้าที่บริหารหลักสูตรและควบคุมคุณภาพการศึกษาเกี่ยวกับ

18.1.1 จัดอาจารย์ผู้สอนประจำวิชาทั้งอาจารย์ประจำและอาจารย์พิเศษ โดยเน้นความรู้ความสามารถที่ตรงตามสาขาและความถนัด และให้เป็นการสอนแบบทีม

18.1.2 ให้สาขาวิชาจัดให้มีอาจารย์ที่ปรึกษาในรายวิชาปัญหาพิเศษ และวิชาสัมมนา

18.1.3 กำหนดหลักสูตรและกิจกรรมเสริมหลักสูตรเพื่อพัฒนาคุณภาพบัณฑิต

- 1) สร้างคุณธรรมและจริยธรรมในการประกอบวิชาชีพ
- 2) ภาวะผู้นำ การสร้างมนุษยสัมพันธ์ และการทำงานเป็นทีม
- 3) ความคิดสร้างสรรค์และการวางแผนยุทธศาสตร์
- 4) ทักษะการปฏิบัติงานในสาขาวิชา
- 5) การศึกษาดูงานตามหน่วยงานของรัฐและสถานประกอบการเอกชน
- 6) กิจกรรมสัมพันธ์ระหว่างศิษย์เก่าศิษย์ปัจจุบัน

18.1.4 จัดทำและดำเนินการสอบประมวลผล (exit examination) สำหรับสาขาวิชา

18.1.5 ดำเนินการการประกันคุณภาพภายในตามข้อกำหนดของคณะวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี

18.1.6 ติดตามผล ประเมินผล และประมวลคุณภาพบัณฑิตและรายงานผลต่อคณะกรรมการประจำคณะวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี

18.1.7 ประเมินหลักสูตรเมื่อผลิตบัณฑิตได้กึ่งและครบหลักสูตร และรายงานผลต่อคณะกรรมการประจำคณะวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี

18.2 ทรัพยากรประกอบการเรียนรู้

18.2.1 มีวัสดุครุภัณฑ์และอุปกรณ์ ที่เอื้อต่อการจัดการเรียนรู้

- 18.2.2 จัดหาทรัพยากรการเรียนการสอนให้เข้าเกณฑ์มาตรฐานของสาขาวิชา
- 18.2.3 จัดห้องปฏิบัติการเพื่อเสริมทักษะวิชาชีพให้แก่ผู้เรียน
- 18.2.4 ร่วมกับสำนักวิทยบริการและเทคโนโลยีสารสนเทศจัดหาหนังสือและทรัพยากรการเรียนรู้
- 18.2.5 มีคอมพิวเตอร์และเครือข่ายสารสนเทศสำหรับสืบค้นข้อมูลเพียงพอ
- 18.2.6 มีแหล่งฝึกประสบการณ์วิชาชีพที่ได้มาตรฐาน

18.3 การสนับสนุนและการให้คำแนะนำแก่ผู้เรียน

- 18.3.1 จัดอาจารย์ที่ปรึกษาประจำหมู่เรียนดูแลเกี่ยวกับการเรียนและพฤติกรรมของผู้เรียน
- 18.3.2 จัดกิจกรรมเพื่อเสริมสร้างสมรรถภาพหลักตามจุดประสงค์ของหลักสูตร
- 18.3.3 จัดหาแหล่งทุนการศึกษา/งานวิจัยให้แก่ผู้เรียนทั้งทุนให้เปล่าและทุนกู้ยืม
- 18.3.4 จัดระบบสารสนเทศในการประกอบอาชีพและการศึกษาต่อ

18.4 ความต้องการของตลาดแรงงาน สังคมและความพึงพอใจของผู้ใช้บัณฑิต

- 18.4.1 สำรวจความต้องการของตลาดแรงงานและสังคมก่อนพัฒนาหลักสูตร
- 18.4.2 สำรวจความต้องการของตลาดแรงงานและสังคมทุก 2 ปีเพื่อนำมาปรับคุณลักษณะบัณฑิต
- 18.4.3 สำรวจความพึงพอใจของผู้ใช้บัณฑิตและการมีงานทำของบัณฑิตทุกปี

19. การพัฒนาหลักสูตรและการประเมินหลักสูตร

19.1 การพัฒนาหลักสูตร

ในการพัฒนาและปรับปรุงหลักสูตรให้มีกระบวนการดังนี้

- 19.1.1 มีคณะกรรมการพัฒนาหลักสูตรที่มาจากผู้ที่เกี่ยวข้อง มีคุณวุฒิตรงตามวิชาเอกและ/หรือมี ประสบการณ์ที่เกี่ยวข้อง
- 19.1.2 มีการสำรวจความต้องการของสังคมเพื่อนำมาเป็นกรอบในการพัฒนาหลักสูตร
- 19.1.3 มีการวิพากษ์การจัดทำหลักสูตรจากบุคคลที่เกี่ยวข้องและผู้ทรงคุณวุฒิภายนอก
- 19.1.4 มีรายงานกระบวนการพัฒนาหลักสูตรและรายงานการประชุมคณะกรรมการร่างหลักสูตร
- 19.1.5 มีนโยบายในการพัฒนาหรือปรับปรุงหลักสูตรรายวิชาทุกๆปี

19.1.6 มีแผนงานในการปรับปรุงหรือพัฒนาหลักสูตรทุก ๆ 5 ปี

19.2 การประเมินหลักสูตร

การกำหนดแนวทางประเมินหลักสูตร มีดังนี้

- 19.2.1 ประเมินผลการจัดการเรียนรู้แก่ผู้เรียนทุกภาคการศึกษา และประเมินโดยผู้สอนปีละครั้ง
- 19.2.2 ประเมินผลการเรียนรู้ทุกรายวิชาทุกภาคการศึกษา และจัดให้มีการประเมินผลการเรียนรู้รายช่อดก่อนสำเร็จการศึกษาอย่างน้อย 2 ครั้ง
- 19.2.3 ประเมินผลการปฏิบัติงานของผู้สำเร็จการศึกษา ภายหลังจากสำเร็จการศึกษาทุก 5 ปี
- 19.2.4 ประเมินผลกระทบจากการปฏิบัติงานของผู้สำเร็จการศึกษา ภายหลังจากศึกษาทุก 5 ปี
- 19.2.5 มีการประเมินหลักสูตรทั้งระบบทุกรอบ 5 ปี

ภาคผนวก ก
หมวดวิชาศึกษาทั่วไป

หมวดวิชาศึกษาทั่วไป

หมวดวิชาศึกษาทั่วไป หมายถึง วิชาที่มุ่งพัฒนาผู้เรียนให้มีความรอบรู้อย่างกว้างขวาง มีโลกทัศน์ที่กว้างไกล มีความเข้าใจธรรมชาติและตนเอง ผู้อื่นและสังคม เป็นผู้ใฝ่รู้ สามารถคิดอย่างมีเหตุผล สามารถใช้ภาษาในการติดต่อสื่อสารความหมายได้ดี มีคุณธรรม ตระหนักในคุณค่า ของศิลปะและวัฒนธรรมทั้งของไทยและของประชาคมนานาชาติ สามารถนำความรู้ไปใช้ในการดำเนินชีวิตและดำรงตนอยู่ในสังคมได้เป็นอย่างดี

จุดประสงค์ทั่วไป

จุดประสงค์ทั่วไปของหมวดวิชาศึกษาทั่วไป มีดังต่อไปนี้

1. เพื่อให้มีความรู้ความเข้าใจเกี่ยวกับระบบเศรษฐกิจ สังคม วัฒนธรรม ขนบธรรมเนียมประเพณี การเมือง การปกครองของไทย และความรู้ความเข้าใจเพื่อนร่วมโลก เพื่อการอยู่ร่วมกันอย่างสันติ
2. เพื่อให้มีความรู้ความเข้าใจเกี่ยวกับหลักการคิด การวิเคราะห์ การแก้ปัญหาและการตัดสินใจบนพื้นฐานของข้อมูลและข้อเท็จจริงที่เป็นวิทยาศาสตร์และตามหลักธรรม
3. เพื่อให้มีความรู้ความเข้าใจและมีจิตสำนึกเกี่ยวกับการอนุรักษ์ ดูแลและพัฒนาสิ่งแวดล้อม และตระหนักถึงความเจริญก้าวหน้าทางวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีที่มีผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อม
4. เพื่อให้มีทักษะการศึกษาค้นคว้าและเรียนรู้ด้วยตนเอง การเรียนรู้ตลอดชีวิต การคิดอย่างมีเหตุผล รู้จักวิเคราะห์และปัญหาต่าง ๆ ได้ ตลอดจนมีทักษะด้านภาษาและการใช้สารสนเทศในการติดต่อสื่อสารความหมายกับผู้อื่นและดำรงชีวิตในสังคมได้อย่างมีประสิทธิภาพ
5. เพื่อให้มีเจตคติที่ดีและซาบซึ้งในคุณค่าของสังคม ความดี ความงาม และการดำรงตนให้มีคุณค่าต่อสังคม มีค่านิยมที่พึงประสงค์ มีคุณธรรม จริยธรรม และความรับผิดชอบ มีความซาบซึ้งในศิลปะและสุนทรียภาพ ตระหนักในการปฏิบัติตนตามวิถีชีวิตแบบประชาธิปไตย
6. เพื่อให้มีความรู้ความเข้าใจและทักษะเกี่ยวกับการพัฒนาคุณภาพชีวิต ด้านสุขภาพกายและสุขภาพจิตให้ดำรงชีวิตได้อย่างมีความสุข

รายวิชาศึกษาทั่วไปจัดเป็น 5 กลุ่มวิชา โดยต้องจัดให้เรียนครบทุกกลุ่มวิชาตามข้อกำหนด ทั้งนี้ หน่วยกิตรวมของหมวดวิชาศึกษาทั่วไป ให้เป็นไปตามโครงสร้างหลักสูตร ดังนี้

1. กลุ่มวิชาภาษาและการสื่อสาร ให้เลือกเรียนรายวิชาต่อไปนี้ ไม่น้อยกว่า 9 หน่วยกิต
- 1.1 กลุ่มที่ 1 ให้เลือกเรียนรายวิชาต่อไปนี้ ไม่เกิน 3 หน่วยกิต
- | | | |
|----------|--------------------------------|-----------|
| รหัสวิชา | ชื่อวิชา | น (ท-ป-อ) |
| 1541001 | ทักษะการรับสารภาษาไทย | 3 (2-2-5) |
| 1541002 | ทักษะการส่งสารภาษาไทย | 3 (2-2-5) |
| 1541003 | การสื่อสารเพื่อจุดประสงค์เฉพาะ | 3 (2-2-5) |
| 1541004 | ภาษาและการสื่อสารเพื่อท้องถิ่น | 3 (2-2-5) |
- 1.2 กลุ่มที่ 2 ให้เลือกเรียนรายวิชาต่อไปนี้ ไม่เกิน 6 หน่วยกิต
- | | | |
|----------|---------------------------------|-----------|
| รหัสวิชา | ชื่อวิชา | น (ท-ป-อ) |
| 1551001 | ภาษาอังกฤษเพื่อการสื่อสาร 1 | 2 (2-0-4) |
| 1551002 | ภาษาอังกฤษเพื่อการสื่อสาร 2 | 2 (2-0-4) |
| 1551003 | ทักษะการฟัง- การพูดภาษาอังกฤษ 1 | 2 (1-2-3) |
| 1551004 | ทักษะการฟัง- การพูดภาษาอังกฤษ 2 | 2(1-2-3) |
| 1551005 | ภาษาอังกฤษปฏิบัติการ | 2 (1-2-3) |
2. กลุ่มวิชามนุษยศาสตร์ ให้เลือกเรียนวิชาต่อไปนี้ ไม่น้อยกว่า 8 หน่วยกิต
- 2.1 กลุ่มที่ 1 ให้เลือกเรียนรายวิชาต่อไปนี้ ไม่น้อยกว่า 2 หน่วยกิต
- | | | |
|----------|-------------------|-----------|
| รหัสวิชา | ชื่อวิชา | น (ท-ป-อ) |
| 1511001 | จริยธรรมกับมนุษย์ | 2 (2-0-4) |
| 1511002 | ความจริงของชีวิต | 2 (2-0-4) |
| 1521001 | พุทธศาสน์ | 2 (2-0-4) |
- 2.2 กลุ่มที่ 2 ให้เลือกเรียนรายวิชาต่อไปนี้ ไม่น้อยกว่า 2 หน่วยกิต
- | | | |
|----------|---------------------------|-----------|
| รหัสวิชา | ชื่อวิชา | น (ท-ป-อ) |
| 2011001 | สุนทรียภาพทางทัศนศิลป์ | 2 (2-0-4) |
| 2051001 | สุนทรียภาพทางศิลปะการแสดง | 2 (2-0-4) |
| 2061001 | สังคีตนิยม | 2 (2-0-4) |
- 2.3 กลุ่มที่ 3 ให้เลือกเรียนรายวิชาต่อไปนี้ ไม่น้อยกว่า 2 หน่วยกิต
- | | | |
|----------|---|-----------|
| รหัสวิชา | ชื่อวิชา | น (ท-ป-อ) |
| 1001001 | ภาวะผู้นำและการจัดการยุคใหม่ | 2 (2-0-4) |
| 1001002 | การคิดวิเคราะห์ การค้นคว้าและการใช้เหตุผล | 2 (2-0-4) |
| 1001003 | พฤติกรรมมนุษย์กับการพัฒนาตน | 2 (2-0-4) |

2.4 กลุ่มที่ 4 ให้เลือกเรียนรายวิชาต่อไปนี้ ไม่น้อยกว่า 2 หน่วยกิต		
รหัสวิชา	ชื่อวิชา	น (ท-ป-อ)
1631001	สารสนเทศและการศึกษาค้นคว้า	2 (1-2-3)
1631002	การศึกษาค้นคว้าและการเขียนบทนิพนธ์	2 (1-2-3)
1631003	ความรู้พื้นฐานทางสารสนเทศศาสตร์	2 (1-2-3)
1631004	เทคโนโลยีสารสนเทศในสำนักงาน	2 (1-2-3)
1631005	เทคโนโลยีสารสนเทศเพื่อการศึกษา ค้นคว้า	2 (1-2-3)

3. กลุ่มวิชาสังคมศาสตร์ ให้เลือกเรียนรายวิชาต่อไปนี้ ไม่น้อยกว่า 6 หน่วยกิต

3.1 กลุ่มที่ 1 ให้เลือกเรียนรายวิชาต่อไปนี้ ไม่น้อยกว่า 2 หน่วยกิต		
รหัสวิชา	ชื่อวิชา	น (ท-ป-อ)
2531001	วิถีไทย	2 (2-0-4)
2531002	วิถีโลก	2 (2-0-4)
2531003	ครอบครัวและสังคม	2 (2-0-4)
2541001	มนุษย์ ชุมชนและสิ่งแวดล้อม	2 (2-0-4)
2561001	ความรู้เบื้องต้นเกี่ยวกับกฎหมายทั่วไป	2 (2-0-4)

3.2 กลุ่มที่ 2 ให้เลือกเรียนรายวิชาต่อไปนี้ ไม่น้อยกว่า 2 หน่วยกิต

รหัสวิชา	ชื่อวิชา	น (ท-ป-อ)
2501002	เศรษฐกิจพอเพียง	2 (2-0-4)
2521001	ท้องถิ่นศึกษา	2 (2-0-4)
2551001	การปกครองส่วนท้องถิ่นไทย	2 (2-0-4)
3541001	การเป็นผู้ประกอบการ	2 (2-0-4)
3591001	เศรษฐกิจในชีวิตประจำวัน	2 (2-0-4)

4. กลุ่มวิชาวิทยาศาสตร์และคณิตศาสตร์ ให้เลือกเรียนรายวิชาต่อไปนี้ ไม่น้อยกว่า 9 หน่วยกิต

4.1 กลุ่มที่ 1 ให้เลือกเรียนรายวิชาต่อไปนี้ ไม่เกิน 6 หน่วยกิต		
รหัสวิชา	ชื่อวิชา	น (ท-ป-อ)
4121001	เทคโนโลยีสารสนเทศและคอมพิวเตอร์พื้นฐาน	3 (2-2-5)
4121002	คอมพิวเตอร์และการประยุกต์ใช้งาน	3 (2-2-5)
4121003	การพัฒนาระบบสารสนเทศบนระบบเครือข่าย	3 (2-2-5)
4121004	คอมพิวเตอร์และสื่อประสม	3 (2-2-5)

4.2 กลุ่มที่ 2 ให้เลือกเรียนรายวิชาต่อไปนี้ ไม่เกิน 6 หน่วยกิต

รหัสวิชา	ชื่อวิชา	น (ท-ป-อ)
4091001	คณิตศาสตร์พื้นฐาน	2 (2-0-4)
4091002	คณิตศาสตร์ในชีวิตประจำวัน	2 (1-2-3)
4091003	คณิตศาสตร์กับการตัดสินใจ	2 (1-2-3)

4.3 กลุ่มที่ 3 ให้เลือกเรียนรายวิชาต่อไปนี้ ไม่เกิน 6 หน่วยกิต

รหัสวิชา	ชื่อวิชา	น (ท-ป-อ)
4001001	วิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีเพื่อการพัฒนา	2 (2-0-4)
4001002	วิทยาศาสตร์เพื่อชีวิตประจำวัน	2 (2-0-4)
4001003	การอนุรักษ์สิ่งแวดล้อมและทรัพยากรธรรมชาติ	2 (2-0-4)
4001004	พืชพรรณเพื่อชีวิต	2 (2-0-4)

5. กลุ่มวิชาพลศึกษาและนันทนาการ ให้เลือกเรียนวิชาต่อไปนี้ ไม่น้อยกว่า 2 หน่วยกิต

รหัสวิชา	ชื่อวิชา	น (ท-ป-อ)
1161001	กีฬาและนันทนาการเพื่อคุณภาพชีวิต	2 (1-2-3)
1161002	การออกกำลังกายเพื่อสุขภาพ	2 (1-2-3)
1161003	การลีลาศเพื่อสุขภาพ	2 (1-2-3)
1161004	กีฬาศึกษา	2 (1-2-3)

คำอธิบายรายวิชา

รหัสวิชา	ชื่อและคำอธิบายรายวิชา	น(ท-ป-อ)
1001001	<p>ภาวะผู้นำและการจัดการยุคใหม่</p> <p>Leadership and Modern Management</p> <p>ศึกษาความหมาย ความสำคัญและคุณลักษณะของผู้นำที่ดีโดยทั่วไป ประเภทของผู้นำในอาชีพต่าง ๆ เทคนิคและวิธีการปรับปรุงภาวะผู้นำและผู้ตามและบทบาทหน้าที่ผู้ตามที่ดี มนุษย์สัมพันธ์และการพัฒนาทีมงาน การพัฒนาองค์กร กลยุทธ์ขององค์กร ระบบและกระบวนการวางแผน</p>	2(2-0-4)
1001002	<p>การคิดวิเคราะห์ การค้นคว้าและการใช้เหตุผล</p> <p>Research , Critical Thinking and Reasoning Skills</p> <p>ศึกษารูปแบบและกระบวนการคิดของมนุษย์ ความจำเป็นที่ต้องพัฒนากระบวนการคิด การศึกษาค้นคว้าและการสะสมความรู้ เพื่อการคิดวิเคราะห์และการตัดสินใจ หลักการองค์ประกอบและเทคนิคในการพัฒนาการคิดแบบวิเคราะห์และใช้เหตุผล การคิดอย่างสร้างสรรค์ การคิดแบบนิรนัย การคิดแบบอุปนัย การคิดอย่างมีวิจารณญาณการคิดแบบแก้ปัญหา การใช้ภาษากับการคิดและการเสนอความคิด การประยุกต์ใช้ความคิดในวิชาชีพและชีวิตประจำวัน</p>	2(2-0-4)
1001003	<p>พฤติกรรมมนุษย์กับการพัฒนาตน</p> <p>Human Behavior and self Development</p> <p>ศึกษาพฤติกรรมมนุษย์และสาเหตุปัจจัยแห่งพฤติกรรม การพัฒนาตนเอง มนุษย์สัมพันธ์เพื่อการทำงานร่วมกันและการอยู่ร่วมกันอย่างมีความสุข</p>	2(2-0-4)
1511001	<p>จริยธรรมกับมนุษย์</p> <p>Ethics and Human Being</p> <p>ศึกษาและวิเคราะห์ความหมายของจริยธรรมและมนุษย์ ความสำคัญของจริยธรรมต่อมนุษย์ เหนือที่ตัดสินทางจริยธรรม หลักจริยธรรมที่สำคัญทางปรัชญาและศาสนาสำหรับมนุษย์ การประยุกต์ใช้หลักจริยธรรมเพื่อพัฒนาคุณภาพชีวิตส่วนบุคคลและสังคม</p>	2(2-0-4)

รหัสวิชา	ชื่อและคำอธิบายรายวิชา	น(ท-ป-อ)
1511002	<p>ความจริงของชีวิต</p> <p>Facts of Life</p> <p>ศึกษาความจริงของชีวิต ความหมายของชีวิต การดำรงชีวิตในสังคมปัจจุบันและโลกยุควิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีสารสนเทศ การนำเอาความจริงและหลักศาสนธรรมไปประยุกต์ใช้ในการแก้ปัญหาและพัฒนาปัญญา ชีวิตและสังคม การพัฒนาคุณธรรมและจริยธรรมตามหลักศาสนธรรมชีวิตที่มีสันติสุข และสังคมที่มีสันติภาพ</p>	2(2-0-4)
1521001	<p>พุทธศาสนา</p> <p>Buddhism</p> <p>ศึกษาประวัติ องค์ประกอบต่าง ๆ และลักษณะสำคัญของพระพุทธศาสนา พระพุทธศาสนากับสังคมไทย หลักธรรมสำคัญต่าง ๆ ของพระพุทธศาสนา เช่นหลักเบญจขันธ์ ไตรลักษณ์ ปฏิจสุมุขบาท หลักกรรม อริยสัจ ไตรสิกขา เป็นต้น หลักจริยธรรมในพระพุทธศาสนาเน้นการปฏิบัติในชีวิตประจำวัน การรู้จักตนเอง การพัฒนาคนและการพัฒนาสังคม</p>	2(2-0-4)
1541001	<p>ทักษะการรับสารภาษาไทย</p> <p>Thai Language Comprehension Skill</p> <p>ศึกษาหลักการการฟัง การอ่าน จากสื่อและสิ่งพิมพ์ประเภทต่าง ๆ การคิดวิเคราะห์ การสังเคราะห์ การจับประเด็น และการสรุปสาระสำคัญ</p> <p>ฝึกปฏิบัติให้ครอบคลุมสารทุกประเภท จากแหล่งข้อมูลที่หลากหลายและกำหนดให้อ่านหนังสือนอกเวลาประกอบ</p>	3(2-2-5)
1541002	<p>ทักษะการส่งสารภาษาไทย</p> <p>Expression Skill in Thai Language</p> <p>ศึกษารูปแบบ และวิธีการส่งสารประเภทต่าง ๆ จากทรัพยากรสารสนเทศ โดยนำเสนอการศึกษาค้นคว้าด้วยวาจาและลายลักษณ์</p> <p>ฝึกปฏิบัติการพูด-เขียนอธิบาย การพูด-เขียนเพื่อการประชาสัมพันธ์ การเขียนรายงานทางวิชาการ ภาคนิพนธ์และการเขียนโครงการ</p>	3(2-2-5)

รหัสวิชา	ชื่อและคำอธิบายรายวิชา	น(ท-ป-อ)
1541003	<p>การสื่อสารเพื่อจุดประสงค์เฉพาะ</p> <p>Communication for Specific Purposes</p> <p>ศึกษาหลักการและวิธีการสื่อสารเพื่อให้บรรลุตามจุดประสงค์เฉพาะกิจ ฝึกปฏิบัติการพูดและการเขียน และประเมินการพูดและการเขียน</p>	3(2-2-5)
1541004	<p>ภาษาและการสื่อสารเพื่อท้องถิ่น</p> <p>Roles of Language in Local Community Development</p> <p>ศึกษาหลักการและบทบาทของการใช้ภาษาเพื่อการสื่อสารเพื่อท้องถิ่น จากวรรณกรรม ท้องถิ่นประเภทต่าง ๆ ฝึกการเก็บข้อมูล วิเคราะห์ข้อมูลภาคสนาม</p>	3(3-2-5)
1551001	<p>ภาษาอังกฤษเพื่อการสื่อสาร 1</p> <p>Communicative English 1</p> <p>ศึกษาหลักไวยากรณ์ภาษาอังกฤษ ศึกษาโครงสร้างของคำศัพท์ และประโยคใน สถานการณ์ต่างๆที่เคยได้เรียนมาแล้ว และฝึกทักษะการสื่อสารเพื่อให้สามารถสื่อสาร ได้อย่างถูกต้องและมีความมั่นใจในการใช้ภาษาอังกฤษในชีวิตจริงมากขึ้น</p>	2 (2-0-4)
1551002	<p>ภาษาอังกฤษเพื่อการสื่อสาร 2</p> <p>Communicative English 2</p> <p>ศึกษาไวยากรณ์ภาษาอังกฤษเพิ่มเติม และฝึกทักษะการเรียนรู้ภาษาจากแหล่งการเรียนรู้ ที่หลากหลาย เช่น หนังสือพิมพ์ วารสาร โทรทัศน์ และฝึกทักษะการสื่อสาร นำเสนอข้อมูล ที่จำเป็นและใช้ได้ในชีวิตจริง</p>	2(2-0-4)
1551003	<p>ทักษะการฟัง - การพูดภาษาอังกฤษ 1</p> <p>Listening - Speaking 1</p> <p>ศึกษาหลักการฟัง-พูดในสถานการณ์ต่าง ๆ ฝึกทักษะการฟัง ในสถานการณ์ต่างๆ เพื่อให้จับใจความหลัก รายละเอียดปลีกย่อย การ จดบันทึกย่อ ฝึกทักษะการพูด การนำเสนอความเห็น ข้อมูลที่ได้จากการฟังเพื่อพัฒนาทักษะการ สื่อสารที่จำเป็นรวมทั้งเรียนรู้วัฒนธรรมของเจ้าของภาษา</p>	2(1-2-3)

รหัสวิชา	ชื่อและคำอธิบายรายวิชา	น(ท-ป-อ)
1551004	ทักษะการฟัง - การพูดภาษาอังกฤษ 2 Listening – Speaking 2 ฝึกทักษะการฟัง- การพูดภาษาอังกฤษแบบเข้ม เพื่อให้สามารถสื่อสารได้อย่างมีประสิทธิภาพและเตรียมความพร้อมในการสอบวัดความรู้ภาษาอังกฤษในระดับที่สูงขึ้น	2(1-2-3)
1551005	ภาษาอังกฤษปฏิบัติการ Operational English ฝึกทักษะภาษาอังกฤษทั้งการฟัง การพูด การอ่าน และการเขียนที่ใช้ในชีวิตประจำวัน ในงานอาชีพและในสถานการณ์ต่าง ๆ เช่น แนะนำการทำงานของเครื่องมือ ห้องปฏิบัติการ แนะนำเกี่ยวกับวัฒนธรรม ขนบธรรมเนียมประเพณี แนะนำสถานที่ต่าง ๆ ฝึกพูดในงาน พิธีกร นำเสนอความคิดและผลงาน การเขียนจดหมายสมัครงาน ประวัติส่วนตัว เขียนหนังสือราชการ	2(1-2-3)
1631001	สารสนเทศและการศึกษาค้นคว้า Research and Information ศึกษาความหมาย ความสำคัญ บทบาทของสารสนเทศและแหล่งสารสนเทศประเภทต่าง ๆ ทรัพยากรสารสนเทศ การจัดระบบทรัพยากรสารสนเทศ แหล่งสารสนเทศอ้างอิง เครื่องมือสืบค้นทรัพยากรสารสนเทศ การเข้าถึงสารสนเทศอิเล็กทรอนิกส์ การอ้างอิงและการนำเสนอผลการศึกษาค้นคว้า	2(1-2-3)
1631002	การศึกษาค้นคว้าและการเขียนบทนิพนธ์ Research Study and Report Writing ศึกษาความหมาย ความสำคัญ ประเภทของบทนิพนธ์ ศึกษาค้นคว้าสารสนเทศ จากแหล่งสารสนเทศประเภทต่าง ๆ และการอ้างอิง การบันทึกและเรียบเรียงสารสนเทศ การนำเสนอบทนิพนธ์	2(1-2-3)

รหัสวิชา	ชื่อและคำอธิบายรายวิชา	น(ท-ป-อ)
1631003	<p>ความรู้พื้นฐานทางสารสนเทศศาสตร์</p> <p>Fundamentals of Information Science</p> <p>ศึกษาความสำคัญและขอบเขตของสารสนเทศศาสตร์ ความสัมพันธ์กับสาขาวิชาอื่น คุณค่าและความต้องการสารสนเทศในสังคมปัจจุบัน ระบบสารสนเทศ การใช้เทคโนโลยีสารสนเทศในการจัดการและรับบริการสารสนเทศ และกฎหมายที่เกี่ยวข้องกับสารสนเทศ</p>	2(1-2-3)
1631004	<p>เทคโนโลยีสารสนเทศในสำนักงาน</p> <p>Information Technology in Office</p> <p>ศึกษาการจัดการและการดำเนินงานในการนำเทคโนโลยีสารสนเทศมาใช้ในองค์กรทั่วไป การใช้เทคโนโลยีคอมพิวเตอร์กับงานต่าง ๆ ในสถานบริการสารสนเทศ อุปกรณ์ในการบันทึกและการสืบค้นข้อมูล การสร้างและการออกแบบระบบสารสนเทศเบื้องต้น ตลอดจนระบบเครือข่ายสารสนเทศ</p>	2(1-2-3)
1631005	<p>เทคโนโลยีสารสนเทศเพื่อการศึกษาค้นคว้า</p> <p>Information Technology in Research Studies</p> <p>ศึกษาความหมาย ความสำคัญของสารสนเทศ เทคโนโลยีสารสนเทศ ทรัพยากรสารสนเทศ แหล่งบริการสารสนเทศ การสืบค้นสารสนเทศของมหาวิทยาลัย การใช้ OPAC ฐานข้อมูลและบริการฐานข้อมูล บริการและการใช้อินเทอร์เน็ต การสืบค้นสารสนเทศผ่านระบบเครือข่ายคอมพิวเตอร์ การสืบค้นสารสนเทศจาก CD-ROM</p>	2(1-2-3)

รหัสวิชา	ชื่อและคำอธิบายรายวิชา	น(ท-ป-อ)
2011001	<p>สุนทรียภาพทางทัศนศิลป์</p> <p>Aesthetics of Visual Art</p> <p>ศึกษาความงามของธรรมชาติและสิ่งแวดล้อมที่เป็นแรงบันดาลใจในการสร้างสรรค์งานศิลปะพร้อมทั้งขอบข่ายของศิลปะ ความหมายของสุนทรียภาพและทัศนศิลป์ การรับรู้ทางการมองเห็นมิติในทัศนศิลป์แขนง จิตรกรรม ประติมากรรม สถาปัตยกรรม ส่วนประกอบความงามทัศนศิลป์ การจัดภาพของงานทัศนศิลป์ ทฤษฎีการถ่ายทอดทางทัศนศิลป์ สาเหตุการสร้างงานทัศนศิลป์ อิทธิพลที่ทำให้ทัศนศิลป์มีความแตกต่างกัน โดยเฉพาะเกี่ยวกับรูปแบบที่มีการเปลี่ยนแปลงตั้งแต่อดีตจนถึงปัจจุบันในงานทัศนศิลป์ตะวันตกและประเทศไทย คุณค่าของงานทัศนศิลป์ด้านความงามและเรื่องราวโดยผ่านขั้นตอนการเรียนรู้ในหลักการดูงานทัศนศิลป์เบื้องต้น และนำเข้าสู่ขั้นความซาบซึ้ง ในการวิจารณ์ผลงานทัศนศิลป์เพื่อนำมาซึ่งประสบการณ์ของความซาบซึ้ง ทางสุนทรียภาพ</p>	2(2-0-4)
2051001	<p>สุนทรียภาพทางศิลปะการแสดง</p> <p>Aesthetics of Drama</p> <p>ศึกษาและจำแนกข้อต่างในศาสตร์ของความงาม ความหมายของ สุนทรียภาพทางศิลปะการแสดงองค์ประกอบของศิลปะการแสดงทางนาฏศิลป์ไทย นาฏศิลป์สากล ความสำคัญของการรับรู้ ศาสตร์ต่าง ๆ ของการเห็น การได้ยิน การเคลื่อนไหว ศิลปะการแสดง</p>	2(2-0-4)
2061001	<p>สังคีตนิยม</p> <p>Music Appreciation</p> <p>ศึกษาองค์ประกอบพื้นฐานของดนตรี การผสมดนตรีไทยและดนตรีตะวันตก คีตลักษณ์ที่พบเห็นทั่วไป คีตกริที่สำคัญและคีตวรรณกรรมที่ได้รับการยกย่องบางบท ประวัติดนตรีที่ควรทราบ</p>	2(2-0-4)
2501002	<p>เศรษฐกิจพอเพียง</p> <p>Sufficiency Economy</p> <p>ศึกษาความหมาย แนวคิดทฤษฎี เศรษฐกิจพอเพียง ทฤษฎีใหม่ โครงการอันเนื่องมาจากพระราชดำริ โครงการตามพระราชประสงค์ โครงการหลวง การประยุกต์ใช้ให้เหมาะสมกับตนเองและชุมชน ศึกษากรณีตัวอย่างในชุมชน</p>	2(2-0-4)

รหัสวิชา	ชื่อและคำอธิบายรายวิชา	น(ท-ป-อ)
2521001	<p>ท้องถิ่นศึกษา</p> <p>Local Community Study</p> <p>ศึกษาแนวคิด ทฤษฎีและวาทกรรมการศึกษาท้องถิ่น ความสำคัญและความสัมพันธ์ของการศึกษาท้องถิ่นกับโลกาภิวัตน์ ศึกษาท้องถิ่นในมิติทางสภาพภูมิศาสตร์ ประวัติศาสตร์ ความเป็นชุมชน การเมืองการปกครอง เศรษฐกิจ สังคมวัฒนธรรมในลักษณะสหวิทยาการ โดยเน้นการศึกษาชุมชนท้องถิ่นด้านพัฒนาการ สภาพปัจจุบัน ปัญหาและแนวทางแก้ไขและทิศทางการพัฒนาในอนาคต</p>	2(2-0-4)
2531001	<p>วิถีไทย</p> <p>Thai Ways of Living</p> <p>ศึกษาประเทศไทยด้านกายภาพ โครงสร้าง วิวัฒนาการและพัฒนาการด้านสังคมและวัฒนธรรม เศรษฐกิจ การเมืองการปกครอง สภาพปัญหาและแนวทางขจัดปัญหาสังคมไทย โดยศึกษาการพัฒนาโครงการ อันเนื่องมาจากพระราชดำริ ทฤษฎีใหม่และเศรษฐกิจพอเพียง ภูมิปัญญาชาวบ้านและท้องถิ่น</p>	2(2-0-4)
2531002	<p>วิถีโลก</p> <p>Globalized Ways of Living</p> <p>ศึกษาโลกทั้งทางกายภาพและชีวภาพ ระบบความสัมพันธ์ระหว่างมนุษย์และสิ่งแวดล้อม ซึ่งเป็นปัจจัยของวิวัฒนาการของสังคม ระบบเศรษฐกิจและการเมืองการปกครอง การจัดระเบียบโลกในด้านสังคม เศรษฐกิจ การเมือง และการปกครอง ตลอดจนการพัฒนาสังคม เศรษฐกิจ การเมือง การปกครองของสังคมโลก</p>	2(2-0-4)
2531003	<p>ครอบครัวและสังคม</p> <p>Family and Society</p> <p>ศึกษาความหมาย ความสำคัญ บทบาทหน้าที่ ลักษณะของครอบครัว จิตวิทยาครอบครัว คุณธรรมจริยธรรมในครอบครัว ปัจจัยในการดำรงอยู่ของครอบครัว ปัญหาครอบครัว และแนวทางแก้ไข อิทธิพลของครอบครัวต่อสังคม</p>	2(2-0-4)

รหัสวิชา	ชื่อและคำอธิบายรายวิชา	น(ท-ป-อ)
2541001	<p>มนุษย์ ชุมชนและสิ่งแวดล้อม</p> <p>Human being, Community and Environment</p> <p>ศึกษาระบบนิเวศ สิ่งแวดล้อม ความสัมพันธ์ระหว่างมนุษย์กับสิ่งแวดล้อม ผลกระทบที่เกิดจากกิจกรรมของมนุษย์ต่อสิ่งแวดล้อม ด้านเกษตรกรรม อุตสาหกรรม แนวทางในการแก้ไขปัญหาสิ่งแวดล้อมในมิติทางสังคม การจัดการสิ่งแวดล้อมโดยชุมชน ภูมิปัญญาด้านสิ่งแวดล้อม ตลอดจนทั้งแนวทางการพัฒนาอย่างยั่งยืน โดยใช้ชุมชนท้องถิ่นเป็นฐานในการเรียนรู้</p>	2(2-0-4)
2551001	<p>การปกครองส่วนท้องถิ่นไทย</p> <p>Thai Local Administration</p> <p>ศึกษาโครงสร้าง อำนาจหน้าที่และการปกครองของไทย แนวคิด ทฤษฎีการเมืองและการปกครองส่วนท้องถิ่นที่เป็นรากฐานการปกครองและการพัฒนาระบบประชาธิปไตย ประวัติพัฒนาการการปกครองส่วนท้องถิ่นไทยและกฎหมายที่เกี่ยวข้องกับการปกครองท้องถิ่น ความสัมพันธ์ระหว่างองค์กรปกครองส่วนท้องถิ่นกับประชาชน สถานการณ์ปัจจุบันและแนวโน้มของการปกครองท้องถิ่นไทย คุณลักษณะที่พึงประสงค์ของนักปกครองท้องถิ่นไทย</p>	2(2-0-4)
2561001	<p>ความรู้เบื้องต้นเกี่ยวกับกฎหมายทั่วไป</p> <p>Introduction to Law</p> <p>ศึกษากฎหมายพื้นฐานทั่วไป ทั้งกฎหมายเอกชนและกฎหมายมหาชน ที่มาของกฎหมาย ลักษณะและชนิดต่าง ๆ ของกฎหมาย ลำดับชั้นของกฎหมายและความรู้เกี่ยวกับกฎหมายแพ่ง กฎหมายอาญาและกฎหมายอื่น ๆ ที่ใช้ในชีวิตประจำวัน</p>	2(2-0-4)
3541001	<p>การเป็นผู้ประกอบการ</p> <p>Entrepreneur</p> <p>ศึกษาองค์ประกอบ และเทคนิคในการเป็นผู้ประกอบการ ได้แก่ การจัดการ การบัญชี การเงิน การบริหารบุคลากร การบริหารสำนักงาน การตลาด ส่วนประสมทางการตลาด การวิเคราะห์และเลือก ตลาดเป้าหมาย สิ่งแวดล้อมที่มีอิทธิพลทางการตลาด ตลอดจนการหาวิธีการควบคุมทางการตลาด ในฐานะที่เป็นผู้ประกอบการที่ ยึดหลักธรรมาภิบาลและจริยธรรม การประเมินตนเองสำหรับการเป็นผู้ประกอบการ</p>	2(2-0-4)

รหัสวิชา	ชื่อและคำอธิบายรายวิชา	น(ท-ป-อ)
3591001	<p>เศรษฐกิจในชีวิตประจำวัน</p> <p>Economy in Everyday Life</p> <p>ศึกษาหลักการเบื้องต้นทางเศรษฐศาสตร์เพื่อเป็นพื้นฐานสำหรับการทำความเข้าใจปรากฏการณ์ทางเศรษฐศาสตร์ที่เกิดขึ้นในชีวิตประจำวัน การทำงานของกลไกราคาและการกำหนดราคาสินค้าในตลาด เงินตราและสถาบันการเงิน รูปแบบการใช้จ่ายของประชาชน และผลกระทบต่อระบบเศรษฐกิจการเจริญเติบโตทางเศรษฐกิจและคุณภาพของประชาชนในกรอบของเศรษฐกิจแบบพอเพียง</p>	2(2-0-4)
4001001	<p>วิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีเพื่อการพัฒนา</p> <p>Science and Technology for Development</p> <p>ศึกษาความหมายและวิธีการทางวิทยาศาสตร์ ความหมายของเทคโนโลยี ภูมิปัญญาทางวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีของท้องถิ่นและของไทย ความก้าวหน้าทางวิทยาการ วิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีของไทยและนานาชาติ ความสำคัญและบทบาททางวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี ในการพัฒนาท้องถิ่น สังคมและประเทศไทยบนพื้นฐานของระบบเศรษฐกิจพอเพียง</p>	2(2-0-4)
4001002	<p>วิทยาศาสตร์เพื่อชีวิตประจำวัน</p> <p>Science for Everyday Life</p> <p>ศึกษาเกี่ยวกับสารเคมีในชีวิตประจำวัน สมุนไพร ความรู้พื้นฐานทาง พันธุศาสตร์ พลังงานที่ใช้ในชีวิตประจำวัน เทคโนโลยีการสื่อสาร และผลกระทบของวิทยาศาสตร์ที่มีต่อชีวิตประจำวัน</p>	2(2-0-4)

รหัสวิชา	ชื่อและคำอธิบายรายวิชา	น(ท-ป-อ)
4001003	<p>การอนุรักษ์สิ่งแวดล้อมและทรัพยากรธรรมชาติ</p> <p>Conservations of Environments and Natural Resources</p> <p>ศึกษาความหมายการจำแนกประเภท และความสำคัญทางสิ่งแวดล้อมและทรัพยากรธรรมชาติ ผลกระทบของสิ่งแวดล้อมต่อสังคม ศึกษาสถานการณ์ สิ่งแวดล้อมในท้องถิ่น ระดับชาติและโลก สถานภาพสิ่งแวดล้อม ในอดีต ปัจจุบัน และอนาคต องค์กรร่วมของสิ่งแวดล้อมการใช้ทรัพยากรธรรมชาติอย่างยั่งยืน การอนุรักษ์ทรัพยากรอย่างผสมผสาน ตัวอย่างการอนุรักษ์ทรัพยากรที่ประสบความสำเร็จ โครงการในพระราชดำริ ทิศทางแนวโน้มในการอนุรักษ์สิ่งแวดล้อมและทรัพยากรธรรมชาติ ปัญหาของการอนุรักษ์ทรัพยากรธรรมชาติ</p>	2(2-0-4)
4001004	<p>พืชพรรณเพื่อชีวิต</p> <p>Plants for Life</p> <p>ศึกษาความสำคัญและคุณค่าของพืชพรรณต่อชีวิต ความหลากหลายของพืชพรรณ ภูมิปัญญาท้องถิ่นในการใช้ประโยชน์จากพืชพรรณ โครงการอนุรักษ์ พันธุกรรมพืชอันเนื่องมาจากพระราชดำริสมเด็จพระเทพรัตนราชสุดาฯ สยามบรมราชกุมารี การอนุรักษ์และการพัฒนาพืชพรรณ</p>	2(2-0-4)
1161001	<p>กีฬาและนันทนาการเพื่อคุณภาพชีวิต</p> <p>Sports and Recreation for Better Living</p> <p>ศึกษาความสำคัญและความจำเป็นของการเล่นกีฬาและการเข้าร่วมกิจกรรมนันทนาการต่อการพัฒนาคุณภาพชีวิต ขอบข่ายของกิจกรรมกีฬาและนันทนาการ คุณค่าของกิจกรรมกีฬาและนันทนาการต่อร่างกาย จิตใจ อารมณ์ และสังคม การประเมินสุขภาพของตนเอง การเลือกรูปแบบของกิจกรรม กีฬาและนันทนาการ</p> <p>ฝึกทักษะเบื้องต้นในการเล่นกีฬา การจัดกิจกรรมทางนันทนาการ</p>	2(1-2-3)

รหัสวิชา	ชื่อและคำอธิบายรายวิชา	น(ท-ป-อ)
1161002	<p>การออกกำลังกายเพื่อสุขภาพ</p> <p>Exercise for Health</p> <p>ศึกษาความหมาย ขอบข่าย จุดมุ่งหมาย และคุณประโยชน์ของการออกกำลังกาย หลักการและขั้นตอนของการออกกำลังกายเพื่อสุขภาพ การออกกำลังกายเพื่อพัฒนาสมรรถภาพทางกายด้านต่าง ๆ การเลือกกิจกรรมการออกกำลังกายให้สอดคล้องกับเพศและวัย การประเมินผลการออกกำลังกาย</p> <p>ฝึกการออกกำลังกายอย่างถูกวิธี การใช้อุปกรณ์และเครื่องมือการออกกำลังกาย การฝึกการออกกำลังกายในสถานบริการการออกกำลังกาย การทดสอบสมรรถภาพทางกาย</p>	2(1-2-3)
1161003	<p>การลีลาศเพื่อสุขภาพ</p> <p>Dance for Health</p> <p>ศึกษาประวัติของลีลาศ ประเภทของจังหวะในการลีลาศ มารยาทในการเข้าสังคมและการลีลาศ คุณค่าของการลีลาศที่มีต่อร่างกาย สติปัญญา จิตใจ อารมณ์ และสังคม ความสัมพันธ์ของการลีลาศที่มีต่อสุขภาพ และการส่งเสริมสมรรถภาพทางกาย</p> <p>ฝึกทักษะการลีลาศ การรู้จังหวะดนตรี การควบคุมร่างกาย และการเคลื่อนไหวอย่างสมดุล การจับคู่ การนำ การพา ลวดลายในการลีลาศ และการจัดงานลีลาศ</p>	2(1-2-3)
1161004	<p>กีฬาศึกษา</p> <p>Sports Education</p> <p>ศึกษาความเป็นมากีฬา คุณค่าของการกีฬาต่อการพัฒนาร่างกาย จิตใจ อารมณ์และสังคม บทบาทของการกีฬาต่อการพัฒนาคุณธรรมและจริยธรรม การป้องกันการบาดเจ็บจากการกีฬา และการปฐมพยาบาล เลือกศึกษากีฬานึ่งประเภทตามความเหมาะสม ระเบียบและกติกากการแข่งขัน</p> <p>ฝึกทักษะและเทคนิคการเล่นกีฬาตามความสนใจ การจัดการแข่งขัน</p>	2(1-2-3)

รหัสวิชา	ชื่อและคำอธิบายรายวิชา	น(ท-ป-อ)
4091001	คณิตศาสตร์พื้นฐาน Fundamental Mathematics ศึกษาธรรมชาติและโครงสร้างของคณิตศาสตร์ การให้เหตุผล เซต ความสัมพันธ์และฟังก์ชัน ระบบเลขฐาน จำนวนจริง	2(2-0-4)
4091002	คณิตศาสตร์ในชีวิตประจำวัน Mathematics in Everyday Life ศึกษาการเช่าซื้อ ค่านายหน้า การจ้างงาน การจำหน่ายและการขายฝาก ดอกเบี้ย หุ้นและดัชนีราคา ภาษีเงินได้บุคคลธรรมดา ภาษีอากรธุรกิจ การคำนวณหาพื้นที่และปริมาตรในการซื้อขาย ฝึกปฏิบัติการใช้โปรแกรมสำเร็จรูปช่วยในการคำนวณ	2(1-2-3)
4091003	คณิตศาสตร์กับการตัดสินใจ Mathematics and Decision Making ศึกษาระเบียบวิธีทางสถิติ การวัดแนวโน้มเข้าสู่ส่วนกลาง การวัดการกระจาย ความน่าจะเป็นและทฤษฎีการตัดสินใจเบื้องต้น ฝึกปฏิบัติการใช้โปรแกรมสำเร็จรูปทางด้านสถิติและการตัดสินใจ	2(1-2-3)
4121001	เทคโนโลยีสารสนเทศและคอมพิวเตอร์พื้นฐาน Introduction to Information Technology and Computer ศึกษาความรู้เบื้องต้นเกี่ยวกับคอมพิวเตอร์ ระบบสารสนเทศ การสื่อสารข้อมูล และระบบเครือข่ายเบื้องต้น การใช้งานระบบปฏิบัติการ อินเทอร์เน็ต และโปรแกรมประมวลผลคำ ฝึกปฏิบัติการใช้โปรแกรมระบบปฏิบัติการ โปรแกรมประมวลผลคำและโปรแกรมสำหรับการใช้งานอินเทอร์เน็ต	3(2-2-5)

รหัสวิชา	ชื่อและคำอธิบายรายวิชา	น(ท-ป-อ)
4121002	คอมพิวเตอร์และการประยุกต์ใช้งาน Computer and Co155100mputer Application ศึกษาเกี่ยวกับการใช้งานเครื่องคอมพิวเตอร์ และ โปรแกรมสำเร็จรูปที่นิยมใช้งานในปัจจุบัน เพื่อนำไปประยุกต์ใช้งาน ฝึกปฏิบัติการใช้งานเครื่องคอมพิวเตอร์และ โปรแกรมสำเร็จรูปที่นำไปประยุกต์ใช้งาน	3(2-2-5)
4121003	การพัฒนาระบบสารสนเทศบนระบบเครือข่าย Development of Information System On Network ศึกษาเครื่องมือและวิธีการในการออกแบบและพัฒนาระบบสารสนเทศบนอินเทอร์เน็ต โดยใช้โปรแกรมสำเร็จรูปที่นิยมในปัจจุบันและนำไปประยุกต์ใช้กับระบบงานขององค์กร ฝึกปฏิบัติการสร้างและออกแบบเว็บเพจ โดยใช้โปรแกรมสำเร็จรูป	3(2-2-5)
4121004	คอมพิวเตอร์และสื่อประสม Computer and Multimedia ศึกษาความสำคัญของระบบสื่อประสม การใช้งานคอมพิวเตอร์ทางด้านสื่อประสม อุปกรณ์ ระบบและวิธีการทางสื่อประสม โดยใช้โปรแกรมด้านกราฟิก เช่น การตกแต่งภาพ การทำภาพเคลื่อนไหว โปรแกรมจัดทำวีดิทัศน์ และสามารถนำผลงานไปใช้ประกอบกับระบบงานขององค์กร ฝึกปฏิบัติการสร้างสื่อประสม ประกอบการใช้งาน	3(2-2-5)

ภาคผนวก ข
ข้อบังคับมหาวิทยาลัยราชภัฏกำแพงเพชร
ว่าด้วยการประเมินผลการศึกษาระดับอนุปริญญา
และปริญญาตรี พ.ศ. 2548



**ข้อบังคับมหาวิทยาลัยราชภัฏกำแพงเพชร
ว่าด้วย การประเมินผลการศึกษาระดับอนุปริญญาและปริญญาตรี
พ.ศ. ๒๕๔๘**

โดยที่เป็นการสมควรให้ มหาวิทยาลัยราชภัฏกำแพงเพชรมีข้อบังคับว่าด้วยการประเมินผลการ
ศึกษา ในระดับอนุปริญญาและปริญญาตรี เพื่อกำกับมาตรฐานเชิงคุณภาพในการดำเนินการประเมินผลการ
ศึกษาสำหรับนักศึกษาภาคปกติและภาคพิเศษของมหาวิทยาลัย จึงอาศัยอำนาจตามความในมาตรา ๑๘(๒)
แห่งพระราชบัญญัติมหาวิทยาลัยราชภัฏ พ.ศ. ๒๕๔๗ ออกข้อบังคับว่าด้วยการประเมินผลการศึกษาระดับ
อนุปริญญาและปริญญาตรีไว้ดังต่อไปนี้

ข้อ ๑. ข้อบังคับเรียกว่า “ข้อบังคับมหาวิทยาลัยราชภัฏกำแพงเพชร ว่าด้วยการประเมินผล
การศึกษาระดับอนุปริญญาและปริญญาตรี พ.ศ.๒๕๔๘”

ข้อ ๒. บรรดาข้อบังคับ ประกาศ หรือคำสั่งอื่นใด ในส่วนที่ขัดหรือแย้งกับข้อบังคับนี้ให้ใช้
ข้อบังคับนี้แทน

ข้อ ๓. ให้ใช้ข้อบังคับนี้สำหรับประเมินผลการศึกษาของนักศึกษาภาคปกติ และนักศึกษา
ภาคพิเศษ ระดับอนุปริญญาและปริญญาตรี ของมหาวิทยาลัย ที่เข้าศึกษาตั้งแต่ปีการศึกษา ๒๕๔๘ เป็นต้นไป

ข้อ ๔. ในข้อบังคับนี้

“มหาวิทยาลัย” หมายความว่า มหาวิทยาลัยราชภัฏกำแพงเพชร

“สภามหาวิทยาลัย” หมายความว่า สภามหาวิทยาลัยราชภัฏกำแพงเพชร

“งานทะเบียนและประมวลผล” หมายความว่า หน่วยงานในสำนักส่งเสริมวิชาการ
และงานทะเบียน ทำหน้าที่ประมวลผลการเรียนทุกรายวิชาของนักศึกษา

“อธิการบดี” หมายความว่า อธิการบดีมหาวิทยาลัยราชภัฏกำแพงเพชร

“ภาคเรียนถัดไป” หมายความว่า ภาคเรียนที่ถัดจากภาคเรียนที่นักศึกษา
ลงทะเบียนรายวิชานั้นไว้

“นักศึกษาภาคพิเศษ” หมายความว่า นักศึกษาที่เข้าศึกษาตามโครงการจัดการศึกษาสำหรับบุคลากรประจำการ โครงการจัดการศึกษาเพื่อวงชนหรือนักศึกษาที่เข้าศึกษาตามโครงการอื่นที่ไม่ใช่ศึกษาภาคปกติ

ข้อ ๕. ให้มีการประเมินผลทุกรายวิชาที่จัดให้มีการเรียนการสอน การวัดผลต้องทำตลอดภาคเรียนอย่างสม่ำเสมอด้วยวิธีการต่าง ๆ เช่น การทดสอบ การตรวจรายงานและผลงาน และการสังเกตพฤติกรรม เพื่อทราบความก้าวหน้าในการเรียน โดยมีสัดส่วนคะแนนระหว่างภาคร้อยละ ๓๐ ถึง ๗๐ และต้องมีการสอบปลายภาคเรียนด้วย เว้นแต่รายวิชาที่กำหนดให้ประเมินลักษณะอื่น ตามประกาศของมหาวิทยาลัย

ผลการประเมินเป็นรายวิชาให้ผ่านการตรวจสอบของประธานโปรแกรมวิชา และคณบดี การอนุมัติผลเป็นอำนาจของอธิการบดีหรือผู้ที่อธิการบดีมอบหมาย

ข้อ ๖. ให้การประเมินผลการเรียนรายวิชาต่าง ๆ ตามหลักสูตรมี ๒ ระบบดังนี้

๖.๑ สำหรับรายวิชามาตรฐานที่หลักสูตรกำหนด ให้ประเมินผลการเรียนในระบบค่าระดับคะแนนแบ่งเป็น ๘ ระดับ ตามสัญลักษณ์และความหมายที่กำหนด ดังต่อไปนี้

ระดับคะแนน	ความหมายของผลการเรียน	ค่าระดับคะแนน
A	ดีเยี่ยม(Excellent)	๔.๐
B ⁺	ดีมาก(Very Good)	๓.๕
B	ดี(Good)	๓.๐
C ⁺	ดีพอใช้(Fair Good)	๒.๕
C	พอใช้(Fair)	๒.๐
D ⁺	อ่อน(Poor)	๑.๕
D	อ่อนมาก(Very Poor)	๑.๐
E	ตก(Fail)	๐.๐

ระดับคะแนนที่ถือว่าสอบได้ตามระบบนี้ ต้องไม่ต่ำกว่า “D” ถ้านักศึกษาได้ระดับคะแนนเป็น “E” ในรายวิชาใด ต้องลงทะเบียนและเรียนวิชานั้นใหม่จนกว่าจะสอบได้ ยกเว้นรายวิชาที่เป็นวิชาเลือก ให้ลงทะเบียนและเรียนรายวิชาอื่นที่อยู่ในกลุ่มเดียวกันแทนได้

สำหรับรายวิชาเตรียมฝึกประสบการณ์วิชาชีพ และรายวิชาฝึกประสบการณ์วิชาชีพ ผลการประเมินที่มีค่าระดับคะแนนต่ำกว่า “C” ถือว่าสอบตก นักศึกษาจะต้องลงทะเบียนและเรียนใหม่ ในกรณีนี้ ถ้าได้รับการประเมินรายวิชาดังกล่าวต่ำกว่า “C” เป็นครั้งที่สองให้นักศึกษาผู้นั้นพ้นสภาพการเป็นนักศึกษา

๖.๒ สำหรับรายวิชาที่หลักสูตร หรือสภามหาวิทยาลัยกำหนดให้เรียนเพิ่มเติม ตาม ข้อกำหนดเฉพาะ โดยไม่คิดค่าธรรมเนียม ให้ประเมินผลในระบบสัญลักษณ์ ดังต่อไปนี้

ระดับการประเมิน	ผลการเรียน
PD (Pass with Distinction)	ผ่านดีเยี่ยม
P (Pass)	ผ่าน
F (Fail)	ไม่ผ่าน

ในระบบนี้ รายวิชาที่ได้ผลการเรียน “F” นักศึกษาจะต้องลงทะเบียนเรียนใหม่ จนกว่าจะสอบได้

ข้อ ๗. ให้สัญลักษณ์ต่อไปนี้ ในการบันทึกผลการเรียนในกรณีอื่นๆ ที่ไม่มีค่าระดับคะแนน สัญลักษณ์ ความหมาย และการใช้

Au (Audit) ใช้บันทึกผลการเรียนวิชาที่นักศึกษาลงทะเบียนเรียน เพื่อร่วมฟัง โดยไม่นับหน่วยกิตและมีผลการเรียนผ่านเกณฑ์การประเมินผลที่อาจารย์ผู้สอนกำหนด

W (Withdraw) ใช้บันทึกผลการเรียนของนักศึกษาลงทะเบียน ในกรณีใดกรณี หนึ่งดังต่อไปนี้

(๑) นักศึกษาขออนุญาตเรียนเมื่อพ้นกำหนด ๑๕ วัน นับแต่วันเปิด ภาคเรียน

(๒) นักศึกษาถูกสั่งให้พักการเรียนหลังจากที่ลงทะเบียนในภาคเรียนนั้น แล้ว และได้รับอนุมัติให้ถอนรายวิชานั้น ก่อนกำหนดสอบภาคปลายไม่น้อยกว่าสองสัปดาห์

(๓) นักศึกษาลงทะเบียนเรียน เพื่อร่วมฟัง(Audit) โดยไม่นับหน่วยกิต และผลการศึกษาวชิชาานั้นไม่ผ่านเกณฑ์การประเมินผลที่อาจารย์ผู้สอนกำหนด

I (Incomplete) ใช้บันทึกผลการเรียนของนักศึกษาในกรณีใดกรณีหนึ่งดังต่อไปนี้

(๑) เป็นรายวิชาที่นักศึกษายังทำงานไม่เสร็จเมื่อสิ้นภาคเรียน ซึ่ง นักศึกษาจะต้องขอรับการประเมินเป็นค่าระดับคะแนนให้เสร็จสิ้นภายในภาคเรียนถัดไป

(๒) เป็นรายวิชาที่นักศึกษามีสิทธิสอบปลายภาค แต่ขาดสอบและได้ยื่น คำร้องขอสอบในรายวิชาที่ขาดสอบนั้น ซึ่งคณะกรรมการที่มหาวิทยาลัยแต่งตั้ง พิจารณาอนุญาตให้สอบใน รายวิชาที่ขาดสอบนั้นได้ การให้ “I” แก่นักศึกษาคนใด อาจารย์ผู้สอนจะต้องส่งบันทึกรายละเอียดคะแนน เก็บทั้งหมดในภาคการศึกษา พร้อมระบุเหตุผลประกอบการส่งผลการเรียนด้วย

ข้อ ๘. กรณีที่นักศึกษาที่ขอปรับค่าระดับคะแนนรายวิชาที่ได้ “I” ทำงานไม่เสร็จภายในเวลาที่กำหนด ให้อาจารย์ผู้สอนทำการประเมินผลการเรียนจากคะแนนที่มีอยู่แล้ว โดยให้ผลงานที่ค้างอยู่เป็น “ศูนย์” และในกรณีที่ไม่มีผลการประเมินผลจากอาจารย์ผู้สอนในภาคเรียนถัดไป ให้งานทะเบียนและประมวลผล ปรับผลการเรียนรายวิชาที่ได้ “I” นั้นเป็น “E” หรือ “F” แล้วแต่กรณี

ข้อ ๙. ทุกรายวิชาที่นักศึกษาได้ลงทะเบียนเรียนไว้ต้องได้รับการประเมินผลจากอาจารย์ผู้สอน และกำหนดค่าระดับคะแนน หรือสัญลักษณ์ ตามที่กำหนดไว้ในข้อบังคับนี้ รายวิชาใดที่อาจารย์ผู้สอนไม่รายงานผลการประเมินเป็นค่าระดับคะแนน โดยไม่ระบุสัญลักษณ์อื่นใด และมีใช้รายวิชาที่นักศึกษาถอนการลงทะเบียน ในงานทะเบียนและประมวลผลบันทึกผลการเรียนรายวิชานั้นเป็น “E” หรือ “F” แล้วแต่กรณี

ข้อ ๑๐. ให้ใช้สัญลักษณ์ P ตามข้อ ๖.๒ สำหรับบันทึกผลการประเมินสำหรับรายวิชาที่ได้รับการยกเว้นการเรียน ตามระเบียบเกี่ยวกับการยกเว้นการเรียน

ข้อ ๑๑. กรณีนักศึกษาที่สำเร็จการศึกษาระดับอนุปริญญาตามหลักสูตรของมหาวิทยาลัย สถาบันราชภัฏ หรือหลักสูตรที่อนุมัติโดยสภาการฝึกหัดครู เข้าศึกษาในหลักสูตรปริญญาตรี(หลังอนุปริญญา) จะลงทะเบียนรายวิชาซ้ำหรือรายวิชาเทียบเท่ากับรายวิชาที่เคยศึกษามาแล้วในระดับอนุปริญญาไม่ได้และให้เว้นการนับหน่วยกิตเพื่อพิจารณาวิชาเรียนครบตามหลักสูตรที่กำลังศึกษาอยู่ ยกเว้นเป็นรายวิชาที่เคยสอบได้มาแล้วนับตั้งแต่วันที่สำเร็จการศึกษาระดับอนุปริญญาถึงวันเข้าศึกษาระดับปริญญาตรี(หลังอนุปริญญา) เกิน ๕ ปี

ข้อ ๑๒. การหาค่าระดับคะแนนเฉลี่ยประจำภาคเรียนและค่าระดับคะแนนเฉลี่ยสะสมให้คิดเป็นเลขทศนิยม ๒ ตำแหน่ง โดยไม่ปัดเศษ

๑๒.๑ กรณีสอบตกรายวิชาบังคับและต้องเรียนซ้ำ ให้นำรวมหน่วยกิตที่สอบตกเป็นตัวหารด้วย

๑๒.๒ กรณีที่นักศึกษาลงทะเบียนเรียนวิชาซ้ำกับรายวิชาที่สอบได้แล้ว หรือเรียนรายวิชาที่เป็นวิชาเทียบเท่าตามที่หลักสูตรกำหนดให้นำหน่วยกิตและค่าระดับคะแนนเฉพาะวิชาที่ลงทะเบียนครั้งแรกเท่านั้น

ข้อ ๑๓. นักศึกษาในระบบเข้าชั้นเรียนจะต้องสอบปลายภาคเรียนตามที่มหาวิทยาลัยกำหนดนักศึกษาที่มีสิทธิสอบปลายภาคเรียนต้องมีเวลาเข้าชั้นเรียนในรายวิชานั้นไม่น้อยกว่าร้อยละ ๘๐ ของเวลาเรียนทั้งหมด หรือไม่น้อยกว่าร้อยละ ๘๐ แต่ไม่น้อยกว่าร้อยละ ๖๐ และคณะกรรมการที่มหาวิทยาลัยแต่งตั้งพิจารณาเห็นสมควรยกเว้นให้มีสิทธิสอบปลายภาคเรียนได้ ข้อ ๑๔.

นักศึกษาที่ไม่ได้สอบปลายภาคเรียน ด้วยเหตุที่ไม่มีสิทธิสอบเนื่องจากมีเวลาเข้า ชั้นเรียนไม่ถึงร้อยละ ๖๐ ของเวลาเรียนทั้งหมด และไม่ได้รับยกเว้นให้มีสิทธิสอบปลายภาคตามที่กำหนดใน ข้อ ๑๓. วรรคท้าย ให้อาจารย์ผู้สอนพิจารณาบันทึกผลการประเมินเป็น “E” หรือ “F” แล้วแต่กรณี

ข้อ ๑๕. นักศึกษาที่มีสิทธิ์สอบปลายภาคเรียนแต่ขาดสอบ ให้อาจารย์ผู้สอนบันทึกผลการประเมินรายวิชานั้นเป็น “E” หรือ “F” แล้วแต่กรณี เว้นแต่ขาดสอบเนื่องจากมีเหตุจำเป็นอื่นที่เป็นเหตุสุดวิสัยอย่างยิ่ง และได้ยื่นคำร้องต่องานทะเบียนและประมวลผล ขอสอบในรายวิชาที่ขาดสอบนั้น ภายใน ๑๕ วันนับแต่วันเปิดภาคเรียนของภาคเรียนถัดไป

กรณีนี้ให้คณะกรรมการที่มหาวิทยาลัยแต่งตั้งพิจารณาอนุญาตตามความเหมาะสม และให้อาจารย์ผู้สอน หรืออาจารย์ที่เป็นประธานโปรแกรมวิชานั้น ทำการสอบให้ในภาคเรียนที่ถัดไปนั้นได้ และให้บันทึกผลการประเมินรายวิชานั้นตามค่าระดับคะแนนในการสอบนั้นได้

ข้อ ๑๖. ผู้สำเร็จการศึกษาตามหลักสูตร ต้องมีคุณสมบัติครบถ้วนทุกข้อ ดังนี้

๑๖.๑ มีความประพฤติดี มีคุณธรรม

๑๖.๒ สอบได้รายวิชาต่าง ๆ ครบตามหลักสูตร รวมทั้งรายวิชาที่หลักสูตรหรือสภามหาวิทยาลัยกำหนดให้เรียนเพิ่ม

๑๖.๓ ได้ค่าคะแนนเฉลี่ยสะสม ไม่ต่ำกว่า ๒.๐๐

๑๖.๔ สำหรับนักศึกษาภาคปกติ มีเวลาเรียนไม่ต่ำกว่า ๔ ภาคเรียน และมีสภาพการเป็นนักศึกษาไม่เกิน ๘ ภาคเรียนปกติติดต่อกันในกรณีที่เรียนหลักสูตร ๒ ปี และไม่ต่ำกว่า ๕ ภาคเรียน และมีสภาพการเป็นนักศึกษาไม่เกิน ๑๒ ภาคเรียนปกติติดต่อกันในกรณีที่เรียนหลักสูตร ๓ ปี และไม่ต่ำกว่า ๖ ภาคเรียนปกติ และมีสภาพการเป็นนักศึกษาไม่เกิน ๑๖ ภาคเรียนปกติติดต่อกัน ในกรณีที่เรียนหลักสูตร ๔ ปี และไม่ต่ำกว่า ๘ ภาคเรียน และมีสภาพการเป็นนักศึกษาไม่เกิน ๒๐ ภาคเรียนปกติติดต่อกันในกรณีที่เรียนหลักสูตร ๕ ปี

๑๖.๕ สำหรับนักศึกษาภาคพิเศษ มีเวลาเรียนไม่ต่ำกว่า ๖ ภาคเรียนและมีสภาพเป็นนักศึกษาไม่เกิน ๕ ปี กรณีเรียนหลักสูตร ๒ ปี ไม่ต่ำกว่า ๙ ภาคเรียน และมีสภาพการเป็นนักศึกษา ไม่เกิน ๗ ปี ในกรณีที่เรียนหลักสูตร ๓ ปี และไม่ต่ำกว่า ๑๒ ภาคเรียน ไม่เกิน ๙ ปี กรณีที่เรียนหลักสูตร ๔ ปี และไม่ต่ำกว่า ๑๕ ภาคเรียนและไม่เกิน ๑๑ ปี กรณีที่เรียนหลักสูตร ๕ ปี

ข้อ ๑๗. การพ้นสภาพการเป็นนักศึกษา

๑๗.๑ นักศึกษาภาคปกติ พ้นสภาพการเป็นนักศึกษาตามเกณฑ์ข้อใดข้อหนึ่งดังต่อไปนี้

(๑) ผลการประเมินได้ค่าระดับคะแนนเฉลี่ยสะสมต่ำกว่า ๑.๖๐ เมื่อสิ้นภาคเรียนปกติ ภาคเรียนที่ ๒ นับตั้งแต่เริ่มเข้าเรียน

(๒) ผลการประเมินได้ค่าระดับคะแนนเฉลี่ยสะสมต่ำกว่า ๑.๘๐ ในภาคเรียนปกติที่ ๔ ที่ ๖ ที่ ๘ ที่ ๑๐ ที่ ๑๒ ที่ ๑๔ และที่ ๑๖ นับตั้งแต่เริ่มเข้าเรียน

(๓) ลงทะเบียนเรียนและเรียนครบตามที่หลักสูตรกำหนดแล้ว แต่ยังได้ค่าระดับคะแนนเฉลี่ยสะสมต่ำกว่า ๑.๘๐

(๔) มีสภาพเป็นนักศึกษาครบ ๘ ภาคเรียนปกติติดต่อกันในกรณีเรียนหลักสูตร ๒ ปี ครบ ๑๒ ภาคเรียนปกติติดต่อกันในกรณีเรียนหลักสูตร ๓ ปี และครบ ๑๖ ภาคเรียนปกติติดต่อกัน ในกรณีที่เรียนหลักสูตร ๔ ปี ครบ ๒๐ ภาคเรียนปกติติดต่อกันในกรณีเรียนหลักสูตร ๕ ปี และขาดคุณสมบัติตามข้อ ๑๖.๒ และ ๑๖.๓ ในการเป็นผู้สำเร็จการศึกษาตามหลักสูตร

(๕) ไม่ผ่านการประเมินรายในวิชาเตรียมฝึกประสบการณ์วิชาชีพ หรือการฝึกประสบการณ์วิชาชีพเป็นครั้งที่ ๒

๑๗.๒ นักศึกษาภาคพิเศษจะพ้นสภาพการเป็นนักศึกษาเมื่อผลการประเมินได้ค่าระดับคะแนนเฉลี่ยสะสมต่ำกว่า ๑.๘๐ เมื่อสิ้นภาคเรียนที่ ๔ นับตั้งแต่เริ่มเข้าเรียนกรณีหลักสูตร ๒ ปี สิ้นภาคเรียนที่ ๖ นับตั้งแต่เริ่มเข้าเรียนกรณีหลักสูตร ๓ ปี และเมื่อสิ้นภาคเรียนที่ ๗ นับตั้งแต่เริ่มเข้าเรียน กรณีหลักสูตร ๔ ปี สิ้นภาคเรียนที่ ๘ นับตั้งแต่เริ่มเข้าเรียนกรณีหลักสูตร ๕ ปี หรือนักศึกษาลงทะเบียนเรียนครบตามที่หลักสูตรกำหนดแต่ยังได้ค่าระดับคะแนนเฉลี่ยสะสมต่ำกว่า ๑.๘๐ หรือไม่ผ่านการประเมินในรายวิชาเตรียมฝึกประสบการณ์วิชาชีพ หรือการฝึกประสบการณ์วิชาชีพเป็นครั้งที่ ๒

ข้อ ๑๘ เมื่อนักศึกษาเรียนได้จำนวนกิตครบตามที่กำหนดไว้ในหลักสูตรแล้ว ถ้าได้ค่าระดับคะแนนเฉลี่ยสะสมตั้งแต่ ๑.๘๐ แต่ไม่ถึง ๒.๐๐ ให้เลือกเรียนรายวิชาเพิ่มเติม เพื่อทำค่าระดับคะแนนเฉลี่ยสะสมได้ถึง ๒.๐๐ ทั้งนี้ต้องอยู่ในระยะเวลาที่กำหนดไว้ในข้อ ๑๖ ด้วย

ข้อ ๑๙. นักศึกษาที่ทุจริต หรือร่วมทุจริตในการสอบรายวิชาใด ให้มหาวิทยาลัยพิจารณาโทษตามควรแก่กรณีดังนี้

๑๙.๑ ให้สอบตกในรายวิชานั้น และพักการเรียนในภาคเรียนถัดไป หรือ

๑๙.๒ ให้สอบตกทุกรายวิชาในภาคเรียนนั้น หรือ

๑๙.๓ ให้พ้นสภาพการเป็นนักศึกษา

ข้อ ๒๐. ผู้สำเร็จการศึกษาระดับปริญญาตรี ที่จะได้รับเกียรติคุณ ต้องมีคุณสมบัติครบถ้วนดังต่อไปนี้

๒๐.๑ ปริญญาตรี หลักสูตร ๔ ปีและ ๕ ปี ให้ได้รับเกียรติคุณอันดับหนึ่ง เมื่อเรียนครบหลักสูตรแล้วได้ค่าระดับคะแนนเฉลี่ยสะสมไม่น้อยกว่า ๓.๖๐ และ สำหรับผู้ที่ได้ค่าระดับคะแนนเฉลี่ยสะสมไม่ถึง ๓.๖๐ แต่ไม่น้อยกว่า ๓.๒๕ ให้ได้รับเกียรติคุณอันดับสอง

สำหรับปริญญาตรี(หลังอนุปริญญา) สอบได้ค่าระดับคะแนนเฉลี่ยสะสมระดับอนุปริญญาหรือเทียบเท่าจากสถานศึกษาเดิมไม่น้อยกว่า ๓.๖๐ และเรียนครบตามหลักสูตรได้ค่าระดับ

คะแนนเฉลี่ยสะสมจากการศึกษาในมหาวิทยาลัย ไม่น้อยกว่า ๓.๖๐ ให้ได้รับเกียรติคุณอันดับหนึ่ง ส่วนผู้ที่ได้ค่าระดับคะแนนเฉลี่ยสะสมทั้งจากสถานศึกษาเดิมและจากมหาวิทยาลัยไม่ถึง ๓.๖๐ แต่ไม่น้อยกว่า ๓.๒๕ ให้ได้เกียรติคุณอันดับสอง

๒๐.๒ สอบได้ในรายวิชาใด ๆ ไม่ต่ำกว่า “C” ตามระบบค่าระดับคะแนน หรือไม่ได้ “F” ตามระบบไม่มีค่าระดับคะแนน สำหรับผู้สำเร็จการศึกษาระดับปริญญาตรี (หลังอนุปริญญา) จะพิจารณาผลการเรียน ในระดับอนุปริญญาหรือเทียบเท่า เช่นเดียวกัน

๒๐.๓ นักศึกษาภาคปกติ มีเวลาเรียนไม่เกิน ๔ ภาคเรียนปกติ สำหรับหลักสูตร ๒ ปี ไม่เกิน ๖ ภาคเรียนปกติ สำหรับหลักสูตร ๓ ปี ไม่เกิน ๘ ภาคเรียนปกติ สำหรับหลักสูตร ๔ ปี และไม่เกิน ๑๐ ภาคเรียนปกติ สำหรับหลักสูตร ๕ ปี

นักศึกษาภาคพิเศษมีเวลาเรียนไม่เกิน ๘ ภาคเรียน สำหรับหลักสูตร ๒ ปี ไม่เกิน ๑๑ ภาคเรียนปกติ สำหรับหลักสูตร ๓ ปี ไม่เกิน ๑๔ ภาคเรียน สำหรับหลักสูตร ๔ ปี และไม่เกิน ๑๗ ภาคเรียนปกติ สำหรับหลักสูตร ๕ ปี

ข้อ ๒๑. การนับกำหนดวันสิ้นสุดภาคเรียน ให้ยึดถือวันที่มหาวิทยาลัยกำหนดเป็นวันสุดท้ายของการสอบปลายภาคเรียน

ข้อ ๒๒. ให้คณะกรรมการที่สภาแต่งตั้งเป็นผู้อนุมัติการประเมินผลการศึกษา

ข้อ ๒๓. ให้อธิการบดีเป็นผู้รักษาการให้เป็นไปตามข้อบังคับนี้ และเป็นผู้วินิจฉัยชี้ขาดในกรณีเกิดปัญหาจากการใช้ข้อบังคับนี้ การวินิจฉัยชี้ขาดถือเป็นอันสิ้นสุด

ประกาศ ณ วันที่ ๒๑ ธันวาคม พ.ศ.๒๕๔๘



(ศาสตราจารย์เกษม จันทร์แก้ว)

นายกสภามหาวิทยาลัยราชภัฏกำแพงเพชร

ภาคผนวก ค

การเปรียบเทียบหลักสูตรเดิมกับหลักสูตรปรับปรุง

การเปรียบเทียบหลักสูตร

1. วัตถุประสงค์

หลักสูตรเดิม (พ.ศ. 2543)	หลักสูตรปรับปรุง (พ.ศ. 2549)
<p>1. เพื่อให้มีความรู้ความสามารถและทักษะ ในการนำวิชาวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีการอาหารไปประยุกต์ใช้ในการแปรรูปผลิตผลทางการเกษตรในระดับอุตสาหกรรม</p> <p>2. เพื่อให้สามารถศึกษาค้นคว้าวิจัยทางด้านวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีการอาหาร และนำความรู้ที่ได้ไปใช้ประโยชน์ในการให้บริการวิชาการแก่ชุมชนอย่างเหมาะสมกับสภาพเศรษฐกิจสังคมและสิ่งแวดล้อมของประเทศ</p> <p>3. เพื่อให้มีความรู้ ความเข้าใจในหลักการจัดการและประกอบธุรกิจอุตสาหกรรมอาหารอย่างมีประสิทธิภาพ</p> <p>4. เพื่อให้บัณฑิตมีคุณธรรม และจริยธรรมในการประกอบวิชาชีพทางวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีการอาหาร</p> <p>5. เพื่อให้ได้บัณฑิตที่มีเจตคติที่ดีต่อวิชาชีพและตระหนักถึงความสำคัญมีความรับผิดชอบต่อการรักษาภาวะแวดล้อม</p>	<p>1. เพื่อให้บัณฑิตมีความรู้ความสามารถและทักษะด้านวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีการอาหาร</p> <p>2. เพื่อให้บัณฑิตสามารถศึกษาค้นคว้าวิจัยทางด้านวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีการอาหารและนำความรู้ที่ได้ไปใช้ประโยชน์ในการให้บริการวิชาการแก่ชุมชนอย่างเหมาะสมกับสภาพเศรษฐกิจ สังคมและสิ่งแวดล้อมของประเทศ</p> <p>3. เพื่อให้บัณฑิตมีความรู้ ความสามารถในการสื่อสาร และสามารถปฏิบัติงานร่วมกับผู้อื่นได้อย่างมีประสิทธิภาพ</p> <p>4. เพื่อให้บัณฑิตมีคุณธรรมและจริยธรรมในการประกอบวิชาชีพทางด้านวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีการอาหารและการดำรงตนในสังคม</p> <p>5. เพื่อให้บัณฑิตมีเจตคติที่ดีต่อวิชาชีพและตระหนักถึงความสำคัญ มีความรับผิดชอบต่อการรักษาภาวะแวดล้อม</p>

2. โครงสร้างของหลักสูตรและรายวิชา

หลักสูตรเดิม (พ.ศ. 2543)	หลักสูตรปรับปรุง (พ.ศ. 2549)
จำนวนหน่วยกิต รวมตลอดหลักสูตรไม่น้อยกว่า 150 หน่วยกิต -หมวดวิชาศึกษาทั่วไป 33 หน่วยกิต -หมวดวิชาเฉพาะด้าน 107 หน่วยกิต -หมวดวิชาเลือกเสรี 10 หน่วยกิต	จำนวนหน่วยกิต รวมตลอดหลักสูตรไม่น้อยกว่า 143 หน่วยกิต -หมวดวิชาศึกษาทั่วไปไม่น้อยกว่า 34 หน่วยกิต -หมวดวิชาเฉพาะไม่น้อยกว่า 103 หน่วยกิต -หมวดวิชาเลือกเสรีไม่น้อยกว่า 6 หน่วยกิต
หมวดวิชาการศึกษาทั่วไป 33 หน่วยกิต 1. กลุ่มวิชาภาษาและการสื่อสาร 9 หน่วยกิต 2. กลุ่มวิชามนุษยศาสตร์ 9 หน่วยกิต 3. กลุ่มวิชาสังคมศาสตร์ 6 หน่วยกิต 4. กลุ่มวิชาคณิตศาสตร์และวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี 9 หน่วยกิต	หมวดวิชาการศึกษาทั่วไปไม่น้อยกว่า 34 หน่วยกิต 1. กลุ่มวิชาภาษาและการสื่อสารไม่น้อยกว่า 9 หน่วยกิต 2. กลุ่มวิชามนุษยศาสตร์ไม่น้อยกว่า 8 หน่วยกิต 3. กลุ่มวิชาสังคมศาสตร์ไม่น้อยกว่า 6 หน่วยกิต 4. กลุ่มวิชาวิทยาศาสตร์และคณิตศาสตร์ไม่น้อยกว่า 9 หน่วยกิต 5. กลุ่มวิชาพลศึกษาและนันทนาการไม่น้อยกว่า 2 หน่วยกิต
หมวดวิชาเฉพาะด้าน 107 หน่วยกิต 1. กลุ่มวิชาเนื้อหา 85 หน่วยกิต 2. กลุ่มวิชาวิทยาการจัดการ 15 หน่วยกิต 3. กลุ่มวิชาปฏิบัติการและฝึกประสบการณ์วิชาชีพ 7 หน่วยกิต	หมวดวิชาเฉพาะ 103 หน่วยกิต 1. วิชาแกนวิทยาศาสตร์ 18 หน่วยกิต 2. วิชาเอก 80 หน่วยกิต 3. วิชาฝึกประสบการณ์วิชาชีพ 5 หน่วยกิต
วิชาแกน ไม่มี	วิชาแกนวิทยาศาสตร์ บัณฑิตเรียน 18 หน่วยกิต 4011101 หลักฟิสิกส์ 4(3-3-7) 4021101 หลักเคมี 4(3-3-7) 4031101 หลักชีววิทยา 4(3-3-7) 4091401 แคลคูลัสและเรขาคณิตวิเคราะห์ 1 3(3-0-6) 4002251 ภาษาอังกฤษสำหรับวิทยาศาสตร์ 3(3-0-6)

หลักสูตรเดิม (พ.ศ. 2543)			หลักสูตรปรับปรุง (พ.ศ. 2549)		
กลุ่มวิชาเนื้อหา		85 หน่วยกิต	วิชาเอก ให้เรียนไม่น้อยกว่า 80 หน่วยกิต		
1) วิชาบังคับ เรียน		75 หน่วยกิต ดังนี้	1) วิชาเอกบังคับ เรียน 68 หน่วยกิต ดังนี้		
4011301	ฟิสิกส์ทั่วไป 1	3(2-2)	4022301	เคมีอินทรีย์ 1	4 (3-3-7)
4011302	ฟิสิกส์ทั่วไป 2	3(2-2)	4022401	เคมีเชิงฟิสิกส์ 1	4 (3-3-7)
4021110	เคมีทั่วไปสำหรับ อุตสาหกรรมเกษตร	3(3-0)	4022501	ชีวเคมี 1	4 (3-3-7)
4021111	ปฏิบัติการเคมีทั่วไป สำหรับอุตสาหกรรม เกษตร	1(0-3)	4022601	เคมีวิเคราะห์	3 (2-3-5)
4021112	เคมีอินทรีย์สำหรับ อุตสาหกรรมเกษตร	3(3-0)	4022611	การวิเคราะห์เชิงเคมี ด้วยเครื่องมือ 1	3 (1-4-4)
4021113	ปฏิบัติการเคมีอินทรีย์ สำหรับอุตสาหกรรม เกษตร	1(0-3)	4032601	จุลชีววิทยา	4 (3-3-7)
4022620	เคมีวิเคราะห์สำหรับ อุตสาหกรรมเกษตร	3(3-0)	5072001	วิทยาศาสตร์และ เทคโนโลยีการอาหาร เบื้องต้น	2 (2-0-4)
4022621	ปฏิบัติการเคมีวิเคราะห์ สำหรับอุตสาหกรรม เกษตร	2(0-6)	5072201	จุลชีววิทยาทางอาหาร	4 (3-3-7)
4022414	เคมีเชิงฟิสิกส์สำหรับ อุตสาหกรรมเกษตร	3(3-0)	5072301	การแปรรูปอาหาร 1	3 (2-3-5)
4022415	ปฏิบัติการเคมีเชิงฟิสิกส์ สำหรับอุตสาหกรรม เกษตร	1(0-3)	5072401	อาหารและโภชนาการ	3 (3-0-6)
4022516	ชีวเคมีสำหรับ อุตสาหกรรมเกษตร	3(3-0)	5073001	ภาษาอังกฤษสำหรับ วิทยาศาสตร์และ เทคโนโลยีการอาหาร	3 (3-0-6)
4022517	ปฏิบัติการชีวเคมีสำหรับ อุตสาหกรรมเกษตร	1(0-3)	5073101	เคมีอาหาร	4 (3-3-7)
			5073102	หลักการวิเคราะห์ อาหาร	3 (2-3-5)
			5073302	การแปรรูปอาหาร 2	3 (2-3-5)
			5073501	การสุขาภิบาลโรงงาน อุตสาหกรรมและ กฎหมายอาหาร	3 (2-3-5)
			5073502	การประกันคุณภาพ อาหาร	4 (3-3-7)

หลักสูตรเดิม (พ.ศ. 2543)			หลักสูตรปรับปรุง (พ.ศ. 2549)		
4032601	จุลชีววิทยา	3(2-3)	5073601	การวางแผนการ	
4034605	จุลินทรีย์อุตสาหกรรม	3(2-3)		ทดลองและสถิติที่	
4091401	แคลคูลัสและเรขาคณิต			เกี่ยวข้องกับ	
	วิเคราะห์ 1	3(3-0)		วิทยาศาสตร์และ	
4092401	แคลคูลัสและเรขาคณิต			เทคโนโลยีการอาหาร	3 (2-3-5)
	วิเคราะห์ 2	3(3-0)	5073602	การพัฒนาผลิตภัณฑ์	
5071401	วิทยาศาสตร์และ			อาหาร	3 (2-3-5)
	เทคโนโลยีการอาหาร		5074301	หลักวิศวกรรมอาหาร	4 (3-3-7)
	เบื้องต้น	3(2-3)	5074901	สัมมนาวิทยาศาสตร์	
5072402	การแปรรูปอาหาร 1	3(2-3)		และเทคโนโลยีการ	
5073201	จุลชีววิทยาทางอาหาร	3(2-3)		อาหาร	1 (0-2-1)
5073301	การประกันคุณภาพอาหาร1	2(1-3)	5074902	ปัญหาพิเศษ	
5073303	การประกันคุณภาพอาหาร2	2(1-3)		วิทยาศาสตร์และ	
5073403	การแปรรูปอาหาร 2	3(2-3)		เทคโนโลยีการอาหาร	3 (0-6-3)
5073501	วิศวกรรมอาหาร 1	3(2-3)			
5073601	อาหารและโภชนาการ	2(2-0)			
5073701	เคมีอาหาร	3(2-3)			
5073702	หลักการวิเคราะห์อาหาร	3(2-3)			
5074303	สุขาภิบาลโรงงาน				
	อุตสาหกรรมอาหาร	2(1-3)			
5074501	วิศวกรรมอาหาร 2	3(2-3)			
5074901	สัมมนาวิทยาศาสตร์และ				
	เทคโนโลยีการอาหาร	1(1-0)			
5074902	ปัญหาพิเศษวิทยาศาสตร์				
	และเทคโนโลยีการอาหาร	3(0-6)			

หลักสูตรเดิม (พ.ศ. 2543)		หลักสูตรปรับปรุง (พ.ศ. 2549)	
กลุ่มวิชาเนื้อหา	85 หน่วยกิต	2) วิชาเอกเลือก เรียนไม่น้อยกว่า 12 หน่วยกิต	
2) วิชาเอกเลือก เรียนไม่น้อยกว่า 10 หน่วยกิต ดังนี้		ดังนี้	
5003104 เทคโนโลยีหลังการเก็บเกี่ยว	2(1-3)	5003503 เทคโนโลยีหลังการเก็บเกี่ยว	2 (1-3-3)
5004906 การวางแผนการตลาดและสถิติที่เกี่ยวข้องกับอุตสาหกรรมเกษตร	3(2-3)	5073301 การบรรจุผลิตภัณฑ์อาหาร	3 (2-3-5)
5072403 เทคโนโลยีัญชาติและผลิตภัณฑ์	3(2-3)	5073303 การวางแผนและการควบคุมการผลิตโรงงานอุตสาหกรรมอาหาร	3 (2-3-5)
5072407 เทคโนโลยีขนมอบ	3(2-3)	5073304 การจัดการและการบริหารโรงงานอุตสาหกรรมอาหาร	3 (2-3-5)
5072409 เทคโนโลยีนมและผลิตภัณฑ์	3(2-3)	5073701 เทคโนโลยีัญชาติและผลิตภัณฑ์	3 (2-3-5)
5072410 เทคโนโลยีเนื้อและผลิตภัณฑ์	3(2-3)	5073702 เทคโนโลยีขนมอบ	3 (2-3-5)
5073101 การบรรจุผลิตภัณฑ์อาหาร	3(2-3)	5073703 เทคโนโลยีนมและผลิตภัณฑ์	3 (2-3-5)
5073202 อุตสาหกรรมนมหมัก	3(2-3)	5073704 เทคโนโลยีเนื้อและผลิตภัณฑ์	3 (2-3-5)
5074401 เทคโนโลยีผักและผลไม้	3(2-3)	5073705 อุตสาหกรรมนมหมัก	3 (2-3-5)
5074402 เทคโนโลยีน้ำมันและไขมัน	3(2-3)	5074101 พืชวิทยาทางอาหาร	3 (2-3-5)
5074403 เทคโนโลยีน้ำตาล	3(2-3)	5074102 สารเจือปนในอาหาร	3 (2-3-5)
5074404 เทคโนโลยีผลิตภัณฑ์ประมง	3(2-3)	5074302 การประยุกต์ใช้คอมพิวเตอร์ในงานอุตสาหกรรมอาหาร	3 (2-3-5)
5074405 เทคโนโลยีสัตว์ปีกและผลิตภัณฑ์	3(2-3)	5074701 เทคโนโลยีผักและผลไม้	3 (2-3-5)
5074406 เทคโนโลยีเครื่องดื่ม	2(1-3)	5074702 เทคโนโลยีน้ำมันและไขมัน	3 (2-3-5)
5073305 พืชวิทยาทางอาหาร	3(2-3)	5074703 เทคโนโลยีน้ำตาล	3 (2-3-5)
5074306 สารเจือปนในอาหาร	3(2-3)	5074704 เทคโนโลยีผลิตภัณฑ์ประมง	3 (2-3-5)
5074407 เทคโนโลยีขนมหวาน	2(1-3)		

หลักสูตรเดิม (พ.ศ. 2543)		หลักสูตรปรับปรุง (พ.ศ. 2549)	
5074904	หัวข้อศึกษาพิเศษทาง วิทยาศาสตร์และ เทคโนโลยีการอาหาร	2(2-0)	5074705 เทคโนโลยีสัตว์ปีก และผลิตภัณฑ์
5074905	การศึกษาดูงานด้าน อุตสาหกรรมอาหาร	1(0-3)	5074706 เทคโนโลยีเครื่องดื่ม
1551612	ภาษาอังกฤษสำหรับ วิทยาศาสตร์	2(1-2)	5074707 เทคโนโลยีขนมหวาน
5072303	กฎหมายและมาตรฐาน อาหาร	2(2-0)	5074708 เทคโนโลยีชีวภาพทาง อาหาร
5073302	การประเมินคุณภาพอาหาร โดยประสาทสัมผัส	2(1-3)	5074903 หัวข้อศึกษาพิเศษทาง วิทยาศาสตร์และ เทคโนโลยีการอาหาร
5074304	การพัฒนาผลิตภัณฑ์อาหาร	3(2-3)	5074904 การศึกษาดูงานด้าน อุตสาหกรรมอาหาร
กลุ่มวิชาวิทยาการจัดการ		15 หน่วยกิต	
บังคับ		เรียน 9 หน่วยกิต	
3561101	องค์การและการจัดการ	3(3-0)	
3561204	ความรู้เบื้องต้นเกี่ยวกับการ ประกอบธุรกิจ	3(3-0)	
3591105	เศรษฐศาสตร์ทั่วไป	3(3-0)	
เลือก		เรียน 6 หน่วยกิต	
5072305	การวางแผนและควบคุม การผลิตโรงงาน อุตสาหกรรมอาหาร	3(2-3)	
5072306	การจัดและการบริหาร โรงงานอุตสาหกรรม อาหาร	3(2-3)	

หลักสูตรเดิม (พ.ศ. 2543)	หลักสูตรปรับปรุง (พ.ศ. 2549)
กลุ่มวิชาปฏิบัติการและฝึกประสบการณ์วิชาชีพ 7 หน่วยกิต	วิชาฝึกประสบการณ์วิชาชีพ 5 หน่วยกิต
5073801 การเตรียมฝึก ประสบการณ์วิชาชีพ วิทยาศาสตร์และ เทคโนโลยีการอาหาร 3 2 (90)	5073801 การเตรียมฝึก ประสบการณ์วิชาชีพ วิทยาศาสตร์และ เทคโนโลยีการอาหาร 3 2 (90)
5074801 การฝึกประสบการณ์ วิชาชีพด้านห้องปฏิบัติการ 3 2(120)	5074802 การฝึกประสบการณ์ วิชาชีพด้านอุตสาหกรรม อาหาร 3 (270)
5074802 การฝึกประสบการณ์ วิชาชีพด้านอุตสาหกรรม อาหาร 3 3(230)	
หมวดวิชาเลือกเสรี 10 หน่วยกิต เลือกเรียนรายวิชาใด ๆ ในหลักสูตร วิทยาลัยครูหรือหลักสูตรสถาบันราชภัฏ โดยไม่ ซ้ำกับรายวิชาที่เรียนมาแล้ว และต้องไม่เป็น รายวิชาที่กำหนดให้เรียน โดยไม่นับหน่วยกิตใน เกณฑ์การสำเร็จหลักสูตรของโปรแกรมนี้	หมวดวิชาเลือกเสรี เรียนไม่น้อยกว่า 6 หน่วยกิต ให้เลือกเรียนรายวิชาใด ๆ ในหลักสูตร มหาวิทยาลัยราชภัฏ และสถาบันอุดมศึกษาอื่น ๆ โดยไม่ซ้ำกับรายวิชาที่เคยเรียนมาแล้ว